



# Multi Autolab/M204

AUTM204.S

Multi Autolab 是一款基于紧凑型 Autolab PGSTAT204 的多通道恒电位仪/恒电流仪。它包括一台可安装多达 12 个 M204 模块的 Multi Autolab 机柜。每个 M204 均是一个独立的恒电位仪/恒电流仪，使您可在同一时间内在各通道上进行不同的测量。

可同时用多达三个不同的计算机来控制 Multi Autolab，从而允许共享不同用户之间的可用通道。

Multi Autolab 仪器可以通过一系列可选模块进行补充。每个 M204 模块可与仪器中的一个可选模块耦合。最多可选配 6 个模块，或可随时安装选配模块或额外的 M204 模块。

## Scope of delivery AUTM204.S

| Qt. | Order no. | Description |
|-----|-----------|-------------|
|-----|-----------|-------------|

NOVA 是设计为通过 USB 接口控制所有 Autolab 仪器的软件包。

由电化学家针对电化学而设计，集成了超过二十余年的用户体验和最新的 .NET 软件技术，NOVA 使您的 Autolab 恒电位仪/恒电流仪拥有更强性能和灵活性。

NOVA 提供了以下的独特功能：

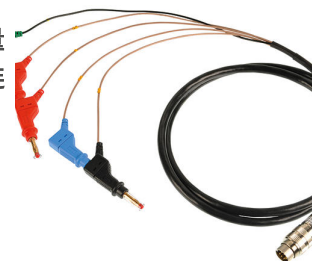
- 功能强大且灵活的程序编辑器
- 重要实时数据一目了然
- 强大的数据分析和绘图工具
- 集成化控制外围仪器，诸如万通 LQH 液体处理设备

下载最新版本的 NOVA



#### CELLCBL.M101. 池电缆 204

标准池电缆，1.5 m，可连接相对电极（CE）、参比电极（RE）、测量电极（S）、工作电极（WE）以及 M101/M204/PGSTAT204 的接地连接。



#### CABLE.PWR 电源线

用于 Autolab 仪器和附件的标准电源线。

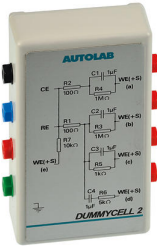


1 PCS

AUT.DUMCELL.    Autolab 模拟电解池

S

用于测试仪器的模拟电解池。



---

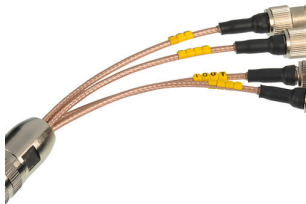
1 PCS

CBL.USB                  标准 USB 电缆

标准 USB 电缆，用于 Autolab 仪器。



## Optional accessories

| Order no.               | Description                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| CBL.MONIT.<br>MAC.204.S | <p>监视器电缆，用于 M101/M204/PGSTAT204</p> <p>监视器电缆，用于 M101/M204/PGSTAT204，配备模拟输出 (<math>E_{out}</math>、<math>i_{out}</math> 和 <math>V_{out}</math>) 以及输入 (<math>V_{in}</math>) 接口。</p>                                                                                                                                                        |
| SDK                     | <p>软件开发工具包</p> <p>Autolab 软件开发工具包 (Autolab SDK) 目的旨在从诸如 LabVIEW、Visual Basic for Applications (VBA)、脚本等不同外部应用程序来控制 Autolab 仪器。通过 Autolab SDK，外部应用程序可用于测量完整流程或控制个性化 Autolab 模块。</p> <p>为能在其它应用程序中使用 Autolab SDK，这些应用程序必须可使用 .NET 组件或若为‘旧版’应用程序则须可使用 COM 组件。应用程序手册中将说明如何整合这些组件。</p> <p>Autolab SDK 与 Autolab NOVA 兼容，但并不要求必须安装 NOVA。</p>  |
| ALL.CLIP.BLACK          | <p>黑色鳄鱼夹</p> <p>黑色鳄鱼夹，用于在电化学池中连接电极。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

红色鳄鱼夹，用于在电化学池中连接电极。



BSTR10A.  
PG204.M204.S

Booster 10A

凭借其快速的响应时间，结合 FRA32M 模块 Autolab Booster10A 可优化燃料电池、蓄电池和超级电容器的电化学阻抗性能。booster 既可用于主动性电池也可用于被动性电池。

Booster10A 可用于测量超级电容器的充电和放电特性、燃料电池的性能测试或大面积电极上的DC或AC测量。



EQCM.MAC.  
204.S

电化学石英晶体微天平模块

使用 EQCM 模块可进行电化学石英晶体微天平实验。EQCM 模块通过记录石英晶体振荡器的共振频率变化来测量单位面积内的质量变化。

测量可精确到  $\text{sub } \mu\text{g}/\text{cm}^2$ 。EQCM 可配备 6 MHz 的 AT 切割晶体。EQCM 模块供货时包括合适的电化学池、参比电极和相对电极以及两个 6 MHz 镀金晶体。



FRA32M.MAC.  
204.S

电化学阻抗谱模块

FRA32M 提供了用于测量阻抗的工具，与 Autolab 联用可测量电化学阻抗。该模块允许在 10  $\mu\text{Hz}$  至 32 MHz 的较宽频率范围中同时进行恒电位和恒电流阻抗测量（与 Autolab PGSTAT 联用极限为 1 MHz）。除了传统的 EIS 电化学阻抗谱之外，NOVA 软件还允许用户调节其它外部信号，诸如旋转圆盘电极的转速或光源频率，以测量电-流体或光调制阻抗谱。

FRA32M 模块带有功能强大的匹配和仿真软件，可分析阻抗数据。



有了 MUX 模块系列，您就可以按顺序在多个电化学池或多个工作电极上进行电化学实验。可以使用 NOVA 的序列选项手动或自动地选择可执行测量的电化学池。瑞士万通 Autolab 提供有两种型号的 MUX 模块可供使用。



MUX.MULTI4 – 用于多路复用 Autolab 的所有四个接口。可在完整的电化学池上进行连续测量，多达 64 个电化学池，增量为 4。

MUX.SCN16 – 用于多路复用 Autolab 的工作电极接口。可在共享相同相对电极、参比电极和测量电极但工作电极不同的电化学池上进行连续测量，多达 255 个不同的工作电极，增量为 16。

MUX.SCN8 – 用于多路复用 Autolab 的参比电极和测量电极接口。可在不同的电化学池中连续进行电压测量，多达 128 个电化学池，增量为 8。

---

pX1000.MAC.204.S 电压和 pH 值测量模块

pX1000 可在电化学实验中测量 pH 或 pX 值。该模块还提供有一个 Pt1000 输入端，可通过 Pt1000 传感器或组合式 pH/Pt1000 传感器记录实验中的温度。此温度测量可进行自动 pH 修正。



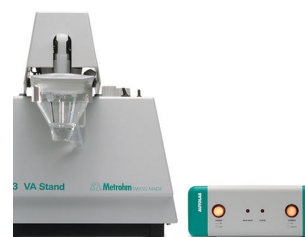
pX1000 模块也可作为附加差分静电计使用，与 Autolab 主静电计具有相同规格。pX1000 模块与瑞士万通 pH 和温度传感器均兼容。

用户可将任何 pH、pX 或‘双’电极连至 pX1000 模块。如果使用的电极并非 pH 电极，输出端将给出电极之间所测量的电压差，可连接检测电极以进行库伦滴定。pX1000 模块也可作为独立的 pH 计使用。

---

IME663.101.S 瑞士万通 663 VA Stand 伏安测量装置接口

瑞士万通 663 VA Stand 伏安测量装置接口



BA 是一个双模双恒电位仪模块，可将 Autolab 转换为双通道恒电位仪，借助它可在 2 个工作电极上进行测量，共享相同的相对电极和参比电极。

在双恒电位仪模式中，当向第一通道（第一工作电极）中施加阶梯势或进行扫描时，将固定电势施加到第二通道（第二工作电极）处。在扫描双恒电位仪模式中，相对于第一通道的电势偏移量将会施加给第二通道。

