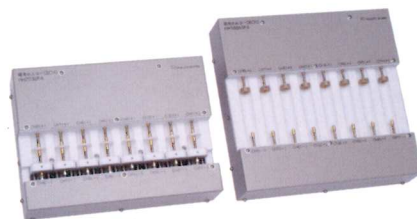


电池充放电装置 HJ系列

电池的基础研究及开发
电池的测试评价
电池的寿命测试
燃料电池的研究
电容器的研究



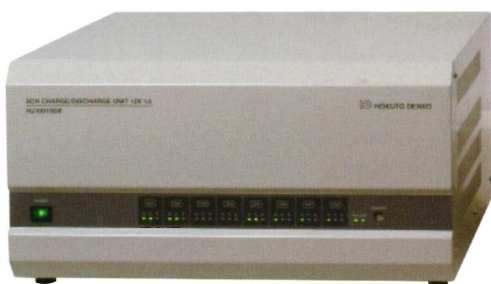
HJ 系列电池充放电装置，依功能分为多个种类以供选择，对应了从电池的基础研究和开发，到寿命试验、评价试验等各个方面广范围的测量。

在各装置上均可使用参照电极以 3 电极方式进行半电池的测量，对个别的正极，负极材料进行特性评价（电池电压检出端子的独立化，高输入电阻化）。

放电下限电压可设定为负值，进行完全放电试验。

HJ 系列与计算机连接后，可同时进行多通道试验，并对电池特性试验的各种数据进行解析。

HJ-SD8 系列



HJ1001SD8

特 长

1. 可进行 8 通道独立充放电试验
2. 最小 10ms 间隔采集数据
3. 对应于长时间测量，搭载有用于充放电切换时获取 10ms 间隔数据的瞬态记录功能。
(注) 瞬态记录功能获取数据的时间间隔可以缩短至 0.1ms。(选项)
4. 基于数字控制，极少发生过载的 CC-CV 切换。
5. 电流范围可自动选择。
6. 搭载有可减少噪声的数字过滤器。
(保存间隔设定在 500ms 以上工作)
7. 恒功率控制，恒电阻控制为标准配置。
8. 装置的状态，测量进行状况以及设定测量条件均显示在同一个界面里，操作方便
9. 可最大设定 20 个步骤，50 种模式。
10. 配备了在几个连续的模式中反复切换的功能。
11. 拥有一个充电或放电步骤中最大 20 段，每段最小幅度 10ms 的高速多段步骤功能。
12. 基于客户端电脑和 PC 服务器，最大可控制 16 台（128 通道）充放电装置（一部电脑系统最大可控制 6 台（48 通道）。

规 格

型 号		HJ1001SD8	HJ1005SD8	HJ1010SD8
通 道	输 出	8		
	设 定	各个通道单独设定		
设定范围	电 压	-2 ~ 10 V		
	电 流	0 ~ ± 1 A	0 ~ ± 5 A	0 ~ ± 10 A
	时 间	0.1 秒 ~ 100 日 (分辨率 0.1 秒)		
范 围	电 压	10 V		
	电 流	1 A, 100mA, 10mA, 1mA 100 μ A, Auto	5 A, 500mA, 50mA, 5mA, 500 μ A, Auto	10A, 1A, 100mA, 10mA 1mA, Auto
控制模式		恒电流，恒电压 / 恒电压，恒功率，恒电阻（放电时）		
通信系统		用以太网与计算机通信		
控制精度	电 压	设定值 ± 0.05% ± 1mV		
	电 流	设定值 ± 0.05% ± 0.05%F.S (F.S 的 10% 以上)		
测量精度	电 压	读数 ± 0.05% ± 1mV		
	电 流	读数 ± 0.05% ± 0.05%F.S		
保护电路		过电压检测，过电流检测，电压线断线检测		
电 源	电 压	AC 100 ~ 240V 单相 ^{※1}		AC200 ~ 240V 单相
	容 量	350 VA	1000 VA	2500 VA
尺 寸 (W×H×Dmm)		434×225×500	434×225×635	434×597 ^{※2} ×450
质 量 (Kg)		19	30	50

※1 附带电源线为 AC 100V 专用。

※2 含脚轮尺寸。(无脚轮时 550mm)

(注) HJ-SD8 系列和 HJ-SD8H 系列不可混用于同一个系统中。

HJ-SD8H 系列

在 HJ-SD8 系列充放电装置系统中增加了具有快速采样能力的 HJ-SD8H 系列，可在充放电到停止的切换过程中以最小 100 μ s 的间隔采集数据。

在标准的 HJ-SD8 上，切换过程中电压和电流的数据可以以 10ms 的间隔由瞬态记录功能获取，而在 HJ-SD8H 上，这个数据采样间隔可以缩短到 100 μ s。

另外，在 HJ-SD8H 上，电流控制的高速多段步骤中一段的保留时间可缩短到 100 μ s，且每一步可最大设定 50 段。因此，可以进行负荷快速变化的模拟试验。

已经购入的 HJ-SD8 系列也可以被改造成 HJ-SD8H 系列。

特 长

1. 快速采样功能

可以以 100 μ s 的间隔采集模式变化伴随的电压剧烈变化数据
 采样间隔在 100 μ s 到 10ms 之间；最小分辨率可以设定为 100 μ s
 最大采集数据点为 10 万个

2. 超快速多段充（放）电步骤（恒电流控制）

1 段的最小保留时间为 100 μ s
 1 步内最大段数为 50 段

规 格

型 号		HJ1001SD8H	HJ1005SD8H	HJ1010SD8H
通 道	输 出	8		
	设 定	各个通道单独设定		
设定范围	电 压	-2 ~ 10 V		
	电 流	0 ~ \pm 1A	0 ~ \pm 5A	0 ~ \pm 10A
	时 间	0.1 秒 ~ 100 日 (分辨率 0.1 秒)		
范 围	电 压	10 V		
	电 流	1A, 100mA, 10mA, 1mA 100 μ A, Auto	5A, 500mA, 50mA, 5mA, 500 μ A, Auto	10A, 1A, 100mA, 10mA 1mA, Auto
控制模式		恒电流, 恒电流 / 恒电压, 恒功率, 恒电阻 (放电时)		
通信系统		用以太网与计算机通信		
控制精度	电 压	设定值 \pm 0.05% \pm 1mV		
	电 流	设定值 \pm 0.05% \pm 0.05%F.S (F.S 的 10% 以上)		
测量精度	电 压	读数 \pm 0.05% \pm 1mV		
	电 流	读数 \pm 0.05% \pm 0.05%F.S		
保护电路		过电压检测, 过电流检测, 电压线断线检测		
电 源	电 压	AC 100 ~ 240V 单相 *1		AC200 ~ 240V 单相
	容 量	350 VA	1000 VA	2500 VA
尺 寸 (W×H×Dmm)		434×225×500	434×225×635	434×597*2×450
质 量 (Kg)		19	30	50

※1 附带电源线为 AC 100V 专用。

※2 含脚轮尺寸。(无脚轮时 550mm)

(注) HJ-SD8 系列和 HJ-SD8H 系列不可混用于同一个系统中。

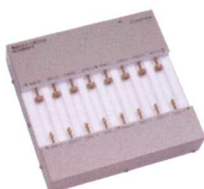
电 池 盒

特 长

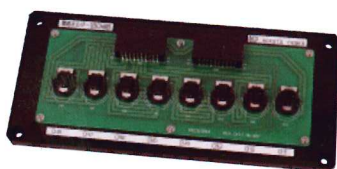
1. 有 2 端子简易型和考虑到电压降影响的 4 端子型两种可供选择。
2. 选择专用的电池盒，与本公司生产的充放电装置 SD8, SM8A 系列连接容易。

规 格

型 号	HH2032T	HH2032FA	HH18650FA
样品通道	8		
样品电池	2032 型		18650 型
电 流	100mA	5A	10A
系 统	2 端子	4 端子	
尺 寸 (W×H×Dmm)	310×40×140	265×80×195	265×75×255
质 量 (Kg)	0.7	3.4	3.6



HH18650FA



HH2032T



HH2032FA

HJ-SM8A 系列

■ 特 长

1. 可同时进行各自独立的8通道的充放电试验
2. 参照电极使用3电极模式后,可进行半电池的测定。
3. 在一个系统内,各装置(最大6台)可混合使用。

■ 规 格

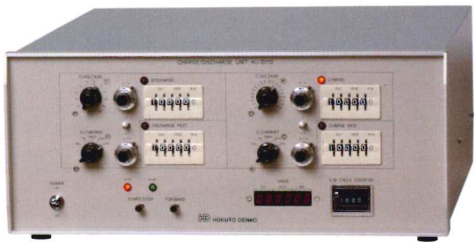
型 号	HJ1001SM8A	HJ1005SM8A	HJ1010SM8A	HJ1010mSM8A	HJD0501SM8A	HJD0505SM8A	HJD1001SM8A	HJD1005SM8A
通 道	8							
输出	各个通道单独设定							
设定范围	-2 ~ 10 V				-2 ~ 5 V		-2 ~ 10 V	
电压	0 ~ ± 1A				0 ~ ± 5A		0 ~ ± 1A	
电流	0 ~ ± 10A				0 ~ ± 10mA		0 ~ ± 5A	
时间	0 ~ 99日23小时59分59秒(分辨率0.1秒)							
范 围	10V				5V		10V	
电压	1A, 100mA, 10mA, 1mA, 100μA	5A, 500mA, 50mA, 5mA, 500μA	10A, 1A, 100mA, 10mA, 1mA	10mA, 1mA	1A	5A	1A	5A
控制模式	恒电流,恒电流/恒电压,(恒功率为选择项)							
通信系统	与计算机用通用接口总线 GPIB 通信							
控制精度	电压 ± 0.1% F.S							
电流	± 0.1% F.S							
功率	(± 0.3% F.S)							
精度	电压 ± 0.05% F.S							
电流	± 0.1% F.S							
功率	(± 0.3% F.S)							
保护电路	过电压检测,过电流检测,电压线断线检测							
电 源	AC 100V		AC200V三相	AC100V				
电压	500VA	1500VA	2500VA	500VA	1500VA	500VA	1500VA	
容量								
尺 寸 (W×H×Dmm)	434×225×500	434×225×635	434×880 ^{※1} ×454	434×225×350	434×225×500	434×225×635	434×225×500	434×225×635
质 量 (Kg)	24	40	110	14	24	37	24	40

※1 不包括吊环。

HJ-20 系列

■ 特 长

1. 同时对应于单电池及组合电池的通用充放电装置。
2. 所有操作都是手动完成,在测量过程中亦可手动更改、设置试验参数。



HJ-2010

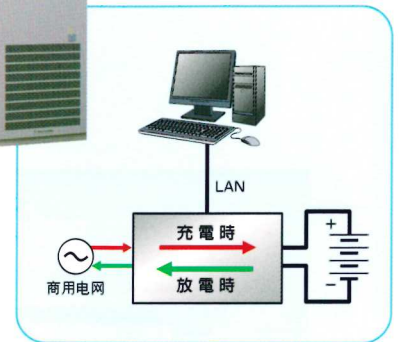
■ 规 格

型号	HJ-201B	HJ-2010
电压设定范围	0 ~ 20V	
放 电	- 1 ~ 11V	
电 流 设 定 范 围	1A, 100mA, 10mA 1mA 100μA	10A, 1A, 100mA 10mA, 1mA
范 围		
分辨率	0.2μA	2μA
时 间 设 定 范 围	0分 ~ 19日23小时50分	
时 间		
分辨率	10分	
动作模式	充电, 停止, 放电, 停止(4模式)	
控制模式	恒电流, 恒电流/恒电压	
设定方式	手动操作	
模式变换条件	电压、时间的上下限	
控制精度	电压 ± 0.05% F.S	
电 流	± 0.5% F.S	
电 源	AC 100V	
电 压		
容量	50VA	460VA
尺 寸 (W×H×Dmm)	296×194×346	436×194×453
质 量 (Kg)	7.6	26

电力再生式电池充放电装置

■ 特 长

1. 在模块或单元化的高电压，大电流电池，电容器的开发及其寿命评价中应用广泛的实验装置。
2. 采用半导体开关控制充放电，效率高，运行成本降低。另外，放电时的电力可回收再生，有效利用能源。
3. 开关动作引起的电流波动被抑制在 $\pm 0.1\% \text{rms F.S}$ 范围内，使高精度测量成为可能。
4. 在各种充放电方式中 (4000 steps/patterns) 可选择设定 20 种 patterns，在与实际使用状况近似的情况下进行评价。
5. 可以最小 10ms 的间隔采集数据。
6. 单元单位的电压数据采集器和恒温槽可作为同期测量用选项。



■ 规 格

电压, 电流	0 ~ 500V, -500A ~ +500A (生产范围)	
控制精度	电 压	设定值 $\pm 0.1\% \pm 100\text{mV}$
	电 流	设定值 $\pm 0.1\% \pm 100\text{mA}$
测量精度	电 压	读数 $\pm 0.1\% \pm 100\text{mV}$
	电 流	读数 $\pm 0.1\% \pm 100\text{mA}$
控制模式	恒电流, 恒电流/恒电压, 恒功率, 恒电阻 (放电时)	
数据采集间隔	10ms ~ 30min	
输入阻抗电压检测器	$5 \times 10^5 \Omega$ 以上	
与 PC 的通信	Ethernet 100 BASE (TCP/IP)	
运转模式	4000 Steps/patterns \times 20 patterns	
最大循环数	9999 个循环	
电 源	AC 200/400V, 三相	
选 项	与其它设备集成	
	可控恒温槽 通用数据记录仪	

☆上述装置以外，我们亦可根据客户的要求单独制作装置及系统。
有需要者请和各销售处直接联系。

■ 销售产品

电化学测量系统，电化学阻抗测量装置，恒电位/电流仪，电池充放电装置，函数发生器，EC-QCM，静电计，恒电流脉冲发生器，脉冲电镀装置，库仑计，旋转电极装置，无内阻电流表，扫描电子显微镜，电子负载装置，机架设备，实验用电解槽，参照电极，白金电极，屏蔽盒，各种水质测量仪，重金属分析装置等

请注意，记载内容中可能存在有因产品改良而变动的地方。

HD 北斗电工株式会社

总部·东京办事处 〒152-0003 东京都目黑区碑文谷 4-22-13
大阪办事处 〒660-0805 兵库县尼崎市西长洲町 1-1-1
厚木工厂 〒243-0801 神奈川県厚木市上依知上原 3028

TEL (03) 3716-3235 FAX (03) 3793-8787
TEL (06) 4868-8110 FAX (06) 4868-8113
TEL (046) 285-1014 FAX (046) 286-3357

HOMEPAGE <http://www.hokuto-denko.co.jp>

E-mail (东 京) honsha@hokuto-denko.co.jp (大 阪) osaka@hokuto-denko.co.jp