

## PFX2000 Series Basic Package



BATTERY TEST SYSTEM

.....

# 电池测试系统<基本工具包> PFX2000 系列 Basic Package

评估二次电池的优化系统

5V/5A, 25W×2channels(PFX2011 Basic Package)

20V/10A, 200W×1channel(PFX2021 Basic Package)

## Point 2

### 可靠的安全性能!

过电压保护 (OVP) 和低电压保护 (UVP),  
根据充放电的电量采取相应保护功能,  
安全对策无可挑剔!

## Point 1

### 简便可靠, 值得信赖!

电池测试所需的应用软件及连接负载电  
缆等都收纳于一个工具包内, 随时可以  
进行测试。

## Point 3

### 拥有压倒性 优势的性价比!

合理实现 1ch、2ch 电池的  
“高精度、高稳定试验”!



※ 本照片为 PFX2011 工具包列。  
不包括电脑。

## 电池测试仪 基本工具包

# PFX2000

S E R I E S

## Basic Package

#### < 产品系列 >

- PFX2011 Basic Package [5V-5A/2ch]
- PFX2021 Basic Package [20V-10A/1ch]

#### < 工具包内容 >

- 充放电电源装置 (PFX2011 or 2021)
- 控制组件
- 单一组件专用框架
- 专用应用程序软件
- 用于连接试样本的负载电缆 (前端附带鳄鱼夹)

※ 不包括电脑。本产品附属的专用应用程序软件 (BPChecker 2000 BASIC Edition) 仅限于用于双通道启动运行的指定规格。不能连接阻抗测量组件。其它规格要求与应用程序软件 BPChecker 2000 FULL Edition (SD002) 相同。

### 主要 用途举例

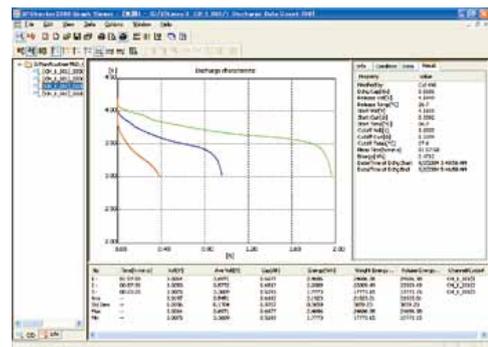


如果有 PFX2000 系列 Basic Package 和 Windows 电脑 (XP/2000), 即可进行优劣诊断、寿命诊断 (劣化验证)、比较验证等电池相关试验。PFX2000 系列为电池厂家所采用的高性能电池测试系统。  
用该工具包可以进行电池厂家严格要求的“高精度、高稳定试验”。  
PFX2011 系统可用于单电池与手机电池的特性评价。  
PFX2021 是手提电脑, 数码相机等特性评价的理想系统。

### 应用软件

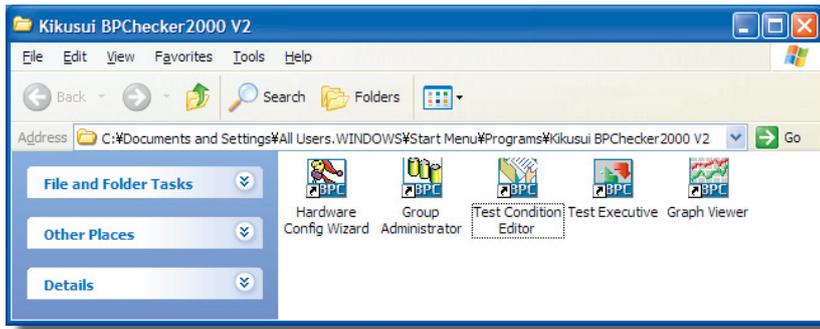
用附带的应用软件“BPChecker2000”, 对试验条件的设定、执行以及试验结果分析等进行统一管理。此外, 通过 GPIB 或 RS-232C 也可以对恒温箱 (ESPEC 公司制造) 进行外部控制。也可用于恒温箱内温度同步试验。

推荐运行环境: CPU: Pentium IV 1GHz 以上 / 内存: 512MB 以上 / Windows2000 (SP4+Update Rollup1)、XP (SP2 以后、x86)、Vista (x86、x64) / USB 接口 (恒温槽控制的情况下也需要 GPIB 或 RS-232C)



▲ 显示画面举例: 充电 (放电、充电+放电) 可进行曲线的叠加显示。  
此外, 还可对叠加后数据的平均值, 标准偏差, 最大值, 最小值进行计算, 对数据进行解析。

# 整个运行可以由应用软件（标准附件）来管理

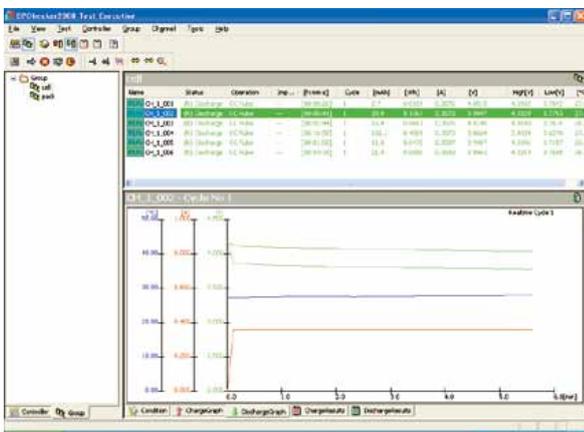


标准附件BPChecker 2000 Basic Edition™ 可以通过测试条件的设定值、进行测试和分析测试结果文件来管理整个运行。此软件可以控制恒温室（由ESPEC制造的），并且还适用于用恒温室进行的同步测试。

推荐运行环境：CPU: Pentium IV 1GHz 或者更高 / 存储器 512MB 或者更多 / Windows 2000 Professional (SP4 + Update Roll up1), Windows XP (SP2 或者带 Intel x86 的更新版本) 或者 Windows Vista (Intel x86,x64) / USB 接口 (GPIB 或 RS-232C 接口是控制恒温室所需要的。)

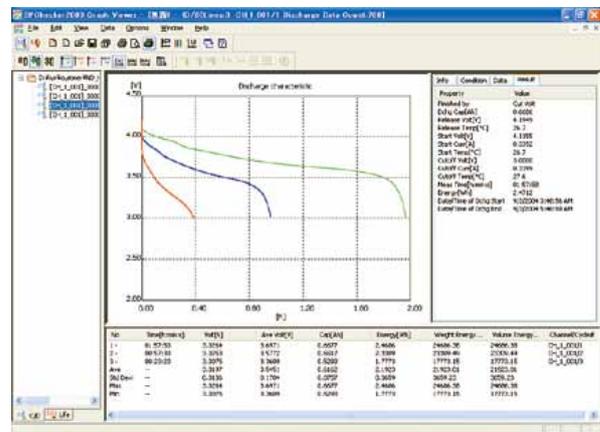
## Test Executive

这个程序按照Test Condition Editor作成的试验条件文件进行充放电试验。在试验的开始、停止、执行过程中进行监控。该程序可实时地以图表形式显示每个通道的充放电的趋势。



## Graph Viewer

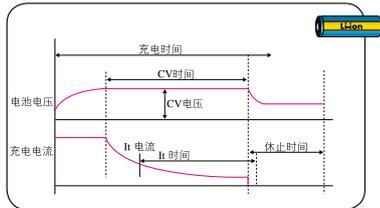
这个程序对Test Executive成的试验数据进行图表化处理，将其显示在画面上并进行打印。这是将每个循环的充放电数据予以图表显示的应用软件。它可将多个（最多99个）数据叠合显示并进行统计处理。



▲表示画面的例子：充电（放电，充电 + 放电）可以重叠表示。还可以对重叠数据计算和分析平均值，标准偏差，最大值，最小值。

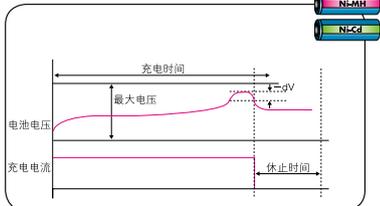
### 充电模式工作概念图

#### CC-CV (恒流-恒压)



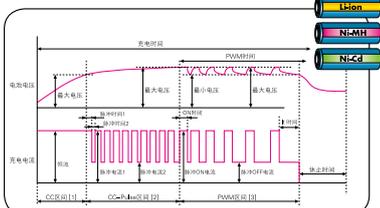
终止条件 时间、cv时间、电流、温度

#### CC (恒流)



终止条件 时间、电压、-ΔV、温度、ΔT / Δt

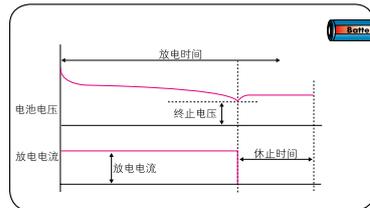
#### CC PWM (恒流PWM脉冲)



终止条件 时间、OFF时间

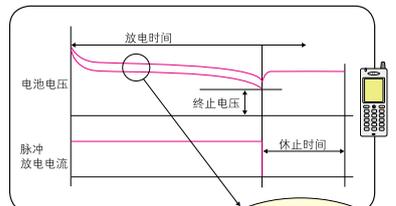
### 放电模式工作概念图

#### CC (恒流)



终止条件 时间、电压

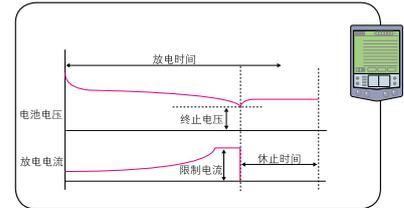
#### CC脉冲 (恒流8值 / 20值脉冲)\*



终止条件 时间、Low电压

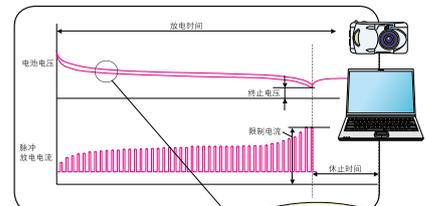
\*上图为PFX2011的8值脉冲时。20值脉冲仅限PFX2021的规格。

#### CP (恒功率)



终止条件 时间、电压

#### CP脉冲 (恒功率20值脉冲) \*仅限PFX2021



终止条件 时间、Low电压

# 功能规格

	PFX2011	PFX2021
<b>充电功能</b>		
Static	恒流 - 恒压 (CC-CV)、恒流 (CC)	
Pulse	PWM 脉冲 (CC-PWM)	
<b>放电功能</b>		
Static	恒流 (CC)、恒功率 (CP)	
Pulse	恒流脉冲 (CC Pulse)	恒功率脉冲 (CP Pulse)

# 电气规格

	PFX2011	PFX2021
<b>额定输出</b>		
输出数	2	1
充电电流范围	0.0mA ~ 5000.0mA (高量程) 0.00mA ~ 500.00mA (低量程)	0mA ~ 10000mA
充电电压范围	0.0001 ~ 5.0000V	0.000 ~ 20.000V
放电电流范围	0.0mA ~ 5000.0mA (高量程) 0.00mA ~ 500.00mA (低量程)	0mA ~ 10000mA
放电电压范围	- 0.5000V ~ 5.0000V	- 2.000V ~ 20.000V
最大充放电功率	25W	200W
<b>设定准确度</b>		
恒流充放电	范围	0.0mA ~ 5000.0mA (高量程) 0.0mA ~ 500.00mA (低量程)
	精度 *1	± (0.05% + 1.0mA) (高量程) ± (0.05% + 0.10mA) (低量程)
	分辨率	0.1mA (高量程), 0.01mA (低量程)
	脉动 *2	1mArms (高量程 / 低量程)
恒压充电	范围	0.0000mV ~ 5000.0mV
	精度 *3	± (0.03% + 1.0mV)
	分辨率	0.1mV
	脉动 *2	2mVrms
恒功率放电	范围	0.01W ~ 25.00W (高量程) 0.001W ~ 2.500W (低量程)
	精度 *4	± (0.10% + 10.0mW) (高量程) ± (0.10% + 2.0mW) (低量程)
	分辨率 *5	10mW (高量程) 1mW (低量程)
脉冲	范围	0.0mA ~ 5000.0mA (高量程) 0.0mA ~ 500.00mA (低量程)
	分辨率	0.1mA (高量程) 0.01mA (低量程)
恒流放电	精度 *1	± (0.07% + 1.0mA) (高量程) ± (0.07% + 0.10mA) (低量程)
	设定数	8 值
	响应 *6	50 μs (TYP)
	脉宽 *7	0.50ms ~ 65000.00msec
脉冲时间幅度	分辨率	10 μs
	精度	± (0.05% + 0.05ms)

	PFX2011	PFX2021
<b>测量功能</b>		
Static	电池电压、充放电电流、电池温度、容量、时间	
Pulse	电池电压、脉冲电池电压 (Peak Point, Multi Point) 脉冲充放电电流、电池温度、容量、时间	
<b>保护功能</b>		
	过电压 (过充电) 保护 软件 OVP、硬件 OVP	
	低电压 (过放电) 保护 软件 UVP、硬件 UVP	
	过充电容量保护 (OAH)	
	试样过温度保护 (OTP)	
	试样 (电池) 连接错误	
	监视计时器	

	PFX2011	PFX2021
<b>测量精度</b>		
电流测量	范围	0.0mA ~ 5000.0mA (高量程) 0.00mA ~ 500.00mA (低量程)
	精度 *8	± (0.04% + 0.8mA) (高量程) ± (0.04% + 0.08mA) (低量程)
	分辨率	0.1mA (高量程) 0.01mA (低量程)
电压测量	范围	- 0.5000V ~ 5.0000V
	精度 *8	± (0.02% + 1.0mV)
	分辨率	0.1mV
脉冲充放电时 电流	测量值 *9	平均电流
	范围	0.0mA ~ 5000.0mA (高量程) 0.00mA ~ 500.00mA (低量程)
	精度	± (0.10% + 1.0mA) (高量程) ± (0.10% + 0.10mA) (低量程)
	分辨率	0.1mA (高量程) 0.01mA (低量程)
脉冲电池电压	测量点	High / Low、任意
	范围	- 0.5000V ~ 5.0000V
	精度	± (0.05% + 1.0mV)
<b>一般</b>		
输入电源	AC200V ~ 240V, 单相	
功率消耗 (每单元)	额定输出时	300VA MAX
	无负载时	60VA MAX
外形尺寸 (最大尺寸)	85.5W × 177H × 523 (560) Dmm	
质量	约 4kg	约 4.5kg

- \* 1: 相对于设定电流, 在额定范围内
- \* 2: 最大值、10Hz ~ 500kHz
- \* 3: 相对于设定电压, 在额定范围内
- \* 4: 相对于设定功率, 电池电压 0.5V 以上 (PFX2011)、2V 以上 (PFX2021)
- \* 5: 恒功率放电的电压动作范围 (保证值) 0.5V ~ 5V (PFX2011)、2V ~ 20V (PFX2021)
- \* 6: 额定电流设定时在脉冲电流波形的 10% ~ 90%、在 7m 负载电缆前端短接
- \* 7: 脉冲时间幅度用脉冲的半值进行测定
- \* 8: 相对于实测值, 在额定范围内
- \* 9: 测定每 500ms 的平均电流



## KIKUSUI ELECTRONICS CORPORATION

1-1-3, Higashiyamata, Tsuzuki-ku, Yokohama, 224-0023, Japan  
Phone: (+81) 45-593-7570, Facsimile: (+81) 45-593-7571, www.kikusui.co.jp

KIKUSUI AMERICA, INC. 1-877-876-2807 [www.kikusuiamerica.com](http://www.kikusuiamerica.com)

2975 Bowers Avenue, Suite 307, Santa Clara, CA 95051  
Phone: 408-980-9433 Facsimile: 408-980-9409

菊水贸易(上海)有限公司 KIKUSUI TRADING (SHANGHAI) Co., Ltd. [www.kikusui.cn](http://www.kikusui.cn)  
上海市长宁区天山路641号4号楼216室(上海慧谷白猫科技园内)  
电话: (021) 5887 9067 传真: (021) 5887 9069

### ● 销售代理店

■ 由于改善规格和设计等原因, 有未经通知而更改的情况。■ 由于诸原因, 有更改名称、价格或者停止生产的情况。■ 在产品目录所记载的公司名、产品名为商标或者注册商标。■ 产品目录所记载的我公司产品, 是在具有相应专业知识的监督者的监督下使用为前提的业务用机器、设备, 不是对一般家庭和消费者设计、制造的产品。■ 由于印刷的情况原因, 产品目录所登载的照片和实际产品的颜色、质感等可能有些差异。■ 有关在订货、签约时的疑问, 请向我公司营业部门确认。另外, 对于未经确认产生的责任, 我公司有不承担其责任的情况。请予以谅解。