

PCR-LE SERIES



AC POWER SUPPLY

高品质交流安定化电源 PCR-LE 系列

各种电源变动仿真及时序动作
单相 500VA ~ 9kVA
单相、单相 3 线、三相系统均可
可扩展至单相 27kVA、单相 3 线 54kVA、三相 81kVA
标配各种计测功能
可实现 AC、DC、AC+DC 的各个输出
前面板可取下使用
搭载节能功能
RS-232C 标配, GPIB、USB、LAN (LXI) 选购件



Internet

<http://www.kikusui.co.jp/>



支持对新能源产业《智能电网》 试验用的交流电源新阶段

High -performance AC Power Supply

高品质交流安定化电源 PCR-LE SERIES

NEW

PCR-LE系列是基于本公司研制开发的PCR (L/LA) 系列(线性放大器方式) 基础之上 又一款高性能, 多机能形的交流电源。既可作为高品位安定化电源使用, 也可以进行宽频带自由波形的编辑和控制, 同样带有各式各样特殊机能可供客户使用。特别是在“新能源领域”中的太阳能, 风能, 燃料电池, 燃气发动机等分布式发电的“系统联网试验”中, 作为核心设备可与负载装置和功率分析仪等的联动试验系统装置组合使用。还有丰富的选购产品的组合, 可对应低频抗扰度实验和各种电源环境试验。更有并联·单相三线三相运行选项, 可以扩张到单相27kVA, 单相三线54kVA, 三相81kVA。因此可对应大规模的EMC试验站电源, 大容量产业化用空调的测试电源等特殊需求。

[用途]

▶ 研发

电源异常抗扰度评价 EMC 试验

▶ 调整及检查线

电源电压余量检查 自动检查系统

▶ 生产线

稳定生产线电源 自动试验系统

▶ 品质保证

用于 IEC 标准要求试验

▶ 售后服务

修理及校正用电源 再现电源异常

9kVA



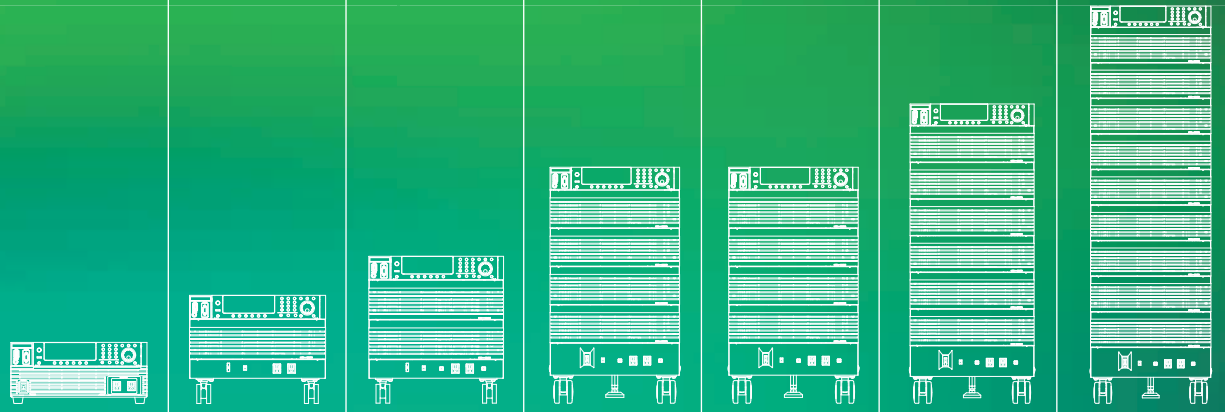
6kV



AC POWER SUPPLY PCR-LE SERIES

● 产品阵容 / 主要规格

型号	PCR500LE	PCR1000LE	PCR2000LE	PCR3000LE	PCR4000LE	PCR6000LE	PCR9000LE
输出容量	单相500VA	单相1kVA	单相2kVA	单相3kVA	单相4kVA	单相6kVA	单相9kVA
最大输出电流 (100V/200V)	5A/2.5A	10A/5A	20A/10A	30A/15A	40A/20A	60A/30A	90A/45A
输入视在功率	约0.93kVA	约1.8kVA	约3.6kVA	约5.5kVA	约7.3kVA	约10.6kVA	约15.7kVA
输入电流 (100V/200V)	11.3A/5.5A	22A/10.8A	44A/21.5A	66A/32A	88A/43A	64A	55A
尺寸mm (最大尺寸)	430W	430W	430W	430(440)W	430(440)W	430(440)W	430(440)W
	173(195)H	262(345)H	389(475)H	690(785)H	690(785)H	944(1040)H	1325(1420)H
	545(600)D	545(595)D	545(595)D	545(595)D	545(595)D	545(595)D	545(595)D
质量	约17kg	约35kg	约55kg	约82kg	约96kg	约140kg	约190kg



4kVA

3kVA

2kVA

1kVA

500VA



PERFORMANCE

特点、功能

宽输出量程也，可直流输出

输出额定电压(AC)	1 ~ 300V
输出额定频率	1 ~ 999.9Hz
输出额定电压(DC)	± 1.4 ~ ± 424V

另外，可实现 DC 输出和 AC+DC 输出。
可在化学及物理等广泛的领域内使用。

响应选择

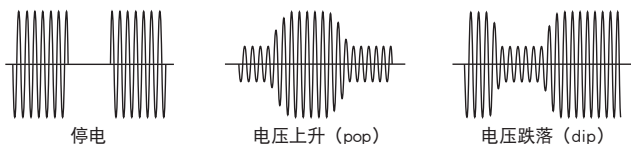
按照负载条件及用途，可选择内部放大器系统的响应（应答速度）。

高速应答 (FAST) ※	电源的上升 / 下降速度要求
通常速度 (MEDIUM)	在各种电源环境试验中
高稳定性 (SLOW)	在 EMC 试验站点用供给等中

※PCR6000LE、PCR9000LE 除外

模拟电源线异常

在 AC 模式下使用时，可通过停止 PCR-LE 系列的输出、电压跌落 (dip)，电压上升 (pop)，来模拟电源线的异常。可用于整流电源及电子仪器等的试验。



各种计测功能

可测量输出的实际有效值电压 / 电流、峰值电压 / 电流、有效功率 / 视在功率、功率因素。
可分析输出电流的高次谐波（可达 40 次）。

时序功能

输出电压 / 频率 / 波形可随时间变化，能够自动执行电源环境试验。除 AC 输出以外，也可实现 DC 输出及 AC+DC 输出的时序。可设定 0.1ms 的分辨率，并搭载初始相位设定、相位骤变、跳跃功能、暂停功能。

传感检测、电压补偿调节

即使装置在远离负载仪器的地方，也能对电压降低进行补偿，稳定负载端的电压（有效值）。
在传感检测中，有硬件传感检测和软件传感检测。可按照负载条件及使用用途区别使用。

输出电流控制

利用可选（时间、连续）的跳闸电流限制功能，可稳定控制输出电流（实际有效值），实现连续运转动作。在电力设施（分电盘、断路器、配线设施等）稳定的条件下，可进行通电试验。

节能功能（节电功能）

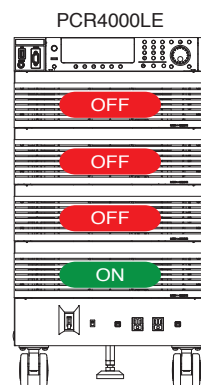
■睡眠功能

一定时间无输出后，功率单元会进入休眠状态，这样可抑制电力消耗。

■节能运转功能 ※

可以利用节能运转功能，根据负载大小的需要，只提供负载所需要的功率。

【例】4kVA 型号的情况下，仅运转 1kVA



※PCR5000LE、PCR10000LE 除外

外部通信

RS232C（标配）。通过选购件，可使用 GPIB、USB、LAN 进行远程遥控。由于 LAN 支持 LXI 规格，因此可获得性价比较高的系统结构。

存储功能

主机存储器上共计可存储 99 个波形库番号，包括输出频率、电压（AC/DC）、和一个周期的波形数据。
另外，可以在 USB 存储器上保存主机存储器内容、面板设置、电源线异常仿真、时序数据。

支持标准

可用于 IEC61000-3 及 4 系列标准试验系统。选购件中准备了应用程序软件。详细内容请参照卷末。

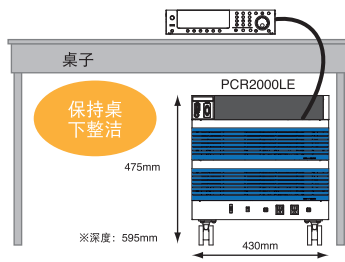
特点、功能

远程遥控前面板

前面板可取下使用。可通过选购件的控制面板延长线,作为远程遥控器使用。

可将PCR-LE设置在工作台等的下方,采用延长线(选购件:EC05-PCR)来操作前面板。

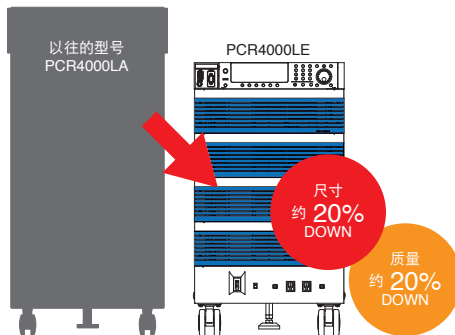
【使用例子】



控制面板延长线2m[EC05-PCR]

小型化

与以往型号 PCR-LA (4kVA) 的对比



支持大容量

使用并联、单相3线、三相运行选购件(扩展运行驱动),可以使单相扩展到27kVA、单相3线扩展到54kVA、三相扩展到81kVA。可以作为大规模EMC站式电源或大容量工业空调的试验电源使用。

- 并联运行 ※需要使用另售的扩展运行驱动
2kVA以上的型号/最大连接台数: 5台/最大扩展容量: 单相27kVA (并用单相3线、三相运行选购件, 处理能力可高达单相3线54kVA、三相81kVA)

★不同型号之间也可以组合使用!

例: PCR2000LE + PCR4000LE + PCR6000LE = 单相12kVA



- 单相3线、三相运行 ※需要使用另售的扩展运行驱动
全部型号/最大扩展容量: 单相3线54kVA、三相81kVA (与并联运行选购件并用时)

★不同型号之间也可以组合使用!

例: PCR2000LE + PCR2000LE + PCR4000LE = 三相不平衡的8kVA

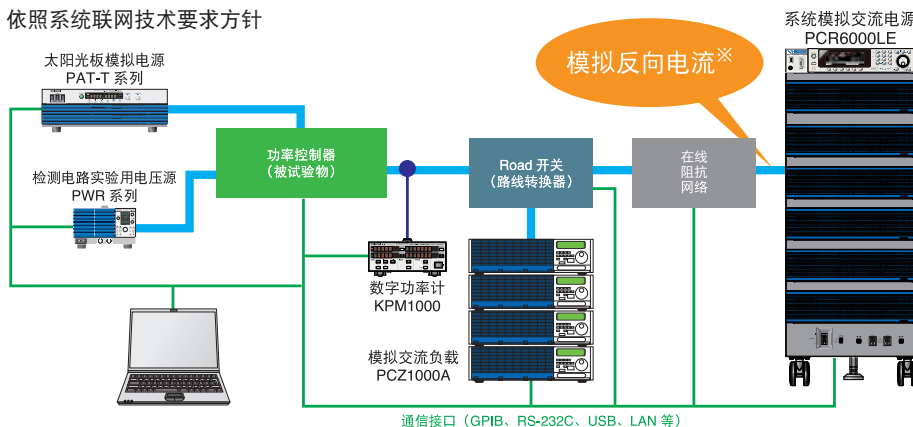


通过单元结构获得的卓越维护性能

PCR-LE 系列 (PCR500LE 除外) 为单元结构。功率单元可采用 1kVA 单位进行维护 (更换等)。

伴随反向电流的“系统连接试验”

依照系统联网技术要求方针



※模拟的反向电流全部在内部消耗掉,没有流向系统的电流。

其他功能

- 设定输出阻抗
- 测量高次谐波
- 软件起动 (控制上升时间)
- 固定内部 Vcc

规格

项目 / 机型名称	PCR500LE	PCR1000LE	PCR2000LE	PCR3000LE	PCR4000LE	PCR6000LE	PCR9000LE	
输入额定 (AC 有效值)								
电压	85Vac ~ 132Vac/170Vac ~ 250Vac*1					170Vac ~ 250Vac		
相数	单相					三相		
频率	47Hz ~ 63Hz							
视在功率	约 0.93kVA	约 1.8kVA	约 3.6kVA	约 5.5kVA	约 7.3kVA	约 10.6kVA	约 15.7kVA	
功率因数 *2	0.97 (TYP 值)							
最大电流 *1	11.3A/5.5A	22A/10.8A	44A/21.5A	66A/32A	88A/43A	64A	55A	
输出额定 (AC 有效值)								
电压 (输出 L/H 量程)	1V ~ 150V/2V ~ 300V							
	分辨率	0.1V						
电压设定精确度 (输出 L/H 量程) *3	± (0.3% of set + 0.6V)							
最大电流 *4	5A/2.5A	10A/5A	20A/10A	30A/15A	40A/20A	60A/30A	90A/45A	
相数	单相							
功率容量	500 VA	1kVA	2kVA	3kVA	4kVA	6kVA	9kVA	
最大峰值电流 *5	最大电流 (有效值) 的 4 倍							
最大反向电流 *6	最大电流 (有效值) 的 30%							
负载功率因数	0 ~ 1 (超前或滞后) *4							
频率	1Hz ~ 999.9Hz							
	分辨率	0.01Hz (1.00Hz ~ 100.0Hz)、0.1Hz (100.0Hz ~ 999.9Hz)						
输出额定 DC 模式								
电压 (输出 L/H 量程)	1.4V ~ 212V/2.8V ~ 424V							
	分辨率	0.1V						
电压设定精确度 (输出 L/H 量程) *7	± (0.05% of set + 0.05/0.1V)							
最大电流 *8	3.5A/1.75A	7A/3.5A	14A/7A	21A/10.5A	28A/14A	42A/21A	63A/31.5A	
最大瞬间电流 *9	最大电流 (有效值) 的 3.6 倍							
功率容量	350W	700W	1.4 kW	2.1 kW	2.8 kW	4.2 kW	6.3 kW	
输出电压稳定性								
电源变动 *10	±0.1% 以内							
负载变动 (输出 L/H 量程) *11	±0.1V% 以内 / ±0.2V% 以内							
输出频率变动 *12	FAST	±0.2% 以内					-	
	MEDIUM	±0.3% 以内					-	
脉动电压噪声: DC 模式 (5Hz ~ 1MHz 成分)	0.15Vrms 以下			0.2Vrms 以下		0.25Vrms 以下		
周围温度变动 *13	100ppm/°C (TYP 值)							
输出频率稳定性、输出电压波形失真率、输出电压响应速度、效率								
输出频率稳定性 *14	设定精度	±5×10 ⁻⁵ 以内						
		±1×10 ⁻⁴						
输出电压波形失真率 *15	FAST	±0.2% 以下					-	
	MEDIUM	±0.3% 以下					-	
输出电压响应速度 *16	FAST	20 μs (TYP 值)					-	
	MEDIUM	30 μs (TYP 值)					-	
效率 *17	54% 以上 / 56% 以上	55% 以上 / 57% 以上				58% 以上		
指示计 (荧光显示管显示)								
电压表 *18	分辨率	0.1V						
	精度	± (1% of rdng + 2 digits) (10V ~ 424V、常温下)						
电流表 *18	分辨率	0.01A			0.1A			
	精度	± (1% of rdng + 2 digits) (从额定最大电流的 5% 至额定最大电流, 常温下)						
功率表 *19	分辨率	0.1W/1W			1W			
	精度	± (1% of rdng + 3 digits) (从额定电流容量的 10% 至额定最大电力容量、负载功率因素 1, 常温下)						
BNC 端子								
SEQ TRIG OUT *20	脉冲宽度约 10 μs、开路集电极输出、+5V 约 10kΩ 的上拉电阻, 串联电阻约 220Ω、最大吸收电流 10mA、BNC 连接器							
SEQ STAT OUT *20	梯级时间输出、开路集电极输出、+5V 约 10kΩ 的上拉电阻, 串联电阻约 220Ω、最大吸收电流 10mA、BNC 连接器							
SEQ TRIG IN *20	动作脉冲宽度 ≥ 10 μs、光耦合器输入、驱动电压 5V 串联电阻约 470Ω、7mA 电流的状态下激活, BNC 连接器							

*1 输入 100V 系统 / 200V 系统

*2 输出电压 100V/200V、输出电压 100V/200V、输出电流额定值、负载功率因素 1、输出频率 40Hz ~ 999.9Hz 的情况下

*3 输出频率 45Hz ~ 65Hz、无负载、常温下

*4 输出电压 1V ~ 100V/2V ~ 200V、负载功率因素 0.8 ~ 1 时
在输出电压 100V ~ 150V/200V ~ 300V 的情况下, 根据输出电压值, 输出电流会降低。
负载功率因素为 0 ~ 0.8 时, 根据负载功率因素, 输出电流会降低。
输出频率为 1Hz ~ 40Hz 时, 根据输出频率, 输出电流会降低。

*5 电容器输入型整流负载 (但是按照额定输出电流的实值进行限制)

*6 在输出电压 100V/200V、输出频率 40Hz ~ 999.9Hz 的状态下 (当反向电流相位相对输出电压, 为 -180deg 时)

*7 在无负载、常温状态下

*8 在输出电压 100V ~ 212V/200V ~ 424V 的情况下, 根据输出电压值, 输出电流会降低。

*9 按照额定输出电流的实值来进行限制

*10 额定范围的变更

*11 额定的 0 ~ 100% 变化

输出电压 80V ~ 150V/160V ~ 300V、负载功率因素 1 的情况下。在输出端子上。采用响应模式 FAST 及 MEDIUM

*12 在 40Hz ~ 999.9Hz 状态下

输出电压 80V ~ 150V/160V ~ 300V、负载功率因素 1 的情况下。以 200Hz 为基准时的输出电压变动

*13 额定范围的变化

输出电压量程 100V/200V、输出电流 0A 的情况下

*14 对应所有的额定范围变化

*15 输出电压 80V ~ 150V/160V ~ 300V、负载功率因素 1 的情况下

*16 输出电压 100V/200V、负载功率因素 1 的情况下, 输出电流 0A ← 对应额定值的变化

*17 输入电压 100V/200V、输出电压 100V/200V、输出电流额定值、负载功率因素 1、输出频率 40Hz ~ 999.9Hz 的情况下

*18 真正的有效值显示、峰值系数 3 以下的波形中。DC 以及输出频率 40Hz ~ 999.9Hz。RMS 和 AVE 中

*19 输出频率 45Hz ~ 65Hz

*20 信号虽然与输出端子进行了绝缘, 但是各信号公共端 (COM) 是共通的。还可以设置信号的逻辑符号。

项目 / 型号名称	PCR500LE	PCR1000LE	PCR2000LE	PCR3000LE	PCR4000LE	PCR6000LE	PCR9000LE	
一般								
绝缘电阻	输入—框架	500Vdc、30MΩ 以上			500Vdc、10MΩ 以上			
	输出—框架							
耐压	输入—输出之间							
	输入—框架				1.5kVac、1 分钟			
	输出—框架							
电路方式	输入—输出之间							
	工作环境				线性放大器方式			
	动作温度范围				室内使用、过电压分类 II			
环境条件	保存温度范围				0℃~+50℃			
	动作湿度范围				-10℃~+60℃			
	保存湿度范围				20% rh ~ 80% rh (无凝水)			
	动作湿度范围				90% rh 以下 (无凝水)			
	保存湿度范围				2000m 以内			
质量		约 17kg	约 35kg	约 55kg	约 82kg	约 96kg	约 140kg	约 190kg
输入端子	入口	M4	M5	M8	M8	M8	M8	M5
输出端子		M4	M4	M4	M5	M5	M8	M8
配件	电源线	1 根带插头的电源线，长度：3m			不带电源线。请另行参照卷末的选项一览表。			
	重物警告标贴	—			1 张			
	用户手册				1 册			
	CD-ROM				1 张			
电磁兼容 (EMC) *1	适合以下的指令以及标准要求事项 EMC 指令 2004/108/EC EN61326-1、EN61000-3-2、EN61000-3-3 适用条件：与本产品连接的电缆及电线全部采用不足 3m 的产品							
安全性	适合以下的指令以及标准要求事项 低电压指令 2006/95/EC*2 EN61010-1 Class I、Pollution Degree2							

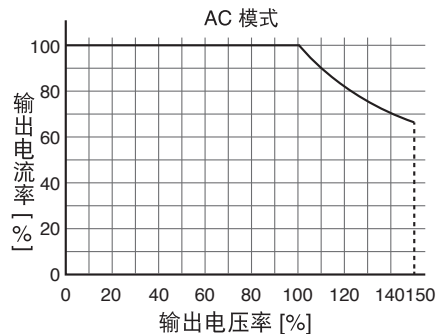
*1 不适用于特别订购件、改造件。

*2 仅针对面板上有 CE 标志的型号。

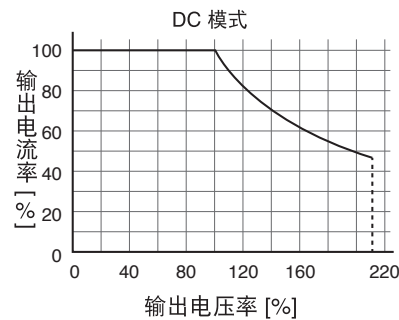
■ 输出电压率—额定输出电流特性

输出电压率是在 AC 模式或 DC 模式下，将输出电压 100 V/200 V (输出 L/H 量程时) 作为 100% 时的百分比。输出电流率是在 AC 模式或 DC 模式下，将最大额定输出电流作为 100% 时的百分比。

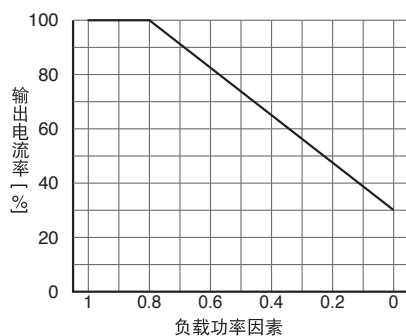
■ 输出电压率—额定输出电流特性 (AC 模式)



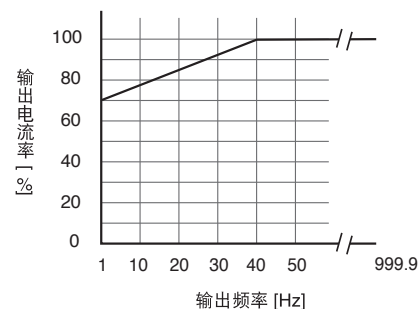
■ 输出电压率—额定输出电流特性 (DC 模式)



■ 负载功率因素—额定输出电流特性



■ 输出频率—额定输出电流特性



根据“输出电压率—额定输出电流特性 (AC 模式)”图和“负载功率因素—额定输出电流特性”图，额定输出电流为两个输出电流率的积。当输出频率—额定输出电流特性的图中的输出电流率比输出电流率的乘积值小时，优先使用。(仅 AC 模式适用)

选购件一览表

产品名称		型号名称	备注
GPIB 接口		IB05-PCR-LE	
USB 接口		US05-PCR-LE	
LAN 接口		LN05-PCR-LE	
模拟接口		EX05-PCR-LE	近日发售
输入电源线	PCR1000LE 用	AC5.5-3P3M-M4C	3 芯厚橡胶绝缘软电缆 3m 5.5 mm ² M4
	PCR2000LE 用	AC8-1P3M-M5C-3S	单芯、3 根 3 m 8 mm ² M5
	PCR3000/6000LE 用	AC14-1P3M-M8C-3S	单芯、3 根 3 m 14 mm ² M8
	PCR4000LE 用	AC22-1P3M-M8C-3S	单芯、3 根 3 m 22 mm ² M8
	PCR9000LE 用	AC14-1P3M-M5C-4S	单芯、4 根 3 m 14 mm ² M5
控制面板延长电线		EC05-PCR	2m
并联运行驱动板 (主机用)		PD05M-PCR-LE	近日发售
并联运行驱动板 (从机用)		PD05S-PCR-LE	近日发售
单相 3 线输出驱动板		2P05-PCR-LE	近日发售
三相输出驱动板		3P05-PCR-LE	近日发售
机架固定件 托架	PCR500LE 用	KRB4	英寸用 (EIA)
		KRB200	毫米尺寸用 (JIS)
	PCR1000LE 用	KRB6	英寸用 (EIA)
		KRB300	毫米尺寸用 (JIS)
	PCR2000LE 用	KRB9	英寸用 (EIA)
KRB400-PCR-LE	毫米尺寸用 (JIS)		
底座支撑角铁		OP03-KRC	PCR3000LE/4000LE/6000LE/ 9000LE 及机柜地面固定用
抗扰度试验机			近日发售
在线阻抗网络		LIN40MA-PCR-L	
Quick Immunity Sequencer 2		SD009-PCR-LE	近日发售
时序制作软件		Wavy for PCR-LE	近日发售

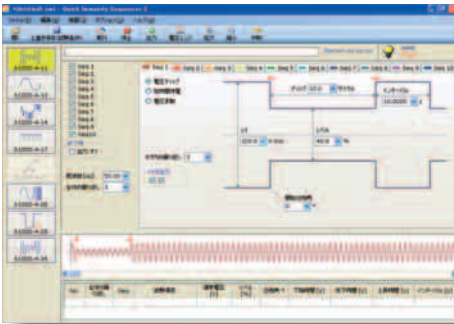
支持 IEC61000-4 最新规格!

电源线抗扰度试验软件

SD009-PCR-LE

[Quick Immunity Sequencer 2]

近日发售



SD009-PCR-LE (品名:Quick Immunity Sequencer 2) 使用的是交流电源 PCR-LE 系列。此应用软件在 EMC 规格的抗扰度试验规格(IEC61000-4 系列)中,以电源线抗扰规格为基础执行了抗干扰试验。

本软件在可用于最新标准要求的试验及一部分预备试验之外,也能够通过扩大试验条件来进行设定。因此也可用于开发阶段的预审确认试验及抗干扰性余量容限试验。

EMC 规格试验的对应一览表

◎: 标准对应 ○: 近似或需要改造

△: 一部分不对应 ×: 不对应 一: 无功能

标准名称	项目	适合	
		单相	三相
IEC61000-4-11 电压降低、瞬停及电压变动	电压降低	○	○
	短时停电	○	○
	电压变动	◎	◎
IEC61000-4-13 高次谐波和非整数高次谐波	平曲线	◎	◎
	过度摆动	◎	◎
	频率扫描	◎	◎
	非 3 的倍数的奇数次高次谐波	◎	◎
	3 的倍数的奇数次高次谐波	◎	◎
	偶数次高次谐波	◎	◎
	次数间高次谐波	◎	◎
IEC61000-4-14 电压动摇	Meister Curve	◎	◎
	电压动摇	◎	◎
IEC61000-4-17 直流输入电源端子上的脉动	间隔	◎	◎
	单相整流电路	◎	—
IEC61000-4-27 仪器的非平衡	三相整流电路	◎	—
	不平衡	—	△
IEC61000-4-28 16A/相以下的仪器的电源频率变动	频率变动	◎	◎
	电压降低	△	—
IEC61000-4-29 DC 的电压降低、瞬停及电压变动	短时停电	△	—
	电压变动	◎	—
	电压降低	△	△
IEC61000-4-34 超过 16A/相的输入电流的仪器	短时停电	△	△
	电压降低、短时停电及电压变动	◎	◎
	电压变动	◎	◎

※除 IEC61000-4-34 以外, 16A/相以下的仪器的抗扰度试验



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



530 Lakeside Drive, Suite#180, Sunnyvale, CA 94085, U.S.A.
Phone: 408-733-3432 Facsimile: 408-733-1814

菊水贸易(上海)有限公司 KIKUSUI TRADING (SHANGHAI) Co., Ltd. www.kikusui.cn



上海市浦东新区浦东大道 138 号 永华大厦 11 层 D 室 邮政编码 200120
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, 产品目录所记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。

2011年12月发行 2011121KMCC11