

# P W X S E R I E S



## DC POWER SUPPLY

# 薄型宽量程可变开关型直流电源 PWX 系列

可联网的新一代机架式电源  
强力支持多通道用的VMCB(假想多通道总线)功能  
高度1U(约44mm),可提高机架实装效率的薄型,轻量设计  
恒功率型的电压,电流可变范围(3倍比)  
额定输出功率:750W/1500W,额定输出电压:30V/80V/230V/650V  
搭载有功率因数改善电路:0.99(100V输入时)/0.97(200V输入时)\*TYP值  
标配LAN/USB/RS232C通信接口

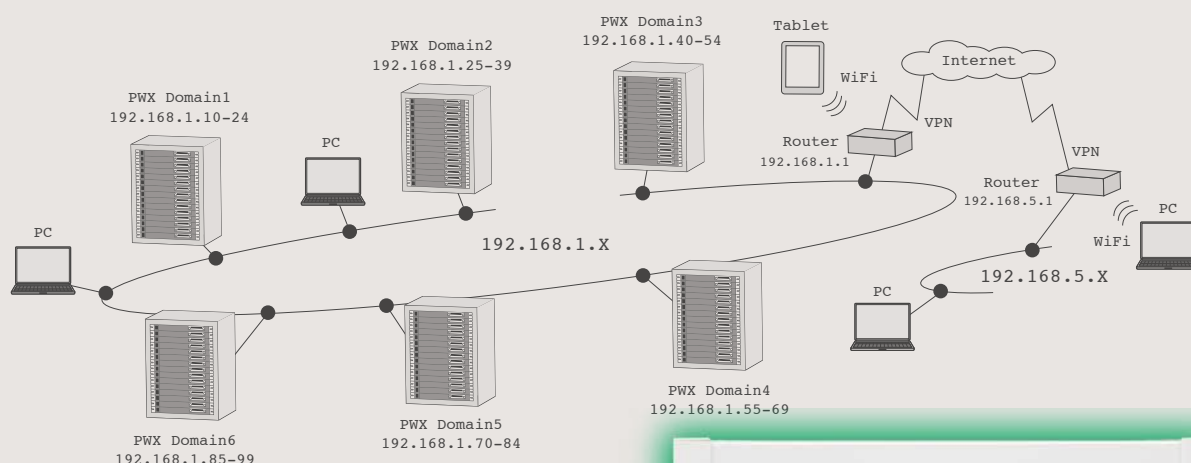
NEW GENERATION OF RACK MOUNT  
DC POWER SUPPLY

可进行 N 对 M 的网络型远程控制与监控

# 新一代机架式电源

薄型宽量程可变开关型直流电源

## Thin & Wide range DC Power Supply **PWX series**







# 标配 LAN×VMCB ( 假想多通道总线 ) 功能支持网络型远程

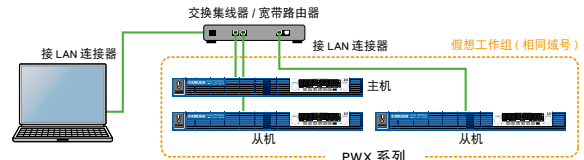
PWX 系列标配 LAN、USB、RS232C 作为通信接口。并且，如同时使用可将多个 PWX 系列进行假想工作组化来进行管理的“VMCB(假想多通道总线)”功能※1，则不仅可以实行 1 对 N，还可以高效实行 N 对 M 且大规模的网络型远程控制与监控。尤其是 LAN 可对应 LXI(LAN eXtention for Instrumentation)，可以使用个人电脑、智能手机、平板电脑等的网络浏览器对嵌入 PWX 系列的网络服务器进行访问，从而对电源进行控制与监控。

另外，如果使用另售的时序创建软件 SD013-PWX (Wavy for PWX)，则不仅能够指定通道(个别)设置连接到 VMCB 上的 PWX 系列，还可以利用 global 命令进行批量控制※2。可以同时多台设备的输出 ON/OFF 切换，以及输出电压、电流值操作。

※1：关于 PWX750ML，计划在固件版本 Ver.2.0 以上的版本中开通此功能。  
 ※2：仅在 Wavy for PWX 的“直接控制”时有效。且 global 命令在 VXI-11/HiSLIP/SCPI-RAW 的控制中也可以使用。

## ● LAN 接口与 VMCB 组成的基本结构(例)

使用集线器将个人电脑和 PWX 系列连接到 LAN，如下图所示对欲进行假想工作组化的 PWX 系列进行设置。并且，假想工作组设置数量最大为 255 个，每个工作组的最大构成数量为 31 台，工作组内的机型不必统一。



构成	IP 地址	域名号	通道号
主机	192.168.1.1	1	0
从机	192.168.1.2 ※	1	1
	192.168.1.3 ※	1	2

※ 也可通过 DHCP 服务器进行自动设置

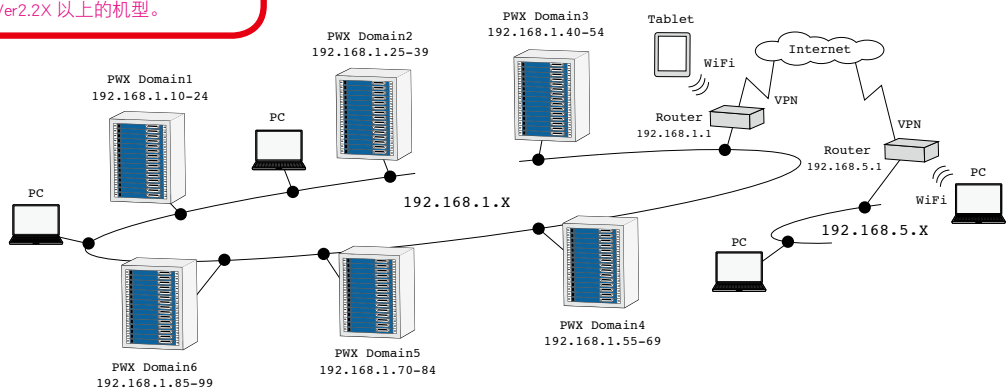
## 新功能追加!



**通信监控机能**: 通过时时通信来监控设备。比如说，当 LAN 线脱落时，在设定的时间内没有识别到被控设备，这是会出现通信报警(报警灯点亮)，这时设备的输出会自动停止。防止在没有监控下的误工作，提升了系统的信赖性。

※ 对应主机版本为 Ver2.2X 以上的机型。

通过 LAN 构建的 PWX 系列通信网络结构示意图



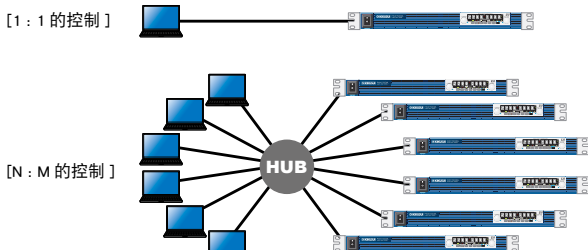
## ●关于 LAN 连接上的安全问题

对于嵌入的 WEB 服务器，可以通过设置密码进行访问限制。并且，对于使用 VXI-11/HiSLIP/SCPI-RAW 进行的控制，可以设置为通过 IP 地址进行主机访问限制。可以防止来自未注册(最大可注册 4 台)主机的终端的访问。

## ■ LAN 通信接口

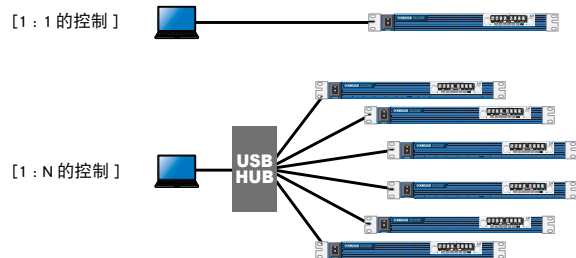
通过 LAN 通信接口进行控制的特征为可以快速地对接数个设备进行控制，理论上可控制的最大数量为约 42 亿。(最大通信速度因连接设备数量而变化。)另外，由其标准上可以实现控制方(控制器)与被控制方混装，因此可以适用于各种用途，这也是其特征之一。并且，在使用 Apple Bonjour 的计算机系统中，可以使用主机名代替 IP 地址进行访问。

●安装有 AUTO MDIX 功能: PWX 系列可以自动辨别连接的 LAN 电缆是直通线还是交叉线，从而采取恰当的方法连接。



## ■ USB 通信接口

由即插即用系统进行的自动识别使用户从以前数码控制时的复杂设定操作中得以解放，可以说适用于 1:1 的控制。标准上最大连接设备数量为 127 台。另外，PWX 系列的依照 USB2.0 规格，实现了最大 12Mbps(Full Speed) 的通信速度。



# 控制与监控

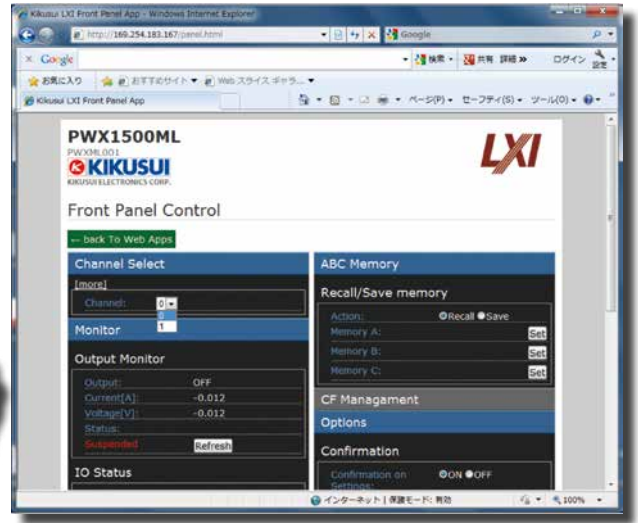
## ■ 使用嵌入 WEB 服务器实现轻松访问

可以使用个人电脑、智能手机、平板电脑等的 WEB 浏览器访问嵌入 PWX 系列的网络服务器，进行电源控制与监控。

[推荐浏览器]

- Internet Explorer 9.0 以后
- Firefox 8.0 以后
- Safari/Mobile Safari 5.1 以后
- Chrome 15.0 以后
- Opera 11.0 以后

※ 连接智能手机及平板电脑等设备时需要 Wi-Fi 环境 (无线 LAN 路由器等)。



## ■ 应用软件

时序创建软件 SD013-PWX(Wavy for PWX)

用于帮助电源的自动测验、执行的软件。  
也可使用鼠标描绘 & 和表格的计算来编辑波形。

[SD013-PWX(Wavy for PWX)] 是支援 KIKUSUI 电源，负载的时序作成，执行的软件。SD013-PWX 是为即使没有任何编程知识的人也能凭直感使用电脑轻松随意的绘制时序控制模式图形而开发的。对电压、电流的监视，记录等，象使用遥控器一样来操控电源。

使用 global 命令对连接到 VMCB 上的 PWX 系列进行批量控制！



对连接到 LAN 上的其他 PWX 也可进行设置  
[\* 监视器仅为 1 个频道]

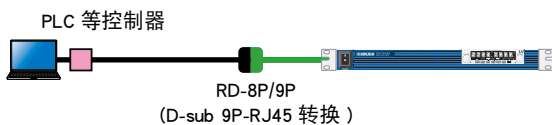
除时序创建与执行之外，可如遥控器般对电源进行操作的“直接控制”功能也十分便利！

### 【工作环境、条件】

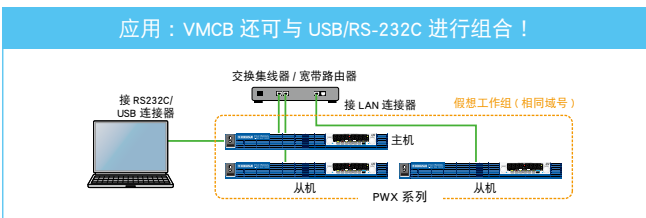
- 使用 Wavy 时，只能控制一台电源或电子负载。  
※ 如使用 VMCB，只要对主机进行控制，即可同时实现从机控制。
- CPU : Pentium 4 HT 以上 (推荐 Core2 以上)
- CD-ROM : 装置时需要
- 鼠标 : 必须
- 监视器 : 1024 X 768 以上
- 存储 : 128MB 以上  
※ Windows Vista : 1.5GB 以上、XP、2000 : 512MB 以上
- 对应接口 : LAN、USB、RS232C

## ■ RS232C 通信接口

PWX 系列中还配备有 RS232C 接口。可以用于与个人电脑、程序装置等进行通信。接口形状为 RJ45，使用时请另行购买 D-sub 9P-RJ45 变换电缆 (RD-8P/9P)。PWX 系列中还配备有 RS232C 接口。可以用于与个人电脑、程序装置等进行通信。接口形状为 RJ45，使用时请另行购买 D-sub 9P-RJ45 变换电缆 (RD-8P/9P)。



应用：VMCB 还可与 USB/RS-232C 进行组合！



## 仿真设定 命令语言设定功能

可以进行国内外各公司的仿真设定！

遥控时可以设定使用的命令语言和仿真。选择仿真，可以替代模仿别的公司产品来进行数字模拟控制。而且，在 RS232C 通信接口中，如果将命令语言设定为 LGCy 语言，也可以对应其他产品及本公司 PAG 产品独有的命令。

仿真设定	* IDN? 回信内容
nonE	KIKUSUI,PWX750ML,PWX00003,VER01.00 BLD0134
5700	Agilent Technologies.N5748A,PWX00003.A.01.00
Gen	LAMBDA,GENH80-28-USB,S/N:PWX00003,REV:1U:1.00-AP0134
PAG	KIKUSUI,PAGH80-28-USB,S/N:PWX00003,REV:1U:1.00-AP0134

# 工作领域为 3 倍比的恒功率型，作为试验用电源的功能也

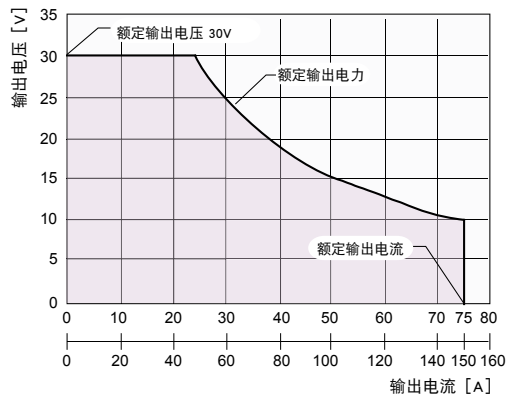
## ■工作领域

### ●“3 倍比”恒功率型

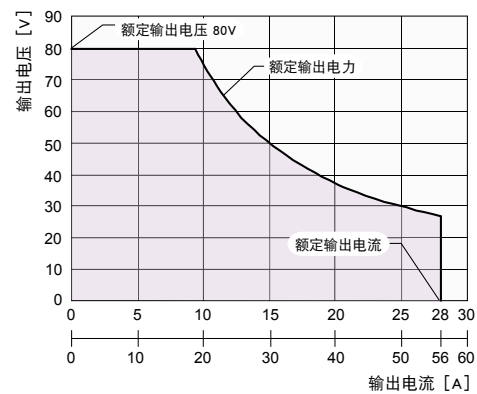
工作领域为可以进行大范围电压电流设定组合的“3 倍比”恒功率型。例如额定输出功率 1500W，ML(PWX1500MLF) 机型，可以从 80V-18.75A 到 26.8V-56A 之间无间隙动作。

工作领域概念图

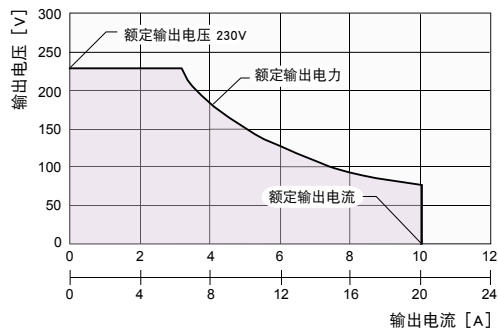
[ PWX750LF/PWX1500L ]



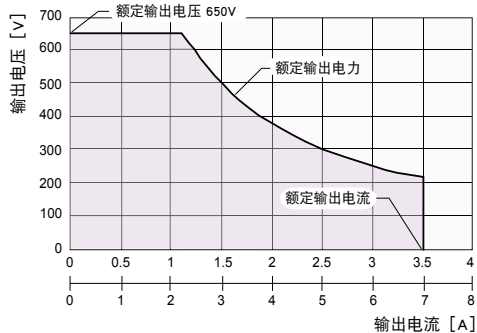
[ PWX750ML(MLF)/PWX1500ML ]



[ PWX750MHF/PWX1500MH ]



[ PWX750HF/PWX1500H ]



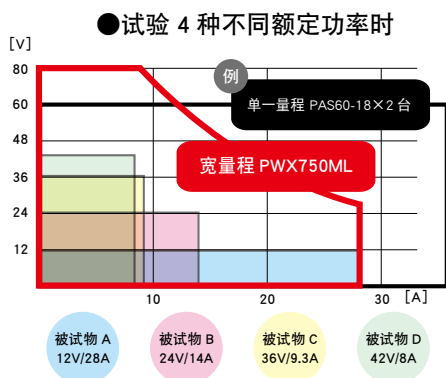
型号机型	额定电压范围	额定输出电压例	750W		1500W	
L (LF)	10V ~ 30V	10V	75A ~ 25A	75A	150A ~ 50A	150A
		12.5V		60A		120A
		15V		50A		100A
		20V		37.5A		75A
		30V		25A		50A
ML (MLF)	26.8V ~ 80V	26.8V	28A ~ 9.37A	28A	56A ~ 18.75A	56A
		30V		25A		50A
		35V		21.4A		42.8A
		40V		18.75A		37.5A
		45V		16.66A		33.33A
		60V		12.5A		25A
MH (MHF)	75V ~ 230V	75V	10A ~ 3.26A	10A	20A ~ 6.52A	20A
		80V		9.375A		18.75A
		100V		7.5A		15A
		150V		5A		10A
		200V		3.75A		7.5A
		230V		3.26A		6.52A
H (HF)	214.2V ~ 650V	214.2V	3.5A ~ 1.153A	3.5A	7A ~ 2.307A	7A
		300V		2.5A		5A
		400V		1.875A		3.75A
		500V		1.5A		3A
		600V		1.25A		2.5A
		650V		1.153A		2.307A



# 十分齐备

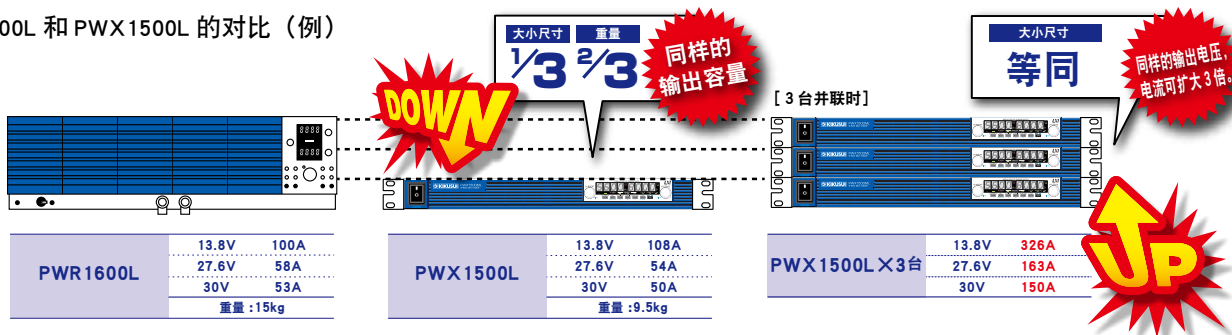
## ■空间 & 成本的比较

●相当于多台单一量程型电源的工作量！



就 PWX750ML 而言, 与涵盖相同领域的单一量程电源相比较, 体积为 1/6, 成本为 1/3 !

●PWR1600L 和 PWX1500L 的对比 (例)

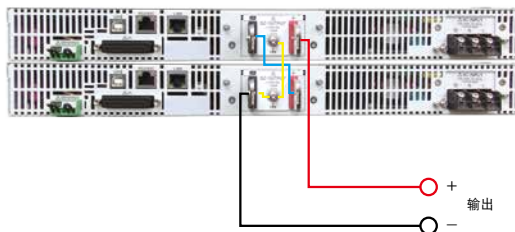


## ■容量扩充

●串联运转

最多可以串联连接 2 台。供给负载的电压为 2 台数输出电压的合计电压。电压设定的精度为单机的精度。

※ 联控运转不可。※PWX750HF, PWX1500H 除外



## ■标准配置的实用性便利功能

●分泄电路 (breeder circuit) 的 ON / OFF 功能

PWX 系列中在输出端连接有电容器, 配置有能够在 OUTPUT OFF 时对其电荷进行放电的分泄电路。比如说, 如果输出端子上连接了, 那么, 即使处于 OUTPUT OFF 分泄电路也是 ON 状态的话, 则会通过分泄电路对电池等的电荷放电。此时, 如果将分泄电路设定为 OFF 状态, 则可防止过放电。由此, 可以省略对电池等进行充电时所必须的用于防止逆电流的二极管。

●输出 ON 时的启动状态设定

可以设定输出设为 ON 时优先的输出模式 (CC (定电流) 优先 / CV (定电压) 优先)。防止输出 ON 时的过冲。

●预设内存功能

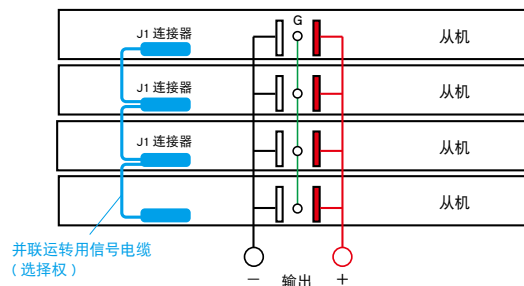
共可储存 3 组电压、电流、OVP、OCP、及 UVL 的各设定值的预设内存。可在需要时从预设内存中将保存的设定值调出。

●单控并联运转

单控并联运转为, 1 台作为主机, 其他的同机型设备作为从机, 以并列方式连接。通过操作主机控制的系统全体。

通过单控并联运转, 可以扩大输出电流 (最大输出电流: 单机的额定输出电流 × 并联台数)。

最大并联连接台数: 包括主机共 4 台。主机和从机之间的输出电压, 以及输出电流的差为, 额定值的 5% 以内。



●并联运转用信号电缆

2 台并联用 (PC01-PWX)  
3 台并联用 (PC02-PWX)  
4 台并联用 (PC03-PWX)



## ■ 模拟接口

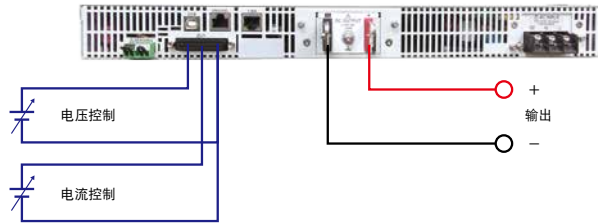
PWX 系列配置有外部电压、电阻控制等在试验用电源装置的模拟外部信号控制与监控用途中所必要的接口。外部信号的输入及状态信号的输出能够使用后面板 J1 连接器进行。

### 模拟信号遥控、应用程序

#### ● 输出电压、输出电流的控制

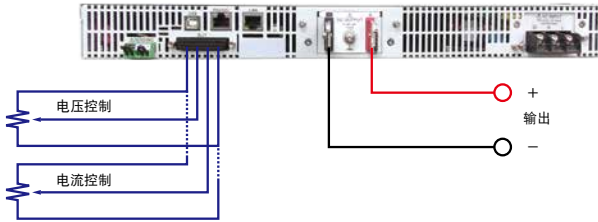
##### ▼ 使用外部电压控制

从外部对 PWX 系列施加电压，可以控制输出电压和输出电流。



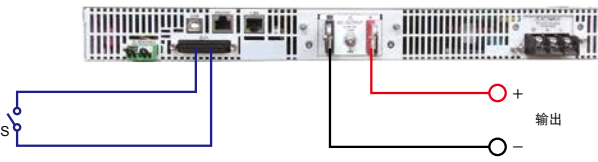
##### ▼ 使用外部电阻进行控制

调节外接电阻，可以控制输出电压和输出电流。



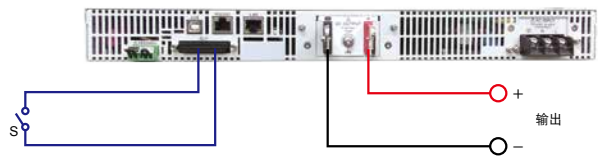
##### ▼ 使用外部接点控制输出 ON/OFF

可以从外部接点控制 PWX 系列输出的 ON/OFF。



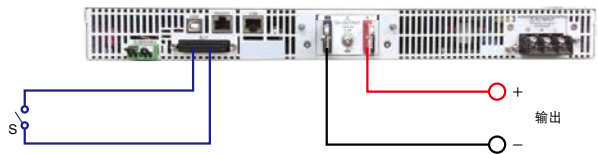
##### ▼ 使用外部接点控制输出停机

可以从外部接点控制输出死机。



##### ▼ 使用外部接点清除警报 (不包括 OVP2、OHP2、SD)

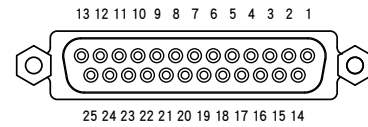
可以从外部接点对 PWX 系列进行警报取消。



##### ▼ 动作模式的监视

输出电压及输出电流的外部监视出力

### J1 连接器的端子排列



针编号	信号名	说明
1	STATUS COM	从 2 号针, 3 号针, 14 号针到 16 号针的 COM
2	CV STATUS	CV 动作时 ON (由光电耦合器集电极开路输出)*1
3	CC STATUS	CC 动作时 ON (由光电耦合器集电极开路输出)*1
4	N.C.	未连接
5	ALM CLR	报警清除端 输入 TTL 电平信号的 L 时, 可以清除报警
6	SHUT DOWN	输出停机控制端。输入 TTL 电平信号的 L 时, 输出 OFF
7	PRL IN-	单控并联运转时的-(负)极输入端
8	PRL IN+	单控并联运转时的+(正)极输入端
9	PRL COMP IN	单控并联运转时的补正信号输入端
10	A COM	从 5 号到 9 号针, 从 11 号到 13 号针, 从 20 号到 22 号针, 24 号针, 25 号针的外部信号的 COM 使用遥控检测时, 检测的输入的负极(-S), 遥控检测未使用时, 接到输出-(负)
11	PRL OUT+	单控并联运转时的+(正)极输出端
12	PRL COMP OUT	单控并联运转时的补正信号输出端
13	I SUM	单控并联运转时的电流信号端
14	ALM STATUS	保护功能(OVP,OCP,OHP,FAN,SEN,AC_FAIL)动作时, 或者输出停机信号时的输入为 ON(由光电耦合器集电极开路输出)*1
15	PWR ON STATUS	在电源 ON 输出 LOW 电平信号(CF11:0), 或者在电源 OFF 输出 LOW 电平信号(CF11:1) (由光电耦合器集电极开路输出)*1
16	OUT ON STATUS	输出 ON 时设在 ON(由光电耦合器集电极开路输出)*1
17	N.C.	未连接
18	OUT ON/OFF CONT	OUTPUT 的 ON/OFF 端 输入 TTL 电平信号的 L (或者 H) 时的输入为 ON(或者 OFF)
19	A COM	从 5 号到 9 号针, 从 11 号到 13 号针, 从 20 号到 22 号针, 24 号针, 25 号针的外部信号的 COM 使用遥控检测时, 检测的输入的负极(-S), 遥控检测未使用时, 接到输出-(负)
20	REF OUT	外部电阻的控制端 5.25V(CF07:Lo)/10.5V(CF07:Hi)
21	I PGM	通过外部电压或者外部电阻控制输出电流。 0V ~ 5V 时, 额定输出电流的范围为 0% ~ 100%(CF07:Lo) 0V ~ 10V 时, 额定输出电流的范围为 0% ~ 100%(CF07:Hi)
22	V PGM	通过外部电压或者外部电阻控制输出电压。 0V ~ 5V 时, 额定输出电压的范围为 0% ~ 100%(CF07:Lo) 0V ~ 10V 时, 额定输出电压的范围为 0% ~ 100%(CF07:Hi)
23	A COM	从 5 号到 9 号针, 从 11 号到 13 号针, 从 20 号到 22 号针, 24 号针, 25 号针的外部信号的 COM 使用遥控检测时, 检测的输入的负极(-S), 遥控检测未使用时, 接到输出-(负)
24	I MON	输出电流监视 额定输出电流的范围在 0% ~ 100% 时, 输出范围为 0V ~ 5V(CF08:Lo), 或者 0V ~ 10V(CF08:Hi)
25	V MON	输出电压监视 额定输出电压的范围在 0% ~ 100% 时, 输出范围为 0V ~ 5V(CF08:Lo), 或者 0V ~ 10V(CF08:Hi)

\*1: 集电极开路输出: 最大电压 30V, 最大电流 8mA  
状态 COM 为浮动接地时 (对地绝缘电压在 60V 以内), 从控制电路进行绝缘。

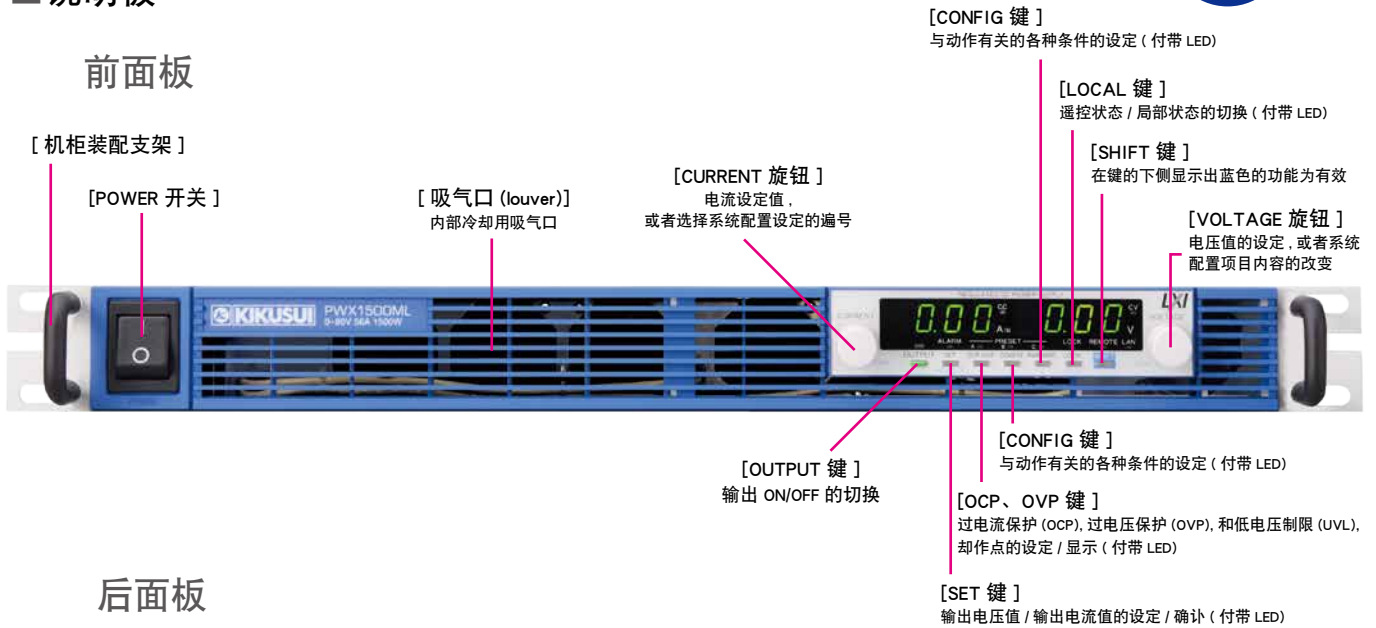
## ■ 绝缘模拟接口 (工厂选购件)

如果在下订单时进行指定, 可以将绝缘模拟接口内置。输出电压·电流的外部控制, 可通过外部接点来控制输出的 ON/OFF, shutdown, 输出电压·电流监控, 可使用绝缘后的信号。本选购件可以选择电压控制型 (0V ~ 5V 或 0V ~ 10V) 和电流控制型 (4mA ~ 20mA)。

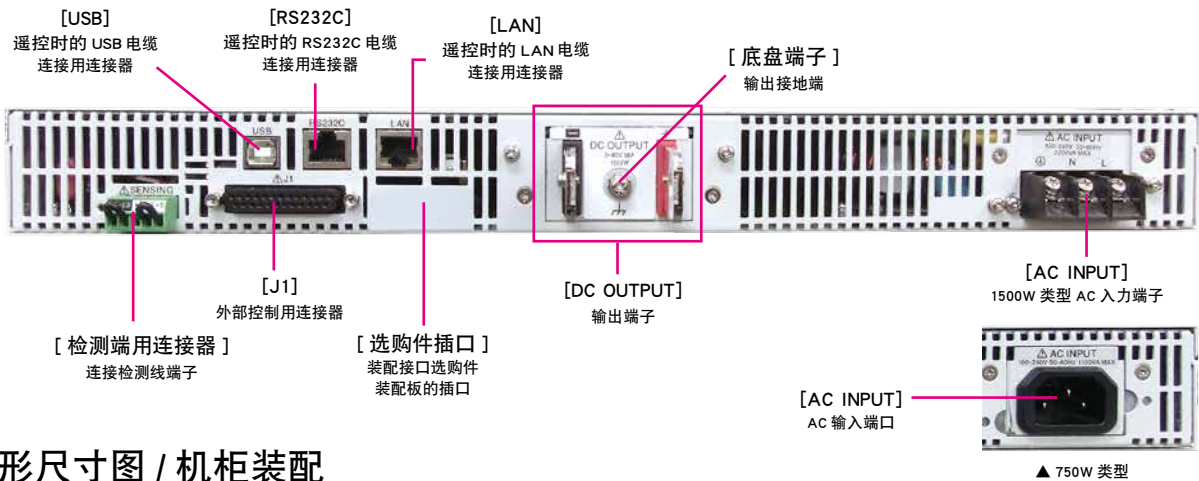


## ■ 说明板

### 前面板

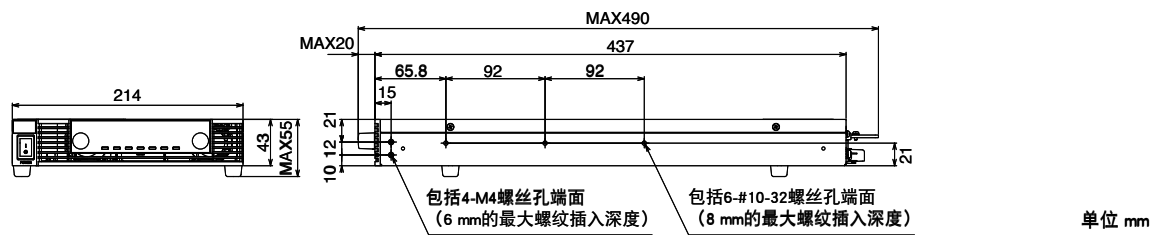


### 后面板

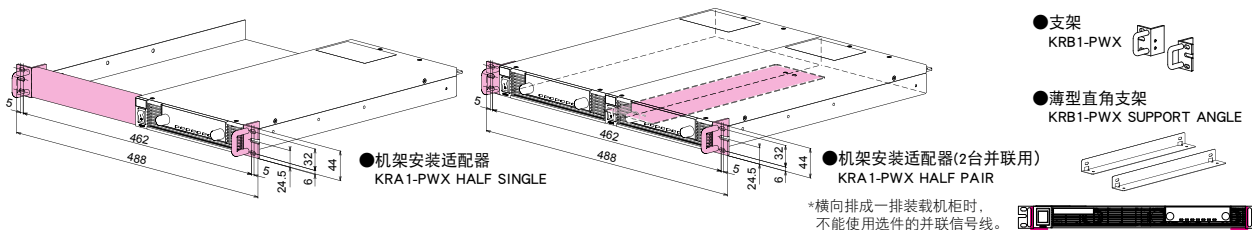
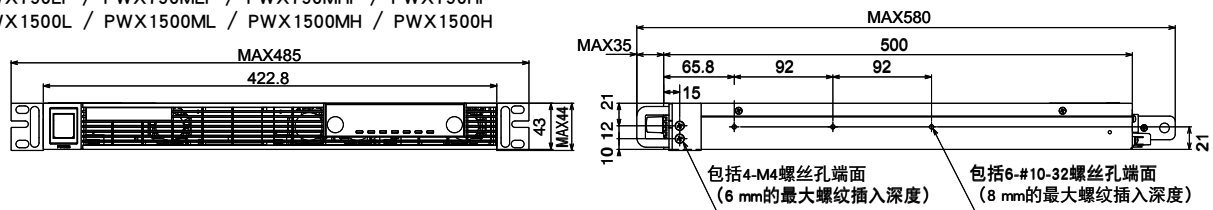


## ■ 外形尺寸图 / 机柜装配

### ■ PWX750ML



### ■ PWX750LF / PWX750MLF / PWX750MHF / PWX750HF PWX1500L / PWX1500ML / PWX1500MH / PWX1500H



# PWX系列

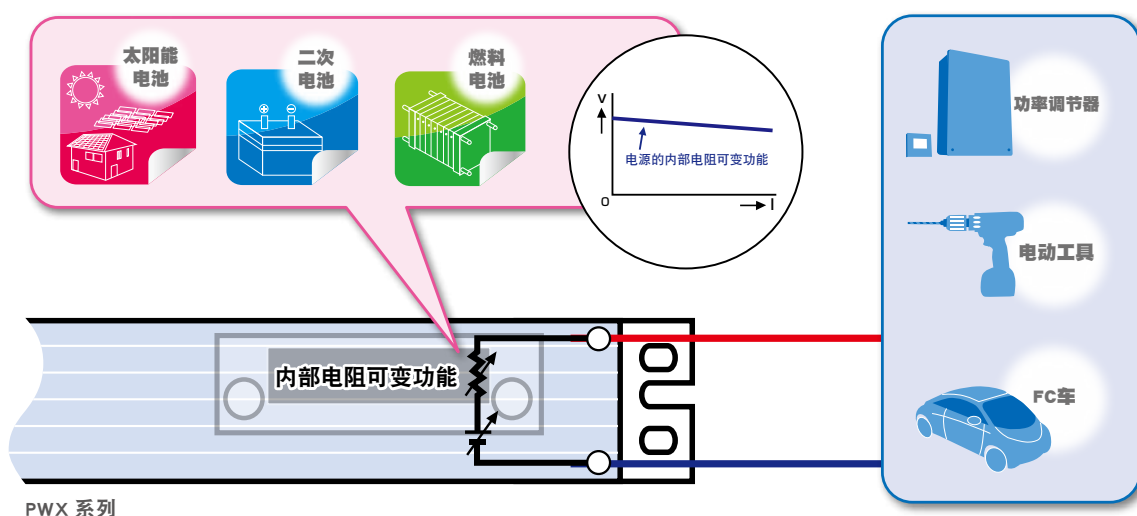
# 内部电阻可变功能

## (工厂选购件)

新功能

## 内部电阻可变功能

在恒电压动作状态下，根据相应的输出电流值，使输出电压值随着所设定的电阻值下降的功能。可以很轻松地模拟二次电池、太阳能电池、燃料电池等的内部电阻。另外，可以通过机体的配置设定和通信接口（LAN/USB/RS232C）来设置电阻值。



PWX 系列

### ●内部电阻可变功能 对象类型

对象类型			
PWX750LF	PWX750MLF	PWX1500L	PWX1500ML
PWX750MHF	PWX750HF	PWX1500MH	PWX1500H

※ 工厂选购件。  
※ PWX750ML 为对象外。

### [可变范围]

Rint : 内部电阻值  
 $0 < Rint \leq Rint(max)$

	PWX750LF	PWX750MLF	PWX750MHF	PWX750HF	PWX1500L	PWX1500ML	PWX1500MH	PWX1500H
Rint (min) [Ω]	0.0001 *1	0.001	0.01	0.1	0.0001 *1	0.001	0.01	0.1
Rint (max) [Ω]	0.4000 *1	2.857	23.00	185.7	0.2000 *1	1.429	11.50	92.9
分辨率 [Ω]	0.0001 *1	0.001	0.01	0.1	0.0001 *1	0.001	0.01	0.1

\*1 使用前面板进行设定时，最小位的数字不会在控制面板的显示部进行显示。而是以细小的分辨率进行变化，四舍五入后进一位，再进行显示。

并联运行时，通过前面板可设定的最大电阻值为单独运行时的 Rint(max) 除以并联运行台数后的值。分辨率为单独运行时的分辨率除以并联台数后的值。

### [规格]

	PWX750LF	PWX750MLF	PWX750MHF	PWX750HF	PWX1500L	PWX1500ML	PWX1500MH	PWX1500H
设定可能最大内部阻抗 Rint (max) [Ω]	0.400	2.857	23.00	185.7	0.200	1.429	11.50	92.9

## ■ 选购件



750W类型用  
AC电缆 (全长:3m)  
AC2-3P3M-IEC320-UL



750W类型用  
AC电缆 (全长:2.5m)  
AC1-3P2R5M-IEC320-EU



750W类型用  
AC电缆 (全长:2.5m)  
AC1-3P2R5M-IEC320-CN



1500W类型用  
AC电缆 (全长:3m)  
AC5.5-3P3M-M4C-VCTF



1U 半格单独实装用  
机架安装适配器  
KRA1-PWX HALF SINGLE



1U半格组合实装用  
机架安装适配器  
KRA1-PWX HALF PAIR



薄型直角支架  
KRB1-PWX SUPPORT ANGLE



并联运行电缆(2台并联用)  
PC01-PWX



并联运行电缆(3台并联用)  
PC02-PWX



并联运行电缆(4台并联用)  
PC03-PWX



RS232C控制用转换电缆  
(D-sub 9P 雌-RJ45, 全长:2m)  
RD-8P/9P

## ■ 订购信息

### ● 本体

机型	型号名称	电压可变范围	电流可变范围
750W	PWX750LF	0 ~ 30V	0 ~ 75A
	PWX750ML	0 ~ 80V	0 ~ 28A
	PWX750MLF	0 ~ 80V	0 ~ 28A
	PWX750MHF	0 ~ 230V	0 ~ 10A
	PWX750HF	0 ~ 650V	0 ~ 3.5A
1500W	PWX1500L	0 ~ 30V	0 ~ 150A
	PWX1500ML	0 ~ 80V	0 ~ 56A
	PWX1500MH	0 ~ 230V	0 ~ 20A
	PWX1500H	0 ~ 650V	0 ~ 7A



绝缘模拟接口 (工厂选购件)

电压控制型

ISO PROG VOLT CONT PWX OPTION

电流控制型

ISO PROG CURR CONT PWX OPTION

### ● 选购件一览 ※750W 类型中标配 1 根各使用国家专用的 AC 电缆。(PWX750ML 除外) 如有其他特殊需要, 请另行购买相应配件!

产品名称	型号名称	参考
750W 类型用 AC 电缆	AC2-3P3M-IEC320-UL	带适合日美的插头, 全长3m(带插头), 额定电压125V/ 额定电流15A
	AC2-3P2R5M-IEC320-EU	带适合欧洲的插头, 全长2.5m(带插头), 额定电压250V/ 额定电流10A
	AC1-3P2R5M-IEC320-CN	带适合中国的插头, 全长2.5m(带插头), 额定电压250V/ 额定电流10A
1500W 类型用 AC 电缆	AC5.5-3P3M-M4C-VCTF	
1U 半格单独实装用机架安装适配器	KRA1-PWX HALF SINGLE	
1U 半格组合实装用机架安装适配器	KRA1-PWX HALF PAIR	
支架	KRB1-PWX	
薄型直角支架	KRB1-PWX SUPPORT ANGLE	适用于本公司的装饰机架 KRC/KRO系列 1U类型密集实装
并联运行电缆	PC01-PWX	2 台并联用
	PC02-PWX	3 台并联用
	PC03-PWX	4 台并联用
RS232C 控制用转换电缆	RD-8P/9P	D-sub 9P 雌 RJ45
绝缘模拟接口	电压控制型	工厂选购件
	电流控制型	工厂选购件
时序创建软件	SD013-PWX(Wavy for PWX)	



# 规格

## 750W 类型

项目 / 型号名称	PWX750LF	PWX750MLF	PWX750MHF	PWX750HF
半格机柜尺寸		PWX750ML		
<b>AC 输入</b>				
公称输入额定值	100 Vac ~ 240 Vac、50 Hz ~ 60 Hz、单相			
输入电压范围	85 Vac ~ 265 Vac			
输入频率范围	47 Hz ~ 63 Hz			
电流 (MAX) *1	100 Vac	10.5 A		
	200 Vac	5.25 A		
冲击电流 (MAX) *2	70 Apeak 以下			
功率 (MAX) *3	1100 VA			
功率因数 (TYP 值) *1	0.99 (输入电压 100 V) / 0.97 (输入电压 200 V)			0.99 (输入电压 100 V) / 0.97 (输入电压 200 V)
效率 (MIN) *1	74 % 以上			
停电保持时间 (MIN) *3	20 ms 以上			

\*1. 额定负荷时。\*2. 刚打开电源开关后 (约 1ms 内), 不包括流经内部 EMC 滤波电路电容的充电电流成分。\*3. 100 Vac, 额定负荷时。

项目 / 型号名称	PWX750LF	PWX750MLF	PWX750MHF	PWX750HF		
半格机柜尺寸		PWX750ML				
<b>输出</b>						
额定	输出电压 *1	30 V	80 V	230 V	650 V	
	输出电流 *1	75 A	28 A	10 A	3.5 A	
	输出功率	750 W				
电压	可设定范围	0 V ~ 31.5 V	0 V ~ 84 V	0 V ~ 241.5 V	0 V ~ 682.5 V	
	设定精度	±(0.05 % of set+0.05 % of rating)				
	电源变动 *2	±5 mV	±10 mV	±25 mV	±67 mV	
	负荷变动 *3	±5 mV	±10 mV	±25 mV	±67 mV	
	过渡响应 *4	1 ms 以下		7 ms 以下		
	脉动噪声 *5	(p-p) *6	60 mV	80 mV	120 mV	330 mV
		(rms) *7	8 mV		25 mV	60 mV
	上升时间	额定负荷时	100 ms			
		无负荷时	100 ms			
	下降时间 *8	额定负荷时	100 ms	150 ms	250 ms	3000 ms
无负荷时		450 ms	1500 ms	3000 ms		
遥感最大补偿电压 (单程)	1.5 V	4 V	5 V	5 V		
温度系数 (MAX)*9	100 ppm / °C (外部控制时)					
电流	可设定范围	0 A ~ 78.75 A	0 A ~ 29.4 A	0 A ~ 10.5 A	0 A ~ 3.675 A	
	设定精度	±(0.5 % of set+0.1 % of rating)				
	电源变动	±9.5 mA	±4.8 mA	±3 mA	±2.35 mA	
	负荷变动	±20 mA	±10.6 mA	±7 mA	±5.7 mA	
	脉动噪声 *10	(rms) *7	150 mA	65 mA	30 mA	15 mA
		温度系数 (TYP 值)*9	100 ppm / °C			

\*1. 最大输出电压与最大输出电流被最大输出功率所限制。\*2. 85 Vac ~ 135 Vac、或 170 Vac ~ 265 Vac, 恒定负荷。\*3. 在额定输出电压下, 使负荷从无负荷上升到额定负荷 (额定输出功率 / 额定输出电压) 时的变化量。根据感应力测量。\*4. 输出电压恢复到额定输出电压的 ±(0.1 % + 10 mV) 以内所需的时间。负荷电流的变动值在设定输出电压的最大电流的 50 % ~ 100 % 范围内。\*5. 使用 JEITA 标准 RC-9131 1:1 探头测量。\*6. 测量频带为 10 Hz ~ 20 MHz 的情况。\*7. 测量频带为 5 Hz ~ 1 MHz 的情况。\*8. 分压回路的 ON/OFF 的设定为 ON 时。\*9. 周围温度在 0 °C ~ 50 °C 范围内的情况。\*10. 输出电压 (额定功率 ÷ 额定电流) 在额定电压的 10 % ~ 100 %。在额定输出电流。

项目 / 型号名称	PWX750LF	PWX750MLF	PWX750MHF	PWX750HF
半格机柜尺寸		PWX750ML		
<b>显示功能</b>				
电压显示	最大显示值	99.99 (固定小数点)		999.9 (固定小数点)
	显示精度	±(0.2 % of reading +5 digits)		
电流显示	最大显示值	99.99 (固定小数点)		999.9 (固定小数点)
	显示精度	±(0.5 % of reading +5 digits)		
功率显示 *1	最大显示值	PWR DSPL 按钮灯亮 (红色)		
	显示精度	9999 显示电流值与电压值的乘积结果		
动作显示	OUTPUT ON/OFF、CV 动作、CC 动作、报警动作、遥控动作 (LAN 动作)、锁定动作、预设参数			

\*1. 按下 PWR DSPL 按钮就会在显示电流的地方显示功率值。每按一下就在功率值显示与电流值显示之间切换一次。

项目 / 型号名称	PWX750LF	PWX750MLF	PWX750MHF	PWX750HF
半格机柜尺寸		PWX750ML		
<b>保护功能</b>				
过电压保护 (OVP)、过电压保护 2 (OVP2)、过电流保护 (OCP)、低电压限制 (UVL)、过热保护 (OHP)、过热保护 2 (OHP2)、风扇转动异常保护 (FAN)、感测错误连接保护 (SENSE)、交流输入欠压保护 (AC-FAIL)、关机 (SD)、功率限制 (POWER LIMIT)				
<b>信号输出</b>				
监视器 信号输出 *1	电压监视器 (VMON)	可选择监视电压量程: 0 V ~ 5 V 或 0 V ~ 10 V		
		设定精度 2.5 % of f.s.		
	电流监视器 (IMON)	可选择监视电压量程: 0 V ~ 5 V 或 0 V ~ 10 V		
		设定精度 2.5 % of f.s.		
状态信号输出 *1,*2	OUTON STATUS、CV STATUS、CC STATUS、ALM STATUS、PWR ON STATUS			

\*1. 后面板的 J1 接头。\*2. 光耦合器集电极开路输出。最大电压 30 V、最大电流 (sink) 8 mA。输出及控制回路绝缘。普通状态是浮动的 (对接地电压在 60V 以内)。状态信号之间不绝缘。

## 750W 类型

项目 / 型号名称	PWX750LF	PWX750MLF	PWX750MHF	PWX750HF
半格机柜尺寸		PWX750ML		
控制功能				
外部控制 *1	输出电压控制 (VPGM)	额定输出电压的 0% ~ 100% 可选择控制电压: 0 V ~ 5 V 或 0 V ~ 10 V		
	精度	5% of f.s.		
	输出电流控制 (IPGM)	额定输出电流的 0% ~ 100% 可选择控制电压: 0 V ~ 5 V 或 0 V ~ 10 V		
	精度	5% of f.s.		
	输出开关控制 OUTPUT ON/OFF CONT	可选择控制逻辑: 根据 TTL 水平信号 L 打开输出、 或者根据 TTL 水平信号 H 打开输出		
输出关闭控制 SHUT DOWN	根据 TTL 水平信号 L 关闭输出			
取消报警控制 ALM CLR	根据 TTL 水平信号 L 取消报警			

\*1. 后面板的 J1 接头。

项目 / 型号名称	PWX750LF	PWX750MLF	PWX750MHF	PWX750HF
半格机柜尺寸		PWX750ML		
其他功能				
单一控制并联运行	含主机最多 4 台 (同一型号)			
直流运行 *1	2 台 (同一型号)			
预设参数	电压设定值、电流设定值、OVP 设定值、 OCP 设定值及 UVL 设定值的组合共可储存 3 组			
锁定	除了 OUTPUT 按钮之外的所有操作均无效			
接口				
软件协议	IEEE Std 488.2-1992			
指令语言	遵循 SCPI Specification 1999.0 有互换模式 (切换) *2 • TDK-Lambda 公司制造的 Genesys 系列 • Agilent Technologies 公司制造的 N5700/N8700 • 本公司制造的 PAG 系列			
RS232C、USB、LAN	USBTMC-USB488, LX11.3ClassC			

\*1. PWX750HF 除外。\*2. 并不保证可兼容对应所有的计量计测设备的软件与驱动。

项目 / 型号名称	PWX750LF	PWX750MLF	PWX750MHF	PWX750HF
半格机柜尺寸		PWX750ML		
一般				
环境条件	工作环境	室内使用, 过电压类别 II		
	工作温度 / 湿度	0 °C ~ +50 °C / 20 %rh ~ 85 %rh (不结露)		
	保存温度 / 湿度	-10 °C ~ +60 °C (ML 限 -20 °C ~ +70 °C) / 90 %rh 以下 (不结露)		
	高度	2000 m 以下		
冷却方式	使用风扇强制空冷			
接地极性	可以负接地或正接地			
对接地电压		± 250 Vmax	± 500 Vmax	± 800 Vmax
	可以绝缘模拟接口 *1	± 60 Vmax		
耐压	输入 - FG 间	1500 Vac、施加电压 1 分钟无异常		
	输入 - 输出间	2000 Vac、施加电压 1 分钟无异常		2250 Vac、施加电压 1 分钟无异常
	输出 - FG 间	1500 Vdc(ML 限 500 Vdc)、施加电压 1 分钟无异常	1600 Vac、施加电压 1 分钟无异常	2000 Vac、施加电压 1 分钟无异常
	输入 - 可以绝缘模拟接口间 *1	2650 Vac、施加电压 1 分钟无异常		
	输出 - 可以绝缘模拟接口间 *1	2300 Vdc(ML 限 500 Vdc)、施加电压 1 分钟无异常	2650 Vdc、施加电压 1 分钟无异常	3300 Vdc、施加电压 1 分钟无异常
绝缘电阻		500 Vdc、100 MΩ 以上 (70% 以下)		1000 Vdc、100 MΩ 以上 (70% 以下)
	输出 - FG 间	500 Vdc、40 MΩ 以上 (70% 以下)		1000 Vdc、40 MΩ 以上 (70% 以下)
安全性 *2	符合以下指令及标准的要求事项 低电压指令 2014/35/EU *3 EN 61010-1 (Class I *4、Pollution degree 2)			
电磁符合性 (EMC) *2,*3	符合以下指令及标准的要求事项 EMC 指令 2014/30/EU EN 61326-1 (Class A *5) EN 55011 (Class A *5、Group 1 *6) EN 61000-3-2、EN 61000-3-3 适用条件: 与本产品连接时所使用的电缆及电线均在 3 m 以下			
外形尺寸(最大尺寸) / 重量	422.8(485) W × 43(44) H × 500(580) Dmm / 约 8kg		422.8(485) W × 43(44) H × 500(580) Dmm / 约 7.5kg	
半格机柜尺寸	214 W × 43(55) H × 437(490) Dmm / 约 5kg			
配件	AC 电缆 1 本、输出端子护盖 1 组、输出端子 M8 螺钉套装: 2 组 (螺栓、螺母、弹簧垫圈、垫圈)*ML 限 M6 螺钉套装、底座连接线 1 根、J1 连接器插头工具 1 套 (壳体 1 个、连接器 1 个、插头 1 个、电源线扣 1 个、夹子 2 个、螺丝 2 种 x2 个)、装箱清单 1 份、快速参考和文 1 份、英文 1 份、安全手册 1 本、China RoHS 表格 1 份、CD-ROM 1 张			

\*1. 选购件。\*2 不适用于定制产品、改造产品。\*3 只限于面板身上有 CE 标志的型号。\*4. 本产品是 Class I 机器。本产品的保护接地端子必须接地。如果不正确接地, 安全性得不到保障。\*5. 本产品是 Class A 机器。适用于在工业环境下使用。在住宅环境中使用本产品有可能成为干扰源。在这种情况下, 为了防止对广播电视的信号造成干扰, 请用户必要的减少电磁辐射的措施。\*6. 本产品是 Group 1 机器。本产品在材料处理或检查 / 分析时, 电磁放射, 诱导及 / 或静电结合等方面没有在无线频段产生 / 使用能量的意图。

# 规格

## 1500W 类型

项目 / 型号名称	PWX1500L	PWX1500ML	PWX1500MH	PWX1500H
<b>AC 输入</b>				
公称输入额定值	100 Vac ~ 240 Vac、50 Hz ~ 60 Hz、单相			
输入电压范围	85 Vac ~ 265 Vac			
输入频率范围	47 Hz ~ 63 Hz			
电流 (MAX) *1	100 Vac	21 A		
	200 Vac	10.5 A		
冲击电流 (MAX) *2	75 Apeak 以下			
功率 (MAX) *3	2200 VA			
功率因数 (TYP 值) *1	0.99 (输入电压 100 V) / 0.97 (输入电压 200 V)			0.99 (输入电压 100 V) / 0.97 (输入电压 200 V)
效率 (MIN) *1	74 % 以上			
停电保持时间 (MIN) *3	20 ms 以上			

\*1. 额定负荷时。\*2. 刚打开电源开关后 (约 1ms 内), 不包括流经内部 EMC 滤波电路电容的充电电流成分。\*3. 100 Vac, 额定负荷时。

项目 / 型号名称	PWX1500L	PWX1500ML	PWX1500MH	PWX1500H		
<b>输出</b>						
额定	输出电压 *1	30 V	80 V	230 V	650 V	
	输出电流 *1	150 A	56 A	20 A	7 A	
	输出功率	1500 W				
	可设定范围	0 V ~ 31.5 V	0 V ~ 84 V	0 V ~ 241.5 V	0 V ~ 682.5 V	
	设定精度	±(0.05 % of set+0.05 % of rating)				
	电源变动 *2	±5 mV	±10 mV	±25 mV	±67 mV	
	负荷变动 *3	±5 mV	±10 mV	±25 mV	±67 mV	
	过渡响应 *4	1 ms 以下		7 ms 以下		
电压	脉动噪声 *5	(p-p) *6	60 mV	80 mV	120 mV	330 mV
		(rms) *7	8 mV		25 mV	60 mV
	上升时间	额定负荷时	100 ms			
		无负荷时	100 ms			
	下降时间 *8	额定负荷时	100 ms	150 ms	250 ms	
		无负荷时	800 ms	1500 ms	3000 ms	
	遥感最大补偿电压 (单程)	1.5 V	4 V	5 V	5 V	
	温度系数 (MAX)*9	100 ppm / °C (外部控制时)				
电流	可设定范围	0 A ~ 157.5 A	0 A ~ 58.8 A	0 A ~ 21 A	0 A ~ 7.35 A	
	设定精度	±(0.5 % of set+0.1 % of rating)				
	电源变动	±17 mA	±7.6 mA	±4 mA	±2.7 mA	
	负荷变动	±35 mA	±16.2 mA	±9 mA	±6.7 mA	
	脉动噪声 *10	300 mA	130 mA	60 mA	30 mA	
	(rms) *7	100 ppm / °C				

\*1. 最大输出电压与最大输出电流被最大输出功率所限制。\*2. 85 Vac ~ 135 Vac、或 170 Vac ~ 265 Vac, 恒定负荷。\*3. 在额定输出电压下, 使负荷从无负荷上升到额定负荷 (额定输出功率 / 额定输出电压) 时的变化量。根据感应点测量。\*4. 输出电压恢复到额定输出电压的 ±(0.1 % + 10 mV) 以内所需的时间。负荷电流的变动值在设定输出电压的最大电流的 50 % ~ 100 % 范围内。\*5. 使用 JEITA 标准 RC-9131 1:1 探头测量。\*6. 测量频带为 10 Hz ~ 20 MHz 的情况。\*7. 测量频带为 5 Hz ~ 1 MHz 的情况。\*8. 分压回路的 ON/OFF 的设定为 ON 时。\*9. 周围温度在 0 °C ~ 50 °C 范围内的情况。\*10. 输出电压 (额定功率 ÷ 额定电流) 在额定电压的 10 % ~ 100 %。在额定输出电流。

项目 / 型号名称	PWX1500L	PWX1500ML	PWX1500MH	PWX1500H
<b>显示功能</b>				
电压显示	最大显示值	99.99 (固定小数点)		
	显示精度	±(0.2 % of reading +5 digits)		
电流显示	最大显示值	L:999.9 (固定小数点)、ML:99.99 (固定小数点)		
	显示精度	±(0.5 % of reading +5 digits)		
功率显示 *1	最大显示值	PWR DSPL 按钮灯亮 (红色)		
	显示精度	9999 显示电流值与电压值的乘积结果		
动作显示	OUTPUT ON/OFF、CV 动作、CC 动作、报警动作、 遥控动作 (LAN 动作)、锁定动作、预设参数			

\*1. 按下 PWR DSPL 按钮就会在显示电流的地方显示功率值。每按一下就在功率值显示与电流值显示之间切换一次。

项目 / 型号名称	PWX1500L	PWX1500ML	PWX1500MH	PWX1500H
<b>保护功能</b>				
过电压保护 (OVP)、过电压保护 2 (OVP2)、过电流保护 (OCP)、低电压限制 (UVL)、过热保护 (OHP)、过热保护 2 (OHP2)、 风扇转动异常保护 (FAN)、感测错误连接保护 (SENSE)、交流输入欠压保护 (AC-FAIL)、关机 (SD)、功率限制 (POWER LIMIT)				
<b>信号输出</b>				
监视器 信号输出 *1	电压监视器 (VMON)	可选择监视电压量程: 0 V ~ 5 V 或 0 V ~ 10 V		
	设定精度	2.5 % of f.s.		
电流监视器 (IMON)	可选择监视电压量程: 0 V ~ 5 V 或 0 V ~ 10 V			
	设定精度	2.5 % of f.s.		
状态信号输出 *1,*2	OUTON STATUS、CV STATUS、CC STATUS、ALM STATUS、PWR ON STATUS			

\*1. 后面板的 J1 接头。\*2. 光耦合器集电极开路输出。最大电压 30 V、最大电流 (sink) 8 mA。输出及控制回路绝缘。普通状态是浮动的 (对接地电压在 60V 以内)。状态信号之间不绝缘。



## 1500W 类型

项目 / 型号名称	PWX1500L	PWX1500ML	PWX1500MH	PWX1500H
控制功能				
外部控制 *1	输出电压控制 (VPGM)	额定输出电压的 0% ~ 100% 可选择控制电压: 0V ~ 5V 或 0V ~ 10V		
	精度	5% of f.s.		
	输出电流控制 (IPGM)	额定输出电流的 0% ~ 100% 可选择控制电压: 0V ~ 5V 或 0V ~ 10V		
	精度	5% of f.s.		
	输出开关控制 OUTPUT ON/OFF CONT	可选择控制逻辑: 根据 TTL 水平信号 L 打开输出、 或者根据 TTL 水平信号 H 打开输出		
输出关闭控制 SHUT DOWN	根据 TTL 水平信号 L 关闭输出			
取消报警控制 ALM CLR	根据 TTL 水平信号 L 取消报警			

\*1. 后面板的 J1 接头。

项目 / 型号名称	PWX1500L	PWX1500ML	PWX1500MH	PWX1500H
其他功能				
单一控制并联运行	含主机最多 4 台 (同一型号)			
直流运行 *1	2 台 (同一型号)			
预设参数	电压设定值、电流设定值、OVP 设定值、 OCP 设定值及 UVL 设定值的组合共可储存 3 组			
锁定	除了 OUTPUT 按钮之外的所有操作均无效			
接口				
软件协议	IEEE Std 488.2-1992			
指令语言	遵循 SCPI Specification 1999.0 有互换模式 (切换) *2 • TDK-Lambda 公司制造的 Genesys 系列 • Agilent Technologies 公司制造的 N5700/N8700 • 本公司制造的 PAG 系列			
RS232C、USB、LAN	USBTMC-USB488, LXI1.3ClassC			

\*1. PWX1500H 除外。\*2. 并不保证可兼容对应所有的计量计测设备的软件与驱动。

项目 / 型号名称	PWX1500L	PWX1500ML	PWX1500MH	PWX1500H
一般				
环境条件	工作环境	室内使用, 过电压类别 II		
	工作温度 / 湿度	0 °C ~ +50 °C / 20 %rh ~ 85 %rh (不结露)		
	保存温度 / 湿度	-10 °C ~ +60 °C / 90 %rh 以下 (不结露)		
	高度	2000 m 以下		
冷却方式	使用风扇强制制冷			
接地极性	可以负接地或正接地			
对接地电压	±250 Vmax		±500 Vmax	±800 Vmax
耐电压	可以绝缘模拟接口 *1	±60 Vmax		
	输入 - FG 间	1500 Vac、施加电压 1 分钟无异常		
	输入 - 输出间	2000 Vac、施加电压 1 分钟无异常		2250 Vdc、施加电压 1 分钟无异常
	输出 - FG 间	1500 Vdc、施加电压 1 分钟无异常	1600 Vdc、施加电压 1 分钟无异常	3300 Vdc、施加电压 1 分钟无异常
	输入 - 可以绝缘模拟接口间 *1	2650 Vac、施加电压 1 分钟无异常		
绝缘电阻	输出 - 可以绝缘模拟接口间 *1	2300 Vdc、施加电压 1 分钟无异常	2650 Vdc、施加电压 1 分钟无异常	3300 Vdc、施加电压 1 分钟无异常
	输出 - FG 间	500 Vdc、100 MΩ 以上 (70% 以下)		1000 Vdc、100 MΩ 以上 (70% 以下)
安全性 *2	符合以下指令及标准的要求事项 低电压指令 2014/35/EU *3 EN 61010-1 (Class I *4、Pollution degree 2)			
	符合以下指令及标准的要求事项 EMC 指令 2014/30/EU EN 61326-1 (Class A *5) EN 55011 (Class A *5、Group 1 *6) EN 61000-3-2、EN 61000-3-3 适用条件: 与本产品连接时所使用的电缆及电线均在 3 m 以下			
电磁符合性 (EMC) *2,*3				
外形尺寸(最大尺寸) / 重量	422.8(485) W × 43(44) H × 500(580) Dmm / 约 9.5kg		422.8(485) W × 43(44) H × 500(580) Dmm / 约 9kg	
配件	输出端子护盖 1 组、输入端子护盖套装、输出端子 M8 螺钉套装: 2 组 (螺栓、螺母、弹簧垫圈、垫圈)、底座连接线 1 根、J1 连接器插头工具 1 套 (壳体 1 个、连接器 1 个、插头 1 个、电源线扣 1 个、夹子 2 个、螺丝 2 种 x 2 个)、装箱清单 1 份、快速参考和文 1 份、英文 1 份、安全手册 1 本、China RoHS 表格 1 份、CD-ROM 1 张			
	※ 本机不附带电源线。 请另行购买配件 (AC5.5-3P3M-M4C-VCTF)。			

\*1. 选购件。\*2 不适用于定制产品、改造产品。\*3 只限于面板身上有 CE 标志的型号。\*4. 本产品是 Class I 机器。本产品的保护接地端子必须接地。如果不正确接地, 安全性能得不到保障。  
\*5. 本产品是 Class A 机器。适用于在工业环境下使用。在住宅环境中使用本产品有可能成为干扰源。在这种情况下, 为了防止对广播电视的信号造成干扰, 请用户必要的减少电磁辐射的措施。\*6. 本产品是 Group 1 机器。本产品在材料处理或检查 / 分析时, 电磁放射, 诱导及 / 或静电结合等方面没有在无线频段产生 / 使用能量的意图。



## 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](http://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2号楼308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。

2016年9月发行 2016091KPRICC41