

# PLZ - 5WH SERIES



DC ELECTRONIC LOAD

NEW

## 高电压大功率直流电子负载装置 PLZ-5WH 系列

工作电压：10V 至 800V（最低工作电压 1.5V）  
单套系统可达 20kW 集成化设计（PLZ20005WH）  
大功率：同型号并联运行可达 100kW/2000A（最多 5 台）  
标准配备 LAN（LXI）/USB/RS232C \*GPIB 可选件

同步运行

任意 IV 模式（ARB 型号）

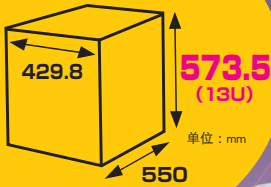
数据记录功能：电压 / 电流 / 功率 / 经过时间 / 总电流 / 累计功率 测量数据

# Smart & High Power 最大工作电压 800V

评估大功率电源 / 蓄电池等的理想选择！  
忠实模仿被测试负载特性实现正确的性能评估！



高功率密度



※未包含机身突出部份

PLZ20005WH

20kW

PLZ12005WH

12kW

PLZ-5WH 系列是基于高可靠性和安全性设计的大功率，多功能直流电子负载设备。

单一系统即可实现高电压大功率负载 (20kW)。配备电流控制电路，稳定且快速响应，实现高速负载模拟。

高精度，高响应速度的电流回路设计，大大提升电子负载解析度。采用彩色液晶显示器 (LCD)，更直观且高可视性的界面设计。标准配备 RS232C, USB, LAN 通信功能，轻松整合于各种检测系统平台。

## 高电压大功率直流电子负载装置 PLZ-5WH 系列

NEW

型号列表	最大工作电流	工作电压	功率
PLZ12005WH	240A	10V ~ 800V	12kW
PLZ20005WH	400A		20kW

- 工作电压：10V 至 800V (最低工作电压 1.5V)
- 单套系统可达 20kW 集成化设计 (PLZ20005WH)
- 大功率：同型号并联运行可达 100kW/2000A (最多 5 台)
- 同步运行：通过开 / 关控制，多台 PLZ12005WH/PLZ20005WH 可同步或序列运行
- 任意 IV 模式 (ARB 型号)
- 配备彩色液晶显示器，提高可视性
- 数据记录功能：电压 / 电流 / 功率 / 经过时间 / 累计电流 / 累计功率 测量数据 (显示测量值，存储于内部存储器中，以 CSV 格式存储于 USB)
- 实现正弦波电流叠加 (正弦功能，1Hz 至 10kHz)
- 阻断功能：任意电压 / 经过时间 / 总电流 / 累计功率 负载阻断
- 标准配备 LAN (LXI) / USB / RS232C \* GPIB 可选件

用途

EV、HEV 用高电压转换器的评价试验、太阳光发电、燃料电池、二次电池等的评价试验、高电压器件的评价试验等。

[功能概要]

- 并联运行功能 ● 同步运行功能 ● 通信功能 ● 数据累计功能 ● 电流显示器输出 ● 软启动 ● 显示经过时间 ● 载断功能 ● 远程控制感应 ● 外部加载和停止加载控制输入
- 外部量程切换输入 ● 外部触发输入 ● 外部报警输入 ● 警报状态输出 ● 加载状态输出 ● 量程状态输出 ● 外部电压控制 (CC, CR, CV, CP 模式) ● 过电压保护 (OVP)
- 过电流保护 (OCP) ● 过功率保护 (OPP) ● 过热保护 (OTP) ● 低电压检测 (UVP) ● 反向连接检测 (REV) ● WatchDog 保护 (WDP)

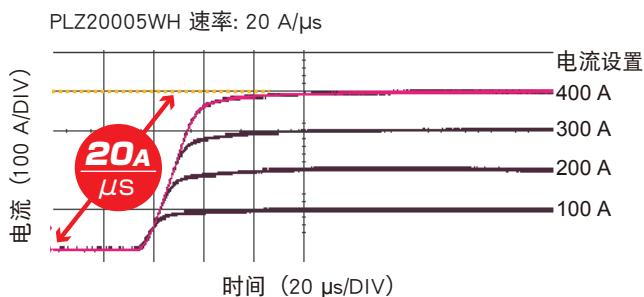
## 通信接口为标准配备

标准配备了LAN (LXI) /USB/RS232C接口 ※GPIB (选购件)



## 最高速率 20A/ $\mu$ s

电流达到额定值为止的上升时间为20A/ $\mu$ s。  
支持增加电源评估重要性的高速过渡响应试验。  
※ PLZ20005WH 的情况



## 后面板



PLZ20005WH



PLZ12005WH

## 并联运行

### 最多可运行 5台、100KW

如果并联连接 PLZ12005WH/PLZ20005WH, 即可提高电流容量和功率容量。在并联运行中, 将设定其中 1 台为主机。主机可控制所有并联连接的 PLZ12005WH/PLZ20005WH (从机), 主机中会显示并联连接台数的总电流值和总功率值, 并联运行需要属于配件的并联运行信号电缆组件 (PC02-PLZ-5W), 在 PLZ12005WH/PLZ20005WH 中的 1 台主机中用并列运行信号电缆连接从机, 最多可连接 4 台从机。根据连接状态, 自动设定主机和从机。恢复单体运行时, 卸下电缆、接通电源即可执行自动设定, 因此不需要在操作面板进行设定。

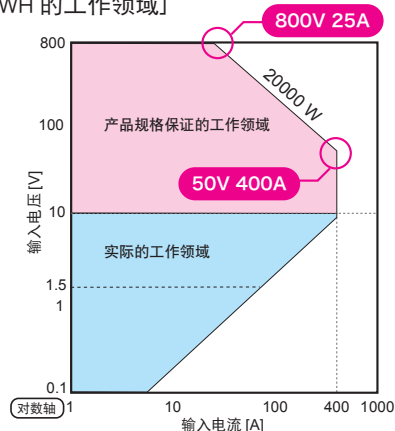
同一型号并联运行时的最大电流 / 最大功率

并联运行台数	最大电流 / 最大功率	
	PLZ12005WH	PLZ20005WH
2	480A / 24kW	800A / 40kW
3	720A / 36kW	1200A / 60kW
4	960A / 48kW	1600A / 80kW
5	1200A / 60kW	2000A / 100kW

## 大范围的工作电压。最大可满足 800V。

工作电压范围为 10V 到 800V。  
电流开始流动的最小工作电压为 1.5V。

[PLZ20005WH 的工作领域]





## 工作模式

PLZ-5WH 具备以下 5 种工作模式。此外，在 CV 模式以外的工作模式下，可输入电流使电压达到设定值以限制电压 (UVPL) 或卸载 (UVPT)。

恒电流 (CC) 模式	指定电流值，即使电压变化也可保持恒定电流。
恒电阻 (CR) 模式	指定电导值，根据电压的变化调整电流值。
恒电压 (CV) 模式	指定电压，保持负载端带耐压不变，调整电流值。
恒功率 (CP) 模式	指定功率值，保持消费功率不变，调整电流值。
任意IV特性 (ARB) 模式	指定多个I-V特性中任意的电压和电流值，就可任意设置负载特性。

## 设置速率

可设置改变电流时的变化速度。如果设置速率，在以下情况下速率会发生作用。

- 更改设定值改变电流值时 (包括开关功能)。
- 用恒流 (CC) 模式的外部控制改变了电流值时。
- 因加载电流值而发生变化时。

电压转换速率设定每单位时间的电流变化量。设定值在启动和关闭时相同。

项目	PLZ12005WH	PLZ20005WH
动作模式	CC	
动作范围	0.01 A/μs ~ 12 A/μs	0.02 A/μs ~ 20 A/μs
分辨率	0.2 mA/μs	0.5 mA/μs
设置精度 *1	± (10 % of set +20 μs)	

\*1 额定电流的 0%~100% 电流变化中，达到 10%~90% 的时间

## 加载和停止加载动作

可按照系统灵活对应。

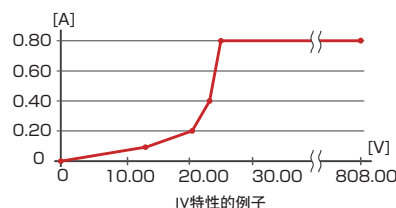
加载和停止加载动作除了一般操作之外，还可选择如下操作。

- 电源开通时以加载状态启动
- 显示加载时间
- 过一定时间之后停止加载
- 继电器等外部信号引起加载或停止加载

## 任意IV特性 (ARB) 模式

在任意IV特性 (ARB) 模式下，登记多个IV特性上任意点 (电压与电流值组合) 就可以设置任意的IV特性。任意点可登记3点~100点。

在点与点之间直线补偿。最小电压值 (0.00V) 与电流值 (0.00A)，最大电压值 (808.00V) 固定不变。



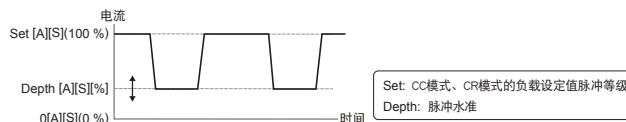
设定值的例子 (\* 的值固定)

电压 [V]	电流 [A]
0.00*	0.00*
12.00	0.10
20.50	0.20
23.00	0.40
24.50	0.80
808.00*	0.80

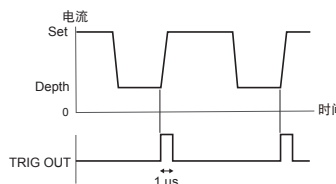
## 脉冲功能

重复执行 2 个设定值的动作称为“脉冲功能”。

适用于大容量电源的瞬态响应特性试验以及蓄电池的脉冲放电试验。脉冲工作时，从前面板的 TRIG OUT 连接器会输出触发器信号。不管加载 / 卸载均可设定。在 CC 模式及 CR 模式下工作。脉冲幅值可用数值或负载设定值的相对比率进行设置。



脉冲工作时，电流由 LOW (Depth) 切换到 HIGH (Set) 时，从前面板的 TRIG OUT 连接器会输出 1 μs 触发器信号。



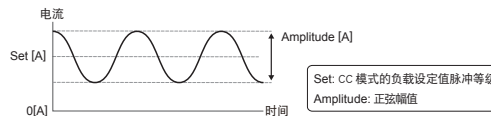
动作模式	CC、CR	
频率设置范围	1.0 Hz ~ 10.0 kHz	
频率设置分辨率 *1	1Hz ~ 10 Hz	0.1 Hz
	11Hz ~ 100 Hz	1Hz
	110 Hz ~ 1000 Hz	10 Hz
	1.1kHz ~ 10.0kHz	0.1 kHz

\*1 (参考) 设备中实际所设定的分辨率为下述公式中的周期分辨率  $\Delta T = 1 \mu s$   
 比如，当设定了 9300Hz 时，在设备内部所设定的周期为  $n \times \Delta T = 108 \times 1 \mu s = 108 \mu s$ ，如果换算成频率是  $1/108 \mu s = 9259Hz$ 。(n 为设备内部中的累计设定数)  
 最小时间宽度为 20 μs。最小占空比受最小时间宽度的限制  
 切换值限制为设定电流值以及设定电导率值以下

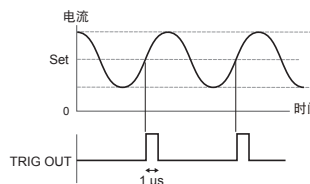
## 正弦功能

以正弦波形状改变电流的动作称为“正弦功能”。适用于大容量的电源以及蓄电池的纹波叠加试验。正弦工作时，从前面板的 TRIG OUT 连接器输出触发器信号。不管加载 / 卸载均可设定。在 CC 模式下工作。无法设定电压转换速率。

正弦幅值可用数值设定。



正弦动作时，电流增加 Set 值通过时 (正弦波相位角为 0 度)，从前面板的 TRIG OUT 连接器输出 1 μs 触发器信号。

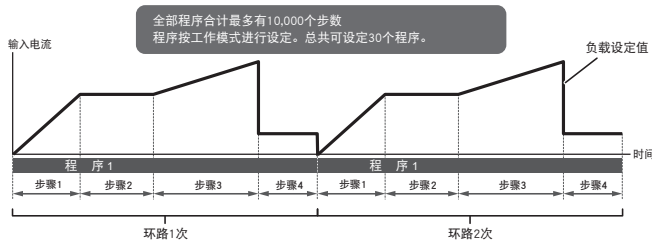


动作模式	CC	
频率设置范围	1.0 Hz ~ 1kHz、2kHz、5kHz、10 kHz	
频率设置分辨率 *1	1Hz ~ 10 Hz	1 Hz
	20 Hz ~ 100 Hz	10Hz
	200 Hz ~ 1000 Hz	100 Hz

\*1 (参考) 设备中实际所设定的分辨率为下述公式的周期分辨率  $\Delta T = 20 \mu s$   
 比如，当设定了 900Hz 时，在设备内部所设定的周期为  $n \times \Delta T = 56 \times 20 \mu s = 1120 \mu s$ ，如果换算成频率是  $1/1120 \mu s \approx 893Hz$ 。(n 为设备内部中的累计设定数)

## 时序功能

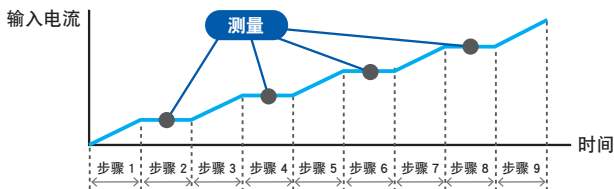
时序由程序和步组成，程序为步的集合体。由步 1 开始逐一以升序执行。如果最后的步结束，就是程序执行了一次。如果执行了所指定的环路次数的程序，时序结束。时序结束时的设定值为最终步的设定值。



设置范围	设置项目	内容
按步	负载设定值	电流值、电导率值、电压值、功率值 可设定的值随着当前的工作模式变化
	转换速度	设定改变电流时的变化速度（仅限 CC）
按步	步的执行时间	0.000050 s ~ 3600000 s (50 μs ~ 1000h)、 分辨率：1 μs
	加载 / 卸载控制	加载时，从步以及斜坡中选择负载设定值的变迁方法
	其他	触发器等待设定、触发器信号输出
按程序	程序的环路次数	1 次 ~ 100,000 次、或无限
	保护功能	指定执行保护功能（OC、OPP、UVP）的值

### ● TALink

使用 TALink（Transient Acquire Link）触发器的话，可通过与时序的步同步，在 PLZ-5WH 中存入数据。存入的数据可通过与 PLZ-5WH 进行通信读取，或者可通过 CSV 格式保存在 USB 存储器中。



## 数据存入功能

使用数据存入功能，可在内部存储器中记录各测量值，再将所记录的数据，以表格（Table）或图表（Chart）显示在 LCD 上。此外，还可以 CSV 格式保存在 USB 中，并通过实现 PLZ-5WH 和 PC 之间的通信读取数据。

通过设定测量值记录的条件，可控制记录各测量值的时间点或，在同步连接的机体之间同步测量值的记录时间。此外，还可在 PLZ-5WH LoadOff 的时间点记录测量值，仅读取电池的放电容量（Ah）等的试验结果，并以 CSV 格式保存在 USB 存储器中。

## 数据累计功能

可记录经过时间、累计电流、累计功率。与加载 / 卸载、以及时序执行开始 / 结束联动开始 / 结束记录（累计），或者也可在任意时间点开始 / 结束记录。

## 远程感应功能

运行远程感应是指，可将电压测量点从负载输入端子更改到任意感应点。通过将感应点设置到被测试物体端部，可减少负载用的电线电阻引起电压下降等影响，稳定 CR / CV / CP 模式下的动作。使用远程感应时，将感应线连接到 PLZ-5WH 的感应端子和被测试物体端部，使远程感应功能处于有效状态。

● 远程传感输入额定电压：800V

## 截断功能

截断功能是指，加载后时间经过 / 电压下降 / 累计电流 / 累计功率达到设定值后会卸载的功能，可选择多个要素。选择多个要素时，以最先达到的条件进行卸载。

时间经过		经过的时间显示值达到设定值就会卸载
	设置范围	0s ~ 3600000 s (1000h 0min 0s)
电压下降		电压计的数值达到设定值就会卸载
	设置范围	0.00 V ~ 800.00 V
累计电流		累计电流计的数值达到设定值就会卸载
	设置范围	0.000 mAh ~ 800.000 kAh
累计功率		累计功率计的数值达到设定值就会卸载
	设置范围	0.000 Wh ~ 400.000 MWh

## 同步运行功能

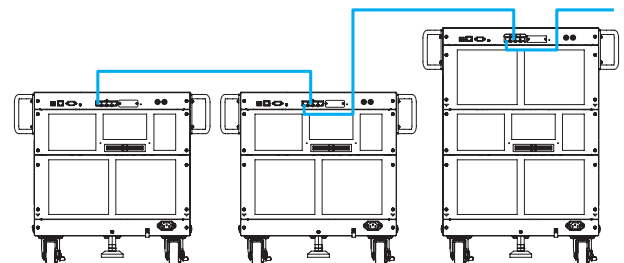
只需用通信电缆将 PLZ-5WH 相互连接，就可进行同步运行。

（用市售的 LAN 电缆简单设置）

可包含 PLZ-5WH 进行连接。此外，在并联运行的状态下也可同步运行。

- 将多台机器的加载和停止加载进行同步。
- 同步进行测量（远程控制）。
- 将多台的时序开始时间和暂停解除时间进行同步。

### 【连接例】



## 外部控制

可用外部设备控制 / 监控 PLZ-5WH。

外部控制的各个端子与负载输入端子相绝缘。

## 设置存储器

设置存储器可将当前状态下的下述项目在主机存储器中保存 20 个 (0 ~ 19)，或保存在 USB 存储器中。

- 工作模式
- 负载设定值 (电流值、电导率值、电压值、功率值)
- 电压转换速率
- 脉冲幅值 (电流值 / 电导率值、或比率)
- 脉冲间隔 (频率 / 1 周期的时间和、占空比 / HIGH 侧的工作时间)
- 正弦幅值 (电流值)
- 正弦频率
- 警报的工作条件
- ABC 预设存储器的内容

此外，也可将 PLZ-5WH 中保存的文件读入 PLZ-5W (USB 存储器) 中。在本产品中，将 UVP 动作设定为 Limit 时，在 PLZ-5W (PLZ205W、PLZ405W、PLZ1205W) 中为 +CV 模式设定。

## ABC 预设存储器

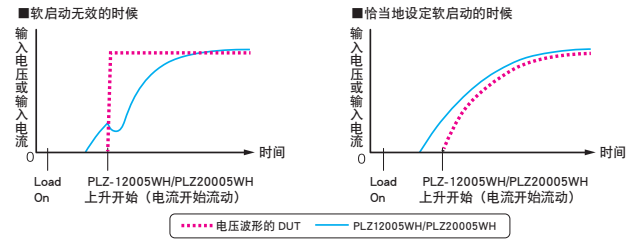
ABC 预设存储器可将负载设定值保存在 A、B、C 的 3 个存储器中。1 次的操作即可调出存储器内容，因此方便用于按顺序切换使用设定值的情形。

## 软启动功能

软启动为限制负载电流上升时间的功能。软启动功能只有在满足以下全部条件时才会运行。

- 设置了软启动的启动时间。
- 在恒流 (CC) 模式下的加载状态。
- 在没有从负载输入端子输入的状态下，却有最小动作电压以上的输入时。

负载电流急速上升而造成被测试物体的输出不稳定，或是由于电源的过电流保护电路运行只好延迟启动时的电流变化等情况。



动作模式	CC
时间设定范围分辨率	500 μs、1ms、2ms、5ms、10 ms、20 ms、50 ms、100 ms、或者 OFF

## 电压、电流监控

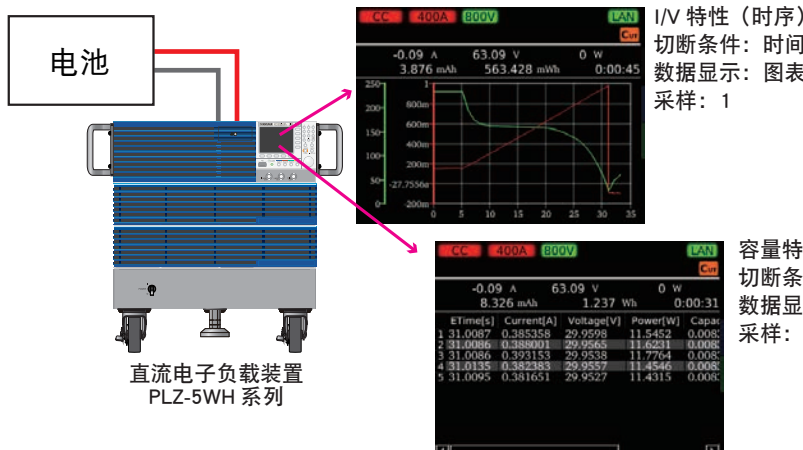
在传统的电流监控输出的基础上，亦于前 BNC 连接器上新加了电压监控输出 (0V ~ 8V：测定电压的 1/100 输出)。

## 保护功能 及其他

支持过电流保护 (OCP)，过功率保护 (OPP)，过电压保护 (OVP)，低电压保护 (UVP)，过热保护 (OTP)，逆连接检测 (REV)，外部警报输入检测，配置设置，USB 键盘

## ● 用于电池的放电实验

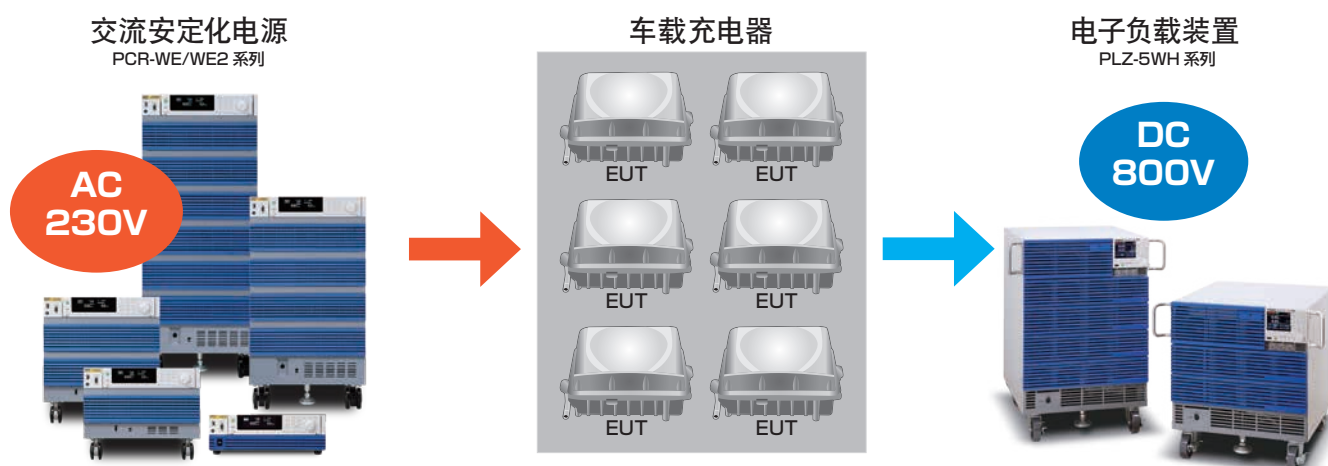
没有 PC 也可进行电池的放电试验以及保存结果。获取的数据可以 CSV 格式保存在 USB 存储器中。



## ●用于车载充电器的老化

LV124 规格 L-02 Life test - high-temperature endurance test (耐久性—高温) <寿命试验>

< 交流电源和电子负载装置的组合 (例子) >

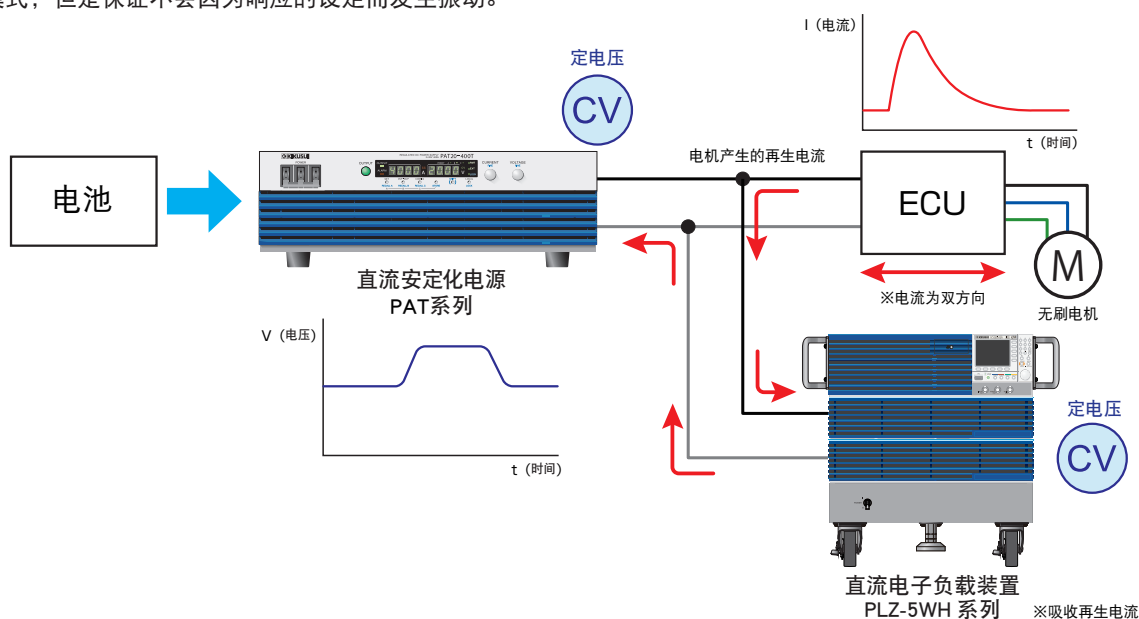


※DUT 在试验前 / 中 / 后必须完全保证其功能 (n=6 个)

## ●用于吸收电机电涌的对策

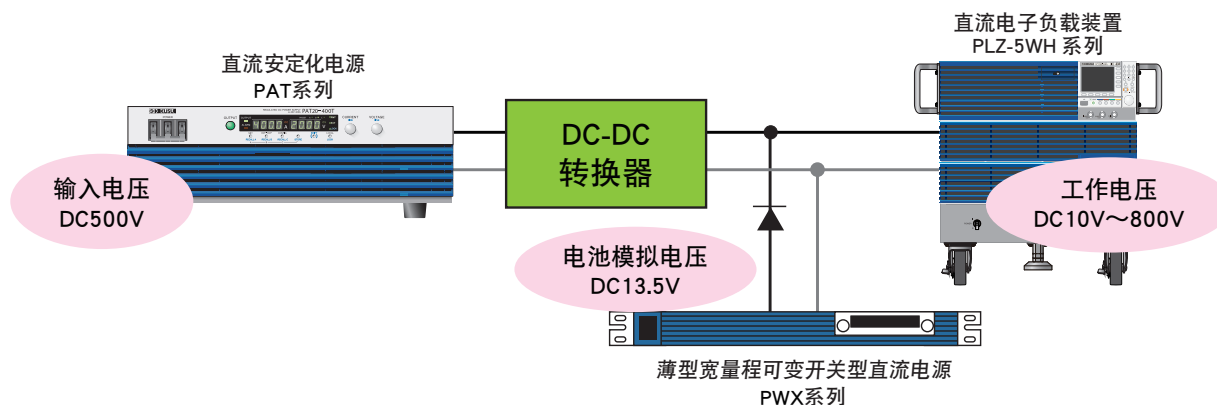
在评价无刷电机的性能时，吸收无刷电机产生的再生电流，保护电源和 ECU。

使用 CV 模式，但是保证不会因为响应的设定而发生振动。



## ●用于 DC-DC 转换器的评价试验

通过控制转换器输入（直流电源）和转换器输出（电子负载装置），可简单地执行作为车载电器设备供电源的 DC-DC 转换器的性能评估。而且，由于可同时开启直流电源和电子负载装置，也可进行 DC-DC 转换器的输入输出变动试验以及效率试验。



如果无其他指定项目，规格则以以下设定和条件为准  
 · 暖机时间为 30 分钟  
 · TYP 值：周围温度 23℃时的典型值。并不能保证性能  
 · set：表示设定值  
 · range：表示各个量程的额定

· reading：表示读取值  
 · rating：表示额定值  
 · Open：表示与负载输入端子开放后的状态相等  
 · 以 DC INPUT

■额定

项目	PLZ12005WH	PLZ20005WH
动作电压 (DC)	10 V ~ 800 V	
电流	240 A	400 A
功率	12000 W	20000 W
负载输入端子的对接地电压	± 800 V	
最低工作电压	额定电流时	10 V
	流出时	1.5 V 以下

■恒电流 (CC) 模式

项目	PLZ12005WH	PLZ20005WH
动作电压 (DC)	0 A ~ 240 A	0 A ~ 400 A
设置范围	0 A ~ 242.400 A	0 A ~ 404.00 A
分辨率	5 mA	10 mA
设置精度	± (0.2 % of set + 0.1 % of rating)	
	并联运行	± (0.4 % of set + 0.2 % of rating)

■恒电阻 (CR) 模式

项目	PLZ12005WH	PLZ20005WH
动作范围 *1	H	6000 mS ~ 0 S
	L 量程	60 mS ~ 0 S
设置范围	H 量程	6060.0 mS ~ 0 S
	L 量程	60.600 mS ~ 0 S
分辨率	H 量程	0.2 mS
	L 量程	0.002 mS
设置精度 *2	H 量程	± (0.5 % of set + 0.5 % of rating)
	L 量程	± (0.5 % of set + 0.2 % of rating)
	并联运行 H 量程	± (1.0 % of set + 1.0 % of range)
	并联运行 L 量程	± (1.0 % of set + 0.4 % of range)
响应速度	NORM / FAST	

\*1 电导率 [S] = 输入电流 [A] / 输入电压 [V] = 1/电阻值 [Ω]  
 \*2 输入电流中的换算值。在远程传感时的传感端

■恒电压 (CV) 模式

项目	PLZ12005WH	PLZ20005WH
动作范围	10 V ~ 800 V	
设置范围	0 V ~ 808.00 V	
分辨率	20 mV	
设置精度 *1	± (0.05 % of set + 0.05 % of rating)	
	并联运行	± (0.1 % of set + 0.1 % of rating)
响应速度	NORM / FAST	

\*1 输入电压为动作范围内，用远程感应时的感应端部

■恒功率 (CP) 模式

项目	PLZ12005WH	PLZ20005WH
动作范围	0 W ~ 12000 W	0 W ~ 20000 W
设置范围	0 W ~ 12120 W	0 W ~ 20200 W
分辨率	0.5 W	0.5 W
设置精度 *1	± (0.5 % of rating + 0.2 A × Vin)	± (0.5 % of rating + 0.4 A × Vin)
并联运行	± (1 % of range + 0.1 % current rating × Vin)	

\*1 Vin：负载输入端子电压或 SENSING 端子电压

■任意 IV 特性 (ARB) 模式

项目	PLZ12005WH	PLZ20005WH
动作范围	对于输入电压可设置3点~100点的电流值。 (设定点之间用直线插补)	
响应速度	500 us、1 ms、2 ms、5 ms、10 ms、20 ms、50 ms、100 ms、或 OFF	

■测量功能

[电压计]

项目	PLZ12005WH	PLZ20005WH
显示	0.00 V ~ 800.00 V	
分辨率	10 mV	
精度		± (0.05 % of reading + 0.05 % of range)
	并联运行 (TYP)	± (0.1 % of reading + 0.1 % of range)

[电流计]

项目	PLZ12005WH	PLZ20005WH
显示	0.00 A ~ 240.00 A	0.00 A ~ 400.00 A
分辨率	10 mA	
精度		± (0.2 % of reading + 0.1 % of range)
	并联运行 (TYP)	± (0.4 % of reading + 0.2 % of range)

[电力表示]

项目	PLZ12005WH	PLZ20005WH
显示	表示电压示值与电流示值之积	

[测量触发器]

项目	PLZ12005WH	PLZ20005WH
Trigger Source	Immediate / BUS / DIGITAL2 / MSync / TALink / LoadOff	
Trigger Count	1 ~ 65536	
Trigger Delay	0 μs ~ 100 s	
Interval	Disable / Enable	
Interval Time	10 μs ~ 3600 s	
Sense Aperture	10 μs ~ 1s	

■脉冲功能

项目	PLZ12005WH	PLZ20005WH
动作模式	CC、CR	
频率设置范围	1.0 Hz ~ 10.0 kHz	
频率设置分辨率 *1	1Hz ~ 10 Hz	0.1 Hz
	11Hz ~ 100 Hz	1Hz
	110 Hz ~ 1000 Hz	10 Hz
	1.1kHz ~ 10.0kHz	0.1 kHz
频率设置精度	1Hz ~ 5.0 kHz	± (0.5 % of set)
	5.1Hz ~ 10.0 kHz	± (1.0 % of set)
占空比设置范围、步	1Hz ~ 10 Hz	5.0 % ~ 95.0 %、0.1 % 步
	11Hz ~ 100 Hz	
	110 Hz ~ 1000 Hz	
	1.1kHz ~ 10.0kHz	
切换值 (Depth)*3	CC 模式	0A ~ 242.40 A
	CR 模式 H 量程	6.0600 S ~ 0 S
	CR 模式 L 量程	60.600 mS ~ 0 S

\*1 (参考) 设备中实际所设定的分辨率为下述公式中的周期分辨率 ΔT = 1 μs  
 比如，当设定了 9300Hz 时，在设备内部所设定的周期为  
 $n \times \Delta T = 108 \times 1 \mu s = 108 \mu s$ ，如果换算成频率是  
 $1/108 \mu s = 9259 \text{Hz}$ 。(n 为设备内部中的累计设定数)  
 \*2 最小时间宽度为 20 μs。最小占空比受最小时间宽度的限制  
 \*3 切换值限制为设定电流值以及设定电导率值以下

■正弦功能

项目	PLZ12005WH	PLZ20005WH
动作模式	CC	
频率设置范围	1.0 Hz ~ 1kHz、2kHz、5kHz、10 kHz	
频率设置分辨率 *1	1Hz ~ 10 Hz	1 Hz
	20 Hz ~ 100 Hz	10Hz
	200 Hz ~ 1000 Hz	100 Hz
频率设置精度	300 Hz ~ 900 Hz	± (1.0 % of set)
	上述频率以外	± (0.5 % of set)

\*1 (参考) 设备中实际所设定的分辨率为下述公式的周期分辨率 ΔT = 20 μs  
 比如，当设定了 900Hz 时，在设备内部所设定的周期为  
 $n \times \Delta T = 56 \times 20 \mu s = 1120 \mu s$ ，如果换算成频率是  
 $1/1120 \mu s \approx 893 \text{Hz}$ 。(n 为设备内部中的累计设定数)



## ■转换速度

项目	PLZ12005WH	PLZ20005WH
动作模式	CC	
动作范围	0.01 A/μs ~ 12 A/μs	0.02 A/μs ~ 20 A/μs
分辨率	0.2 mA/μs	0.5 mA/μs
设置精度 *1	± (10 % of set +20 μs)	

\*1 额定电流的0%~100%电流变化中,达到10%~90%的时间

## ■软起动

项目	PLZ12005WH	PLZ20005WH
动作模式	CC	
时间设置范围分辨率	500 μs、1ms、2ms、5ms、10 ms、 20 ms、50 ms、100 ms、或 OFF	

## ■警报功能

## [警报 1]

项目	PLZ12005WH	PLZ20005WH
检测过电压	施加额定值的110%以上电压时会卸载	
反向连接检测	负载输入端子中流入额定电流的大约-1%时卸载	
过热检测	散热片温度达到100℃时卸载	
警报输入检测	EXT CONT 连接器的 ALARM INPUT (6号端子) 中输入0V~1.5V时卸载	
并联运行异常检测	并联运行时的通信发生异常时,从机的电源被切断时, 或从机的过热检测工作时,则将卸载	

## [警报 2]

项目	PLZ12005WH	PLZ20005WH	
过电流保护 (OCP)	设置范围	0.00 A ~ 264.00 A	0.0 A ~ 440.0A
	分辨率	10 mA	100 mA
	保护动作	可选择卸载或者限制	
过功率保护 (OPP)	设置范围	0W ~ 13200 W	0 W ~ 22000 W
	分辨率	1W	
	保护动作	可选择卸载或者限制	
低电压保护 (UVP)	设置范围	Off、0.00 V ~ 800.00 V	
	分辨率	20 mV	
	保护动作	可选择卸载或者限制	
WatchDog保护 (WDP)	设置范围	Off、1s ~ 3600 s	
	保护动作	卸载	

## ■EXT CONT 连接器

项目	PLZ12005WH	PLZ20005WH
加载或停止加载控制输入	可以切换逻辑等级 上拉到10kΩ, 5V。临界值为High: 3.5V~5V, Low: 0V~1.5V	
警报输入	以0V~1.5V电压运行警报。上拉到10kΩ, 5V。临界值为High: 3.5V~5V, Low: 0V~1.5V	
警报解除输入	报警发生后,先解除报警的原因,然后将EXTCONT连接件的5号PIN输入端的电平由LOW电平变到HIGH电平, 这时的上升沿就会将报警信号解除。 用10 k Ω的电阻拉到5V上。阈值为HIGH: 3.5 V~5.0 V、LOW: 0 V~1.5 V。	
触发输入	在时序动作的暂停中以0V~0.8V电压解除暂停。临界值为 High: 2V~5V, Low: 0V~0.8V	
外部电压控制输入 (CC/CR/CP 模式)	用外部电压输入控制CC/CR/CP任一负载设定值。输入阻抗为约10kΩ CC Mode : 以0V~10V控制额定电流的0%~100% CR Mode : 以0V~10V控制电导设定值的0%~100%。 CP Mode : 以0V~10V控制额定功率的0%~100%	
设置精度	± (1% of range) (CC Mode, typical)	
外部电压控制输入 (CV模式)	用外部电压输入控制CV Mode设定值。以0V~10V控制额定电压的0%~100%。输入阻抗为约10kΩ	
设置精度	± (1% of range) (typical)	
外部电压控制输入 (CC模式)	外部电压输入与CC模式负载电流设定值累加进行控制。用-10V~10V加上额定电流的-100%~100%设定值。输入阻抗为约10kΩ	
设置精度	± (1% of range) (typical)	
加载或停止加载 状态输出	加载时打开。用光电耦合器的集电极开路输出 *1	
ALARM1 输出	过电压保护,逆连接检测,过热检测,警报输入,前部端子过电流检测,并联运行检测检出异常时打开。用光电耦合器的集电极开路输出 *1	
ALARM2 输出	OCP、OPP、UVP、WDP 工作时 ON。用光电耦合器的集电极开路输出 *1	
Digital 0 输出	输出时序的步期间的逻辑信号。输出阻抗为约330Ω	
Digital 1 输出	临界值为High: 2.3V~3.3V, LOW: 0V~1.0V	
Digital 2 输入输出	可切换输入输出。 设置输出时: 时序的触发输出。输出阻抗为约330Ω 设置输入时: 时序和测量功能触发输入。临界值为High: 2V~5V, LOW: 0V~1.0V	
电流显示器输出	以各量程的额定电流0~100%输出0~10V。输出阻抗为约1kΩ (typical)	
精度	± (1% of range) (typical)	
各端子通用	与负载端子 800V 强化绝缘	

\*1 光电耦合器的最大外加电压为30V,最大电流为4mA

## ■时序功能

项目	PLZ12005WH	PLZ20005WH
动作模式	CC、CR、CV、CP	
最大程序数	30	
最大步数	10000	
步执行时间	50 μs ~ 3600000 s (50 μs ~ 1000 h)	
时间分辨率	1 μs	

## ■其他功能

项目	PLZ12005WH	PLZ20005WH
远程传感检测	输入额定电压 *1	800 V *2
	对地绝缘电压	±800 V
并联运行台数 *3	5 台	
相互同步运行	加载和停止加载	
	时序执行、时序暂停解除的同步	
	测量值的记录时间点	
显示经过时间	显示加载到卸载为止的时间	
范围	0s ~ 3600000 s (1000h 0min 0s)	
显示累计电流计	显示累计电流	
范围	0.000 mAh ~ 800.000 kAh	
显示累计功率计	显示累计功率	
范围	0.000 Wh ~ 400.000 MWh	
截断 *4	时间经过	经过的时间显示值达到设定值就会卸载
	设定范围	0s ~ 3600000 s (1000h 0min 0s)
	电压下降	电压计的数值达到设定值就会卸载
	设定范围	0.00 V ~ 800.00 V
	累计电流	累计电流计的数值达到设定值就会卸载
	设定范围	0.000 mAh ~ 800.000 kAh
累计功率	累计功率计的数值达到设定值就会卸载	
设定范围	0.000 Wh ~ 400.000 MWh	

\*1 受负载消耗的实际功率的限制

\*2 + (正)、- (负) 各极侧的负载输入端子和 SENSING 端子之间电位差的合计数,  
加上负载输入端子间电压的值

\*3 并联运行用的端子以- (负) 各极侧的负载端子的电位工作

\*4 可选择多个截断要素

## ■ BNC 连接器

项目	PLZ12005WH	PLZ20005WH
触发输出	用时序设置触发输出时,步骤执行时输出 10 $\mu$ s 的脉冲。脉冲工作时输出 10 $\mu$ s 的脉冲。 输出阻抗: 200 $\Omega$ 、输出电压 HIGH: 2 V ~ 5V、LOW: 0 V ~ 0.8 V	
电流显示器输出	输出电压	以量程额定电流的0%~100%输出0V~10V
	输出阻抗	50 $\Omega$ (TYP)
	精度	$\pm$ (1 % of range)
电压监控输出	输出电压	以测量电压的 1/100 为 0V ~ 8V
	输出阻抗	50 $\Omega$ (TYP)
	精度	$\pm$ (1 % of range)
对接地电压	$\pm$ 30 V	

## ■ 通信功能

项目	PLZ12005WH	PLZ20005WH
RS232C	硬件	D-SUB 9 销连接器波特率 9600 / 19200 / 38400 / 115200 bps 数据长: 8bit、停止位: 1bit、奇偶校验位: 无、流程控制: 无 / CTS-RTS
	信息终端	接收时 LF、发送时 LF
USB (设备)	硬件	按照标准 B 型插座 USB2.0 规格、通讯速度 480 Mbps (High Speed)
	信息终端	接收: LF、EOM、发送: LF+EOM
	设备等级	USBTMC-USB488 根据设备等级规格。
USB (主机)	硬件	按照标准 A 型插座 USB2.0 规格、通讯速度 480 Mbps (High Speed)
LAN	硬件	IEEE 802.3 100Base-TX/10Base-T Ethernet IPv4, RJ-45 连接器
	应对规格	LXI 1.4 Core Specification 2011
	通信协议	VXI-11、HiSLIP、SCPI-RAW、SCPI-Telnet
	信息终端	VXI-11、HiSLIP: 接收时 LF、END、发送时 LF + FND SCPI-RAW: 接收时 LF、发送时 LF

## ■ 一般规格

项目	PLZ12005WH	PLZ20005WH
输入电压范围	100 Vac ~ 240 Vac (90 Vac ~ 250 Vac) 单相	
输入频率范围	47 Hz ~ 63 Hz	
耗电量	740 VAmax	
冲击电流 (峰值)	100 A 以下 (冷启动时)	
环境条件	动作温度范围	0 $^{\circ}$ C ~ 40 $^{\circ}$ C
	动作湿度范围	20 %rh ~ 85 %rh (无结露现象)
	保存温度范围	- 20 $^{\circ}$ C ~ 70 $^{\circ}$ C
	保存湿度范围	90 %rh 以下 (无结露现象)
	接地位置	室内使用, 2000m以下, 过电压类别 II
绝缘电阻	一次 $\leftrightarrow$ 输入端子	1000 Vdc、30 M $\Omega$ 以上 (70 %rh 以下)
	一次 $\leftrightarrow$ 底盘	
	输入端子 $\leftrightarrow$ 底盘	500 Vdc、3 M $\Omega$ 以上 (70 %rh 以下)
耐压	一次 $\leftrightarrow$ 输入端子	AC1500V 2 分钟无异常
	一次 $\leftrightarrow$ 底盘	
	输入端子 $\leftrightarrow$ 底盘	AC350V 2分钟无异常
外形尺寸 (最大尺寸)	429.8(545)W $\times$ 396.2(495)H $\times$ 550(625)Dmm	429.8(545)W $\times$ 573.5(670)H $\times$ 550(625)Dmm
重量	约 64 kg	约 93 kg
附件	电源电缆 (1 个、线长约 2.5m)、负载输入端子盖 (1 组)、负载输入端子盖用螺钉 (2 个)、负载输入端子用螺丝套件 (2 组) 外部控制用连接器组装套件 (1 组)、安全端子适配器 [TL41] (红色 1 组、黑色 1 组)、并联运行信号电缆组件 [PC02-PLZ-5W] 安全手册 (1 本)、设置指南 (1 册)、快速参考指南 (日语, 英语 1 张)、重物警告标签 (1 枚)、CD-ROM (1 枚)	
电磁兼容性 (EMC) *1 *2	符合以下指令及标准的要求事项 EMC指令 2014/30/EU、EN61326-1 (Class A*3)、EN55011 (Class A*3、Group1*4) EN61000-3-2、EN61000-3-3 适用条件: 与本产品连接时所使用的电缆及电线均在3m以下	
安全性 *1	符合以下指令及标准的要求事项 低电压指令 2014/35/EU EN61010-1(Class I*5、Pollution degree 2*6)	

\*1 不适用于特别订制产品, 改造产品。

\*2 只适用于面板上有CE标志标识的机型。

\*3 本产品为Class A机器。是为在工业环境中使用而设计的。如果在住宅区使用本产品有可能会引起造成干涉的原因。

若发生此种情况时, 为防止干涉收音机或电视机播放接收信号, 有时需要采取特别措施以减少用户产生的电磁辐射。

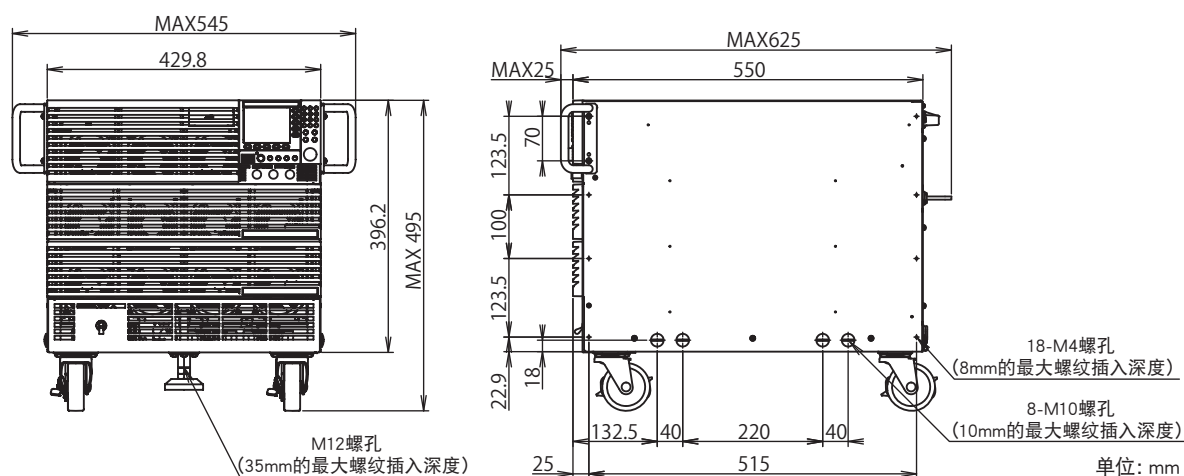
\*4 本产品为Group 1机器。本产品为了材料处理或者检查分析, 利用了电磁辐射, 感应和/或静电结合的方式, 并非有意地产生/使用无线频率能量。

\*5 本产品为Class I机器。请务必保证本产品的保护导体端子接地。如果没有正确地接地, 就不能保证其安全性。

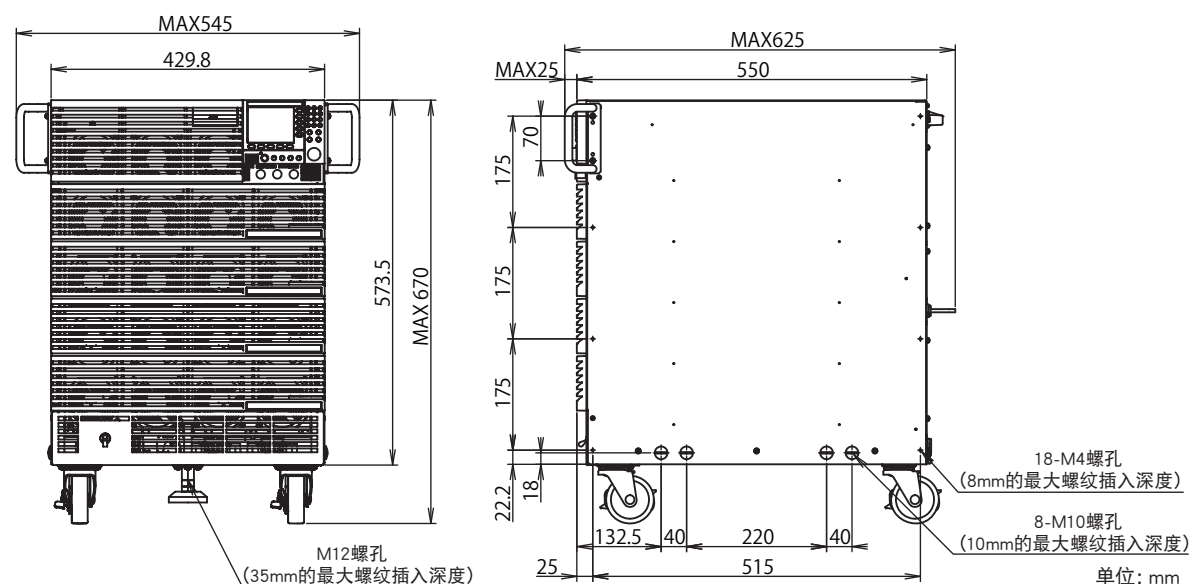
\*6 污染是附着异物 (固体, 液体, 或者气体) 会引起绝缘耐力和表面电阻率下降的状态。污染度2则是仅指有非导电性的污染, 可能会不时地因结露发生暂时导电性的状态。

## 外形尺寸图

## PLZ12005WH



## PLZ20005WH



## 选购件

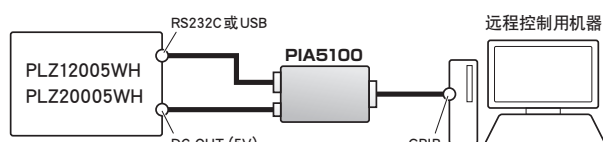
## GPIB转换器 (PIA5100)

将PLZ-5WH的RS232C或者USB转换为GPIB, 可以用GPIB连接远程控制用机器。

[附带了电源电缆, 磁铁板]



【连接示例】



## 并联运行电缆 (PC02-PLZ-5W)

并联运行PLZ-5WH时, 需要根据连接机台数准备。

电缆长度: 1m

※ 以备丢失时等作为备用的配件。

## 低电感电缆

减少了电感的负载用电线。

控制电流变化快速时所产生的电压下降。

● 近日开始出售

## 大电流负载电缆

应对大电流的负载用电缆。

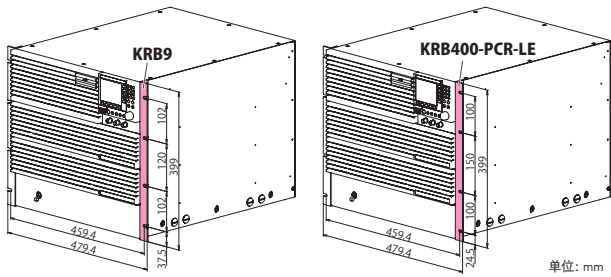
应对最大 1000A 为止的电流。

● 近日开始出售

## 机柜适配器 / 支架

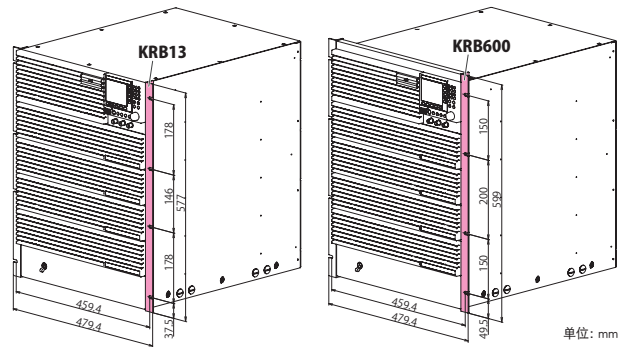
是机柜组合用的选购件。

PLZ12005WH



单位: mm

PLZ20005WH



单位: mm

品名	机型	适应机型	备注
机柜托架	KRB9	PLZ12005WH	英制尺寸用 (EIA)
	KRB400-PCR-LE		公制尺寸用 (JIS)
	KRB13	PLZ20005WH	英制尺寸用 (EIA)
	KRB600		公制尺寸用 (JIS)