

P X Z S E R I E S



Regenerative DC Electronic Load

大功率能量回馈式电子负载装置 PXZ 系列

3U 尺寸额定功率 20kW
Max 动作电压 1500V
动作模式: CC、CR、CV、CP
Max 可 25 台(500kW)并联运行
搭载触摸屏显示器
预充电功能
I-V 特性功能
时序功能

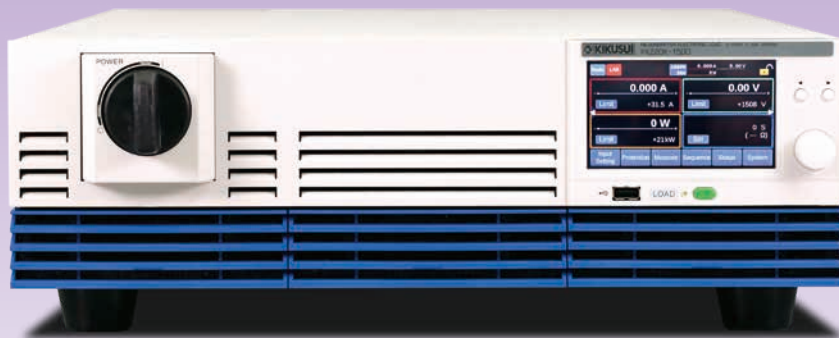
标配 LAN、USB、RS232C、外部模拟控制(绝缘型)、GPIB (选购件)
回馈效率可达 90% 以上(事业单位内回馈)



高效率电力回馈有效消减能量消耗， 适用于碳中和时代的大功率能量回馈式电子负载。



PXZ 系列是 3U 尺寸就可实现 20kW 额定功率的高效率、高可靠性的大功率能量回馈式电子负载装置。本系列中不仅配备了恒流、恒阻抗、恒压、恒功率的动作模式，还在 I-V 特性模式中增加了 CC、CV 的动作模式。除此以外，也配置了时序功能、预充电功能、同步运行功能、脉冲功能、信号功能、VMCB 功能等丰富的功能。标准装配的 LAN、USB、RS232C 使嵌入各种评估系统变得更为方便。另外，PXZ 系列优秀的扩展性可进行 500kW(Max 25 台)的并联运行。



大功率能量回馈式电子负载装置 PXZ 系列

特点

- 3U 尺寸额定功率 20kW
- Max 动作电压 1500V
- 动作模式：CC、CR、CV、CP
- Max 可 25 台(500kW)并联运行
* 希望 10 台以上并联运行的客户请咨询我们。
- 搭载触摸屏显示器
- 预充电功能
- I-V 特性功能
- 时序功能
- 标配 LAN、USB、RS232C、外部模拟控制(绝缘型)、GPIB(选购件)
- 回馈效率可达 90% 以上(事业单位内回馈)

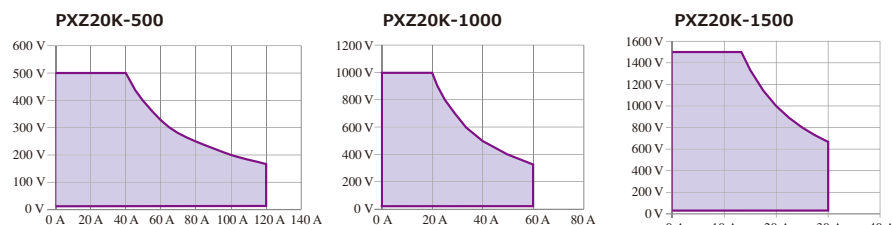


产品阵容 / 主要参数

规格 型号	额定功率	动作电压(DC)	额定电流	电源输入 / 其他	
				输入电流 AC(200V三相/400V三相)A	重量 (约)kg
PXZ20K-500	20kW	10V~500V	120A	80 / 40	38
PXZ20K-1000		20V~1000V	60A	80 / 40	37
PXZ20K-1500		30V~1500V	30A	80 / 40	37

● 扩展比为 2.25 倍 ~ 3 倍的 宽动作领域

PXZ20K-500 的动作电压范围为 10V ~ 500V,
PXZ20K-1000 为 20V ~ 1000V,
PXZ20K-1500 为 30V ~ 1500V。
实现了扩展比为 2.25 倍 ~ 3 倍的宽动作领域。



【动作区域概念图】

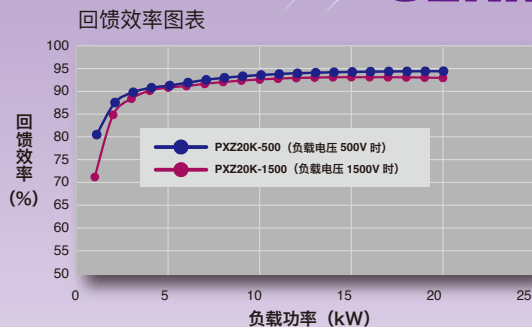


● 回馈效率可达 90% 以上(额定输入时)

PXZ 系列通过高性能的开关技术实现负载功率 6kW 以上、回馈效率 90% (Max 回馈效率约 95%) 的高效功率回馈。由于所回馈出的功率可在用户的事业单位内进行消耗，所以可以大幅度减少二氧化碳的排出量。

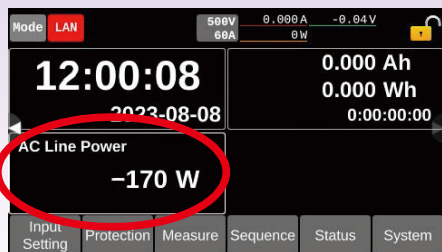


【注意】本产品是以事业单位内回馈为前提所设计的。
(不是使电力系统发生逆流的并网装置。)



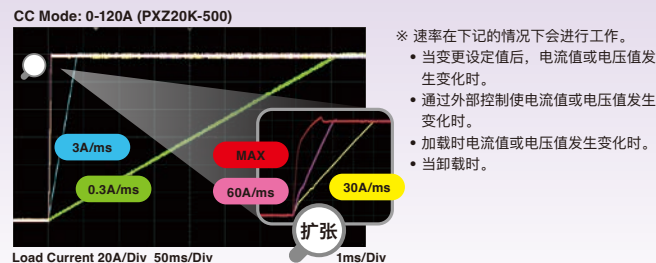
● 回馈功率值一目了然!

大型液晶显示屏可实时显示回馈功率值。轻松确认节能效果。
※ 所显示的功率仅为参考值，Max 会发生 ±500W 的误差。



● 可切换 5 档的速率

在 CV 模式或 CC 模式下，电流或电压发生变化时，可设定变化的速度。因此，可以根据 DUT 的用途设定最适合的试验条件。



● 动作模式

PXZ 系列配备了以下 4 种动作模式。
另外，在 CC 模式、CV 模式中还可设定 I-V 特性功能。

模式	描述
CC	即使电压发生变化，也能保持所设定的电流值。
DC	通常的输入模式。通过电流设定值控制电流。
PULSE	由脉冲功能控制。
SINE	由信号功能控制。
I-V	由任意 I-V 特性控制。
EXT	电流设定值由外部电压控制。输入到 EXT CONT 的外部电压被视为绝对值并应用于当前设定值。
CR	使用设定的电导值作为比例常数来施加与电压变化成比例的电流。
OFF	不受电导设定值控制。
DC	通常的输入模式。通过电导设定值控制电流和电压。
PULSE	由脉冲功能控制。
EXT	通过外部电压控制电导设定值。
CV	即使电流变化也能保持电压设定值。
DC	通常的输入模式。通过电压设定值控制电压。
PULSE	由脉冲功能控制。
SINE	由信号功能控制。
I-V	由任意 I-V 特性控制。
EXT	电压值由外部电压控制。
CP	即使电压、电流发生变化，也能保持所设定的功率值。
DC	通常的输入模式。通过功率设定值控制功率。
EXT	通过外部电压控制功率设定值。

● 优先动作模式

可从 CC、CR、CP 中设定加载后优先进行的动作模式。当从 DUT 的输入到达设定值后，动作模式将会根据 DUT 的状况进行自动切换。当连接的 DUT 电压比 PXZ 系列的电压设定值要高时，电流将会从 DUT 流至 PXZ 系列。当电池或电源等作为 DUT 所连接时，请选择 CC 模式。

● 搭载触摸屏显示器

通过用手指点击或滑动显示屏，可以选择画面上显示的项目，也可以设定数值。因为显示器是压敏式的，所以即使戴着手套也可以操作。



为碳中和做出贡献

1个月连续运行可算出 Max 负载功率 20kW



▼ PXZ20K-1500 与菊水 PLZ20005WH2 (无回馈功能) 相比较

型号	负载功率	内部损失	CO2 的排出量
PXZ20K-1500	20kW	2kW	631kg
PLZ20005WH2	20kW	20kW	6,307kg

PXZ 系列不会使用发热来消耗负载功率，而是可以通过功率回馈有效利用。因此，CO2 的排出量每月可消减约 5.67 吨。此外，由于设备本体散热量非常低，所以设备设置场所的空调成本也可有望大幅降低。

※ CO2 的排放系数根据日本环境省公布的电气运营者排放系数 (2022 年实绩) 的全国平均系数来计算。

●外部控制功能

通过后面板的 EXT CONT 连接器，可以从外部设备控制 PXZ 系列。通用数字输入端子和通用数字输出端子可以分配任意的功能，因此很容易构建与其他测量设备组合的系统。数字输入输出标准支持 NPN / PNP 两种类型的 PLC。因为模拟输入输出标准与输出端子绝缘，所以通过 PLC 安全地进行模拟控制。



端子号	方式	I/O	名称	内容
1	数字	O	OUT Ch.1	通用输出端子
2	数字	O	OUT Ch.2	通用输出端子
3	数字	O	OUT Ch.3	通用输出端子
4	-	-	DO COM	数字输出的COM
5	-	-	DI COM	数字输入的COM
6	数字	I	IN Ch.1	通用输入端子
7	数字	I	IN Ch.2	通用输入端子
8	数字	I	IN Ch.3	通用输入端子
9	-	O	+12V OUT	可用于数字输入的12 V基准电压
10	-	-	-	未使用
11	-	-	A COM	模拟信号的COM
12	模拟	O	VMON	电压监控
13	模拟	O	IMON	电流监控
14	数字	O	OUT Ch.4	通用输出端子
15	数字	O	OUT Ch.5	通用输出端子
16	数字	O	OUT Ch.6	通用输出端子
17	-	-	DO COM	数字输出的COM
18	-	-	DI COM	数字输入的COM
19	数字	I	IN Ch.4	通用输入端子
20	数字	I	IN Ch.5	通用输入端子
21	数字	I	H ALARMIN	发生HIGH报警的EXT HIGH
22	-	-	12V COM	12 V基准电压的COM
23	-	-	A COM	模拟信号的COM
24	模拟	I	EXT CV	恒压模式时的电压控制
25	模拟	I	EXT CC/CP	恒流/恒功率模式时的电流控制

方式	功能
模拟输入	电压值、电流值设定
模拟输出	电压值、电流值监控
通用绝缘数字输入 (Ch.1 ~ Ch.5) * 光电耦合器绝缘输入 (同时支持灌电流 / 拉电流)	<ul style="list-style-type: none"> • 加载 / 卸载 • LOW 报警的发生 / 解除 • 累计测量的开始 / 停止 • 累计值的复位 • 测量触发的输入 • 预设存储器的调用
数字输入 (Ch.6)	HIGH 报警的发生 (固定)
通用绝缘数字输出 (Ch.1 ~ Ch.6) * 半导体继电器输出	<ul style="list-style-type: none"> • 加载 / 卸载状态监控 • 电源 ON 监控 • 报警监控 • 动作模式监控 • 预设存储器监控

通用绝缘数字输入端子为 Ch.1 ~ Ch.5。
可以从右边的项目中选择任意的设定值。

- ▶ OFF
- ▶ LOAD ON
- ▶ LOAD OFF
- ▶ LOAD CTRL
- ▶ L ALARM IN
- ▶ ALARM CLR
- ▶ SEQ RUN
- ▶ SEQ PAUSE
- ▶ INTEG CTRL
- ▶ INTEG RESET
- ▶ ACQUIRE TRIG
- ▶ SEQ TRIG IN
- ▶ MEM1 RECALL
- ▶ MEM2 RECALL

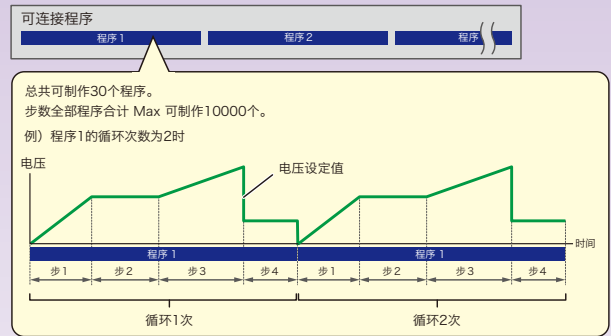
*Ch.6 固定为“H Alarm IN”。

通用绝缘数字输出端子为 Ch.1 ~ Ch.6。
可以从右边的项目中选择任意的设定值。

- ▶ OFF
- ▶ LOAD ON
- ▶ POWER ON
- ▶ H ALARM OUT
- ▶ L ALARM OUT
- ▶ CC STATUS
- ▶ CV STATUS
- ▶ SEQ TRIG OUT
- ▶ SEQ STATUS
- ▶ EXT DIN BUSY
- ▶ MEM1 ACT TIME
- ▶ MEM2 ACT TIME
- ▶ RELAY DRIVE

●时序功能

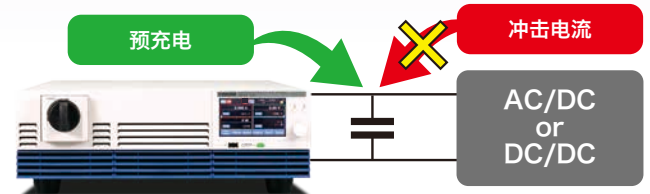
可以连续执行预先设定的动作。程序共有 30 个，步数全部程序合计 Max 可以制作 10,000 个。另外，主机存储器中保存的程序可以从前面板写入到 USB 存储器中。



●预充电功能 *

预充电功能是在 CC 模式下提供 5% 的额定电流直至所设定的 CV 电压。通过使用预充电功能，可将 OBC 开发等中逆变器的评估时的 DC 支撑电容或者是 DC/DC 转换器评估的 DC 支撑电容充电至任意的设定电压后开始放电试验。因此，可抑制冲击电流防止 DUT 的器件劣化、电池劣化。另外，在将 PXZ 作为电池模拟的系统检验中，通过使用预充电功能预先上升至设定的电压，可以避免由于系统测的误诊（断线、电池故障）而无法开始试验等的状况。

* 需要解除联锁后将预充电设为有效。

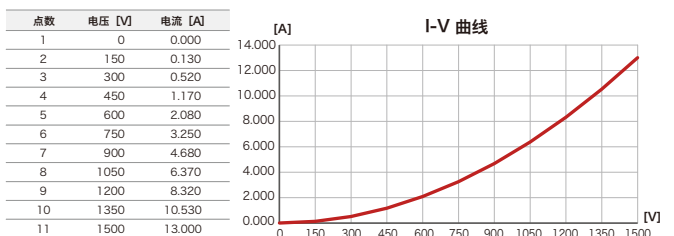


● I-V 特性功能

通过登录多个 I-V 特性上的任意点，可以为 CC、CV 的每个动作模式设定任意的 I-V 特性。任意点可以登录 3 点 ~ 100 点，因此可以模拟二次电池等的 I-V 特性。



PXZ20K-1500 CC模式的设定例

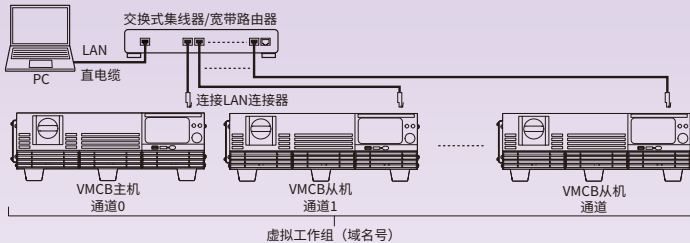




● 标配 LAN×VMCB (虚拟多通道总线) 功能

PXZ 系列标配 LAN、USB、RS232C 通信接口。而且，通过同时使用可将多台 PXZ 系列加入虚拟工作组并进行管理的“VMCB (虚拟多通道总线)”功能，除 1 对 N 外，还可以高效进行 N 对 M 且大规模的网络型远程控制及监视。不仅可以节省通信端口，还可在进行调整多台 (Max 8 台) PXZ 系列的控制时机时使用。另外，多通道可以与菊水的 PXB 系列一起混合连接。

通过 LAN 连接 VMCB 主机时



通信监控机能

通过实时通信来监控设备。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，这时会出现通信报警 (报警灯点亮)，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。

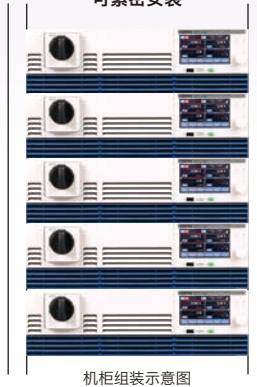


● 关于 LAN 连接的安全

对于内嵌的 WEB 服务器，可以通过设置密码限制访问。而且，在通过 VXI-11/HISLIP/SCPI-RAW 进行控制时，能够通过 IP 地址设定主机访问限制。可以防止来自未登录的终端 (Max 能够登录 4 台) 的访问。

● Max 可实现 25 台、500kW 并联运行*

仅正面和背面进行吸排气，可紧密安装

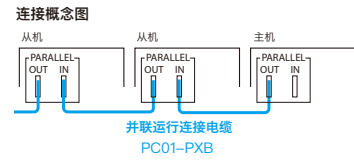


机柜组装示意图

包括主机在内，Max 可以并联连接 25 台 (500kW)。连接为单控并联运行，主机的面板可以控制和显示整个系统。因为具有自动识别功能，所以没有繁琐的设定，可以构建大容量系统。

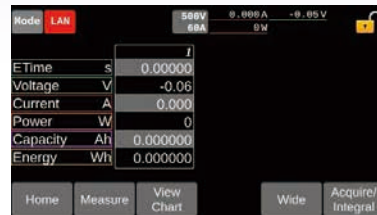
* 输入额定电压不同的机型之间也可以并联运行。

★ 希望 10 台以上并联运行的客户请咨询我们。



● 数据存入功能

使用数据存入功能，可在内部存储器中记录新测量值 (电压、电流、功率、经过时间、累计电流、累计功率) 通过设定测量值的几率条件可控制各测量值的记录时间。所测量出的数据可以通过列表或图表来表示。



▲ 列表显示例

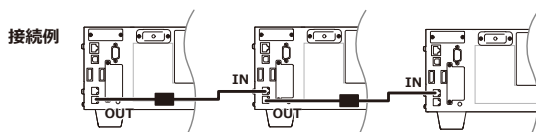


▲ 图表显示例

● 同步运行功能

只需将 PXZ 系列与附带的同期运行信号电缆相连接就可以进行同步运行。连接中的任意 1 台 PXZ 系列都可以进行加载 / 卸载、测量、是虚的同步运行。只要是 PXZ 系列，任意机型均可连接。另外，并联运行的状态下也可进行同步运行。

- 复数台机型的加载 / 卸载
- 同步进行测量。
- 将多台的时序开始时间和暂停解除时间进行同步。



用同步运行信号电缆连接 EXT SYNC 的 OUT 连接器和 IN 连接器。

● 测量数据的保存

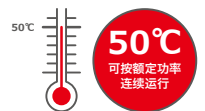
记录的测量值可通过 CSV 格式保存在 USB 存储器中。

● 可选择电源输入

可选择三相 3 线 200V 型号或三相 3 线 400V 型号。可对应各个国家的电源要求。

● 高温下也放心、可靠的坚韧性能

动作温度为 0°C ~ 50°C 的坚韧性能。由于装置的组装等，即使在环境温度严苛的环境下也能充分发挥性能。



● 放心的保护功能

- OVP (过电压保护)
- OPP (过功率保护)
- UVP (低电压保护)
- OCP (过电流保护)
- WDOG (通信异常保护)
- EXT LOW (外部输入报警检测)

规格

除非特别指定，规格应符合以下设定和条件。

- 预热时间设为 30 分钟。

用语的定义如下所示。

- TYP 值：环境温度 23°C 的代表值。并不保证性能。
- setting：表示设定值。
- reading：表示读取值。
- rating：表示额定值。
- Open：表示与开放 DC INPUT 端子的状态等价。
- Vin：表示输入电压。

● 额定

项目	PXZ20K-500	PXZ20K-1000	PXZ20K-1500
额定功率	20000W		
动作电压 *1	10V ~ 500V	20V ~ 1000V	30V ~ 1500V
额定电流 *1	120A	60A	30A

*1. Max 输入电流和 Max 输入电压受 Max 输入功率的限制。

● 恒电压 (CV) 模式

项目	PXZ20K-500	PXZ20K-1000	PXZ20K-1500
Max 可设定电压	525V	1050V	1575V
设定精度	± (0.2% of setting + 0.1% of rating)		
设定分辨率	0.05V	0.1V	0.1V
遥控感测 Max 补偿电压 (往复) (TYP)	10% of rating		
响应切换	FAST, SLOW		
通过速率切换 (TYP)	125V/ms 以上 *1	250V/ms 以上 *1	375V/ms 以上 *1
	125V/ms	250V/ms	375V/ms
	12.5V/ms	25V/ms	37.5V/ms
	1.25V/ms	2.5V/ms	3.75V/ms
	0.125V/ms	0.25V/ms	0.375V/ms

*1. 显示屏将显示 MAX。

● 恒电流 (CC) 模式

项目	PXZ20K-500	PXZ20K-1000	PXZ20K-1500
Max 可设定电流 *1	+126A	+63A	+31.5A
设定精度 *2	± (0.75% of rating)		
设定分辨率	0.01A	0.005A	0.002A
电源变动 *3	±240mA	±120mA	±60mA
负荷变动 *4	±240mA	±120mA	±60mA
上升沿时间 (TYP) *5	1ms		
下降沿时间 (TYP) *6	1ms		
响应切换	FAST, SLOW		
通过速率切换 (TYP) *1	120A/ms 以上 *7	60A/ms 以上 *7	30A/ms 以上 *7
	60A/ms	30A/ms	15A/ms
	30A/ms	15.0A/ms	7.5A/ms
	3A/ms	1.50A/ms	0.75A/ms
	0.3A/ms	0.150A/ms	0.075A/ms

*1. 并行运行期间，该值将乘以配置中的单元数。

*2. 适用范围为额定电流的 1% ~ 100%。

*3. 200Vac 输入时为 180Vac ~ 252Vac、400Vac 输入时为 342Vac ~ 504Vac。一定负载下。

*4. 额定电压、额定功率的状态至额定电压的 1/10 变化时的变化量。

*5. CC 模式的响应设定为 FAST 的情况。CC 模式的输入电流值从额定电流的 0% 变化至 100% 时，输入电流从 10% 变为 90% 的时间。速率设定为 MAX 时。

*6. CC 模式的响应设定为 FAST 的情况。CC 模式的输入电流值从额定电流的 100% 变化至 0% 时，输入电流从 90% 变为 10% 的时间。速率设定为 MAX 时。

*7. 显示屏将显示 MAX。

● 恒电阻 (CR) 模式

项目	PXZ20K-500	PXZ20K-1000	PXZ20K-1500
电导额定	2400.0mS	600.000mS	200.000mS
可设定范围	0mS ~ 2520.0mS	0mS ~ 630.000mS	0mS ~ 210.000mS
设定精度 *1	± (0.5% of setting + 0.5% of rating)		
设定分辨率	0.20mS	0.05mS	0.02mS
响应切换	FAST, SLOW		

*1. 输入电流下的换算值。

● 恒功率 (CP) 模式

项目	PXZ20K-500	PXZ20K-1000	PXZ20K-1500
Max 可设定功率 *1	21000W		
设定精度 *2	± (0.5% of power rating + 0.5% of current rating × Vin)		
设定分辨率	2W		

*1. 并行运行期间，该值将乘以配置中的单元数。

*2. 可保证额定功率的 5% ~ 100%。Rating 将显示额定电流值。

规格

● 200V 三相 3 线输入 输入电压额定值为 200 Vac 的型号规格。

项目	PXZ20K-500	PXZ20K-1000	PXZ20K-1500
标称 AC 输入额定值	200Vac ~ 240Vac, 50Hz ~ 60Hz		
AC 输入电压范围	180Vac ~ 252Vac		
AC 输入频率范围	47Hz ~ 63Hz		
AC 输入电流 (Max 值) *1	80A (输入电压 180V 时)		
AC 输入功率 (Max 值) *1	22kVA		
冲击电流 (TYP) *2	90A		
功率因数 (TYP) *1	0.96		
动作保持时间	10ms 以上		

*1. 额定输入电流下额定输入功率时。

*2. POWER 开关开启时的峰值电流 Max 值。(输入滤波器的电容中的浪涌电流除外)

● 400V 三相 3 线输入 输入电压额定值为 400 Vac 的型号规格。

项目	PXZ20K-500	PXZ20K-1000	PXZ20K-1500
标称 AC 输入额定值	380Vac ~ 480Vac, 50Hz ~ 60Hz		
AC 输入电压范围	342Vac ~ 504Vac		
AC 输入频率范围	47Hz ~ 63Hz		
AC 输入电流 (Max 值) *1	40A (输入电压 342V 时)		
AC 输入功率 (Max 值) *1	22kVA		
冲击电流 (TYP) *2	70A		
功率因数 (TYP) *1	0.96		
动作保持时间	10ms 以上		

*1. 额定输入电流下额定输入功率时。

*2. POWER 开关开启时的峰值电流 Max 值。(输入滤波器的电容中的浪涌电流除外)

● 显示

项目	PXZ20K-500	PXZ20K-1000	PXZ20K-1500	
电压计	Max 显示	±600.00V	±1200.00V	±1800.00V
	显示精度	± (0.1% of reading + 0.2% of rating)		
电流计	Max 显示	±168.000A	±84.000A	±42.000A
	显示精度	± (0.75 % of rating)		
功率计	Max 显示功率 *1	±24.000kW		
	显示精度	显示电压计和电流计的累计值		
动作显示	加载 / 卸载	前面板上的 LOAD LED 亮绿色灯		
	动作模式	显示器左上部显示以下内容 CV 模式时: CV 图标 CC 模式时: CC 图标 CR 模式时: CR 图标 CP 模式时: CP 图标		
	远程 (LAN)	显示未连接、准备连接、已连接状态		
	报警	在显示器上显示未连接、正在准备连接、已连接状态		
	SCPI 错误	在显示器上显示当前发生的错误		
	POWER OFF	显示残留电荷警告、显示器熄灭后重新启动		
	按键锁定	在显示器上显示按键锁定状态		
	感测	感测有效时, 在显示器显示感测图标		
	并联运行时	在从机上显示从机的状态		
	外部控制	数字输入输出有效时, 在显示器显示 EXT 图标		

*1. 小于 10kW 时, 单位为 W。

● 保护功能 LOW 报警 解除报警不需要重新启动的报警。

项目	PXZ20K-500	PXZ20K-1000	PXZ20K-1500	
OVP (过电压保护)	保护动作	卸载、显示器上显示“OVP”。从机上显示“SLV OVP”。		
	设定范围	50V ~ 550V	100V ~ 1100V	150V ~ 1650V
	设定精度	± (0.1% of setting + 0.2% of rating)		
	设定分辨率	0.05V	0.1V	0.1V
OCP (过电流保护)	保护动作	卸载、显示器上显示“OCP”。从机上显示“SLV OCP”。		
	设定范围 *1	12A ~ 132A	6A ~ 66A	3A ~ 33A
	设定精度	± (0.75 % of rating)		
	设定分辨率	0.01A	0.005A	0.002A
OPP (过功率保护)	保护动作	卸载、显示器上显示“OPP”。从机上显示“SLV OPP”。		
	设定范围 *1	2kW ~ 24kW		
	设定精度	± (1.0% of power rating + 1.0% of current rating × Vin)		
	设定分辨率	2W		
UVP (低电压保护)	保护动作	卸载、显示器上显示“UVP”。从机上显示“SLV UVP”。		
	设定范围	0V ~ 500V	0V ~ 1000V	0V ~ 1500V
	可选择	Enable / Disable		
	设定精度	± (0.1% of setting + 0.2% of rating)		
Watchdog Alarm (通信异常保护)	设定分辨率	0.05V	0.1V	0.1V
	保护动作	卸载、显示器上显示“WDOG”。		
	设定范围	1s ~ 3600s		
External Alarm LOW Level (外部输入报警检测)	可选择	Enable / Disable		
	保护动作	卸载、显示器上显示“EXT LOW”。		

*1. 并行运行期间, 该值将乘以配置中的单元数。

规格

●保护功能 HIGH 报警 解除报警需要重新启动的报警。

项目		PXZ20K-500	PXZ20K-1000	PXZ20K-1500
Reverse Alarm (反接检测保护)	保护动作	卸载、显示器上显示“REVE”。		
OHP (过热保护)	保护动作	卸载、显示器上显示“OHP”。从机上显示“SLV OHP”。		
Line OVP (系统过电压保护)	保护动作	卸载、显示器上显示“LOVP”。从机上显示“SLV LOVP”。		
	设定范围	输入电压额定 200Vac 机型:200V ~ 258V 输入电压额定 400Vac 机型:380V ~ 516V		
Line UVP (系统低电压保护)	保护动作	卸载、显示器上显示“LUVP”。从机上显示“SLV LUVP”。		
	设定范围	输入电压额定 200Vac 机型:175V 以下 输入电压额定 400Vac 机型:333V 以下		
Line Frequency Error (系统频率异常保护)	保护动作	卸载、显示器上显示“FREQ”。从机上显示“SLV FREQ”。		
	检测值	42Hz / 68Hz		
External Alarm HIGH Level (外部输入报警检测)	保护动作	卸载、显示器上显示“EXT HIGH”。		
SENS Alarm (传感误连接检测)	保护动作	卸载、显示器上显示“SENS”。		
	设定值	Enable / Disable		
Parallel Communication Error (并联运行通信异常检测)	保护动作	卸载、显示器上显示“PARA COM”。		
Para Other Slave Alarm (并联运行 发生 Slave 异常)	保护动作	卸载、显示器上显示“SLV OTHR”。		
Incorrect Slave Alarm (连接非对象设备)	保护动作	卸载、显示器上显示“SLV INC”。		
Too many connections (并联连接过剩)	保护动作	卸载、显示器上显示“TOO MANY”。		
Hardware ERR *1 (硬件错误)	保护动作	卸载、显示器上显示“ERRH”。从机上显示“SLV ERRH”。		
Software ERR *2 (软件错误)	保护动作	卸载、显示器上显示“ERRS”。从机上显示“SLV ERRS”。		

*1. 检测到与硬件相关的异常，在内部单元紧急停止的情况下发生。

*2. 检测到与软件相关的异常，在内部单元紧急停止的情况下发生。

●外部模拟输入输出

项目		PXZ20K-500	PXZ20K-1000	PXZ20K-1500	
输入部	输入点数	2 点			
	电压控制 (CV)	设定范围	额定电压的 0% ~ +100%		
		输入电压范围	0V ~ +5V 或 0V ~ +10V (可选择)		
		精度	± (1% of rating)		
	电流控制 (CC) 功率控制 (CP) 恒阻 (CR) 控制 *1	设定范围	额定电流、额定功率、额定电导的 0% ~ 100%		
		输入电压范围	0V ~ +5V 或 0V ~ +10V (可选择)		
精度		± (1% of rating)			
输出部	输出点数	2 点			
	电压监控 (VMON)	监控范围	额定电压的 0% ~ 100%		
		输出电压范围	0V ~ 5V 或 0V ~ 10V (可选择)		
		精度	± (1% of rating)		
	电流监控 (IMON)	监控范围	额定电流的 0% ~ 100%		
		输出电压范围	0V ~ 5V 或 0V ~ 10V (可选择)		
精度		± (1% of rating)			

*1. 可选择电流控制、功率控制的任意一个。

●外部数字输入

项目		PXZ20K-500	PXZ20K-1000	PXZ20K-1500
固定输入点数		1 点(可切换极性)		
选择输入点数		5 点(可切换极性)		
输入形式		光电耦合器绝缘输入 (同时支持灌电流 / 拉电流)		
固定功能	ALARM IN	HIGH 报警发生		
	OFF	不使用端子		
	LOAD ON	加载		
	LOAD OFF	卸载		
	LOAD CTRL	加载 / 卸载		
	L ALARM IN	LOW 报警发生		
	ALARM CLR	LOW 报警解除		
	SEQ RUN	时序开始 / 结束		
	SEQ PAUSE	时序停止 / 重新开始		
	SEQ TRIG IN	输入时序用触发		
	ACQUIRE TRIG	输入测量用触发		
	MEM1 RECALL	调用预设存储器 1		
	MEM2 RECALL	调用预设存储器 2		
	INTEG CTRL	开始 / 停止累计测量		
INTEG RESET	复位累计测量数据			
外部电路电源范围		12V ~ 24Vdc (±10%)		

规格

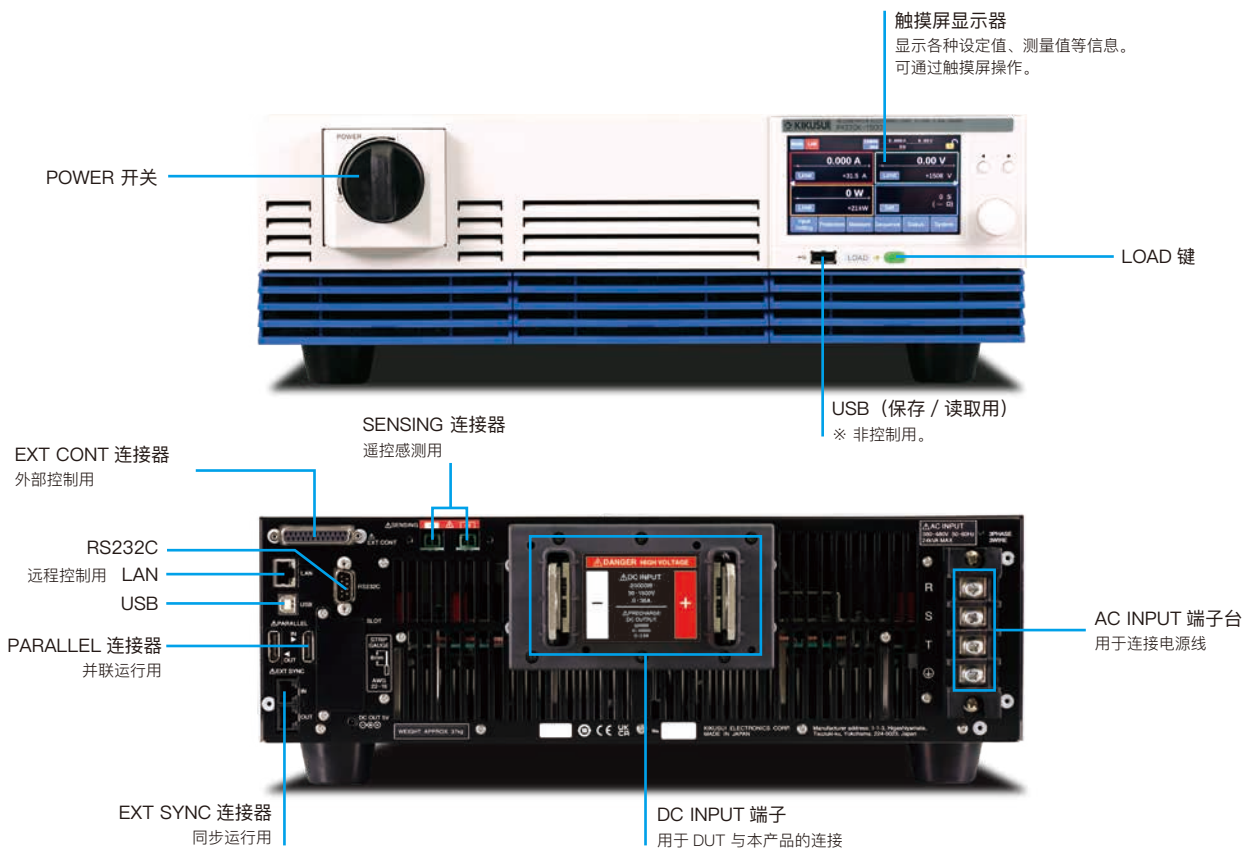
●外部数字输出

项目	PXZ20K-500	PXZ20K-1000	PXZ20K-1500
输出点数		6点(可切换极性)	
输出形式		半导体继电器输出	
选择功能	OFF	不使用端子	
	LOAD ON	加载时输出信号	
	POWER ON	电源 ON 且可加载时输出信号	
	H ALARM OUT	发生 HIGH 报警时输出信号	
	L ALARM OUT	发生 LOW 报警时输出信号	
	CC STATUS	以 CC 模式动作时输出信号	
	CV STATUS	以 CV 模式动作时输出信号	
	SEQ TRIG OUT	输出时序用触发	
	SEQ STATUS	执行时序时输出信号	
	EXT DIN BUSY	数字输入为 BUSY 状态时输出信号	
	MEM1 ACT TIME	预设存储器 1 设定完成后输出信号	
MEM2 ACT TIME	预设存储器 2 设定完成后输出信号		
RELAY DRIVE	加载 / 卸载联动, 输出时间差约 100 ms 的信号。只能设置为 Ch.6。		

●通信接口

项目	PXZ20K-500	PXZ20K-1000	PXZ20K-1500
通用规格	软件协议	IEEE std. 488.2-1992	
	指令语言	符合 SCPI Specification 1999.0 规格	
RS232C	硬件	D-SUB 9 针连接器 波特率:1200 / 2400 / 4800 / 9600 / 19200 / 38400 / 57600 / 115200 bps 数据长度: 8bit、停止位: 1bit、奇偶校验位: 无 流量控制: 无 / CTS-RTS	
	程序消息终止符	接收时 LF、发送时 LF	
USB (设备)	硬件	标准 B 型插座 符合 USB2.0, 通信速度 480 Mbps (High Speed)	
	程序消息终止符	接收时: LF or EOM、发送时: LF + EOM	
	设备等级	符合 USBTMC-USB488 设备等级规格	
USB (主机)	硬件	标准 A 型插座 符合 USB2.0, 通信速度 480 Mbps (High Speed)	
LAN	硬件	IEEE 802.3 100BASE-TX/10BASE-T Ethernet	
	通信协议	SCPI-RAW、SCPI-Telnet、HiSLIP、VXI-11	
	程序消息终止符	HiSLIP: 接收时为 LF 或 END、发送时为 LF + END SSCPI-RAW: 接收时 LF、发送时 LF	
	适用标准	LXI Version 1.5 Specifications 2016	

面板说明



规格

●各种功能

项目		PXZ20K-500	PXZ20K-1000	PXZ20K-1500
同步功能 (时钟同步)	概要	使用 EXT SYNC 连接器与其他 PXZ 系列连接后, 当建立内部时钟同步时, 显示器上显示 SYNC 图标。		
	时序同步	使程序开始和步开始同步		
	测量同步	使测量开始同步		
	加载 / 卸载同步	使加载 / 卸载同步		
时序功能	动作模式	CV 模式、CC 模式、CR 模式、CP 模式		
	Max 程序数	30		
	Max 步数	10000		
	步执行时间	1ms ~ 3600000s		
	循环次数	1 ~ 100000、或无限		
信号功能	动作模式	CV、CC		
	频率设定范围	1Hz ~ 1000Hz		
	频率设定分辨率	1Hz ~ 10Hz	0.2Hz	
		12Hz ~ 100Hz	2Hz	
		120Hz ~ 1000Hz	20Hz	
	CV	Max 设定值	可设定为额定电压的 105%	
		Max 偏移设定		
CC	Max 设定值	可设定为额定电流的 105%		
	Max 偏移设定			
脉冲功能	动作模式	CV 模式、CC 模式、CR 模式		
	频率设定范围	1Hz ~ 1000Hz		
	频率设定分辨率	1Hz ~ 10Hz	0.01Hz	
		12Hz ~ 100Hz	0.1Hz	
		120Hz ~ 1000Hz	1Hz	
	CV	High 电平	可设定为额定电压的 105%	
		Low 电平		
	CC	High 电平	可设定为额定电流的 105%	
		Low 电平		
	CR	High 电平	可设定为额定电导值的 105%	
Low 电平				
占空比	2.5% ~ 97.5%			
过电流保护 (OCP)	设定时间	1ms ~ 2000ms		
延迟功能	设定分辨率	1ms		
虚拟多通道总线 (VMCB) 功能	主机与 PC 之间的连接	LAN、USB、RS232C		
	与从机的连接	LAN		
测量触发	测量开始条件 (触发源)	可选择测量开始条件 (从显示器输入时、通过远程控制输入指令时、通过外部控制输入信号时、同步操作时、卸载时)		
	测量次数	1 ~ 65536		
	测量延迟时间	设定范围	0s ~ 100s	
		设定分辨率	0.1ms	
	测量间隔	设定范围	0.1ms ~ 3600s	
		设定分辨率	0.1ms	
测试时间	设定范围	0.1ms ~ 1s		
	设定分辨率	0.1ms		
I-V 特性功能	动作模式	CV 模式、CC 模式		
	设定项目数	3 点 ~ 100 点 (点与点之间通过直线进行插补)		
预设存储器	存储器数	20		
	保存项目	CV、CC、CP、CR 各模式下的设定值、保护功能设定值		
设置存储器	存储器数	21		
	保存项目	加载 / 卸载、输入电压值 / 输入电流值 / 输入功率值 / 电导值、 输入模式 (Input Mode)、响应 (Response)、通过速率 (Slew Rate)、 优先动作模式 (Priority when load is ON)、脉冲功能设定值 (Duty, Frequency, High, Low)、 信号功能的设定值 (Amplitude, Frequency, Offset)、I-V 特性的点数 (Count)、 过电压保护 (OVP)、低电压保护 (UVP, UVP Enable)、过电流保护 (OCP, Delay)、过功率保护 (OPP)、 系统过电压保护 (Line OVP)、测量触发的设定 (Source, Count, Delay, Enable, Timer) 累计的设定 (Gate, Reset)		
按键锁定	Level1	可调用加载 / 卸载和预设存储器		
	Level2	可进行加载 / 卸载		
	Level3	可进行卸载		
并联运行台数	Max 25 台			
预充电功能 *1	Max 可设定电压	105% of voltage rating		
	电压设定精度	± (0.2 % of setting + 0.1 % of rating)		
	电流设定精度 *2	± (1.0 % of rating)		

*1. 需要解除联锁。

*2. 固定设定值为额定电流的 5%。

规格

●一般规格

项目	PXZ20K-500	PXZ20K-1000	PXZ20K-1500
重量	约 38kg	约 37kg	约 37kg
尺寸	430 (455) W×128 (160) H×720 (980) Dmm (Max 尺寸)		详情参考外形尺寸图。
环境条件	运行环境	室内使用、过电压类别 II	
	动作温度	0°C ~ +50°C	
	动作湿度	20%rh ~ 85%rh (无结露)	
	保存温度	-25°C ~ +60°C	
	保存湿度	90%rh 以下 (无结露)	
冷却方式	上限 2000m 风扇强制空冷		
附件	AC INPUT 端子盖、外部控制用连接器套件 (1 组)、底盘连接线、DC INPUT 端子盖、DC INPUT 端子用螺丝 (1 组)、EXT SYNC 连接器盖、SENSING 端子盖、SENSING 连接器 (2 个)、同步运行信号电缆套件、安全注意事项 (1 本)、China RoHS 表 (1 张)、安装手册 (1 本)、重物警告标贴 (1 张)		
耐电压	一次 - FG 间	2200Vac、1 分钟	
	一次 - 二次	2200Vac、1 分钟	
	二次 - FG 间	1800Vdc、1 分钟	1800Vdc、1 分钟
绝缘电阻	一次 - FG 间	30MΩ、500Vdc	
	一次 - 二次	30MΩ、1000Vdc	
接地电压	±1000V	±1000V	+2000V / -1000V
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 EN 61326-1 (Class A *3)		
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 *2 EN 61010-1 (Class I *4, 过电压类别 II, 污染度 2 *5)		

*1. 不适用于定制产品、改装品。

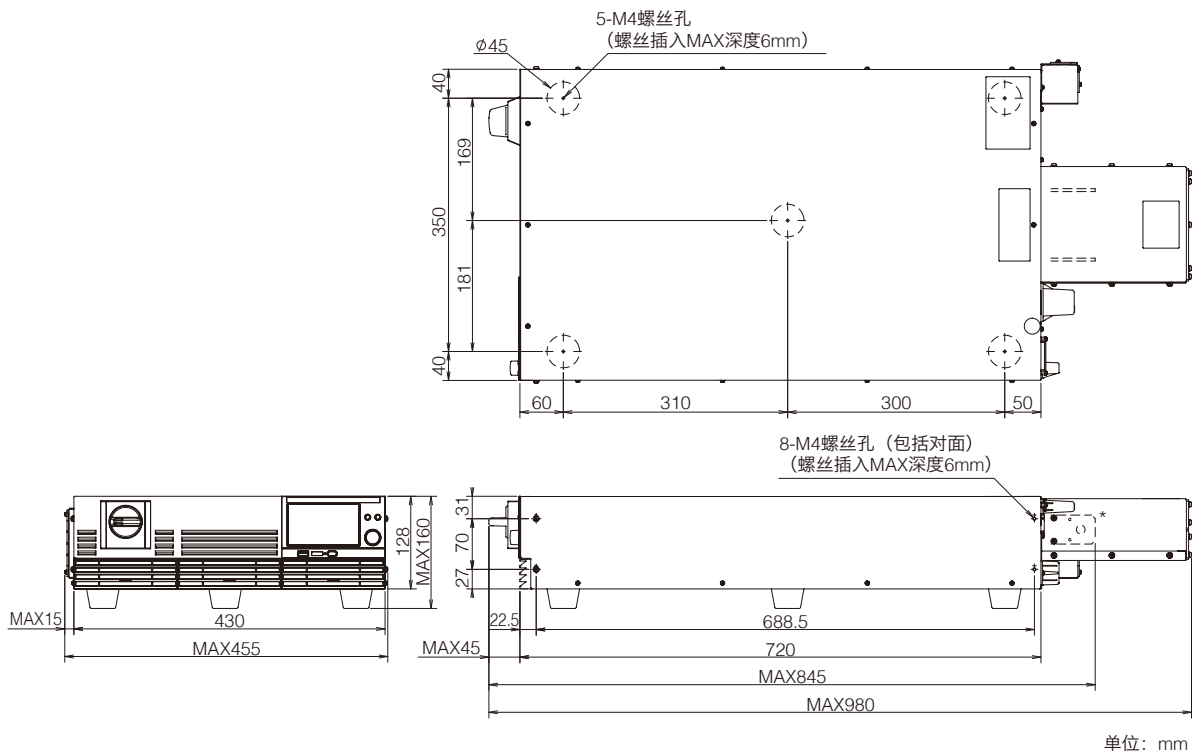
*2. 仅限主机带 CE 标志 / UKCA 标志的机型。

*3. 本产品为 Class A 设备。本产品设计用于工业环境。在住宅区使用本产品可能会造成干扰。在这种情况下，为了防止干扰收音机或电视机的信号接收，用户需要采取减少电磁辐射的特别措施。

*4. 本产品为 Class I 设备。请务必将本产品的保护导体端子接地。接地不正确将无法保证安全性。

*5. 污染是指容易引起绝缘耐力或表面电阻率下降的异物 (固体、液体、或气体) 附着的状态。污染度 2 是指，只存在非导电性污染，偶尔可能因结露而发生暂时性导电的状态。

●外形尺寸图 ※Max 尺寸包含突起物及附件的盖罩。



* 母线的孔数因型号而异。

订购信息

● 100kW 系统构成示例 (1500V)

品名	型号	数量
大功率能量回馈式电子负载装置	PXZ20K-1500	5
并联运行电缆	PC01-PXB	4
机柜装配支架	KRB3-TOS	5

● 200kW 系统构成示例 (1500V)

品名	型号	数量
大功率能量回馈式电子负载装置	PXZ20K-1500	10
并联运行电缆	PC01-PXB	9
机柜装配支架	KRB3-TOS	10

- ※ PXZ 主机搭载用机柜、三相输入用电源电缆、负载电缆请另外准备。
- ※ 本公司可进行机柜升级，为客户提供专用系统。(另行收费)

PXZ 系列选件

- 并联运行电缆
PC01-PXB (长度:1.5m)
- GPIB 变换器
PIA5100 (附带了电源线, 磁铁板)
- 机柜装配支架
KRB3-TOS (英制规格 EIA 标准)
KRB150-TOS (公制规格 JIS 标准)

● 负载电缆

型号	长度	Max 允许电流	端子规格	适用机型
DC80-2P3M-M10M10	3m	200A	M10 / M10	PXZ20K-500
HV22-2P3M-M12M8		80A	M12 / M8	PXZ20K-1000, PXZ20K-1500

● 三相输入电源线 ※ 配电盘侧不进行端子处理。

型号	长度	标称截面积	端子规格	适用机型
AC22-4P3M-M6C-4S	3m	22mm ²	M6	所有机型



KIKUSUI ELECTRONICS CORPORATION

1-1-3, Higashiyamata, Tsuzuki-ku, Yokohama, Kanagawa, 224-0023, Japan
Phone: (+81)45-593-0200, Facsimile: (+81)45-593-7591, <https://global.kikusui.co.jp/>

KIKUSUI AMERICA, INC. 1-310-214-0000 www.kikusuiamerica.com

3625 Del Amo Blvd., Suite 160 Torrance, CA90503
Phone: 310-214-0000, Facsimile: 310-214-0014

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

上海市长宁区仙霞路137号 盛高国际大厦305室
电话: (021)-5887-9067 传真: (021)-5887-9069

KIKUSUI ELECTRONICS EUROPE GmbH

Grossenbaumer Weg 8, 40472 Duesseldorf, Germany
Phone: +49(211)54257600, E-mail: support@kikusui-europe.com

● 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。