

ZX系列

L/LA 0~80V型号

※前方端子可以提供最大80A的输出
(内置前方输出电流过大时保护装置)

ZX-1600H/LA 1600W max

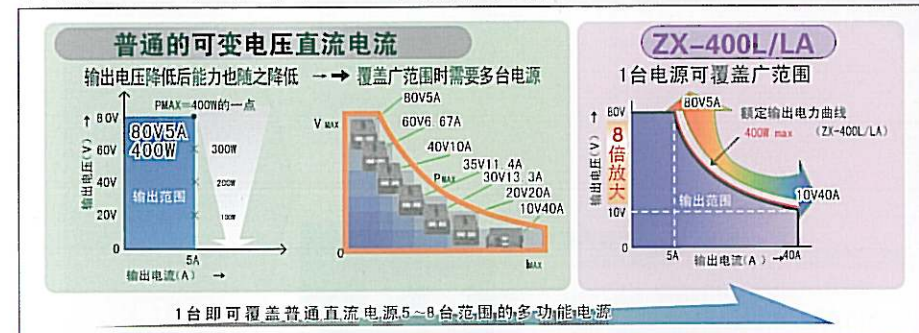


H/HA 0~640V型号

最大规格8倍放大输出功率

ZX系列可以在放大比8倍 (伸长率1:8, 输出电流随输出电压而变的直流电源, 在额定电力下可以得到的最小电压与最大电压的比率) 广范围内输出额定电力。特别适合试验台、混合生产之类需要使用大量不同电压的场合。

下图以ZX-400L/LA型号 (0~80V) 为例进行说明

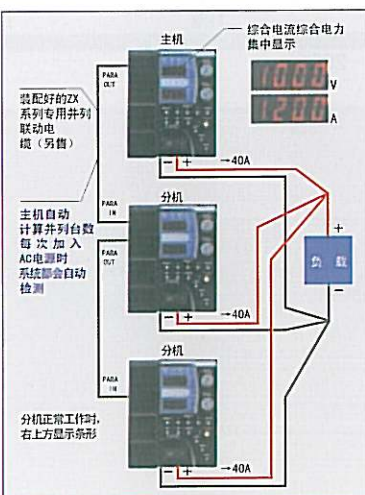
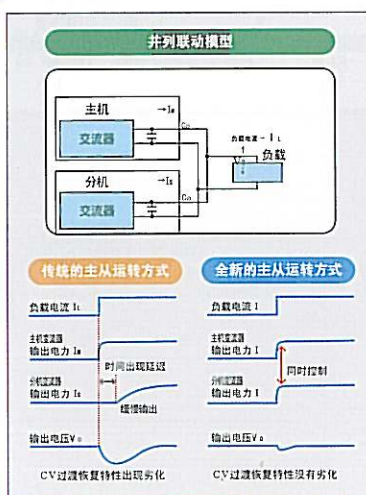


普通的可变额定电压 (CV)、可变额定电流 (CC) 式直流电源, 当实际使用电压低于最大输出电压, 由于最大输出电流值保持不变, 导致可以取出的最大电力随之降低。但是ZX系列电源则可以让最大输出电流随着输出电压变化进行无阶段变化调节。这种独有功能, 可以使ZX系列电源的任意1台产品覆盖普通直流电源5~8台的工作范围。

操作性和相关特性得到全面强化的并列联动功能

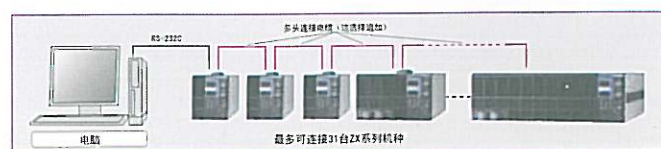
为了实现即使并列联动电源台数增加, 也不会导致过渡恢复特性产生劣化的目的, 产品采用全新的主从方式。主机与分机间没有控制上的时间延迟, 可以随时维持稳定的过渡恢复特性。各分机上负载电流、负载电力的测量值将以总值形式在主机上集中反映。这就改变了以往需要用户自己将主机和分机电流测量值逐一核对计算的繁琐操作方法。并列联动的准备工作十分简单。将装配好的并列控制电缆接好, 将各机的输出端连接到负载上即可。主机将自动计算并联合数, 这样就避免了用户自己对台数的错误设定、因电缆脱落导致的输出值错误设定, 以及测量值的错误表示。

- *1 并列联动仅限同一机种
- *2 额定电压作业下, 具备因负载电流突变导致电压变动时的恢复性能



系列下全机种标准配备串行通信端口

本系列产品统一装配可以通过电脑进行监视控制的RS-232C、RS-485两种系统的串行通信端口。多头接续电缆可以由客户选择追加, 使用电缆及串行通信端口, 可以通过1个端口最多控制31台ZX系列产品。通信指令以SCPI协议为基准, 可以从本公司EX系列互换指令中选择。只需将系统软件进行小幅度调整, 就可以与EX系列实施互换。



特点

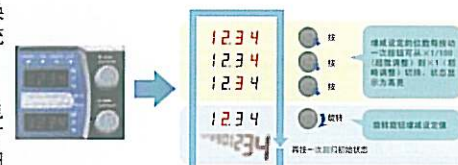
- 1. 最大规格八倍放大输出功率**
本系列直流电源采用无阶段可变范围方式, 能够覆盖若干台单一范围电源的电压范围, 可以有效解决在低电压区域使用高输出设备时出现的动力不足现象, 让设备运转更有效率。
- 2. 全数码控制、四位设定、四位测量**
电压电流设定用四位数码表示, 可以进行很细微的设定。
- 3. 系列下全机种标准配备串行通信端口**
标准配备串行通信端口, 通过一个端口可以控制多头连接的31台设备。
- 4. 操作性和相关特性得到全面强化的并列联动功能**
全新的主从模式, 让并列联动功能全面强化。
- 5. 搭载内部电阻可变功能, 可以充当模拟电池 (LA/HA型号)**
LA/HA型号产品通过内部电阻可变功能, 可以进行二次电池、太阳能电池、燃料电池的简易模拟。
- 6. CC优先模式可以有效防止电流上升时的过冲现象**
为防止电流上升时产生过冲, 产品装备CC优先模式。
- 7. 宽频输入电压、高功率因数**
输入电压为AC85V~250V的宽频范围。内置功率因数改善回路, 提供适合高功率因数、高谐波限制的0.99以上正弦波输入电流。
- 8. 外部模拟信号控制、模拟监控 (LA/HA型号)**
拥有外部模拟信号控制功能和模拟监控的LA系列产品也已经上线。
- 9. 重视环保的无铅设计**
充分考虑到保护地球环境的无铅设计理念, 可以减轻自然环境负担。

全数码控制、四位设定、四位测量

电压电流可以通过四位数码方式进行细微设定。此外设定把手分为2个, 分别是电压用与电流用, 可以进行更清晰的操作。测量结果显示除输出电压、输出电流外, 还可以显示输出电力。测量值以四位数字表示, 可以进行准确的读取。

清晰的操作设定

按动旋钮可以切换测量位数。与传统的通过1个旋钮来切换粗调/微调方式以及多次回转电位器方式相比, 可以进行更加清晰细微的设定。



用户校正功能

用身边的数码万用表和分流器, 可以进行额定电压、额定电流的设定和电压计、电流计的校正。校正作业无需打开盖板, 只需要转动前端面板的设定把手, 就可以进行安全的作业。

数码控制下可以实现的便利功能

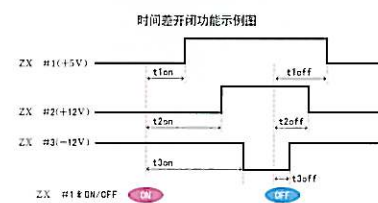
记忆功能

3组电压、电流、保护等级的组合可以分别以ABC三个按钮进行分类、读取、写入。类似产品检查流水线之类, 需要频繁更换设定时, 本功能十分实用。



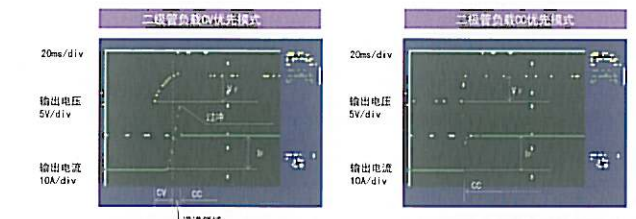
时间差开闭功能

以ZX系列机种若干台构成多输出电源时, 可以通过这一功能来设定各电源开闭的时间差顺序。无需通过电脑, 只需接入多头专用连接电缆 (可选择追加), 在各电源上设定延迟时间, 就可以简单实现各电源的时间差开闭。如果使用电脑来控制, 输入国际通用指令, 就可以控制各电源按预先设定好的延迟时间进行开闭。



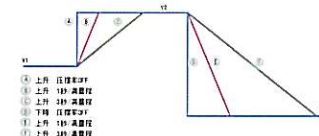
CC优先模式防止电流上升时产生过冲现象

当需要向电力二极管和高输出LED内通入一定电流进行通电试验时, 传统直流电源必须对内部回路进行改造。改造的原因是: 传统直流电源基本以额定电压下使用为前提, 对应类似二极管这种持有非线性V-I特性的负载时, 为了实现“以额定电压模式逐渐上升—电流为零—前进方向超过电流阈值—电流快速上升—超出额定电流设定值—开始控制电流 (让转领域) —额定电流稳定”这一过程, 改造是必不可少的。ZX系列产品则可以根据使用目的, 随时在额定电压 (CV) 优先模式和额定电流 (CC) 优先模式间切换。如此一来, 即使在二极管负载前提下, 也可以提取到避免过冲且速度较快的上升电流。



压摆率可变功能

指示灯和大型电容器等设备, 均属于会受到浪涌电流影响使用寿命的负载。有时需要在电压上升时加入倾斜来抑制浪涌电流。



ZX-LA/ZX-HA型号

为了让客户可以根据需要选择机种, 本公司共准备了基本型ZX-L/ZX-H系列, 与装备了外部模拟信号控制、模拟监控、状态输出、内部电阻可变功能四大功能的ZX-LA/ZX-HA系列, 共计四种类型的产品。

外部模拟信号控制

可以实现通过外部接点的输出开闭, 通过外部直流电压 (0~10V)、外部电阻 (0~∞或者10~10kΩ) 的电压电流控制。满量程与抵消的调整可以通过前面板的调节把手来控制。

※: 外部模拟信号端子共有端在产品内部与负输出端子相连接

模拟监控

关于输出电压与输出电流, 以0~10V直流电压输出

※: 模拟监控共有端在产品内部与负输出端子相连接

状态、报警输出

输出及 (这个词不会) 光电耦合器输出 (开放集电极) 下显示工作状态及报警状态。

外部接点控制关闭

可以通过外部接点终止交换 (全机种), 遮断电源 (仅限1600W机型)。标准原理为利用无间断开放 (a) 接点的短路来完成关闭。也可追加选择, 利用无间断闭合 (a) 接点的开放来完成关闭。

内部电阻可变功能

在额定电压下运转时, 可以通过调节负载电流来降低电压。可以通过这项功能, 来模拟化学电池 (放电时) 的内部电阻和太阳能电池、燃料电池的V-I特性。

* 仅限直线下运转。不适合模拟过渡现象。

名称	旧名	规格	备注
多头连接电缆	KXC-300	T485-OR3M	长约300mm
	KXC-600	T485-OR6M	长约600mm
	—	T485-01M	长约1m
	—	T485-02M	长约2m
并列联动电缆	—	ZXP-OR2M	长约200mm
	—	ZXP-OR3M	长约300mm
	—	ZXP-OR6M	长约600mm
	—	RH-ZX	JIS规格
机架式支架	—	RH-ZX I	EIA规格
空白面板	—	RB-ZX	宽107mm
前面出力端子	ZX-OP01	ZXT-L	ZX-400L/LA用
ZX输出开闭电缆	—	ZXS-05M	长约5m
输入200V电线	—	W-0914	ZX-400/ZX800用
ZX-1600用输入电源电缆	—	ZX1600L-W03M	长约3m (RatG) 时
※通常附送3M线	—	ZX1600L-W10M	长约10m
RJ-45DSLUB电线	—	—	长约10m (RatG) 时
※通常附送3M线	—	T485/DSLUB-OR3M	长约300mm
—	—	T485/DSLUB-OR6M	长约600mm
—	—	T485/DSLUB-01M	长约1m
日文说明 (小手册)	—	DDC-ZX-L-J	追加要求时
英文说明 (小手册)	—	DDC-ZX-L-E	追加要求时

规格

规格		形名	ZX-400L	ZX-400LA	ZX-800L	ZX-800LA	ZX-1600L	ZX-1600LA
输出规格	额定输出电压	80V						
	额定输出电流	40A	80V	80A	80V	160A	80V	
	额定输出电力	400W	400W	800W	800W	1600W	1600W	
	输出范围							
额定电压特性	设定范围 (括号内为设定分解能量)	0.00V ~ 84.00V (10mV)						
	设定精确度 (※1)	设定值的±0.1%+10mV						
	负载调整 (※2)	± (额定输出电压的0.01%+3mV) 以下						
	线路调整 (※3)	± (额定输出电压的0.01%+2mV) 以下						
	纹波 (实数值) (※4)	2mV						
	噪音 (※5)	50mV	100mV	100mV				
	温度系数 (代表值)	±50ppm/°C						
额定电流特性	过渡恢复时间 (※6)	1ms						
	编程时间 (※7)	70ms±20% (全负载时) / 70ms±20% (无负载时)						
	最大吸收电流	250ms±30% (全负载时) / 1200ms±30% (无负载时)						
	设定范围 (括号内为设定分解能量)	0.4A±0.1A	0.8A±0.2A	1.6A±0.4A				
	设定精确度 (※8)	0.00A ~ 42.00A (10mA)	0.00A ~ 84.00A (10mA)	0.0A ~ 168.0A (100mA)				
	负载调整 (※9)	设定值的± (0.5%+20mA)	设定值的± (0.5%+40mA)	设定值的± (0.5%+80mA)				
	线路调整 (※3)	± (额定输出电流的0.03%+3mA) 以下						
测量与表示	纹波 (实数值) (※4)	± (额定输出电流的0.03%+2mA) 以下						
	温度系数 (代表值)	20mA	40mA	80mA				
	电压计	读取值的± (0.1%±2digit (20mV))						
	测定精确度 (※10)	±50ppm/°C						
	温度系数 (代表值)	4位数数字表						
	电流计 (括号内为单独运转时)	4位数数字表 (最大表示值99.99A)						
	测定精确度 (单独运转时)	读取值的± (0.5%±4digit (40mA)) 读取值的± (0.5%±8digit (80mA)) 读取值的± (0.5%±2digit (200mA))						
保护装置	电力计	4位数数字表 (电压或电流为并用表示)						
	电力表示条形码	通过6点LED表示输出电力大概值						
	输入电流保护	OVP (电压过大保护装置)、OCP (电流过大保护装置) ZX-1600前部输出端子内藏电流过大保护装置、电力过大保护装置、热保护保险装置						
输入规格	工作电源	AC85V ~ 250V 单相 45Hz ~ 65Hz						
	输入电流 (※11)	AC100V输入	6A	12.5A	24A			
	AV200V输入	3A	6A	12A				
	输入功率 (※12)	0.99以上						
	电力效率 (※13)	0.75						
	浪涌电流 (高峰值)	AC100V输入	10A	20A	40A			
	AV200V输入	20A	40A	80A				
其他功能	AV400V输入	25A	50A	100A				
	输出上升可以选择CC优先或CV优先	CV上升、CV下降、CC上升、CC下降压摆率分别独立可变						
	上升模式的选择	0.1V/s ~ 160.0V/s 0.1A/s ~ 160.0A/s 0.1A/s ~ 320.0A/s						
	遥感	可以对最多3组的输出电压电流组合进行读取和写入						
	压摆率可变功能	CV	0.1A/s ~ 160.0A/s					
	CC	0.1A/s ~ 320.0A/s						
	记忆功能	安装多头连接电缆, 可设定时间差关闭 (延迟时间设定0.00 ~ 99.99s)						
	时间差关闭功能	通过RS-232C、RS-485可以进行输出电压、电流、保护等级的设定和测量、报警、状态、各种设定的读取						
	串行通信	通过RS-232C、RS-485可以进行输出电压、电流、保护等级的设定和测量、报警、状态、各种设定的读取						
	校正机能	通过RS-232C、RS-485可以进行输出电压、电流、保护等级的设定和测量、报警、状态、各种设定的读取						
	并列联动	最大并列台数	同一机种最多10台 (连接电缆另售)					
	台数自动识别	另售连接电缆可以自动计算台数, 无需自行设定参数						
	一次性设定	主机可以对电压电流统一一次性设定						
	一次性表示	主机可以对电压电流统一一次性设定						
	附赠品	直列联动 (※14)	-	○	-	○	-	○
通过外部电压控制		-	○	-	○	-	○	
通过外部电阻控制		-	○	-	○	-	○	
内部电阻可变		-	○	-	○	-	○	
模拟监控输出		-	○	-	○	-	○	
状态输出		-	○	-	○	-	○	
报警输出		-	○	-	○	-	○	
外部开闭控制		△ (※15)	○	△ (※15)	○	△ (※15)	○	
工作环境		温度0~50°C (40°C以上时温度每提高1°C, 输出电力需要降低2.5%) 湿度20%~80% (没有冻结、结霜、腐蚀性气体存在)						
外形尺寸 W×H×D(mm) 不含凸出部分, 0内为包含输出端子在内的最大尺寸		107×130 (147) × 405 (505)		214.5×130 (147) × 405 (513)		429.5 (436) × 130 (139) × 405 (543)		
重量		4.9kg	5.0kg	7.9kg	8.0kg	15.0kg	15.1kg	
机架		可安装4台				可安装1台		
AC100V带插头的电源线、2P-3P转换适配器 1.8m						3芯VCT线 5.5mm² 3m		
输入电缆		●输入端子盖 ●输出端子盖 ●使用说明书 ●外部控制用连接器 ●前方端子盖						
其他		●输入端子盖 ●输出端子盖 ●使用说明书 ●外部控制用连接器 ●前方端子盖						

- | | |
|--|--|
| 注1. 周围温度 $23^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ 、通过开放输出
注2. 针对额定负载电流 $0 \sim 100\%$ 的变动, 在传零点测定 (静负载变动)
注3. 针对输入电压 $\pm 10\%$ 的变动 (静负载变动)
注4. 在 $20\text{Hz} \sim 1\text{MHz}$ 之间
注5. 用 $20\text{Hz} \sim 20\text{MHz}$ 的示波器 | 注6. 针对额定负载电流 $50\% \sim 100\%$ 的急剧变化, 额定输出电压在 $0.1\% \sim 10\text{mV}$ 内的恢复时间 (动负载变化)
注7. 通过面板操作和通信控制进行设定变更, 或者通过外部模拟信号控制, 达到设定电压 1% 误差内的所需时间
注8. 周围温度 $23^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$, 通过短路
注9. 通过额定输出电流, 使负载电阻从 0Ω 变为额定电流输出电阻值时的电流变动值
注10. 周围温度 $23^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ 条件下 |
|--|--|