Z+ 系列

CVCC可编程直流电源



UL61010-1 EN61010-1 低电压指令/EMC指令 5年 免费保修期

■ 产品特点

- ●功率密度，200W/400W/600W/800W 2U高度
- ●宽输入电压范围，85～265VAC
- ●有源功率因数校正 (0.99典型值)
- ●RS232/RS485/USB标准接口
- ●外部模拟编程和监测
- ●高分辨率16位A/D，D/A转换器
- ●可2台串联运行，6台主–从并联运行
- ●可选接口
  - 隔离型模拟编程和监测 (0–5V/0–10V和4–20mA)
  - IEEE 488.2 SCPI (GPIB) Multi–Drop
  - LAN接口
  - Labview® 和 LabWindows® 驱动
- ●内置存储器，可储存4条波形
- ●用户可编程信号端子
- ●最终设置记忆功能
- ●自动/安全起动功能

■ 型号命名方法

Z 10 - 40 - ＿＿＿ - ＿＿＿ - ＿＿＿

	系列名	输出电压 (0–10V)	输出电流 (0–40A)	工厂选项	前面板输出	输入线选项
				IEEE	L	空白 不附带输入线
				LAN	L2	E 欧洲标准
				IS510		GB 英国标准
				IS420		U 北美标准
						I 中东标准
						C 中国标准

■ 工厂选项

	P/N
内置标准的USB接口	–
内置标准的RS–232/RS–485接口	–
GPIB接口	IEEE
隔离型模拟电压控制接口	IS510
隔离型模拟电流控制接口	IS420
LAN接口	LAN
前面板输出插座(最大60V，25A)	L
前面板绝缘输出插座 （最大60V,25A / 最大650V,5A）	L2

■ 用　途

医疗 测试 FA 军工

■ 符合RoHS指令

根据EU Directive 2002/95/EC，声明未使用铅、镉、水银、六价铬以及特定溴化物防火剂PBB、PBDE（除了规定可免除的用途以外）。

■ 产品机型一览表

	200W		400W		600W		800W		页数
输出电压	输出电流	型号	输出电流	型号	输出电流	型号	输出电流	型号	
0–10V	0–20A	Z10–20	0–40A	Z10–40	0–60A	Z10–60	0–72A	Z10–72	低压输出 P41–P48
0–20V	0–10A	Z20–10	0–20A	Z20–20	0–30A	Z20–30	0–40A	Z20–40	
0–36V	0–6A	Z36–6	0–12A	Z36–12	0–18A	Z36–18	0–24A	Z36–24	
0–60V	0–3.5A	Z60–3.5	0–7A	Z60–7	0–10A	Z60–10	0–14A	Z60–14	
0–100V	0–2A	Z100–2	0–4A	Z100–4	0–6A	Z100–6	0–8A	Z100–8	
0–160V	0–1.3A	Z160–1.3	0–2.6A	Z160–2.6	0–4A	Z160–4	0–5A	Z160–5	高压输出 P49–P56
0–320V	0–0.65A	Z320–0.65	0–1.3A	Z320–1.3	0–2A	Z320–2	0–2.5A	Z320–2.5	
0–375V	–	–	–	–	–	–	0–2.2A	Z375–2.2	
0–650V	0–0.32A	Z650–0.32	0–0.64A	Z650–0.64	0–1A	Z650–1	0–1.25A	Z650–1.25	

可编程

Z+200 低压输出系列规格明细 (使用前请阅读应用手册)

型号		10-20	20-10	36-6	60-3.5	100-2
1. 额定输出电压 (*1)	V	10	20	36	60	100
2. 额定输出电流 (*2)	A	20	10	6	3.5	2
3. 额定输出功率	W	200	200	216	210	200

恒压模式		V	10-20	20-10	36-6	60-3.5	100-2
1. 最大输入调整率 (*6)		---	额定输出电压的0.01%+2mV				
2. 最大负载调整率 (*7)		---	额定输出电压的0.01%+2mV				
3. 纹波和噪音 (峰峰值, 20MHz) (*8)		mV	50	50	50	50	80
4. 纹波 (有效值, 5Hz-1MHz)		mV	5	6	6	7	8
5. 温度系数		PPM/℃	额定输出电压的30PPM/℃ (接通电源30分钟后)				
6. 温度稳定性		---	额定输出电压的0.02% (在一定的输入电压、负载、环境温度下接通电源30分钟后，8小时)				
7. 加热漂移		---	低于额定输出电压的0.05%+2mV (接通电源30分钟内)				
8. 遥测补偿电压/(每根线)		V	1	1	2	3	5
9. 输出电压上升响应时间, 0-Vomax.(*9)		ms	15	30	30	50	50
10. 输出电压下降响应时间:	满载时 (*9)	ms	12	25	30	40	50
	时间延迟 (*16)		210	250	320	380	1200
	空载时 (*10) (*14) (*16)		40	65	85	100	250
	空载时 (*10) (*15) (*16)		200	200	290	310	1100
11. 瞬态响应时间		ms	输出电压恢复到额定输出的0.5%内所需的时间 (当负载在额定输出电流10-90%之间变化时) 输出设定值：10-100% (本地取样) <1ms (对于100V及以下的型号)				
12. 输出保持时间 (*18)		---	15ms (典型值)	16ms (典型值)			

恒流模式	V	10-20	20-10	36-6	60-3.5	100-2
1. 最大输入调整率 (*6)	---	额定输出电流的 0.01%+2mA				
2. 最大负载调整率 (*11)	---	额定输出电流的 0.01%+5mA				
3. 负载调整热漂移	---	低于额定输出电流的0.05% (负载变化后30分钟内)				
4. 纹波 (有效值, 5Hz~1MHz) (*12)	mA	25	15	8	4	3
5. 温度系数	PPM/℃	额定输出电流的100PPM/℃ (电源接通30分钟后)				
6. 温度稳定性	---	额定输出电流的0.05% (在一定的输入电压、负载、环境温度下接通电源30分钟后，8小时)				
7. 加热漂移	---	低于额定输出电流的±0.1% (接通电源30分钟内)				

保护功能	V	10-20	20-10	36-6	60-3.5	100-2
1. 折回式保护	---	当电源模式由恒压模式CV变为恒流模式CC或由恒流模式CC变为恒压模式CV时，输出关断。可预先设置。 通过在自动重启模式下重置AC输入，或OUT按钮或后面板ENABLE (使能) 功能，或数字通信来恢复运行。				
2. 过电压保护 (OVP)	---	电源关断式 通过在自动重启模式下重置AC输入，或OUT按钮或后面板ENABLE (使能) 功能，或数字通信来恢复运行。				
3. 过电压触发点	V	0.5-12	1-24	2-40	5-66	5-110
4. 输出欠压限制 (UVL)	---	通过前面板或通信端预先设置，可防调节输出电压到下限值以下，模拟编程下不起作用。				
5. 输出欠压保护 (UVP)	---	电源输出电压达到UVP设置以下时输出关断，可预先设置。 通过在自动重启模式下重置AC输入，或OUT按钮或后面板ENABLE (使能) 功能，或数字通信来恢复运行。				
6. 过热保护	---	锁定或非锁定 (用户可选)。				

模拟编程与监测		
1. 输出电压可调电压编程	---	额定输出电压的0-100%，可选加电压0-5V或0-10V。精度和线性是额定输出电压的±0.5%
2. 输出电流可调电压编程 (*13)	---	额定输出电流的0-100%，可选0-5V或0-10V。精度和线性是额定输出电流的±1%
3. 输出电压可调电阻编程	---	额定输出电压的0-100%，可选0-5/10kΩ。精度和线性是输出电压的±1%
4. 输出电流可调电阻编程 (*13)	---	额定输出电流的0-100%，可选0-5/10kΩ。精度和线性是输出电流的±1.5%
5. 输出关断 (SO)	---	施加外部电压0-0.6V/2-15V，或使用干接触信号，正/负逻辑可选。
6. 输出电流监测 (*13)	---	可选监测电压0-5V或0-10V，精度：±1%
7. 输出电压监测	---	可选监测电压0-5V或0-10V，精度：±1%
8. 电源正常运行信号	---	4~5V - 正常，0V - 异常。输出阻抗500Ω
9. 并联运行 (*19)	---	可以，最多6台 (带有均流功能的主–从运行方式)
10. 串联运行	---	可以，最多2台 (需要外接保护用二极管)
11. 恒压/恒流运行信号	---	开集电极输出。恒流模式：导通；恒压模式：截止。最大外加电压：30V；最大吸电流：10mA
12. 联锁控制 (ILC)	---	使用干接触信号来开启/关闭电源输出(短路：开；开路：关；源电流：小于0.5mA。该功能由前面板设置激活。
13. 本地/远程模式控制	---	通过电信号或开路/短路：0-0.6V或短路：远程控制，2-15V或开路：本机控制
14. 本地/远程模式指示信号	---	开集电极输出 (并接一个36V齐纳管)。导通(0-0.6V，最大吸电流10mA) – 远程控制，关断 – 本机控制 (最大30V)。
15. 触发信号输出	---	低电平时最高电压=0.8V；高电平时最低电压=3.8V；高电平时最高电压=5V；最大源电流=16mA；脉宽=20us典型值。
16. 触发信号输入	---	低电平时最高电压=1.2V；高电平时最低电压=3.5V；高电平时最高电压=5V； 最大吸电流=16mA；上升沿触发；脉宽=10us最低；上升/下降沿=1us最大。
17. 编程信号 1	---	开集电极，最大外加电压 25V，最大吸电流100mA (并接一个27V齐纳管)
18. 编程信号 2	---	开集电极，最大外加电压 25V，最大吸电流100mA (并接一个27V齐纳管)

前面板		
1. 控制功能	---	双编码器多重选择
	---	输出电压/输出电流手动调节
	---	过压保护/欠压锁定/欠压保护，手动调节
	---	保护功能 - OVP，UVL，UVP，折回式保护，OCP，INT，输出关断
	---	通信功能 - 选择LAN，IEEE，RS232，RS485，USB
	---	通信功能 - 波特率，地址选择
	---	模拟控制功能 - 选择电压/电阻编程，5V/10V，5k/10k 编程
	---	模拟控制功能 - 选择电压/电流监测 5V/10V，输出开/关，前面板锁定
2. 显示	---	输出电压显示：4位，精度：额定输出电压的0.5%±1位
	---	输出电流显示：4位，精度：额定输出电流的0.5%±1位
3. 指示信号	---	绿色LED指示灯：FINE, MENU, PREV, PROT, REM, OUTPUT, CV, CC
	---	红色LED指示灯：PROT (OVP, UVP, OTP, FOLD, AC FAIL).
4. 功能按钮	---	FINE, MENU, PREV, PROT, REM, OUTPUT

编程及回读 (RS232/485接口，USB，可选的IEEE，LAN接口)		
1. 输出电压编程精度	---	额定输出电压的0.05%
2. 输出电流编程精度 (*13)	---	实际输出电流的0.1%＋额定输出电流的0.1%
3. 输出电压编程分辨率	---	满量程的0.012%
4. 输出电流编程分辨率	---	满量程的0.012%
5. 输出电压回读精度	---	额定输出电压的0.05%
6. 输出电流回读精度 (*13)	---	实际输出电流的0.1%＋额定输出电流的0.3%
7. 输出电压回读分辨率	---	满量程的0.012%
8. 输出电流回读分辨率	---	满量程的0.012%

Z+200 低压输出系列规格明细

输入特性	V	10-20	20-10	36-6	60-3.5	100-2
1. 输入电压/频率 (*3)	---	85-265VAC连续, 47-63Hz, 单相				
2. 最大输入电流 100/200VAC(*4) (*17)	---	2.65/1.31	2.62/1.29	2.76/1.37	2.69/1.33	2.55/1.26
3. 功率因数 (典型值)	---	输入100VAC时>0.99；输入200VAC 时>0.98 (满载时)				
4. 效率 (典型值) 100/200VAC (*4) (*17)	%	76/77.5	77/79	79/80.5	79/80.5	79/81
5. (输入) 浪涌电流 (*5)	---	<15A/30A				

环境条件		
1. 工作环境温度	---	0-50°C, 100% 负载
2. 保存环境温度	---	-20-85°C
3. 工作环境湿度	%	20-90% RH (无结露)
4. 保存环境湿度	%	10-95% RH (无结露)
5. 海拔高度	---	最大3000m (海拔2000m以上环境温度有降额)。 最大工作环境温度，从2000m起，至3000m降额为40°C。

安全规格/EMC			
1. 适用标准	安全规格	---	UL61010-1, EN61010-1, IEC61010-1。设计符合UL60950-1, EN60950-1 10V≤输出电压≤60V: 输出,J1,J2,J3,J4,USB,LAN,IEEE/隔离型模拟端子为非危险电压 输出电压=100V: 输出, J1, J2为危险电压 J3, J4, USB, IEEE/隔离型模拟端子和LAN为非危险电压
	EMC	---	IEC/EN61326-1 (设计符合 EN55022/EN55024)
2. 耐电压		---	10≤输出电压≤36V机型: 输入-输出以及J1, J2, J3, J4, USB, LAN/IEEE/隔离型模拟端子: 4242VDC/1分钟; 输入-地: 2828VDC/1分钟 输出以及J1, J2, J3, J4, USB, LAN/IEEE/隔离型模拟信号端-地: 707VDC/1分钟 60V,100V 机型: 输入-输出以及J1,J2: 4242VDC/1分钟; 输入-J3,J4,USB,LAN/IEEE/隔离型模拟端子: 4242VDC/1分钟; 输入-地: 2828VDC/1分钟, 输出以及J1,J2-J3,J4,USB,LAN/IEEE/隔离型模拟端子:1910VDC/1分钟; 输出以及J1,J2-地: 1380VDC/1分钟 J3, J4, USB/LAN/IEEE/隔离型模拟信号端 - 地: 707VDC/1分钟
3. 绝缘阻抗		---	25°C 70%RH时大于100MΩ
4. 传导干扰		---	IEC/EN61326-1 工业环境-B, FCC part 15-B, VCCI-B
5. 辐射干扰		---	IEC/EN61326-1 工业环境-A, FCC part 15-A, VCCI-A

机械结构			
1. 冷却方式		---	内置风扇，强制风冷
2. 重量	标准尺寸	kg	1.9kg以下
	宽尺寸	kg	2.4kg以下 (带隔离型模拟端子或前面板接线柱或IEEE的加宽型)
3. 尺寸 (宽x高x深)	标准尺寸	mm	高: 83, 宽: 70, 深: 350 (不包括输出汇流条、把手的尺寸) (参考外形图)
	宽尺寸	mm	高: 83, 宽: 105, 深: 350 (不包括输出汇流条、把手的尺寸) (参考外形图)
4. 耐振动		---	参考: IEC60068-2-64
5. 耐冲击		---	20G以下，半波正弦，11ms (无包装)，参考 IEC60068-2-27 要求

注意:
*1: 最小电压低于额定电压的0.1%
*2: 最小电流低于额定电流的0.2%
*3: 申请安全规格 (UL, IEC等) 时的额定输入电压范围是100-240VAC (50/60Hz)。
*4: 额定输出功率，Ta=25°C
*5: Ta=25°C 冷启动，内置滤波器产生的输入浪涌电流 (0.2ms以下) 除外。
*6: 85-132VAC或170-265VAC，负载恒定时。
*7: 从空载到满载，恒定输入电压，在遥测点测量。
*8: 遵照JEITA规格 RC-9131A要求使用1:1探头测量。
*9: 固定阻性负载，电压变化值从额定值的10%到90%，或从90%到10%
*10: 从额定电压的90%到10%
*11: 负载电压在额定范围内变化，输入电压恒定。
*12: 对10V的机型，纹波在2V到额定输出电压之间，额定输出电流下测试。
对于其他机型，纹波在10-100% 的额定输出电压和额定输出电流下测试。
*13: 恒流编程，回读和监测精度不包括预热和负载调整热漂移。
*14: 针对每次电压下降的时间间隔大于Td (时间延迟) 的情况。
*15: 针对每次电压下降的时间间隔小于Td (时间延迟) 的情况。
*16: Td典型值，连续的电压下降编程之间的最小间隔时间。
*17: 带有LAN，IEEE选项的电源的输入电流将增加 0.5%，效率将下降0.5%。
带有隔离型模拟控制选项的电源的输入电流将增加 1.5%，效率将下降1.5%。
*18: 额定输出功率时。
*19: 超过2台并联运行时，总输出电流需降额5%。

Z+400 低压输出系列规格明细 (使用前请阅读应用手册)

型号	Z	10-40	20-20	36-12	60-7	100-4
1. 额定输出电压 (*1)	V	10	20	36	60	100
2. 额定输出电流 (*2)	A	40	20	12	7	4
3. 额定输出功率	W	400	400	432	420	400

恒压模式	V	10-40	20-20	36-12	60-7	100-4
1. 最大输入调整率 (*6)	---	额定输出电压的0.01%+2mV				
2. 最大负载调整率 (*7)	---	额定输出电压的0.01%+2mV				
3. 纹波和噪音 (峰峰值, 20MHz) (*8)	mV	50	50	50	50	80
4. 纹波 (有效值, 5Hz-1MHz)	mV	5	6	6	7	8
5. 温度系数	PPM/°C	额定输出电压的30PPM//°C (接通电源30分钟后)				
6. 温度稳定性	---	额定输出电压的0.02% (在一定的输入电压、负载、环境温度下接通电源30分钟后，8小时)				
7. 加热漂移	---	低于额定输出电压的0.05%+2mV (接通电源30分钟内)				
8. 遥测补偿电压/(每根线)	V	1	1	2	3	5
9. 输出电压上升响应时间, 0-Vomax.(*9)	ms	15	30	30	50	50
10. 输出电压下降响应时间: 满载时 (*9)	ms	10	10	15	30	50
时间延迟 (*16)		210	250	320	380	1200
空载时 (*10) (*14) (*16)		40	65	85	100	250
空载时 (*10) (*15) (*16)		200	200	290	310	1100
11. 瞬态响应时间	ms	输出电压恢复到额定输出的0.5%内所需的时间 (当负载在额定输出电流10-90%之间变化时)。 输出设定值：10-100% (本地取样) 1ms以下 (对于100V及以下的型号)				
12. 输出保持时间 (*18)	---	15ms (典型值)	16ms (典型值)			

恒流模式	V	10-40	20-20	36-12	60-7	100-4
1. 最大输入调整率 (*6)	---	额定输出电流的 0.01%+2mA				
2. 最大负载调整率 (*11)	---	额定输出电流的 0.01%+5mA				
3. 负载调整热漂移	---	低于额定输出电流的0.05% (负载变化后30分钟内)				
4. 纹波 (有效值, 5Hz-1MHz) (*12)	mA	70	40	15	8	3
5. 温度系数	PPM/°C	额定输出电流的100PPM/°C (电源接通30分钟后)				
6. 温度稳定性	---	额定输出电流的0.05% (在一定的输入电压、负载、环境温度下接通电源30分钟后，8小时)				
7. 加热漂移	---	低于额定输出电流的±0.1% (接通电源30分钟内)				

保护功能	V	10-40	20-20	36-12	60-7	100-4
1. 折回式保护	---	当电源模式由恒压模式CV变为恒流模式CC或由恒流模式CC变为恒压模式CV时，输出关断。可预先设置。 通过在自动重启模式下重置AC输入，或OUT按钮或后面板ENABLE (使能) 功能，或数字通信来恢复运行。				
2. 过电压保护 (OVP)	---	电源关断式 通过在自动重启模式下重置AC输入，或OUT按钮或后面板ENABLE (使能) 功能，或数字通信来恢复运行。				
3. 过电压触发点	V	0.5-12	1-24	2-40	5-66	5-110
4. 输出欠压限制 (UVL)	---	通过前面板或通信端预先设置，可防调节输出电压到下限值以下，模拟编程下不起作用。				
5. 输出欠压保护 (UVP)	---	电源输出电压达到UVP设置以下时输出关断，可预先设置。 通过在自动重启模式下重置AC输入，或OUT按钮或后面板ENABLE (使能) 功能，或数字通信来恢复运行。				
6. 过热保护	---	锁定或非锁定 (用户可选) 。				

模拟编程与监测		
1. 输出电压可调电压编程	---	额定输出电压的0-100%，可选加电压0-5V 或0-10V。精度和线性是额定输出电压的±0.5%
2. 输出电流可调电压编程 (*13)	---	额定输出电流的0-100%，可选0-5V或0-10V。精度和线性是额定输出电流的±1%
3. 输出电压可调电阻编程	---	额定输出电压的0-100%，可选0-5/10kΩ。精度和线性是输出电压的±1%
4. 输出电流可调电阻编程 (*13)	---	额定输出电流的0-100%，可选0-5/10kΩ。精度和线性是输出电流的±1.5%
5. 输出关断	---	施加外部电压：0-0.6V/2-15V，或使用干接触信号，正/负逻辑可选。
6. 输出电流监测 (*13)	---	可选监测电压0-5V 或 0-10V，精度：±1%
7. 输出电压监测	---	可选监测电压0-5V 或 0-10V，精度：±1%
8. 电源正常运行信号	---	4~5V-正常，0V-异常。输出阻抗500Ω
9. 并联运行 (*19)	---	可以，最多6台 (带有均流功能的主/从运行方式)
10. 串联运行	---	可以，最多2台 (需要外接保护用二极管)
11. 恒压/恒流运行信号	---	开集电极输出。恒流模式：导通；恒压模式：截止。最大外加电压：30V；最大吸电流：10mA
12. 联锁控制 (ILC)	---	使用干接触信号来开启/关闭电源输出(短路：开；开路：关；源电流：小于0.5mA。该功能由前面板设置激活。
13. 本地/远程模式控制	---	通过电信号或开路/短路：0-0.6V或短路：远程控制，2-15V或开路：本机控制
14. 本地/远程模式指示信号	---	开集电极输出 (并接一个36V齐纳管)。导通(0-0.6V，最大吸电流10mA) – 远程控制，关断 – 本机控制 (最大30V)。
15. 触发信号输出	---	低电平时最高电压=0.8V；高电平时最低电压=3.8V；高电平时最高电压=5V；最大源电流=16mA；脉宽=20us典型值。
16. 触发信号输入	---	低电平时最高电压=1.2V；高电平时最低电压=3.5V；高电平时最高电压=5V；最大吸电流=16mA；上升沿触发；脉宽=10us最低；上升/下降沿=1us最大。
17. 编程信号 1	---	开集电极，最大外加电压 25V，最大吸电流100mA (并接一个27V齐纳管)
18. 编程信号 2	---	开集电极，最大外加电压 25V，最大吸电流100mA (并接一个27V齐纳管)

前面板		
1. 控制功能	---	双编码器多重选择
	---	输出电压/输出电流手动调节
	---	过压保护/欠压锁定/欠压保护，手动调节
	---	保护功能 - OVP，UVL，UVP，折回式保护，OCP，INT，输出关断
	---	通信功能 - 选择LAN，IEEE，RS232，RS485，USB
	---	通信功能 - 波特率，地址选择
	---	模拟控制功能 - 选择电压/电阻编程，5V/10V，5k/10k 编程
	---	模拟控制功能 - 选择电压/电流监测，5V/10V，输出开/关，前面板锁定
2. 显示	---	输出电压显示：4位，精度：额定输出电压的0.5%±1位
	---	输出电流显示：4位，精度：额定输出电流的0.5%±1位
3. 指示信号	---	绿色LED指示灯：FINE, MENU, PREV, PROT, REM, OUTPUT, CV, CC
	---	红色LED指示灯：PROT (OVP, UVP, OTP, FOLD, AC FAIL).
4. 功能按钮	---	FINE, MENU, PREV, PROT, REM, OUTPUT

编程及回读 (RS232/485接口，USB，可选的 IEEE (*20)，LAN接口)		
1. 输出电压编程精度	---	额定输出电压的0.05%
2. 输出电流编程精度 (*13)	---	实际输出电流的0.1% + 额定输出电流的0.1%
3. 输出电压编程分辨率	---	满量程的0.012%
4. 输出电流编程分辨率	---	满量程的0.012%
5. 输出电压回读精度	---	额定输出电压的0.05%
6. 输出电流回读精度 (*13)	---	实际输出电流的0.1% + 额定输出电流的0.3%
7. 输出电压回读分辨率	---	满量程的0.012%
8. 输出电流回读分辨率	---	满量程的0.012%

Z+400 低压输出系列规格明细

输入特性	V	10-40	20-20	36-12	60-7	100-4
1. 输入电压/频率 (*3)	---	85-265VAC连续, 47-63Hz, 单相				
2. 最大输入电流 100/200VAC (*4) (*17)	---	5.05/2.47	4.98/2.45	5.25/2.57	5.10/2.50	4.80/2.37
3. 功率因数 (典型值)	---	输入100VAC/200VAC时>0.99 (满载时)				
4. 效率 (典型值) 100/200VAC (*4) (*17)	%	80/82	81/83	83/85	83/85	84/86
5. (输入) 浪涌电流 (*5)	---	25A以下				

环境条件		
1. 工作环境温度	---	0-50°C (满载时)
2. 保存环境温度	---	-20 - 85°C
3. 工作环境湿度	%	20-90% RH (无结露)
4. 保存环境湿度	%	10-95% RH (无结露)
5. 海拔高度	—	最大3000m (海拔2000m以上环境温度有降额)。 最大工作环境温度，从2000m起，至3000m降额为40°C。

安全规格/EMC			
1. 适用标准	安全规格	---	UL61010-1, EN61010-1, IEC61010-1。设计符合UL60950-1, EN60950-1 10V≤输出电压≤60V: 输出,J1,J2,J3,J4,USB,LAN,IEEE/隔离型模拟端子为非危险电压 输出电压=100V: 输出, J1, J2为危险电压　J3, J4, USB, IEEE/隔离型模拟端子和LAN为非危险电压
	EMC	---	IEC/EN61326-1 (设计符合 EN55022/EN55024)
2. 耐电压		---	10≤输出电压≤36V机型: 输入-输出以及J1, J2, J3, J4,USB,LAN/IEEE/隔离型模拟端子: 4242VDC/1分钟; 输入-地: 2828VDC/1分钟 输出以及J1, J2, J3, J4, USB, LAN/IEEE/隔离型模拟信号端-地: 707VDC/1分钟 60V,100V 机型: 输入-输出以及J1,J2: 4242VDC/1分钟; 输入-J3,J4,USB,LAN/IEEE/隔离型模拟端子: 4242VDC/1分钟; 输入-地: 2828VDC/1分钟。输出以及J1,J2- J3,J4,USB,LAN/IEEE/隔离型模拟端子:1910VDC/1分钟; 输出以及J1, J2-地: 1380VDC/1分钟 J3, J4, USB/LAN/IEEE/隔离型模拟信号端 - 地: 707VDC/1分钟
3. 绝缘阻抗		---	25°C 70%RH时大于100M
4. 传导干扰		---	IEC/EN61326-1 工业环境-B. FCC part 15-B, VCCI-B
5. 辐射干扰		---	IEC/EN61326-1 工业环境-A. FCC part 15-A, VCCI-A

机械结构			
1. 冷却方式		---	内置风扇，强制风冷
2. 重量	标准尺寸	kg	1.9kg以下
	宽尺寸	kg	2.4kg以下 (带隔离型模拟端子或前面板接线柱或IEEE的加宽型)
3. 尺寸 (宽x高x深)	标准尺寸	mm	高: 83, 宽: 70, 深: 350 (不包括输出汇流条、把手的尺寸) (参考外形图)
	宽尺寸	mm	高: 83, 宽: 105, 深: 350 (不包括输出汇流条、把手的尺寸) (参考外形图)
4. 耐振动		---	参考: IEC60068-2-64
5. 耐冲击		---	20G以下，半波正弦，11ms (无包装)，参考 IEC60068-2-27 要求

注意:
*1: 最小电压低于额定电压的0.1%
*2: 最小电流低于额定电流的0.2%
*3: 申请安全规格 (UL, IEC等) 时的额定输入电压范围是100-240VAC (50/60Hz)。
*4: 额定输出功率，Ta=25°C
*5: Ta=25°C 冷启动，内置滤波器产生的输入浪涌电流 (0.2ms以下) 除外。
*6: 85-132VAC或170-265VAC，负载恒定时。
*7: 从空载到满载，恒定输入电压，在遥测点测量。
*8: 遵照JEITA规格 RC-9131A要求使用1:1探头测量。
*9: 固定阻性负载，电压变化值从额定值的10%到90%，或从90%到10%
*10: 从额定电压的90%到10%
*11: 负载电压在额定范围内变化，输入电压恒定。
*12: 对10V的机型，纹波在2V到额定输出电压之间，额定输出电流下测试。
　　对于其他机型，纹波在10-100% 的额定输出电压和额定输出电流下测试。
*13: 恒流编程，回读和监测精度不包括预热和负载调整热漂移。
*14: 针对每次电压下降的时间间隔大于Td (时间延迟) 的情况。
*15: 针对每次电压下降的时间间隔小于Td (时间延迟) 的情况。
*16: Td典型值，连续的电压下降编程之间的最小间隔时间。
*17: 带有LAN，IEEE选项的电源的输入电流将增加 0.25%，效率将下降0.25%。
　　带有隔离型模拟控制选项的电源的输入电流将增加 0.75%，效率将下降0.75%。
*18: 额定输出功率时。
*19: 超过2台并联运行时，总输出电流需降额5%。
*20: 使用IEEE时最高环境温度为45℃。

Z+600 低压输出系列规格明细 (使用前请阅读应用手册)

型号	Z	10-60	20-30	36-18	60-10	100-6
1. 额定输出电压 (*1)	V	10	20	36	60	100
2. 额定输出电流 (*2)	A	60	30	18	10	6
3. 额定输出功率	W	600	600	648	600	600

恒压模式	V	10-60	20-30	36-18	60-10	100-6
1. 最大输入调整率 (*6)	---	额定输出电压的0.01%+2mV				
2. 最大负载调整率 (*7)	---	额定输出电压的0.01%+2mV				
3. 纹波和噪音 (峰峰值, 20MHz) (*8)	mV	50	50	50	50	80
4. 纹波 (有效值, 5Hz-1MHz)	mV	5	5	5	12	15
5. 温度系数	PPM/℃	额定输出电压的30PPM/℃ (接通电源30分钟后)				
6. 温度稳定性	---	额定输出电压的0.05% (在一定的输入电压、负载、环境温度下接通电源30分钟后，8小时)				
7. 加热漂移	---	低于额定输出电压的0.05%+2mV (接通电源30分钟内)				
8. 遥测补偿电压/(每根线)	V	1	1	2	3	5
9. 输出电压上升响应时间, 0-Vomax.(*9)	ms	50	50	50	50	100
10. 输出电压下降响应时间: 满载时 (*9)	ms	25	25	25	25	80
时间延迟 (*16)	ms	285	425	450	570	1370
空载时 (*10) (*14) (*16)	ms	65	110	155	175	375
空载时 (*10) (*15) (*16)	ms	280	470	470	500	1200
11. 瞬态响应时间	ms	输出电压恢复到额定输出的0.5%内所需的时间 (当负载在额定输出电流10-90%之间变化时) 输出设定值：10-100% (本地取样) <1ms (对于100V及以下的型号)				
12. 输出保持时间 (*17)	---	15ms (典型值)		20ms (典型值)		

恒流模式	Z	10-60	20-30	36-18	60-10	100-6
1. 最大输入调整率 (*6)	---	额定输出电流的 0.01%+2mA				
2. 最大负载调整率 (*11)	---	额定输出电流的 0.01%+5mA				
3. 负载调整热漂移	---	低于额定输出电流的0.15% (负载变化后30分钟内)				
4. 纹波 (有效值, 5Hz~1MHz) (*12)	mA	150	75	25	8	5
5. 温度系数	PPM/℃	额定输出电流的100PPM/℃ (电源接通30分钟后)				
6. 温度稳定性	---	额定输出电流的0.05% (在一定的输入电压、负载、环境温度下接通电源30分钟后，8小时)				
7. 加热漂移	---	10V机型：低于额定输出电流的 ±0.3% (接通电源30分钟内) 20V，36V机型：低于额定输出电流的 ±0.15% (接通电源30分钟内) 60V，100V机型：低于额定输出电流的 ±0.1% (接通电源30分钟内)				

保护功能	Z	10-60	20-30	36-18	60-10	100-6
1. 折回式保护	---	当电源模式由恒压模式CV变为恒流模式CC或由恒流模式CC变为恒压模式CV时，输出关断。可预先设置。 通过在自动重启模式下重置AC输入，或OUT按钮或后面板ENABLE (使能) 功能，或数字通信来恢复运行。				
2. 过电压保护 (OVP)	---	电源关断式 通过在自动重启模式下重置AC输入，或OUT按钮或后面板ENABLE (使能) 功能，或数字通信来恢复运行。				
3. 过电压触发点	V	0.5-12	1-24	2-40	5-66	5-110
4. 输出欠压限制 (UVL)	---	通过前面板或通信端预先设置，可防调节输出电压到下限值以下，模拟编程下不起作用。				
5. 输出欠压保护 (UVP)	---	电源输出电压达到UVP设置以下时输出关断，可预先设置。 通过在自动重启模式下重置AC输入，或OUT按钮或后面板ENABLE (使能) 功能，或数字通信来恢复运行。				
6. 过热保护	---	锁定或非锁定 (用户可选) 。				

模拟编程与监测		
1. 输出电压可调电压编程	---	额定输出电压的0-100%，可选加电压0-5V或 0-10V 。 精度和线性是额定输出电压的±0.5%
2. 输出电流可调电压编程 (*13)	---	额定输出电流的0-100%，可选0-5V 或 0-10V 。精度和线性是额定输出电流的±1%
3. 输出电压可调电阻编程	---	额定输出电压的0-100%，可选0-5/10kΩ 。精度和线性是输出电压的±1%
4. 输出电流可调电阻编程 (*13)	---	额定输出电流的0-100%，可选0-5/10kΩ 。精度和线性是输出电流的±1.5%
5. 输出关断 (SO)	---	施加外部电压0-0.6V/2-15V，或使用干接触信号，正/负逻辑可选。
6. 输出电流监测 (*13)	---	可选监测电压0-5V 或 0-10V，精度：±1%
7. 输出电压监测	---	可选监测电压0-5V 或 0-10V，精度：±1%
8. 电源正常运行信号	---	4~5V - 正常，0V - 异常。输出阻抗500Ω
9. 并联运行 (*18)	---	可以，最多6台 (带有均流功能的主–从运行方式)
10. 串联运行	---	可以，最多2台 (需要外接保护用二极管)
11. 恒压/恒流运行信号	---	开集电极输出。恒流模式：导通；恒压模式：截止。最大外加电压：30V；最大吸电流：10mA
12. 联锁控制 (ILC)	---	使用干接触信号来开启/关闭电源输出(短路：开；开路：关；源电流：小于0.5mA。该功能由前面板设置激活。
13. 本地/远程模式控制	---	通过电信号或开路/短路：0-0.6V或短路：远程控制，2-15V或开路：本机控制
14. 本地/远程模式指示信号	---	开集电极输出 (并接一个36V齐纳管)。导通(0-0.6V，最大吸电流10mA) – 远程控制，关断 – 本机控制 (最大30V)。
15. 触发信号输出	---	低电平时最高电压=0.8V；高电平时最低电压=3.8V；高电平时最高电压=5V；最大源电流=16mA；脉宽=20us典型值。
16. 触发信号输入	---	低电平时最高电压=1.2V；高电平时最低电压=3.5V；高电平时最高电压=5V； 最大吸电流=16mA；上升沿触发；脉宽=10us最低；上升/下降沿=1us最大。
17. 编程信号 1	---	开集电极，最大外加电压 25V，最大吸电流100mA (并接一个27V齐纳管)
18. 编程信号 2	---	开集电极，最大外加电压 25V，最大吸电流100mA (并接一个27V齐纳管)

前面板		
1. 控制功能	---	双编码器多重选择
	---	输出电压/输出电流手动调节
	---	过压保护/欠压锁定/欠压保护，手动调节
	---	保护功能 - OVP，UVL，UVP，折回式保护，OCP，INT，输出关断
	---	通信功能 - 选择LAN，IEEE，RS232，RS485，USB
	---	通信功能 - 波特率，地址选择
	---	模拟控制功能 - 选择电压/电阻编程，5V/10V，5k/10k 编程
	---	模拟控制功能 - 选择电压/电流监测 5V/10V，输出开/关，前面板锁定
2. 显示	---	输出电压显示：4 位，精度：额定输出电压的0.5%±1位
	---	输出电流显示：4 位，精度：额定输出电流的0.5%±1位
3. 指示信号	---	绿色LED指示灯：FINE, MENU, PREV, PROT, REM, OUTPUT, CV, CC
	---	红色LED指示灯：PROT (OVP, UVP, OTP, FOLD, AC FAIL).
4. 功能按钮	---	FINE, MENU, PREV, PROT, REM, OUTPUT

编程及回读 (RS232/485接口，USB，可选的IEEE (*19), LAN接口)		
1. 输出电压编程精度	---	额定输出电压的0.05%
2. 输出电流编程精度 (*13)	---	实际输出电流的0.1% + 额定输出电流的0.1%
3. 输出电压编程分辨率	---	满量程的0.012%
4. 输出电流编程分辨率	---	满量程的0.012%
5. 输出电压回读精度	---	额定输出电压的0.05%
6. 输出电流回读精度 (*13)	---	实际输出电流的0.1% + 额定输出电流的0.3%
7. 输出电压回读分辨率	---	满量程的0.012%
8. 输出电流回读分辨率	---	满量程的0.012%

可编程

Z+600 低压输出系列规格明细

输入特性	Z	10-60	20-30	36-18	60-10	100-6
1. 输入电压/频率 (*3)	---	85-265VAC连续, 47-63Hz, 单相				
2. 最大输入电流 100/200VAC (*4)		7.48/3.69	7.22/3.56	7.70/3.80	7.13/3.52	7.13/3.52
3. 功率因数 (典型值)	---	输入100VAC时>0.99；输入200VAC时>0.98(满载时)				
4. 效率 (典型值) 100/200VAC (*4)	%	81/83	84/86	85/87	85/87	85/87
5. (输入) 浪涌电流 (*5)	---	30A以下				

环境条件		
1. 工作环境温度	---	0-50°C (满载时)
2. 保存环境温度	---	-20 - 85°C
3. 工作环境湿度	%	20-90% RH (无结露)
4. 保存环境湿度	%	10-95% RH (无结露)
5. 海拔高度	—	最大3000m (海拔2000m以上环境温度有降额)。 最大工作环境温度，从2000m起，至3000m降额为40°C。

安全规格/EMC			
1. 适用标准	安全规格	---	UL61010-1, EN61010-1, IEC61010-1。设计符合UL60950-1, EN60950-1 10V≤输出电压≤60V: 输出,J1,J2,J3,J4,USB,LAN,IEEE/隔离型模拟端子为非危险电压 输出电压=100V: 输出, J1, J2为危险电压　J3, J4, USB, IEEE/隔离型模拟端子和LAN为非危险电压
	EMC	---	IEC/EN61326-1 (设计符合 EN55022/EN55024)
2. 耐电压		---	10≤输出电压≤36V 机型: 输入-输出以及J1, J2, J3, J4,USB,LAN/IEEE/隔离型模拟端子: 4242VDC/1分钟; 输入-地: 2828VDC/1分钟 输出以及J1, J2, J3, J4, USB, LAN/IEEE/隔离型模拟信号端-地: 707VDC/1分钟 60V,100V 机型: 输入-输出以及J1,J2: 4242VDC/1分钟; 输入-J3,J4,USB,LAN/IEEE/隔离型模拟端子: 4242VDC/1分钟; 输入-地: 2828VDC/1分钟。输出以及J1,J2- J3,J4,USB,LAN/IEEE/隔离型模拟端子:1910VDC/1分钟; 输出以及J1, J2-地: 1380VDC/1分钟 J3, J4, USB/LAN/IEEE/隔离型模拟信号端 - 地: 707VDC/1分钟
3. 绝缘阻抗		---	25°C 70%RH时大于100M
4. 传导干扰		---	IEC/EN61326-1 工业环境-B. FCC part 15-B, VCCI-B
5. 辐射干扰		---	IEC/EN61326-1 工业环境-A. FCC part 15-A, VCCI-A

机械结构			
1. 冷却方式		---	内置风扇，强制风冷
2. 重量	标准尺寸	kg	2.1kg以下
	宽尺寸	kg	2.6kg以下 (带隔离型模拟端子或前面板接线柱或IEEE的加宽型)
3. 尺寸 (宽x高x深)	标准尺寸	mm	高: 83, 宽: 70, 深: 350 (不包括输出汇流条、把手的尺寸) (参考外形图)
	宽尺寸	mm	高: 83, 宽: 105, 深: 350 (不包括输出汇流条、把手的尺寸) (参考外形图)
4. 耐振动		---	参考: IEC60068-2-64
5. 耐冲击		---	20G以下，半波正弦，11ms (无包装)，参考 IEC60068-2-27 要求

注意:
*1: 最小电压低于额定电压的0.1%
*2: 最小电流低于额定电流的0.2%
*3: 申请安全规格 (UL, IEC等) 时的额定输入电压范围是100-240VAC (50/60Hz)。
*4: 额定输出功率，Ta=25°C
*5: Ta=25°C 冷启动，内置滤波器产生的输入浪涌电流 (0.2ms以下) 除外。
*6: 85-132VAC或170-265VAC，负载恒定时。
*7: 从空载到满载，恒定输入电压，在遥测点测量。
*8: 遵照JEITA规格 RC-9131A要求使用1:1探头测量。
*9: 固定阻性负载，电压变化值从额定值的10%到90%，或从90%到10%
*10: 从额定电压的90%到10%
*11: 负载电压在额定范围内变化，输入电压恒定。
*12: 对10V的机型，纹波在2V到额定输出电压之间，额定输出电流下测试。
　　对于其他机型，纹波在10-100% 的额定输出电压和额定输出电流下测试。
*13: 恒流编程，回读和监测精度不包括预热和负载调整热漂移。
*14: 针对每次电压下降的时间间隔大于Td (时间延迟) 的情况。
*15: 针对每次电压下降的时间间隔小于Td (时间延迟) 的情况。
*16: Td典型值，连续的电压下降编程之间的最小间隔时间。
*17: 额定输出功率时。
*18: 超过2台并联运行时，总输出电流需降额5%。
*19: 使用IEEE时最高环境温度为45℃。

Z+800 低压输出系列规格明细 (使用前请阅读应用手册)

型号		Z	10-72	20-40	36-24	60-14	100-8
1. 额定输出电压 (*1)		V	10	20	36	60	100
2. 额定输出电流 (*2)(*20)	Vin ≥ 100Vac, Ta ≤ 50°C	A	72	40	24	14	8
	85Vac ≤ Vin < 100Vac, Ta ≤ 40°C	A	72	40	24	14	8
	85Vac ≤ Vin < 100Vac, 40°C < Ta ≤ 50°C	A	66	36	20	12.5	7.5
3. 额定输出功率	Vin ≥ 100Vac, Ta ≤ 50°C	W	720	800	864	840	800
	85Vac ≤ Vin < 100Vac, Ta ≤ 40°C	W	720	800	864	840	800
	85Vac ≤ Vin < 100Vac, 40°C < Ta ≤ 50°C	W	660	720	720	750	750

恒压模式		Z	10-72	20-40	36-24	60-14	100-8
1. 最大输入调整率 (*6)		---	额定输出电压的0.01%+2mV				
2. 最大负载调整率 (*7)		---	额定输出电压的0.01%+2mV				
3. 纹波和噪音 (峰峰值, 20MHz) (*8)		mV	50	50	50	60	80
4. 纹波 (有效值, 5Hz-1MHz)		mV	5	5	5	12	15
5. 温度系数		PPM/°C	额定输出电压的30PPM/°C (接通电源30分钟后)				
6. 温度稳定性		---	额定输出电压的0.05% (在一定的输入电压、负载、环境温度下接通电源30分钟后，8小时)				
7. 加热漂移		---	低于额定输出电压的0.05%+2mV (接通电源30分钟内)				
8. 遥测补偿电压/(每根线)		V	1	1	2	3	5
9. 输出电压上升响应时间, 0-Vomax.(*9)		ms	50	50	50	50	100
10. 输出电压下降响应时间:	满载时 (*9)	ms	25	25	25	25	80
	时间延迟 (*16)	ms	285	425	450	570	1370
	空载时 (*10) (*14) (*16)	ms	65	110	155	175	375
	空载时 (*10) (*15) (*16)	ms	280	470	470	500	1200
11. 瞬态响应时间		ms	输出电压恢复到额定输出的0.5%内所需的时间 (当负载在额定输出电流10-90%之间变化时) 输出设定值：10-100% (本地取样) <1ms (对于100V及以下的型号)				
12. 输出保持时间 (*17)		---	10ms 典型值				

恒流模式	Z	10-72	20-40	36-24	60-14	100-8
1. 最大输入调整率 (*6)	---	额定输出电流的 0.01%+2mA				
2. 最大负载调整率 (*11)	---	额定输出电流的 0.01%+5mA				
3. 负载调整热漂移	---	10V机型：低于额定输出电流的 0.15% (负载变化后30分钟内)				
		20V–100V机型：低于额定输出电流的 0.1% (负载变化后30分钟内)				
4. 纹波 (有效值, 5Hz~1MHz) (*12)	mA	180	100	31	28	12
5. 温度系数	PPM/°C	额定输出电流的100PPM/°C (电源接通30分钟后)				
6. 温度稳定性	---	额定输出电流的0.05% (在一定的输入电压、负载、环境温度下接通电源30分钟后，8小时)				
7. 加热漂移	---	10V机型：低于额定输出电流的 ±0.3% (接通电源30分钟内)				
		20V机型：低于额定输出电流的 ±0.15% (接通电源30分钟内)				
		36V–100V机型：低于额定输出电流的 ±0.1% (接通电源30分钟内)				

保护功能	Z	10-72	20-40	36-24	60-14	100-8
1. 折回式保护	---	当电源模式由恒压模式CV变为恒流模式CC或由恒流模式CC变为恒压模式CV时，输出关断。可预先设置。 通过在自动重启模式下重置AC输入，或OUT按钮或后面板ENABLE (使能) 功能，或数字通信来恢复运行。				
2. 过电压保护 (OVP)	---	电源关断式 通过在自动重启模式下重置AC输入，或OUT按钮或后面板ENABLE (使能) 功能，或数字通信来恢复运行。				
3. 过电压触发点	V	0.5-12	1-24	2-40	5-66	5-110
4. 输出欠压限制 (UVL)	---	通过前面板或通信端预先设置，可防调节输出电压到下限值以下，模拟编程下不起作用。				
5. 输出欠压保护 (UVP)	---	电源输出电压达到UVP设置以下时输出关断，可预先设置。 通过在自动重启模式下重置AC输入，或OUT按钮或后面板ENABLE (使能) 功能，或数字通信来恢复运行。				
6. 过热保护	---	锁定或非锁定 (用户可选) 。				

模拟编程与监测		
1. 输出电压可调电压编程	---	额定输出电压的0-100%，可选加电压0-5V或0-10V。精度和线性是额定输出电压的±0.5%
2. 输出电流可调电压编程 (*13)	---	额定输出电流的0-100%，可选0-5V 或 0-10V。精度和线性是额定输出电流的±1%
3. 输出电压可调电阻编程	---	额定输出电压的0-100%，可选0-5/10kΩ。精度和线性是输出电压的±1%
4. 输出电流可调电阻编程 (*13)	---	额定输出电流的0-100%，可选0-5/10kΩ。精度和线性是输出电流的±1.5%
5. 输出关断 (SO)	---	施加外部电压0-0.6V/2-15V，或使用干接触信号，正/负逻辑可选。
6. 输出电流监测 (*13)	---	可选监测电压0-5V 或 0-10V，精度：±1%
7. 输出电压监测	---	可选监测电压0-5V 或 0-10V，精度：±1%
8. 电源正常运行信号	---	4~5V-正常，0V-异常。输出阻抗500Ω
9. 并联运行 (*18)	---	可以，最多6台 (带有均流功能的主–从运行方式)
10. 串联运行	---	可以，最多2台 (需要外接保护用二极管)
11. 恒压/恒流运行信号	---	开集电极输出。恒流模式：导通；恒压模式：截止。最大外加电压：30V；最大吸电流：10mA
12. 联锁控制 (ILC)	---	使用干接触信号来开启/关闭电源输出(短路：开；开路：关；源电流：小于0.5mA。该功能由前面板设置激活。
13. 本地/远程模式控制	---	通过电信号或开路/短路：0-0.6V或短路：远程控制，2-15V或开路：本机控制
14. 本地/远程模式指示信号	---	开集电极输出 (并接一个36V齐纳管)。导通(0-0.6V，最大吸电流10mA) – 远程控制，关断 – 本机控制 (最大30V)。
15. 触发信号输出	---	低电平时最高电压=0.8V；高电平时最低电压=3.8V；高电平时最高电压=5V；最大源电流=16mA；脉宽=20us典型值。
16. 触发信号输入	---	低电平时最高电压=1.2V；高电平时最低电压=3.5V；高电平时最高电压=5V； 最大吸电流=16mA；上升沿触发；脉宽=10us最低；上升/下降沿=1us最大。
17. 编程信号 1	---	开集电极，最大外加电压 25V，最大吸电流100mA (并接一个27V齐纳管)
18. 编程信号 2	---	开集电极，最大外加电压 25V，最大吸电流100mA (并接一个27V齐纳管)

前面板		
1. 控制功能	---	双编码器多重选择
	---	输出电压/输出电流手动调节
	---	过压保护/欠压锁定/欠压保护，手动调节
	---	保护功能-OVP，UVL，UVP，折回式保护，OCP，INT，输出关断
	---	通信功能-选择LAN，IEEE，RS232，RS485，USB
	---	通信功能-波特率，地址选择
	---	模拟控制功能-选择电压/电阻编程，5V/10V，5k/10k 编程
	---	模拟控制功能-选择电压/电流监测 5V/10V，输出开/关，前面板锁定
2. 显示	---	输出电压显示：4 位，精度：额定输出电压的0.5%±1位
	---	输出电流显示：4 位，精度：额定输出电流的0.5%±1位
3. 指示信号	---	绿色LED指示灯：GREEN LEDs: FINE, MENU, PREV, PROT, REM, OUTPUT, CV, CC
	---	红色LED指示灯：RED LED: PROT (OVP, UVP, OTP, FOLD, AC FAIL).
4. 功能按钮	---	FINE, MENU, PREV, PROT, REM, OUTPUT

Z+800 低压输出系列规格明细

编程及回读 (RS232/485接口, USB, 可选的IEEE (*19), LAN接口)		
1. 输出电压编程精度	---	额定输出电压的0.05%
2. 输出电流编程精度 (*13)	---	实际输出电流的0.1%＋额定输出电流的0.1%
3. 输出电压编程分辨率	---	满量程的0.012%
4. 输出电流编程分辨率	---	满量程的0.012%
5. 输出电压回读精度	---	额定输出电压的0.05%
6. 输出电流回读精度 (*13)		实际输出电流的0.1%＋额定输出电流的0.3%
7. 输出电压回读分辨率		满量程的0.012%
8. 输出电流回读分辨率		满量程的0.012%

输入特性	Z	10-72	20-40	36-24	60-14	100-8
1. 输入电压/频率 (*3)	---	85-265VAC连续, 47-63Hz, 单相				
2. 最大输入电流 100/200VAC (*4)	---	9.00/4.45	9.65/4.75	10.30/5.10	10.00/4.95	9.50/4.7
3. 功率因数 (典型值)	---	输入100VAC时>0.99；输入200VAC时>0.98 (满载时)				
4. 效率 (典型值) 100/200VAC (*4)	%	81/83	84/86	85/87	85/87	85/87
5. (输入) 浪涌电流 (*5)	---	30A以下				

环境条件							
1. 工作环境温度			---	0-50°C (满载时)			
2. 保存环境温度			---	-20-85°C			
3. 工作环境湿度			%	20-90% RH (无结露)			
4. 保存环境湿度			%	10-95% RH (无结露)			
5. 海拔高度			---	最大3000m (海拔2000m以上环境温度有降额)。 最大工作环境温度，从2000m起，至3000m降额为40°C，并且额定输出电流参照下表。			
			Z	10-72	20-40	36-24	60-14	100-8
	额定输出电流	Vin≥100VAC	A	72	40	24	14	8
		85VAC≤Vin<100VAC	A	66	36	20	12.5	7.5

安全规格/EMC			
1. 适用标准	安全规格	---	UL61010-1, EN61010-1, IEC61010-1。设计符合UL60950-1, EN60950-1 10V≤输出电压≤60V: 输出,J1,J2,J3,J4,USB,LAN,IEEE/隔离型模拟端子为非危险电压 输出电压=100V: 输出, J1, J2为危险电压　J3, J4, USB, IEEE/隔离型模拟端子和LAN为非危险电压
	EMC	---	IEC/EN61326-1 (设计符合EN55022/EN55024)
2. 耐电压		---	10≤ 输出电压≤36V机型: 输入-输出以及J1, J2, J3, J4,USB,LAN/IEEE/隔离型模拟端子: 4242VDC/1分钟; 输入-地: 2828VDC/1分钟 输出以及J1, J2, J3, J4, USB, LAN/IEEE/隔离型模拟信号端-地: 707VDC/1分钟 60V,100V 机型: 输入-输出以及J1,J2: 4242VDC/1分钟; 输入-J3,J4,USB,LAN/IEEE/隔离型模拟端子: 4242VDC/1分钟; 输入-地: 2828VDC/1分钟。输出以及J1,J2- J3,J4,USB,LAN/IEEE/隔离型模拟端子:1910VDC/1分钟; 输出以及J1, J2-地: 1380VDC/1分钟 J3, J4, USB/LAN/IEEE/隔离型模拟信号端 - 地: 707VDC/1分钟
3. 绝缘阻抗		---	25°C 70%RH时大于100MΩ
4. 传导干扰		---	IEC/EN61326-1 工业环境-B, FCC part 15-B, VCCI-B
5. 辐射干扰		---	IEC/EN61326-1 工业环境-A, FCC part 15-A, VCCI-A

机械结构				
1. 冷却方式			---	内置风扇，强制风冷
2. 重量	标准尺寸		kg	2.1kg以下
	宽尺寸		kg	2.6kg以下 (带隔离型模拟端子或前面板接线柱或IEEE的加宽型)
3. 尺寸 (宽x高x深)	标准尺寸		mm	高: 83, 宽: 70, 深: 350 (不包括输出汇流条、把手的尺寸) (参考外形图)
	宽尺寸		mm	高: 83, 宽: 105, 深: 350 (不包括输出汇流条、把手的尺寸) (参考外形图)
4. 耐振动			---	参考: IEC60068-2-64
5. 耐冲击			---	20G以下，半波正弦，11ms (无包装)，参考 IEC60068-2-27 要求

注意:

*1: 最小电压低于额定电压的0.1%
*2: 最小电流低于额定电流的0.2%
*3: 申请安全规格 (UL, IEC等) 时的额定输入电压范围是100-240VAC (50/60Hz)。
*4: 额定输出功率，Ta=25°C
*5: Ta=25°C 冷启动，内置滤波器产生的输入浪涌电流 (0.2ms以下) 除外。
*6: 85-132VAC或170-265VAC，负载恒定时。
*7: 从空载到满载，恒定输入电压，在遥测点测量。
*8: 遵照JEITA规格 RC-9131A要求使用1:1探头测量。
*9: 固定阻性负载，电压变化值从额定值的10%到90%，或从90%到10%
*10: 从额定电压的90%到10%
*11: 负载电压在额定范围内变化，输入电压恒定。
*12: 对10V的机型，纹波在2V到额定输出电压之间，额定输出电流下测试。
　　对于其他机型，纹波在10-100% 的额定输出电压和额定输出电流下测试。
*13: 恒流编程，回读和监测精度不包括预热和负载调整热漂移。
*14: 针对每次电压下降的时间间隔大于Td (时间延迟) 的情况。
*15: 针对每次电压下降的时间间隔小于Td (时间延迟) 的情况。
*16: Td典型值，连续的电压下降编程之间的最小间隔时间。
*17: 额定输出功率时。
*18: 超过2台并联运行时，总输出电流需降额5%。
*19: 使用IEEE时最高环境温度为45℃。
*20: 参照下图1。

Model	I_1 (A)	I_2 (A)
Z10-72	72	66
Z20-40	40	36
Z36-24	24	20
Z60-14	14	12.5
Z100-8	8	7.5

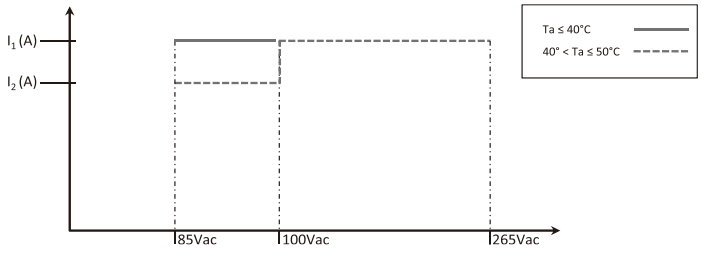


图1：Z-800额定输出电流 VS. 输入电压和环境温度。

Z+200高压输出系列规格明细

型号	Z	160–1.3	320–0.65	650–0.32
1.额定输出电压（*1）	V	160	320	650
2.额定输出电流(*2)	A	1.3	0.65	0.32
3.额定输出功率	W	208	208	208

恒压模式		Z	160–1.3	320–0.65	650–0.32
1.最大输入调整率(*6)		–	额定输出电压的0.01%		
2.最大负载调整率(*7)		–	额定输出电压的0.01%		
3.纹波和噪音(峰峰值,20MHz)(*14)		mV	100	150	250
4.纹波(有效值,5Hz–1MHz)(*14)		mV	10	25	60
5.温度系数		PPM/℃	额定输出电额定输出电压的30PPM/℃（接通电源30分钟后）		
6.温度稳定性		–	额定输出电压的0.02%（在一定的输入电压、负载、环境温度下接通电源30分钟后，8小时）		
7.加热漂移		–	额定输低于额定输出电压的0.05%（接通电源30分钟内）		
8.遥测补偿电压/(每根线)		V	5	5	5
9.输出电压上升响应时间，0–Vomax(*9)		mS	110	170	170
10.输出电压下降响应时间：	满载时(*9)	mS	180	270	270
	空载时(*10)	S	2	2.5	3
11.瞬态响应时间		mS	输出电压恢复到额定输出的0.5%内所需的时间（当负载在额定输出电流10–90%之间变化时） 输出设定值：10–100%（本地取样） <2ms		
12.输出保持时间(*16)		–	16mS（典型值）		15mS（典型值）

恒流模式	Z	160–1.3	320–0.65	650–0.32
1.最大输入调整率(*6)	–	额定输出电流的0.02%		
2.最大负载调整率(*11)	–	额定输出电流的0.09%		额定输出电流的0.15%
3.负载调整热漂移	–	低于额定输出电流的0.05%（负载变化后30分钟内）		
4.纹波(有效值,5Hz–1MHz)(*12)(*14)	mA	1.2	0.8	0.5
5.温度系数	PPM/℃	额定输出电流的100PPM/℃（接通电源30分钟后）		
6.温度稳定性	–	额定输出电流的0.05%（在一定的输入电压、负载、环境温度下接通电源30分钟后，8小时）		
7.加热漂移	–	低于额定输出电流的±0.1%（接通电源30分钟内）		

保护功能	Z	160–1.3	320–0.65	650–0.32
1.折回式保护	–	当电源模式由恒压模式CV变为恒流模式CC，或由恒流模式CC变为恒压模式CV时，输出关断。可预先设置。 通过在自动重启模式下重置AC输入，或OUT按钮或后面板ENABLE（使能）功能，或数字通信来恢复运行		
2.过电压保护（OVP）	–	电源关断式 通过在自动重启模式下重置AC输入，或OUT按钮或后面板ENABLE（使能）功能，或数字通信来恢复运行		
3.过电压触发点	V	5~176	5~353	5~717
4.输出欠压限制（UVL）	–	通过前面板或通信端预先设置，可防调节输出电压到下限值以下，模拟编程下不起作用		
5.输出欠压保护（UVP）	–	通电源输出电压达到UVP设置以下时输出关断，可预先设置。 通过在自动重启模式下重置AC输入，或OUT按钮或后面板ENABLE（使能）功能，或数字通信来恢复运行		
6.过热保护	–	锁定或非锁定，用户可选		

模拟编程与监测		
1.输出电压外部电压编程	–	锁额定输出电压的0–100%，可选0–5V或0–10V控制。精度和线性是额定输出电压的±0.5%
2.输出电流外部电压编程(*13)	–	额定输出电流的0–100%，可选0–5V或0–10V控制。精度和线性是额定输出电流的±1%
3.输出电压外部电阻编程	–	额定输出电压的0–100%，可选0–5kΩ或0–10kΩ控制。精度和线性是额定输出电压的±1%
4.输出电流外部电阻编程(*13)	–	额定输出电流的0–100%，可选0–5kΩ或0–10kΩ控制。精度和线性是额定输出电流的±1.5%
5.输出关断（SO）控制	–	施加外部电压0–0.6V/4–15V，或使用干接触信号，正/负逻辑可选
6.输出电流监测(*13)	–	可选监测电压0–5V或0–10V，精度：±1%
7.输出电压监测	–	可选监测电压0–5V或0–10V，精度：±1%
8.电源正常运行信号	–	4~5V – 正常，0V – 异常。输出阻抗500Ω
9.并联运行(*8)	–	可以，最多6台（带有均流功能的主–从运行方式）
10.串联运行	–	可以，最多2台（需要外接保护用二极管）
11.恒压/恒流运行信号	–	开集电极输出。恒流模式：导通；恒压模式：截止。最大外加电压：30V；最大吸电流：10mA
12.联锁控制（ILC）	–	使用干接触信号来开启/关闭电源输出（短路：开；开路：关。源电流：小于0.5mA。该功能由前面板设置激活
13.本地/远程模式控制	–	通过电信号或开路/短路：0–0.6V或短路：远程控制，2–15V或开路：本机控制
14.本地/远程模式指示信号	–	开集电极输出(并接一个36V齐纳管)。导通(0–0.6V，最大吸电流10mA)–远程控制，关断–本机控制（最大30V）
15.触发信号输出	–	低电平时最高电压=0.8V;高电平时最低电压=3.8V;高电平时最高电压=5V;最大源电流=16mA,脉宽=20μs典型值
16.触发信号输入	– –	低电平时最高电压=1.2V；高电平时最低电压=3.5V；高电平时最高电压=5V； 最大吸电流=16mA，上升沿触发，脉宽=10μs最低；上升/下降沿=1μs最大
17.可编程信号1	–	开集电极，最大外加电压25V，最大吸电流100mA（并接一个27V齐纳管）
18.可编程信号2	–	开集电极，最大外加电压25V，最大吸电流100mA（并接一个27V齐纳管）

前面板		
1.控制功能	–	双编码器多重选择
	–	输出电压/电流手动调节
	–	过压保护/欠压锁定/欠压保护，手动调节
	–	保护功能–OVP,UVL,UVP,折回式保护,OCP,INT,输出关断
	–	通信功能–选择LAN,IEEE（*17）,RS232，RS485，USB
	–	通信功能–波特率，地址选择
	–	模拟控制功能–选择电压/电阻编程，5V/10V，5k/10k编程
	–	模拟控制功能–选择电压/电流监测，5V/10V，输出开/关，前面板锁定

Z+200高压输出系列规格明细

前面板		
2.显示	–	输出电压显示：4位，精度：额定输出电压的0.5%±1位
	–	输出电流显示：4位，精度：额定输出电流的0.5%±1位
3.指示信号	–	绿色LED指示灯：FINE,MENU,PREV,PROT,REM,OUTPUT,CV,CC
	–	红色LED指示灯：PROT(OVP,UVP,OTP,FOLD,AC FAIL)
4.功能按钮	–	FINE,MENU,PREV,PROT,REM,OUTPUT

编程及回读（RS232/485接口，USB，可选：IEEE(*17),LAN）		
1.输出电压编程精度	–	实际输出电压的0.05%+额定输出电压的0.05%
2.输出电流编程精度（*13）	–	额定输出电流的0.2%
3.输出电压编程分辨率	–	满量程的0.012%
4.输出电流编程分辨率	–	满量程的0.012%
5.输出电压回读精度	–	实际输出电压的0.05%+额定输出电压的0.05%
6.输出电流回读精度(*13)	–	实际输出电流的0.1%+额定输出电压的0.3%
7.输出电压回读分辨率	–	满量程的0.012%
8.输出电流回读分辨率	–	满量程的0.012%

输入特性	Z	160–1.3	320–0.65	650–0.32
1.输入电压/频率（*3）	–	85–265VAC连续，47–63Hz，单相		
2.最大输入电流100/200VAC(*4)(*15)	–	2.64/1.30	2.64/1.30	2.64/1.30
3.功率因数（典型值）	–	输入100VAC时>0.99；输入200VAC时>0.98（满载时）		
4.效率(典型值)100/200VAC(*4)(*15)	%	79/81	79/81	79/81
5.输入浪涌电流（*5）	–	<25A		

环境条件		
1.工作环境温度	–	0~50℃，100%负载
2.保存环境温度	–	–20~85℃
3.工作环境湿度	%	20–90%RH（无结露）
4.保存环境湿度	%	10–95%RH（无结露）
5.海拔高度	–	最大3000m（海拔2000m以上环境温度有降额） 最大工作环境温度，从2000m起，至3000m降额为40℃

安全规格/EMC			
1.适用标准	安全规格	–	UL61010–1,EN61010–1,IEC61010–1.设计符合UL60950–1,EN60950–1 160V≤输出电压≤650V：输出，J1，J2为危险电压。J3，J4，USB,IEEE/隔离型模拟端子，LAN为非危险电压
	EMC	–	IEC/EN61326–1(设计符合EN55022/55024)
2.接口分类		–	输出浮地：输出，J1，J2为危险电压；J3，J4，USB,IEEE/隔离型模拟端子，LAN为非危险电压 输出≤400V，正输出接地：输出，J1，J2为危险电压；J3，J4，USB,IEEE/隔离型模拟端子，LAN为非危险电压 输出大于400V，正输出接地：输出，J1，J2，J3，J4，USB,IEEE/隔离型模拟端子，LAN为危险电压
3.耐电压		–	160V≤输出电压≤320V机型;输入–输出以及J1,J2端子:2970VDC/1分钟.输入–地：2828VDC/1分钟。 输出以及J1,J2端子–地:2000VDC/1分钟。输出以及J1,J2端子–J3,J4,USB,LAN/IEEE/隔离型模拟端子:3200VDC/1分钟。 输入–J3,J4,USB,LAN/IEEE/隔离型模拟端子:4242VDC/1分钟。J3,J4,USB,LAN/IEEE/隔离型模拟端子 – 地:707VDC/1分钟。 650V机型:输入–输出以及J1,J2端子：3704VDC/1分钟。输入–地：2828VDC/1分钟。 输出以及J1,J2端子–地:2780VDC/1分钟。输出以及J1,J2端子–J3,J4,USB,LAN/IEEE/隔离型模拟端子:4242VDC/1分钟。 输入–J3,J4,USB,LAN/IEEE/隔离型模拟端子:4242VDC/1分钟。J3,J4,USB,LAN/IEEE/隔离型模拟端子 – 地:707VDC/1分钟。
4.绝缘阻抗		–	25℃，70%RH时大于100MΩ
5.传导干扰		–	IEC/EN61326–1 工业环境–B，FCC part 15–B，VCCI–B
6.辐射干扰		–	IEC/EN61326–1 工业环境–A，FCC part 15–A，VCCI–A

机械结构			
1.冷却方式		–	内置风扇，强制风冷
2.重量	标准尺寸	kg	1.9kg以下
	宽尺寸	kg	2.4kg以下（带隔离型模拟控制或IEEE的加宽型）
3.尺寸（宽x高x深）	标准尺寸	mm	高：83，宽：70，深：350（不包括输出连接器，把手等）（参考外形图）
	宽尺寸	mm	高：83，宽：105，深：350（不包括输出连接器，把手等）（参考外形图）
4.耐振动		–	参考:IEC60068–2–64
5.耐冲击		–	20G以下，半正弦波，11ms。无包装时，参考IEC60068–2–27的要求

注意：
*1：最小电压低于额定电压的0.1%。
*2：最小电流低于额定电流的0.2%。
*3：申请安全规格（UL,IEC等）时的额定输入范围是100–240VAC（50/60Hz）。
*4：额定输出功率，Ta=25℃。
*5：Ta=25℃冷启动，内置滤波器产生的输入浪涌电流（0.2mS以下）除外。
*6：85–132VAC或170–265VAC，负载恒定时。
*7：空载到满载，恒定输入电压。远程取样时在取样点测量。
*8：不超过4台并联运行时，总输出电流需留有5%余量。
不超过6台并联运行时，总输出电流需留有20%余量。
*9：额定阻性负载，电压变化从额定值的10%到90%，或从90%到10%。
*10：从额定电压的90%到10%。
*11：负载电压在额定范围内变化，恒定输入电压。
*12：纹波在10–100%额定输出电压，额定输出电流时测得。
*13：恒流编程，回读和监测精度不包括预热和负载调整热漂移。
*14：使用10:1探头测量。
*15：带有LAN,IEEE选项的电源的输入电流将增加0.5%，效率将下降0.5%
带有隔离型模拟控制选项的电源的输入电流将增加1.5%，效率将下降1.5%
*16：额定输出功率时
*17：使用IEEE接口时最大环境温度为45℃。

Z+400高压输出系列规格明细

型号	Z	160–2.6	320–1.3	650–0.64
1.额定输出电压（*1）	V	160	320	650
2.额定输出电流(*2)	A	2.6	1.3	0.64
3.额定输出功率	W	416	208	208

恒压模式		Z	160–2.6	320–1.3	650–0.64
1.最大输入调整率(*6)		–	额定输出电压的0.01%		
2.最大负载调整率(*7)		–	额定输出电压的0.01%		
3.纹波和噪音(峰值，20MHz)(*14)		mV	100	150	250
4.纹波（有效值，5Hz–1MHz）（*14）		mV	10	25	60
5.温度系数		PPM/℃	额定输出电压的30PPM/℃（接通电源30分钟后）		
6.温度稳定性		–	额定输出电压的0.02%（在一定的输入电压、负载、环境温度下接通电源30分钟后，8小时）		
7.加热漂移		–	低于额定输出电压的0.05%（接通电源30分钟内）		
8.遥测补偿电压/(每根线)		V	5	5	5
9.输出电压上升响应时间，0–Vomax(*9)		mS	80	150	150
10.输出电压下降响应时间：	满载时(*9)	mS	100	150	150
	空载时(*10)	S	2	2.5	3
11.瞬态响应时间		mS	输出电压恢复到额定输出的0.5%内所需的时间（当负载在额定输出电流10–90%之间变化时） 输出设定值：10–100%（本地取样） <2ms		
12.输出保持时间(*16)		–	16mS（典型值）		15mS（典型值）

恒流模式	Z	160–2.6	320–1.3	650–0.64
1.最大输入调整率(*6)	–	额定输出电流的0.02%		
2.最大负载调整率(*11)	–	额定输出电流的0.09%		
3.负载调整热漂移	–	低于额定输出电流的0.05%（负载变化后30分钟内）		
4.纹波（有效值，5Hz–1MHz）(*12)(*14)	mA	1.5	1	0.6
5.温度系数	PPM/℃	额定输出电流的100PPM/℃（接通电源30分钟后）		
6.温度稳定性	–	额定输出电流的0.05%（在一定的输入电压、负载、环境温度下接通电源30分钟后，8小时）		
7.加热漂移	–	低于额定输出电流的±0.1%（接通电源30分钟内）		

保护功能	Z	160–2.6	320–1.3	650–0.64
1.折回式保护	–	当电源模式由恒压模式CV变为恒流模式CC，或由恒流模式CC变为恒压模式CV时，输出关断。可预先设置。 通过在自动重启模式下重置AC输入，或OUT按钮或后面板ENABLE（使能）功能，或数字通信来恢复运行		
2.过电压保护（OVP）	–	电源关断式 通过在自动重启模式下重置AC输入，或OUT按钮或后面板ENABLE（使能）功能，或数字通信来恢复运行		
3.过电压触发点	V	5~176	5~353	5~717
4.输出欠压限制（UVL）	–	通过前面板或通信端预先设置，可防调节输出电压到下限值以下，模拟编程下不起作用		
5.输出欠压保护（UVP）	–	电源输出电压达到UVP设置以下时输出关断，可预先设置。 通过在自动重启模式下重置AC输入，或OUT按钮或后面板ENABLE（使能）功能，或数字通信来恢复运行		
6.过热保护	–	锁定或非锁定，用户可选		

模拟编程与监测		
1.输出电压外部电压编程	–	额定输出电压的0–100%，可选0–5V或0–10V控制。精度和线性是额定输出电压的±0.5%
2.输出电流外部电压编程(*13)	–	额定输出电流的0–100%，可选0–5V或0–10V控制。精度和线性是额定输出电流的±1%
3.输出电压外部电阻编程	–	额定输出电压的0–100%，可选0–5kΩ或0–10kΩ控制。精度和线性是额定输出电压的±1%
4.输出电流外部电阻编程(*13)	–	额定输出电流的0–100%，可选0–5kΩ或0–10kΩ控制。精度和线性是额定输出电流的±1.5%
5.输出关断（SO）控制	–	施加外部电压0–0.6V/4–15V，或使用干接触信号，正/负逻辑可选
6.输出电流监测(*13)	–	可选监测电压0–5V或0–10V，精度：±1%
7.输出电压监测	–	可选监测电压0–5V或0–10V，精度：±1%
8.电源正常运行信号	–	4~5V – 正常，0V – 异常。输出阻抗500Ω
9.并联运行(*8)	–	可以，最多6台（带有均流功能的主–从运行方式）
10.串联运行	–	可以，最多2台（需要外接保护用二极管）
11.恒压/恒流运行信号	–	开集电极输出。恒流模式：导通；恒压模式：截止。最大外加电压：30V；最大吸电流：10mA
12.联锁控制（ILC）	–	使用干接触信号来开启/关闭电源输出（短路：开；开路：关。源电流：小于0.5mA。该功能由前面板设置激活
13.本地/远程模式控制	–	通过电信号或开路/短路：0–0.6V或短路：远程控制，2–15V或开路：本机控制
14.本地/远程模式指示信号	–	开集电极输出（并接一个36V齐纳管）。导通（0–0.6V，最大吸电流10mA）–远程控制，关断–本机控制（最大30V）
15.触发信号输出	–	低电平时最高电压=0.8V；高电平时最低电压=3.8V；高电平时最高电压=5V；最大源电流=16mA，脉宽=20μs典型值
16.触发信号输入	– –	低电平时最高电压=1.2V；高电平时最低电压=3.5V；高电平时最高电压=5V； 最大吸电流=16mA，上升沿触发，脉宽=10μs最低；上升/下降沿=1μs最大
17.可编程信号1	–	开集电极，最大外加电压25V，最大吸电流100mA（并接一个27V齐纳管）
18.可编程信号2	–	开集电极，最大外加电压25V，最大吸电流100mA（并接一个27V齐纳管）

前面板		
1.控制功能	–	双编码器多重选择
	–	输出电压/电流手动调节
	–	过压保护/欠压锁定/欠压保护，手动调节
	–	保护功能–OVP,UVL,UVP,折回式保护,OCP,INT,输出关断
	–	通信功能–选择LAN,IEEE（*17）,RS232，RS485，USB
	–	通信功能–波特率，地址选择
	–	模拟控制功能–选择电压/电阻编程，5V/10V，5k/10k编程
	–	模拟控制功能–选择电压/电流监测，5V/10V，输出开/关，前面板锁定

Z+400高压输出系列规格明细

前面板		
2.显示	–	输出电压显示：4位，精度：额定输出电压的0.5%±1位
	–	输出电流显示：4位，精度：额定输出电流的0.5%±1位
3.指示信号	–	绿色LED指示灯：FINE,MENU,PREV,PROT,REM,OUTPUT,CV,CC
	–	红色LED指示灯：PROT(OVP,UVP,OTP,FOLD,AC FAIL)
4.功能按钮	–	FINE,MENU,PREV,PROT,REM,OUTPUT

编程及回读（RS232/485接口，USB，可选：IEEE(*17),LAN）		
1.输出电压编程精度	–	实际输出电压的0.05%+额定输出电压的0.05%
2.输出电流编程精度（*13）	–	额定输出电流的0.2%
3.输出电压编程分辨率	–	满量程的0.012%
4.输出电流编程分辨率	–	满量程的0.012%
5.输出电压回读精度	–	实际输出电压的0.05%+额定输出电压的0.05%
6.输出电流回读精度(*13)	–	实际输出电流的0.1%+额定输出电压的0.3%
7.输出电压回读分辨率	–	满量程的0.012%
8.输出电流回读分辨率	–	满量程的0.012%

输入特性	Z	160–2.6	320–1.3	650–0.64
1.输入电压/频率（*3）	–	85–265VAC连续，47–63Hz，单相		
2.最大输入电流100/200VAC(*4)(*15)	–	5/2.44	5/2.44	5/2.44
3.功率因数（典型值）	–	输入100VAC/200VAC时>0.99（满载时）		
4.效率(典型值)100/200VAC(*4)(*15)	%	84/86	84/86	84/86
5.输入浪涌电流（*5）	–	<25A		

环境条件		
1.工作环境温度	–	0~50℃，100%负载
2.保存环境温度	–	–20~85℃
3.工作环境湿度	%	20–90%RH（无结露）
4.保存环境湿度	%	10–95%RH（无结露）
5.海拔高度	–	最大3000m（海拔2000m以上环境温度有降额） 最大工作环境温度，从2000m起，至3000m降额为40℃

安全规格/EMC			
1.适用标准	安全规格	–	UL61010–1,EN61010–1,IEC61010–1.设计符合UL60950–1,EN60950–1 160V≤输出电压≤650V：输出，J1，J2为危险电压。J3，J4，USB,IEEE/隔离型模拟端子，LAN为非危险电压
	EMC	–	IEC/EN61326–1(设计符合EN55022/55024)
2.接口分类		–	输出浮地：输出，J1，J2为危险电压；J3，J4，USB,IEEE/隔离型模拟端子，LAN为非危险电压 输出≤400V，正输出接地：输出，J1，J2为危险电压；J3，J4，USB,IEEE/隔离型模拟端子，LAN为非危险电压 输出大于400V，正输出接地：输出，J1，J2，J3，J4，USB,IEEE/隔离型模拟端子，LAN为危险电压
3.耐电压		–	160V≤输出电压≤320V机型：输入–输出以及J1，J2端子：2970VDC/1分钟。输入–地：2828VDC/1分钟。 输出以及J1,J2端子–地:2000VDC/1分钟。输出以及J1,J2端子–J3,J4,USB,LAN/IEEE/隔离型模拟端子:3200VDC/1分钟。 输入–J3,J4,USB,LAN/IEEE/隔离型模拟端子:4242VDC/1分钟。J3,J4,USB,LAN/IEEE/隔离型模拟端子 – 地:707VDC/1分钟。 650V机型:输入–输出以及J1,J2端子:3704VDC/1分钟。输入–地:2828VDC/1分钟。 输出以及J1,J2端子–地:2780VDC/1分钟。输出以及J1,J2端子–J3,J4,USB,LAN/IEEE/隔离型模拟端子:4242VDC/1分钟。 输入–J3,J4,USB,LAN/IEEE/隔离型模拟端子:4242VDC/1分钟。J3,J4,USB,LAN/IEEE/隔离型模拟端子 – 地:707VDC/1分钟。
4.绝缘阻抗		–	25℃，70%RH时大于100MΩ
5.传导干扰		–	IEC/EN61326–1 工业环境–B，FCC part 15–B，VCCI–B
6.辐射干扰		–	IEC/EN61326–1 工业环境–A，FCC part 15–A，VCCI–A

机械结构			
1.冷却方式		–	内置风扇，强制风冷
2.重量	标准尺寸	kg	1.9kg以下
	宽尺寸	kg	2.4kg以下（带隔离型模拟控制或IEEE的加宽型）
3.尺寸（宽x高x深）	标准尺寸	mm	高：83，宽：70，深：350（不包括输出连接器，把手等）（参考外形图）
	宽尺寸	mm	高：83，宽：105，深：350（不包括输出连接器，把手等）（参考外形图）
4.耐振动		–	参考:IEC60068–2–64
5.耐冲击		–	20G以下，半正弦波，11ms。无包装时，参考IEC60068–2–27的要求

注意：
*1：最小电压低于额定电压的0.1%。
*2：最小电流低于额定电流的0.2%。
*3：申请安全规格（UL,IEC等）时的额定输入范围是100–240VAC（50/60Hz）。
*4：额定输出功率，Ta=25℃。
*5：Ta=25℃冷启动，内置滤波器产生的输入浪涌电流（0.2mS以下）除外。
*6：85–132VAC或170–265VAC，负载恒定时。
*7：空载到满载，恒定输入电压。远程取样时在取样点测量。
*8：不超过4台并联运行时，总输出电流需留有5%余量。
不超过6台并联运行时，总输出电流需留有20%余量。
*9：额定阻性负载，电压变化从额定值的10%到90%，或从90%到10%。
*10：从额定电压的90%到10%。
*11：负载电压在额定范围内变化，恒定输入电压。
*12：纹波在10–100%额定输出电压，额定输出电流时测得。
*13：恒流编程，回读和监测精度不包括预热和负载调整热漂移。
*14：使用10:1探头测量。
*15：带有LAN,IEEE选项的电源的输入电流将增加0.25%，效率将下降0.25%
带有隔离型模拟控制选项的电源的输入电流将增加0.75%，效率将下降0.75%
*16：额定输出功率时
*17：使用IEEE接口时最大环境温度为45℃。

Z+600高压输出系列规格明细

型号	Z	160–4	320–2	650–1
1.额定输出电压（*1）	V	160	320	650
2.额定输出电流(*2)	A	4	2	1
3.额定输出功率	W	640	640	650

恒压模式		Z	160–4	320–2	650–1
1.最大输入调整率(*6)		–	额定输出电压的0.01%		
2.最大负载调整率(*7)		–	额定输出电压的0.01%		
3.纹波和噪音(峰值，20MHz)(*14)		mV	100	150	250
4.纹波（有效值，5Hz–1MHz）（*14）		mV	10	30	60
5.温度系数		PPM/℃	额定输出电压的30PPM/℃（接通电源30分钟后）		
6.温度稳定性		–	额定输出电压的0.02%（在一定的输入电压、负载、环境温度下接通电源30分钟后，8小时）		
7.加热漂移		–	低于额定输出电压的0.05%（接通电源30分钟内）		
8.遥测补偿电压/(每根线)		V	5	5	5
9.输出电压上升响应时间，0–Vomax(*9)		mS	55	75	75
10.输出电压下降响应时间：	满载时(*9)	mS	65	85	85
	空载时(*10)	S	2	2.5	3
11.瞬态响应时间		mS	输出电压恢复到额定输出的0.5%内所需的时间（当负载在额定输出电流10–90%之间变化时） 输出设定值：10–100%（本地取样） <2ms		
12.输出保持时间(*16)		–	16mS（典型值）		14mS（典型值）

恒流模式	Z	160–4	320–2	650–1
1.最大输入调整率(*6)	–	额定输出电流的0.02%		
2.最大负载调整率(*11)	–	额定输出电流的0.09%		
3.负载调整热漂移	–	低于额定输出电流的0.05%（负载变化后30分钟内）		
4.纹波（有效值，5Hz–1MHz）(*12)(*14)	mA	2	1.5	1
5.温度系数	PPM/℃	额定输出电流的100PPM/℃（接通电源30分钟后）		
6.温度稳定性	–	额定输出电流的0.05%（在一定的输入电压、负载、环境温度下接通电源30分钟后，8小时）		
7.加热漂移	–	低于额定输出电流的±0.1%（接通电源30分钟内）		

保护功能	Z	160–4	320–2	650–1
1.折回式保护	–	当电源模式由恒压模式CV变为恒流模式CC，或由恒流模式CC变为恒压模式CV时，输出关断。可预先设置。 通过在自动重启模式下重置AC输入，或OUT按钮或后面板ENABLE（使能）功能，或数字通信来恢复运行		
2.过电压保护（OVP）	–	电源关断式 通过在自动重启模式下重置AC输入，或OUT按钮或后面板ENABLE（使能）功能，或数字通信来恢复运行		
3.过电压触发点	V	5~176	5~353	5~717
4.输出欠压限制（UVL）	–	通过前面板或通信端预先设置，可防调节输出电压到下限值以下，模拟编程下不起作用		
5.输出欠压保护（UVP）	–	电源输出电压达到UVP设置以下时输出关断，可预先设置。 通过在自动重启模式下重置AC输入，或OUT按钮或后面板ENABLE（使能）功能，或数字通信来恢复运行		
6.过热保护	–	锁定或非锁定，用户可选		

模拟编程与监测		
1.输出电压外部电压编程	–	额定输出电压的0–100%，可选0–5V或0–10V控制。精度和线性是额定输出电压的±0.5%
2.输出电流外部电压编程(*13)	–	额定输出电流的0–100%，可选0–5V或0–10V控制。精度和线性是额定输出电流的±1%
3.输出电压外部电阻编程	–	额额定输出电压的0–100%，可选0–5kΩ或0–10kΩ控制。精度和线性是额定输出电压的±1%
4.输出电流外部电阻编程(*13)	–	额定输出电流的0–100%，可选0–5kΩ或0–10kΩ控制。精度和线性是额定输出电流的±1.5%
5.输出关断（SO）控制	–	施加外部电压0–0.6V/4–15V，或使用干接触信号，正/负逻辑可选
6.输出电流监测(*13)	–	可选监测电压0–5V或0–10V，精度：±1%
7.输出电压监测	–	可选监测电压0–5V或0–10V，精度：±1%
8.电源正常运行信号	–	4~5V – 正常，0V – 异常。输出阻抗500Ω
9.并联运行(*8)	–	可以，最多6台（带有均流功能的主–从运行方式）
10.串联运行	–	可以，最多2台（需要外接保护用二极管）
11.恒压/恒流运行信号	–	开集电极输出。恒流模式：导通；恒压模式：截止。最大外加电压：30V；最大吸电流：10mA
12.联锁控制（ILC）	–	使用干接触信号来开启/关闭电源输出（短路：开；开路：关。源电流：小于0.5mA。该功能由前面板设置激活
13.本地/远程模式控制	–	通过电信号或开路/短路：0–0.6V或短路：远程控制，2–15V或开路：本机控制
14.本地/远程模式指示信号	–	开集电极输出（并接一个36V齐纳管）。导通（0–0.6V，最大吸电流10mA）–远程控制，关断–本机控制（最大30V）
15.触发信号输出	–	低电平时最高电压=0.8V；高电平时最低电压=3.8V；高电平时最高电压=5V；最大源电流=16mA，脉宽=20μs典型值
16.触发信号输入	– –	低电平时最高电压=1.2V；高电平时最低电压=3.5V；高电平时最高电压=5V； 最大吸电流=16mA，上升沿触发，脉宽=10μs最低；上升/下降沿=1μs最大
17.可编程信号1	–	开集电极，最大外加电压25V，最大吸电流100mA（并接一个27V齐纳管）
18.可编程信号2	–	开集电极，最大外加电压25V，最大吸电流100mA（并接一个27V齐纳管）

前面板		
1.控制功能	–	双编码器多重选择
	–	输出电压/电流手动调节
	–	过压保护/欠压锁定/欠压保护，手动调节
	–	保护功能–OVP,UVL,UVP,折回式保护,OCP,INT,输出关断
	–	通信功能–选择LAN,IEEE（*16）,RS232，RS485，USB
	–	通信功能–波特率，地址选择
	–	模拟控制功能–选择电压/电阻编程，5V/10V，5k/10k编程
	–	模拟控制功能–选择电压/电流监测，5V/10V，输出开/关，前面板锁定

Z+600高压输出系列规格明细

前面板		
2.显示	–	输出电压显示：4位，精度：额定输出电压的0.5%±1位
	–	输出电流显示：4位，精度：额定输出电流的0.5%±1位
3.指示信号	–	绿色LED指示灯：FINE,MENU,PREV,PROT,REM,OUTPUT,CV,CC
	–	红色LED指示灯：PROT(OVP,UVP,OTP,FOLD,AC FAIL)
4.功能按钮	–	FINE,MENU,PREV,PROT,REM,OUTPUT

编程及回读（RS232/485接口，USB，可选：IEEE(*16),LAN）		
1.输出电压编程精度	–	实际输出电压的0.05%+额定输出电压的0.05%
2.输出电流编程精度（*13）	–	额定输出电流的0.2%
3.输出电压编程分辨率	–	满量程的0.012%
4.输出电流编程分辨率	–	满量程的0.012%
5.输出电压回读精度	–	实际输出电压的0.05%+额定输出电压的0.05%
6.输出电流回读精度(*13)	–	实际输出电流的0.1%+额定输出电压的0.3%
7.输出电压回读分辨率	–	满量程的0.012%
8.输出电流回读分辨率	–	满量程的0.012%

输入特性	Z	160–4	320–2	650–1
1.输入电压/频率（*3）	–	85–265VAC连续，47–63Hz，单相		
2.最大输入电流100/200VAC(*4)(*15)	–	7.5/3.7	7.5/3.7	7.6/3.75
3.功率因数（典型值）	–	输入100VAC时>0.99；输入200VAC时>0.98（满载时）		
4.效率(典型值)100/200VAC(*4)(*15)	%	86.5/88.5	87/88.5	86.5/88.5
5.输入浪涌电流（*5）	–	<30A		

环境条件		
1.工作环境温度	–	0~50℃，100%负载
2.保存环境温度	–	–20~85℃
3.工作环境湿度	%	20–90%RH（无结露）
4.保存环境湿度	%	10–95%RH（无结露）
5.海拔高度	–	最大3000m（海拔2000m以上环境温度有降额） 最大工作环境温度，从2000m起，至3000m降额为40℃

安全规格/EMC			
1.适用标准	安全规格	–	UL61010–1,EN61010–1,IEC61010–1.设计符合UL60950–1,EN60950–1 160V≤输出电压≤650V：输出，J1，J2为危险电压。J3，J4，USB,IEEE/隔离型模拟端子，LAN为非危险电压
	EMC	–	IEC/EN61326–1(设计符合EN55022/55024)
2.接口分类		–	输出浮地：输出，J1，J2为危险电压；J3，J4，USB,IEEE/隔离型模拟端子，LAN为非危险电压 输出≤400V，正输出接地：输出，J1，J2为危险电压；J3，J4，USB,IEEE/隔离型模拟端子，LAN为非危险电压 输出大于400V，正输出接地：输出，J1，J2，J3，J4，USB,IEEE/隔离型模拟端子，LAN为危险电压
3.耐电压		–	160V≤输出电压≤320V机型：输入–输出以及J1，J2端子：2970VDC/1分钟。输入–地：2828VDC/1分钟。 输出以及J1,J2端子–地:2000VDC/1分钟。输出以及J1,J2端子–J3,J4,USB,LAN/IEEE/隔离型模拟端子:3200VDC/1分钟。 输入–J3,J4,USB,LAN/IEEE/隔离型模拟端子:4242VDC/1分钟。J3,J4,USB,LAN/IEEE/隔离型模拟端子 – 地:707VDC/1分钟。 650V机型：输入–输出以及J1，J2端子：3704VDC/1分钟。输入–地：2828VDC/1分钟。 输出以及J1,J2端子–地:2780VDC/1分钟。输出以及J1,J2端子–J3,J4,USB,LAN/IEEE/隔离型模拟端子:4242VDC/1分钟。 输入–J3,J4,USB,LAN/IEEE/隔离型模拟端子:4242VDC/1分钟。J3,J4,USB,LAN/IEEE/隔离型模拟端子 – 地:707VDC/1分钟。
4.绝缘阻抗		–	25℃，70%RH时大于100MΩ
5.传导干扰		–	IEC/EN61326–1 工业环境–B，FCC part 15–B，VCCI–B
6.辐射干扰		–	IEC/EN61326–1 工业环境–A，FCC part 15–A，VCCI–A

机械结构			
1.冷却方式		–	内置风扇，强制风冷
2.重量	标准尺寸	kg	2kg以下
	宽尺寸	kg	2.5kg以下（带隔离型模拟控制或IEEE的加宽型）
3.尺寸（宽x高x深）	标准尺寸	mm	高：83，宽：70，深：350（不包括输出连接器，把手等）（参考外形图）
	宽尺寸	mm	高：83，宽：105，深：350（不包括输出连接器，把手等）（参考外形图）
4.耐振动		–	参考:IEC60068–2–64
5.耐冲击		–	20G以下，半正弦波，11ms。无包装时，参考IEC60068–2–27的要求

注意：
*1：最小电压低于额定电压的0.1%。
*2：最小电流低于额定电流的0.2%。
*3：申请安全规格（UL,IEC等）时的额定输入范围是100–240VAC（50/60Hz）。
*4：额定输出功率，Ta=25℃。
*5：Ta=25℃冷启动，内置滤波器产生的输入浪涌电流（0.2mS以下）除外。
*6：85–132VAC或170–265VAC，负载恒定时。
*7：空载到满载，恒定输入电压。远程取样时在取样点测量。
*8：不超过4台并联运行时，总输出电流需留有5%余量。
不超过6台并联运行时，总输出电流需留有20%余量。
*9：额定阻性负载，电压变化从额定值的10%到90%，或从90%到10%。
*10：从额定电压的90%到10%。
*11：负载电压在额定范围内变化，恒定输入电压。
*12：纹波在10–100%额定输出电压，额定输出电流时测得。
*13：恒流编程，回读和监测精度不包括预热和负载调整热漂移。
*14：使用10:1探头测量。
*15：额定输出功率时。
*16：使用IEEE接口时最大环境温度为45℃。
*17：低环境温度（0℃）启动时，需要1分钟热机时间。

Z+800高压输出系列规格明细

型号	Z	160–5	320–2.5	375–2.2	650–1.25
1.额定输出电压（*1）	V	160	320	375	650
2.额定输出电流(*2) 100≤输入电压≤265VAC,Ta≤50℃	A	5	2.5	2.2	1.25
额定输出电流(*2) 85≤输入电压＜100VAC,Ta≤40℃		5	2.5	2.2	1.25
额定输出电流(*2) 85≤输入电压＜100VAC,40℃＜Ta≤50℃		4.7	2.35	2	1.15
3.额定输出功率 100≤输入电压≤265VAC,Ta≤50℃	W	800	800	825	812.5
额定输出功率 85≤输入电压＜100VAC,Ta≤40℃		800	800	825	812.5
额定输出功率 85≤输入电压＜100VAC,40℃＜Ta≤50℃		752	752	750	747.5

恒压模式		Z	160–5	320–2.5	375–2.2	650–1.25
1.最大输入调整率(*6)		–	额定输出电压的0.01%			
2.最大负载调整率(*7)		–	额定输出电压的0.01%			
3.纹波和噪音(峰峰值，20MHz)(*14)(*17)		mV	100	150	150	250
4.纹波（有效值，5Hz–1MHz）（*14）(*17)		mV	10	30	30	60
5.温度系数		PPM/℃	额定输出电压的30PPM/℃（接通电源30分钟后）			
6.温度稳定性		–	额定输出电压的0.02%（在一定的输入电压、负载、环境温度下接通电源30分钟后，8小时）			
7.加热漂移		–	低于额定输出电压的0.05%（接通电源30分钟内）			
8.遥测补偿电压/(每根线)		V	5	5	5	5
9.输出电压上升响应时间，0–Vomax(*9)		mS	45	55	55	55
10.输出电压下降响应时间：	满载时(*9)	mS	55	65	65	65
	空载时(*10)	S	2	2.5	2.5	3
11.瞬态响应时间		mS	输出电压恢复到额定输出的0.5%内所需的时间（当负载在额定输出电流10–90%之间变化时） 输出设定值：10–100%（本地取样） <2ms			
12.输出保持时间(*15)		–	13mS（典型值）	11.5mS（典型值）		

恒流模式	Z	160–5	320–2.5	375–2.2	650–1.25
1.最大输入调整率(*6)	–	额定输出电流的0.02%			
2.最大负载调整率(*11)	–	额定输出电流的0.09%			
3.负载调整热漂移	–	低于额定输出电流的0.05%（负载变化后30分钟内）			
4.纹波（有效值，5Hz–1MHz）(*12)(*14)	mA	2	1.5	1.5	1
5.温度系数	PPM/℃	额定输出电流的100PPM/℃（接通电源30分钟后）			
6.温度稳定性	–	额定输出电流的0.05%（在一定的输入电压、负载、环境温度下接通电源30分钟后，8小时）			
7.加热漂移	–	低于额定输出电流的±0.1%（接通电源30分钟内）			

保护功能	Z	160–5	320–2.5	375–2.2	650–1.25
1.折回式保护	–	当电源模式由恒压模式CV变为恒流模式CC,或由恒流模式CC变为恒压模式CV时,输出关断。可预先设置。 通过在自动重启模式下重置AC输入,或OUT按钮或后面板ENABLE(使能)功能,或数字通信来恢复运行			
2.过电压保护（OVP）	–	电源关断式 通过在自动重启模式下重置AC输入,或OUT按钮或后面板ENABLE(使能)功能,或数字通信来恢复运行			
3.过电压触发点	V	5~176	5~353	5~413	5~717
4.输出欠压限制（UVL）	–	通过前面板或通信端预先设置，可防调节输出电压到下限值以下，模拟编程下不起作用			
5.输出欠压保护（UVP）	–	电源输出电压达到UVP设置以下时输出关断，可预先设置。 通过在自动重启模式下重置AC输入,或OUT按钮或后面板ENABLE(使能)功能,或数字通信来恢复运行			
6.过热保护	–	锁定或非锁定，用户可选			

模拟编程与监测		
1.输出电压外部电压编程	–	额定输出电压的0–100%，可选0–5V或0–10V控制。精度和线性是额定输出电压的±0.5%
2.输出电流外部电压编程(*13)	–	额定输出电流的0–100%，可选0–5V或0–10V控制。精度和线性是额定输出电流的±1%
3.输出电压外部电阻编程	–	额定输出电压的0–100%，可选0–5kΩ或0–10kΩ控制。精度和线性是额定输出电压的±1%
4.输出电流外部电阻编程(*13)	–	额定输出电流的0–100%，可选0–5kΩ或0–10kΩ控制。精度和线性是额定输出电流的±1.5%
5.输出关断（SO）控制	–	施加外部电压0–0.6V/4–15V，或使用干接触信号，正/负逻辑可选
6.输出电流监测(*13)	–	可选监测电压0–5V或0–10V，精度：±1%
7.输出电压监测	–	可选监测电压0–5V或0–10V，精度：±1%
8.电源正常运行信号	–	4~5V – 正常，0V – 异常。输出阻抗500Ω
9.并联运行(*8)	–	可以，最多6台（带有均流功能的主–从运行方式）
10.串联运行	–	可以，最多2台（需要外接保护用二极管）
11.恒压/恒流运行信号	–	开集电极输出。恒流模式：导通；恒压模式：截止。最大外加电压：30V；最大吸电流：10mA
12.联锁控制（ILC）	–	使用干接触信号来开启/关闭电源输出(短路:开;开路:关。源电流:小于0.5mA。该功能由前面板设置激活
13.本地/远程模式控制	–	通过电信号或开路/短路：0–0.6V或短路：远程控制，2–15V或开路：本机控制
14.本地/远程模式指示信号	–	开集电极输出(并接一个36V齐纳管)。导通(0–0.6V,最大吸电流10mA)–远程控制,关断–本机控制(最大30V)
15.触发信号输出	–	低电平时最高电压=0.8V;高电平时最低电压=3.8V;高电平时最高电压=5V;最大源电流=16mA,脉宽=20μs典型值
16.触发信号输入	– –	低电平时最高电压=1.2V；高电平时最低电压=3.5V；高电平时最高电压=5V； 最大吸电流=16mA，上升沿触发，脉宽=10μs最低；上升/下降沿=1μs最大
17.可编程信号1	–	开集电极，最大外加电压25V，最大吸电流100mA（并接一个27V齐纳管）
18.可编程信号2	–	开集电极，最大外加电压25V，最大吸电流100mA（并接一个27V齐纳管）

Z+800高压输出系列规格明细

前面板		
1.控制功能	–	双编码器多重选择
	–	输出电压/电流手动调节
	–	过压保护/欠压锁定/欠压保护，手动调节
	–	保护功能–OVP,UVL,UVP,折回式保护,OCP,INT,输出关断
	–	通信功能–选择LAN,IEEE（*16）,RS232，RS485，USB
	–	通信功能–波特率，地址选择
	–	模拟控制功能–选择电压/电阻编程，5V/10V，5k/10k编程
	–	模拟控制功能–选择电压/电流监测，5V/10V，输出开/关，前面板锁定
2.显示	–	输出电压显示：4位，精度：额定输出电压的0.5%±1位
	–	输出电流显示：4位，精度：额定输出电流的0.5%±1位
3.指示信号	–	绿色LED指示灯：FINE,MENU,PREV,PROT,REM,OUTPUT,CV,CC
	–	红色LED指示灯：PROT(OVP,UVP,OTP,FOLD,AC FAIL)
4.功能按钮	–	FINE,MENU,PREV,PROT,REM,OUTPUT

编程及回读（RS232/485接口，USB，可选：IEEE(*16),LAN）		
1.输出电压编程精度	–	实际输出电压的0.05%+额定输出电压的0.05%
2.输出电流编程精度（*13）	–	额定输出电流的0.2%
3.输出电压编程分辨率	–	满量程的0.012%
4.输出电流编程分辨率	–	满量程的0.012%
5.输出电压回读精度	–	实际输出电压的0.05%+额定输出电压的0.05%
6.输出电流回读精度(*13)	–	实际输出电流的0.1%+额定输出电压的0.3%
7.输出电压回读分辨率	–	满量程的0.012%
8.输出电流回读分辨率	–	满量程的0.012%

输入特性	Z	160–5	320–2.5	375–2.2	650–1.25
1.输入电压/频率（*3）	–	85–265VAC连续，47–63Hz，单相			
2.最大输入电流100/200VAC(*4)(*15)	–	9.35/4.61	9.35/4.59	9.58/4.7	9.44/4.64
3.功率因数（典型值）	–	输入100VAC时>0.99；输入200VAC时>0.98（满载时）			
4.效率(典型值)100/200VAC(*4)(*15)	%	86.5/88.5	86.5/89	87.5/89.5	87/89
5.输入浪涌电流（*5）	–	<30A			

环境条件		
1.工作环境温度	–	0~50℃，100%负载
2.保存环境温度	–	–20~85℃
3.工作环境湿度	%	20–90%RH（无结露）
4.保存环境湿度	%	10–95%RH（无结露）
5.海拔高度	–	最大3000m（海拔2000m以上环境温度有降额） 最大工作环境温度，从2000m起，至3000m降额为40℃

安全规格/EMC			
1.适用标准	安全规格	–	UL61010–1,EN61010–1,IEC61010–1.设计符合UL60950–1,EN60950–1 160V≤输出电压≤650V：输出，J1，J2为危险电压。J3，J4，USB,IEEE/隔离型模拟端子，LAN为非危险电压
	EMC	–	IEC/EN61326–1(设计符合EN55022/55024)
2.接口分类		–	输出浮地：输出，J1，J2为危险电压；J3，J4，USB,IEEE/隔离型模拟端子，LAN为非危险电压 输出≤400V，正输出接地：输出，J1，J2为危险电压；J3，J4，USB,IEEE/隔离型模拟端子，LAN为非危险电压 输出大于400V，正输出接地：输出，J1，J2，J3，J4，USB,IEEE/隔离型模拟端子，LAN为危险电压
3.耐电压		–	160V≤输出电压≤320V机型：输入–输出以及J1，J2端子：2970VDC/1分钟。输入–地：2828VDC/1分钟。 输出以及J1,J2端子–地:2000VDC/1分钟。输出以及J1,J2端子–J3,J4,USB,LAN/IEEE/隔离型模拟端子:3200VDC/1分钟。 输入–J3,J4,USB,LAN/IEEE/隔离型模拟端子:4242VDC/1分钟。J3,J4,USB,LAN/IEEE/隔离型模拟端子 – 地:707VDC/1分钟。 375V≤输出电压≤650V机型:输入–输出以及J1,J2端子:3704VDC/1分钟。输入–地:2828VDC/1分钟。 输出以及J1,J2端子–地:2154VDC/1分钟(375V机型),2780VDC/1分钟(650V机型)。 输出以及J1,J2端子–J3,J4,USB,LAN/IEEE/隔离型模拟端子:4242VDC/1分钟。 输入–J3,J4,USB,LAN/IEEE/隔离型模拟端子:4242VDC/1分钟。J3,J4,USB,LAN/IEEE/隔离型模拟端子 – 地:707VDC/1分钟。
4.绝缘阻抗		–	25℃，70%RH时大于100MΩ
5.传导干扰		–	IEC/EN61326–1 工业环境–B，FCC part 15–B，VCCI–B
6.辐射干扰		–	IEC/EN61326–1 工业环境–A，FCC part 15–A，VCCI–A

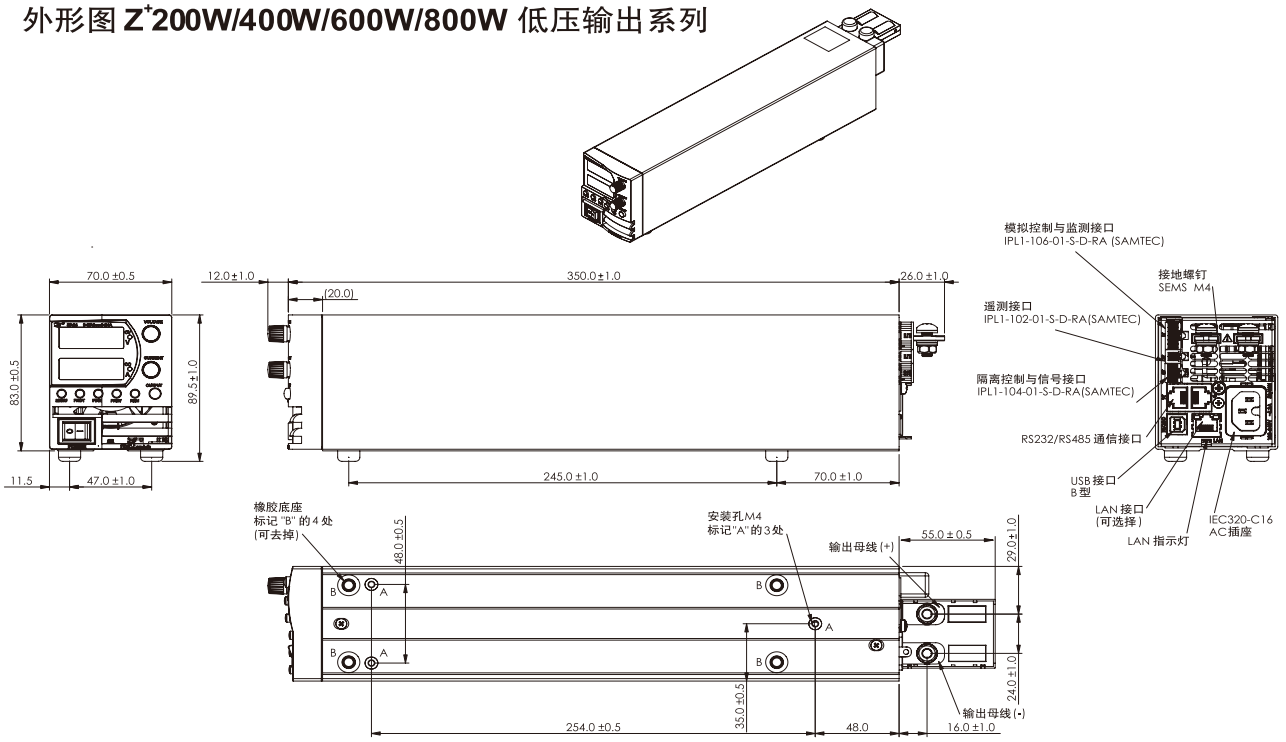
机械结构			
1.冷却方式		–	内置风扇，强制风冷
2.重量	标准尺寸	kg	2kg以下
	宽尺寸	kg	2.5kg以下（带隔离型模拟控制或IEEE的加宽型）
3.尺寸（宽x高x深）	标准尺寸	mm	高：83，宽：70，深：350（不包括输出连接器，把手等）（参考外形图）
	宽尺寸	mm	高：83，宽：105，深：350（不包括输出连接器，把手等）（参考外形图）
4.耐振动		–	参考:IEC60068–2–64
5.耐冲击		–	20G以下，半正弦波，11ms。无包装时，参考IEC60068–2–27的要求

注意：

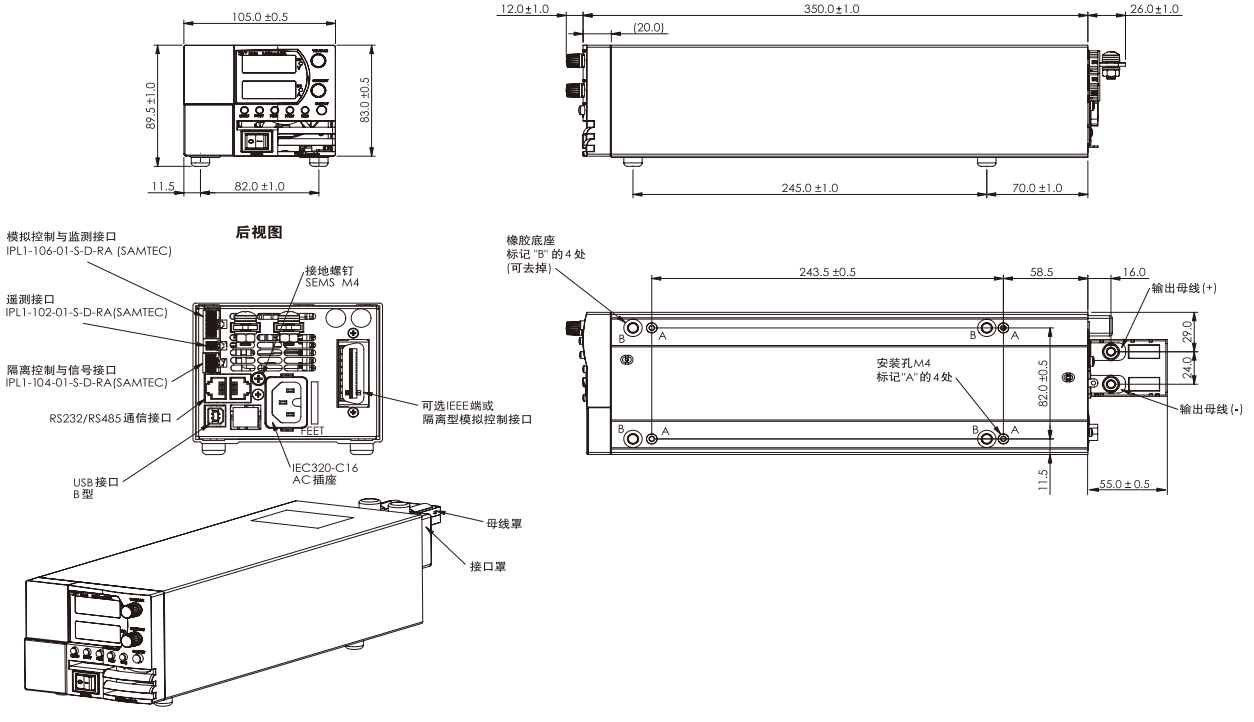
*1：最小电压低于额定电压的0.1%。
*2：最小电流低于额定电流的0.2%。
*3：申请安全规格（UL,IEC等）时的额定输入范围是100–240VAC（50/60Hz）。
*4：额定输出功率，Ta=25℃。
*5：Ta=25℃冷启动，内置滤波器产生的输入浪涌电流（0.2mS以下）除外。
*6：85–132VAC或170–265VAC，负载恒定时。
*7：空载到满载，恒定输入电压。远程取样时在取样点测量。
*8：不超过4台并联运行时，总输出电流需留有5%余量。
不超过6台并联运行时，总输出电流需留有20%余量。
*9：额定阻性负载，电压变化从额定值的10%到90%，或从90%到10%。
*10：从额定电压的90%到10%。
*11：负载电压在额定范围内变化，恒定输入电压。
*12：纹波在10–100%额定输出电压，额定输出电流时测得。
*13：恒流编程，回读和监测精度不包括预热和负载调整热漂移。
*14：使用10:1探头测量。
*15：额定输出功率时。
*16：使用IEEE接口时最大环境温度为45℃。
*17：低环境温度（0℃）启动时，需要1分钟热机时间。

外形图

外形图 Z+200W/400W/600W/800W 低压输出系列



外形图 Z+200W/400W/600W/800W 低压输出系列加装IEEE或隔离型模拟控制接口

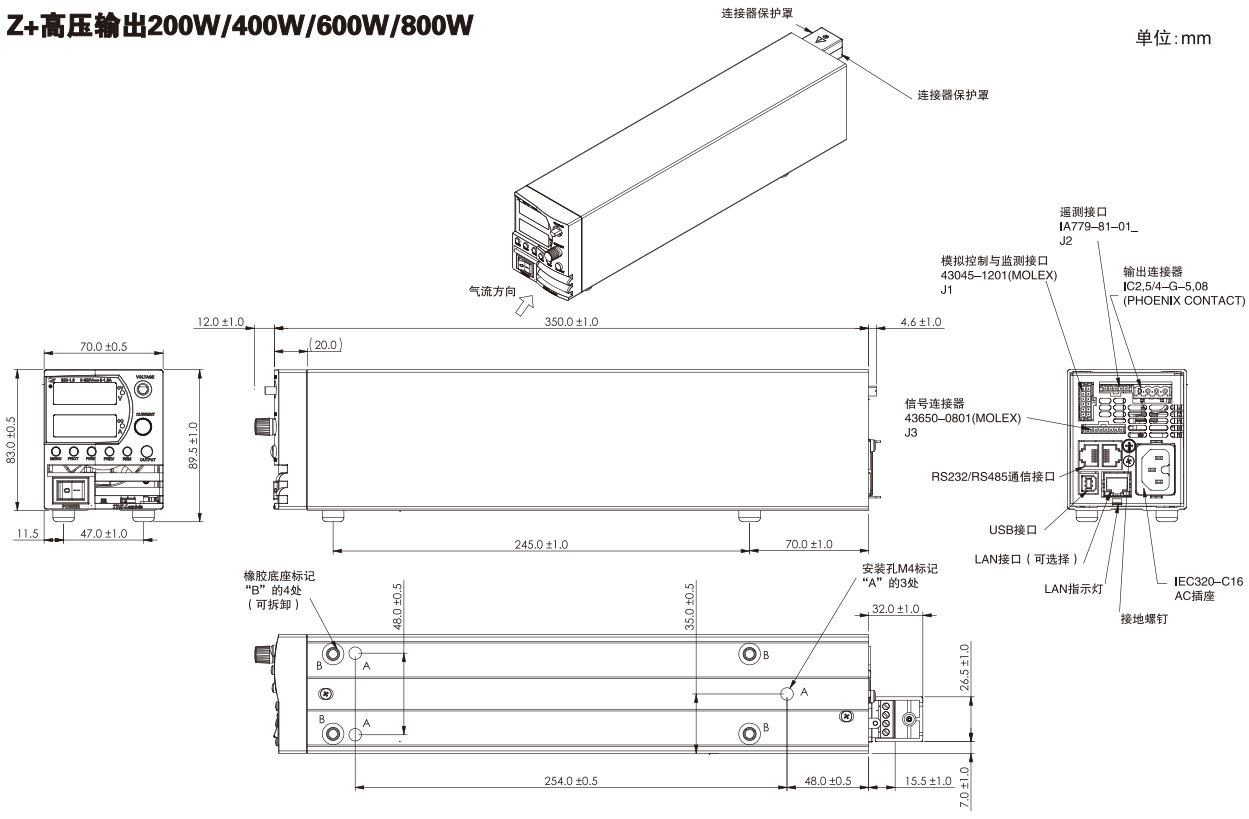


可编程

外形图

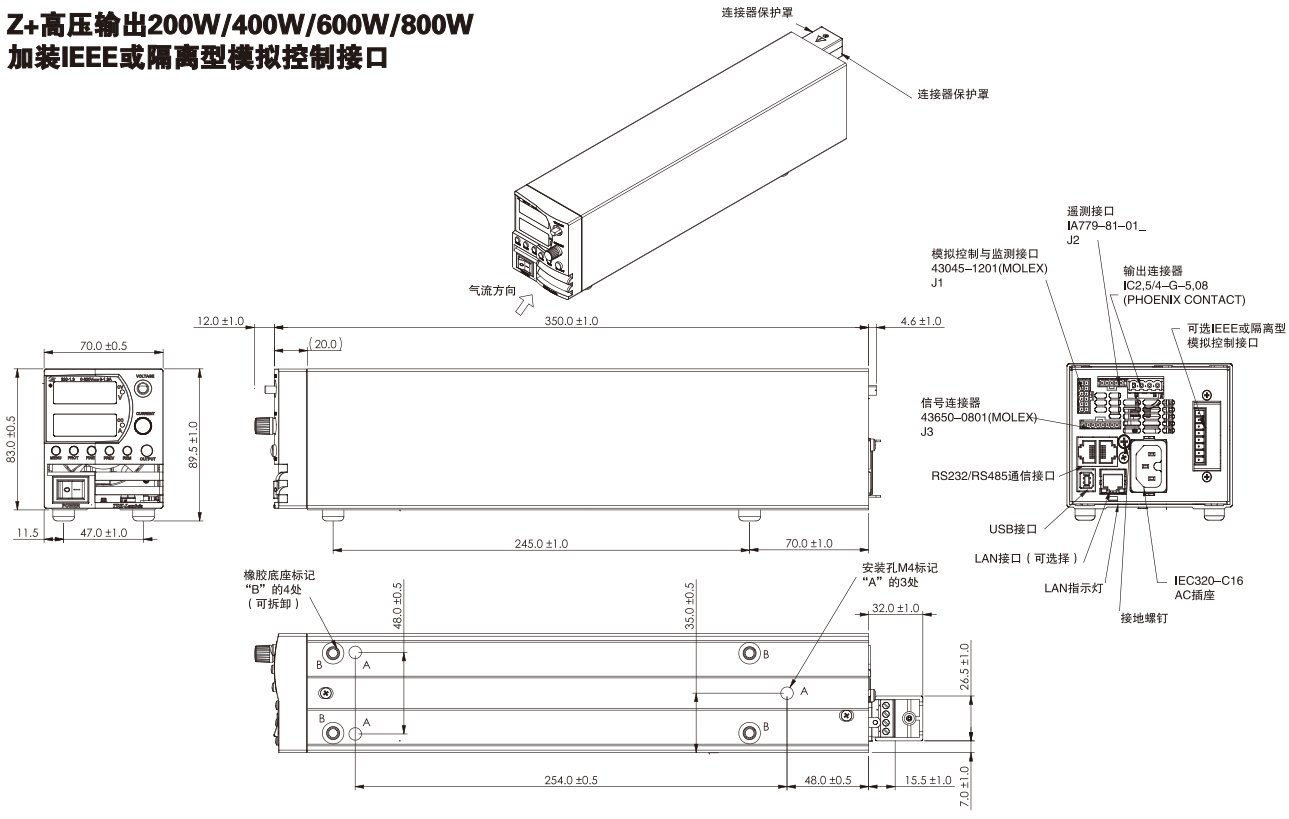
Z+高压输出200W/400W/600W/800W

单位:mm



外形图

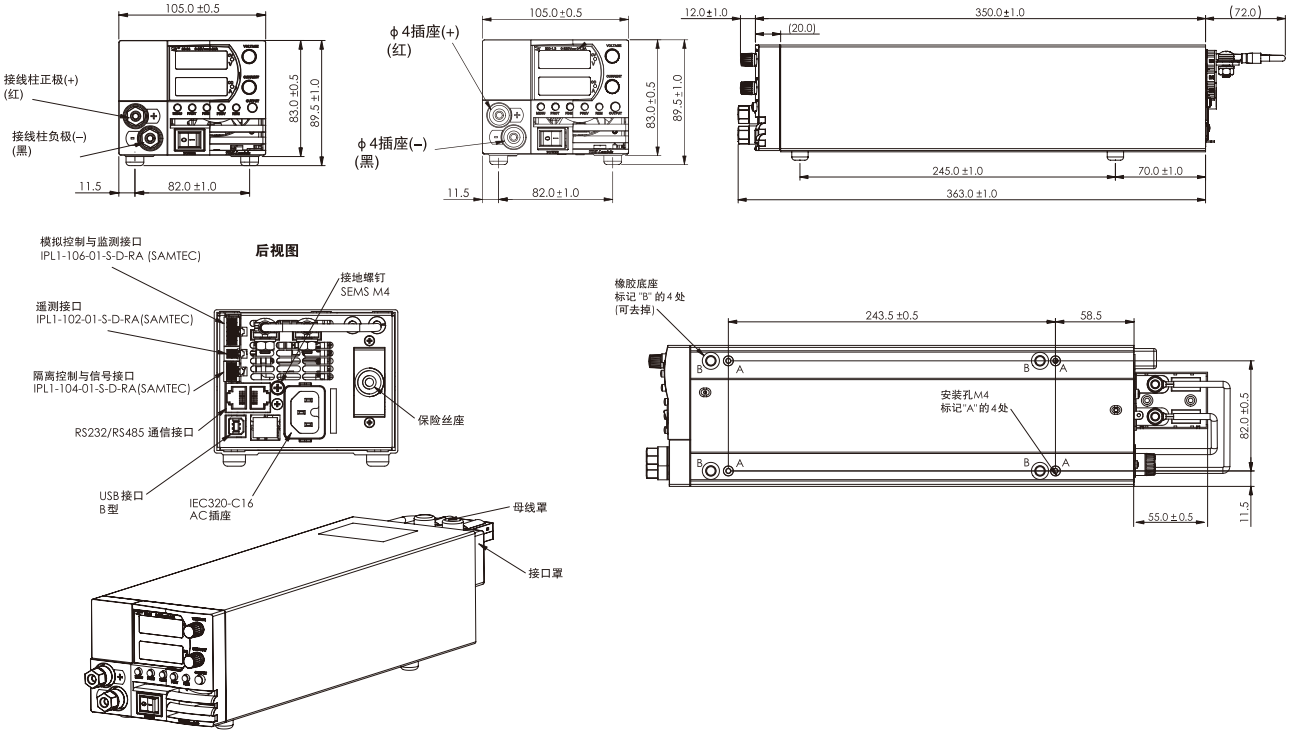
Z+高压输出200W/400W/600W/800W
加装IEEE或隔离型模拟控制接口



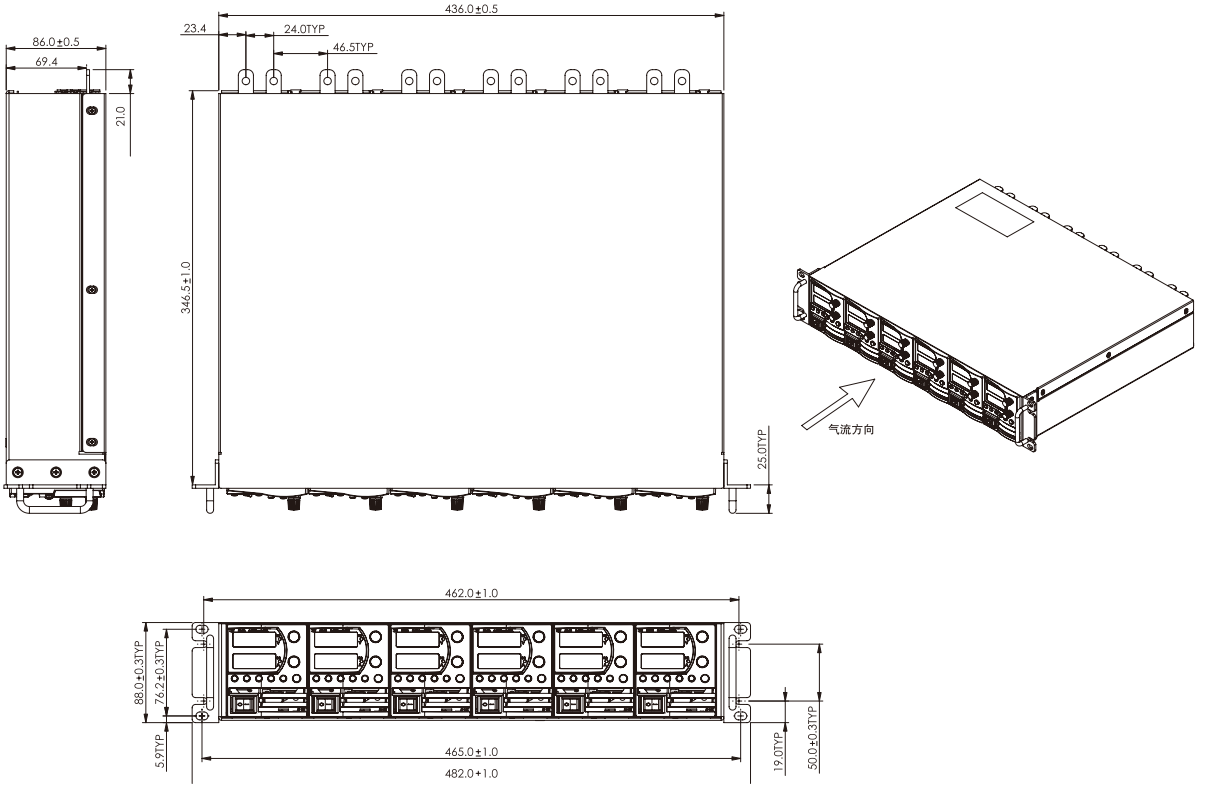
可编程

外形图

外形图 Z+200W/400W/600W/800W 低压输出系列前面板接线柱输出



19"安装机架 Z+200W/400W/600W/800W



可编程



- 高压脉冲衰减
- 凸缘端子或引线连接
- 可选低漏电流的型号
- 符合UL和CSA要求
- EN安全认证

RSAL 系列

0.5A-6A, 250VAC EMI滤波器

主要市场领域和应用

医疗 FA 测试 通讯

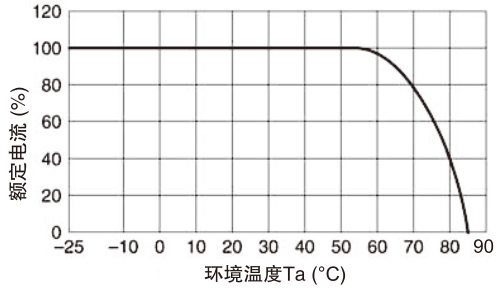
规格明细

型号		RSAL-20R5W RSAL-20R5A RSAL-20R5WL RSAL-20R5AL	RSAL-2001W RSAL-2001A RSAL-2001WL RSAL-2001AL	RSAL-2002W RSAL-2002A RSAL-2002WL RSAL-2002AL	RSAL-2003W RSAL-2003A RSAL-2003WL RSAL-2003AL	RSAL-2006W RSAL-2006A RSAL-2006WL RSAL-2006AL
额定电压 (AC、DC)	V	250V				
额定电流	A	0.5A	1A	2A	3A	6A
耐电压	V	端子-外壳：2500VAC (1分钟)				
绝缘阻抗	MΩ	最小100MΩ (500VDC, 1分钟)				
漏电流 (最大)	A	RSAL-20xxx 1mA; RSAL20xxxL 10uA (250VAC, 60Hz)				
直流阻抗 (合计)	mΩ	700	600	250	150	80
工作温度	°C	-25°C ~ +85°C (55°C以上输出有降额, 参见降额曲线)				
保存温度	°C	-25°C ~ +85°C				
安全认证	-	UL1283, CSA C22.2 No.8, EN60939				
重量	g	最大61g				
质量保证期	yr	1年				

选项

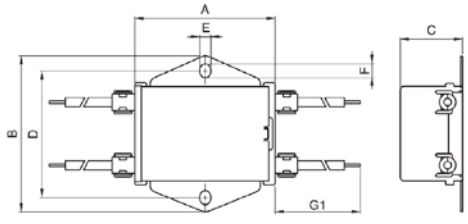
引线连接	RSAL-20xxW
凸缘端子	RSAL-20xxA
引线连接&低漏电流	RSAL-20xxWL
凸缘端子&低漏电流	RSAL-20xxAL

输出降额曲线

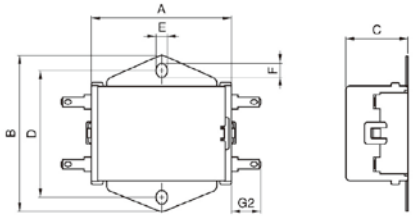


外形图

RSAL-20R5/2001/2002/2003/2006W(L)



RSAL-20R5/2001/2002/2003/2006A(L)



滤波器