



# ASR-2000系列

可编程交流/直流电源

## 特点

- 额定输出: AC 0 ~ 350 Vrms, DC 0 ~ ± 500 V
- 输出频率高达999.9Hz
- 直流输出(100%额定功率)
- 输出容量: 500VA/1000VA
- 测量项目: Vrms, Vavg, Vpeak, Irms, IpkH, Iavg, Ipeak, P, S, Q, PF, CF
- 电压电流谐波分析(THDv, THDi)
- 输出开/关的自定义相位角
- 远程补偿功能
- OVP, OCP, OPP, OTP交流异常检测和风扇故障报警
- 接口: USB, LAN(标配); RS-232+GPIB(选配)
- 序列和模拟功能(最多10组)
- 支持任意波形功能和内置Web服务器



视频分享



功能介绍

**GWINSTEK**  
固緯電子

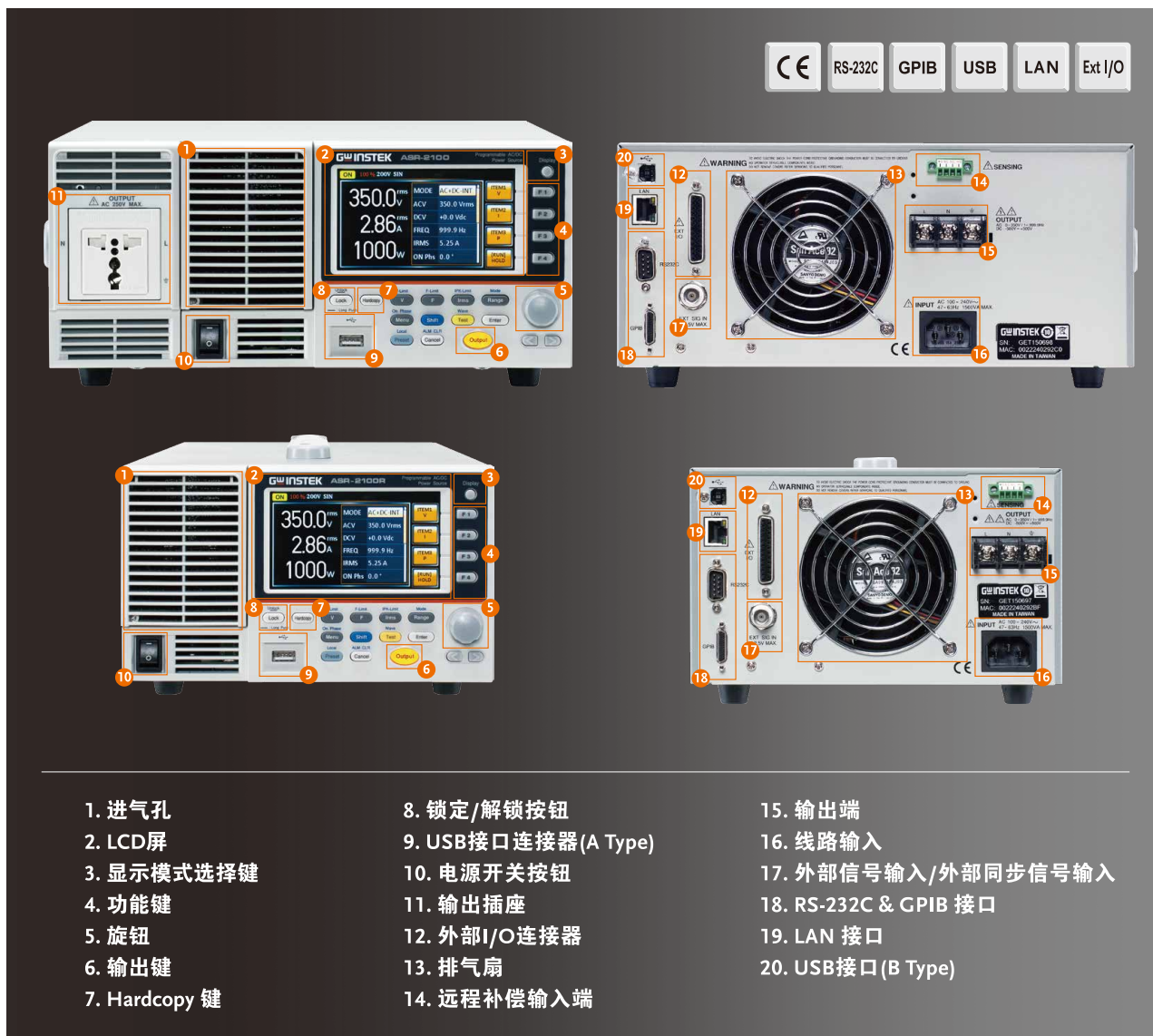
ASR-2000 系列是一款交流 / 直流电源，在 AC 和 DC 输出端均提供额定功率输出。ASR-2000 有九种设定输出波形模式：

1) 交流电源输出模式 (AC-INT 模式)，2) 直流电源输出模式 (DC-INT 模式)，3) 交流 / 直流电源输出模式 (AC+DC-INT 模式)，4) 外部交流信号源模式 (AC-EXT 模式)，5) 外部交流 / 直流信号源模式 (AC+DC-EXT 模式)，6) 外部交流信号叠加模式 (AC-ADD 模式)，7) 外部交流 / 直流信号叠加模式 (AC+DC-ADD 模式)，8) 外部交流信号同步模式 (AC-SYNC 模式)，9) 外部交流 / 直流信号同步模式 (AC+DC-SYNC 模式)。

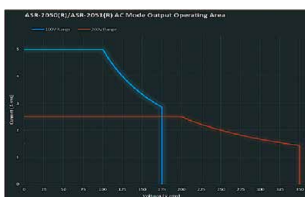
为满足不同电子元器件开发、汽车电气设备和家用电器测试的需要，ASR-2000 系列为用户提供波形输出功能，包括 1) Sequence mode 可以产生波形下降、浪涌、凹陷、变化和其他异常电力条件。2) Arbitrary waveform function 可供使用者储存 / 加载使用者自定义的波形。3) Simulation mode 模拟电源中断、电压增加、减少及频率变动。ASR-2000 系列输出功率时，还可测量 Vrms、Vavg、Vpeak、Irms、Iavg、Ipeak、IpkH、P、S、Q、PF、CF、40 次电压谐波和电流谐波。另外，遥感功能保证电压输出准确，输出开 / 关功能定制的相角可以根据测试要求设置电压输出的起始角和终止角。测量过程中提供了可设定的 V-Limit、Ipeak-Limit、F-Limit、OVP、OCP 和 OPP，便于在过程中保护待测物。该系列还集成了 OTP、OCP、OPP、风扇故障报警功能和低交流输入电压检测功能。

ASR-2000 系列前面板提供了通用插座或欧式插座，用户可以通过插头进行设置，以节省布线时间。ASR-2000R 系列的设计为高 3U，宽 1/2 机架，与 ATS 组件兼容。ASR-2000 系列支持 I/O 接口，标配 USB、LAN 和外部 I/O，并具有选配的 RS-232C 和 GPIB。

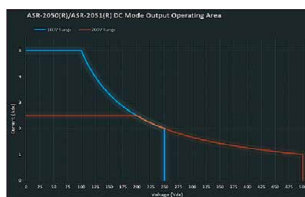
## 面板介绍



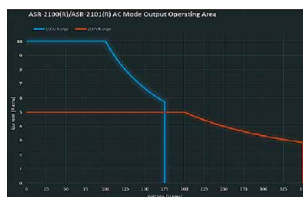
## A. ASR-2000系列操作区



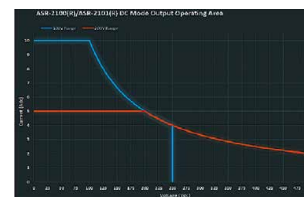
ASR-2050(R)  
交流输出模式



ASR-2050(R)  
直流输出模式



ASR-2100(R)  
交流输出模式



ASR-2100(R)  
直流输出模式

ASR-2000 系列是一款 AC+DC 电源，全系列不仅在 AC 输出端提供额定功率输出，DC 输出也提供了相同额定的输出能力。操作区域如图所示。

型号	额定功率	最大输出电流	最大输出电压
ASR-2050(R)	500 VA	5 / 2.5 A	350 Vrms / 500 Vdc
ASR-2100(R)	1000 VA	10 / 5 A	350 Vrms / 500 Vdc

## B. ASR-2000系列测量项目



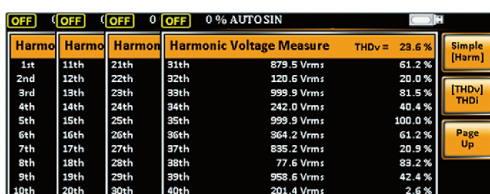
RMS测量显示



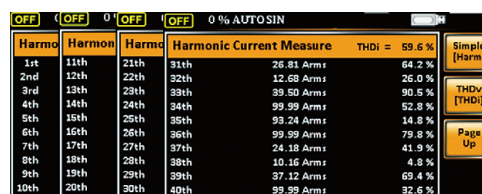
AVG测量显示



Peak测量显示



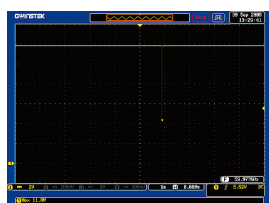
电压谐波



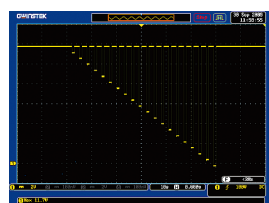
电流谐波

ASR-2000 系列为用户提供 Vrms、Vavg、Vpeak、Irms、Iavg、Ipeak、Ipkh、P、S、Q、PF、CF、40 次电压谐波和电流谐波等测量功能。Vrms/Irms、Vavg/Iavg 和 Vmax/Vmin/Imax/Imin 的测量参数在功率输出过程中随时可由用户切换，从而提供多种计算的即时读数。

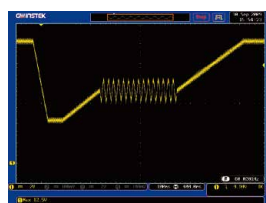
## C. 序列模式及其应用



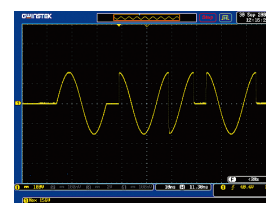
电源电压瞬间下降



电压下降的复位行为



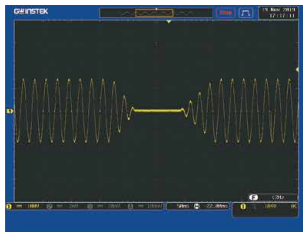
起始剖面波形



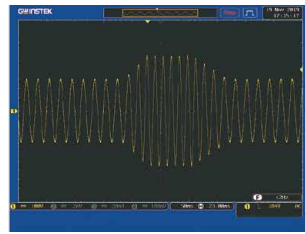
瞬时停电

有 10 组序列模式，每组有 0~999 步。每一步的时间设定范围为 0.0001~999.9999 秒。结合多组步骤编辑所需波形，可以满足用户对各种波形的需求，包括波形下降、浪涌、跌落、变化等异常情况。

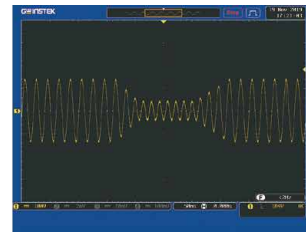
## D. 模拟模式



断电



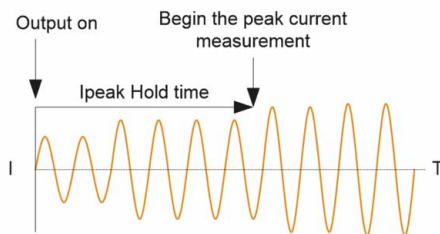
电压上升



电压下降

模拟模式可以快速模拟不同的瞬态波形,如断电、电压上升、电压下降等,供工程师评估瞬态现象对待测物的影响。  
例: 电容耐久性试验。

## E. T, I<sub>pk</sub> HOLD & I<sub>pk</sub> HOLD功能

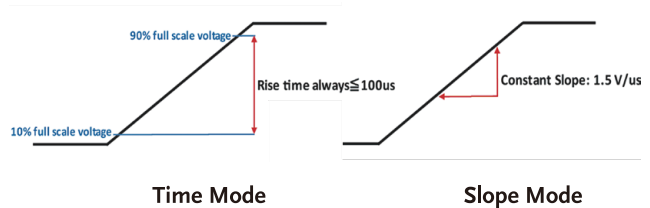


T, I<sub>pk</sub>测量

T, I<sub>pk</sub> Hold 用于设置输出后的延迟时间 (1ms-60,000ms), 以捕获 I<sub>peak</sub> 值并保持最大值。仅当测量值大于原始值时, 更新才起作用。T, I<sub>pk</sub> 保持延迟时间设置可用于测量待测物通电过程中的浪涌电流。

I<sub>pk</sub> Hold 可用于测量待测物通电时的瞬态浪涌电流, 而无需使用示波器和电流探棒。

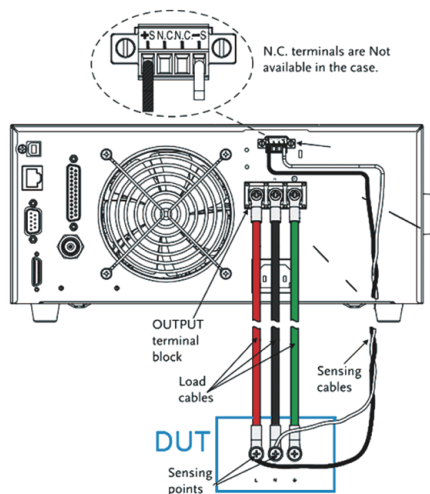
## F. 转换速率模式



ASR-2000 系列可根据待测物的测试要求, 设置转换速率模式, 以确定电压上升时间。转换速率模式提供 “Time” 和 “Slope” 模式。当设置 “Time” 模式时, ASR-2000 可在 100 $\mu$ s 内将输出电压提高到设定电压的 10-90%; 当选择 “Slope” 模式时, 设定电压在 100 $\mu$ s 内; 当选择 “Slope” 模式时, ASR-2000 以 1.5V/ $\mu$ s 的固定上升斜率增加输出电压, 直到达到设定的电压值。

另外, 如果用户决定自定义输出电压上升时间, 用户可以通过编辑顺序模式灵活设置 ASR-2000 系列电压的上升时间。

## G. 远程补偿功能



对于大电流输出应用, 大电流通过负载电缆引起的电压降会影响测量结果。ASR-2000 系列提供远程补偿功能, 可以补偿 ASR-2000 系列待测物的电压降, 并且由 ASR-2000 系列对待测物进行补偿。远程补偿功能可补偿的最大电压为输出电压的 5%。



# 规格

		ASR-2050(R)	ASR-2100(R)
<b>额定输入(AC)</b>			
正常输入电压		100 Vac ~ 240 Vac	100 Vac ~ 240 Vac
输入电压范围		90 Vac ~ 264 Vac	90 Vac ~ 264 Vac
相位		单相二线制	单相二线制
输入频率范围		47 Hz ~ 63 Hz	47 Hz ~ 63 Hz
最大功耗		≤ 800 VA	≤ 1500 VA
功率因数 <sup>*1</sup>	100Vac	0.95 (typ.)	0.95 (typ.)
	200Vac	0.90 (typ.)	0.90 (typ.)
最大输入电流	100Vac	8 A	15 A
	200Vac	4 A	7.5 A
*1. 输出电压为100V/200V(100V/200V档位), 最大电流, 负载功率因数为1。			
<b>交流模式额定输出(AC rms)</b>			
电压	设定范围 <sup>*1</sup> 设定分辨率 精度 <sup>*2</sup>	0.0 V ~ 175.0 V / 0.0 V ~ 350.0 V 0.1 V ±(0.5 % of set + 0.6 V / 1.2 V)	
输出相位		单相二线制	
最大电流 <sup>*3</sup>	100 V	5 A	10 A
	200 V	2.5 A	5 A
最大峰值电流 <sup>*4</sup>	100 V	20 A	40 A
	200 V	10 A	20 A
功率容量		500 VA	1000 VA
频率	设定范围 设定分辨率 精度 稳定性 <sup>*5</sup>	AC模式: 40.00 Hz ~ 999.9 Hz, AC+DC模式: 1.00 Hz ~ 999.9 Hz 0.01 Hz (1.00 ~ 99.99 Hz), 0.1 Hz (100.0 ~ 999.9 Hz) 45 Hz ~ 65 Hz: 设定值的0.01%, 40 Hz ~ 999.9 Hz: 设定值的0.02% ± 0.005%	
同相输出 直流偏移 <sup>*6</sup>		0.0° ~ 359.9°可变(设定分辨率0.1°) ± 20 mV 以内(TYP)	
*1. 100V/200V档位 *2. 对于17.5V至175V/35V至350V的输出电压、正弦波、45 Hz至65 Hz的输出频率、空载、直流电压设置0V(AC+DC模式), 23°C±5°C *3. 对于1V到100V/2V到200V的输出电压, 当输出电压为100V到175V/200V到350V时, 由功率容量限制。 *4. 电容输入整流负载, 受最大电流限制。 *5. 对于45Hz至65Hz, 输出额定电压, 无负载和最大电流的电阻负载, 以及工作温度。 *6. 在交流模式和输出电压设置为0V的情况下。			
<b>直流模式额定输出</b>			
电压	设定范围 <sup>*1</sup> 设定分辨率 精度 <sup>*2</sup>	-250V ~ +250V / -500V ~ +500V 0.1 V ±( 0.5 % of set  + 0.6 V / 1.2 V)	
最大电流 <sup>*3</sup>	100 V	5 A	10 A
	200 V	2.5 A	5 A
最大峰值电流 <sup>*4</sup>	100 V	20 A	40 A
	200 V	10 A	20 A
功率容量		500 W	1000 W
*1. 100V/200V档位 *2. 对于输出电压为-250 V至-25 V, +25 V至+250 V / -500 V至-50 V, +50 V至+500 V, 空载, 交流电压设置为0V(交流+直流模式), 23°C ± 5°C。 *3. 当输出电压为1.4V至100V/2.8V至200V时, 受输出电压为100V至250V/200V至500V时的功率容量限制。 *4. 在5ms内, 受最大电流的限制。			
<b>输出电压稳定性</b>			
线路调节 <sup>*1</sup>		≤ ±0.2%	
负载调节 <sup>*2</sup>		0.15% @ 45 - 65Hz; 0.5% @ DC, all other frequencies (0 to 100%, via output terminal)	
纹波噪声 <sup>*3</sup>		0.7 Vrms / 1.4 Vrms (TYP)	
*1. 电源输入电压为100V、120V或230V, 空载, 额定输出。 *2. 对于75 V至175V/150 V至350V的输出电压, 负载功率因数为1, 使用后面板上的输出端子从0 A的输出电流逐步地改变为最大电流(或其反向)。 *3. 对于直流模式下的5 Hz至1 MHz部分, 使用后面板上的输出端子。			
<b>输出电压波形失真率, 输出电压响应时间, 效率</b>			
输出电压波形畸变率 <sup>*1</sup>		≤ 0.5 %	
输出电压响应时间 <sup>*2</sup>		100 us (TYP)	
效率 <sup>*3</sup>		≥ 70%	
*1. 在50V至175V/100V至350V的输出电压下, 负载功率因数为1, 并处于AC和AC+DC模式。 *2. 对于输出电压为100V/200V, 负载功率因数为1, 相对于从0 A的输出电流到最大电流(或其反向)的逐步变化; 10% ~ 90%的输出电压。 *3. 对于交流模式, 在输出电压为100V / 200V, 最大电流, 负载功率因数为1, 仅正弦波。			
<b>测量值显示</b>			
电压 RMS, AVG值 <sup>*1</sup>	分辨率 精度 <sup>*2</sup>	0.1 V 45Hz至65Hz, DC: ±( 0.5 %读值+0.3V/0.6V ), 40Hz至999.9Hz: ( 0.7%读值+0.9V/1.8V )	
峰值	分辨率 精度	0.1 V 45Hz至65Hz, DC: ±(  2%读值 +1V/2V )	
电流 RMS, AVG值	分辨率 精度 <sup>*3</sup>	0.01 A 45Hz至65Hz, DC: ±( 0.5%读值+0.02A/0.02A ) 40Hz至999.9 Hz: ±( 0.7%读值+0.04A/0.04A )	
峰值	分辨率 精度 <sup>*4</sup>	0.1 A 45Hz至65Hz, DC: ±(  2%读值 +0.2A/0.1A )	
功率 Active (W)	分辨率 精度 <sup>*5</sup>	0.1/1W ±( 2%读值+0.5W )	
Apparent (VA)	分辨率 精度 <sup>*5*</sup>	0.1/1VA ±( 2%读值+0.5VA )	
Reactive (VAR)	分辨率 精度 <sup>*5*</sup>	0.1/1VAR ±( 2%读值+0.5VAR )	
负载功率因数	范围	0.000 ~ 1.000	
负载峰值系数	分辨率 范围	0.001 0.00 ~ 50.00	
	分辨率	0.01	

规格			
		ASR-2050(R)	ASR-2100(R)
谐波电压有效值(RMS)百分比(%) (仅限AC-INT和50/60Hz)	范围 量程 分辨率 精度 <sup>*4</sup>	谐波高达40次 175V/350V,100% 0.1V, 0.01% 高达20th±(0.2%读值+0.5V/1V) 20th至40th±(0.3%读值+ 0.5V/1V)	谐波高达40次 175V/350V,100% 0.1V, 0.01% 高达20th±(0.2%读值+0.5V/1V) 20th至40th±(0.3%读值+ 0.5V/1V)
谐波电流有效值(RMS)百分比(%) (仅限AC-INT和50/60Hz)	范围 量程 分辨率 精度 <sup>*5</sup>	谐波高达40次 5A/2.5A,100% 0.01A,0.01% 高达20th±(1%读值+0.1A/0.05A) 20th至40th±(1.5%读值+ 0.1A/0.05A)	谐波高达40次 10A/5A,100% 0.01A,0.01% 高达20th±(1%读值+0.2A/0.1A) 20th至40th±(1.5%读值+ 0.2A/0.1A)
<p>*1. 电压显示在AC/AC+DC模式下设置为有效值, 在DC模式下设置为平均值。            *2. 交流模式: 输出电压17.5V至175V/35V至350V, 23°C±5°C。直流模式: 输出电压25V至250V/50V至500V和23°C±5°C。            *3. 输出电流在最大电流的5%到100%之间, 23°C±5°C。            *4. AC模式中, 输出电流在最大峰值电流的5%~100%范围内, DC模式中, 输出电流在最大瞬时电流的5%~100%范围内, 23°C±5°C。峰值的精度是DC波形或正弦波形。            *5. 对于大于等于50V的输出电压, 输出电流在最大电流10%到100%的范围内, DC或输出频率为45 Hz至65 Hz, 23°C±5°C。            *6. 直流模式下不显示视在功率和无功功率。            *7. 无功功率用于功率因数为0.5或更低的负载。            *8. 输出电压范围为17.5V至175V/35V至350V, 23°C±5°C。</p>			
其他			
保护		OCP, OTP, OPP, FAN Fail	
显示		TFT-LCD, 4.3 inch	
存储功能		10组存储和调取设置	
任意波	存储数 波形长度	16 (闪存) 4096点	
接口	标配 选配	USB LAN 外部控制 GPIB RS-232C	Type A: 主机, Type B: 从属机, 速度: 1.1/2.0, USB-CDC MAC地址, DNSIP地址, 用户密码, 网关IP地址, 仪器IP地址, 子网掩码 外部信号输入; 外部控制I/O SCPI-1993, 符合IEEE 488.2 接口 符合EIA-RS-232规格 500 Vdc, ≥30 M Ω
绝缘电阻		输入与机箱、输出与机箱、输入与输出之间 耐压 1500 Vac, 1 分钟	
EMC		EN 61326-1 (Class A) EN 61326-2-1/-2-2 (Class A) EN 61000-3-2 (Class A, Group 1) EN 61000-3-3 (Class A, Group 1) EN 61000-4-2/-4-3/-4-4/-4-5/-4-6/-4-8/-4-11 (Class A, Group 1) EN 55011 (Class A, Group1) EN 61010-1	
安全环境	操作环境 操作温度范围 存储温度范围 操作湿度范围 存储湿度范围 高度	室内使用, 过电压II类 0 °C ~ 40 °C -10 °C ~ 70 °C 20 %RH ~ 80 % RH (无凝结) ≤90 % RH(无凝结) 高达2000m	
尺寸&重量		ASR-2000: 285(W)×124(H)×480(D) (不包括凸出部分); 约11.5 kg ASR-2000R: 213(W)×124(H)×480(D) (不包括凸出部分); 约10.5 kg	

技术规范变动恕不另行通知 ASR-2000CD1BH

订购信息	
ASR-2050	500VA可编程交流/直流电源/前后面板输出
ASR-2100	1000VA可编程交流/直流电源/前后面板输出
ASR-2050R	500VA可编程交流/直流电源/后面板输出
ASR-2100R	1000VA可编程交流/直流电源/后面板输出
附件	
CD ROM(使用手册, 编程手册), 安全指南, 电源线, 电源端子盖组件, Remote Sense Terminal Cover Set, GTL-123测试线, GTL-246 USB线	

注: GET-003/GET-004未获CE认证。

选配	
Opt.01	RS-232C+GPIB通信功能(出厂安装,不可后续选配)
Opt.02	欧洲输出插座(仅ASR-2000)
GET-003	扩展通用电源插座
GET-004	扩展欧洲电源插座
GRA-439-E	机架安装套件(EIA)
GRA-439-J	机架安装套件(IJS)
GTL-232	RS-232C线, 约2m
GTL-258	GPIB线, 约2m
ASR-001	进气过滤器
资源下载	
USB 驱动	