



# 1000W 超高峰值开关电源

# HRPG-1000N3系列

使用手册



## ■ 特性

- 国际通用全范围交流输入
- 主动式PFC功能,PF>0.95
- 效率高达94%
- 能承受300VAC浪涌输入5秒
- 具320% 峰值功率
- 保护种类：短路/过负载/过电压/过温度
- 内置冷却风扇开关控制
- 并联使用可达4000W(3+1)
- 内置DC OK/遥控开关/遥感功能
- 5V@0.3A待机电压
- 空载消耗<0.85W(备注7)
- 5年保固

## ■ 应用

- 工厂控制或自动化设备
- 测试和测量仪器
- 激光相关机器
- 老化设备
- RF应用
- 适用于电感和电容负载

## ■ 全球交易品项识别码

MW搜寻: <http://www.meanwell.com.cn/serviceGTIN.aspx>

## ■ 描述

HRPG-1000N3 系列是一款1000W单组输出型交流转直流超高峰值电源。整系列输入电压范围为90~264VAC, 并且能提供12V到48V间不同的额定电压, 可满足各种工业设备需求。每个机型可通过内部控速风扇来风冷, 工作温度可达70°C。另外, HRPG-1000N3利用内建多种功能如辅助电源, 遥感和遥控功能警报信号等提供多种设计灵活性。HRP-1000N3为启动时需要更高功率的电机应用和机电负载提供320%的短时间持续峰值功率。

## ■ 机型编码

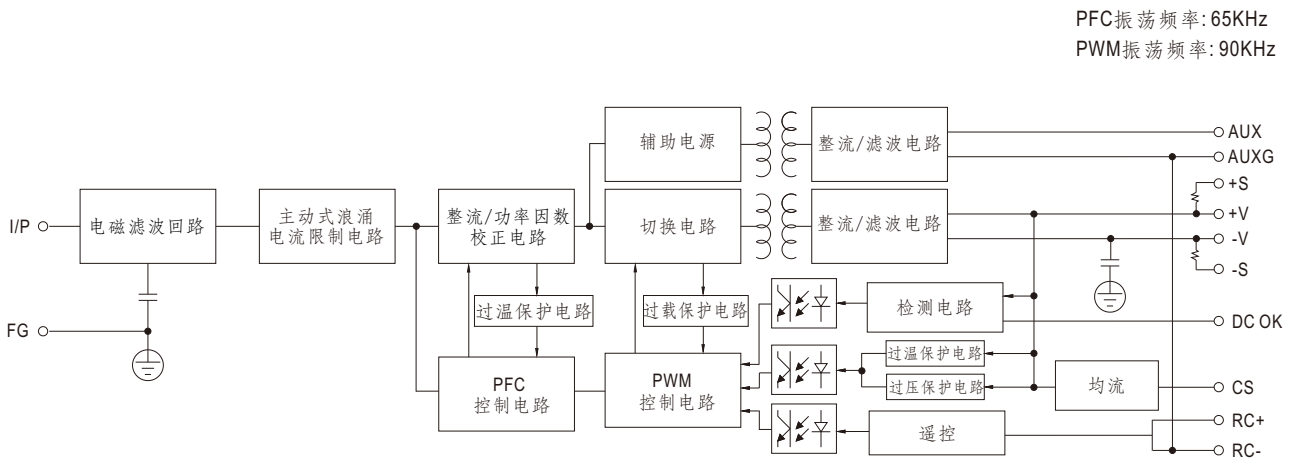
**HRPG - 1000N3 - 12**



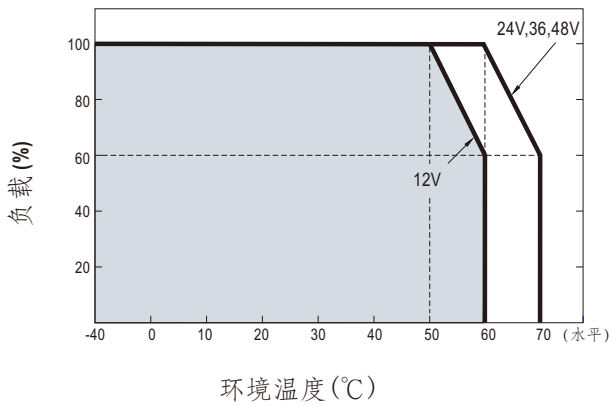
## 电气规格

型号		HRPG-1000N3-12	HRPG-1000N3-24	HRPG-1000N3-36	HRPG-1000N3-48	
输出	直流电压	12V	24V	36V	48V	
	额定电流	80A	42A	28A	21A	
	电流范围	0 ~ 80A	0 ~ 42A	0 ~ 28A	0 ~ 21A	
	额定功率	960W	1008W	1008W	1008W	
	纹波与噪声(最大) 备注2	150mVp-p	200mVp-p	250mVp-p	250mVp-p	
	电压调整范围	11 ~ 14V	22 ~ 28V	32 ~ 38V	46 ~ 56V	
	电压精度 备注3	±2.0%	±1.0%	±1.0%	±1.0%	
	线性调整率	±0.5%	±0.5%	±0.5%	±0.5%	
	负载调整率	±2.0%	±0.5%	±0.5%	±0.5%	
	启动、上升时间	1000ms, 50ms/230VAC    2000ms, 50ms/115VAC (满载时)				
	保持时间(Typ.)	16ms/230VAC    16ms/115VAC (满载时)				
输入	电压范围	90 ~ 264VAC(300VAC 持续5秒)    127 ~ 370VDC				
	频率范围	47 ~ 63Hz				
	功率因数(Typ.)	PF>0.95/230VAC    PF>0.99/115VAC (满载时)				
	效率(Typ.)	91.5%	93%	93%	94%	
	交流电流(Typ.)	8.5A/115VAC    5A/230VAC				
	浪涌电流(Typ.)	25A/115VAC    40A/230VAC				
	漏电流	<1.2mA / 240VAC				
保护	过负载 备注4	输出功率 > 额定值105% 超过5秒, 关断输出, 电源重启后可恢复正常输出 输出功率 > 额定值320%, 12V关断输出, 电源重启后可恢复正常输出 输出功率 > 额定值350%, 24V, 36V 和 48V关断输出, 电源重启后可恢复正常输出				
	过电压	14.5 ~ 16.5V	29 ~ 33V	39 ~ 46V	58 ~ 65V	
	过温度	关断输出, 温度下降后可自动恢复				
功能	均流	可高达4000W或(3+1). 请参照功能手册				
	遥控	电源开启: 短路; 电源关断: 开路. 请参照功能手册				
	遥感	遥感对负载线压降补偿最大为0.5V. 请参照功能手册				
	DC-OK信号	TTL 信号输出, PSU开启 = 3.3 ~ 5.6V; PSU关断 = 0 ~ 1V. 请参照功能手册				
	5V待机	5V待机: 5V@0.3A; 容差: ±5%; 纹波: 50mVp-p(最大)				
	风扇控制	通过NTC(RT50)或30%最小负载开/关风扇。				
环境	工作温度	-40 ~ +70°C (请参考"减额曲线")				
	工作湿度	20 ~ 90% RH 无冷凝				
	储存温度、湿度	-40 ~ +85°C, 10 ~ 95% RH 无冷凝				
	温度系数	±0.03%/°C (0 ~ 50°C)				
	耐振动	10 ~ 500Hz, 5G 10分钟/周期, X、Y、Z各60分钟				
安规和电磁兼容	安全规范	UL62368-1, CAN/CSA C22.2 No. 62368-1, TUV BS EN/EN62368-1, AS/NZS62368.1, EAC TP TC 004 认证通过				
	耐压	I/P-O/P:3KVAC    I/P-FG:2KVAC    O/P-FG:0.5KVAC				
	绝缘阻抗	I/P-O/P, I/P-FG, O/P-FG:100M Ohms / 500VDC / 25°C / 70% RH				
	电磁兼容发射	Parameter	Standard		Test Level / Note	
		Conducted	BS EN/EN55032 (CISPR32)		Class B	
		Radiated	BS EN/EN55032 (CISPR32)		Class B	
		Harmonic Current	BS EN/EN61000-3-2		Class A	
		Voltage Flicker	BS EN/EN61000-3-3		-----	
	电磁兼容抗扰度	BS EN/EN55035, BS EN/EN61000-6-2				
		Parameter	Standard		Test Level / Note	
ESD		BS EN/EN61000-4-2		Level 3, 8KV air; Level 2, 4KV contact		
Radiated		BS EN/EN61000-4-3		Level 3		
EFT / Burst		BS EN/EN61000-4-4		Level 3		
Surge		BS EN/EN61000-4-5		Level 4, 2KV/Line-Line 4KV/Line-Earth		
Conducted		BS EN/EN61000-4-6		Level 3		
Magnetic Field		BS EN/EN61000-4-8		Level 4		
Voltage Dips and Interruptions	BS EN/EN61000-4-11		>95% dip 0.5 periods, 30% dip 25 periods, >95% interruptions 250 periods			
其它	MTBF	989.2K hrs min. Telcordia SR-332 (Bellcore);    130.6K hrs min. MIL-HDBK-217F (25°C)				
	尺寸	218*105*61.5mm (L*W*H)				
	包装	1.46Kg;8pcs/12.8Kg/1.58CUFT				
备注	<p>1. 如未特别说明, 所有规格参数均在输入为230VAC、额定负载、25°C环境温度下进行量测。</p> <p>2. 纹波和噪声测量方法: 使用一条12"双绞线, 同时终端要并联0.1μF和47μF的电容, 在20MHz带宽下进行量测。</p> <p>3. 精度: 包含设定误差、线性调整率和负载调整率。</p> <p>4. 输出保护后, 请在输入断开间隔30秒左右重启设备。</p> <p>5. 低输入电压情况下需减额输出, 具体请参照减额曲线图。</p> <p>6. 启动时间是在冷机启动状态下测得, 频繁的开关机可能会使启动时间变长。</p> <p>7. 当RC- &amp; RC+ (CN100 pin3,4) 开路时, 空载消耗&lt;0.85W。</p> <p>8. 电源应视为系统内元件的一部分, 所有的EMC测试都将测试样品安装在一个厚度1mm, 长360mm*宽700mm的金属铁板上测试。电源需结合终端设备进行电磁兼容相关确认。有关EMC测试操作指导, 请参阅“组件电源供应器的EMI测试”。(在明纬网站<a href="https://www.meanwell.com/Upload/PDF/EMI_statement_cn.pdf">https://www.meanwell.com/Upload/PDF/EMI_statement_cn.pdf</a>)</p> <p>9. 当海拔高度超过2000米(6500英尺)时, 无风扇机型环境温度依每3.5°C/1000m比例下降, 有风扇机型环境温度依每5°C/1000m比例下降。</p> <p>※ 产品免责声明: 详情请参阅<a href="http://www.meanwell.com.cn/service/Disclaimer.aspx">http://www.meanwell.com.cn/service/Disclaimer.aspx</a></p>					

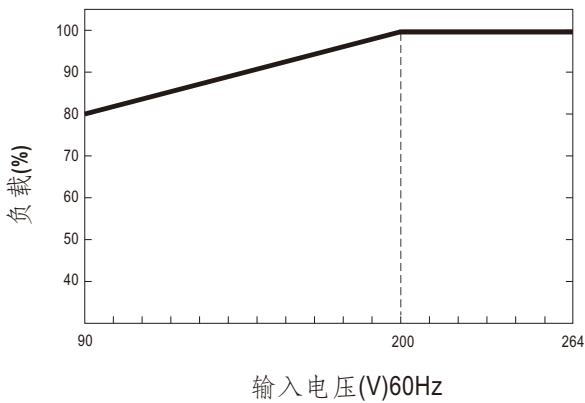
### 方框图



### 减额曲线



### 静态特性曲线



## 功能手册

### 1. 峰值功率

$$P_{av} = \frac{P_{pk} \times t + P_{npk} \times (T-t)}{T} \leq P_{rated}$$

$$Duty = \frac{t}{T} \times 100\% \leq 35\%$$

$P_{av}$ : Average output power (W)

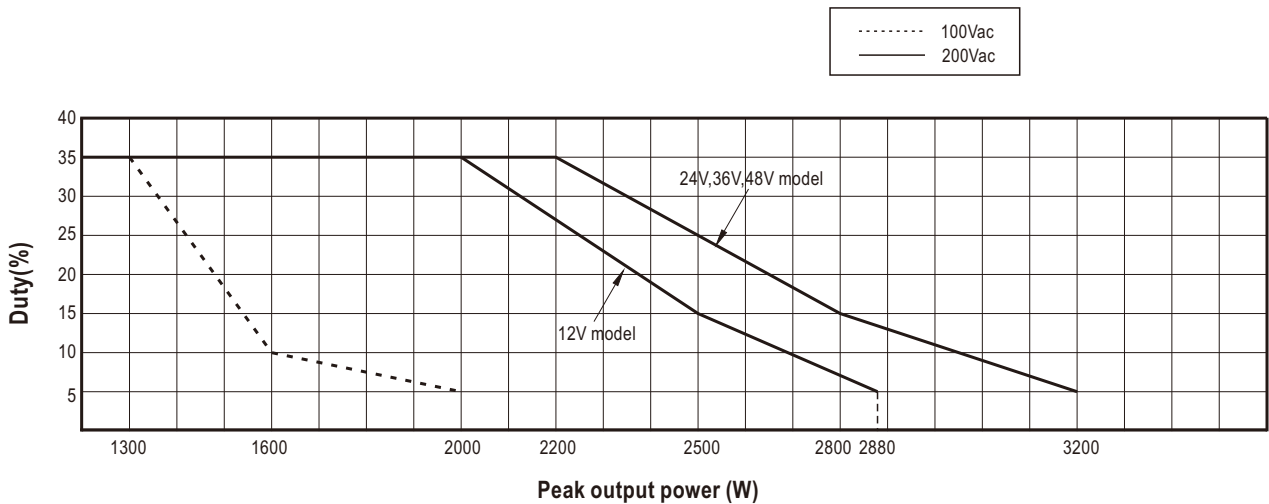
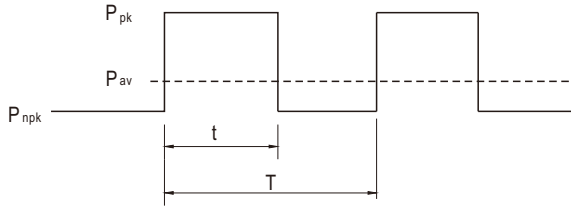
$P_{pk}$ : Peak output power (W)

$P_{npk}$ : Non-peak output power (W)

$P_{rated}$ : Rated output power (W)

$t$ : Peak power width (sec)

$T$ : Period (sec)



#### For example (24V model) :

$V_{in} = 200V$      $Duty_{max} = 25\%$

$P_{av} = P_{rated} = 1008W$

$P_{pk} = 2500W$

$t \leq 5 \text{ sec}$

$T \geq \frac{5 \text{ sec}}{25\%} \geq 20 \text{ sec}$

$$P_{npk} \leq \frac{T P_{av} - t P_{pk}}{T-t}$$

$P_{npk} \leq 511W$

## ■ CN100的功能描述

Pin脚编号	功能	描述
1	AUXG	辅助输出电压GND, 该信号回路与主输出(+V&-V)是隔离的
2	AUX	对pin1的辅助输出电压为4.75~5.25V,最大负载电流是0.3A. 该输出端不受ON/OFF信号控制
3	RC+	由电子开关或pin4(RC-)的干触点打开或关闭电源. 短路: 电源开机, 开路: 电源关机
4	RC-	遥控地
5	CS	均流信号, 电源并联时, 所有的CS pin脚须连接以实现均流功能
6,8	GND	连接到负极 (-V). DC-OK信号地端
7	DC-OK	集电极开路信号, 参考pin8(DC-OK GND). 高电平时PSU打开。
9	+S	感应信号+, +S连到负载的正端, +S,-S应使用绞线以最大程度减小杂讯的影响, 最大线压降可补偿到0.5V.
10	-S	感应信号-, -S连到负载的负端, +S,-S应使用绞线以最大程度减小杂讯的影响, 最大线压降可补偿到0.5V.

## ■ 功能手册

### 1. 遥感

遥感对负载线压降补偿最大为0.5V

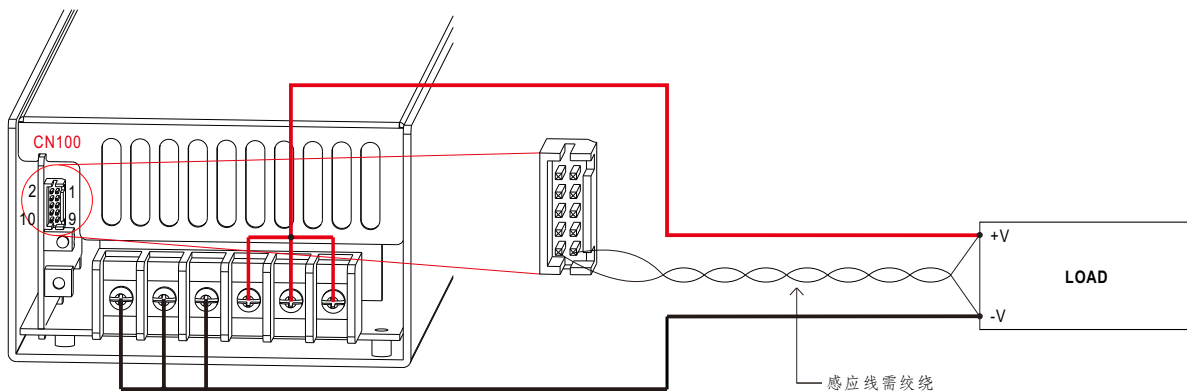


图1.1

### 2. DC-OK 信号

DC-OK信号是一个集电极开路信号。高电平时PSU打开。

DC-OK(pin7)和GND(pin6,8)间	输出状态
3.3 ~ 5.6V	开启
0 ~ 1V	关断

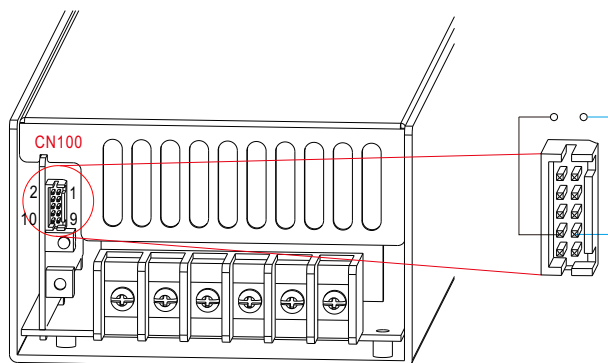


图2.1

### 3. 遥控

电源可以透过遥控功能关断或开启

RC+(pin3)和RC-(pin4)间	输出状态
短路	开启
开路	关断

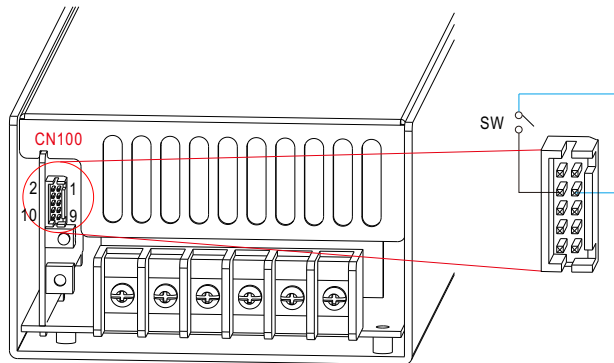


图3.1

### 4. 均流

HRPG-1000N3具有内置主动式均流功能并且可以并联高达4台以提供更高的输出功率:

※ 电源供应器应用短而粗的导线并联然后连接负载。

※ 并联单元输出电压的差值应小于0.2V。

※ 总输出电流不可超过以下等式的计算值

$$(\text{并联时的输出电流}) = (\text{各组的额定电流}) \times (\text{组数}) \times 0.9$$

※ 当总的输出电流小于总的额定电流的5%时，或者说每个单元的额定电流的5%\*电源的数量时，每个电源的电流可能不会达到完全均衡。

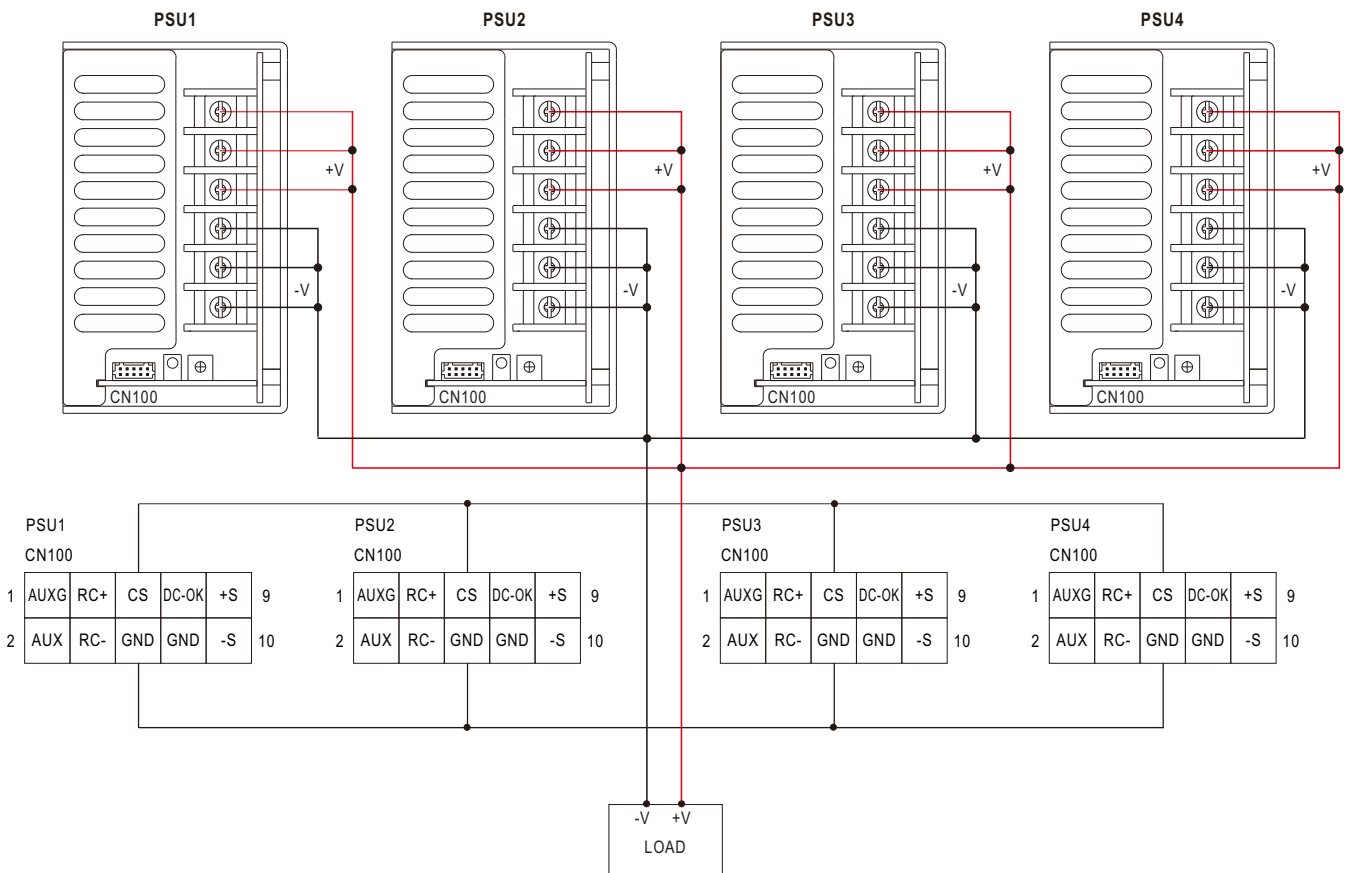


Fig 4.1



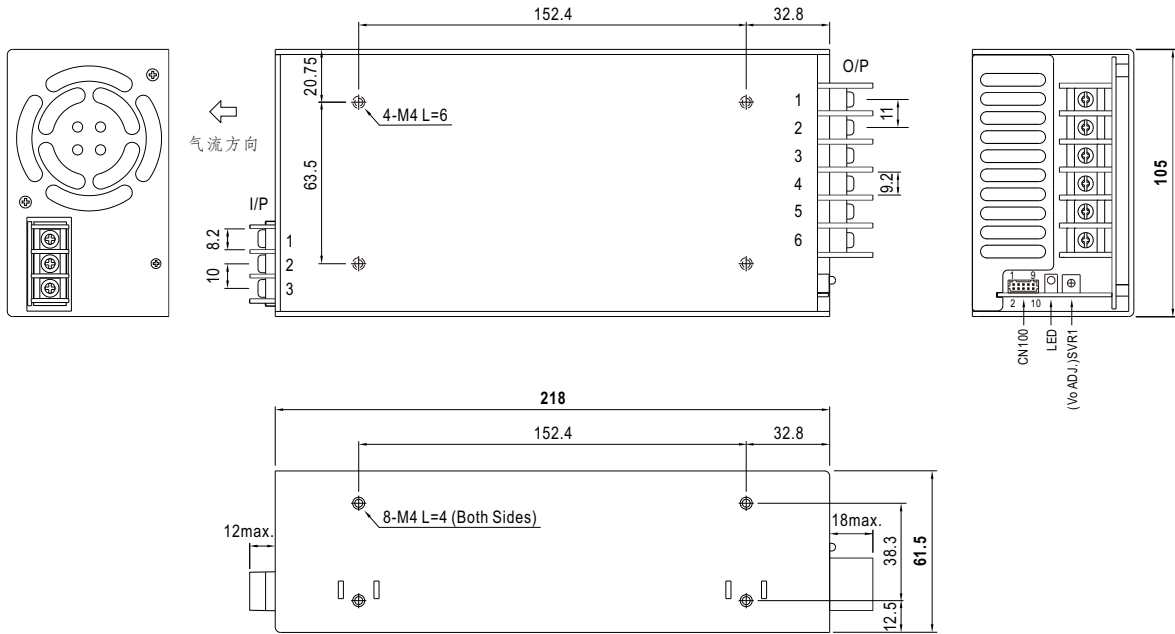
# 1000W 超高峰值开关电源

# HRPG-1000N3系列

## ■ 机构尺寸

(单位: mm, 公差±1mm)

机壳型号:977H



### AC交流输入端子脚位定义

引脚编号	引脚功能
1	AC/L
2	AC/N
3	FG 地

### DC直流输出端子脚位定义

引脚编号	引脚功能
1~3	+V
4~6	-V

连接器CN100脚位分布: HRS DF11-10DP-2DS或同等品

引脚编号	引脚功能	引脚编号	引脚功能	对应连接器	端子
1	AUXG	6,8	GND	HRS DF11-10DS 或同等品	HRS DF11-**SC 或同等品
2	AUX	7	DC-OK		
3	RC+	9	+S		
4	RC-	10	-S		
5	CS				

## ■ 安装手册

请查阅: <http://www.meanwell.com/manual.html>