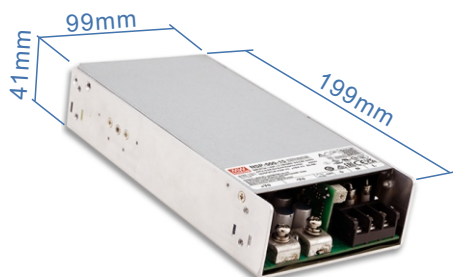




500W AC/DC 高可靠多领域机壳型电源供应器 NSP-500 系列



使用手册



IEC62368-1
IEC61558-1/-2-16
IEC61010-1/-2-201
IEC60601-1
IEC60335-1
IEC62477-1



BS EN/EN62368-1
BS EN/EN61558-1/-2-16
BS EN/EN61010-1/-2-201
BS EN/EN60601-1
BS EN/EN60335-1
BS EN/EN62477-1



ANSI/AAMI ES60601-1



UL61010-1



AS/NZS61558-1/-2-16
AS/NZS62368-1



GB4943.1



CNS15598-1



KC62368-1
(By request)



TPTC004



特性

- 交流输入电压范围85~305Vac输入,内置PFC(满足277Vac)
- 空载功耗<0.75W(通过远程关机)
- 多领域全球认证 (ITE 62368-1, 医疗 60601-1, 家电 60335-1, 工业 61558-1/2-16/61010-1, 电力电子变换器62477-1)
- 高达200%峰值功率(12~60V 机型)
- 效率高达95%
- 工作温度范围-40~+85°C (>+60°C 减额)
- 漏电流<350μA, 2 x MOPP, 适用于 BF 医疗应用
- 内置恒流限制电路
- 保护: 短路/过载/过压/过温
- 内置直流风扇强制风冷, 噪音 <45dB, 风扇开关控制
- 内置遥控开关/遥感功能/DC OK信号
- 过压类别 III (OVC III)
- 工作海拔高度可达5000米
- 三防漆防护
- 5年保固

描述

NSP-500 系列是一款 500W 内置PFC功能的 AC/DC 电源, 设计追求高可靠性。适用于多个行业, 主要特点: 紧凑的尺寸(199*99*41 mm)优化了系统安装空间利用率、85~305 Vac超宽输入适用全球各地、效率高达 95%、低待机功耗(<0.75W)助力节能减碳、具备 200% 峰值功率能力的恒流设计、-40°C~+85°C超宽工作温度 (+60°C@满载)、符合 OVC III 标准、内置远程控制、遥感功能及 DC OK信号、内部PCB板涂层具备基本防潮与防尘保护、具备多重安全认证, 包括62368-1,60601-1,61558-1,60335-1,62477-1,61010-1, 符合2 x MOPP要求、极低漏电流(<350μA)。适用于 BF 级医疗设备, 并提供5年保固, 使其成为满足工业电源需求的高性价比解决方案。

型号编码

NSP-500-24

输出电压 (5V/12V/15V/24V/27V/36V/48V/60V)
输出功率
系列名

应用

- 工业自动化机械/控制系统
- 安防系统
- 机电设备
- 电子仪器、设备或装置
- 网络设备
- 电讯设备
- PoE供电设备
- 家庭自动化
- 医疗器械
- 充电应用

全球交易品项识别码

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



500WAC/DC高可靠多领域机壳型电源供应器 NSP-500 系列

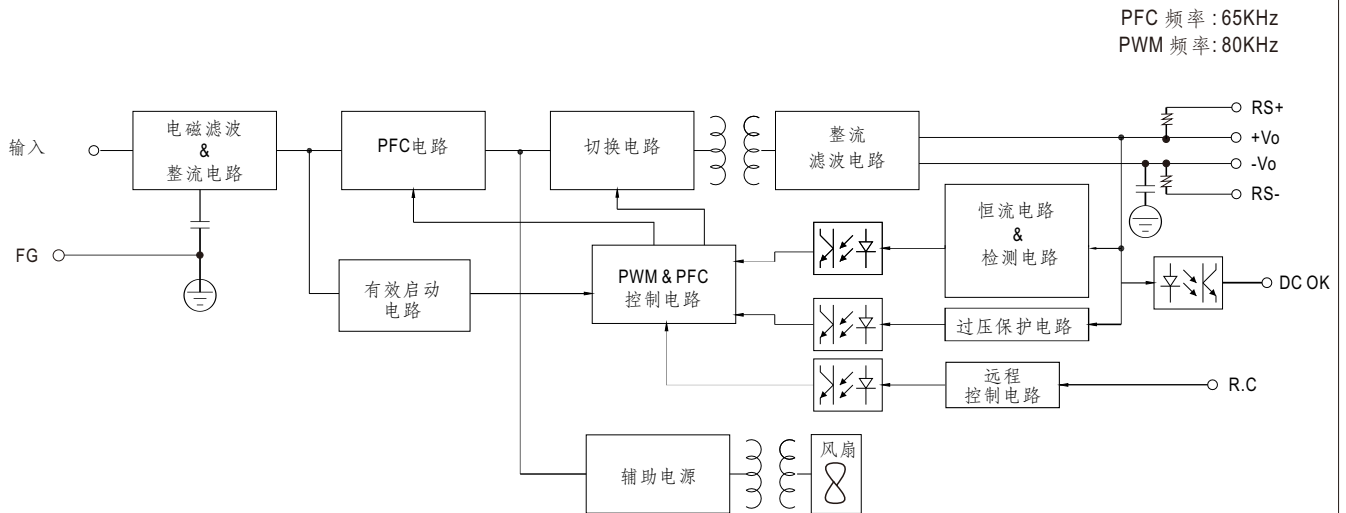
电气规格			NSP-500-5	NSP-500-12	NSP-500-15	NSP-500-24	NSP-500-27	NSP-500-36	NSP-500-48	NSP-500-60
输出										
直流电压			5V	12V	15V	24V	27V	36V	48V	60V
额定电流			90A	42A	33.4A	21A	18.6A	13.9A	10.5A	8.4A
电 流 范 围			0 ~ 90A	0 ~ 42A	0 ~ 33.4A	0 ~ 21A	0 ~ 18.6A	0 ~ 13.9A	0 ~ 10.5A	0 ~ 8.4A
额定功率			450W	504W	501W	504W	502.2W	500.4W	504W	504W
峰值	电 流(5秒)		N/A	84A	66.7A	41.7A	37A	27.8A	20.8A	16.7A
	功 率(5秒)		N/A	1000W	1000W	1000W	1000W	1000W	1000W	1000W
纹波与噪声(最大)			备注2	200mVp-p	200mVp-p	200mVp-p	240mVp-p	240mVp-p	240mVp-p	300mVp-p
电压调整范围				4.7 ~ 5.5V	10.8 ~ 14V	15 ~ 19V	21 ~ 26V	26 ~ 32V	32 ~ 43V	44 ~ 57V
电压精度			备注3	±2.0%	±2.0%	±2.0%	±1.0%	±1.0%	±1.0%	±1.0%
线性调整率				±0.5%	±0.5%	±0.5%	±0.5%	±0.5%	±0.5%	±0.5%
负载调整率				±1.0%	±0.5%	±0.5%	±0.5%	±0.5%	±0.5%	±0.5%
启动、上升时间				1500ms, 80ms/115Vac		1000ms, 80ms/230Vac		900ms, 80ms/277Vac		
保持时间(Typ.)				16ms (满载时)						
输入										
电压范围			备注4	85 ~ 305Vac		120 ~ 431Vdc				
空载功耗(Typ.)	远程关闭			0.75W/115Vac		0.75W/230Vac		0.75W/277Vac		
	远程开启			3.3W/115Vac		3W/230Vac		3W/277Vac		
频率范围				47 ~ 63Hz						
功率因素(Typ.)				PF>0.98/115Vac, PF>0.93/230Vac, PF>0.9/277Vac (满载时)						
效率(Typ.)				90%	92%	92%	94%	94%	94.5%	95%
交流电流(Typ.)				5.3A/115Vac	2.6A/230Vac	2.2A/277Vac				
浪涌电流(Typ.)				冷启动 20A/115Vac 40A/230Vac 50A/277Vac						
漏电流				接地漏电流 <350μA(rms)@277Vac, 接触电流<100μA(rms) @ 277Vac						
保护										
短路	5V			恒流限制5秒以上 (Vout<30%), 打嗝模式, 负载异常条件移除可自动恢复						
	12V ~ 60V			恒流限制5秒以上 (Vout<30%), 关断输出电压, 重启后恢复或打嗝模式, 负载异常条件移除可自动恢复。取决于用户的线路阻抗。						
过负载	5V			额定输出功率的105%~150%持续工作5秒以上之后进入打嗝模式, 负载异常条件移除可自动恢复						
	12V ~ 60V			可在105 ~ 200% 额定功率下持续工作5秒以上, 之后进入恒流限制(Vout>30%), 故障排除后自动恢复, 或当Vout<30%时关断输出电压, 需重启AC恢复						
					>200% 额定功率, 恒流限制 (Vout>30%), 故障排除后自动恢复, 或当Vout<30%时关断输出电压, 重启后恢复					
过电压	5.8 ~ 7.5V			15 ~ 19V	20 ~ 25V	28 ~ 36V	33~ 42V	44 ~ 54V	58~ 70V	73~ 86V
				保护类型: 关断输出电压, 重启后恢复						
过温度				关断输出电压, 重启后恢复						
功能										
远程控制				电源开启: RC+~RC- 0~0.8Vdc 或开路, 电源关闭: RC+~RC- 3.3~10Vdc 通过外部电压						
遥感功能				补偿负载接线上高达 0.3V 的电压降。详情请参阅功能手册。						
DC OK 信号				按光电晶体管触点额定值 (最大) 15Vdc/10mA 电阻负载。详情请参阅功能手册。						
风扇控制(Typ.)				风扇控制开关, RTH4≥50℃ ±10℃ 风扇开; RTH4≤40℃ ±10℃ 风扇关						
				45dB						
环境										
工作温度				-40 ~ +85℃ (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℃, 10 ~ 95% RH 无冷凝						
温度系数				±0.05%/℃ (0 ~ 60℃)						
耐振动				10 ~ 500Hz, 2G 10分钟/1周期, X, Y, Z 轴各60分钟						



500WAC/DC高可靠多领域机壳型电源供应器 NSP-500 系列

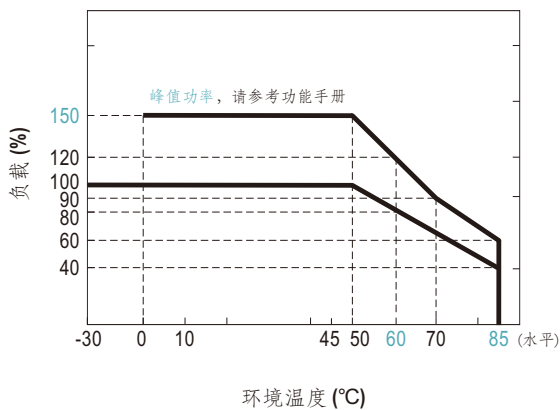
电气规格		NSP-500-5	NSP-500-12	NSP-500-15	NSP-500-24	NSP-500-27	NSP-500-36	NSP-500-48	NSP-500-60
安规和EMC		备注6&7							
安全规范		CB DEKRA UL RCM CCC BSMI EAC KC/BIS	IEC62368-1, IEC60335-1, IEC61558-1/-2-16, IEC61010-1/-2-201, IEC60601-1; IEC62477-1 BS EN/EN62368-1, BS EN/EN60335-1, BS EN/EN61558-1/-2-16, BS EN/EN61010-1/-2-201, BS EN/EN60601-1(3.2 Version);BS EN/EN62477-1 UL62368-1, ANSI/AAMI ES60601-1(3.2 Version),UL61010-1/-2-201 AS/NZS 62368-1, AS/NZS 61558-1/-2-16 GB4943.1 CNS15598-1 TP TC 004 approved; KC62368-1 and BIS IS 13252(Part 1) :2010 certified, no stock by request, contact sale for inquiries						
隔离等级	备注8	Primary-Secondary: 2xMOPP, Primary-Earth: 1xMOPP, Secondary-Earth: 1xMOPP							
过压类别		IEC/EN 61558-1/-2-16 (OVC III, altitude up to 2000M) IEC/EN/UL 62368-1 (OVC II, altitude up to 5000M) IEC/EN 60335-1 (OVC II, altitude up to 5000M) IEC/EN 60601-1 (OVC II, altitude up to 4000M) IEC/EN 61010-1/-2-201 (OVC II, altitude up to 5000M) IEC/EN 62477-1 (OVC II, altitude up to 5000M)							
安全超低电压(SELV)		IEC/EN 61558-2-16 (SELV, 5 ~ 36V) IEC/EN 60335-1 (SELV, 5 ~ 36V) IEC/EN/UL 62368-1 (SELV/ES1, 5 ~ 36V)							
耐压		I/P-O/P:4.2KVac I/P-FG:2.1KVac O/P-FG:1.5KVac							
绝缘阻抗		I/P-O/P, I/P-FG, O/P-FG:100M Ohms / 500VDC / 25℃/ 70% RH							
电磁兼容发射		Parameter	Standard				Test Level / Note		
	Conducted		BS EN/EN55032(CISPR32),CNS 15936				Class B		
			BS EN/EN55014-1(CISPR14-1)						
			BS EN/EN55011(CISPR11)				Class B		
	Radiated		BS EN/EN55032(CISPR32),CNS 15936				Class B		
			BS EN/EN55014-1(CISPR14-1)						
			BS EN/EN55011(CISPR11)				Class B		
	Harmonic Current		BS EN/EN61000-3-2(IEC61000-3-2)				Class A		
Voltage Flicker		BS EN/EN61000-3-3(IEC61000-3-3)				-----			
		BS EN/EN55035(CISPR35),BS EN/EN61000-6-2(IEC61000-6-2),BS EN/EN60601-1-2(IEC60601-1-2), BS EN/EN55014-2(CISPR14-2)							
电磁兼容抗扰度		Parameter	Standard				Test Level / Note		
	ESD		BS EN/EN61000-4-2				Level 4, 15KV air ; Level 4, 8KV contact		
	Radiated		BS EN/EN61000-4-3				Level 3, 10V/m(80MHz~2.7GHz) Table 9, 9~28V/m(385MHz~5.78GHz)		
	EFT / Burst		BS EN/EN61000-4-4				Level 3, 2KV		
	Surge		BS EN/EN61000-4-5				Level 4, 2KV/Line-Line 4KV/Line-Earth		
	Conducted		BS EN/EN61000-4-6				Level 3, 10V		
	Magnetic Field		BS EN/EN61000-4-8				Level 4, 30A/m		
	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		1213.4 K hrs min. Telcordia SR-332 (Bellcore) ;		212.1K hrs min. MIL-HDBK-217F (25℃)					
尺寸		199*99*41mm							
包装		1Kg;12pcs/13Kg/0.72 CUFT							
备注									
1.如未特别说明,所有规格参数均在输入为230Vac、额定负载、25℃环境温度下进行量测。 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。 3.精度:包含设定误差、线性调整率和负载调整率。 4.低电压输入情况下需减额输出,具体请参照输出减额曲线图。 5.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℃/1000m比例下降,有风扇机型环境温度依每5℃/1000m比例下降。 6.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*360mm的金属板上测试。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 https://www.meanwell.com/Upload/PDF/EMI_statement_cn.pdf) 7.RCM可自愿申请并符合AS/NZS 4417.1的相关IEC或AS/NWS标准。 8.MOPP仅适用于输入100-240Vac。 ※ 产品免责声明:详情请参阅 http://www.meanwell.cc/serviceDisclaimer.aspx									

■ 方框图



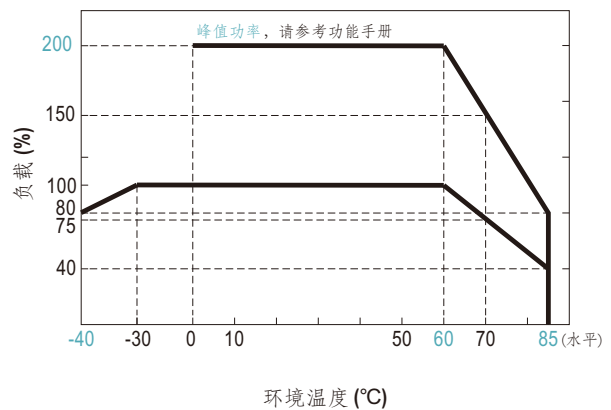
■ 减额曲线

适用于 100/110/115/120Vac 系统
(85~135Vac)

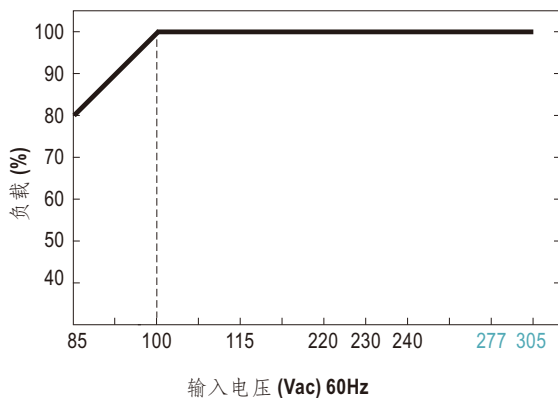


备注: 低于100Vac @-30°C 开机, 3S内可能出现重启情况。

适用于 220/230/240/277Vac 系统
(180~305Vac)



■ 输出减额vs输入电压



功能手册

1. 峰值功率

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

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

$$t \leq 5 \text{ sec}$$

P_{av} : 平均功率 (W)

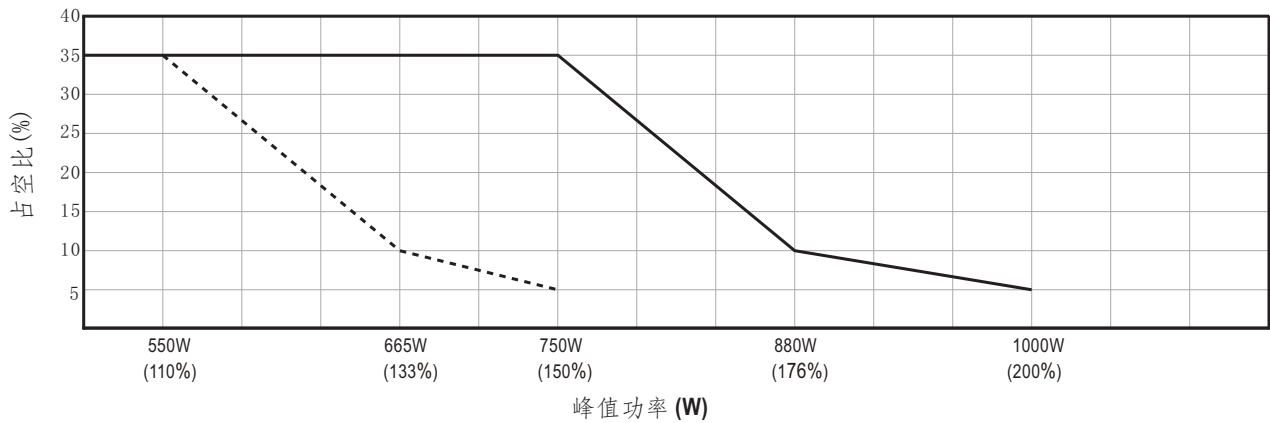
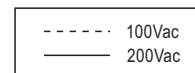
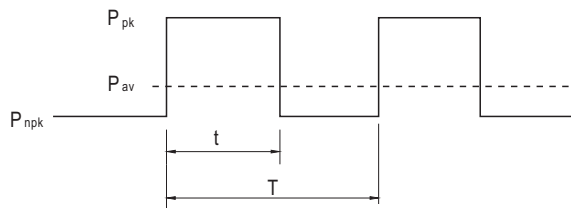
P_{pk} : 峰值功率 (W)

P_{npk} : 非峰值功率 (W)

P_{rated} : 额定功率 (W)

t : 峰值功率区间 (sec)

T : 周期 (sec)



举例 (24V 机型):

$V_{in} = 200\text{Vac}$ $Duty_max = 5\%$

$P_{av} = P_{rated} = 500\text{W}$

$P_{pk} = 1000\text{W}$

$t \leq 5 \text{ sec}$

$T \geq \frac{5 \text{ sec}}{5\%} \geq 100\text{sec}$

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

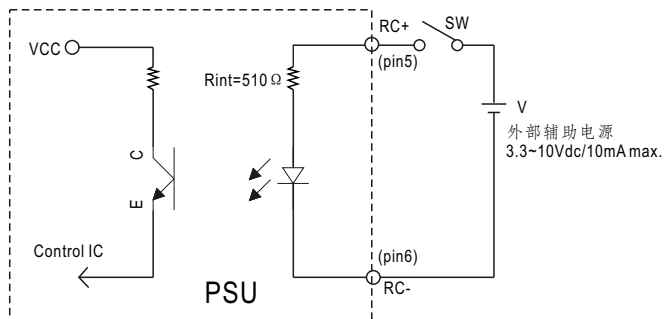
$P_{nkp} \leq 473\text{W}$

备注:当输出电压被调节到上限时,峰值功率为额定功率的 150%

2. 遥控开关

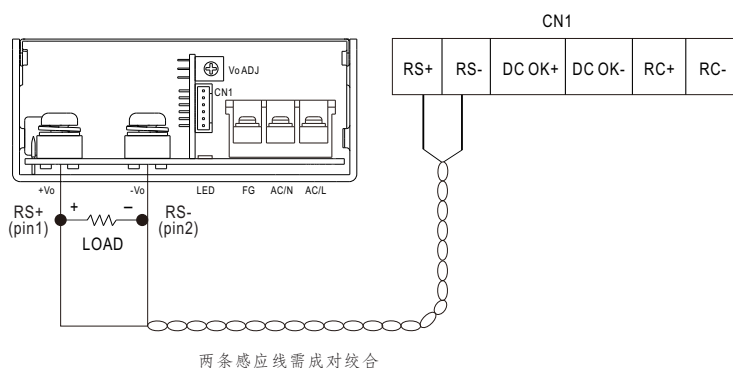
通过外部开关与辅助电源实现电源(PSU)的远程开关控制功能

PSU 工作状态	RC-(6脚) 和 RC+(5脚)之间电压
电源开启	保持0~0.8Vdc 或开路
电源关断	外部辅助电源供电 3.3~10Vdc



3. 遥感

遥感补偿负载线路上的电压降高达 0.3Vdc

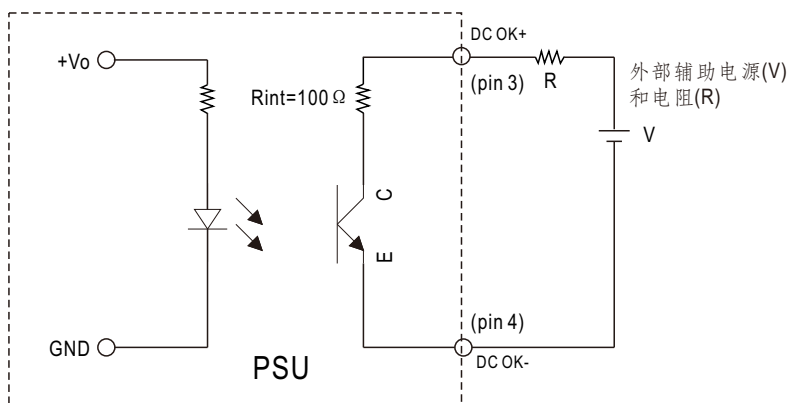


4.DC_OK 信号

DC_OK 是一个集电极短路信号,它在电源内部使用一个光耦合器,用来指示电源的输出状态,如下示意图

PSU 工作状态	光耦
电源开启	导通(低阻抗)
电源关断	开路(高阻抗)

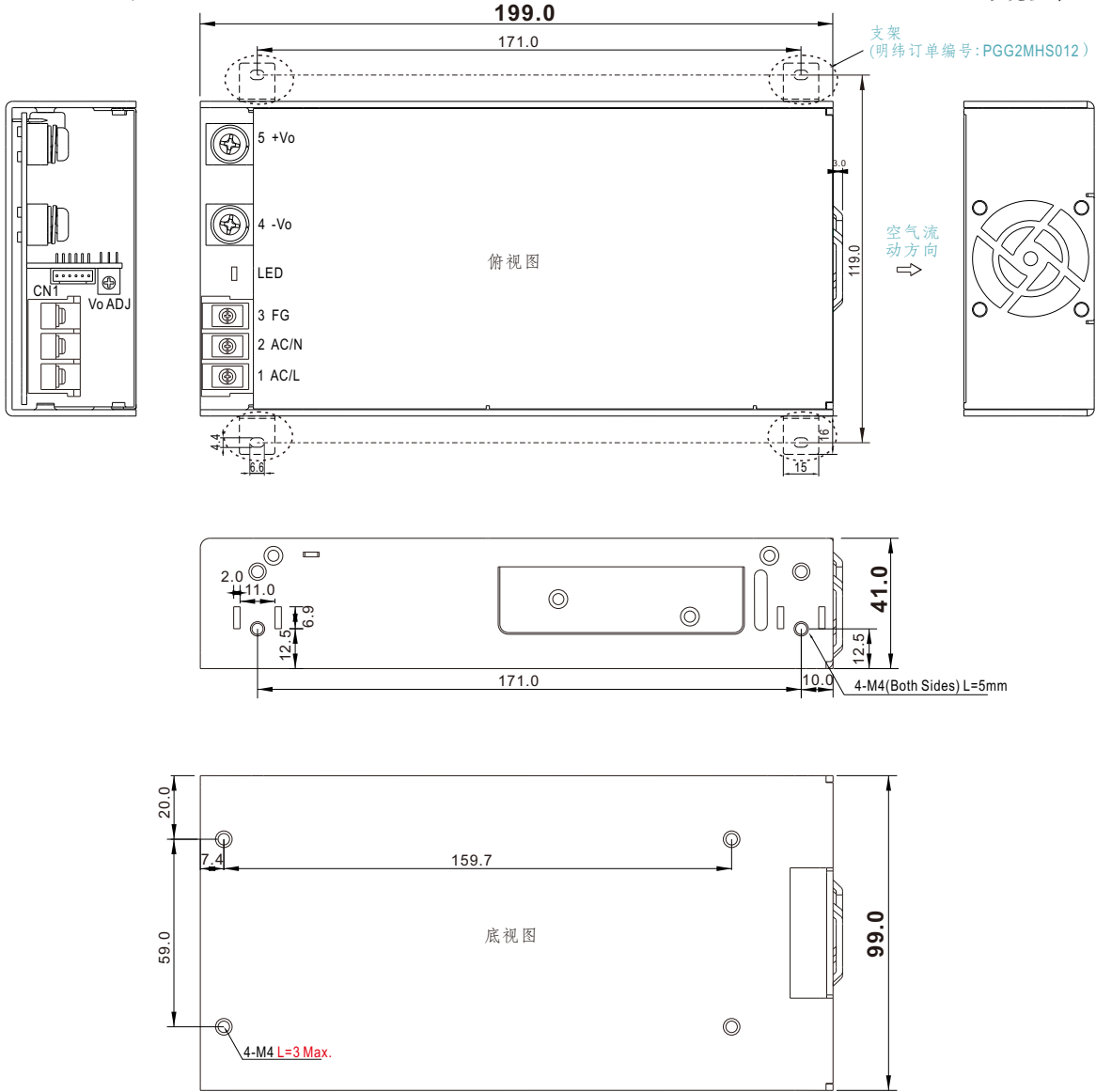
光耦规格(最大) 15Vdc/10mA 阻性负载



■ 机构尺寸

(单位:mm 公差:±1)

机壳型号:215B



※ 交流输入端子脚位定义

引脚编号	引脚功能	示意图	螺纹	安装扭矩
1	AC/N or DC input -Vin		M3.5	8~10Kgf-cm
2	AC/L or DC input +Vin			
3	FG			

※ 直流输出端子脚位定义

引脚编号	引脚功能	示意图	螺纹	安装扭矩
5	+Vo	For 5~15V models 	M5	10~12Kgf-cm
4	-Vo	For 24~60V models 	M4	

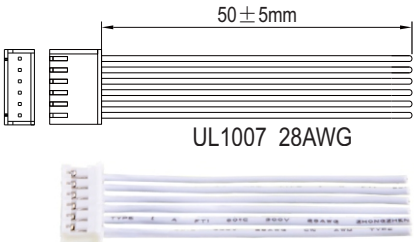
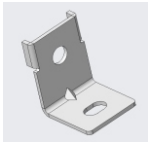


500WAC/DC高可靠多领域机壳型电源供应器 **NSP-500 系列**

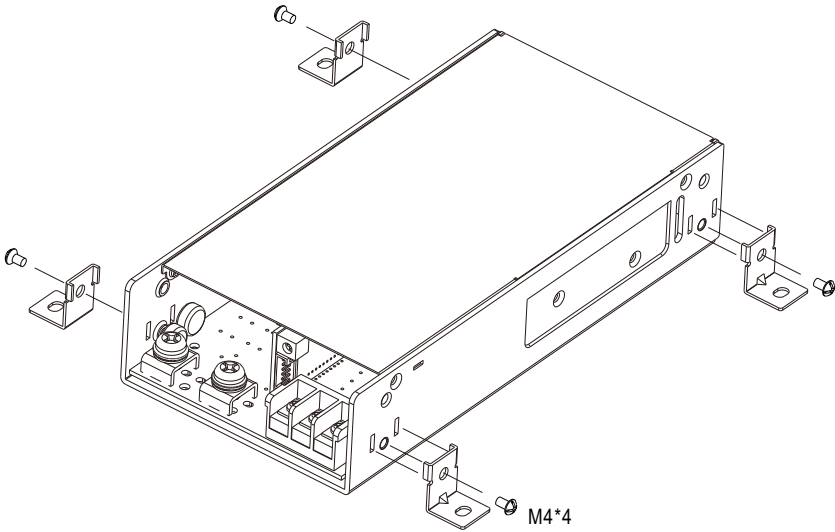
※ 连接端子 (CN1)脚位定义: DJS-1125R-06 或同等等级

引脚编号	引脚功能	公座	母座
1	RS+	JS-11242-06 或同等等级	DJS-1125R-06 或同等等级
2	RS-		
3	DC OK+		
4	DC OK-		
5	RC+		
6	RC-		

■ 配件清单

序号	项目	数量
1	控制功能接口(CN1) 配套端子线 (标准配件) 	1条/台
2	支架 明纬订单编号.:PGG2MHS012 (定制配件, 需另外购买) 	4块/台 (请参考安装示意图)
3	端子盖 明纬订单编号.:PEE4TBC-03 (定制配件, 需另外购买) 	1个/台

■ 安装示意图



■ 安装手册

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