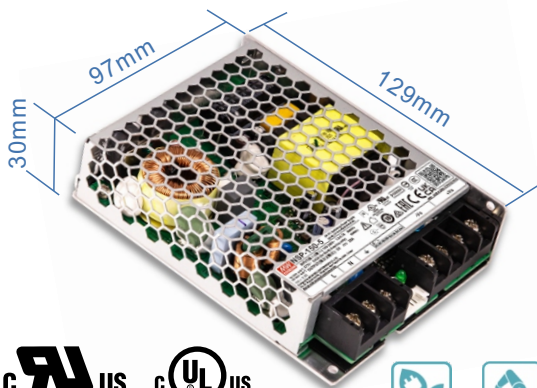




150WAC/DC高可靠多领域机壳型电源供应器 NSP-150 系列



User's Manual



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 GB4943.1 CNS15598-1 KC62368-1 (By request) TPTC004
AS/NZS62368-1

特性

- 交流输入电压范围85~305Vac输入,内置PFC(满足277Vac)
- 空载功耗<0.3~0.5W(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93%
- 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
- 无风扇设计满足低噪音应用
- 内置遥控开关
- 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

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

全球交易品项识别码

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

描述

NSP-150 系列是一款 150W 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(129*97*30mm)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 93%、低待机功耗<0.3W~0.5W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-150-24

输出电压 (5V/7.5V/12V/15V/24V/27V/36V/48V/60V)
输出功率
系列名



150WAC/DC高可靠多领域机壳型电源供应器 NSP-150 系列

电气规格		NSP-150-5	NSP-150-7.5	NSP-150-12	NSP-150-15	NSP-150-24	NSP-150-27	NSP-150-36	NSP-150-48	NSP-150-60	
输出											
直流电压		5V	7.5V	12V	15V	24V	27V	36V	48V	60V	
额定电流		30A	20A	12.5A	10A	6.3A	5.6A	4.2A	3.15A	2.55A	
电流范围		0 ~ 30A	0 ~ 20A	0 ~ 12.5A	0 ~ 10A	0 ~ 6.3A	0 ~ 5.6A	0 ~ 4.2A	0 ~ 3.15A	0 ~ 2.55A	
额定功率		150W	150W	150W	150W	151.2W	151.2W	151.2W	151.2W	153W	
峰值	电流(5秒)	N/A	N/A	25A	20A	12.5A	11.2A	8.4A	6.3A	5.1A	
	功率(5秒)	N/A	N/A	300W	300W	300W	300W	300W	300W	300W	
纹波与噪声(最大)		备注2	150mVp-p	150mVp-p	150mVp-p	200mVp-p	240mVp-p	240mVp-p	240mVp-p	300mVp-p	
电压调整范围			4.7 ~ 5.5V	6.8 ~ 9V	10.8 ~ 14V	15 ~ 19V	21 ~ 26V	26 ~ 32V	32 ~ 43V	44 ~ 57V	54 ~ 72V
电压精度		备注3	±2.0%	±2.0%	±2.0%	±2.0%	±1.0%	±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%	±0.5%	±0.5%
负载调整率			±1.0%	±1.0%	±0.5%	±0.5%	±0.5%	±0.5%	±0.5%	±0.5%	±0.5%
启动、上升时间			1500ms, 80ms/115Vac		1000ms, 80ms/230Vac		1000ms, 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		0.3W/115Vac		0.5W/230Vac		0.5W/277Vac				
	远程开启		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 at full load								
效率(Typ.)			91%	91.5%	93%	93%	92%	92%	92.5%	92.5%	93%
交流电流(Typ.)			1.55A/115Vac		0.75A/230Vac		0.63A/277Vac				
浪涌电流(Typ.)			冷启动 23A/115Vac 45A/230Vac 55A/277Vac								
漏电流			接地漏电流 <350µA(rms)@277Vac, 接触电流<100µA(rms) @ 277Vac								
保护											
短路		5V	打嗝模式, 负载异常条件移除可自动恢复								
		7.5V-60V	恒流限制5秒以上 (Vout<30%), 关断输出电压, 重启后恢复								
过负载		5V	额定输出功率的105%~170%; 打嗝模式, 负载异常条件移除可自动恢复								
		7.5V	额定输出功率的105%~150%; 恒流限制5秒以上, 关断输出电压, 重启后恢复								
		12V ~ 60V	可在105 ~ 200% 额定功率下持续工作5s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	9 ~ 13V	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。								
环境											
工作温度			-40 ~ +85°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			±0.05%/°C (0 ~ 60°C)								
耐振动			10 ~ 500Hz, 2G 10分钟/1周期, X, Y, Z 轴各60分钟								

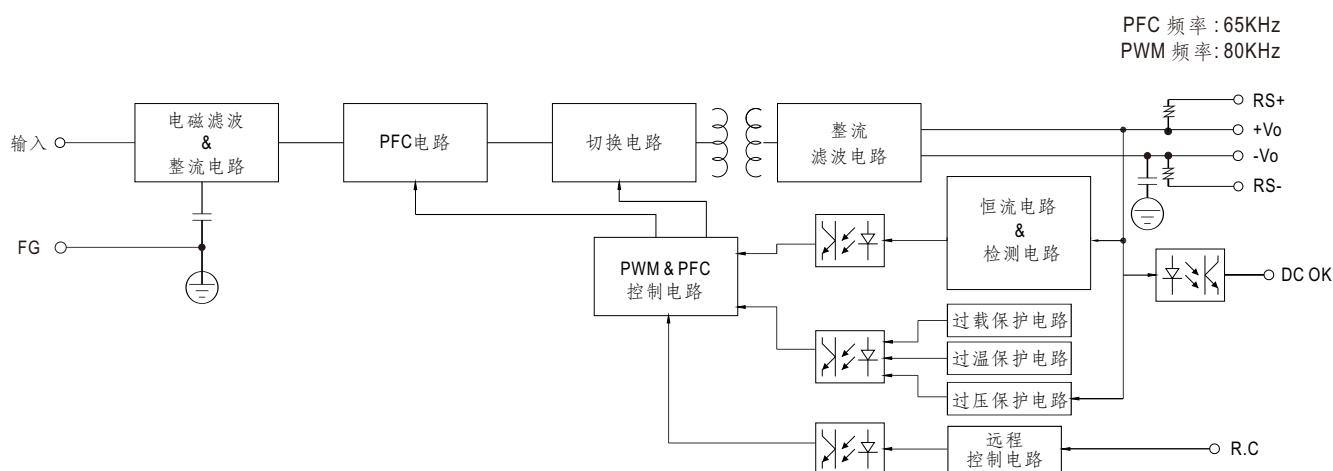


150WAC/DC高可靠多领域机壳型电源供应器 NSP-150 系列

安规和EMC 备注5,6				
安全规范		CB IEC62368-1, IEC60335-1, IEC61558-1/-2-16, IEC61010-1/-2-201, IEC60601-1; IEC62477-1 DEKRA 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 UL UL62368-1, ANSI/AAMI ES60601-1(3.2 Version),UL61010-1/-2-201 RCM AS/NZS62368-1, AS/NZS61558-1/-2-16 CCC GB4943.1 BSMI CNS15598-1 EAC TP TC 004 approved; KC/BIS KC62368-1 and BIS IS13252 (Part 1): 2010 certified, no stock by request, contact sale for inquiries		
隔离等级 备注7		Primary-Secondary: 2xMOPP, Primary-Earth: 1xMOPP, Secondary-Earth: 1xMOPP		
过压类别 备注8		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		2159.4 K hrs min. Telcordia SR-332 (Bellcore) ; 258. 3 K hrs min. MIL-HDBK-217F (25℃)		
尺寸		129*97*30mm		
包装		0.40Kg; 30pcs/13.0Kg/0.76CUFT		
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. RCM 可自愿申请并符合AS/NZS 4417.1的相关IEC或AS/NWS标准。 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. MOPP仅适用于输入100-240Vac 8. 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。 ※ 产品免责声明: 详情请参阅 http://www.meanwell.cc/serviceDisclaimer.aspx				

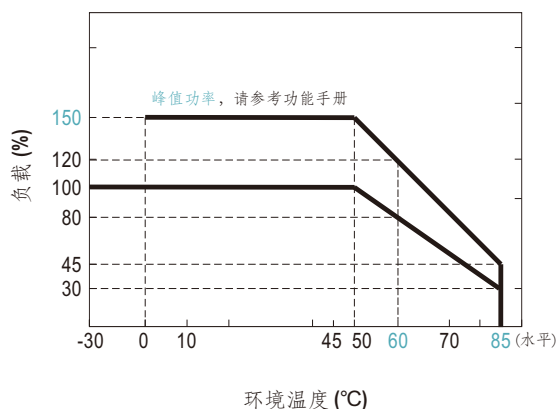
150W AC/DC高可靠多领域机壳型电源供应器 **NSP-150** 系列

■ 方框图



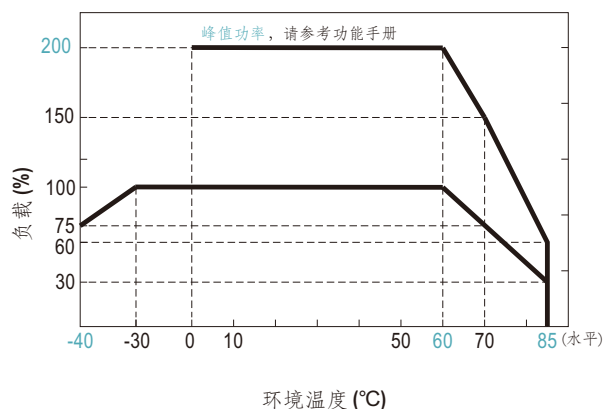
■ 减额曲线

适用于 100/110/115/120Vac 系统
(85~135Vac)

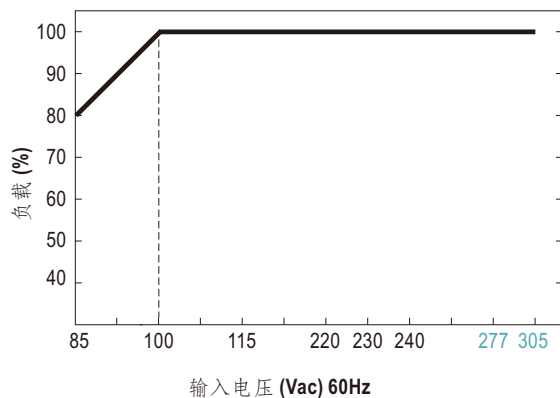


备注: 低于100Vac @-30℃ 开机, 3S内可能出现重启情况。

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



■ 输出减额vs输入电压



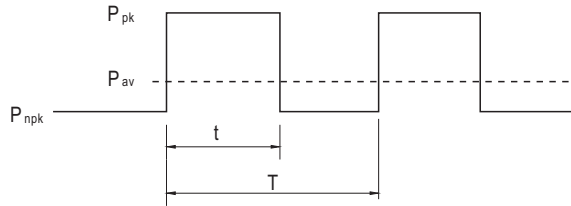
■ 功能手册

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)

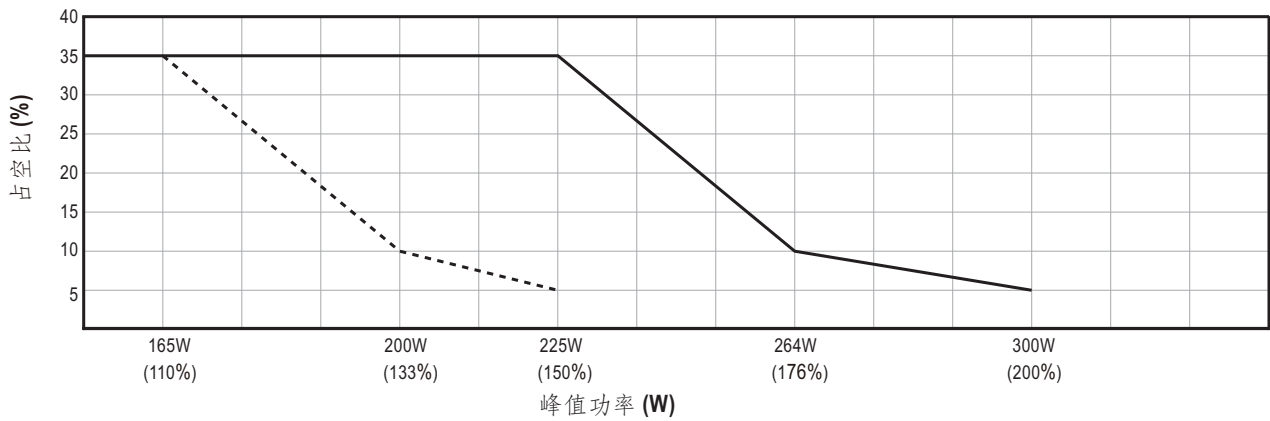
P_{pk} : 峰值功率 (W)

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):

$V_{in} = 200Vac$ $Duty_{max} = 5\%$

$P_{av} = P_{rated} = 150W$

$P_{pk} = 300W$

$t \leq 5 \text{ sec}$

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

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

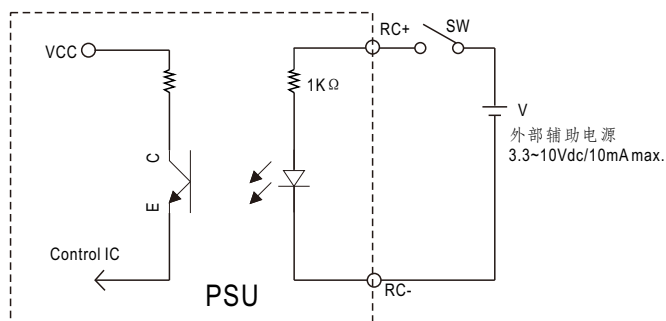
$$P_{npk} \leq 142W$$

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

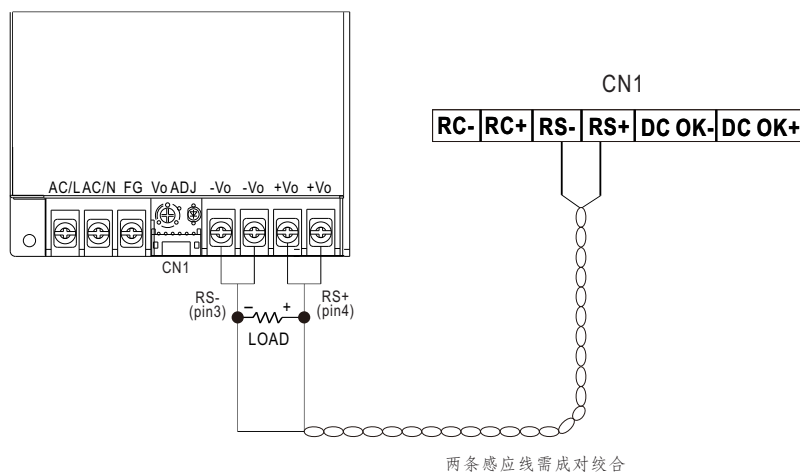
通过外部开关与辅助电源实现电源(PSU)的远程开关控制功能

PSU 工作状态	RC-(1脚) 和 RC+(2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



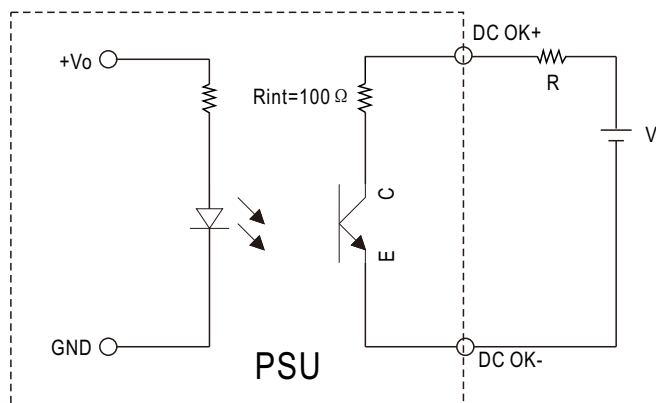
3. 遥感

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



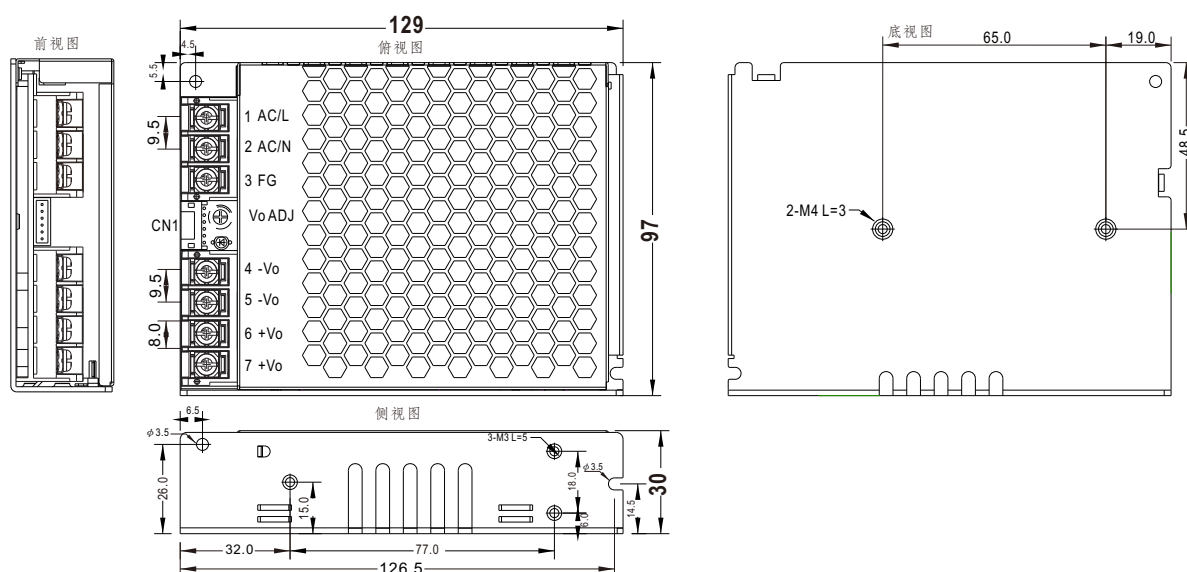
外部辅助电源(V)
和电阻(R)

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

机壳型号:308 单位:mm 公差:±1



※ 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/L or DC input +Vin	 	M3.5	8~10Kgf.cm
2	AC/N or DC input -Vin			
3	FG 地			

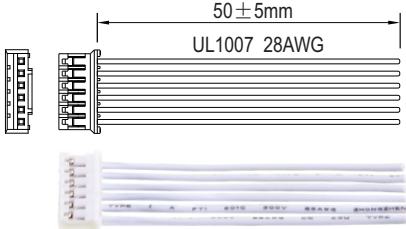
※ 直流输出端子脚位定义

引脚编号	引脚功能	示意图	螺纹	安装扭矩
4,5	-Vo	 	M3.5	8~10Kgf.cm
6,7	+Vo			

连接端子 (CN1)脚位定义: DJS-1125R-06 或同等级

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

■ 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	端子盖 明纬订单编号 : PEE4TBC-03, PEE4TBC-04 (定制配件, 需另外购买) 	1个/台

■ 安装手册

Please refer to : <http://www.meanwell.com/manual.html>