

PMH 平板式电源供应器

12V100W 单相 / PMH-12V100WCL□

PMH

亮点及特色

- 通过家用电器认证、污染防护等级第 3 级，达到 IEC/EN 60335-1、IEC/EN 61558-1 及 IEC/EN 61558-2-16 标准
- 全球通用交流输入电压
- 抗输入电压浪涌 300Vac 可达 7 秒
- 25°C 至 +50°C 全功率运行 @ 5000 米或 16400 英尺海拔高度
- 全防腐蚀铝制外壳
- 空载损耗 < 0.3W @ 115Vac
- 低漏电流 < 0.75mA
- 多种连接器选项：IP20、朝前型端子台及线束型连接器
- 符合 IEC/EN/UL 62368-1 认证

安规标准



经 CB 认证适合全球应用

型号名称: PMH-12V100WCL□
重量: 0.31 kg (0.68 lb)
尺寸 (L x W x H) : 129 x 97 x 30 mm
(5.08 x 3.82 x 1.18 英寸)

产品概述

PMH-12V100WCL□ 匹配全球通用输入电压 85-264Vac，额定输出电压 12V，凭借高效自然对流冷却设计可在 -30°C 至 70°C 温度范围内运行。单路输出型号特别提供外型紧凑款式，性价比高，通过家用电器安全认证，防污染等级 3，同时达到 IEC/EN 60335-1、IEC/EN 61558-2-16、IEC/EN/UL 60950-1 及 IEC/EN/UL 62368-1 标准。此外，产品通过 EMC 认证，达到 EN 61000-6-2 / EN 61000-6-3 工业及住宅环境标准，毋须额外配备 EMI 滤波器，并提供多种输出连接器选项，包括标准型、IP20、朝前型端子台及线束型连接器。

型号数据

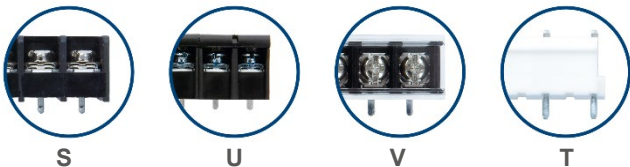
PMH 平板电源供应器

型号名称	输入电压范围	额定输出电压	额定输出电流
PMH-12V100WCL□	85-264Vac (120-375Vdc)	12Vdc	8.5A

型号编码

PM	H -	12V	100W	C	L	□
平板式	产品类别 H - 家用认证系列	输出电压	输出功率	外观形式 C - 内置机壳型	L - 低外型	连接器形式 S - 标准型端子台 U - IP20 端子台* V - 朝前型端子台* T - 线束型连接器*

*选购



PMH 平板式电源供应器

12V100W 单相 / PMH-12V100WCL□

规格

额定输入 / 特性

额定输入电压	100-240Vac
输入电压范围*	85-264Vac
额定输入频率	50-60Hz
输入频率范围	47-63Hz
直流输入电压范围**	120-250Vdc
输入电流	< 1.90A @ 115Vac, < 1.20A @ 230Vac
效率 @ 100% 负载	> 83% @115Vac, > 85% @ 230Vac
最大功耗	无负载 < 0.3W @ 115Vac, < 0.5W @ 230Vac
	100% 负载 < 19.0W @ 115Vac, < 17.0W @ 230Vac
最大浪涌电流 (冷启动)	< 30A @ 115Vac, < 60A @ 230Vac
漏电流	< 0.75mA @ 240Vac

*85-100Vac 功率降额见第 3 页功率降额

**测试在直流输入状态下完成, 视客户需要可提供直流输入安全认证。

额定输出 / 特性***

额定输出电压	12Vdc
出厂设置输出电压精度	12Vdc $\pm$ 2%
输出电压调节范围	12-14Vdc
输出电流	0-8.5A (102W 最大值)
输出功率	102W
线电压调整率	< 1.0% (@ 100-264Vac 输入, 100% 负载)
负载调整率	< 2.0% (@ 100-264Vac 输入, 0-100% 负载)
PARD**** (纹波电压, 20MHz)	< 120mVpp
上升时间	< 100ms @ 额定输入 (100% 负载)
开机时间	< 2500ms @ 115Vac (100% 负载), <1500ms @ 230Vac (100% 负载)
保持时间	> 5ms @ 115Vac, > 50ms@ 230Vac (100% 负载)
动态响应 (过冲及下冲输出电压)	$\pm$ 5% @ 100-264Vac 输入, 0-50%, 0-100%, 50-100% 负载 (转换速率: 0.1A/ μ S, 50% 占空比 @ 5Hz 至 1kHz)
电容性负载启动	3,000 μ F 最大值

***< -25°C 至 -30°C 及 50°C 至 70°C 功率降额见第 3 页功率降额。

****PARD 测量采用 AC 耦合模式、5cm 线长, 与 0.1 μ F 陶瓷电容器及 47 μ F 电解电容器并联。



PMH 平板式电源供应器

12V100W 单相 / PMH-12V100WCL□

机构

外壳 / 底座		铝	
尺寸 (L x W x H)		129 x 97 x 30 mm (5.08 x 3.82 x 1.18 英寸)	
重量		0.31 kg (0.68 lb)	
LED 指示灯		绿色 LED (DC OK)	
冷却方式		自然对流	
端子台 / 连接器	PMH-12V100WCLS	M3.5 x 7 Pins (额定 300V/15A)	
	PMH-12V100WCLU	M3.5 x 7 Pins (额定 300V/20A)	
	PMH-12V100WCLV	M3.5 x 7 Pins (额定 300V/20A)	
	PMH-12V100WCLT	針座 输入: B3P(6-2.3.5)-VH(LF)(SN) 输出: B4P7-VH(LF)(SN)	对接连接器 输入: VHR-6N 输出: VHR-7N
线规	PMH-12V100WCLS	AWG 20-14	
	PMH-12V100WCLU	AWG 20-12	
	PMH-12V100WCLV	AWG 20-12	
	PMH-12V100WCLT	AWG 20-18	
噪音 (距电源 1 米)		Sound Pressure Level (SPL) < 25dBA	

运行环境

环境温度	运行温度	-30°C 至 +70°C
	储存温度	-40°C 至 +85°C
功率降额	温度	120Vac < -25°C 降额 5.0% / °C 120Vac 及 240Vac > 50°C 降额 2.0% / °C
	输入电压	< 100Vac 功率降额 1.33% / °C
运行湿度	5 至 95% RH (无冷凝)	
运行海拔高度	0 至 5,000 米 (16,400 英尺)	
冲击测试	非运行	IEC60068-2-27, 30G (300m/S²) 持续 18ms, 每个方向各 3 次, 总计 9 次
振动测试	非运行	IEC60068-2-6, 10Hz - 150Hz @ 50m/S² (5G 峰值); 0.35mm 位移; X、Y、Z 三轴各 20 分钟
碰撞测试	非运行	IEC 60068-2-29, 10G (100m/S²) 持续 11ms, 每个方向各 1000 次, 总计 6000 次
过压防护级别	II	
污染防护等级	3	

PMH 平板式电源供应器

12V100W 单相 / PMH-12V100WCL□

保护

过压	< 17.5V, SELV 输出, 锁定模式
过载 / 过流	115~150% 额定负载电流, 打嗝模式, 非锁定 (自动恢复)
过温	< 75°C 环境温度 @ 100% 负载, 锁定模式
短路	打嗝模式, 非锁定 (故障解除后自动恢复)
内部保险丝 (火线上)	T 3.15AH
防护等级	IP20 (PMH-12V100WCLU)
电击防护等级	接 PE* 达到 Class I

*PE: 主地线

可靠性数据

MTBF (平均故障间隔时间)	> 700,000 小时, 符合 Telcordia SR-332 标准 输入: 115Vac & 230Vac, 输出: 100% 负载, 温度 25°C
预期电解电容寿命	10 年 (115Vac & 230Vac, 50% 负载 @ 40°C)

安规标准 / 要求

Safety Entry Low Voltage		SELV (EN 60950-1)
电气安全	SIQ Bauart	EN 60950-1, EN 60335-1, EN 61558-1, EN 61558-2-16, EN 62368-1
	UL/cUL 认证	UL 60950-1 and CSA C22.2 No. 60950-1 (File No. E191395) UL 62368-1 and CSA C22.2 No. 62368-1 (File No. E191395)
	CB scheme	IEC 60950-1, IEC 60335-1, IEC 61558-1, IEC 61558-2-16, IEC 62368-1
CE		符合 EMC Directive 2014/30/EU 及低电压 2014/35/EU 标准
隔离电压	输入至输出	4.0KVac
	输入至 PE	2.0KVac
	输出至 PE	1.0KVdc

PMH 平板式电源供应器

12V100W 单相 / PMH-12V100WCL□

EMC

辐射与传导 (CE & RE)		EN 55011, EN 55032, CISPR32, FCC Title 47: Class B, EN 61000-6-3	
直流输出低压供电装置		EN 61204-3	
抗扰度		EN 55024, EN 61000-6-2	
静电	IEC 61000-4-2	Level 3 Criteria A ¹⁾ 空气放电: 8kV 接触放电: 6kV	
幅射抗扰度	IEC 61000-4-3	Level 3 Criteria A ¹⁾ 80MHz-1GHz, 10V/M with 1kHz tone / 80% modulation 1.4GHz-2GHz, 3V/M with 1kHz tone / 80% modulation 2GHz-2.7GHz, 1V/M with 1kHz tone / 80% modulation	
脉冲群抗扰度	IEC 61000-4-4	Level 3 Criteria A ¹⁾ 2kV	
雷击浪涌	IEC 61000-4-5	Level 4 Criteria A ¹⁾ 共模 ³⁾ : 4kV 差模 ⁴⁾ : 2kV	
传导抗扰度	IEC 61000-4-6	Level 3 Criteria A ¹⁾ 150kHz-80MHz, 10Vrms	
电源频率磁场	IEC 61000-4-8	Criteria A ¹⁾ 30A/米	
电压突降	IEC 61000-4-11	0% of 100Vac, 20ms 40% of 100Vac, 200ms 70% of 100Vac, 500ms 0% of 100Vac, 5000ms 0% of 240Vac, 20ms 40% of 240Vac, 200ms 70% of 240Vac, 500ms 0% of 240Vac, 5000ms	Criteria A ¹⁾ Criteria B ²⁾ Criteria A ¹⁾ Criteria B ²⁾ Criteria A ¹⁾ Criteria B ²⁾ Criteria A ¹⁾ Criteria B ²⁾
振动波抗扰性 (震铃波)	IEC 61000-4-12	Level 3 Criteria A ¹⁾ 共模 ³⁾ : 2kV 差模 ⁴⁾ : 1kV	
谐波电流		IEC/EN 61000-3-2, Class A	
电压波动与闪变		IEC/EN 61000-3-3	

1) Criteria A: 电源在所定义的限制内运行性能正常

2) Criteria B: 暂时性功能下降或能够自我恢复

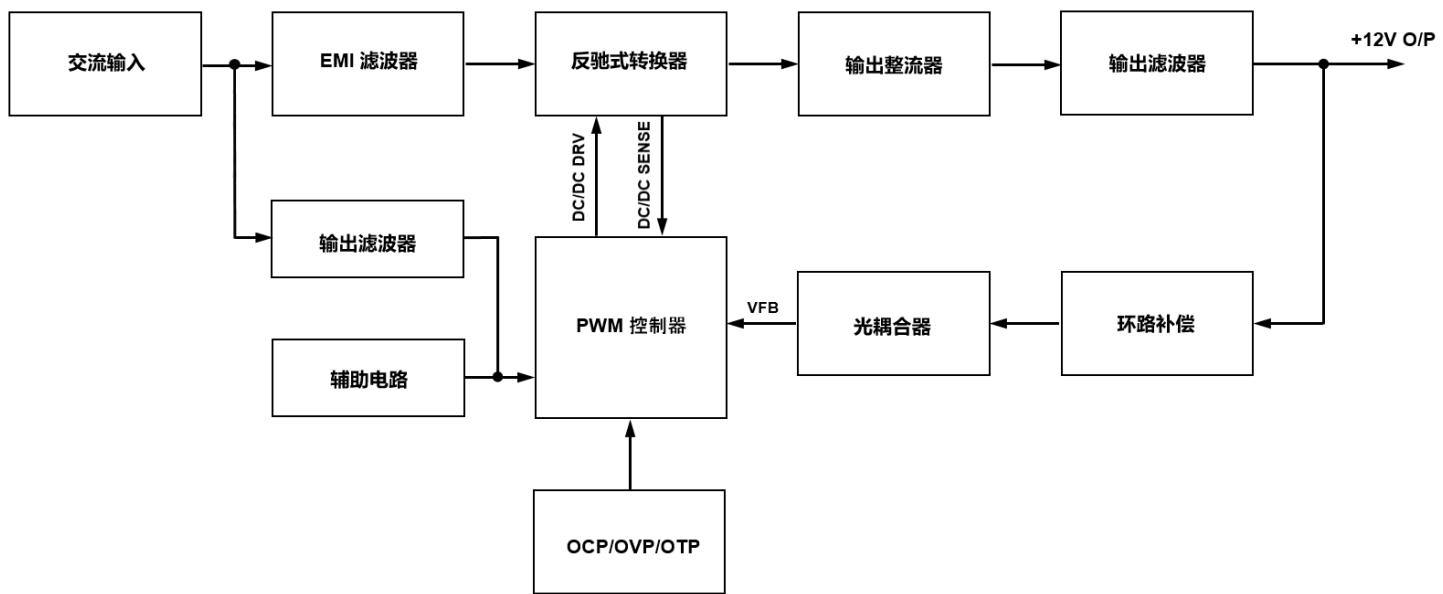
3) 非对称: 共模 (线对地)

4) 对称: 差模 (线对线)

PMH 平板式电源供应器

12V100W 单相 / PMH-12V100WCL□

方块图



电源设备描述

PMH-12V100WCLS: 标准型端子台

PMH-12V100WCLU: IP20 端子台

PMH-12V100WCLV: 朝前型端子台

PMH-12V100WCLT: 线束型连接器

- 1) 输入及输出端子台
- 2) 直流电压调节电位器
- 3) DC OK LED 指示灯 (绿色)

连接器形式	输出与 PE 隔离
标准型端子台	S
IP20 端子台	U
朝前型端子台	V
线束型连接器	T

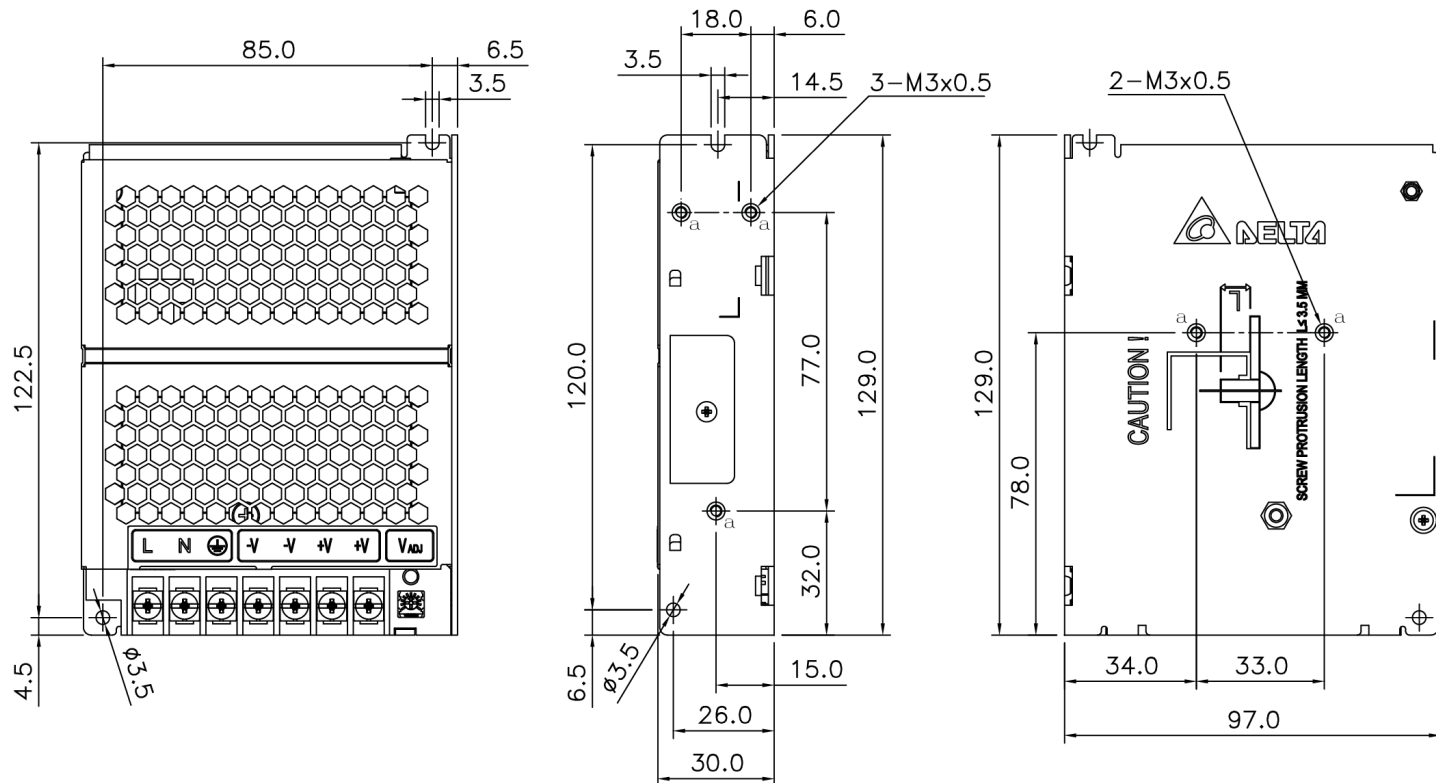


PMH 平板式电源供应器

12V100W 单相 / PMH-12V100WCL□

尺寸

L x W x H: 129 x 97 x 30 mm (5.08 x 3.82 x 1.18 英寸) (PMH-12V100WCLS: 标准型端子台)



工程数据

输出负载对应环境温度

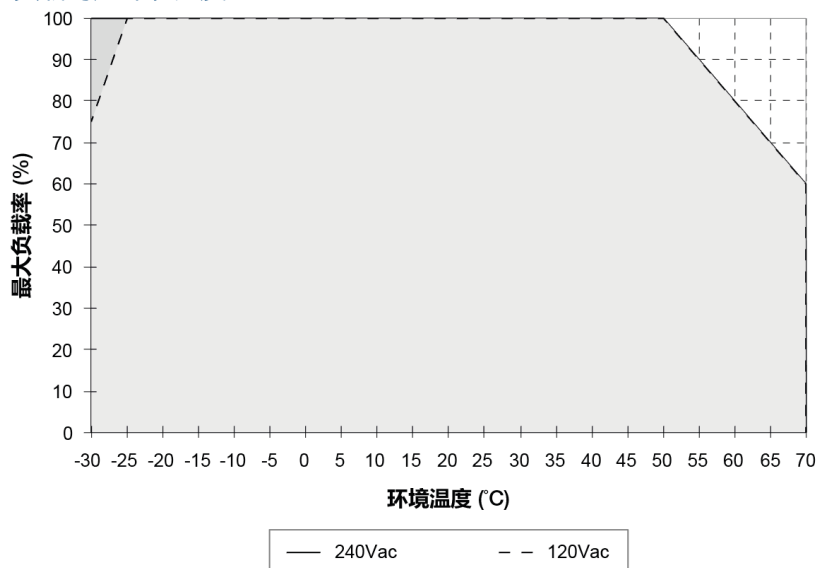


图. 1 垂直及水平安装降额

120Vac

< -25°C 功率降额 5.0% / °C

120Vac 及 240Vac

> 50°C 功率降额 2.0% / °C

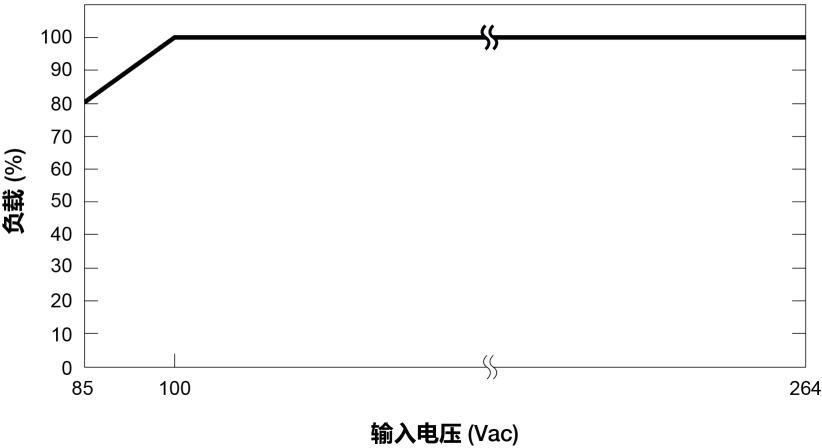
备注

1. 电源如果持续在降额曲线外区间使用, 可能导致零部件降级或损坏, 参见图 1 表格。
2. 当环境温度超出第 3 页“运行环境”章节规定, 如果不降低输出功率, 设备将进入过温保护。再度运作时, 输出电压将进入锁定模式直至环境温度下降或负载回落至工作状态。需解除/重置交流输入电压才能重新开机。
3. 为保证发挥正常功能, 设备运行时需与其他设备保持安全距离, 如安全说明章节所示。
4. 注意, 视环境温度及电源输出负载, 设备可能过热!
5. 如果设备必须以其他朝向安装, 请即接洽 ips-cn@deltaww.com 查询具体安装方案。

PMH 平板式电源供应器

12V100W 单相 / PMH-12V100WCL□

输出负载对应输入电压



■ 输入电压范围 100Vac 至 264Vac 无输出功率降额

装配及安装

- ① 在安装表面上的电源供应器安装孔。至少安装两个钻孔，使用 M3 螺丝，长度不短于 5mm (0.20 英寸)。
- ② 其表面为电源供应器所安装在客户终端系统或其面板上。
- ③ 端子台/连接器

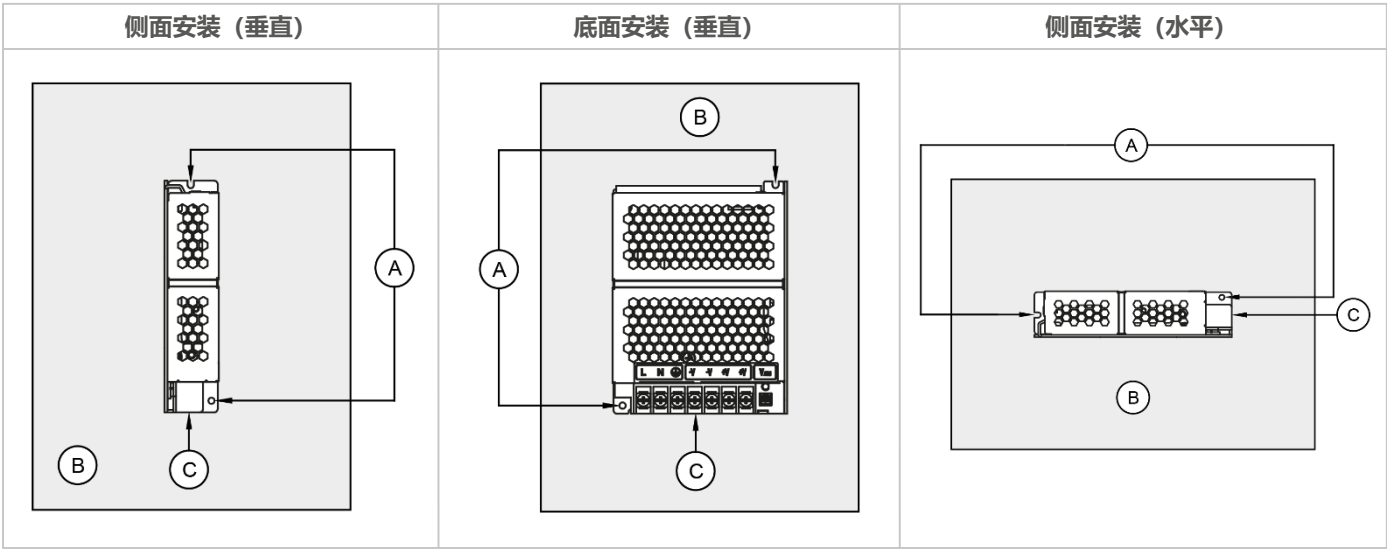


图. 2 安装方向

- 使用软性电线（绞线或实心电线），规格如下：

PMH-12V100WCL <u>S</u>	PMH-12V100WCL <u>U</u>	PMH-12V100WCL <u>V</u>	PMH-12V100WCL <u>I</u>
AWG 20-14	AWG 20-12	AWG 20-12	AWG 22-18

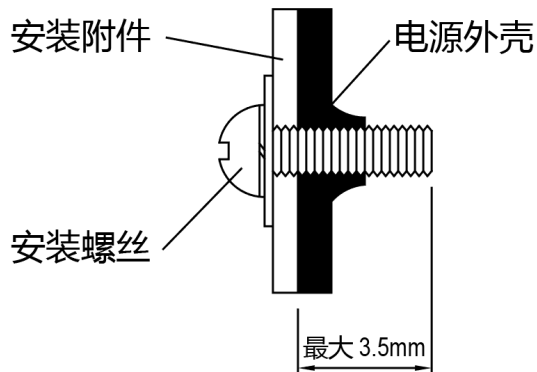
- 安装扭力不得超出 13Kgf.cm (11.23 lbf.in)，绝缘剥线长度不得超过 0.275" 或 7mm。
- PMH-12V100WCLI 针座、端子及 AWG 线规尺寸参见下表：

	针座	对接连接器	端子	AWG
输入 (JST)	B3P(6-2.3.5)-VH(LF)(SN)	VHR-6N	SVH-21T-P1.1	20-18
输出 (JST)	B4P7-VH(LF)(SN)	VHR-7N	SVH-21T-P1.1	20-18

PMH 平板式电源供应器

12V100W 单相 / PMH-12V100WCL□

配件安装



- 仅限使用长度 $\leq 3.5\text{mm}$ (0.14 英寸) 之 M3 螺丝通过底部安装孔安装，以确保螺丝与内部部件保持安全距离。
- 建议安装旋紧扭矩：4~8Kgf.cm (3.47~6.94 lbf.in)。

安全指示

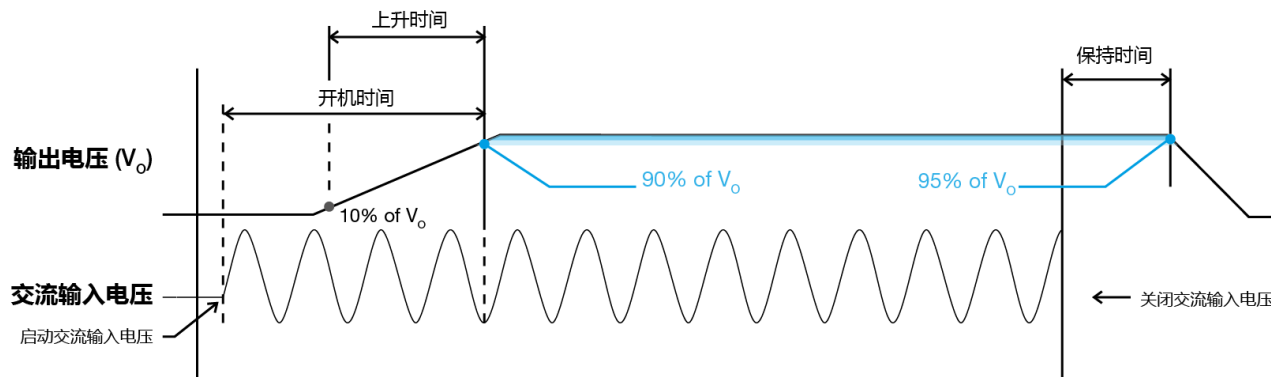
- 为保证充足对流冷却，当电源运行时，外部部件需要与电源通风表面保持 $\geq 50\text{mm}$ (1.97 英寸) 之安全距离。
- 不建议将设备安装于诸如塑料等低热传导系数表面之上。
- 注意，视环境温度及电源负载，电源外壳有可能过热。电源运行时或电源刚关闭时不得碰触，小心烫伤！
- 供电状态下不得碰触端子台，小心触电。
- 安装过程中务必留意，不得让任何外来金属、物件或导体进入设备，以免引起电击、安全隐患、火灾或机器运行故障。
- 体智欠缺者（包括儿童）或非专业人员在无人监督指导下不得使用电源。
- 警示：连接电源时先接通地线，然后连接火线与零线；断设备时先断开火线与零线，再断开地线。
- 设备安装必须接地，务必确保闲人勿入。

PMH 平板式电源供应器

12V100W 单相 / PMH-12V100WCL□

功能

■ 开机时间、上升时间及保持时间示意图



开机时间

指输入电压启动后，输出电压上升到稳定值的 90% 所需时间。

上升时间

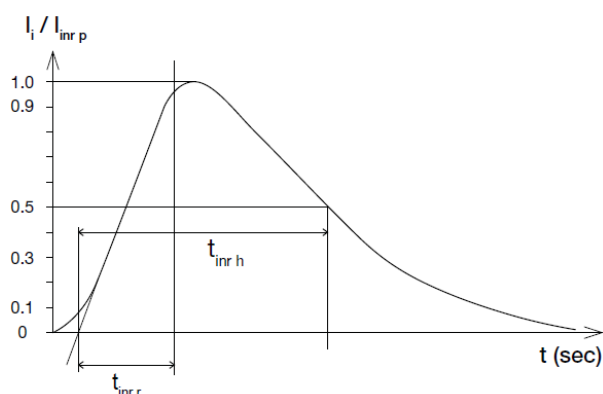
指输出电压从最终稳定值的 0% 到 90% 所需时间。

保持时间

从 AC 端输入电压中断到 DC 端输出电压开始低于最终稳定值的 95% 之间的时间。

浪涌电流

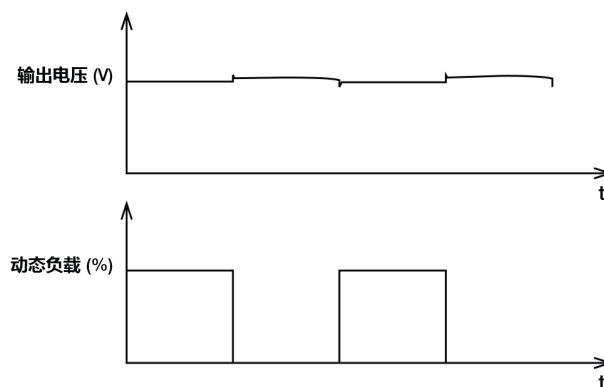
浪涌电流指输入电压启动后瞬间造成的电流峰值。在 AC 输入电压下，浪涌电流最大值将在 AC 电压的上半循环出现，之后有显着下降。



动态响应

当额定电流 0% 至 50%、0% 至 100% 及 50% 至 100% 动态负载时，电源输出电压保持 $\pm 5\%$ 之稳压率。

■ 50% 占空比 / 5Hz 至 1kHz

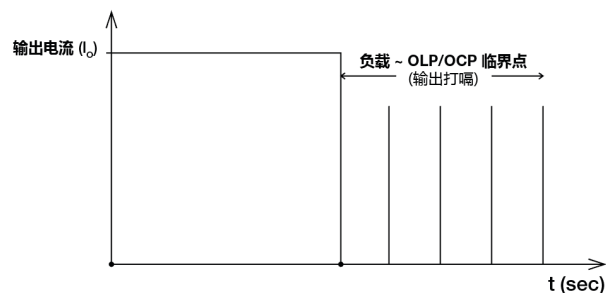


PMH 平板式电源供应器

12V100W 单相 / PMH-12V100WCL□

过载及过流保护（自动恢复）

输出电流 (I_o) 超出第 4 页“保护”章节规定时，电源供应器之过载 (OLP) 及过流 (OCP) 保护即被触发，这种情况下，输出电压 (V_o) 开始下降，一旦电源供应器达到最大功率限制，保护即启动，电源供应器将进入“打嗝模式”（自动恢复）。过载及过流故障一经解除，输出电流 (I_o) 回归正常范围，电源即可恢复。

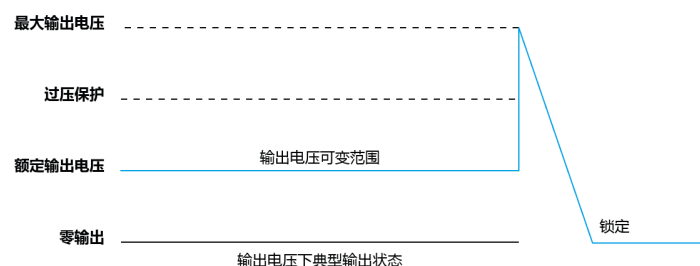


低于 OLP/OCP 临界点但大于 100% 时，不建议延长 I_o 时间，以免损坏 PSU。

过压保护（锁定模式）

内部反馈电路出现故障时，电源过压电路即被触发。输出电压不得超出第 4 页“保护”章节中所规定的范围。电源供应器将锁定，需解除/重置交流输入电压才能重启。

电源供应器应锁定，需解除/重置交流输入电压才能重启。



外部输入保护设置

电源 L 端的内部保险丝无法做更换，在无额外保护设施的情况下，电源已经测试通过 20A (UL) 及 16A (IEC) 认证。电路安培容量高于上述情况下，外部保护设备才有要求。使用 B 型 16A 或 C 型 8A 断路器，请参照其说明书中的最低值来设计使用。

短路保护（自动恢复）

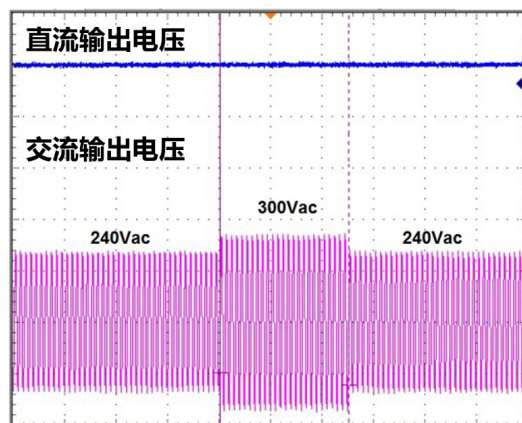
电源输出 OLP/OCP 功能同时还提供短路保护。发生短路时，输出电流将进入“打嗝模式”，短路解除后电源即回归正常运行。

过温保护（锁定模式）

如负载降额章节所述，电源同时具备过温保护 (OTP) 功能。如果 100% 负载状态下运行温度过高，或运行温度超出降额图表中的建议值，OTP 电路即被触发。此时，输出电压将锁定直至温度或负载回落至降额图表所建议之正常运行范围。需解除/重置交流输入电压才能重启。

输入电压浪涌

电源在 100% 负载下运行，输入电压从 240Vac 切换至 300Vac (50Hz) 的电压浪涌，然后回归至 240Vac (10% 占空比)。电源设备经历重复性电压浪涌后无部件损坏，电压浪涌期间及之后输出电压仍保持在规定范围内。



PMH 平板式电源供应器

12V100W 单相 / PMH-12V100WCL□

运行模式

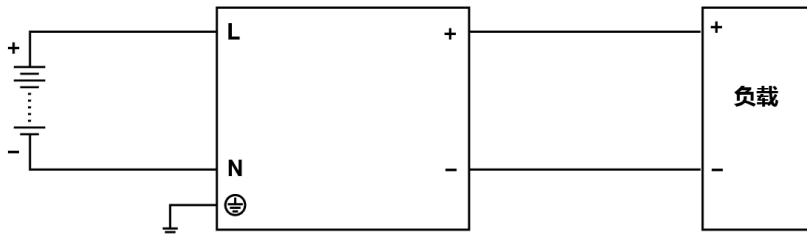


图. 3 直流输入运行电路图

■ 直流输入运行

第 1 步

使用电池或类似直流电源。

第 2 步

将正极（+）接火线（L），负极（-）接零线（N）。

第 3 步

将电源PE接至大地或接至设备的地线。

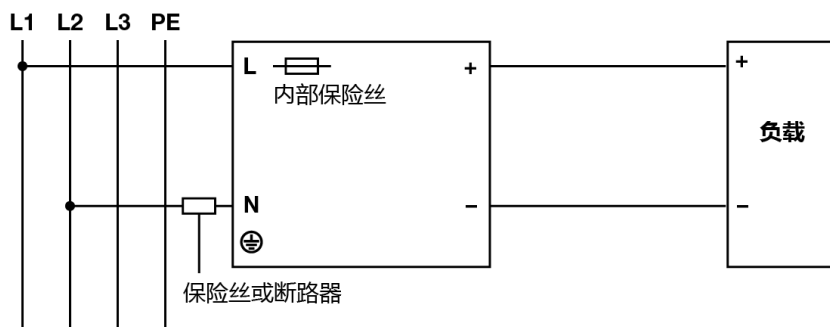


图. 4 三相系统的两相输入运行电路图

■ 三相系统的两相输入运行

台达 PMH 系列电源供应器可使用于三相系统的两相之上，敬请遵循下列步骤设置。

第 1 步

火线至零线的输入电压需低于最大额定输入。输入电压应低于 240Vac +10%。

第 2 步

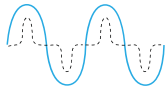
有鉴于 N（零线）线路内部没有设置保险丝，为确保安全需添加外部保护，比如所图所示连接一个保险丝或断路器。

PMH 平板式电源供应器

12V100W 单相 / PMH-12V100WCL□

其他

PFC – Norm EN 61000-3-2



谐波电流标准

有鉴于输入电容定期充满，通常情况下输入电流波形为非正弦。工业环境下，只有特殊情况下才有必要达到 EN 61000-3-2 标准，因为符合这项标准会导致一些技术缺陷，比如低能效或采购成本上升。很多情况下，达到这个标准并没有让用户受益，由此请务必确认是否必须达到此标准。

注意事项

本产品规格手册编撰之资讯内容是台达电子工业股份有限公司(以下简称「台达」)依「提供使用时」的状态提供予您。台达就本产品规格手册，不提供任何资讯之准确性或可靠性之担保及保证。另，如果产品目录与产品规格手册间存在任何分歧，应以产品规格手册之内容为准。(产品规格手册之最新资讯请参阅 www.DeltaPSU.com/cn) 台达无须为您透过本产品规格手册所获得资讯而生之任何声明或损失负责。您需于下订购买前自行评估并承担使用本产品之相关风险。

台达保留对产品规格手册中所描述的产品进行修改而不预先通知的权利。