DRMD-60-XX 导轨型电源供应器

60W 系列机型-技术参数表

AOYUAN

机种型号	重量	尺寸 (L x W x H)
DRMD-60-XX	0.5kg	124x1166x30mm

实物图

亮点及特色

单、双相两用
输入电压范围：180 - 600VAC/250 - 850VDC
高隔离4000VAC
满足5000m海拔应用
150% 峰值功率，瞬态3s 输出
-40°C~80°C 宽范围运行温度
输出短路、过流、过压、过温保护
设计符合IEC/ES/CSA/EN62368；EN61010/62477 等认证标准

安规标准

经 CB 认证适合全球使用

IS 13252（Part 1）/ IEC60950-1
R XXXXXXXX
www.bis.gov.in

ULL-102405

I.T.E. POWER SUPPLY
E360380

产品概述

DRMD-60-xx导轨型电源具有30mm高度超薄机身设计，单、双相两用，高效自然对流冷却的结构形态，电源可在-40°C 至 85°C 宽范围运行，无风扇设计，适用于相对恶劣的工业及户外等场景。产品安全性高，EMC性能好，150%峰值功率，支持启动直流电机或电容性负载等重负载，导轨安装便捷。适用于电力、储能、充电桩、工控、锂电和半导体等应用，且符合主要安规认证，包括 IEC/ES/CSA/EN62368、EN61010/62477、EN61558等。

型号数据

机种型号	输入电压范围	额定输出电压/电流	效率（%）
DRMD-60-5	180-600VAC/250 - 850VDC	5V / 10A	83.5
DRMD-60-12	180-600VAC/250 - 850VDC	12V / 5A	86.5
DRMD-60-24	180-600VAC/250 - 850VDC	24V / 2.5A	89
DRMD-60-48	180-600VAC/250 - 850VDC	48V / 1.25A	90.5

DRMD-60-24

- **DRMD**（DRMD为产品系列名）
- **24**（24为输出电压）
- **60**（60为额定功率）

DRMD-60-XX 导轨型电源供应器

60W 系列机型-技术参数表

AOYUAN

规格型号					
DRMD-60-5	DRMD-60-12	DRMD-60-24	DRMD-60-48		

额定输入 / 特性	
额定输入电压	200-480 Vac
输入电压范围	180-600 Vac （250-850Vdc）
额定输入频率	50-60 Hz
输入频率范围	47-63 Hz
输入电流	0.4A Typ.@ 400 Vac, 0.7A Typ. @ 230 Vac
热插拔	不支持
最大浪涌电流（冷启动）	冷启动 50A / 400 Vac
漏电流	< 0.5mA @ 480Vac

额定输出 / 特性*2						
额定输出电压	5 Vdc	12 Vdc	24 Vdc	48 Vdc		
输出电压精度	± 2%	± 1.5%	± 1%	± 1%		
输出电压调节范围	5-6Vdc	12-15Vdc	24-29Vdc	48-57Vdc		
输出电流	10 A	10 A	5 A	2.5 A		
输出功率	50 W	60 W	60 W	60 W		
线电压调整率	± 0.5%					
负载调整率	± 1.5%	± 0.5%	± 0.5%			
纹波电压 PARD*2 (20MHz)	<100 mVpp @ 0°C to 70°C	<120 mVpp @ 0°C to 70°C	<120 mVpp @ 0°C to 70°C	<150 mVpp @ 0°C to 70°C		
上升时间	20 ms Typ. @ 400 Vac & 230 Vac					
开机时间	2000 ms Typ. @ 400 Vac &230 Vac					
保持时间	50ms Typ. @ 400 Vac, 50ms Typ. @ 230 Vac					
最大容性负载	20,000 µF Max	10,000 µF Max	4,000 µF Max	1,000 µF Max		

*2 >50°C 至 70°C 功率降额见第 3 页

*3 纹波电压 PARD 测量采用 AC 耦合模式，与 0.1µF 陶瓷电容器及 47µF 电解电容器并联。
环境温度低于 0°C时 PSU 需预热 5 分钟以上。

结构特性	
外壳底座	铝
外壳上盖	SGCC
尺寸 (L x W x H)	124 x 116 x 30 mm
重量	0.5kg
指示灯	绿色 LED (DC OK)
冷却系统	自然对流
电线	输入AWG 18-12 额定电流参见第 6 页电线 AWG 表格 输出AWG 18-12 额定电流参见第 6 页电线 AWG 表格
噪音（距电源供应器 1 米）	Sound Pressure Level (SPL) < 45 dBA

环境特性		
环境温度	运行温度	-40°C to+85°C
	储存温度	-40°C to+85°C
功率降额	温度降额	参考温度降额曲线
	电压降额	功率降额 0.5% /Vac @ 180VAC - 200VAC 功率降额 0.4% /Vac @ 550VAC - 600VAC
海拔降额	2000-5000m	3.5%/Km
运行湿度	20 to 90% RH (无冷凝)	
运行海拔高度	0 to 5,000 Meters (0 to 16,400 ft)	
冲击实验	非运行	IEC 60068-2-27，半正弦波：50 G 持续 11 ms；每个方向各 3 次，共计 9 次
	运行	IEC 60068-2-27，半正弦波：10 G 持续 11 ms；X 轴 1 次
振动实验	非运行	IEC 60068-2-6，随机：5 Hz to 500 Hz (2.09 G)；所有 X, Y, Z 方向各 20 分钟
	运行	IEC 60068-2-6，正弦波：10 Hz to 500 Hz @ 19.6 m/s² (2 G 峰值)； 10 分钟 1 周期，X 方向 60 分钟
过压防护级别	II（符合 EN 62477-1 OVC III 2000 米海拔高度标准）	
温度系数	±0.03%/℃	

保护功能						
额定输出电压	5 Vdc	12 Vdc	24 Vdc	48 Vdc		
过压	< 8 V	< 16 V	< 35 V	< 63V		
过载 / 过流	130-200% 额定负载电流，打嗝模式，非锁定（自动恢复）					
过温	输出电压关断，过温异常解除后自恢复					
短路	恒流打嗝式，自恢复					
电击防护等级	接 PE*4 达到 Class I					

*4 PE: 保护性地线

可靠性数据		
MTBF（平均故障间隔时间）	Telcordia SR-332	> 300,000 hrs 输入：230 Vac & 400 Vac，输出：100% 负载，温度：25°C
质保年限	3 年	

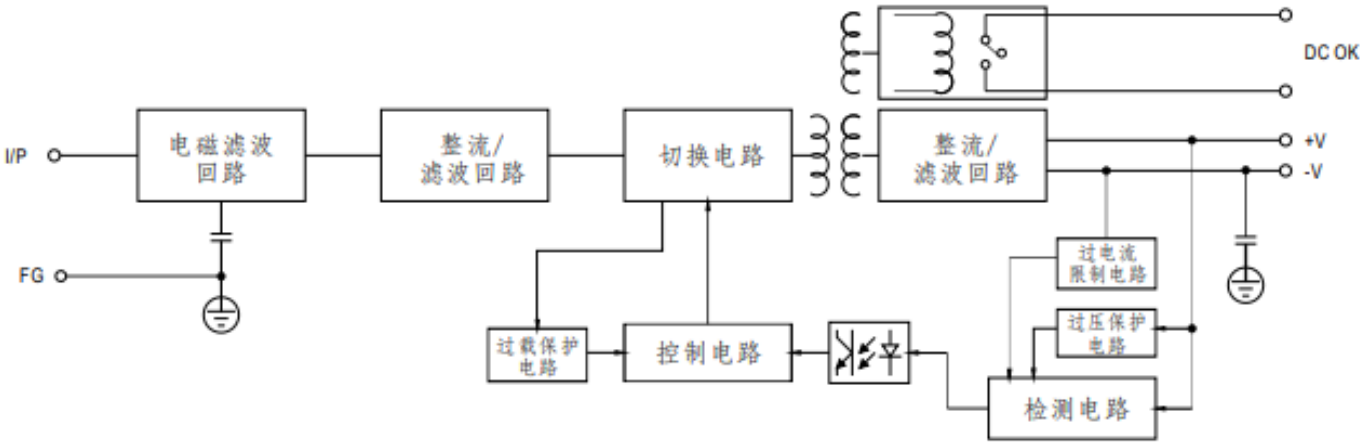
安规标准 / 指令		
Safety Entry Low Voltage	SELV	
电气安全	CB scheme	IEC 62368-1,IEC 60664,IEC 61010-1 &-2-201
	TUV Bauart	EN 62368-1.EN 61010-1 &-2-201
	UL/cUL	UL 62368-1/61010-1/508
	CCC	/
	CE/UKCA	EN62368-1, BS EN62477, EN61558
	EAC	/
CE	符合 EMC Directive 2014/30/EU 及 Low Voltage Directive 2014/35/EU 低电压指令	
UKCA	符合 Electrical Equipment (Safety) Regulations 2016 及 Electromagnetic Compatibility Regulations 2016	
隔离电压	输入至输出	4000 Vac
	输入至接地	2000 Vac
	输出至接地	500 Vac

EMC		
传导与辐射 (CE & RE)	CISPR 32, EN/BS EN 55032, EN/BS EN 61000-6-4, KN32, AS/NZS CISPR32 Compliance to EN/BS EN 55014-1, FCC Title 47, EN/BS EN 61000-6-3 : Class B	
抗扰度	EN/BS EN 55035, KN35, EN/BS EN 61000-6-2 Compliance to EN/BS EN 55014-2,EN/BS EN 61000-6-1	
静电放电抗扰度	IEC61000-4-2	Level 4 Criteria A1）空气放电: 15kV；接触放电: 8 kV
射频磁场辐射抗扰度	IEC61000-4-3	Level 3 Criteria A1）80 MHz – 1 GHz, 10 V/M with 1 kHz tone / 80% modulation
电快速瞬变脉冲群抗扰度	IEC61000-4-4	Level 3 Criteria A1）2 kV
浪涌（冲击）抗扰度	IEC61000-4-5	Level 4 Criteria A1) 共模 4) : 4 kV 差模 5) : 2 kV
射频场感应的传导骚扰抗扰度	IEC61000-4-6	Level 3 Criteria A1） 150 kHz – 80 MHz, 10 Vrms
工频磁场抗扰度	IEC61000-4-8	Level 4 Criteria A1）30 A/Meter
电压暂降、短时中断和电压变化的抗 扰度	IEC 61000-4-11	0% 突降; 1 周期, Criteria B2 40% 突降; 10 周期, Criteria C3) 70% 突降; 25 周期, Criteria C3)
谐波电流	IEC/EN/BS EN 61000-3-2	Class A

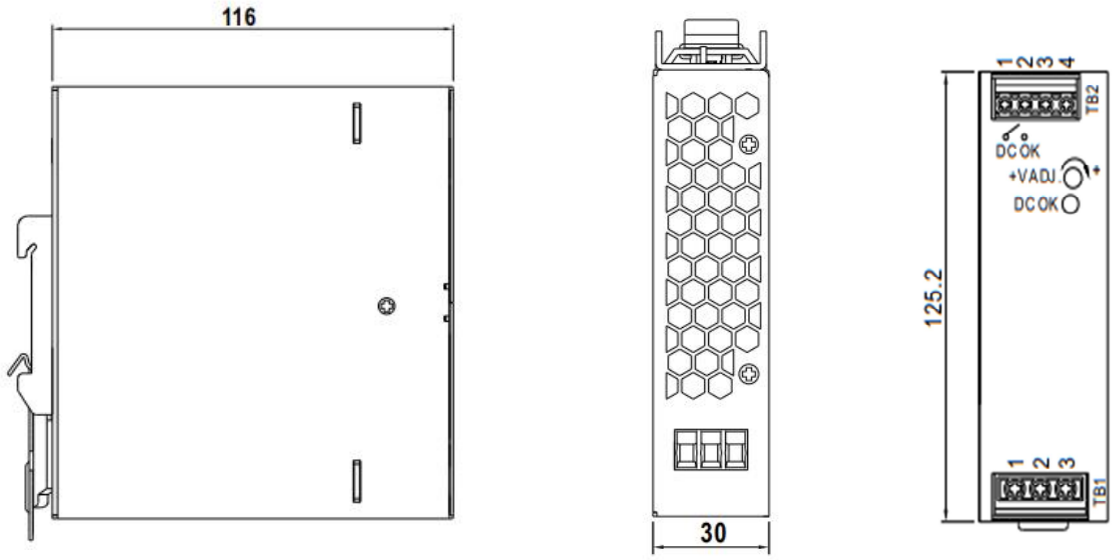
1) Criteria A: 电源在所定义限制内运行性能正常　2) Criteria B: 测试中输出超出稳压率或关机，但测试后自动恢复正常运行

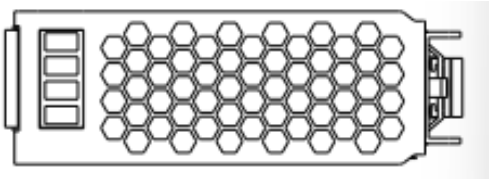
3) Criteria C: 测试中输出超出稳压率或关机（需要在测试后重置 AC 电源线才能恢复正常运行）　4) 非对称: 共模（线对地） 5) 对称: 差模（线对线）

方块图



电源部件描述





端子台脚位定义(TB1)

引脚编号	引脚功能
1	FG ⏚
2	AC/L2
3	AC/L1

端子台脚位定义(TB2)

引脚编号	引脚功能
1,2	继电器触点
3	DC OUTPUT -V
4	DC OUTPUT+V

除非另行注明，尺寸误差为±0.5

工程数据

图 1) 温度降额_ 输出负载降额对应环境温度

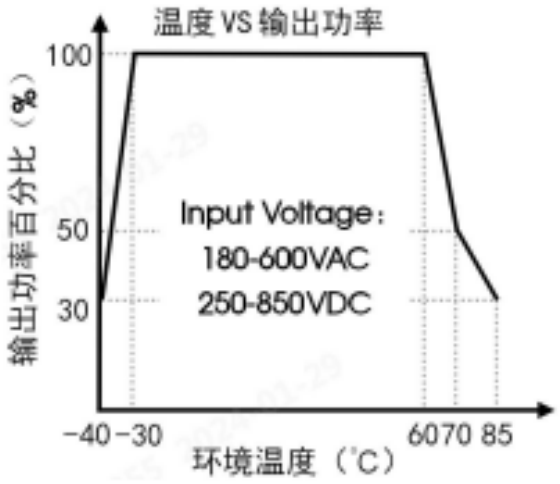
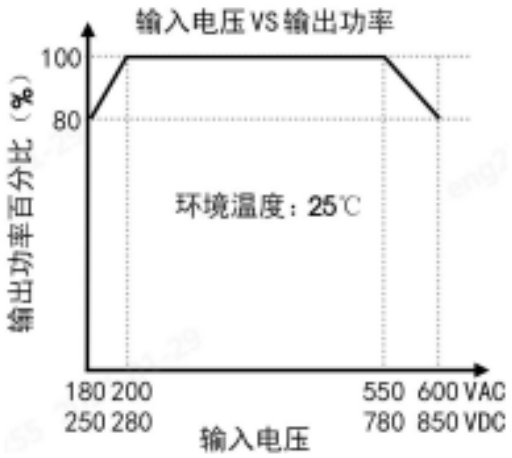


图 2) AC 输入电压降额_ 输出负载降额对应输入电压



1）电源如果持续在额定功率曲线以外区间使用，可能导致零部件降级或损坏，具体参照图 1 及图 2 所示。

2）当环境温度低于 -30 °C 时，开机时 PSU 可能将 进入打嗝状态，但开机时间不超过 5s。

3）当环境温度>50°C 时，如果不降低输出功率，电源将进入过温保护。过温保护被激活后，电源供应器将锁定直至环境温度下降或负载回落至工作状态。需解除/重置输入 AC 电压方能重启。

4）为保证发挥正常功能，电源供应器运行时需与其 他设备保持安全距离，如安全须知章节所示。

5） 注意，取决于环境温度及电源供应器输出负载， 电源可能过热!

装配与安装

AWG 电线表格

PVC 电线 AWG 额定电流			
6 AWG	52.5 A	20 AWG	6.5 A
8 AWG	37.5 A	22 AWG	5.0 A
10 AWG	29.0 A	24 AWG	3.5 A
12 AWG	22.5 A	26 AWG	2.5 A
14 AWG	16.5 A	28 AWG	2.0 A
16 AWG	12.0 A	30 AWG	1.5 A
18 AWG	9.0 A		

图. 3.1 电线表

装配电线选型，如图 3.1 所示：

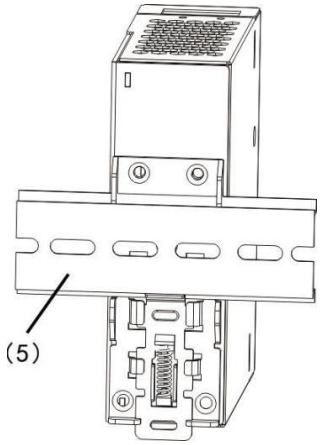
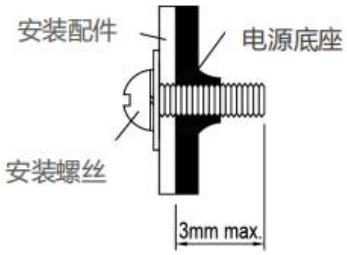


图. 3.2 安装位置

导轨卡扣固定安装，如图 3.2 所示：

安装说明



■· 仅限使用M3 螺丝，尺寸≤3 mm (0.20 inch)，在底座钻孔安装，以确保螺 丝与内部部件保持安全距离

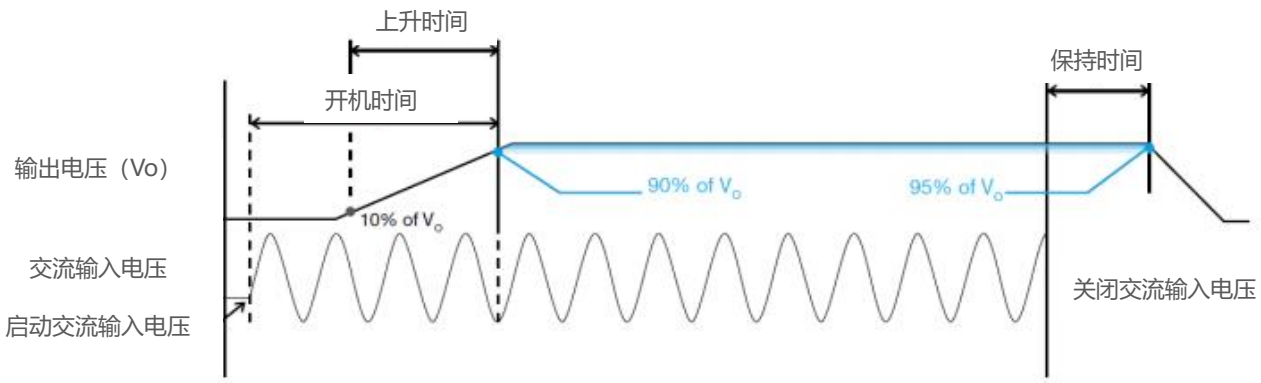
■· 建议安装旋紧扭力 ：4~7 Kgf.cm. (3.47~6.08 lbf.in)

备注

- 如用户将电源使用在非建议的安装方向，敬请接洽奥源咨询详情。
- 保证充足对流冷却，当电源运行时，外部部件均需与电源通风表面保持≥ 50mm(1.97 inch) 之安全距离。
- 不建议将电源安装于诸如塑料等低热传导系数表面上。
- 注意，视环境温度及电源负载，电源外壳有可能过热。电源运行时或刚关闭时不得触碰，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、物件或导体进入电源，以免引起电击、安全隐患、火灾或机器运行故障。
- 电源必须使用金属螺丝安装于接地金属表面之上。强烈建议电源端子台的接地端子与大地连接。

功能

图 1) 开机时间、上升时间及保持时间图表



开机时间

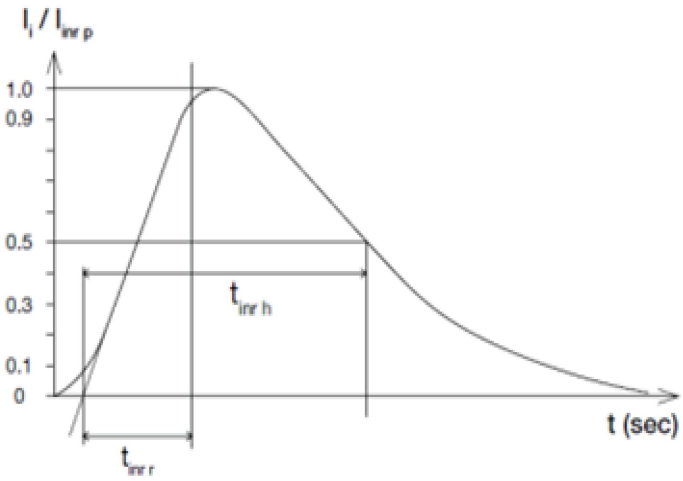
输入电压启动后，输出电压上升到额定值之 90% 所需时间。

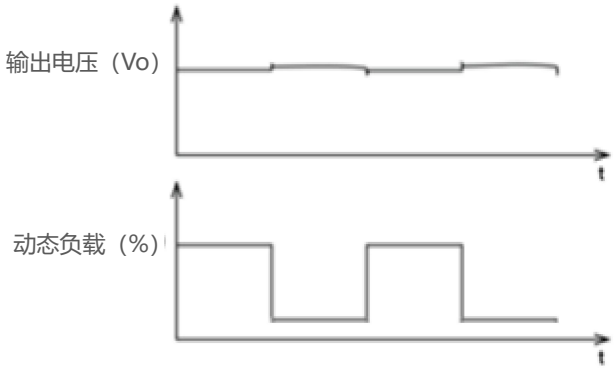
上升时间

输出电压从最终稳定值之 10% 到 90%所需时间。

保持时间

AC 端输入电压中断到输出电压开始低于最终稳定值之 95% 之间的时间。





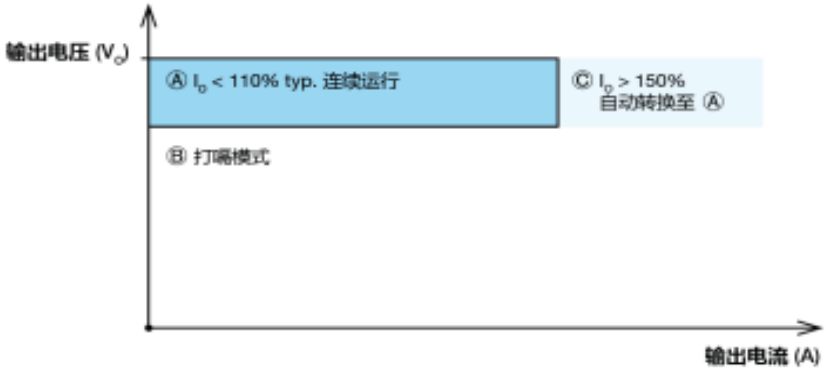
浪涌电流

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，峰值在交流电 压的后续周期内呈指数下降。

动态响应

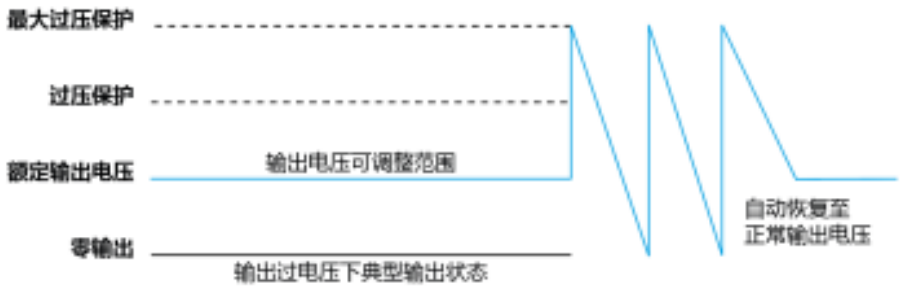
当动态负载为 10% 至 100% 动态变化时，电源输出电压保持在±10% 的稳压率。

功能



过载及过流保护（自动恢复）

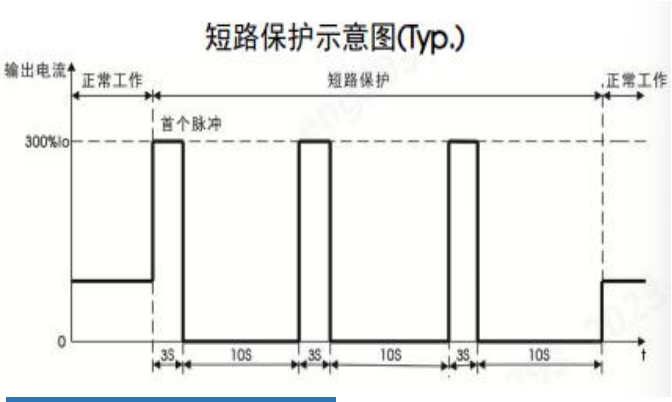
电源供应器过载（OLP）及过流（OCP）保护由内部计数器监测。输出电流（IO）达最大额定负载（IO Max）时，计数器达到限定值（通常 5 秒），输出电流即限定在 110% 典型值（参考下图 Ⓐ ）、输出电压（VO）开始下降。一旦 VO 降至约 18 Vdc 典型值以下，电源供应器开始以“打嗝模式”运行，如短路章节所述。过载或过流故障一经移除，电源供应器即恢复，IO 回归限定范围。

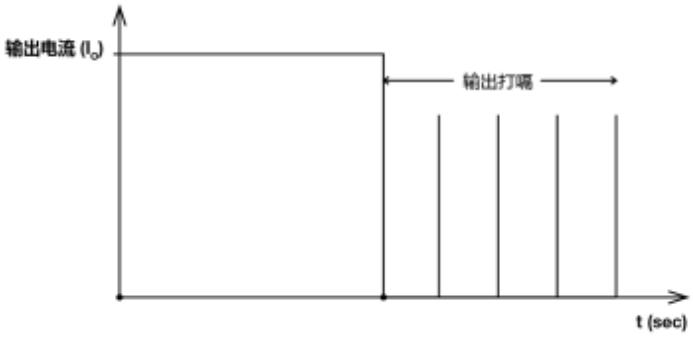


过压保护（自动恢复）

内部反馈出现故障时，电源过压电路即触发，输出电压不得超出 “保护” 章节规定范围。电源供应器将保护，故障解除后电源恢复正常。

功能





短路保护（自动恢复）

电源输出 OLP/OCP 功能同时提供短路保护。发生短路时，输出电 流将以“打嗝模式”运行，短路解除后电源供应器即回归正常运行。

过温保护（自动恢复）

如负载降额章节所述，电源供应器同时具备过温保护（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规 定值 ，OTP 电路即被触发， 输出电压进入锁定模式直至温度回落至降额图表所建议之正常运行范围。

声明

奥源以实际测试数据为基础提供数据表中所有参数，但对于产品使用不通过任何形式的保证。如果目录中的信息与数据表中的信息不一致时，以数据表为准对于数据表中提供的错误信息而引起的任何索赔或诉讼，奥源不承担赔偿责任。客户在向奥源下单前，应对产品的使用情况进行评估。

奥源保留对数据表中描述的信息进行更改而不另行通知的权利。

东莞奥源电子科技股份有限公司
Dongguan Aoyuan Electronics Technology Co.，Ltd

中国广东省东莞市长安镇纳安路2号
No.2 Na'an Road,Changan Town,Dongguan City,Guangdong Province,China
TEL：+86-0769-8158 9595　　FAX：+86-0769-8547 3586