

产品概要:

MR4850N1 是一款高效率、高功率密度的数字化充电模块，实现 85V AC ~ 300V AC 输入，+20V~+58V DC 恒压/0~60Amax 恒流输出的转换。具有热插拔、软启动、完善的保护功能、可并联使用等优点。采用最新电源监控技术，实现充电模块状态及负载的实时监控，通过 CAN 通讯接口实现对输出电压电流设置、调节，可作为电压源或电流源，实现手动或智能的充电管理。

关键特性:

- 电网电压范围 (85V AC~300V AC)
- 支持 320V AC 离线功能
- 工作温度范围 (-40℃~+70℃)
- 恒压输出
- 恒流输出
- 温控风扇
- 总谐波失真 (THD) $\leq 5\%$
- 全数字化控制、CAN 总线通讯
- 支持调电压、调电流、均流功能
- 支持智能电表
- 支持在线热插拔功能
- 满足 Rohs 要求
- 通过 TUV、CE、UL、CB 认证



充电模块 MR4850N1 基本特性:

电气特性	
工作电压	85V AC~300V AC; 单相三线制或 110V AC 双火线
输入频率	45Hz~66Hz; 额定值 50Hz/60Hz
输入电流	<19A (额定)
功率因数	≥ 0.99 (负载 100%)
THD	$\leq 5\%$ (负载 $\geq 50\%$)
效率	最高点 $\geq 93\%$; $\geq 92\%$ (230V AC, 10%~100%负载)
输出方式	稳压 CV: 20V~58V DC; 稳流 CC: 0A~60A@21V~58V
稳压精度	$\leq \pm 0.6\%$
稳流精度	$\leq \pm 1.0\%$
最大输出功率	3000W (176V AC~290V AC); 1250W (85V AC~175V AC 线性降额)
纹波噪声	$\leq 200\text{mVp-p}$ (带宽 $\leq 20\text{MHz}$)
动态响应	超调 $\leq \pm 5\%V_o$; 恢复时间 $\leq 200\text{us}$
待机功耗	$\leq 5\text{W}$
启动时间	3s~8s
输出保持时间	>10 ms
电话衡重杂音电压	$\leq 2\text{mV}$
宽频杂音电压	$\leq 50\text{mV}$ (3.4KHz~150KHz) $\leq 20\text{mV}$ (0.15MHz~30MHz)
使用环境	
工作温度	-40℃~+70℃
存储温度	-40℃~+75℃ (无包装)
相对湿度	5%~95% (无冷凝)
冷却方式	强制风冷 (前进后出)
海拔高度	$\leq 5000\text{m}$

保护特性	
输入过压保护	保护点: >300V AC 恢复范围: 290V AC~300V AC
输入欠压保护	保护点: <80V AC 恢复范围: 80V AC~90V AC
输出过压保护	范围为 58.5V DC~60.5V DC; (过压保护可通过监控设置) 1. 内部故障过压时, 模块锁死。 2. 外部电压大于 63V DC, 且持续 500ms 以上, 模块锁死。
输出限流保护	见图 1
输出短路保护	可长期短路, 短路消失后可自动恢复。
过温保护	具有过温保护功能。
安规/EMC/防雷特性	
安规	UL60950-1; IEC60950-1; CAN/CSA C22.2 No. 60950 -1 ; EN60950-1;
EMC	EN55022 Class A; EN55024; EN61000-3-2; EN61000-3-3; ETSI EN300 386; ETSI EN301489; ITU-T K.20; FCC CFR47 Part 15 Subpart B:2012;
防雷	5KA
结构与可靠性	
重量	≤2Kg
尺寸 WDH	105mm*281mm*40.8mm
MTBF	>50 万小时

图 1 输出外特性曲线图

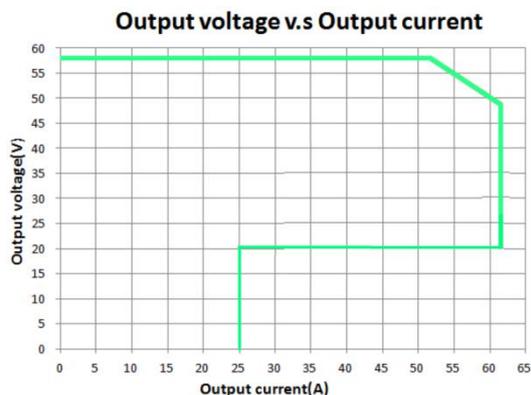


图 2 输出效率曲线图 (典型)

($V_{in} = 230 \text{ VAC}$, $T_a: 25 \text{ }^\circ\text{C}$)

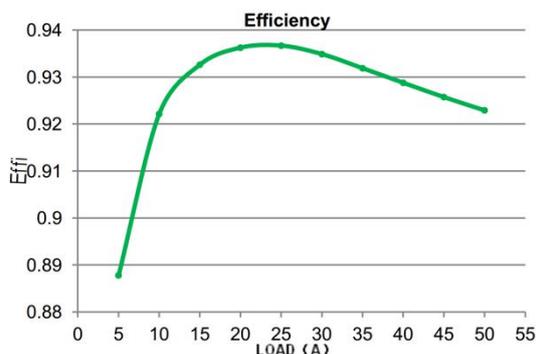
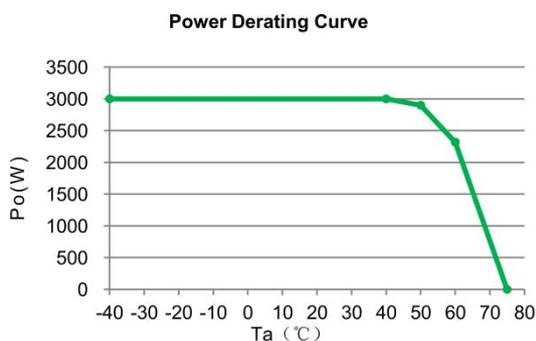


图 3 功率降额曲线



输出特性图:

客服邮箱: sales@mtxpower.com 客服电话: 0755-61677888 转 294 公司地址: 深圳市福田区车公庙泰然九路一号盛唐大厦东座 4 楼 钜微电源网址: www.mtxpower.com

接口说明:

模块金手指输出。管脚示意图和管脚定义如图 4 和表 1。

图 4 模块金手指输出管脚示意图

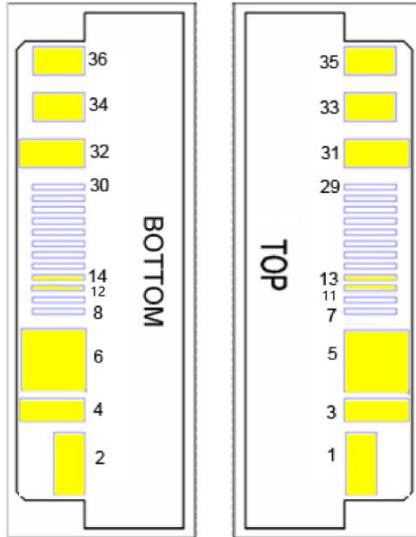


表 1 模块输出金手指的管脚定义

管脚	定义	功能
1、2	OUTPUT-	输出 48-
3、4	Pre-charge	预充电
5、6	OUTPUT+	输出 48+
7~10、 15~30	Reserved	保留
11	AC_D2	背板地址
12	AC_D1	模块在背板内地址
13	CANL	CAN 通讯 CANL
14	CANH	CAN 通讯 CANH
31、32	PE	模块保护地
33、34	N	模块交流输入中线
35、36	L	模块交流输入相线

注意

- 模块的安装和维护人员必须经过专业的培训。操作模块前，应穿防静电工作服，佩戴防静电手套和手腕，以免被电击或灼伤。
- 整流模块输入端 L、N 支路各有一个保险丝。

模块安装:

拆卸过程如图 5 所示

图 5 拉出旧 PSU 模块



步骤 1: 向左拨动旋钮。

步骤 2: 向外拉把手将 PSU 模块从插框中取出，

安装过程如图 6 所示

图 6 安装新 PSU 模块



步骤 1: 将新的 PSU 模块放到对应槽位，向左拨动旋钮，并拉开它的把手。

步骤 2: 沿滑道缓缓推进到位，向右拨动旋钮，固定把手。

运输:

产品运输时应有牢固的包装箱。箱外面应符合相关国标的规定且应有“小心轻放”、“防潮”等标志。装有产品的包装箱允许用任何运输工具运输。运输中应避免雨、雪的直接淋袭和机械撞击。

储存:

产品未使用时应存放在包装箱内,在-40℃~+70℃和相对湿度不大于 80%的干燥、通风、无腐蚀性气体影响的库房内。

模块维护:



危险

- 高压电源为设备的运行提供电力,直接接触或通过潮湿物体间接接触高压电源,会带来致命危险。
- 不规范、不正确的高压操作,会引起火灾或电击等意外事故。

简单故障可参考表 2 进行处理。

处理建议:

- 1.根据指示灯异常时对应的处理建议,排除可以处理的异常状况。
- 2.故障仍然存在的情况,请更换整流模块。
- 3.损坏的模块退回销售公司进行维修。

表 2 指示灯状态与异常原因

指示灯	颜色	状态	状态说明	处理建议
	绿色	常亮	整流模块有交流输入	正常状态,无需处理
		常灭	无交流输入	检查交流输入是否正常;如交流输入正常,更换整流模块
		0.5Hz 闪烁	整流模块内部损坏	更换整流模块
		0.5Hz 闪烁	人工查询状态	正常状态,无需处理
		4Hz 闪烁	整流模块处于应用程序加载状态	加载完毕自动恢复,无需处理
	黄色	常灭	整流模块无保护告警	正常状态,无需处理
		常亮	环境温度过高引发的整流模块限功率预告警;环境温度过高保护关机告警	检查整流模块通风口有无堵塞和环境温度是否正常
			交流输入过欠压保护	检查电网电压
			整流模块休眠关机	正常状态,无需处理
		0.5Hz 闪烁	整流模块与外部通讯中断	更换整流模块或监控模块
	红色	常灭	整流模块无故障	正常状态,无需处理
		常亮	输出过压锁死	拔出整流模块,等待 1 分钟以上再插入
			整流模块内部故障引起的无输出	更换整流模块。