



效率	峰值效率: $\geq 96\%$; $\geq 95\%$ (230V AC, 30%~80%负载)
高 × 宽 × 深	40.8mm × 105mm × 269mm
重量	$\leq 2\text{kg}$
冷却方式	内置风扇 (具有温控调速功能)

产品概述

R4850G2是一款高效率、高功率密度的数字化整流模块,实现宽范围电压输入,53.5V DC默认输出。具有软启动功能、完善的保护功能、低噪音、可并联使用等优点。通过电源监控实现整流模块状态、负载的实时监测和输出电压调节功能。

关键特征

- 宽输入电压范围
- 宽工作温度范围
- 低总谐波失真 (THD)
- 全数字化控制
- 支持热插拔功能
- 支持智能电表
- 支持CAN总线通信功能
- 支持LED显示告警
- 支持调压、调流、均流功能
- 支持320V AC离线功能
- 满足RoHS要求
- 通过TUV、CE、UL认证,获得CB证书

使用环境

项目	指标
工作温度范围	$-40^{\circ}\text{C} \sim +75^{\circ}\text{C}$
存储温度范围	$-40^{\circ}\text{C} \sim +75^{\circ}\text{C}$
相对湿度	5%RH~95%RH (无冷凝)
海拔高度	$\leq 5000\text{m}$ (3000m~5000m, 海拔每升高200m, 温度降低 1°C 。)

电气特性

项目	指标
输入特性	
输入电压范围	85V AC~290V AC
频率	45Hz~66Hz; 额定值为50Hz/60Hz
额定输入电流	$\leq 16\text{A}$
功率因数	≥ 0.99 (100%负载)
THD	$\leq 5\%$ (50%~100%负载)
输出特性	
输出电压	42V DC~58V DC; 额定值为53.5V DC
线性降功率	3000W (176V AC~290V AC); 3000W~1250W (175V AC~85V AC)
稳压精度	$\leq \pm 0.2\%V_o$
纹波和噪声	$\leq 200\text{mVp-p}$ (带宽 $\leq 20\text{MHz}$)
动态响应	• 25%~50%、50%~75%跳变: -超调: $\leq \pm 5\%$ -恢复时间: $\leq 200\mu\text{s}$ ($\pm 0.6\%V_o$) • 10%~90%跳变: -恢复时间1: $\leq 50\mu\text{s}$ ($\pm 5\%V_o$) -恢复时间2: $\leq 1\text{ms}$ ($\pm 1\%V_o$)
待机功耗	$\leq 5\text{W}$
开机启动时间	3s~10s
输出保持时间	$> 10\text{ms}$
电话平衡杂音电压	$\leq 2\text{mV}$
宽频杂音电压	$\leq 50\text{mV}$ (3.4kHz~150kHz) $\leq 20\text{mV}$ (0.15MHz~30MHz)

其他特性

项目	指标
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56V DC~60V DC; (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	
认证&安规	- 通过TUV、CE、UL认证, 获得CB证书。 - 符合IEC62368-1; CAN/CSA-C22.2 No. 62368 -1和EN62368-1标准。 - 符合IEC60950-1; CAN/CSA-C22.2 No. 60950 -1和EN60950-1标准。
EMC	EN 55032; EN 55024; ETSI EN 300 386; IEC61000-3-2; IEC61000-3-3; IEC61000-6-1; IEC61000-6-2; IEC61000-6-3; IEC61000-6-4;
防雷	5kA (8/20 μ S)
可靠性特性	
MTBF	>50万小时 (40°C)
音响噪声	
指标	≤ 55 dB(A) (40°C)

输出特性

图1 输出外特性曲线

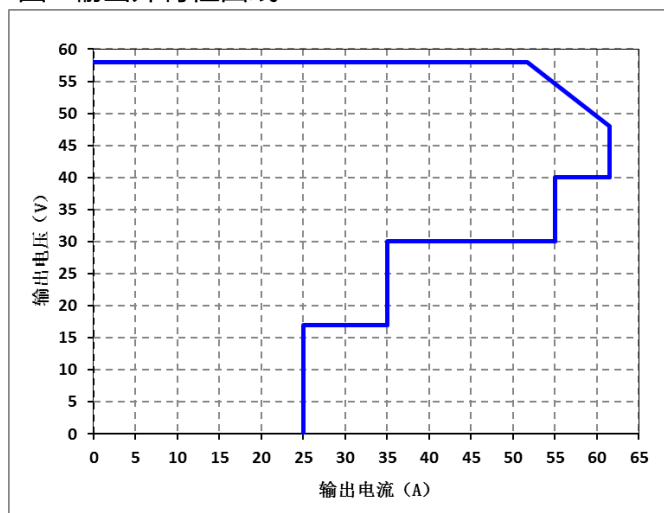


图2 输出效率曲线

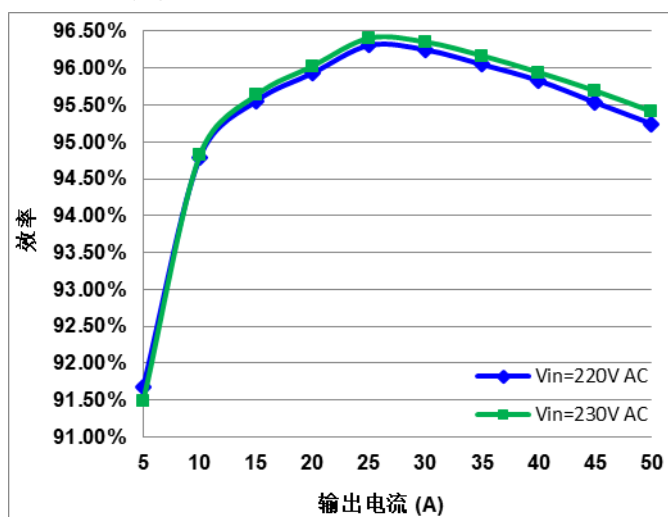
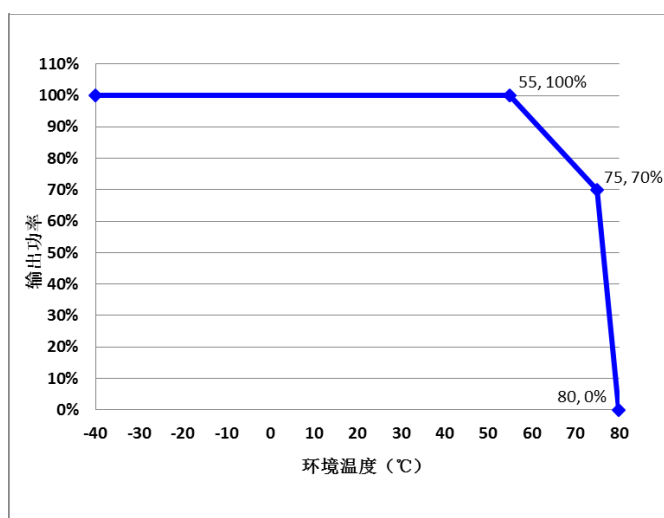


图3 输出功率降额曲线



接口说明

图4 模块金手指示意图

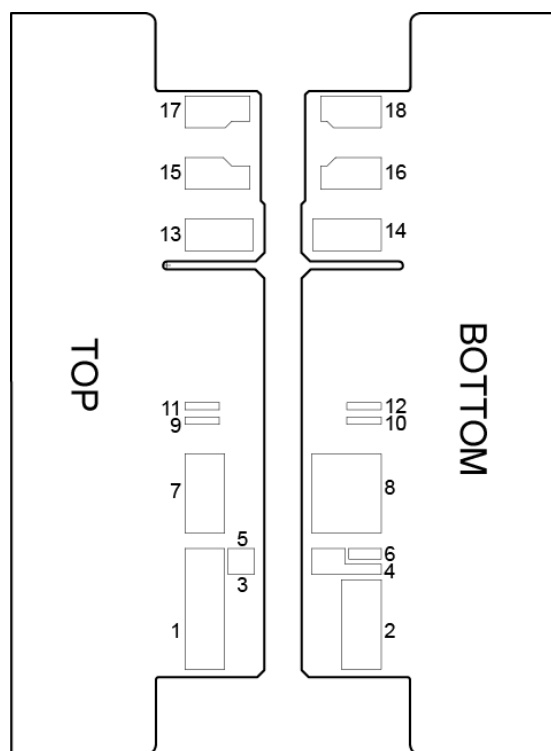


表1 模块金手指定义

管脚	定义	功能
1~2	OUTPUT-	输出48V-
3~5	PRE-CHARGE	预充电
6	PRESENT	模块在位检测
7~8	OUTPUT+	输出48V+
9	AC_D2	槽位检测信号2
10	AC_D1	槽位检测信号1
11	CANL	CAN低电平
12	CANH	CAN高电平
13~14	PE	模块保护地
15~16	N	交流输入中线
17~18	L	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。
- 整流模块输入端L、N支路各有一个保险丝。
- 本产品应在符合用户手册规格要求的环境下使用。
- 在电网输入异常情况下使用产品或直接将产品暴露在盐雾、粉尘、水雾等环境下，易导致产品出现故障，由此引发的功能异常或部件损坏不在质量保证范围之内。

⚠ 注意

- 运行中的整流模块表面温度较高，戴好劳保手套，小心取放，以防烫手。
- 在整流模块亮红灯或绿灯不亮的情况下，须优先排查设备，确保设备无异常后再上电（摇晃整流模块内部是否有异响，整流模块是否有异味，金手指是否光亮和完好，测量金手指的L/N和PE引脚是否短路等），禁止直接给模块上电，以免引起设备打火或故障。

更换模块

图5 移出模块



步骤1：向左拨动拨销。

步骤2：向外拉动把手，将模块从插框中取出。

图6 安装模块



步骤1：将模块放到对应槽位，向左拨动拨销，向外拉动把手。

步骤2：沿滑道缓缓推进到位，合上把手；向右拨动拨销，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。

⚠ 注意

- 室内场景整流模块拆包装后，建议7天内上电，如果无法及时上电，则需要将整流模块放置到室内、干燥、无腐蚀性气体的环境中。
- 室外场景整流模块拆包装后，建议24小时内上电，如果无法及时上电，则需要将整流模块放置到室内、干燥、无腐蚀性气体的环境中。

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。

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
电源指示灯 	绿色	常亮	整流模块有交流输入	正常状态
		常灭	整流模块无交流输入	检查输入是否正常；如输入正常，更换整流模块
			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
		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
告警指示灯 	黄色	常灭	整流模块无保护告警	正常状态
		常亮	环境温度过高预警告； 环境温度过高或过低保护关机告警	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
		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
故障指示灯 	红色	常灭	整流模块无故障	正常状态
		常亮	输出过压锁死或模块未插到位	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

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. 损坏的模块退回华为公司进行维修。

华为技术有限公司

深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼

邮编：518129

www.huawei.com