



关键特性

效率	峰值效率： ≥96.7% (380V AC, 50%负载) ≥95% (380V AC, 30%~100%负载)
高×宽×深	43mm×238mm×378mm
重量	≤6kg
冷却方式	内置风扇（风扇具有温控调速功能）
防护等级	IP20

产品概述

R48100G5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/57V 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
- 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°C~+75°C
存储温度范围	-40°C~+75°C
相对湿度	5%~95%（无凝露）

项目	指标
海拔高度	≤5000m（2000m~5000m环境下高温降额，每升高200m，工作温度降低1°C。）
环境要求	• 没有导电尘埃和腐蚀性气体、没有爆炸危险 • 灰尘度、腐蚀性物质、有害生物、霉菌等指标应符合ETSI EN 300 019-1-3（V2.3.2或更高版本）Class 3.1要求 • 模块应用在直通风柜或室外柜时，机柜至少要满足IP55及以上防护等级

电气特性

项目	指标
输入特性	
输入电压范围	260V AC~530V AC
频率	45Hz~66Hz 额定值为50Hz/60Hz
额定输入电流	≤10A
功率因数	≥0.99（100A负载）
THD	≤5%（100A负载）
输出特性	
输出电压	42V DC~58V DC； 额定值为53.5V DC或57.0V DC
线性降功率	6000W (304V AC~530V AC) 3000W~6000W (260V AC~304V AC)
稳压精度	≤±0.6%Vo
纹波和噪声	≤200mVp-p（带宽≤20M）
动态响应	• 25%~50%、50%~75%跳变： -超调：≤±5% -恢复时间：≤200μs（±0.6%Vo） • 10%~90%跳变： -超调：>5%负载调整率时间≤250μs -恢复时间：≤4ms（±1%Vo）
待机功耗	≤10W
开机启动时间	3s~10s
输出保持时间	>10ms
电话衡重杂音电压	≤2mV
宽频杂音电压	≤50mV (3.4kHz~150kHz) ≤20mV (0.15MHz~30MHz)

其他特性

项目	指标
保护特性	
输入过压保护	保护点: >530V AC
	恢复范围: 510V AC~530V AC
输入欠压保护	保护点: <260V AC
	恢复范围: 260V AC~290V 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. 外部过压大于63V, 且持续500ms以上, 模块关机。
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	
认证与安规	符合IEC60950-1; EN60950-1; IEC62368-1; CAN/CSA-C22.2 No. 60950-1标准。通过TUV、CE、UL认证, 获得CB证书。
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	≤ 45 dB(A) (25°C)

输出特性图

图1 输出外特性曲线

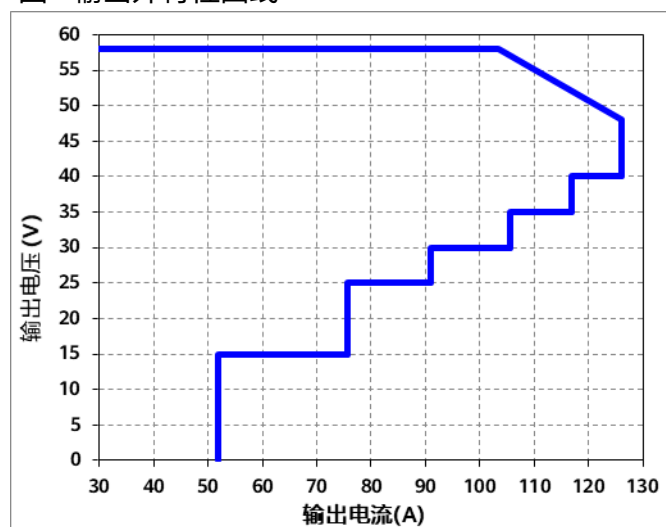


图2 输出效率曲线 (380V AC, 25°C)

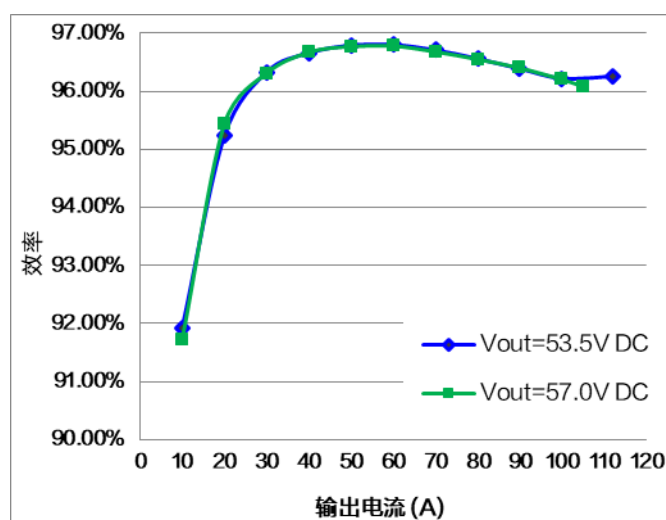
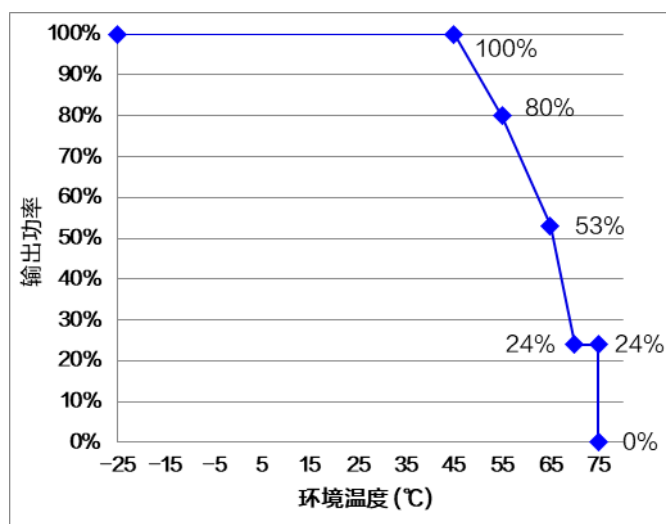


图3 输出功率降额曲线



接口说明

模块端子管脚示意图和定义。

图4 模块端子管脚示意

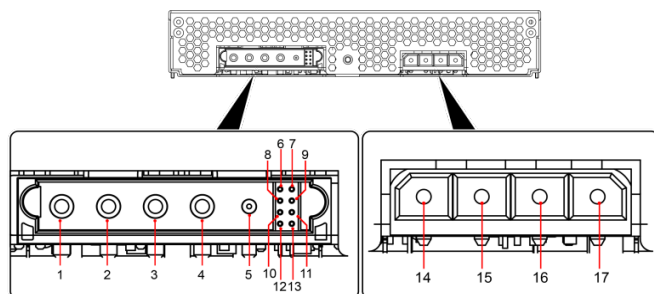


表1 模块端子管脚定义

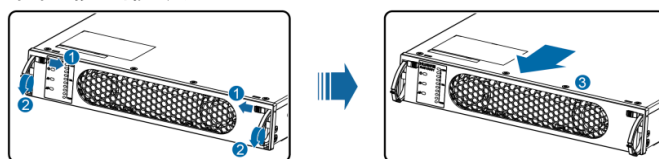
管脚	定义	功能
1~2	OUTPUT-	输出48V-
3~4	OUTPUT+	输出48V+
5	PRE-CHARGE	预充电
6~7	NC	-
8	PRESENT	模块在位检测
9	SEC_GND	信号地
10	NC	-
11	CAN-GND	CAN-GND
12	CANH	CAN高电平
13	CANL	CAN低电平
14	PE	模块保护地
15~17	L1, L2, L3	模块交流输入

 注意

- 模块的安装和维护人员必须经过专业的培训。
- 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。
- 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

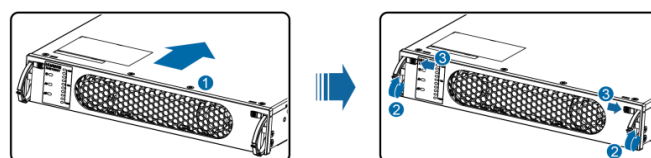


步骤1：将左边拨销向右拨动，右边拨销向左拨动。

步骤2：向外拉动把手，将模块从插框中取出。

步骤3：模块取出1/3时用手托住，从电源框中取出。

图6 安装模块



步骤1：将模块放到对应槽位，左边拨销向右拨动，右边拨销向左拨动，向外拉动把手。

步骤2：沿滑道缓缓推进到位，合上把手；左边拨销向左拨动，右边拨销向右拨动，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℃~75℃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。

 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	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
			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	整流模块无故障	正常状态
		常亮	环境温度过高预告警； 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	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
功率指示灯	绿色	-	每个指示灯代表600W输出功率	如指示功率和实际功率明显不符，插拔灯板连线或更换模块

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

<https://e.huawei.com>