



R50030G1

产品概述

R50030G1是一款高效率、高功率密度的AC-DC充电模块，支持260V AC（线电压）~470V AC（线电压）三相三线制输入，500V DC的额定输出（默认输出电压200V），最大输出功率15kW。

充电模块采用隔离设计的CAN通信接口，与监控模块之间的通信采用CAN通信协议，通过系统监控可对充电模块实现调压、限流、模块开关机等功能。

型号说明

R 500 30 G 1
1 2 3 4 5

- 1 — 模块系列名称：Rectifier
- 2 — 输出电压参数系列
- 3 — 额定输出电流参数
- 4 — 效率类型：G (Green)，绿色高效模块
- 5 — 模块版本号

应用范围

- 充电机（桩）或者充电堆

注：充电机（桩）或者充电堆应满足标准NB/T33001和NB/T33008.1中耐环境防护等级要求。

关键特征

- 输入电压范围：260V AC~470V AC
- 额定输出电压：500V DC
- 最大输出功率：15kW
- 结构尺寸(H×W×D)：83mmx206mmx470mm
- 重量：< 12kg
- 满载工作效率：≥ 94.7%
- 最高工作效率：≥ 95.8%
- 支持热插拔功能
- 冷却方式：强制风冷（前进后出，智能调速）
- 支持CAN总线通信功能
- 支持调压、限流、均流功能
- 支持输入过/欠压保护、输入过流保护、输入三相不平衡保护
- 支持输出过压保护、输出限流保护、输出短路保护、过温保护
- 分组功能
 - 支持系统监控对模块进行分组（必须配套硬件地址板使用）
 - 支持分组号掉电存储（模块更换插槽后，分组号会被清空）

使用环境

环境参数	指标范围
工作温度	-35°C~+65°C（50°C以上输出降额）
存储温度	-40°C~+75°C（无包装）
相对湿度	5%RH~95%RH（无凝露）
海拔高度	≤4000m

注：1000m~4000m，海拔每升高100m，工作温度降低1°C。

电气特性

项目	指标
输入特性	
工作电压	260V AC~470V AC
频率	40Hz~70Hz, 额定值50Hz/60Hz
输入电流	≤33A
功率因数 ^(*)	≥0.99满载; 半载以上大于0.98
THD ^(*)	≤5% (负载50%~100%)
输出特性	
额定输出电压	500V DC
额定输出电流	30A
输出功率	15kW 常温: 260V AC~304V AC时, 线性降额 304V AC~470V AC时, 模块满载输出
输出电压范围	输出范围: 200V DC~500V DC 技术指标满足范围: 200V DC~500V DC
输出限流范围	见图1: 最大限流为36A 限流点可调(默认限流点为3A), 限流点可调范围: 10%~120%(以额定输出电流为基准)
稳压精度	≤±0.5% (-20°C~+50°C)
稳流精度 ^(*)	≤±1% (负载电流在20%~100%范围内)
输出电压误差 ^(*)	≤±0.5%
输出电流误差 ^(*)	≤±0.1A, 负载电流小于10A ≤±1%, 负载电流大于等于10A 负载电流在20%~100%范围内
温度系数	≤±0.02% (参考值为+20°C)
均流不平衡度	≤±5% (×30A), 最大并机数为50个 负载50%~100%范围内
开机过冲幅度	无过冲
满载效率 ^(*)	≥94.7% (额定输出)
软启动时间	3s~8s
休眠功能	具备
休眠状态待机功耗	≤14.5W (输入电压为额定线电压380V)
热插拔	支持
通讯总线协议	CAN
输出纹波 ^(*)	纹波电压峰值系数 < 1% 有效值系数 < 0.5%

其他特性

项目	指标
保护特性	
输入欠压保护	≤260V AC (线电压)
输入过压保护	470V AC~490V AC (线电压)
输入三相不平衡保护	保护
输出过压保护点	510V (±5V)
输出短路保护	保护
过温保护	环境温度大于65°C关机保护 温度恢复正常后, 不自动启机
EMC/防雷特性	
EMC	<ul style="list-style-type: none"> • EN55022; • EN55024; • EN61000-3-2; • EN61000-3-3; • ETSI EN300 386; • ETSI EN201 3228; • ETSI EN301489; • ITU-T K.20
防雷保护	±5kA
可靠性特性	
MTBF	50万小时
音响噪声	
噪声	≤60dB (T=25°C, 380V输入, 额定输出半载和满载)

注: (*) 表示以上数据均在环境温度为25°C, 额定输入条件下进行相关测试。

输出特性曲线

图1 输出外特性曲线

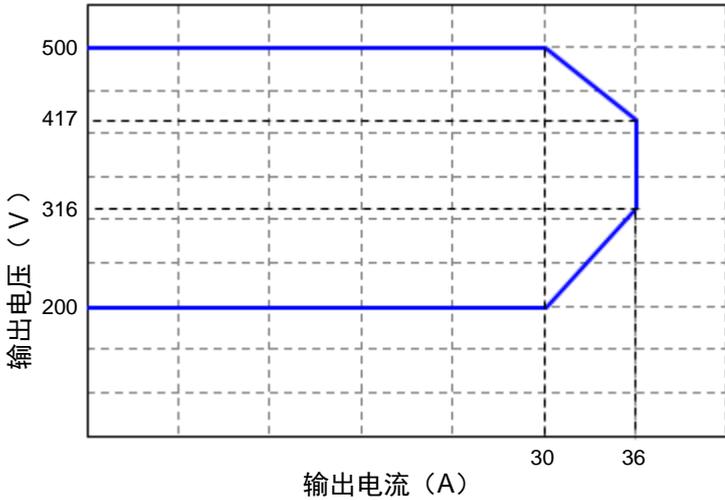


图2 输出效率曲线图

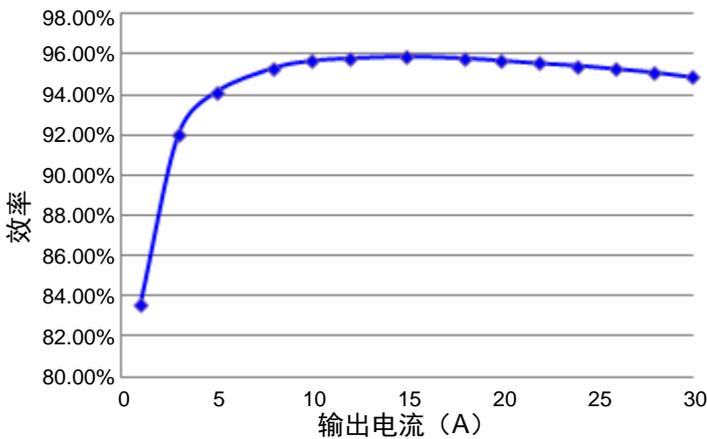
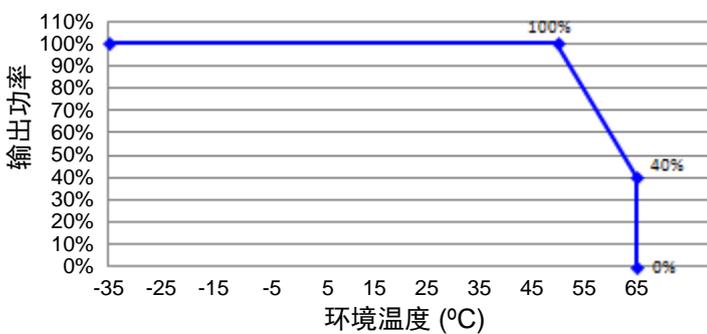


图3 温度降额曲线



充电模块结构

图4 充电模块前面板示意图



表1 充电模块指示灯说明

指示灯	状态	状态说明
运行指示灯 (绿色) 	常亮 (正常状态)	充电模块有交流输入
	常灭	充电模块无交流输入
	0.5Hz闪烁	人工查询状态
	4Hz闪烁	应用程序加载状态
告警指示灯 (黄色) 	常灭 (正常状态)	充电模块无保护告警
	常亮	<ul style="list-style-type: none"> 环境过温报警 交流输入过压、欠压、缺相、电压严重不平衡 模块轻度不均流 地址错误 环境低温报警 以及其他异常引起的保护
	闪烁	充电模块与外部通讯中断
故障指示灯 (红色) 	常灭 (正常状态)	充电模块无故障
	常亮	<ul style="list-style-type: none"> 输出过压锁死 模块严重不均流 模块风扇故障 模块原副边通讯中断 不可恢复的无输出坏机 模块接插不到位 模块输出短路锁死 以及其他异常引起的故障
功率指示灯	常亮	指示输出功率

图5 充电模块背面端子示意图

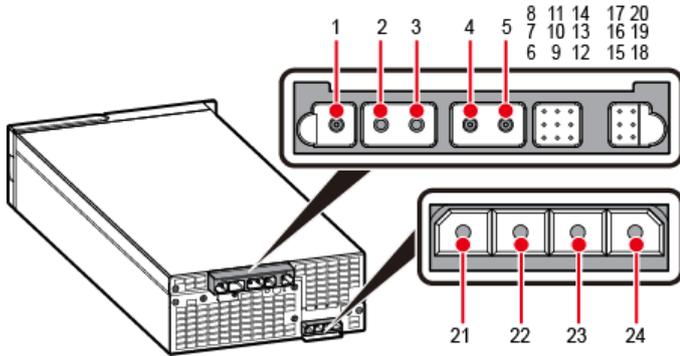


表2 充电模块插头管脚定义（输出）

管脚	名称	功能
1	NC	无
2、3	500V DC+	输出正
4、5	500V DC-	输出负
6	ADDRESS_0	地址线
7	ADDRESS_1	地址线
8	SEC_GND	控制地
9	NC	无
10	LINK_CHECK	模块到位检测
11	SEC_GND	控制地
12~18	NC	无
19	CANBL	CAN信号线
20	CANBH	CAN信号线

表3 充电模块插头管脚定义（输入）

管脚	名称	功能
21	PE	接地
22	L1	输入
23	L2	输入
24	L3	输入

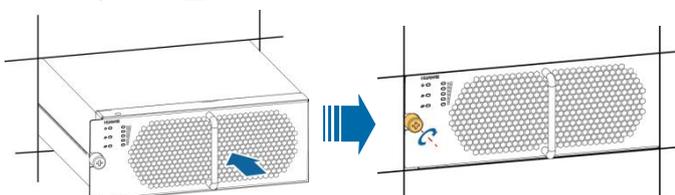
注意

PIN10和PIN11必须短接，否则模块无法开机工作。

充电模块安装与维护

充电模块安装

1. 缓慢的将模块推入插槽内。
2. 拧紧面板左侧螺钉。

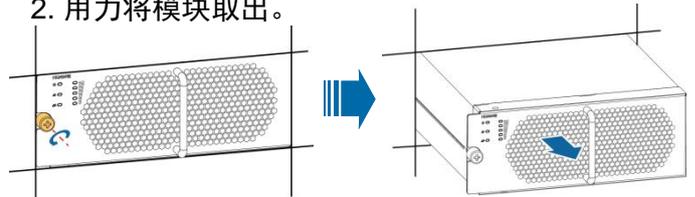


充电模块拔出

危险

严禁触碰模块背面的端子。

1. 松开面板左侧螺钉。
2. 用力将模块取出。



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-10°C~+40°C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。

维护

产品的免费维护等级为B级，免费维护期（保修期）为1年，MTTR ≤ 1小时。模块具有热插拔功能，现场维修方式为模块更换。

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。

注意

- 产品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。

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

客户服务电话：4008302118