



效率	峰值效率: $\geq 94\%$
高 × 宽 × 深	40.8mm × 105mm × 269mm
重量	<2.0kg
冷却方式	内置风扇 (风扇具有温控调速功能)

产品概述

I23003G1 逆变模块是一款具有 DC/AC 变换功能的电源模块, 输入电压范围为 42V DC ~ 58V DC, 额定输出电压为 220V AC/230V AC, 输出电压制式可支持监控设置。电源模块具有输出过载保护、过压保护、过温保护等功能, 交流输出支持并机扩容。

关键特征

- 支持热插拔功能
- 支持 CAN 总线通信功能
- 支持不同电压/频率制式调节功能
- 全数字化控制
- 通过 TUV 和 CE 认证, 获得 CB 报告
- 符合 IEC62477-1、EN62477-1 标准
- 遵从 EN55032、IEC61000-4-6、IEC61000-4-3、IEC61000-4-2、IEC61000-4-4、IEC61000-4-5 标准
- 满足 RoHS 要求

环境条件

项目	指标
工作温度 (T_A)	$-20^{\circ}\text{C} \sim +75^{\circ}\text{C}$ (-40°C 可启机)
存储温度	$-40^{\circ}\text{C} \sim +75^{\circ}\text{C}$
相对湿度	5%~95% (无冷凝)
海拔高度	$\leq 5000\text{m}$ (2000m~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	
工作电压	42V DC ~ 58V DC
最大输入电流	75A
输出特性	
额定输出电压	220V/230V AC (默认值 230V AC, 支持监控可设置)
额定输出功率	3000VA/2400W (52V DC ~ 58V DC)
	2500VA/2000W (其他范围输入)
负载功率因数要求	≥ 0.8
输出频率	50/60Hz (支持监控可设置)
输出电压稳压精度	$\leq \pm 1\%$
输出电压谐波分量 (THDv)	$\leq 3\%$ (额定输出, 电阻性负载)
	$\leq 6\%$ (额定输出, 非电阻性负载)
3000VA/2400W 输出过载能力 (纯电阻性负载)	$105\% \leq \text{负载量} \leq 125\%$; $t > 1\text{min}$
	负载量 $> 125\%$; $t \leq 1\text{s}$
2500VA/2000W 输出过载能力 (纯电阻性负载)	$105\% \leq \text{负载量} \leq 125\%$; $t > 10\text{min}$
	$125\% < \text{负载量} \leq 150\%$; $t > 10\text{s}$
	负载量 $> 150\%$; $t \leq 1\text{s}$
动态电压瞬变恢复时间	$\leq 60\text{ms}$
动态电压瞬变	$\leq \pm 5\%$
待机功耗	$\leq 5\text{W}$
保护特性	
输入过压保护	59V DC ~ 61V DC (可自恢复, 保护值监控可设: 56V ~ 60V DC)
输入过压恢复	57V DC ~ 59V DC
输入欠压保护	40V DC ~ 42V DC (可自恢复, 保护值监控可设: 41V ~ 48V DC)
输入欠压恢复	45V DC ~ 47V DC (回差值监控可设: 3V ~ 5V DC)

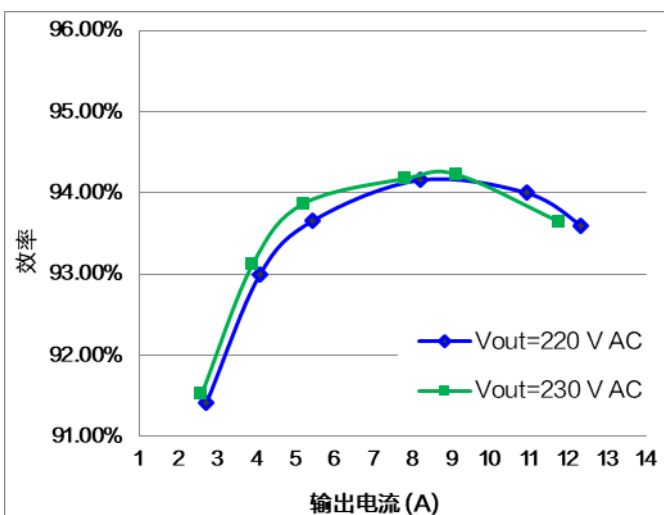
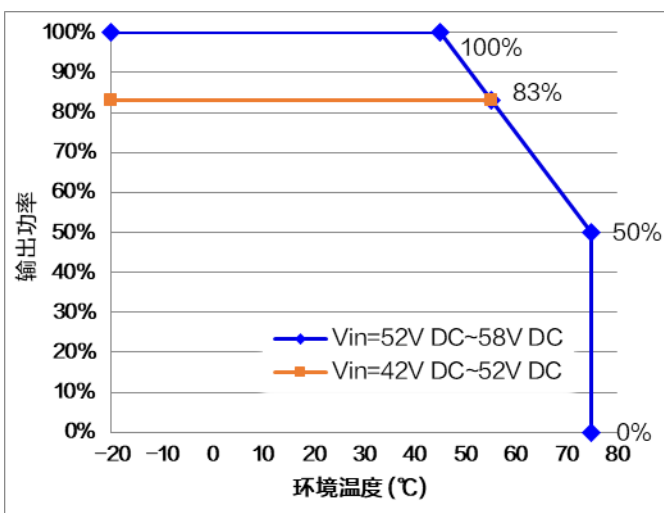
电气特性

项目	指标
保护特性	
输出短路保护	输出短路时，电源模块可保护，长期短路，电源模块锁死。
过温保护	具有过温保护功能，温度恢复到正常范围内模块可自动恢复正常工作
低温保护	具有低温保护功能

其他特性

项目	指标
安规/EMC	
安规认证	- 通过TUV和CE认证，获得CB报告； - IEC62477-1、EN62477-1标准
EMC	- EN55032； - IEC61000-4-6； - IEC61000-4-3； - IEC61000-4-2； - IEC61000-4-4； - IEC61000-4-5.
防雷	
防雷	交流输出端口：差模/共模 ± 5kA
可靠性	
MTBF	>50万小时 (25°C)
音响噪声	
指标	≤55dB(声压) (40°C，额定工作态)
防护等级	
指标	IP20

输出特性图

图1 输出效率曲线 ($V_{out}=220V\ AC/230\ V\ AC$, $T_A=25^\circ C$)图2 输出功率降额曲线 ($T_A=25^\circ C$)

△ 注意

电源模块需配套ECM管理才能工作，单机不工作。

接口说明

图3 模块金手指示意图

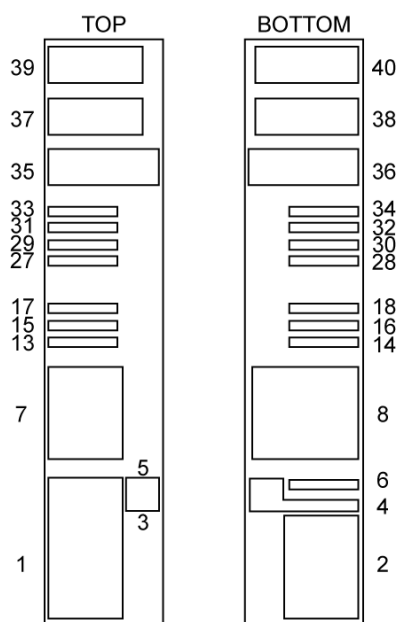


表1 模块金手指定义

管脚	定义	功能
直流输入及信号		
1~2	DC-	输入48V-
3~5	PRE-CHARGE	空PIN预留
6	PSKILL	电源模块在位检测
7~8	DC+	输入48V+
13	DIO+	预留
14	DIO-	预留
15	AC_D2	地址2
16	AC_D1	地址1
17	CAN_BUS_L	北向CANL
18	CAN_BUS_H	北向CANH
并机信号/交流输出及信号		
27	CANL	南向CANL
28	CANH	南向CANH
29~30	GND	并机线信号地
31	AC_PHASE_SYNC	并机信号1
32	CARR_SYNC	并机信号2
33	BPS_INV_TRANS	并机信号3
34	DIO	预留
35~36	PE	电源模块保护地
37~38	N	交流输出线1
39~40	L	交流输出线2

注：交流输出L/N线均为浮地输出。

△ 注意

- 电源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。
- 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。
- 运行中的电源模块表面温度较高，戴好劳保手套，小心取放，以防烫手。

模块安装

图4 移出电源模块



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5 安装电源模块



步骤1：将电源模块放到对应槽位，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

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

指示灯状态

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	电源模块有直流输入	正常状态
		常灭	电源模块无直流输入	确保直流电压输入正常
			电源模块内部损坏	更换电源模块
		闪烁 (0.5 Hz)	有直流输入，且模块处于通讯查询状态	退出查询或软件处于加载状态
		闪烁 (4 Hz)	有直流输入，且模块处于软件加载状态	可恢复常亮
 告警指示灯	黄色	常灭	电源模块无保护告警	正常状态
		常亮	电源模块过温预告警保护	确保电源模块通风口畅通和环境温度正常
			直流输入过欠压告警；交流输出过欠压告警	排除外部造成的过压或欠压
			输出短路、过载超时保护	排除负载异常
			二级锁相失败	更换电源模块槽位后插入，确认电源模块是否恢复正常，若仍不正常，更换电源模块
			电源模块休眠关机	重新开机或保持休眠
		闪烁 (0.5 Hz)	电源模块与外部通讯中断	检查电源模块金手指通信接口是否接触不良；排除外部的通信链路故障
 故障指示灯	红色	常灭	电源模块无故障	正常状态
		常亮	电源模块内部故障引起的无输出	更换电源模块
			PCB板过温	检查电源模块温度是否过高，测量电源模块输入输出是否短路，若无异常，重新插拔电源模块
			模块未插到位告警	确保电源模块插到位
			输出短路、过载超时锁死	排除负载异常

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. 损坏故障仍然存在的情况，请更换逆变电源模块。
3. 损坏的电源模块退回华为公司进行维修。
4. 环境温度在-20℃至-40℃之间，模块需预热一小时后，可正常工作。在预热缓启过程中，模块无输出，亮黄灯。

登录华为技术支持网站：<http://support.huawei.com>
客户服务电话：4008302118

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