



350W电机驱动电源

产 品 手 册

产品名称：350W电机驱动电源

产品型号：GQ-DJ350

版本编号：V1.1

深圳市固勤科技有限公司

目 录

1、产品概述	3
2、产品特性	3
3、应用领域	3
4、产品规格	3
4.1、电气规格	3
4.2、机械规格	4
5、接口定义	5
5.1、接口布局图示	5
5.2、接口功能说明	5
5.3、引脚定义图	6
6、通讯协议详解 (Modbus RTU)	7
6.1、协议参数	7
6.2、寄存器映射表	7
6.3、故障代码表	8
7、安装与接线说明	9
8、文档修订历史	9

1、产品概述

GQ-DJ350 是一款采用先进FOC（磁场定向控制）算法的高性能、高集成度的三相无刷直流电机驱动器。它设计用于提供平滑的扭矩与速度控制，并通过标准的Modbus RTU协议（RS485）进行通信，便于集成到各类自动化系统中。产品同时支持本地面板操作，适用于风机、水泵、传送带等工业设备及智能家电领域。

2、产品特性

- 先进控制：采用FOC矢量控制算法，运行平稳，效率高。
- 双路控制：支持Modbus RTU 控制与本地面板按键控制。
- 全面保护：内置过流、过压、欠压、过温、堵转、缺相等多重硬件与软件保护。
- 宽压输入：支持185-264VAC宽范围交流输入，适应不同电网环境。
- 状态指示：板载LED指示灯，实时显示运行、故障和待机状态。

3、应用领域

- 智能楼宇HVAC系统
- 工业自动化设备
- 智能家居设备
- 农业通风设备

4、产品规格

4.1、电气规格

表1 电气规格

项目	参数	备注
输入特性		
额定输入电压	AC 185-264V	
额定输入电流	1. 6A	
最大冲击电流	3. 2A	
输出特性		
额定输出功率	350W	
调速范围	400 - 1770 RPM	不同电机转速不同

满载效率(η)	> 90%	典型值
控制与通讯		
控制方式	Modbus RTU (RS-485) / 本地面板	
调速精度	$\pm 5\%$	
调速响应时间	200 ms	典型值
面板调速步进	10 RPM	
通讯接口	RS-485	
物理接口	RJ45	
通讯协议	Modbus RTU	
波特率	9600 bps	固定值, 8-N-1
从站地址范围	1 - 247	通过面板设置
地址设置步进	1	
一般规格		
工作温度	-25℃ ~ +65℃	
存储温度	-40℃ ~ +75℃	
工作湿度	20% ~ 85% RH, 非凝结	
冷却方式	自然冷却	
产品重量	750g	

4.2、机械规格

产品尺寸：145 mm (L) × 95 mm (W) × 50 mm (H)

外观尺寸图：

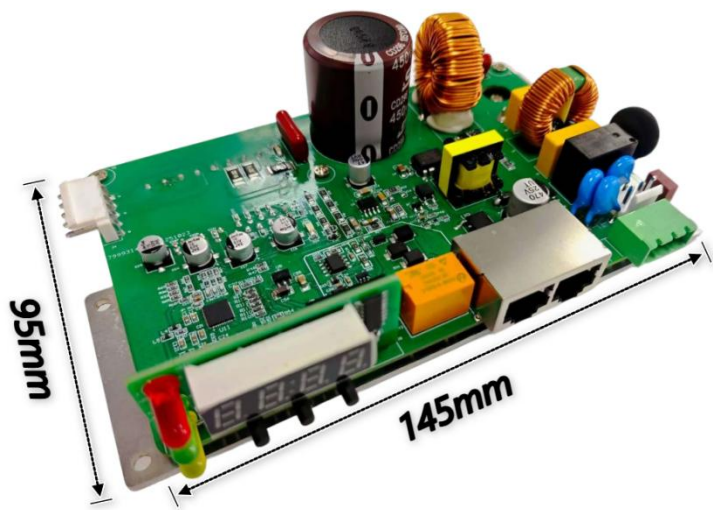


图1 外观尺寸图

4、接口定义

5.1、接口布局图示

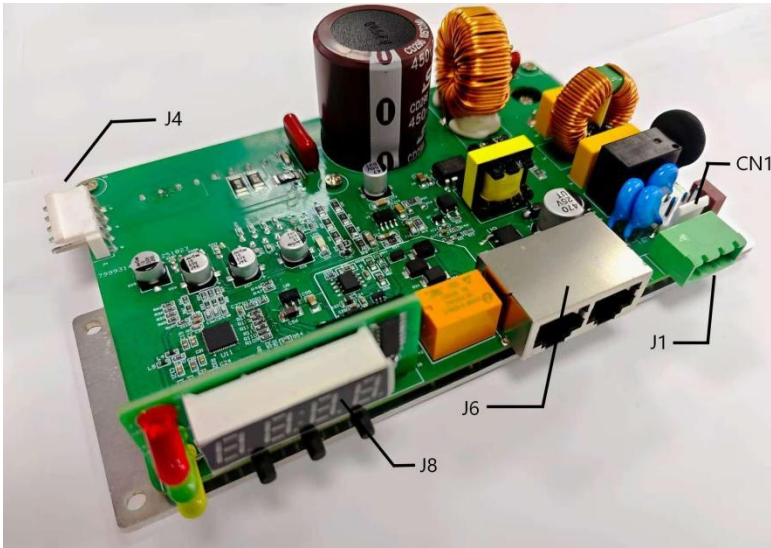


图2 接口布局

5.2、接口功能说明

表2 接口功能说明

位号	功能
J1	主电源输入 (L, N, PE)
CN1	主电源输入 (与J1功能相同, 可选)
J4	电机三相输出 (U, V, W)
J6	RS-485通讯接口 (A+, B-)
J8	显示面板 红灯: 报错亮 绿灯: 运行亮 K1: 运行键/设置键 K2: 增加键 K3: 减少键

5.3、引脚定义图

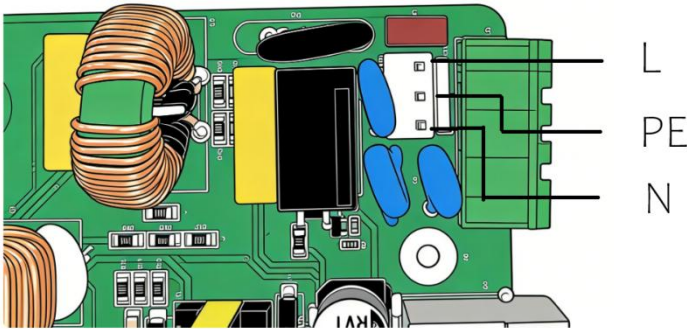


图3 J1与CN1引脚排序定义

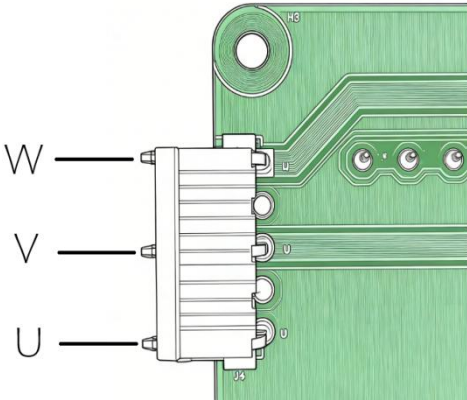


图4 J4引脚排序定义

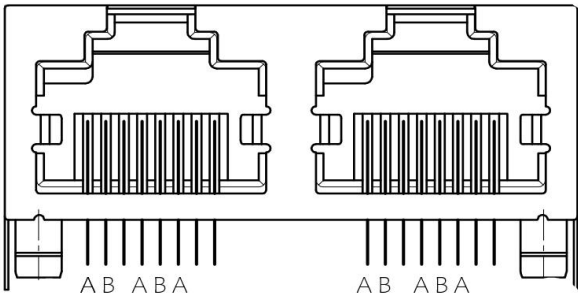


图5 J6引脚排序定义

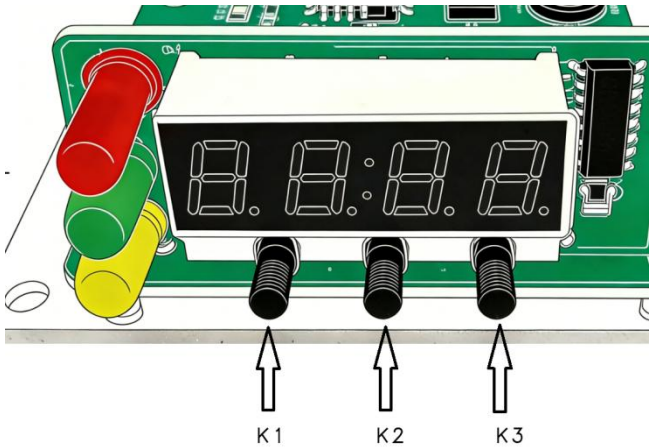


图6 J8面板功能定义

5、通讯协议详解 (Modbus RTU)

6.1、协议参数

从站地址：通过长按面板K1键进入设置模式，通过K2(增)/K3(减)键在1-247范围内设置。

功能码：支持03（读保持寄存器）、支持04（读输入寄存器）、06（写单个寄存器）、16（写多个寄存器）。

波特率：9600

数据格式：8个数据位，无奇偶校验，1个停止位（8-N-1）。

6.2、寄存器映射表

表3 寄存器映射表

寄存器地址	属性	名称	数据范围/单位	说明
0x00	读/写	电机运行控制	0:停止, 1:运行	写入1启动, 写入0停止。
0x01	只读	电机运行状态	0:停止, 1:运行	读取当前实际运行状态。
0x02	只读	故障状态	0:无故障, 1:有故障	指示是否存在任何故障。
0x03	读/写	速度设定值	400~1770 RPM	设定目标转速。
0x04	只读	速度读取值	RPM	读取当前实际转速。
0x05	只读	电机运行功率	W	读取当前实时功率。
0x06	只读	故障码1	E1-E18, E99	对应面板显示的故障代码。
0x07	只读	母线电压	V	读取直流母线电压。
0x08	只读	电机运行时间(小时)	h	运行总时间的小时部分。
0x09	读/写	开机自启动时间	s	0:不自启动; >0:上电后延迟该秒数自动启动。
0x0A	只读	电机运行时间(秒)	s	运行总时间的秒部分, 与0x08寄存器结合计算总时间。
0x0E	只读	IPM温度	℃	读取IPM的温度。
0x0F	只读	故障码2	-	辅助故障代码。

6.3、故障代码表

表4 故障代码说明

故障代码	说明
E1	F0C硬件过流
E2	F0C软件过流
E3	F0C欠压保护
E4	F0C过压保护
E5	F0C缺相保护
E6	F0C堵转保护
E7	F0C偏置电压错误
E8	F0C IPM高温预警
E9	F0C MCU内部过温
E10	F0C失联
E11	F0C未接入电机
E12	充电超时
E13	板卡AD中点偏移
E14	F0C通信丢失
E15	电机过功率
E16	电机温度过高
E17	交流电压过低
E18	B类错误
E99	存在多个错误，请查看故障码2(0x0F寄存器)

6、安装与接线说明

1、安装环境：

请安装在通风良好、干燥、无腐蚀性气体和易燃易爆物品的场所。

确保安装面坚固，并留有足够空间（建议>50mm）用于散热。

2、电源连接：

严格按照J1或CN1端子的标识接线：L(火线)、N(零线)、PE(保护地线)。

必须连接保护地线（PE），以确保安全。

建议在电源输入端加装空气开关或保险丝（规格建议≥5A）。

3、电机连接：

将电机的U、V、W三相线分别连接到驱动器J4端子的U、V、W。

确保连接牢固，相序无需特定顺序，若电机转向与预期不符，任意对调两相即可。

4、通讯接线：

使用网线（RJ45）连接驱动器的J6端口与上位机或转换器。

RS-485为总线制，请将多台设备的A+、B-分别并联。

5、上电与调试：

接线完毕并检查无误后，方可上电。

上电后，面板绿灯亮表示运行，红灯亮表示故障，黄灯亮表示待机。

可通过面板K1（运行/设置键）、K2（增加键）、K3（减少键）进行本地操作，或通过Modbus协议进行控制。

7、文档修订历史

版本	日期	描述	备注
V1.0	2026年3月4日	初始版本创建。	
V1.1	2026年3月30日	更正尺寸参数	