EC-PG805-05 TTL 增量式 PG 扩展模块说明书



前 言

感谢您使用英威腾 EC-PG805-05 TTL 增量式 PG 扩展模块！

EC-PG805-05 TTL 增量式 PG 扩展模块用于检测 TTL 或 RS422 增量式编码器，需与 GD880 系列变频器控制盒配合使用。扩展模块通过检测编码器的输出信号来监测电机的旋转速度，为精确速度控制提供实时速度反馈。

本说明书提供了产品的信息、安装、接线与调试说明。为确保能正确地安装及操作本产品，发挥其优越性能，请在装机之前，详细阅读本说明书。

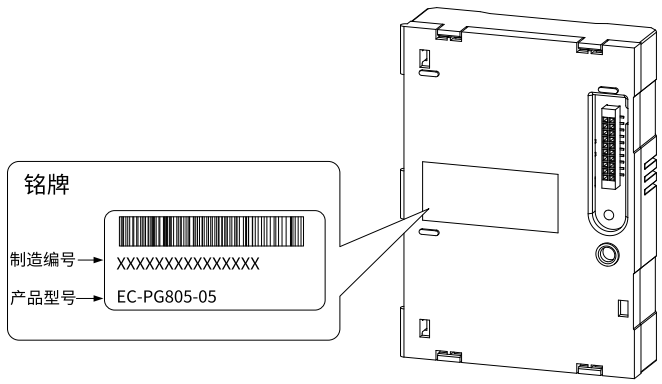
产品特点：

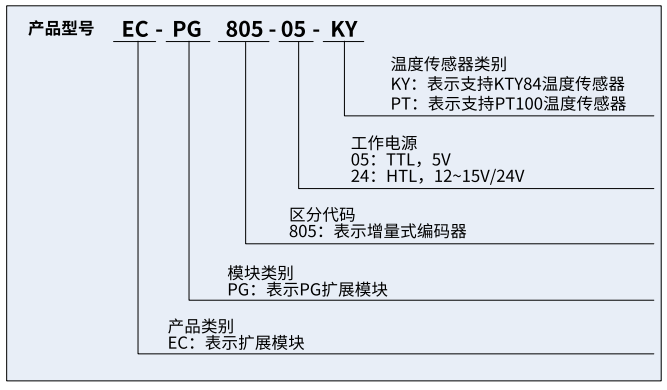
- 增量式编码器多路信号检测：IA+、IA-、IB+、IB-、IZ+、IZ-
- 为编码器提供电源：5V±5%/150mA
- 支持两种信号类型输入：TTL 差分信号输入，RS422 信号输入
- 支持脉冲给定与分频输出
- 具有编码器断线检测功能，避免系统故障影响扩大
- 可以通过 KTY84/PT100 温度传感器信号，检测电机温度
- 采用数字滤波技术，提高电磁兼容性，实现编码器信号长距离稳定接收

1 产品信息

1.1 型号说明

图 1-1 产品铭牌与命名





1.2 规格参数

表 1-1 规格参数表

参数	指标
工作温度	-10~+50℃
储存温度	-20~+60℃
相对湿度	5%~95%(无凝结)
使用环境	无腐蚀性气体
安装方式	卡扣加螺钉固定
防护等级	IP20
散热方式	自然风冷

1.3 技术参数

表 1-2 技术参数表

参数	指标
输出电压/电流	5V±5%/150mA
编码器输入信号类型	TTL 差分或 RS422 信号
脉冲给定信号类型	差分
脉冲给定信号电压	5V±5%
脉冲给定最大信号频率	400kHz
分频输出类型	差分输出
分频输出信号电压	5V±5%
分频系数	1：255
最大分频输出频率	400kHz
温度检测	支持 KTY84 或 PT100 温度检测
断线检测	支持

1.4 结构示意图

图 1-2 产品部件示意图

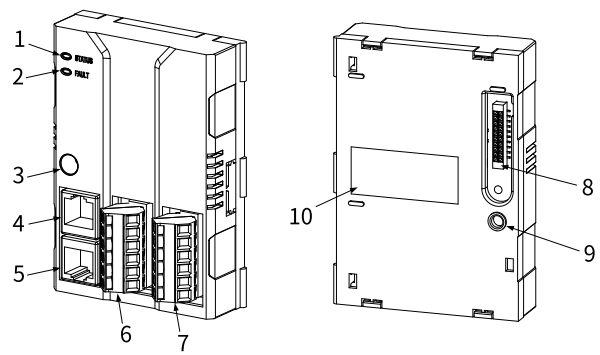


表 1-3 产品部件说明

序号	名称	说明
1	STATUS 状态指示灯（绿）	亮：扩展模块与控制盒正在建立连接 闪烁（亮 500ms，灭 500ms）：扩展模块与控制盒连接正常 灭：扩展模块与控制盒断开连接
2	FAULT 编码器信号灯（红）	亮：编码器故障 灭：编码器正常
3	安装固定孔位	固定扩展模块，保持 PE 层连接良好
4	X1 –分频输出 RJ45	分频输出
5	X2 –脉冲给定 RJ45	脉冲给定
6	X3-编码器电源选择端子	6PIN 可插拔绿色端子，用于编码器电源输出，KTY84 或 PT100 信号输入
7	X4-编码器信号输入端子	6PIN 可插拔蓝色端子，用于 TTL 增量式编码器差分信号输入
8	连接端口	与控制盒之间电气连接
9	定位孔	对齐扩展模块和控制盒，便于安装
10	铭牌	包含扩展模块型号和序列号信息

2 安装与接线

2.1 安装注意事项

⚠	安装前请先断电。
注意	● PG 扩展模块推荐放置在扩展插槽 1 接口；如有第 2 张 PG 扩展模块应用，可选择其他（扩展插槽 2、扩展插槽 3）接口

安装所需工具：十字螺丝刀 PH1；一字螺丝刀 SL3。

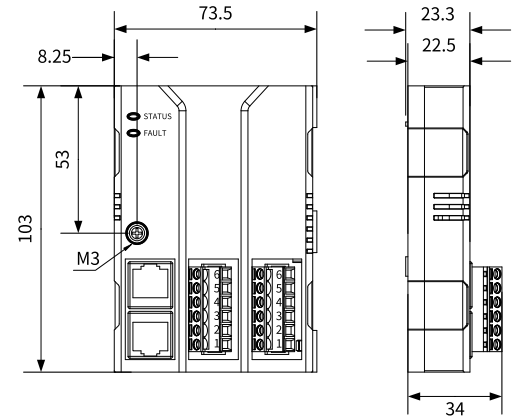
表 2-1 螺丝扭矩要求

螺丝规格	紧固力矩
M3	0.55 N·m

2.2 尺寸说明

PG 扩展模块尺寸为 73.5x 103x 34 mm（W*H*D）。

图 2-1 产品外形及安装尺寸示意图（单位：mm）



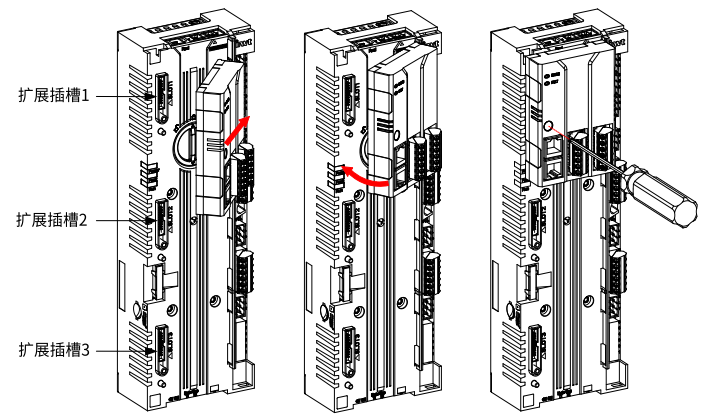
2.3 安装说明

PG 扩展模块推荐放置在控制盒的扩展插槽 1 内，以下以安装插槽 1 为例说明

步骤 1：将扩展模块置于控制盒扩展插槽 1 的相应位置，对准插槽后扣合

步骤 2：将扩展模块通过定位柱导向，插槽定位

步骤 3：固定 M3 螺丝，安装完成



注意：

1、 扩展模块与控制盒通过插槽实现电气连接，请安装到位。

2、 为保证扩展模块的可靠运行和 EMC 需求，请将螺丝按照推荐扭矩紧固连接，确保可靠接地。

2.4 拆卸说明

颠倒 2.3 安装说明步骤即可。

步骤 1：断开所有电源，拆解所有与扩展模块连接的线缆

步骤 2：用 PH1 十字螺丝刀拆卸扩展模块的接地螺丝

步骤 3：将扩展模块抬起脱离控制盒定位柱后向外拉出，放至合适位置处，拆卸完成

2.5 用户接线端子

图 2-2 产品外观



表 2-2 X3 端子功能定义

X3	端子定义	端子名称	规格
X3-6	PWR	编码器电源	电压 5V±5%，最大输出电流 150mA
X3-5	GND		编码器电源地
X3-4	KTY84/PTA	KTY84/PT100 温度传感器接口	KTY84 或 PT100 两线制使用时，将 PTB 和 PTC 短接（出厂默认短接）
X3-3	PTB	PT100 温度传感器接口	PT100 三线制使用时，PTB 和 PTC 无需短接
X3-2	PTC	PT100 温度传感器接口	
X3-1	PE	接地端子	屏蔽接地

注意：

1、 支持 KTY84 和 PT100 类型的 PG 扩展模块是两个料号，订货时需注意

2、 支持 PT100 类型的 PG 扩展模块支持 1 路 PT100 或 3 路 PT100 串联使用

表 2-3 X4 端子功能定义

X4	端子定义	规格
X4-6	IA+	编码器接口：推荐使用 8 芯双绞屏蔽线
X4-5	IA-	
X4-4	IB+	
X4-3	IB-	
X4-2	IZ+	
X4-1	IZ-	

表 2-4 X1-X2 RJ45 网口功能定义

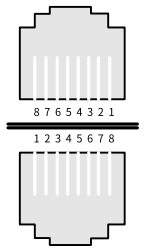
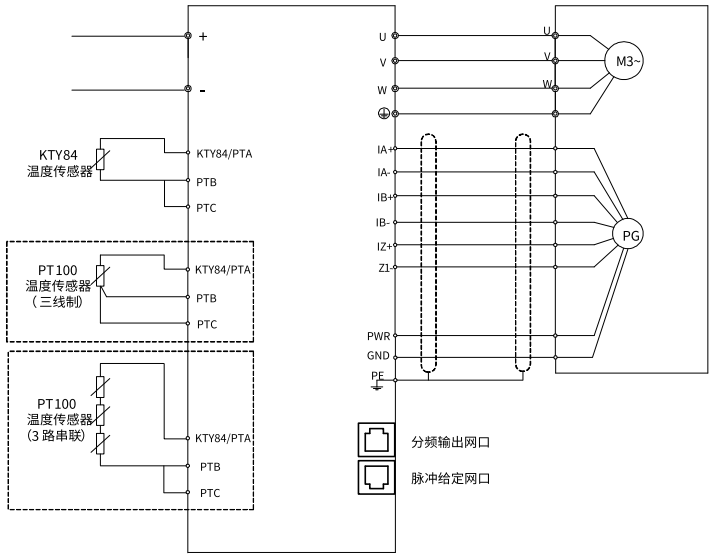
网口定义	X1 分频输出网口引脚	X2 脉冲给定网口引脚
	X1-1：OA+	X2-1：IA1+
	X1-2：OA-	X2-2：IA1-
	X1-3：OB+	X2-3：IB1+
	X1-4：OZ+	X2-4：IZ1+
	X1-5：OZ-	X2-5：IZ1-
	X1-6：OB-	X2-6：IB1-
	X1-7：GND	X2-7：GND
	X1-8：n/c	X2-8：+5V

图 2-3 使用 EC-PG805-05 的外部接线图



注意：PT100 温度传感器（3 路串联）应用时，需将 J3 短接。

2.6 接线注意事项

注意：

1、 编码器线缆在柜内布线时，注意与强干扰（动力、电源）电缆分开，建议间隔 30cm 以上。

2、 编码器线缆在柜外布线时，应避免与动力线缆平行布线，不要形成环状，若条件允许，建议采用穿金属管的方式布线。

3、 闭环控制时为了得到较好的抗干扰性能，编码器线缆须使用屏蔽线缆，并且建议线缆双端接地，即电机侧屏蔽层接电机外壳，PG 模块侧屏蔽层接 PE 端子。

3 调试说明

图 3-1 PG 模块配置流程图

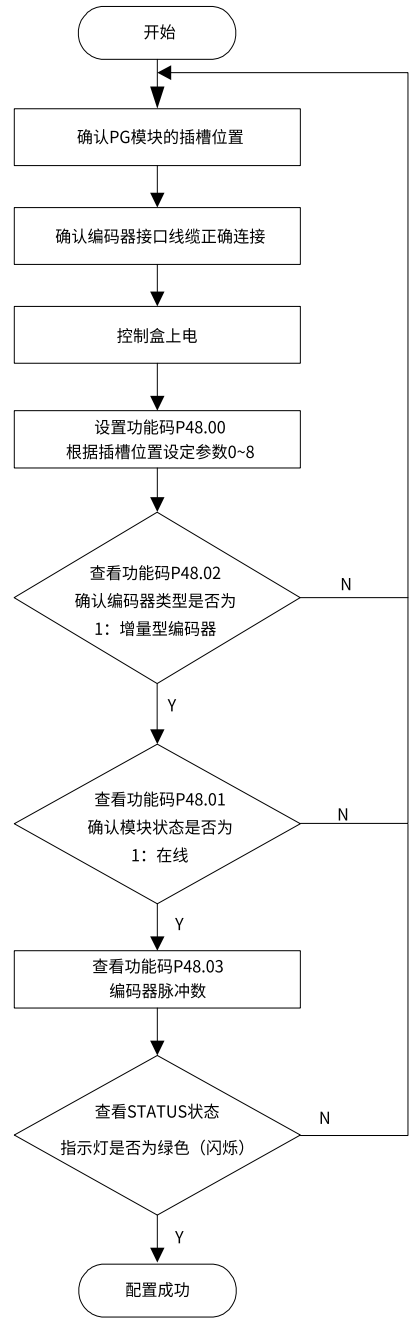


表 3-1 PG 扩展模块相关功能码参数设置

功能码	名称	参数说明	设定范围	缺省值
P48.00	模块插槽使能	0：SLOT1 1：SLOT2 2：SLOT3 3：SLOT2-1 4：SLOT2-2 5：SLOT2-3 6：SLOT3-1 7：SLOT3-2 8：SLOT3-3 9：无效	0~9	
P48.01	模块在线状态	Bit0~Bit8 扩展插槽 1 模块在线状态（0：不在线，1：在线）	0~1	
P48.02	编码器类型显示	0：无效 1：增量型编码器 2：旋变编码器 3：Sin/Cos 编码器 4：Endat 绝对值编码器 5：带 UVW 增量型编码器	0~5	
P48.03	编码器脉冲数(线数)	0~60000	0~60000	
P48.66	PG 卡断线故障处理方式	0：报故障 1：告警（开闭环切换时使用） 2：忽略	0~2	

注意：关于 EC-PG805-05 TTL 增量式 PG 扩展模块的其他参数设置请参考《GD880 系列逆变单元软件手册》。

附注：保修条款

英威腾郑重承诺，自用户购买产品之日起，享有十八个月（实际期限以电子说明书约定的为准）的免费保修；一个月内发生质量问题，英威腾包退、包换、包修；三个月内发生质量问题，英威腾包换、包修；以及终生有偿维修服务。

注意：以下情形，英威腾有权拒绝提供保修服务：（1）产品标示的品牌、商标、序号、铭牌等标识毁坏或无法辨认；（2）用户未按双方签订的《购销合同》付清货款；（3）用户在售后服务中故意隐瞒产品在安装、配线、操作、维护或其他过程中存在不规范使用的情况。

免责声明：下列情形，不属于免费保修范围：（1）用户未按照本手册或电子说明书中所列事项正确操作；（2）擅自修理或改造产品造成的故障；（3）超过产品标准使用范围使用引发产品故障；（4）使用环境不良导致器件异常老化或故障；（5）自然灾害或其他不可抗力原因造成的产品损坏。

保修卡

锯齿切割

深圳市英威腾电气股份有限公司

合格证

检验员：

检验日期：

本产品经我们品质控制、品质保证部门检验，其性能参数符合随机附带《使用说明书》标准，准许出厂。

锯齿切割

锯齿切割 锯齿切割 锯齿切割

深圳市英威腾电气股份有限公司

保修卡

客户名称：	座机/手机：	发生故障时间：	故障时是否有异响 □是 □否	故障时是否有冒烟 □是 □否				
详细地址：		使用设备名称：						
联系人：								
产品型号：								
产品编号：								
购买日期：								
匹配电机功率：								
是否使用制动单元功能 □是 □否								
故障说明：								

注：请将此卡与故障产品一起发到我司，谢谢！

锯齿切割

66001-01072

产品在改进的同时，资料可能有所改动，恕不另行通知。版权所有，仿冒必究。

202302 (V1.0)