

EPC-PG31 扩展卡用户手册

当用户使用差分输出型编码器作为速度反馈时，请选用我司 PG 反馈卡 EPC-PG31。EPC-PG31 支持两组 5V 差分输入和三路 O/A、O/B、O/Z 分频输出，输出方式为差分，脉冲给定方式为 5V 差分。

1. 产品外形图

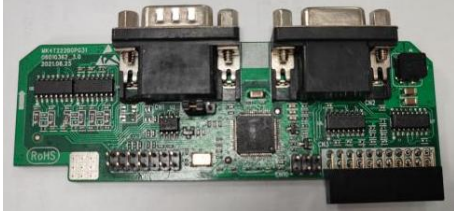


图 1 EPC-PG31 卡外形图

2. 接线端子及跳线开关说明

2.1 接线端子说明

用户端子	功能描述
CN10	程序烧录线接入端子
CN8	编码器信号接入端子
CN7	脉冲给定和差分分频输出端子

2.2 跳线开关说明

开关	功能描述	出厂设置
S1	温度传感器选择(对应 TEMP 通道) * PT100: PT100 温度传感器 PT1000: PT1000 温度传感器	PT1000

3. 编码器接线说明

3.1 CN8 引脚定义

CN8 为编码器信号输入接口，采用 DB15（公头）插座，插座引脚定义见下表，引脚排布见图 2。

DB15（公头）插座引脚号	信号定义
8	A+
3	A-
9	B+
4	B-
15	Z+
14	Z-
6	A1+
1	A1-
10	B1+
5	B1-
7	Z1+
2	Z1-
12	VPG (编码器供电电源正极)
13	GND
11	TEMP(温度数据采集通道)

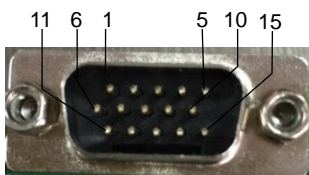


图 2 CN8 引脚排布图

3.2 CN7 引脚定义

CN7 为脉冲给定和差分分频输出接口，采用 DB15（母头）插座，插座引脚定义见下表，引脚排布见图 3。

DB15 插座引脚号	信号定义
2	PA+
1	PA-
7	PB+
6	PB-
5	O/A+
15	O/A-
10	O/B+
14	O/B-
9	O/Z+
13	O/Z-
3	VPG (编码器供电电源正极)
4	GND (VPG 的参考地)
8、11、12	NC

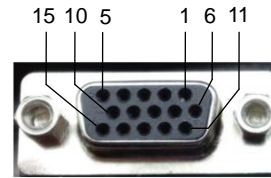


图 3 CN7 引脚排布图

3.3 编码器接线说明

3.3.1 第一组电机编码器（差分输出型）

图 4 为第一组电机编码器（差分输出型）双绞单屏蔽接线方式，编码器电源正极接 VPG，负极接 GND，编码器 A+、A-、B+、B-、Z+、Z-与变频器 A+、A-、B+、B-、Z+、Z-通过 DB15 头双绞后对应连接。此时应将电机侧屏蔽层悬空处理。

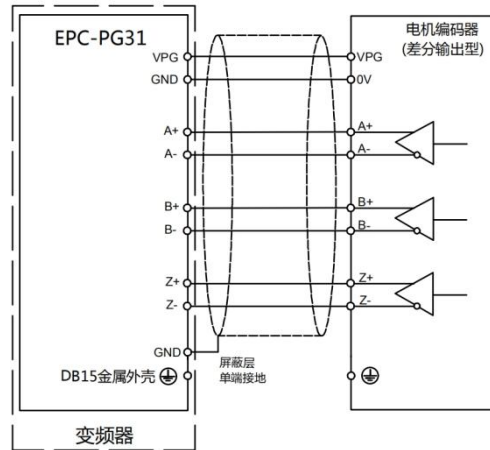


图 4 第一组电机编码器（差分输出型）单屏蔽接线图
(差分信号都用双绞线连接，屏蔽层不能与 PE 接触)

此外，有些场合可使用双绞双屏蔽电缆连接编码器，如图 5 所示，每组电缆双绞连接，对应屏蔽层接 GND；整个线缆的屏蔽层接 DB15 金属外壳，保证可靠连接。连线后应确保内、外屏蔽层不被误连通（连通后等效为单层屏蔽）；内屏蔽层在 PG31 侧端接“GND”；外屏蔽层在 PG31 侧接电缆 DB15 插头的金属外壳，在电机侧接编码器外壳。

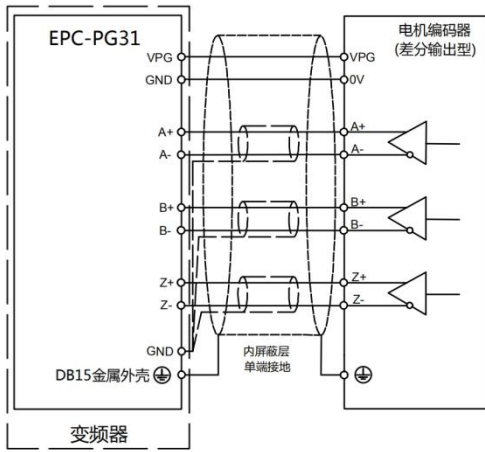


图5 第一组电机编码器（差分输出型）双屏蔽接线图
(内外屏蔽层不能误连接)

3.3.2 第二组电机编码器（主轴编码器）

图6所示为第二组电机编码器接线方式，编码器电源正极接VPG，负极接GND，编码器A1+、A1-、B1+、B1-、Z1+、Z1-与变频器A1+、A1-、B1+、B1-、Z1+、Z1-通过DB15头双绞后对应连接。此时应将电机侧屏蔽层悬空处理。

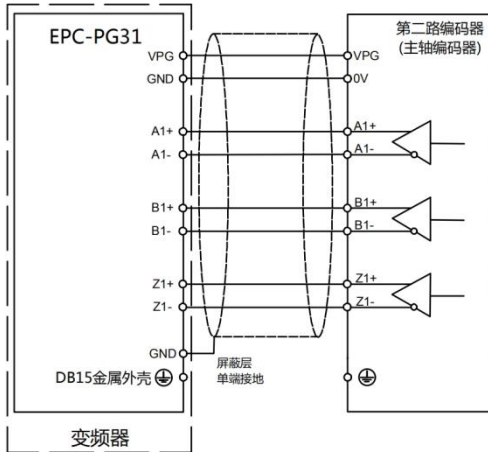


图6 第二组电机编码器（主轴编码器）单屏蔽接线图
(差分信号都用双绞线连接，屏蔽层不能与PE接触)

此外，在有些场合可使用双屏蔽电缆连接编码器，如图7所示，每组电缆的屏蔽层接GND；整个线缆的屏蔽层接DB15金属外壳，保证可靠连接。连线后应确保内、外屏蔽层不被误连通（连通后等效为单层屏蔽）；内屏蔽层在PG31侧端接“GND”；外屏蔽层在PG31侧接电缆DB15插头的金属外壳，在电机侧接编码器外壳。

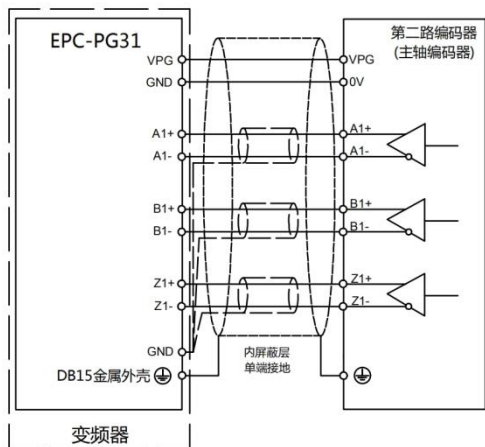


图5 第二组电机编码器（主轴编码器）双屏蔽接线图
(内外屏蔽层不能误连接)

4. 分频输出说明

4.1 分频输出端子说明

端子	功能	响应速度	输出方式	输出电流	分频范围
O/A+ O/A-	分频信号输出	0~2MHz	差分	20mA	1~128 的偶数 倍分频
O/B+ O/B-	分频信号输出	0~2MHz	差分	20mA	1~128 的偶数 倍分频
O/Z+ O/Z-	分频信号输出	0~2MHz	差分	20mA	1~128 的偶数 倍分频

4.2 O/A+、O/A-、O/B+、O/B-、O/Z+、O/Z-分频输出接线说明

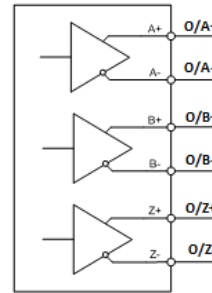


图7 O/A+、O/A-、O/B+、O/B-、O/Z+、O/Z-分频输出接线方式

4.3 分频输出倍数说明

通过键盘设置功能码 F4-12=n(n=0, 1, 2, 3, 4...64) 的值来确定O/A、O/B、O/Z的分频输出倍数，出厂默认设置F4-12=0不分频，从n=1开始，O/A、O/B、O/Z的分频输出倍数为2n倍，即F4-12=1为2分频，F4-12=2为4分频，F4-12=3为6分频，F4-12=4为8分频...F4-12=64为128分频。