

HCA8C-4PG

安装手册

物料编号	150600047A
版本号	1.1
制作日期	2018年07月

<http://www.hcfa.cn>

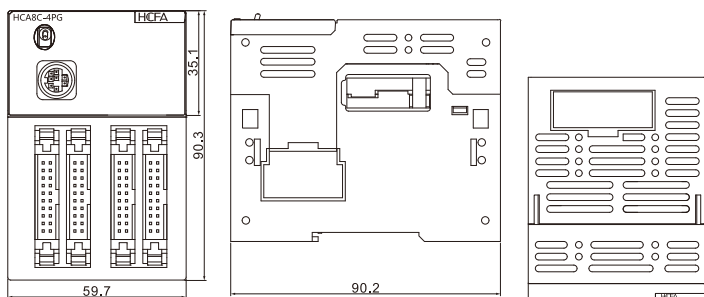
1. 简介

HCA8C-4PG 脉冲输出模块可以完成四个独立轴的简单定位，这是通过伺服或步进马达的驱动放大器提供指定数量的脉冲来实现。

1.1 HCA8C-4PG 主要特性

- 1) HCA8C-4PG 可独立控制四轴伺服或步进马达。
 - 2) HCA8C-4PG 为晶体管输出型，其最大可输出 200KPPS；
HCA8C-4PG-D 为差分输出型，其最大可输出 2.4MPPS。
 - 3) HCA8C-4PG 连接在 HCA8/HCA8C PLC 主机上，所有数据传输和参数设置可通过FROM/TO指令完成。
- 注：若使用 HCA8 主机，则需要 HCA8C-CNV5V 转接。

1.2 外形尺寸



1.3 LED 显示说明

LED名称	颜色	状态	描述
POW	Green	OFF	PLC内部5V电源供电异常
		ON	PLC内部5V电源供电正常
FP	Red	OFF	正向脉冲输出终止
		Flicker	正向脉冲输出正常
RP	Red	OFF	反向脉冲输出终止
		Flicker	反向脉冲输出正常(或方向切换)
PG	Red	OFF	零点信号关闭
		ON	零点信号开启
CLR	Red	OFF	CLR信号输出关闭
		ON	CLR信号输出正常
STOP	Red	OFF	STOP信号输入关闭
		ON	STOP信号输入开启
DOG	Red	OFF	DOG信号输入关闭
		ON	DOG信号输入开启
ERR	Red	OFF	模块正常工作
		ON	CPU异常工作警报

1.4 端子定义

HCA8C-4PG (晶体管输出型)

X-axle	Y-axle	Z-axle	U-axle	描述
VIN	VIN	VIN	VIN	电源端子7~24V
FP+	FP+	FP+	FP+	正向脉冲输出端子
COM	COM	COM	COM	电源地/脉冲公共端
RP+	RP+	RP+	RP+	反向脉冲或方向输出端子
COM	COM	COM	COM	电源地/脉冲公共端
PG0+	PG0+	PG0+	PG0+	0点信号输入端子
PG0-	PG0-	PG0-	PG0-	
CLR+	CLR+	CLR+	CLR+	CLR信号输出端子
CLR-	CLR-	CLR-	CLR-	
STOP	STOP	STOP	STOP	STOP信号输入端子
DOG	DOG	DOG	DOG	DOG信号输入端子
S/S	S/S	S/S	S/S	STOP、DOG公共端

HCA8C-4PG-D (差分信号输出型)

X-axle	Y-axle	Z-axle	U-axle	描述
VIN	VIN	VIN	VIN	脉冲输出电源端子7~24V
FP+	FP+	FP+	FP+	正向脉冲输出端子
FP-	FP-	FP-	FP-	
RP+	RP+	RP+	RP+	反向脉冲或方向输出端子
RP-	RP-	RP-	RP-	
PG0+	PG0+	PG0+	PG0+	0点信号输入端子
PG0-	PG0-	PG0-	PG0-	
CLR	CLR	CLR	CLR	CLR信号输出端子
COM	COM	COM	COM	CLR公共端/电源地
STOP	STOP	STOP	STOP	STOP信号输入端子
DOG	DOG	DOG	DOG	DOG信号输入端子
S/S	S/S	S/S	S/S	STOP、DOG公共端

2. 安装使用说明

本章节中，就 HCA8C-4PG 的接线进行说明。执行接线作业时，请遵首下列接线时的注意事项。

接线注意事项



危险

进行接线作业时，请务必在外部将所有电源均断开后方可进行操作。
否则有触电、产品损坏的危险。

接线注意事项



注意

- DC 电源的配线请与本手册记载的专用端子连接。如果将 AC 电源连接到直流的输出输入端子及 DC 电源端子，可编程控制器将被烧毁。
- 请不要在外部对空端子进行配线。有可能会损坏产品。
- 基本单元的接地端子请实施 D 类接地（接地电阻：100Ω以下）。但请勿与强电流共同接地。
- 在进行螺旋孔加工及配线作业时，请不要将切屑及电线屑落入可编程控制器的通风孔内。否则可能会导致火灾、故障、误动作。
- 由于噪音影响可能导致可编程控制器误动作，请务必遵守以下内容。
 - 电源线和双绞屏蔽线请勿与主回路线或高压电线、负载线等捆在一起接线，或是靠近接线。否则容易受到噪音和冲击感应的影响。布线时至少要做到离开 100mm。
 - 双绞屏蔽线的屏蔽层必须要在信号接收一侧进行一点接地。此外，请勿与强电流共同接地。
- 对欧式端子排型的产品进行接线时，请遵照以下的注意事项操作。否则有可能导致触电、短路、断线、损坏产品。
 - 电线的末端请加工 9mm。紧固扭矩请采用 0.22~0.25N·m。
 - 绞线的末端要捻成没有“线须”出来。
 - 请勿对电线的末端上锡。
 - 请勿连接不符合规定尺寸的电线或是超出规格根数的电线。
 - 请不要对端子排或者电线的连接部分直接施力进行电线固定。

2.1 与 PLC 连接

HCA8C-4PG 为 PLC 右扩展单元。
当使用 HCA8 PLC 主机时，请使用 HCA8C-CNV5V 总线转换模块；
HCA8C 主机最多可扩展六台 HCA8C-4PG 脉冲定位模块，若使用更多 HCA8C-4PG，建议增加 HCA8C-CNV5V 模块，以提高总线驱动能力，最多可扩展至八台。

2.2 环境指标

项目	说明
环境指标（不包括下面一项）	与HCA8C主机相同
绝缘耐压	500VAC,1分钟（所有端子与地之间）

2.3 电源规格

项目	规格
电源驱动	输入信号 24VDC \pm 10% 消耗电流 40mA 或更少
	输出信号 差分脉冲输出：5VDC，电流消耗 20mA 或更少 晶体管型脉冲输出：5~24VDC，电流消耗 35mA 或更少
	内部控制 5VDC 电源消耗 180mA（电源驱动由 PLC 主机扩展总线提供）

2.4 性能规格

项目	规格
控制轴数	四轴
编程方式	使用 PLC FROM/TO 指令作数据传输
定位	方式 相对地址、绝对地址
	单位 PLS,um,10-4inch,mdeg
	单位倍率 1,10,100,1000
	范围 -8388608~8388607
	速度单位 Hz,cm/min,inch/min,10deg/min
	输出频率 晶体管输出：1Hz~200kHz 差分输出：1Hz~2.4MHz
	加减速时间 1~65535ms（与速度差值有关）
	占用 IO 点数 占用 8 个 IO 点（输入或输出）

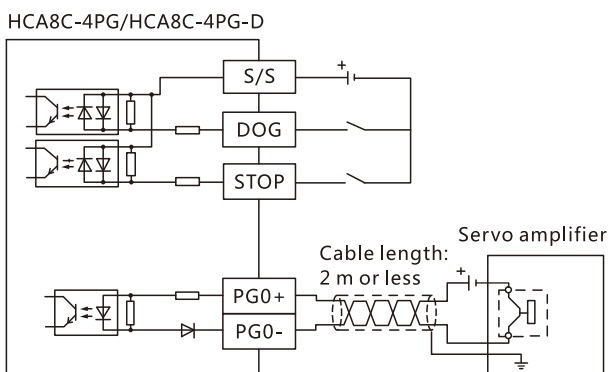
注：更多详细内容，请参考 HCA8C-4PG 用户手册

2.5 输入规格及接线举例

2.5.1 输入规格

项目	规格
输入信号名称	第一组 STOP：用于减速停止输入或外部指令定位操作的中断输入 DOG：用于回原点操作的DOG信号输入或中断信号输入（外部指令定位操作、单速中断定位操作、中断停止指令）
	第二组 PG0：零点信号输入 用于机械归零操作
第一组	信号电压 24VDC（电源从S/S端子提供）
	输入电流 10mA
	开启电流 至少4.5mA
	关闭电流 至多1.5mA
	信号类型 漏型输入：NPN型集电极开路 源型输入：PNP型集电极开路
	响应时间* DOG 输入：10us STOP 输入：5ms
	隔离类型 光电耦合器隔离
第二组	操作显示 当输入开启时，LED灯亮
	信号电压 24VDC
	输入电流 至多20mA
	开启电流 至少4.5mA
	关闭电流 至多0.5mA
	信号类型 漏型输入：NPN型集电极开路
	响应时间 4us或更多
	隔离类型 光电耦合器隔离
	操作显示 当输入开启时，LED灯亮

2.5.2 输入接线举例

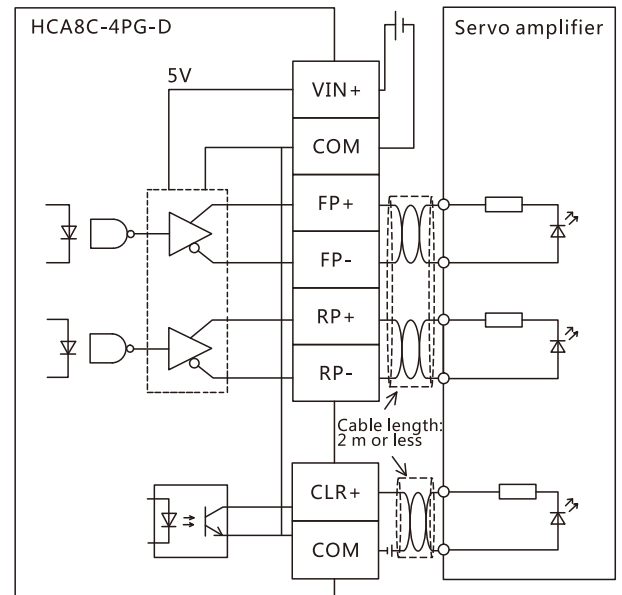
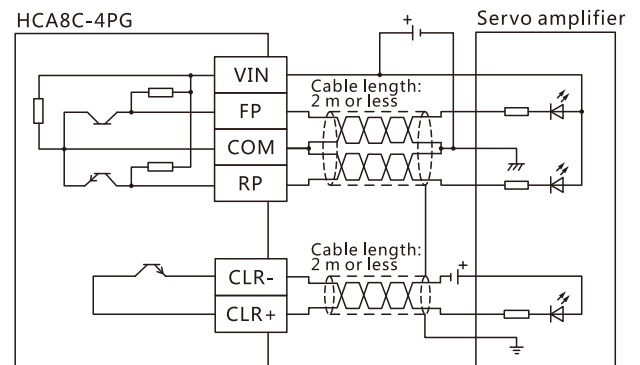


2.6 输出规格及接线举例

2.6.1 输出规格

项目	规格
输入信号名称	第一组 FP：正相脉冲输出 RP：反向脉冲输出或方向信号
	第二组 CLR：CLR信号输出（用于清除伺服放大器偏差计数器）
第一组	输出类型 HCA8C-4PG：晶体管输出 HCA8C-4PG-D：差分信号输出
	脉冲输出模式 双脉冲模式或脉冲+方向模式
	输出频率 HCA8C-4PG：1Hz~200kHz HCA8C-4PG-D：1Hz~2.4MHz
	额定负载电压 HCA8C-4PG：7~24VDC HCA8C-4PG-D：5VDC
	额定负载电流 20mA或更少
	VIN电流消耗 7~24VDC 40mA
	输出类型 晶体管输出
第二组	脉冲输出规格 脉宽25ms
	额定负载电压 5~24VDC
	负载电流 20mA
	LED显示 当输出开启时，LED灯亮

2.6.2 输入接线举例



2.7 接线保护

- 用于 FP，RP，PG0 和 CLR 信号的电源应与其他信号的电源隔离开来。
- 在强干扰的环境下，可采取如下措施。
 - 在靠近该脉冲单元模块的电源线和伺服放大器的电源线上分别加入一个 EMI 滤波器。
 - 在靠近伺服放大器的 VIN，FP，RP，PG0 和 CLR 的信号线上加入磁环。