

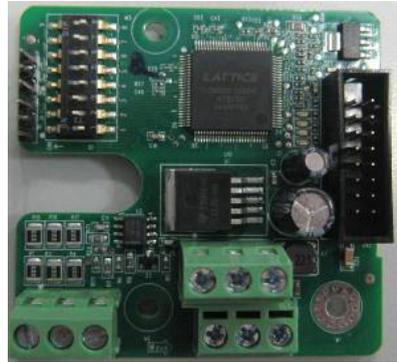
ME320LN系列PG卡(MCTC-PG-A4)使用说明书

资料编码: 19010317 V0.0

感谢您选择ME320LN系列MCTC-PG-A4 PG卡!

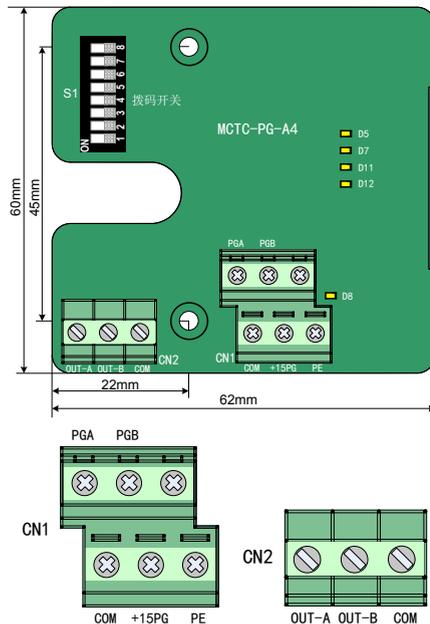
本产品主要用于ME320LN系列变频器配置异步电机增量式AB编码器, 同时有分频输出功能需求的场合。

本手册主要介绍如何正确使用MCTC-PG-A4板卡, 在使用(安装、运行、维护、检查等)前, 请务必认真阅读本使用说明书。



概述

产品尺寸及端子分布



端子功能说明

类别	端子符号	功能说明	规格
编码器接线端子 (CN1, 端子间距5mm, 一字螺丝型端子台)	PGA	编码器输入A信号	集电极、推挽: 60KHz
	COM	编码器供电电源地	-
	PGB	编码器输入B信号	集电极、推挽: 60KHz
	+15PG	编码器15V供电电源	+15V (±5%) /300mA
	-	空	-
集电极开路输出端子(CN2, 端子间距5mm, 一字螺丝型端子台)	OUT-A	集电极输出A信号	0~60KHz, 约30欧姆, 100mA, 0~63分频
	OUT-B	集电极输出B信号	
	COM	集电极输出信号参考地	-
指示灯	D8	+15VPG电源指示灯	常亮: 电源正常; 不亮: 电源不正常
	D5	编码器输入信号质量指示灯	信号指示灯具体含义见下表“信号质量指示灯具体含义”
	D7	PG卡信号处理质量指示灯	信号质量指示灯具体含义”
	D11/D12	保留功能	-
拨码开关	S1	分频系数和滤波功能选择拨码开关	见“拨码开关功能定义”

信号质量指示灯具体含义:

指示灯类型	指示灯位号	指示灯状态	功能描述	备注
编码器输入信号质量指示灯	D5	不亮	编码器输入信号正常, 速度很稳定或者没有干扰	慢闪: 2Hz 快闪: 10Hz
		常亮	编码器输入信号轻微不稳定, 通常在电机加减速或者编码器输入信号受到轻微干扰时出现	
		慢闪	编码器输入信号中度不稳定, 通常在电机加减速或者编码器输入信号受到中度干扰时出现	
		快闪	编码器输入信号严重不稳定, 通常在电机加减速很快或者编码器输入信号受到严重干扰时出现	
PG卡信号处理质量指示灯	D7	不亮	PG卡信号正常, 速度稳定或者没有干扰	慢闪: 2Hz 快闪: 10Hz
		常亮	PG卡信号轻微不稳定, 通常在电机加减速或者PG卡没有能够完全过滤掉编码器输入信号中的干扰, 但是不多(单位时间内没有过滤掉的干扰脉冲小于10个)	
		慢闪	PG卡信号中度不稳定, 通常在电机加减速或者PG卡没有能够完全过滤掉编码器输入信号中的干扰, 有一定数目(单位时间内没有过滤掉的干扰脉冲小于30个)	
		快闪	PG卡信号严重不稳定, 通常在电机加减速或者PG卡没有能够完全过滤掉编码器输入信号中的干扰, 有一定数目(单位时间内没有过滤掉的干扰脉冲大于30个)	

拨码开关功能定义:

用户拨码开关S1主要有两个功能: 分频系数和滤波功能选择。拨码开关状态, 拨到“ON”为1, 否则为0。

分频系数	拨码开关								滤波功能	
	分频系数设置开关						滤波功能选择开关			
	1	2	3	4	5	6	7	8		
无输出	0	0	0	0	0	0	0	0	0	非自适应滤波
1分频输出	1	0	0	0	0	0	0	0	自适应滤波	
2分频输出	0	1	0	0	0	0	0	0		固定互锁
3分频输出	1	1	0	0	0	0	0	0	自动互锁	
-	-	-	-	-	-	-	-	0		1
-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	
63分频输出	1	1	1	1	1	1	1	1	1	

【说明】

**非自适应滤波:** PG卡的滤波系数固定, 并且很小, 适用于没有干扰或者干扰小或者高速应用场合。

**自适应滤波:** PG卡的滤波系数自动调节, 具有较强的抗干扰能力, 特别是在编码器反馈速度<60kHz段, 抑制能力显著, 适用于干扰强的应用场合。出厂默认使用这个功能。

**固定互锁:** 在“自适应滤波”功能基础上, 添加消除编码器反馈信号边沿抖动功能, 适用于编码器反馈信号边沿有抖动的应用场合。

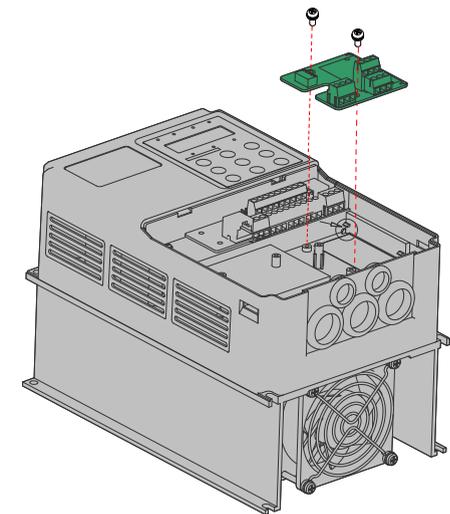
**自动互锁:** 在“固定互锁”功能基础上, 自动在“自适应滤波”和“固定互锁”之间切换, 以适应零速运行和非零速运行的工况, 避免“固定互锁”功能在零速时误将有用信号当做边沿抖动消除掉。

安装说明

请在变频器完全断电的情况下拆装:

对准PG卡和变频器控制板的扩展卡接口和定位孔:

用螺丝固定PG卡, 如下图所示。



## 配线说明

## ■ 集电极输入接线指导

第一步：将编码器输出的A/B相分别接到PG卡输入端子的PGA/PGB，将编码器的电源线接到+15PG、COM端子；

第二步：将编码器线缆的屏蔽层接到PG卡的PE端子；

第三步：根据应用场合选择滤波功能（通过拨码开关的7~8号来设置，具体含义见上一个小节）。

## 【注意】

由于集电极的电气特性导致信号上升沿缓慢，这类编码器的信号传输距离有限，通常在50m以内，所以对于线缆长度大于50m的应用场合，建议不要使用集电极输出类型的编码器，改用推挽输出类型或者差分输出类型的编码器。

## ■ 集电极分频输出接线指导

第一步：将分频输出线缆接到PG卡分频输出端子的OUT-A/OUT-B/COM；

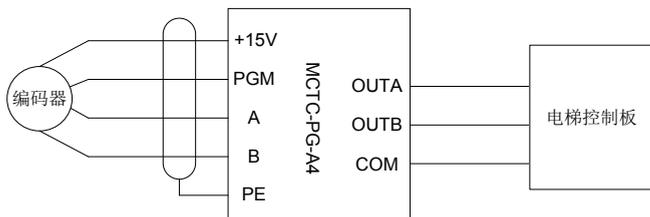
第二步：设置分频系数，通过拨码开关的1~6号设置，具体设置方法见上一个章节。默认32分频输出；

第三步：将分频输出线缆的屏蔽层接到分频信号接收设备的PE端。

## 【注意】

PG卡的集电极分频输出最大允许灌电流为300mA，最大上拉电压为30V。同时不能直接将输出短接到24V电电源，否则会烧坏PG卡输出器件。

## ■ PG卡接线示意



## 【注意】

- 编码器到PG的电缆走线必须要和控制回路、动力回路的电缆走线分开布置，严禁近距离平行走线。
- 编码器到PG的走线必须是使用屏蔽线，屏蔽层在靠近变频器一侧接PE端子。（为免除干扰，只能一端接地）
- 编码器到PG电缆走线必须是单独穿管，并且金属管外壳可靠接地。

## EMC指导

- ☞ 现场安装调试时，需要将信号线（如编码器线）和动力线分不同线槽走线，严禁编码器线与动力线捆在一起走线，否则很容易出现编码器干扰问题；
- ☞ 电机外壳必须要接到变频器的接地端子（PE端子），而且电机外壳侧的地线必须要良好搭接，否则达不到良好接地效果；
- ☞ 建议使用双绞屏蔽线线缆，对于差分编码器，双绞线必须按照差分对接线，屏蔽层接到变频器接地端子（PE端子）；
- ☞ 对于某些大型设备，变频器离电机距离较远，电机线缆很长（>10m），线缆电感影响，接地效果会变差，这时编码器屏蔽层可以不接变频器接地端子（PE端子）；
- ☞ 编码器输入是否存在干扰，可以通过PG卡上面的状态指示灯LED1来判断，详细内容见上面小节《状态指示灯具体含义》。



## 保修协议

- 本产品保修期为十八个月（以机身条码信息为准），保修期内按照使用说明书正常使用情况下，产品发生故障或损坏，我公司负责免费维修。
- 保修期内，因以下原因导致损坏，将收取一定的维修费用：
  - 因使用上的错误及自行擅自拆卸、修理、改造而导致的机器损坏；
  - 由于火灾、水灾、电压异常、其它天灾及二次灾害等造成的机器损坏；
  - 购买后由于人为摔落及运输导致的硬件损坏；
  - 不按我司提供的用户手册操作导致的机器损坏；
  - 因机器以外的障碍（如外部设备因素）而导致的故障及损坏。
- 产品发生故障或损坏时，请您正确、详细的填写《产品保修卡》中的各项内容。
- 维修费用的收取，一律按照我公司最新调整的《维修价目表》为准。
- 本保修卡在一般情况下不予补发，请您务必保留此卡，并在保修时出示给维修人员。
- 在服务过程中如有问题，请及时与我司代理商或我公司联系。
- 客户购买本产品，则说明同意了本保修协议。本协议解释权归苏州汇川技术有限公司。



## 产品保修卡

客户信息	单位地址：	
	单位名称：	联系人：
	邮政编码：	联系电话：
产品信息	产品型号：	
	机身条码（粘贴在此处）：	
	代理商名称：	
故障信息	（维修时间与内容）：	
	维修人：	

苏州默纳克控制技术有限公司

Suzhou Monarch Control Technology Co.,Ltd

地址：苏州市吴中区越溪友翔路16号

全国统一服务电话：400-777-1260 邮编：215104

网址：<http://www.inovance.cn>