

注塑机适配卡使用说明书

(APA-A312)

产品简介

本产品专为注塑机电控系统设计，配合 A510 系列变频器和 CA500 系列重载型伺服驱动器使用，可实现高性能注塑功能。

产品特点

1. 以适配卡加标准机型的搭配方式，方便安装、更换和版本升级；
2. 适配卡自带智能 CPU 控制系统，控制更精确、快速；
3. 采用压力、流量比例阀专用隔离采样通道，具有高可靠性、与工作现场无缝连接；
4. 灵活的功能配置，最大程度满足各类客户的使用需求；
5. 可实时监控输入模拟量，及指令频率，调试简单、安装方便。

控制端子

接线端子排列如下：

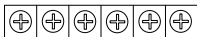


图 1 注塑机（一体机）适配卡控制端子示意图

端子规格

类别	通道	符号	功能说明	规格
模拟输入	专用输入通道 1	VC1	电压输入端	可接收0~12V 的电压信号或脉宽调制信号 注[1]
		CC1	电流输入端	可接收 0~1.2A 的电流信号
		CM1	公共端	连接电流输出端
	专用输入通道 2	VC2	电压输入端	可接收 0~12V 的电压信号或脉宽调制信号
		CC2	电流输入端	可接收 0~1.2A 的电流信号 注[2]
		CM2	公共端	连接电流输出端

注[1]:

VCx 和 CCx 同时只能使用其中一个通道，可以选择的组合如下：

- VC1、CC1、VC2、CC2 其中的一个通道
- VC1+VC2
- VC1+CC2
- CC1+VC2
- CC1+CC2

注[2]:

当输入信号为 4 ~ 20mA 的电流信号时，可在信号两端并联一个 400 ~ 500 欧姆精密电阻，将信号转换为电压信号，然后再接入相应的电压通道。

安装与拆卸

适配卡的安装与拆卸参照图 2。

安装：

① 适配卡如图示方向放置，按下直至适配卡与控制板插座接触良好；

② 将适配卡左上角的 M3 螺钉打紧。

拆卸：

① 拆下适配卡左上角的 M3 螺钉；

② 再向上将适配卡从控制板的插座中拔出。

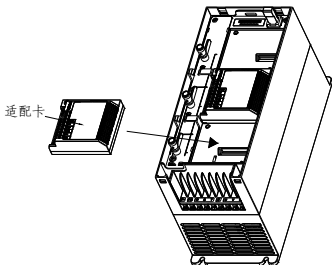


图 2 注塑机（一体机）适配卡安装示意图

配线

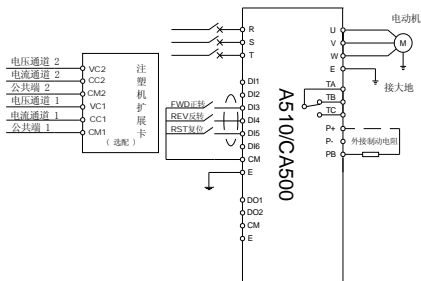


图 3 注塑机（一体机）适配卡配线图

功能参数表

- 功能表中符号说明如下：

“R”：表示该参数为只读参数，不可更改；

“FA”：表示参数仅在闭环模式下有效。

■ 设置参数表

功能代码	名称	设定范围与说明	分辨率	出厂值	更改限制
FC.0.00	流量、压力信号范围自检测	0: 关闭 1: 掉电不保存 2: 掉电保存	1	0	
FC.0.01	通道 1 选择	0: VC1 1: CC1	1	0	
FC.0.02	通道 2 选择	0: VC2 1: CC2	1	1	
FC.0.03	通道 1(VC1/CC1)最小输入量	0 ~ [FC.0.04]	0.01	0.10	
FC.0.04	通道 1(VC1/CC1)最大输入量	[FC.0.03] ~ 12.0V /1.20A	0.01	0.80	
FC.0.05	通道 2(VC2/CC2)最小输入量	0 ~ [FC.0.06]	0.01	0.10	
FC.0.06	通道 2(VC2/CC2)最大输入量	[FC.0.05] ~ 12.0V /1.20A	0.01	0.80	
FC.0.07	通道 1 权系数	0.0 ~ 2.00	0.1	1.00	
FC.0.8	通道 2 权系数	0.0 ~ 2.00	0.1	1.00	
FC.0.09	通道 1 输入特性	0: 线性 1: 拐点设置	1	0	
FC.0.10	通道 2 输入特性	0: 线性 1: 拐点设置	1	0	
FC.0.11	最小信号对应频率	[F0.1.22] ~ [FC.0.12]	0.01	0.0	
FC.0.12	最大信号对应频率	[FC.0.11] ~ [F0.1.21]	0.01	50.00	
FC.0.13	通道 1 拐点 1	[FC.0.03] ~ [FC.0.15]	0.1	0.5	
FC.0.14	通道 1 拐点 1 对应频率	[FC.0.11] ~ [FC.0.16]	0.01	25.00	
FC.0.15	通道 1 拐点 2	[FC.0.13] ~ [FC.0.04]	0.1	0.5	
FC.0.16	通道 1 拐点 2 对应频率	[FC.0.14] ~ [FC.0.12]	0.01	25.00	
FC.0.17	通道 2 拐点 1	[FC.0.05] ~ [FC.0.19]	0.1	0.5	
FC.0.18	通道 2 拐点 1 对应频率	[FC.0.11] ~ [FC.0.20]	0.01	25.00	

功能代码	名称	设定范围与说明	分辨率	出厂值	更改限制
FC.0.19	通道 2 拐点 2	[FC.0.17] ~ [FC.0.06]	0.1	0.5	
FC.0.20	通道 2 拐点 2 对应频率	[FC.0.18] ~ [FC.0.12]	0.01	25.00	
FC.0.21	设定组合方式	0: CH1 单独有效 (VC1/CC1) 1: CH2 单独有效 (VC2/CC2) 2: CH1 + CH2 3: MAX{CH1, CH2} 4: 闭环模式(PID) CH1 (VC1/CC1) 给定 CH2 (VC2/CC2) 反馈	1	2	
FC.0.22	适配卡软件版本	2500	1	2500	R
FC.0.23	增益系数 P	0.00 ~ 50.00	0.01	0.75	FA
FC.0.24	积分系数 I (I=0 时, 积分无效)	0.00 ~ 50.00	0.01	0.5	FA
FC.0.25	微分系数 D	0.00 ~ 50.00	0.01	0	FA
FC.0.26	PID 控制周期	2 ~ 100 ms	1	4	FA
FC.0.27	反馈断线检测水平	0.0 ~ 5.0V	0.1	0.5	FA

■ 监控参数表

功能代码	名称	范围与说明	分辨率	更改限制
d1.3.30	通道 1 输入模拟信号	0.0 ~ 12.0V /0.0 ~ 1.20A	0.01/0.1	R
d1.3.31	通道 2 输入模拟信号	0.0 ~ 12.0V /0.0 ~ 1.20A	0.01/0.1	R
d1.3.32	适配卡给定频率	0.00 ~ 100.00 Hz	0.01	R
d1.3.33	运行过程通信故障统计	0 ~ 65535	1	R

调试说明

■ 参数设定

变频器详细参数说明请参考 A510/CA500 系列说明书。本适配卡与控制板连接正常后，初次上电时会对下列的变频器参数进行初始化设置，故本组参数只需用户作为参考之用，无须逐一设置。

功能代码	名称	出厂值	设定值	备注
F0.0.09	电机类型/控制模式	0000	2020	默认为 V/F 控制 请勿选择 VC 方式
F0.1.17	运行方式 (H)	0000	0000	根据现场需求来设置
F0.1.18	频率 1 作用系数	1.00	1.00	
F0.1.20	最大输出频率	60Hz	100Hz	
F0.1.21	上限频率	50Hz	50Hz	
F0.1.22	下限频率	0Hz	0Hz	
F0.2.28	频率设定 1 最大值	50Hz	80Hz	
F0.3.33	控制命令 1	0	1	外部端子控制
F0.3.35	外部端子作用模式	0	0	两线模式 1
F1.0.00	加减速特性参数	0000	0000	直线加速

将 F0.0.09 配置为无感矢量 (SVC) 模式时，请检查相关参数设置：F2.0.00~F2.0.10，请使用电机参数测定功能对电机进行参数辨识，以发挥 A510/CA500 系列产品的最佳性能。具体的方法为将 F2.2.53 设为 1，启动一次电机，约 30 秒后停止辨识即可。

■ 现场调试

1. 安装调试前请认真阅读本操作手册和 A510 系列变频器/CA500 系列伺服驱动器相关说明。
2. 多段速、故障自恢复等功能配置见 A510/CA500 系列说明书。
3. 确保适配卡模拟输入信号没有超过通道可承受最大范围：

VCx 通道：0~12V

CCx 通道：0~1.2A