

MOTOR SPEED CONTROLLER  
MC320

## INSTRUCTION MANUAL

MC320速度控制器

# 使用说明书

## 目 录

1、概述 .....	1
2、仪器安装 .....	1
3、电气连接 .....	2
4、面板介绍 .....	4
5、面板显示及操作.....	

### 技术参数

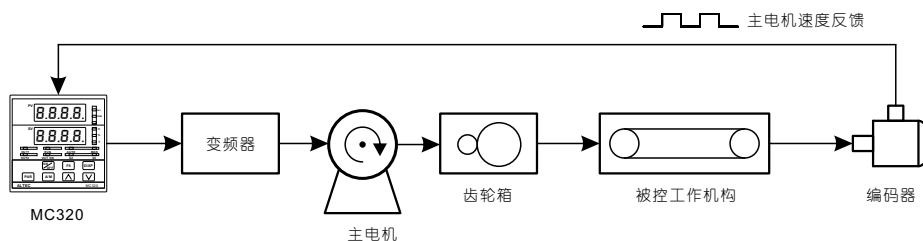
测量精度	满量程的 $\pm 0.2\%FS \pm 1$ 个字
采样周期	100ms
输 出	模拟量, 4~20mA, 0~20mA 或 0~10V 继电器, 常开触点 (max.250VAC, 3A)
报 警	继电器, 常开触点 (max.250VAC, 3A)
调节算法	比例, 积分调节 (PI), 具备无超调及无欠调的优良控制特性。
数字通讯	RS-232 (3线), RS-485 (2线)
电 源	电压范围: 100~260VAC, 50/60Hz
环 境	工作温度: 0~50℃, 相对湿度 $\leq 85\%$
外形尺寸	96 (W) × 96 (H) × 100 (D) mm

## 1、概述

MC320是本公司开发的一款单轴、单向、低价位、闭环电机速度控制器。MC320适用于单电机的速度闭环控制,可取代传统的开环调速装置,实现高精度的速度控制。MC320可以控制交流电机,直流电机或其它接受0-10V,或4-20mA速度命令的其它可变速设备。

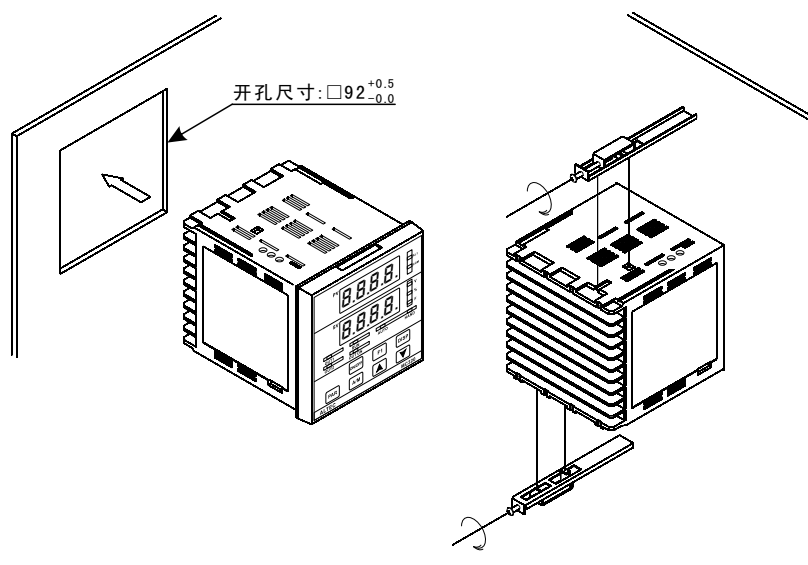
在单电机的速度闭环控制中,线速度设定值由面板进行设置,控制器连续比较实测速度与设定速度的误差,并经过PID运算后,输出模拟信号控制电机转速,达到速度闭环控制的目的。

控制器采用单片机技术,并实现了数字化操作、PID控制以及产品小型化,具有优良的操作性能。

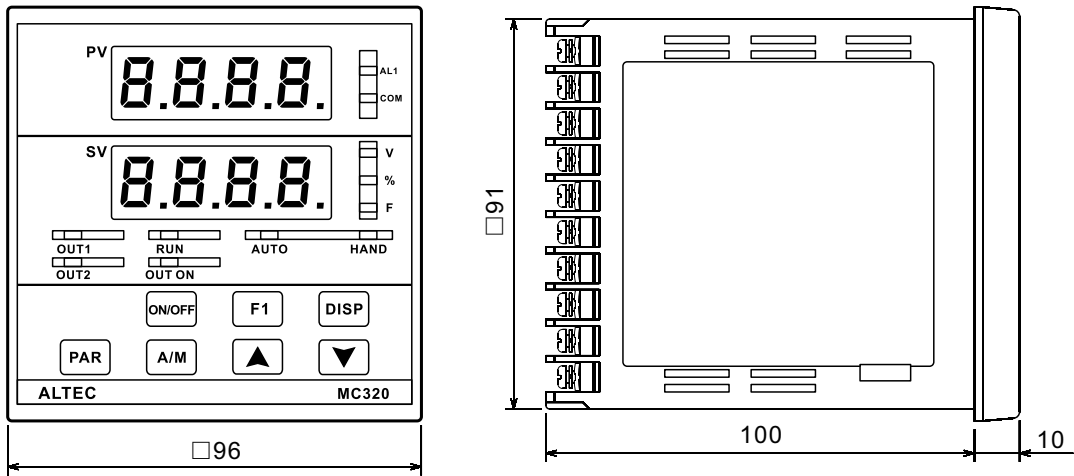


## 2、仪器安装

MC320控制器采用屏式安装方式。安装时,将仪表从安装屏前面推入安装口,从安装屏后将仪表用专用夹具装配好,用螺丝刀将紧固螺杆旋紧,应注意将夹具顶端顶在安装屏上。

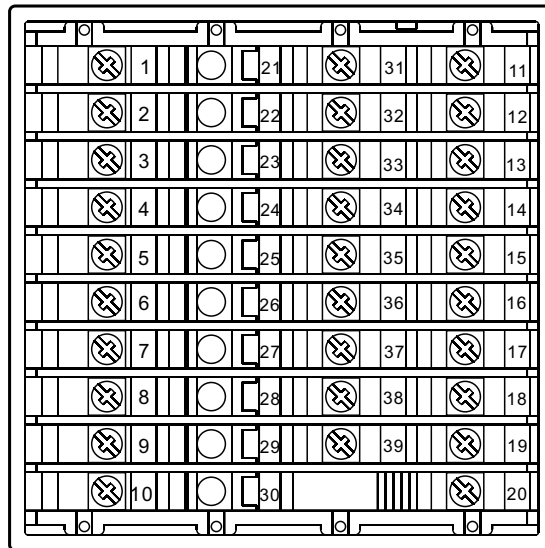


外形尺寸



3、电气连接

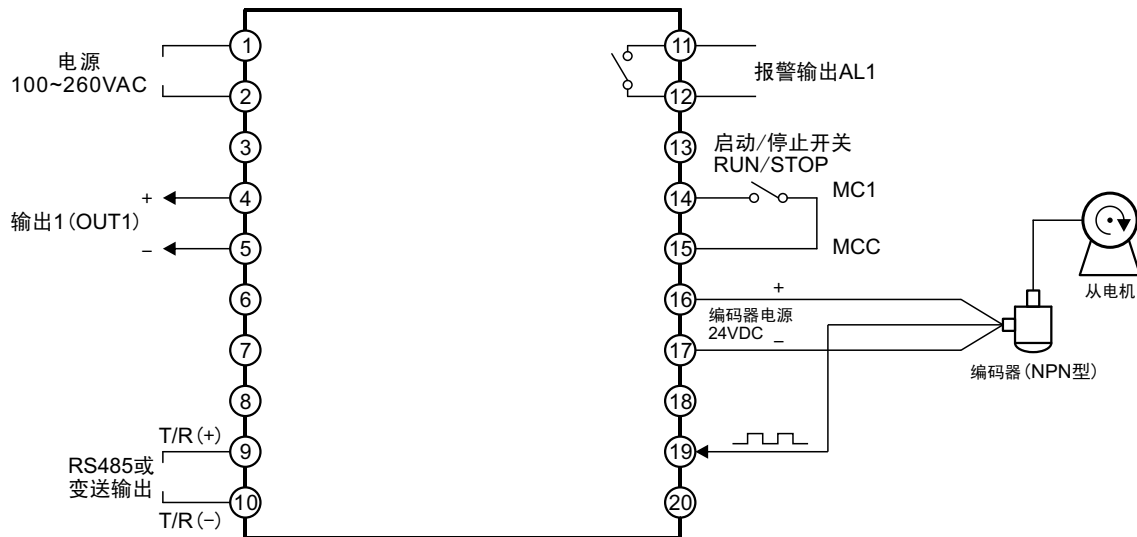
3.1 接线端子分布



3.2 接线注意

1. 主从编码器信号线、张力输入信号线、输入信号线、开关量输入输出端子、输出电源等弱电线应远离仪器电源线、动力电源线等强电线, 以避免产生信号干扰。
2. 输入信号、开关量输入输出端子、输出电源等弱电端子切记不能接强电, 否则将烧毁整个仪表, 千万不可大意。

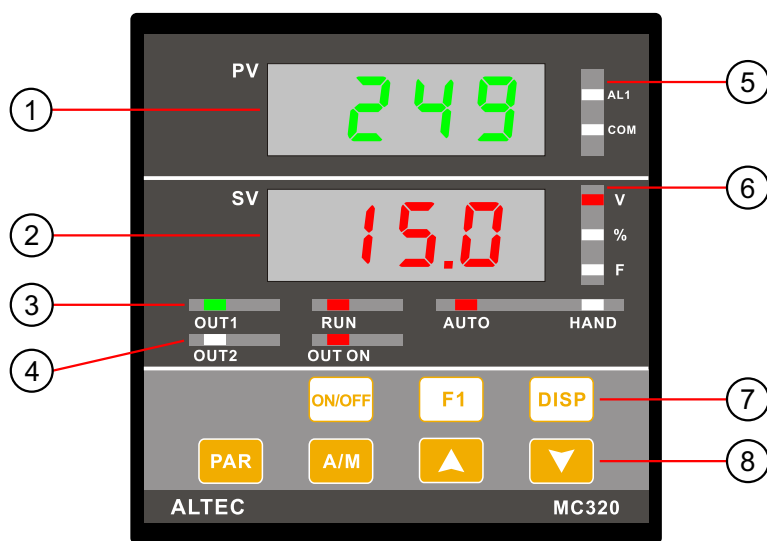
3.3 电气接线图



接线端子说明:

端子号	端子名称	功能说明
1, 2	电源	电源, 100~260VAC
4	OUT1	主输出, 用于变频器频率给定信号 (4~20mA, 0~10V)
5		
8	GND	RS232/485通讯端口
9	TXD	
10	RXD	
11, 12	AL1	报警继电器输出
14	RUN/STOP	启动/停止开关
15	MCC	输入开关公共端
16, 17		编码器电源24VDC
19		从机速度反馈脉冲信号

## 4、面板介绍



序号	项目	功能说明
①	PV显示器	显示测量值, 参数代码
②	SV显示器	显示设定值, 手动输出值, 频率和参数值
③	OUT1	输出1指示灯
	RUN	运行指示灯, 当MC1与MCC短接时点亮
	AUTO	自动控制指示灯
	HAND	手动控制指示灯
④	OUT2	输出2指示灯
	OUT ON	输出开/关指示灯 允许输出时, 指示灯亮
⑤	AL	报警指示灯
	COM	通讯指示灯
⑥	V	线速度显示指示灯
	%	输出功率显示指示灯
	F	频率显示指示灯

序号	项目	功能说明
⑦	ON/OFF	输出开/关切换键
	F1	程序设置键
	DISP	下行显示器显示切换键
⑧	PAR	参数设置键
	A/M	自动/手动切换键
	▲	数值增加键
	▼	数值减小键

## 5、面板显示及操作

## 5.1 面板显示

仪表面板上有两排数码管显示器, 上行显示器为绿色, 主要用来显示测量值(PV)及各种参数代码; 下行显示器为红色, 主要用来显示线速度设定值(SV), 输出功率值(%), 频率(F)各种参数值。

仪表上电瞬间, 上行显示器显示仪表的基本型号, 下行显示器显示仪表的软件版本号(对客户定制的仪表, 客户应特别留意软件版本号, 以便今后订购)。

上电3秒钟后, 上行显示器显示测量值(PV), 下行显示器将显示设定值(SV)。

按动下行显示器显示切换键(DISP), 下行显示器将分别显示线速度设定值(指示灯V点亮), 输出功率(指示灯%点亮), 频率(指示灯F点亮)。

当允许自动/手动切换时(RH设置为HAnd), 按A/M键可实现自动/手动控制方式的双向无扰切换。

按动DISP切换键,当指示灯V点亮时,按▲或▼键可修改设定值。

当工作在手动控制方式时,指示灯MAN点亮。按动DISP切换键,如指示灯%点亮,按▲或▼键可修改输出功率值。

输出功率指示灯为绿色指示灯OUT1,指示灯的亮度与输出功率大小相关,输出功率越大,指示灯越亮。

AL1为报警指示灯。

MAN为手动控制指示灯,当工作在手动控制方式时,手动控制指示灯(MAN)点亮。

通讯指示灯为COM,MC320接收到上位机发送的有效命令,应答回送数据时COM灯闪烁。

## 5.2 参数显示及修改

当仪表处于测量值/设定值(PV/SV)显示状态,连续按下PAR键3秒钟,仪表将进入参数修改模式,仪表上行显示器显示出第一个参数的代码,下行显示器显示出该参数的值,这时用▲键或▼键可修改该参数的值,修改完毕,再按一下PAR键仪表将按顺序显示下一个参数的代码及该参数的值,同时,修改的数据已保存在仪表的存储器中。

显示完最后一个参数或在16秒钟内无按键操作,仪表将回到测量值/设定值(PV/SV)显示状态。

### 调节参数代码及含义

序号	参数代码	参数名称	调整范围	说明
1	PrOP	比例带	0.1~999.9	比例带越小,系统反应越快,但易产生振荡 比例带越大,系统反应越慢,系统越稳定
2	int.t	积分时间	0.1~999.9 秒	积分时间越小,系统反应越快,但易产生振荡 积分时间越大,系统反应越慢,系统越稳定
3	db	静区带	0.1~99.9 m/min.	在静区范围内,静区比例系数越小,比例增益作用越小,在静区内控制越稳但反应变慢。
4	rEL.c	静区比例系数	0.01~1.00	
5	Loc	组态密码	1~9999	当设为808时可进入组态菜单

## 7.3 软件组态 (功能参数代码及含义)

MC320线速度控制器在使用前,应由专业技术人员对一些软件功能参数正确设置。

当仪表处于一级菜单显示,当显示参数为组态密码(参数代码Loc)时,如组态密码设置为808,则按下PAR键,仪表可进入第二级软件组态菜单;如组态密码(参数代码Loc)不为808,则按下PAR键,仪表将退出参数设置菜单。

组态完成后,应将组态密码参数(参数代码Loc)设置为808以外的其它数据,以保护关键参数不被现场操作人员误修改。

功能参数代码及含义

序号	参数代码	参数名称	调整范围	说 明
1	HPri	最高转速	1~9999 rpm	说 明
2	HPri	最大线速度	0.0~999.9 m/min	最大转速时的线速度
3	ni	转一圈脉冲个数	1~9999	
4	tt	采样时间	0.1~10.0 秒	
5	H PL	最大输出功率	0.0~100.0%	
6	dot	小数位数	00 0.0 0.00 0.000	无小数 一位小数 两位小数 三位小数
7	Raddr	本机通讯地址	00~99	
8	bRud	通讯波特率	2400, 4800 9600, 19.2	
9	OPi	输出1	0-20 4-20	0~20mA输出 4~20mA输出
10	RLo1	报警输出	OFF H, RL LoRL	无报警输出 超上限报警 欠下限报警
11	RLo2	报警输出	OFF H, RL LoRL	无报警输出 超上限报警 欠下限报警
12	Rct	控制方式	rEu dir	反控制 正控制
13	R H	自动/手动控制	RuLo HRnd	禁止自动/手动切换 允许自动/手动切换
14	F, L	数字滤波系数	0.01~99.99	系数越大滤波越强