

ACC-L 螺杆空压机专用控制器

使用说明书

资料编码：19010071 A01



苏州汇川技术有限公司
服务部

地址：深圳市宝安区宝城 70 区留仙二路鸿威工业园 E 栋

全国统一服务电话：400-777-1260 邮编：518101

1、安全及注意事项

感谢您使用 ACC-L 螺杆空压机专用控制器！在使用本控制器之前，请仔细阅读本手册中所述的操作指示、注意事项，以减少意外的发生。产品及产品手册中的“危险、注意”事项，并不代表所应遵守的所有安全事项，只作为各种操作安全注意事项的补充。空压机系统属压力型生产设备，不当使用或操作，可能导致人身伤害，因此，设计中遵守相关行业的安全规范，负责产品安装调试、操作的人员必须经严格培训，严格遵守本手册提供的相关设备注意事项和特殊安全指示，按正确的操作方法进行设备的各项操作。

1.1 设计中的注意事项

设计中请务必有安全电路，保证当外部电源失电或控制器故障时，控制器的应用系统能安全工作。设计中应考虑的方面包括：

- 务必在控制器的外部电路中设置紧急停机电路、保护电器；
- 对于有 Y—△启动的动力切换回路，必需具有机械互锁，并设计配备电气互锁电路，同时接触器配有机械主锁，避免误操作；
- 控制器使用的交流 220V 通过隔离变压器获得，与交流输入电源隔离，这样可以提高控制系统的抗扰能力。

1.2 安装布线时的注意事项

- 必须将外部电源全部切断的条件下，才能进行安装、接线等操作，否则可能引起触电或设备损坏；交流电源信号、控制信号等高压信号线应与低压信号线分开安装固定，避免信号线间的干扰耦合；
- 控制器整件安装和接线必须牢固可靠，接线端子必须插接到位，接触不良可能导致误动作；
- 在安装布线完毕，立即清除异物。

1.3 运行和保养时的注意事项

- 请勿在通电时触摸端子，否则可能引起电击、误动作；
 - 请在关闭电源后进行清扫和端子的旋紧工作，通电时这些操作可能引起触电；
 - 请在关闭电源后进行信号电缆的连接或拆除，否则可能引起人身伤害或设备损坏；
- 请勿拆解控制器，避免损坏内部电气元件。

2、功能与性能概述

ACC-L 空压机控制器是针对工频驱动的螺杆空压机系统进行控制和保护的工业用控制器。其硬件配置功能丰富，集中的开关量输入输出端口、各种模拟量输入端口、以及可编程中英文显示液晶屏界面，功能强大实用，能使得控制系统更简洁，为空压机厂家提供了功能灵活的自定义功能。

2.1 工作环境规范

项目	指标	备注
安装使用环境	户内，控制柜面安装	无阳光照射、无雨淋、无盐雾水汽，无尘埃、腐蚀性气体、可燃性气体及油雾等
工作环境温度	-5℃～55℃	
海拔高度	低于 1000m	
环境湿度	小于 95%RH，无凝露	
振动	小于 5.9m/s ²	
存储温度	-20℃～60℃	
防护等级	柜内安装部分 IP20, 面板部分 IP55	

2.2 硬件配置与信号参数指标

端口类型	信号属性	信号逻辑	备注
X0	紧急停机信号	断开时为紧急停机	为干接点信号输入，COM 为公共端
X1	备用	可根据厂家要求设定	
X2	空滤堵塞信号	闭合时为故障状态	
X3	油滤堵塞信号	闭合时为故障状态	
X4	分离器堵塞信号	闭合时为故障状态	
X5	精分器堵塞信号	闭合时为故障状态	
X6	热继触点信号	信号逻辑可设定	0=无功能；1=常闭；2=常开
X7	PTC 温敏信号	功能可设定	0=无功能；1=功能有效
Y0	主接触器控制	0=不动作；1=动作	最大 8A，C1 为公共端
Y1	Y 型接触器	0=不动作；1=动作	最大 8A，C1 为公共端
Y2	△型接触器	0=不动作；1=动作	最大 8A，C1 为公共端
Y3	风扇接触器	0=不动作；1=动作	最大 5A，C1 为公共端
Y4	进气阀控制	0=关闭；1=进气	最大 5A，C1 为公共端
Y5	备用	功能可设定	最大 5A，C1 为公共端
P1+，P1- P2+，P2-	供气压力信号 备用	4~20mA 压力变送器 4~20mA 压力变送器	检测供气压力，
T1+，T1- T2+，T2-	机头温度信号 备用	PT100 传感器 PT100 传感器	检测压缩机头的温度，分辨率为 1℃，量程为－10℃～150℃，误差为 1％ 分辨率为 1℃，量程为－10℃～250℃，误差为 1％
CT1A CT1B CT1C	主机电流检测	CT1 二次侧 A 信号 CT1 二次侧 B 信号 CT1 二次侧公共端	检测主电机电流，用于判断过载、缺相等故障。 信号幅值为 100mA。采集精度为 3%，总体精度与使用的 CT1 相关，量程决定于 CT1 变比
CT2A CT2B CT2C	风机电流检测	CT2 二次侧 A 信号 CT2 二次侧 B 信号 CT2 二次侧公共端	检测风机电流，用于判断过载、缺相等故障。 信号幅值为 100mA。采集精度为 3%，总体精度与使用的 CT2 相关，量程决定于 CT2 变比
交流电源检测	ABC 三相交流电源 线电压	380VAC，三相	检测电压及相序，电压检测精度为 3％
通讯口	联机或后台通讯	RS485	内部协议
电源输入	控制器电源	220VAC	小于 10VA，（可工作范围 160VAC～246VAC）

2.3 界面配置

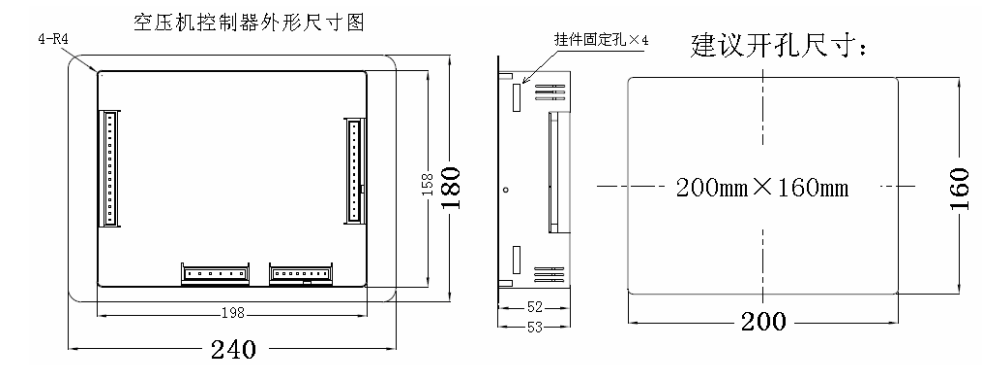
项目	配置	特点
LCD 点阵显示	点阵型单色 LCD 显示模块，可显示 4 行汉字或 ASCII 字符，每行可显示 12 个汉字	显示屏对比度用户可通过界面操作进行调节。 具有内置 LED 背光灯阵列，
LED 指示灯	共有 3 只 LED 状态指示灯	每个指示灯都动作都可由编程决定
按键面板	8 只按键	功能由文本编程决定

2.4 软件规格

项目	指标	备注
PLC 用户程序容量	4000 步	
TOD 用户程序容量	32kByte	
历史记录区	511 Word	掉电保存
参数默认值	D320～D511 范围	本次备份、出厂值默认值
万年历	内置	
支持语言种类	中文、英文	
支持访问权限	3 个级别	

3、安装与接线方法

3.1 控制器尺寸与安装方法

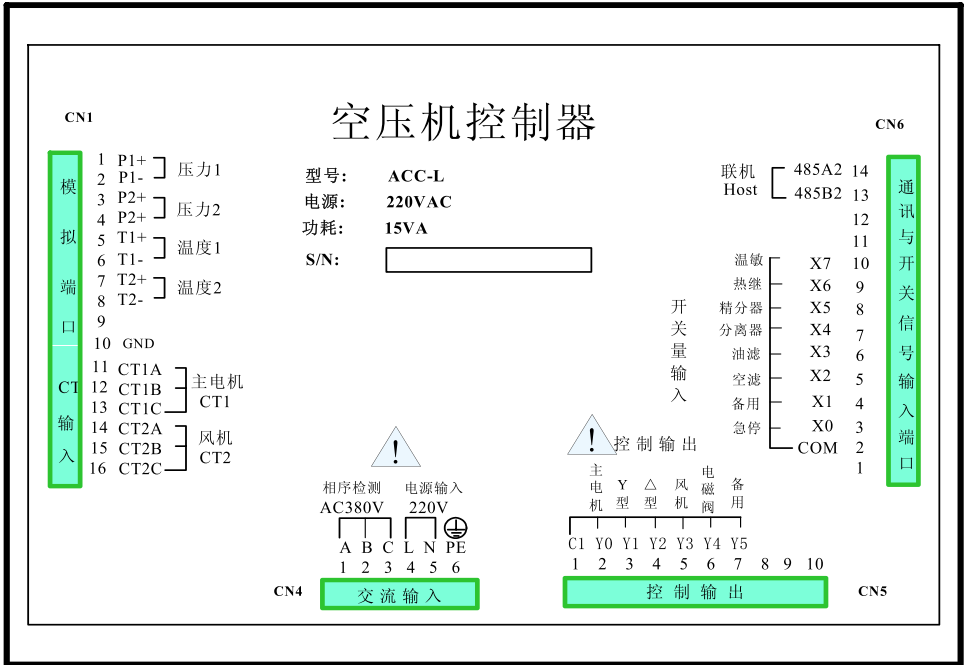


控制器采用四枚金属挂件固定。将控制器嵌入面板后，由柜面内侧将挂钩嵌入挂钩固定孔，向柜面侧旋紧挂钩上的螺钉即可。

3.2 控制信号接线说明

当多台控制器需要联机运行时，采用控制器的第二路 RS485 通讯端口（485A2、485B2）组网。
当控制器的输出端口用于驱动接触器线圈和电磁阀等电感性元件，在控制器进行开断操作时会产生电火花，既对外界产生电磁干扰，也会影响控制器的输出触点寿命，接线时注意在这些元件的两端并联 RC 吸收元件。

3.3 控制器的接线端子说明



3.4 选配件（工频电流互感器）

ACC-L 控制器用于以工频直接驱动的系统，可采用电流互感器（CT）检测输入到电机工频电流，监视电机的工作状态，实现电机的短路、过载、缺相等故障的保护，灵活设定保护动作参数，可取代过

载继电器，降低空压机的保护系统的成本。

有三种型号的 CT 可供选购，每个系统只需 2 只，分别用于风机电流检测和主机电流检测：

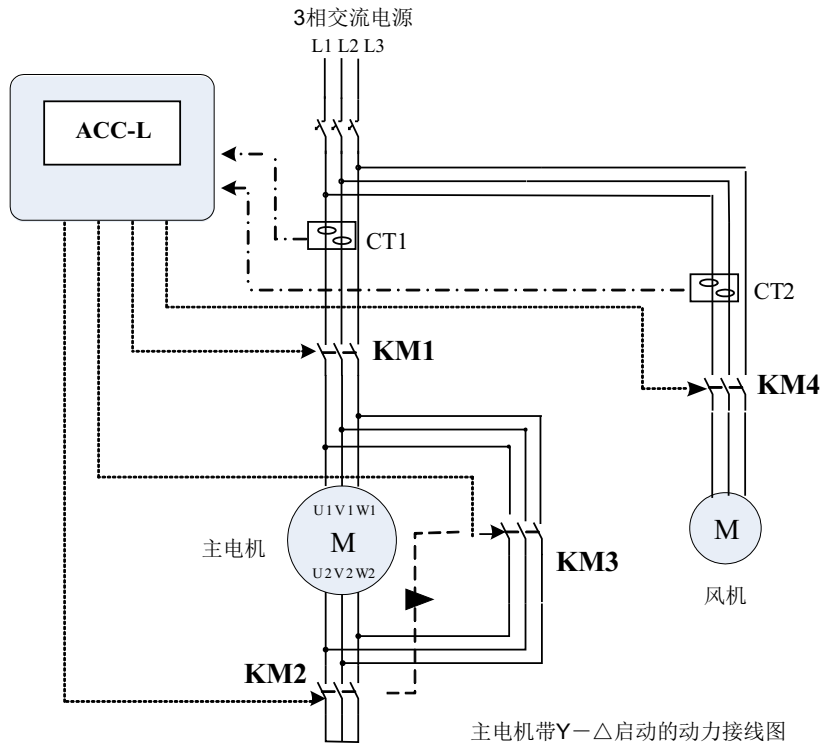
用途	型号	额定一次电流	应用电机功率	电流变比	订货编码
CT1	CT-038	80A～400A	55 kW～160kW	4000：1	13050003
	CT-032	40 A～200A	11 kW～55kW	2000：1	13050002
CT2	CT-033	20 A～80A	0.7 kW～5.5kW	1000：1	13050001

CT 外形尺寸与安装尺寸：(单位：mm)

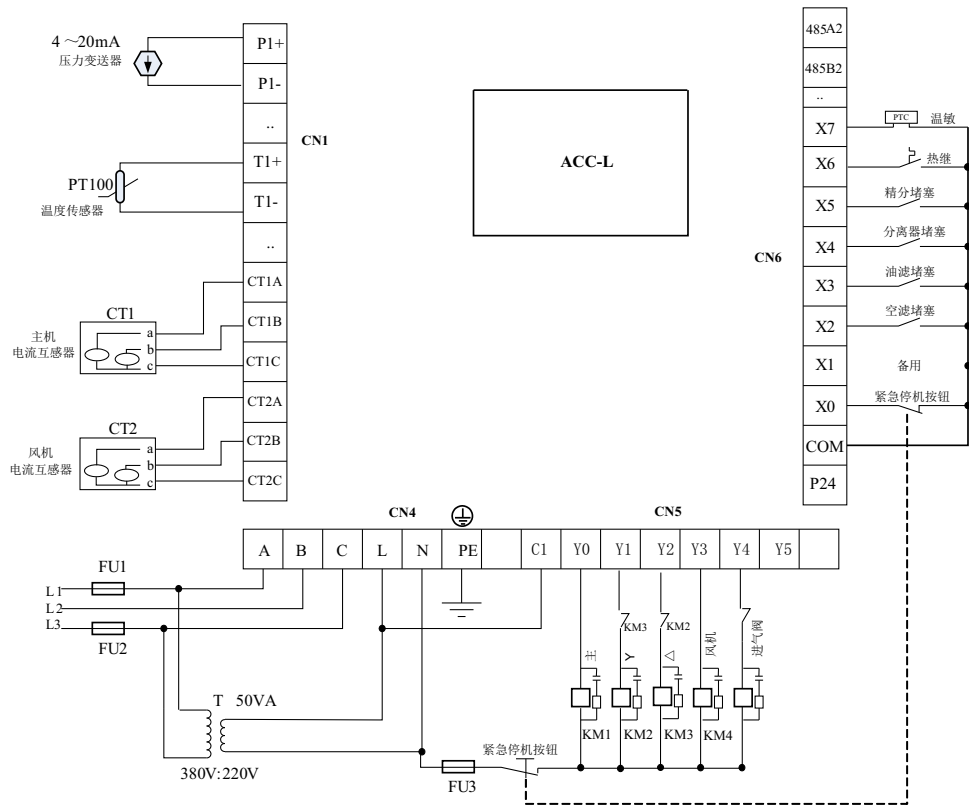
	长	宽	厚	安装孔径	安装孔距	一次导线孔直径
CT1	146	65	24	5	135	38
CT2	90	45	20	5	81	8.8

3.5 空压机系统的动力接线与控制信号接线举例

动力接线如下图:



控制信号接线如下图:



对于小功率的空压机系统,若主机采用直接启动方式,则只需删除 KM2、KM3,以及相应的控制信号接线即可。

4、 参数设置项目说明

4.1 权限设置

分为三个权限：1=操作员密码；2=用户密码；3=空压机厂家密码。

注意：只有在正确输入密码后，才能浏览和修改相应页面的参数。

4.2 运行参数

项目	权限	出厂值	设定范围
加载压力	0/1	0.62MPa	0.10MPa~卸载压力
卸载压力		0.78MPa	加载压力~停机压力
休眠唤醒压力		0.60MPa	0.10MPa~加载压力
休眠判断时间		180s	0~6000s
工频启扇温度	2	88℃	工频停扇温度~150℃
工频停扇温度		75℃	0℃~工频启扇温度
最大卸载运行时间		200s	40s~3600s
上电自检时间		6s	6s~60s
工频加载延时		10s	10s~600s
停机准备时间		60s	10s~360s
最小停机时间		120s	10s~2000s

4.3 保护参数

交流欠压保护使能	2	禁止	禁止、使能
交流欠压判断值~欠压恢复值		320V~340V	100 V~400V
风机保护电流		3.00A	1.00A~20.00A
排气预警温度	3	105℃	80℃~115℃
排气停机温度		110℃	80℃~120℃
供气停机压力		1.00MPa	0.50 MPa~1.30MPa
机器压力上限		0.88MPa	供气停机压力~1.5MPa

4.4 保养计划

空滤保养周期	2	2000h	100h~9999h
油滤保养周期		2000h	100h~9999h
分离器保养周期	2	2000h	100h~9999h
电机加润滑油周期		2000h	100h~9999h
润滑油保养周期	2	2000h	100h~9999h

4.5 配置功能

语言选择	1	中文	0=中文；1=英文
日期、时间	1	实时时间	内部电池备份
主机启动方式	2	Y-△	(Y-△)、直接
Y 型启动时间		10s	4s~60s
限时运行功能	3		
限时运行时间			
累计运行时间			
P1/P2 变送器量程	3	1.60MPa	0.20 MPa~2.00MPa
P1 误差值		0 MPa	-0.03 MPa~0.03 MPa
主机 CT1 变比		1000: 1	(1~9999): 1
风机 CT2 变比		1000: 1	(1~9999): 1
热继保护 X6		0	0~2
灵敏保护 X7		0	0~1

4.6 电机参数

电机额定电流	3		
电机空载电流			
电机功率因数			

4.7 参数备份

备份本次设置 恢复上次参数 恢复出厂参数	1	用户（业主，或管理员，或代理商）密码保护
----------------------------	---	----------------------

4.8 厂家设定

机型标识	3	空压机厂	0~99999999
出厂日期		设定，厂家密	0~99999999
出厂编号		码保护	0~99999999
参数存为出厂值	3	空压机厂家密码保护	
历史故障清除			

5、 ACC—L 显示与设置信息总揽

