

NA612 使用说明 (v2.0)

主要功能及技术指标

本控制器为通用温度控制器，制冷/制热模式可设置，具有压缩机开机延时保护、设定温度范围限定、温度修正、温控探头故障告警等功能。有一路外部告警，可设置成常开、常开锁定、常闭、常闭锁定、或禁用。可以对高级菜单设置口令保护，并且能设定一个试用时间，工作时间超过试用时间则停止工作。主要技术指标如下：

- 温度显示范围：-50~150℃（显示单位在-9.9~99.9℃之间为 0.1℃，其它温度范围为 1℃）
- 温度设定范围：-45~145℃（可自行限定范围）
- 电源电压：220V±10%或 380V±10%，参见产品后贴
- 使用环境：温度-20℃~50℃，湿度≤85%，无凝露。
- 输出触点容量：2A/250VAC(纯阻性负载)
- 温度传感器：NTC R25=5kΩ, B(25/50)=3470K
- 执行标准：Q/320585 XYK 01 (NA610-CHTA)

操作指南

面板上的指示灯含义是什么？

指示灯	指示灯名称	亮	闪烁
	温度设定	设置温度	-
	制 冷	正在制冷	准备制冷，在压缩机延时保护状态
	制 热	正在制热	准备制热，在压缩机延时保护状态
	不使用	-	-

数码管显示含义

数码管在正常时显示温度，如果显示“SHr”表示温度传感器短路，“OPE”表示温度传感器断线。告警时交替显示温度和告警代码（Axx）。显示代码如下表：

告警代码	含义	说明
A11	外部告警	来自外部告警信号的告警，请参见内部参数代码“F50”
A21	温控探头故障	温控探头断线或短路（当前温度显示“SHr”或“OPE”）
A99	试用期结束	如果设置了试用时间 F87，则当控制器累计工作时间超过试用时间时，产生本告警，控制器不能工作

怎样设置温度？

在显示温度状态，同时按“▲▼”键， 指示灯亮，进入温度设置状态，这时数码显示器上显示的温度即为设定温度，然后用▲或▼键改变设定值（▲键增 0.1℃，▼键减 0.1℃，按住不放超过 0.5 秒则快速增减）。设置完成后同时按“▲▼”键或 5 秒钟没有操作，则退出设置状态(设置温度范围受参数 F13 和 F14 限制，请参见高级设置)。

高级操作

长按▲键 5 秒，进入参数设置状态，如果设置了口令，会显示“PAS”字样提示输入口令，输入口令时用▲键改变数字，▼键移位，如果口令正确，则会显示参数代码，用▲或▼键选择参数代码，选择一个代码后同时按“▲▼”键则显示该代码对应的参数值，这时再用▲或▼键即可对参数值进行设置（按住▲或▼键不放可连发），设置完成后再同时按“▲▼”键，回到显示参数代码状态。参数代码如下表所示：

类别	代码	参数名称	设定范围	出厂设定	单位	备注
温控类	F11	设定温度	F14 - F13	0	℃	设定范围受 F13 和 F14 的限定
	F12	温差	0.1 - 20	1.0	℃	控制温度的回差，详见温度控制原理的说明
	F13	最高设定温度	-45 - 145	145	℃	注意：控制器会强制维持 F14<F11<F13 这一规则，如果发现某一参数不能调整，是因为被其它参数“顶”住了，要先调整另一个参数。
	F14	最低设定温度	-45 - 145	-45	℃	
	F19	温控探头修正	-20.0 - 20.0	0.0	℃	校正温控探头误差
压机类	F21	压缩机停机保护时间	0 - 10	3	分钟	
	F29	压缩机控制模式 (温控模式)	C/H	C	-	C: 制冷模式 H: 制热模式

告警类	F50	外部告警模式	0 -- 4	0	-	0 : 不使用外部告警 1 : 常开, 不锁定 2 : 常开, 锁定 3 : 常闭, 不锁定 4 : 常闭, 锁定
系统设置类	F80	口令	OFF 001 -- 999	OFF	-	OFF 表示无口令 设置成 000 表示清除口令
	F85	显示控制器累计工作时间	-	-	小时	
	F86	控制器累计工作时间清零	-	-	-	
	F87	试用时间	OFF 1 -- 999	OFF	小时	控制器累计工作时间超过试用时间后将会停止工作, 显示告警代码“A99” OFF 表示无试用时间限制
测试类	F98	厂家保留				
	F99	自检	此功能会依次吸合所有继电器, 严禁在线使用			
	End	退出设置				

✱ 基本工作原理

🌀 温度控制

本控制器有制冷和制热两种温度控制模式(参数 F29), 温度控制点由“设定温度(F11, 或同时按“▲▼”键设置)”和“温差(F12)”两个参数确定。在制冷模式下, 当温控探头上感知到的温度高于“设定温度+温差”时启动制冷, 一直到温度低于“设定温度-温差”时停止制冷; 在制热模式下, 当温控探头上感知到的温度低于“设定温度-温差”时启动制热, 一直到温度高于“设定温度+温差”时停止制热。

🌀 压缩机停机延时保护

压缩机延时保护时间由参数 F21 设定, 这里假定设为三分钟。在控制器内有一个“压缩机停机计时器”, 当压缩机停机时开始计时, 下一次启动压缩机前首先检查这个计时器, 如果已满三分钟则立即启动压缩机, 如果不满三分钟则等满三分钟再启动。这样可以保证停机后再启动间隔大于三分钟, 防止频繁启动损坏压缩机。另外控制器刚通电的三分钟之内也不会启动压缩机, 这样在突然停电再来电的情况下也能保护压缩机。

🌀 外部告警

控制器可外接一路开关量信号作为外部告警源(4、5 脚), 当发生外部告警时, 控制器停止工作, 显示“A11”告警代码, 并产生告警输出。外部告警信号共有 5 种模式(参数 F50):

- 0 : 不使用外部告警
- 1 : 常开, 不锁定
- 2 : 常开, 锁定
- 3 : 常闭, 不锁定
- 4 : 常闭, 锁定

“常开”表示在正常状态下外部警信号为开路状态, 闭合则产生告警; “常闭”则反之。“锁定”是指当外部告警信号恢复正常后, 控制器仍保持在告警状态, 需要人工按键恢复。

🌀 试用时间

可以设定一个试用时间(参数 F87), 控制器通电后会累计工作时间, 如果累计工作时间超过试用时间, 则控制器停止工作, 显示告警代码 A99, 要解除试用时间限制, 只需将参数 F87 设为“OFF”, 也可以用参数 F86 将累计工作时间清零, 重新开始试用。参数 F85 可以查看控制器累计工作时间(小时)。

🌀 口令

为了防止无关人员改变控制器参数, 可以设置一个口令(参数 F80), 如果 F80 设置了一个口令, 则每次长按“▲”键进入设置状态时会提示输入口令, 必须输入正确的口令才能设置参数。如果不需要口令, 则可将 F80 设为“OFF”。注意设置口令后一定要记住, 忘记口令将无法进入设置状态。

接线图:

