

NA620 使用说明 (V2.01)

主要功能及技术指标

主要功能:

- ☞ **温度控制:** 温度显示、温度控制、压缩机开机延时保护、温控探头异常告警、温控探头故障时可以按设定的开停比定期运行,可限定温度设置范围。
- ☞ **化霜控制:** 两种化霜模式(电热、热气),两种化霜启动模式(时间间隔、累计压缩机运转时间),两种化霜结束模式(定时、温度时间双重控制)、化霜滴水、手动化霜、化霜探头异常告警。
- ☞ **外部告警:** 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。
- ☞ **口令保护:** 可以对高级菜单设置口令,防止意外改变控制器参数。

主要技术指标:

- ☞ 温度显示范围: $-50\sim 150^{\circ}\text{C}$ (显示单位在 $-9.9\sim 99.9^{\circ}\text{C}$ 之间为 0.1°C ,其它温度范围为 1°C)
- ☞ 温度设定范围: $-45\sim 145^{\circ}\text{C}$ (可自行限定范围)
- ☞ 电源电压 : $220\text{V}\pm 10\%$ 或 $380\text{V}\pm 10\%$, 参见产品后贴
- ☞ 使用环境 : 温度 $-20^{\circ}\text{C}\sim 50^{\circ}\text{C}$,湿度 $\leq 85\%$,无凝露。
- ☞ 输出触点容量: $2\text{A}/250\text{VAC}$ (纯阻性负载)
- ☞ 温度传感器 : NTC R25=5k Ω ,B(25/50)=3470K
- ☞ 执行标准 : Q/320585 XYK 01 (NA620-CTDA)

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
	不使用	-	-
	化 霜	正在化霜	化霜滴水或压缩机延时保护状态

☞ 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”)
A22	蒸发器探头故障	蒸发器探头断线或短路(按“▼”键时显示“SHr”或“OPE”)。如果不使用蒸发器探头,可以用参数F59关闭这个告警

☞ 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°C ,▼键减 0.1°C ,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)。

☞ 怎样进行手动化霜?

在显示温度状态,长按▼键 5 秒,则进入化霜状态。在化霜时长按▼键 5 秒,能强制结束化霜。

☞ 怎样看蒸发器温度探头上的温度?

在显示当前温度时按住▼键,就会显示蒸发器温度探头上的温度。松开键则恢复到显示当前温度状态。注意如果按键超过 5 秒会强制进入或退出化霜状态。

✓ 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	°C	设定范围受 F13 和 F14 的限定
	F12	温差	0.1 - 20	1.0	°C	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	°C	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	°C	
	F18	蒸发器探头修正	-20.0 - 20.0	0.0	°C	校正蒸发器探头误差
	F19	温控探头修正	-20.0 - 20.0	0.0	°C	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	在温控探头故障时起作用
	F22	故障时压缩机开停比	0 -- 100	0	%	
	F23	故障时压缩机开停周期	5 -- 999	60	分钟	
化霜类	F31	化霜间隔时间 (在 F35=1 和 2 时起作用)	0.1 - 99.9	12	小时	
	F32	化霜结束温度	0.0 - 50.0	15.0	°C	
	F33	化霜时间	1 -- 99	30	分钟	
	F34	化霜滴水时间	0 -- 99	5	分钟	
	F35	化霜启动模式	OFF 1 -- 2	1	-	OFF: 不启动化霜 1: 固定时间间隔启动 2: 累计压缩机运行时间
	F36	化霜停止模式	0 或 1	1	-	0: 只使用时间控制 1: 时间和温度双重控制
	F37	化霜加热模式	0 或 1	0	-	0: 电热化霜 1: 热气化霜
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
	F59	是否启用蒸发器探头故障告警	YES/NO	YES	-	
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
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

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，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，将温度控制在“设定温度±温差”范围内。

☞ 压缩机停机延时保护

压缩机延时保护时间由参数 F21 设定，这里假设定为三分钟。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。

☞ 温控探头故障时压缩机定时运转功能

当温控探头故障时，为了避免因停止制冷而造成冷库内的货物损坏，可以使压缩机以一个设定的开停比继续运行，由参数 F22 和 F23 设定，假定 F22=20%，F23=50 分钟，则当温控探头故障时，压缩机以 50 分钟为一个周期，停 40 分钟，开 10 分钟。

☞ 自动化霜原理

控制器有三种可选的化霜启动模式（参数 F35）：

OFF：不启动化霜；

1：时间间隔启动：根据“化霜间隔时间（F31）”设定的间隔时间定时启动化霜

2: 累计压缩机运行时间: 压缩机累计运行时间达到“化霜间隔时间 (F31)”设定的时间则启动一次化霜。

有两种化霜结束模式(参数 F36):

0: 时间控制: 由参数 F33 设定化霜时间, 到达时间后停止化霜。

1: 温度和时间双重控制: 化霜启动后控制器会通过蒸发器温度探头检查化霜效果, 如果探头温度达到“化霜结束温度(F32)”则认为化霜完毕, 结束化霜。如果化霜时间过长, 超过了“化霜时间(F33)”, 控制器也将强制结束化霜。

可选两种化霜加热模式 (参数 F37):

0: 电热化霜, 化霜时停压缩机, 开化霜输出 (化霜输出控制电加热器);

1: 热气化霜, 化霜时开压缩机和化霜输出 (化霜输出控制四通阀)。

🌀 化霜滴水

可以设定一个化霜滴水时间(参数 F34), 例如设为 5 分钟, 则化霜结束后 5 分钟内不会启动制冷, 这时“化霜”指示灯闪烁。但是有两种情况不会进入化霜滴水状态: 一种是手工强制结束化霜, 另一种是化霜传感器故障引起的化霜结束。

🌀 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

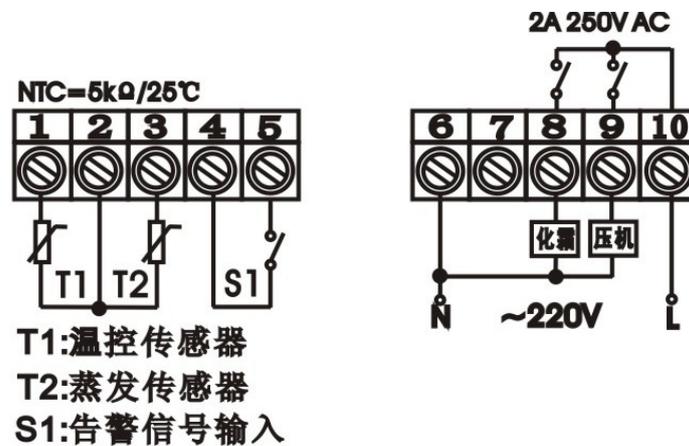
4: 常闭, 锁定

“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。

🌀 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:



注意事项:

- 1、使用前务必仔细阅读本说明书, 正确设置控制器参数。
- 2、温控探头请放置在风机回风处;
- 3、蒸发器探头固定在蒸发器回气管上面, 不使用蒸发器探头时, 请将参数 F59 设为 No, 否则会产生告警。
- 4、请使用本公司随机配置的温度传感器。