

# NA223B 使用说明 (V5.30)

## 主要功能及技术指标

主要功能:

本控制器为冷热恒温型控制器（制冷+热泵制热），制冷制热模式自动转换，并具有热泵自动化霜、压缩机开机延时保护、温控探头异常告警等功能。

主要技术指标:

- ☞ 温度显示范围：-50~125℃（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：-45~120℃（设置步长在-9.9~99.9℃之间为 0.1℃，其它温度范围为 1℃）
- ☞ 电源电压：AC 220V±10%或 380V±10% 50Hz（参见产品后贴）
- ☞ 使用环境：温度-10℃~45℃，湿度≤85%，无凝露。
- ☞ 输出触点容量：压缩机 20A/250VAC，电磁阀 3A/250VAC(均为纯阻性负载)
- ☞ 温度传感器：NTC R25=5kΩ, B(25/50)=3470K
- ☞ 执行标准：Q/320585 XYK 01 (NA223-CHTD)

## 操作指南

### 🔔 面板上的指示灯含义是什么？

面板上的指示灯功能含义如下表：

指示灯	亮	闪烁
温度设定	正在温度设置状态 (未修改)	正在温度设置状态 (已修改)
温差设定	正在温差设置状态 (未修改)	正在温差设置状态 (已修改)
制 冷	正在制冷	压缩机开机延时保护状态
制 热	正在制热	压缩机开机延时保护状态
*注：制冷和制热灯同时亮表示化霜状态		

### 🔔 数码管显示含义

数码管在正常时显示温度，如果显示“EE”表示温度传感器短路，“-EE”表示温度传感器断线。

### 🔔 怎样设置温度和温差？

长按“Set”键 2 秒，进入温度设置状态，这时“温度设定”灯亮，数码显示器上显示设定温度，然后用上或下键改变设定值（“▲”键增 0.1℃，“▼”键减 0.1℃，按住不放超过 0.5 秒则快速增减），再按一次“Set”键可按同样方法设置温差，完成后再按“Set”键退出设置状态。

注意：1、在温度设置状态，如果连续 30 秒没有按键，则自动退出设置状态。

2、必须退出设置状态才能确保将设定值保存起来。如果在没退出之前断电，则所设定的值可能并没有保存。

### 🔔 怎样看化霜温度探头上的温度？

在显示当前温度时按住下键，就会显示化霜温度探头上的温度。松开键则恢复到显示当前温度状态。

### 🔔 怎样关闭化霜功能？

将“最大化霜时间（参数 F34）”设为 0，可关闭化霜功能。请参见高级操作。

## ✓ 高级操作

本控制器可以对一些内部参数进行调整，以适应不同的需要。这些参数是为专业技术人员提供的，普通用户不必了解。也请非专业人员不要随便改变控制器的内部参数，以免造成控制器工作异常。内部参数设置方法如下：

使用一组密码进入参数设置状态，密码为“上下上下上上下”，按照这个顺序在显示当前温度状态连续按“▲”“▼”两个键，每次按键时间间隔不超过 1 秒，如果密码输入正确，会进入参数设置状态，这时数码显示器上显示“Fxx”，其中 xx 是两位数字，表示参数代码。用“▲”或“▼”键可选择参数代码，选择一个代码后按“Set”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，设置完成后再按“Set”键，回到显示参数代码状态。（注意：参数改变后要按“Set”键回到“Fxx”状态时才会被保存）

内部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	F19	温度修正	-5 -- +5	0	°C	校正探头误差
压机类	F21	压缩机停机保护时间	0 -- 10	3	分钟	
化霜类	F31	化霜启动温度	-20 -- 20	-5	°C	
	F32	化霜结束温度	-20 -- 20	5	°C	
	F33	化霜启动时间	1 -- 240	30	分钟	
	F34	最大化霜时间	0 -- 60	10	分钟	设为 0 表示关闭化霜功能
测试类	F99	自检	<b>此功能会依次吸合所有继电器，严禁在线使用</b>			
	F00	退出设置				

## ※ 基本工作原理

### ☞ 温度控制以及制冷制热自动转换原理

温度控制是根据“设定温度”和“温差”这两个参数进行的，假设“设定温度”为25°C，“温差”为5°C，则当温控探头检测到的温度大于30°C时启动制冷，直到温度降至25°C时结束制冷；当温度小于20°C时启动制热，制热过程持续到温度升至25°C时结束。这样便可实现制冷制热自动转换，并将温度控制在25±5°C之间。

### ☞ 压缩机开机延时保护

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。（\*注：压缩机开机延时保护时间是可调的，以上假定设置成三分钟）

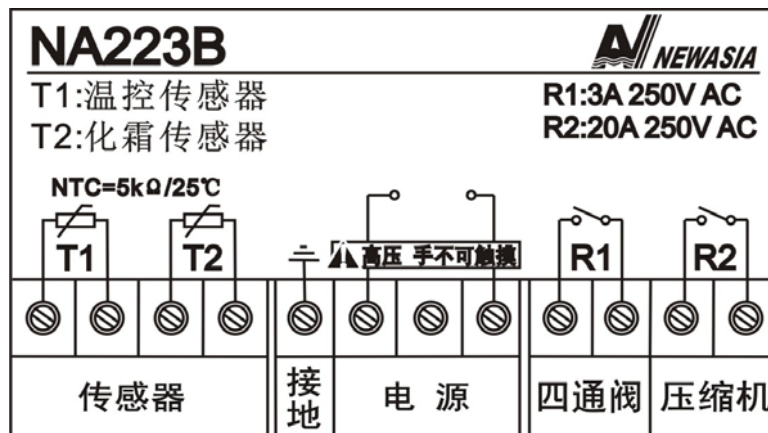
### ☞ 自动化霜原理

控制器在开始制热时先检测外机温度，如果低于“化霜启动温度”，则先启动化霜，待化霜结束后再启动制热；另外在正常制热过程中，不断监测外机温度，根据外机处在连续低温状态的时间来判断是否需要化霜。即当外机温度低于“化霜启动温度”时化霜计时器开始计时，当计时值达到“化霜启动时间”则启动化霜。在计时过程中如果外机温度高于“化霜启动温度”则清除计时器，到下次外机温度降低到“化霜启动温度”以下时从头开始计时。也就是说化霜计时器的计时值体现了外机的连续低温时间。

化霜启动后开压缩机关四通阀，利用热泵化霜。控制器通过外机温度检查化霜效果，如果外机温度升到“化霜结束温度”，则认为化霜完毕，结束化霜。如果化霜时间过长，超过了“最大化霜时间”，控制器将强制结束化霜。

以上过程只在制热状态进行，在制冷和待机状态不会启动化霜。另外，当“最大化霜时间（参数 F34）”设为 0 时，化霜功能被禁止，不会启动化霜。

接线图：



注意事项：

- 1、化霜探头应安装在能正确检测外机温度的位置上。
- 2、控制器接地端请同电控箱接地端可靠连接，保证接地良好。
- 3、请使用本公司随机配置的温度传感器。