

NA1435 使用说明 (V3.00)

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，制冷制热模式自动转换，制热模式可设定为电加热或热泵、压缩机开机延时保护、温控探头异常告警等功能，并有一路独立的水泵控制。

主要技术指标:

- 温度显示范围: $-50\sim 150^{\circ}\text{C}$
- 温度设定范围: $5\sim 35^{\circ}\text{C}$ (设置步长为 0.1°C)
- 电源电压: AC $220\text{V}\pm 10\%$
- 使用环境: 温度 $-10^{\circ}\text{C}\sim 45^{\circ}\text{C}$, 湿度 $\leq 85\%$, 无凝露。
- 输出触点容量: 压缩机、电加热 20A/250VAC, 其它 2A/250VAC (均为纯阻性负载)
- 温度传感器: NTC R25=5k Ω , B(25/50)=3470K
- 执行标准: Q/320585 XYK 01-2004 (NA1435-CHDTX)

操作指南

面板上的指示灯含义是什么?

“制冷”、“制热”、“化霜”闪烁表示“压缩机开机延时保护状态”，“制冷”亮表示“正在制冷”；“制热”亮表示“正在制热”；“化霜”亮表示“正在化霜”；“水泵”亮表示“水泵运行”；“电源”亮表示“系统在工作状态”。

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，“----”表示操作面板与底板连接有故障。告警时交替显示温度和告警代码(Axx)。

显示代码如下表:

代码	含义	说明
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	化霜探头故障	化霜探头断线或短路 (按“▼”键时显示“SHr”或“OPE”)

怎样设置温度?

长按“Set”键 2 秒，进入温度设置状态，这时数码显示器上闪烁显示设定温度，然后用上或下键改变设定值(“▲”键增 0.1°C ，“▼”键减 0.1°C ，按住不放超过 0.5 秒则快速增减)，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。

怎样开关水泵

按“水泵”键可以开水泵和关水泵，“水泵”不受“电源”开关的控制。

怎样开关机?

长按“开关”键 1 秒，可进行开关机。开机状态“电源”灯亮，关机状态“电源”灯灭。此时控制器压缩机、四通阀停止工作，但温度显示部分、水泵独立工作。

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“上下上下上下”，按照这个顺序在显示当前温度状态连续按“▲”“▼”两个键，两次按键间隔不超过 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，选择一个参数后按“Set”键则显示该参数的值，这时再用“▲”或“▼”键即可对参数进行设置 (按住“▲”或“▼”键不放可连发)，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	F12	温差	0.5—10.0	2.0	$^{\circ}\text{C}$	控制温度的回差，详见温度控制原理的说明
	F18	化霜温度修正	-10.0 -- +10.0	0.0	$^{\circ}\text{C}$	校正探头误差
	F19	温度修正	-10.0 -- +10.0	0.0	$^{\circ}\text{C}$	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	-20.0 – 10.0	3.0	℃	
	F32	化霜结束温度	0.0 – 20.0	8.0	℃	
	F33	化霜启动时间	1 – 999	30	分钟	
	F34	最大化霜时间	1 – 30	5	分钟	设为 0 表示关闭化霜功能
系统 设置类	F63	制热模式	0 或 1	1	-	0：电加热 1：热泵
测试类	F98	厂家保留	-			
	F99	自检	YES 和 NO	NO	按 YES 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℃, “温差”为5℃, 则当温控探头检测到的温度大于30℃时启动制冷, 直到温度降至25℃时结束制冷; 当温度小于20℃时启动制热, 制热过程持续到温度升至25℃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℃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。

以上过程只在热泵制热状态进行, 在电加热制热, 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。

注意事项:

- 1、请使用本公司随机配置的温度传感器。

※ 接线图:

