

# NA8634(N)-04-L 冷暖型恒温控制器使用说明 (v1.00)

## 主要功能及技术指标

本控制器为热泵热水器专用控制器，有两路温度传感器[水箱水温、外机温度、排气温度]，三路控制输出[压缩机、化霜、风机]，两路外部告警输入[用于高低压力保护等]。主要功能如下：

1. **温度控制功能：** 显示、查看各探头温度，通过温差控制启停。
2. **自动化霜功能：** 智能控制化霜启停，能够有效为外机除霜。
3. **其它相关功能：** 掉电记忆、设置四通阀方向、压缩机延时保护、温度传感器故障告警、加氟等功能。

## 主要技术指标

- 温度显示范围：-50~145℃（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：0~100℃（设置步长为1℃）
- 测温精度：-30~50℃之间为±1℃，其它温度范围为±2℃
- 工作电源电压：AC 220V±10% 50Hz
- 使用环境：海拔低于2000米；温度：-10℃~60℃，湿度：20%~85%，无凝露。  
**禁止在含酸、含碱等有腐蚀性的场合和易燃易爆的场合使用！**
- 温度传感器：NTC R25=5KΩ, B(25/50)=3470K
- 执行标准：Q/320585 XYK 01

## 质保及相关申明

质保期：按产品合格证生产日期开始计，控制器三年，电控箱一年。

质保失效：见我司最新版本《质量服务承诺书》

相关申明：

1. 本产品是机组的控制装置而非保护装置，若您使用的系统、设备等有较高的安全要求，请另外增加保护装置；
2. 如您将我司产品用于与人身、财产安全密切相关的场合，为确保安全请采用特殊的保护设计；
3. 由于电网电压异常造成的产品损坏我司不负产品责任；
4. 本产品须专业人员操作，由非专业人员操作造成的人身伤害和财产损失我司不负产品责任；
5. 由于网络运营商故障期间监控失效造成的损失我司不负产品责任；由于本公司产品引起的特别损失、间接损失，本公司不承担责任。

## 面板显示&操作



### 一、显示功能

控制器平时显示的是水箱中的水温，按“▲”键显示排气温度，按“▼”键显示外机温度。

### 二、开关机

按“开关”键，可开机或关机。开机状态根据水箱温度和外机温度进行“制冷”、“制热”、“保温”或“化霜”运行，关机状态时显示“关机”。无论开机状态还是关机状态，总是显示当前时间和水温。

### 三、设置水温

按“S”键，进入温度设定状态，闪烁显示设定温度，用“▲”或“▼”键改变设定值(“▲”键增1℃，“▼”键减1℃，按住不放超过0.5秒则快速增减)。完成后再按“S”键退出设置状态。

控制器在检测到水温高于(设定温度+回差温度)或者低于(设定温度-回差温度)时开始制冷或制热，到水温低于或高于设定温度时停止制冷或制热。

### 四、高级设置

长按“S”键5秒，进入参数设置状态，这时显示器上显示“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“S”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“S”键，回到显示参数代码状态。

### 高级参数表

类别	代码	参数名称	设定范围	出厂设定	单位	备注
温控类	-	设定温度	F13 - F14	20	°C	
	F12	回差温度	1 - 10	2	°C	
	F13	最高设定温度	F11 - 30	30	°C	
	F14	最低设定温度	5 - F11	5	°C	
	F19	水温探头修正	-20 - 20	0	°C	校正水温测量误差
压机类	F21	压缩机启动延时	0 - 10	3	分钟	
化霜类	F31	化霜启动温度	-20 - 20	-1	°C	
	F32	化霜结束温度	0 - 50	12	°C	
	F33	化霜启动时间	1 - 999	40	分钟	
	F34	最大化霜时间	0 - 99	5	分钟	0-无化霜功能
	F37	化霜四通阀模式	0 - 1	1	-	0-制热时关，制冷时开 1-制热时开，制冷时关
告警类	F50	低压告警模式	0 - 2	2	-	0-无 1-常开，闭合则告警 2-常闭，断开则告警
	F51	低压告警自动恢复次数	0 - 10	3	次	
	F52	低压告警恢复重置时间	0 - 999	30	分钟	
	F53	高压告警模式	0 - 2	2	-	0-无 1-常开，闭合则告警 2-常闭，断开则告警
	F54	高压告警自动恢复次数	0 - 10	3	次	
	F55	高压告警恢复重置时间	0 - 999	30	分钟	
	F56	高压告警延迟时间	1 - 30	15	秒	
	F57	排气温度保护模式	0 - 2	2	-	0-无保护 1-高温保护，风机不受控 2-高温保护，风机受控
	F58	排气保护温度	50 - 125	110	°C	
	F59	排气保护温度回差	1 - 20	15	°C	
功能类	F60	水箱温度过高保护	0 - 20	0	°C	0-表示停用此功能
	F61	掉电记忆	0 - 1	1	-	0-无掉电记忆功能 1-有掉电记忆功能
	F88	恢复出厂设置	0/yes	0	-	0-表示取消恢复出厂 yes-表示确认恢复出厂
测试类	F90	显示主机板型号				
	F91	显示主机板版本号				
	F92	显示面板型号				
	F93	显示面板版本号				
	F97	厂家保留				
	F99	测试输出信号	测试用功能，严禁在线使用。			
	End	退出设置				

\*注：

“F51、F54 高低压告警自动恢复次数”：指当外部告警信号恢复正常时，系统自动恢复到正常工作状态的次数，超过此次数，则即使外部告警信号恢复正常，系统也不能工作，而是锁定在故障状态，需要人工关机后才能恢复。

“F52、F55 高低压告警自动恢复重置时间”：指当外部告警信号处在正常状态的时间达到该参数设定的时间，则在下次出现故障时重新开始计算自动恢复次数。

例：F51=1，F52=60，表示60分钟内，第一次低压故障时允许自动恢复，第二次故障系统锁定，需要人工恢复。

## 告警处理

当发生下表所述异常情况时，控制器进入告警状态：

异常情况	告警指示	告警代码	告警动作	恢复方式	说明
外部低压告警	故障	A11	停止运行	手动/自动恢复	
外部高压告警	故障	A12	停止运行	手动/自动恢复	
水温探头故障	故障	A21	停止运行	自动恢复	最初运行 10 分钟内不停机
外机探头故障	故障	A22	-	-	
排气探头故障	故障	A23	停止运行	自动恢复	
排气温度过高	高温	A33	停止运行	自动恢复	
水箱水温度过高	高温	A35	停止运行	自动恢复	
面板连线中断	掉线	---	-	自动恢复	温度显示“---”

说明： 1、探头发生故障时，对应温度显示“OPE”表示开路，“SHr”表示短路。按“▲▼”键观察各探头温度显示。  
2、“告警代码”出现在温度显示位置，和温度交替显示。  
3、“自动恢复”指的是当异常情况消失后，自动退出告警状态。

## 控制功能

### 模式选择

控制器设置三种运行模式：自动模式、制热模式、制冷模式。通过面板“M”键切换各模式。

自动模式下：面板显示“自动模式”图标，控制器处于制热、制冷运行时，分别对应显示“制热”和“制冷”图标；制热模式下：面板显示“制热”图标；制冷模式下，面板显示“制冷”图标。

### 温度控制

温度控制逻辑根据“设定温度”和“回差温度”两个参数进行，出厂默认“设定温度”设置为20℃，“回差温度”设置为2℃。

自动模式：水温<18℃时启动制热，水温>22℃时启动制冷，将温度控制在18℃~22℃之间。

制热模式：水温<18℃时启动制热，水温>20℃时保温，将温度控制在18℃~20℃之间。

制冷模式：水温>22℃时启动制冷，水温<20℃时保温，将温度控制在20℃~22℃之间。

### 压缩机开机延时保护

控制器内设置有“压缩机停机计时器”，当压缩机停机时开始计时，下一次启动前首先检查压缩机停机计时器，如果已满三分钟则立即启动压缩机，未满三分钟延时则等待满足三分钟再启动；

另外为方便按照调试，控制器设置了上电无延时启动功能。控制器前5次通电时，压缩机启动无延时，满足累计通断电5次后，再次通电启动则需要等待压缩机延时满足后启动。

### 自动化霜

化霜启动条件：

a、系统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。

b、系统制热运行时，当检测到外机温度小于化霜启动温度时开始计时，当连续计时达到化霜启动时间，开始化霜。

\*注：化霜时间开始累积时，当检测到外机温度大于化霜启动温度超过5秒时则清零计时。

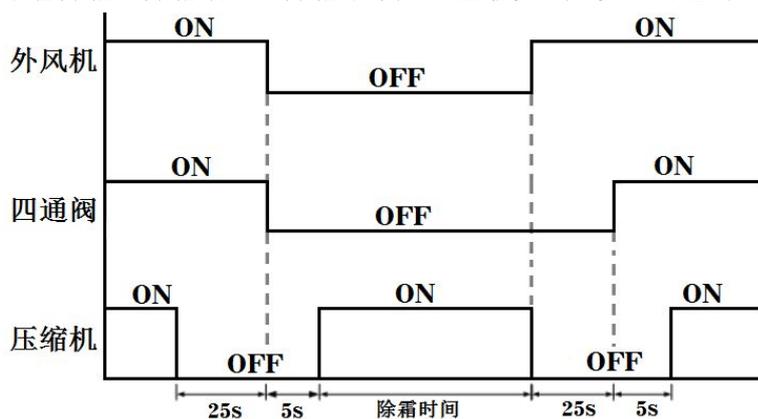
退出化霜条件(符合下列任何一个条件，则退出除霜)：

a、除霜时间达到最大化霜时间。

b、连续3秒检测到盘管温度大于化霜结束温度。

除霜动作：

准备除霜、除霜期间、除霜结束后，压缩机，风机，四通阀的动作如下图所示：



当制热过程执行除霜指令时，压缩机停止运行，25 秒后四通阀换向同时风机停止运行，5 秒后压缩机开启。当除霜过程中执行退出指令时，压缩机停止运行同时风机开启，25 秒后四通阀换向，5 秒后压缩机开启

以上过程只在制热状态进行，在非制热状态不会启动化霜。

### 🌀 低压告警

低压告警可设置成常开、常闭或禁用(F50 可设)。“常开”表示正常情况下低压告警信号是断开的，闭合则产生告警，“常闭”则反之，“禁用”表示不使用低压告警信号。

当低压告号持续异常 30s 后显示告警代码，蜂鸣器不响，压缩机、风机停止(低压恢复正常后，压缩机延时 3 分钟后自动恢复运行)，如果半小时(F52 可设)之内累计 3 次(F51 可设)出现低压告警，则告警停机并锁定告警，此时需要手动恢复。

低压告警信号在压缩机正常工作后的 5 分钟内、在化霜过程中及在化霜结束后的 5 分钟内不进行检测。

### 🌀 高压告警

高压告警可设置成常开、常闭或禁用(F53 可设)。“常开”表示正常情况下高压告警信号是断开的，闭合则产生告警，“常闭”则反之，“禁用”表示不使用高压告警信号。

当高压信号连续断开 5 秒后显示告警代码，蜂鸣器不响，压缩机、风机停止(高压恢复正常后，压缩机延时 3 分钟后自动恢复运行)。如果半小时(F55 可设)之内累计 3 次(F54 可设)出现高压告警，则告警停机并锁定告警，此时需要手动恢复。

### 🌀 排气温度保护

当检测到排气温度持续高于 F58 超过 5 秒时，显示告警代码，蜂鸣器不响，压缩机、风机停止，(排气温度恢复正常后，压缩机延时 3 分钟后自动恢复运行)。如果半小时(F52 可设)之内累计 3 次(F51 可设)出现排气高温告警，则告警停机并锁定告警，此时需要手动恢复。

告警温度点可设置(参数 F58 和 F59)，并且排气温度保护可设置成外风机不受控模式(F57=1)和外风机受控模式(F57=2)。

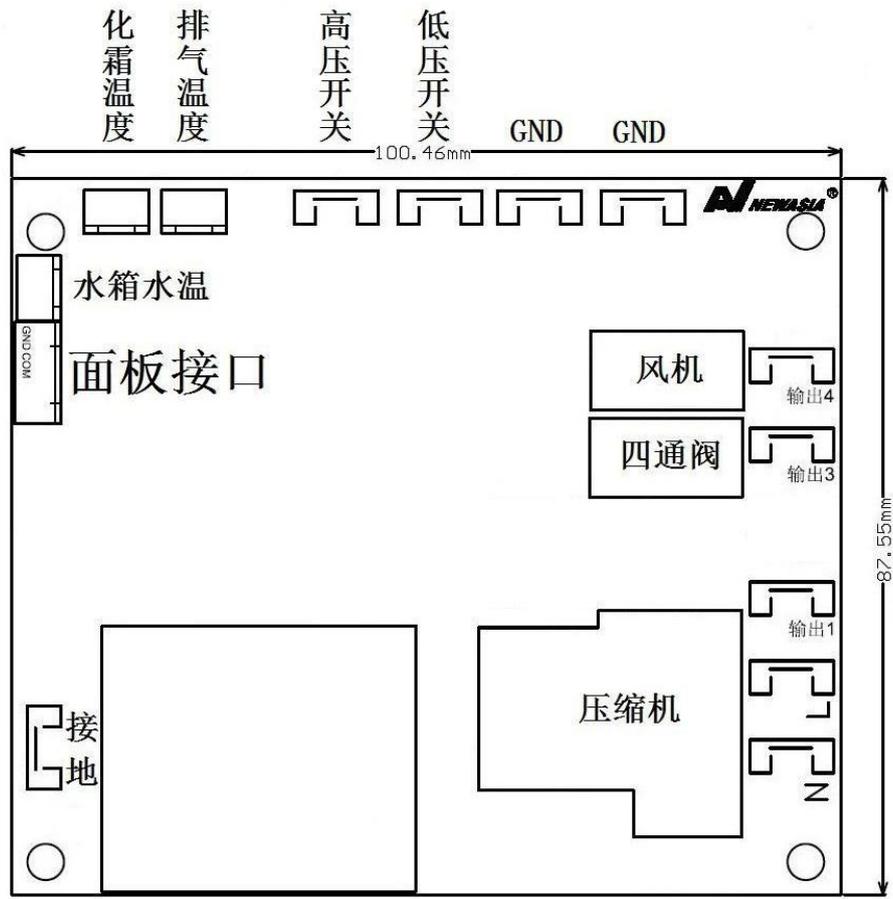
### 🌀 水箱温度过高保护

当水箱水温升高到达设定温度后仍继续上升且上升幅度到达 F60℃时，即水箱水温 > 设定温度 + 回差温度 + 水箱水箱保护温度(F60)℃。此时控制器告警并停机，待水温下降恢复到水箱水温 < 设定温度 + 回差温度℃后再重新启动。

### 🌀 快速加氟

长按“M”键 5 秒，快速进入加氟模式；按“S”键退出加氟模式。

## 接线图



## 注意事项

- 1、 务必正确设置参数“F37”，需要和被控热泵的四通阀方向一致，否则系统不能正常工作。
- 2、 水温探头、外机探头、排气探头须安装在正确的位置。
- 3、 务必将外机板接地端和外机接地端可靠连接。
- 4、 操作面板请安装在室内，并避免阳光直射。