

NA8634(N)-B0 电加热型热泵热水器控制器使用说明(v1.00)

主要功能

本控制器为热泵热水器专用控制器，适用于家用型热泵机组。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. **辅助加热功能：**智能控制电加热启停，能够有效为机组辅助制热。
4. **排气保护功能：**检测排气温度，当温度过高时，告警停机。
5. **外部告警功能：**检测外部压控信号，信号异常时，告警停机。
6. **分时运行功能：**控制器有“自动”和“经济”两种运行模式，在“经济”模式下只在规定时段内制热。
7. **其它相关功能：**实时钟、掉电记忆、设置四通阀方向、压缩机延时保护、压缩机保养功能、温度传感器故障告警、加氟等功能。

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。

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

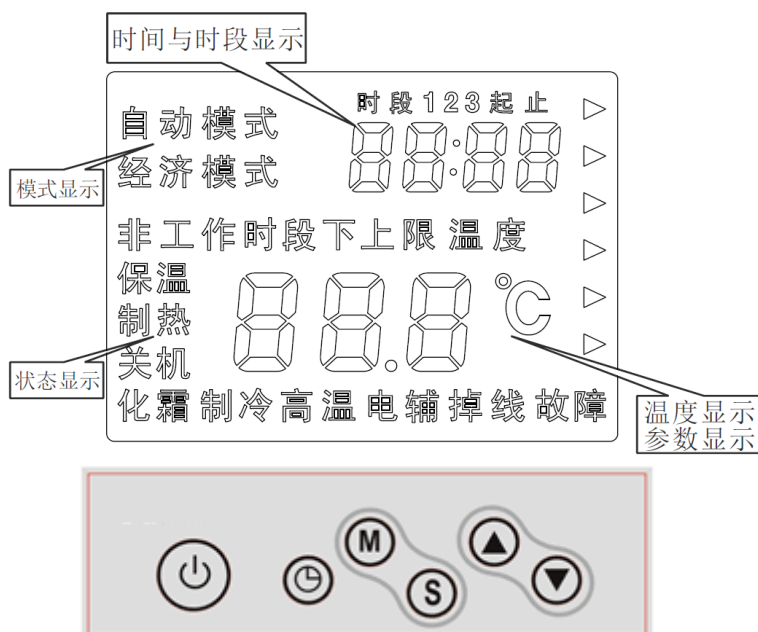
使用环境：海拔低于2000米；温度：-10℃~60℃，湿度：20%~85%，无凝露。

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

面板显示&操作



1、开关机：

按“”键，能够进行开机和关机操作。

2、设置水温：

按“”键，开始水温设置。按“、”键修改设定值（“”键增加 1，“”键减少 1，按住进行快速增减），最后按“”键完成水温设置。

3、查看温度：

按住“”键查看排气温度；按住“”键查看化霜温度（外机温度）；同时按住“、”键查看环境温度；无按键操作时默认显示水箱水温。

4、设置时间：

按“”键，开始小时时间设置。按“、”键调整小时时间，调整完成按“”键，以同样的方法调整分钟时间，最后按“”键完成时间设置。

5、切换工作模式：

按“”键，切换“自动”和“经济”模式。“自动模式”根据设定温度控制机组运行。“经济模式”只在预定开机时段内加热，其它时段保持待机。

6、设置定时工作时段：

长按“”键 3 秒，开始定时时段设置，根据面板显示依次设置三个定时时段（“、”键改变数值，“”键确定数值）。最多能够设置三个定时时段。

注 1：如果不需要某个时段，可以把该时段的起始时间和结束时间都设为“00:00”

注 2：如果某时段的结束时间早于起始时间，则认为结束时间是次日

例：某时段设为“22:00”至“03:30”，则认定位晚上 22 点到次日 3 点 30 分

7、设置高级参数：

长按“”键 5 秒，进入参数设置状态，面板显示“Fxx”。其中“xx”是两位数字，表示对应参数代码。按“、”键选择参数代码，按“”键确认选择某个参数，按“、”键调节参数设定值；最后按“”键完成设置，返回显示参数代码界面。

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	F12	回差温度	1 - 10	5	°C	
	F13	最高设定温度	30 - 100	60	°C	
	F14	最低设定温度	0 - 30	10	°C	
	F17	水箱电加热启动温度	-10 - 50	0	°C	电加热根据环境温度启动
	F18	告警状态电加热模式	0 - 1	1		0-告警状态停用加热 1-告警状态使用加热
	F19	水温探头修正	-20 - 20	0	°C	用于校正水温测量误差
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	-3	°C	
	F32	化霜结束温度	0 - 50	10	°C	
	F33	化霜启动时间	1 - 999	30	分钟	
	F34	最大化霜时间	0 - 99	5	分钟	0-表示无化霜功能
	F37	化霜四通阀模式	0 - 1	0	-	0-制热时关，化霜时开 1-制热时开，化霜时关
告警类	F50	外部告警模式	0 - 2	0	-	0-无 1-常开，闭合则告警 2-常闭，断开则告警
	F51	外部告警自动恢复次数*	0 - 10	3	次	见附注
	F52	外部告警自动恢复重置时间*	0 - 999	60	分钟	
	F55	外部告警延时告警时间	1 - 30	3	分钟	
	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	10	°C	
功能类	F61	掉电记忆开关	0 - 1	1	-	0-不记忆 1-记忆

类别	代码	参数名称	备注
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	
	F98	加氟	进入该功能后控制器显示“AdF”，开压缩机和风机，四通阀状态与化霜模式有关（详见“自动化霜原理”）。按“s”键退出或 20 分钟后自动退出
	F99	测试输出信号	进入该功能后控制器显示轮询，依次吸合所有继电器，作为外机板测试用，严禁在线使用。按“s”键退出或 30 秒后自动退出。
	End	退出设置	

*注：

“F51 外部告警自动恢复次数”：指的是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 外部告警自动恢复次数重置时间”：只要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，可以理解为在 60 分钟内，出现第一次故障时允许自动恢复，在 60 分钟内出现第二次故障则系统锁定，需要人工恢复。

告警代码表

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	指示	代码	动作	恢复方式	说明
外部告警	故障	A11	停止制热	自动或人工 可设置（F51、F52）	人工恢复方法：关机后再开机
水温探头故障	故障	A21	停止制热	自动恢复	
外机探头故障	故障	A22	—	自动恢复	
排气探头故障	故障	A23	—	自动恢复	F57 设为 0 时不告警
环境探头故障	故障	A24	—	自动恢复	
面板连线中断	掉线	---	—	自动恢复	温度显示“---
排气温度过高	高温	A33	停止制热	自动恢复	排气温度降低后自动恢复

说明：

- 1、探头发生故障时，对应的温度显示“OPE”表示开路，“SHr”表示短路。可按“▲▼”键观察各探头的温度显示。
- 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。
- 4、“人工恢复”指的是当异常情况消失后，控制器仍锁定在告警状态，需要人工关机再开机才能恢复。

控制功能

温度控制

控制器根据“设定温度”和“回差温度”两个参数进行水温控制，出厂默认“设定温度”为 55℃，“回差温度”为 5℃，则当水温低于 50℃ 时启动制热，到水温高于 55℃ 时停止制热，将水箱温度控制在 50℃~55℃ 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；另外控制器刚通电的三分钟之内也不会启动压缩机。

*注 1：压缩机开机延时保护时间是可调的“参数 F21”，以上假定设置成三分钟；

*注 2：初次上电时，压缩机可以直接运行，此后按照保护延时运行。

压缩机保养功能

当压缩机连续工作超过 8 个小时后，强制停止压缩机运转，进入保养状态，面板“制热”图标闪烁显示。

已经进入保养状态，且压缩机停机超过 0.5 小时后，结束保养状态，控制器恢复到制热状态。

自动化霜控制

控制器在开始制热前先检测外机温度，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。

控制器正常制热过程中，不断监测外机温度，根据外机连续处于低温状态的时间来判断是否需要化霜。当外机温度低于“化霜启动温度”时化霜计时器开始计时，当计时达到“化霜启动时间”后启动化霜。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后再次开始计时。化霜计时器的计时值体现了外机连续处于低温的时间。

化霜启动后控制器通过外机温度检查化霜效果，如果外机温度大于“化霜结束温度”，则化霜成功，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，即在非制热状态不会启动化霜。

分时段运行

控制器在“经济模式”下，除根据水温确定是否需要加热外，还要根据当前时间来判断是否处于设定的定时运行时段内；

如果在定时时段外，则无论水箱水温的高低都不进行制热，仅维持待机状态。

如果在定时时段内，则根据水箱水温的高低来判断是否需要启动制热。

外部告警

外部告警是一个外接开关量信号，一般用来接高低压保护开关，可设置成常开、常闭或禁用（参数 **F50**）。“常开”表示正常情况下外部告警信号是断开的，闭合则产生告警，“常闭”则反之，“禁用”表示不使用外部告警信号。

当发生外部告警信号时，系统停止工作，待外部告警信号恢复正常时，可以自动恢复到正常工作状态。但是如果一小时内连续出现三次外部告警，则第三次告警时系统锁定在告警状态，需要人工关机后才能恢复。告警次数和时间是可以设置的，详见参数 **F51** 和 **F52**。

外部告警信号在压缩机正常工作后的 **3** 分钟（参数 **F55**）之内和在化霜过程中及化霜结束后的三分钟（参数 **F55**）之内不进行检测。

排气温度保护

当控制器检测到排气温度过高时，进入告警状态，停止制热。告警温度点是可设置（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**）。假设 **F58=100℃**（温度），**F59=5℃**（回差），则：

外风机不受控模式（**F57=1**）： 排气温度高于 **105℃**时进入告警状态，停止制热
排气温度低于 **95℃**时恢复

外风机受控模式（**F57=2**）： 排气温度高于 **100℃**时关外风机
排气温度高于 **105℃**时进入告警状态，停止制热
排气温度低于 **95℃**时恢复

当 **F57=1** 或 **F57=2** 时，如果一小时内连续出现三次外部告警，则系统锁定在告警状态，需要人工关机后才能恢复。**F57=0** 时，无排气温度保护功能，也不会出现排气温度探头故障告警。

电加热动作

当前环境温度低于 **F17** 的设置值时，电加热打开，至水箱温度达到控制器设置的保温温度时，停止电加热，当 **F18** 为 **1** 时，当机组出现除水箱温度探头、外部告警或高温告警以外的故障时，电加热自动投入运行。当 **F18** 为 **0** 时，电加热不投入运行。

手动电加热

长按“”键 **3** 秒，启动水箱电加热功能。当控制器进入保温、关机状态或出现水箱水温探头故障(**A21**)告警时电加热关闭。电加热启动后，长按“”键 **3** 秒，关闭水箱电加热功能（环境温度低自动启动电加热时，无法手动关闭电加热）。

快速加氟

长按“”键 **10** 秒，快速进入加氟状态，面板显示“**Adf**”；按“”键退出加氟模式。

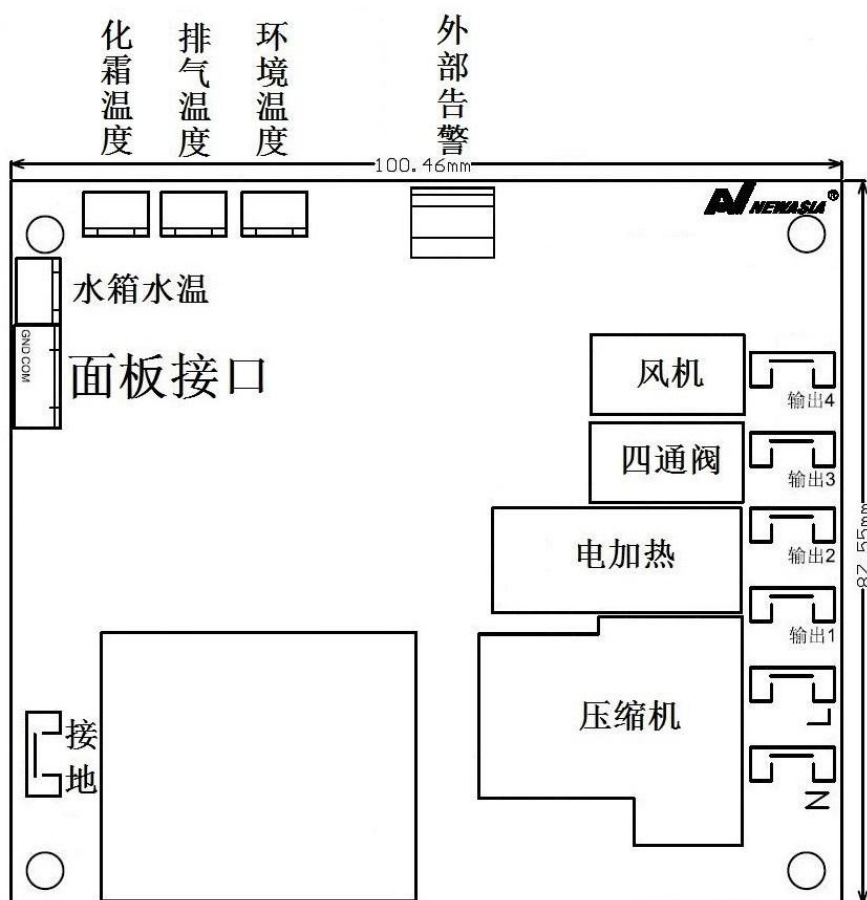
硬件配置

开关信号	
1	外部开关

温度传感器	
1	水箱温度探头
2	外机温度探头
3	排气温度探头
4	环境温度探头

控制输出	
1	压缩机
2	电加热
3	四通阀
4	风机

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、控制器内部的实时钟在通电时能够准确计时，提供时钟功能；如果控制器断电时间过久则需要重新校准时钟。
- 3、水温探头、外机探头、排气探头须安装在正确的位置。
- 4、务必将外机板接地端和外机接地端可靠连接。
- 5、操作面板请安装在室内，并避免阳光直射。