

EAG-5090 恒温(制冷、制热自动转换)型控制器使用说明书

一、产品概述

双温度显示，按键直接进入查看、设置参数，多指示灯显示系统运行状态，终端用户脱离说明书能方便操作各种功能，无任何复杂的组合和难于理解参数，具备制冷、制热、化霜、风机等功能，适用于对菌类库，以及需要恒温控制的冷库。

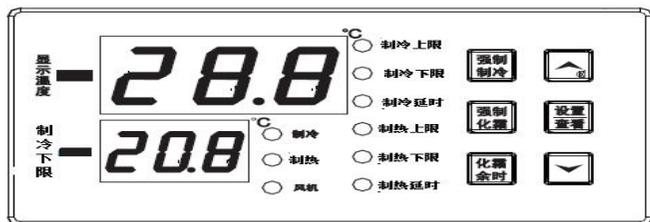
二、主要功能

温度测量、显示、控制；温度校正；制冷、制热、化霜、风机控制输出；制冷、制热自动转换；温度超限、超量程及传感器故障报警等。

三、主要技术指标和参数

- 分辨率：0.1
- 精度：±1℃
- 测控温度范围：-50℃~50℃
- 电源电压：220VAC±10% 50Hz/60Hz
- 制冷、制热、化霜、风机继电器容量：3A/250V
- 传感器类型：NTC
- 工作环境温度：0℃~60℃
- 工作环境相对湿度：不大于 80%（不结漏）

面板示意图



四.运行指示灯状态表

	灭	闪烁	长亮
制冷指示灯	制冷停止	制冷延时	制冷工作
制热指示灯	制热停止	制热延时	制热工作
风机指示灯	风机停止	——	风机工作

五. 菜单功能说明

1、 用户菜单(面板菜单)

功能名称	参数设置范围	出厂设置	说明
制冷上限	(制冷下限+1℃)→50℃	25.0℃	温度高于此值开始制冷
制冷下限	(制热下限+1℃)→(制冷上限-1℃)	20.0℃	温度低于此值停止制冷
制冷延时	0→120 分钟	3 分钟	制冷启动前的时间延时
制热上限	(制热下限+1℃)→(制冷上限-1℃)	15℃	温度高于此值停止制热
制热下限	-50.0℃→(制冷下限/制热上限-1℃)	10℃	温度低于此值开始制热
制热延时	0→120 分钟	1 分钟	制热启动前的时间延时

2. 系统隐藏菜单

菜单	名称	参数范围	默认设置
F1	化霜周期	0→120 小时 (0 关闭化霜功能)	1 小时
F2	化霜时间	0→120 分钟 (0 关闭化霜功能)	3 分钟
F3	化霜停止温度	-50.0℃→50.0℃	10℃
F4	化霜周期计算方法	0: 控制器累计工作时间 1: 压缩机累计工作时间	1
F5	风机模式	1: 风机关闭 2: 风机周期运行 3: 非制冷制热时风机运行 4: 风机常开 5: 制冷制热时风机运行 6: 制冷时风机运行 7: 制热时风机运行	5
F6	风机启动间隔周期	0→120 小时 (选择风机模式 2 时有效)	2 小时
F7	风机持续运行时间	0→120 分钟 (选择风机模式 2 时有效)	30 分钟
F8	风机延时停机时间	0→120 秒 (选择风机模式 5 时有效)	15 秒
F9	温度校正	-5.0℃→5.0℃	0.0℃
F10	超限报警	0℃→50.0℃ (关闭报警)	0.0℃
F11	温度超限报警延时	0→120 分钟	30 分钟
F12	通电后首次温度超限报警延时	0→120 小时	2 小时

F13	化霜滴水时间	0→120 分钟	3 分钟
-----	--------	----------	------

用户菜单设置: 在运行状态下, 按住“设置/查看”键持续 5 秒以上至“显示温度”显示窗显示“SET”时, 则表明进入用户菜单设置, “制冷上限”指示灯亮, 以后每按下并立即松开“设置/查看”键一次, 则进入下一项参数设置 (可循环操作), 相应的参数指示灯亮。进入用户菜单后, 按“▲/⏏”或“▼”键可修改“制冷下限”显示窗里的设定参数。

系统菜单设置: 在运行状态下, 同时按住“设置/查看”与“▼”键持续 5 秒以上至“显示温度”显示窗显示“F1”时, 则表明进入系统菜单设置, 以后每按下并立即松开“设置/查看”键一次, 则进入下一项参数设置 (可循环操作)。进入系统菜单后, 按“▲/⏏”或“▼”键可修改“制冷下限”显示窗里的设定参数。参数指示灯全灭。

在参数设置状态下按住“设置/查看”键 3 秒以上或 30 秒无按键动作, 则退出参数设置状态。

用户菜单查看: 在运行状态下, 按住“设置/查看”键持续 3 秒至“制冷上限”指示灯亮时, 每按下并立即松开“设置/查看”键一次, 将查看下一项参数 (可循环操作), 相应的参数指示灯亮。在参数查看状态下, 无法修改所设定的参数。在参数查看状态下按住“设置/查看”键 3 秒以上或 10 秒内无按键动作, 则退出参数查看状态。”显示温度“显示窗显示当前库温。

”化霜余时“键说明

在运行状态下, 化霜时按下并立即松开”化霜余时“键, ”显示温度“显示窗显示化霜剩余时间, “制冷下限”显示窗显示制冷上限。5 秒后自动退出。

”强制化霜“键说明

在运行状态下，化霜时间及化霜周期设置均不为 0 时，在非化霜状态下且化霜传感器温度小于所设定的化霜停止温度时，按住”强制化霜“键持续 5 秒以上可进入强制化霜状态。在运行状态下，化霜时按住“强制化霜”键 5 秒以上则可推出化霜状态。

“强制制冷”键说明

在运行状态下，在非化霜、非制冷、非化霜滴水时，当库温温度大于“制冷下限”且小于“制冷上限”时，按住“强制制冷”键持续 5 秒以上则可进入强制制冷状态，压缩机延时未到设定的压机延时时间时，制冷指示灯闪烁；压缩机延时超过设定的压机延时时间时，制冷指示灯亮。

在运行状态下，制冷时按住“强制制冷”键持续 5 秒以上则退出制冷状态。制冷指示灯灭。

“▲/🔔”键说明

在运行状态下，按下并松开“▲/🔔”键，可消除本次蜂鸣器报警声响。

“▼”键说明

在运行状态下，按下并松开“▼”键，“显示温度”显示窗显示化霜传感器温度，5 秒后自动退出。

六. 控制操作

1. 制冷控制

(1) 启动条件（同时满足）

- a. 制冷延时超过设定的制冷延时时间；
- b. 风机未在模式 2 下停止运行时；
- b. 温度高于设定的上限温度时；
- d. 未化霜时
- e. 非化霜滴水

(2) 关闭条件（满足任一条件时）

- a. 温度低于设定的下限温度时
- b. 风机处在模式 2 且风机停止运行时
- c. 化霜启动

2. 化霜控制

(1) 启动条件（同时满足时）

- A) 化霜周期和化霜时间设置都不为 0
- B) 化霜周期设定的时间到，或强制化霜启动
- C) 化霜传感器温度小于所设定的化霜停止温度

(2) 关闭条件（满足任一条件时）

- A) 化霜周期设置为 0 或化霜时间设置为 0
- B) 化霜运行时间结束；
- C) 化霜温度高于化霜停止温度
- D) 化霜时按“强制化霜”键结束化霜。

3. 制热控制

(1) 启动条件（同时满足）

- a. 制热延时超过设定的制热延时时间；
- b. 风机未在模式 2 下正在运行时；
- c. 温度低于设定的制热下限时
- d. 未化霜时
- e. 非化霜滴水

(2) 关闭条件（满足任一条件时）

- a. 温度高于设定的制热上限时
- b. 风机处在模式 2 且风机开始运行时
- c. 化霜启动

4. 风机控制

模式 1: 风机处于关闭状态，不运转。

模式 2: 风机按照设定的周期运行，启动间隔周期见 F6,运行时间见 F7。

模式 3: 风机在制冷和制热都停止时，开始启动运转。

模式 4: 风机持续运转。

模式 5: 制冷制热时风机运行，其他时间风机停止工作。

模式 6: 只有制冷时风机才运行。

模式 7: 只有制热时风机才运行。

注: 在化霜或化霜滴水时, 风机不能动作

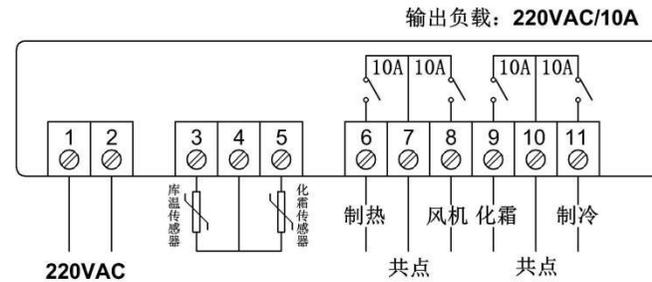
5. 报警

运行状态下, 当发生传感器开路或短路故障时; 或传感器测量温度超量程或传感器测量温度超限时, 蜂鸣器啸叫, 按“▲”键, 可消除报警音, 温度超限时, 数码闪烁显示温度。

七. 故障代码功能表

代码	注释
E1	库温传感器没安装好, 造成短路或开路, 制冷按比例 (停 30 分钟开 15 分钟) 运行报警输出
E2	化霜传感器没安装好, 造成短路或开路, 化霜按设定的化霜周期和化霜时间运行, 报警输出
E3	库温温度超出测量范围上限, 制冷按比例 (停 30 分钟开 15 分钟) 运行, 报警输出
E4	化霜温度超出测量范围上限, 化霜按设定的化霜周期和化霜时间运行, 报警输出

八. 接线图



安全规则

★危险:

1. 严格区分传感器引线、电源线及输出继电器接口, 不可错接, 继电器不可过荷;
2. 所有的接线更改都必须在断开电源的情况下运行。

★警告:

本机器禁止在水中或潮湿的环境中使用, 禁止在高温、强电磁干扰, 强腐蚀性环境中使用

★注意:

1. 供电电压应于机器上的标准的电压相一致, 并保证供电电压的稳定性;
2. 为了避免可能引入的干扰, 建议传感器引线与电力线保持适当距离。