

CT8820 使用说明书

版本号: h150706

一、主要功能

温度显示、温度控制（可设定制冷/制热模式）、压缩机开机延时保护、两种化霜模式（电热、热气）、两种化霜启动模式（时间间隔、累计压缩机运转时间）、两种化霜结束模式（定时、温度时间双重控制）、化霜滴水、手动化霜、传感器异常告警、一路外部告警信号输入、密码口令、华氏摄氏转换。

二、技术指标

- 温度范围 : -50~150℃ (分辨率 0.1℃) -58~302°F (分辨率 0.1°F)
- 电源电压 : 220V±10%或 380V±10%, 参见产品后贴
- 使用环境 : 温度-10℃~50℃, 湿度≤85%, 无凝露。
- 输出触点容量: 压缩机 20A/250VAC, 化霜 8A/250VAC (均为纯阻性负载)
- 温度传感器 : NTC R25=5kΩ ,B(25/50)=3470K

三、操作指南

● 面板上的指示灯含义

| 指示灯 | 名称 | 亮 | 闪烁 |
|---|------|----------|------------------|
|  | 温度设定 | 正在温度设置状态 | - |
|  | 制 冷 | 正在制冷 | 准备制冷, 在压缩机延时保护状态 |
|  | 制 热 | 正在制热 | 准备制热, 在压缩机延时保护状态 |
|  | 化 霜 | 正在化霜 | 化霜滴水或压缩机延时保护状态 |
|  | - | - | - |
|  | 告 警 | - | 告警状态 |

● 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。

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 |
|-----|----------|---|
| A11 | 外部告警 | 来自外部告警信号的告警, 请参见内部参数代码“F50” |
| A21 | 温度传感器故障 | 温度传感器断线或短路 (当前温度显示“OPE”或“SHr”) |
| A22 | 蒸发器传感器故障 | 蒸发器传感器断线或短路 (按“▼”键时显示“SHr”或“OPE”)。如果不使用蒸发器传感器, 可以用参数 F59 关闭这个告警 |

● 蒸发器传感器的温度显示

在显示当前温度时按住“▼”键, 就会显示蒸发器传感器的温度。松开键则恢复到显示当前温度状态。注意如果按键超过 5 秒会强制进入或退出化霜状态。

● 设置温度

在显示温度状态, 长按“S”键 2 秒, 进入温度设置状态, 这时数码显示器上显示的温度即为设定温度, 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)。设置完成后按“S”键退出设置状态。设置过程中按“M”键表示放弃,

退出但不保存设置值。

● 强制冷 (或制热)

在显示温度状态, 温度介于“设定温度-温差”和“设定温度+温差”之间时, 系统可能制冷也可能不制冷, 这时按住“▲”键不放保持 5 秒, 若在制冷模式下, 则可以强制启动制冷, 当温度低于“设定温度-温差”时, 停止制冷; 若在制热模式下, 则可以强制启动制热, 当温度高于“设定温度+温差”时, 停止制热。

● 手动化霜

在显示温度状态, 按住“▼”键不放保持 5 秒, 则进入化霜状态。在化霜时按住“▼”键不放保持 5 秒, 能强制结束化霜。

● 高级操作

长按“M”键 5 秒, 进入参数设置状态, 如果设置了口令, 会显示“PAS”字样提示输入口令, 用“▲▼”键输入口令, 如果口令正确, 则会显示参数代码, 用“▲▼”键选择参数代码, 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“▲▼”键即可对参数值进行设置, 设置完成后按“S”键, 回到显示参数代码状态。在显示参数代码时按“M”键可退出参数设置状态, 在设置参数值过程中按“M”键表示放弃, 退出但不改变参数值。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 | F11 | 设定温度 | F14 - F13 | 0 | ℃/°F | 设定范围受 F13 和 F14 的限定 |
| | F12 | 温差 | 0.1 - 20 | 1.0 | ℃/°F | 详见温度控制原理的说明 |
| | F13 | 最高设定温度 | -58 - 302 | 302 | ℃/°F | 注意: 控制器会强制维持 F14<F11<F13 这一规则, 如果发现某一参数不能调整, 是因为被其它参数“顶”住了, 要先调整另一个参数。 |
| | F14 | 最低设定温度 | -58 - 302 | -58 | ℃/°F | |
| | F18 | 蒸发器传感器修正 | -20.0 - 20.0 | 0.0 | ℃/°F | 校正蒸发器传感器误差 |
| | F19 | 温度传感器修正 | -20.0 - 20.0 | 0.0 | ℃/°F | 校正温度传感器误差 |
| 压机类 | F21 | 压缩机停机保护时间 | 0 -- 10 | 3 | 分钟 | |
| | F29 | 压缩机控制模式 (温控模式) | COOL/HEAT | COOL | - | COOL: 制冷模式 HEAT: 制热模式 |
| 化霜类 | F31 | 化霜间隔时间 (在 F35=1 和 2 时起作用) | 0.1 - 99.9 | 12 | 小时 | |
| | F32 | 化霜结束温度 | 0.0 - 100 | 15.0 | ℃/°F | |
| | F33 | 化霜时间 | 1 -- 99 | 30 | 分钟 | |
| | F34 | 化霜滴水时间 | 0 -- 99 | 5 | 分钟 | |

| | | | | | | |
|-------|-----|----------------|-----------------------|-----|---|--|
| | F35 | 化霜启动模式 | OFF 1 -- 2 | 1 | - | OFF: 不启动化霜 1: 时间间隔启动 2: 时间间隔启动, 间隔时间为压缩机累计运行时间 |
| | F36 | 化霜停止模式 | 0 或 1 | 1 | - | 0: 只使用时间控制 1: 时间和温度双重控制 |
| | F37 | 化霜加热模式 | 0 或 1 | 0 | - | 0: 电热化霜 1: 热气化霜 |
| 告警类 | F50 | 外部告警模式 | 0 -- 4 | 0 | - | 0: 不使用外部告警 1: 常开, 不锁定 2: 常开, 锁定 3: 常闭, 不锁定 4: 常闭, 锁定 |
| | F59 | 是否启用蒸发器传感器故障告警 | YES/NO | YES | - | |
| 系统设置类 | F80 | 口令 | OFF 0001 -- 9999 | OFF | - | OFF 表示无口令 设置成 0000 表示清除口令 |
| | F81 | 温度单位 | C/F | C | - | C: 摄氏 F: 华氏 |
| 测试类 | F98 | 厂家保留 | | | | |
| | F99 | 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 | | | | |

四、基本工作原理

● 温度控制

本控制器有制冷和制热两种温度控制模式（参数 F29），温度控制点由“设定温度（F11，或长按 S 键设置）”和“温差（F12）”两个参数确定。在制冷模式下，当温度探头上感知到的温度高于“设定温度+温差”时启动制冷，一直到温度低于“设定温度-温差”时停止制冷；在制热模式下，当温度探头上感知到的温度低于“设定温度-温差”时启动制热，一直到温度高于“设定温度+温差”时停止制热。

● 压缩机停机延时保护

压缩机延时保护时间由参数 F21 设定，这里假定设为三分钟。在控制器内有一个“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。

● 自动化霜原理

控制器有两种可选的化霜启动模式（参数 F35）：

OFF: 不启动化霜；

- 1: 时间间隔启动：根据“化霜间隔时间（F31）”设定的间隔时间定时启动化霜。
- 2: 累计压缩机运行时间：压缩机累计运行时间达到“化霜间隔时间（F31）”设定的时间

则启动一次化霜。

有两种化霜结束模式(参数 F36)：

0: 时间控制：由参数 F33 设定化霜时间，到达时间后停止化霜。

1: 温度和时间双重控制：化霜启动后控制器会通过蒸发器传感器温度检查化霜效果，如果传感器温度达到“化霜结束温度(F32)”则认为化霜完毕，结束化霜。如果化霜时间过长，超过了“化霜时间(F33)”，控制器也将强制结束化霜。

可选两种化霜加热模式（参数 F37）：

0: 电热化霜，化霜时停压缩机，开化霜输出（化霜输出控制电加热器）。

1: 热气化霜，化霜时开压缩机和化霜输出（化霜输出控制四通阀）。

● 化霜滴水

可以设定一个化霜滴水时间(参数 F34)，例如设为 5 分钟，则化霜结束后 5 分钟内不会启动制冷，这时“化霜”指示灯闪烁。但是有两种情况不会进入化霜滴水状态：一种是手工强制结束化霜，另一种是蒸发器传感器故障引起的化霜结束。

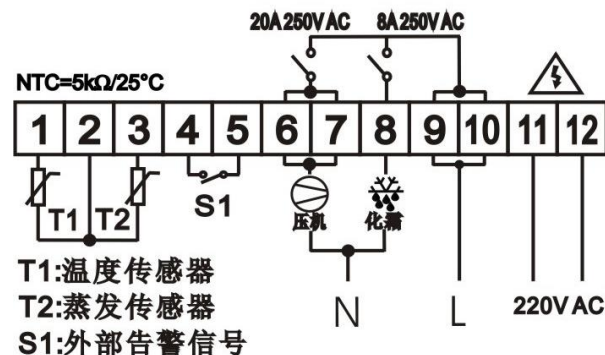
● 外部告警

控制器可外接一路开关量信号作为外部告警源（4、5 脚），当发生外部告警时，控制器停止工作，显示“A11”告警代码。外部告警信号共有 5 种模式（参数 F50）：0—不使用外部告警；1—常开，不锁定；2—常开，锁定；3—常闭，不锁定；4—常闭，锁定。“常开”表示在正常状态下外部警信号为开路状态，闭合则产生告警；“常闭”则反之。“锁定”是指当外部告警信号恢复正常后，控制器仍保持在告警状态，需要人工按键恢复。

● 口令

为了防止无关人员改变控制器参数，可以设置一个口令（参数 F80），如果 F80 设置了一个口令，则每次长按“M”键进入设置状态时会提示输入口令，必须输入正确的口令才能设置参数。如果不需要口令，则可将 F80 设为“OFF”。注意设置口令后一定要记住，忘记口令将无法进入设置状态。

五、接线图



六、注意事项

- 使用前务必仔细阅读本说明书，正确设置控制器参数。
- 温度传感器请放置在风机回风处。
- 蒸发器传感器固定在蒸发器回气管上面，不使用蒸发器传感器时，请将参数 F59 设为 No，否则会产生告警。
- 请使用本公司随机配置的温度传感器。