

# C10/C10H

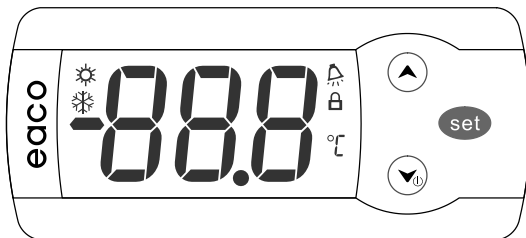
## 通用温度控制器 使用说明









### 1、功能特点

本产品是针对制冷、暖通、自动化控制行业而开发的一款高性能通用控制器。采用欧标开口尺寸，操作简便、清晰直观。可选择制冷、加热、报警模式，满足不同行业控制要求。工业级电脑芯片，确保控制器具有极高的抗干扰能力及稳定性。

### 2、面板指示与操作说明



- |   |  |
|---|--|
|  — 加热指示  |  — 向上调节   |
|  — 制冷指示  |  — 设置/确认  |
|  — 报警指示  |  — 向下调节  |
|  — 键盘上锁 |  — 关机/开机 |

#### 查看设定值

按 set 键 1 下，显示 set 后显示 1 秒设定值。

#### 修改设定值

按 set 键 3 秒，显示闪烁的设定值，再按▲和▼键调节，调节到希望的设定值后，按 set 键，则屏幕闪烁一下，表示修改成功，出厂设置为 16.0℃。

#### 修改回差值


按 set 键 6 秒，显示闪烁的设定值后，显示 A01 菜单，再按 set 进入菜单，再按▲和▼键调节，调节到希望的设定值后，按 set 键，则屏幕闪烁一下，表示修改成功，出厂设置为 2.0℃。

#### 开关机及强制启动

按▼键 3 秒，其间显示 oFF，则屏幕交替显示 oFF 与实测温度值，再按▼键 3 秒解除。关机模式下不能进行所有控制。

在关机模式、上电延时或停机期间，同时按▲和▼键显示 oN，3 秒后强制启动。

#### 解键盘锁

键盘锁功能打开时，控制器上电 6 分钟无操作自动锁键盘， 点亮 1 秒后熄灭。

若需解锁按▼键 3 秒，进入关机模式，或重新上电也可以解锁。出厂设置键盘锁功能关闭。

#### 修改参数值

平常状态下控制器解锁后，按▼键 3 秒进入关闭模式。

再按 set 键 6 秒显示三个主菜单的标题：分别为 A--、b--、C--。

再按▲或▼键选择某个主菜单标题后按 set 键后松开，则进入这个主菜单下的各个子菜单。

再按▲或▼键可选择各个子菜单标题后按 set 键后松开，则显示这个子菜单的调节数值，

按▲或▼键进行数据调节，按 set 键后松开则屏幕闪烁一下，并有一声嘟音，表示修改成功。

按 set 键松开则返回上一级菜单，再按▼键可逐级退出各菜单或不进行任何操作，30 秒后系统将返回关闭模式状态。

#### 修改工作模式

按住 set 键后，控制器再上电，屏幕显示 P01 表示为制冷模式。若想确认某一模式，则在显示模式代码的时候按 set 键确认一下，则屏幕闪烁一下表示模式修改成功。出厂设置为 P01 即为制冷模式。

菜单	输出定义	进入方法	应用范围
P01 模式	制冷	按住 set 上电	单冷控制（出厂设置）
P02 模式	加热	在 P01 下按 ▲ 键	加热控制
P03 模式	报警	在 P02 下按 ▲ 键	报警输出

#### 恢复出厂设置

按住▲上电，显示 L0A，再按 set 键恢复出厂设置，工作模式不能恢复，需手动修改。

#### 温度校准

按住▼键后控制器上电，显示 CAL 后显示 0.0 温度值，再按▲或▼键调节，set 键确认修改成功，再按 set 键返回平常状态。（调节范围-1℃~1℃），温度校准在±1.0℃时，长按 6 秒，校准温度可以调整到±10.0℃。

## 3、参数表及出厂设定

A--菜单：

菜单标题	菜单说明	调节范围		缺省值	单位
A01	温差	0.2	30.0	2.0	℃
A02	高温报警差值调节（实测温度大于 set+A01+A02 并持续 A04 时间，报警动作。设置 oFF 报警关闭）	0.0	90.0、oFF	3.0	℃
A03	低温报警差值调节（oFF：关闭）	0.0	90.0、oFF	oFF	℃
A04	高低温报警保护持续时间调节（oFF 时关闭报警）	00	98、oFF	30	分钟


b--菜单：


菜单标题	菜单说明	调节范围		缺省值	单位
b01	压缩机上电启动延时	00	99	01	分钟
b02	压缩机启动间隔时间	00	99	00	分钟
b03	传感器失效定时工作时间调节	00	99	00	分钟
b04	传感器失效定时停机时间调节	00	99	30	分钟

C--菜单：

菜单标题	菜单说明	调节范围		缺省值	单位
C01	串口应用（00：禁用；大于00：上位计算机地址码）	00	255	00	-
C02	蜂鸣器（00：禁用；01：启用）	00	01	01	
C03	显示分辨率调节（00-0.1℃分辨率；01-1℃分辨率）	00	01	00	
C04	键盘锁开关（00：禁用；01：启用）	00	01	00	

## 4、各种模式工作流程说明

1、制冷模式：控制器上电后，指示灯闪烁，表示处于压机延时保护状态，经过设定的 b01 时间后，若实测温度≥设定值+A01 值，则指示灯亮，制冷开始，当温度降到 set 值后，停止制冷；当温度再次回升到 set+A01 值开始制冷，如此反复。

2、加热模式：控制器上电后，指示灯闪烁，表示处于延时保护状态，经过设定的 b01 时间后，若

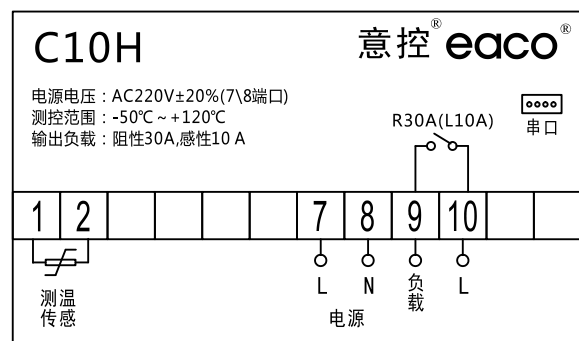
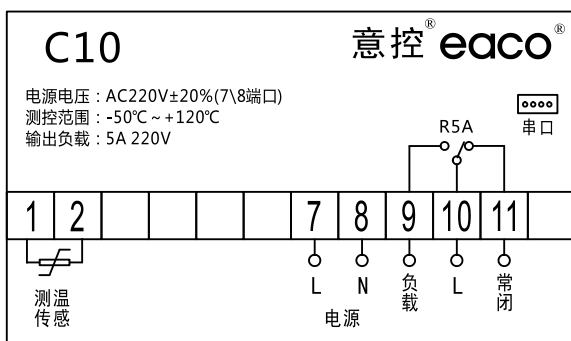
实测温度 $\leq$ 设定值-A01 值，则指示灯亮，加热开始，当温度升至 set 值后，停止加热；当温度再次降到 set-A01 值开始加热，如此反复。

3、报警模式：控制器上电后， 指示灯闪烁，表示处于延时保护状态，经过设定的 b01 时间后，若实测温度 $\geq$ 设定值+A01 值，显示 HAL;或实测温度 $\leq$ 设定值-A01 值，显示 LAL，同时继电器吸合， 指示灯亮，按任意键可复位。

## 5、指示灯及故障代码

- 1、指示灯闪烁表示处于延时保护状态，指示灯亮表示制冷或加热正在工作。
- 2、测温传感器开路/短路显示 Er1 同时系统全停无输出。
- 3、高温报警显示 Er2，两次工作循环结束后停机。
- 4、低温报警显示 Er3，两次工作循环结束后停机。

## 6、接线图



## 7、外形尺寸及安装



## 8、技术指标

测控范围：-50°C ~ +120°C	开口尺寸：71mm×29mm
工作环境：-40.0°C ~ +70°C	工作电源：AC220V $\pm$ 20% 1.5W
环境湿度：小于 80 %RH (不得结露)	输出容量：5A/30A
传感器：NTC 10K $\pm$ 1%(25°C)、B 值 3435K $\pm$ 1% (随机赠送)	测量误差： $\pm$ 0.1°C (可校准)

## 9、电气连接注意事项

1. 控制器各接线端子请使用多芯软铜导线连接，不要用硬铜线，防止端子变形造成接触不良。
2. 测温传感器放在冷风机的回流区，保证通风良好，并一定注意防水。建议感温探头通过安装支架向上安装并远离蒸发器。传感线应避免受力，防止折断。虽然传感器有一定的防水功能，但无法做到绝对防水。若因传感器长期在高湿环境中可能进水并引起测温偏差，相关损失本公司不承担任何责任。
3. 传感器加长请用 0.75mm<sup>2</sup> 多芯铜导线焊接连接，焊接处做好防水，导线长度不限，导线的内阻不超

过 50 欧姆。导线的安装位置不受限制。

4. 对于一个高标准的、对温度要求极高的控制系统，在设计电控系统时应考虑双重控制，以防止因传感器故障，继电器粘连而造成的过冷过热事故，如额外增加高低温报警器等措施。

5. 对于驱动大功率容性或感性负载有可能造成控制器内部继电器粘连，设计人员应采取相关措施(如加装中间继电器)加以避免。为防止控制回路故障而损坏内部继电器，请在控制器外部增加适当容量的保险管。

6. 控制器所处位置应远离潮湿、振动、高温。控制器所处环境不得结露。严禁将控制器箱放在户外。否则控制器淋雨后有可能造成测温不准并且有触电危险同时造成控制器损坏。更不可以将控制器放在有可燃气体或腐蚀性气体的场所使用。

7. 交流接触器的选用应留出一定功率余量。尤其是控制压缩机的交流接触器的功率余量至少是制冷机组额定功率的 2.5 倍以防止交流接触器粘连。

8. 制冷系统建议采用 3 相 5 线制，要求在机组附近设一可靠接地点，将控制器的零线也要接到这个点上。这样可保证当户外零线开路时，防止控制器供电电源升高，而损坏内部电源。

9. 制冷机组及电控箱外壳一定要可靠接地防止触电事故，必要时进户线加装带有漏电保护功能的空气开关。

## 10、保修与产品责任

传感器为非本公司产品，属赠品。客户可以自行选购传感器。选购标准详见技术指标的相关说明。传感器不在保修范围。

本产品自购买之日（凭经销商发票或本公司发票）起，控制器保修壹年。因人为损坏（如合格证损坏、外观缺损、严重脏污、壳体进水、端子腐蚀或烧蚀）概不退换或修理。

无法确定购买日期时，本产品至生产日期之日（本机合格证日期）起保修 18 个月（生产日期到销售日期以六个月时间为限）

因客户使用原因，如环境潮湿、温度校准不当，传感器进水、传感器位置安装不当、控制器位置安装不当、控制器内部结露、或因结露造成的测温失控，所造成的间接损失，本公司不承担任何责任。

因控制器或传感器的故障对用户冷冻设备、冷冻物品及造成的其他间接损失，本公司不承担任何责任。

**特别建议客户：**对于温度要求极高的控制系统，如蔬菜、水果等保鲜库的恒温控制，在设计电控系统时，一定考虑双重控制（如增加额外的高低温报警系统）。防止因传感器故障，控制器结露进水，继电器粘连等造成的过冷过热事故。

**特别建议工程安装客户：**冷库验收后应与客户签订相关协议，规定双方的权力和义务。当出现过冷过热事故或其它事故时更好的保证双方权益。

冷库客户应有专人值守看护冷库工作状态。防止因系统故障造成其它损失。

## 11、知识产权与保护

本产品是全新一代的温度控制器，其系列产品经过多年的市场考验，积累了丰富的软件硬件设计经验。新产品在硬件技术、生产工艺、外观设计、整体结构，做了较大的改进。相信我们的产品一定会给各位带来经济效益和良好的使用体验。

本产品已申请外观设计专利、结构设计专利和流程设计专利。