直冷单温温度控制器

DIRECT-COOLING SINGLE-TEMP.ZONE TEMPERATURE CONTROLLER

江苏睿德电器出品

客制化面贴　参数锁定　LED显示　自动保存　Ip65防护　制冷



型号:Circle 110

1. 产品概述 Product overview

本型号温控器专为直冷式制冷系统而研制，主要适用于卧柜、平台柜、岛柜等。该产品功能简单，操作方便，性价比极高。

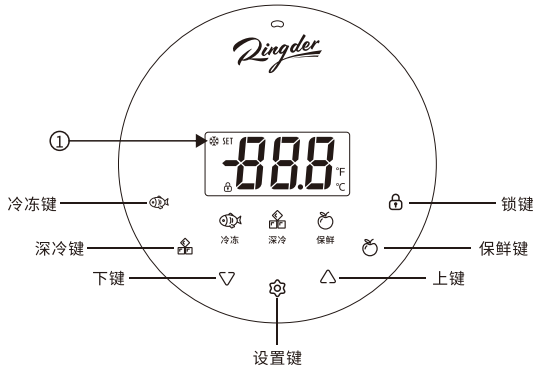
2. 安全建议 Safety suggestion

·检查控制器是否紧固正确;
·在控制器安装过程中,请确保电源处于关闭状态,没有打开电源;
·安装和使用控制器前请阅读本手册;
·使用足够的个人防护装备;
·安装程序应由合格的技术人员执行。

3. 技术规格 Technical specification

电 源	220VAC 50/60Hz
测温范围	-50~110℃
运行环境温度	-10~60℃
运行环境湿度	20%~85%
储存温度	-10~70℃
分辨率	1℃
测量精度	±1℃
整机功耗	≤3W
继电器容量	16A
产品尺寸	φ100(直径)x21(深)mm
安装尺寸	φ95(直径)mm　(开口尺寸图形见图a)

4. 指示灯和按键 Indicator light and key



4.1 显示屏示意图

图标代码	表示意义	工作状态		
		显示	不显示	闪烁
① ❄	压缩机	开机状态	停机状态	延时保护状态

4.2 按键操作

按 键	操 作	功 能	状 态
	按3秒	保存参数并退出	设置状态下
	设置模式下短按	进入参数设置或保存返回上一级	设置状态下
	按3秒	进入菜单设置状态	正常运行状态下
△	按一下	向上切换菜单项	菜单设置状态下
	按住不放	快速上调节参数	参数设置状态下
▽	按一下	向下切换菜单项	菜单设置状态下
	按住不放	快速调节参数	参数设置状态下
	按一下	开启冷冻模式	正常运行状态下
		解除冷冻模式	冷冻模式下
	按一下	开启深冷模式	正常运行状态下
		解除深冷模式	深冷模式下
	按一下	开启保鲜模式	正常运行状态下
		解除保鲜模式	保鲜模式下
	按3秒	解锁	加锁状态下

4.3 设置方法

4.3.1 停机温度设定方法

正常显示状态下，长按 键3秒，图标消失，解锁成功。此时可以按一下 △ 或 ▽ 键显示原设定停机温度值（按△或▽键修改为需要的温度值），15秒无按键操作自动保存，按一下 键保存。（修改设定温度值时，长按 △ 或 ▽ 键可以快速增加或减少）加锁状态下，按任意键无效。

4.3.2 参数设定

解锁状态下，长按 键5秒，数码管显示 F01 代码。再按一下 键，显示F01设定值，若要修改，按△、▽键调节，设置完成按一下 键显示F01，此时按 △ 键显示 F02（依此方法可设置F01~F04），设置完成，15秒无按键操作自动保存参数，返回正常显示状态。

4.3.3 智能控温

4.3.3.1 冷冻模式

解锁状态下，按一下 键快速设置，停机温度值为-22°C控温；冷冻模式下，按一下 键退出，冷冻模式转入正常模式。

4.3.3.2 深冷模式

解锁状态下，按一下 键快速设置，停机温度值为-40°C控温；深冷模式下，按一下 键退出，深冷模式转入正常模式。

4.3.3.3 保鲜模式

解锁状态下，按一下 键快速设置，停机温度值为2°C控温；保鲜模式下，按一下 键退出，保鲜模式转入正常模式。

5. 功能与参数 Function and parameter

参数代码	功能	设置范围	出厂值	单位
/	设定停机温度范围	-45~50	-20	℃
F01	回差	1~20	5	℃
F02	压机延时	0~20	3	分钟
F03	温度校正	-10~10	0	℃
F04	显示模式	00:实时温度 01:设置温度	0	/

5.1 停机温度控制

5.1.1 制冷开机条件

a:实测温度≥停机温度+回差;
b:满足压缩机延时保护时间。

5.1.2 制冷停机条件

实测温度＜停机温度;

5.2 温度回差

当温度测量值≥停机温度(ST)+制冷回差(F01)时,且满足压缩机延时保护时间,制冷继电器吸合,压缩机启动;
当温度测量值≤停机温度(ST)时,制冷继电器断开,压缩机关闭。

5.3 压缩机保护

该控制器设计了延时启动以防止频繁启停对压缩机所造成的损害。通过压机延时参数进行保护方式如下:
首次上电或运行期间压缩机停启之间的时间间隔≥F02 设定值;

5.4 温度校正 F03

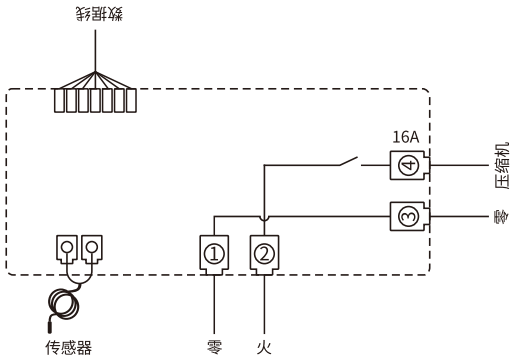
当控制器测量显示温度与实际标准温度产生偏差时，可以通过F03菜单进行修正，修正方法参照此算式:
F03需要设定值=实际温度-控制器测量温度，其他功能参照修正后的温度显示值来执行。

5.5 显示模式:F04

00:实时温度　　01:设置温度

6. 接线图 Wiring diagram

6.1 接线图



⚠ **传感器类型:**

所有符合睿德标准的传感器都可以使用，本型号选用传感器探头为注塑工艺，线材为PPE材质，防水性更好，可靠性更高。

⚠ 传感器可以最远安装100米左右，但要求加长部分电线横截面超过1mm（尽可能用屏蔽线），电线任何一段都不可以接地。
本型号温控器采用NTC传感器，没有正负极区分，所以接线顺序没有要求。电线连接要选择合适的线材，安装完毕要检查是否压紧。
传感器可单独定制购买。

⚠ 注意事项：

·严格按照接线图进行接线，使用供电电压不得超出额定电压范围±10%。
·所接实际负载电流：感性负载或白炽灯应≦接线图所示电流的10%，阻性负载应在≦接线图所示电流的60%。

7. 报警故障及故障解决 Alarm failure and troubleshooting

当报警出现时，直接显示传感器故障代码，故障代码表示如下：

故障代码	故障原因	解决方法
EEE	传感器短路或者断路	检验传感器是否短路或断路，进行针对修复

故障排除后，恢复正常温度显示。

8.装配与安装 Assembly and installation

8.1 装配

⚠ 电气接线必须由专业电工按照接线说明来严格操作，避免将控制器安装在以下环境中：
·相对湿度≧90%，存在凝露的场合；
·含有易燃易爆物品的地方；
·暴露在连续水雾喷射下；
·强烈震动或敲击；
·暴露在尘埃中；
·暴露在腐蚀性及污染性气体中（如：含有硫与氨的气体、烟雾）；
·环境温度低于-10度或高于60度的地方；
·无线电磁干扰或强磁场（如：发射天线附近，配电房附近）。

8.2 安装

请按照以下步骤来安装控制器
基于控制器的安装位置，开一个直径95mm的圆孔(如图a)。
（1）将控制器嵌入上述孔中（如图b);

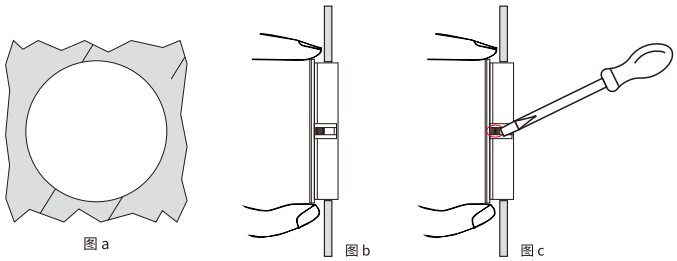


图 a　图 b　图 c

如何将控制器从安装位置拆卸下来?
用螺丝刀按住卡扣处往下按，可以拆下控制器(如图c)。



10. 配套附件 Supporting attachments

1.说明书1份；2.传感器1根（传感器采用NTC半导体感温器件； 3.数据线一根；
4.Mini BOX 电源盒一个。

⚠ 请注意：传感器可以最远安装100米左右，但要求加长部分电线横截面超过1mm²,无裸露内金属导线，无氧化层。

环保信息：
包装 全规格产品的包装材料是100%可回收的。试着通过专门的回收商进行处理。
产品 全量程控制器使用的组件可以回收和重复使用，由专业公司拆解。
处理 不要焚烧或处置已达到使用期限的控制器，本产品包装盒可回收。遵守你所在地区关于电子产品处理的法律规定。

售后服务

睿德电器生产的产品，从销售之日起（如发票上所示）一年内保修。产品必须是由于自身售后原因造成的损坏，而非人为原因造成。

保修例外：
保修不包括发送时发生的运费和/或保险费用有缺陷或功能故障迹象的产品，以下事件也不包括：部件的自然磨损；因跌落或产品包装不当造成的外部损坏。

保修损失：
在下列情况下，产品将自动失去保修:
·在技术说明和安装中找到的组装和使用说明不遵守标准中的程序;
·产品被提交的条件超出其技术规定的限制描述;
·产品被非技术团队成员的任何人侵犯或修理全量程控制器;
·由于跌落、打击和/或撞击、水的渗入、过载造成的损坏。

文件编码: DYSMS709-0881

江苏徐州市铜山区拾屯街道便民路　Http://www.ringder.com