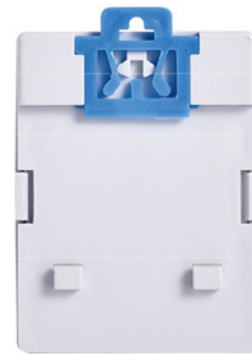


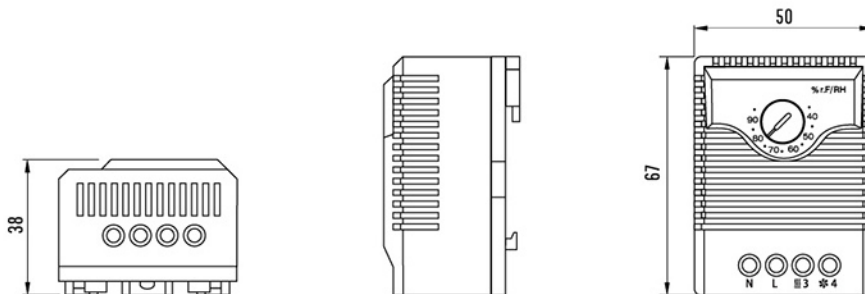
## MFR012 型湿度控制器(电子式)



MFR 012



尺寸图



切换误差	4%的相对湿度(±3%公差)
相对湿度范围	35%~95%
允许风速	15m/sec
接触器种类	转换触点
接触器电阻	<10mΩ
使用寿命	>50,000周期
最小切换容量	20V AC/DC 100mA
最高切换负荷	250V AC, 5(1)A, DC 20W
连接方式	3极接线端子, 夹紧最大扭矩0.5Nm: 钢性线2.5mm <sup>2</sup> , 多股胶合线(端头)1.5mm <sup>2</sup>
外壳	UL94 V-0 塑料, 浅灰,
安装	35mm DIN导轨安装
尺寸	67x50x38mm
重量	60g
固定位置	随意
操作/储存温度	0~+60°C(+32~+140°F)/-20~+80°C(-4~+176°F)
防护等级	IP20
型号	设定范围
MFR 012	35 ~ 95% RH



### 性能

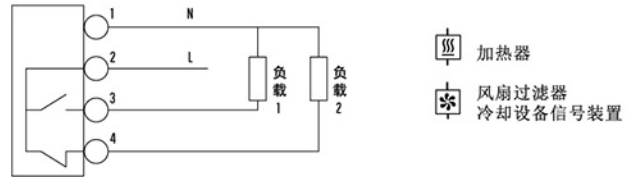
- 35%~95% 可调节相对湿度
- 高切换性能
- 便于安装
- 三触点转换

### 控制过程

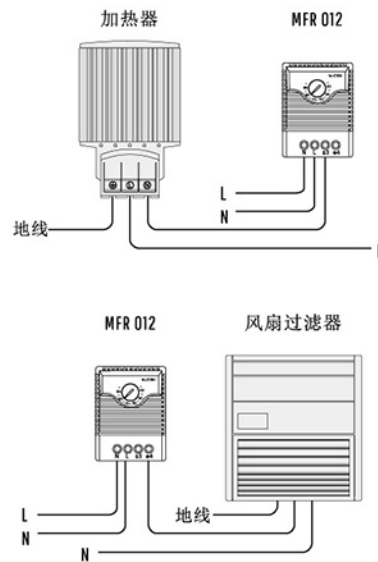
工作原理：通过调节量程旋钮，确定加湿机的工作量程，湿度传感器检测空气中的湿度，当实际湿度值小于设定值时，输出供电，当实际值大于设定值时；输出断电。为防止负载在设定点频繁开启，该产品增加 5%~10% 后，重新工作。

负载选择：产品根据客户的要求，可以选择不同大小、不同类型的负载。

### 接线图



### 连接示例



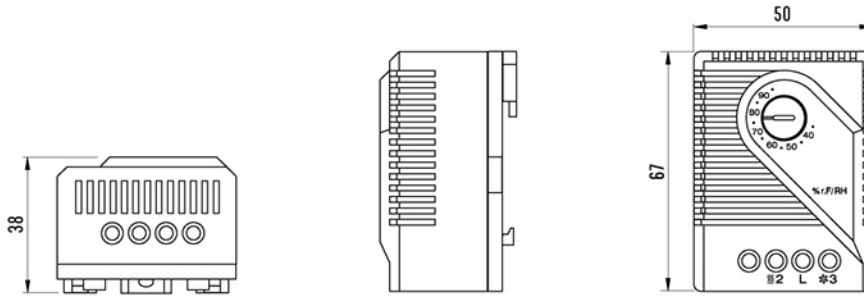
# MFR012-2 型湿度控制器(机械式)



MFR 012-2



尺寸图



切换误差	4%的相对湿度 (±3% 公差)
允许风速	15m/sec
接触器种类	转换触点
使用寿命	>50,000周期
最小切换容量	250V AC 5A DC 20W
最大切换容量	5AAC
连接方式	3极接线端子, 夹紧最大扭矩0.5Nm: 钢性线2.5mm <sup>2</sup> , 多股胶合线(有线箍)1.5mm <sup>2</sup>
外壳	UL94 V-0 塑料, 浅灰,
安装	35mm DIN导轨安装 EN 60715
尺寸	67x50x38mm
重量	60g
固定位置	随意
操作温度	0~+60°C (+32°C~+140°F)
储存温度	-40~+80°C (-40°C~+140°F)
防护等级	IP20
型号	设定范围
MFR 012-2	35 ~ 95% RH

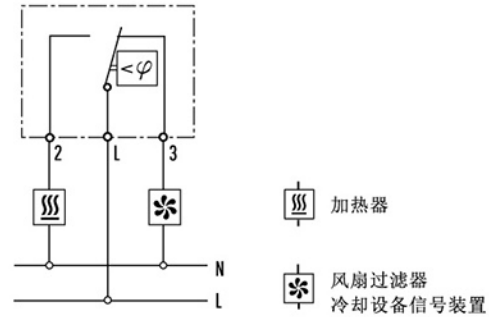


性能

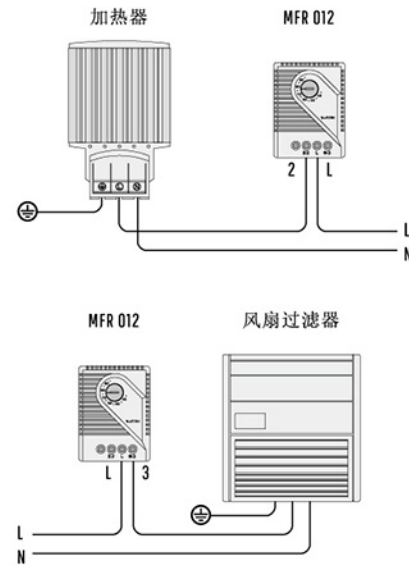
- 可调相对湿度
- 转换接触
- 转换容量高
- 易接入
- 导轨卡装

恒湿器 MFR 012-2 被设计用于控制开关箱里的加热器，当湿度超过 65% 时湿气将会被排除，用这种方法可有效预防水滴和生锈。

接线图



连接示例



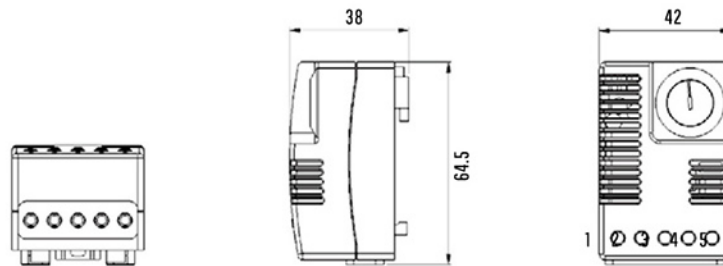
## EFR012 型电子恒湿器



EFR 012



尺寸图



切换差异	5%相对湿度(±1%公差)在25°C/77°F(50%相对湿度)
反应时间	约5秒
接触方式	转换接触(继电器)
使用寿命	>50,000 周期
最大切换能力(继电器输出)	240VAC, 8(1.6) A; 120V AC, 8 (1.6)A; 24V DC, 4A
电磁兼容性	符合欧盟 EN 55014-1-2, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3 标准
光学指示器	LED
连接方式	5极端子台, 夹紧最大扭矩0.5Nm, 钢性线 2.5mm <sup>2</sup> , 钢绞线(线端带铁包头)1.5mm <sup>2</sup>
安装	35mm DIN 导轨卡装 (EN50022)
外壳	UL94 V-0 浅灰色塑料
尺寸	64.5x42x38mm
重量	约70g
固定位置	垂直安装
适用温度	0~+60°C(+32~+140°F)/-20~+70°C(-4~+158°F)
储存湿度	90%相对湿度(无冷凝)
防护等级	IP20

型号	工作电压	设定范围	认证
01245.0-00	230V AC, 50/60Hz	40 - 90% RH	CE
01246.0-00	230V AC, 50/60Hz	65% RH pre-set	CE
01245.9-00	120V AC, 50/60Hz	40 - 90% RH	CE
01246.9-00	120V AC, 50/60Hz	65% RH pre-set	CE



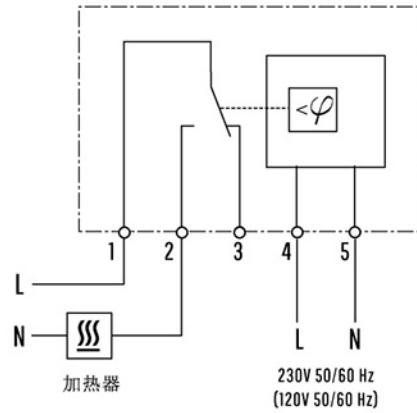


### 性能

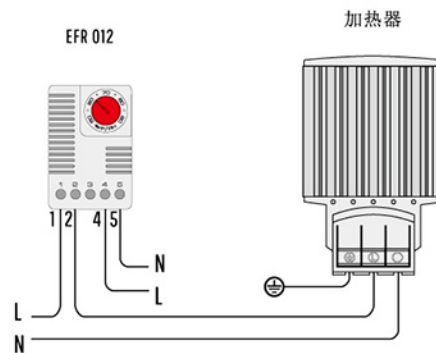
- 可调并可预设相对湿度
- 可选工作显示器 (LED)
- 高切换性能
- 导轨卡装
- 温度补偿

电子恒湿器可以感应电器箱内的相对湿度，在设置点打开加热器，防止箱内水珠生成。当加热器在工作时调节旋钮处的 LED 屏会亮。

### 接线图



### 连接示例



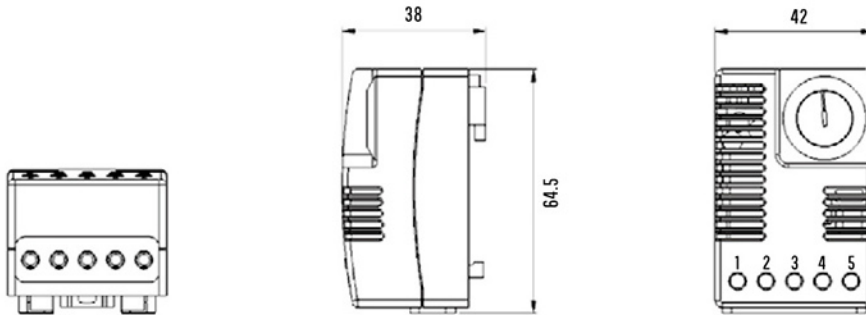
## ETR011 型电子恒温器



ETR 011



尺寸图



切换温差	4k (±1k公差) 在20℃/68°F		
传感器元件	NTC		
反应时间	5秒		
接触方式	转化触点(继电器)		
使用寿命	>50000周期		
最大切换能力(继电器输出)	240V AC, 8(1.6)A 120V AC, 8(1.6)A` 在24V DC时是100WDC		
最大涌入电流	10秒中是16A AC		
光学指示器	LED		
连接方式	5极接线端子, 最大夹紧扭矩0.5Nm 钢性线, 2.5mm <sup>2</sup> 多股绞合线(有线箍)1.5mm <sup>2</sup>		
安装	35mmDIN导轨卡装, 符合欧盟EN60715标准		
外壳	浅灰色塑料, 符号美国保险商实验室UL94 V-0标准		
尺寸	64.5x42x38mm		
重量	约70g		
安装位置	垂直		
操作/储存温度	-40~+85℃(-40~+185°F)		
操作/储存湿度	最大湿度90%(非凝结)		
防护种类	IP20		
型号	工作电压	设定范围	认证
01131.0-00	230V AC, 50/60Hz	-20 ~ 60℃	CE

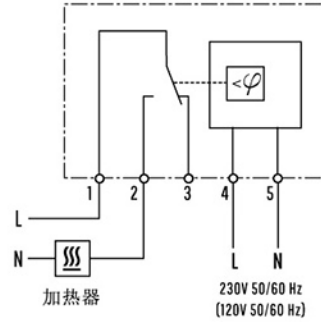


性能

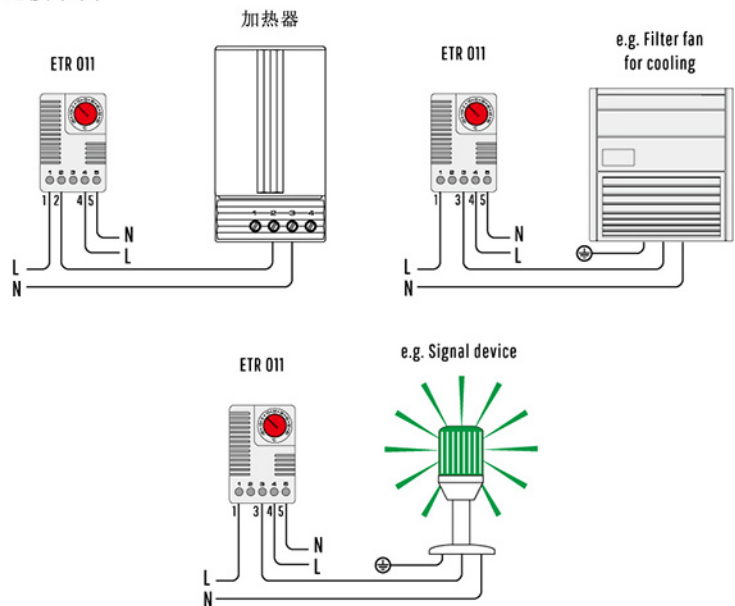
- 设定范围广
- 光学显示器 (LED)
- 低滞后
- 导轨卡装
- 转换接触

被用于控制加热和冷却设备，过滤风扇或者信号装置。在工作时 LED 屏会亮（例如：加热器工作）。

接线图



连接示例





## KTOMF012/KTSMF012 型温湿度一体控制器



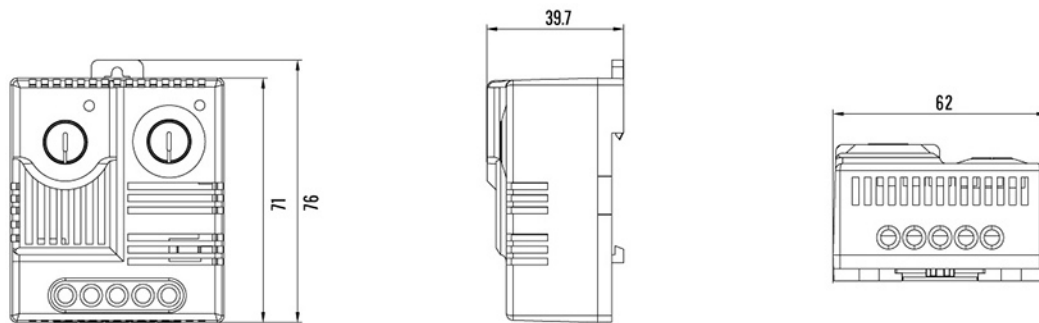
KTOMF 012



KTSMF 012



尺寸图



切换温度误差	7k (±4k)
切换湿度误差	4%的相对湿度, ±3%误差
温控感应元件	双金属感温材料
相对湿度范围	35%-95%
温控接触形式	突跳式接触点
湿度接触形式	转换触点
使用寿命	750,000个周期
最小切换容量	20VAC/DC 100mA
最大切换容量	250VAC 5(1)A DC30W
电气连接	5极接线端子, 最大夹紧扭矩0.5Nm, 刚性线2.5mm <sup>2</sup> , 多股绞合线(端头)1.5mm <sup>2</sup>
安装	35mm DN导轨安装
外壳	阻燃UL94V-0塑料, 浅灰RAL7035
尺寸	70 x 63 x 40mm
重量	90g
固定位置	柜体上方
操作温度	0~+60℃(+32~+140F)
储存温度	-20~+80℃(-4~+176F)
防护等级	IP20



## 型号

KTOMF012 湿度控制器+温度控制器（制热）

KTSMF012 湿度控制器+温度控制器（制冷）

## 产品优点：

- 温湿度控制集成一体化，交流输入、交流输出，方便使用
- 带工作指示灯，方便识别是否在正常工作
- 小型化适合多种场合应用
- 长时间工作稳定可靠
- 符合ROHS标准

## 产品性能：

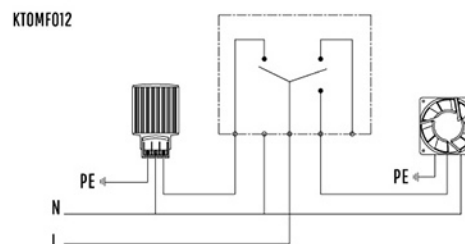
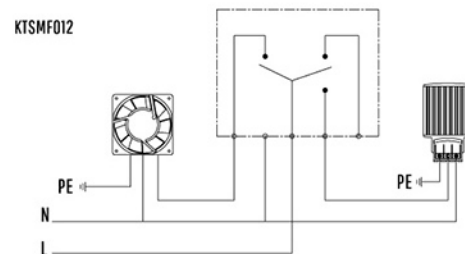
- 温度控制：达到设定温度点自动断电， $\pm 1\sim 3^{\circ}\text{C}$
- 湿度控制：达到设定湿度点自动断电，5%-10%RH回差值
- 电源：AC220V（其他电压可选）
- 功耗：约MAX 46mA
- 工作范围：温度 $-10\sim +50^{\circ}\text{C}$ ；湿度40-90%RH
- 储存条件：温度 $-20\sim +60^{\circ}\text{C}$ ；湿度20-95%RH
- 温度敏感元件：双金属传感器
- 湿度敏感元件：高分子湿度电阻

## 工作原理：

● 温度控制器具有温度设定旋钮，温度范围在 $-10\sim +50^{\circ}\text{C}$ 内可调，在温度控制器内装有双金属装置，当柜内温度高于旋钮设定的定值时，触点断电，当温度低于设定值时，触点供电指示灯亮，从而使柜内温度在冬夏保持恒定的范围之内。

● 湿度控制器通过调节量程旋钮，确定加湿机的工作量程，湿度传感器检测空气中的湿度，实际湿度值小于设定值时，输出供电指示灯亮，当实际值大于设定值时，输出断电，为防止负载在设定点频繁开启，该产品增加了5%-10%的回差，即低于设定值5%-10%后重新工作。

## 接线图



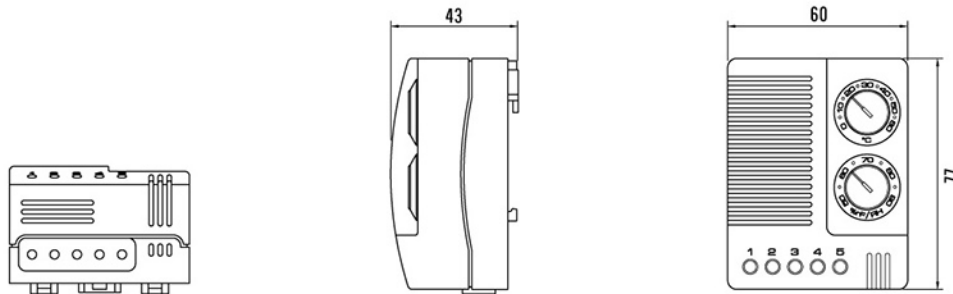
## ETF012 型电子温湿度控制器



ETF 012



尺寸图



切换差异(温度)	2K(±1%公差)在25℃/77°F(50%相对湿度)
切换差异(湿度)	4%相对湿度(±1%公差)在25℃/77°F(50%相对湿度)
反应时间(湿度)	约5秒
接触方式	转换接触(继电器)
接触阻抗	<10mΩ
使用寿命	NC:>50000周期 NO:>100000周期
最大切换能力(继电器输出)	NC:240V AC,6(1)A NO:240V AC,8(1.6)A, NC:120V AC,6(1)A NO:120V AC,8(1.6)A 24V DC,4A
电磁兼容性	acc.to EN 55014-1-2,EN 61000-3-2,EN 61000-3-3
可选指示器	LED
连接方式	5极端子台, 夹紧最大扭矩0.5Nm,钢性线, 2.5mm <sup>2</sup> 钢绞线(线端带铁包头)1.5mm <sup>2</sup>
安装	35mm DIN导轨卡装(EN50022)
外壳	UL94 V-0浅灰色塑料
尺寸	77x60x43mm
重量	约0.20kg
固定位置	不限
适用温度	0~+60℃(+32~+140°F)/-20~+80℃(-4~+176°F)
防护等级	IP20

型号	工作电压	设置温度	设定范围	认证
01230.0-00	230V AC, 50/60Hz	0 - +60℃	50 - 90% RH	CE
01230.9-01	120V AC, 50/60Hz	0 - +60℃	50 - 90% RH	CE

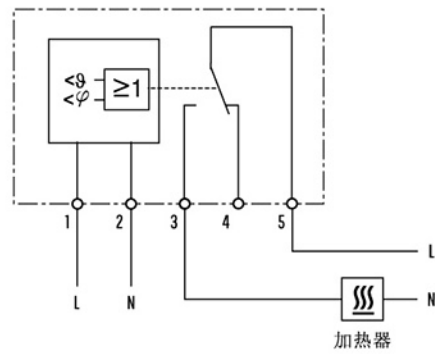


性能

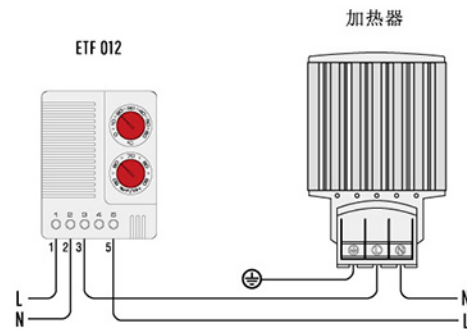
- 可调温度和湿度
- 高切换性能
- 可选工作显示器 (LED)
- 导轨卡装

电子恒湿器可以感应电器箱内的温度和相对湿度，在设置点打开加热器（或替换为风扇），防止箱内水珠生成，连接装置工作时调节旋钮处的 LED 屏会亮。

接线图



连接示例







KTH082

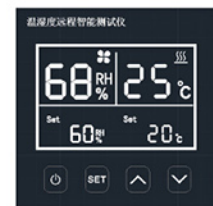


通电状态

## 概述

该产品采用MCU的控制系统，分别实时对温度和湿度进行检测，并做到实时控制，以保证环境中的温湿度处在一个合适的范围内。

智能通信功能，使温湿度测量值通过微处理器的485信号直接传输到后台计算机，用户可以实时观察远端控制柜的环境情况。



(图A)

## 1.功能说明

1.1 该产品的温湿度值使用高清 LCD 显示屏。显示效果图，如 (图 A)：

- 显示湿度测量值，2 位数显示，如：60%RH
- 显示湿度设定值：在设定状态下，按照 500ms/ 次，闪烁显示湿度设定值，如：40%RH。
- 显示温度测量值，2 位数显示，如：25℃；
- 显示温度设定值：在设定状态下，按照 500ms/ 次，闪烁显示温度设定值，如：25℃。
- 除湿运行指示，如 (图 B)：当设备处于除湿运行方式时，通过动态风扇显示状态；
- 加热运行指示，如 (图 C)：当设备处于加热运行方式时，通过加热符号提示。



(图B)



(图C)

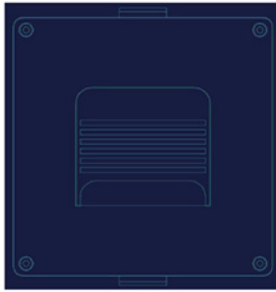


(图D)

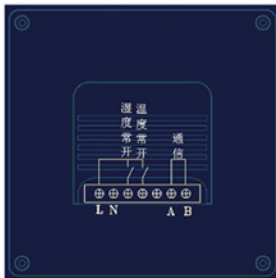
供电电压	AC220V±10%，其他电压可订制
湿度测量范围	20-90%RH（无凝露）
湿度测量精度	±5%RH（25℃条件下测试）
温度测量范围	-20~80℃
温度测量精度	±1℃（25℃条件下测试）
湿度设定范围	20-80%RH
产品工作环境	温度 -20~60℃，湿度 10-95%RH（无结露）
产品储存环境	温度 -10~40℃，湿度 10-90%RH（无结露）
加湿负载大小	纯电阻负载 AC250V/10A，DC30V/5A
掉电记忆	在断电的情况下，产品的设定参数自动记忆。



20-90%RH(无凝露)



(图1)



(图2)



(图3)

### 1.2 按键, 如(图D)

- "POWER" 键: 按下该键, 开关机循环。
- "SET" 键: 开机状态下, 按下该键, 产品处于湿度或温度参数设定状态, 此时, 湿度(或温度)显示数码管闪烁。无按键按下, 10 秒后自动退出设定状态, 显示当前的湿度测量值。
- "加" 键: 在设定状态下, 按该键, 按照每按一下, 设定值加一, 湿度最大设定值为 80%, 温度最大设定值为 60℃。无按键按下, 10 秒后自动退出设定状态。
- "减" 键: 在设定状态下, 按该键, 按照每按一下, 设定值减一, 湿度最小设定值为 10%, 温度最小设定值为 5℃。无按键按下, 10 秒后自动退出设定状态。

## 2.控制输出

### 2.1湿度控制输出

当湿度测量值大于湿度设定值时, 输出继电器合上, 开始除湿工作, 此时, 运行指示灯--风扇转动; 当湿度测量值小于(设定值-5)时, 停止除湿, 运行指示灯灭。湿度回差为5%RH, 防止负载在零极点频繁开启, 影响使用寿命。初始上电时, 控制输出延时3秒分钟, 即3秒后, 满足湿度条件后, 控制除湿继电器开始动作, 显示开始运行。

### 2.2温度控制输出

当温度测量值小于湿度设定值时, 输出继电器合上, 开始加热(除湿)工作, 此时, 运行指示灯--加热丝显示; 当温度测量值大于(设定值+2)时, 停止加热, 运行指示灯灭。温度回差为2℃, 防止负载在零极点频繁开启, 影响使用寿命。初始上电时, 控制输出延时3秒分钟, 即3秒后, 满足湿度条件后, 控制加热继电器开始动作, 显示开始运行。

### 2.3掉电记忆

为了保证产品断电后, 保存用户参数设定值不变, 增加掉电记忆保护功能。

### 2.4通信部分

本产品采用485通信方式, 温度、湿度和运行状态参数上传到远程计算机上。

## 3.外形尺寸和接线图纸, 如(图1)

3.1本产品安装方式为嵌入式, 开口尺寸为82.5\*82.5(单位: mm)

3.2控制器背面接线端子示意图, 如(图2)

- (1)电源AC220V/50Hz: 接端子L和N;
- (2)负载端子: 常开点接加热器, 常闭点接风扇;
- (3)485通信端子: 接A和B。

## 4.USB转换器连接, 如(图3)

4.1左边的USB: 直接和计算机的USB接口直接连接, 在连接前安装USB驱动程序;

4.2右边RS485: 直接接控制器的A和B。

## 温湿度远程监控显示系统

同时能否显示5台机柜的温湿度参数和运行状态。

机柜号	温度测量值	湿度测量值	运行状态
1#	25℃	60%RH	运行
2#	25℃	60%RH	停止
3#	25℃	60%RH	运行
4#	25℃	60%RH	停止
5#	25℃	60%RH	停止