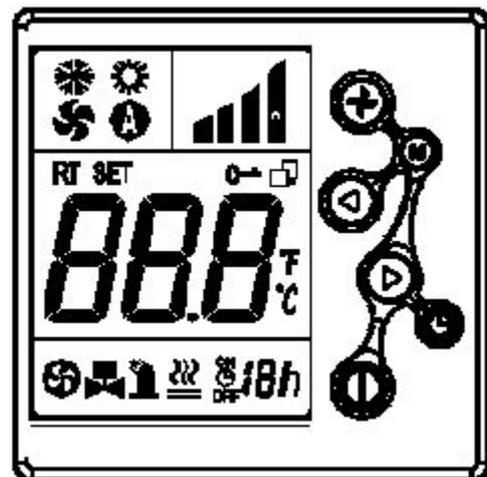


# ZL-HV60AR 温控器安装使用说明

## 1. 产品说明

- ZL-HV60AR 温控器，采用目前先进的微电脑控制，轻触按键操作，液晶显示，操作简单、性能稳定、工作可靠。
- ZL-HV60AR 温控器适用于水系统中央空调末端区域温度控制。
- ZL-HV60AR 温控器具有 RS485 通信功能，可以远程对温控器进行遥控、与遥测，便于联网控制与监控。



## 2. 技术指标

- 感温元件：NTC
- 检测精度：±1℃
- 摄氏温度设置范围：5.0~35.0℃
- 摄氏温度显示范围：-9.9~50.0℃
- 工作环境：0~45℃
- 湿度：5~95% RH（不结露）
- 按键：轻触按键
- 自耗功率：< 2W
- 电源电压：AC 185~260V，50/60HZ
- 负载电流：2 A（阻性负载），  
1A（感性负载）
- 按线端子：连接 2x1.5mm<sup>2</sup>  
或 1x2.5 mm<sup>2</sup> 的导线
- 外壳：ABS 阻燃
- 外形尺寸：86 x 86x 12mm（宽 x 高 x 厚）
- 安装孔距：60mm（标准）
- 防护等级：IP 30

## 3. 基本硬件说明

- 3.1 控制器共有 6 个按键，分别是开/关键<sup>Ⓚ</sup>、定时设置键<sup>Ⓛ</sup>、模式选择键<sup>Ⓜ</sup>、风速选择键<sup>Ⓦ</sup>、温度增键<sup>Ⓢ</sup>、温度减键<sup>Ⓣ</sup>；
- 3.2 控制器共有 4 路继电器输出，其中一路用作电动阀控制，三路用作风机控制；
- 3.3 风机工作模式
  - 3.4.1 风机可分别工作在高、中、低三档风速状态，由三路继电器控制；
  - 3.4.2 风机有两种工作模式，由参数 F1 选择；
  - 3.4.3 当参数 F1=1，表示当室内温度满足控制关阀条件时，风机停止运行；
  - 3.4.4 当参数 F1=2，表示当室内温度满足控制关阀条件时，风机继续运行；
  - 3.4.5 出厂默认为 F1=1；

## 4. 工作参数设置

- 4.1 控制器工作参数分用户参数与系统参数两部分，当进入参数设置状态时室温显示区显示“t1”表示可进入用户菜单，显示“t2”表示可进入系统菜单；在任何工作状态下均可进行参数设置操作；
- 4.2 同时按住“▷”和“◁”键3秒后松开，控制器进入参数设置状态，此时室温显示区显示“t1”，再用“▷”或“◁”键循环选择参数菜单“t1”或“t2”；
- 4.3 用户参数设置
- 4.3.1 当室温显示区显示“t1”时按“Ⓜ”键进入用户参数设置状态，此时室温显示区显示用户参数标志“U1”，设置温度显示区显示对应参数内容；
- 4.3.2 按“Ⓜ”键顺序循环选择用户参数，同时设置温度显示区显示对应参数内容；
- 4.3.3 按“▷”或“◁”键修改参数标志对应参数值；
- 4.3.4 当设置完成后必须长按“Ⓜ”键3秒退出参数设置状态，此次参数设置被保存，在退出参数设置状态3秒后控制器按新参数值运行；
- 4.3.5 进入参数设置状态后，若连续30秒内无按键操作，则控制器自动退出参数设置状态，但此次参数设置无效，控制器仍按原来的参数值运行；
- 4.3.6 用户参数见表一；

表一

用户参数代码	设置功能	设定范围	说明	出厂设定值
U1	低温保护功能	0~1	0: 关闭 1: 开启	0
U2	断电记忆功能	0~1	0: 关闭 1: 开启	0
U3	键盘锁定功能	0~1	0: 关闭 1: 开启	0

#### 4.4 系统参数设置

- 4.4.1 控制器使用一组密码进入系统参数设置状态；
- 4.4.2 当室温显示区显示“t2”按“Ⓜ”键进入系统参数设置菜单，此时室温显示区显示密码标志“--”，“--”表示两位密码，用“▷”或“◁”键输入密码，再按“Ⓜ”键确认，如果密码错误则返回“--”等待用户重新输入，如果密码输入正确则显示系统参数标志，同时设置温度显示区显示对应参数内容；
- 4.4.3 按“Ⓜ”键顺序选择系统参数，同时设置温度显示区显示对应参数内容；
- 4.4.4 按“▷”或“◁”键修改参数标志对应参数值；
- 4.4.5 当设置完成后必须长按“Ⓜ”键3秒退出参数设置状态，此次参数设置被保存，在退出参数设置状态3秒后控制器按新参数值运行；
- 4.4.6 进入参数设置状态后，若连续30秒内无按键操作，则控制器自动退出参数设置状态，但此次参数设置无效，控制器仍按原来的参数值运行；
- 4.4.7 系统参数见表二；

表二

系统参数代码	设置功能	设定范围	说明	出厂设定值
F1	选择风机工作模式	1~2	1: 温度达到设定值风机停止运行 2: 温度达到设定值风机继续运行	1
F2	温度传感器校正	-9~+9℃		0
F3	系统参数密码	0~99		11
F4	控制器波特率	1~4	1:2400 2:4800 3:9600 4:19200	3
F5	控制器设备 ID	1~99	485 通信轮询地址	1

## 5. 操作说明

- 5.1 开机/关机：按住“”键 2 秒，开机；再按住“”键 2 秒则关机
- 5.2 温度设定：开机状态下，按【】降低设置温度，按【】键升高设置温度
- 5.3 开机状态下，按【M】键进行工作模式切换。控制器共有三种工作模式：制冷模式“”、制热模式“”、通风模式“”
- 5.4 开机状态下，通过“”键可循环选择高、中、低、自动四档风
- 5.5 在关机状态下，长按“定时设置键”或“”键调整时间，时间设定范围：0~16 小时，当设定为 0 时取消定时开机功能。长按“定时设置键

## 6. 功能说明

- 6.1 低温保护功能：待机状态下，当室内温度 $\leq 5^{\circ}\text{C}$ 时，温控器自动开启设备，并使之工作在制热模式；液晶显示闪烁“”标志，高风、阀打开；当室内温度升高到 $\geq 7^{\circ}\text{C}$ 时，自动关闭设备，退回待机状态；
- 6.2 温度校准功能：温度校准范围： $-9^{\circ}\text{C}\sim 20^{\circ}\text{C}$ ，每按一次键调整  $1^{\circ}\text{C}$ ；此功能可通过参数 F3 进行调整，详见表二；
- 6.3 断电记忆功能：工作过程中断电，当重新来电后控制器恢复断电前的工作状态；此功能可通过参数 U2 进行选择，详见表一；
- 6.4 键盘锁功能：开启锁键盘功能后，LCD 显示“”标志，此时只能操作用户和系统参数设置，其余功能操作被锁；此功能可通过参数 U3 进行选择，详见表一；
- 6.5 当电动阀打开时，“”标志常亮；当电动阀关闭时，“”标志关闭；
- 6.6 当风机打开时，“”标志常亮；当风机关闭时，“”标志关闭；
- 6.7 本控制器具有 RS485 通信功能，在通信空闲状态时“”标志常亮，在通信过程中“”标志闪烁；
- 6.8 恢复参数默认值：在控制器断电情况下按住“”键，然后上电，LCD 显示“def”，此时松开“”键后再按三次“”键确认，此后控制器进入正常开机状态；
- 6.9 温度传感器故障报警：当温度传感器故障时，控制器关闭所有输出，当传感器开路时室温显示区显示闪烁“E1”，短路时室温显示区显示闪烁“E2”；

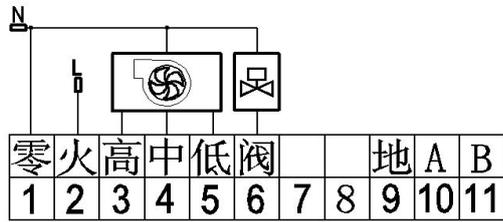
## 7. 注意事项

7.1 请聘请有资格证书的专业技术人员安装

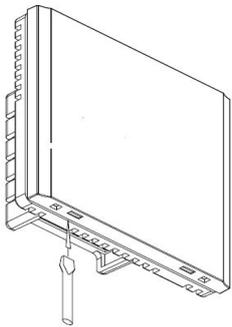
7.2 切勿对 LCD 液晶屏施加过大的压力，否则可能造成损坏

7.3 切勿使水、泥浆等杂物进入温控器内

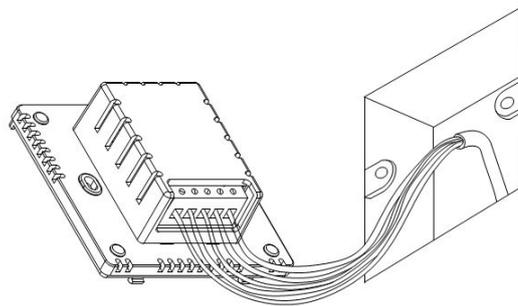
## 8. 接线图



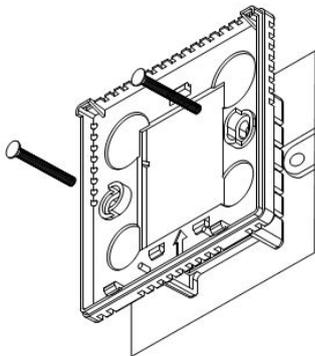
## 9. 安装示意图



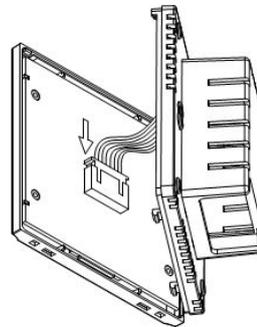
(1)



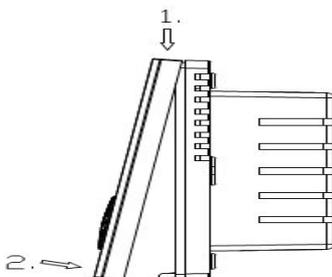
(2)



(3)



(4)



(5)