

# HL2131 系列温控器安装使用说明

HL2131 系列温控器适用于工业、商业及家庭居室温度控制，控制普通交流三速风机盘管和阀门设备的开启与关闭。尤其适用于办公楼、公寓、酒店等改造项目使用。

HL2131 系列温控器采用微电脑控制技术，大屏幕液晶显示，液晶显示状态有：制冷（❄️）、制热（🔥）、通风（🌀）、温控器输出（🔌）、室内温度、设置温度等。按键有：启停键（⏻）、功能设置键（M）、风速键（🌀）及温度调整键（▲ ▼）。



## 型号说明

型号命名	接线方式	配置
HL2131	DA: 两管制 电动阀关闭, 风机继续运行。	S: 外置传感器
	DB: 两管制 电动阀关闭, 风机关闭。	D: 门卡输入
	FCV2: 四管制	T: 时钟
		L: 背光

## 基本功能

- 室内温度设置与测量
- 手动或自动控制风机三速转换
- 掉电记忆功能
- 低温保护功能
- 白色背光
- 温度校准
- 定时开关机（选配）
- 时段编程-T74（选配）
- 室内温度显示
- 设置温度显示
- 时钟显示（选配）
- 电动阀门开启
- 工作模式（制冷❄️ 制热🔥 通风🌀）
- 风机风速（低速 🌀、中速 🌀🌀、高速 🌀🌀🌀 或自动 AUTO）
- 锁按键显示

## 显示状态

## 技术指标

- 感温元件: NTC
- 测温精度: ±1℃
- 温度设置: 5~35℃（选择内置传感器）  
0~99℃（选择外置传感器）
- 工作环境: 0~45℃ 5~95% RH（不结露）
- 按键: 触摸按键
- 自耗功率: < 2W
- 电源电压: AC85~250V, 50/60Hz
- 接线端子: 能够连接 1×2.5 mm<sup>2</sup> 的导线或 2 根 1.5 mm<sup>2</sup> 的导线
- 负载电流: <2A（阻性负载）, <1A（感性负载）
- 外壳: PC+ABS 阻燃
- 外形尺寸: 86×86×14.5 mm（宽×高×厚）
- 安装孔距: 60 mm（标准）
- 防护等级: IP 30

## 使用说明

- 开/关机: 按“⏻”键一次开机; 再按一次关机, 同时关闭电动阀门。
- 设定温度: 开机状态下, 按“▼”键降低设置温度, 按“▲”键升高设置温度, 每按键一次设置温度变化 0.5℃。
- 模式选择: 开机状态下, 按“M”键进行工作模式切换。液晶显示“❄️”表示制冷, 显示“🔥”表示制热, 显示“🌀”表示通风。
- 风速选择: 开机状态下, 按“🌀”键选择风机风速 高速 🌀🌀🌀、中速 🌀🌀、低速 🌀 或自动 AUTO。
- 在“自动”模式下, 风速自动换挡, 即当室温与设置温度相差 1℃时, 自动选择低风速; 当室温与设置温度相差 2℃时, 自动选择中风速; 当室温与设置温度相差 3℃时, 自动选择高风速。
- 电动阀的控制 (HL2131DA/DB): 在制冷 (制热) 模式下, 当室温高于 (低于) 设置温度 1℃ (自动输出模式下 0.5℃) 时, 打开电动阀; 当室温达到设置温度时, HL2131DA 关闭电动阀, 风机继续运行, HL2131DB 同时关闭电动阀和风机。
- 冷、热水阀控制 (HL2131FCV2): 在制冷模式下, 当室温高于设置温度 1℃ (自动输出模式下 0.5℃) 时, 冷水阀打开, 当室温降低到设定温度时, 冷水阀关闭; 制冷模式时热水阀一直关闭。制热模式下, 当室温低于设置温度 1℃ (自动输出模式下 0.5℃) 时, 热水阀打开, 当室温升高到设定温度时, 热水阀关闭; 制热模式时冷水阀一直关闭。
- 时钟设置: 开机状态下, 按“M”键 5 秒, “hh:mm”的“hh”闪烁, 按“▼”或“▲”键调整小时。再按“M”键, “hh:mm”的“mm”闪烁, 按“▼”或“▲”键调整分钟。再按“M”键, 星期显示符闪烁, 按“▼”或“▲”键调整星期。
- 定时开关机设置: 开机状态下, 长按“🌀”键 5 秒钟, 直至出现“ON”符号闪烁, 以及“hh:mm”的“hh”闪烁, 按“▼”或“▲”键调整定时开机的小时, 再按“M”键, “hh:mm”的“mm”闪烁, 按“▼”或“▲”键调整定时开机的分钟; 再按“M”键, 直至出现“OFF”符号闪烁, 以及“hh:mm”的“hh”闪烁, 按“▼”或“▲”键调整定时关机的小时, 再按“M”键, “hh:mm”的“mm”闪烁, 按“▼”或“▲”键调整定时关机的分钟。

## 低温保护功能

- 温控器处于关机状态, 当室内温度低于 5℃时, 温控器自动开启制热并显示“🔥”符号, 打开供热设备; 当室内温度升高到 7℃时, 温控器自动关闭输出。

## 低温保护功能的设置

- 关机状态下, 按住“M”键并保持 6 秒, 调整设置参数“LoEn 09”开启低温保护功能。

## 时段编程设置 7 天 4 时段 (T74)

- 开机状态下, 同时长按“M”+“🌀”键 5 秒钟, 直到“Mon”、“🔥”和“1”显示, 其中, 日期图标“Mon”闪烁, 按“▲”或“▼”选择需要编程的日期。设置范围 Mon~Sun。

按“M”键, 时段“1”闪烁, 按“▲”或“▼”键设置编程当前日期下的时段。设置范围 1~4。  
按“M”键, “hh:mm”的“hh”闪烁, 按“▲”或“▼”键设置编程时间的小时; 设置范围 0~23。  
按“M”键, “hh:mm”的“mm”闪烁, 按“▲”或“▼”键设置编程时间的分钟; 设置范围 0~59。  
按“M”键, “温度”闪烁, 按“▲”或“▼”键设置编程温度。  
按“M”键, 重复上面步骤设置其余日期, 时段, 时间, 编程温度。

星期	时段 1		时段 2		时段 3		时段 4	
	起始时间 / 温度							
Mon (星期一)	7:00 25℃	8:00 25℃	18:00 25℃	21:00 25℃				
Tue (星期二)	7:00 25℃	8:00 25℃	18:00 25℃	21:00 25℃				
Wed (星期三)	7:00 25℃	8:00 25℃	18:00 25℃	21:00 25℃				
Thu (星期四)	7:00 25℃	8:00 25℃	18:00 25℃	21:00 25℃				
Fri (星期五)	7:00 25℃	8:00 25℃	18:00 25℃	21:00 25℃				
Sat (星期六)	7:00 25℃	8:00 25℃	18:00 25℃	21:00 25℃				
Sun (星期日)	7:00 25℃	8:00 25℃	18:00 25℃	21:00 25℃				

## 干触点输入功能

干触点输入功能是由参数“Inp 22”, “Coo 23”和“HEA 24”以及干触点输入端子“D1”和“D2/G”共同决定, 详细功能请参考下表所示。

参数“Inp 22”	“D1”和“D2/G”导通	“D1”和“D2/G”断开	备注
1	温控器进入开机状态	温控器进入关机状态	● 按“⏻”不在控制温控器的开/关机
2	温控器进入关机状态	温控器进入开机状态	● 定时开关机功能失效, 上电记忆开关机失效
3	温控器进入节能模式, “🔥”图标点亮	温控器退出节能模式, “🔥”图标关闭	● 节能模式下制冷和制热的设置温度由参数项“Coo 23”和“HEA 24”决定
4	温控器退出节能模式, “🔥”图标关闭	温控器进入节能模式, “🔥”图标点亮	● 节能模式下, 设置温度不可调, 风机低速运行 T74 功能失效

## 参数设置

- 关机状态下, 按住“M”键并保持 6 秒, 显示“Addr 00”“00”, 按“▼”、“▲”键调整此项参数。再短按“M”键进入其他参数。

参数名	参数项	默认	功能含义	备注
从机地址	Addr 00	01	1~250	备注: HL2131 无此功能
预留	LrcH 01	00	无	
2/4 管制选择	PiPE 02	02	2: 2 管制 4: 4 管制	
DA/DB 选择	dAb 03	db	da: DA 型 db: DB 型 (0: DA 型 1: DB 型)	
内置温度校准	bc 04	0.0℃	-5.0℃; 0~10 0.5~5℃; 11~20	
回差设置	bd 05	01℃	温控器回差设置, 设置范围 1~5℃	
设置温度上限	uP 06	35℃	7℃ ~ 35℃ 选择外置传感器时 2~99 (2~99 ℃)	
设置温度下限	dn 07	05℃	5℃ ~ 33℃ 选择外置传感器时 0~97 (0~97 ℃)	
低温保护温度设置	Lo 08	05℃	5℃ ~ 17℃	
低温保护开启	LoEn 09	00	0: 关闭 1 开启	
设备上电选项	Pon 10	00	0: 上电关机 1: 上电开机 2: 上电保持掉电前的状态	
时钟编程	cLoc 11	01	0: 无时钟 1: 单次定时 2: 重复定时 3: 时段编程 T74	
按键锁定	Loc 12	00	0: 不锁定 1: 锁定	
传感器选择	SEn 13	00	0: 单内置传感器 1: 单外置传感器	
外置温度校准	bc 14	0.0℃	-5.0℃; 0~10 0.5~5℃; 11~20	
输出间隔时间	Pir 15	10	10: 10s 调整范围 (1~300) 步进 1	
预留	Pin 16	00	无	
比例带	PiP 17	3	1~10 步进 1 温差大于 3 时满量程输出	
KI	PiI 18	01	1~99 0.04V/bit 步进 1	
控制模式	PIC 19	00	0: 允许 PID, 自动输出; 1: 禁止 PID, 手动输出	
输出方向	Pid 20	0	0: 10V 开; 1: 10V 关	
手动输出比例	Out 21	255	当输出方向为 0 时: 0~255 (0~10V) 当输出方向为 1 时: 0~255 (10~0V)	
干触点输入	InP 22	00	0: 无效 1: 导通时开机, 断开时关机 2: 导通时关机, 断开时开机 3: 导通时进入节能模式, 断开时退出节能 4: 导通时退出节能模式, 断开时进入节能模式	
节能制冷设置温度	Coo 23	28℃	设定范围 22~32℃。	
节能制热设置温度	HEA 24	16℃	设定范围 10~21℃。	
波特率	bPs 25	0	0: 4800bps 1: 9600bps	备注: HL2131 无此功能
校验	CHE 26	1	0: 无校验 1: 奇校验 2: 偶校验	备注: HL2131 无此功能
软件版本	VEr 27	10	V1.0	
恢复出厂设置	dEF 28	00	0: 不恢复出厂设置 1: 恢复出厂设置	

**按键锁功能**

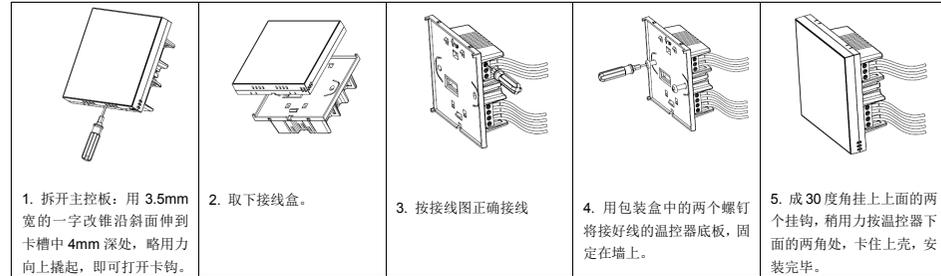
➤ 按键锁定：关机状态下，按住“M”键并保持6秒，调整设置参数“Loc 12”开启按键锁功能，在锁定状态下，按任意键，按键锁图标“🔒”闪烁3次，

➤ 临时解锁：同时按住“√”和“^”键6秒，进入临时解锁状态，图标“🔒”消失，无按键操作30秒后再次进入锁定状态

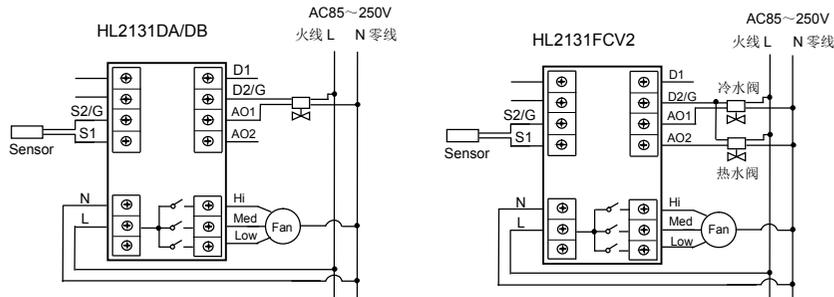
**报警**

描述	传感器短路	传感器断路	传感器高于 50℃	传感器低于 0℃	EEProm 故障
故障	E01	E02	HI	LO	EE

备注：外置传感器无高低温报警

**安装示意图**


**警告：请严格按照接线图正确接线，切勿使水、泥浆等杂物进入温控器内，否则将会造成温控器损坏！**

**接线图**

**备注：**

G：为公共端(0~10V)的“-” AO1 AO2：为输出端(0~10V)的“+” D1 D2：干触点输入弱电信号 D1, D2/G, S1, S2, AO1, AO2 不能与强电信号 L, N, Hi, Med, Low 在一个线槽中布线，否则容易造成温控器损坏

部件名称	有害物质					
	铅 (Pb)	汞 (Hg)	镉 (Cd)	六价铬 (Cr (VI))	多溴联苯 (PBB)	多溴二苯醚 (PBDE)
PCBA	×	○	○	○	○	○
显示 液晶/镜片/背光	○	○	○	○	○	○
塑胶壳	○	○	○	○	○	○
排线	○	○	○	○	○	○

本表格依据 SJ/T 11364 的规定编制。

○:表示该有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在 GB/T 26572 规定的限量要求以下;

×:表示该有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超过 GB/T 26572 规定的限量要求。(产品中使用的物料超出 SJ/T 11364 标准,但是符合达标管理目录限用物质应用例外清单,因目前技术无法有符合 SJ/T 11364 的替代材料)

**版本记录**

软件版本	版本记录	修改时间
V1.0	初版	2020-06-01
V1.1~V1.2	改进生产工艺	2020-08-01
V1.3	增加外置传感器设置温度范围 0~99 单位外置传感器无 Lo HI 报警	2022-02-08