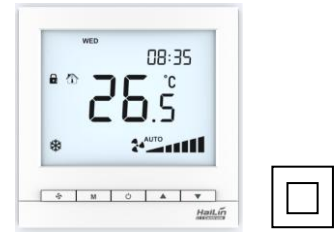


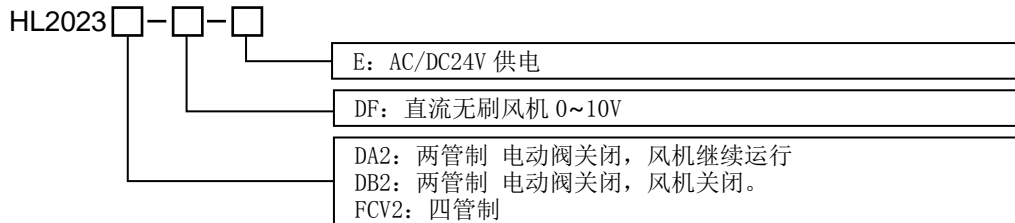
# HL2023 系列温控器安装使用说明

HL2023 系列温控器适用于工业、商业及家庭居室的温度控制，控制普通直流无刷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。

HL2023 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



## 基本功能

- ☑ 室内温度设置与测量
- ☑ 手动或自动控制风机五速转换
- ☑ 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）

## 显示状态

- ☑ 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（超低速 📊、低速 📊、中速 📊、高速 📊、超高速 📊 或自动AUTO）
- ☑ 锁按键显示 🔒

## 技术指标

- ☑ 感温元件：NTC
- ☑ 测温精度：±1°C
- ☑ 显示精度：0.5°C
- ☑ 温度设置：5~35°C
- ☑ 工作环境：温度 0~45°C 湿度 5~95% RH（不结露）
- ☑ 按键：轻触按键
- ☑ 自耗功率：< 2 W
- ☑ 电源电压：AC/DC: 24V
- ☑ 接线端子：能够连接 1 根 2.5 mm<sup>2</sup> 或 2 根 1.5 mm<sup>2</sup> 的导线
- ☑ 负载电流：< 2 A（阻性负载），< 1 A（感性负载）
- ☑ 外壳：PC+ABS 阻燃
- ☑ 外形尺寸：86.6×86.6×15.5 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°C。
- ☞ 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 超高速 📊、高速 📊、中速 📊、低速 📊、超低速 📊、或自动AUTO。在“自动”模式下，风速自动换档。根据实时温差，风机模拟 PID 自动输出。
- ☞ 电动阀的控制（HL2023DA2/DB2）：在制冷（制热）模式下，当室温高于（低于）设置温度 1°C 时，打开电动阀；当室温达到设置温度时，HL2023DA2 关闭电动阀，风机继续运行，HL2023DB2 同时关闭电动阀和风机。
- ☞ 冷、热水阀控制（HL2023FCV2）：在制冷模式下，当室温高于设置温度 1°C 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°C 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 3 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，星期的显示符闪烁，按“▼”或“▲”键调整星期。
- ☞ 定时开关机设置：开机状态下，长按“🌀”键 3 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°C 时，温控器自动开启制热并显示“🔌”符号，打开供热设备，风机高速输出；当室内温度升高到 7°C 时，温控器自动关闭阀门和风机输出。

## 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		起始时间 / 温度		起始时间 / 温度		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“lnp 22”，“Coo 23”和“HEA 24”以及干触点输入端子“D1”和“D2/G”共同决定，详细功能参考下表所示。

参数“lnp 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 ● 定时开关机功能失效，上电记忆开关机失效
2	温控器进入关机状态	温控器进入开机状态	
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 ● 节能模式下，设置温度不可调，风机低速运行 T74 功能失效
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	

### 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
从机地址	Addr 00	01	1~250 (备注: HL2023 系列无此功能)
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
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℃
设置温度下限	dn 07	05℃	5℃ ~ 33℃
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
预留	PIC 19	00	无
预留	Pid 20	00	无
预留	Out 21	00	无
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	00	00: 4800bps 01: 9600bps (备注: HL2023 系列无此功能)
校验	CHE 26	01	00: 无校验 01: 奇校验 02: 偶校验 (备注: HL2023 系列无此功能)
超低风速电压值	Fan1 27	2.0	范围: 0<设置数据 < Fan2 单位: V
低风速电压值	Fan2 28	4.0	范围: Fan1< 设置数据 < Fan3 单位: V
中风速电压值	Fan3 29	6.0	范围: Fan2< 设置数据 < Fan4 单位: V
高风速电压值	Fan4 30	8.0	范围: Fan3< 设置数据 < Fan5 单位: V
超高速电压值	Fan5 31	10.0	范围: Fan4< 设置数据 <=10.0 单位: V
软件版本	VEr 32	1.0	V1.0
恢复出厂设置	dEF 33	00	0: 不恢复出厂设置 1: 恢复出厂设置

### 按键锁功能

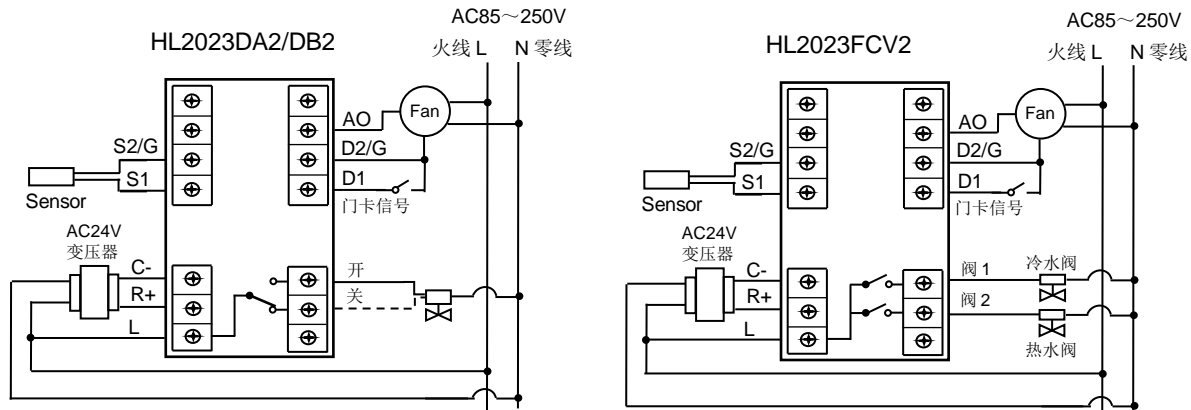
⇨ 按键锁定：关机状态下，按住“M”键并保持6秒，调整设置参数“Loc 12”开启按键锁功能，在锁定状态下，按任意键，按键锁图标“🔒”闪烁3次，

⇨ 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	<b>E01</b>	<b>E02</b>	<b>HI</b>	<b>LO</b>	<b>EE</b>

### 接线图



### 备注：

D2/G：为公共端(0~10V)的“-” AO：为输出端(0~10V)的“+” D1 D2：门卡干触点输入弱电信号 D1, D2/G, S1, S2/G, AO 不能与强电信号 L, N, 阀 1/开, 阀 2/关 在一个线槽中布线，否则容易造成温控器损坏

### 安装示意图

1. 拆开主控板：用 3.5mm 宽的一字改锥沿斜面伸到卡槽中 4mm 深处，略用力向上撬起，即可打开卡钩。	2. 取下接线盒，分离出上壳和下壳。	3. 按接线图正确接线	4. 用包装盒中的两个螺钉将接好线的温控器底板，固定在墙上。	5. 将温控器上下壳的排针和排母对齐插入，再按箭头方向均匀用力将上壳卡在后壳，发出“咔哒”声响，安装完成。

**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！**

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	○	○	○	○	○	○
端子	×	○	○	○	○	○
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)

## 软件变更记录

软件版本	变更内容	变更时间
V1.0	初版	2022-06-01
V1.1	修改命名规则，修改接线图。	2022-12-7