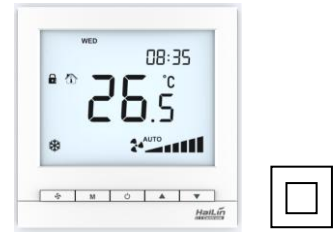


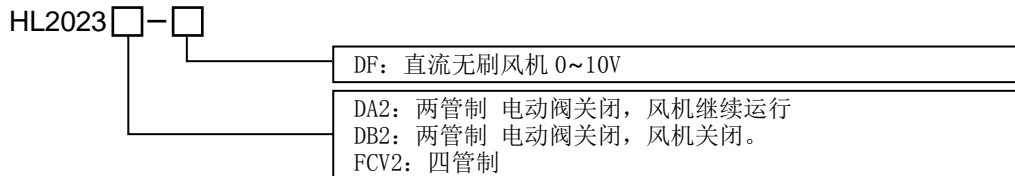
HL2023 系列温控器安装使用说明

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: $\pm 1^{\circ}\text{C}$
- 显示精度: 0.5°C
- 温度设置: $5\sim 35^{\circ}\text{C}$
- 工作环境: 温度 $0\sim 45^{\circ}\text{C}$ 湿度 $5\sim 95\% \text{RH}$ （不结露）
- 按键: 轻触按键
- 自耗功率: $< 2 \text{W}$
- 电源电压: AC85~250V, 50/60Hz
- 接线端子: 能够连接 1 根 2.5mm^2 或 2 根 1.5mm^2 的导线
- 负载电流: $< 2 \text{A}$ （阻性负载）， $< 1 \text{A}$ （感性负载）
- 外壳: PC+ABS 阻燃
- 外形尺寸: $86.6\times 86.6\times 15.5 \text{mm}$ （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°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“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 ● 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

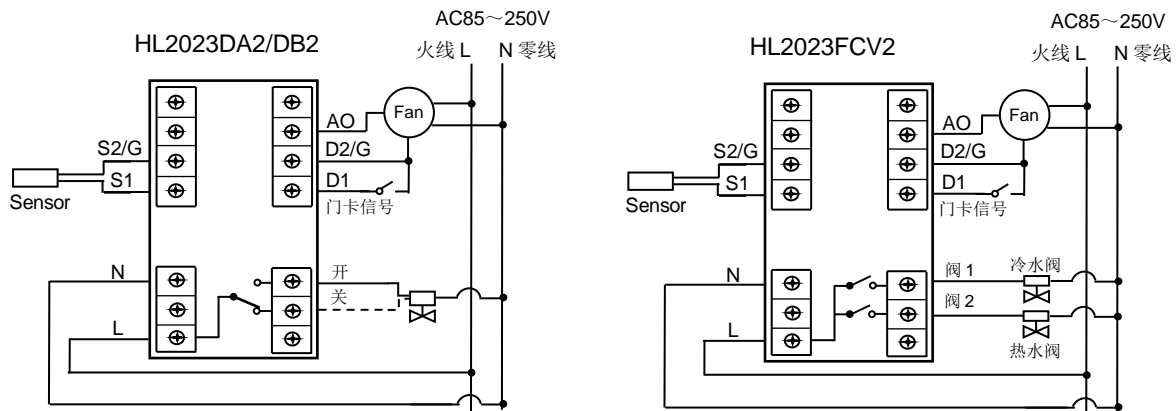
按键锁功能

☞ 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,

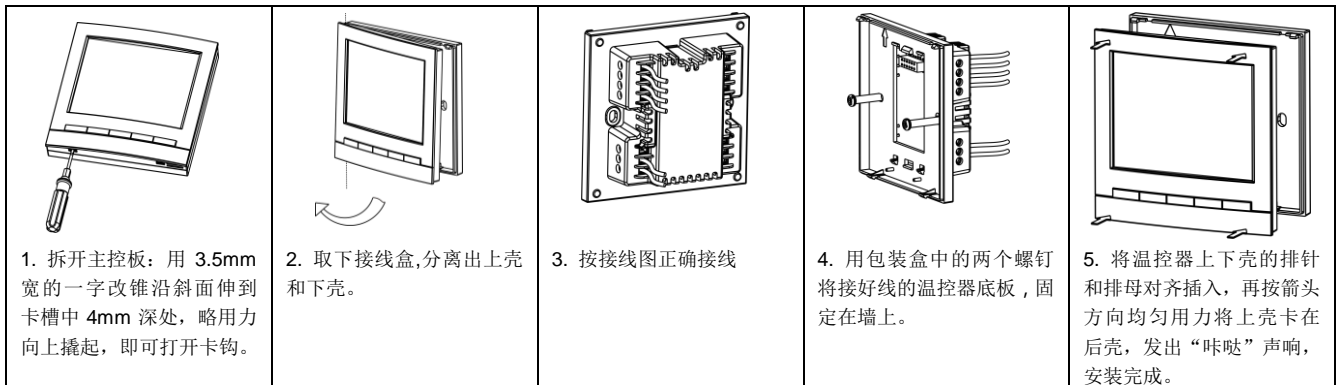
☞ 临时解锁: 同时按住“”和“”键 6 秒, 进入临时解锁状态, 图标“”消失, 无按键操作 30 秒后再次进入锁定状态

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	E01	E02	HI	LO	EE

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


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	○	○	○	○	○	○
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	2022-12-7