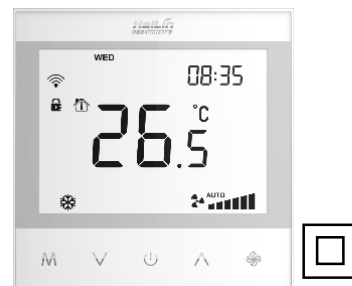


# HL7031 系列温控器使用说明

HL7031 系列温控器适用于工业、商业及家庭居室的温度控制，控制普通交流三速风机盘管和阀门设备的开启与关闭。采用无线 LoRa 通讯方式，实现远程集中控制与管理，并且通过监测风机和阀门的运行状态，实现对空调的计量计费功能，尤其适用于办公楼、公寓、酒店等改造项目使用。

HL7031 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、实时时钟等。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

HL7031DB2-TL-LoRa-AMS 型号注释：

型号命名	接线方式	时钟背光	通讯	计费
HL7031	DA2：两管制三线阀	T：时钟	LoRa：LoRa 通讯	AMS：计费产品
	DB2：两管制三线阀	L：背光		
	FCV2：四管制			

## 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
- ☑ 锁按键功能
- ☑ LoRaWAN 标准协议/LoRa 专有协议
- ☑ 计费功能

## 显示状态

- ☑ 室内温度显示
- ☑ 设置温度显示
- ☑ 时钟显示
- ☑ 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）
- ☑ 通讯显示 📶

## 技术指标

- ☑ 感温元件：NTC
- ☑ 测温精度：±1℃
- ☑ 温度设置：5~35℃
- ☑ 无线标准：线性扩频
- ☑ 工作频率：LoRa 专有协议：495±5MHz  
LoRaWAN 协议：CN490
- ☑ 功率限值：+14dBm e. r. p
- ☑ 占用带宽：125KHz
- ☑ 按键：轻触按键
- ☑ 自耗功率：< 3W
- ☑ 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：<2 A（阻性负载），<1 A（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
- ☑ 工作环境：0~45℃ 5~95% RH（不结露）

## 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，风速自动换档。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，自动选择中低速；当室温与设置温度相差 3℃时，自动选择高速。

☞ 电动阀的控制（HL7031DA2/DB2）：在制冷（制热）模式下，当室温高于（低于）设置温度 1℃时，打开电动阀；当室温达到设置温度时，HL7031DA2 关闭电动阀，风机继续运行，HL7031DB2 同时关闭电动阀和风机。

☞ 冷、热水阀控制（HL7031FCV2）：在制冷模式下，当室温高于设置温度 1℃时，冷水阀打开，当室温降低到设定温度时，冷水阀关闭；制热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℃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。

☞ 时钟调整及定时开关机设置：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，星期的显示符闪烁，按“⏴”或“⏵”键调整星期。再按“M”键，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，用上述方法，设置定时关机的小时和定时关机的分钟。

## 报警

单内置传感器故障		单外置传感器故障		单内置+外置传感器（计费）故障				
故障	备注	故障	备注	故障	备注	故障	备注	
E01	传感器短路	E10	传感器短路	E01	内置传感器短路	E11	器 短 路	内置传感器短路
E02	传感器断路	E20	传感器断路	E02	内置传感器断路	E12		内置传感器断路
HI	传感器高于 50℃	HI	传感器高于 50℃	HI	内置传感器高于 50℃	E14		内置传感器高于 50℃
LO	传感器低于 0℃	LO	传感器低于 0℃	LO	内置传感器低于 0℃	E18		内置传感器低于 0℃
				E10	外置传感器短路	E21	器 断 路	内置传感器短路
				E20	外置传感器断路	E22		内置传感器断路
						E24		内置传感器高于 50℃
						E28		内置传感器低于 0℃

## 产品中有害物质的名称及含量

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	X	0	X	0	0	0
显示 (液晶/镜片/背光)	0	0	0	0	0	0
塑胶壳	0	0	0	0	0	0
端子	X	0	0	0	0	0
排线	0	0	0	0	0	0

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 支持 LoRa 专有协议 通讯方式	2020-06-01
V1.1	支持 LoRa 专有协议 通讯方式，支持 LORAWAN 通讯方式 1.通讯设置：增加 LORAWAN 通讯描述 2.参数设置：增加 Join LoRa 通讯方式 3.增加附录 1 附录 2	2020-08-01
V1.2~V1.3	改进生产工艺流程	2021-01-13
V1.4	1.增加参数项 LrcH01 通道扩展 0~99 2.增加参数项 LoraNETID 参数项 17,支持 NETID 与信道关联,通讯协议 25 可读取 LoraNETID 状态 3.参数项断网临时使用时间 改为 0~250, 通讯协议 48 条同时更新 4.通讯协议增加时间和 LoraMac 地址显示, 第 49~54 条。	2021-09-05
V1.5	1.增加 LoraNETID 参数项 17 NETID=AACH	2021-09-24
V1.6	1.更新 V1.5 部分勘误	2022-01-10
V1.7	1.修改说明书排版, 参数以及通讯协议单独分离	2022-05-25