

IOM

HM0008 技术手册



北京海林自控科技股份有限公司

目 录

1 概述	1
1.1 简介.....	1
1.2 特性.....	1
2 输入/输出	2
2.1 端子定义.....	2
2.2 电源输入(L、 \perp 、N).....	3
2.3 数字输出(DO1~DO8).....	3
2.3 通讯接口(RS485).....	4
2.4 安装尺寸图.....	4
2.5 安装指导.....	5
2.6 面板按键.....	5
2.6.1 EOL 开关.....	5
2.6.2 复位开关(RESET 按键).....	5
2.6.3 拨码开关.....	6
3 规格和技术参数	7
3.1 规格.....	7
3.2 连接端子.....	7
3.3 辅助工具.....	8
3.4 环境条件和保护.....	8
3.5 标准、指令和审核.....	8
3.6 常规信息表.....	9
3.7 通讯协议.....	9
4 选型清单	11

1 概述

1.1 简介

HM0008 拓展模块用于拓展控制器的 I/O 点位, 具备 RS485 通讯总线, 支持 ModBus RTU 与 BACnet MS/TP 协议, 推荐与海林 HD 系列 DDC 搭配使用, 也可兼容第三方控制器或平台。

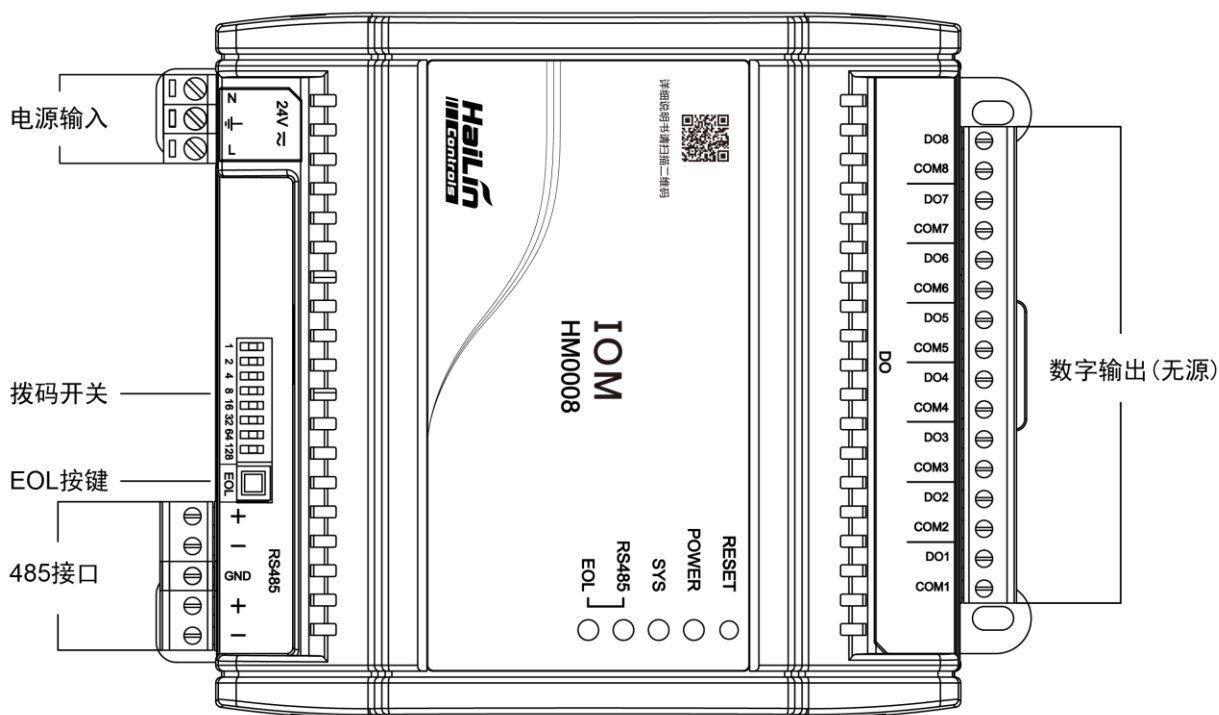


1.2 特性

- 支持交直流 24V 供电
- 支持 ModBus RTU、BACnet MS/TP 通讯协议
- 具备 1 路 RS485 通讯接口, 波特率支持最大 115200bps
- 具备实体终端电阻按钮(EOL), 无需外置总线匹配电阻
- 具备独立的配置软件, 既可与 HD 系列 DDC 搭配使用, 也可快速接入其他平台

2 输入/输出

2.1 端子定义

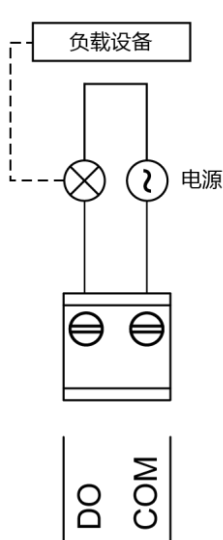


2.2 电源输入(L、PE、N)

支持AC/DC 24V($\pm 10\%$)供电

2.3 数字输出(DO1~DO8)

具备8路DO输出，每路DO都支持干接点信号输出，可承受AC/DC 24V或AC 220V电压，最大1A负载电流。

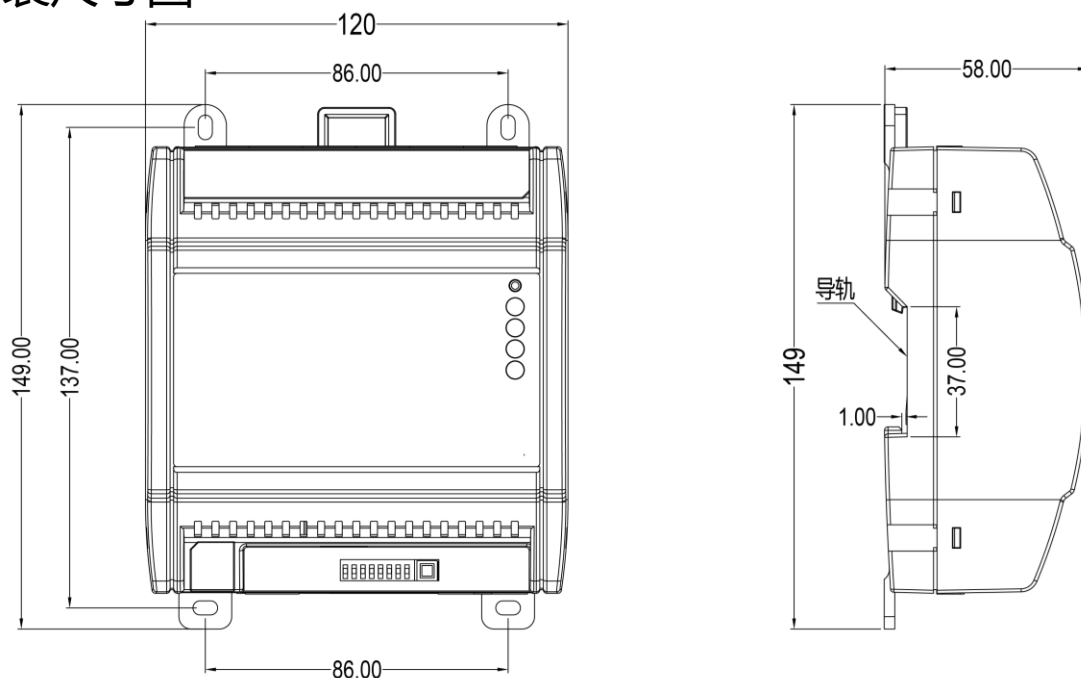
名称	参数	接线示意
开关器件	继电器	
标称电流	2A(阻性负载) 或 1A(感性负载)	
导通电阻	< 100m Ω	
外接负载	AC/DC 24V($\pm 10\%$) 或 AC 220V($\pm 10\%$)	

2.3 通讯接口(RS485)

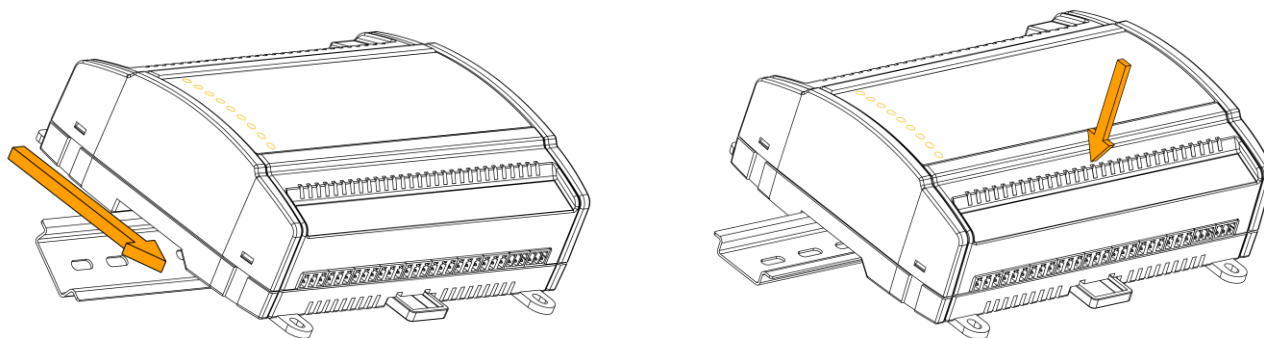
具备 1 路带隔离保护的 RS485 接口

名称	参数	接线示意
总线电气特性	EIA-485 (RS485)	
电气隔离	2.5kV信号和电源隔离、±15kV ESD保护	
连接端子	+ - GND	
总线协议	ModBus RTU或BACnet MS/TP	
通讯速率	300~115200bps	
工作模式	半双工	
终端电阻	RS485内置120Ω终端电阻，可通过EOL开关接入总线	
从站接点数量	当本机做主站时，单条总线最大支持31个从设备接入	
通讯距离	最大通信距离800m(9600bps)	

2.4 安装尺寸图



2.5 安装指导



步骤 1 : 将 HM0008 挂在导轨上, 使产品底部的卡勾与导轨完全贴合;

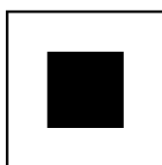
步骤 2 : 同时按压导轨与产品表面, 听到“咔”一声, 表示产品与导轨安装成功;

注意

板子上的 MOS 器件对静电敏感, 需做好防护措施

2.6 面板按键

2.6.1 EOL 开关

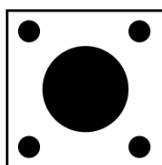


EOL

EOL 开关:

按下时, RS485 接口内部端接电阻 120ohm 接通, 弹起时, 内部端接电阻 120ohm 不接通

2.6.2 复位开关(RESET 按键)

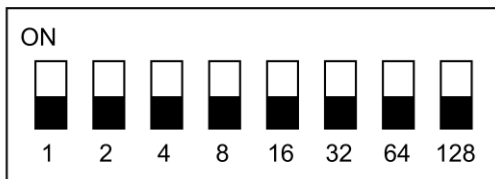


KEY1

复位开关:

重启模式: 短按复位开关可对 I/O 模块进行重启操作。

2.6.3 拨码开关



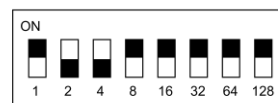
拨码开关：

使用拨码开关设置模块地址、通讯参数及通讯协议

具体如下：

1. 模块地址：为拨码开关中的 1~5 位的 ON 位之和，支持地址 1~31。

例如，将模块地址设置为 6 的方法为：



2. 波特率：由拨码开关中的 6~7 位控制，具体如图：

波特率	第 6 位	第 7 位
9600	Off	Off
19200	On	Off
38400	Off	On
115200	On	On

3. 通讯协议：由拨码开关中的第 8 位确定：

On = BACnet MS/TP 协议

Off = ModBus RTU 协议

3 规格和技术参数

3.1 规格

供电电压	DC 24V(±10%)或 AC 24V(±10%) 50~60Hz
功耗	一般2VA, 最大5VA
运行环境条件	0~50°C(32~122°F); 10%~90%相对湿度, 无结露
存储环境条件	-40~70°C(-140~158°F); 10%~90%相对湿度, 无结露
接线端子	插拔式端子排, 推荐采用3mm一字螺丝刀, 最大线径2.5mm ²
处理器	Cortex M4
存储器	片内256KB ROM, 96KB RAM
运行速度	程序循环时间: 小于1秒
控制器地址	拨码开关确定

3.2 连接端子

连接端子	
I/O 信号	两针, 间距5.08mm, 绿色, 最大线径2.5mm ²
RS485	三针, 间距5.08mm, 绿色, 最大线径2.5mm ²
电源端子	三针, 间距5.08mm, 绿色, 最大线径2.5mm ²

3.3 辅助工具

辅助工具	
配置工具	海林DDC开发平台 或 Modbus RTU配置软件

3.4 环境条件和保护

环境条件和保护	
运行环境执行标准	IEC60721-3-3
运行温度	0~50°C(32~122°F)
运行湿度	< 90% R.H. (无结露)
运行气压	最小700hPa(相当于海拔3,000m)
运输环境执行标准	IEC 60721-3-2
运输环境温度	-20~70°C
运输湿度	< 95%R.H.(无结露)
运输气压	最小260hPa(相当于海拔10,000m)
结构条件	IEC 60721-3-2 Class 2M2

3.5 标准、指令和审核

标准、指令和审核	
防护等级	IP20(EN 60529)
安全等级	Class II
环境兼容性	产品环保声明文件包含与环境相容性相关的产品设计和评估资料 (RoHS 合规、物料组成、包装、环境效益、废弃处置等)。

3.6 常规信息表

常规信息	
尺寸(L*W*H)	120*149*58mm
材质	PC+ABS
颜色	外壳: 浅灰 RAL7035 底座: RAL7001

3.7 通讯协议

HM0008通讯协议(ModBus RTU)			
功能码	地址	说明	备注
设备状态			
03	1	设备型号	2: HM0008
03	2	设备地址	由拨码开关确定 (1~31)
03	3	设备协议	由拨码开关确定 0: BACnet MS/TP 1: ModBus RTU
03	4	硬件版本	硬件版本
03	5	固件版本	固件版本
03	6~10	预留	预留
06	100	重启设备	用于远程控制模块重启(置1时模块重启, 重启后自动置0)
点位状态			
03/06	11	DO1状态	0: 断开 1: 接通
03/06	12	DO2状态	
03/06	13	DO3状态	
03/06	14	DO4状态	
03/06	15	DO5状态	
03/06	16	DO6状态	

03/06	17	DO7状态	
03/06	18	DO8状态	

HM0008通讯协议(BACnet MS/TP)				
索引号	点位类型	地址	说明	备注
设备状态				
0	AI	1	设备型号	2: HM0008
1	AI	2	设备地址	由拨码开关确定 (1~31)
2	AI	3	设备协议	由拨码开关确定 0: BACnet MS/TP 1: ModBus RTU
3	AI	4	硬件版本	硬件版本
4	AI	5	固件版本	固件版本
	AI	6~10	预留	预留
0	AO	100	重启设备	用于远程控制模块重启(置1时模块重启, 重启后自动置0)
点位状态				
0	DO	1	DO1状态	0: 断开 1: 接通
1	DO	2	DO2状态	
2	DO	3	DO3状态	
3	DO	4	DO4状态	
4	DO	5	DO5状态	
5	DO	6	DO6状态	
6	DO	7	DO7状态	
7	DO	8	DO8状态	

4 选型清单

产品型号	描述
HD1407	海林DDC产品, 14个输入点位 (8*UI+6*DI), 7个输出点位 (3*DO+2*AO+2*VO)
HD1407E	海林DDC产品, 14个输入点位 (8*UI+6*DI), 7个输出点位 (3*DO+2*AO+2*VO), 支持双以太网通讯
HD1407S	海林DDC产品, 14个输入点位 (8*UI+6*DI), 7个输出点位 (3*DO+2*AO+2*VO), 支持第三路485通讯
HD0904	海林DDC产品, 9个输入点位 (6*UI+3*DI), 4个输出点位 (2*DO+2*VO)
HM1405	海林IO模块产品, 14个DI输入点位, 5个DO输出点位
HM0004	海林IO模块产品, 4个VO输出点位
HM0800	海林IO模块产品, 8个UI输入点位
HM0008	海林IO模块产品, 8个DO输出点位
HM0704	海林IO模块产品, 7个输入点位 (4*UI+3*DI), 4个输出点位 (2*DO+2*VO)