

EMR-EAI08 简要说明

EMR-EAI08 系列为以太网型 8 通道模拟量输入 (AI) 模块, 具有 4 个分支型号, 分别支持 **0~5V** 输入 (EMR-EAI08-V)、**0~10V** 输入 (EMR-EAI08-U)、**4~20mA** 输入 (EMR-EAI08-I)、**0~20mA** 输入 (EMR-EAI08-X), 分辨率为 12 位, $\pm 0.2\%$ 测量误差。

一、参数列表

模拟量 输入接口 (AI)	分支型号	EMR-EAI08-V	EMR-EAI08-U	EMR-EAI08-I	EMR-EAI08-X
	输入范围	0-5V	0-10V	4-20mA	0-20mA
	通道数	8 (系统隔离电压 1500VDC)			
	输入阻抗①	10M Ω	20k Ω	250 Ω	
	输入保护	60VDC		—②	
	ADC 分辨率	12 位			
	测量误差	0.2% (25 $^{\circ}$ C, 满量程)			
	温度漂移	小于 50ppm/ $^{\circ}$ C			
	寄存器刷新频率	100Hz/通道 (采样频率 1000Hz/通道)			
网络 通信参数	接口类型	RJ45 以太网口			
	速率	10/100M 自适应			
	通信协议	Modbus TCP / Modbus UDP			
	嵌入协议	ARP, ICMP, IP, TCP, UDP, DHCP, DNS			
	设置方式	设置程序			
网口保护	ESD 保护	15KV			
	隔离电压	1500VDC			
	浪涌保护	600W			
电源参数	电源规格	12~24V DC, 无极性接入			
	功耗	<2.5W (24VDC: I _{max} =100mA)			
	浪涌保护	600W			
	电源过压, 过流	60V, 800mA			
工作环境	工作温度	-25~75 $^{\circ}$ C			
	储存温度	-40~125 $^{\circ}$ C			
	相对湿度	5~95%RH, 不凝露			
其他	尺寸	124.5mm*72.0mm*43.5mm (含端子和卡槽板)			
	外壳材质	ABS 工程塑料			
	安装方式	标准 AIN 导轨安装或螺丝安装			
	保修	3 年质保			

注①: 本产品采用有源输入阻抗技术, 在断电时使用万用表测试电压输入型模块输入阻抗的方式是错误的, 测量输入阻抗的正确方式为将被测信号源串联一个 500K Ω 电阻后再连接在本设备上, 上电后测试被串联的电阻的两端电压, 根据欧姆定律, 即可测得输入阻抗。

注②: 对于电流型输入设备, 请勿在模拟输入端 (AI+、AI-) 接入大于 40mA 的电流源, 也不要直接在 AI+、AI- 上并入大于 10V 电压源, 因为这会使设备精度变差, 甚至造成设备损坏。

二、指示灯说明

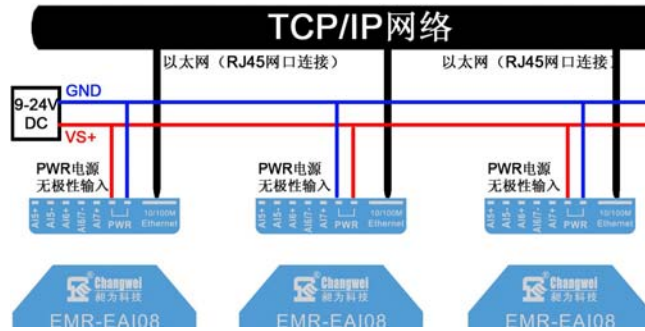
PWR	电源指示灯, 电源正常时该指示灯恒亮
COMM	通信/故障指示灯: ①连接成功后该指示灯灯亮; ②有数据发出时该指示灯闪亮
网络指示灯	绿色指示灯: 物理线路 (网络) 连接成功后亮; 橙色指示灯: 网口有收发数据时闪亮

三、引脚说明

PWR (2 位)	电源正、负引脚, 无极性
10/100M Ethernet	以太网通讯口 (RJ45)
AI0+~AI7+	模拟量信号输入通道正端
AI0~-AI7-	模拟量信号输入通道负端

四、接线说明
1、电源和通讯线连接

EMR-EAI08 电源和通讯线连接如下图所示，在接线时请注意：



1、线缆选择见下表：

布线距离	电源线
200 米内	2*0.5mm ² ，平行，护套线
200-500 米	2*0.75mm ² ，平行，护套线
500-1200 米	2*1.0mm ² ，平行，护套线

2、请使用 12-24V DC 电源供电，推荐 24V DC；

3、连接电源时，EMR-EAI08 的电源输入接口 PWR 的 2 个端子不极性、可分别连接电源正、负极；

4、RJ45 以太网口接入以太网：直接连接上位机网口 / 路由器时，请使用交叉网线连接；若通过交换机联网，则请使用直连网线连接。

2、模拟量输入连接

EMR-EAI08 系列具有 8 路模拟量输入接口，标准品共有 4 个分支型号：

EMR-EAI08-V： RS485 型 8 路 0-5V 输入信号采集模块

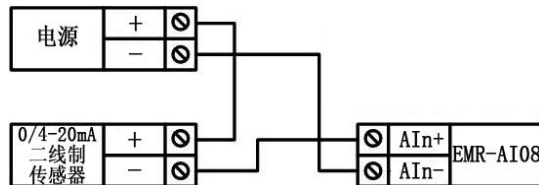
EMR-EAI08-U： RS485 型 8 路 0-10V 输入信号采集模块

EMR-EAI08-I： RS485 型 8 路 4-20mA 输入信号采集模块

EMR-EAI08-X： RS485 型 8 路 0-20mA 输入信号采集模块

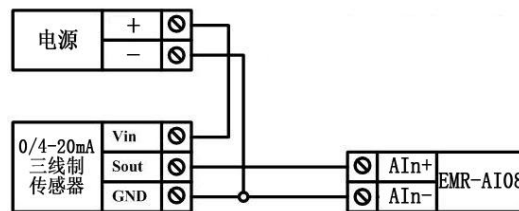
针对不同类型传感器，接线都是有所区别的，接线示意图如下：

1、二线制 0-20mA/4-20mA 电流传感器信号采集接线示意图：



适用于 **EMR-EAI08-I** 和 **EMR-EAI08-X** 采集二线制电流传感器信号。

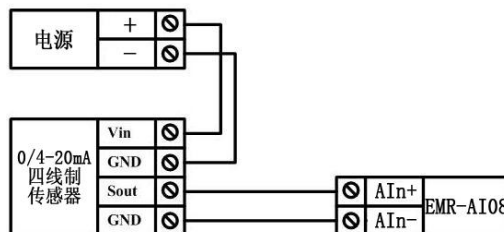
2、三线制 0-20mA/4-20mA 电流、0-5V/0-10V 电压传感器信号采集接线示意图：



适用于 **EMR-EAI08-I** 和 **EMR-EAI08-X** 采集三线制电流传感器信号。

也适用于 **EMR-EAI08-V** 和 **EMR-EAI08-U** 采集三线制电压传感器信号。

3、四线制 0-20mA/4-20mA 电流、0-5V/0-10V 电压传感器信号采集接线示意图：



适用于 **EMR-EAI08-I** 和 **EMR-EAI08-X** 采集四线制电流传感器信号。

也适用于 **EMR-EAI08-V** 和 **EMR-EAI08-U** 采集四线制电压传感器信号。

特别说明：

对于悬空不使用的模拟量输入通道，建议将其 AI+ 与 AI- 进行短接，否则该 AI 通道将会处于高电平断线提示状态，以便排错。