

# RS485 转 SDI-12 转换器 使用说明书 V1.0



## 目录

一、功能说明 .....	2
二、产品特点 .....	2
三、技术参数 .....	2
四、端子定义 .....	3
五、电源供电 .....	3
六、RS485 接口 .....	4
七、SDI-12 接口 .....	4
八、典型硬件接线图 .....	5
九、外形尺寸 .....	6

## 一、功能说明

可以通过模块 RS485 接口对符合 SDI-12 协议的传感器发送 SDI-12 指令，并通过 RS485 接口返回信息。实现 RS485 接口和 SDI-12 接口的转换。用户可以使用 RS485 接口连接 SDI-12 接口的传感器，并依照传感器说明书开发对应的数据读取功能。

## 二、产品特点

采用工业标准的 RS-485 总线接口, 标准的 SDI-12 物理接口和协议金属外壳, 抗干扰能力强传输距离可达 1200 米防雷设计, 抗静电干扰体积小巧, 适用于不同现场环境 7-28V 宽电压设计自带 USB-TypeC 接口, 方便调试。

应用场景:

支持 OTT、SEBA 等品牌气象、土壤科学、水文、环境类等传感器。

## 三、技术参数

基本参数		
产品型号	GW-CO-SDI12	
供电电压	7~28VDC	
工作电流	<15mA	
防护等级	IP30（非防水，需安装在控制柜内）	
工作温度	-40~85℃	
工作湿度	0~95% RH（无凝露）	
外形尺寸	60*66*18mm	
安装方式	导轨	
通信参数		
名称	参数	备注
物理接口	RS485	波特率 9600 8N1
通信协议	MODBUS	可定制非标准协议
物理接口	USB-TYPEC	USB - TTL
物理接口	SDI-12	

指示灯	
运行	运行指示灯（闪烁表示运行正常）。
电源	电源指示灯（常亮表示供电正常）。

## 四、端子定义

序号	标识	描述
1	VIN	模块电源，支持 7-28VDC
2	GND	地
3	A+	RS485+
4	B-	RS485-
5	VCC	模块电源，可用于外部传感器供电，同 VIN
6	SDI12	SDI-12 信号线
7	GND	地
8	+5V	模块电源，可用于外部传感器供电 5V@50mA

## 五、电源供电

模块支持 7-28VDC 供电，支持两至六串锂电池组、单串或两串蓄电池等常见电池供电方式。模块在上电期间不会休眠，整体基于低功耗设计，全速运行时功耗小于 15mA。当系统对功耗有严格要求时，需要将模块的 VCC 接到主控制器可控的供电接口，以降低整体功耗。

需要注意的是，模块内部不含电压转换，后续章节接线示意图是直接使用 VCC 给传感器供电。当系统电压和传感器电压不一致时，需要用户系统单独处理传感器供电。例如主电源系统是 24V，但是传感器仅支持 12V 供电时，无法采用后续章节的典型接线电路。需要用户系统单独提供 12V 给传感器供电。如传感器为 5V 供电且电流不超过 50mA 时，可以使用模块自带的+5V 输出电源给传感器供电。

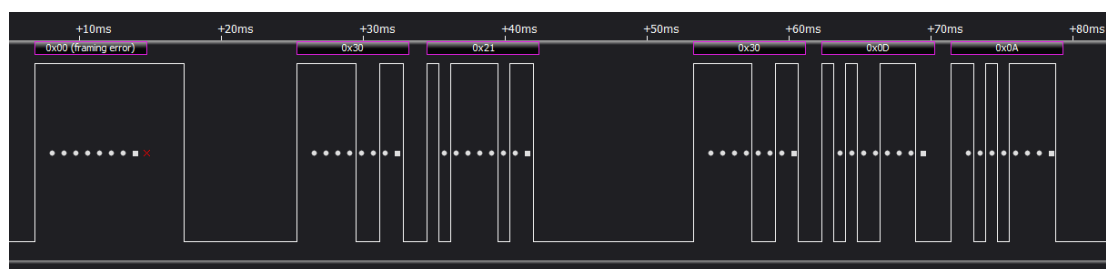
## 六、RS485 接口

RS485 接口固定波特率 9600，数据位 8，停止位 1，无校验。

## 七、SDI-12 接口

标准 SDI-12 物理接口。SDI12 协议为字符串串口指令，针对连接 SDI12 传感器的应用。需要对照 SDI12 传感器的说明书，开发对应的数据读取功能。

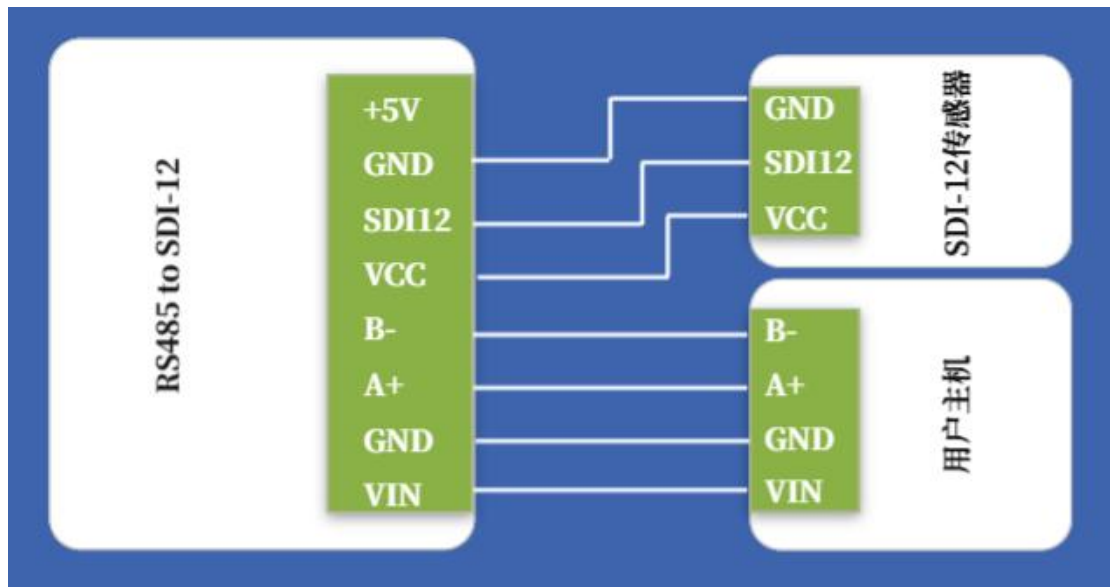
模块严格按照 SDI12 协议规范开发。时序符合 SDI12 设备要求。



通信范例：

```
[15:40:00.631]发→◇0!□
[15:40:00.749]收←◆0
[15:40:09.801]发→◇0I!□
[15:40:10.185]收←◆0110TT HACH RLS300451043
[15:40:31.504]发→◇0MI!□
[15:40:31.683]收←◆00252
[15:40:41.507]发→◇0D0!□
[15:40:41.645]收←◆0
```

## 八、典型硬件接线图



## 九、外形尺寸

