

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°C	
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。

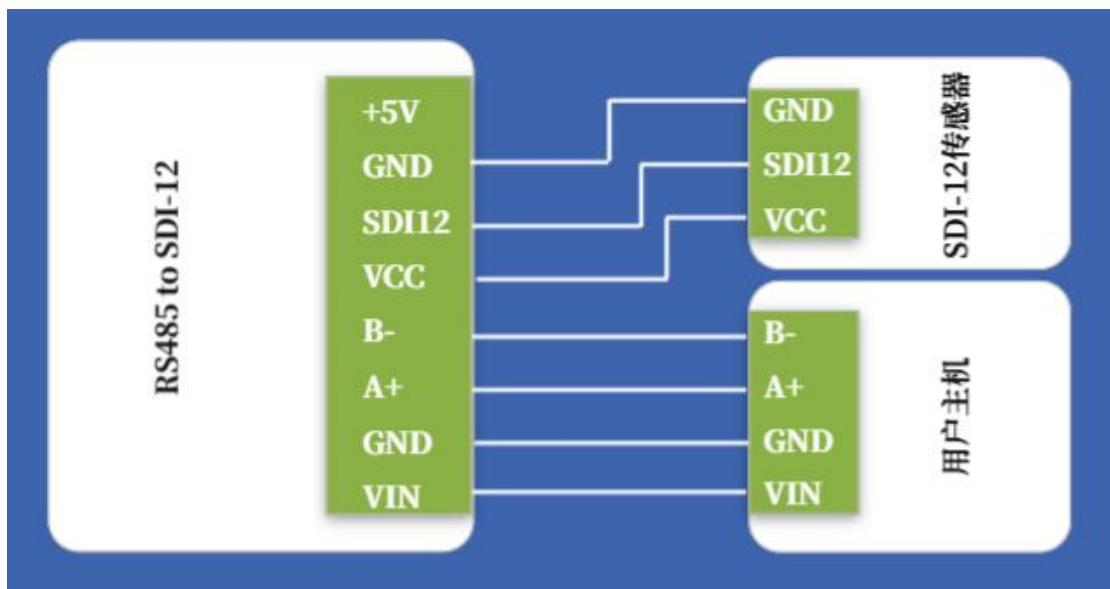
模块严格按照 SDI12 协议规范开发。时序符合 SDI12 设备要求。



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

