

SW4485

集线器 (HUB) 说明书

【产品概述】

SW4485 是一款专为解决复杂电磁场环境下 RS-485 大系统要求而设计的 RS-485 总线分割集线器(HUB)。该产品支持传输速率最高达 115.2KBPS, 采用双向透明传输, 能够把一路 RS-485 或一路 RS-232 总线分割为 4 路 RS-485 总线, 或者把分割的任意一路 RS-485 信号透传到上位机的 RS-485 或 RS-232 总线上来。该产品下位机的每路 RS-485 端口都具有反接故障告警及保护功能。通过这一功能大大提高了现有 RS-485 网络的可靠性, 有效缩短了网络的维护时间。为了保证数据通讯的安全可靠性, 该产品的 RS-485 接口均提供有 2KVAC 的隔离电压保护, 3 级静电防护和 2 级辐射抗扰度, 可以有效的防止雷击, 共地和辐射干扰, 安全可靠, 非常适合户外工程应用。

SW4485 还提供星型 RS-485 总线连接。用户可以轻易改善 RS-485 总线结构, 分割网段。合理的利用 SW4485 可以助您设计出独特的可靠性强的 RS-485 系统。

SW4485 采用 EMC 防护设计, 支持壁挂式和面板式安装, 能够可靠地在-40℃~85℃恶劣环境中使用。

【包装清单】

初次使用该产品时, 请首先检查包装是否完整, 随机的附件是否齐全。

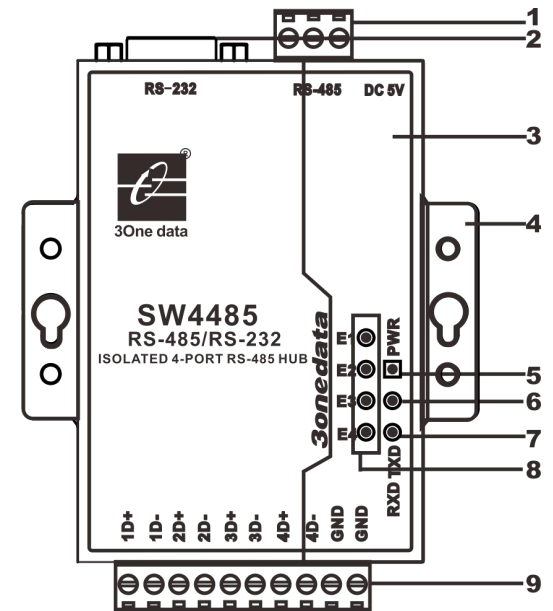
- 三旺集线器 SW4485 一台 (配接线端子)
- 说明书一本
- 保修卡一张
- 合格证一张
- 壁挂式或面板式安装配件

如果您发现设备在运输过程中被损坏或丢失了任何部件, 请通知本公司或本公司的经销商, 我们会尽快给您妥善解决。

【性能特点】

- 支持 RS-232 和 RS-485 两个上位机接口及四个 RS-485 下位机接口
- 支持通信速率 300~115200bps
- 支持多个 SW4485 进行级联, 最大扩展 256 路 RS-485 总线。
- 每路下位机接口可接 32 个标准 RS-485 设备 (节点)
- 独有的电路自动反接告警检测功能
- 具备零延时自动收发转换功能
- 支持热拔插功能、即插即用
- 接口带隔离电压为 2KVAC 的隔离保护, 8KV 静电防护 (接触放电) 和 2 级辐射抗扰度防护
- 工业级设计, IP40 等级防护
- 支持壁挂式和面板式安装
- 工作温度范围为-40~75℃

【面板设计】



主视图

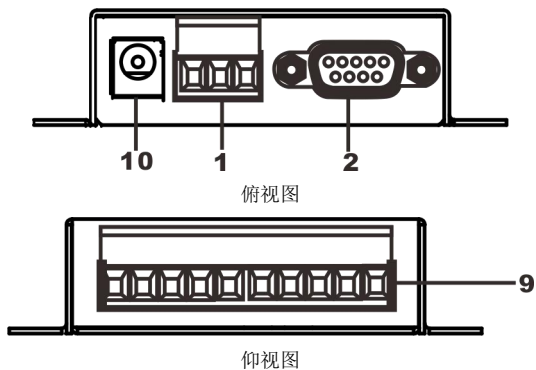
深圳市三旺通信技术有限公司

地址: 深圳市南山区西丽百旺信高新工业园一区 3 栋

网址: www.3onedata.com.cn

电话: +86 0755-26702688

传真: +86 0755-26703485



- 1、上位机 RS-485 接口（3PIN 接线端子）
- 2、上位机 RS-232 接口（DB9F）
- 3、公司名称、产品系列标识
- 4、挂耳
- 5、电源状态指示灯（PWR）
- 6、数据发送状态指示灯（TXD）
- 7、数据接收状态指示灯（RXD）
- 8、下位机 RS-485 接口状态指示灯（E1~E4）
- 9、下位机 RS-485 接口（10PIN 接线端子）
- 10、DC-5V 电源接口

【电源输入】

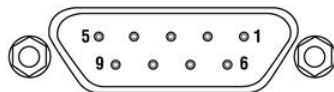


SW4485 集线器下面板提供 DC 的电源接入端口，其中电源输入为 5VDC。建议使用 DC 头规格内径为 2.5mm，外径为 5.5mm 的电源适配器。

【通信接口】

上位机 RS-232 接口：

对于 SW4485，RS-232 端口是标准的 DB9F 孔座，引脚定义符合 RS-232 规范，这里采用的是三线连接。

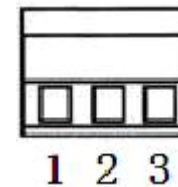


RS-232 串行接口 DB9F

引脚号	引脚名称	引脚含义
1	—	无连接
2	TxD	数据发送端
3	RxD	数据接收端
4	—	无连接
5	GND	地线
6	—	无连接
7	—	无连接
8	—	无连接
9	—	无连接

上位机 RS-485 接口：

对于 SW4485，上位机 RS-485 端口匹配的是 3 位的接线端子，引脚定义如下。

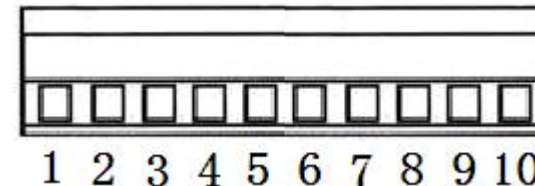


RS-485 接线端子

三位端子	引脚含义	信号说明
1	D+	RS-485 正信号输入（出）端
2	D-	RS-485 负信号输入（出）端
3	GND	信号地线

下位机 RS-485 接口：

对于 SW4485，下位机 RS-485 端口匹配的是 10 位的接线端子，引脚定义如下。

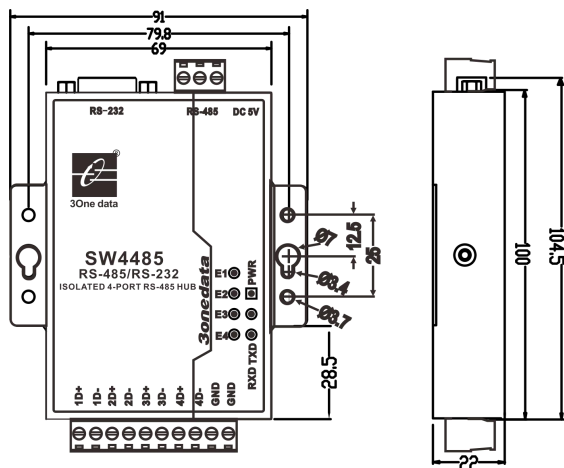


RS-485 接线端子

十位端子	引脚含义	信号说明
1	1D+	RS-485 正信号输入（出）端
2	1D-	RS-485 负信号输入（出）端
3	2D+	RS-485 正信号输入（出）端
4	2D-	RS-485 负信号输入（出）端
5	3D+	RS-485 正信号输入（出）端
6	3D-	RS-485 负信号输入（出）端
7	4D+	RS-485 正信号输入（出）端
8	4D-	RS-485 负信号输入（出）端
9	GND	信号地线
10	GND	信号地线

【外形尺寸】

单位（cm）



RS-485 端口故障的警告及保护

RS-485 端口故障警告及保护是解决连接多个 RS-485 设备, 增强其可靠性的有效方法, SW4485 集线器有四个下位机端口, 且每个端口都具有反接保护功能, 并能工作在关断模式。当任一 RS-485 端口反接只会影响其所在 RS-485 总线系统, 不会影响其他接口连接的 RS-485 系统的正常工作。用户可以根据故障警告指示灯迅速判断出故障端口及其他相连的故障设备。

备注: 同款 SW4485 集线器的下位机接口相连接为错误接法。

【LED 指示灯】

SW4485 集线器的 LED 指示灯监视工作状态能全面的简化故障的解决, 各指示灯的详细状态如下表所示:

系统状态 LED		
LED	指示	状态说明
PWR	亮	电源连接/运行正常
	灭	电源未连接或运行不正常
TXD	闪烁	正在发送数据
	灭	无数据发送
RXD	闪烁	正在接收数据
	灭	无数据接收
E1~E4	亮	设备上电正常, D1~D4 相应接口处于可接收/发送数据状态
	闪烁	D1~D4 相应接口正在发送/接收数据
	灭	故障告警: 设备未上电 或设备上电正常, D1~D4 相应接口信号线反接

【设备安装】

安装之前要确认设备的运行环境: 电源电压、安装空间、

安装方式等。请仔细确认如下安装要求:

- 检查是否有安装所需的电缆和接头
- 根据合理配置要求, 检查线缆是否到位(不大于 100m)
- 产品不提供安装组件, 用户需准备所选安装类型的组件: 螺丝、螺母和工具等, 确保可靠安装
- 电源要求: 5VDC
- 环境要求: 工作温度为 -40~85°C
工作湿度为 5%~95%
- 安装方式: 壁挂式安装和面板式安装

线缆布放

线缆的布放要符合如下条件:

- 电缆布放前须核对所有电缆的规格、型号和数量是否和要求相符。
- 电缆布放前需检查线缆是否有破损, 是否有出厂记录和质量保证等证明其质量的凭证。
- 所需布放线缆的规格、数量、走向、布放位置等均符合施工要求, 布放长度应根据实际位置而定。
- 所布线缆中间不得有断线或中间有接头。
- 线缆在走道内应顺直排放整齐, 拐弯均匀、圆滑、平直。
- 线缆在槽道中, 应顺直, 不得越出槽道, 以免挡住其它进出线孔, 在线缆出槽道部位或线缆拐弯处应予绑扎、固定。
- 用户电缆与电源线分开布放。电缆、电源线、地线同槽布放时, 不能交迭、混放。线缆过长时, 必须将线缆规则地盘放在走线架中间, 不能压在其它线缆上。
- 线缆两端应有相应标识, 标识内容要简洁明了, 以便维护。

【规格】

通信参数

接口协议: 符合 EIA RS-232/485 协议

串口数量: 1 路上位机 RS-232 接口, 1 路上位机 RS-485 接口,

4 路下位机 RS-485 接口

RS-232 信号: Tx D, Rx D, GND

RS-485 信号: D+, D-, GND

校验: None, Even, Odd, Space, Mark

数据位: 5bit, 6bit, 7bit, 8bit

停止位: 1bit, 1.5bit, 2bit

波特率: 300bps~115200bps

方向控制: RS-485 采用数据流向自动控制技术

传输介质: 超五类双绞屏蔽线或者 485 专用线

负载能力: RS-485 端支持 32 点轮询环境(可定制 128 点)

接口保护: 2KVAC 隔离保护, 3 级静电保护, 2 级辐射抗扰度

传输距离: RS-485 端 1200 米, RS-232 端建议不超过 15 米

接口方式

上位机 RS-232 接口形式: 采用 DB9M 公头

上位机 RS-485 接口形式: 3PIN 接线端子

下位机 RS-485 接口形式: 10PIN 接线端子

指示灯

PWR: 电源指示灯

TXD: 数据发送状态指示灯

RXD: 数据接收状态指示灯

E1~E4: 下位机 RS-485 接口状态指示灯

电源

输入电压: 5VDC

空载功率: 0.455W@5VDC

满载功率: 0.485W@5VDC

机械结构

外壳: IP40 防护等级, 高强度金属外壳

安装: 壁挂式安装和面板式安装

重量: 250.8g

尺寸 (高×宽×深): 22mm×69mm×100mm

工作环境

工作温度: -40~75°C

存储温度: -40~85°C

湿度: 5%~95% (无凝露)

行业标准

EMI: FCC Part 15, CISPR (EN55022) class A

EMS: EN61000-4-2 (ESD), Level3

EN61000-4-3 (RS), Level 2

冲击: IEC 60068-2-27

自由落体: IEC 60068-2-32

震动: IEC 60068-2-6

保修期: 3 年

认证:

CE、FCC、RoHS、UL508(认证中)

产品最新认证动态请查询 [3onedata](http://3onedata.com) 网站