模块化导轨式缓存型 二主一从 RS-485 隔离集线器

型号：FCC-1210-D1D2M

两路分配口 + 一路集线口

最大 10K 字节缓存 · 双模式切换

DC 9–50 V / AC 7–36 V · 逐口 3 kV 隔离



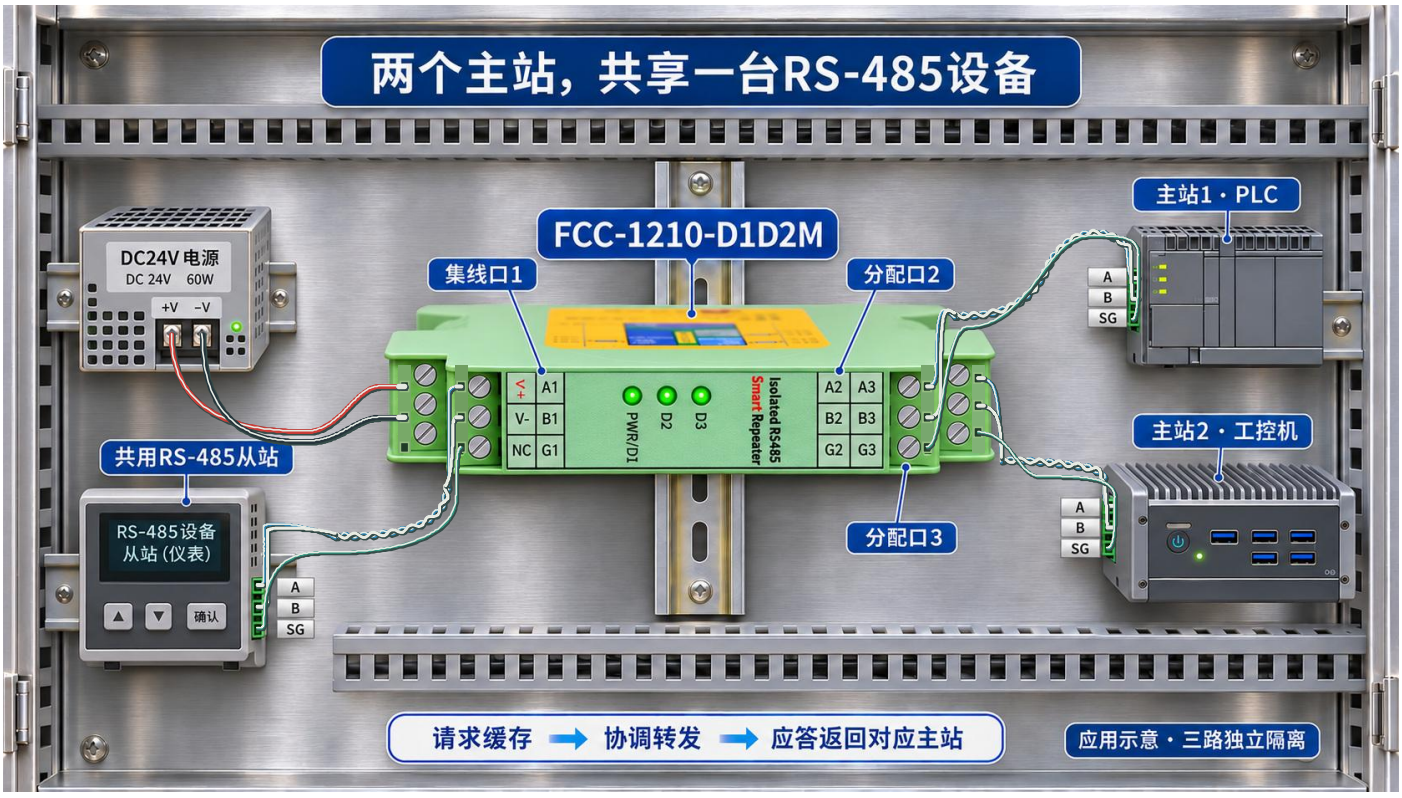
产品介绍

- 协调 PLC、工控机等两个 RS-485 主站访问同一从站。主站分别接分配口 2、3，共用从站接集线口 1。
- 最大 10K 字节缓存配合数据帧智能识别，协调多路请求与应答，加快通信及异常出错响应；可切换一主二从模式。
- 三路 RS-485 均有独立屏蔽线地，串口地及电源地相互 3 kV 隔离，降低地电位差干扰，限制单路故障跨路波及。

核心特性

- **缓存协调** 两主共享从站数据，协调请求与应答。
- **双模应用** 二主一从 / 一主二从，软件切换。
- **分口配置** 各口速率与帧格式可分别设置。
- **抗扰滤波** 共模电感差分滤波，抑制线路毛刺。
- **逐口防护** 串口及电源 6 kV 防雷浪涌保护。
- **独立隔离** 三路独立地，逐口 3 kV 光耦及 DC-DC。

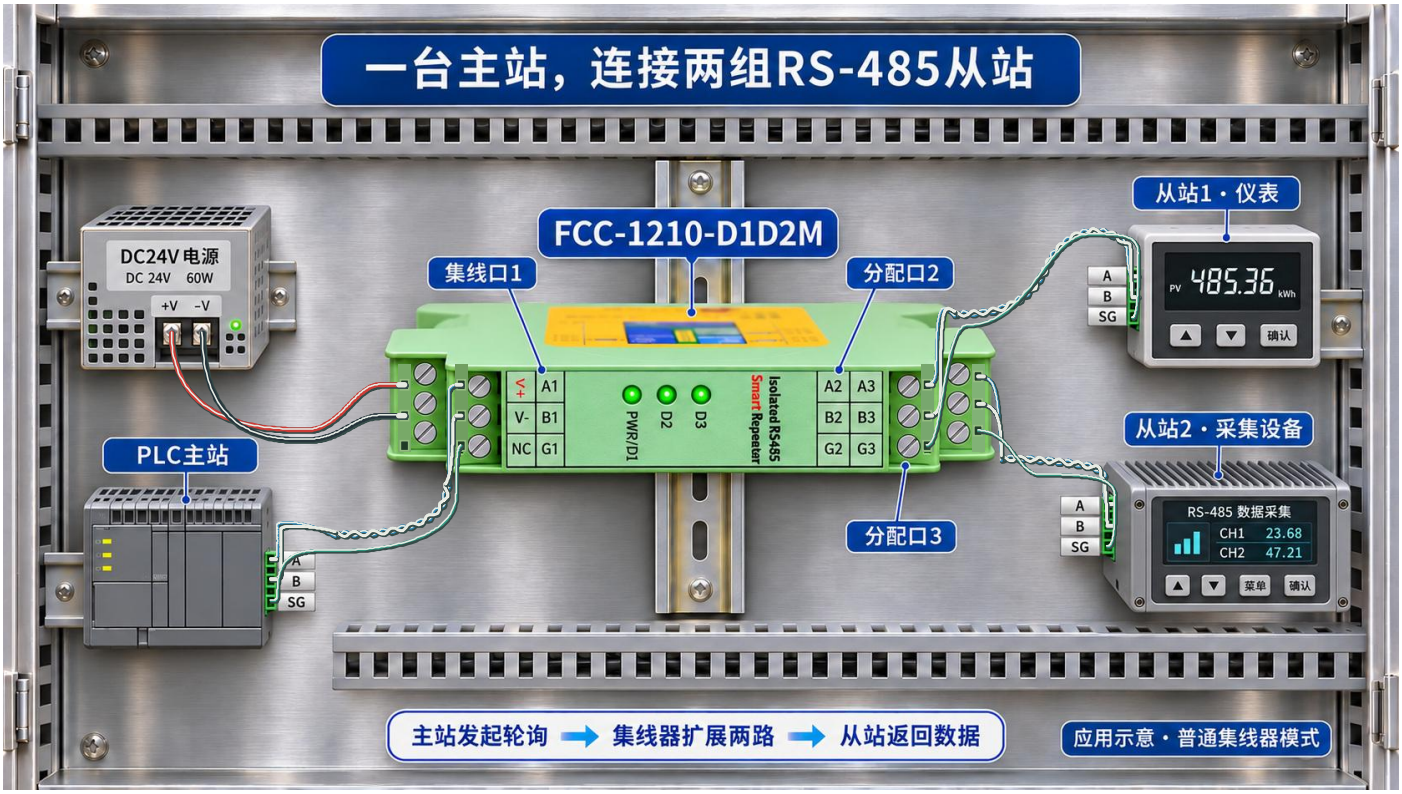
典型应用 · 二主一从缓存协调



应用示意：主站 1、2 接分配口 2、3，共用 RS-485 从站接集线口 1；DC 24 V 为供电示例。

地址：杭州市西湖科技园西园 2 路 9 号联动创意园 2 号楼 7 楼　总机：0571-87007055/56/57/75
市场咨询：15306818230(微信)　技术咨询：18072828031(微信)　网址：www.fctel.com.cn

典型应用·一主二从分支接入



软件切换至普通集线器模式：PLC 主站接集线口 1，分配口 2、3 分别连接 RS-485 从站。

双色双绞线表示 A/B，细绿线表示各口独立信号地；支持从站上行数据，按现场协议安排轮询与响应。

通信模式与配置

项目	技术规格与使用说明
接口与标准	三路 RS-485：一路集线口 + 两路隔离分配口；EIA/TIA-485；两线制 A（+）、B（−），各口另有独立 SG 信号地。
缓存与响应	最大 10K 字节缓存，协调多路通信；数据帧智能识别，加快通信响应及异常出错响应。
二主一从	默认模式。两个主站分别接分配口 2、3，共用从站接集线口 1；经缓存协调访问同一从站。
一主二从	通过配置软件切换为普通集线器模式。主站接集线口 1，两路分配口接各自总线段，用于扩展 RS-485 分支和从站数量。
速率与帧格式	各口 1200～115200 bps 可配置；默认 9600 bps、无校验、8 数据位、1 停止位。
配置方式	配套配置软件可设置通信模式及每个 RS-485 端口参数；各端口分别配置。
状态指示	PWR/D1、D2、D3 指示灯位于正面，便于观察供电及各端口通信状态；位置见接口标注图。

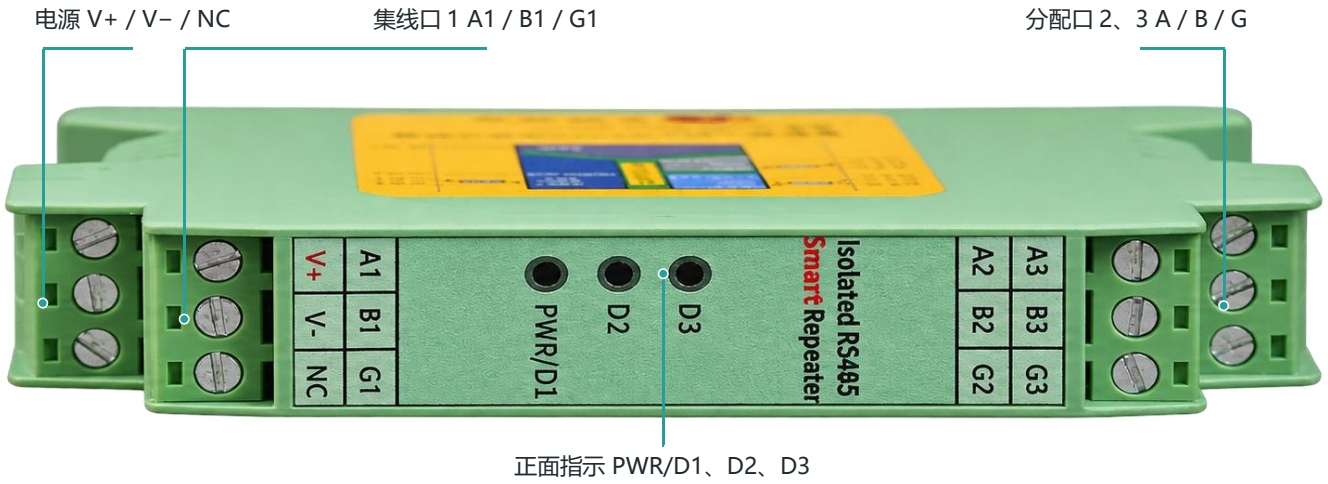
两种模式的端口角色

模式	集线口 1	分配口 2 / 3
二主一从	连接共用 RS-485 从站	分别连接主站 1、主站 2。
一主二从	连接 RS-485 主站	分别连接从站 1、从站 2。

总线、滤波与匹配

项目	技术规格与使用说明
抗扰滤波	内置共模电感差分滤波，过滤线路毛刺，降低现场线路干扰对通信的影响。
节点容量	每个 RS-485 端口最多 128 个节点，按各自总线段配置。
传输距离	每段最远 2200 m（9600 bps）；实际距离受线缆、速率及现场布线环境影响。
终端匹配	内置 120 Ω终端匹配电阻，按总线拓扑及配套接线说明使用。

接口与安装指示

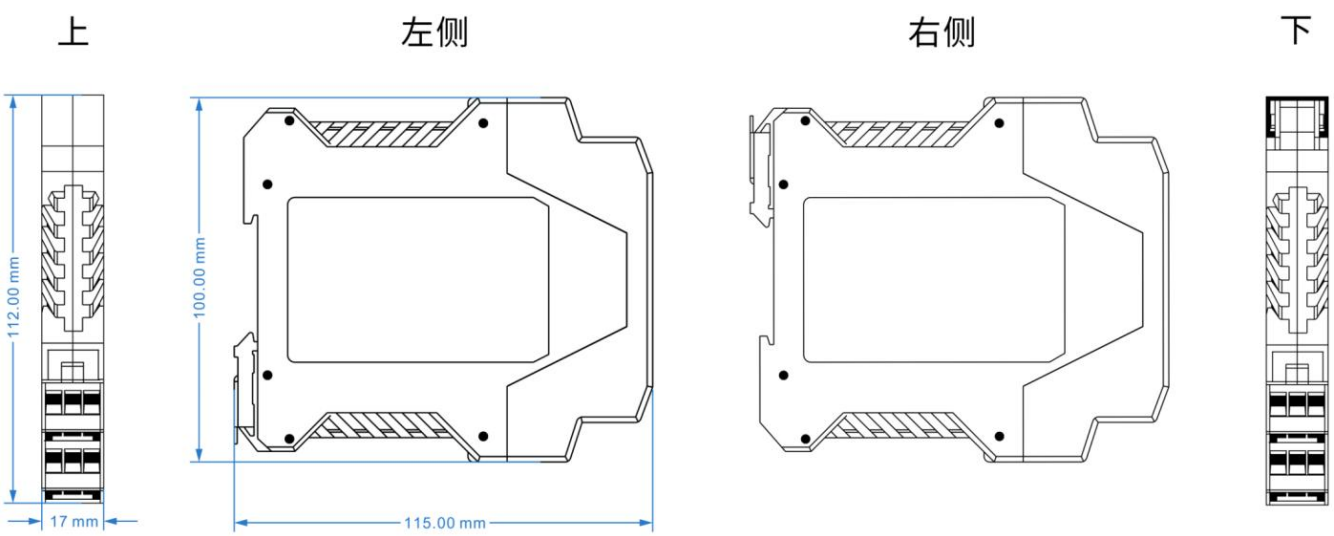


接口按实物丝印核对。An/Bn 为 A/B 差分信号，Gn 为该口独立屏蔽线地 / 信号地；同号连接 A、B 与 SG。

端子组	定义与连接
集线口 1	左侧内排 A1 / B1 / G1；按工作模式连接共用从站或 PLC 主站。
分配口 2、3	右侧内排 A2 / B2 / G2，右侧外排 A3 / B3 / G3。每口 G 为独立信号地，G1/G2/G3 与电源地相互隔离。
电源与 NC	左侧外排 V+ / V−接供电；DC 9–50 V 按极性连接，AC 7–36 V 按配套接线定义使用。NC 为空脚，不接线。

完整外形与安装尺寸





单位：mm。六视图及全部局部尺寸按原图保留；侧面标注 115 × 100 mm，正面厚度 17 mm。

支持 35 mm DIN 导轨安装，重量约 0.15 kg/台；安装时预留端子接线空间。

逐口隔离与防雷浪涌保护

项目	指标 / 条件	防护与应用说明
RS-485 防雷	每路 6 kV，三级防雷保护	三路串口逐路防护，抑制雷击感应高压与开关操作浪涌经通信线传入。
信号隔离	每路 3 kV 高速光耦隔离	三路通信信号分别采用高速光耦隔离，降低信号相互干扰。
供电隔离	每路 3 kV 隔离 DC-DC 供电	各端口采用隔离电源；电源供电地与 1、2、3 号串口地隔离。
独立屏蔽线地	G1 / G2 / G3 相互独立，地间 3 kV	每路引出独立屏蔽线地 / 信号地接口；三路串口地及电源地相互隔离，降低地电位差干扰并限制单路故障跨路波及。
电源防雷	6 kV	电源接口具防雷与浪涌保护，同时支持过载及 DC 反接保护。
交流误接保护	AC 220 V / AC 380 V 误接故障	一路 RS-485 误接上述交流电压时，隔离可保护另一侧其他串口设备；此为误接故障保护条件。
串口浪涌试验依据：GB/T 17626.5（IEC 61000-4-5）；10/700 μs 开路电压波形；开路峰值 6 kV；试验源阻抗 40 Ω。		

交流误接及浪涌试验条件不作为正常工作输入电压，也不表示误接端口自身无损或仍可通信。

电源、结构与环境

项目	技术规格
电源与功耗	DC 9–50 V / AC 7–36 V；整机功耗 <1 W；3 芯、5.08 mm 间距电源端子；支持过载及 DC 反接保护。
结构与安装	模块化导轨式外壳，35 mm DIN 导轨安装；无风扇高效散热，便于安装及维护；约 0.15 kg/台。
温度与湿度	工作与储存温度均为−40～+85 ℃；工作湿度 0～95% RH，无凝结。
可靠性与兼容	MTBF >200,000 小时；100%烤机测试；符合工业四级电磁兼容性要求。

背面导轨安装结构



背面导轨卡扣示意。通过卡扣固定于 35 mm DIN 导轨，安装时确认卡扣锁定。

型号构成与订货定义

FCC-	1210-	D1	D2M
产品前缀	模块化导轨式系列	一路 RS-485 集线口	两路 RS-485 分配口；M 为缓存型

NO	名称	定义 / 订货说明
1	FCC	飞畅产品前缀，按完整正式型号订货。
2	1210	本款模块化导轨式隔离集线器系列代码。
3	D1	一路 RS-485 集线口，对应 A1 / B1 / G1 端子组。
4	D2M	两路 RS-485 分配口，对应 A2 / B2 / G2 及 A3 / B3 / G3。M 表示缓存型。
5	通信配置	缓存型二主一从，支持软件切换一主二从；订货请注明工作模式和各口通信参数。
6	配套要求	供电 DC 9–50 V / AC 7–36 V；电源、RS-485 线缆及安装附件需求在订货时注明。

完整型号	配置说明
FCC-1210-D1D2M	三路隔离 RS-485，最大 10K 字节缓存；DC 9–50 V / AC 7–36 V；二主一从 / 一主二从模式；35 mm 导轨安装。

文档版本：V1.0　修订日期：2026 年 11 月 15 日