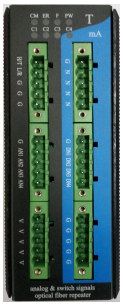
4 通道电压+数字量 TTL+RS485 光纤中继器



型号：MS_F155_VDM
CE、GB/T 19001-2008/ISO 9001:2008 认证

一、概述：

MS_F155_ADM 系列产品是三格电子专门为电流电压/开关量/TTL 信号抗干扰和远距离传输而设计的工业级光纤通讯中继产品。

该设备成对使用，在发送（T）端将 0-10V/开关量/TTL ，RS485 的电信号转换为光纤信号，在接收（R）端接收光信号，再将其转换回 0-10V/开关量/TTL ，RS485 电信号输出。实现了电信号的远距离传输，同时通过光电隔离，完全隔离了工业信号的电气干扰。

产品可支持 4 通道电压和 4 通道开关量/TTL ，RS485 信号光纤中继，采用双电源供电，解决了电磁干扰、地环干扰和雷电破坏的难题，大大提高了信号传输的可靠性，同时也解决了电缆传输距离受限的问题。

二、特点：

设备配对使用， T 端信号输入，R 端信号输出

支持 0-10V， 4 通道

支持 开关量/TTL， 4 通道

支持 RS485/RS232， 1 通道

多模/单模光纤可选，多模可传输 2KM，单模可传输 20KM，ST/SC/FC 接口可选；

具有信号接入指示灯，光纤链路和供电故障报警继电器输出；

双电源冗余，DC24V 电源供电，具有反接保护功能

信号接口提供每线 1500W 的防雷浪涌保护、15KV 静电保护及防止共地干扰、自恢 复过流保护功能

超强防磁场、防辐射及抗干扰功能

铝制加强机壳,IP30 防护等级, 35mm 工业卡轨安装方式

三、技术参数

模拟量接口：

电压量：

支持 4 路同步传输

输入输出范围 0-10V

分辨率 12 位

采样速率 20K Hz

时间延迟 <100us

最大负载电阻>2K

输入电阻 1M

精度 1%（常温）

开关量/TTL 接口：

开关量：

支持 4 路同步传输

输入方式 干触点输入（短路或开路），普通开关输入。

输出方式 继电器、开漏、TTL 5V、TTL 24V 输出可选

继电器吸合时间≤7ms

继电器释放时间≤4ms

继电器触点容量 1A 125VAC/2A 30VDC

TTL5V/TTL24V：

支持 4 路同步传输

输入方式 TTL 输入

输入阈值 ‘0’电平<1.4V ‘1’电平>4V

输出方式 继电器、开漏、TTL 5V、TTL 24V 输出可选

继电器吸合时间≤7ms

继电器释放时间≤4ms

继电器触点容量 1A 125VAC/2A 30VDC

TTL 工作频率<10KHz

RS485/RS232 接口：

速率：2400-25600,速率自适应。

光纤接口：

光纤数量： 单光纤、双光纤可选

光口类型： 多模、单模可选

光口连接器： ST、SC、FC 可选，标配 SC

传输距离： 多模 0—2Km、单模 0—20Km、更远距离可选

光线路误码率： $<10^{-9}$

电源及保护：

工作电压：双电源冗余输入，工业标准 24V（+/-5%）电源供电

工作电流：典型值 200mA@24V

电压保护：提供 L1+/M/L2+ 反接保护

电流保护：1 A (信号短接保护)

继电器告警输出：供电故障和光纤链路故障告警输出，触点容量：DC30V/3A、AC250V/3A

机械特性：

外形尺寸： 143mm×110mm×52mm

外壳: IP40 防护等级,波浪纹铝制加强机壳

安装方式: 35mmDIN 导轨安装

净重: 800g

工作环境：

工作温度： -10~75℃（-40~+85℃宽温可选）

操作湿度： 5 ~ 95% RH

存放温度： -40 ~ 85 ° C (-40 ~ 185 ° F)

应用范围：

电力、交通、能源、监控及工业控制等领域。

指示灯说明：

PW	供电指示灯，接入 24V 电源灯亮	**C4**	通道 4 信号指示灯，有信号接入灯亮
F	光纤链路指示灯，光纤链路通灯亮	**C3**	通道 3 信号指示灯，有信号接入灯亮
ER	故障指示灯，光纤链路断开灯亮	**C2**	通道 2 信号指示灯，有信号接入灯亮
CM	RS485 数据指示灯，RS485 有数据时闪	**C1**	通道 1 信号指示灯，有信号接入灯亮

设备接线端子口说明

顶部电源接线端口：

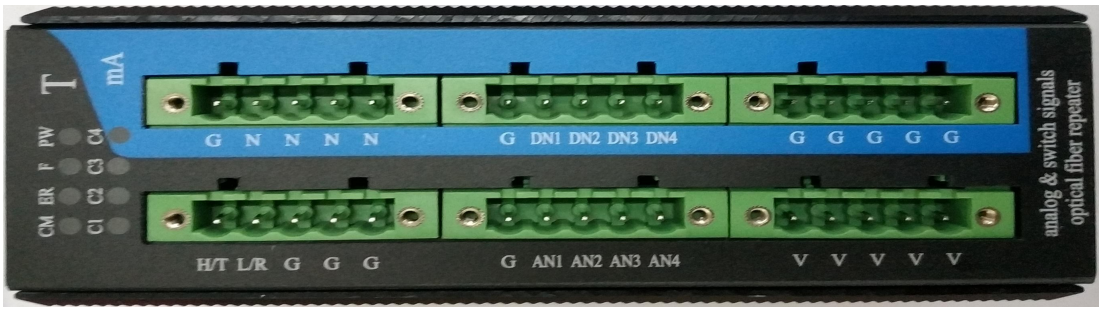
供电方式可以选择使用 2.1mm 电源插头接口或者接线端子接口供电。双电源冗余，可只接一个 24V 电源，或接两路 24V 做冗余供电。

V1+:24V 电源 1 正端。V2+:24V 电源 2 正端。M:24V 电源负端。

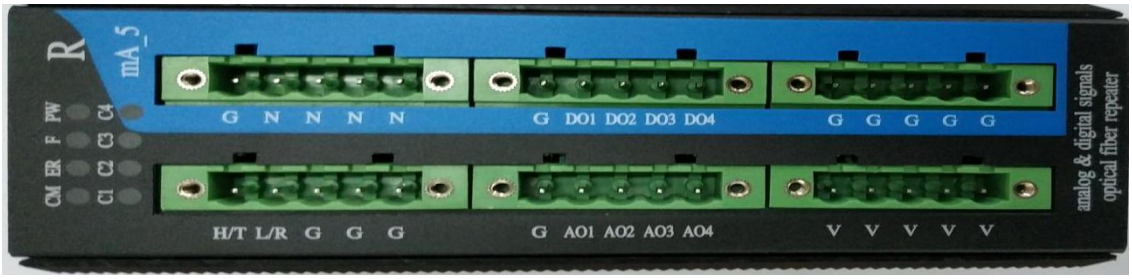
R2/R1:告警继电器端口。故障状态继电器闭合，正常状态断开

T 端正面信号接线端口：

H/T	RS485 正端（或 RS232 T 端）	DN1-4	1-4 通道 TTL/开关量输入正端
L/R	RS485 负端（或 RS232 R 端）	N	空端口
G	信号地。（信号输入负端）	V	24V 电源输出端
AN1-4	1-4 通道 4-20mA(0-10V)输入正端	/	/

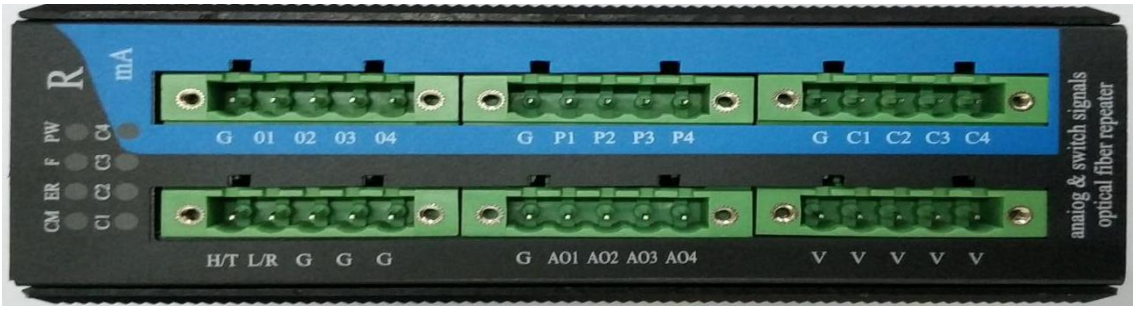


R 端（TTL）正面信号接线端口：



H/T	RS485 正端（或 RS232 T 端）	DO1-4	1-4 通道 TTL/开漏电平输出端
L/R	RS485 负端（或 RS232 R 端）	N	空端口
G	信号地。（信号输入负端）	V	12V 电源输出端
AO1-4	1-4 通道 4-20mA/0-10V 输出端	/	/

R 端（开关量）正面信号接线端口：



H/T	RS485 正端（或 RS232 T 端）	P1-4	继电器输出公共触点
L/R	RS485 负端（或 RS232 R 端）	O1-4	继电器输出常开触点
G	信号地。（信号输入负端）	C1-4	继电器输出常闭触点
AO1-4	1-4 通道 4-20mA/0-10V 输出	V	12V 电源输出端

接线方式说明

模拟信号接线说明

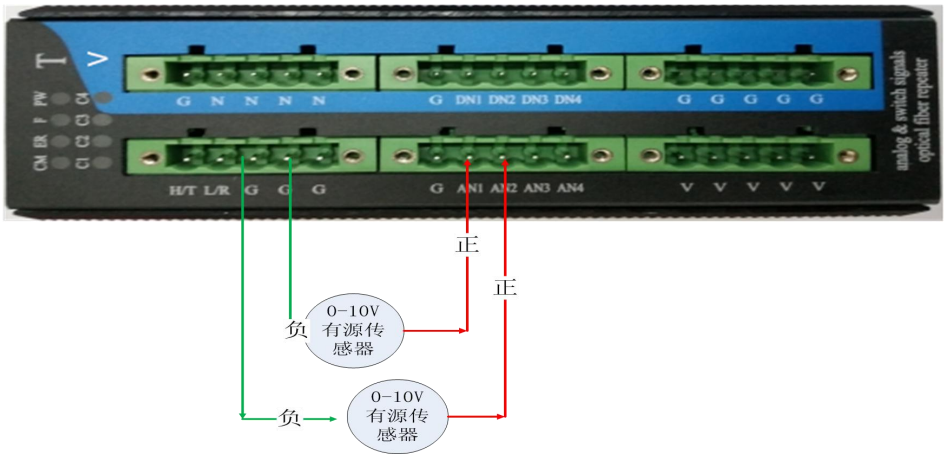
T 端信号线接法：

T 端采集传感器电信号转为光信号发送给 R 端

T 端可以接入 0-10V 输出的传感器。三种类型传感器对应三种接线方式，请按照使用传感器类型接线。

下面分别说明接线方式。

1、0-10V 传感器接线方式如下，



传感器信号线正端接 AN1~AN4 端口 ，负端接 G 端口。

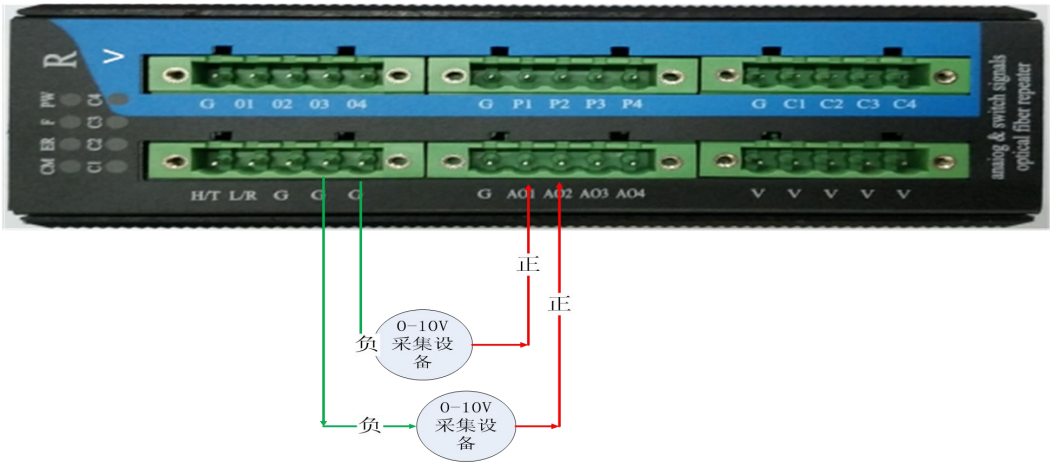
R 端信号线接法：

R 端接收光信号并转换为电信号输出给信号采集设备。

R 端可以模拟，0-10V 输出的传感器。三种类型传感 器对应三种接线方式，请按照采集设备可接入的传感器类型选择 R 端的输出方式。

下面分别说明接线方式。

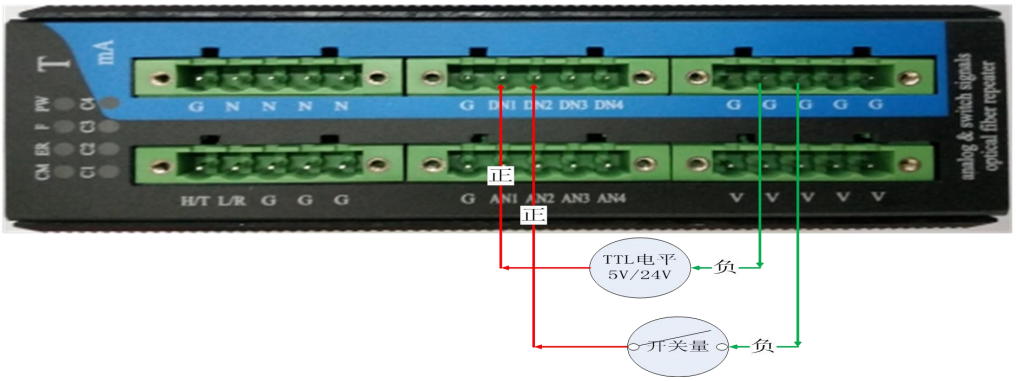
1、R 端模拟 0-10V 传感器输出接线方式如下，



采集设备正端接 AO1~AO4 端口 ， 负端接 G 端口。

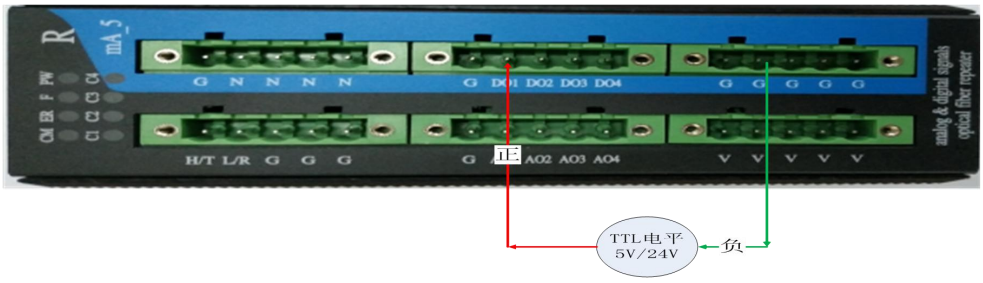
TTL/开关量信号接线说明

T 端信号线接法：



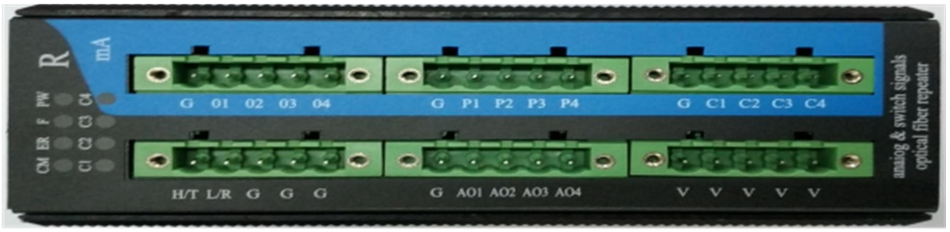
设备信号正端接 DN1~DN4 端口 ， 负端接 G 端口。

R 端(TTL 电平输出)信号线接法：



设备信号正端接 DO1~DO4 端口 ，负端接 G 端口。

R 端(继电器输出)信号线接法：



P1-P4 为继电器输出公共端，O1-O4 为常开触点，C1-C4 为常闭触点。