

RS-232/RS-485

TMC-05 Interface Converter Instruction

I. Tóm tắt

TMC-05 là bộ chuyển đổi RS-232 sang RS485, mở rộng khoảng cách truyền thông lên đến 1.2km, không cần phải dùng nguồn điện bên ngoài, với thiết kế đặc biệt sử dụng công nghệ nguồn điện kiểu “charge pump” có thể lấy nguồn điện ổn định từ các chân port của công RS-232

TMC-05 áp dụng giữa các máy chủ và thiết bị ngoại vi hoặc microcontroller để tạo thành mạng lưới truyền thông điểm đến điểm (point to point) hoặc đa điểm (multipoint) điều khiển nhiều thiết bị như thiết bị công nghiệp, hệ thống trả lời tự động, hệ thống kiểm soát thẻ, hệ thống kiểm soát truy cập, hệ thống bãi đậu xe, hệ thống ngân hàng tự phục vụ, hệ thống tính cước xe buýt, hệ thống nhà ăn căng tin, hệ thống quản lý nhân viên, hệ thống trạm thu phí đường cao tốc và các hệ thống khác

II. Các thông số hoạt động

1. Giao tiếp tương thích với EIA / TIA RS-232C, RS-485 tiêu chuẩn
2. RS-232 DB9 cái, RS-485 DB9 đực kết nối với thiết bị đầu cuối
3. Chế độ làm việc: không đồng bộ half-duplex tự động lựa chọn truyền, không có thiết lập jumper
4. Phương tiện truyền dẫn: cáp xoắn đôi hoặc cáp bọc giáp
5. Tốc độ truyền: 300bps-115.2Kbps
6. Kích thước: 63mm x 33mm x 17mm
7. Môi trường làm việc : -25 °C đến 70 °C, độ ẩm tương đối 5% đến 95%
8. Khoảng cách truyền: 1.200 mét (RS-485 end), 5m (RS-232 end)
9. Cấp nguồn: Nguồn tự cấp từ RS-232 port hoặc 5V nguồn dự phòng ngoài (+5V Standby Power input)

III. Kết nối và tín hiệu:

RS-232C bay-line distribution

DB-9 Female PIN	RS232 Interface line
1	Protective
2	RX Data Signal Input
3	TX Data Signal Output
4	DTR
5	GND
6	DSR
7	RST
8	CTS
9	RI

RS-485 data output & connector bay-line distribution

DB-9 Male PIN	Data Output	RS-485 Half-Duplex
1	T/R+	RS485 (A+)
2	T/R-	RS485 (B-)
3	RXD+	NC
4	RXD-	NC
5	GND	Ground Wire
6	VCC	+5V Standby Power input

IV. Lắp đặt và ứng dụng phân cứng

Kết nối bên ngoài sản phẩm thông qua các cổng DB-9 cái nối với cổng RS-232, DB-9 Đực nối với cổng RS-485 mục đích để cắm các đầu nối dễ dàng, đầu ra cắm mang cực kết nối bình thường, có thể sử dụng TP hoặc STP và kết nối dễ dàng và tháo gỡ, T/R+ và T/R- là viết tắt của A+ và B-, VCC là viết tắt của đầu vào nguồn điện dự phòng, GND là viết tắt của dây đất chung, điểm-điểm hoặc điểm-đa điểm

Truyền thông Half-duplex cần 2 kết nối (T/R+ và T/R-), nguyên tắc kết nối T/R+ kết nối với T/R+, T/R- nối với T/R-. Chế độ kết nối RS-485 Half-duplex thì kết nối T/R+ đến A+ và T/R- đến B-.

Ghi chú: A+ cho (RS485+), B- cho (RS485-)

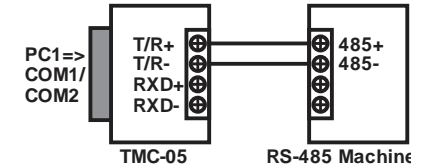
TMC-05 giao diện hỗ trợ 2 phương thức truyền thông như sau

1. Điểm - Điểm 2 dây half-duplex
2. Điểm - Đa điểm 2 dây half-duplex

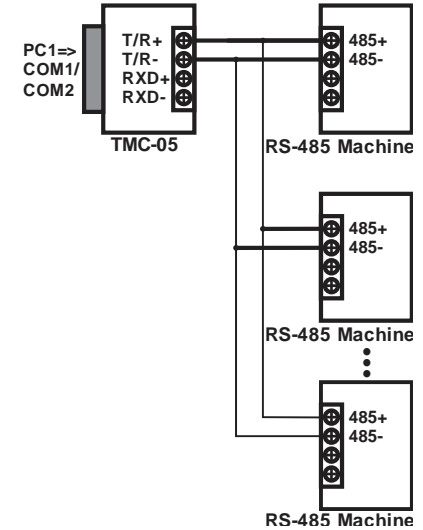
Khi chuyển đổi hoạt động theo kết nối Half-duplex, nó cần phải cài đặt một trở kháng phù hợp (data 120 ohm 1/4W) Để ngăn chặn tín hiệu phản xạ và giao thoa

V. Sơ đồ giao tiếp RS-232 to RS-485

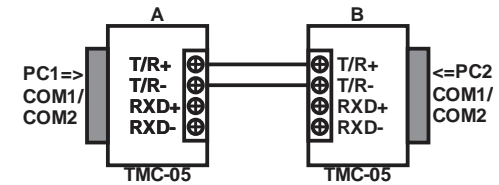
1. RS-485 điểm-điểm 2 dây Half-duplex



2. RS-422 điểm-đa điểm 2 dây Half-duplex



3. TMC-05 Half-duplex Truyền thông giữa 2 máy tính



VI. Vấn đề và giải quyết

Truyền dữ liệu thất bại:

- Kiểm tra kết nối RS-232 đúng hay chưa
- Kiểm tra kết nối ngõ ra RS-485 đúng hay chưa
- Kiểm tra tiếp xúc của các đầu nối

Mất hoặc sai dữ liệu

- Kiểm tra tốc độ và định dạng dữ liệu phù hợp trên cả hai đầu truyền thông.