



KIT PIC V4

Bài 8: MAX485

MinhHaGroup

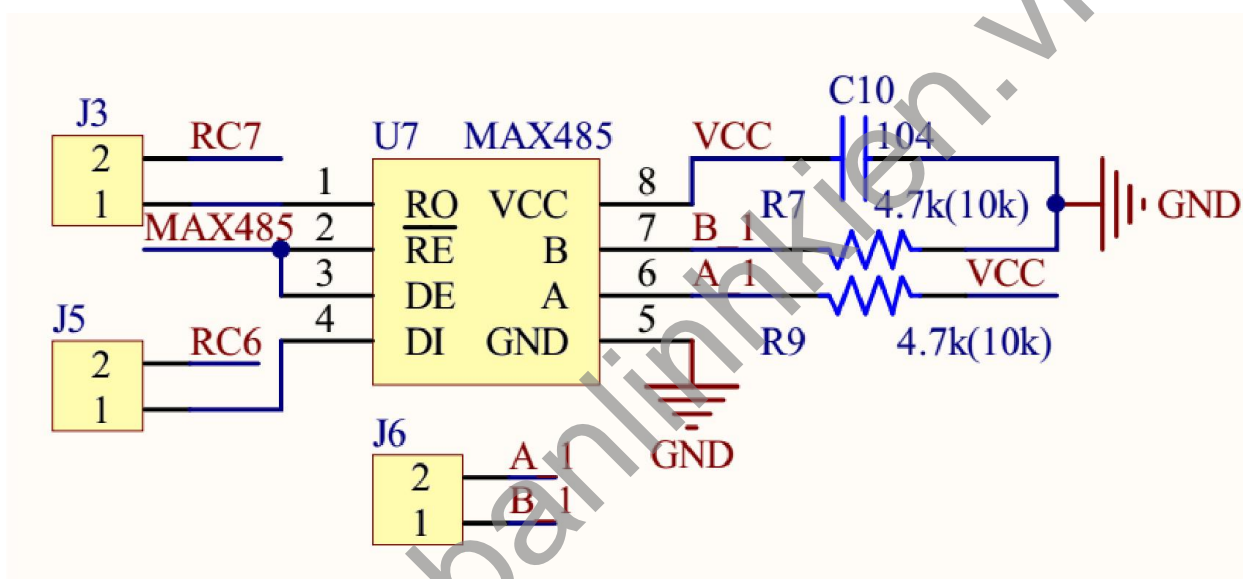
I. YÊU CẦU BÀI TOÁN

Sử dụng Kit phát triển PIC V4, sử dụng khối MAX485 trên KIT PIC V4.

II. MÔ TẢ PHẦN CỨNG

1. Nguyên lý

Kit PIC V4 cung cấp cho các bạn khối UART – MAX485 có sơ đồ nguyên lý như hình 1:



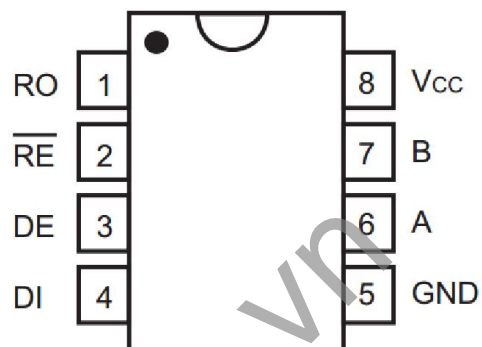
Hình 1: Sơ đồ nguyên lý khối MAX485 trên KIT PIC V4

Thứ Tự chân	Tên chân	Chức năng
1	RO	Nhận tín hiệu từ bus 485
2	RE	Mức logic 0 trên chân này sẽ cho phép nhận dữ liệu
3	DE	Mức logic 1 trên chân này sẽ cho phép gửi dữ liệu
4	DI	Gửi dữ liệu ra bus 485
5	GND	Nối đất
6	A	Kết hợp với chân B mã hóa Visai dữ liệu.
7	B	Kết hợp với chân A mã hóa Visai dữ liệu.
8	VCC	Nguồn nuôi, điện áp cấp 5V

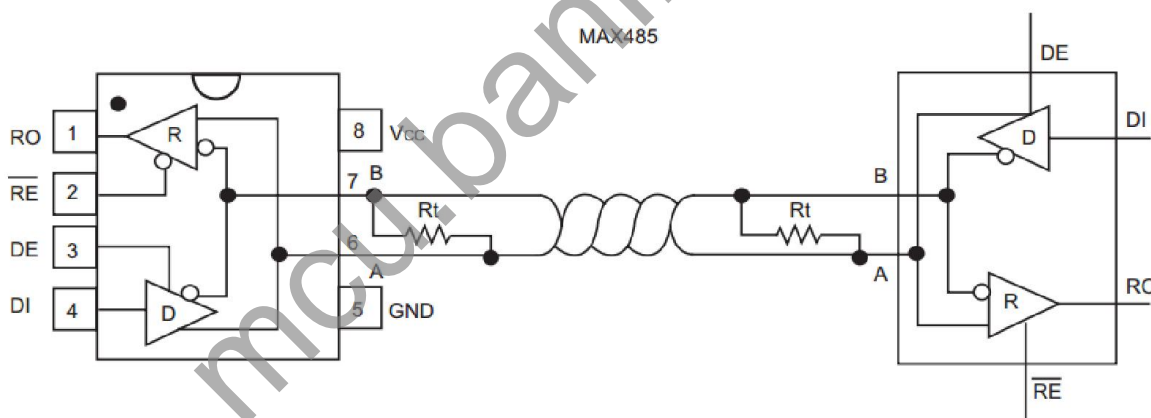
2, MAX485

A, tính chất

- Max485 là bộ truyền nhận dữ liệu năng lượng thấp dùng cho chuẩn RS485.
- Tốc độ bit Max= 2,5Mbps
- Có thể kết nối tối đa 32 thiết bị trên bus 485 .
- Điện áp hoạt động : -7V ~ 12V.
- Thường dùng 5V.
- Bus Max485 truyền dữ liệu Vi sai bằng 2 dây A,B nên khoảng cách truyền lớn, khả năng chống nhiễu tốt.
- với $A-B > 200\text{mV}$ sẽ tạo mức logic 1.
- với $B-A > 200\text{mV}$ sẽ tạo mức logic 0.



B, mạch ứng dụng

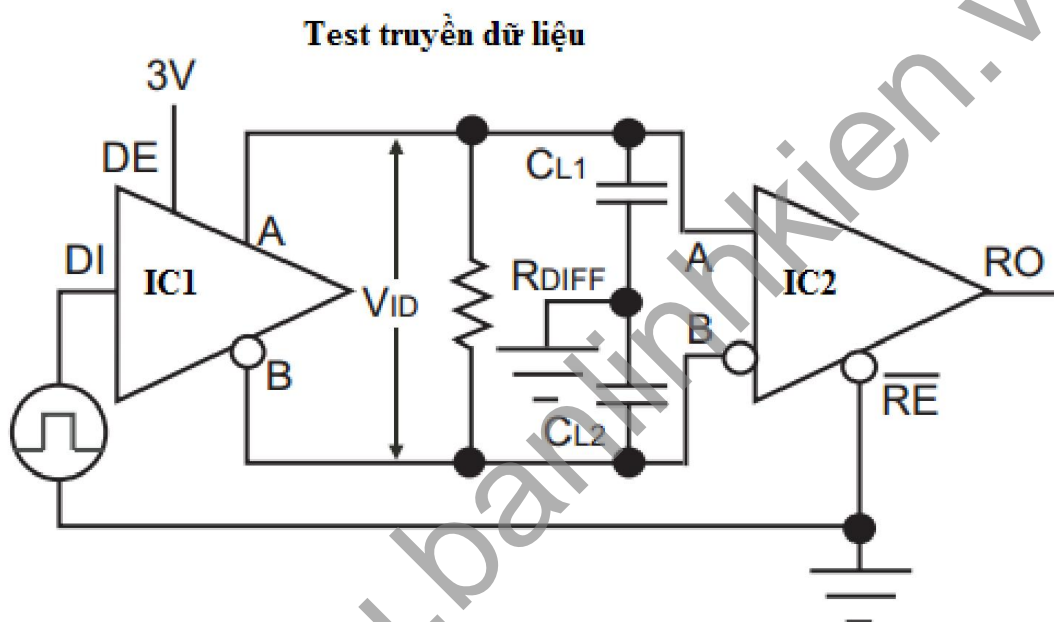


- Bus RS485 với 2 thiết bị. có thể nối tối đa 32 max485 trên 1 bus.
- các chân cùng loại cần được nối với nhau. B nối với B, A nối A để đảm bảo dữ liệu truyền nhận đúng.

C, Truyền dữ liệu với Max485

Để Truyền dữ liệu với Max485 cần thực hiện các bước sau.

- Kết nối chân A với A, B với B giữa 2 IC.
- Cấu hình truyền trên IC1, cho chân DE mức 1.
- Cấu hình nhận trên IC2, cho chân RE mức 0.
- Gửi dữ liệu vào tại chân DI của IC1.
- Đọc Dữ liệu Ra tại chân DO của IC2.



Trên PIC KIT V4, MAX 485 được sử dụng để kết nối với Bus UART-RS485.

Chúng ta sẽ dùng khối UART trên kit để test đường truyền.

III. LẬP TRÌNH PHẦN MỀM

1, mô tả driver

Tên Hàm	Chức năng	Tham biến	Trả về
USART_Init(uint32_t BaudRate, uint8_t Usart_Mode);	Khởi tạo tốc độ baud và chế độ TX, RX	BaudRate : tốc độ baud sử dụng Usart_Mode : chế độ TX và RX (chi tiết xem file usart.h)	không
USART_PutChar(uint8_t Data);	Truyền 1 ký tự	Data : ký tự cần truyền	không
USART_GetChar(void);	Nhận 1 ký tự	không	RX_Data : dữ liệu nhận được
USART_Puts(uint8_t *str);	Truyền 1 chuỗi ký tự	*Str : chuỗi ký tự cần hiển thị	không

2, sử dụng driver

Khai báo sử dụng khối Max485 trên KIT PIC V4 :

```
#define Truyen    LS138_Out(2)
#define Nhan      LS138_Out(1)
#define MAX485_DIR 1
```

Khai báo sử dụng khối UART trên KIT PIC V4 :

```
USART_Init(USART_BAUD_9600,USART_TX|USART_RX|USART_INTERRUPT_RX|USART_HIGH_VECTOR);
```

// các chế độ của UART

USART_TX : sử dụng TX

USART_RX : sử dụng RX

USART_INTERRUPT_TX : sử dụng ngắt TX

USART_INTERRUPT_RX : sử dụng ngắt RX

USART_HIGH_VECTOR : dùng ngắt UART ưu tiên cao

USART_LOW_VECTOR : dùng ngắt UART ưu tiên thấp

Tốc độ baud rate : *USART_BAUD_X* , với **x** là tốc độ Baud cần dùng

Truyền 1 ký tự

- Ví dụ :PutChar('A');

Nhận 1 ký tự

- Ví dụ : Data = GetChar('A');

Truyền 1 chuỗi dữ liệu

- Ví dụ 1 : USART_Puts(” MH R&D TEAM ”);
- Ví dụ 2 : sprintf(String,”Nhiệt Độ = %2.2f ”, Temp);
USART_Puts(String);

WELCOME_{TO} MINHHA GROUP.

Thanks For Reading!

mcu.banlinhkien.vn

MinhHaGroup