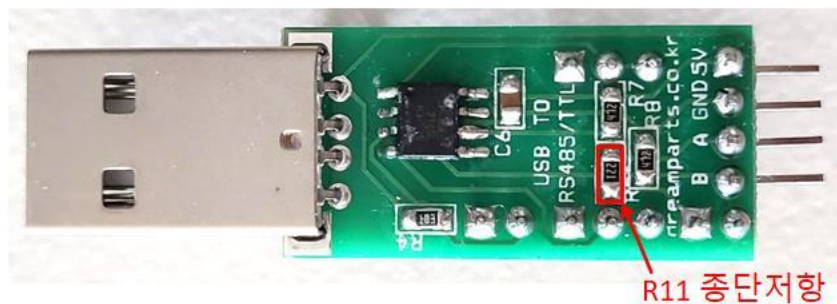


USB to RS485/TTL 컨버터 모듈

▣ 사양

- CH340 칩셋 기반의 USB to RS485/TTL 컨버터 모듈
- SP485EE 칩셋 RS485 transceiver 적용
- 제품 사이즈 : 51mm*15mm*7mm
- USB2.0 지원 / 4핀 점퍼 케이블 포함 (20 cm)
- Baud rate : 최대 1 Mbps (USB to TTL), 최대 10 Mbps (TTL to RS485), 최대 1 Mbps (USB to RS485),
- 최대 32개의 디바이스와 통신할 수 있는 멀티드롭 기능

※현재 USB to RS485/TTL 컨버터 모듈 보드의 종단 저항 R11에는 220옴이 연결되어 있습니다.
종단 저항을 사용하지 않을 경우 Rt 점퍼핀을 제거하세요.



R11 종단저항

▣ 연결 방법

1. USB to RS485 핀 연결 (USB 전원 사용)

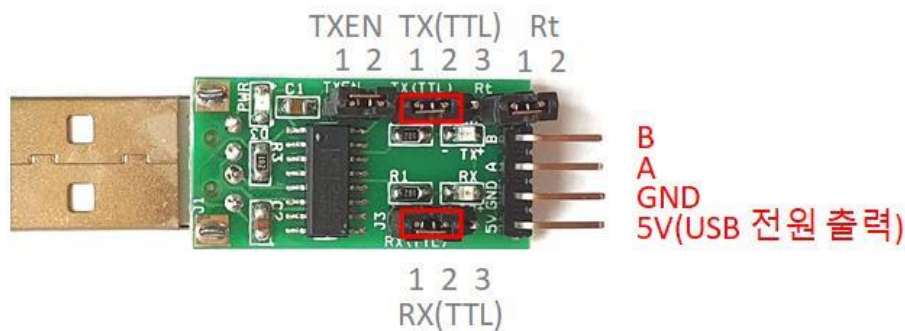


그림 1

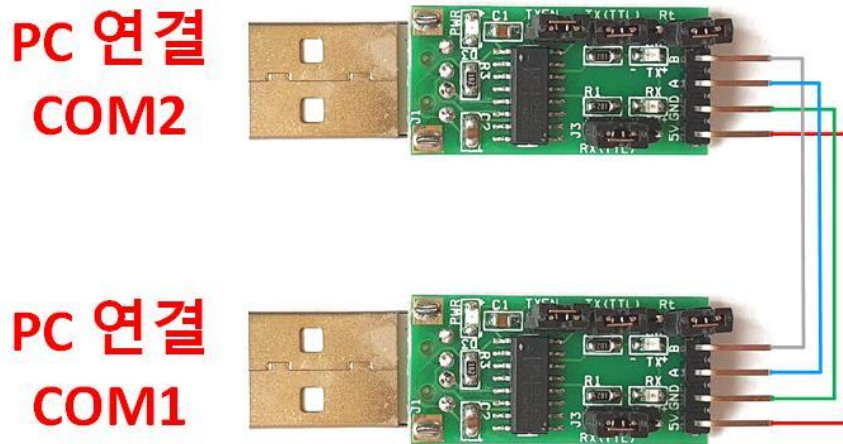
드림솔루션

그림 1과 같이 TX(TTL) 1-2핀, RX(TTL) 1-2핀, TXEN 1-2핀, Rt 1-2핀에 점퍼핀을 꽂으면 A, B 핀을 통해 USB to RS485 통신이 가능합니다.

5V	USB 5V Output
GND	Ground
A	Non-inverting driver output /receiver input Pin
B	Inverting driver output / receiver input Pin

예제 1 : <https://youtu.be/huvDvxRipAQ>

설명 : USB to RS485 통신을 위해 USB to RS485/TTL 컨버터 모듈 2개를 연결한 회로도



2. USB to TTL 핀 연결 (USB 전원 사용)

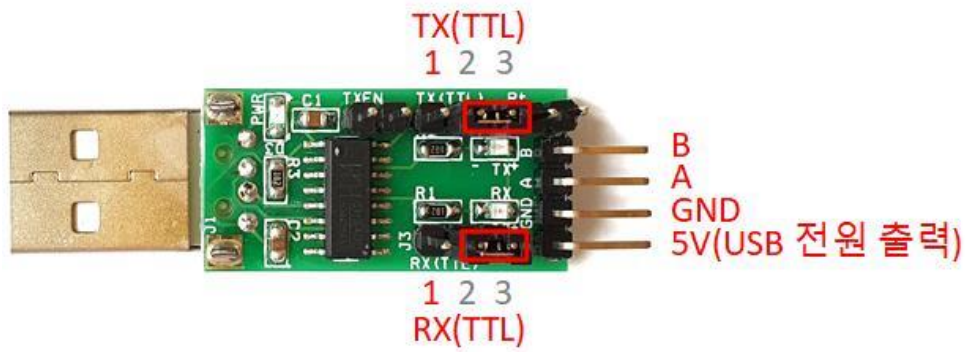


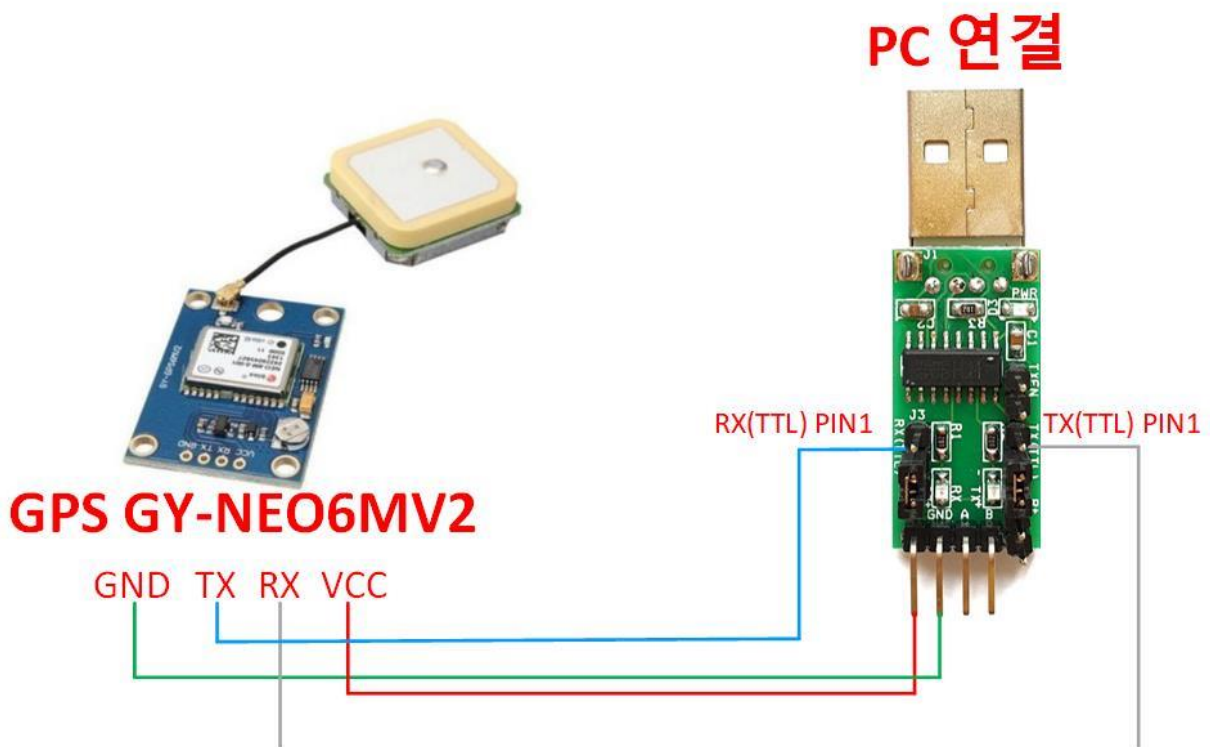
그림 2

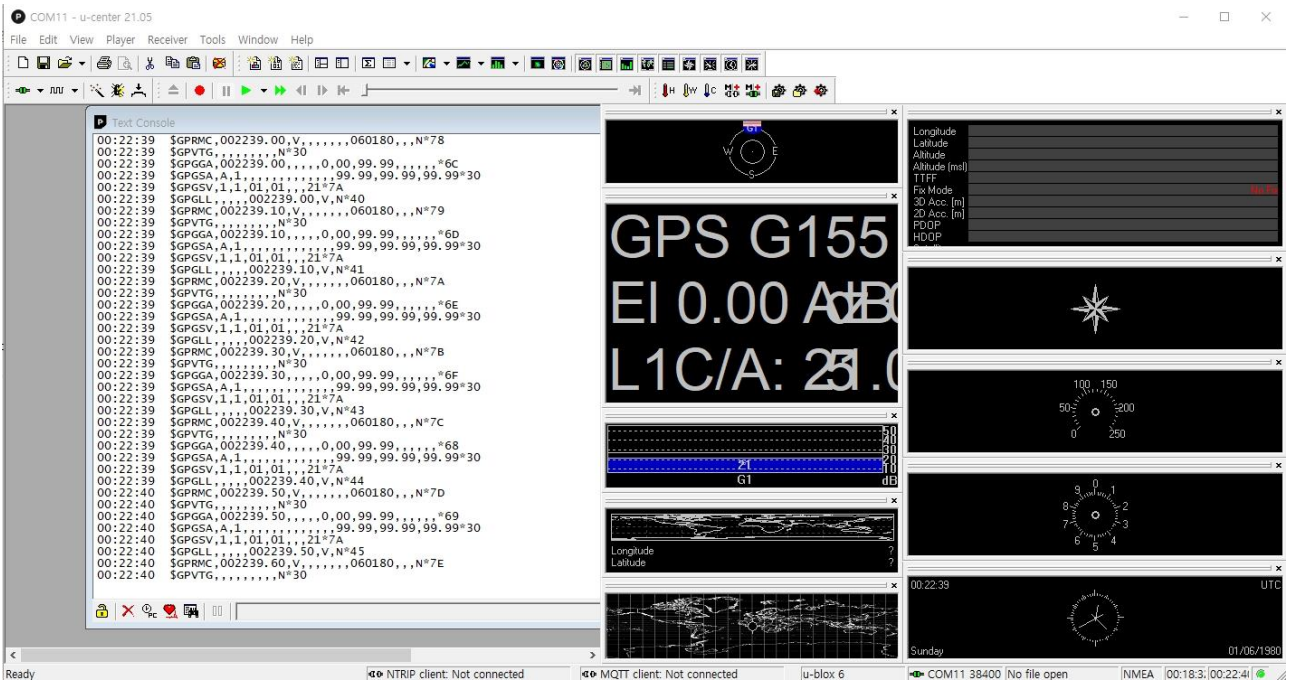
그림 2와 같이 TX(TTL) 2-3핀과 RX(TTL) 2-3핀에 점퍼핀을 꽂으면 RX(TTL), TX(TTL) 핀을 통해 USB to TTL 통신이 가능합니다.

5V	USB 5V Output
GND	Ground
RX(TTL)-PIN 1	TTL Receive Data Pin
TX(TTL)-PIN 1	TTL Transmit Data Pin

예제 2 : <https://youtu.be/i2vr9n-FeaY>

설명 : USB to TTL 통신을 위해 USB to RS485/TTL 컨버터 모듈과 GPS GY-GPS6MV2를 연결한 회로도(u-center 21.05 프로그램 사용함.)





3. TTL to RS485 핀 연결 (외부 5V 전원 사용)

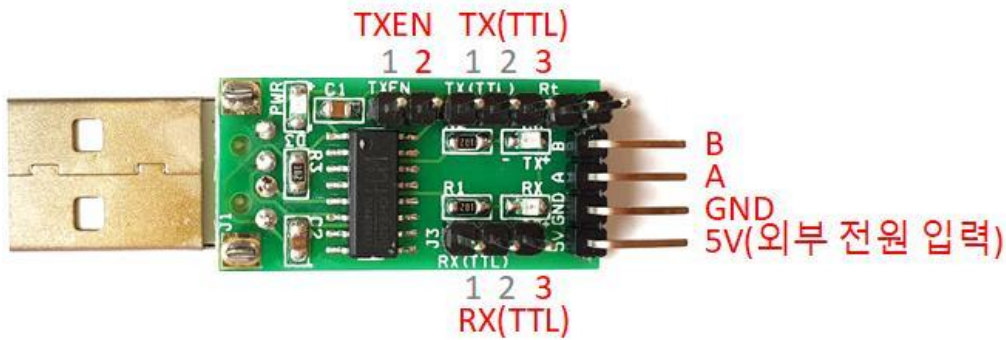
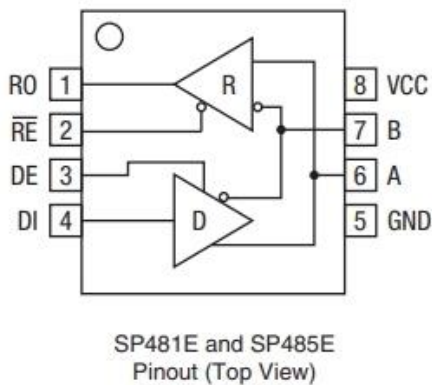


그림 3

그림 3과 같이 TX(TTL), RX(TTL), TXEN, Rt 점퍼핀을 제거하면 A, B, RX(TTL), TX(TTL), TXEN 핀을 통해 TTL to RS485 통신이 가능합니다. 아래의 SP485EE 칩셋의 회로도를 참고 바랍니다.

Pin Functions



Pin Number	Pin Name	Description
1	RO	Receiver output
2	RE	Receiver output enable active LOW
3	DE	Driver output enable active HIGH
4	DI	Driver input
5	GND	Ground connection
6	A	Non-inverting driver output / receiver input
7	B	Inverting driver output / receiver input
8	VCC	Positive supply 4.75V ≤ Vcc ≤ 5.25V

그림 4

5V	5V Input
GND	Ground
A	Non-inverting driver output /receiver input Pin
B	Inverting driver output / receiver input Pin
RX(TTL)-PIN 3	TTL Receive Data Pin
TX(TTL)-PIN 3	TTL Transmit Data Pin
TXEN-PIN 2	SP485EE칩의 RE와 DE에 연결됨

예제 3 : <https://youtu.be/zA2XnR8t7ts?si=SUfMHAJANq3FkwJk>

설명 : TTL to RS485 통신을 위해 USB to RS485/TTL 컨버터 모듈과 아두이노 우노, PC를 연결한 회로도

아두이노 소스코드 :

```
#include <stdio.h>
#include <string.h>
#include <SoftwareSerial.h>
#define RS485Control 7 //전송 HIGH, 수신 LOW
SoftwareSerial rs485(2,3); //RX-RO, TX-DI
void setup() {
    Serial.begin(9600);
    rs485.begin(9600);
    pinMode(RS485Control, OUTPUT); //Control Pin Mode
    digitalWrite(RS485Control, HIGH);
}
void loop() {
    rs485.print('0');
    delay(100);
    rs485.print('x');
    delay(100);
}
```


드림솔루션

• OS : Win98/Win2000/WinXP/Vistal/Windows7/Windows10/Linux 등

※ 자동으로 드라이버가 설치되지 않을 경우, 다음과 같이 드라이버를 설치합니다.

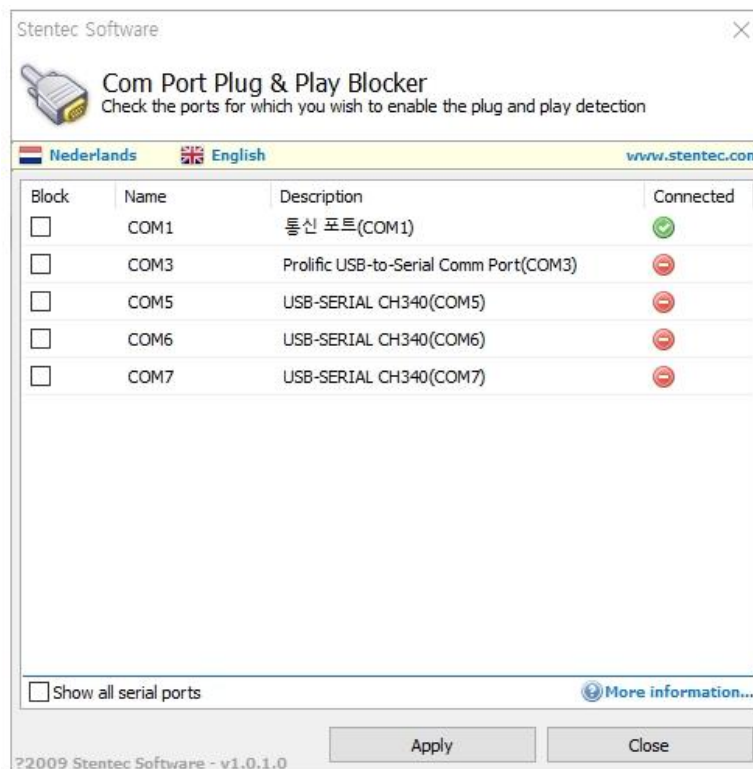
PC 에 USB to RS485/TTL 컨버터 모듈을 연결합니다. CH341SER 폴더의 CH341SER.EXE 를 실행하고 INSTALL 를 클릭해서 설치합니다. 설치가 끝나면 바로 작동이 가능합니다.

※리눅스환경에서 실행하려면 드라이버를 설치해야 합니다. 관련 블로그를 참고하시기 바랍니다.

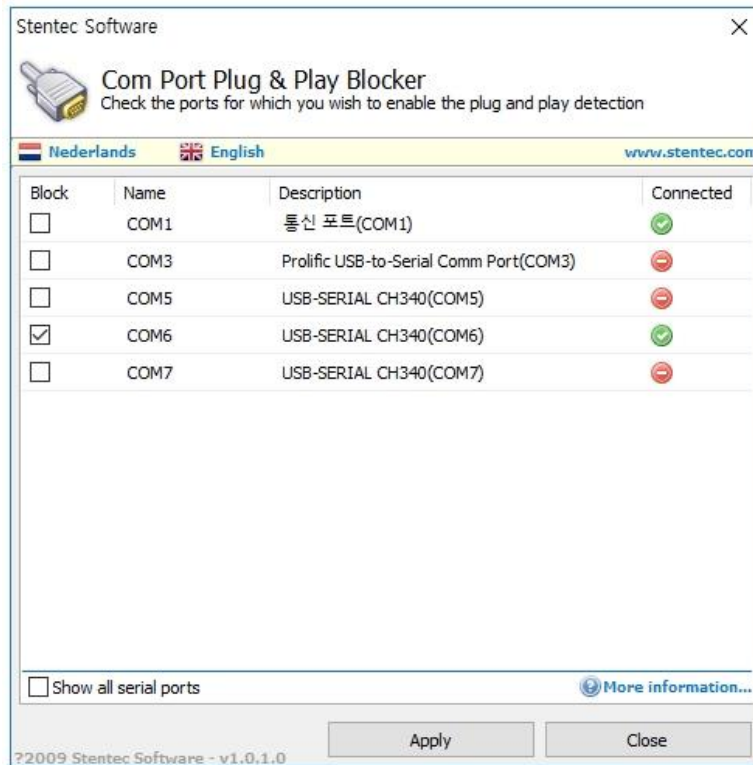
※ PC 연결 시 주의사항

• 시리얼 포트의 플러그 앤 플레이(Plug-and-Play) 기능으로 인해 USB to RS485/TTL 컨버터 모듈이 Microsoft Serial Mouse 로 인식될 수 있으며 이러한 문제는 아래와 같은 방법으로 해결 할 수 있습니다.

① 시리얼 포트의 P&P(플러그 앤 플레이) 제한 프로그램(pnpblockersetup.exe)을 관리자 권한으로 실행합니다. 설치가 끝난 후 프로그램을 실행하면 다음과 같은 창이 나옵니다.



② USB to RS485/TTL 컨버터 모듈을 PC 에 연결한 후 USB to RS485/TTL 컨버터로 인식된 포트 (Connected 상태로 변경된 포트)를 체크(P&P 제한)합니다.



③ Apply 버튼 클릭 후 PC 를 재부팅 합니다.

