

**RS232⇔Isolation⇔RS485**

## **RS485신호 변환기 사용설명서**

**CNV485SI**



### **[정보통신기기 인증 표시]**

1. 기기의 명칭(모델명) : RS485신호변환기(CNV485SI)
2. 인증 받은 자의 상호 : 리얼시스
3. 인증 번호 : RSY-CNV485SI (A)
4. 제조년월일 : -
5. 제조사/제조국 : 리얼시스/한국

### **[사용자 안내문]**

A급 수검기기(업무용) : 이 기기는 업무용으로 전자파적합등록을 한 기기이오니 판매자 또는 사용자는 이 점을 주의하시기 바라며, 만약 잘못 판매 또는 구입하였을 때에는 가정용으로 교환하시기 바랍니다.

## 제품명 : CNV485SI

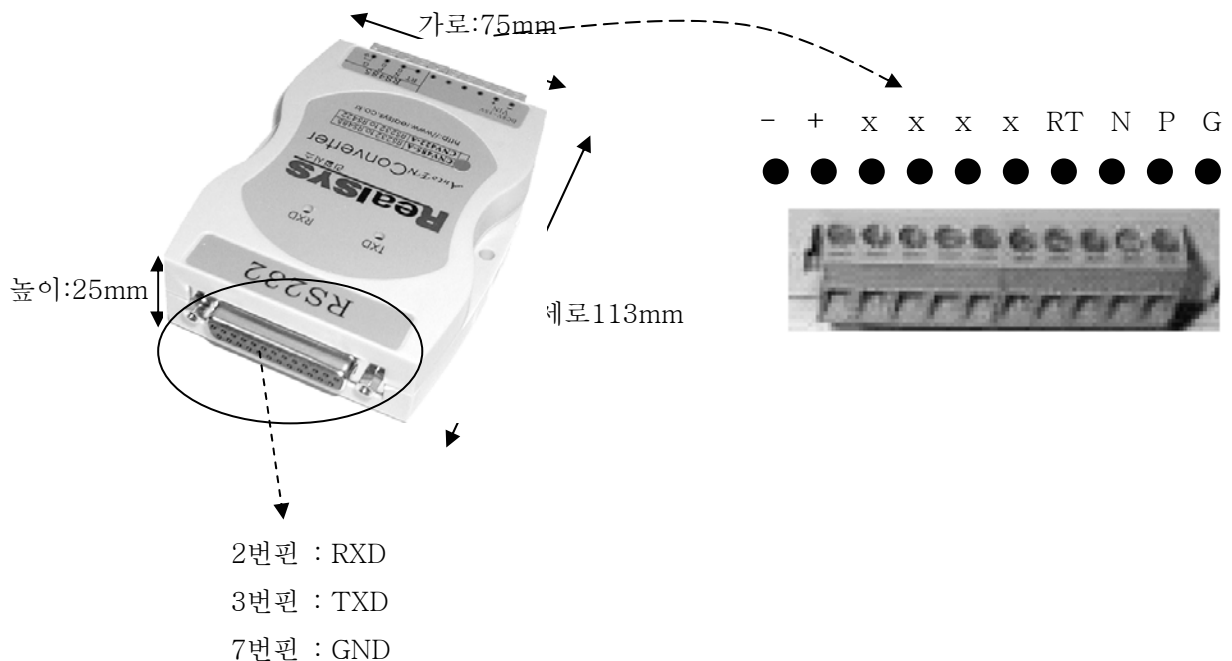
### ● 제품특징

- ✓ RS232 to RS485 양방향 컨버터
- ✓ RS232, RS485 통신간 DC-DC 컨버터를 사용한 외부전원 Isolation.
- ✓ RS232, RS485 통신간 Photo-Coupler를 사용한 신호 Isolation
- ✓ Surge Protector 내장
- ✓ Tx-Enable 방식으로 제어신호 불필요.  
(RTS, CTS, DTR, DTE를 이용한 제어가 필요없음)
- ✓ TXD, RXD, GND 신호만으로 안정적 데이터 전송  
(115K 이상으로 운용시 전화 요망, 1M BPS 통신 가능)
- ✓ Status LED를 통해 (TXD, RXD)를 통해 현재의 통신상태를 체크

### ● 제품 구성품

- CNV485SI 컨버터 (1EA) , RS232 연장 케이블 (1EA), 사용설명서 , 아답터

### ● 제품외형 및 단자설명



➤ 단자설명

G	: RS485측의 GND (shield 처리)
P	: RS485 Positive 신호 (타 제품의 A, + 와 같은 신호)
N	: RS485 Negative 신호 (타 제품의 B, - 와 같은 신호)
RT	: 종단 커넥터로 RT와 N 연결하면 내부적으로 N, P 신호간에 120옴의 종단 저항이 연결된다.
	: NC
	: NC
	: NC
	: NC
-	: 외부전원 단자(-)
+	: 외부전원 단자 (+)

➤ 종단 저항의 효율성:

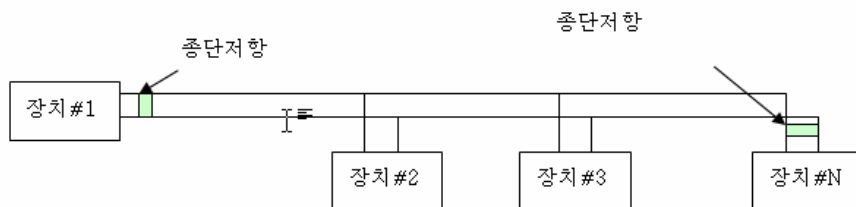
종단저항의 경우 내부의 RS485를 120옴으로 묶어 줌으로써, 외부 노이즈 및 신호전달의 효율성에 대해 효과를 볼 수 있다.

따라서, 1:1 인 경우 Host 및 Client는 종단 처리해 주는 것이 좋고,

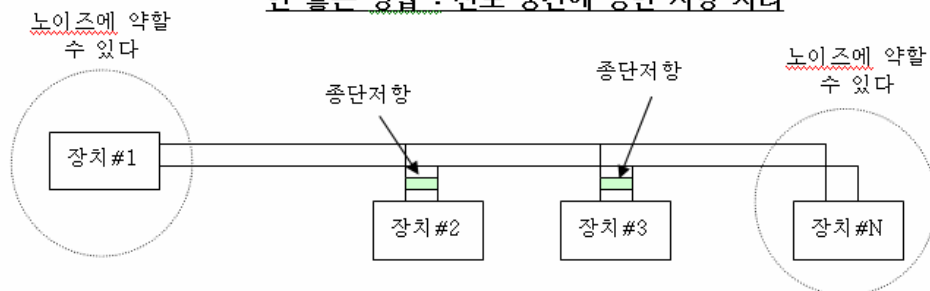
1:N 인 경우 Host 및 최종 Client 모듈에만 종단 처리해 주시는 것이 좋다.

➤ 종단 저항 처리의 예시

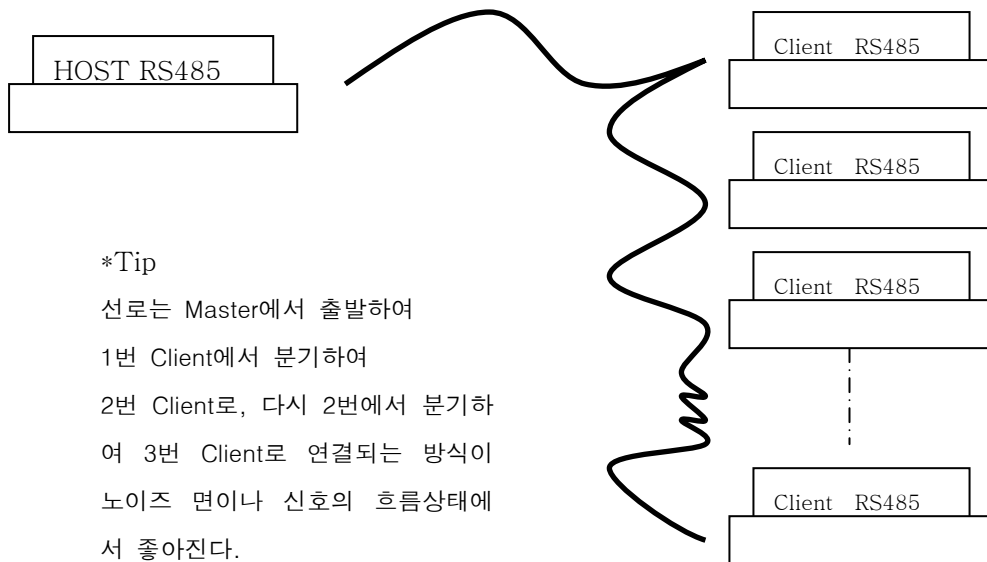
좋은 방법 : 선로 양쪽 끝 단에 종단저항 처리



안 좋은 방법 : 선로 중간에 종단 저항 처리



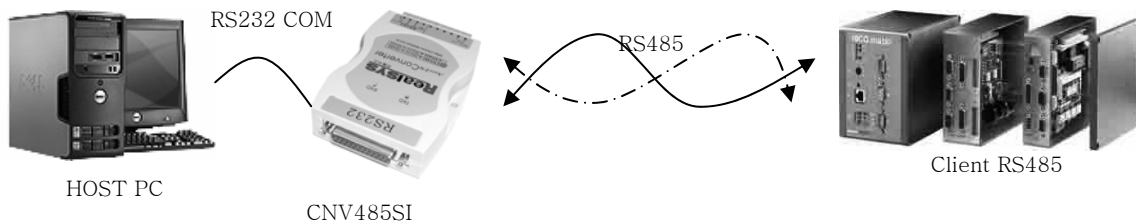
✓ RS485 선로의 올바른 배선방법



\*Tip

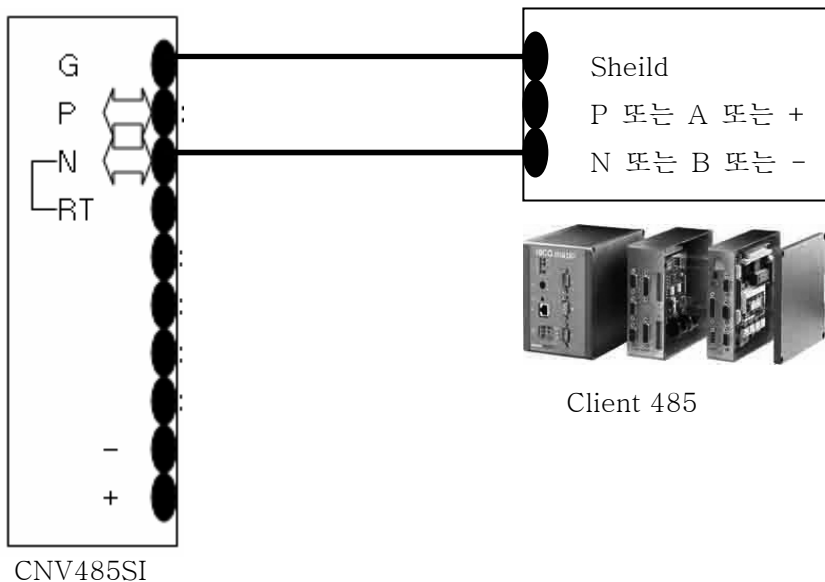
선로는 Master에서 출발하여  
1번 Client에서 분기하여  
2번 Client로, 다시 2번에서 분기하  
여 3번 Client로 연결되는 방식이  
노이즈 면이나 신호의 흐름상태에  
서 좋아진다.  
그렇지 않고, 모두 Client가 Host에  
서 분기하는 방식은 신호의 흐름상  
태가 분산되고, 경우에 따라선 문제  
발생시 디버깅 용으로 좋지않다.

## ● 제품 사용방법



① HOST 또는 Client의 RS232 신호를 CNV485SI 의 RS232에 연결한다.

이 때, CNV485SI 모듈의 RS232 커넥터에 2번 RXD를 단말장치 TXD에 연결하고  
3번 TXD를 단말장치 RXD에 연결하며, 7번 GND는 단말장치 GND에 연결한다.  
만약 컨버터에 연결되는 RS232가 PC라면 첨부된 RS232연장 케이블을 이용하여  
바로 PC의 COM에 연결한다.



② CNV485SI의 녹색커넥터 단자를 Client RS485 장치의 통신카드에 같은 신호끼리 연결한다. (예를 들어, P↔P, N↔N 또는 P↔A, N↔B)

만약, Shield 된 케이블이라면 케이블의 Shield 선을 녹색커넥터의 G 단자에 연결한다. 없으면 연결해 주지 않아도 무관한다.

③ CNV485SI의 전원 단자대에 첨부한 아답터를 인가한다. (단 극성이 있으므로 주의)

**아답터 전원을 CNV485SI에 넣는다고 해서 LED에 불이 켜지진 않는다.**

**LED는 통신 중 상황에 따른 LAMP로 통신 중일 때에만 점등된다.**

## <Q&A>

■ RS485 신호에 접속시 LED가 계속 들어 올 때?

- RS485 통신 방식은 차동 통신을 하고 있으므로, 통신 신호선이 서로 바꼈을 경우 그런 현상이 있습니다. 통신 선로를 다시 한번 체크 해 주십시오.

■ TXD와 RXD 램프에 대해서 알고 싶어요.

- TXD : RS485 신호가 컨버터를 통해 나갈 때 점등.
- RXD : RS485 신호가 컨버터를 통해 들어 올 때 점등.

■ RS485 통신을 하는데 노이즈가 있는데 어떨하나요?

- 노이즈에 대해서는 종단 저항을 연결하시면 됩니다. 다소 노이즈에 형태에 따라 통신이 잘 안될 수도 있습니다. 이럴 경우 절연된 컨버터를 사용하시면 됩니다. 종단 저항에 관한 설명은 매뉴얼 참조.

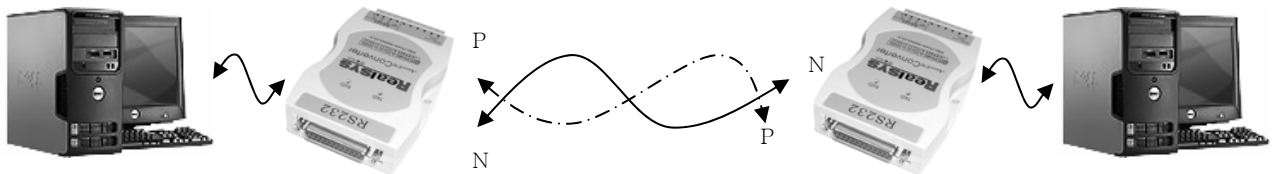
■ 통신이 되지 않고 TXD, RXD LED에 불이 들어 오지 않아요.

- 우선 RS232 연결 커넥터부터 살펴본다.  
RS232단자의 25핀 커넥터는 2번이 RXD, 3번이 TXD, 7번이GND  
(9S 25P 연장케이블을 사용할 때, 2번: TXD, 3번:RXD 5번:GND 으로 Close 됨을 유의한다.) 이므로  
RXD ↔ TXD , TXD ↔ RXD , GND ↔ GND 로 연결 되었는지 확인해 보고  
소프트웨어 프로그램에서 Comport의 셋팅이 맞는지 확인한다.

## ● 제품 TEST 방법

CNV485U인 경우 (CNV485SI 제품이 2대 필요)

1. 제품의 녹색커넥터 단의 RS485 단자에 P↔P, N↔N 끼리 연결해 하고, 전원 아답터를 연결한다. (극성에 주의)
2. CNV485SI 모듈의 RS232 커넥터를 PC의 COM에 연결한다.



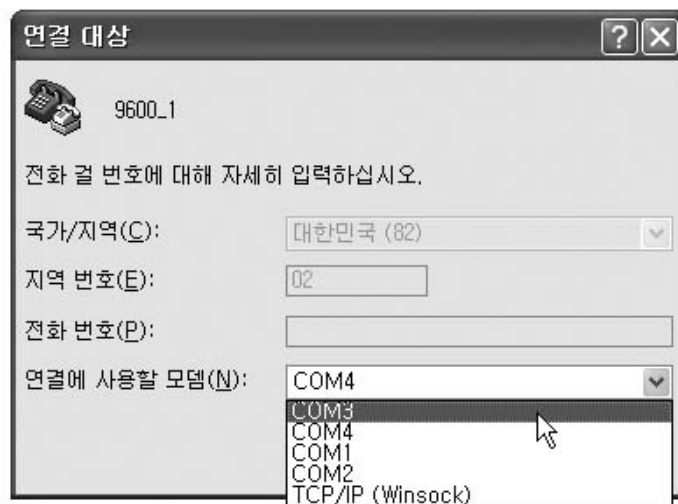
3. 윈도우에서 시작=> 프로그램 => 보조프로그램 => 통신 => 하이퍼터미널을 선택한다.



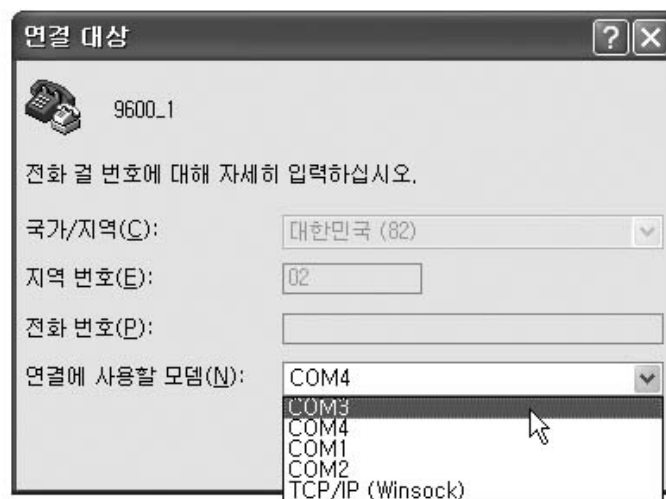
4. 새 연결 창이 나오면 적당한 이름을 쓴 후, 확인 버튼



5. 연결대상 창에서 CNV485SI에 연결된 PC의 COM 선택.



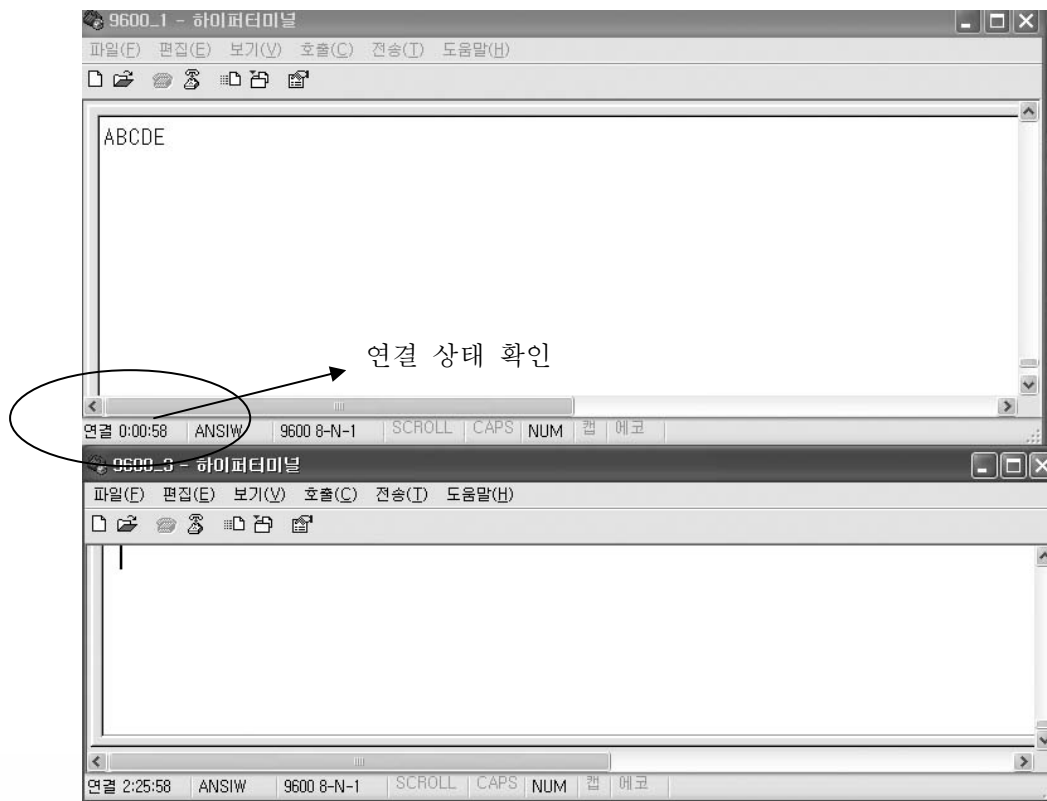
6. 등록정보 창에서 밑의 그림과 같이 세팅 후, 확인



7. 실제적인 통신터미널 창이 생성되는데, 밑의 상태창에서 연결상태를 확인하자.

통신터미널을 2개를 운용해야 하므로 같은 방법으로 하이퍼 터미널 창을 하나 더 만든다.  
주의점은 PC COM1,2번을 사용한다면, 연결대상 창에서 연결에 사용할 모뎀에서 1,2번을  
각각 선택해서 만들어야 한다.

8. 이렇게 해서 창이 2개 뜨면, 하이퍼 터미널 창에서 문자를 넣어 다른 하이퍼 터미널 창에 문자가 전송되는지 확인한다.



시리얼 컨버터의 대표 브랜드

**RealSYS**  
리얼시스

본사 : 경기도 안양시 동안구 관양동 799 안양메가벨리 319호  
Tel. 031-420-4326 Fax. 031-420-4329  
제품 및 서비스 문의 : 031-420-4328  
<http://www.realsys.co.kr>