



# User's Manual Version 1.0.1

A급기기 (업무용 방송통신기기)  
이 기기는 전자파적합등록을 한 기기이오니 판매자 또는 사용자는 이점을 주의하시기 바라며, 가정외의 지역에서 사용하는 것을 목적으로 합니다.



서울시 서초구 양재동 210번지 Tel. 02)573-7772 / FAX. 02)573-7710  
www.sena.com / sales@sena.com

## 사용설명서

LTC100

### 1. 머리말

(주)세나테크놀로지 제품을 선택해 주셔서 감사합니다. 이 제품은 철저한 품질관리를 거쳐 출고된 제품으로, 구입하신 날부터 1년간 무상 수리 서비스를 받으실 수 있습니다.

### 2. 기능

- 이 제품은 RS232 신호를 RS422 신호, 또는 RS485 신호로 바꾸어 송달거리를 최대 1.2km까지 연장시켜 주는 시리얼통신 인터페이스 컨버터로서 최대 32대의 시리얼 장치를 연결할 수 있게 해줍니다.
- 이 제품은 PC, 또는 각종 시리얼장치의 RS232 커넥터(DB9)에 연결하면 외부에서 전원을 공급하지 않아도 작동하도록 설계되었습니다. 하지만 별도의 전원을 필요로 하는 환경에서도 사용할 수 있도록 외부 전원 입력 단자를 준비하고 있습니다.
- 이 제품은 고성능 Surge Protector를 내장하고 있어 사용 중 통신선로를 타고 들어오는 전기적인 충격파(최대15,000 볼트)로부터 제품을 안전하게 보호합니다.
- 이 제품은 출력단 자동개폐 기능을 자체 내장하고 있어서 Multi-Drop 연결방식에서 출력단 개폐를 하드웨어 상에서 자동으로 이루어지게 함으로써 어떤 설치 환경에서도 프로그램 조작없이 쉽게 적용하실 수 있습니다.

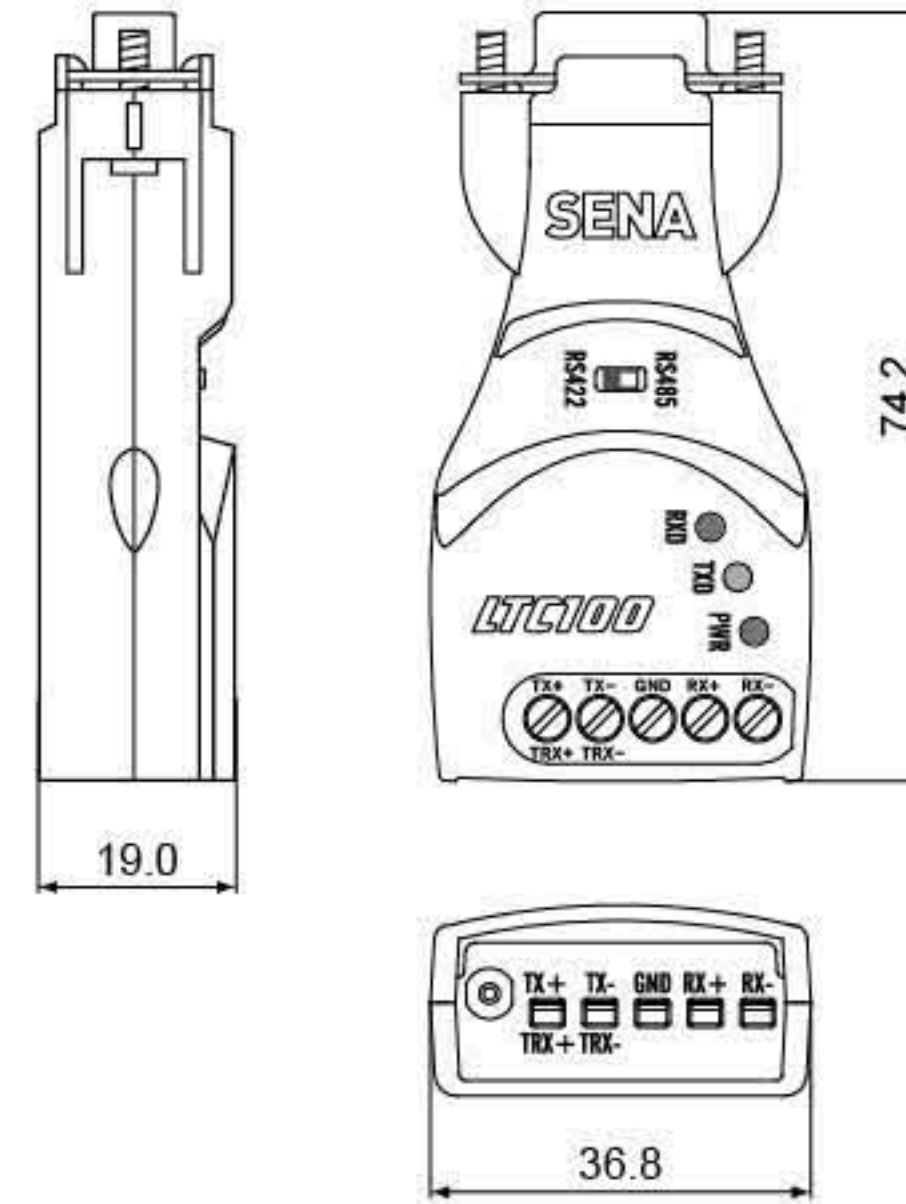
### 3. 제품사양

모델명	LTC100 : DB9 커넥터, 자동 개폐기능, 종단저항
통신 형태	비동기식 시리얼 통신
통신 속도	최고 115.2Kbps
송달 거리	최대 1.2Km
커넥터	RS232 측 : DB9 Female RS422/RS485 측 : 터미널 블록
슬라이드 스위치	RS422/RS485 : RS422/RS485 선택
전 원	무전원시 : RS232 DTR, TXD, RTS 신호 유전원시 : 외부 전원 아답터 [DC 7V ~ 12V, IN(-)/Out(+)]
무게	33g
내부연결	DCD, DSR, CTS 핀을 선택적으로 GND에 연결이 가능
종단저항	RS422/RS485 공통 : JP2 점퍼 연결 선정
회로보호	15,000V 써지 프로텍터 내장
LEDs	TXD, RXD, PWR
모드	RS422 모드 : Point-to-Point, Multi-Drop RS485 모드 : Echo, Non-Echo
RTS 컨트롤	Auto Toggling
동작환경	동작온도 : 0 ~ 55°C (32~131°F) 보관온도 : -20~70°C (-4~158°F) 습 도 : 5 ~ 95% Non-Condensing
인증	CE, FCC, KCC
보증기간	제한적 1년 보증

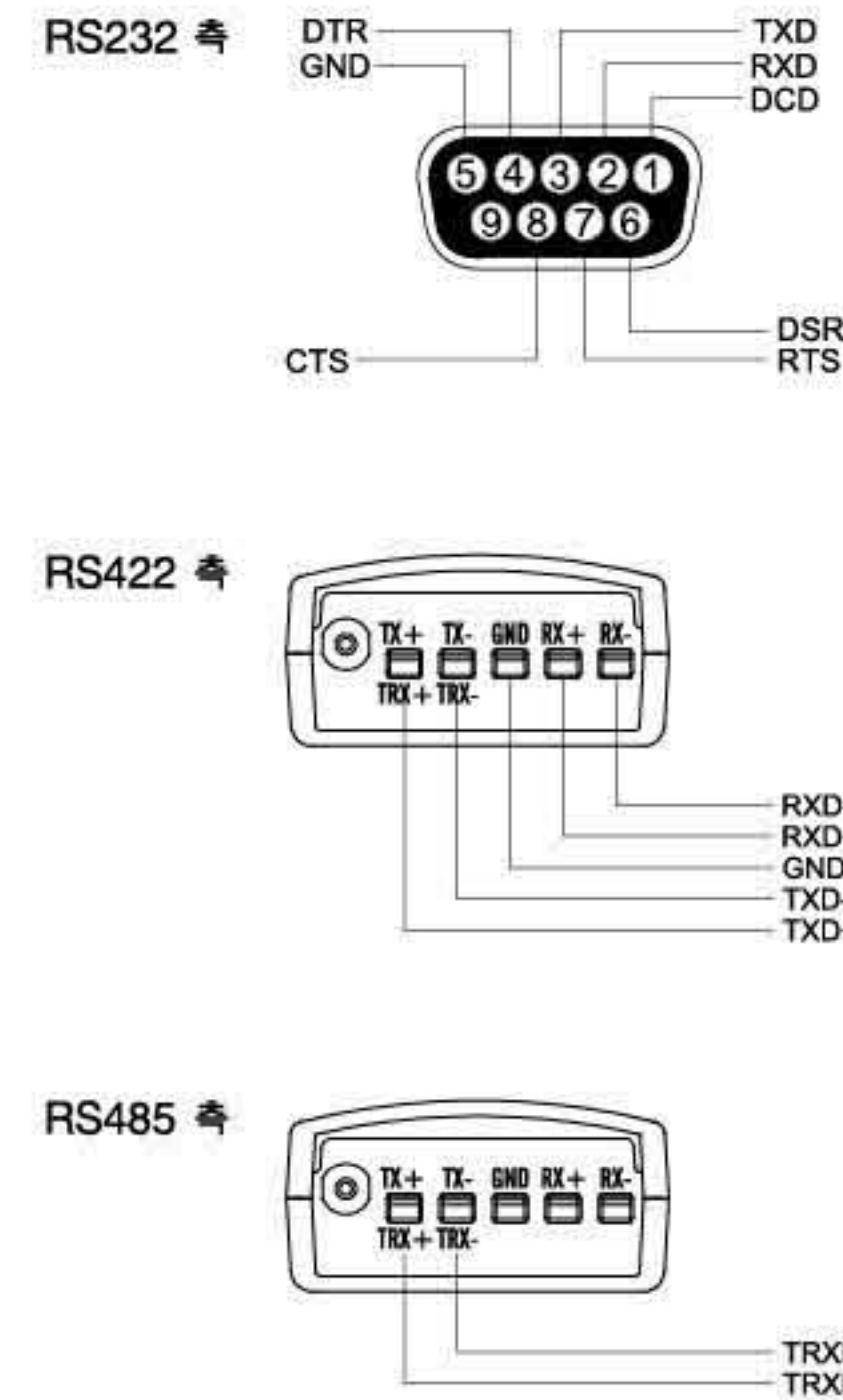
## 사용설명서

LTC100

### 4. 구조



### 5. 커넥터



### 6. 전원

이 제품은 외부에서 전원을 공급하지 않을 경우에는 PC나 장치의 RS232 포트에서 출력되는 TXD, RTS, DTR 신호를 전원으로 사용합니다. 전원이 들어왔는지 여부는 콘버터에 붙어 있는 전원 LED를 보면 알 수 있습니다. 콘버터의 전원부는 TXD, RTS, DTR 신호를 이용하여 콘버터 회로에 안정적으로 전원을 공급하기 위해 높은 용량의 콘덴서를 내장하고 있습니다. 이 콘덴서에 전기가 충분히 채워지기 전까지 잠깐 동안(0.1초 이내) 동작이 안될 수도 있습니다. 콘버터에 전원이 공급되면 전원 LED가 켜집니다. 만약 LED가 켜지지 않으면 외부 전원을 사용하십시오.

### 7. 종단저항

선로 상에 노이즈 발생으로 통신 장애가 초래될 경우 종단 저항을 장착하여 문제를 해결하시기 바랍니다.

- 종단 저항 장착방법
  - 제품케이스를 열고 내부의 점퍼를 연결하여 종단 저항을 장착합니다
  - 점퍼 설정방법은 다음장의 8, 설정방법을 참고하십시오.

## 사용설명서

LTC100

### 8. 설정방법

이 제품은 다양한 설치 환경에 적용할 수 있도록 원하는 작동방식을 선택하게 되어 있습니다. 사용하기 전에 제품 표면에 있는 한 개의 슬라이드 스위치를 용도에 맞게 설정하십시오.

- 위에 있는 RS422/RS485 슬라이드 스위치는 신호 방식을 선택합니다.
  - RS422쪽으로 설정하면 RS232 to RS422 콘버터로 작동.
  - RS485쪽으로 설정하면 RS232 to RS485 콘버터로 작동.

용도에 맞게 슬라이드 스위치를 설정했다면 RS422 회선(4가닥), 또는 RS485 회선(2가닥)을 콘버터의 RS422/485 회선 단자대 구멍에 밀어 넣고 드라이버를 사용하여 조인 다음에, DB9 커넥터 쪽을 PC, 또는 장치의 RS232 포트에 접속합니다. 대부분의 경우 단자대 쪽의 접지선(GND)은 연결하지 않아도 됩니다.

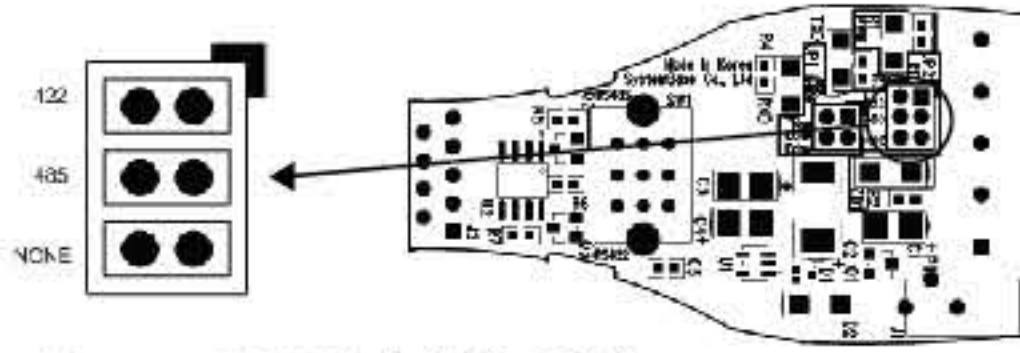
Leading M2M Solutions  
**SENA Technologies**

www.sena.com

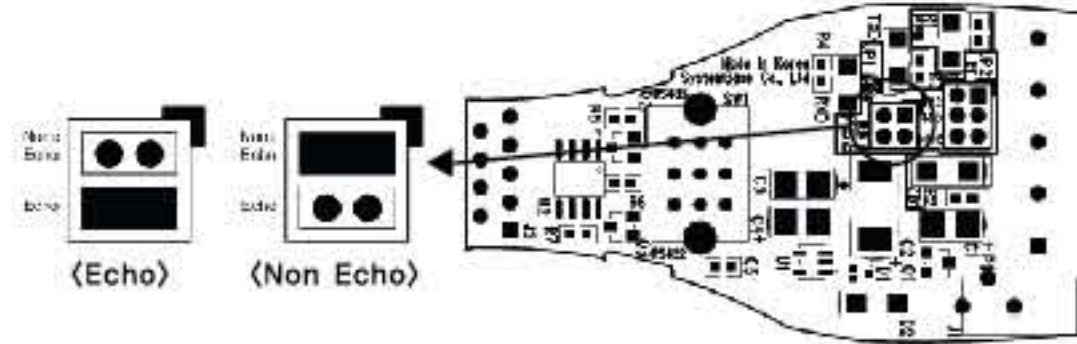
A/S 서비스 안내 : 서울시 서초구 양재동 210번지 Tel. 02)573-5422 / FAX. 02)573-7710



■ 종단저항 설정-JP2, RT

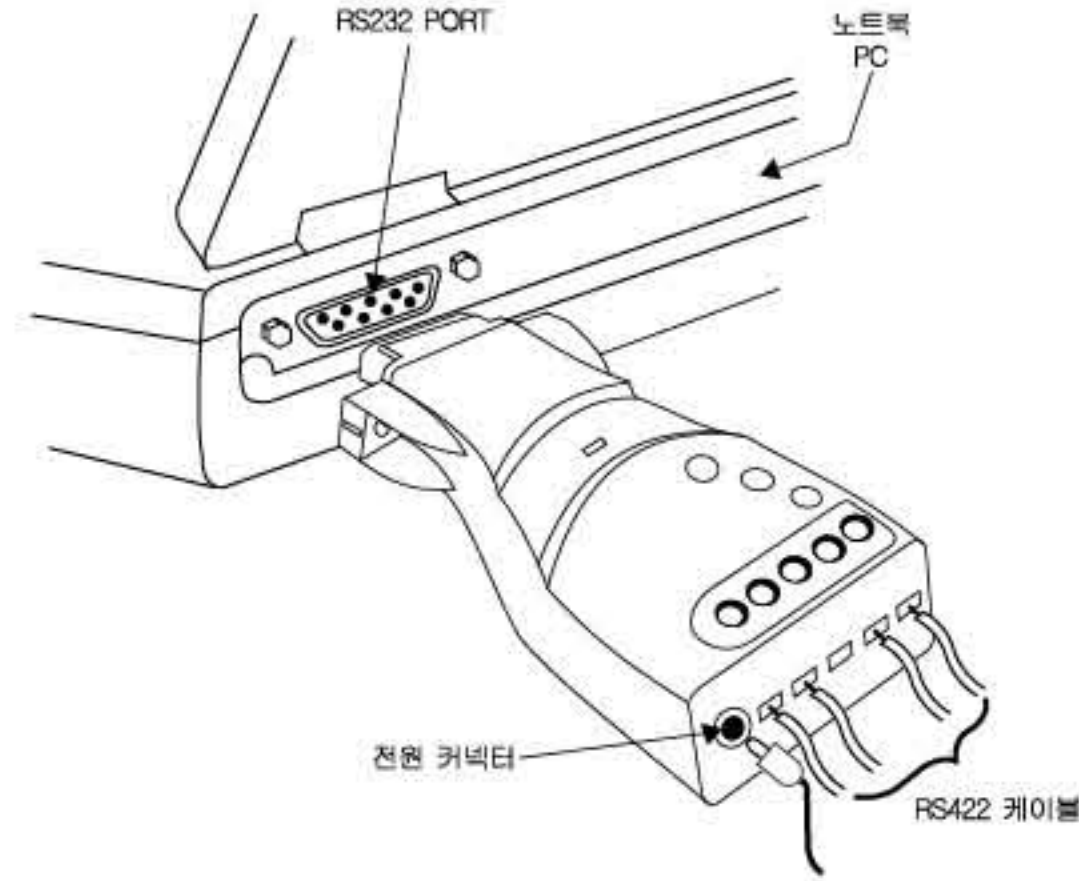


- 422 : RS422 종단저항을 설치함.
- 485 : RS485 종단저항을 설치함.
- NONE : 종단저항을 설치하지 않음.



**Echo** : RS485 Echo 모드 선택. RS232 포트의 TXD로부터 입력된 데이터가 RS485 포트의 TRX+/TRX-를 통해 상대편 디바이스로 전송되는 동시에 RS232 포트의 RXD로 되돌아 갑니다. 즉, TX측에서 전송한 데이터를 자신이 받아 확인할 수 있습니다.

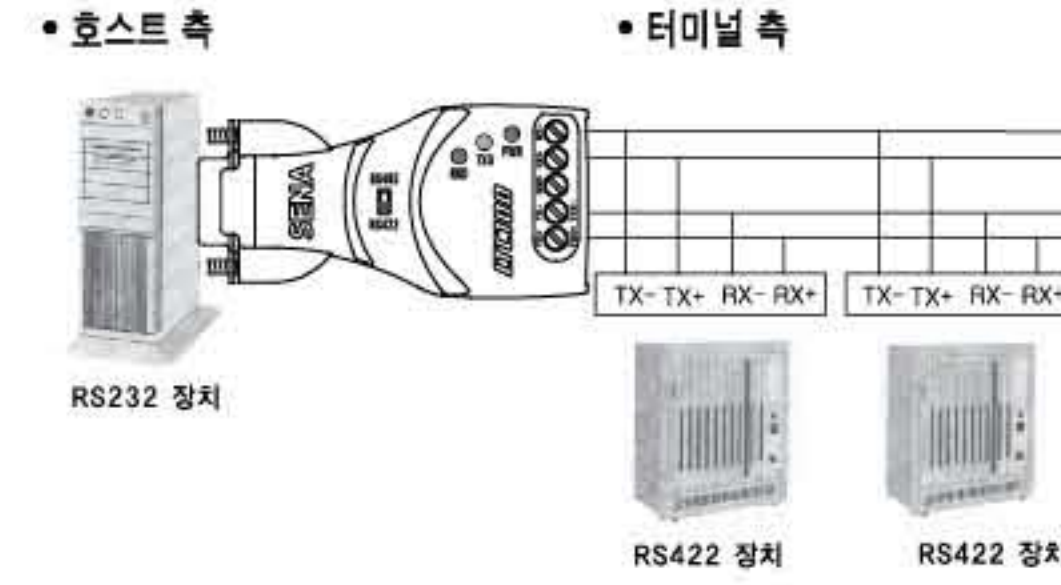
**Non Echo** : RS485 Non Echo 모드 선택. TX측에서 전송한 데이터는 상대편 디바이스로 전송됩니다.



< RS422 방식 설치 예 >

<메모>

<Multi-Drop>



- \* DCD, DSR, CTS 핀은 콘버터 내부에서 각각 선택적으로 GND에 연결이 가능합니다.
- \* 작동 중에 콘버터 전원 LED가 켜져 있는지 확인 하십시오.

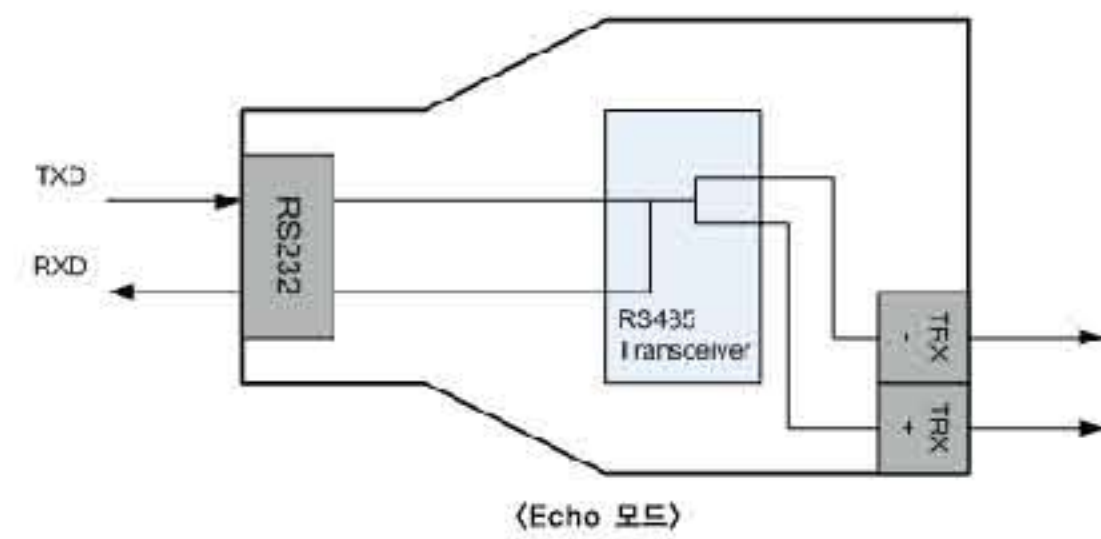
10. RS485 연결방법

이 방식은 N:N 반이중 통신(Half Duplex)을 할 때 사용합니다. (최대 32대)

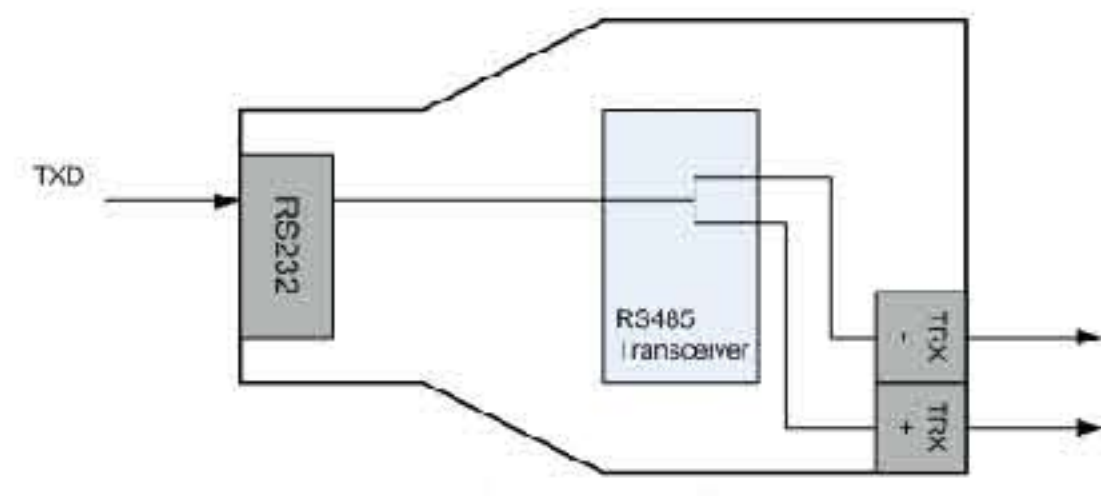
■ 터미널 측 스위치 설정



\* RS485는 기본적으로 BUS 연결방식으로서 호스트 측 터미널



<Echo 모드>



<Non Echo 모드>

9. RS422 연결방법

이 연결 방식은 1:1(Point to Point) 및 1:N(Multi-Drop) 전이중 통신을 할 때 사용합니다. (최대 10대)

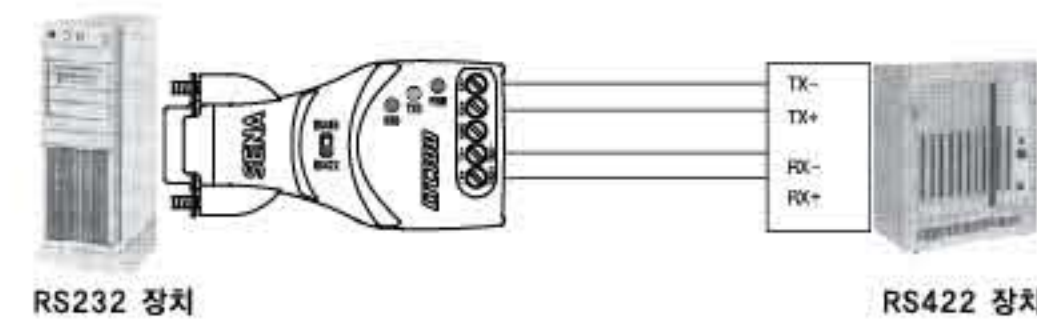
■ 호스트 및 터미널 측 스위치 설정



- \* RS422로 설정할 경우 Point to Point, Multi-Drop 모드 모두를 자동 지원합니다.
- \* RS422 Multi-Drop 모드는 호스트 측은 언제나 송신이 가능하므로 출력단을 개폐할 필요가 없으나 터미널 측에서는 송수신할 때마다 반드시 출력단을 개폐해 주어야만 하는데, 이 제품은 이를 하드웨어적으로 자동수행하므로 응용 프로그램에서 조작할 필요가 없습니다.

■ 결 선

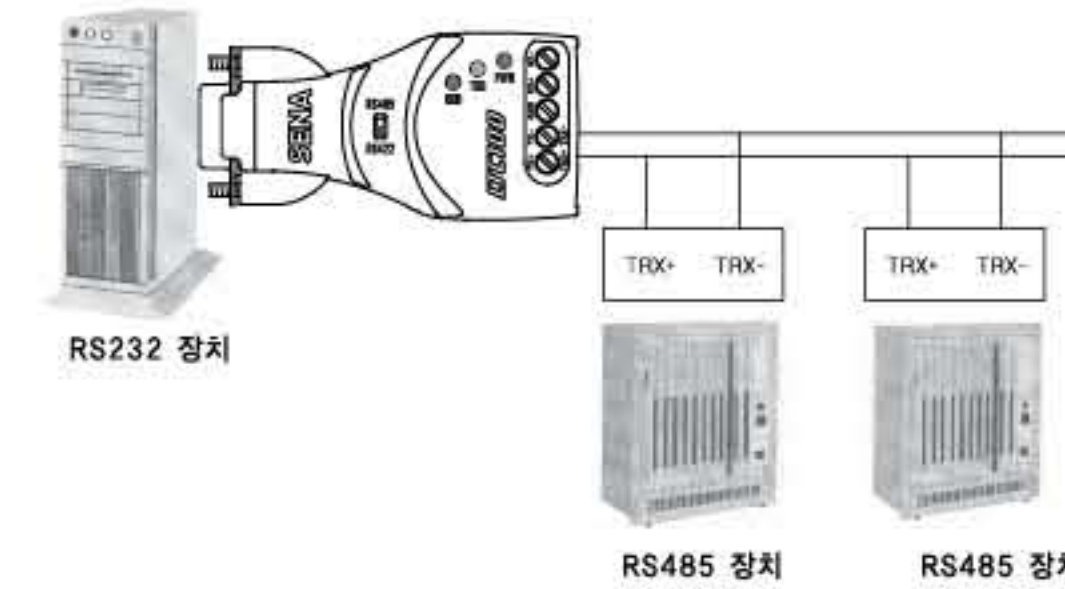
<Point to Point>



측 구분없이 모두 터미널로 간주되므로, 송수신할 때 호스트/터미널 모두 출력단을 개폐해주어야만 하는데, 이 제품은 이를 하드웨어적으로 자동 수행하므로 응용 프로그램에서 조작할 필요가 없습니다.

\* RS485로 설정할 경우 Echo 모드와 Non-Echo 모드를 모두 지원합니다.

■ 결 선



- \* DCD, DSR, CTS 핀은 콘버터 내부에서 각각 선택적으로 GND에 연결이 가능합니다.
- \* 작동 중에 콘버터 전원 LED가 켜져 있는지 확인 하십시오.

<메모>