



## FC-Combo/T5

산업용 RS232 to RS422/485 시리얼 컨버터



## 개요

FC-Combo/T5 제품은 RS232 신호를 RS422/485 시리얼 신호로 변환하거나 반대로 RS422/485 신호를 RS232 신호로 변환합니다. RS232 인터페이스와 RS422/485 인터페이스 측에 모두 써지 보호 기능을 제공하여 산업 현장에서 안전하게 사용할 수 있습니다. 오토 토글링 기능을 통해 사용자가 직접 RS422/485 신호 입출력을 제어할 필요가 없으며 1 Mbps 고속 시리얼 통신을 지원합니다. DB9 Female 커넥터 형태의 RS232 인터페이스는 DCE 모드를 지원하고 5핀 터미널블록 커넥터 형태의 RS422/485 인터페이스는 Push-In direct Plug-In 방식으로 현장의 필드 장치를 손쉽게 연결할 수 있습니다. RS422 Point-to-Point / Multi-Drop, RS485 Echo / Non-Echo 등의 다양한 모드를 DIP 스위치를 통해 설정합니다. 또한 시리얼 통신 거리가 100 미터를 초과할 경우에도 RS422/485 송신 및 수신 인터페이스에 별도의 외부 저항 소자를 부착하지 않고 DIP 스위치를 사용하여 120Ω 종단 저항을 설정할 수 있습니다.

FC-Combo/T5 제품은 RS232 인터페이스의 TXD, RTS, DTR 신호를 이용하여 동작 전원을 생성합니다. 신호선의 극성과 상관없이 전원을 생성할 수 있기 때문에 RS232 장치에서 RTS 또는 DTR 신호를 ON 하지 않아도 동작 전원을 생성할 수 있으며 별도의 전원을 공급하기 어려운 환경에서 손쉽게 사용할 수 있습니다. RS232 장치를 연장 케이블을 사용하여 연결할 경우 전원 손실이 발생하여 별도의 전원 공급이 필요할 수 있습니다. 또한 고속으로 장거리 통신을 연결할 경우에도 외부에서 충분한 전원을 공급할 필요가 있습니다. FC-Combo/T5 제품은 무극성 잭 커넥터를 통해 5 ~ 9V DC 사이의 외부 전원을 연결합니다.

## 기술 사양

|           |          |                                                                                                                                            |
|-----------|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| RS232     | 커넥터      | DB9 Female                                                                                                                                 |
|           | 신호선      | TXD, RXD, RTS, DTR, GND                                                                                                                    |
|           | 최고 통신 속도 | 1 Mbps                                                                                                                                     |
|           | 보호 회로    | IEC 61000-4-2 (ESD : ±30kV 보호)<br>IEC 61000-4-4 (EFT : 빠르게 반복되는 전기적 과도 신호로부터 보호)<br>IEC 61000-4-5 (Surege : 8/20μs 파형에서 400W 이하의 써지로부터 보호) |
| RS422/485 | 커넥터      | 5핀 터미널블록 (Phoenix Push-In Direct Plug-In 타입)                                                                                               |
|           | 신호선      | RS422/485(4선식): TXD+, TXD-, RXD+, RXD-, GND    RS485(2선식): TRXD+, TRXD-, GND                                                               |
|           | 최고 통신 속도 | 1 Mbps                                                                                                                                     |
|           | 동작 모드    | RS422 Point-to-Point/Multi-Drop, RS485 Echo/Non-Echo (DIP 스위치 설정)                                                                          |
|           | 회선 제어    | 오토 토글링                                                                                                                                     |
|           | 종단 저항    | ON / OFF (DIP 스위치 설정)                                                                                                                      |
|           | 보호 회로    | IEC 61000-4-2 (ESD : ±30kV 보호)<br>IEC 61000-4-4 (EFT : 빠르게 반복되는 전기적 과도 신호로부터 보호)<br>IEC 61000-4-5 (Surege : 8/20μs 파형에서 400W 이하의 써지로부터 보호) |
| 공급 전원     | 커넥터      | RS232 포트 (무전원: TXD, RTS, DTR) 또는 DC 잭                                                                                                      |
|           | 사용 전압    | 5 ~ 9V DC                                                                                                                                  |
|           | 소비 전력    | 10mA @ 5VDC                                                                                                                                |
| 동작 환경     |          | -40°C ~ +85°C, 5 ~ 95% (비응축)                                                                                                               |
| LED       |          | Serial TX, Serial RX, Power ON                                                                                                             |
| 인증        |          | KC, CE, FCC, RoHS                                                                                                                          |

## 통신속도 및 거리

RS422/485 4선식 통신

|            | 300 미터 | 600 미터 | 900 미터 | 1200 미터 |
|------------|--------|--------|--------|---------|
| 9600 bps   | ○      | ○      | ○      | ○       |
| 19200 bps  | ○      | ○      | ○      | ○       |
| 38400 bps  | ○      | ○      | ○      | ○       |
| 57600 bps  | ○      | ○      | ○      | ○       |
| 115200 bps | ○      | ○      | ○      | ○       |
| 230400 bps | ○      | ○      | ○      | X       |
| 460800 bps | ○      | ○      | X      | X       |
| 921600 bps | ○      | X      | X      | X       |

RS485 2선식 통신 (Non-Echo 모드)

|            | 300 미터 | 600 미터 | 900 미터 | 1200 미터 |
|------------|--------|--------|--------|---------|
| 9600 bps   | ○      | ○      | ○      | ○       |
| 19200 bps  | ○      | ○      | ○      | ○       |
| 38400 bps  | ○      | ○      | ○      | ○       |
| 57600 bps  | ○      | ○      | X      | X       |
| 115200 bps | ○      | ○      | X      | X       |
| 230400 bps | ○      | ○      | X      | X       |
| 460800 bps | ○      | X      | X      | X       |
| 921600 bps | ○      | X      | X      | X       |

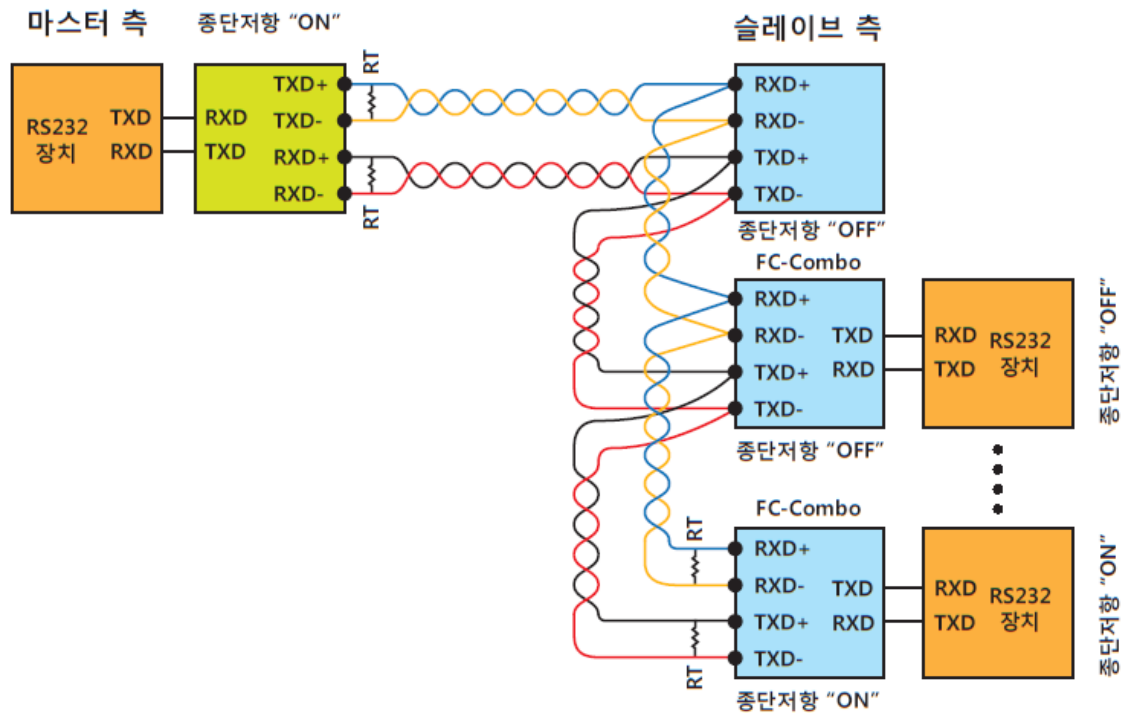
RS485 2선식 통신 (Echo 모드)

|            | 300 미터 | 600 미터 | 900 미터 | 1200 미터 |
|------------|--------|--------|--------|---------|
| 9600 bps   | ○      | ○      | ○      | ○       |
| 19200 bps  | ○      | ○      | ○      | ○       |
| 38400 bps  | ○      | ○      | ○      | ○       |
| 57600 bps  | ○      | ○      | X      | X       |
| 115200 bps | ○      | ○      | X      | X       |
| 230400 bps | ○      | ○      | X      | X       |
| 460800 bps | ○      | X      | X      | X       |
| 921600 bps | ○      | X      | X      | X       |

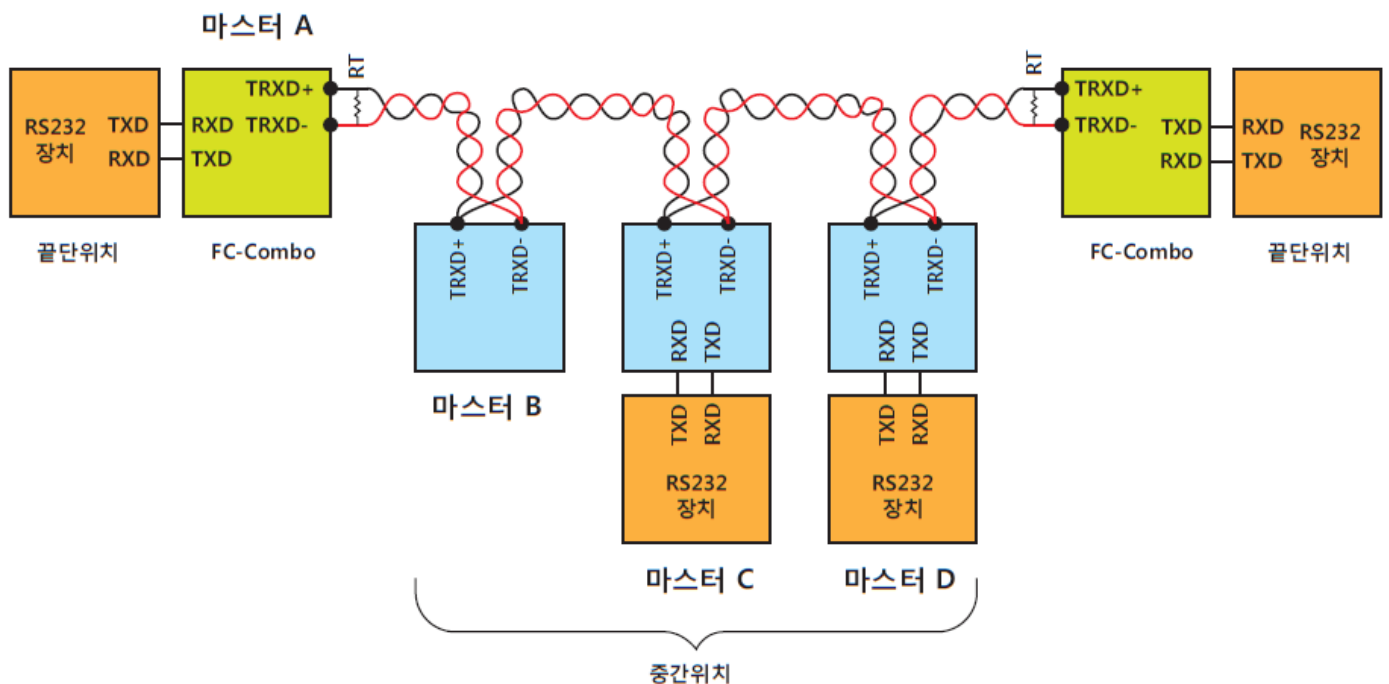
※ 위 자료는 상온에서 CAT-5e UTP (Unshielded Twisted Pair) 케이블을 사용하여 테스트한 결과입니다. Shielded Twisted Pair 케이블을 사용할 경우 통신 거리 및 속도가 향상될 수 있으며 설치 환경에 따라 결과가 다를 수 있습니다.

## RS422/485 결선

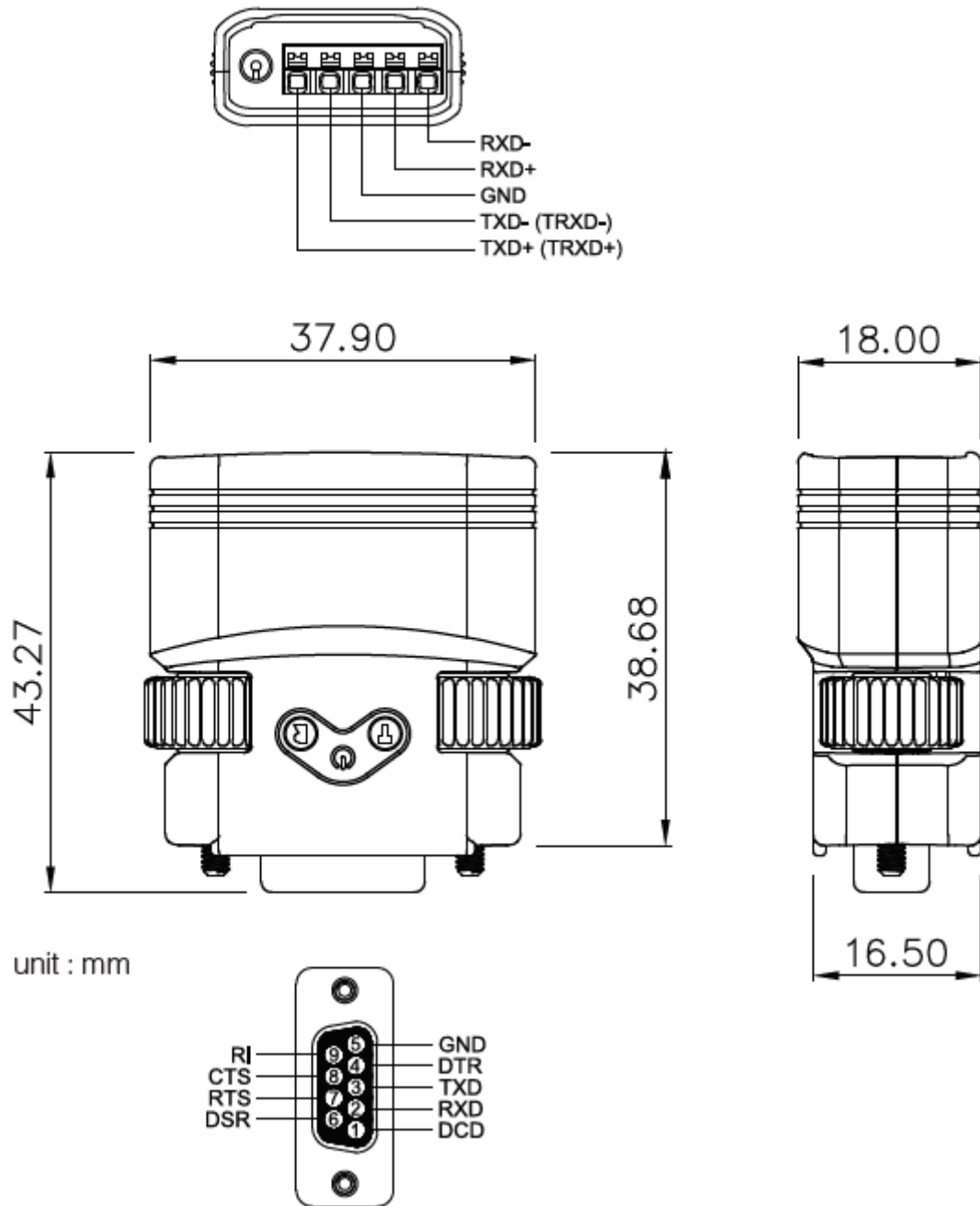
### RS422/RS485 4선식 (싱글-마스터 시스템)



### RS485 2선식 (멀티-마스터 시스템)



## 사이즈 및 커넥터



## 견적/기술 문의

(주)하이링크

[support@highlink.co.kr](mailto:support@highlink.co.kr)