

USB MultiPort

사용자 매뉴얼



수정 이력

수정일	문서 버전	페이지	수정 내용
2006.07.14	2.0	모두	최초 작성
2008.08.02	2.1	부분	-
2009.05.13	2.2	부분	-
2009.05.26	2.3	부분	-
2009.10.26	2.4	부분	-
2010.02.06	2.5	부분	-
2010.10.18	2.6	부분	-
2010.11.16	2.7	부분	-
2011.07.19	2.8	부분	-
2012.04.10	2.9	모두	-
2016.04.27	3.0	부분	-
2016.05.09	3.01	부분	-
2017.08.31	3.02	부분	COM 포트 리맵 내용 추가
2019.03.21	3.03	부분	Locking USB 내용 추가
2020.05.12	3.04	부분	CD 항목 변경
2020.11.20	3.05	부분	-
2022.02.09	3.06	부분	Combo default 485로 변경
2022.05.03	3.07	부분	Multi-1/USB all-ISO 추가

목 차

USB MultiPort에 대해서	3
Locking USB에 대해서	4
USB MultiPort 사양	5
통신 별 결선 방법	6
중단 저항	10
Multi-1/USB Ver4.0	12
Multi-1/USB all-ISO	16
Multi-2/USB Ver4.0	18
Multi-4/USB Ver4.0	22
Multi-4U Ver1.7	26
Multi-8U Ver1.7	32
Multi-4U/8U Ver1.6	38
Windows 디바이스 드라이버 자동 설치/제거	44
디바이스 드라이버 환경 설정	45
포트 정렬 프로그램 (USBSerial_Remap) 사용법	47
Multi-4U/8U 버전 별 History	48

USB MultiPort에 대해서

USB는 모든 주변기기가 같은 커넥터를 사용한다는 뜻의 "Universal"과 직렬전송으로 주변기기가 연결된다는 뜻의 "Serial"이 합쳐진 것입니다.

USB는 직렬 포트의 일종인 기존의 외부 확장 포트(직렬, 병렬)들의 느린 속도와 제한된 장치 연결에 따른 불편을 해결하기 위한 인터페이스로 모뎀이나 프린터, 스캐너 등의 디바이스만 연결하기 위해서 사용되었던 외부 확장포트들에 비해 USB는 모두 다른 방식으로 연결하던 키보드, 모니터, 마우스, 프린터, 모뎀 등 기본적인 주변기기들을 한번에 연결할 수 있는 장점을 가지고 있습니다. 또한, 새로운 주변기기가 접속되었을 때 재 부팅이나 설치 과정 없이 자동인식으로 최대 127개의 장치를 연결할 수 있습니다. PnP가 완벽하게 지원되어 설치하기 쉬울 뿐만 아니라 대부분의 메인보드 Chip-Set에 USB 컨트롤러가 포함 되어있기 때문에 별도의 추가 기기를 필요로 하지 않습니다.

USB 케이블은 PC의 USB 포트 혹은 USB 허브에 연결 가능 형태인 type A 방식을 지원합니다. 또한 본 제품은 USB로부터 전원을 공급받아 동작하므로 별도의 외부전원 없이 편리하게 사용할 수 있습니다.

Locking USB에 대해서

시스템베이스의 USB Multiport의 전 제품은 USB 연결에 Locking 기능이 포함되어 있습니다.

특정 케이블 및 상대 결합물이 필요 하던 기존의 스크류 조임 식의 Locking이 아닌, 케이블 커넥터의 스프링 버튼을 이용하여 기존에 사용하던 제품 또는 상대 물의 교체 없이 Locking 기능을 제공합니다.



- ※ 일부 제조사에 따라 USB Locking 기능이 제한될 수 있습니다.
- ※ 정상 결합 시 “딸깍” 하는 결합음이 들릴 수 있습니다.
- ※ 결합 또는 해제 시 스프링 버튼을 누르고 ‘살짝’ 흔들면 탈 부착이 간편하게 이루어집니다.

USB MultiPort 사양

하드웨어

- 포트 수: 1, 2, 4, 8
- USB 인터페이스: USB Spec 1.1/2.0
- 시리얼 인터페이스: RS232/Combo(RS422/485)/ALL(RS232/422/485)
- LED: 각 포트 별 Tx, Rx
- 시리얼 커넥터: DB9(Male) 1,2,4 / DB9(Male/Female) 4, 8
- 시리얼 통신 속도: 최고 921.6kbps
- 외부 전원 인가: Multi-1,2,4/USB 제외

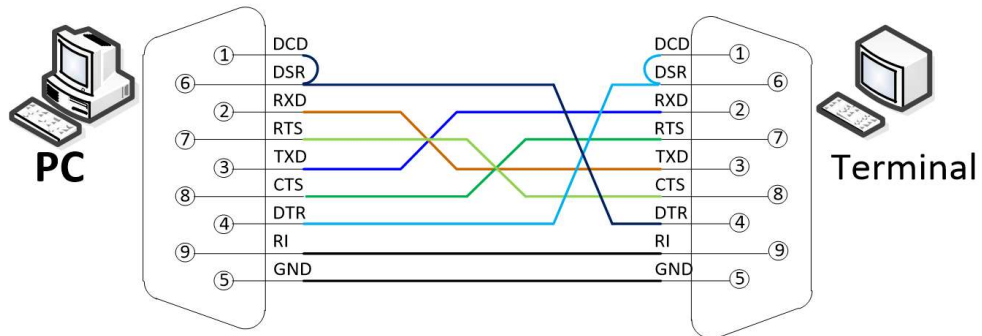
소프트웨어

- * Windows 7 이상 지원 (32/64 bit)
- * Windows Server 2008 이상 지원
- * Linux 2.6 커널 내 드라이버 내장으로 자동 인식

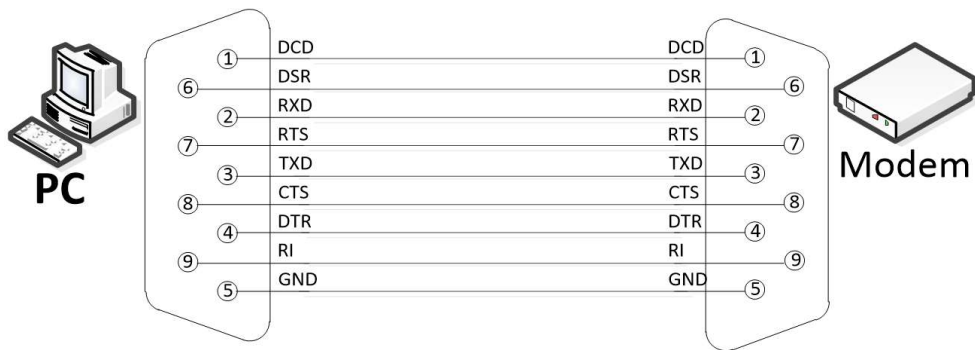
통신 별 결선 방법

RS232

터미널 연결 방법

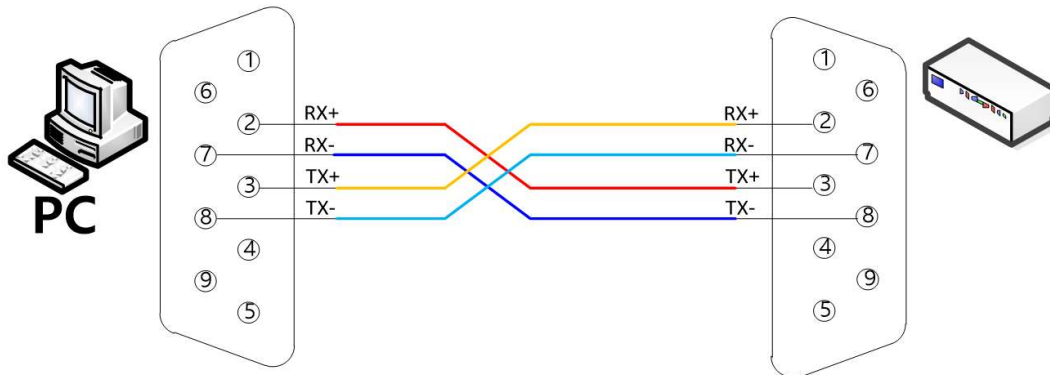


모뎀 연결 방법

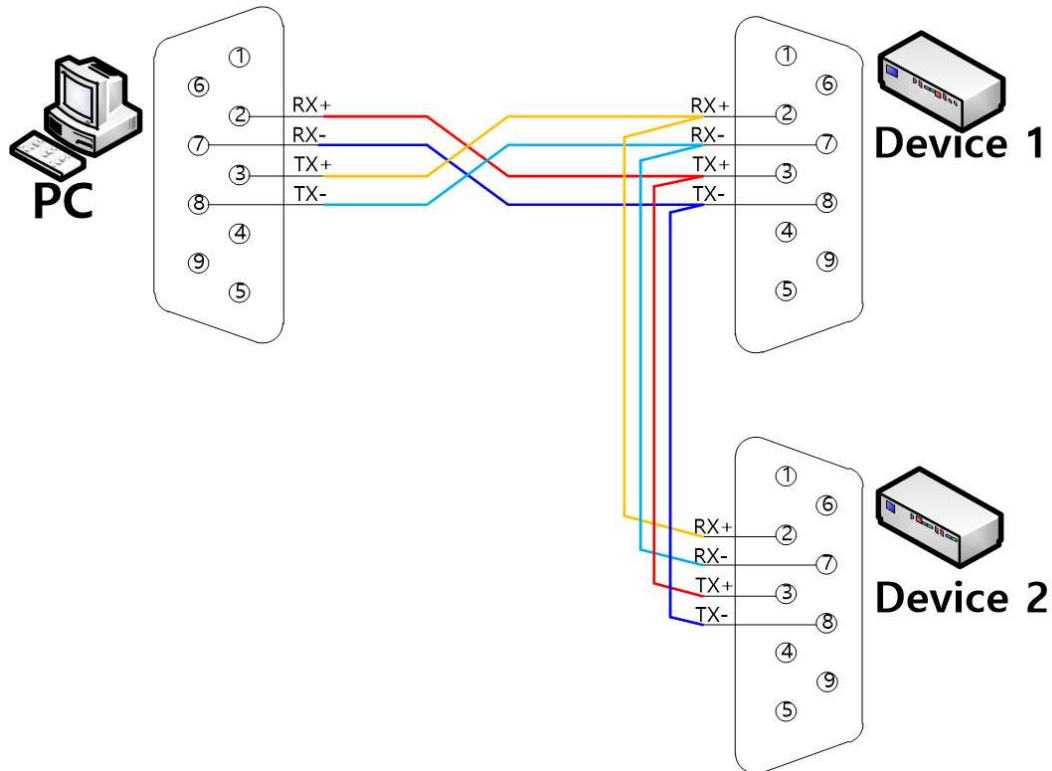


RS422

Point-to-Point 결선



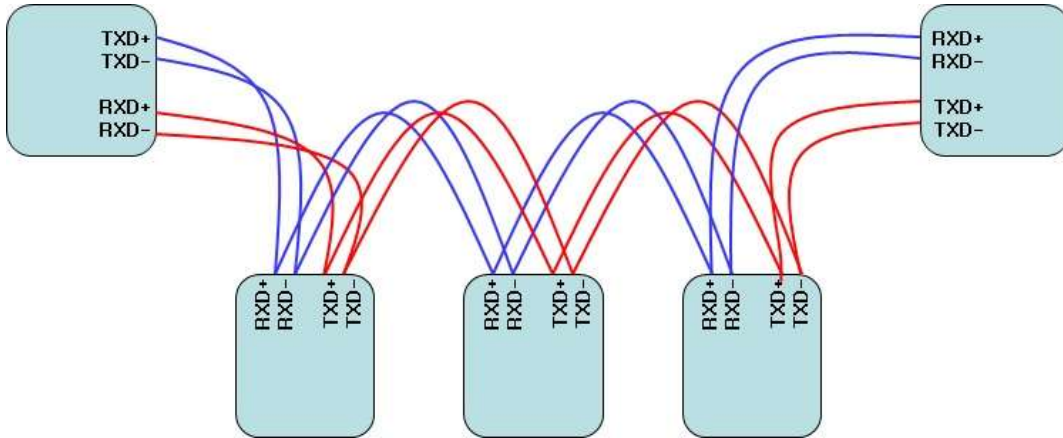
Multi-Drop 결선



※ 장비 제조사 별로 핀맵이 다를 수 있으니 결선 전 장비의 핀맵을 확인 후 결선 하시기 바랍니다.

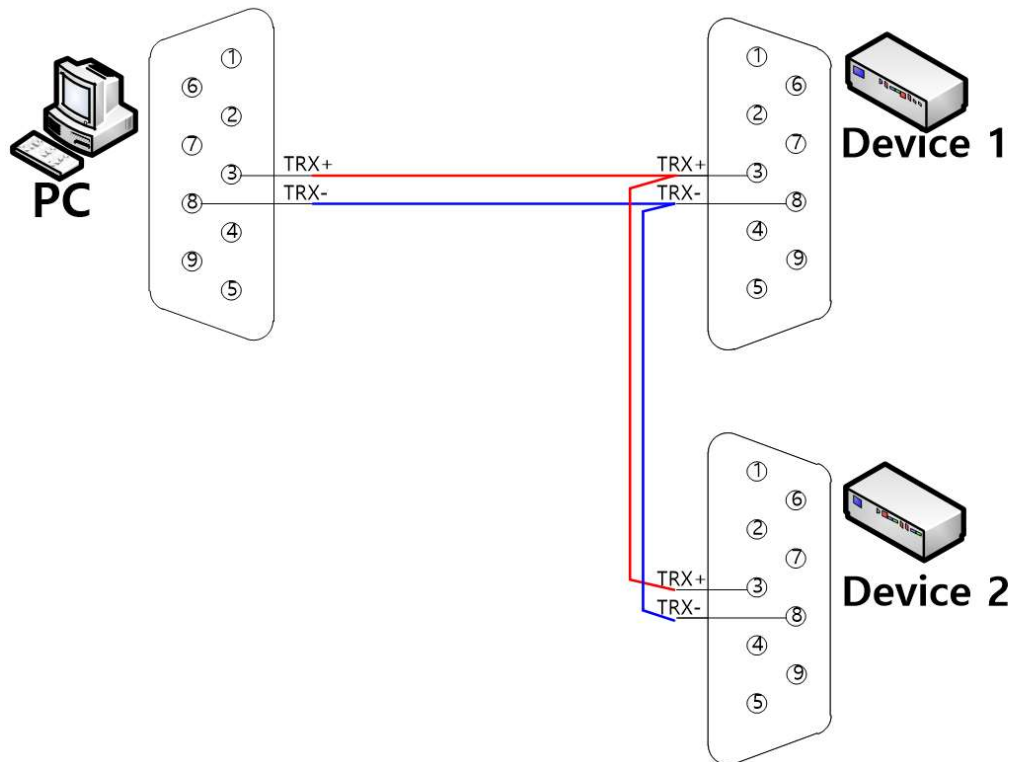
※ Multi-1/USB all-ISO는 ALL 버전(RS232/422/485)으로 다른 USB to Serial 제품과 핀맵이 상이하므로 장비 핀맵과 Multi-1/USB all-ISO의 핀맵을 확인 후 결선 하시기 바랍니다.

Multi-Drop 결선은 실제로 아래와 같은 방식으로 이루어 집니다.



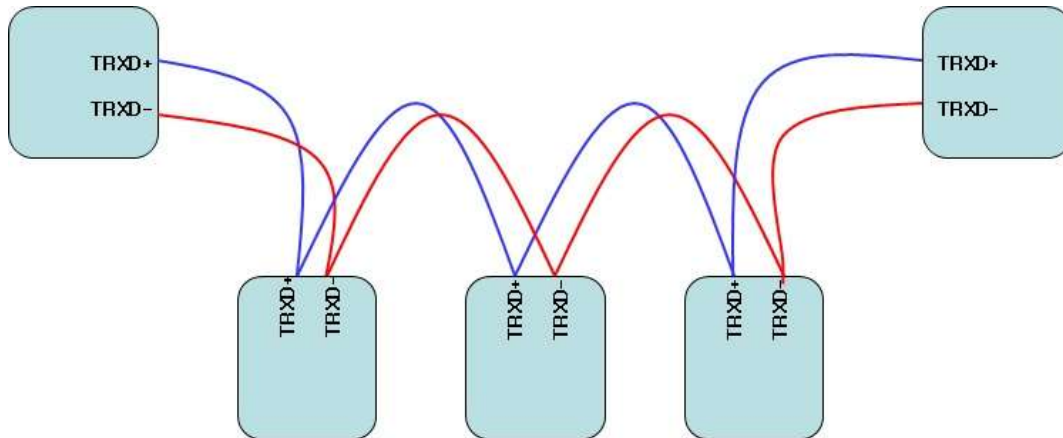
RS485

결선 방법



- ※ 장비 제조사 별로 핀맵이 다를 수 있으니 결선 전 장비의 핀맵을 확인 후 결선 하길 바랍니다.
- ※ Multi-1/USB all-ISO는 ALL 버전(RS232/422/485)으로 다른 USB to Serial 제품과 핀맵이 상이하므로 장비 핀맵과 Multi-1/USB all-ISO의 핀맵을 확인 후 결선 하시기 바랍니다.

※ 실제 결선은 아래와 같은 방식으로 이루어 집니다.



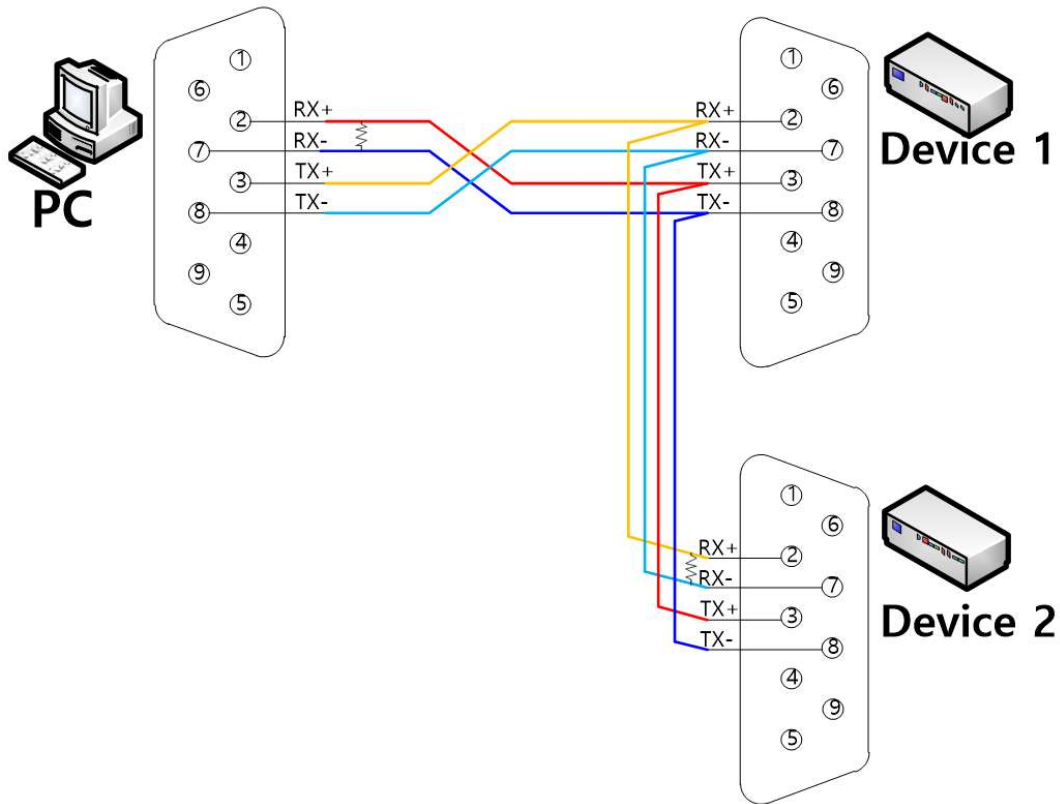
종단 저항

종단 저항이란?

네트워크 상에서 반사파를 흡수하여 신호 감쇄를 줄이기 위한 목적으로 사용하는 저항으로 120Ω 저항을 사용합니다.

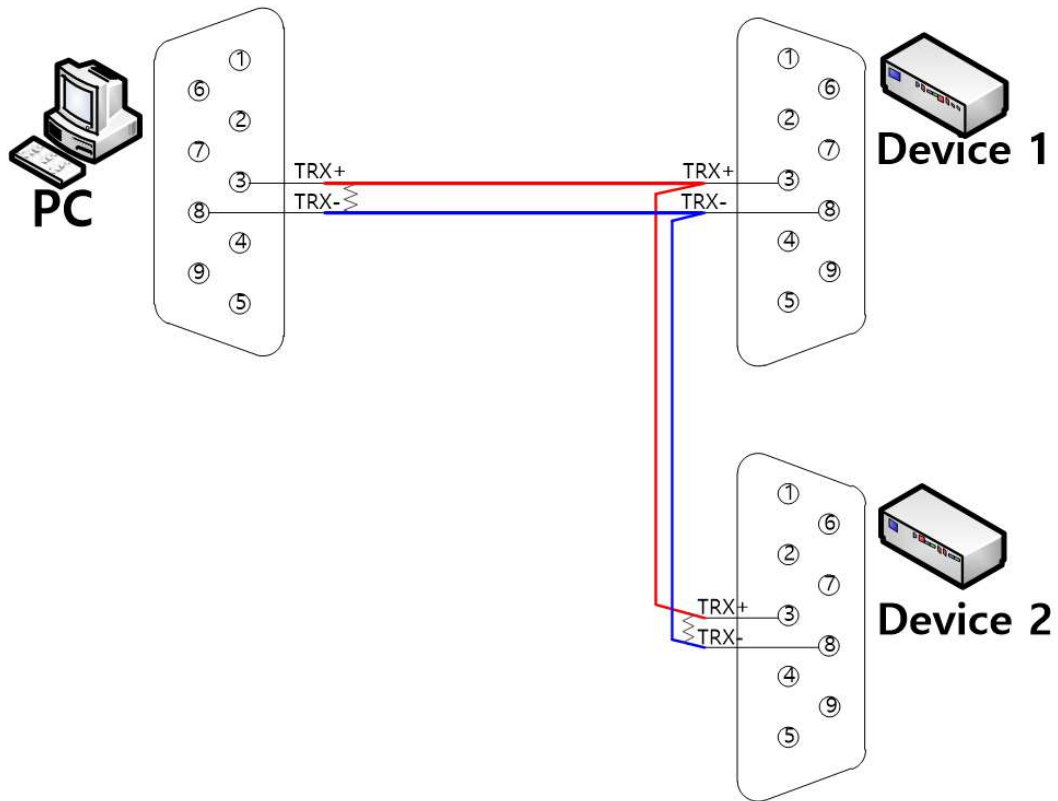
종단 저항 설치

RS422 종단 저항 설치



RS422 통신에서 종단 저항은 RX+와 RX- 선 사이에 저항을 연결합니다. 종단 저항 설치 시 모든 장비에 종단 저항을 연결하는 것이 아니라 하나의 디바이스에만 종단 저항을 설치하면 모든 장비에 동일한 영향을 끼칩니다.

RS485 종단 저항 설치



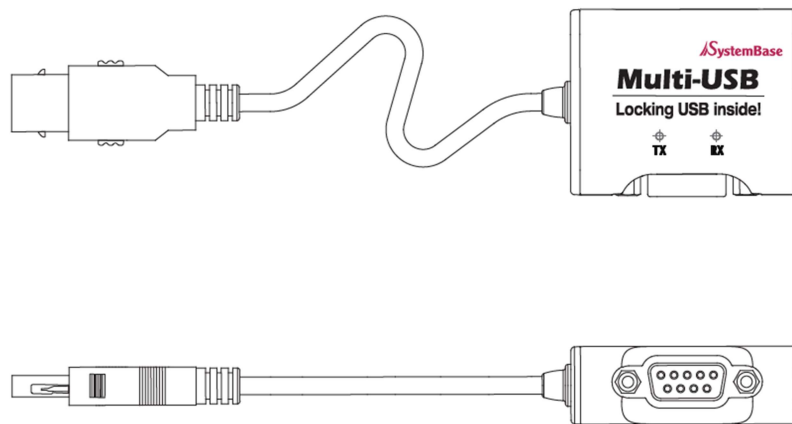
Multi-1/USB Ver4.0

Multi-1/USB는 USB 2.0을 만족하는 제품으로 USB 커넥터를 USB 단자에 연결하면 자동으로 인식됩니다.

최고 통신 속도는 921.6kbps를 지원합니다. 또한 내부적으로 신호선에 Surge Protector와 전원선에 퓨즈를 장착하여 외부의 어떠한 충격으로부터 시스템을 안전하게 보호할 수 있도록 했습니다.

Combo 모델의 경우 후면에 DIP 스위치를 장착하여 사용자가 쉽게 MultiPort의 회선 인터페이스, 통신 모드, 종단 저항 설치를 할 수 있습니다. 이에 더하여 통신 선로 개폐를 자동으로 구성하는 회로를 적용하여 다양한 장비와의 호환성을 향상시켰습니다.

또한 외부에서 현 신호선의 동작 상태를 알 수 있게끔 LED를 부착하였습니다.

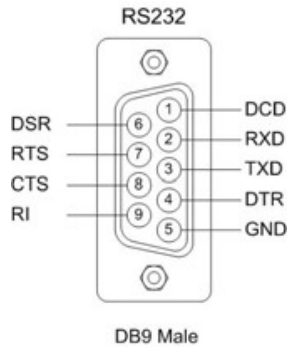


- 제품 사양

통신 속도	최고 921.6Kbps
버스 인터페이스	USB 2.0(Full Speed)
회선 인터페이스	RS232/RS422/RS485
통신 컨트롤러	FTDI 232R
커넥터	DB9 Male
회로 보호	써지 프로텍터 부착
지원 운영체제	Windows 7 이상 Windows Server 2008 이상 Linux 2.6 커널 내 드라이버 포함
제조사	시스템베이스 (주)

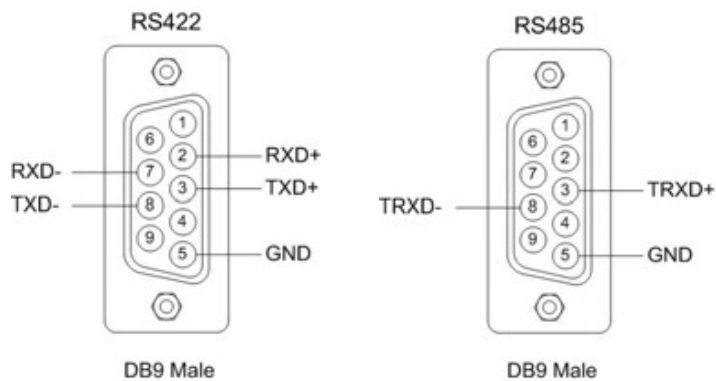
1. RS232

- DB9 커넥터



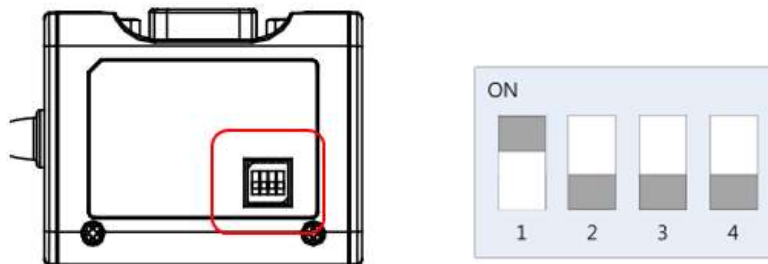
2. RS422/485

- DB9 커넥터



- DIP Switch 설정

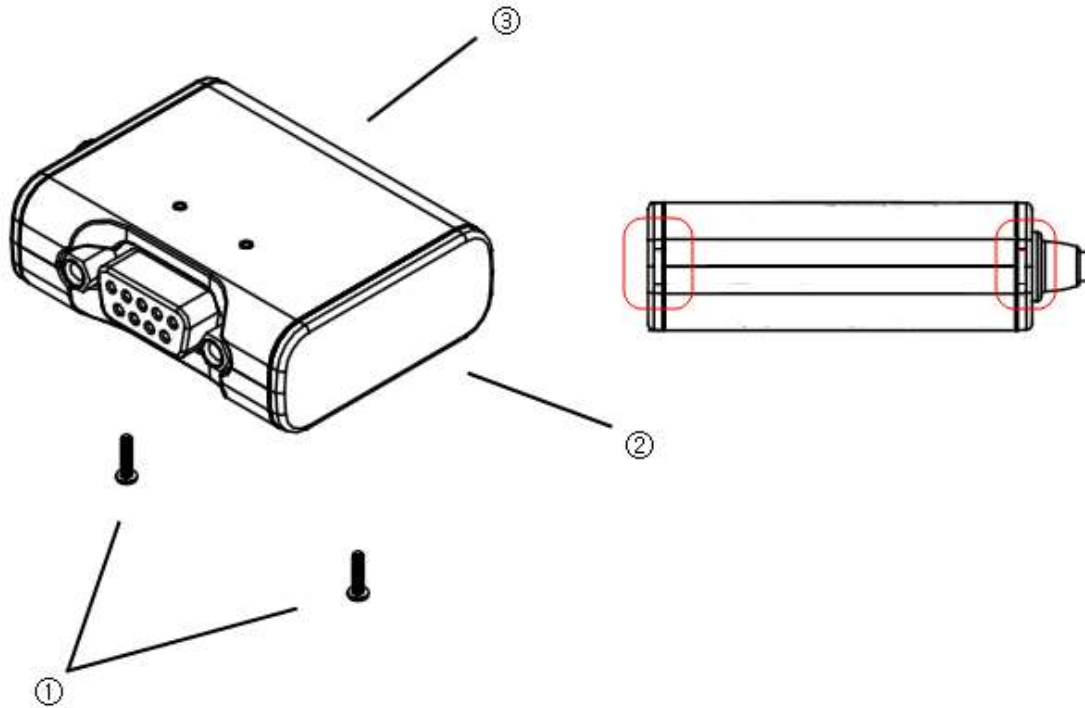
DIP Switch는 USB 제품 뒷면 하단에 있으며 설정 방법은 다음과 같습니다.



NO	기능	ON	OFF
1	인터페이스 선택	RS485 (기본값)	RS422
2	Echo/Non-Echo 선택	Echo	Non-Echo (기본값)
3	RS422 종단 저항 설치	설치	제거 (기본값)
4	RS485 종단 저항 설치	설치	제거 (기본값)

- Jumper설정

Jumper 설정을 위해서는 Case를 열어야 하며 여는 방법은 다음과 같습니다.

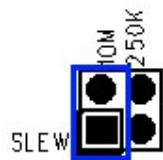
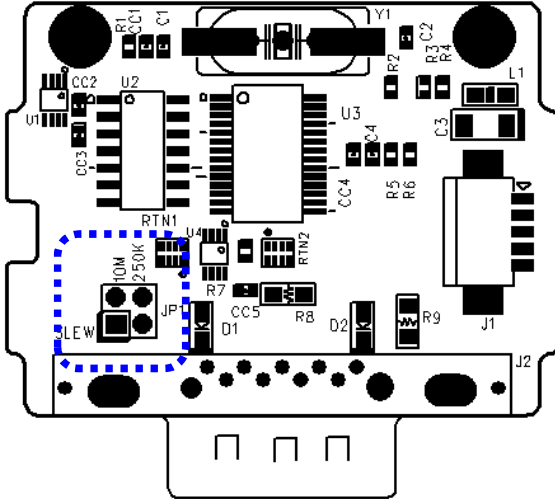


하부 케이스의 나사 2개를 분해합니다.

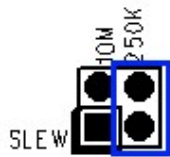
좌우 케이스를 분해합니다. 후면을 보면 좌우 케이스에 작은 홈이 파져 있는 것을 확인 할수 있습니다.

이곳에 일자 드라이버 같은 기구물을 넣어서 비틀면 쉽게 케이스를 벗길 수 있습니다.

상부 케이스는 케이스를 안쪽으로 밀면 쉽게 열 수 있습니다.



10M: Slew Rate Limit 기능을 사용하지 않습니다. 이 모드에서 통신 속도는 921.6Kbps까지 가능합니다. (기본값)



250K: Slew Rate Limit 기능을 사용합니다. 통신 속도는 250Kbps 이하로 제한됩니다.

* Slew Rate Limit 기능이란?

통신 케이블 종단에서 발생하는 반사파의 발생을 줄이고, EMI 전자파의 발생을 억제하는 slew-rate driver의 기능을 활성화시켜 데이터 에러가 없는 통신을 가능하게 하는 기능입니다. 하지만 이 기능을 활성화할 경우, 통신 속도의 제한을 받게 됩니다.

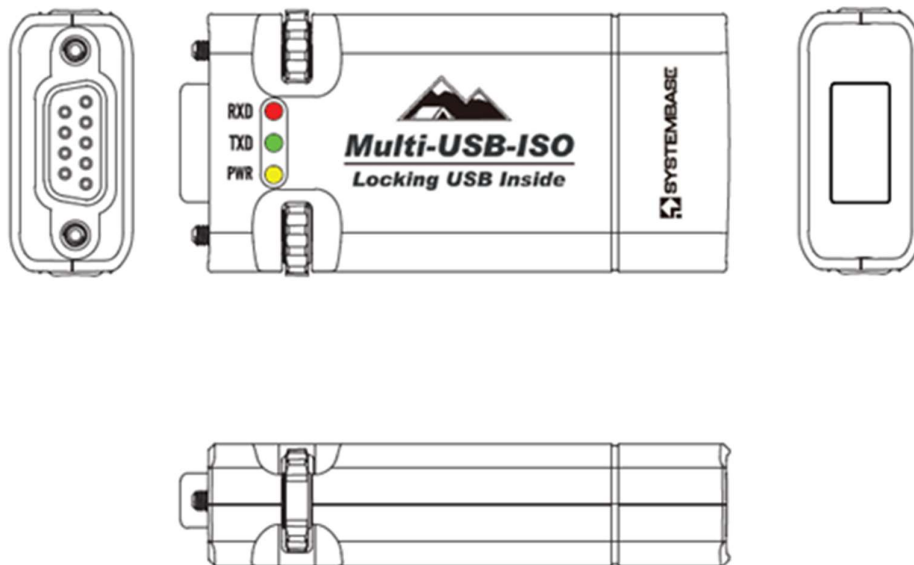
Multi-1/USB all-ISO

Multi-1/USB all-ISO는 USB 2.0을 만족하는 제품으로 기본 제공되는 Locking USB Cable을 이용해서 PC의 USB 단자에 연결하면 자동으로 인식됩니다.

최고 통신 속도는 921.6kbps를 지원하며, 내부적으로 신호선에 Surge Protector를 장착하여 외부의 충격 전기신호로부터 시스템을 안전하게 보호할 수 있도록 설계되었습니다.

본 모델은 RS232/422/485를 모두 지원하는 all 버전 제품으로 후면에 위치한 딥 스위치를 이용하여 사용자가 쉽게 USB MultiPort의 회선 인터페이스 및 종단 저항을 설정할 수 있습니다. 이에 더하여 통신 선로 개폐를 자동으로 구성하는 회로를 적용하여 다양한 장비와의 호환성을 향상시켰습니다.

또한 외부에서 현 신호선의 동작 상태를 확인할 수 있도록 DATA LED와 대기 상태를 확인할 수 있는 전원 LED(RDY)를 부착하였습니다.

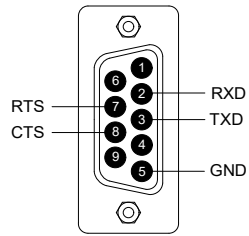


- 제품 사양

통신 속도	최고 921.6Kbps
버스 인터페이스	USB 2.0(Full Speed)
회선 인터페이스	RS232/RS422/RS485
통신 컨트롤러	FTDI 231 / SP339
커넥터	DB9 Male
회로 보호	써지 프로텍터 부착
지원 운영체제	Windows 7 이상 Windows Server 2008 이상 Linux 2.6 커널 내 드라이버 포함
제조원	시스템베이스 (주)

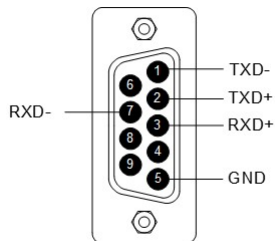
1. RS232

- DB9 Male 커넥터

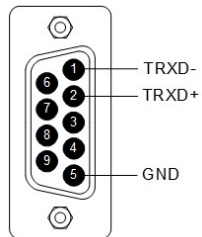


2. RS422/485

- DB9 Male 커넥터



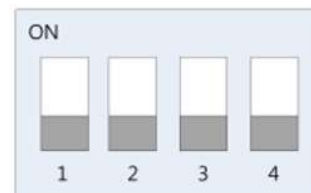
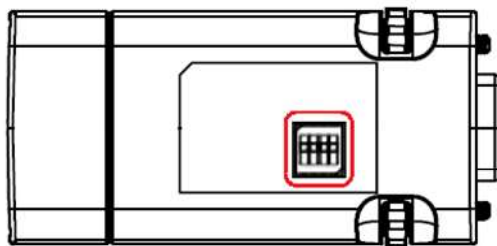
<RS422>



<RS485>

- DIP Switch 설정

DIP Switch는 USB 제품 뒷면 하단에 있으며, 설정 법은 다음과 같습니다.



No.	RS232	RS422	RS485(Non-echo)
1	OFF (기본값)	ON	ON
2	OFF (기본값)	OFF	ON
3	Slew Rate Limit (250Kbps) (ON=설정, OFF=제거_Default)		
4	RS422/485 Termination (ON=설정, OFF=제거_Default)		

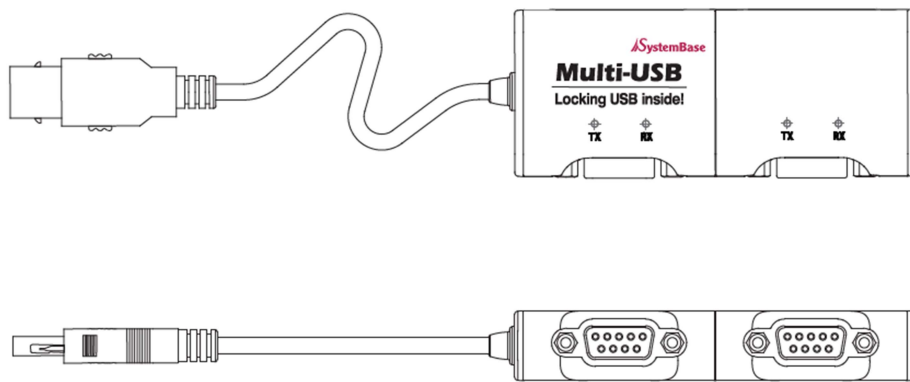
Multi-2/USB Ver4.0

Multi-2/USB는 USB 2.0을 만족하는 제품으로 USB 커넥터를 USB 단자에 연결하면 자동으로 인식됩니다.

최고 통신 속도는 921.6kbps를 지원합니다. 또한 내부적으로 신호선에 Surge Protector와 전원선에 퓨즈를 장착하여 외부의 어떠한 충격으로부터 시스템을 안전하게 보호할 수 있도록 했습니다.

Combo 모델의 경우 후면에 DIP 스위치를 장착하여 사용자가 쉽게 MultiPort의 회선 인터페이스, 통신 모드, 종단 저항 설치를 할 수 있습니다. 이에 더하여 통신 선로 개폐를 자동으로 구성하는 회로를 적용하여 다양한 장비와의 호환성을 향상시켰습니다.

또한 외부에서 현 신호선의 동작 상태를 알 수 있게끔 LED를 부착하였습니다.

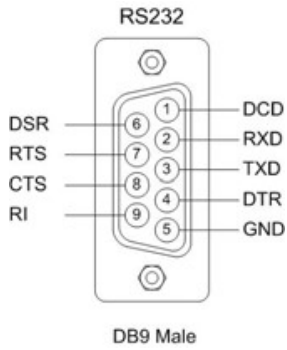


- 제품 사양

통신 속도	최고 921.6Kbps
버스 인터페이스	USB 2.0
회선 인터페이스	RS232/RS422/RS485
통신 컨트롤러	FTDI 2232H
커넥터	DB9 Male
회로 보호	써지 프로텍터 부착
지원 운영체제	Windows 7 이상 Windows Server 2008 이상 Linux 2.6 커널 내 드라이버 포함
제조원	시스템베이스 (주)

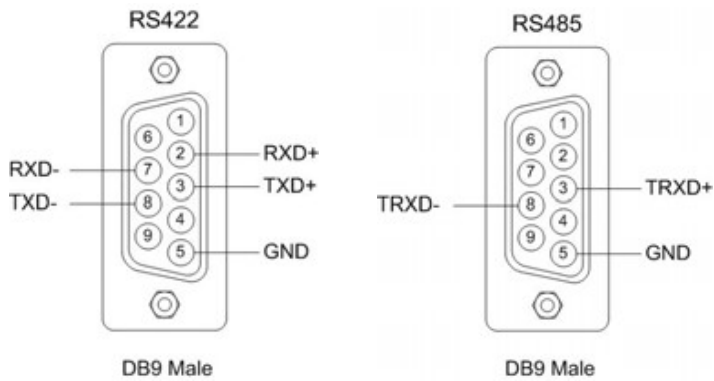
1. RS232

- DB9 커넥터



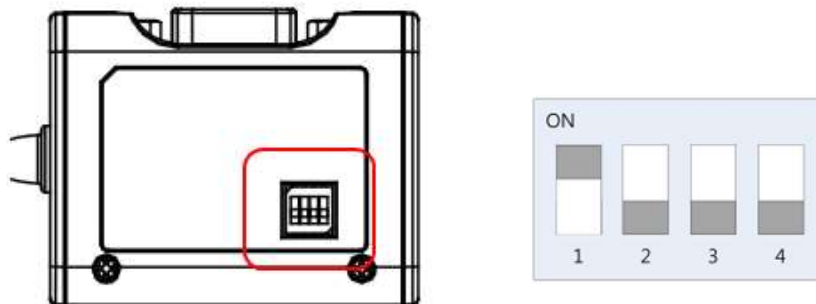
2. RS422/485

- DB9 커넥터



- DIP Switch 설정

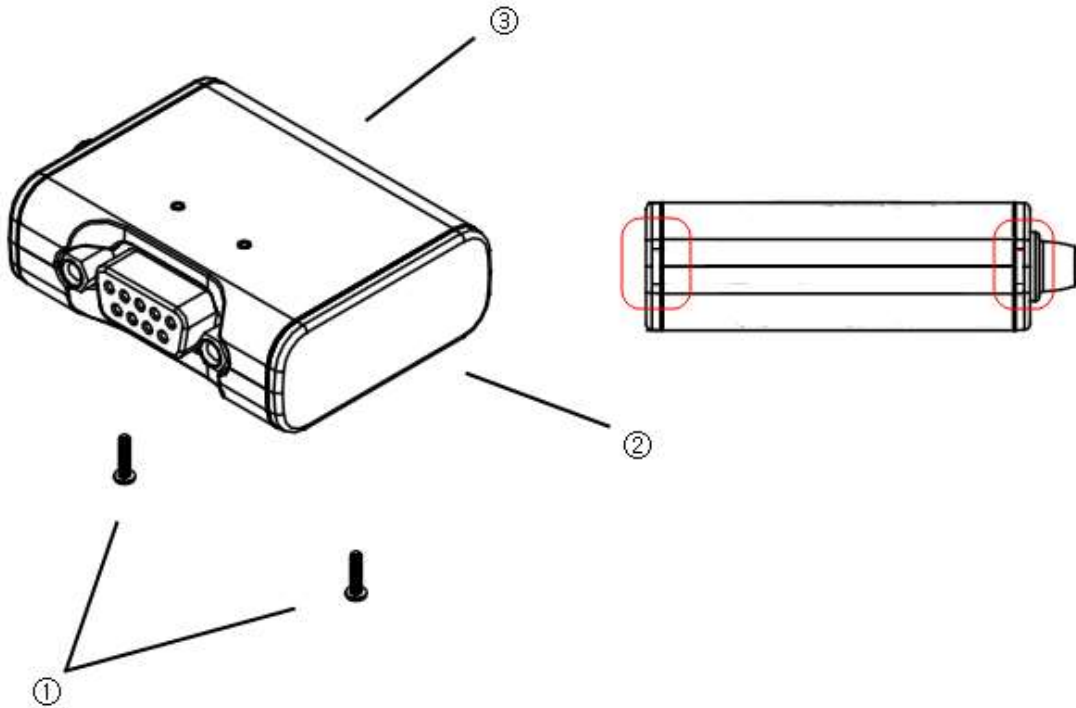
DIP Switch는 USB 제품 하단에 있으며, 설정 법은 다음과 같습니다.



NO	기능	ON	OFF
1	인터페이스 선택	RS485 (기본값)	RS422
2	Echo/Non-Echo 선택	Echo	Non-Echo (기본값)
3	RS422 종단 저항 설치	설치	제거 (기본값)
4	RS485 종단 저항 설치	설치	제거 (기본값)

- Jumper설정

Jumper 설정을 위해서는 Case를 열어야 하며, 여는 방법은 다음과 같습니다.

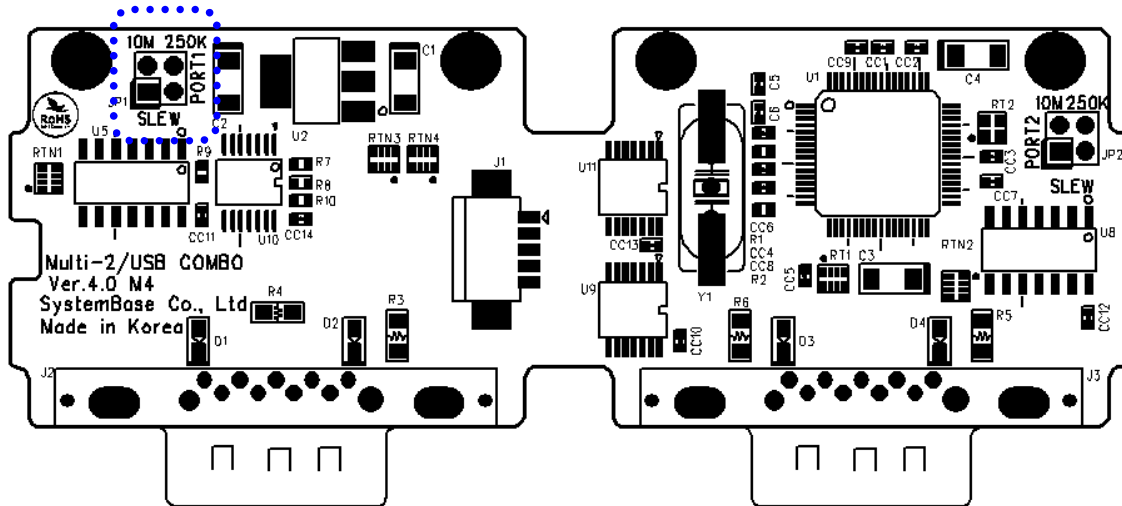


하부 케이스의 나사 2개를 분해합니다.

좌우 케이스를 분해합니다. 후면을 보면 좌우 케이스에 작은 홈이 파져 있는 것을 확인 할 수 있습니다.

이곳에 일자 드라이버 같은 기구물을 넣어서 비틀면 쉽게 케이스를 벗길 수 있습니다.

상부 케이스는 케이스를 안쪽으로 밀면 쉽게 열 수 있습니다. 이와 같은 방법으로 2개의 상부 케이스를 모두 열어야 합니다.



10M: Slew Rate Limit 기능을 사용하지 않습니다. 이 모드에서 통신 속도는 921.6Kbps까지 가능합니다. (기본값)



250K: Slew Rate Limit 기능을 사용합니다. 통신 속도는 250Kbps 이하로 제한됩니다.

* Slew Rate Limit 기능이란?

통신 케이블 종단에서 발생하는 반사파의 발생을 줄이고, EMI 전자파의 발생을 억제하는 slew-rate driver의 기능을 활성화시켜 데이터 에러가 없는 통신을 가능하게 하는 기능입니다. 하지만 이 기능을 활성화할 경우, 통신 속도의 제한을 받게 됩니다.

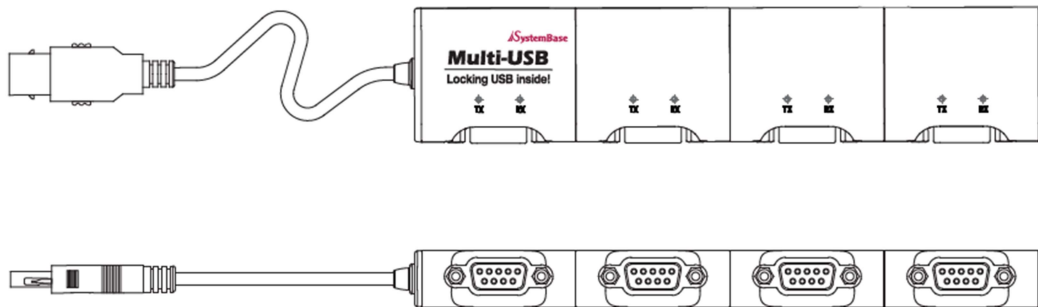
Multi-4/USB Ver4.0

Multi-4/USB는 USB 2.0을 만족하는 제품으로 USB 커넥터를 USB 단자에 연결하면 자동으로 인식됩니다.

최고 통신 속도는 921.6kbps를 지원합니다. 또한 내부적으로 신호선에 Surge Protector와 전원선에 퓨즈를 장착하여 외부의 어떠한 충격으로부터 시스템을 안전하게 보호할 수 있도록 했습니다.

Combo 모델의 경우 후면에 DIP 스위치를 장착하여 사용자가 쉽게 MultiPort의 회선 인터페이스, 통신 모드, 종단 저항 설치를 할 수 있습니다. 이에 더하여 통신 선로 개폐를 자동으로 구성하는 회로를 적용하여 다양한 장비와의 호환성을 향상시켰습니다.

또한 외부에서 현 신호선의 동작 상태를 알 수 있게끔 LED를 부착하였습니다.

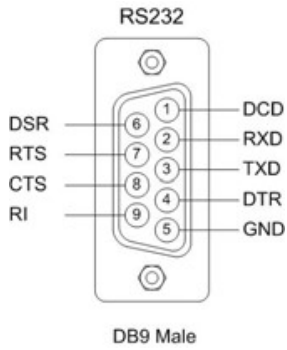


- 제품 사양

통신 속도	최고 921.6Kbps
버스 인터페이스	USB 2.0
회선 인터페이스	RS232/RS422/RS485
통신 컨트롤러	FTDI 4232H
커넥터	DB9 Male
회로 보호	써지 프로텍터 부착
지원 운영체제	Windows 7 이상 Windows Server 2008 이상 Linux 2.6 커널 내 드라이버 포함
제조원	시스템베이스 (주)

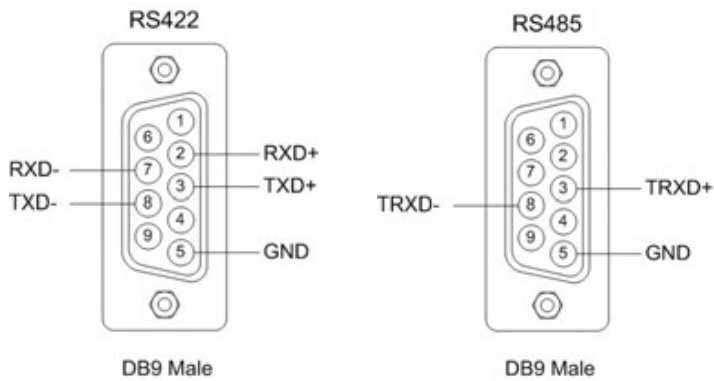
1. RS232

- DB9 커넥터



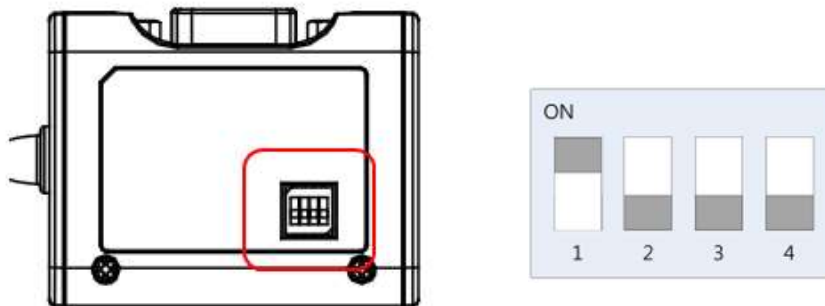
2. RS422/485

- DB9 커넥터



- DIP Switch 설정

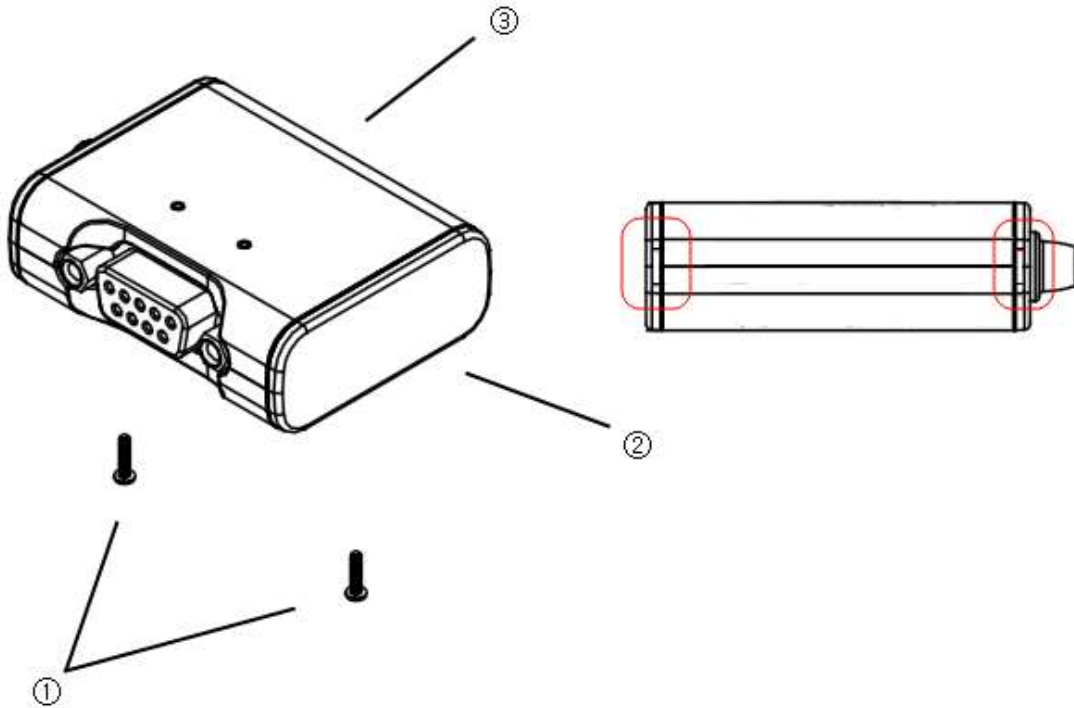
DIP Switch는 USB 하단에 있으며, 설정 법은 다음과 같습니다.



NO	기능	ON	OFF
1	인터페이스 선택	RS485 (기본값)	RS422
2	Echo/Non-Echo 선택	Echo	Non-Echo (기본값)
3	RS422 종단 저항 설치	설치	제거 (기본값)
4	RS485 종단 저항 설치	설치	제거 (기본값)

- Jumper설정

Jumper 설정을 위해서는 Case를 열어야 하며, 여는 방법은 다음과 같습니다.

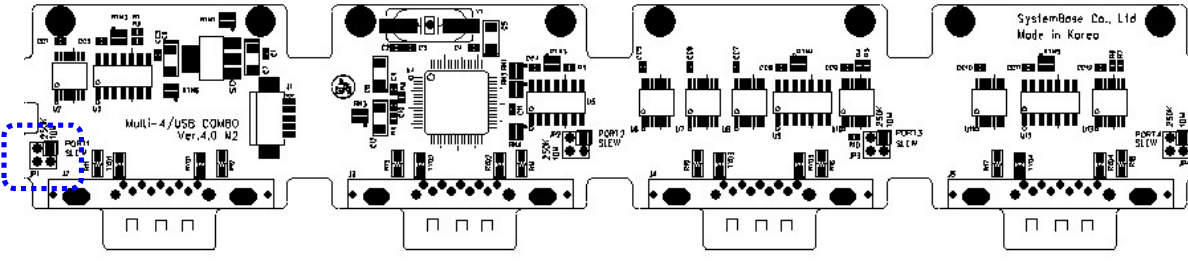


하부 케이스의 나사 2개를 분해합니다.

좌우 케이스를 분해합니다. 후면을 보면 좌우 케이스에 작은 홈이 파져 있는 것을 확인 할수 있습니다.

이곳에 일자 드라이버 같은 기구물을 넣어서 비틀면 쉽게 케이스를 벗길 수 있습니다.

상부 케이스는 케이스를 안쪽으로 밀면 쉽게 열 수 있습니다. 이 방법을 사용하여 4개의 상부 케이스를 모두 열어야 합니다.



10M: Slew Rate Limit 기능을 사용하지 않습니다. 이 모드에서 통신 속도는 921.6Kbps까지 가능합니다. (기본값)



250K: Slew Rate Limit 기능을 사용합니다. 통신 속도는 250Kbps 이하로 제한됩니다.

* Slew Rate Limit 기능이란?

통신 케이블 중단에서 발생하는 반사파의 발생을 줄이고, EMI 전자파의 발생을 억제하는 slew-rate driver의 기능을 활성화시켜 데이터 에러가 없는 통신을 가능하게 하는 기능입니다. 하지만 이 기능을 활성화할 경우, 통신 속도의 제한을 받게 됩니다.

Multi-4U Ver1.7

Multi-4U V1.7은 USB 2.0을 만족하는 제품으로 USB 커넥터를 USB 단자에 연결하면 자동으로 인식됩니다. 최고 통신 속도는 921.6kbps를 지원합니다. 또한 내부적으로 신호선에 Surge Protector와 전원선에 퓨즈를 장착하여 외부의 어떠한 충격으로부터 시스템을 안전하게 보호할 수 있도록 했습니다.

또한 DC 어댑터를 사용할 경우 9핀을 통하여 최대 1A의 전류를 외부 장치에 공급할 수 있습니다.

(모든 포트에서 전원을 외부로 공급할 경우 각 포트당 최대 250mA를 공급할 수 있습니다.)

Combo 모델의 경우 측면에 DIP 스위치를 장착하여 사용자가 쉽게 MultiPort의 회선 인터페이스, 통신 모드를 설정할 수 있습니다. 이에 더하여 통신 선로 개폐를 자동으로 구성하는 회로를 적용하여 다양한 장비와의 호환성을 향상시켰습니다.

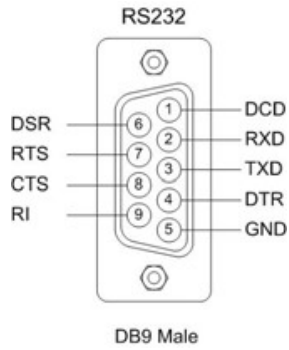
또한 외부에서 현 신호선의 동작 상태를 알 수 있게끔 LED를 부착하였습니다.

- 제품 사양

통신 속도	최고 921.6Kbps
버스 인터페이스	USB 2.0
회선 인터페이스	RS232/RS422/RS485
통신 컨트롤러	FTDI 4232H
커넥터	DB9 Male
회로 보호	써지 프로텍터 부착
지원 운영체제	Windows 7 이상 Windows Server 2008 이상 Linux 2.6 커널 내 드라이버 포함
제조사	시스템베이스 (주)

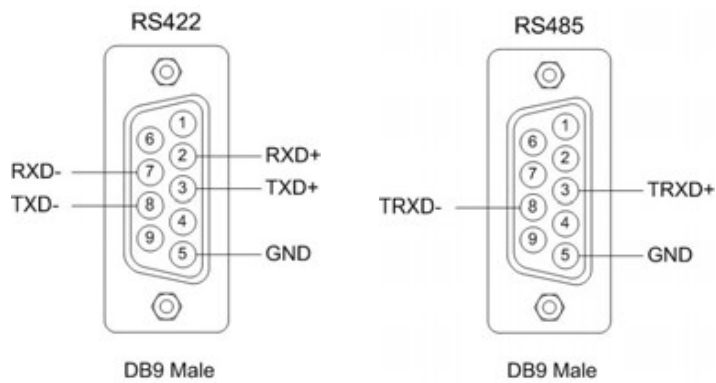
1. RS232

- DB9 커넥터



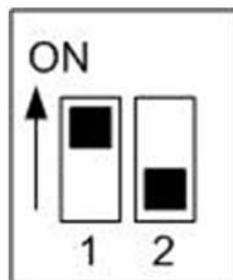
2. RS422/485

- DB9 커넥터



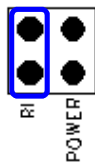
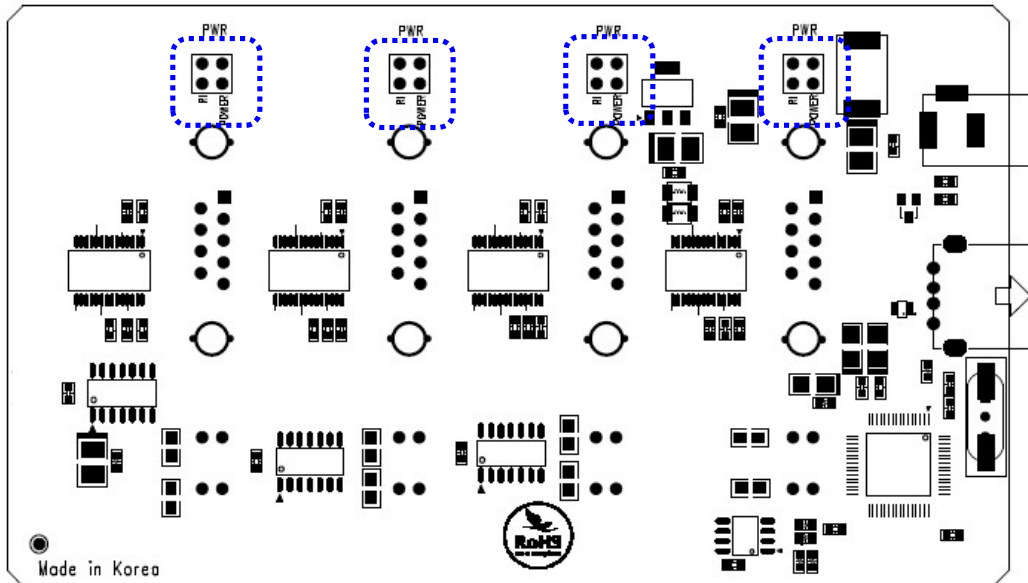
- DIP Switch 설정

DIP Switch는 USB 측면에 있으며, 설정 법은 다음과 같습니다.

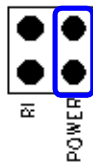


1	2	Interface	Mode
OFF	OFF	RS422	Point to Point
OFF	ON	RS422	Multi-Drop
ON (기본값)	OFF (기본값)	RS485	Non-echo
ON	ON	RS485	Echo

- Jumper설정
- RS232

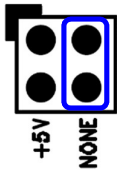
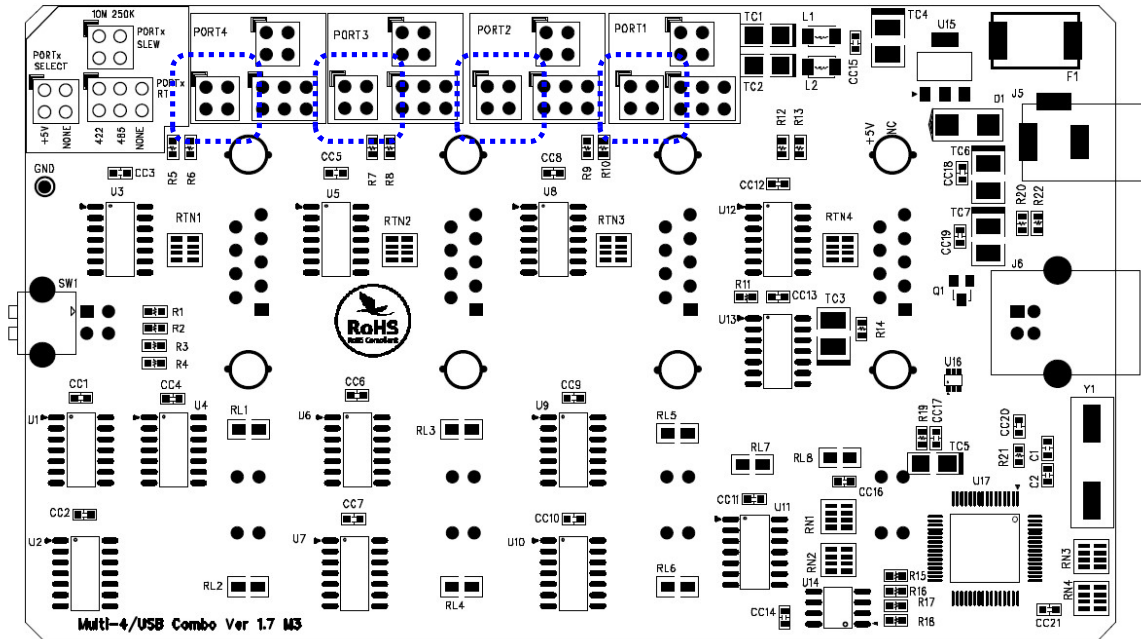


RJ: 9번 핀을 RS-232 RI 신호로 사용할. (기본값)

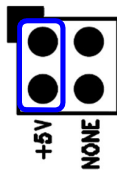


Power: 9번 핀으로 5V 전원 공급. (외부 5V 어댑터 연결 필요)

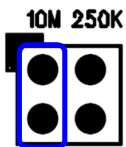
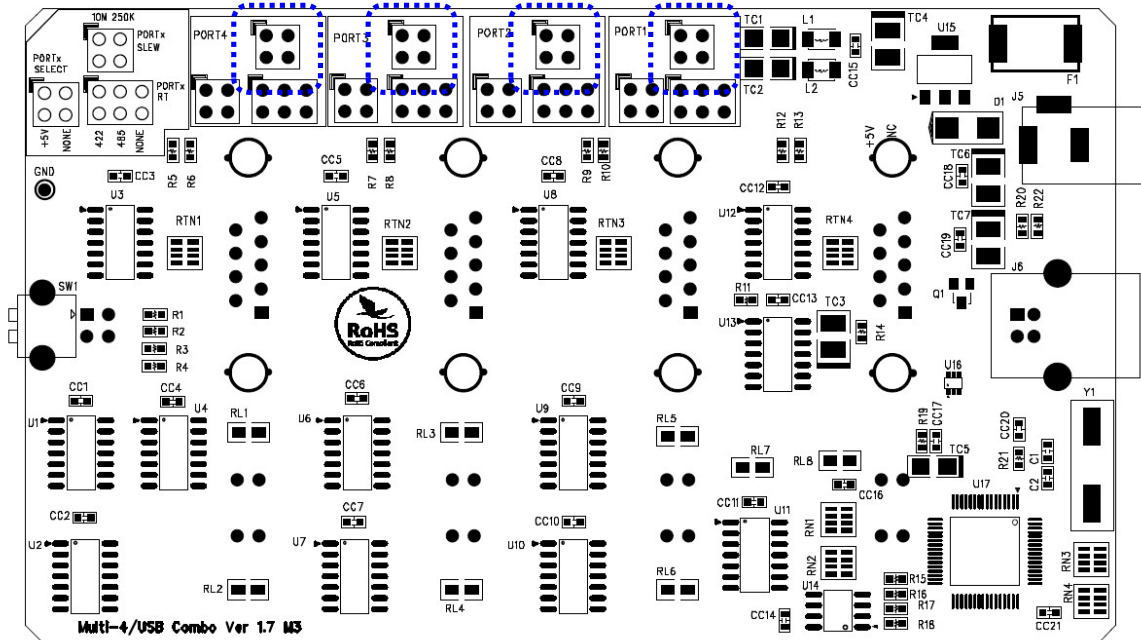
- Combo



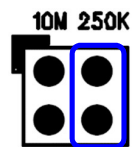
NONE: 9번 핀을 사용하지 않음. (기본값)



+5V: 9번 핀으로 5V 전원 공급. (외부 5V 어댑터 연결 필요)



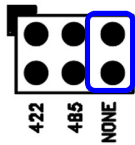
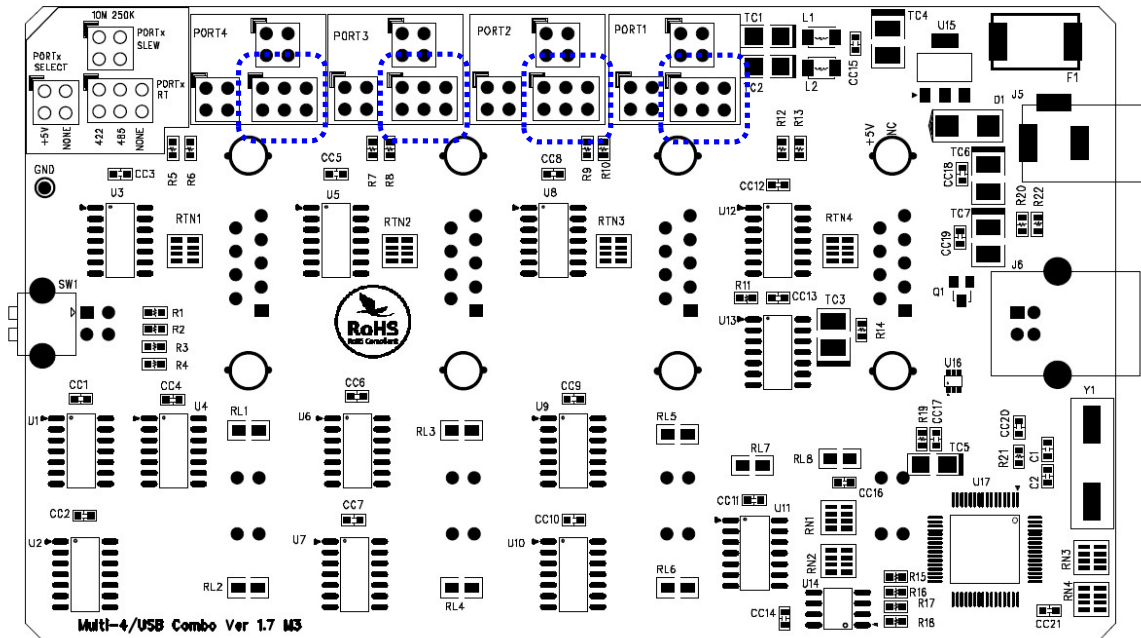
10M: Slew Rate Limit 기능을 사용하지 않습니다. 이 모드에서 통신 속도는 921.6Kbps까지 가능합니다. (기본값)



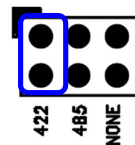
250K: Slew Rate Limit 기능을 사용합니다. 통신 속도는 250Kbps 이하로 제한됩니다.

* Slew Rate Limit 기능이란?

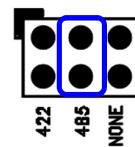
통신 케이블 종단에서 발생하는 반사파의 발생을 줄이고, EMI 전자파의 발생을 억제하는 slew-rate driver의 기능을 활성화시켜 데이터 에러가 없는 통신을 가능하게 하는 기능입니다. 하지만 이 기능을 활성화할 경우, 통신 속도의 제한을 받게 됩니다.



NONE: 종단저항 설치하지 않음. (기본값)



422: RS422 종단 저항 설치.



485: RS485 종단 저항 설치.

Multi-8U Ver1.7

Multi-8U Ver1.7은 USB 2.0을 만족하는 제품으로 USB 커넥터를 USB 단자에 연결하면 자동으로 인식됩니다. 최고 통신 속도는 921.6kbps를 지원합니다. 또한 내부적으로 신호선에 Surge Protector와 전원선에 퓨즈를 장착하여 외부의 어떠한 충격으로부터 시스템을 안전하게 보호할 수 있도록 했습니다.

또한 DC 어댑터를 사용할 경우 9번 핀을 통하여 최대 1A의 전류를 외부 장치에 공급할 수 있습니다. (모든 포트에서 전원을 외부로 공급할 경우 각 포트당 최대 125mA를 공급할 수 있습니다.)

Combo 모델의 경우 측면에 DIP 스위치를 장착하여 사용자가 쉽게 MultiPort의 회선 인터페이스, 통신 모드를 설정할 수 있습니다. 이에 더하여 통신 선로 개폐를 자동으로 구성하는 회로를 적용하여 다양한 장비와의 호환성을 향상시켰습니다.

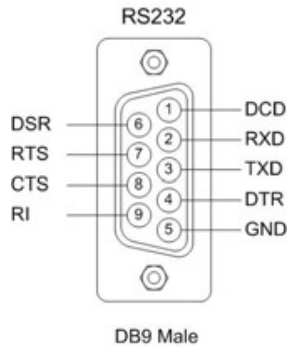
또한 외부에서 현 신호선의 동작 상태를 알 수 있게끔 LED를 부착하였습니다.

- 제품 사양

통신 속도	최고 921.6Kbps
버스 인터페이스	USB 2.0
회선 인터페이스	RS232/RS422/RS485
통신 컨트롤러	FTDI 4232H
커넥터	DB9 Male
회로 보호	써지 프로텍터 부착
지원 운영체제	Windows 7 이상 Windows Server 2008 이상 Linux 2.6 커널 내 드라이버 포함
제조사	시스템베이스 (주)

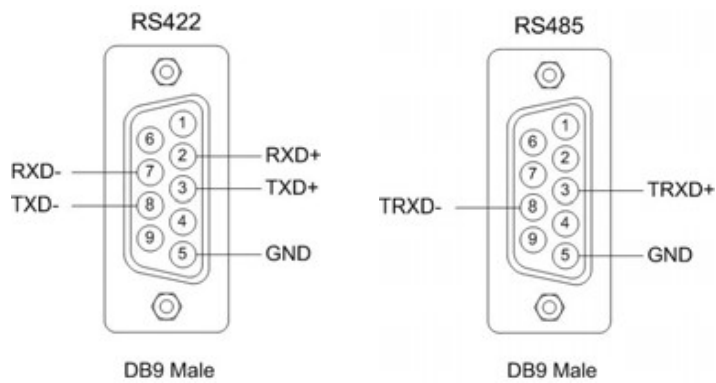
1. RS232

- DB9 커넥터



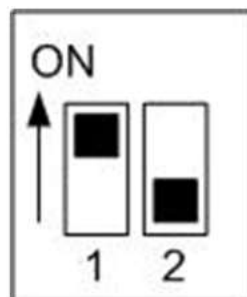
2. RS422/485

- DB9 커넥터



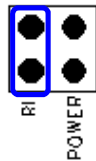
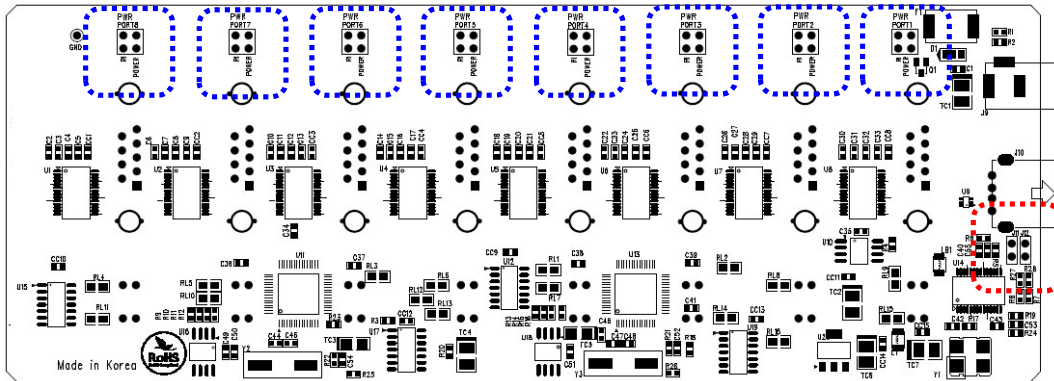
- DIP Switch 설정

DIP Switch는 USB 측면에 있으며, 설정 법은 다음과 같습니다.

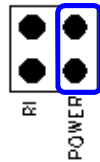


1	2	Interface	Mode
OFF	OFF	RS422	Point to Point
OFF	ON	RS422	Multi-Drop
ON (기본값)	OFF (기본값)	RS485	Non-echo
ON	ON	RS485	Echo

- Jumper설정
- RS232



RI: 9번 핀을 RS-232 RI 신호로 사용함. (기본값)

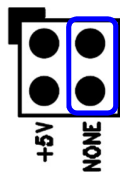
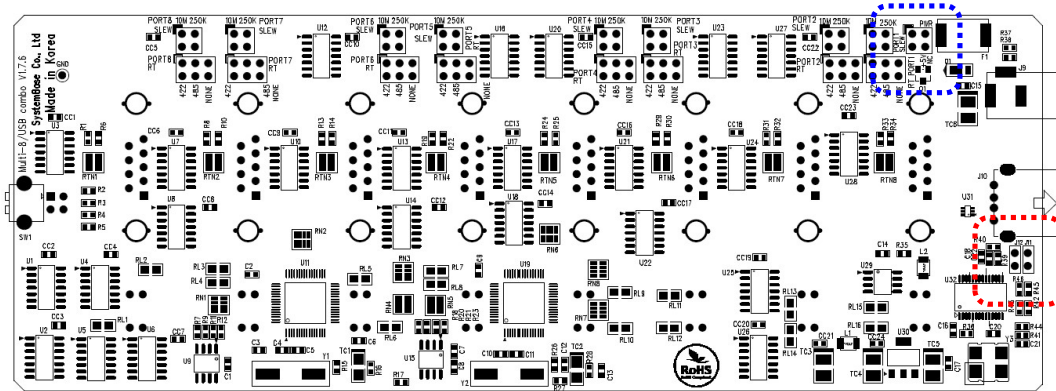


Power: 9번 핀으로 5V 전원 공급. (외부 5V 어댑터 연결 필요)

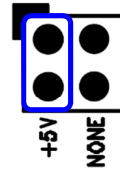


Mode: 전원 모드 설정으로 사용하며, 임의 변경 금지. (기본값)

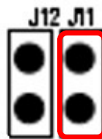
- Combo



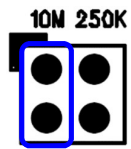
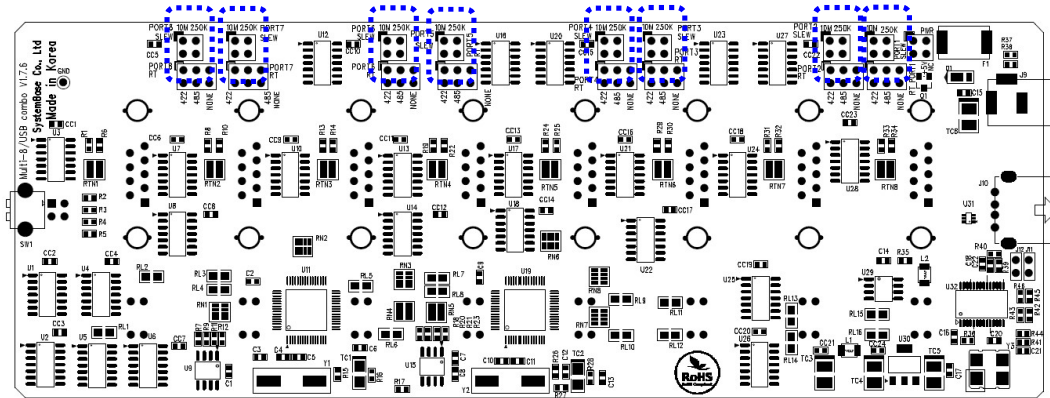
NONE: 9번 핀을 사용하지 않음. (기본값)



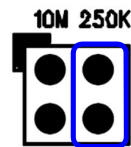
+5V: 9번 핀으로 5V 전원 공급. (외부 5V 어댑터 연결 필요)



Mode: 전원모드 설정으로 사용하며, 임의 변경 금지. (기본값)



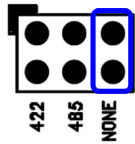
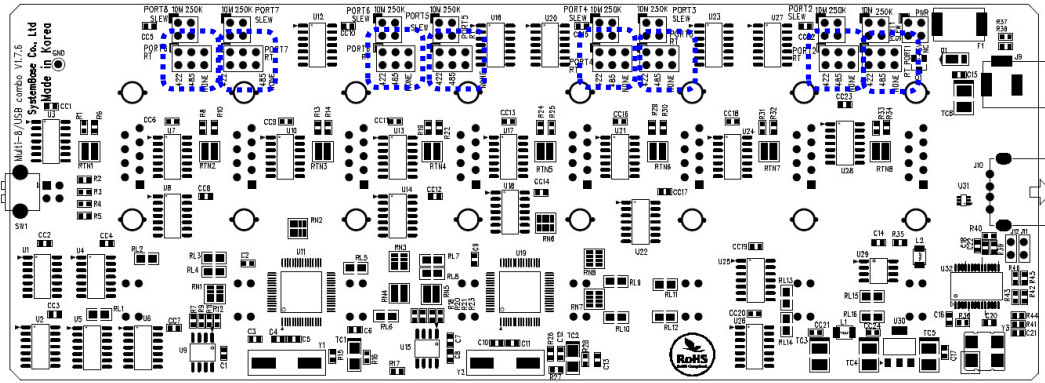
10M: Slew Rate Limit 기능을 사용하지 않습니다. 이 모드에서 통신 속도는 921.6Kbps까지 가능합니다. (기본값)



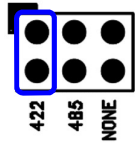
250K: Slew Rate Limit 기능을 사용합니다. 통신 속도는 250Kbps 이하로 제한됩니다.

★ Slew Rate Limit 기능이란?

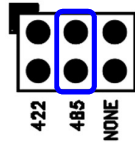
통신 케이블 종단에서 발생하는 반사파의 발생을 줄이고, EMI 전자파의 발생을 억제하는 slew-rate driver의 기능을 활성화시켜 데이터 에러가 없는 통신을 가능하게 하는 기능입니다. 하지만 이 기능을 활성화할 경우, 통신 속도의 제한을 받게 됩니다.



NONE: 종단저항 설치하지 않음. (기본값)



422: RS422 종단 저항 설치.



485: RS485 종단 저항 설치.

Multi-4U/8U Ver1.6

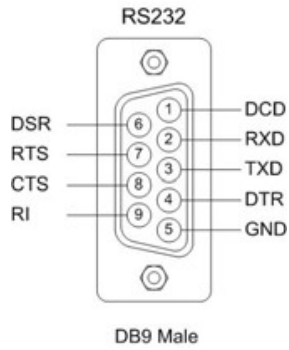
Multi-USB Ver1.6는 DB-9의 9번 RI 핀을 필요에 따라 외부 장비에 +5V의 전원을 공급할 수 있도록 설계되어 있습니다. 이 기능은 PC POS 같은 시스템에 현금 서랍, 바코드 리더, 영수증 프린터 등 소형 장비들을 별도 전원 없이 연결하고자 할 때 매우 유용합니다.

- 제품 사양

통신 속도	최고 921.6Kbps
버스 인터페이스	USB 2.0(Full Speed)
회선 인터페이스	RS232/RS422/RS485
통신 컨트롤러	FTDI 2232D
커넥터	DB9 Female
회로 보호	써지 프로텍터 부착
지원 운영체제	Windows 7 이상 Windows Server 2008 이상 Linux 2.6 커널 내 드라이버 포함
제조사	시스템베이스 (주)

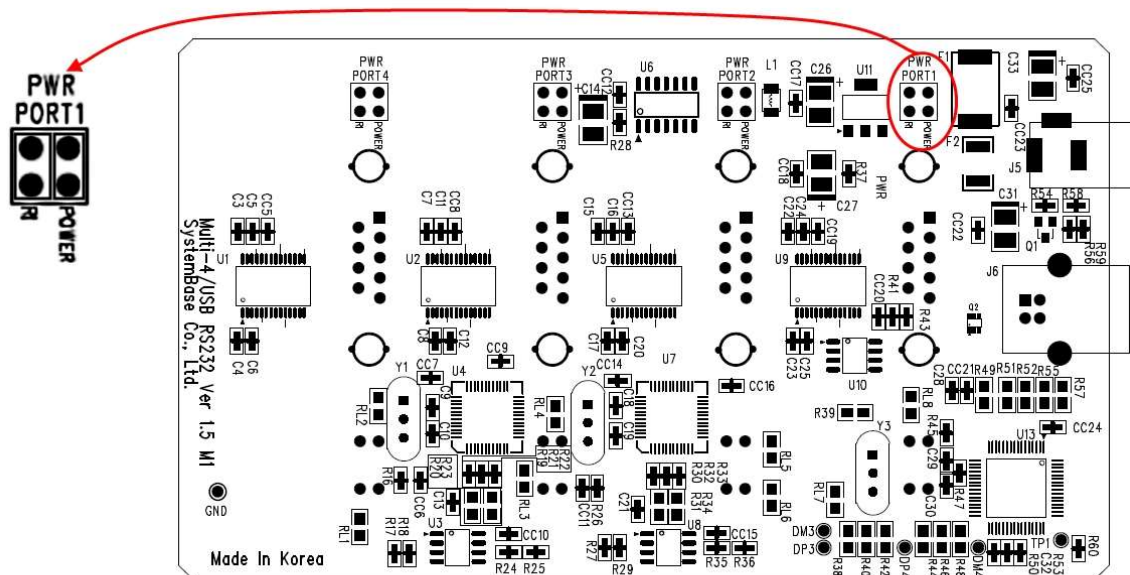
1. RS232

- DB9 커넥터

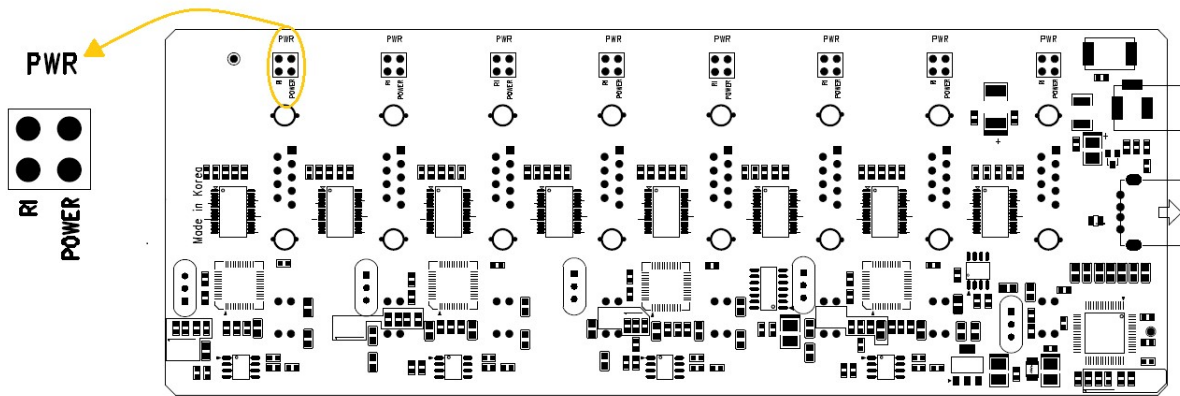


- 외부 전원 공급 점퍼

Multi-4U RS232 Ver1.6



Multi-8U RS232 Ver1.6

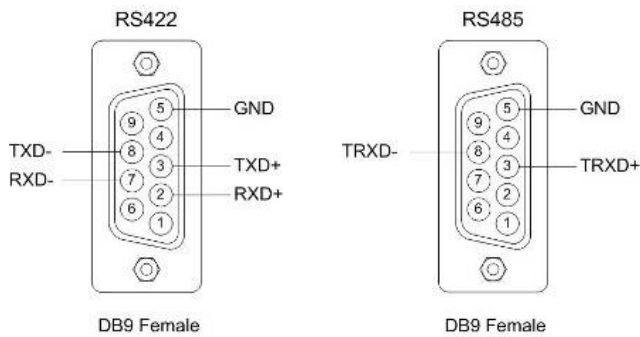


RI: 9번 핀을 RS-232 RI 신호로 사용함. (기본값)

Power: 9번 핀으로 5V 전원 공급. (외부 5V 300mA 어댑터 연결 필요)

2. RS422/RS485

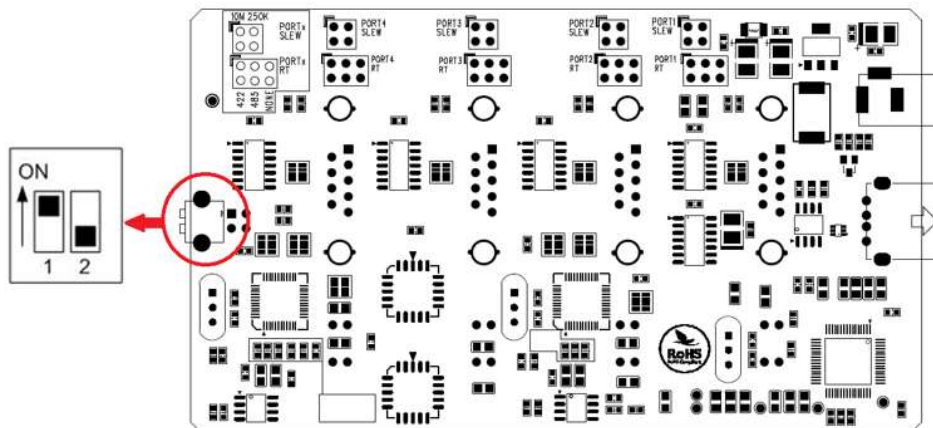
- DB9 커넥터



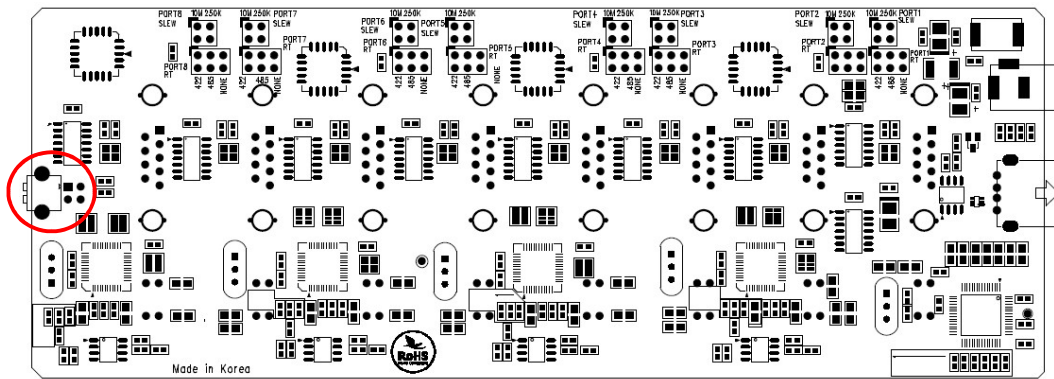
- Combo 모델 스위치(RS422/RS485) 설정

RS422, RS485 회선 인터페이스 및 모드 선택 스위치입니다. 기본 설정은 RS485입니다.

Multi-4U Combo Ver1.6



Multi-8U Combo Ver1.6

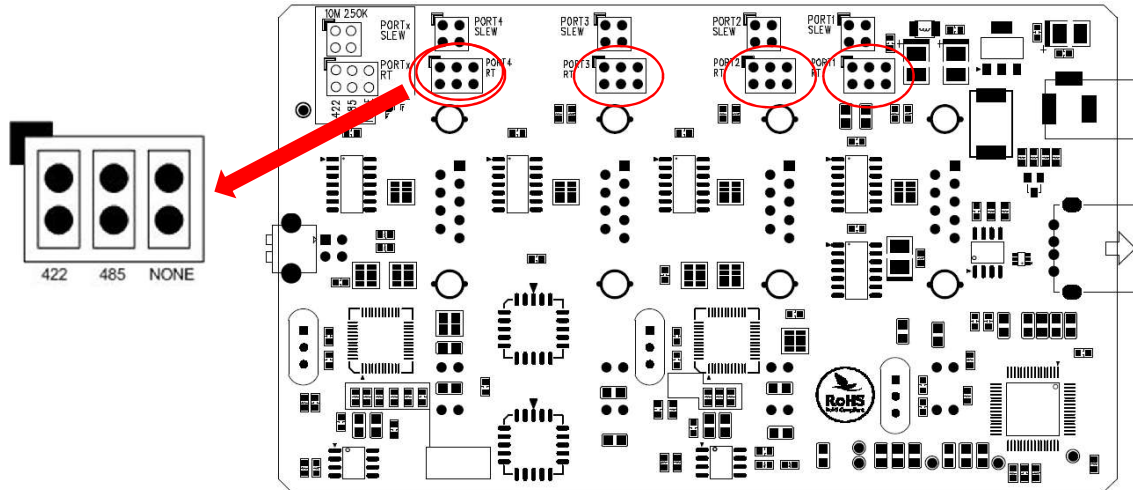


1	2	Interface	Mode
OFF	OFF	RS422	Point to Point
OFF	ON	RS422	Multi-Drop
ON (기본값)	OFF (기본값)	RS485	Non-echo
ON	ON	RS485	Echo

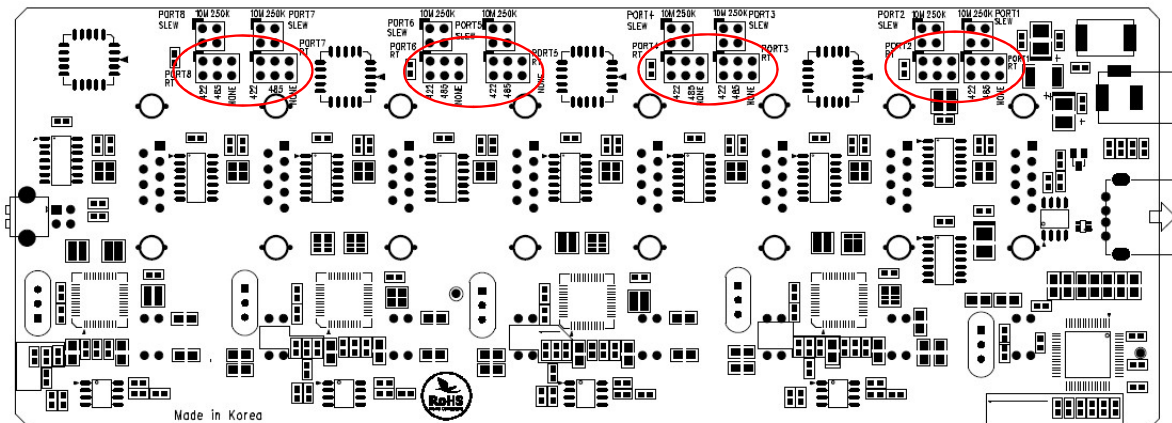
- Portx RT: RS422, RS485 종단 저항 선택 점퍼

PORT1은 1번 포트, PORT2는 2번 포트입니다. 기본 설정은 NONE입니다.

Multi-4U Combo Ver1.6



Multi-8U Combo Ver1.6



NONE: 종단 저항을 설치하지 않습니다. (기본값)

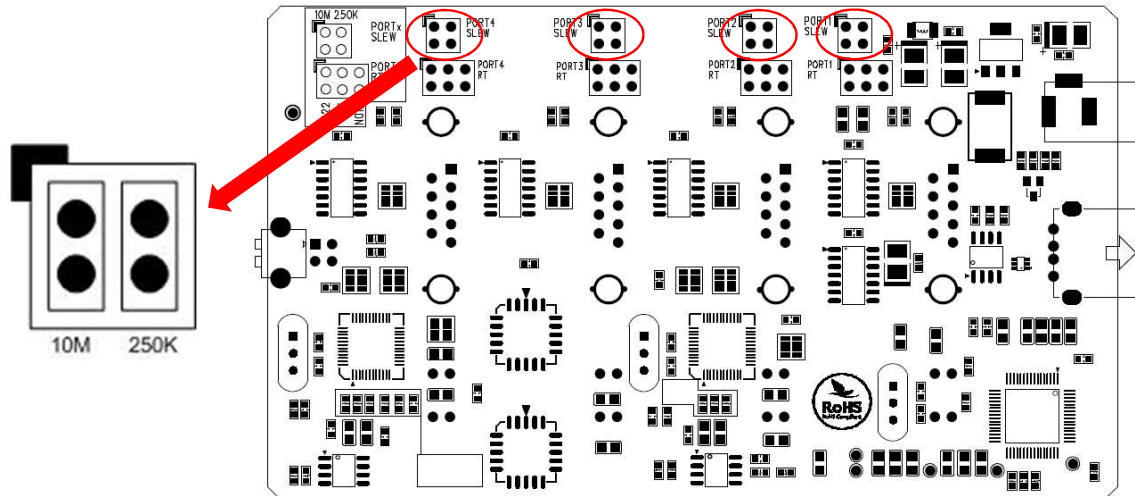
422: RS422 종단 저항을 설치합니다.

485: RS485 종단 저항을 설치합니다.

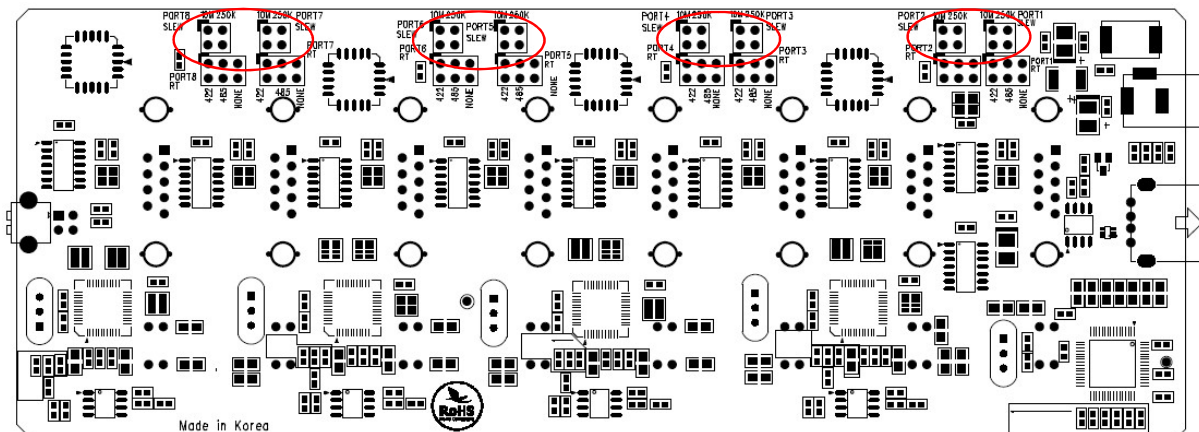
- Portx Slew: Slew Rate Limit 기능 설정 점퍼

PORT1은 1번 포트, PORT2는 2번 포트입니다. 기본 설정은 10M입니다.

Multi-4U Combo Ver1.6



Multi-8U Combo Ver1.6



* Slew Rate Limit 기능이란?

통신 케이블 중단에서 발생하는 반사파의 발생을 줄이고, EMI 전자파의 발생을 억제하는 slew-rate driver의 기능을 활성화시켜 데이터 에러가 없는 통신을 가능하게 하는 기능입니다.

하지만 이 기능을 활성화할 경우, 통신 속도의 제한을 받게 됩니다.

Windows 디바이스 드라이버 자동 설치/제거

1. 자동 설치

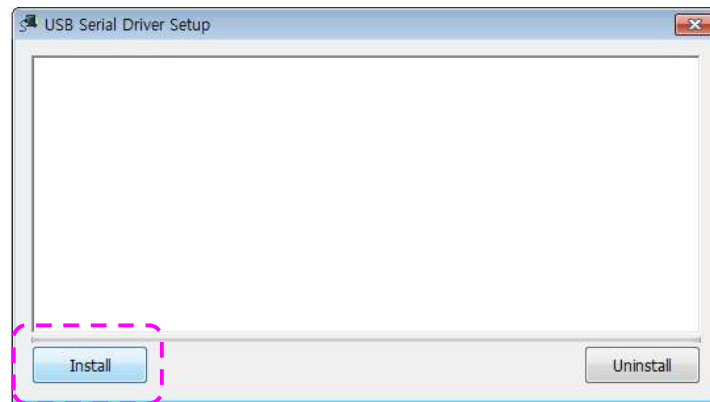
PC를 부팅 시키고 USB 커넥터에 USB Multiport를 연결합니다.

홈페이지(www.sysbas.com)의 제품소개 → 해당제품 → 다운로드에서 드라이버를 다운 받아 압축을 풉니다.

드라이버 폴더 내 32bit 또는 64bit 폴더 내의 “USB_Serial_Driver_Setup”을 클릭합니다.

다음과 같은 창이 뜨면 “Install”를 클릭합니다.

이상으로 설치가 완료되었습니다.

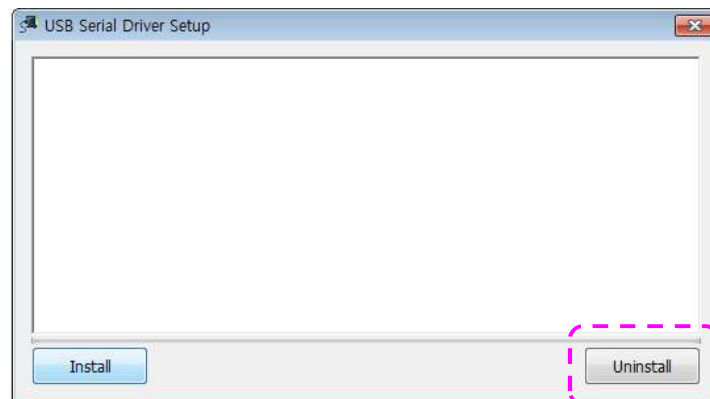


2. 자동 제거

자동 설치 순서(1~4번)와 동일합니다.

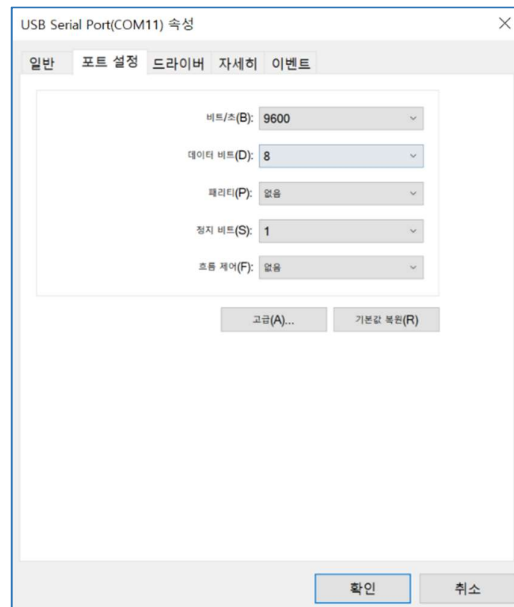
다음과 같은 창이 뜨면 “Uninstall”를 클릭합니다.

이상으로 제거가 완료되었습니다.

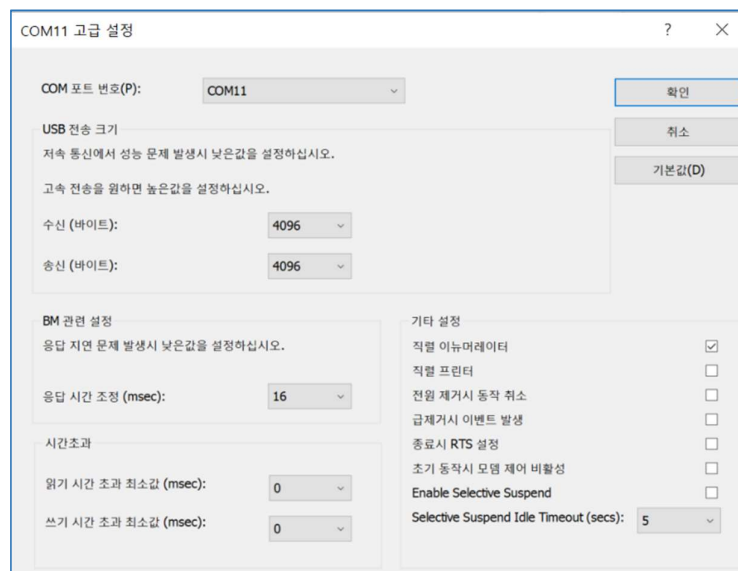


디바이스 드라이버 환경 설정

하드웨어 호환성을 높이기 위해, 드라이버상에서 각종 고급 설정들을 제공하고 있습니다. Windows 제어판의 장치 관리자에서, 고급 설정이 필요한 USB 시리얼 포트를 더블 클릭하면 포트의 등록 정보가 나타나며, 이 화면에서 "포트 설정" 탭을 선택하면 다음과 같은 포트 설정 화면이 나타납니다.



이 페이지는 통신 속도나 데이터 비트, 패리티 비트 등의 기본적인 시리얼 포트 설정을 할 수 있는 페이지이며, 여기서 좀 더 심도 있는 설정이 필요한 경우에는 "고급" 버튼을 클릭하면 다음 그림과 같은 고급 설정을 위한 대화 상자가 나타나게 됩니다. 이 페이지에서는 다음과 같은 내용을 변경할 수 있습니다.



시리얼 포트 이름 (COM 포트 번호): 시스템에 등록되는 시리얼 포트의 이름을 지정합니다.

USB 버퍼 크기 (USB 전송 크기): 한 번의 송/수신에서 주고받을 수 있는 최대 바이트 수를 지정합니다.

프로토콜을 이용한 저속 통신에서 문제가 발생하면 이 값을 낮추어 보십시오.

레이턴시 타이머 값 (응답 시간 조정): 시리얼 포트에 데이터가 수신되어도 일반적으로 버퍼 공간의 일정 비율 이상 데이터가 쌓여야 PC측에 데이터를 넘겨주는데, 이 타이밍을 조절하는 값입니다. 구형 시리얼 통신 기기와 타이밍 문제로 인한 통신 장애 발생시 낮은 값으로 바꾸어 보시기 바랍니다.

※ RS485 통신 시 일부 PC에서 고속으로 통신을 하면 데이터가 깨지는 현상이 발생할 수 있습니다.

이럴 경우 응답 시간 조정을 16에서 8로 낮추면 데이터 깨짐 현상이 줄어 들 수 있습니다.

입출력 시간 초과 시간 (읽기 시간 초과 최소값/쓰기 시간 초과 최소값): 송수신 작업이 더 이상 발생하지 않을 때 타임아웃 이벤트를 발생시키는 시간을 조절합니다.

기타 호환성 옵션 (기타 설정)

직렬 이뉴머레이터: USB 시리얼 포트에 장착된 각종 시리얼 장치들을 자동으로 인식할 것인가의 여부를 결정합니다.

직렬 프린터: 시리얼 프린터 장착 시 급지에 걸리는 시간 동안 타임아웃 상태가 되지 않도록 해줍니다.

전원 제거 시 동작 취소: 노트북 PC의 하이버네이션이나 최대 절전 모드와 관련된 장애가 발생할 경우 사용하는 옵션입니다.

급제거시 이벤트 발생: 이 옵션을 켜면, 시리얼 포트 사용 중 갑자기 USB 시리얼 포트를 시스템에서 제거했을 때 응용프로그램에서 감지할 수 있는 SERIAL_EV_EVENT2라는 시스템 이벤트를 발생시킵니다. 이 기능은 해당 이벤트를 지원하는 응용프로그램을 사용할 때에만 효과가 있습니다.

종료 시 RTS 설정: 시리얼포트를 사용하지 않는 상태(Close 상태)에서도 RTS신호를 켜 둡니다. RTS신호로 전원을 공급받는 장치가 있는 경우 유용한 옵션입니다.

초기 동작 시 모뎀 제어 비활성: 시스템 구동 시 의도하지 않은 형태의 모뎀 제어 신호(RTS, DTR 등)가 발생하여 장애가 생기는 경우에 선택하는 옵션입니다.

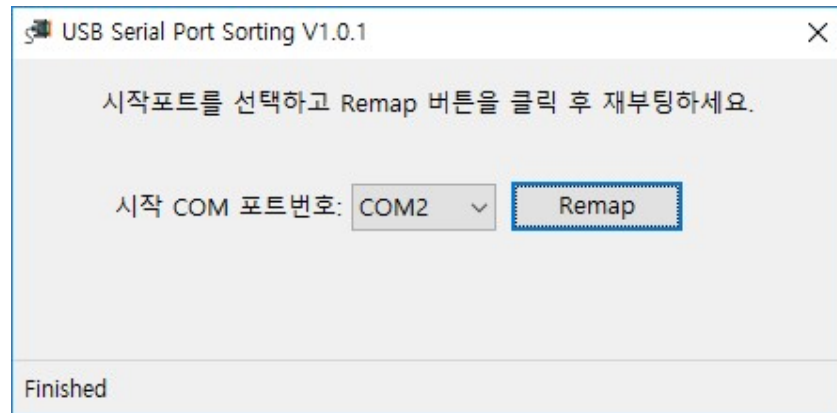
* 일반적인 경우에는 가능한 이 옵션을 조작하지 않는 것이 좋습니다

포트 정렬 프로그램 (USBSerial_Remap) 사용방법

다음은 MultiPort/USB를 PC에 설치하여 사용할 때 시리얼 포트번호를 변경하거나 순차적으로 정렬할 때 필요한 유틸리티에 대한 설명입니다.

USBSerial_Remap 실행 순서

1. USB MultiPort를 제거한 상태에서 PC를 재 부팅합니다.
2. PC가 부팅되면 PC에 USB MultiPort를 연결합니다.
3. USBSerial_Remap.exe를 실행하고 현재 포트번호를 변경할 시작 포트 번호를 지정하고 **Remap** 버튼을 클릭합니다.



4. PC를 재 부팅 합니다.

Multi-4U/8U 버전 별 History

버전	버전 별 특징
Ver1.0 & Ver1.1	DB9 Female 커넥터 사용 DC잭에 12V를 인가 받아서 사용 DB9의 9번 핀을 통해서 12V, 5V, RI 중 선택하여 공급 가능 V1.0은 linear regulator 사용. V1.1은 switching regulator 사용
Ver1.2	DB9 Female 커넥터 사용 DC 잭은 USB 포트의 Bus 파워 공급과 상관없으며, 외부 전원 공급용으로만 사용. DC잭에 인가한 전원이 DB9의 9번 핀으로 제공됨 DC잭에 5V 어댑터 사용 시 외부로 5V 인가 DC잭에 12V 어댑터 사용 시 외부로 12V 인가 DB9의 9번핀을 통해 전원(DC 인가된 전압) 또는 RI 신호를 출력 가능
Ver1.5	DB9 Female 커넥터 사용 DB9 커넥터 9번핀(RI)을 통해 +5V 전원 또는 RI 신호를 제공할 수 있음 DC 잭은 USB 포트의 BUS 파워 추가 공급 및 외부 전원 공급용으로 사용 가능하고 5V 어댑터만 사용해야 함 GL850 사용
Ver1.6	DB9 Female 커넥터 사용 DB9 커넥터 9번핀(RI)을 통해 +5V 전원 제공할 수 있음 DC 잭은 USB 포트의 BUS 파워 추가 공급 및 외부 전원 공급용으로 사용 가능하고 5V 어댑터만 사용해야 함 GL850 단종으로 GL850A 사용 ※USB 커넥터 타입을 Locking USB 타입으로 변경
Ver1.7	DB9 Female 커넥터에서 DB9 Male 커넥터로 변경 고성능 USB 2.0 컨트롤러 채택으로 기존 제품보다 성능이 30% 향상됨 DB9 커넥터 9번핀(RI)을 통해 +5V 전원 또는 RI 신호를 제공할 수 있음 DC 잭은 USB 포트의 Bus 파워 추가 공급 및 외부 전원 공급용으로 사용 ※USB 커넥터 타입을 Locking USB 타입으로 변경



제품 사용하시다가 불편하신 점이 있으면 아래 연락처로 상담하여 주십시오.

문의

www.sysbas.com

전화: 02-855-0501

팩스: 02-855-0580

이메일

- 구매/견적 문의: sales@sysbas.com
- 기술/지원 문의: tech@sysbas.com
- A/S 문의: as@sysbas.com

상담 시간

오전 09:00 ~ 오후 06:00

(토요일, 일요일, 공휴일은 휴무입니다.)