

# PCIe 시리얼 카드

## 하드웨어 사용자 매뉴얼



## Revision History

Revision Date	Version	Pages	Description
02/19/2010	1.0	All	Created
05/06/2010	1.1	All	Renewal
08/26/2010	1.2	Partial	Add New Product
06/27/2011	1.3	All	Renewal
10/13/2011	1.4	Partial	Add New Product
03/16/2012	1.5	Partial	Add New Product
05/17/2012	1.6	Partial	Add New Product
09/05/2012	1.7	Partial	Add New Product
07/26/2013	1.8	Partial	Add New Product
04/21/2014	1.9	Partial	Edit Address
12/15/2015	2.0	Partial	Edit Product Name
10/07/2016	2.1	Partial	Add New Product
02/14/2016	2.2	Partial	Add New Product
05/02/2017	2.3	All	Edit Contents
07/23/2018	2.4	Partial	Add New Product
06/03/2019	2.5	Partial	Add New Product
05/14/2020	2.6	Partial	Remove CD context
11/18/2020	2.7	Partial	Revised
08/01/2022	2.8	Partial	Revised

Copyright 2019 SystemBase Co., Ltd. All rights reserved.

홈페이지: <http://www.sysbas.com/>

전화: 82-2-855-0501 팩스: 82-2-855-0580

서울특별시 구로구 디지털로 228, 대륭포스트타워 1차 1601호

문의사항은 [tech@sysbas.com](mailto:tech@sysbas.com)로 연락하시기 바랍니다.

## 목차

인사말 .....	5
시리얼카드에 대해서 .....	5
시리얼카드의 장점 .....	6
PCI Express에 대해서 .....	6
하드웨어 개요 .....	7
하드웨어 구조 .....	7
통신 별 결선 방법 .....	8
RS232 .....	8
RS422 .....	8
RS485 .....	10
종단 저항 .....	11
Multi-1/LPCle Ver1.2 .....	13
- 제품 사양 .....	13
- RS232 모델 .....	14
Multi-1/LPCle Ver1.3 .....	16
- 제품 사양 .....	16
- RS232 모델 .....	17
- COMBO 모델 .....	19
Multi-2/PCle Ver1.2 .....	24
- 제품 사양 .....	24
- RS232 모델 .....	25
- COMBO 모델 .....	27
Multi-2C/LPCle Ver1.2 .....	32
- 제품 사양 .....	32
- RS232 모델 .....	33
- COMBO 모델 .....	35
Multi-4/LPCle Ver1.2 .....	40
- 제품 사양 .....	40
- RS232 모델 .....	41
- COMBO 모델 .....	42
Multi-4C/LPCle Ver1.2 .....	46

- 제품 사양 .....	46
- RS232 모델 .....	47
- COMBO 모델 .....	49
Multi-8/LPCle Ver1.2 .....	54
- 제품 사양 .....	54
- RS232 모델 .....	55
- COMBO 모델 .....	56
Multi-8C/PCle Ver1.2 .....	59
- 제품 사양 .....	59
- RS232 모델 .....	60
- COMBO 모델 .....	61
Multi-8H/PCle Ver1.3 .....	64
- 제품 사양 .....	64
- RS232 모델 .....	65
Multi-8C/LPCle Ver1.2 .....	68
- 제품 사양 .....	68
RS232 모델 .....	69
- COMBO 모델 .....	70
Multi-16H/PCle Ver1.2 .....	73
- 제품 사양 .....	73
- RS232 모델 .....	74
Multi-32/LPCle Ver1.2 .....	77
- 제품 사양 .....	77
- RS232 모델 .....	78
- COMBO 모델 .....	79
패널 호환표 .....	83
소비 전력표 .....	83

## 인사말

안녕하십니까?

그 동안 저희 회사 제품을 사용해 주신 귀하께 감사드립니다. 시스템베이스(주)는 1987년 창업 이래 줄곧 시리얼통신 한 분야에만 전념하여 각종 시리얼통신 관련 제품을 자체 생산하고 직접 공급해오고 있습니다. 최근 들어 통신기술의 발달과 LAN을 이용한 서버/클라이언트 환경이 일반화 되면서 그 동안 널리 보급되어 사용되고 있던 시리얼통신 응용 분야가 관심의 사각지대로 밀려나, 사용자들은 기술지원조차 받기 힘들어졌습니다. 그러나 안심하십시오. 저희 회사는 시리얼통신 전문회사로서 사명감을 가지고 끊임없이 기술개발을 통해 관련 신제품을 개발하는 한편 풍부한 경험과 실력을 갖춘 전문 요원이 고객 여러분들을 위해 계속해서 응용기술 상담과 A/S를 실시할 것입니다. 다시 한번, 저희 제품을 사용해 주신 귀하께 깊이 감사드립니다.

## 시리얼카드에 대해서

시리얼카드는 컴퓨터를 멀티 유저 및 멀티 디바이스 시스템으로 만들어주는 다중 시리얼 통신 장치입니다. 멀티 유저 시스템 또는 원격 접속 시스템(RAS)은 한 대의 서버 컴퓨터를 다수의 사용자가 원격지에서 터미널을 통해 함께 사용하거나 정보 공유할 수 있도록 해 주는 시스템입니다. 모든 사용자는 서버에 장착한 시리얼카드를 통해 원격지에서 서버에 접속하여 마치 LAN 상에 있는 다른 클라이언트처럼 파일 서버에 접속하거나 네트워크상에 연결된 장치를 마치 자신의 것처럼 사용할 수 있게 됩니다. 기능이나 경제성을 고려하여 회사 내에서 동시에 한 대의 컴퓨터를 다수의 사용자가 이용하는 경우가 많습니다. 이것을 가능하게 해 주는 것은 멀티 유저 기능을 보유한 운영체제와 다수의 사용자를 연결하는 다중 통신 접속 장치입니다. 그 중 대표적인 것이 시리얼통신 포트와 LAN입니다. 이중 시리얼통신 포트를 사용하여 호스트와 원격지에 있는 다수의 사용자를 연결시켜주는 장치가 시리얼카드입니다. 멀티 디바이스 시스템은 주로 자동화 시스템에서 이용하는데 중앙에 설치한 한 대의 컴퓨터에 여러 대의 시리얼 장치를 연결하여 장치 별로 발생하는 데이터를 실시간으로 수집/분배하거나, 원격지에 있는 각종 장치를 제어하는데 사용합니다. 즉, 중앙에 있는 컴퓨터에서 시리얼카드를 통해 원격지에 있는 모든 장치의 상태를 파악하거나 동작을 제어함으로써 중앙에 있는 사용자는 실시간에 작업을 수행할 수 있게 됩니다.

## 시리얼카드의 장점

시리얼카드의 장점은 설치 및 유지가 쉽고 경제적이라는 점입니다. LAN은 전송속도가 빠른 반면에 연결된 장비와 사용자가 많을수록 전송 데이터 간에 충돌 현상이 많이 발생하여 어느 선을 넘으면 전송 효율이 급격히 떨어집니다. 시리얼카드는 1:1 통신이기 때문에 수십 대를 연결해도 전송 능력을 항상 일정하게 유지할 수 있어서 Real Time을 실현하며, LAN처럼 거리에 대한 제한도 없습니다. 또한 하드웨어의 기술이 하루가 다르게 발전을 거듭함에 따라 시리얼통신 방식의 속도가 빨라지고 있는 추세이므로, (현재 최고속도 921.6K bps)전송 속도에 있어서도 문제가 되지 않습니다.

시리얼카드는 더미와 인텔리전트 두 가지 유형으로 구분됩니다. 더미형 시리얼카드는 자체 프로세서를 가지고 있지 않은 시리얼카드를 말합니다. 데이터 전송량이 많지 않고 시스템에 연결되는 포트의 숫자가 많지 않을 경우에는 인텔리전트 시리얼카드보다 경제적인 면에서 우수합니다. 대략 32포트를 넘지 않을 경우에는 더미 시리얼카드를 쓰는 것이 좋습니다.

인텔리전트 시리얼카드는 자체 프로세서를 가지고 있기 때문에, 처리 속도가 빠르며, 많은 양의 데이터 전송 시에 유리합니다. 또한 PC에 512포트까지 장착할 수 있으나 전량 수입에 의존하고 있기 때문에 가격이 비싼 것이 단점입니다. 현재 시스템베이스(주)에서는 정보통신부의 지원 하에 인텔리전트형 시리얼카드 컨트롤러 ASIC(UART)을 개발하여 인텔리전트형 시리얼카드의 국산화를 실현하고 있습니다.

## PCI Express에 대해서

PCI Express (이하 PCIe)는 기존 PCI 버스의 한계를 대체하기 위하여 PCI SIG에서 2002년 10월경에 공식적으로 발표한 3GIO(3<sup>rd</sup> Generation Input/Output)의 표준입니다. 일반 PCI는 병렬 버스 방식, 동기식 데이터 전송, multi-drop 방식으로 높은 데이터 전송률과 여러 개의 Device를 동시에 사용할 수 있는 장점을 가지고 있는 반면, 신호 왜곡에 취약하고 동기화로 인하여 클럭이나 전압 설계에 제약이 많으며 병목 현상의 원인이 되는 단점을 가지고 있습니다. 이를 직렬 버스 방식, Peer-to-Peer 통신 방식으로 해결한 것이 PCIe입니다. 단 방향 데이터 전달 통로 두 개를 한 개 조로 묶어 하나의 버스는 송신을, 다른 하나의 버스는 수신을 담당합니다. PCIe 1.0은 기본 동작 클럭이 2.5GHz로 데이터 전송속도가 250MB/s 가 되며, PCIe는 최대 32 lane을 사용할 수 있으므로 최대 8GB/s의 전송 대역폭을 가지게 됩니다. 또한 최신 PCIe 4.0 은 2GB/s를 지원하고 최대 16 Lane일 경우 최대 32GB/s의 대역폭을 지원합니다. 그 결과 최대 133MB/s의 전송률을 가진 PCI나 최대 1064MB/s의 전송 폭을 가진 PCI-X보다 훨씬 더 빠른 데이터 전송이 가능합니다.

## 하드웨어 개요

시스템베이스의 시리얼카드 PCIe보드는 PC의 PCIe 슬롯에 장착하여 1장에서 2, 4, 8개의 RS232, RS422, RS485 시리얼통신 포트를 제공합니다.

- 각 포트는 표준 UART를 채용하여 최고 921.6kbps 속도로 양방향 통신합니다.
- 시리얼카드 PCIe보드는 하나의 인터럽트 번호(IRQ)와 여러 개의 I/O 번지(I/O Address)를 차지합니다.
- 시리얼카드 PCIe보드는 I/O Base 번지와 IRQ번호를 사용자가 설정할 필요 없이 자동으로 설정합니다.

## 하드웨어 구조

Windows7 이상, Windows Server 2008 이상, Linux 멀티 유저 환경에서는 시리얼카드 보드의 다중화된 비동기 시리얼통신 기능을 이용하여 한 대의 PC에 여러 대의 터미널을 연결하는 멀티 유저 방식으로 운용합니다.

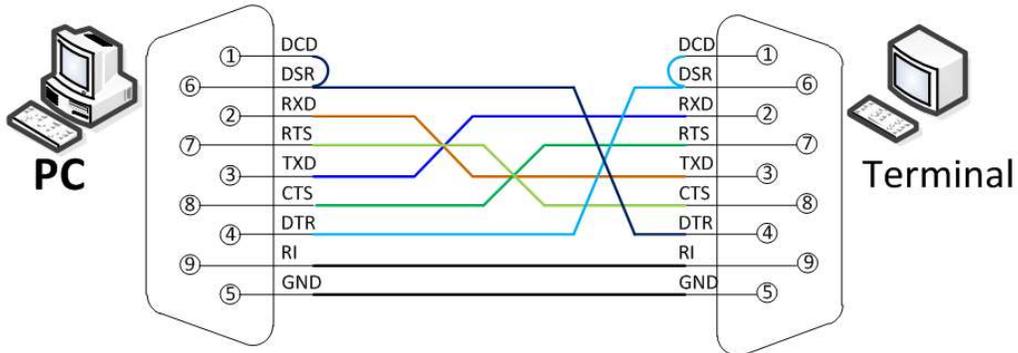
시리얼카드 제품에 포함된 내용물은 다음과 같습니다.

- 시리얼카드 컨트롤러 보드
- Fan-out 케이블 (Multi- 2C/LPCle, Multi- 4C/LPCle, Multi-8C/PCle, Multi-8C/LPCle)

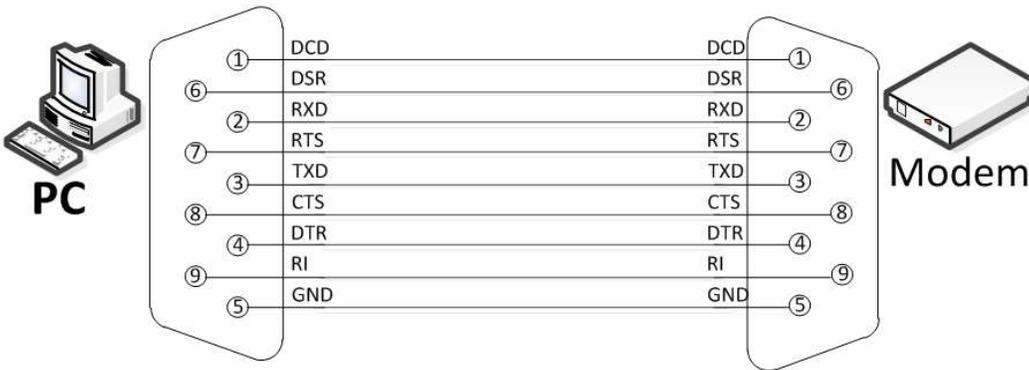
## 통신 별 결선 방법

### RS232

#### 터미널 연결 방법

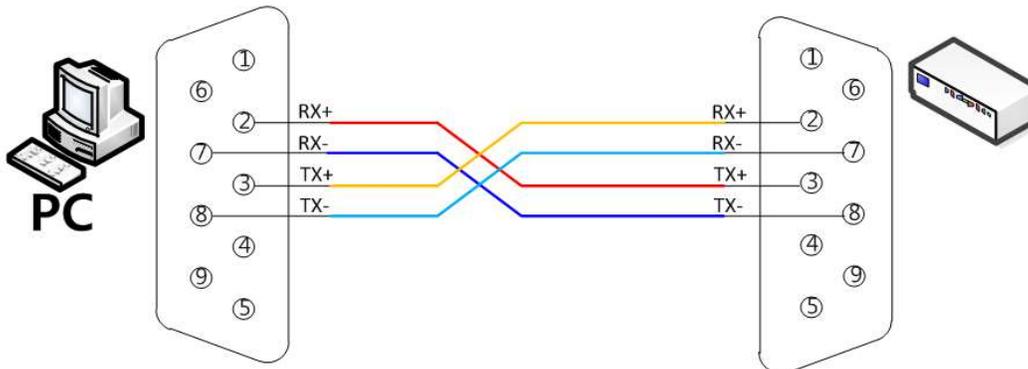


#### 모뎀 연결 방법

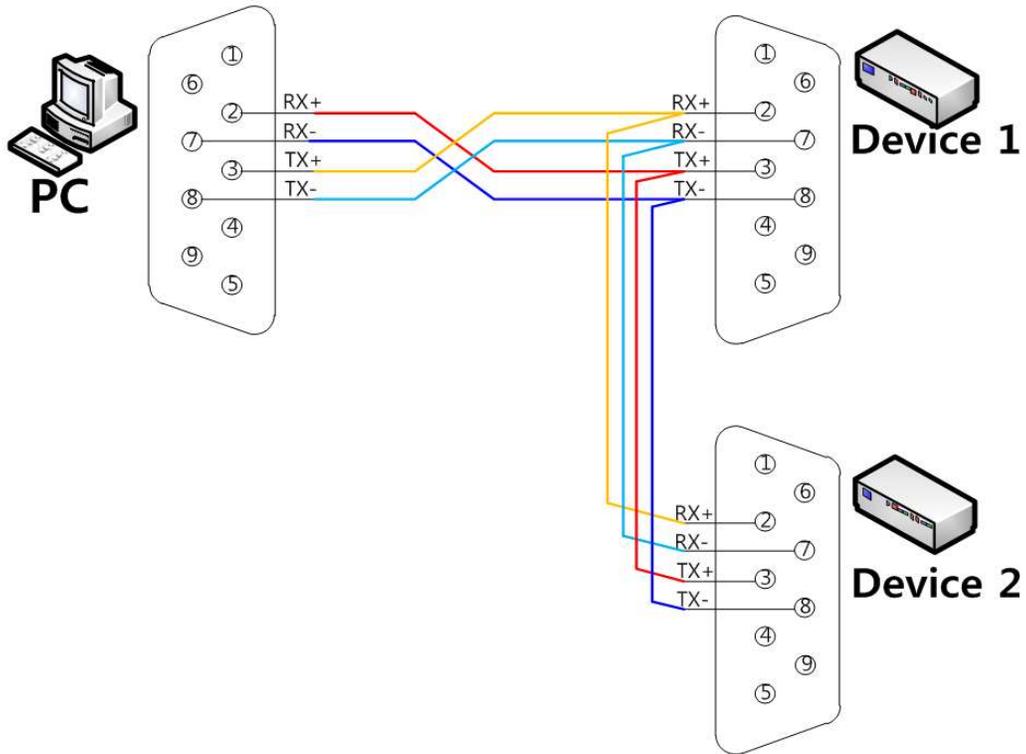


### RS422

#### Point-to-Point 결선

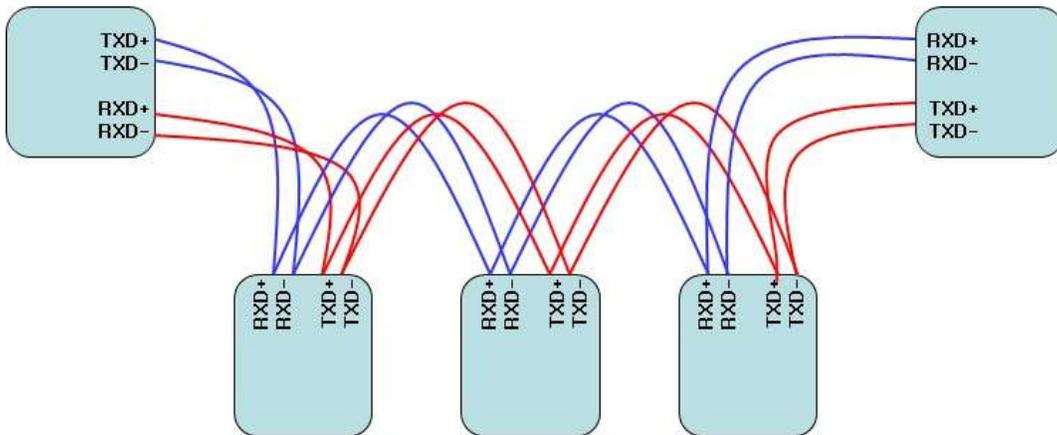


Multi-Drop 결선



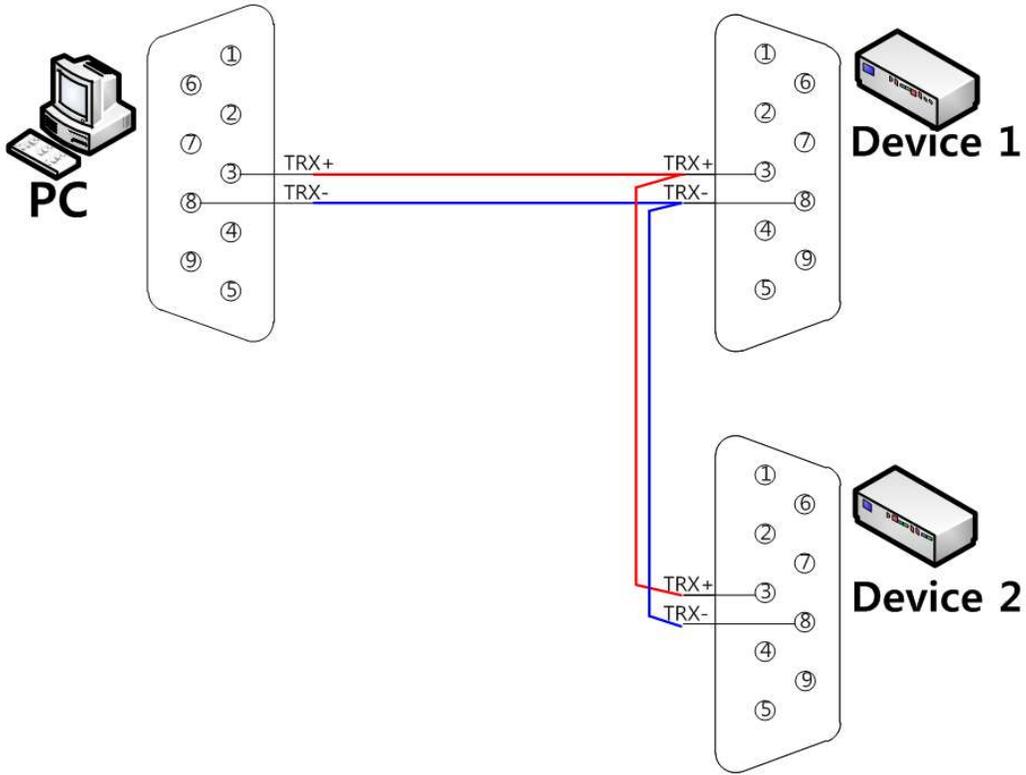
※ RS422의 Pin Spec은 장비 제조사 별로 다를 수 있습니다. 결선하기 전에 각 장비의 Pin Spec을 확인하시기 바랍니다.

※ Multi-Drop 결선은 실제로 아래와 같은 방식으로 이루어 집니다.

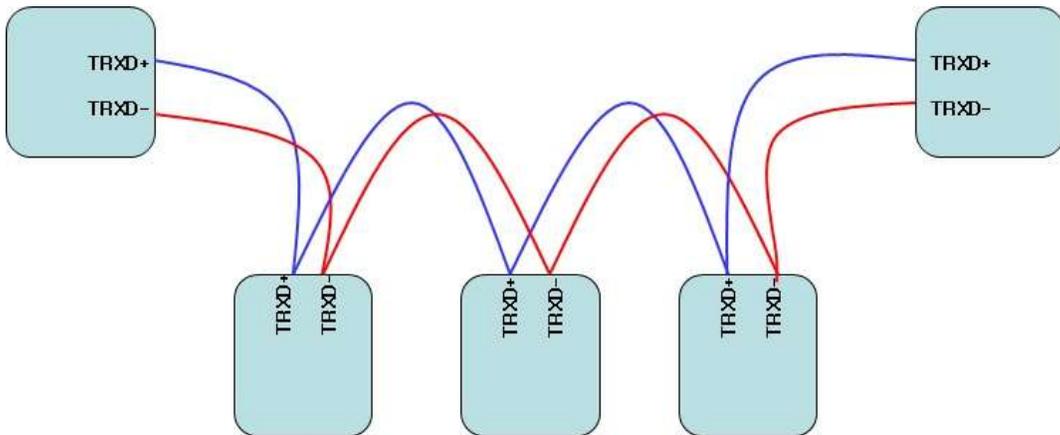


# RS485

## 결선 방법



실제 결선은 아래와 같은 방식으로 이루어 집니다.



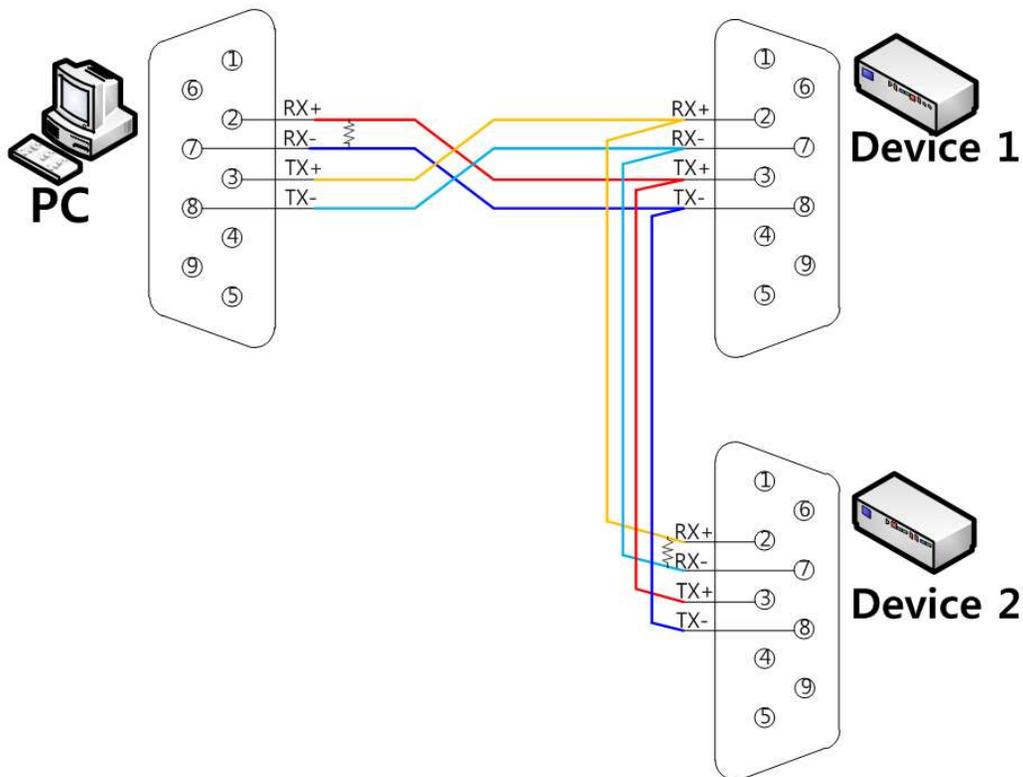
## 종단 저항

### 종단 저항이란

네트워크 상에서 반사파를 흡수하여 신호 감쇄를 줄이기 위한 목적으로 사용하는 저항.  
RS422/RS485에서는 120Ω 저항을 사용합니다.

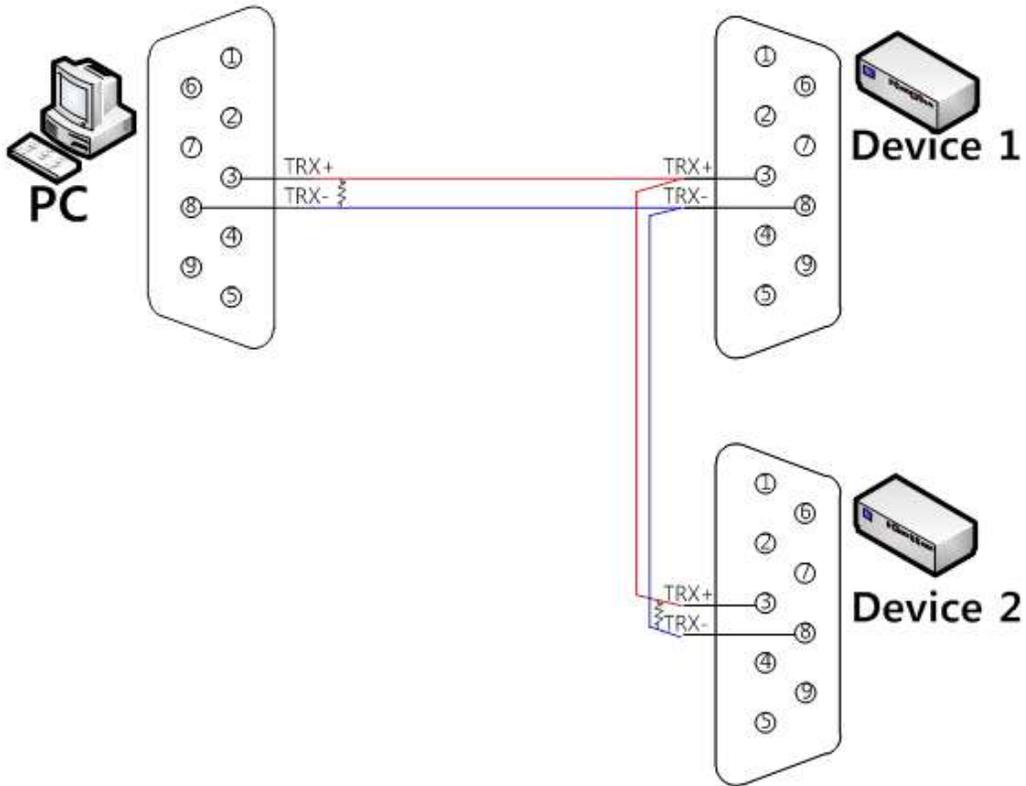
### 종단 저항 설치

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 미치게 됩니다.

RS485 종단 저항 설치



## Multi-1/LPCle Ver1.2

Multi-1/LPCle Ver1.2 보드는 PCIe Base Specification 2.0을 지원하는 모델로서 I/O 번지와 IRQ 번호를 롬 바이오스 또는 운영체제 기동 시에 자동적으로 설정할 수 있도록 개발된 비동기식 통신 단일 포트 제품입니다.

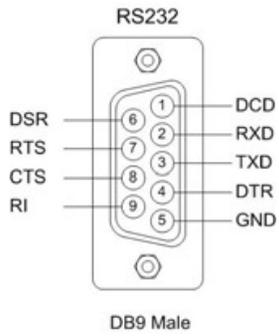
Multi-1/LPCle Ver1.2 보드는 최대 통신 속도 921.6kbps를 지원할 뿐만이 아니라 시스템베이스에서 제공하는 드라이버를 사용할 경우에 자동으로 입출력 신호를 제어하는 향상된 기능을 제공합니다. 그리고, POS와 같은 장비에 사용할 때 사용하는 바코드 리더 등에게 전원을 직접 커넥터를 통하여 공급하여 줄 수 있기 때문에 소형 장비(현금 서랍, 바코드 리더, 영수증 프린터 등)를 연결할 때 유용합니다. 또한 내부적으로 신호선에 Surge Protector 와 전원선에 퓨즈를 장착하여 외부의 어떠한 충격으로부터 시스템을 안전하게 보호할 수 있도록 했습니다. 기존의 제품과는 달리 자체 보드에 대한 모든 정보를 보드 자체 내부에 가지고 있어, 현재 장착된 포트 수, 통신 컨트롤러의 종류, 회선 인터페이스 종류와 최대 통신 속도 등을 자동으로 알 수가 있어 사용자가 컴퓨터에 설치한 후 사용하는 데 불편함을 주지 않습니다.

### - 제품 사양

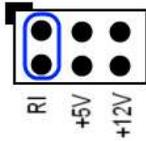
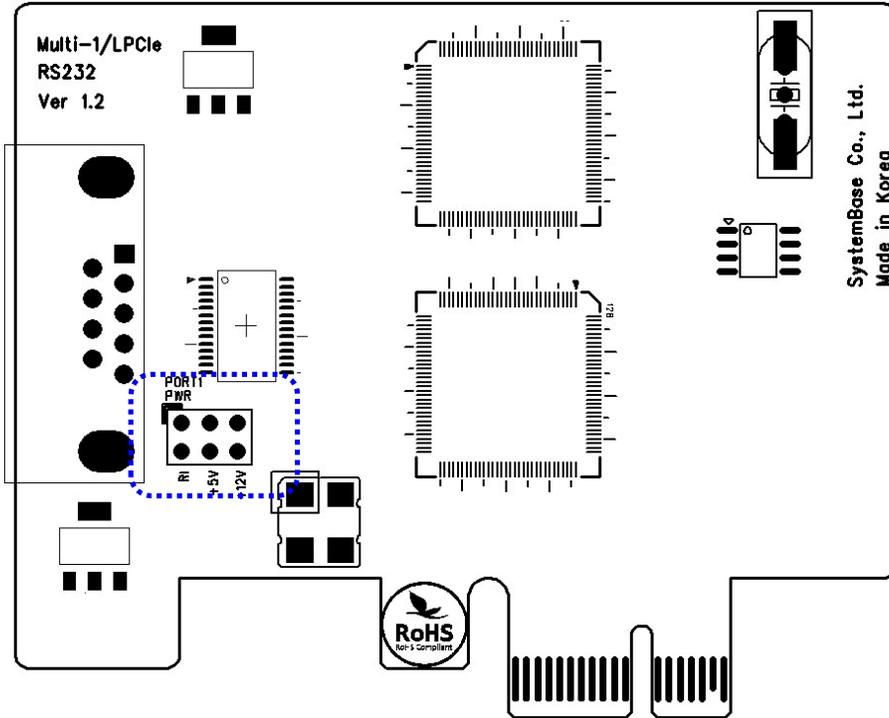
통신 속도	최고 921.6kbps
버스 인터페이스	PCIe Base Spec 2.0
회선 인터페이스	RS232
통신 컨트롤러	SB16C1052PCI
시리얼 포트 개수	1개
커넥터	DE9(DB9) Male 1EA
지원 신호	RS232: Full Modem Signal
회로 보호	15kV 써지 프로텍터 부착
지원 운영체제	윈도우7 이상, 윈도우 서버 2008 이상 리눅스(지원범위: 리눅스 드라이버 매뉴얼 참고)
제조사	시스템베이스 (주)

- RS232 모델

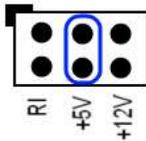
1. DE9(DB9) 커넥터 핀 사양



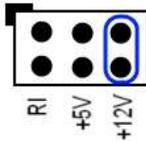
2. 외부 전원 공급 설정용 점퍼 (RS232)



RI: 외부 장비로 전원을 공급하지 않고 9번핀을 RI 신호선으로 사용합니다.  
(기본값)



+5V: 9번 핀을 외부 장비로 +5V의 전원을 공급하는 용도로 사용합니다.



+12V: 9번 핀을 외부 장비로 +12V의 전원을 공급하는 용도로 사용합니다.

## Multi-1/LPCle Ver1.3

Multi-1/LPCle Ver1.3 보드는 PCIe Base Specification 2.0을 지원하는 모델로서 I/O 번지와 IRQ 번호를 롬 바이오스 또는 운영체제 기동 시에 자동적으로 설정할 수 있도록 개발된 비동기식 통신 단일 포트 제품입니다.

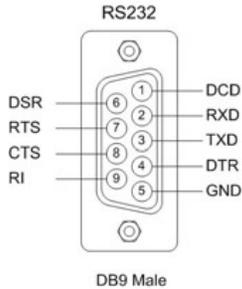
Multi-1/LPCle Ver1.3 보드는 최대 통신 속도 921.6kbps를 지원할 뿐만이 아니라 시스템베이스에서 제공하는 드라이버를 사용할 경우에 자동으로 입출력 신호를 제어하는 향상된 기능을 제공합니다. 그리고, POS와 같은 장비에 사용할 때 사용하는 바코드 리더 등에게 전원을 직접 커넥터를 통하여 공급하여 줄 수 있기 때문에 소형 장비(현금 서랍, 바코드 리더, 영수증 프린터 등)를 연결할 때 유용합니다. 또한 내부적으로 신호선에 Surge Protector 와 전원선에 퓨즈를 장착하여 외부의 어떠한 충격으로부터 시스템을 안전하게 보호할 수 있도록 했습니다. 기존의 제품과는 달리 자체 보드에 대한 모든 정보를 보드 자체 내부에 가지고 있어, 현재 장착된 포트 수, 통신 컨트롤러의 종류, 회선 인터페이스 종류와 최대 통신 속도 등을 자동으로 알 수가 있어 사용자가 컴퓨터에 설치한 후 사용하는 데 불편함을 주지 않습니다.

### - 제품 사양

통신 속도	최고 921.6Kbps
버스 인터페이스	PCIe Base Spec 2.0
회선 인터페이스	RS232/RS422/RS485
통신 컨트롤러	SB16C1052PCI
시리얼 포트 개수	1개
커넥터	DE9(DB9) Male 1EA
지원 신호	RS232: Full Modem Signal RS422: TX+, TX-, RX+, RX- RS485: TRX+, TRX-
회로 보호	15kV 써지 프로텍터 부착
지원 운영체제	윈도우7 이상, 윈도우 서버 2008 이상 리눅스(지원범위: 리눅스 드라이버 매뉴얼 참고)
제조사	시스템베이스 (주)

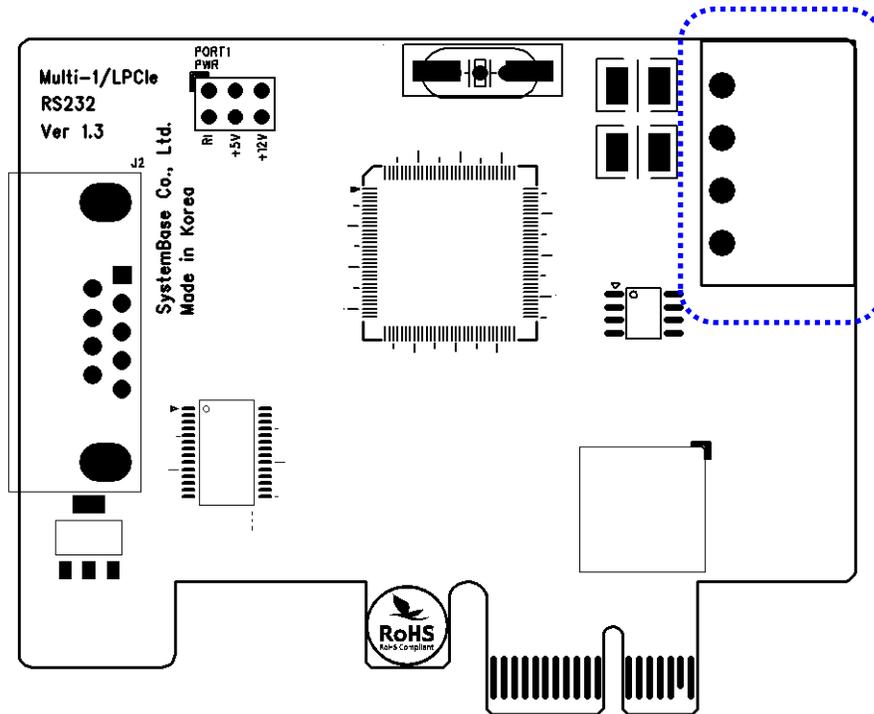
## - RS232 모델

### 1. DE9(DB9) 커넥터 핀 사양



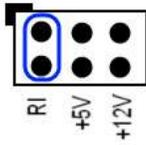
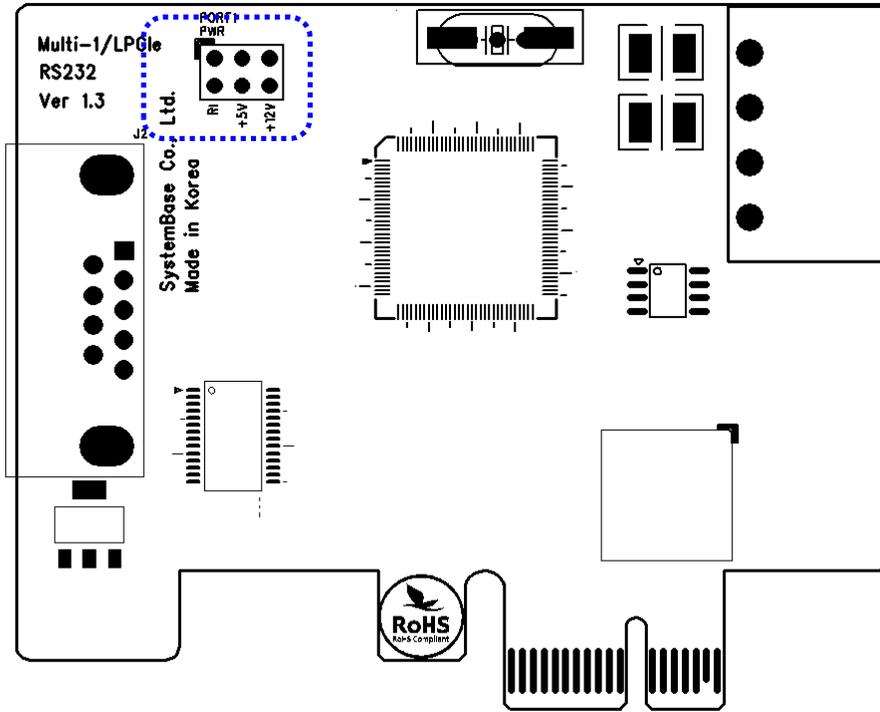
### 2. 외부 전원 설정

PC 내부의 전원을 9번 핀을 통해서 외부로 출력하는 기능을 말합니다. 이 기능을 사용하면 바코드 리더기 같은 소 용량의 전원이 필요한 장비에 통신 케이블을 이용하여 전원을 공급하는 것이 가능해집니다.

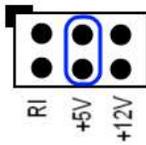


※ 외부 장비로 +5V, +12V 전원을 공급하기 위해서는 반드시 Power Supply에서 전원을 공급받아야 합니다.

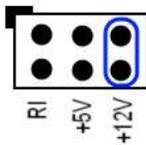
3. 외부 전원 공급 설정용 점퍼 (RS232)



RI: 외부 장비로 전원을 공급하지 않고 9번핀을 RI 신호선으로 사용합니다.  
(기본값)



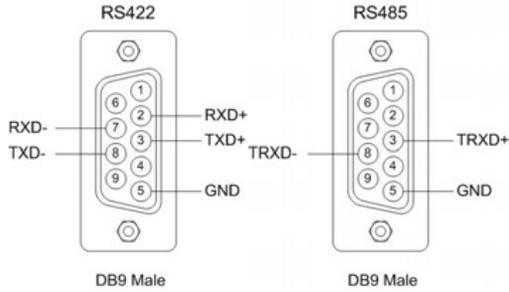
+5V: 9번 핀을 외부 장비로 +5V의 전원을 공급하는 용도로 사용합니다.



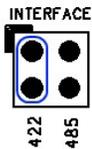
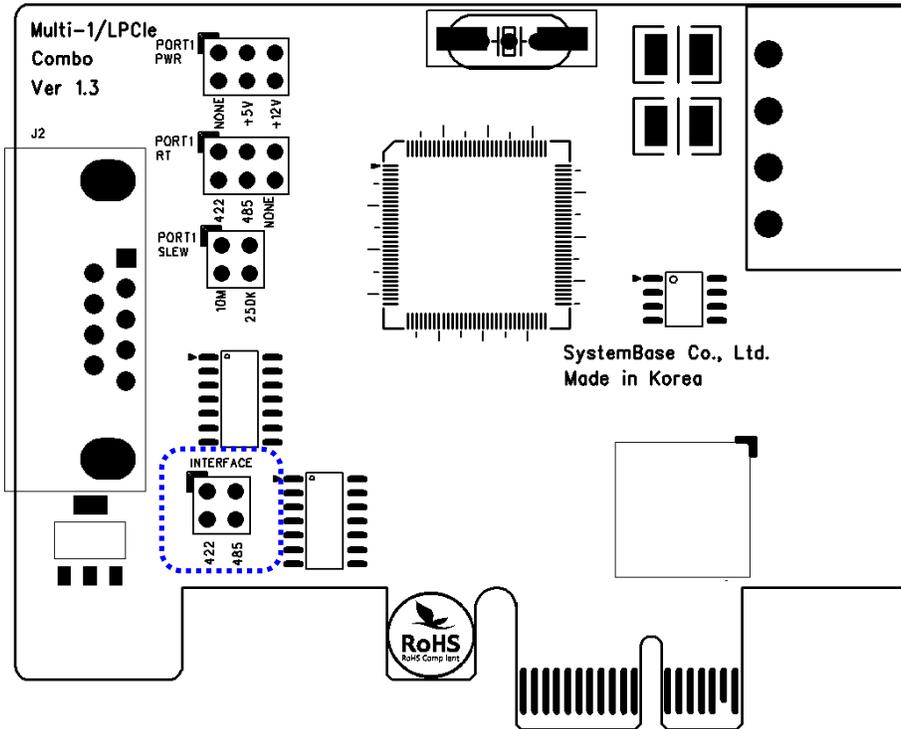
+12V: 9번 핀을 외부 장비로 +12V의 전원을 공급하는 용도로 사용합니다.

- COMBO 모델

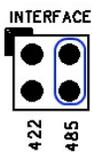
1. DE9(DB9) 커넥터 핀 사양



2. RS422/RS485 통신 방식 선택



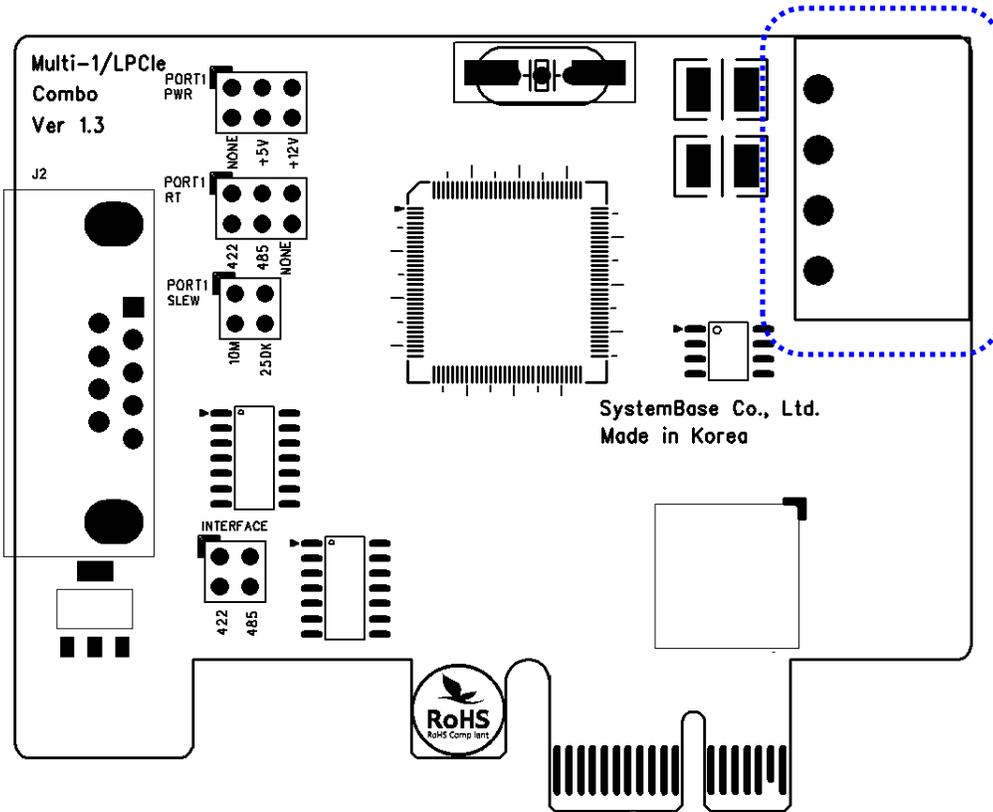
422: RS422 인터페이스를 선택합니다.



485: RS485 인터페이스를 선택합니다. (기본값)

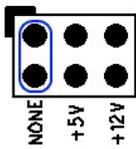
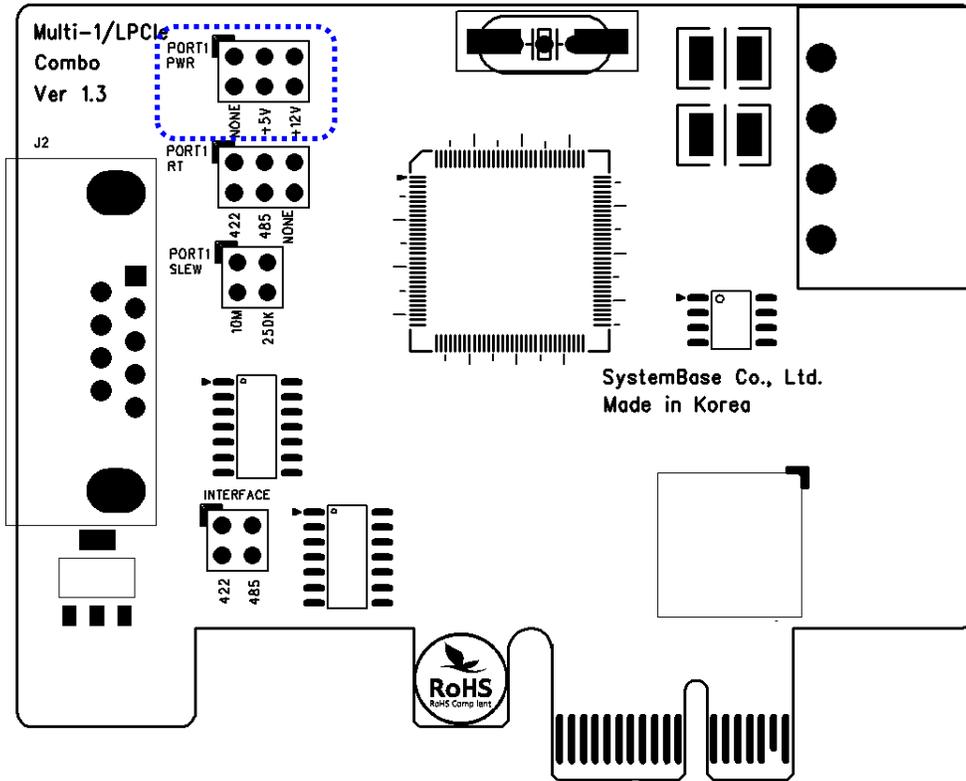
### 3. 외부 전원 설정

PC 내부의 전원을 9번 핀을 통해서 외부로 출력하는 기능을 말합니다. 이 기능을 사용하면 바코드 리더기 같은 소 용량의 전원이 필요한 장비에 통신 케이블을 이용하여 전원을 공급하는 것이 가능해집니다.

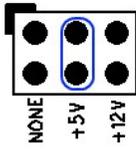


※ 외부 장비로 +5V, +12V 전원을 공급하기 위해서는 반드시 Power Supply에서 전원을 공급받아야 합니다.

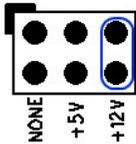
4. 외부 전원 공급 설정용 점퍼 (COMBO)



NONE: 외부 장비로 전원을 공급하지 않습니다. (기본값)

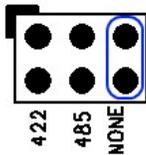
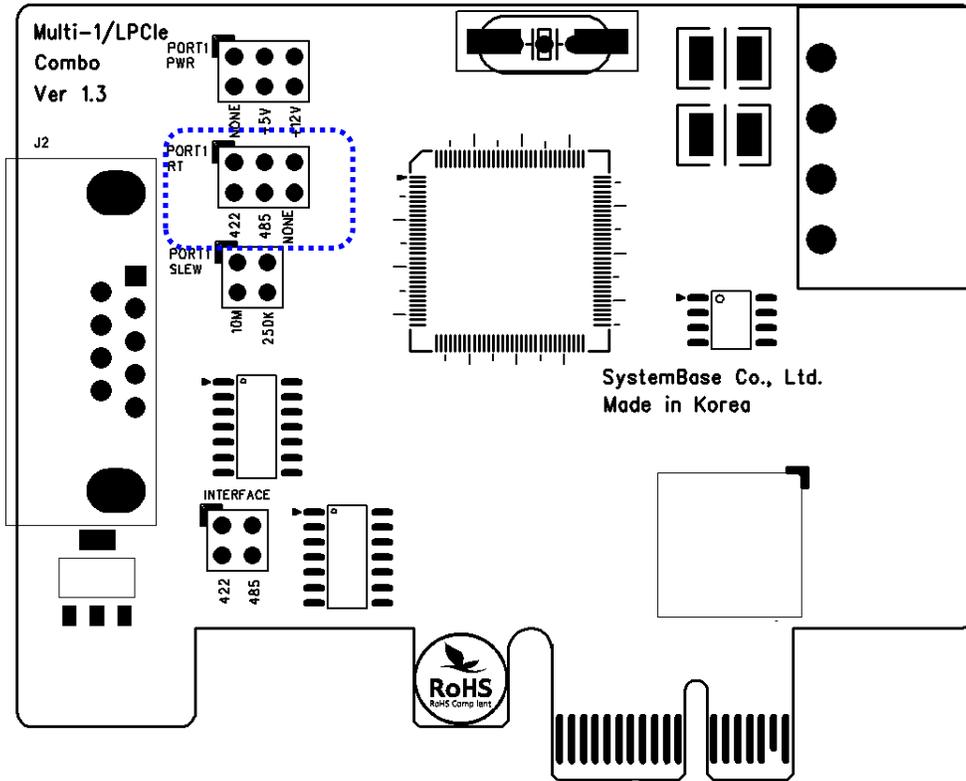


+5V: 9번 핀을 외부 장비로 +5V의 전원을 공급하는 용도로 사용합니다.

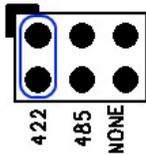


+12V: 9번 핀을 외부 장비로 +12V의 전원을 공급하는 용도로 사용합니다.

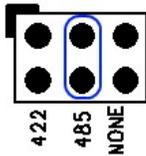
5. 종단 저항 설치



NONE: 종단 저항을 설치하지 않습니다. (기본값)

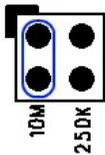
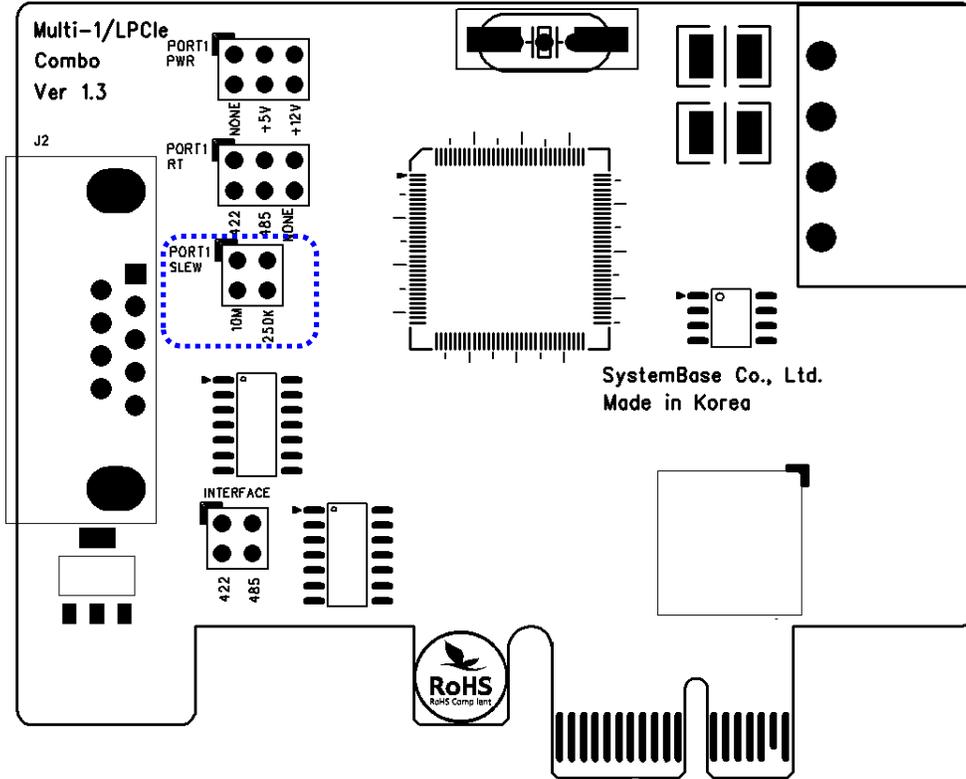


422: RS422 수신 선로에 종단 저항을 설치합니다

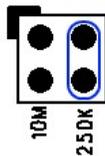


485: RS485 통신 선로에 종단 저항을 설치합니다.

### 6. Slew Rate Limit 설정



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-2/PCle Ver1.2

Multi-2/PCle Ver1.2 보드는 PCIe Base Spec 2.0을 지원하는 모델로서 I/O 번지와 IRQ 번호를 롬 바이오스 또는 운영체제 기동 시에 자동적으로 설정할 수 있도록 개발된 비동기식 통신 단일 포트 제품입니다.

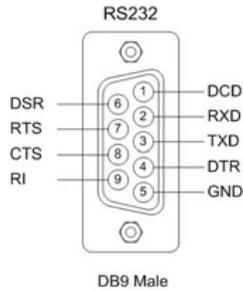
Multi-2/PCle Ver1.2 보드는 최대 통신 속도 921.6Kbps를 지원할 뿐만이 아니라 시스템베이스에서 제공하는 드라이버를 사용할 경우에 자동으로 입출력 신호를 제어하는 향상된 기능을 제공합니다. 그리고, POS와 같은 장비에 사용할 때 사용하는 바코드 리더 등에게 전원을 직접 커넥터를 통하여 공급하여 줄 수 있기 때문에 소형 장비(현금 서랍, 바코드 리더, 영수증 프린터 등)를 연결할 때 유용합니다. 또한 내부적으로 신호선에 Surge Protector 와 전원선에 퓨즈를 장착하여 외부의 어떠한 충격으로부터 시스템을 안전하게 보호할 수 있도록 했습니다. 기존의 제품과는 달리 자체 보드에 대한 모든 정보를 보드 자체 내부에 가지고 있어, 현재 장착된 포트 수, 통신 컨트롤러의 종류, 회선 인터페이스 종류와 최대 통신 속도 등을 자동으로 알 수가 있어 사용자가 컴퓨터에 설치한 후 사용하는데 불편함을 주지 않습니다.

### - 제품 사양

통신 속도	최고 921.6Kbps
버스 인터페이스	PCIe Base Spec 2.0
회선 인터페이스	RS232/RS422/RS485
통신 컨트롤러	SB16C1052PCI
시리얼 포트 개수	2개
커넥터	DE9(DB9) Male 2EA
지원 신호	RS232: Full Modem Signal RS422: TX+, TX-, RX+, RX- RS485: TRX+, TRX-
회로 보호	15kV 써지 프로텍터 부착
지원 운영체제	윈도우7 이상, 윈도우 서버 2008 이상 리눅스(지원범위: 리눅스 드라이버 매뉴얼 참고)
제조원	시스템베이스 (주)

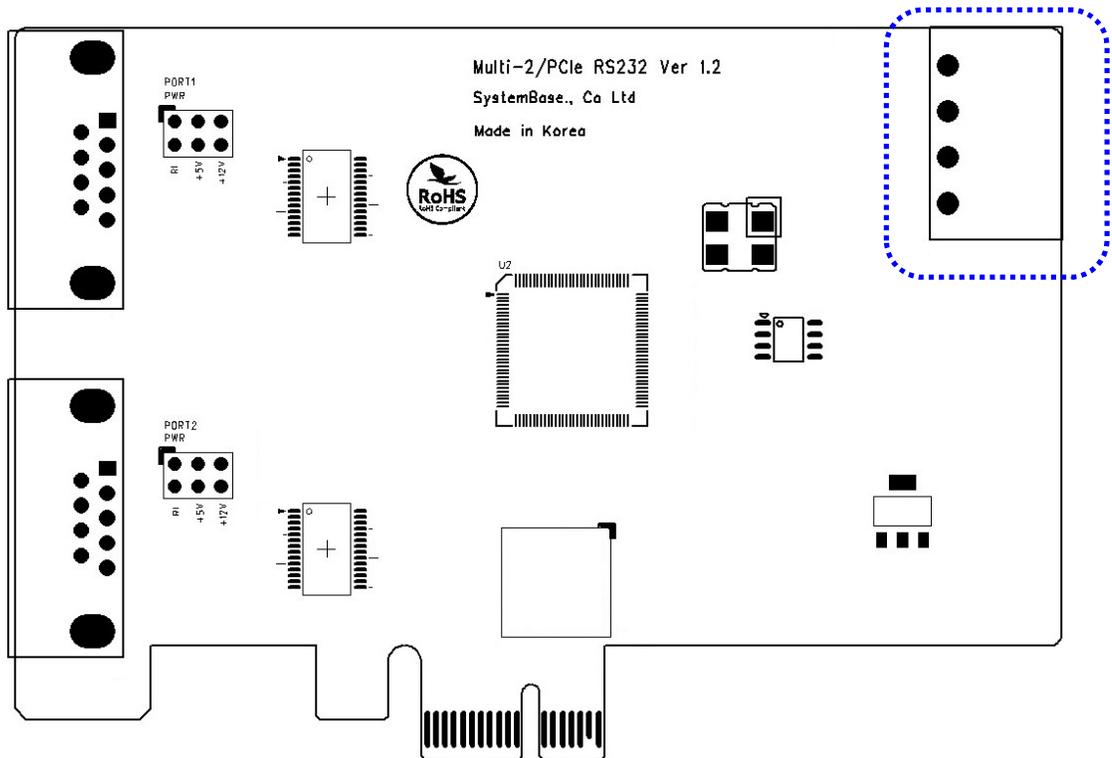
## - RS232 모델

### 1. DE9(DB9) 커넥터 핀 사양



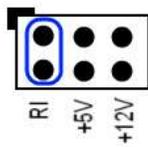
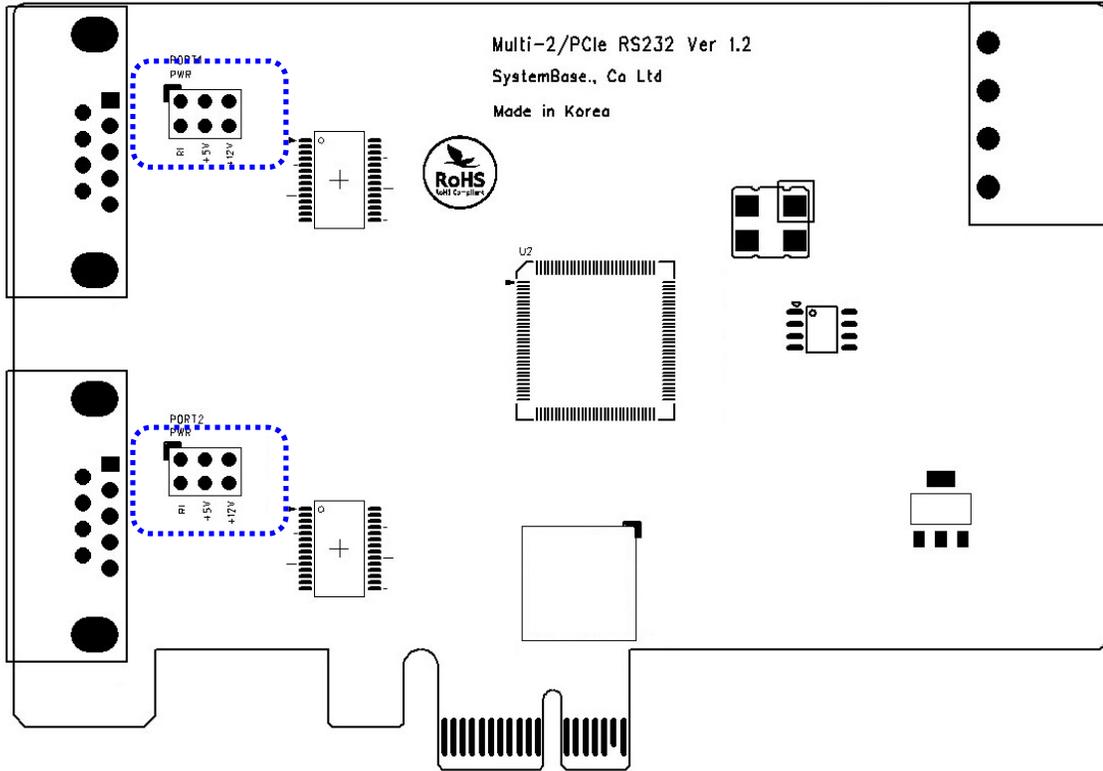
### 2. 외부 전원 설정

PC 내부의 전원을 9번 핀을 통해서 외부로 출력하는 기능을 말합니다. 이 기능을 사용하면 바코드 리더기 같은 소 용량의 전원이 필요한 장비에 통신 케이블을 이용하여 전원을 공급하는 것이 가능해집니다.

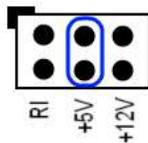


※ 외부 장비로 +5V, +12V 전원을 공급하기 위해서는 반드시 Power Supply에서 전원을 공급받아야 합니다.

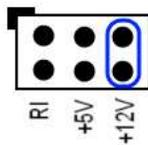
### 3. 외부 전원 공급 설정용 점퍼



RI: 외부 장비로 전원을 공급하지 않고 9번핀을 RI 신호선으로 사용합니다.  
(기본값)



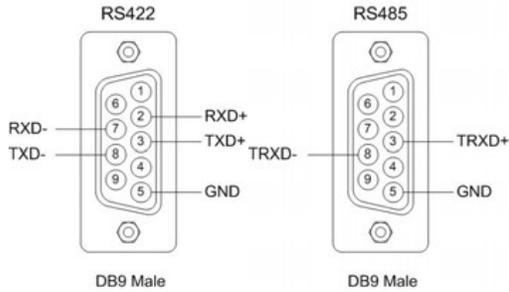
+5V: 9번 핀을 외부 장비로 +5V의 전원을 공급하는 용도로 사용합니다.



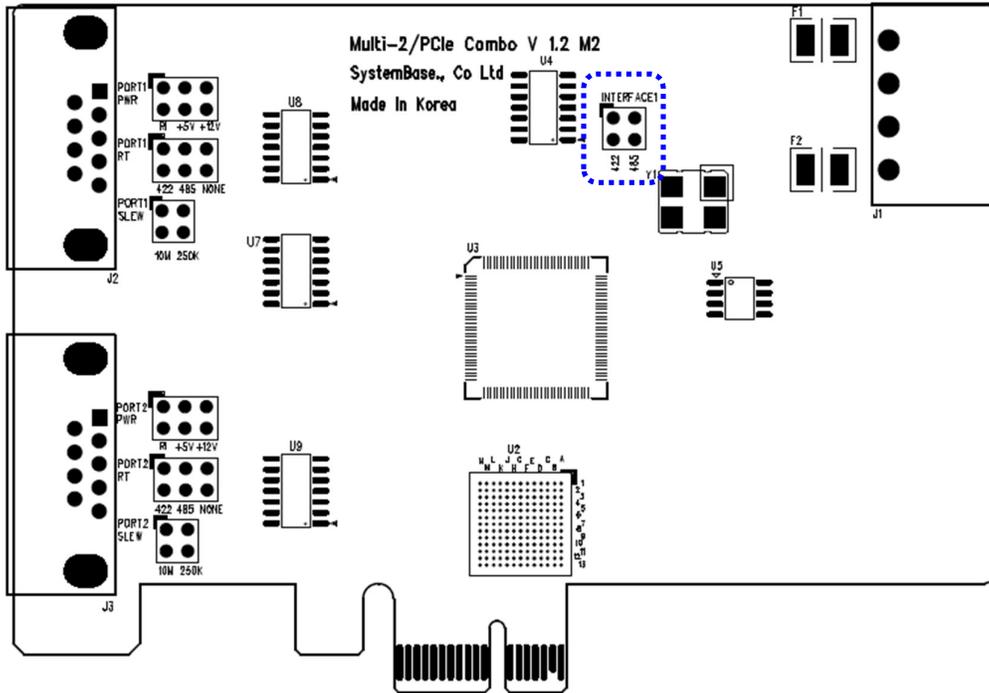
+12V: 9번 핀을 외부 장비로 +12V의 전원을 공급하는 용도로 사용합니다.

- COMBO 모델

1. DE9(DB9) 커넥터 핀 사양



2. RS422/RS485 통신 방식 선택



INTERFACE



422  
485

422: RS422 인터페이스를 선택합니다.

INTERFACE

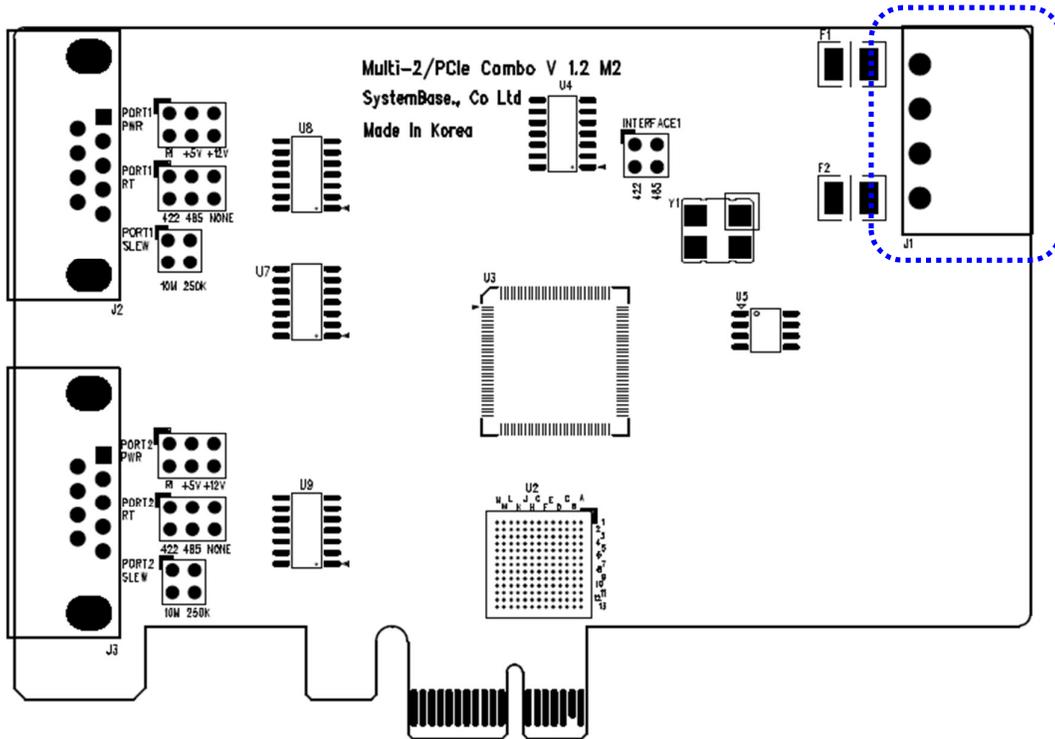


422  
485

485: RS485 인터페이스를 선택합니다. (기본값)

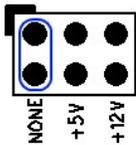
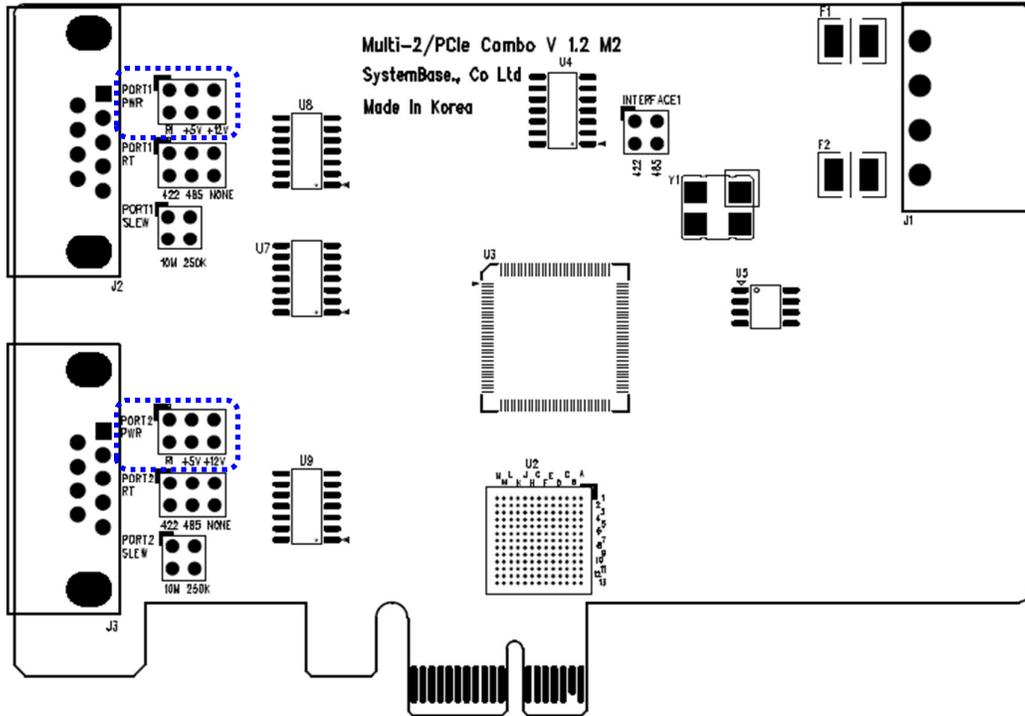
### 3. 외부 전원 설정

PC 내부의 전원을 9번 핀을 통해서 외부로 출력하는 기능을 말합니다. 이 기능을 사용하면 바코드 리더기 같은 소 용량의 전원이 필요한 장비에 통신 케이블을 이용하여 전원을 공급하는 것이 가능해집니다.

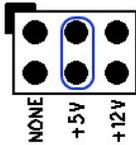


※ 외부 장비로 +5V, +12V 전원을 공급하기 위해서는 반드시 Power Supply에서 전원을 공급받아야 합니다.

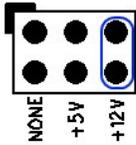
4. 외부 전원 공급 설정용 점퍼 (COMBO)



NONE: 외부 장비로 전원을 공급하지 않습니다. (기본값)

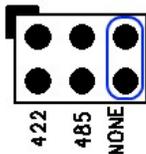
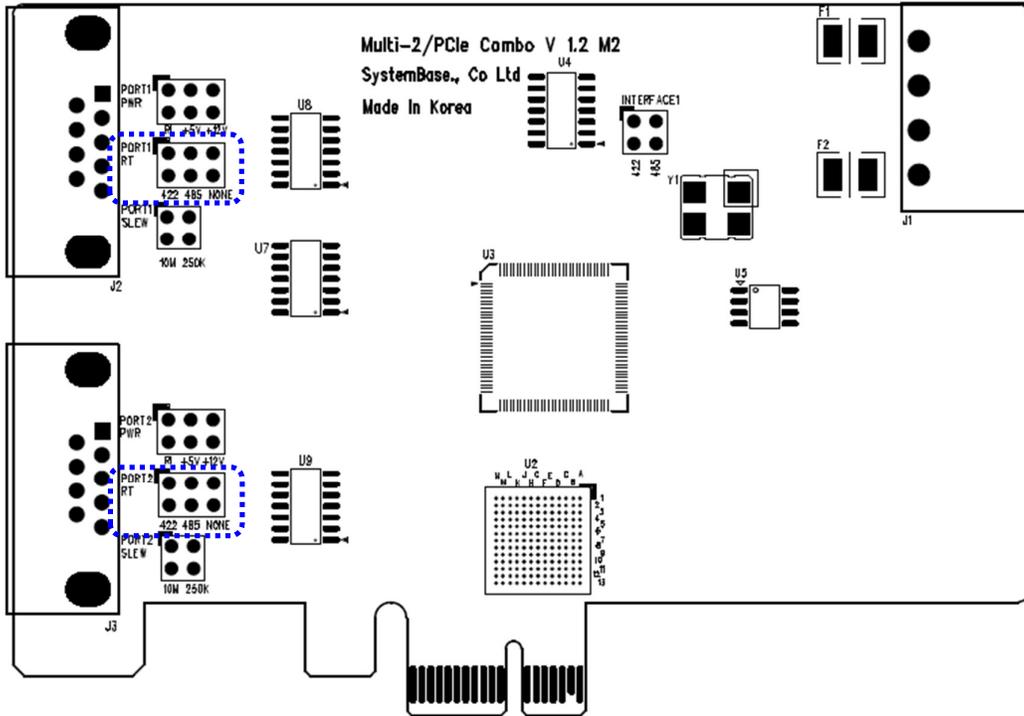


+5V: 9번 핀을 외부 장비로 +5V의 전원을 공급하는 용도로 사용합니다.

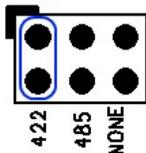


+12V: 9번 핀을 외부 장비로 +12V의 전원을 공급하는 용도로 사용합니다.

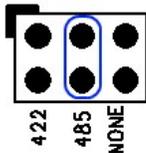
5. 종단 저항 설치



NONE: 종단 저항을 설치하지 않습니다. (기본값)

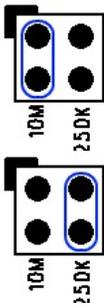
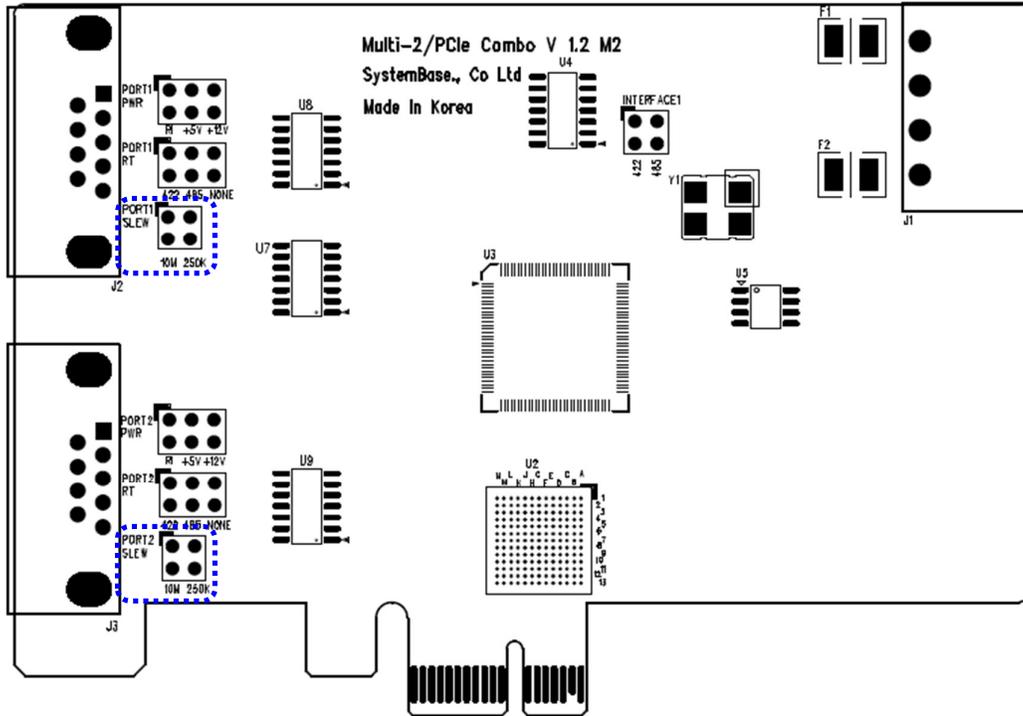


422: RS422 수신 선로에 종단 저항을 설치합니다.



485: RS485 통신 선로에 종단 저항을 설치합니다.

### 6. Slew Rate Limit 설정



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-2C/LPCle Ver1.2

Multi-2C/LPCle Ver1.2 보드는 PCIe Base Spec 2.0을 지원하는 모델로서 I/O 번지와 IRQ 번호를 롬 바이오스 또는 운영체제 기동 시에 자동적으로 설정할 수 있도록 개발된 비동기식 통신 단일 포트 제품입니다.

Multi-2C/LPCle Ver1.2 보드는 최대 통신 속도 921.6Kbps를 지원합니다. 그리고, POS와 같은 장비에 사용할 때 사용하는 바코드 리더 등에게 전원을 직접 커넥터를 통하여 공급하여 줄 수 있기 때문에 소형 장비(현금 서랍, 바코드 리더, 영수증 프린터 등)를 연결할 때 유용합니다. 또한 내부적으로 신호선에 Surge Protector 와 전원선에 퓨즈를 장착하여 외부의 어떠한 충격으로부터 시스템을 안전하게 보호할 수 있도록 했습니다. 기존의 제품과는 달리 자체 보드에 대한 모든 정보를 보드 자체 내부에 가지고 있어, 현재 장착된 포트 수, 통신 컨트롤러의 종류, 회선 인터페이스 종류와 최대 통신 속도 등을 자동으로 알 수가 있어 사용자가 컴퓨터에 설치한 후 사용하는 데 불편함을 주지 않습니다.

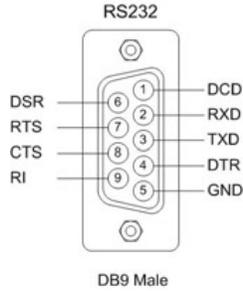
설계 단계에서 Slim PC에서 사용할 수 있도록 Low Profile 설계를 하였습니다.

### - 제품 사양

통신 속도	최고 921.6Kbps
버스 인터페이스	PCIe Base Spec 2.0
회선 인터페이스	RS232/RS422/RS485
통신 컨트롤러	SB16C1052PCI
시리얼 포트 개수	2개
커넥터	DB25 Male/ DB25 Female to DE9(DB9) Male Fan-out cable
지원 신호	RS232: Full Modem Signal RS422: TX+, TX-, RX+, RX- RS485: TRX+, TRX-
회로 보호	15kV 써지 프로텍터 부착
지원 운영체제	윈도우7 이상, 윈도우 서버 2008 이상 리눅스(지원범위: 리눅스 드라이버 매뉴얼 참고)
제조사	시스템베이스 (주)

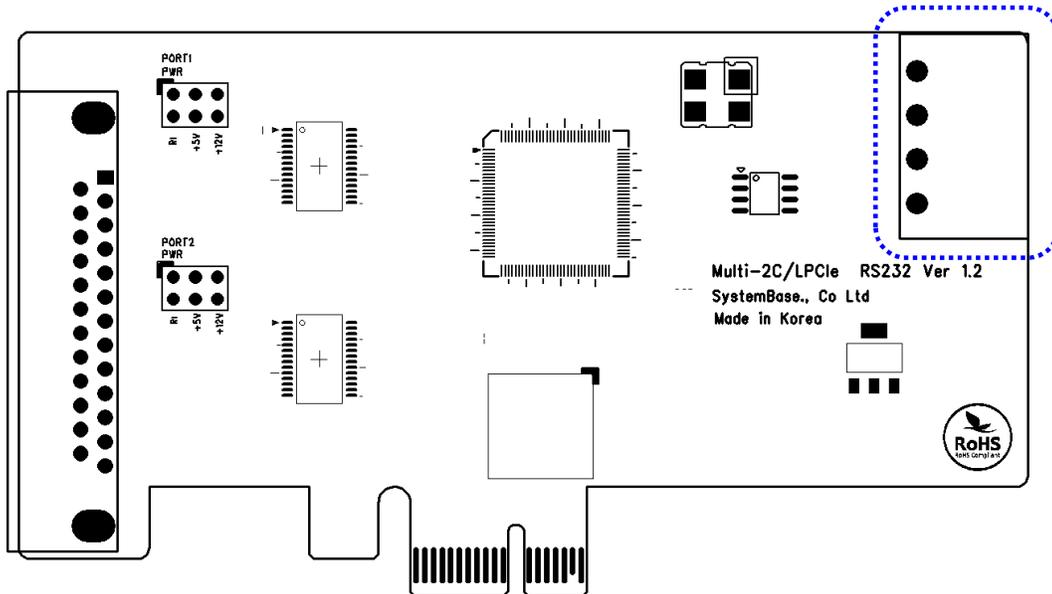
## - RS232 모델

### 1. DE9(DB9) 커넥터 핀 사양



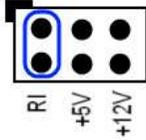
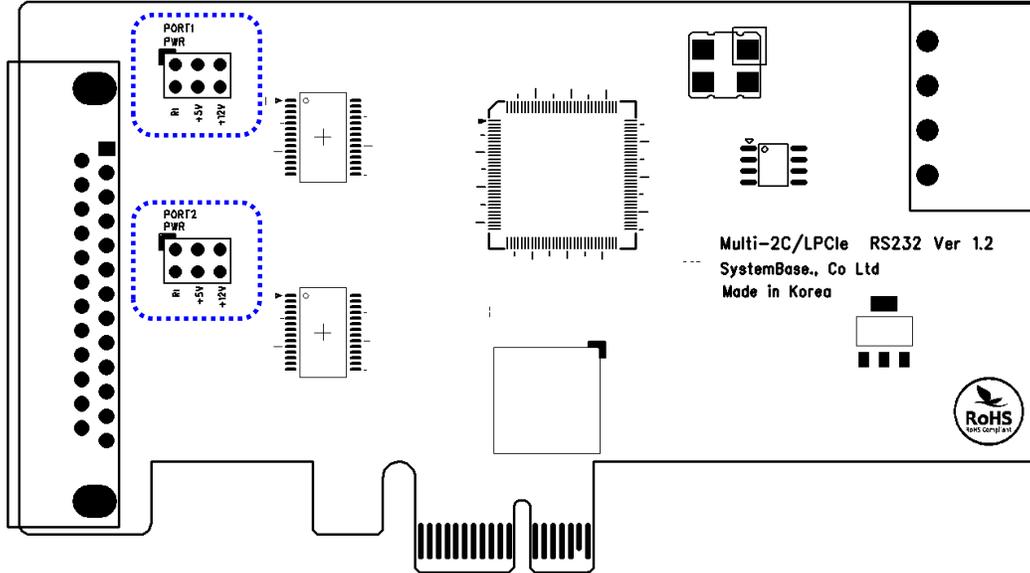
### 2. 외부 전원 설정

PC 내부의 전원을 9번 핀을 통해서 외부로 출력하는 기능을 말합니다. 이 기능을 사용하면 바코드 리더기 같은 소 용량의 전원이 필요한 장비에 통신 케이블을 이용하여 전원을 공급하는 것이 가능해집니다.

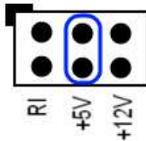


※ 외부 장비로 +5V, +12V 전원을 공급하기 위해서는 반드시 Power Supply에서 전원을 공급받아야 합니다.

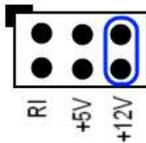
### 3. 외부 전원 공급 설정용 점퍼



RI: 외부 장비로 전원을 공급하지 않고 9번핀을 RI 신호선으로 사용합니다.  
(기본값)



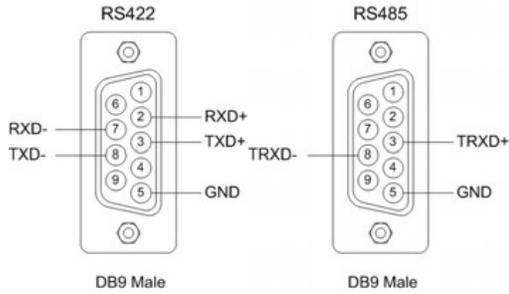
+5V: 9번 핀을 외부 장비로 +5V의 전원을 공급하는 용도로 사용합니다.



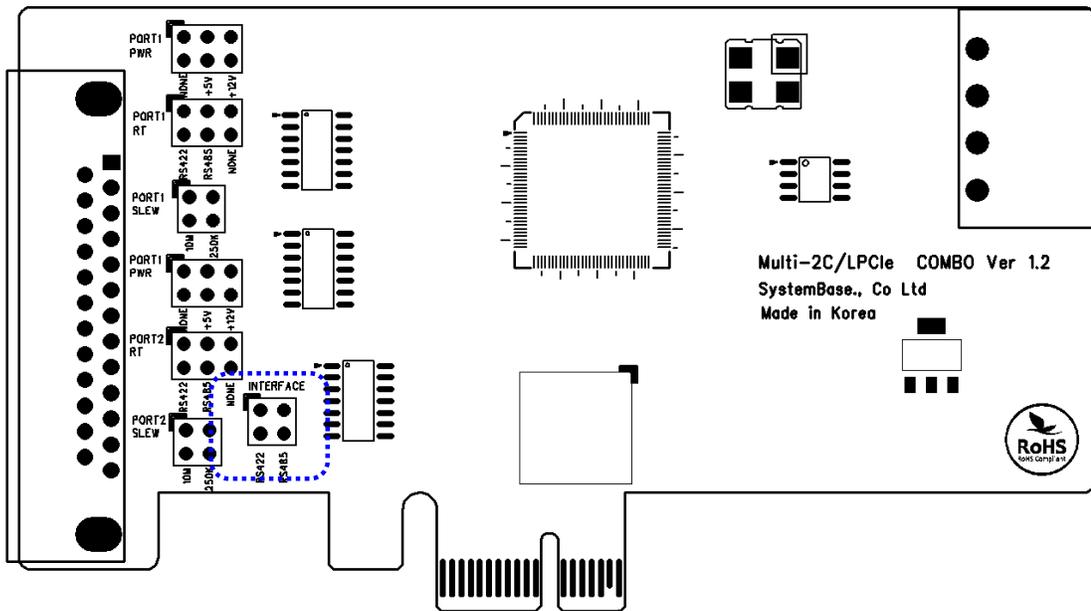
+12V: 9번 핀을 외부 장비로 +12V의 전원을 공급하는 용도로 사용합니다.

- COMBO 모델

1. DE9(DB9) 커넥터 핀 사양



2. RS422/RS485 통신 방식 선택



RS422  
RS485

422: RS422 인터페이스를 선택합니다.

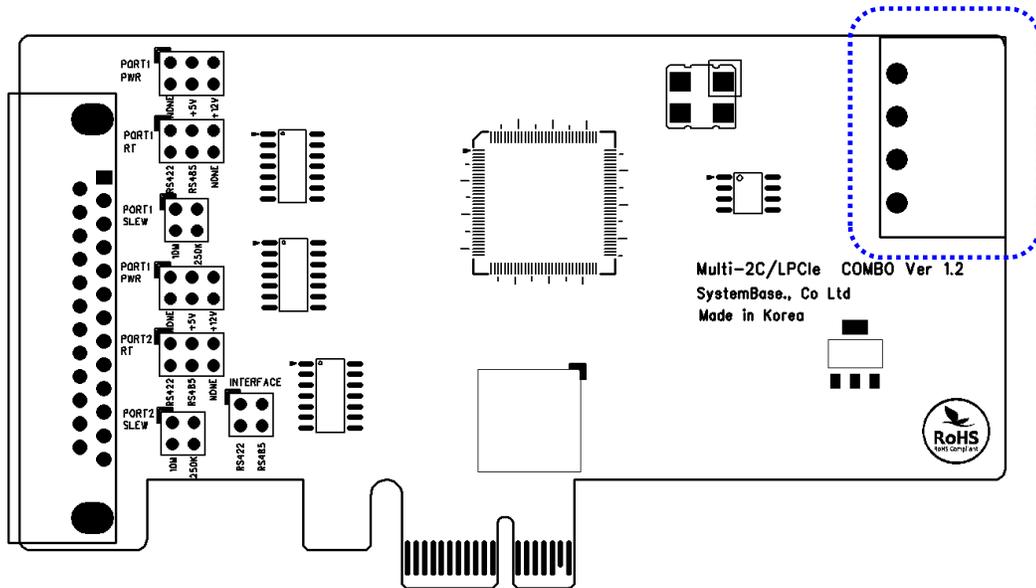


RS422  
RS485

485: RS485 인터페이스를 선택합니다. (기본값)

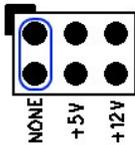
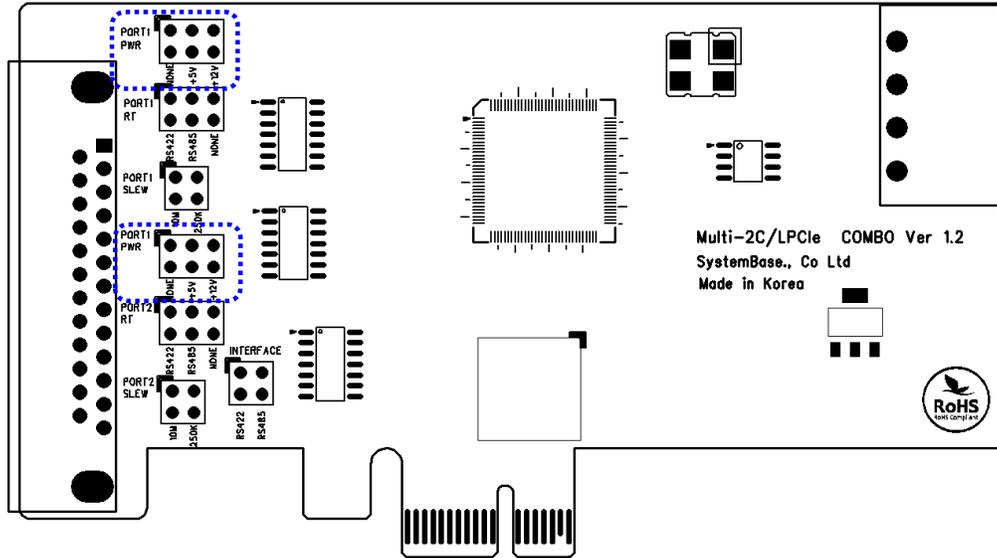
### 3. 외부 전원 설정

PC 내부의 전원을 9번 핀을 통해서 외부로 출력하는 기능을 말합니다. 이 기능을 사용하면 바코드 리더기 같은 소 용량의 전원이 필요한 장비에 통신 케이블을 이용하여 전원을 공급하는 것이 가능해집니다.

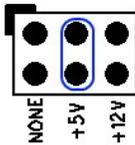


※ 외부 장비로 +5V, +12V 전원을 공급하기 위해서는 반드시 Power Supply에서 전원을 공급받아야 합니다.

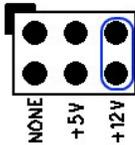
#### 4. 외부 전원 공급 설정용 점퍼



NONE: 외부 장비로 전원을 공급하지 않습니다. (기본값)

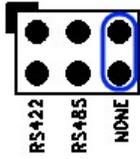
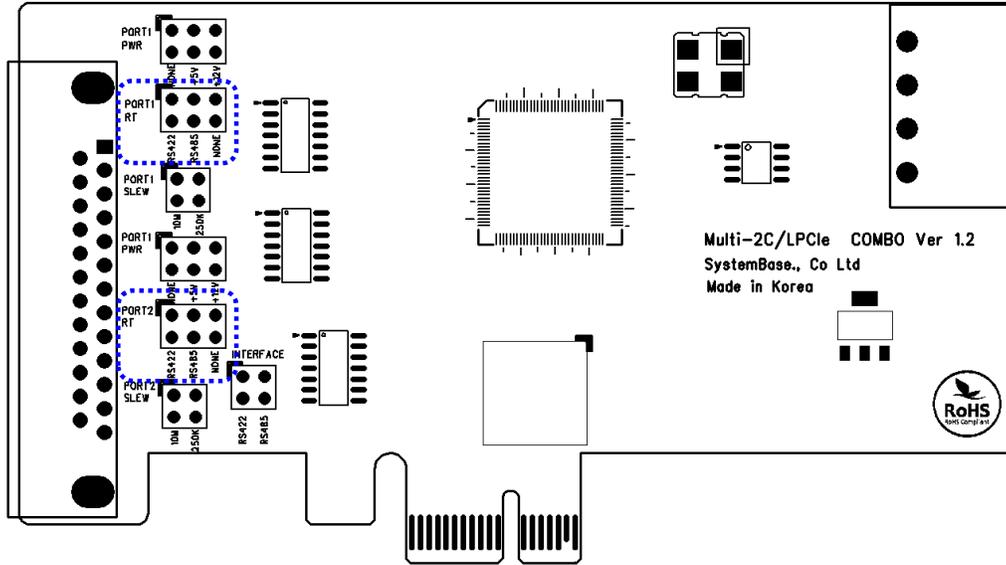


+5V: 9번 핀을 외부 장비로 +5V의 전원을 공급하는 용도로 사용합니다.

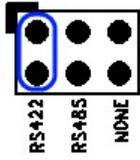


+12V: 9번 핀을 외부 장비로 +12V의 전원을 공급하는 용도로 사용합니다.

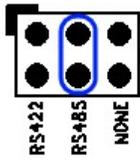
5. 종단 저항 설치



NONE: 종단 저항을 설치하지 않습니다. (기본값)

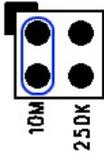
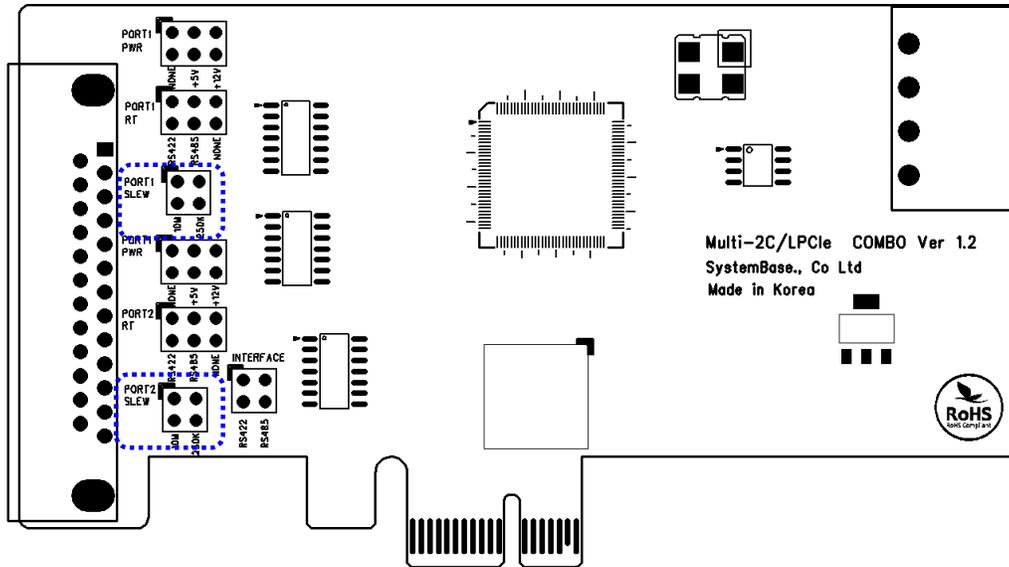


RS422: RS422 수신 선로에 종단 저항을 설치합니다.

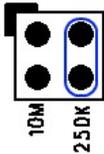


RS485: RS485 통신 선로에 종단 저항을 설치합니다.

## 6. Slew Rate 설정



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/LPCle Ver1.2

Multi-4/LPCle Ver1.2 보드는 PCIe Base Spec 2.0을 지원하는 모델로서 I/O 번지와 IRQ 번호를 롬 바이오스 또는 운영체제 기동 시에 자동적으로 설정할 수 있도록 개발된 비동기식 통신 단일 포트 제품입니다.

Multi-4/LPCle Ver1.2 보드는 Panel-4 VA2 와 함께 사용되며, 최대 통신 속도 921.6Kbps를 지원합니다. 뿐만 아니라 시스템베이스에서 제공하는 드라이버를 사용할 경우에 자동으로 입출력 신호를 제어하는 향상된 기능을 제공합니다.

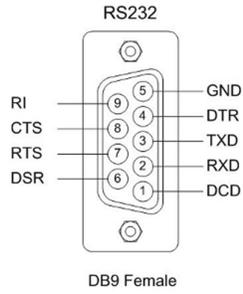
또한 내부적으로 신호선에 Surge Protector 와 전원선에 퓨즈를 장착하여 외부의 어떠한 충격으로부터 시스템을 안전하게 보호할 수 있도록 했습니다. 기존의 제품과는 달리 자체 보드에 대한 모든 정보를 보드 자체 내부에 가지고 있어, 현재 장착된 포트 수, 통신 컨트롤러의 종류, 회선 인터페이스 종류와 최대 통신 속도 등을 자동으로 알 수가 있어 사용자가 컴퓨터에 설치한 후 사용하는 데 불편함을 주지 않습니다.

### - 제품 사양

통신 속도	최고 921.6Kbps
버스 인터페이스	PCIe Base Spec 2.0
회선 인터페이스	RS232/RS422/RS485
통신 컨트롤러	SB16C1054PCI
시리얼 포트 개수	4 포트
커넥터	DB44 Male/ DB44 Female to DB44 Male Cable
지원 신호	RS232: Full Modem Signal RS422: TX+, TX-, RX+, RX- RS485: TRX+, TRX-
회로 보호	15kV 써지 프로텍터 부착
지원 운영체제	윈도우7 이상, 윈도우 서버 2008 이상 리눅스(지원범위: 리눅스 드라이버 매뉴얼 참고)
제조원	시스템베이스 (주)

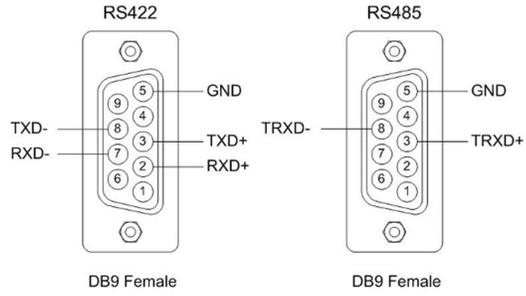
- RS232 모델

1. DE9(DB9) 커넥터 핀 사양



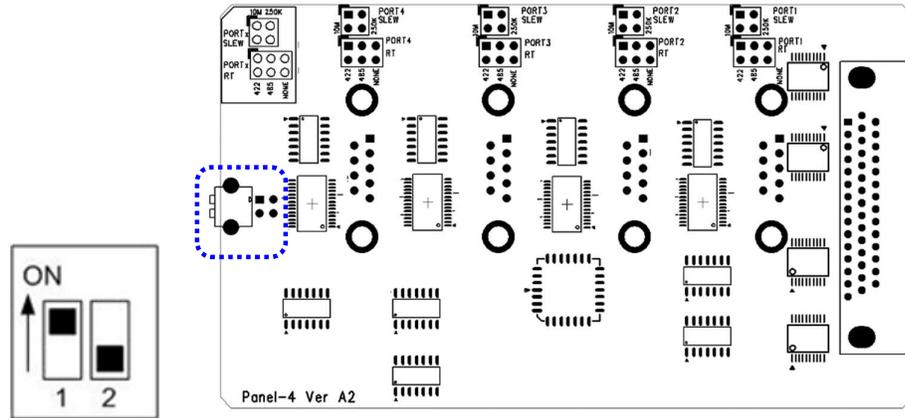
- COMBO 모델

1. DE9(DB9) 커넥터 핀 사양



## 2. Panel 스위치 설정

RS422/RS485 회선 인터페이스는 Panel-4 COMBO VA2의 스위치를 이용해 결정합니다.  
(기본값: RS485 Non-Echo)

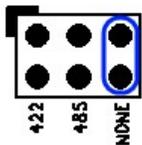
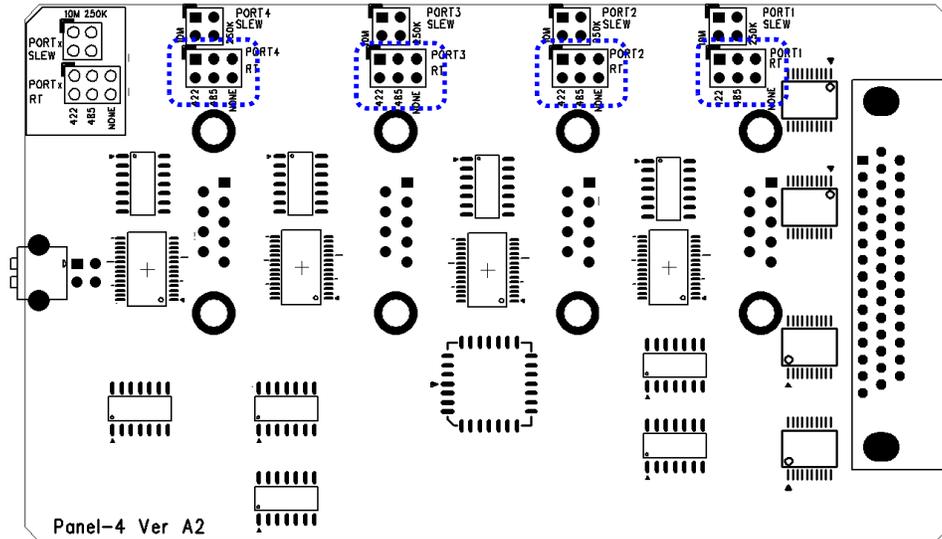


1	2	Interface	Mode
OFF	OFF	RS422	Point-to-Point
OFF	ON	RS422	Multi-Drop
ON (기본값)	OFF (기본값)	RS485	Non-Echo
ON	ON	RS485	Echo

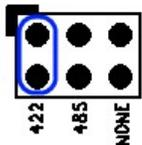
### 3. Panel 점퍼 설정

Panel의 점퍼를 통해서 종단저항, Slew Rate Limitation 기능을 설정할 수 있습니다.

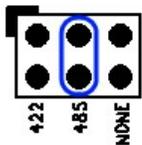
#### 1) 종단 저항 설치



NONE: 종단 저항을 설치하지 않습니다. (기본값)

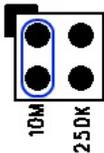
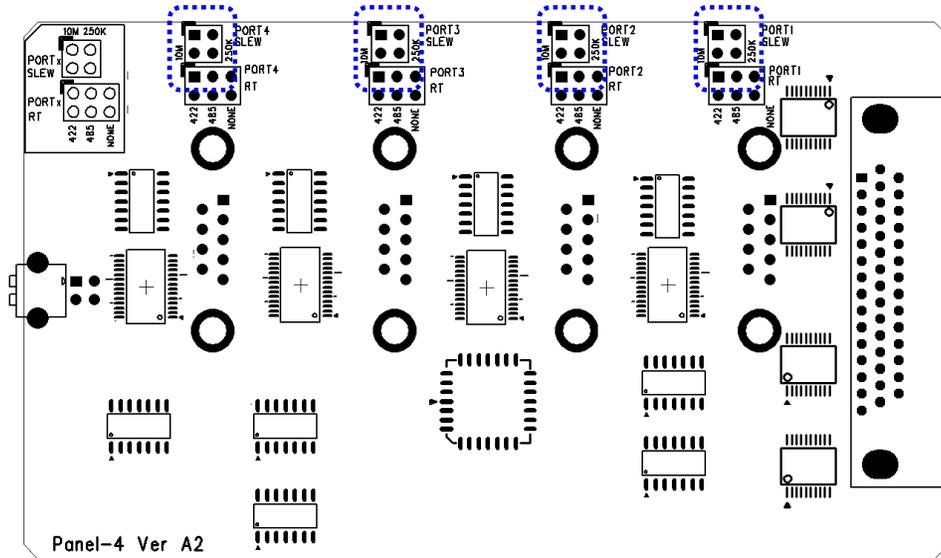


RS422: RS422 수신 선로에 종단 저항을 설치합니다.

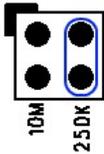


RS485: RS485 통신 선로에 종단 저항을 설치합니다.

2) Slew Rate Limitation 기능



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-4C/LPCle Ver1.2

Multi-4C/LPCle Ver1.2 보드는 PCIe Base Spec 2.0을 지원하는 모델로서 I/O 번지와 IRQ 번호를 롬 바이오스 또는 운영체제 기동 시에 자동적으로 설정할 수 있도록 개발된 비동기식 통신 단일 포트 제품입니다.

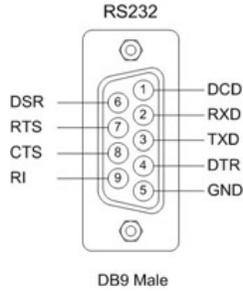
Multi-4C/LPCle Ver1.2 보드는 최대 통신 속도 921.6Kbps를 지원할 뿐만이 아니라 시스템베이스에서 제공하는 드라이버를 사용할 경우에 자동으로 입출력 신호를 제어하는 향상된 기능을 제공합니다. 그리고, POS와 같은 장비에 사용할 때 사용하는 바코드 리더 등에게 전원을 직접 커넥터를 통하여 공급하여 줄 수 있기 때문에 소형 장비(현금 서랍, 바코드 리더, 영수증 프린터 등)를 연결할 때 유용합니다. 또한 내부적으로 신호선에 Surge Protector 와 전원선에 퓨즈를 장착하여 외부의 어떠한 충격으로부터 시스템을 안전하게 보호할 수 있도록 했습니다. 기존의 제품과는 달리 자체 보드에 대한 모든 정보를 보드 자체 내부에 가지고 있어, 현재 장착된 포트 수, 통신 컨트롤러의 종류, 회선 인터페이스 종류와 최대 통신 속도 등을 자동으로 알 수가 있어 사용자가 컴퓨터에 설치한 후 사용하는 데 불편함을 주지 않습니다.

### - 제품 사양

통신 속도	최고 921.6Kbps
버스 인터페이스	PCIe Base Spec 2.0
회선 인터페이스	RS232/RS422/RS485
통신 컨트롤러	SB16C1054PCI
시리얼 포트 개수	4 포트
커넥터	DB44 Female/ DB44 Male to DE9(DB9) Female Fan-out cable
지원 신호	RS232: Full Modem Signal RS422: TX+, TX-, RX+, RX- RS485: TRX+, TRX-
회로 보호	15kV 써지 프로텍터 부착
지원 운영체제	윈도우7 이상, 윈도우 서버 2008 이상 리눅스(지원범위: 리눅스 드라이버 매뉴얼 참고)
제조사	시스템베이스 (주)

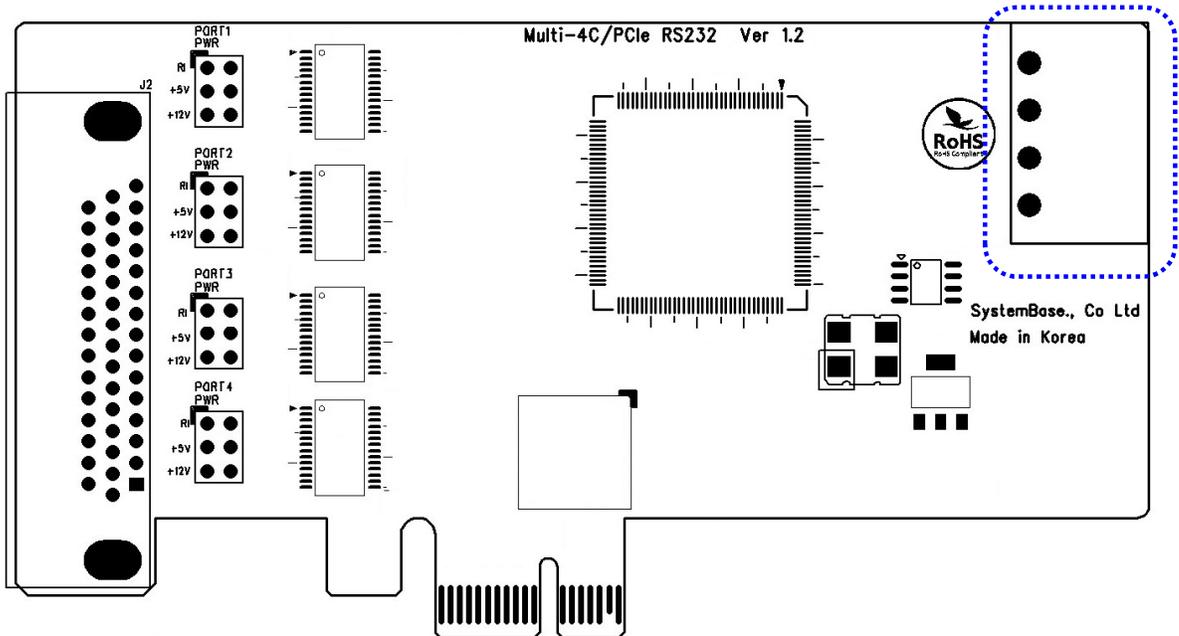
## - RS232 모델

### 1. DE9(DB9) 커넥터 핀 사양



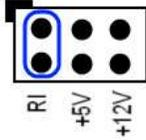
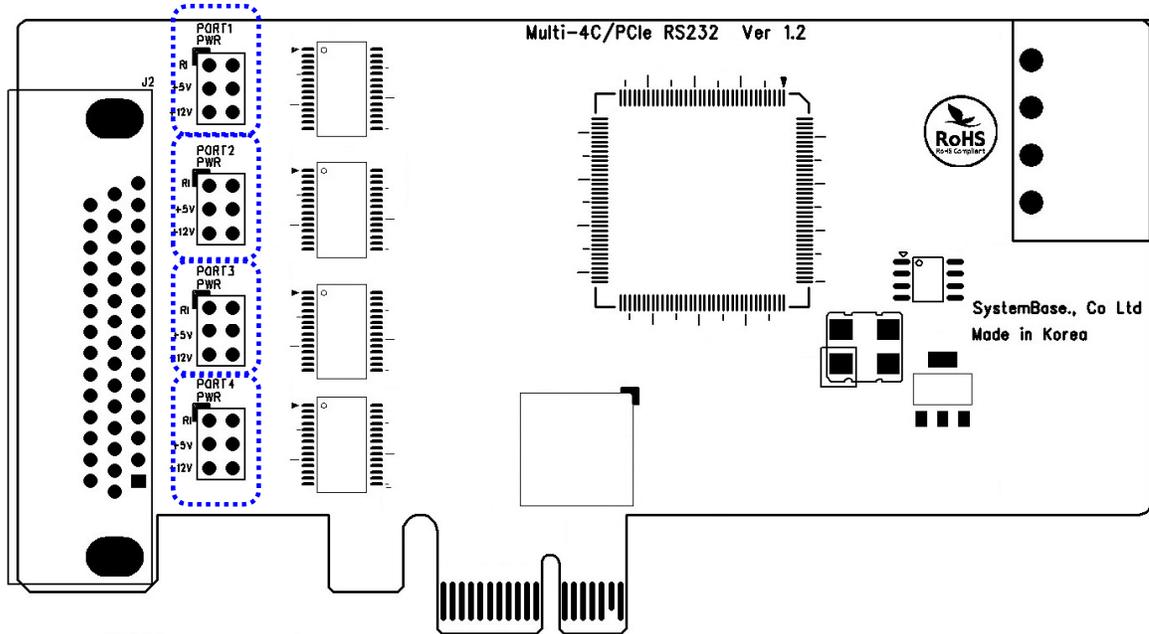
### 2. 외부 전원 설정

PC 내부의 전원을 9번 핀을 통해서 외부로 출력하는 기능을 말합니다. 이 기능을 사용하면 바코드 리더기 같은 소 용량의 전원이 필요한 장비에 통신 케이블을 이용하여 전원을 공급하는 것이 가능해 집니다.

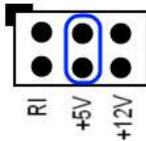


※ 외부 장비로 +5V, +12V 전원을 공급하기 위해서는 반드시 Power Supply에서 전원을 공급받아야 합니다.

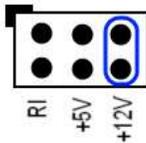
### 3. 외부 전원 공급 설정용 점퍼



RI: 외부 장비로 전원을 공급하지 않고 9번핀을 RI 신호선으로 사용합니다.  
(기본값)



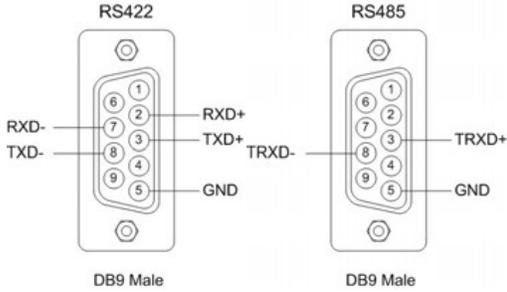
+5V: 9번 핀을 외부 장비로 +5V의 전원을 공급하는 용도로 사용합니다.



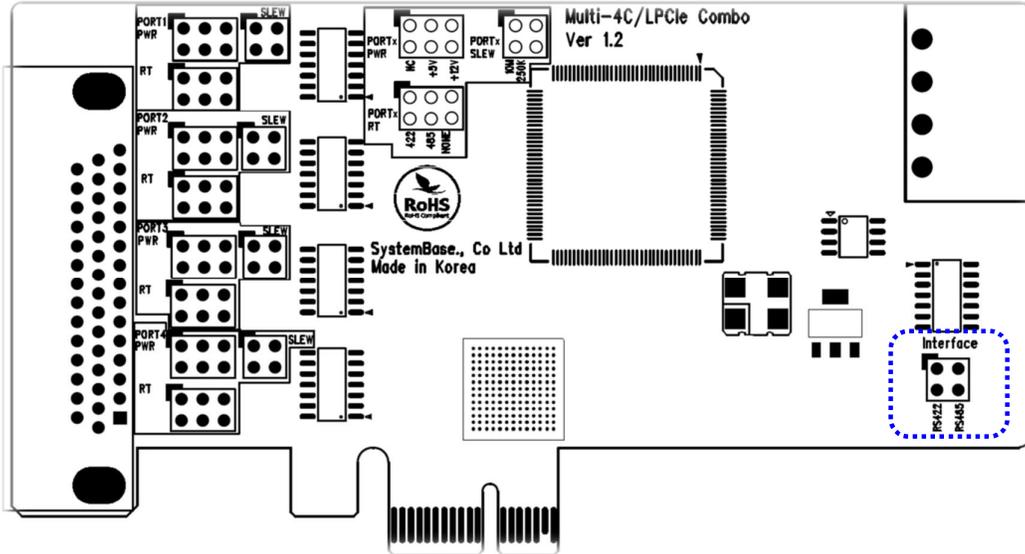
+12V: 9번 핀을 외부 장비로 +12V의 전원을 공급하는 용도로 사용합니다.

- COMBO 모델

1. DE9(DB9) 커넥터 핀 사양



2. RS422/RS485 통신 방식 선택



RS422  
RS485

RS422: RS422 인터페이스를 선택합니다.

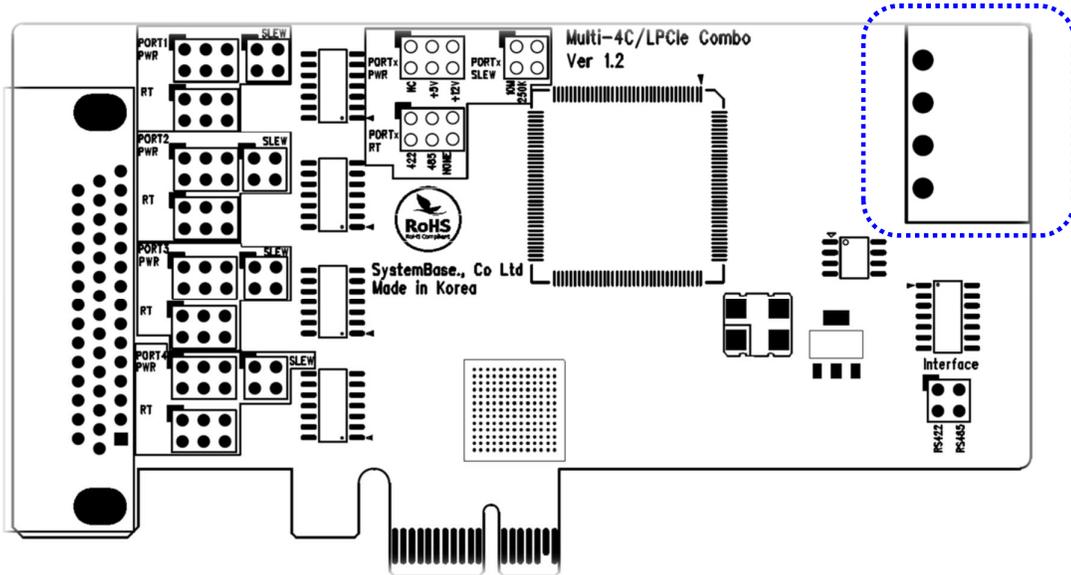


RS422  
RS485

RS485: RS485 인터페이스를 선택합니다. (기본값)

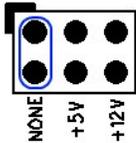
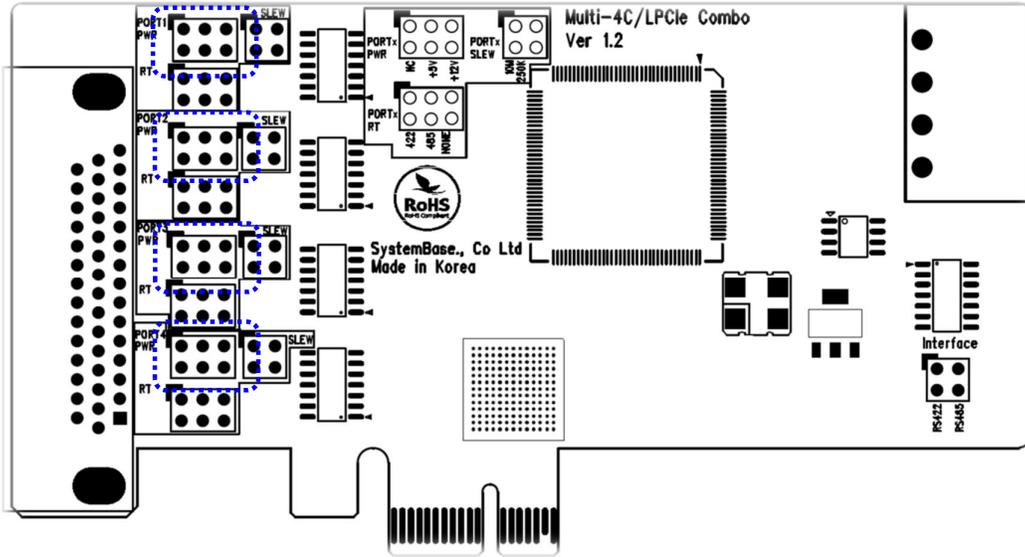
### 3. 외부 전원 설정

PC 내부의 전원을 9번 핀을 통해서 외부로 출력하는 기능을 말합니다. 이 기능을 사용하면 바코드 리더기 같은 소 용량의 전원이 필요한 장비에 통신 케이블을 이용하여 전원을 공급하는 것이 가능해집니다.

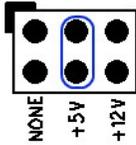


※ 외부 장비로 +5V, +12V 전원을 공급하기 위해서는 반드시 Power Supply에서 전원을 공급받아야 합니다.

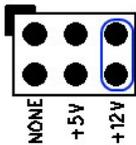
#### 4. 외부 전원 공급 설정용 점퍼



NONE: 외부 장비로 전원을 공급하지 않습니다. (기본값)

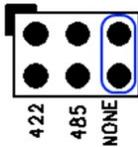
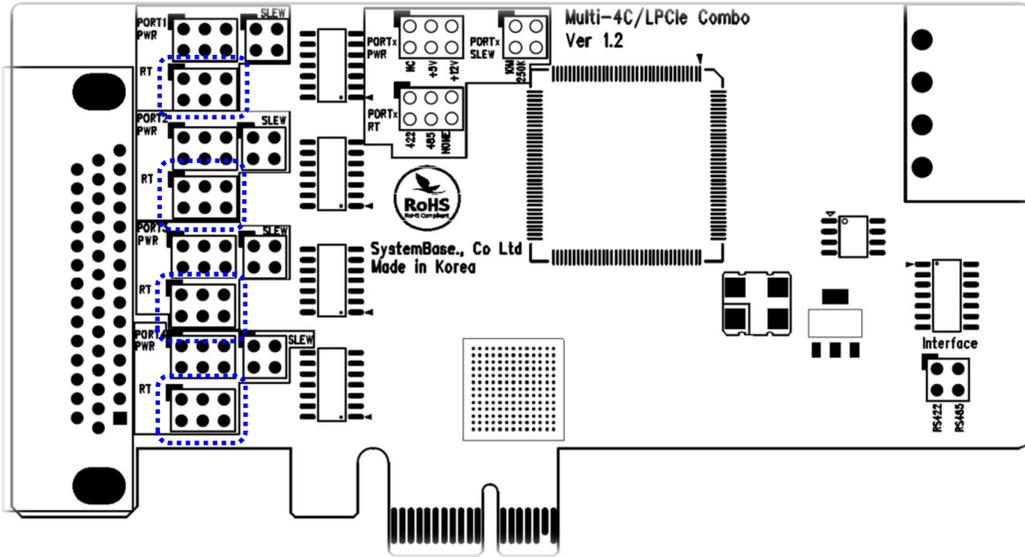


+5V: 9번 핀을 외부 장비로 +5V의 전원을 공급하는 용도로 사용합니다.

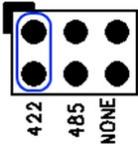


+12V: 9번 핀을 외부 장비로 +12V의 전원을 공급하는 용도로 사용합니다.

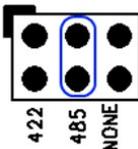
5. 종단 저항 설치



NONE: 종단 저항을 설치하지 않습니다. (기본값)

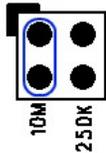
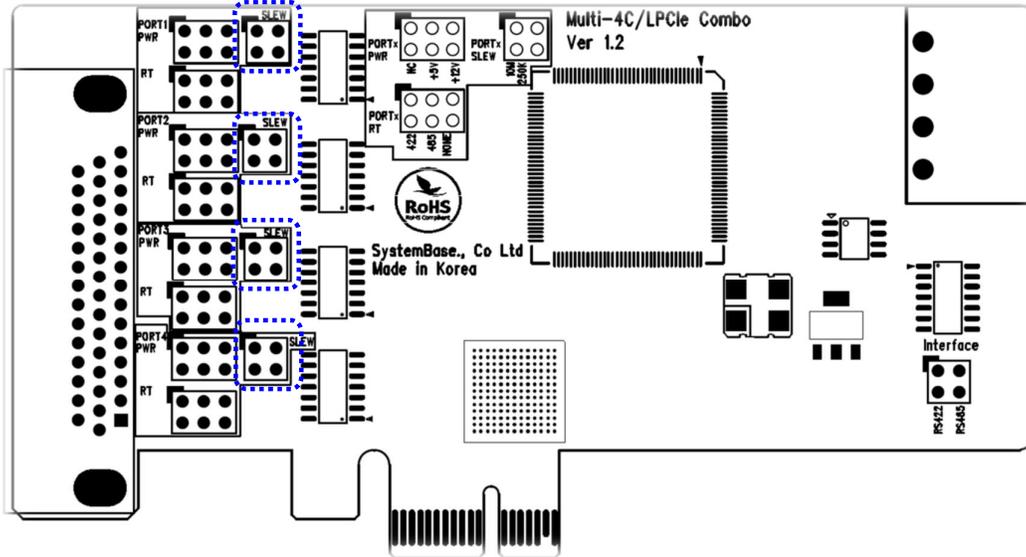


RS422: RS422 수신 선로에 종단 저항을 설치합니다.

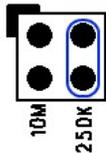


RS485: RS485 통신 선로에 종단 저항을 설치합니다.

### 6. Slew Rate 설정



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-8/LPCle Ver1.2

Multi-8/LPCle Ver1.2 보드는 PCIe Base Spec 2.0을 지원하는 모델로서 I/O 번지와 IRQ 번호를 롬 바이오스 또는 운영체제 기동 시에 자동적으로 설정할 수 있도록 개발된 비동기식 통신 단일 포트 제품입니다.

Multi-8/LPCle Ver1.2 보드는 Panel-8 VA2 와 함께 사용되며, 최대 통신 속도 921.6Kbps를 지원합니다. 뿐만 아니라 시스템베이스에서 제공하는 드라이버를 사용할 경우에 자동으로 입출력 신호를 제어하는 향상된 기능을 제공합니다.

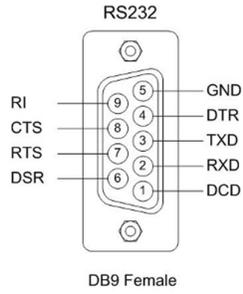
또한 내부적으로 신호선에 Surge Protector 와 전원선에 퓨즈를 장착하여 외부의 어떠한 충격으로부터 시스템을 안전하게 보호할 수 있도록 했습니다. 기존의 제품과는 달리 자체 보드에 대한 모든 정보를 보드 자체 내부에 가지고 있어, 현재 장착된 포트 수, 통신 컨트롤러의 종류, 회선 인터페이스 종류와 최대 통신 속도 등을 자동으로 알 수가 있어 사용자가 컴퓨터에 설치한 후 사용하는 데 불편함을 주지 않습니다.

### - 제품 사양

통신 속도	최고 921.6Kbps
버스 인터페이스	PCIe Base Spec 2.0
회선 인터페이스	RS232/RS422/RS485
통신 컨트롤러	SB16C1058PCI
시리얼 포트 개수	8 포트
커넥터	DB44 Male/ DB44 Female to DB44 Male Cable
지원 신호	RS232: TXD, RXD, DCD, RTS, CTS, GND RS422: TX+, TX-, RX+, RX- RS485: TRX+, TRX-
회로 보호	15kV 써지 프로텍터 부착
지원 운영체제	윈도우7 이상, 윈도우 서버 2008 이상 리눅스(지원범위: 리눅스 드라이버 매뉴얼 참고)
제조사	시스템베이스 (주)

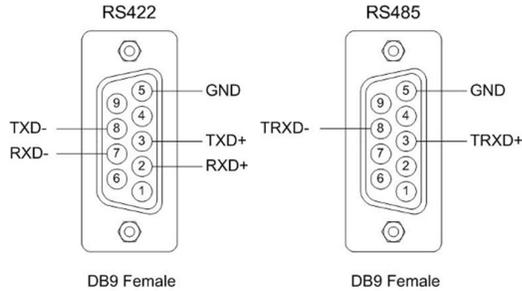
- RS232 모델

1. DE9(DB9) 커넥터 핀 사양



- COMBO 모델

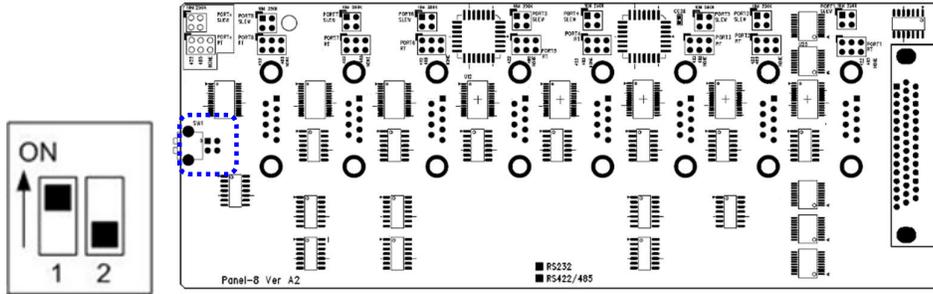
1. DE9(DB9) 커넥터 핀 사양



2. Panel 스위치 설정

RS422/RS485 회선 인터페이스는 Panel-8 COMBO VA2의 스위치를 이용해 결정합니다.

(기본값: RS485 Non-Echo)

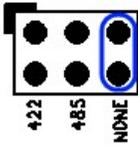
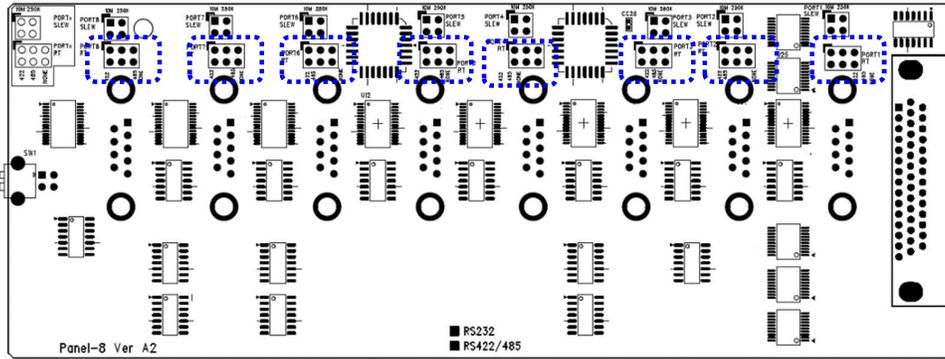


1	2	Interface	Mode
OFF	OFF	RS422	Point-to-Point
OFF	ON	RS422	Multi-Drop
ON (기본값)	OFF (기본값)	RS485	Non-Echo
ON	ON	RS485	Echo

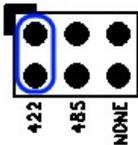
### 3. Panel 점퍼 설정

Panel의 점퍼를 통해서 종단저항, Slew Rate Limitation 기능을 설정할 수 있습니다.

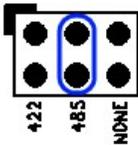
#### 1) 종단 저항 설치



NONE: 종단 저항을 설치하지 않습니다. (기본값)

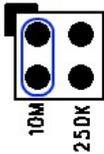
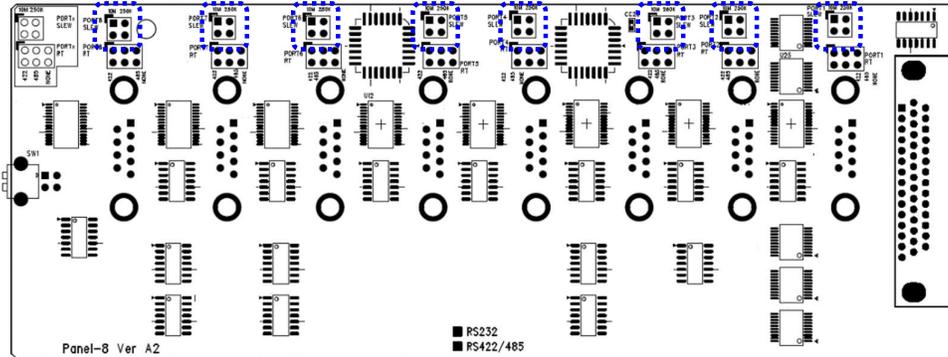


RS422: RS422 수신 선로에 종단 저항을 설치합니다.

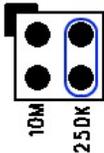


RS485: RS485 통신 선로에 종단 저항을 설치합니다.

2) Slew Rate Limitation 기능



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-8C/PCIe Ver1.2

Multi-8C/PCIe Ver1.2 보드는 PCIe Base Spec 2.0을 지원하는 모델로서 I/O 번지와 IRQ 번호를 롬 바이오스 또는 운영체제 기동 시에 자동적으로 설정할 수 있도록 개발된 비동기식 통신 단일 포트 제품입니다.

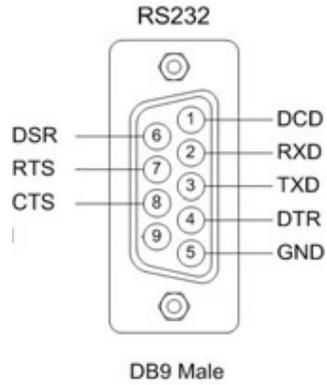
Multi-8C/PCIe Ver1.2 보드는 최대 통신 속도 921.6kbps를 지원할 뿐만이 아니라 시스템베이스에서 제공하는 드라이버를 사용할 경우에 자동으로 입출력 신호를 제어하는 향상된 기능을 제공합니다. 또한 내부적으로 신호선에 Surge Protector 와 전원선에 퓨즈를 장착하여 외부의 어떠한 충격으로부터 시스템을 안전하게 보호할 수 있도록 했습니다. 기존의 제품과는 달리 자체 보드에 대한 모든 정보를 보드 자체 내부에 가지고 있어, 현재 장착된 포트 수, 통신 컨트롤러의 종류, 회선 인터페이스 종류와 최대 통신 속도 등을 자동으로 알 수가 있어 사용자가 컴퓨터에 설치한 후 사용하는 데 불편함을 주지 않습니다.

### - 제품 사양

통신 속도	최고 921.6kbps
버스 인터페이스	PCIe Base Spec 2.0
회선 인터페이스	RS232/RS422/RS485
통신 컨트롤러	SB16C1058PCI
시리얼 포트 개수	8 포트
커넥터	DB62 Female
지원 신호	RS232: Full Modem Signal (RI 제외) RS422: TX+, TX-, RX+, RX- RS485: TRX+, TRX-
회로 보호	15kV 써지 프로텍터 부착
지원 운영체제	윈도우7 이상, 윈도우 서버 2008 이상 리눅스(지원범위: 리눅스 드라이버 매뉴얼 참고)
제조사	시스템베이스 (주)

## - RS232 모델

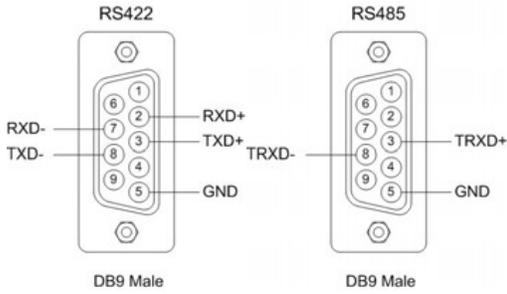
### 1. DE9(DB9) 커넥터 핀 사양



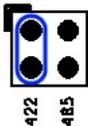
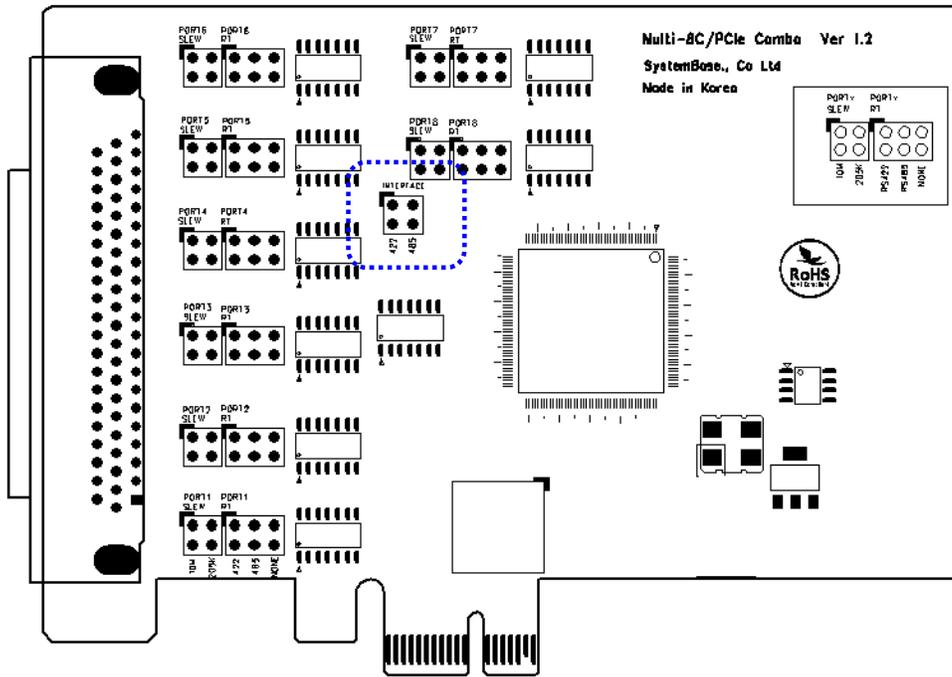
본 제품은 RI 신호 선이 없으므로 모뎀 연결 시 모뎀의 Spec을 확인해야 합니다. RI 신호가 필수적인 모뎀이라면 Full Signal 제품을 사용해야 합니다.

- COMBO 모델

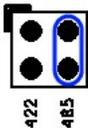
1. DE9(DB9) 커넥터 핀 사양



2. RS422/RS485 통신 방식 선택

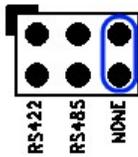
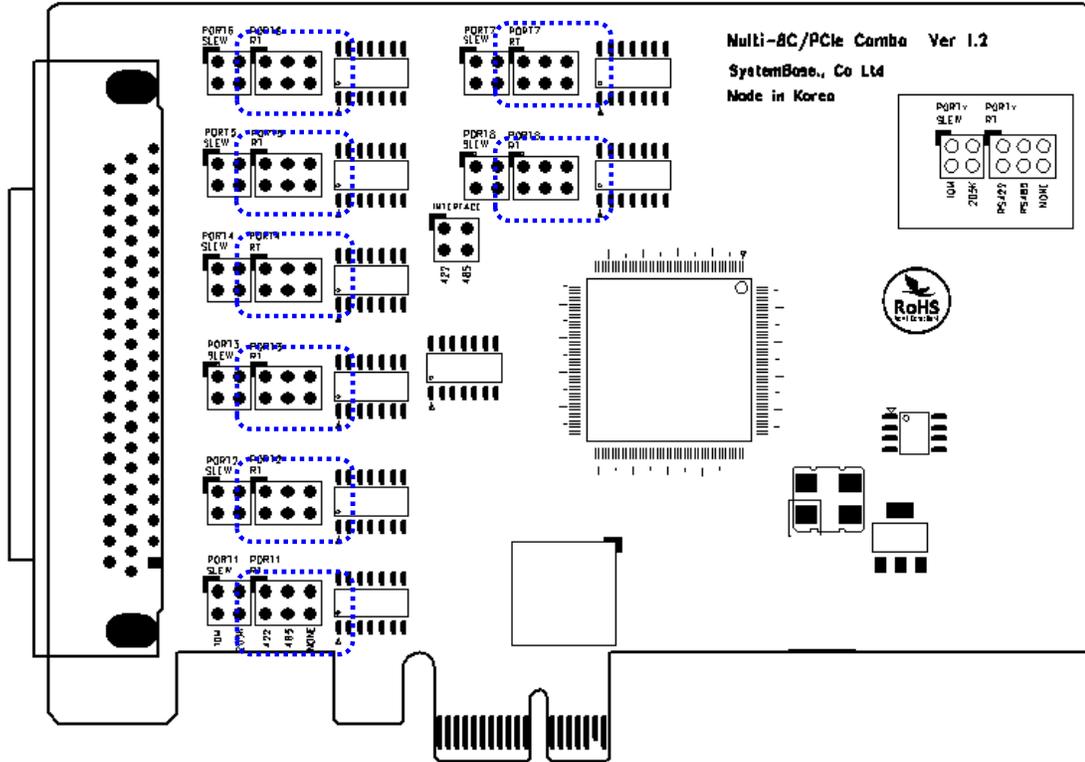


RS422: RS422 인터페이스를 선택합니다.

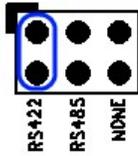


RS485: RS485 인터페이스를 선택합니다. (기본값)

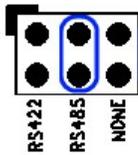
### 3. 종단 저항 설치



NONE: 종단 저항을 설치하지 않습니다. (기본값)

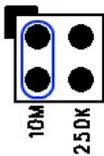
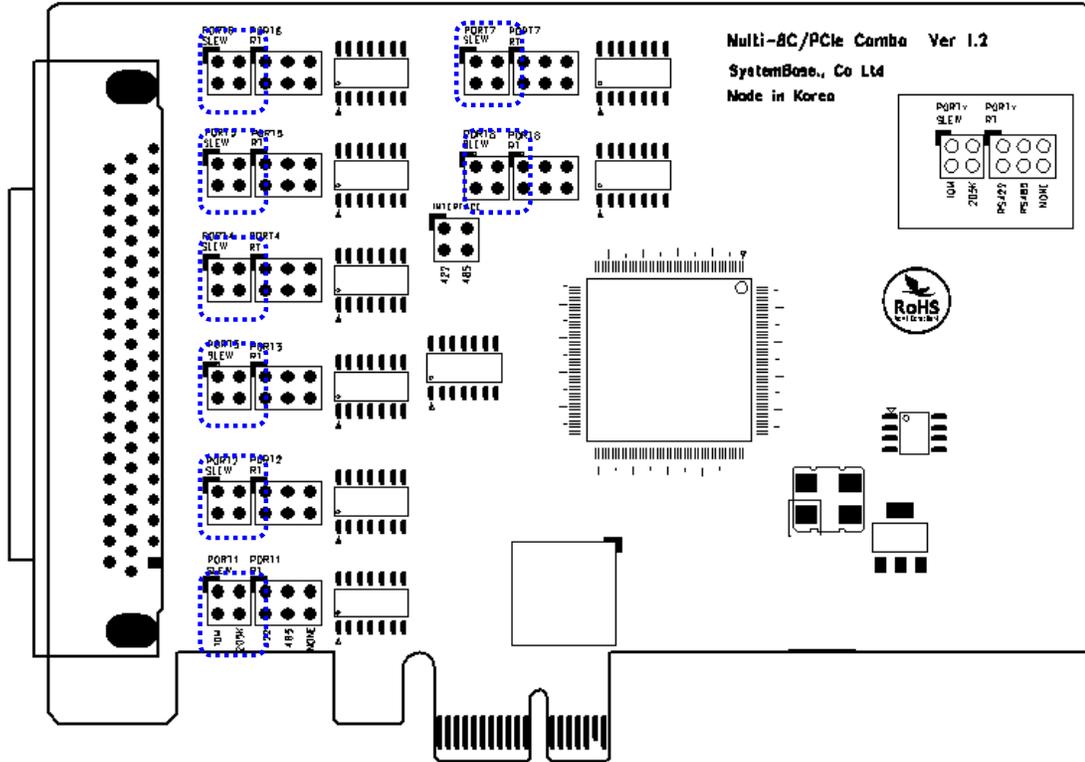


RS422: RS422 수신 선로에 종단 저항을 설치합니다.

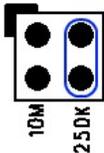


RS485: RS485 통신 선로에 종단 저항을 설치합니다.

### 4. Slew Rate 설정



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-8H/PCIe Ver1.3

Multi-8H/PCIe Ver1.3 보드는 PCIe Base Spec 2.0을 지원하는 모델로서 I/O 번지와 IRQ 번호를 롬 바이오스 또는 운영체제 기동 시에 자동적으로 설정할 수 있도록 개발된 비동기식 통신 단일 포트 제품입니다.

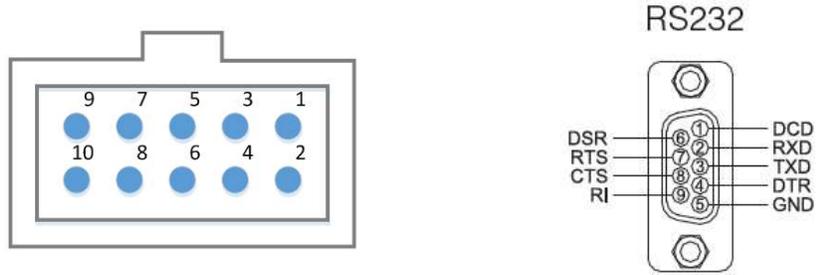
Multi-8H/PCIe Ver1.3 보드는 최대 통신 속도 230.4Kbps를 지원할 뿐만이 아니라 시스템베이스에서 제공하는 드라이버를 사용할 경우에 자동으로 입출력 신호를 제어하는 향상된 기능을 제공합니다. 또한 내부적으로 신호선에 Surge Protector 와 전원선에 퓨즈를 장착하여 외부의 어떠한 충격으로부터 시스템을 안전하게 보호할 수 있도록 했습니다. 기존의 제품과는 달리 자체 보드에 대한 모든 정보를 보드 자체 내부에 가지고 있어, 현재 장착된 포트 수, 통신 컨트롤러의 종류, 회선 인터페이스 종류와 최대 통신 속도 등을 자동으로 알 수가 있어 사용자가 컴퓨터에 설치한 후 사용하는 데 불편함을 주지 않습니다.

### - 제품 사양

통신 속도	최고 230.4Kbps
버스 인터페이스	PCIe Base Spec 2.0
회선 인터페이스	RS232
통신 컨트롤러	SB16C1058PCI
시리얼 포트 개수	8포트
커넥터	Pin Header(2.54mm)
지원 신호	RS232: Full Modem Signal
회로 보호	15kV 써지 프로텍터 부착
지원 운영체제	윈도우7 이상, 윈도우 서버 2008 이상 리눅스(지원범위: 리눅스 드라이버 매뉴얼 참고)
제조사	시스템베이스 (주)

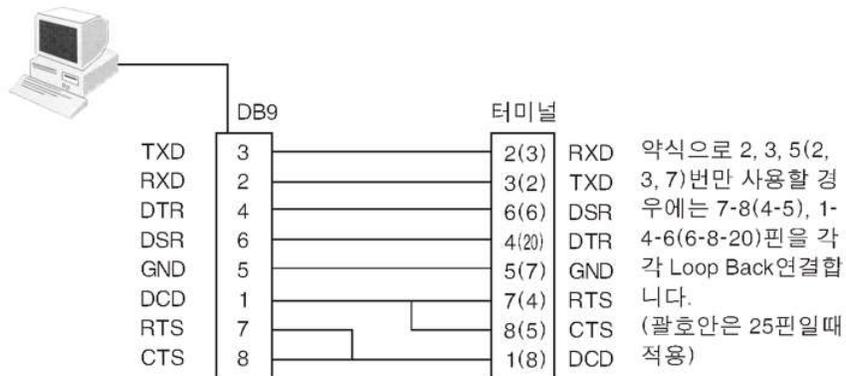
- RS232 모델

1. 커넥터 핀 사양

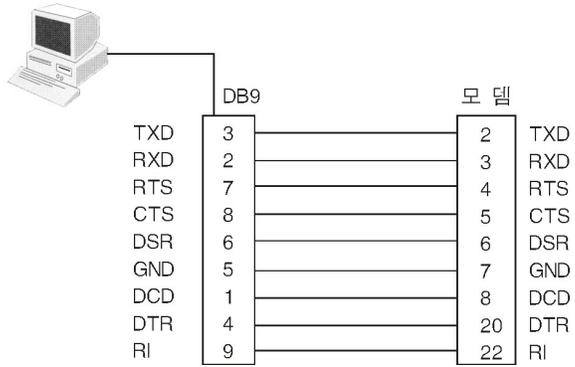


핀 번호	신호 이름	핀 번호	신호 이름
1	DCD	6	DSR
2	RXD	7	RTS
3	TXD	8	CTS
4	DTR	9	RI
5	GND	10	NC

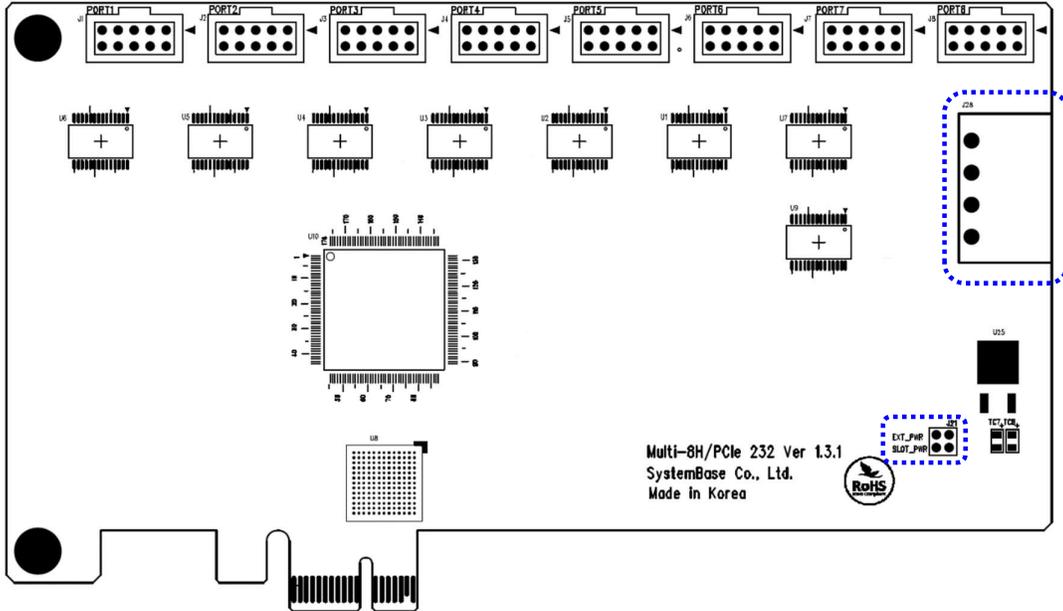
2. 터미널 연결 방법



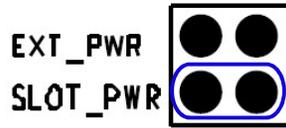
### 3. 모뎀 연결 방법



4. 전원 선택 옵션

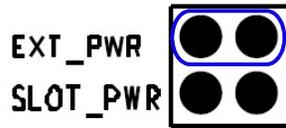


<PCI Express Slot 파워 사용: default>



Default 설정으로 기본 설정 값입니다. PCI Express Slot에서 올라오는 3.3V 전원을 사용하며 Slot 파워가 부족한 경우, External 파워 사용 옵션으로 변경할 수 있습니다.

<External 파워 사용>



Slot 파워를 사용할 때 보드 동작이 정상적이지 않은 경우, Slot 파워가 부족하여 문제가 발생할 수 있습니다. 이때, External 파워 커넥터(J28)에 PC내부 전원 케이블을 연결하고 J21에 'EXT\_PWR' 점퍼로 변경하면 외부 전원을 사용할 수 있습니다.

## Multi-8C/LPCle Ver1.2

Multi-8C/LPCle Ver1.2 보드는 PCIe Base Spec 2.0을 지원하는 모델로서 I/O 번지와 IRQ 번호를 롬 바이오스 또는 운영체제 기동 시에 자동적으로 설정할 수 있도록 개발된 비동기식 통신 단일 포트 제품입니다.

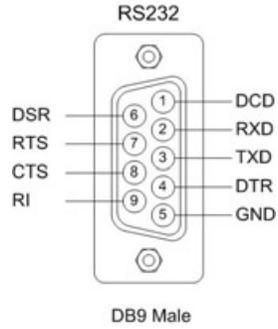
Multi-8C/LPCle Ver1.2 보드는 최대 통신 속도 921.6kbps를 지원할 뿐만이 아니라 시스템베이스에서 제공하는 드라이버를 사용할 경우에 자동으로 입출력 신호를 제어하는 향상된 기능을 제공합니다. 또한 내부적으로 신호선에 Surge Protector 와 전원선에 퓨즈를 장착하여 외부의 어떠한 충격으로부터 시스템을 안전하게 보호할 수 있도록 했습니다. 기존의 제품과는 달리 자체 보드에 대한 모든 정보를 보드 자체 내부에 가지고 있어, 현재 장착된 포트 수, 통신 컨트롤러의 종류, 회선 인터페이스 종류와 최대 통신 속도 등을 자동으로 알 수가 있어 사용자가 컴퓨터에 설치한 후 사용하는 데 불편함을 주지 않습니다.

### - 제품 사양

통신 속도	최고 921.6kbps
버스 인터페이스	PCIe Base Spec 2.0
회선 인터페이스	RS232/RS422/RS485
통신 컨트롤러	SB16C1058PCI
시리얼 포트 개수	8 포트
커넥터	VHDCI 68 Female/ VHDCI 68 Male to DE9(DB9) Male Fan-out cable
지원 신호	RS232: Full Modem Signal RS422: TX+, TX-, RX+, RX- RS485: TRX+, TRX-
회로 보호	15kV 써지 프로텍터 부착
지원 운영체제	윈도우7 이상, 윈도우 서버 2008 이상 리눅스(지원범위: 리눅스 드라이버 매뉴얼 참고)
제조사	시스템베이스 (주)

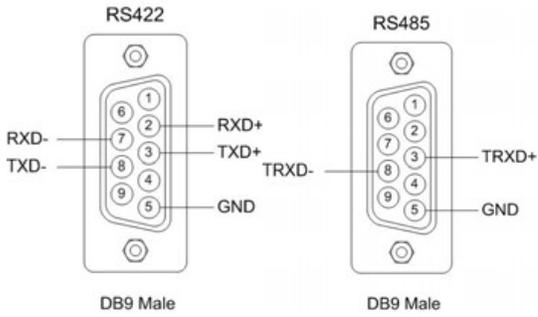
## RS232 모델

### 1. DE9(DB9) 커넥터 핀 사양

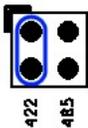
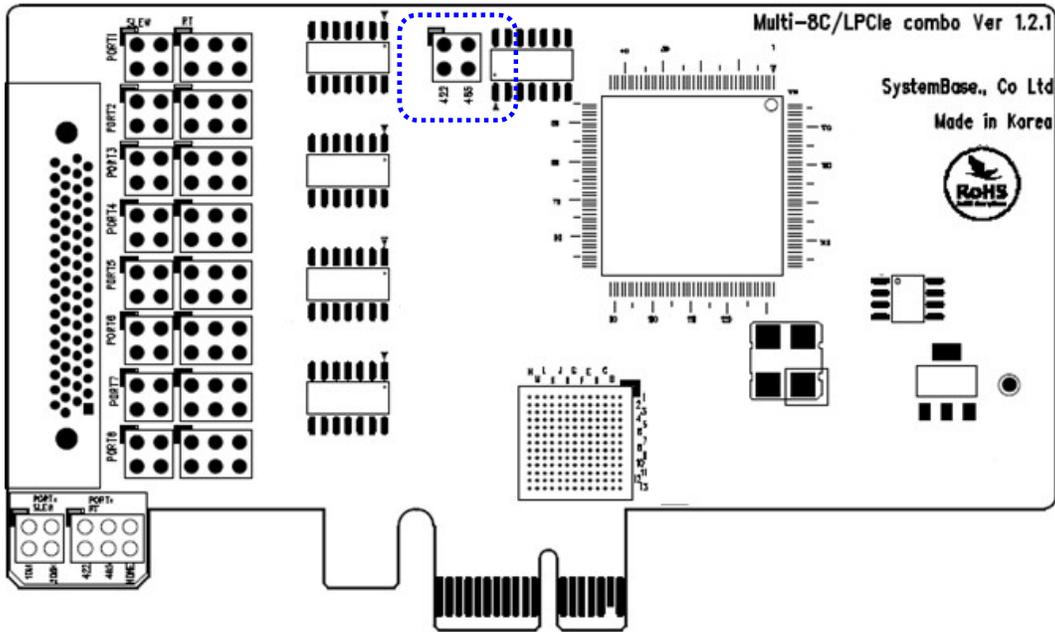


- COMBO 모델

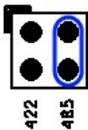
1. DE9(DB9) 커넥터 핀 사양



2. RS422/RS485 통신 방식 선택

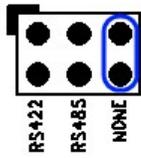
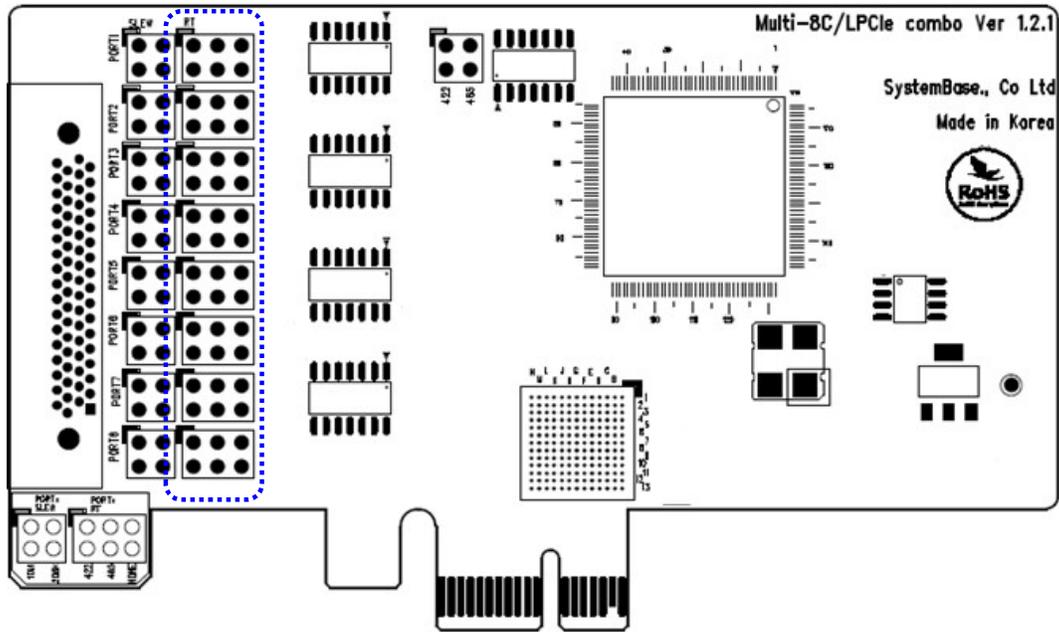


RS422: RS422 인터페이스를 선택합니다.

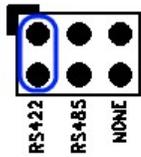


RS485: RS485 인터페이스를 선택합니다. (기본값)

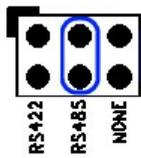
### 3. 중단 저항 설치



NONE: 중단 저항을 설치하지 않습니다. (기본값)

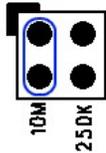
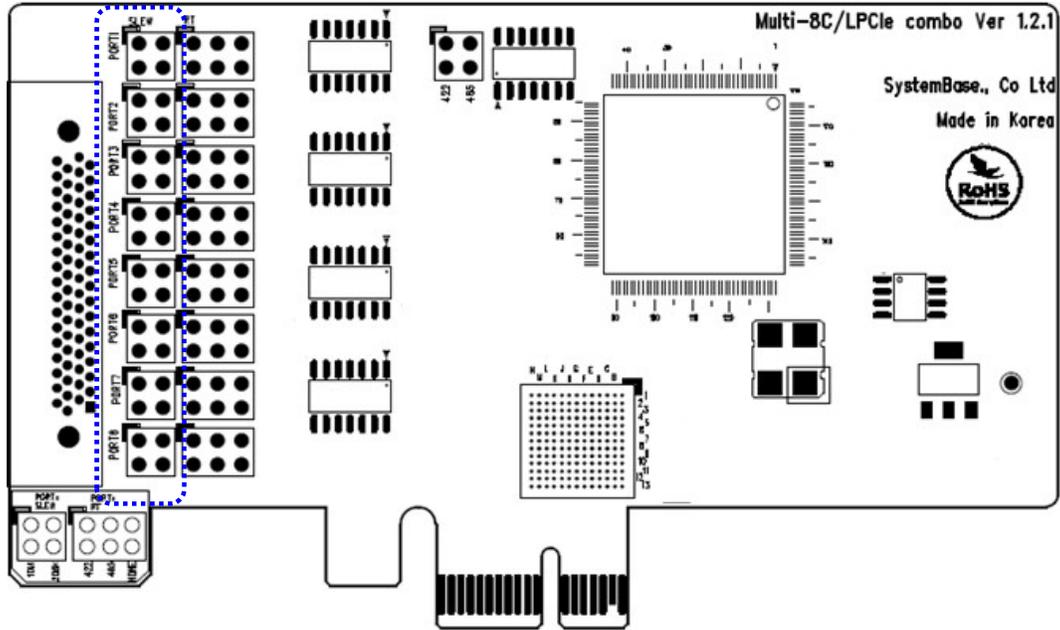


RS422: RS422 수신 선로에 중단 저항을 설치합니다.

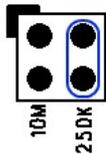


RS485: RS485 통신 선로에 중단 저항을 설치합니다.

## 4. Slew Rate 설정



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-16H/PCle Ver1.2

Multi-16H/PCle Ver1.2 보드는 PCIe Base Spec 2.0을 지원하는 모델로서 I/O 번지와 IRQ 번호를 롬 바이오스 또는 운영체제 기동 시에 자동적으로 설정할 수 있도록 개발된 비동기식 통신 단일 포트 제품입니다.

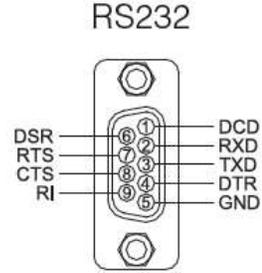
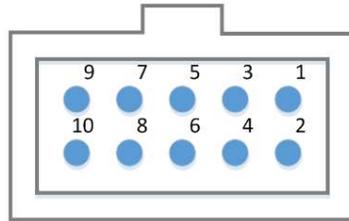
Multi-16H/PCle Ver1.2 보드는 최대 통신 속도 230.4Kbps를 지원할 뿐만이 아니라 시스템베이스에서 제공하는 드라이버를 사용할 경우에 자동으로 입출력 신호를 제어하는 향상된 기능을 제공합니다. 또한 내부적으로 신호선에 Surge Protector 와 전원선에 퓨즈를 장착하여 외부의 어떠한 충격으로부터 시스템을 안전하게 보호할 수 있도록 했습니다. 기존의 제품과는 달리 자체 보드에 대한 모든 정보를 보드 자체 내부에 가지고 있어, 현재 장착된 포트 수, 통신 컨트롤러의 종류, 회선 인터페이스 종류와 최대 통신 속도 등을 자동으로 알 수가 있어 사용자가 컴퓨터에 설치한 후 사용하는 데 불편함을 주지 않습니다.

### - 제품 사양

통신 속도	최고 230.4Kbps
버스 인터페이스	PCIe Base Spec 2.0
회선 인터페이스	RS232
통신 컨트롤러	SB4002A
시리얼 포트 개수	16포트
커넥터	Pin Header(2.54mm)
지원 신호	RS232: Full Modem Signal
회로 보호	15kV 써지 프로텍터 부착
지원 운영체제	윈도우7 이상, 윈도우 서버 2008 이상 리눅스(지원범위: 리눅스 드라이버 매뉴얼 참고)
제조사	시스템베이스 (주)

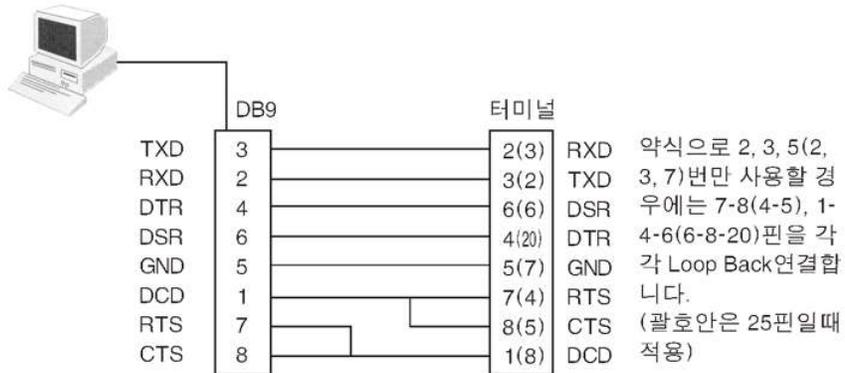
- RS232 모델

1. 커넥터 핀 사양

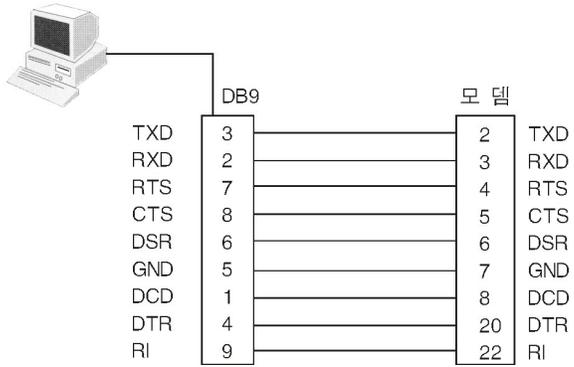


핀 번호	신호 이름	핀 번호	신호 이름
1	DCD	6	DSR
2	RXD	7	RTS
3	TXD	8	CTS
4	DTR	9	RI
5	GND	10	NC

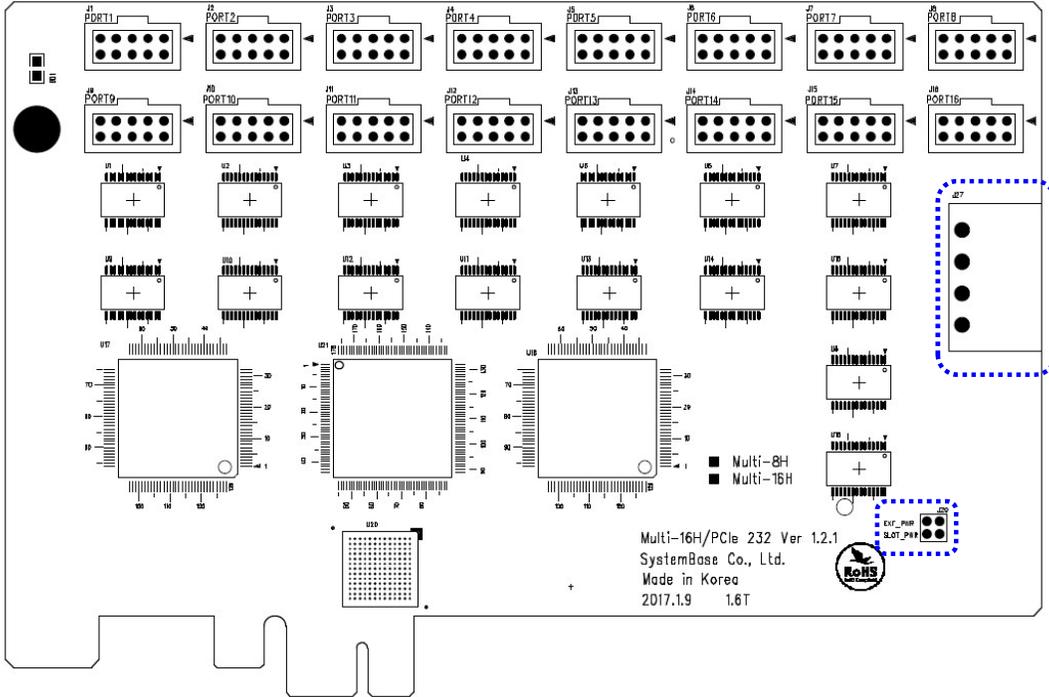
2. 터미널 연결 방법



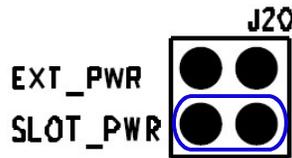
### 3. 모뎀 연결 방법



4. 전원 선택 옵션

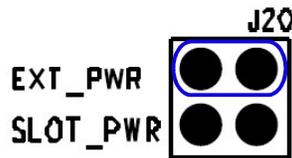


<PCI Express Slot 파워 사용: default>



Default 설정으로 기본 설정 값입니다. PCI Express Slot에서 올라오는 3.3V 전원을 사용하며 Slot 파워가 부족한 경우, External 파워 사용 옵션으로 변경할 수 있습니다.

<External 파워 사용>



Slot 파워를 사용할 때 보드 동작이 정상적이지 않은 경우, Slot 파워가 부족한 경우, External 파워 커넥터(J27)에 PC내부 전원 케이블을 연결하고 J20에 'EXT\_PWR' 점퍼를 변경하면 외부 전원을 사용할 수 있습니다.

## Multi-32/LPCle Ver1.2

Multi-32/LPCle Ver1.2 보드는 PCIe Base Spec 2.0을 지원하는 모델로서 I/O 번지와 IRQ 번호를 롬 바이오스 또는 운영체제 기동 시에 자동적으로 설정할 수 있도록 개발된 비동기식 통신 단일 포트 제품입니다.

Multi-32/LPCle Ver1.2 보드는 Panel-8e VA3 와 함께 사용되며, 최고 통신 속도 921.6kbps를 지원합니다. 뿐만 아니라 시스템베이스에서 제공하는 드라이버를 사용할 경우에 자동으로 입출력 신호를 제어하는 향상된 기능을 제공합니다.

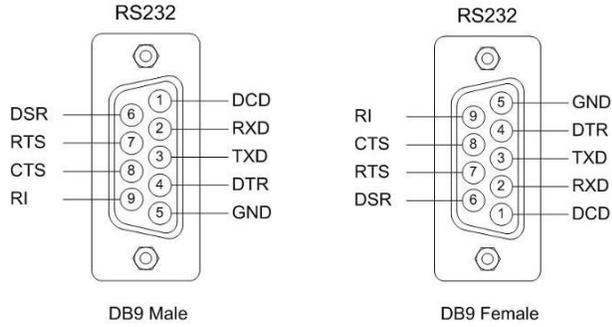
또한 내부적으로 신호선에 Surge Protector 와 전원선에 퓨즈를 장착하여 외부의 어떠한 충격으로부터 시스템을 안전하게 보호할 수 있도록 했습니다. 기존의 제품과는 달리 자체 보드에 대한 모든 정보를 보드 자체 내부에 가지고 있어, 현재 장착된 포트 수, 통신 컨트롤러의 종류, 회선 인터페이스 종류와 최대 통신 속도 등을 자동으로 알 수가 있어 사용자가 컴퓨터에 설치한 후 사용하는 데 불편함을 주지 않습니다.

### - 제품 사양

통신 속도	최고 921.6kbps
버스 인터페이스	PCIe Base Spec 2.0
회선 인터페이스	RS232/RS422/RS485
통신 컨트롤러	SB4002A
시리얼 포트 개수	32포트
커넥터	DB44 Male/ DB44 Female to DB44 Male Cable
지원 신호	RS232: TXD, RXD, DCD, RTS, CTS, GND RS422: TX+, TX-, RX+, RX- RS485: TRX+, TRX-
회로 보호	15kV 써지 프로텍터 부착
지원 운영체제	윈도우7 이상, 윈도우 서버 2008 이상 리눅스(지원범위: 리눅스 드라이버 매뉴얼 참고)
제조원	시스템베이스 (주)

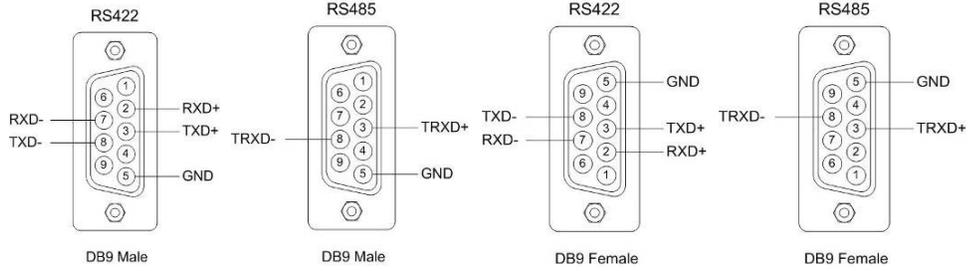
- RS232 모델

1. DE9(DB9) 커넥터 핀 사양



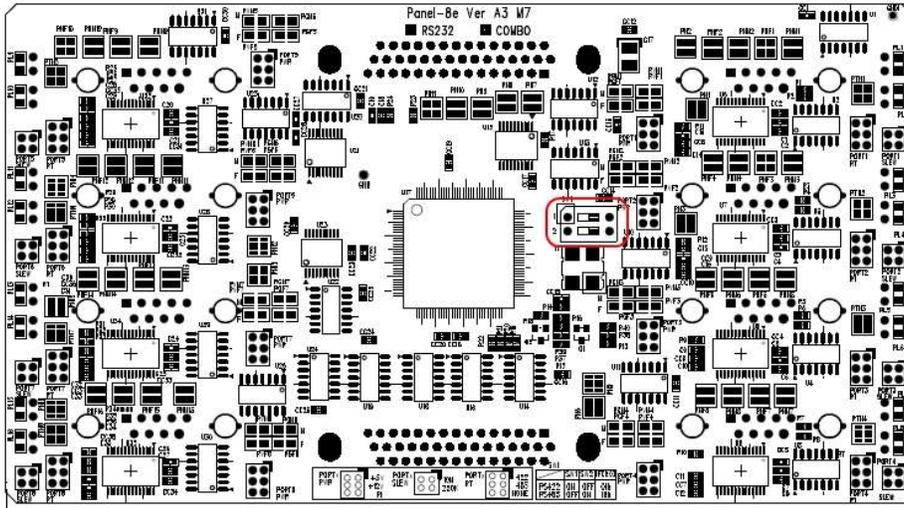
- COMBO 모델

1. DE9(DB9) 커넥터 핀 사양



2. 패널 스위치 설정

a. RS422, RS485 회선 인터페이스 선택 점퍼 (기본값: RS485)



422: RS422 인터페이스를 선택합니다.

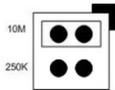
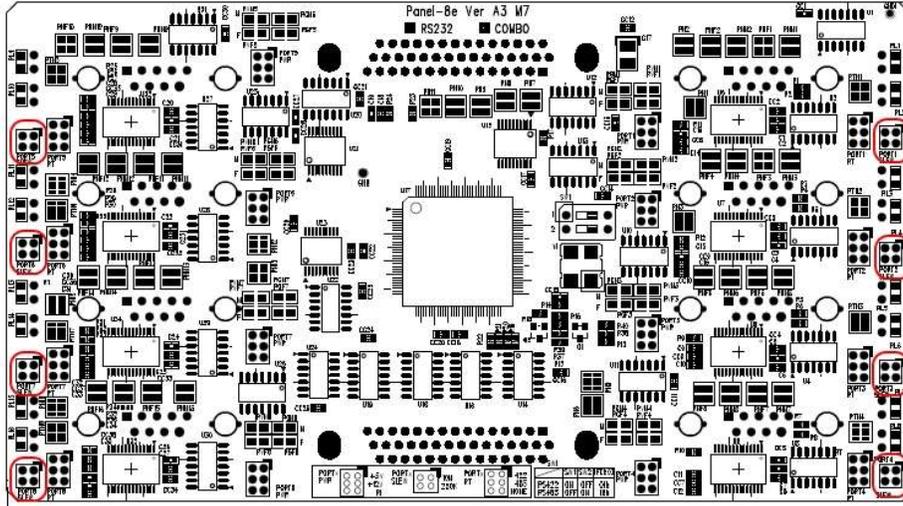
1 2



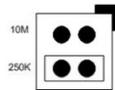
485: RS485 인터페이스를 선택합니다. (기본값)

1 2

## b. PORTx RT: RS422, RS485 중단 저항 선택 점퍼



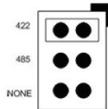
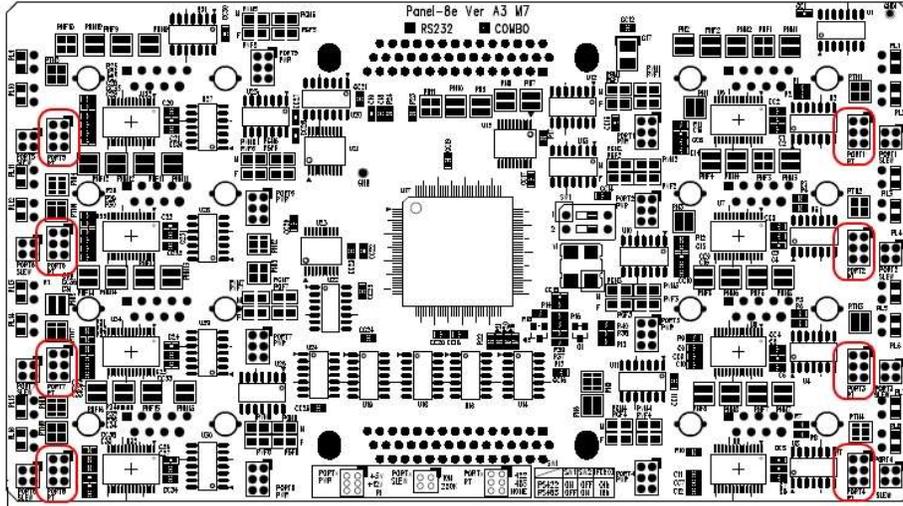
10M: Slew Rate Limit 기능을 사용하지 않음. 이 모드에서 통신 속도는 921.6Kbps까지 가능합니다. (기본값)



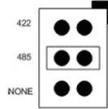
250K: Slew Rate Limit 기능을 사용합니다. 통신 속도는 250Kbps 이하로 제한됩니다.

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.

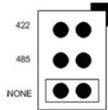
## c. PORTx RT: RS422, RS485 종단 저항 선택 점퍼



RS422: RS422 종단 저항을 설치합니다.



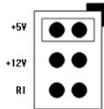
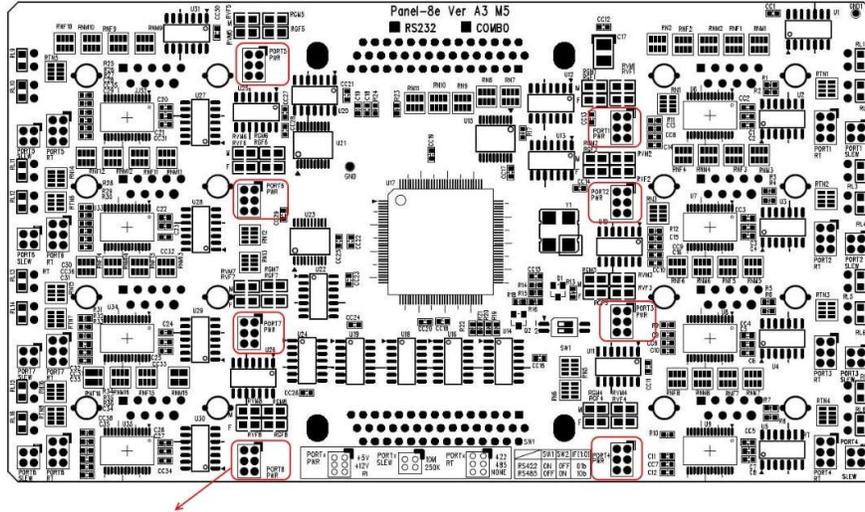
RS485: RS485 종단 저항을 설치합니다.



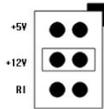
NONE: 종단 저항을 설치하지 않습니다. (기본값)

종단저항이란 전송계 및 전송 기기는 여러 가지 설계 기준 임피던스를 가지고 있어서 그것이 특정 저항 값에 가까울 때 단말 또는 분단점이 반사 현상을 피하기 위해 종단시키는 저항 값입니다.

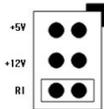
d. PORTx PWR: RS232, RS422, RS485 전압공급 선택 점퍼



+5V: 주변장치에 5V의 전압을 공급해 줍니다.



+12V: 주변장치에 12V의 전압을 공급해 줍니다.



RI: RS232의 경우 RI통신을 가능하게 하고, RS422, RS485의 경우 주변장치에 전압을 공급하지 않습니다. (기본값)

## 패널 호환표

	Panel-4 VA1	Panel-4 VA2
Multi-4/LPCle Ver1.2	X	○

	Panel-8 VA1	Panel-8 VA2
Multi-8/LPCle Ver1.2	X	○

	Panel-8e VA1	Panel-8e VA2	Panel-8e VA3
Multi-32/LPCle Ver1.2	X	○	○

## 소비 전력표

제품명	최대 소비 전력	전압	최대 소모 전류
Multi-1/LPCle RS232 Ver1.2	1.42W	3.3V	0.43A
Multi-1/LPCle RS232 Ver1.3	1.45W	3.3V	0.44A
Multi-1/LPCle COMBO Ver1.3	1.43W	3.3V	0.43A
Multi-2/PCle RS232 Ver1.2	1.51W	3.3V	0.46A
Multi-2C/LPCle RS232 Ver1.2	1.51W	3.3V	0.46A
Multi-2C/LPCle COMBO Ver1.2	1.49W	3.3V	0.45A
Multi-4/LPCle Ver1.2 + Panel-4 RS232 VA2	2.31W	3.3V	0.7A
Multi-4/LPCle Ver1.2 + Panel-4 COMBO VA2	2.27W	3.3V	0.68A

Multi-4C/LPCle RS232 Ver1.2	1.89W	3.3V	0.57A
Multi-4C/LPCle COMBO Ver1.2	1.87W	3.3V	0.56A
Multi-8/LPCle Ver1.2 + Panel-8 RS232 VA2	2.74W	3.3V	0.83A
Multi-8/LPCle Ver1.2 + Panel-8 RS232 VA2	2.66W	3.3V	0.81A
Multi-8C/LPCle RS232 Ver1.2	2.12W	3.3V	0.64A
Multi-8C/LPCle COMBO Ver1.2	2.06W	3.3V	0.62A
Multi-32/LPCle Ver1.2 + Panel-8e RS232 VA3	5.94W	3.3V	1.8A
Multi-32/LPCle Ver1.2 + Panel-8e RS232 VA3	5.61W	3.3V	1.7A



제품을 사용하시다가 불편하신 점이 있으면 아래 연락처로 상담하여 주십시오.

#### 문의

[www.sysbas.com](http://www.sysbas.com)

전화: 02-855-0501

팩스: 02-855-0580

#### 이메일

- 구매/견적 문의: [sales@sysbas.com](mailto:sales@sysbas.com)
- 기술/지원 문의: [tech@sysbas.com](mailto:tech@sysbas.com)
- A/S 문의: [as@sysbas.com](mailto:as@sysbas.com)