

PCI520

사용 설명서

Ver. 1.0 (2015. 05)

PCI520A / PCI520B / PCI520C / PCI520D



등록상표

Windows는 Microsoft Corporation의 등록상표입니다.
Modbus는 Modbus Organization, Inc. 의 등록상표입니다.
기타 상표는 해당회사의 등록상표입니다.

알림

본 설명서의 내용과 기능은 성능 개선을 위하여 사전 통보 없이 변경될 수 있습니다.
본 제품을 다른 용도로 사용할 경우, 당사에서는 어떠한 책임도 지지 않으므로 주의 바랍니다.
본 제품은 기산시스템(Kisansystem)의 기술을 사용하여 개발된 제품입니다.
따라서 본 제품과 설명서 및 기타 어떠한 부분도 사전에 당사와 동의 없이 복사되거나 변경, 재생산할 수 없습니다.

주의사항

본 제품과 설명서는 성능 향상을 위하여 새로운 기술과 내용이 추가되거나, 변경될 수 있습니다.
변경된 사항은 기산시스템 인터넷 홈페이지 (www.kisansystem.kr)를 방문하여 확인하시기 바랍니다.
본 제품을 설치 및 사용중 발생한 손해 및 손실에 대하여 기산시스템은 책임이 없음을 알려드립니다.
제품을 안전하고 정상적으로 사용하기 위하여 본 사용설명서의 내용을 끝까지 읽고 숙지한 다음 사용해 주시길 바랍니다.
그리고 다음 주의사항을 반드시 지켜주시기 바랍니다.

* 주의사항

- 외부 전원 또는 본 제품의 이상 발생시에 전체 시스템을 보호하기 위한 보호회로를 본 제품 외부에 설치하십시오.
- 각종 입출력 신호 및 통신관련 선은 고압선이나 전력공급선과 분리하여 배선하십시오.
- 배선 작업 이전에 본 제품 및 외부전원이 OFF 상태인지 반드시 확인하여 주십시오.
- 제품에 전원을 인가하기 전에 정격전압 및 배선상태를 확인하여 주십시오.

차 례

- 2 알림
- 2 주의 사항
- 3 차례
- 4 1. PCI520 소개
 - 4 1. 1. PCI520은
 - 4 1. 2. PCI520 특징
- 5 2. 제품의 외관
 - 5 2. 1. 구성품
 - 5 2. 2. PCI520 내부구조
 - 6 2. 3. PCI520A/B 입출력단자
 - 6 2. 4. PCI520C/D 입출력단자
 - 7 2. 5. 동작스위치 설정
- 8 3. 설치
 - 8 3. 1. 컴퓨터에 설치
 - 9 3. 2. WINDOWS 7 드라이버 설치
 - 11 3. 3. WINDOWS XP 드라이버 설치
 - 13 3. 4. COM 포트번호 변경하기
- 14 4. 커넥터 연결
 - 14 4. 1. PCI520A/B 4선식 (RS422) 연결
 - 15 4. 2. PCI520A/B 2선식 (RS485) 연결
 - 16 4. 3. PCI520C/D 2선식 (RS485) 연결
 - 17 4. 4. 컨버터와 다양한 결선방법
 - 17 4. 4. 1. RS485의 1 : 1 연결
 - 17 4. 4. 2. RS485의 1 : N 연결
 - 18 4. 4. 3. RS422의 1 : 1 연결
 - 18 4. 4. 4. RS422의 1 : N 연결
- 19 5. PCI520 구성
- 20 6. 통신 테스트
 - 20 6. 1. 보조커넥터 연결
 - 21 6. 2. PCI520A/C 통신 테스트
 - 21 6. 3. PCI520B 통신 테스트

1. PCI520 소개

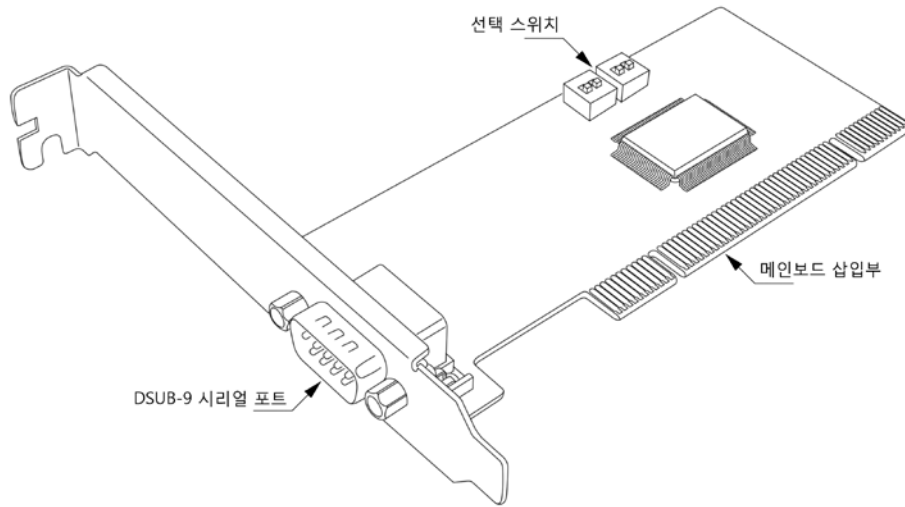
1. 1. PCI520 은

아직도 산업용 등에서는 UART통신을 많이 사용하고 있지만 요즘 출시되는 컴퓨터에는 더 이상 시리얼포트는 제공하지 않습니다. 이에 기산시스템에서는 RS422/485/232 신호로 변환해주는 PCI520를 출시하였습니다. PCI520은 컴퓨터에 설치해야 하는 약간의 불편함이 있지만, 안정적으로 사용할 수 있으며, 내부에 고속 포토 커플러 및 DC/DC 변환기를 사용하여 PC전원과 RS422/485신호라인을 전기적으로 절연시켜 보다 안정적으로 사용할 수 있습니다.

1. 2. PCI520 특징

PCI520A	PCI520B
	
<p style="text-align: center;">절연형 RS422/485 2포트</p> <ul style="list-style-type: none"> - 절연형 통신 장치로 안정성 확보 - RS422/485 통신라인을 DSUB-9 단자 사용 - RS422[4선식], RS485[2선식] 겸용 2포트 - RS422/485최대 통신속도 115200 bps - 슬림형 PC를 위한 브라켓 선택 - 외부 결선을 위한 보조커넥터 제공 - 설치 드라이버 지원 - 절연 전압 : 1000 V_{DC} - 사용 온도 : 0 ~ 80 °C 	<p style="text-align: center;">절연형 RS422/485 1포트</p> <ul style="list-style-type: none"> - 절연형 통신 장치로 안정성 확보 - RS422/485 통신라인을 DSUB-9 단자 사용 - RS422[4선식], RS485[2선식] 겸용 1포트 - RS422/485최대 통신속도 115200 bps - 슬림형 PC를 위한 브라켓 선택 - 외부 결선을 위한 보조커넥터 제공 - 설치 드라이버 지원 - 절연 전압 : 1000 V_{DC} - 사용 온도 : 0 ~ 80 °C
PCI520C	PCI520D
	
<p style="text-align: center;">절연형 485 2포트</p> <ul style="list-style-type: none"> - 절연형 통신 장치로 안정성 확보 - RS485 통신라인을 DSUB-9 단자 사용 - RS485[2선식] 전용 2포트 - RS485최대 통신속도 115200 bps - 슬림형 PC를 위한 브라켓 선택 - 외부 결선을 위한 보조커넥터 제공 - 설치 드라이버 지원 - 절연 전압 : 1000 V_{DC} - 사용 온도 : 0 ~ 80 °C 	<p style="text-align: center;">절연형 485 1포트</p> <ul style="list-style-type: none"> - 절연형 통신 장치로 안정성 확보 - RS485 통신라인을 DSUB-9 단자 사용 - RS485[2선식] 전용 1포트 - RS485최대 통신속도 115200 bps - 슬림형 PC를 위한 브라켓 선택 - 외부 결선을 위한 보조커넥터 제공 - 설치 드라이버 지원 - 절연 전압 : 1000 V_{DC} - 사용 온도 : 0 ~ 80 °C

2. 제품의 외관



DSUB-9 RS422/485 포트	외부 장치를 연결하는 DSUB-9 RS422/485 포트 (구성품으로 제공하는 보조커넥터를 사용하면 결선이 편리합니다)
선택 스위치	RS422 통신모드, 종단저항 설정스위치
메인보드 삽입부	컴퓨터 메인보드 PCI 슬롯 삽입부

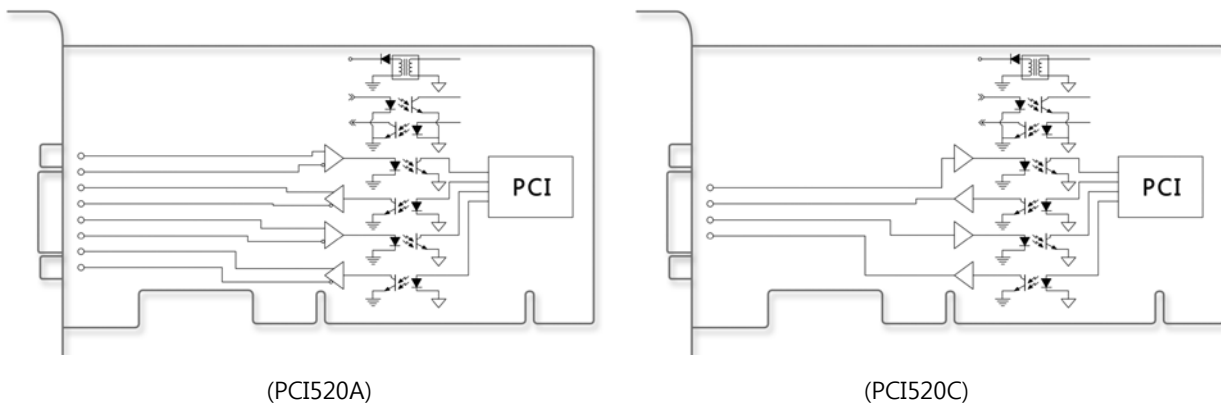
2. 1. 구성품



PCI520

보조커넥터(A or B or C/D Type)

2. 2. PCI520 내부구조



2. 3. PCI520A/B 입출력단자

본체 DSUB_9			보조커넥터 (A Type)		
번호	이름	채널	커넥터	이름	채널
1	TX_A+	A 채널	TX_B+	TX+	B 채널
2	RX_A+		TX_B-	TX-	
6	TX_A-		RX_B+	RX+	
7	RX_A-		RX_B-	RX-	
3	TX_B+	B 채널	TX_A+	TX+	A 채널
4	RX_B+		TX_A-	TX-	
8	TX_B-		RX_A+	RX+	
9	RX_B-		RX_A-	RX-	

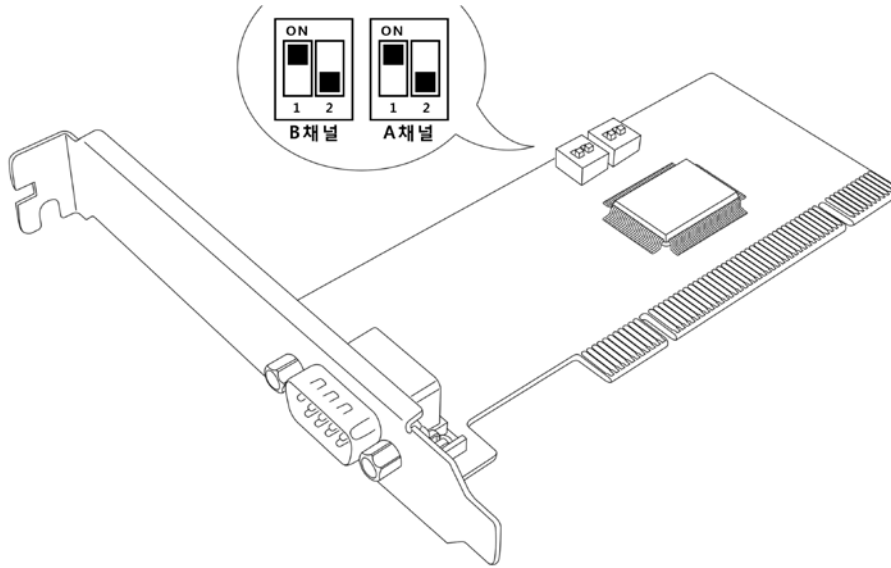
* PCI520B 제품은 A 채널만 지원합니다.

2. 4. PCI520C/D 입출력단자

본체 DSUB_9			보조커넥터 (C Type)		
번호	이름	채널	커넥터	이름	채널
1	TRX_A+	A 채널	TRX_A+	TRX+	A 채널
6	TRX_A-		TRX_A-	TRX-	
3	TRX_B+	B 채널	TRX_B+	TRX+	B 채널
8	TRX_B-		TRX_B-	TRX-	

* PCI520D 제품은 A 채널만 지원합니다.

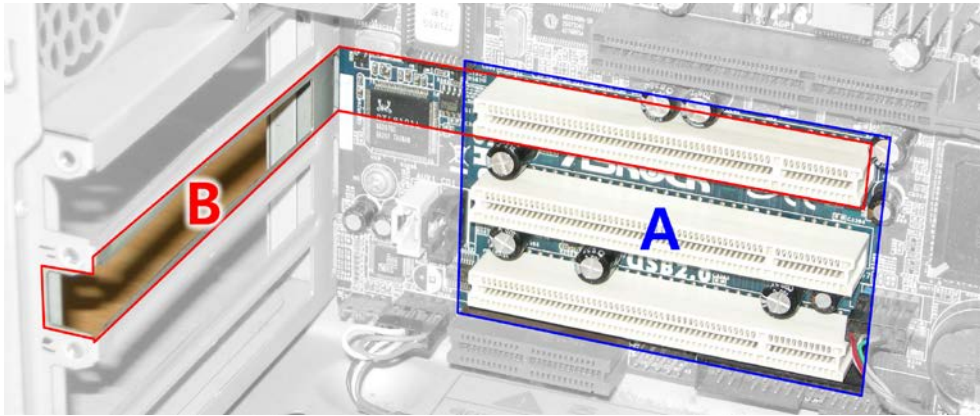
2. 5. 동작스위치 설정



채널	기능	선택		기능
A 채널 / B 채널	RS422 통신모드		1 : OFF	- 1 : 1 모드 (마스터 1대와 슬레이브 장치 1대의 통신) 4선식(RS422) 통신에서 수신감도를 높여줍니다.
			1 : ON	- 1 : N 모드 (마스터 1대와 여러개의 슬레이브 장치와 통신) 기본적으로 1:N 모드로 설정합니다.
	종단저항		2 : OFF	- (terminating resistance) 통신라인의 환경에 따라서 ON/OFF 선택 ON/OFF에서 모두 통신상태가 양호하면 ON상태 권장
			2 : ON	

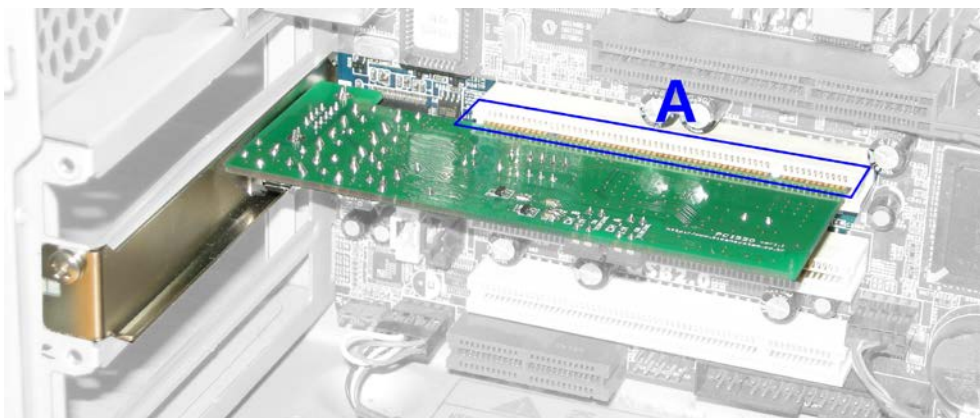
3. 설치

3. 1. 컴퓨터에 설치



(그림 3-1-1)

- 컴퓨터를 종료하고 전원을 차단합니다.
- 컴퓨터 패널을 열고 메인보드의 PCI 슬롯을 찾습니다 (그림 A).
(컴퓨터마다 모양이나 위치, 개수가 다르며 PCI 슬롯이 여러이면 위치는 상관없습니다).
- 슬롯과 같은 위치의 뒷면의 브라켓을 장착할 자리를 비워둡니다 (그림 B).

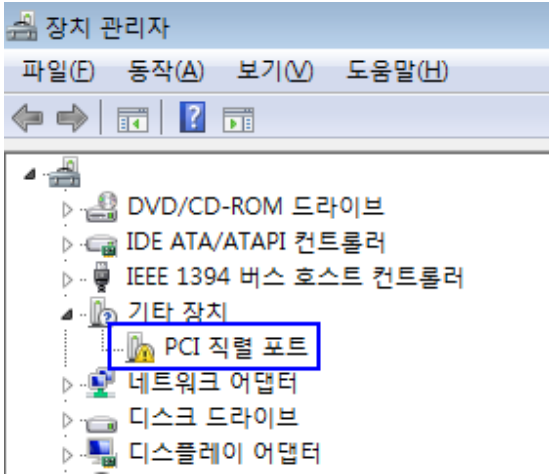


(그림 3-1-3)

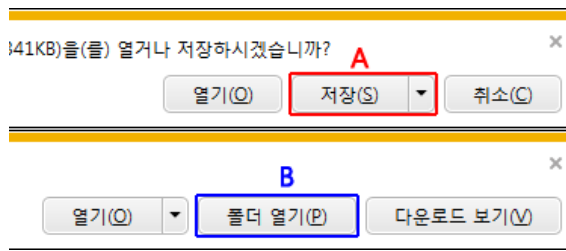
- PCI520 카드를 컴퓨터 메인 보드에 PCI 슬롯에 삽입합니다 (그림 A).
- **⚠** 주의! 슬롯이 정밀한 핀으로 구성되어있어 삽입시 파손될 수 있으므로 주의하십시오.

3. 2. WINDOWS 7 드라이버 설치

- PCI520 카드를 컴퓨터에 삽입하고 정상적으로 사용하려면 부팅 후 드라이버를 설치해야 합니다.



(그림 3-2-1)



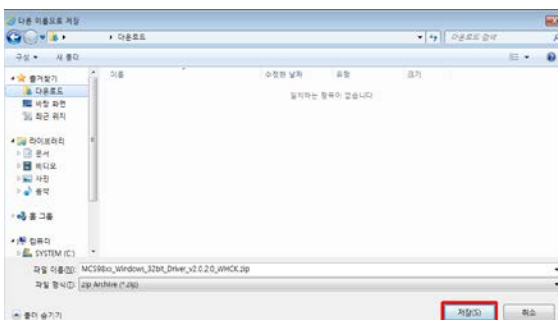
(그림 3-2-2)

그림 3-2-1

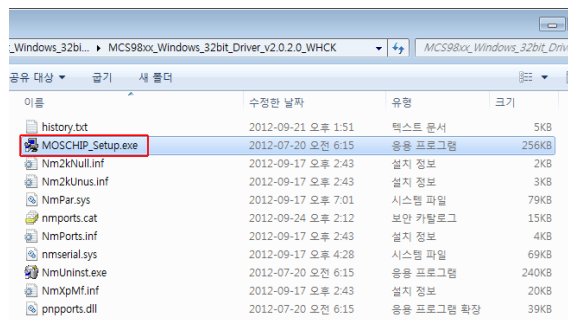
- PCI520 카드를 삽입 후 컴퓨터를 켭니다.
- [시작]-[컴퓨터](마우스 오른쪽)-[속성]을 클릭하고 [장치 관리자]를 클릭 합니다.
- 기타 장치에 PCI 직렬 포트가 보입니다 (그림 A).
- (만약, 보이지 않는다면 컴퓨터를 종료하고 PCI 카드가 제대로 삽입되었는지 확인하세요).

그림 3-2-2

- 기산시스템 홈페이지에서 (www.kisansystem.kr) 설치 드라이버를 다운로드 합니다.
- (컴퓨터의 OS(운영체제)에 따라서 32비트 또는 64비트 선택하십시오).
- 브라우저 하단에 [저장]을 클릭합니다 (그림 A)
- 다운이 완료되면 [폴더열기]를 클릭하여 다운받은 폴더창을 엽니다 (그림 B).



(그림 3-2-3)



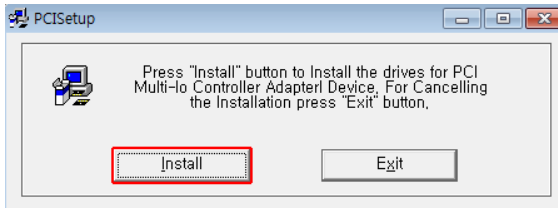
(그림 3-2-4)

그림 3-2-3

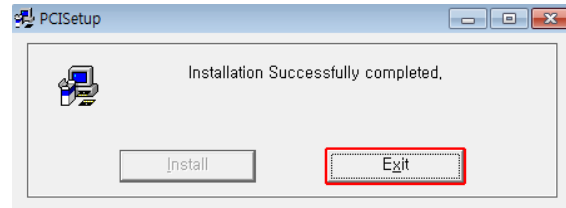
- 만약, [다른 이름으로 저장]을 선택하려면 저장위치를 선택하고 [저장]을 합니다.

그림 3-2-4

- 저장한 위치에서 다운받은 파일을 압축을 해제하고 [MOSCHIP_Setup.exe]를 실행합니다.



(그림 3-2-5)



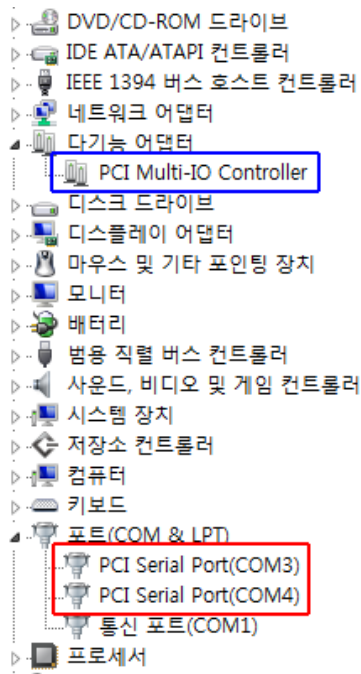
(그림 3-2-6)

그림 3-2-5

- [PCISetup] 창이 뜨면 [Install]을 클릭합니다.

그림 3-2-6

- 설치가 완료되고 [Exit] 버튼이 활성화 되면 클릭합니다.



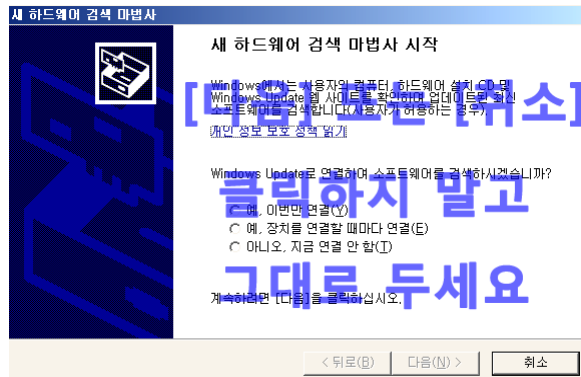
(그림 3-2-7)

그림 3-2-7

- 장치 관리자에 [포트(COM & LPT)에 [PCI Serial Port (COMx)] 설치를 확인합니다.
- 위 그림에서 [(Com3) (Com4)] 이며 포트번호는 컴퓨터마다 달라질 수 있습니다.
- PCI520B, PCI520D 제품은 포트가 하나만 생성됩니다.

3. 3. WINDOWS XP 드라이버 설치

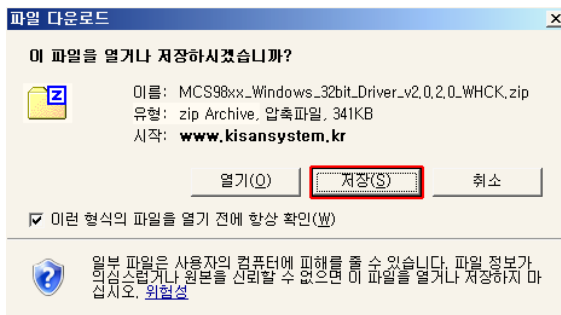
- PCI520 카드를 컴퓨터에 삽입하고 정상적으로 사용하려면 부팅 후 드라이버를 설치해야 합니다.



(그림 3-3-1)

그림 3-3-1

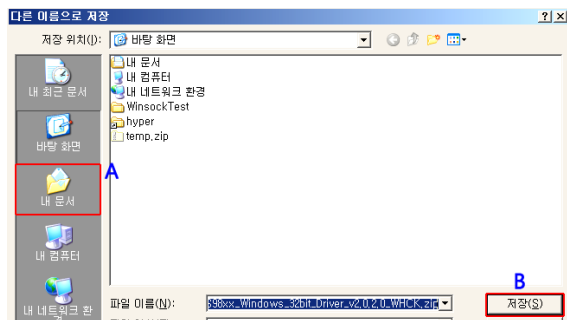
- PCI520 카드를 삽입 후 컴퓨터를 켜면 [새 하드웨어 검색 마법사] 창이 뜹니다.
- [다음]이나 [취소]를 클릭하지 말고 창을 그대로 둡니다.
(만약, 보이지 않는다면 컴퓨터를 종료하고 PCI 카드가 제대로 삽입되었는지 확인하세요).



(그림 3-3-2)

그림 3-3-2

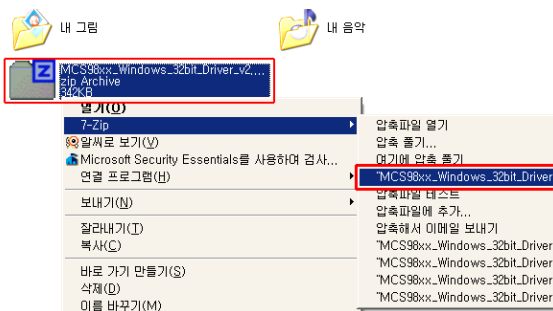
- 기산시스템 홈페이지에서 (www.kisansystem.kr) 설치 드라이버를 다운로드 합니다.
- [파일 다운로드] 창이 뜨면 [저장]을 클릭합니다.



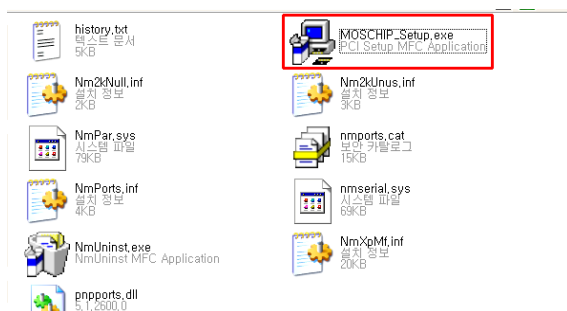
(그림 3-3-3)

그림 3-3-3

- [다른 이름으로 저장] 창에서 저장할 폴더를 확인하고 (그림 A), [저장]을 클릭합니다 (그림 B).



(그림 3-3-4)



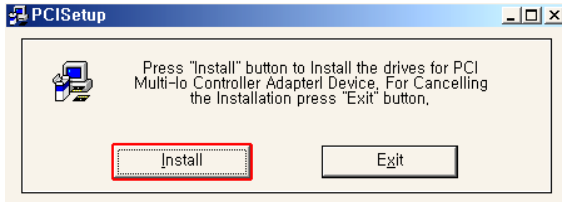
(그림 3-3-5)

그림 3-3-4

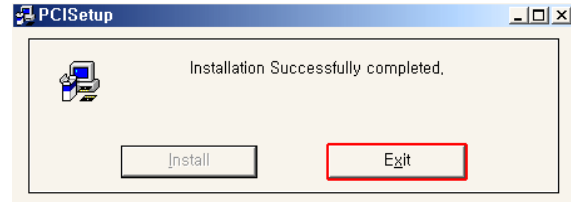
- [다운로드 완료] 창이 뜨지 않으면 탐색기 창에서 저장한 폴더로 이동합니다.
- 다운받은 파일의 압축을 해제합니다.

그림 3-3-5

- [MOSCHIP_Setup.exe]를 실행합니다.



(그림 3-3-6)



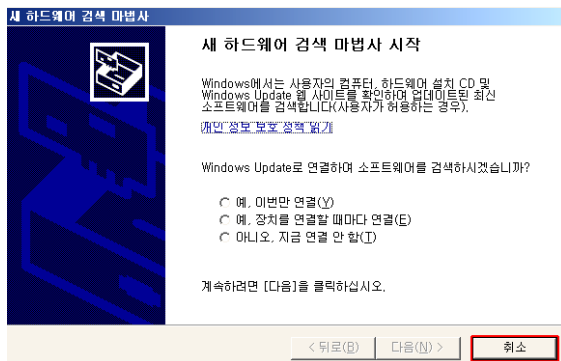
(그림 3-3-7)

그림 3-3-6

- [PCISetup] 창이 뜨면 [Install]을 클릭합니다

그림 3-3-7

- 설치가 완료되고 [Exit] 버튼이 활성화 되면 클릭합니다.



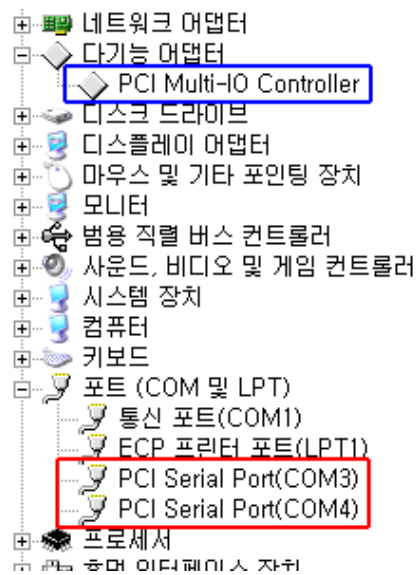
(그림 3-3-8)

그림 3-3-8

- [새 하드웨어 검색 마법사] 창의 [취소]를 클릭하여 창을 닫습니다

그림 3-3-9

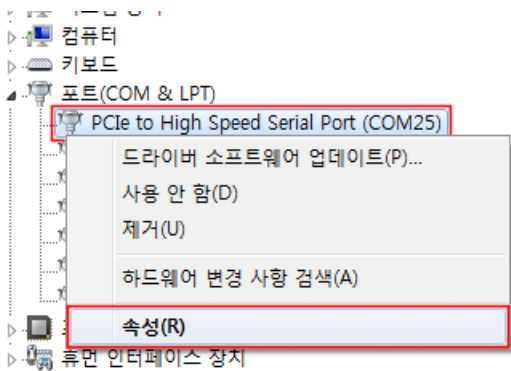
- 장치 관리자에 [포트(COM & LPT)]에 [PCI Serial Port (COMx)] 설치를 확인합니다.
- 위 그림에서 [(Com2) (Com3)] 이며 포트번호는 컴퓨터마다 달라질 수 있습니다.
- PCI520B, PCI520D 제품은 포트가 하나만 생성됩니다.



(그림 3-3-9)

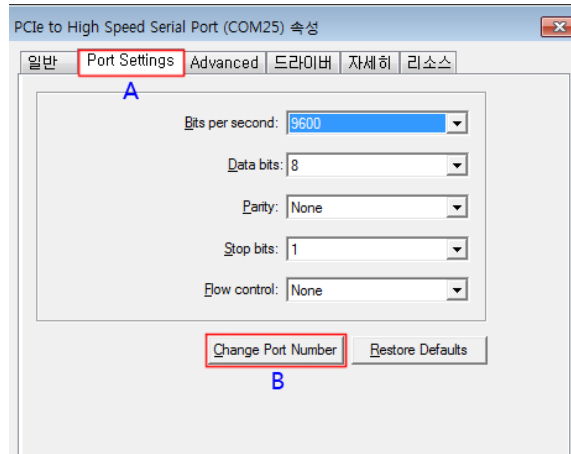
3. 4. COM 포트번호 변경하기

장치제어(상위)프로그램에서 현재 설정되어있는 포트번호까지 인식하지 못할 경우, 또는 다른 포트번호로 변경해야 할 필요가 있을 때 변경방법입니다.



현재 선택한 항목의 속성 시트를 엽니다.

(그림 3-4-1)



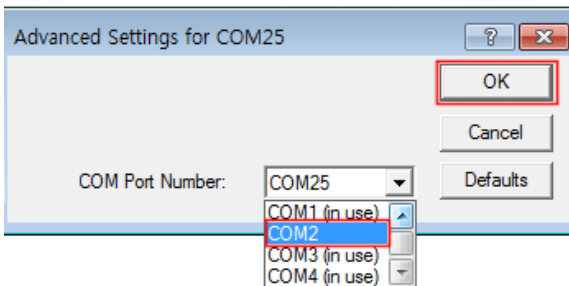
(그림 3-4-2)

그림 3-4-1

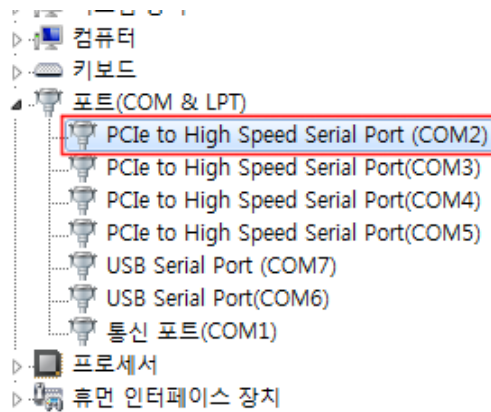
- Win 7 : [시작-컴퓨터(마우스 오른쪽 클릭)-속성을 클릭하고 장치 관리자]를 클릭 합니다.
- Win XP : [시작-컴퓨터(마우스 오른쪽 클릭)-속성] 클릭, [시스템 등록정보]-[하드웨어]-[장치 관리자] 클릭.
- 변경하려는 포트의 마우스 오른쪽 클릭해서 [속성]을 클릭합니다.

그림 3-4-2

- 포트 속성 창이 열리면 [Port Settings]탭을 선택합니다. (그림 A)
- [Change Port Number]을 클릭합니다. (그림 B)



(그림 3-4-3)



(그림 3-4-4)

그림 3-4-3

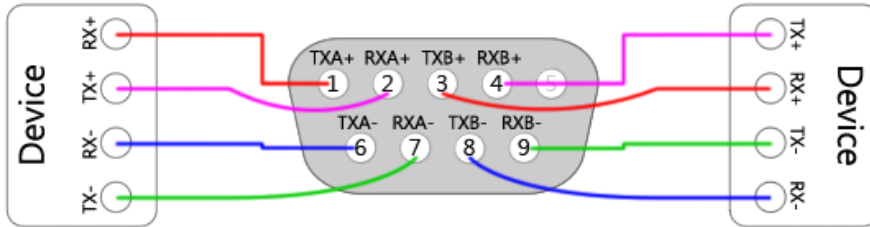
- [COM Port Number]를 클릭하고 새로 변경할 포트번호를 선택합니다. (예 COM2)
- [in use] 포트로 변경하려면, 먼저 사용중인 포트번호를 사용하지 않는 번호로 변경한 후 변경하세요.

그림 3-4-4

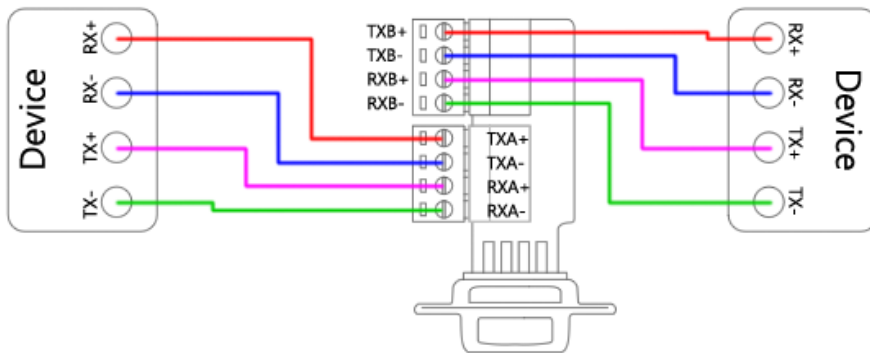
- COM 포트 속성 창의 [OK]을 클릭하고 장치관리자를 확인하면 포트번호가 변경됩니다.

4. 커넥터 연결

4. 1. PCI520A/B 4 선식 (RS422) 연결



(그림 4-1-1)

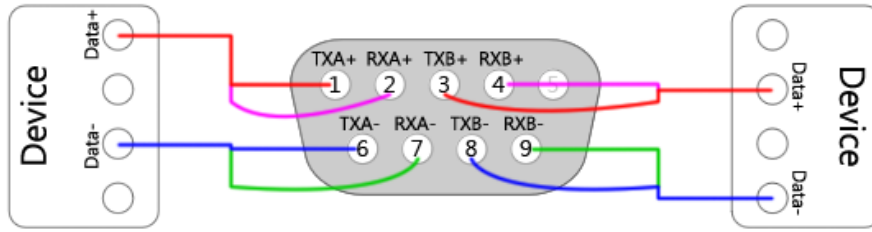


(그림 4-1-2)

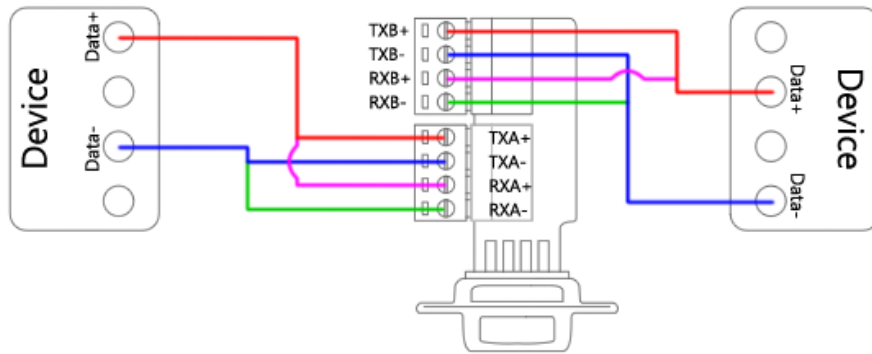
그림 4-1-1 본체 DSUB-9 (4선식 - 4선식 연결) 그림 4-1-2 보조커넥터 (4선식 - 4선식 연결)

PCI520A/B (DSUB-9)	통신장치	PCI520A/B 보조커넥터	통신장치
TX_A+ (1번)	●—● RX+	TX_A+	●—● RX+
RX_A+ (2번)	●—● TX+	RX_A+	●—● TX+
TX_A- (6번)	●—● RX-	TX_A-	●—● RX-
RX_A- (7번)	●—● TX-	RX_A-	●—● TX-
TX_B+ (3번)	●—● RX+	TX_B+	●—● RX+
RX_B+ (4번)	●—● TX+	RX_B+	●—● TX+
TX_B- (8번)	●—● RX-	TX_B-	●—● RX-
RX_B- (9번)	●—● TX-	RX_B-	●—● TX-
* PCI520B 제품은 1, 2, 6, 7번만 지원합니다.		* PCI520B 제품은 A 채널만 지원합니다.	

4. 2. PCI520A/B 2 선식 (RS485) 연결



(그림 4-1-3)

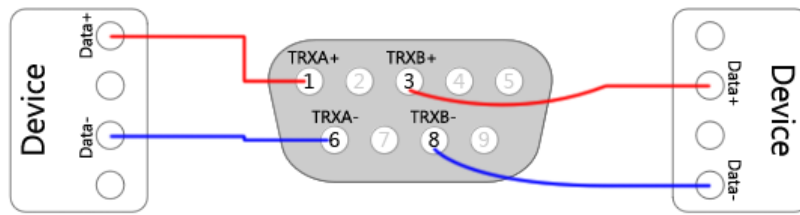


(그림 4-1-4)

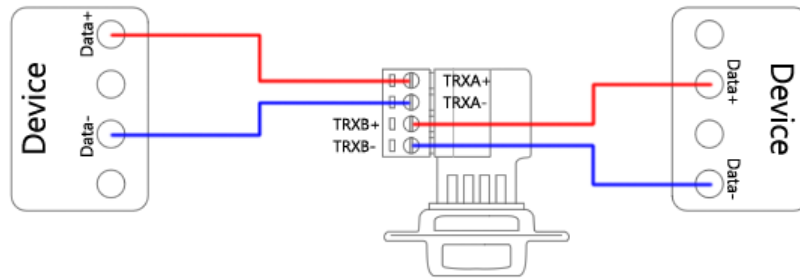
그림 4-1-3 본체 DSUB-9 (4선식 - 2선식 연결) 그림 4-1-4 보조커넥터 (4선식 - 2선식 연결)

PCI520A/B (DSUB-9)	통신장치	PCI520A/B 보조커넥터	통신장치
TX_A+ (1번)	Data+	TX_A+	Data+
RX_A+ (2번)		RX_A+	
TX_A- (6번)	Data-	TX_A-	Data-
RX_A- (7번)		RX_A-	
TX_B+ (3번)	Data+	TX_B+	Data+
RX_B+ (4번)		RX_B+	
TX_B- (8번)	Data-	TX_B-	Data-
RX_B- (9번)		RX_B-	
* PCI520B 제품은 1, 2, 6, 7번만 지원합니다.		* PCI520B 제품은 A 채널만 지원합니다.	

4. 3. PCI520C/D 2 선식 (RS485) 연결



(그림 4-1-5)



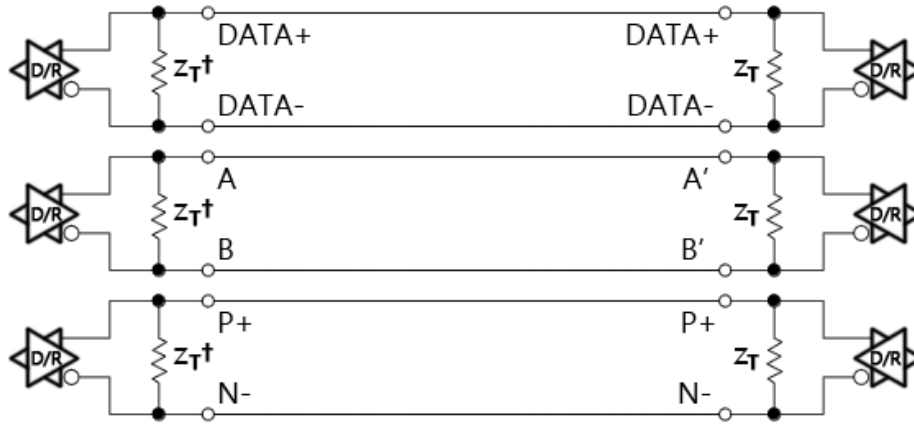
(그림 4-1-6)

그림 4-1-5 본체 DSUB-9 (2선식 - 2선식 연결) 그림 4-1-6 보조커넥터 (2선식 - 2선식 연결)

PCI520C/D (DSUB-9)	통신장치	PCI520C/D 보조커넥터	통신장치
TRX_A+ (1번)	●——● Data+	TRX_A+	●——● Data+
TRX_A- (6번)	●——● Data-	TRX_A-	●——● Data-
TRX_B+ (3번)	●——● Data+	TRX_B+	●——● Data+
TRX_B- (8번)	●——● Data-	TRX_B-	●——● Data-
* PCI520D 제품은 1, 6번만 지원합니다.		* PCI520D 제품은 A 채널만 지원합니다.	

4. 4. 컨버터와 다양한 결선방법

4. 4. 1. RS485 의 1 : 1 연결

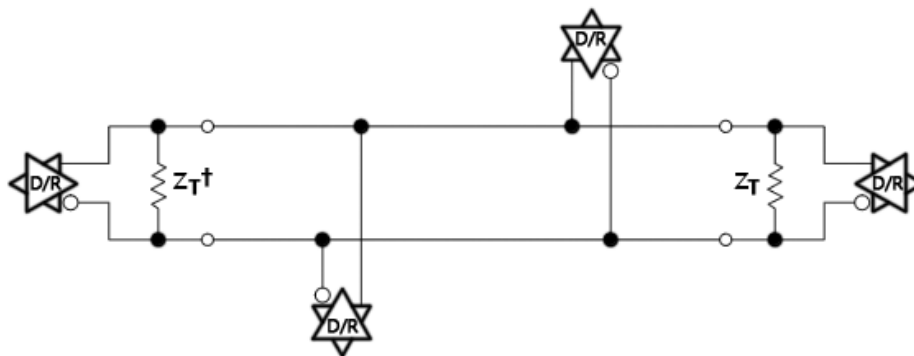


(그림 4-4-1)

그림 4-4-1 (RS485 1 : 1 연결)

- 양단간의 ZT 120Ω의 터미널 저항을 처리합니다.
- RS485는 DATA+ 와 DATA+, 그리고 DATA- 와 DATA- 을 연결합니다.
 - + (P, P+, DATA+, A) ● ○ ————— ○ ● + (P, P+, DATA+, A)
 - (N, N-, DATA-, B) ● ○ ————— ○ ● - (N, N-, DATA-, B)
- RS485는 + 와 - 에 대한 고정된 명칭이 없어 다양한 이름으로 표기합니다.
 - + 표기 방법 +, P, P+, DATA+, A
 - 표기 방법 -, N, N-, DATA-, B

4. 4. 2. RS485 의 1 : N 연결

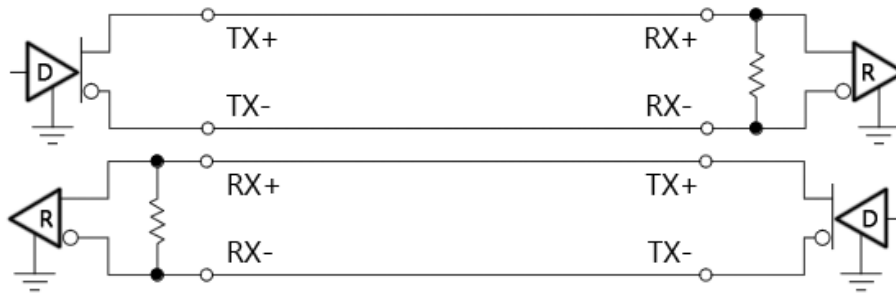


(그림 4-4-2)

그림 4-4-2 (RS485 1 : N 연결)

- RS485는 DATA+ 와 DATA+, 그리고 DATA- 와 DATA- 을 연결합니다.
- N의 최대 수량은 RS485 드라이버 소자와 관련이 있습니다.
 - 최대 32대 가능한 소자를 사용했다면 32대까지 가능하고, 64, 128대 가능한 소자를 사용했다면 각각 그 만큼의 장치를 연결 할 수 있습니다.

4. 4. 3. RS422의 1 : 1 연결

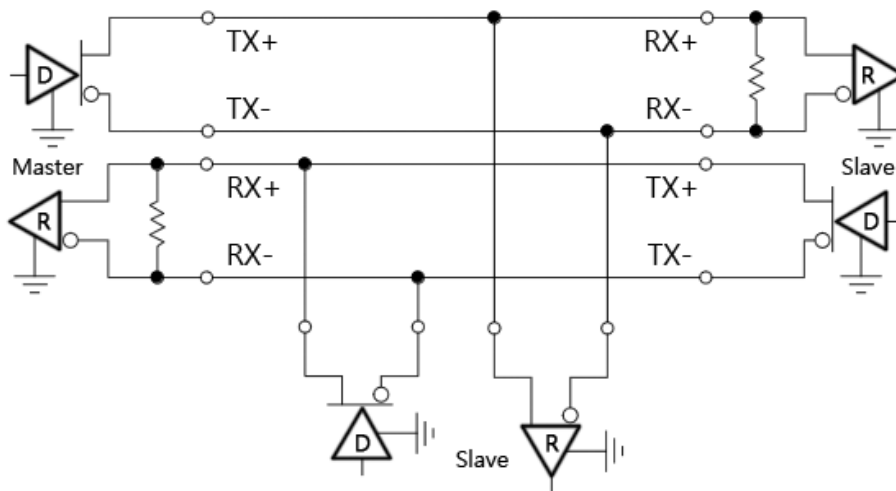


(그림 4-4-3)

그림 4-4-3 (RS422 1 : 1 연결)

- RS422은 송신(TX)라인과 수신(RX)라인이 있습니다.
- 송신라인은 상대방 수신라인과 연결합니다.
- + 는 상대방 +, 그리고 - 는 상대방 - 라인에 연결합니다. (예 TX+ 와 RX+, TX- 와 RX-)

4. 4. 4. RS422의 1 : N 연결



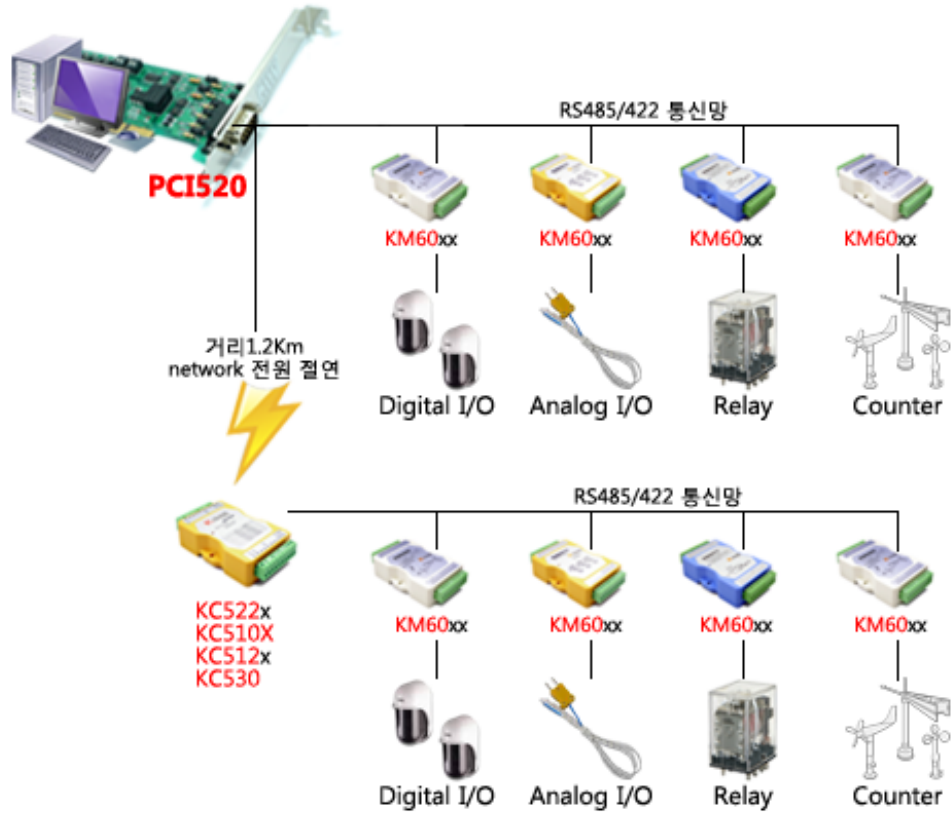
(그림 4-4-4)

그림 4-4-4 (RS422 1 : N 연결)

- RS422의 멀티드롭(Multidrop) 방식의 결선은 주의가 필요합니다.
- 마스터의 TX+ 에 모든 슬레이브 장치의 RX+ 을 연결합니다.
- 마스터의 TX- 에 모든 슬레이브 장치의 RX- 을 연결합니다.
- 마스터의 RX+ 에 모든 슬레이브 장치의 TX+ 을 연결합니다.
- 마스터의 RX- 에 모든 슬레이브 장치의 RX- 을 연결합니다.
- RS422 연결에서 터미널 저항은 RX+, RX- 단자부분에만 120Ω을 부착합니다.

5. PCI520 구성

PCI520를 연결, 사용하는 방법은 여러 가지 방법이 있습니다.
현장에 맞도록 복합적인 방법을 구성할 수도 있습니다.



(그림 5-1 PCI520 구성 응용도)

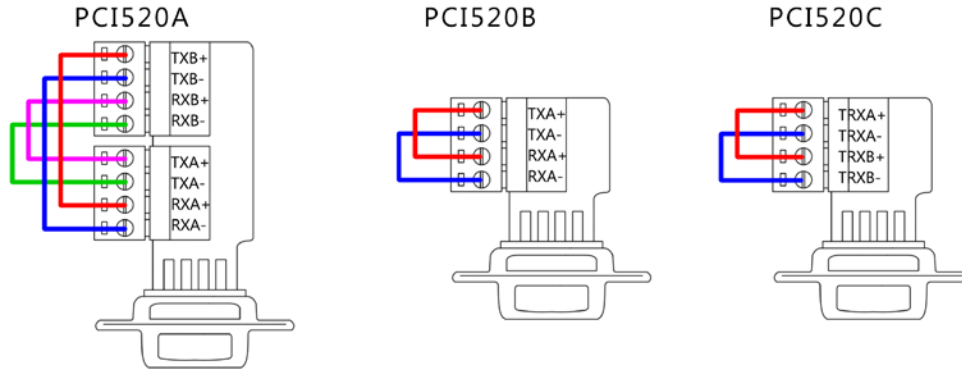
6. 통신 테스트

6.1. 보조커넥터 연결

PCI520 제품의 통신이 제대로 동작하는지 확인하는 방법입니다.

기산시스템 홈페이지(www.kisansystem.kr)에서 [CommTest] 프로그램을 다운로드 하여 설치하십시오.

Windows OS에 포함된 [하이퍼 터미널] 등 다른 통신프로그램도 가능합니다.

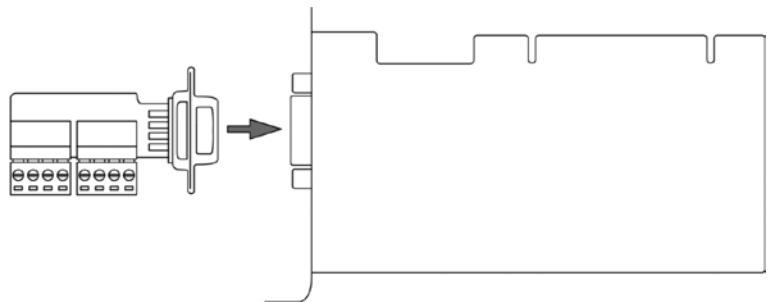


(그림 6-1-1)

그림 6-1-1

1. 제공된 보조커넥터에 제품에 맞는 연결방법을 선택하여 결선합니다.

⚠ PCI520D 제품은 자체 테스트가 불가능하며, 테스트 하려면 또 다른 컨버터와 연결하고, [6. 2. PCI520A/C 통신 테스트]를 참고하십시오.



(그림 6-1-2)

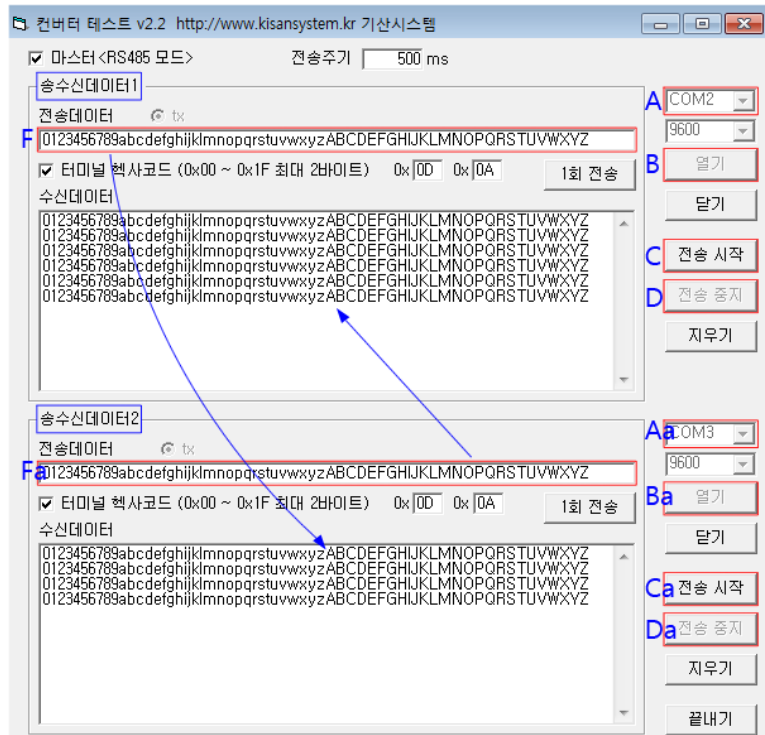
그림 6-1-2

2. 연결한 보조커넥터를 PCI520 본체의 시리얼 포트에 연결합니다.

6. 2. PCI520A/C 통신 테스트

그림 6-2-1

3. [Comm Test] 프로그램을 실행합니다.
4. [송수신데이터1, 2]에 각각 컨버터의 [Com(번호)]를 선택합니다. (그림 A, Aa)
[Com(번호)]는 [장치관리자]에서 확인 할 수 있으며 컴퓨터마다 다릅니다.
5. 각각 [열기]를 클릭합니다. (그림 B, Ba)
6. 각각 [전송 시작]을 클릭합니다. (그림 C, Ca)
반대쪽 하단에 전송된 데이터가 표시되면 정상적으로 동작하는 상태입니다. (그림 F, Fa)

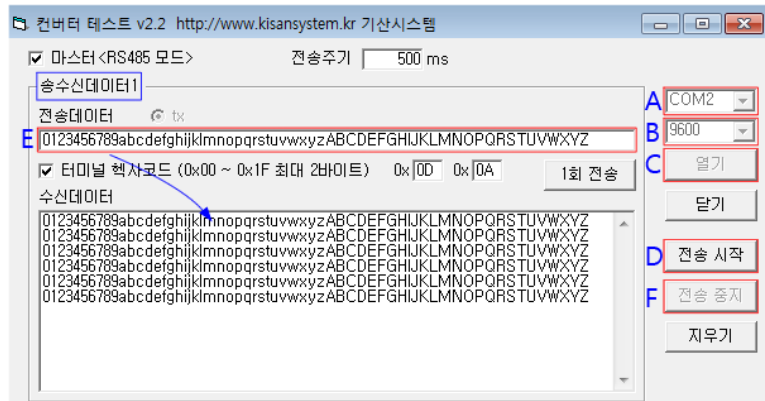


(그림 6-2-1)

6. 3. PCI520B 통신 테스트

그림 6-3-1

3. PCI520의 동작스위치를 RS422 1 : 1 모드로 변경합니다. (2. 5. 동작스위치 설정 참고)
4. [Comm Test] 프로그램을 실행합니다.
5. [송수신데이터1]에 컨버터의 시리얼포트 [Com(번호)]를 선택합니다 (그림 A).
[Com(번호)]는 [장치관리자]에서 확인 할 수 있으며 컴퓨터에 따라서 다르게 표시될 수 있습니다.
6. 설정한 통신속도와 동일한 속도를 선택합니다 (그림 B).
7. [열기]를 클릭합니다 (그림 C).
8. [전송 시작]을 클릭합니다 (그림 D).
수신데이터 영역에 전송데이터가 표시되는 것으로 정상동작을 확인할 수 있습니다 (그림 E).
9. 테스트 완료 후 설정스위치를 원래 상태로 변경하십시오.



(그림 6-3-1)

Copyright 2005 Kisansystem. All rights reserved.

홈페이지: <http://www.kisansystem.kr>

<http://www.kisansystem.co.kr/>

전화: 02-2083-2346

주소: 경기도 광명시 하안로 60, B동 403호 (소하동 광명테크노파크)

문의사항은 전화 또는 kisansystem@paran.com 보내주시기 바랍니다.