

## USB245-IF (V2.0) 제품사용법



외부 기기를 PC와 연결 시켜주는 인터페이스 보드입니다.

I). USB245-IF(V2.0)를 PC에 연결하는 방법은 2가지가 있습니다.

1) USB-245P -> PC USB포트

2) RS-232C 통신

USB232-TTL -> PC USB포트

RS-232(F) 통신모듈 -> PC Com 포트

USB245-RS485 ->( RS485신호 ) -> USB485 ->PC USB포트

II). 프로그램은 VC++(VS2003)과 VB6.0에서 지원합니다.

1) VC++(VS2003) -> 1항의 연결방법 1),2) 지원

2) VB6.0 -> 1항의 연결방법 2) 지원

III). 현재지원 가능한 모듈 (2009.11월)

Relay-8ch, Relay-16ch, DO-8ch

DI (8ch), switch 8ch, PIR(인체감지), IR-감지기

AI-8ch(10bit), AI-8ch(12bit), AO-8ch(12bit)

LCD(8x2), SHT(온습도), SMBA(압력계)

RS-485, RS-232C, XBEE

(주의 : USB245-IF(V2.0)를 처음 설정하실때나 사용중 설정을 변경할 경우에는 필히 USB245-IF(V2.0)의 포트에서 외부 모듈을 모두 분리하시고 설정을 합니다. 설정이 저장된 다음 전원을 끈 상태에서 설정 값에 맞추어 포트에 사용하실 외부 모듈을 연결합니다.  
만약 외부 모듈을 모두 분리하지 않은 상태에서 설정을 변경하게 되면 USB245-IF(V2.0)보드가 손상되거나 또는 프로그램의 USB 열기에서 작동이 되지 않을 수 있습니다.)

III). 프로그램 소스 및 실행 프로그램은 씨링크테크 홈페이지 자료실에서  
다운 받으실 수 있습니다.

<http://www.c-linktech.co.kr/board2.html>

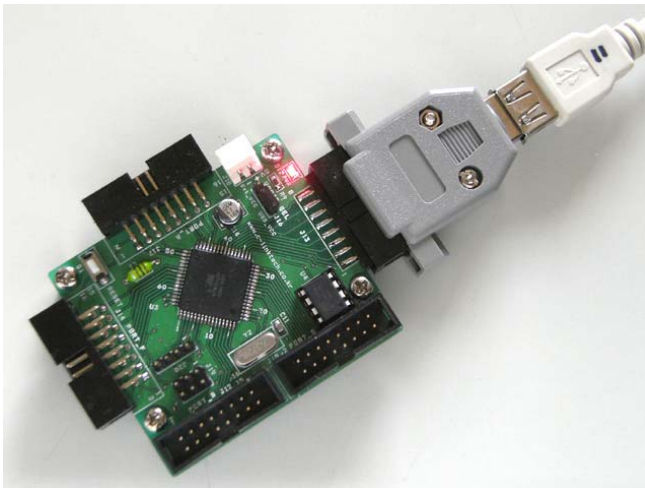
( USB245-IF(Ver2.01) 실행파일 및 소스 ... VC++ / VB6.0)

## 1] USB 페러럴 통신(USB-245P)으로 연결하여 사용하는 방법 (VC++)

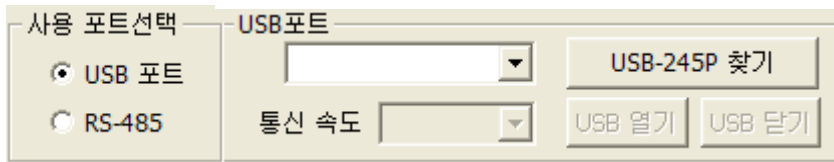
1. USB245-IF(V2.0)와 USB-245P를 연결합니다.  
(J16: 1-2위치), 외부 모듈은 모두 제거된 상태에서 시작합니다.



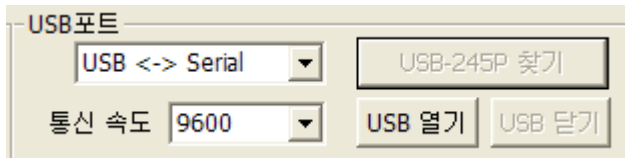
2. PC USB포트에 USB-245P를 연결합니다 (연장 케이블 사용권장)  
D12의 LED가 On되는 것을 확인하세요.



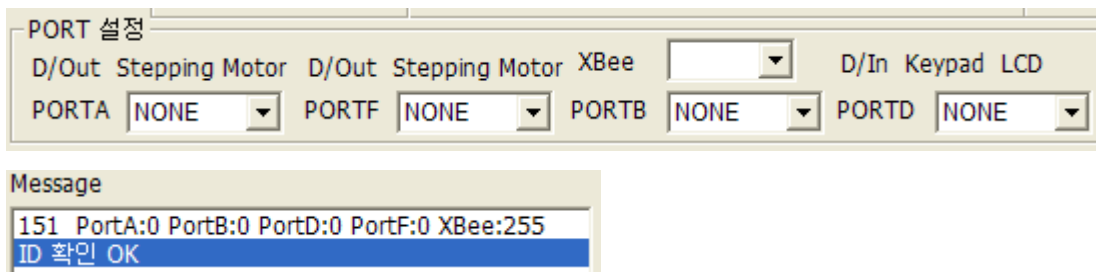
3. USB245-IF(V2.0)용 프로그램을 실행합니다. (VC++ 프로그램 버전 2.01)  
실행파일은 .. WU245-V20WV20WDebugWUSB245P\_Test.exe 입니다
4. USB-245P 찾기 버튼을 Click



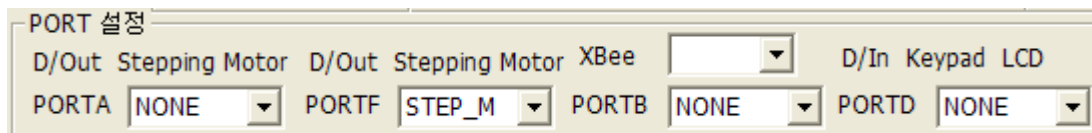
USB-245P 찾기가 성공하면 USB<->Serial이 표시되고 통신속도가 활성화됩니다  
USB 열기 버튼을 Click



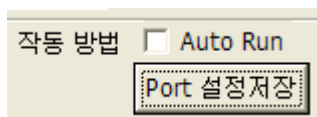
USB 열기가 성공하면 Port설정이 활성화되고 메시지창에 ID 확인 OK가 나타납니다.



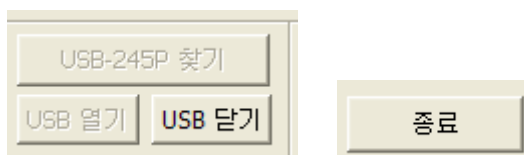
5) 사용할 외부 모듈을 선택 -> Port 설정 저장



(포트F에 DO 또는 USB245-Relay(8채널)을 연결한 경우)



6) USB닫기 ->종료 -> USB245-IF(V2.01)용 프로그램을 종료합니다.



7) PC USB포트에서 USB-245P를 분리합니다.

- 8) 사용할 외부 모듈을 USB245-IF(V2.0)에 연결합니다.
- 9) 외부 모듈가 부착된 셋트를 PC USB포트에 연결합니다

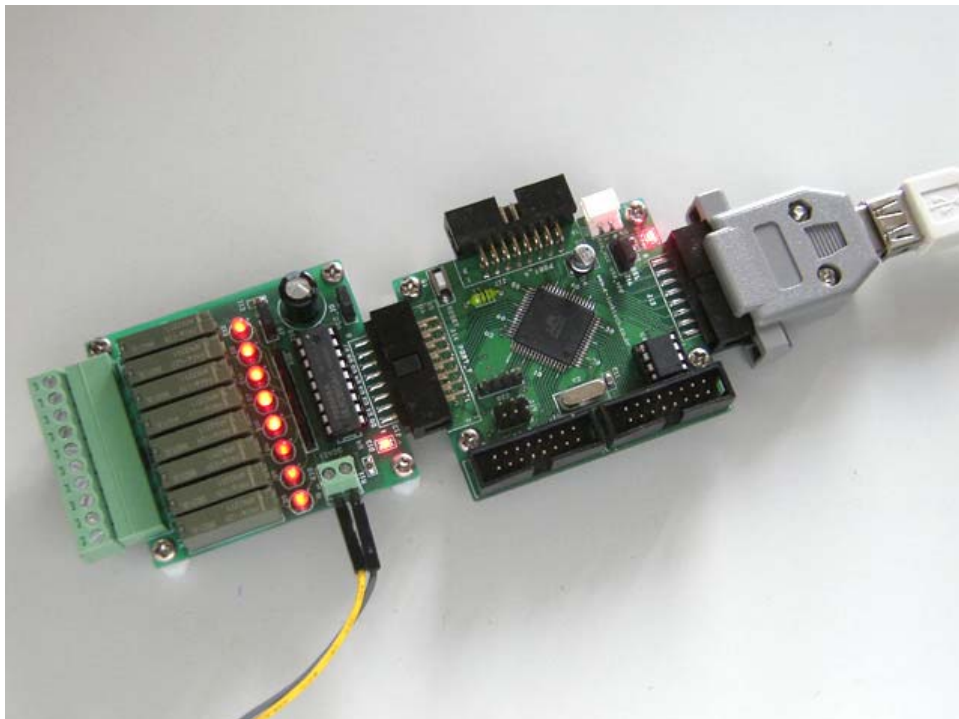
- 10) USB245-IF(V2.0)용 프로그램을 실행합니다.
- 11) USB-245P 찾기 버튼을 Click -> 4)항과 동일  
USB 열기 버튼을 Click  
5)항에서 설정한 포트 설정한 값이 나타납니다.

PORT 설정			
D/Out Stepping Motor	D/Out Stepping Motor	XBee	D/In Keypad LCD
PORTA <input type="text" value="NONE"/>	PORTF <input type="text" value="STEP_M"/>	PORTB <input type="text" value="NONE"/>	PORTD <input type="text" value="NONE"/>

- 12) 포트F에서 릴레이(D0.. D7)에 출력합니다 (출력 버튼 Click)

PORTF 작동 선택	
수동 출력	
D0	<input checked="" type="radio"/> high <input type="radio"/> low
D1	<input checked="" type="radio"/> high <input type="radio"/> low
D2	<input checked="" type="radio"/> high <input type="radio"/> low
D3	<input checked="" type="radio"/> high <input type="radio"/> low
D4	<input checked="" type="radio"/> high <input type="radio"/> low
D5	<input checked="" type="radio"/> high <input type="radio"/> low
D6	<input checked="" type="radio"/> high <input type="radio"/> low
D7	<input checked="" type="radio"/> high <input type="radio"/> low
전체선택	
ch <input type="text" value="170"/>	<input type="button" value="출력"/>

릴레이의 점점이 모두 ON 되는지 확인합니다.

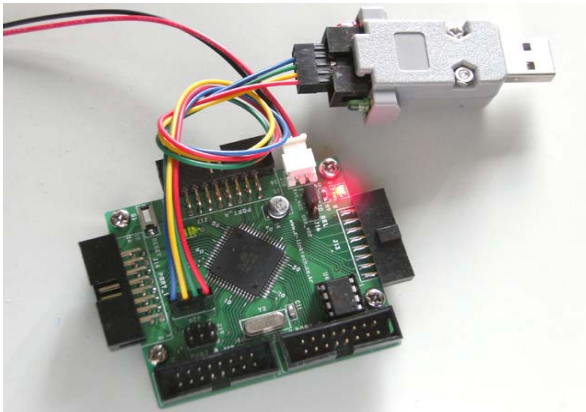


## 2] RS-232C 통신으로 사용하는 방법 (VC++)

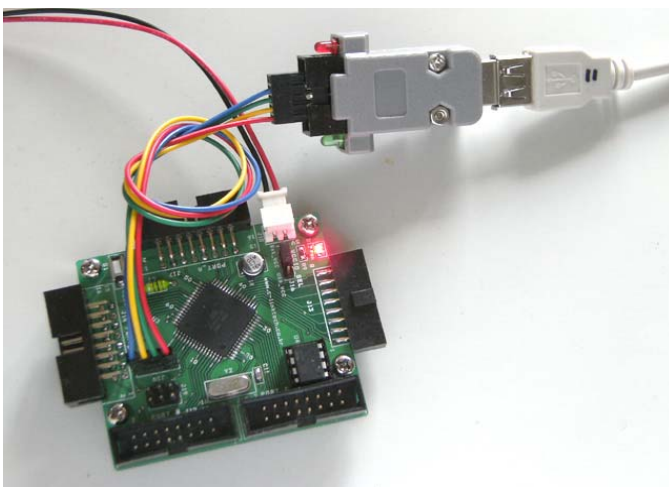
( 주의: (1)처음사용시 포트 사용설정이 모두 'NONE' 이거나 PORTD->'RS485'로 설정 되어 있어 야만 합니다. 만약 다른 설정이 된 경우라면 1]항의 설명에서 설정값을 바꾸거나, 또는 USB245-IF(V2.0)에 Firmware를 새로 구워 넣으면 됩니다)

### a) VC++에서 USB232-TTL와 연결하여 사용하는 방법

- 1) USB232-TTL를 USB245-IF(V2.0)에 연결합니다.  
J20에 연결하는 케이블 순서 ( 좌측에서부터 청 황 녹 적)  
(J16: 2-3위치), 외부 모듈은 모두 제거된 상태에서 시작합니다.
- 2) J18에 +5V 외부전원을 연결합니다 (대략 100mA 용량이면 사용가능)  
J16: Ext\_Vcc위치  
D12의 LED가 On되는 것을 확인하세요.

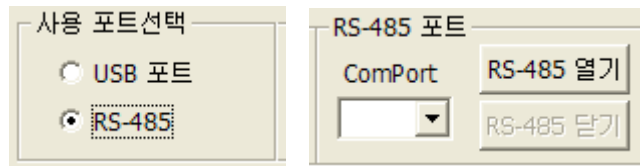


- 3) USB232-TTL를 PC USB포트에 연결합니다



4) USB245-IF(V2.0)용 프로그램을 실행합니다. (VC++)

5) 사용포트 선택-> RS-485



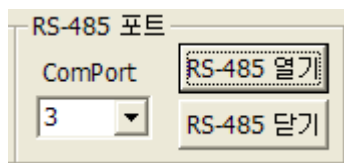
6) RS-485 포트에서 연결된 Com포트를 선택합니다.

(1) Com포트 번호를 모를 경우 제어판/시스템/하드웨어/장치관리자/포트(COM및 LPT)에서 확인하여 찾으시면 됩니다)

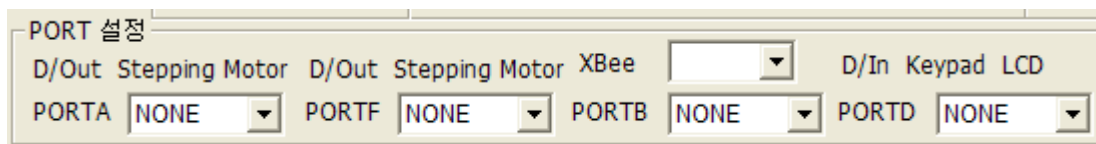
7) RS-485 포트열기

(1) 만약 포트설정값이 아무 변화가 없으면 PC Com포트를 낮은 쪽 번호로 변경하고 처음부터 다시 시작하세요.

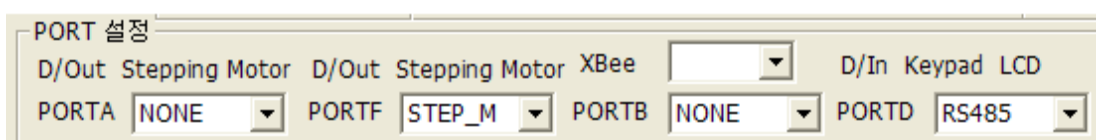
(2) 또는 PC의 USB포트에 다른 기기가 접속되어 있는 경우에는 Com포트 열기가 실패할 수도 있습니다. 이때에는 USB포트에 연결된 다른 기기는 USB포트에서 분리한 후 제거한 후 다시 테스트하세요.



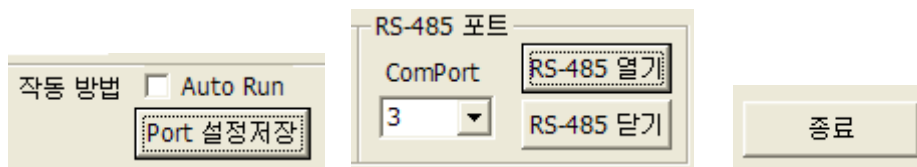
시리얼 통신이 이루어지면 포트설정이 활성화 됩니다.



8) 사용할 외부 모듈을 선택 -> Port저장하기 -> RS-485 포트 닫기 -> 종료 -> USB245-IF(V2.0)용 프로그램을 종료합니다



(포트F에 DO 또는 USB245-Relay(8채널)을 연결한 경우)



9) USB245-IF(V2.0) 보드 J18에 +5V 외부전원을 OFF 합니다

D12의 LED가 Off 된 상태를 확인하세요.

10) 사용할 외부 모듈을 USB245-IF(V2.0)에 연결합니다.

11) J18에 +5V 외부전원을 연결합니다.

D12의 LED가 On되는 것을 확인하세요.

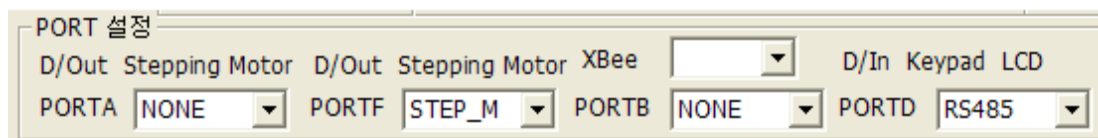
12) USB245-IF(V2.0)용 프로그램을 실행합니다.

13) 사용포트 선택-> RS-485

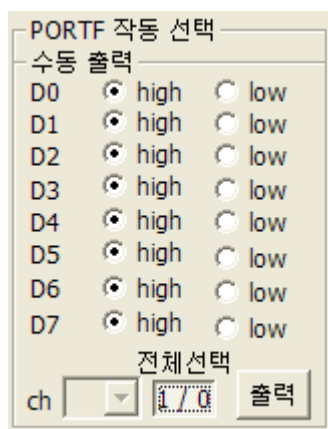
14) RS-485 포트에서 연결된 Com포트를 선택합니다.

15) RS-485 포트열기

8)항에서 설정한 포트 설정한 값이 나타납니다.

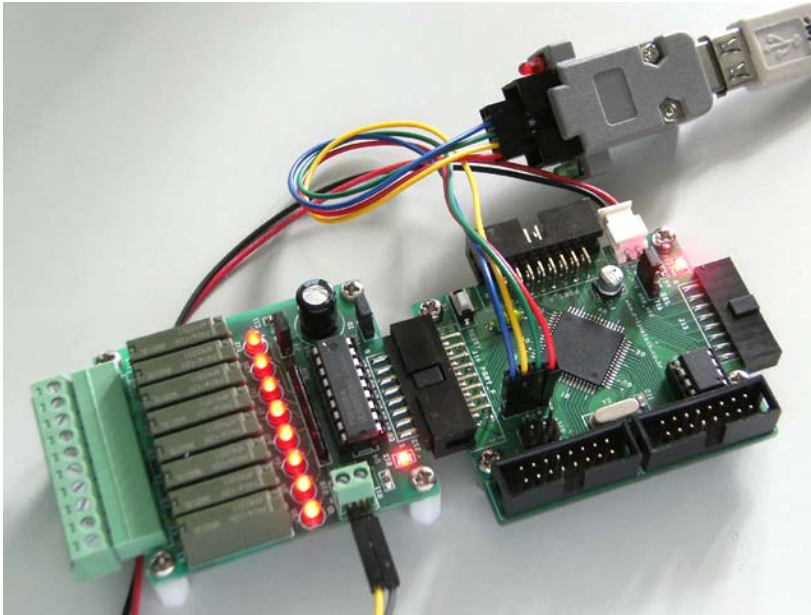


16) 포트F에서 릴레이에 출력합니다 (출력 버튼 Click)



릴레이의 접점이 모두 ON 되는지 확인합니다





(위의 예는 USB245-Relay8과 USB232-TTL로 구성)

#### b) VC++에서 RS-232(F) 통신모듈과 연결하여 사용하는 방법

RS-232 통신모듈과 RS-232(F) 통신모듈은 기능은 동일하나 DSUB커넥터가 Male, Female형식으로 다릅니다. 여기에서는 2가지 타입을 모두 사용할 수 있습니다.

- RS-232 통신모듈 사용시 PC의 Com포트에 Cross Cable를 사용합니다.
- RS-232(F) 통신모듈의 경우 Direct Cable(기본 설정) 또는 직접 연결하여 사용합니다.  
그리고 통신모듈의 내부에서 점퍼를 변경하여 Cross Cable을 사용할 수도 있습니다.

여기에서는 RS-232(F) 통신모듈 사용법에 대해 기술합니다.

##### 1) RS-232(F) 를 USB245-IF(V2.0)에 연결합니다.

J20에 연결하는 케이블 순서 ( 좌측에서부터 청 녹 황 적 )입니다.

(J16: 2-3위치), 외부 모듈은 모두 제거된 상태에서 시작합니다.

RS-232(F)의 DSUB 커넥터에 Direct Cable을 연결하고 반대편은 PC의 Comport에 연결합니다.

(Direct Cable : M-F 타입)

##### 2) J18에 +5V 외부전원을 연결합니다 (대략 100mA 용량이면 사용가능)

J16: Ext\_Vcc위치

D12의 LED가 On되는 것을 확인하세요.



나머지 설명은 앞항의 설명(USB232-TTL와 연결하여 사용하는 방법)에서 4) - 16)항과 동일합니다.

### 3] VC++에서 RS-485로 PC와 연결하여 사용하는 방법

( 주의: (1)처음사용시 포트 사용설정이 모두 'NONE' 이거나 PORTD->'RS485'로 설정 되어 있어야만 합니다. 만약 다른 설정이 된 경우라면 1]항의 설명에서 설정값을 바꾸거나, 또는 USB245-IF(V2.0)에 Firmware를 새로 구워 넣으면 됩니다)

1) USB245-RS485모듈을 USB245-IF(V2.0)에 설치합니다.

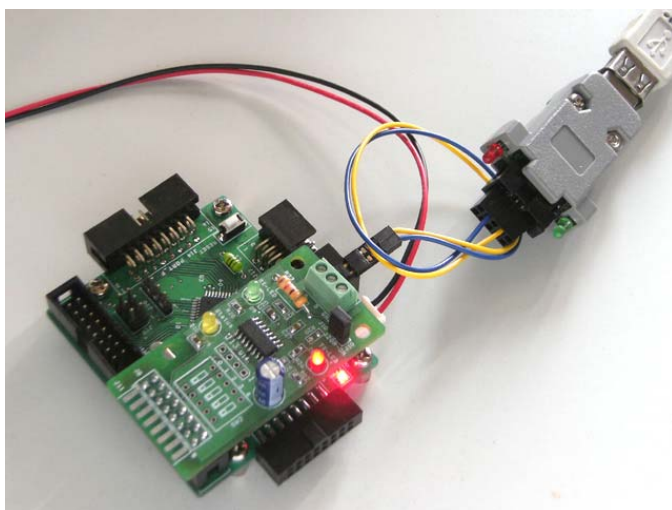
RS-485의 A/B 신호선을 연결합니다.

PC측에는 USB-485 (CL-485) 컨버터를 사용하여 USB포트에 접속합니다.

(J16: 2-3위치), 외부 모듈은 모두 제거된 상태에서 시작합니다.

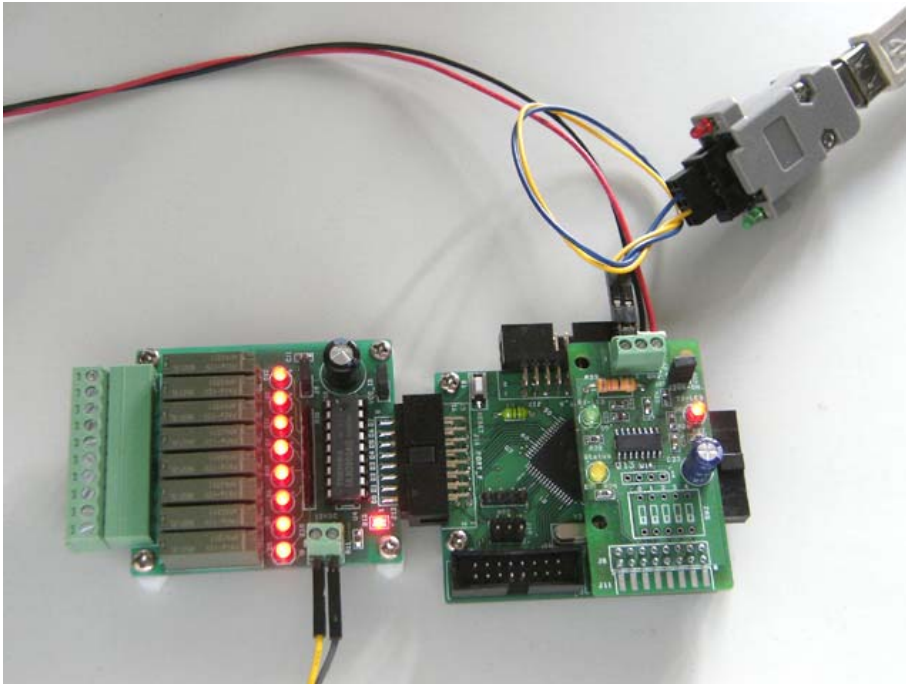
2) J18에 +5V 외부전원을 연결합니다 (대략 100mA 용량이면 사용가능)

D12의 LED가 On되는 것을 확인하세요.



3) USB245-IF(V2.0)용 프로그램을 실행합니다. (VC++)

4) 다른 사항은 2]항의 USB232-TTL와 연결하여 사용하는 방법에서 설명한 내용[ 5) - 16) ]과 동일합니다.



(위의 예는 USB245-Relay8과 usb245-RS485모듈, USB-485(CL-485)로 구성되었습니다)

참고 사항)

VC++ 프로그램의 USB열기 버튼에서 반응이 없고 포트 설정에 값이 나타나지 않는 Error발생시

조치 사항

(증상)

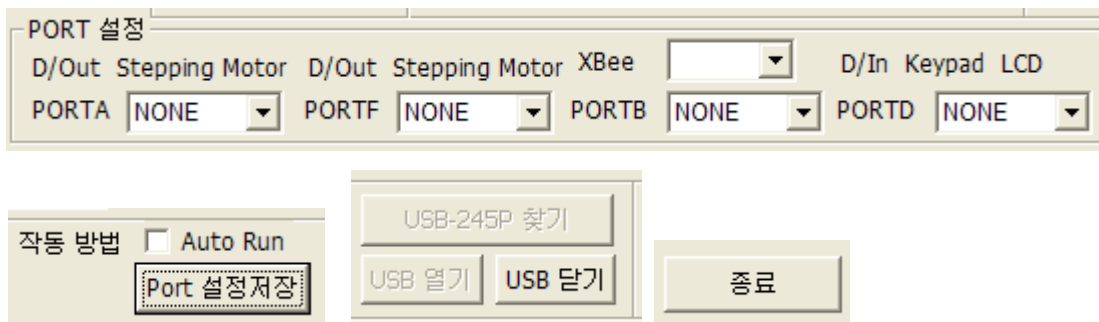
PORT 설정			
D/Out Stepping Motor	D/Out Stepping Motor	XBee	D/In Keypad LCD
PORTA	PORTF	PORTB	PORTD

Message

(조치 1)

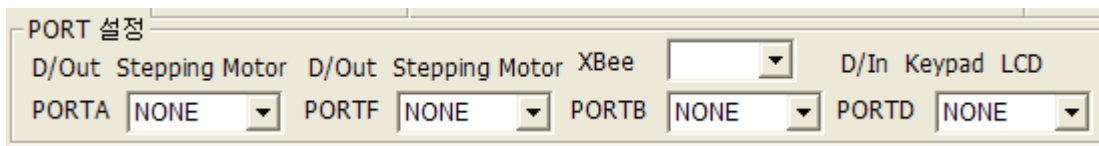
포트 설정에서 포트의 값을 모두 NONE으로 설정합니다. 그리고 저장하고 종료



USB245-IF(V2.0)의 리셋버튼을 누릅니다.

VC++ 프로그램을 다시 시작합니다.

USB-245P 찾기 -> USB 열기를 하면 포트 설정에 값이 나타납니다.



(조치 2)

위의 방법에서도 해결이 되지 않으면 USB245-IF(V2.0)에 Firmware를 새로 Writing합니다.

#### 4] VB 6.0에서 USB232-TTL / RS-232 통신모듈/ RS-485와 연결하여 사용하는 방법

기본적인 H/W연결 방법은 동일합니다. 다만 VC++대신 VB 6.0 프로그램을 이용합니다.

( 주의: (1)처음사용시 포트 사용설정이 모두 'NONE' 이거나 PORTD->'RS485'로 설정 되어 있어 야만 합니다. 만약 다른 설정이 된 경우라면 1]항의 설명에서 설정값을 바꾸거나, 또는 USB245-IF(V2.0)에 Firmware를 새로 구워 넣으면 됩니다)

- 프로그램 소스 및 실행 프로그램은 씨링크테크 홈페이지 자료실에서 다운 받으실 수 있습니다.

<http://www.c-linktech.co.kr/board2.html>

( USB245-IF(Ver2.01) 소스 VB6.0)



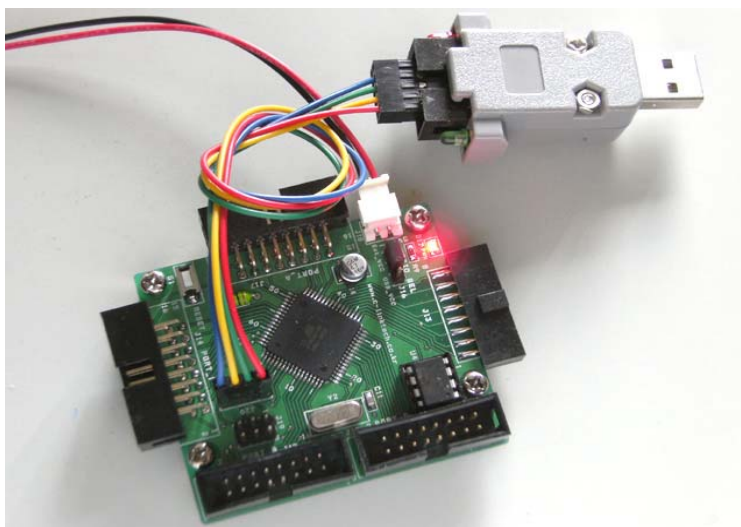
1) USB232-TTL를 USB245-IF(V2.0)에 연결합니다.

J20에 연결하는 케이블 순서

(J16: 2-3위치), 외부 모듈은 모두 제거된 상태에서 시작합니다.

2) J18에 +5V 외부전원을 연결합니다 (대략 100mA 용량이면 사용가능)

D12의 LED가 On되는 것을 확인하세요.



3) USB232-TTL를 PC USB포트에 연결합니다

4) USB245-IF(V2.0)용 프로그램을 실행합니다. (VB 6.0)

(주의: VB6.0이 Install되지 않은 PC에서 실행파일을 Run하면 [Mscomm32.ocx](#)를 찾습니다.

-> 별도로 VB6.0 runtime 패키지를 인스톨하고 실행하세요)

5) PC USB포트에 연결된 Com포트를 선택합니다.

(Com포트 번호를 모를 경우 제어판/시스템/하드웨어/장치관리자/포트(COM및 LPT)에서 확인하여 찾으시면 됩니다)

6) 통신포트 열기

(만약 포트설정 값이 Disable상태로 아무 변화가 없으면 PC Com포트를 낮은 쪽 번호로 변경하고 처음부터 다시 시작하세요.)

( 포트 설정이 되어 있고 외부모듈이 연결되어 있는 경우에는 17)항으로 건너뛰기)

7) 사용할 외부 모듈을 선택 -> Port설정 저장 -> 통신포트 닫기 ->종료

( PORTD는 RS485가 선택되어 있어야만 시리얼 동작이 가능합니다 !!!)

8) PC USB포트에서 USB232-TTL를 분리

9) J18에서 +5V 외부전원을 분리

10) 사용할 외부 모듈을 USB245-IF(V2.0)에 연결

11) J18에 +5V 외부전원을 연결

12) USB232-TTL를 PC USB포트에 연결합니다

13) USB245-IF(V2.0)용 프로그램을 실행합니다. (VB 6.0)

14) 사용포트 선택-> RS-485

15) RS-485 포트에서 연결된 Com포트를 선택합니다.

16) RS-485 포트열기

7)항에서 설정한 포트 설정한 값이 나타납니다.

PORTA	PORTF	PORTB	PORTD
NONE	STEP_M	NONE	RS485

17) 포트F에서 릴레이에 출력합니다 (출력 버튼 Click)

PORTF 작동 선택

수동 출력

D0	<input checked="" type="radio"/> high	<input type="radio"/> low
D1	<input checked="" type="radio"/> high	<input type="radio"/> low
D2	<input checked="" type="radio"/> high	<input type="radio"/> low
D3	<input checked="" type="radio"/> high	<input type="radio"/> low
D4	<input checked="" type="radio"/> high	<input type="radio"/> low
D5	<input checked="" type="radio"/> high	<input type="radio"/> low
D6	<input checked="" type="radio"/> high	<input type="radio"/> low
D7	<input checked="" type="radio"/> high	<input type="radio"/> low

전체선택

ch  출력

릴레이의 접점이 모두 ON 되는지 확인합니다