

## USB232-DI/8 사용 방법

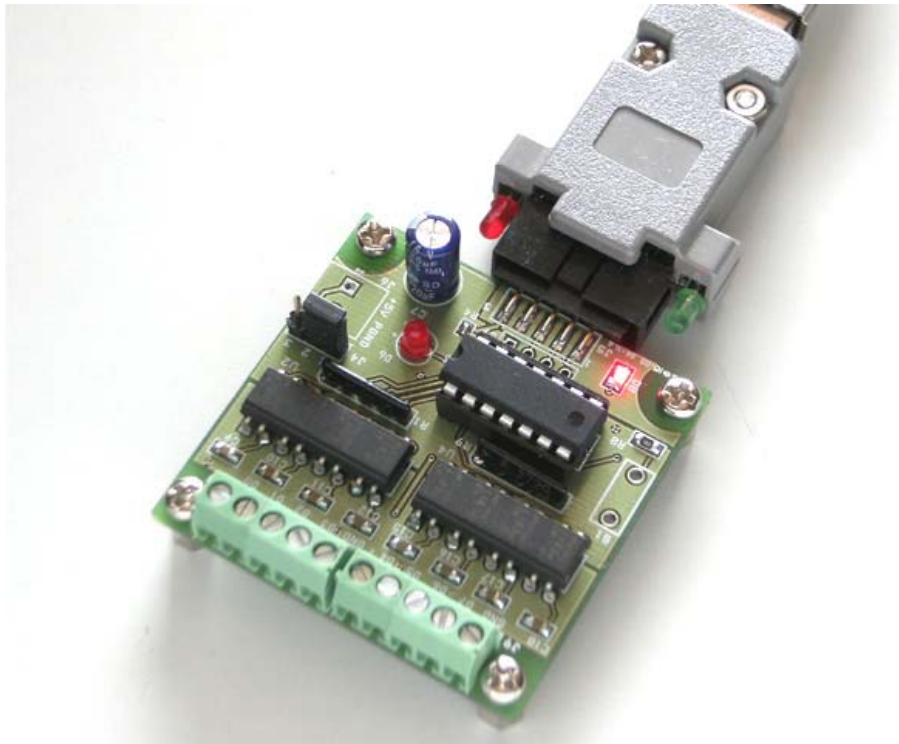
프로그램 소스 및 실행 프로그램은 씨링크테크 홈페이지 자료실에서  
다운 받으실 수 있습니다. (VB6.0용)

<http://www.c-linktech.co.kr/board4.html>

USB232-DI/8를 사용하기 위해서는 USB\_232TTL 또는 RS232C 통신모듈이 필요합니다.

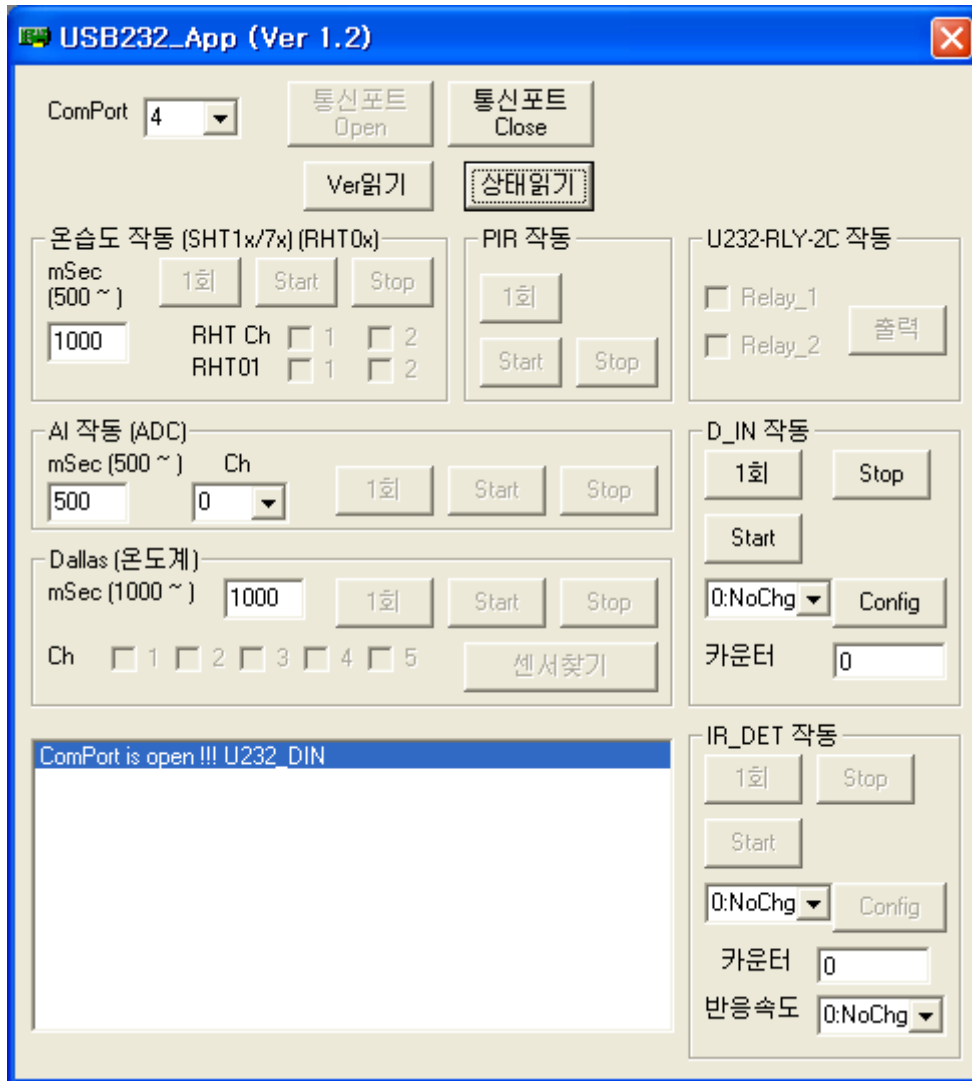
### A) USB\_232TTL + USB232-DI/8 로 사용.

1. USB\_232TTL에 USB232-DI/8를 연결합니다.
2. PC의 USB포트에 연결합니다.



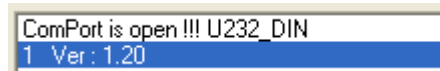
3. 실행파일 (usb232\_App\_v120.exe)을 run합니다.

연결된 Comport를 선택한 후 '통신포트 Open'를 Click합니다.



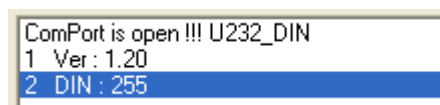
USB232-DI/8와 연결이 완료되면 'D\_IN 작동' 그룹박스의 버튼들이 활성화 되고 메시지 창에도 결과가 표시됩니다.

'Ver읽기' 버튼을 클릭하면 USB232-DI/8의 펌웨어 버전이 표시됩니다.



'1회' 버튼을 눌러 작동을 시킵니다.

현재의 DI값이 표시됩니다.



'Start'버튼을 눌러 자동 읽기를 시작합니다.

```
ComPort is open !!! U232_DIN
1 Ver : 1.20
2 DIN : 255
3 DIN : 255
```

D1 값이 변화가 있으면 메시지 창에 새로운 값을 읽어 표시합니다.

```
ComPort is open !!! U232_DIN
1 Ver : 1.20
2 DIN : 255
3 DIN : 255
4 DIN : 239
5 DIN : 255
6 DIN : 239
```

( D4과 GND를 연결하였을 때 DIN:239)

DIN(D7,D6,D5,D4,D3,D2,D1,D0)의 값은 다음과 같습니다.

D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0	DIN값	Remark
1	1	1	1	1	1	1	1	255	: All OFF
1	1	1	1	1	1	1	0	254	: D0
1	1	1	1	1	1	0	1	253	: D1
1	1	1	1	1	0	1	1	251	: D2
1	1	1	1	0	1	1	1	247	: D3
1	1	1	0	1	1	1	1	239	: D4
1	1	0	1	1	1	1	1	223	: D5
1	0	1	1	1	1	1	1	191	: D6
0	1	1	1	1	1	1	1	127	: D7
0	0	0	0	0	0	0	0	0	: All ON

( 0: 입력 ON, 1: 입력 OFF )

'Stop'버튼을 눌러 작동을 중지 시킵니다.

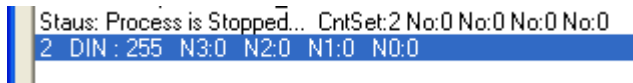
```
37 DIN : 191
38 DIN : 255
39 DIN : 127
40 DIN : 255
D_IN is stopped..
```

4. 카운터 기능 사용하기.

- 1) 카운터 기능은 DIN(D3,D2,D1,D0)의 4개 채널에서만 지원됩니다.
- 2) 리스트박스에서 '2:Run'을 선택하고, 'Config' 버튼을 클릭합니다.

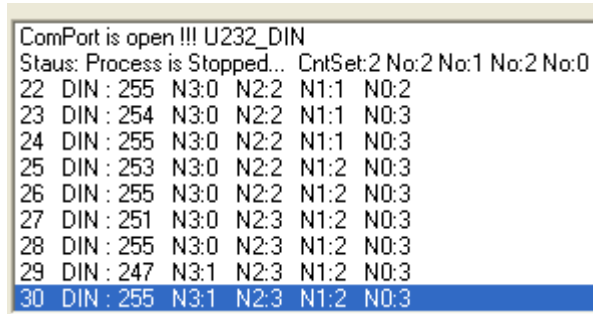


'Start' 버튼을 눌러 자동 읽기를 시작합니다.



DIN(D3,D2,D1,D0)의 4개 채널 카운터 값이 표시됩니다.

DI 값이 변화가 있으면 메시지 창에 새로운 값과 카운터 값이 표시됩니다.



카운터 증가는 입력이 Off -> On 으로 변화시 적용되며,  
On-> Off시에는 증가가 되지 않습니다.

( 주의 )

(1) 카운터 값은 USB232-DI/8에 전원이 공급되어 있는 동안만 유지됩니다.  
(전원이 Off되면 카운터 값이 모두 지워지고 기본값 '0'으로 설정됩니다.)

(2) DIN의 입력이 빨리 변화할 경우 카운터 값이 정확하지 않을 수 있습니다.)

- 3) 현재의 카운터 값 reset.

리스트박스에서 '4:Reset'을 선택하고, 'Config' 버튼을 클릭합니다.  
'Start'버튼을 눌러 자동 읽기를 시작합니다.

카운터 값이 모두 '0'으로 reset되어 시작합니다.

#### 4) 현재의 카운터 값 Set.

리스트박스에서 '3:Set'을 선택하고, 카운터에 원하는 카운터 값을 입력합니다.  
( 카운터 범위: 0 ~ 32,000 )  
'Config' 버튼을 클릭합니다.  
'Start'버튼을 눌러 자동 읽기를 시작합니다.

카운터 값이 모두 새로운 값으로 설정됩니다.

#### 5) 카운터 기능 미사용

현재 카운터 기능을 사용 -> 미사용으로 전환

리스트박스에서 '0:NoChg'을 선택하고, 'Config' 버튼을 클릭합니다.  
'Start'버튼을 눌러 자동 읽기를 시작합니다.

카운터 기능이 해지되고 DIN값만 표시됩니다.

#### 5. '통신포트 Close'를 Click하여 열려있는 통신 포트를 Close합니다.

프로그램을 종료합니다.

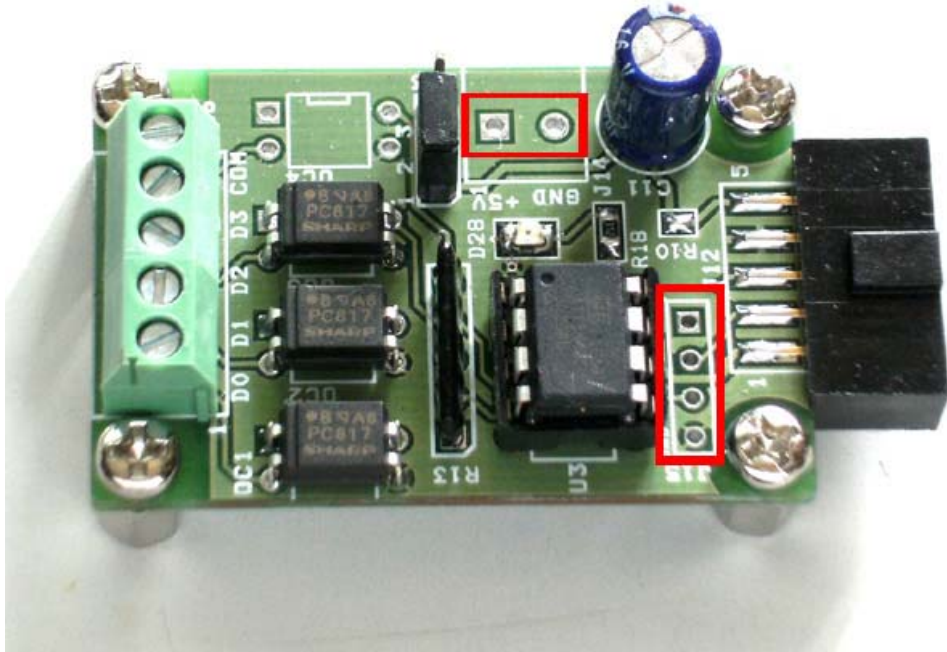
참고사항)

1. USB232-DI/8 모듈은 반이중방식 만을 지원합니다.

-> USB232-DI/8 모듈이 PC로 통신 중일 때는 PC에서 송출되는 명령은  
USB232-DI/8에서 무시됩니다.

## B) RS232C 통신모듈 + USB232-DI/8 로 사용.

1. USB232-DI(J14, J15)에 Pin-Header를 납땜합니다.



2. USB232-DI/8(J15)에 RS232C 통신모듈의 케이블을 연결합니다.  
1번핀 기준 (VCC, TXD, RDX,GND: 빨강,황색,초록,파랑색)

USB232-DI/8(J14)에 외부전원 (+5V)연결합니다.

1번핀 기준 (+5V ,GND: 빨강, 파랑색)

**전원 연결시 극성에 주의 하세요 !!!** (반대로 연결시 MCU가 파손될 수 있습니다.)

외부전원 **+5V**를 확인하세요.

3. 실행파일 (usb232\_App\_v110.exe)을 run합니다.  
기타 작동 방법은 USB\_232TTL + USB232-DI/8과 동일합니다.