

USB 타워 경광등(LED Type)

HY260



> 제품 개요

USB 포트를 통해 타워 경광등의 램프와 부저음을 ON/Off/Blink 등의 제어가 가능합니다. 컴퓨터 프로그램에서 제어할 수 있는 DLL 파일을 제공합니다.

> 제품 상세설명

- 출력 포트: HY260=6포트
- 모듈에서 자동점멸기능 지원(0.2~3.0 초 주기)
- USB Product ID 변경하면 한 대의 컴퓨터에 9개까지 모듈 사용가능
- 운영 체제 : Win98SE ~ Window7 x32, x64 지원
- 코드길이: 기본 2m

> USB 경광등을 사용 전에 필요한 개념

1. USB Product ID란? USB입출력 모듈은 ID를 달리하면 9개를 동시에 연결이 가능하며, 각각 제어가 가능합니다. ID는 사용자가 직접 변경할 수 있습니다.
HY260은 16진수 261~269 중의 장치로 설정 가능합니다.(출고시 261로 설정)
2. 외부 전원형 경광등: USB 포트는 포토커플러를 통해 제어되므로 외부전원 전원선과 완전 절연되어 있습니다. 외부전원은 DC24V 입니다. AC24V도 지원되므로 전원선의 +, - 구분은 없지만, 직류 전원인 경우 적색을 +에 연결하는 것을 권장합니다.
3. USB 버스 전원형 경광등: USB 포트는 공급되는 5V 500mA의 전력을 USB로부터 공급 받아 구동됩니다. USB 허브는 2개의 USB포트를 제공하며, 합해서 500mA를 초과해서는 안됩니다. 따라서 하나의 USB 루트 허브에 경광등 외에 다른 USB장치는 연결을 하지 않도록 주의해야 합니다.

[확인 방법]

제어판>시스템>하드웨어>장치관리자>범용 직렬 버스 컨트롤러>USB 루트허브>속성>전원에서 확인 가능. 500mA 전류 용량이 지원되지 않는 곳에서는 사용불가

> 출력 설정 상태

공장 출고시 기본 입출력 설정은 다음과 같습니다. 램프의 배열 순서와 출력번호는 관계가 없으며, 색상과 번호가 서로 매칭됩니다.

USB Product ID = 0x261

Buzzer - 출력 1번

LED(빨강색) - 출력 2번

LED (노란색) - 출력 3번

LED (녹색) - 출력 4번

LED (파란색) - 출력 5번

LED (흰색) - 출력 6번

> PRODUCT ID 변경

경광등 장치를 한 대의 PC에 여러 개를 연결할 경우 Product ID를 변경하여 각각 제어가 가능합니다.

1. USB 입출력 모듈을 PC의 USB 포트에 연결하고
2. usbiomodule.exe 프로그램을 실행한다.
3. 프로그램 메뉴 'USB>ID Change(261->260)'을 선택하면 설정 모드로 전환됩니다.
4. USB Product ID를 261 또는 변경하고 싶은 번호를 선택합니다.

5. 프로그램 메뉴 'Data>Write(PC->USB)'를 선택하여 설정 값을 모듈로 전송합니다.
6. 프로그램 메뉴 'USB>Reset'을 선택하거나 장치를 다시 연결하면 설정된 Product ID의 장치로 동작합니다.

> 배선연결

- 외부전원선 색상: 적색 +DC24V, 검정색(GND)
전원은 24V AC/DC가 가능하므로 극성이 따로 없지만,
가급적 적색에 +전원을 공급하기 바랍니다.
- USB 단자: PC의 USB 포트에 연결

> 응용 프로그램 사용법

- 제공되는 MFC 또는 C#으로 된 예제를 이용하여 입출력 테스트는 프로그램은 다소 복잡하지만 호출 함수는 4가지 정도이므로 귀사의 응용 프로그램에 쉽게 접목할 수 있습니다.
예제의 설명을 참조하기 바랍니다.

USB 모듈 연결확인 함수: usb_io_init(ProductID);

결과값: 0=장치없음, n=연결된 장치번호

모듈 출력 초기화 함수: usb_io_reset(ProductID);

출력 포트 상태를 초기화시킨다.

결과값: False=장치없음, True=명령어 전송 완료

장치 출력제어 함수: usb_io_output(ProductID, Cmd, PortNo, PortNo, PortNo, PortNo,);

출력포트에 원하는 on/off/blink 상태로 만드는 함수로 1~4개의 포트를 동시에 제어하는 함수입니다.

- on/off 명령

출력 포트를 on 또는 off시킨다.

cmd=0

Ex)usb_io_output(0x281, 0, 1, 0, 0, 0);

0x281 장치의 출력포트 1번은 High로 만드는 예

Ex)usb_io_output(0x281, 0, -2, 0, 0, 0);

0x281 장치의 출력포트 2번은 Low로 만드는 예

- blink 명령(on/off 50%)

출력 포트를 cmd 숫자값*0.2초의 주기로 점멸시킨다.

cmd=1~15

Ex)usb_io_output(0x281, 1, 1, 0, 0, 0);

0x281 장치의 출력포트 1번을 0.2초 주기로 on/off를 반복한다.

- blink 명령(on/off 50% 및 시간동기)

출력 포트를 cmd 숫자값*0.2초의 주기로 점멸시키는데, 동시에 점멸하거나 반전되는 점멸을 하고 싶을 때 PortNo 4개까지 동기가 가능하다.

cmd=1~15

Ex)usb_io_output(0x281, 5, 1, 2, 0, 0);

0x281 장치의 출력포트 1번과 2번이 1.0초 주기로 on/off를 반복하는데, 1번과 2번이 동시에 동작한다.

Ex)usb_io_output(0x281, 5, 1, -2, 0, 0);

0x281 장치의 출력포트 1번과 2번이 1.0초 주기로 on/off를 반복하는데, 1번과 2번의 on/off가 서로 반전되도록 동작한다.

- blink 명령(on/off 시간을 다르게)

출력 포트를 cmd 상위4비트 숫자값*0.1초는 High

cmd 하위4비트 숫자값*0.1초는 Low를 반복한다.

cmd=0x11~0xFF

Ex)usb_io_output(0x281, 0xA5, 1, 0, 0, 0);

0x281 장치의 출력포트 1번을 1.0초 on, 0.5초 off 주기로 on/off를 반복한다.

- 1회 펄스 명령

출력 포트를 cmd 상위4비트 숫자값*0.1초 동안 1회만 High 또는 Low 신호를 줄 때 편리하게 사용할 수 있다.

cmd=0x10~0xF0 (하위 4비트는 반드시 0)

Ex)usb_io_output(0x281, 0x50, 1, 0, 0, 0);

0x281 장치의 출력포트 1번을 0.5초 동안 High로 후에 Low 상태를 유지

Ex)usb_io_output(0x281, 0xA0, -1, 0, 0, 0);

0x281 장치의 출력포트 1번을 1.0초 동안 Low로 후에 High 상태를 유지