

본 FAQ 문서는 지속적으로 업데이트 됩니다.

(Updated on Feb. 17 in 2017)

## U-HUB V1

### 외관

#### 1. LED 3개에 대한 기능 설명 부탁드립니다.

[답변] U-HUB V1은 3개의 LED가 장착되어 있습니다. O(Operation-orange) LED은 디지털 13핀에 연결되어 있으며, 입력 및 출력 확인이 가능합니다. S(Serial-green) LED는 USB의 전송과 수신에 있을 때 작동합니다. C(Charging-red) LED는 Li-ion 배터리 충전 중일 때 켜지며 충전을 마치거나 충전하지 않는 상태에는 꺼져 있습니다.

#### 2. USB 커넥터 타입은 무엇인가요?

[답변] microUSB Type-B 입니다.

#### 3. I/O 커넥터 설명 부탁드립니다.

[답변] U-HUB V1의 좌측 하단에는 10핀 커넥터와 우측 중단에는 30핀 커넥터가 위치하고 있습니다. PCB 위에는 각 커넥터의 핀 번호가 부여되어 있습니다. 10핀 커넥터에는 아날로그 핀과 Reset, 배터리 전원 핀이 연결되어 있습니다. 30핀 커넥터에는 디지털 핀과 AREF, A4(SDA)와 A6(SCL) 그리고 시스템 전원 핀이 연결되어 있습니다.

#### 4. U-HUB V1에 Li-ion 배터리를 연결할 수 있나요?

[답변] 네, 10핀 커넥터 하단에 BAT+와 GND라고 표시된 패드가 있습니다. 여기에 납땜으로 연결할 수 있습니다. 배터리를 연결할 때는 U-HUB V1의 전원을 공급하지 않는 상태에서 작업해야 합니다.

#### 5. PCB 크기는 얼마나 되나요?

[답변] PCB 크기는 32 x 22mm이며, 두께는 1.2T 입니다.

### 하드웨어

#### 1. LED 3개에 대한 기능 설명 부탁드립니다.

[답변] U-HUB V1은 3개의 LED가 장착되어 있습니다. O(Operation-orange) LED은 디지털 13핀에 연결되어 있으며, 입력 및 출력 확인이 가능합니다. S(Serial-green) LED는 USB의 전송과 수신에 있을 때 작동합니다. C(Charging-red) LED는 Li-ion 배터리 충전 중일 때 켜지며 충전을 마치거나 충전하지 않는 상태에는 꺼져 있습니다.

## 2. 충전배터리는 어떤 제품을 사용해야 하나요?

[답변] 3.7[V] Li-ion 배터리(폴리머)를 사용하시면 됩니다. U-HUB V1은 충전전류를 50[mA]로 설정하여 출하됩니다. 이 충전전류는 U-HUB V1의 저항 값을 조정하여 시스템 동작 전원 포함 최대 1.5[A]까지 설정할 수 있습니다.

## 3. USB 소비전력은 얼마까지 사용할 수 있나요?

[답변] USB 전원 규격은 5[V]@500[mA] 이나, U-HUB V1 전원 규격은 5[V]@400[mA]로 설정되어 출하됩니다. 이 전류제한은 U-HUB V1의 저항 값을 조정하여 최대 1.5[A]까지 설정할 수 있습니다.

## 4. VIN\_5V 전원과 VCC\_5V 전원은 어떤 차이가 있나요?

[답변] U-HUB V1의 전원 구성은 VIN-5V로부터 외부 전원을 입력 받아 내부로 전달하며, 이중 VCC\_5V로 출력하는 이중 구조를 가지고 있습니다. 이는 외부 전원과 USB 전원을 구분하기 위한 구조입니다. 따라서 U-HUB V1를 장착한 제품을 설계하실 때 주의할 점은, VIN\_5V에 전원을 공급하고, 주변회로는 VCC\_5V로부터 나온 전원을 연결하여야 합니다. 다만 VCC\_5V의 경우 출력은 외부전원 대비 약 0.3[V] 낮게 출력됩니다.

설명이 부족한 점은 당사로 문의해주세요.

## 5. 외부 전원과 USB 전원을 동시에 연결했을 때 어떤 전원을 사용하나요?

[답변] 기본적으로 외부 전원을 최우선으로 놓습니다. 만일 외부 전원을 연결한 상태에서 USB 케이블을 연결하면 외부 전원은 유지한 채 USB 통신만 가능해집니다. 이런 상태에서 외부 전원이 차단되면 USB 전원으로 동작합니다.

## 소프트웨어

### 1. 아두이노 개발환경에서 사용할 수 있나요?

[답변] 네, 그렇습니다. 보드 설정은 "Arduino Pro or Pro Mini", 프로세서는 "ATmega328(5V, 16MHz)로 선택하시면 됩니다.

### 2. USB 포트가 잡히지 않습니다.

[답변] U-HUB V1의 USB 칩은 호환성이 높은 FTDI사의 칩을 사용합니다. PC의 운영체제에 따라 잡히는 시간이 다를 경우가 있습니다. 수동을 드라이버를 잡을 경우 제조사 페이지를 참조해 주세요.

제조사 홈페이지: <http://www.ftdichip.com/Drivers/VCP.htm>

### 3. 안드로이드 스마트 폰에서 USB 데이터를 모니터링 할 수 있나요?

[답변] 네, 그렇습니다. 제조사에서 안드로이드 용 시리얼 모니터 프로그램을 제공합니다.

제조사 홈페이지: <http://www.ftdichip.com/Android.htm>

또는 구글 플레이에서 "FTDI Terminal"을 검색하여 다운받아 사용하시면 됩니다.

#### 4. 안드로이드 스마트 폰이나 태블릿에서 스케치를 작성하거나 업로드를 할 수 있나요?

[답변] 네. 그렇습니다. 구글 플레이에서 "ArduinoDroid"을 검색하여 다운받아 사용하시면 됩니다. 단, 안드로이드 기기와 연결하실 때 반드시 OTG 케이블을 사용해야 하며 방향도 올바르게 연결해야 합니다.