

AT89C51ED2 개발 보드 회로동작 설명서

리컨픽 시스템즈 (www.reconfig-systems.com) 에서 2005. 02. 11 작성함. (rev. 0.1)

최종적으로 수정한 날짜 : 2005-03-28

1. 전원부 설명

AT89C51ED2 개발 보드(이하 간단히 “보드”라 부름)는 J3를 통해 외부에서 +5 볼트의 전원을 공급 받게 됩니다. JP1은 간단한 전원 차단 스위치입니다. 즉 점퍼를 연결하면 보드에 전원이 들어오고, 점퍼를 빼면 보드의 전원을 차단하는 효과가 있습니다. 또한 U3을 추가하여, 보드에 인가하는 전원의 극성을 실수로 반대로 연결하여도, 보드 상의 IC에 무리가 가지 않도록 하였습니다.

2. LED 설명

- (D1~D8)
D1~D8은 AT89C51ED2의 포트2(P2)에 연결된 LED입니다. 프로그램이 제대로 동작하는지를 시각적으로 확인하기 위해 만들어 둔 LED입니다.
- (D9)
D9 는 Reset 스위치(SW1)가 눌러졌음을 나타내는 LED입니다.
- (D10)
D10는 FLIP 스위치(SW2)가 눌러졌음을 나타내는 LED입니다.
- (D11)
D11는 보드에 전원이 인가되었는지를 나타내는 LED입니다. 간혹 보드에 전원이 인가되지 않은 상태에서 프로그램이 제대로 동작하지 않는다고 생각하는 경우가 있습니다. 이런 실수를 미연에 방지하기 위해 만들어 둔 LED입니다.

3. 커넥터 설명

- (JP2, JP4)
JP2, JP4는 외부 확장 커넥터를 부착하기 위한 것입니다. AT89C51ED2의 모든 핀을 확장커넥터로 연결할 수 있습니다. 확장 커넥터로 굳이 연결할 필요가 없는 AT89C51ED2의 핀은 저항을 하나 거쳐 확장커넥터로 연결할 수 있도록 하였습니다. (R1, R5, R6, R8, R9가 여기에 해당합니다.)
- (SW3)
SW3는 AT89C51ED2의 포트2과 LED D1~D8을 연결하거나, 연결을 끊는 역할을 합니다. 보드상의 SW3의 레버 8개 모두를 on 위치에 두면, AT89C51ED2의 포트2 와 LED가 연결됩니다. 레버 8개 모두를 반대 방향으로 두면, AT89C51ED2의 포트2에서 LED가 분리됩니다. SW3을 사용한 이유는 확장 커넥터(JP2, JP4)를 이용하여 포트2을 다른 용도로 사용하려는 경우, SW3가 없으면, 포트2에 항상 LED가 붙어 있는 형태가 되어, 원하는 목적을 이룰 수 없는 경우가 생길 수 있기 때문입니다.
- (JP3)
JP3은 외부전원을 연결하기 위한 것입니다. +5볼트의 전원을 보드에 공급해 주어야 합니다. 실수로 전원의 극성을 반대로 연결한 경우에도, 보드에 무리가 가지 않습니다. (U3이 이러한 역할을 합니다.)
- (JP1)
JP1은 간이용 전원 스위치입니다. 점퍼를 연결하면 보드에 전원이 들어오고, 점퍼를 뺐으면 보드의 전원을 차단하는 효과가 있습니다.
- (P1)
P1은 RS-232C 케이블을 연결하기위한 커넥타입니다.

4. AT89C51ED2 설명

- (클럭)
클럭은 핀 20, 21을 통해 공급됩니다. 11.05924MHz의 크리스탈을 사용하였습니다.
- (리셋 스위치와 플립 스위치)
리셋 스위치는 핀 10에 연결 되어 있으며, 플립(FLIP) 스위치는 핀32에 연결되어 있습니다. 리셋 스위치를 누르면 AT89C51ED2는 리셋 상태로 들어가게 되고, 리셋 스위치를 놓으면 리셋 상태에 풀려나게 됩니다. AT89C51ED2가 리셋 상태에서 풀려날 때, 핀32가 하이상태이면(즉 플립스위치가 눌러져 있는 상태이면), AT89C51ED2는 ISP(In Systems Programming)가 가능한 상태가 됩니다.

- (MAX232와의 연결)
핀 11과 핀13이 MAX232와 연결됩니다.