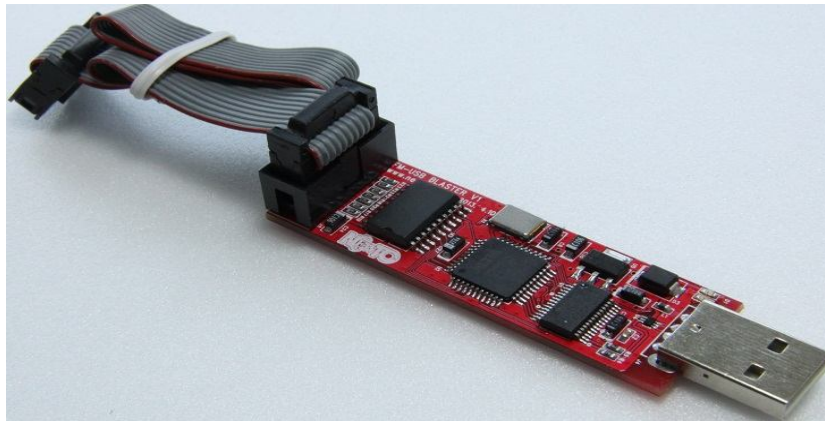


알테라 디바이스용 USB블라스타 ( Model : FM-USBBLASTER ) 메뉴얼

(주)뉴티씨(NEWTC)  
http://www.newtc.co.kr

1. 개요

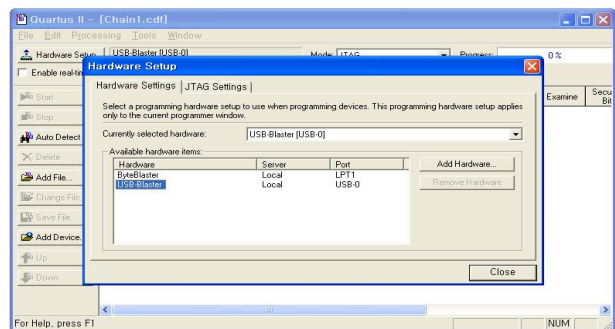
알테라 디바이스용 USB Blaster는 ALTERA Device에 USB 케이블을 통하여 PC에서 데이터를 다운로드 하며, 다양한 다운로드를 지원하는 디버거 입니다.



- ◆ ALTERA 사의 FPGA & CPLD 다운로드 지원
- ◆ Stratix, Cyclone, MAX, APEX, ACEX 등 ALTERA사의 FPGA와 PROM 다운로드 가능
- ◆ 높은 다운로드 속도 및 FT245R + CPLD 의 내부 디자인
- ◆ USB 2.0 인터페이스를 통해 PC 연결
- ◆ 전원, 노이즈 및 데이터 보호회로 등으로 인한 고장율이 낮음

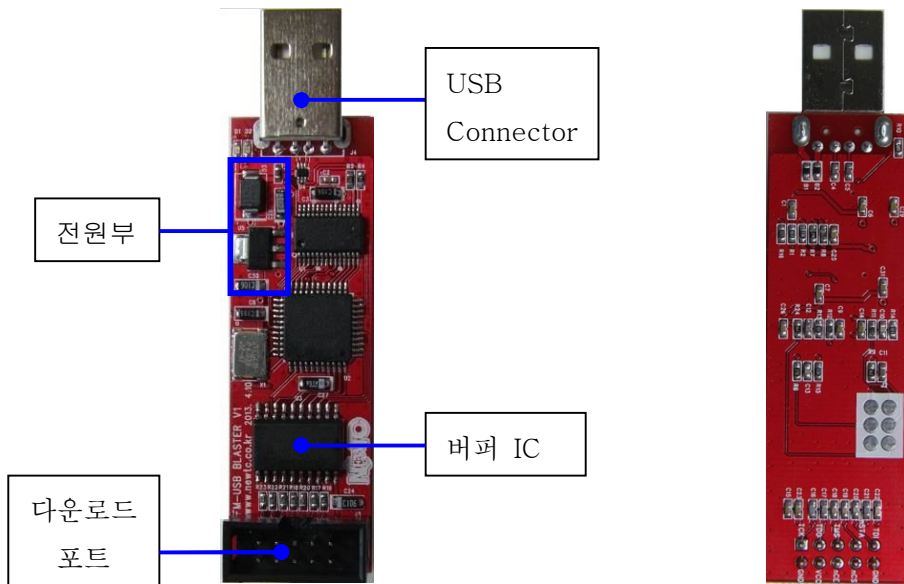


FPGA 보드와 연결



QuartusII 를 이용하여 다운로드

## 2. 하드웨어 구성도



- ※ USB BLASTER(모델명 : FM-USBBLASTER) 보드의 사용상의 안전 및 불량 발생을 최소화하기 위한 하드웨어 설계
- USB 커넥터를 통한 정전기 및 이상 전압 발생으로 인한 보드의 불량 방지를 위한 ESD Protection 부품 적용
  - 데이터 전송상의 노이즈 및 전압 림 현상 방지를 위한 EMI Bead, Buffer IC, 콘덴서 등의 부품 적용

## 3. 커넥터 핀 번호

### 3.1 USB Conn. 핀 번호

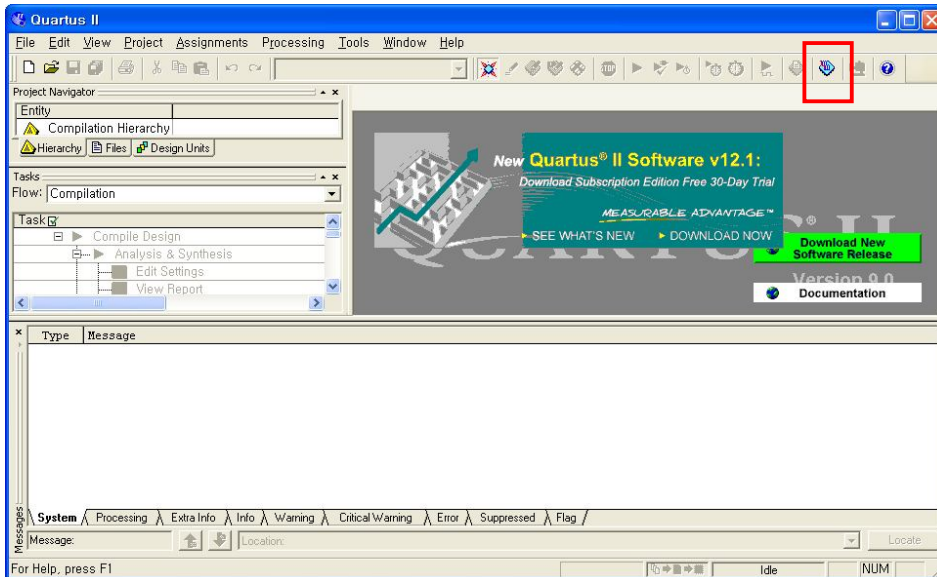
1	2	3	4	5
GND	USBDP(D+)	USBDM(D-)	VCC	Shield GND

### 3.2 다운로드 포트(BOX Header 10p) 핀 번호

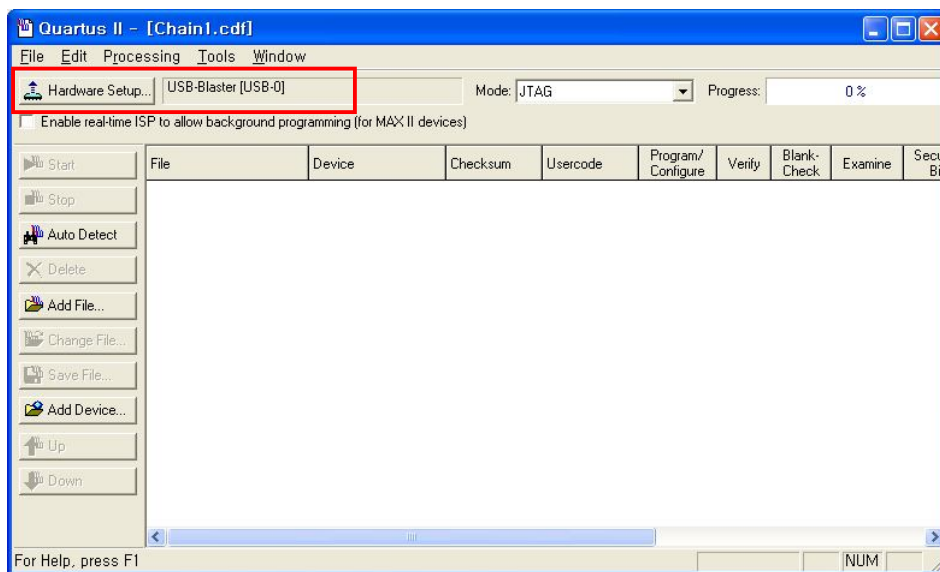
1	3	5	7	9
TCK	TDO	TMS	nSTA	TDI
2	4	6	8	10
GND	VCC	nCE	nCS	GND

#### 4. 설치 및 사용 방법

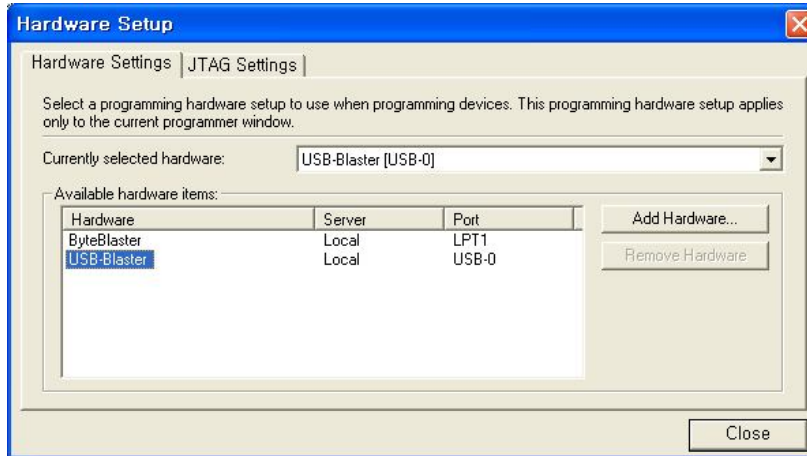
- 4.1 QuartusII 소프트웨어를 먼저 설치합니다.
- 4.2 FM-USBBLASTER 를 PC와 연결하면 드라이버 설치 창이 뜹니다. QuartusII 설치 폴더에 drivers/usb-blaster 폴더를 찾아서 드라이버를 설치합니다.
- 4.3 QuartusII 실행 후 Programmer 를 실행합니다.



- 4.4 Programmer 창이 아래와 같이 뜨면 Hardware Setup 에 USB-Blaster 가 잡혀 있는지 확인합니다.

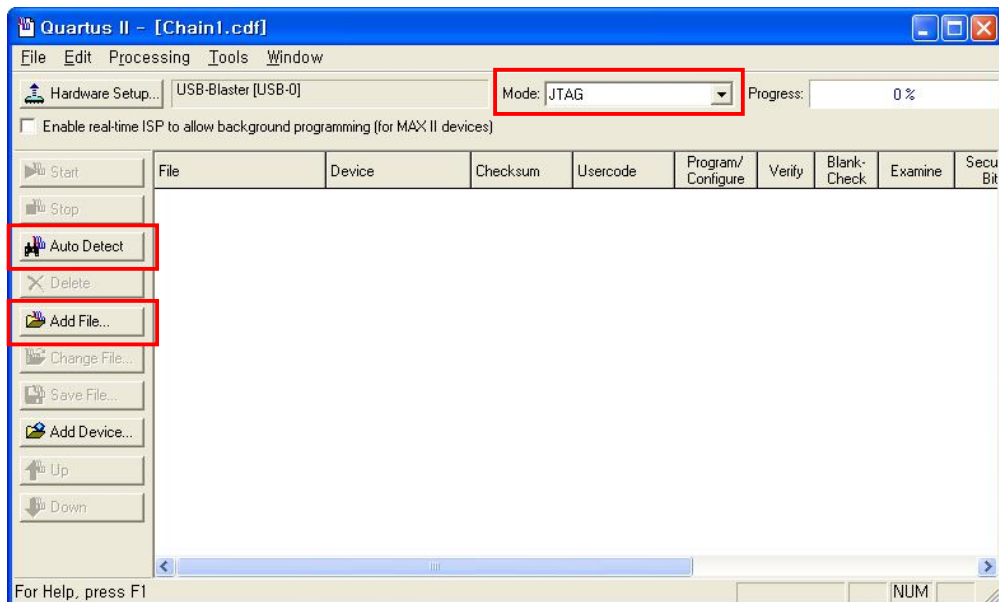


4.5 Available hardware items 에 USB-Blaster 를 선택합니다.



4.6 FPGA/CPLD와 JTAG으로 연결할 경우 보드에 전원을 넣고 Auto Detect를 클릭 하면 연결되어 있는 장치가 검색되고 .sof 파일을 선택한 다음 다운로드 할 수 있습니다.

PROM 에 다운로드 할 경우 모드를 Active Serial 모드로 설정하고 Add File 에서 .pof 파일을 선택한 다음 다운로드 하면 됩니다.



## 5. Epilog

기술지원 홈페이지 : <http://www.newtc.co.kr>

기술지원 홈페이지에 AVR 강좌, FPGA 강좌, 전자공학 강좌, 로봇 제작 강좌 등 여러 강좌들이 업데이트 되고 있으며, 자료실에서는 각종 필요한 파일이나 어플리케이션 프로그램 등을 업데이트 하고 있으니 참고하시기 바랍니다.

제품에 관한 문의가 있으시면, 언제든지 주저하지 마시고, 홈페이지의 Q&A란에 남겨주시기 바랍니다.

개발 관련 문의는 E-mail([davidryu@newtc.co.kr](mailto:davidryu@newtc.co.kr))을 이용하여 주시기 바랍니다.

감사합니다.