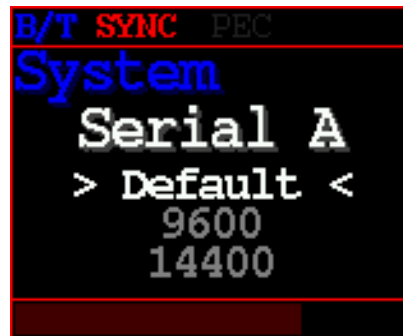
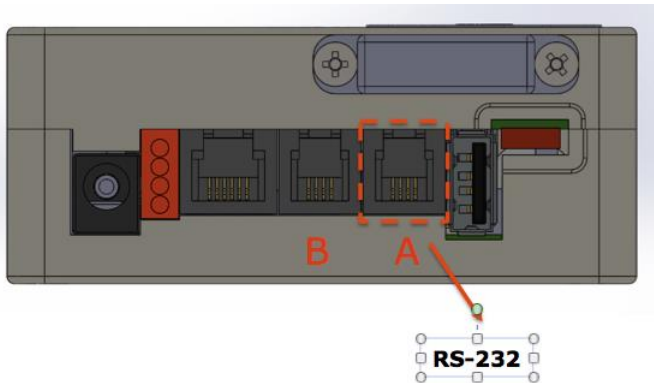


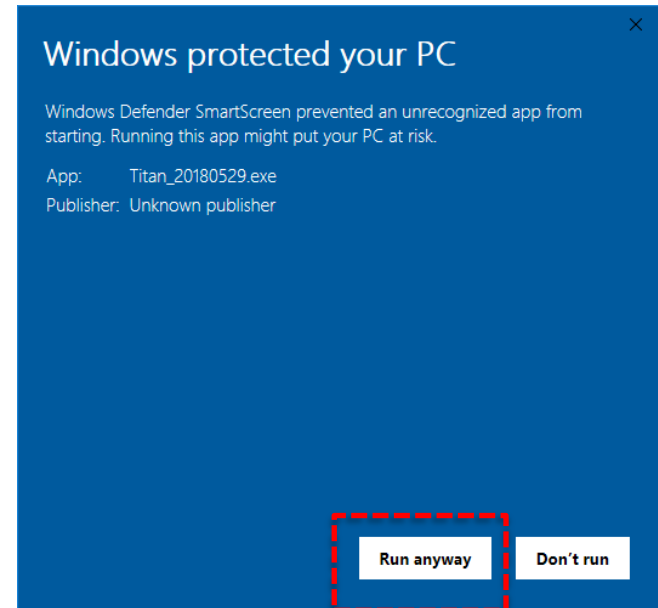
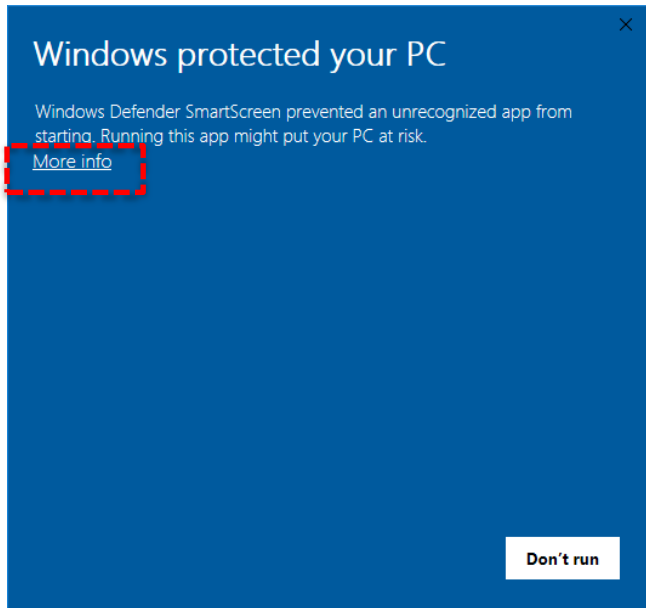
# Firmware Update 전 준비사항

1. 버전이 2.5.0 이하의 프로그램이 설치되어 있는 경우,  
반드시 제어판에서 구 버전의 Firmware Update 프로그램을 삭제(Uninstall)해야 합니다.
2. 홈페이지에서 Firmware Update 프로그램을 다운로드 받고 압축을 풉니다.  
[https://drive.google.com/drive/folders/1\\_BjB\\_LxA97z9CrsWz\\_TQp3jLq\\_8yq58i](https://drive.google.com/drive/folders/1_BjB_LxA97z9CrsWz_TQp3jLq_8yq58i)  
파일명 : Titan-201?????-Firmware.exe
3. TiTaN 전용의 RS-232 (Serial) 케이블을 이용하여 TCS와 PC를 연결합니다.  
반드시 USB 포트와 가까운 A번 포트에 연결해야 합니다.
4. TCS에서 Serial Port A의 속도는 Default 혹은 115,200으로 지정되었는지 확인합니다.  
만일 TCS에서 다르게 지정된 경우 설정을 Default로 변경, 저장하고 전원을 껐다 켜 후 다시 확인합니다.



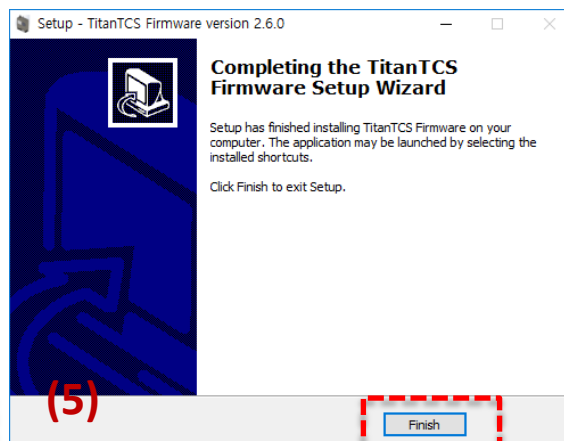
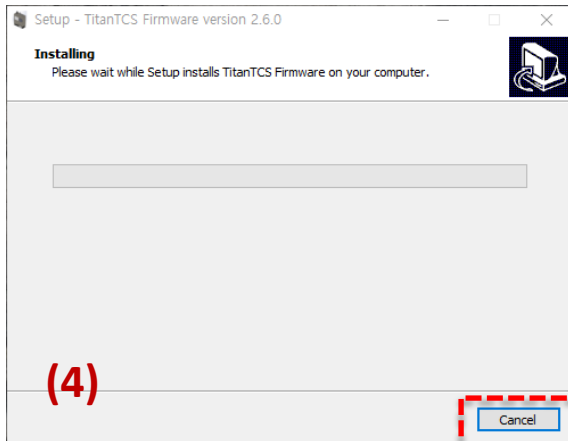
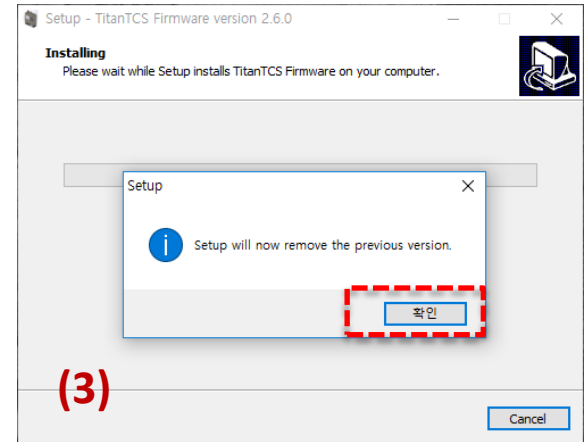
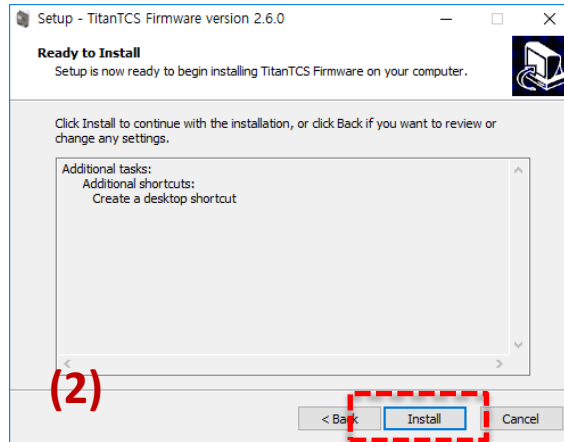
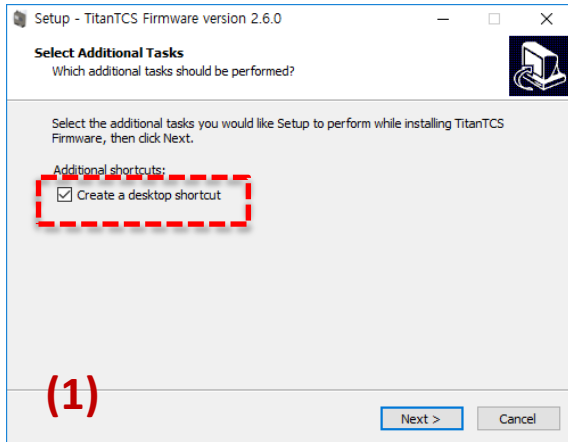
## Firmware Download, 프로그램 설치 1/2

1. 홈페이지에서 Firmware Update 프로그램을 다운로드 받고 압축을 풉니다.  
https://drive.google.com/drive/folders/1\_BjB\_LxA97z9Crswz\_TQp3jLq\_8yq58i  
파일명 : Titan-20181123-Firmware.exe
2. 다운로드 받은 파일을 실행하여 업데이터 프로그램을 설치합니다.
3. 설치가 정상적으로 종료되면 Windows의 시작 메뉴에 [TitanTCS Firmware] / [TitanTCS Firmware] 메뉴가 생깁니다.  
TitanUpdater를 실행합니다.
4. Windows 10을 사용하는 경우 아래와 같은 화면이 나타날 수 있습니다.  
“More Info”, [Run anyway] 를 선택하여 설치를 계속합니다.



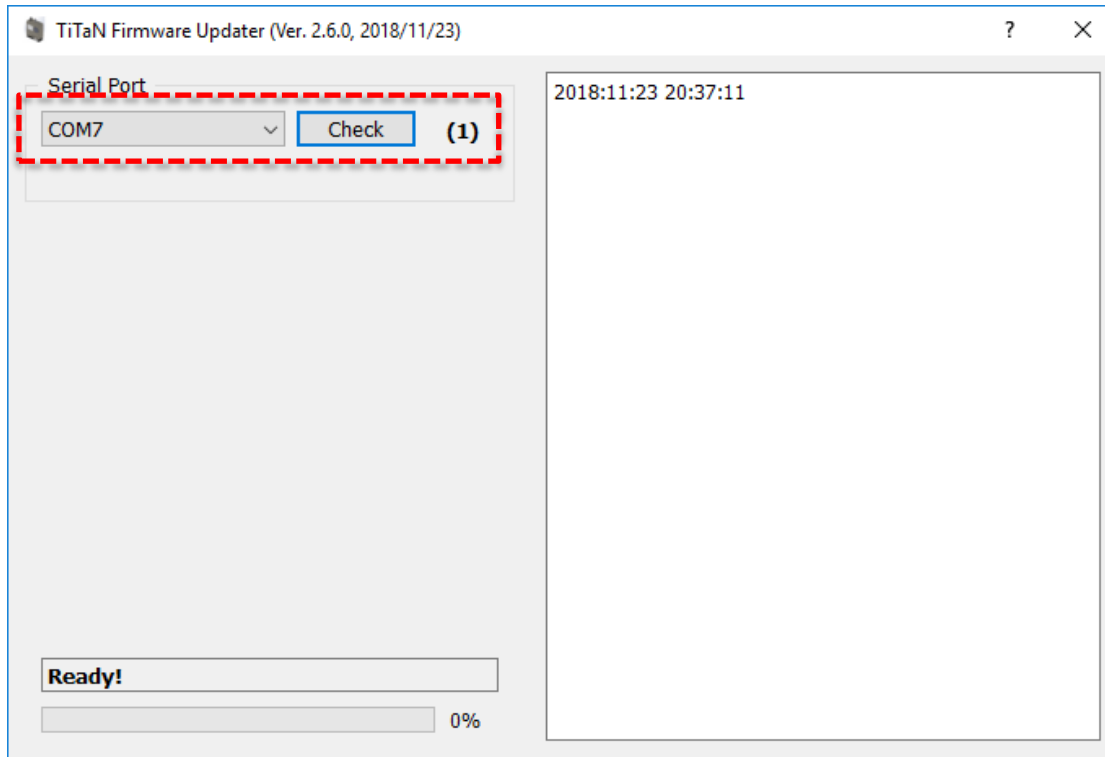
# Firmware Download, 프로그램 설치 2/2

화면의 예시처럼 설치를 진행합니다.

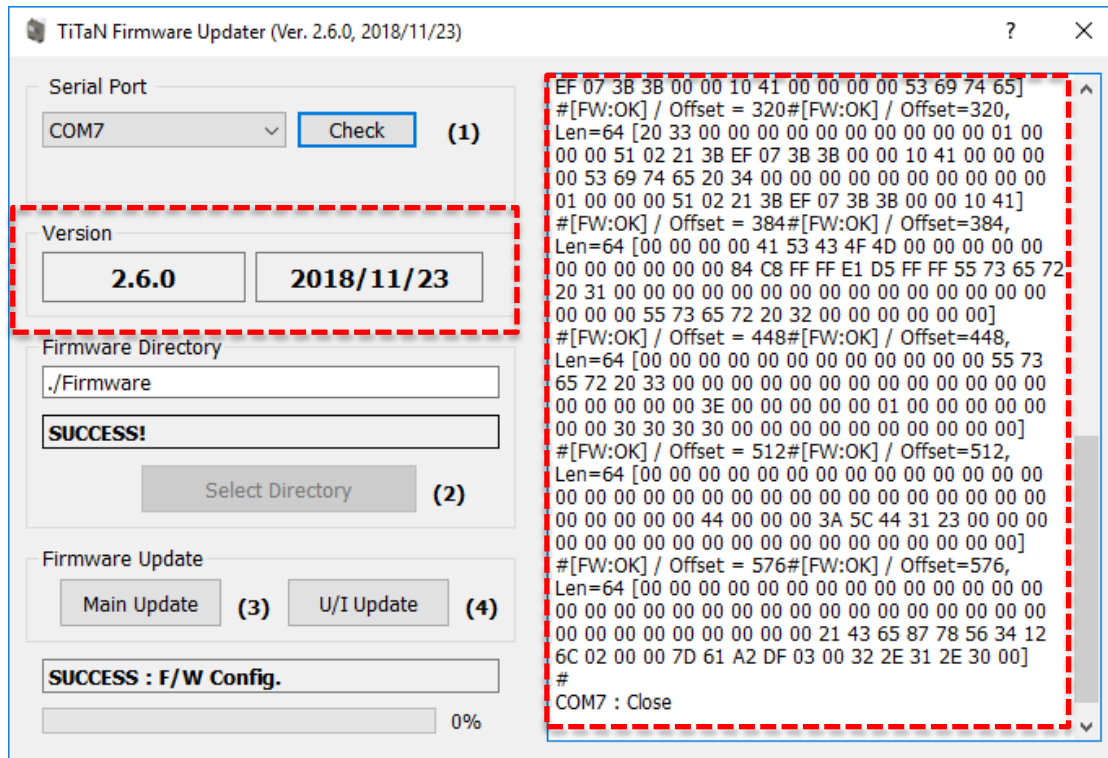


# Firmware Update

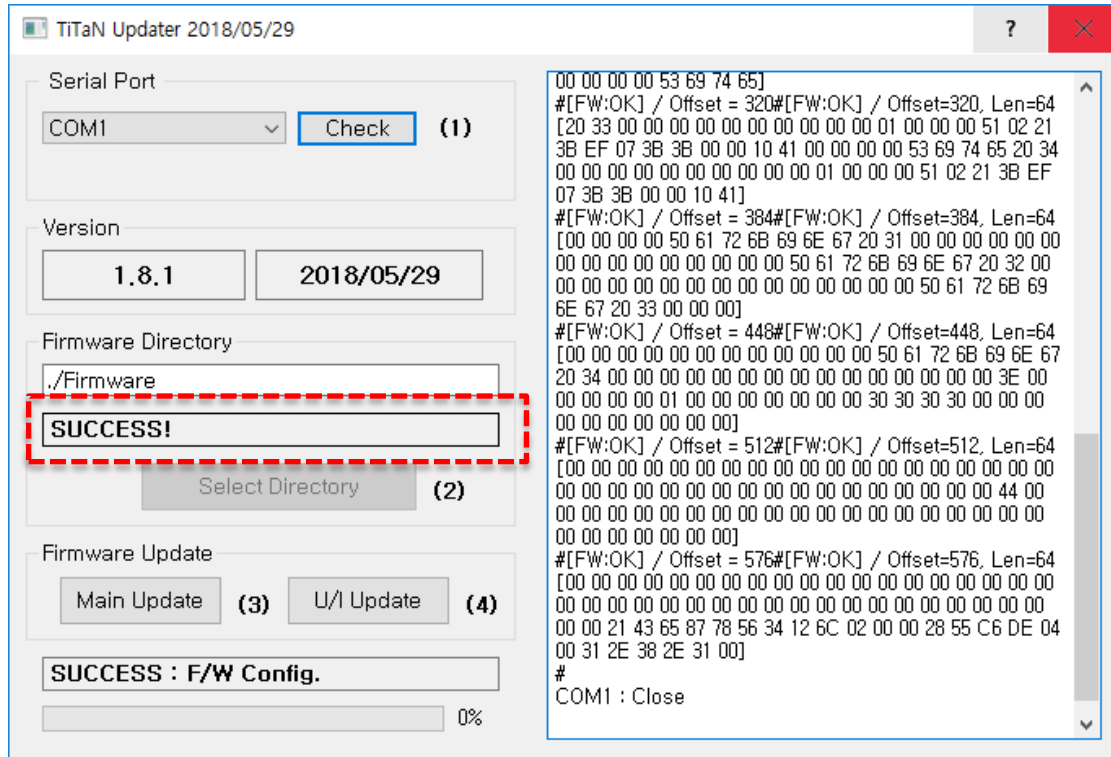
1. 설치가 정상적으로 종료되면  
Windows의 시작 메뉴에 [TitanTCS] / [TitanUpdater] 메뉴가 생깁니다.
2. TiTaN TCS의 전원을 켭니다.
3. TitanUpdater를 실행합니다.
4. TCS와 연결된 시리얼 포트를 선택하고 [Check] 버튼을 클릭합니다.



5. 연결에 성공한 경우 현재 Titan TCS의 버전정보를 읽어 화면에 표시합니다.  
또한 오른쪽 화면에 TCS-PC간의 통신내용이 표시됩니다.



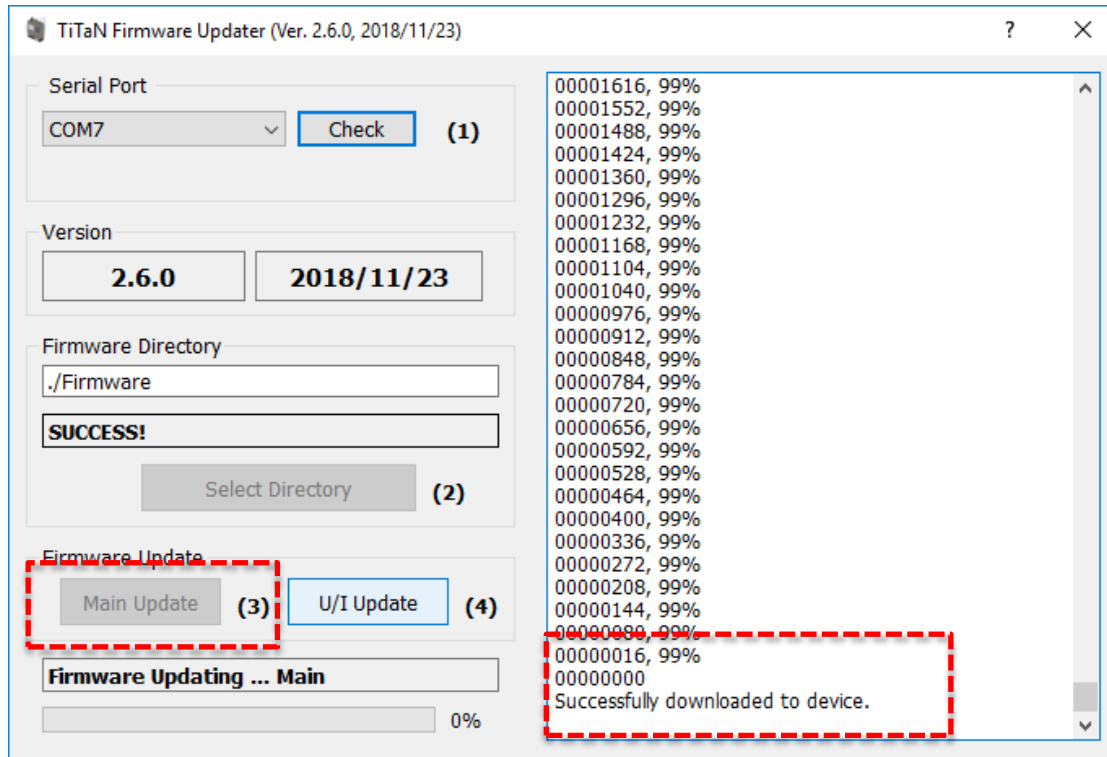
## 6. “SUCCESS!”가 표시되었는지 확인하십시오.



## 7. 이제 펌웨어 업데이트를 할 수 있습니다.

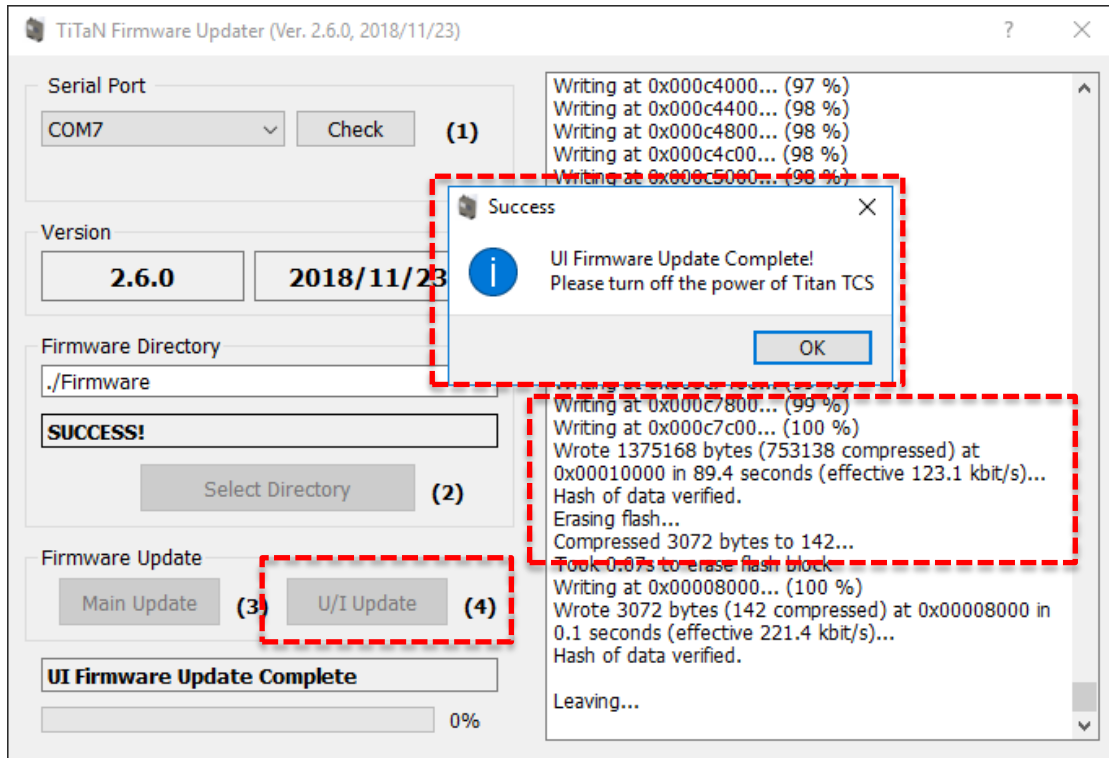
펌웨어 업데이트는 Main CPU, U/I CPU 두 번에 걸쳐 실행합니다.

8. [Main Update] 버튼을 클릭하여 Main CPU Update를 수행합니다.  
펌웨어 업데이트는 약 1~2분 정도의 시간이 소요됩니다.



업데이트가 종료된 이후 로그창에서  
**00000000**  
**Successfully downloaded to device.**  
메시지가 표시 되는지 확인하세요

9. [U/I Update] 버튼을 클릭하여 U/I CPU Update를 수행합니다.  
펌웨어 업데이트는 약 1~2분 정도의 시간이 소요됩니다.



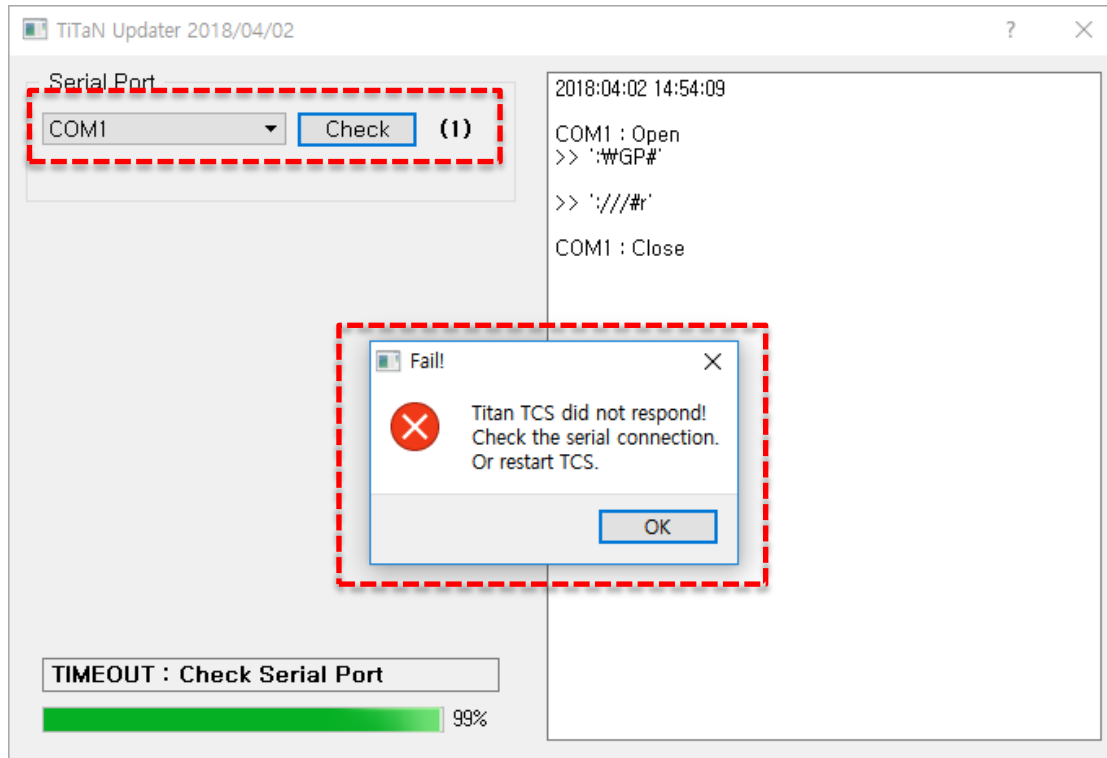
업데이트가 종료된 이후 로그창에서  
**100%까지 Writing이 성공했는지 확인하세요.**

“UI Firmware Update Complete!” 창이 뜨면 모두 성공입니다.

이제 TCS의 전원을 껐다 켜고 사용하시면 됩니다.



## 10. 연결시 에러가 발생하는 경우



원인 1. TCS – PC간 통신연결에 문제가 있습니다.

조치 1. TiTaN 전용의 통신 케이블을 사용했는지 확인한다.

조치 2. Serial Port A에 연결하였는지 확인한다.

조치 3. TCS에서 통신속도가 Default 혹은 115,200 bps로 설정되었는지 확인한다.

원인 2. Firmware 업데이트에 문제가 발생하여 Main CPU가 Booting하지 않는다.

긴급복구 기능을 참조한다.

# 긴급복구가 필요한 경우

Main CPU 부팅이 안되는 경우 (펌웨어 업데이트 중 문제가 발생한 경우)

증상

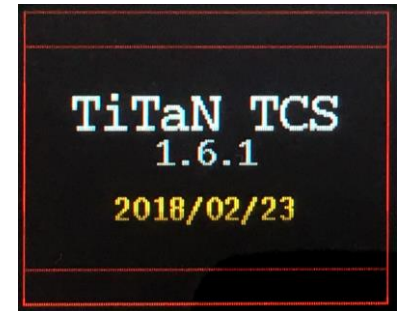
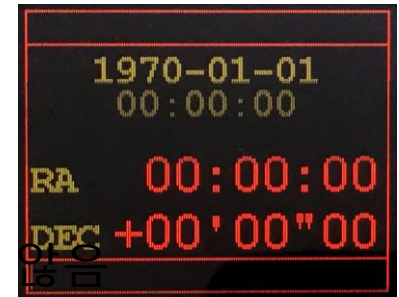
화면에 버전번호 만 표시되거나,  
날짜가 1970-01-01 00:00:00 으로 표시되고 변하지 않음

원인

Firmware 업데이트에 문제가 발생하여 Main CPU가 Booting하지 않음

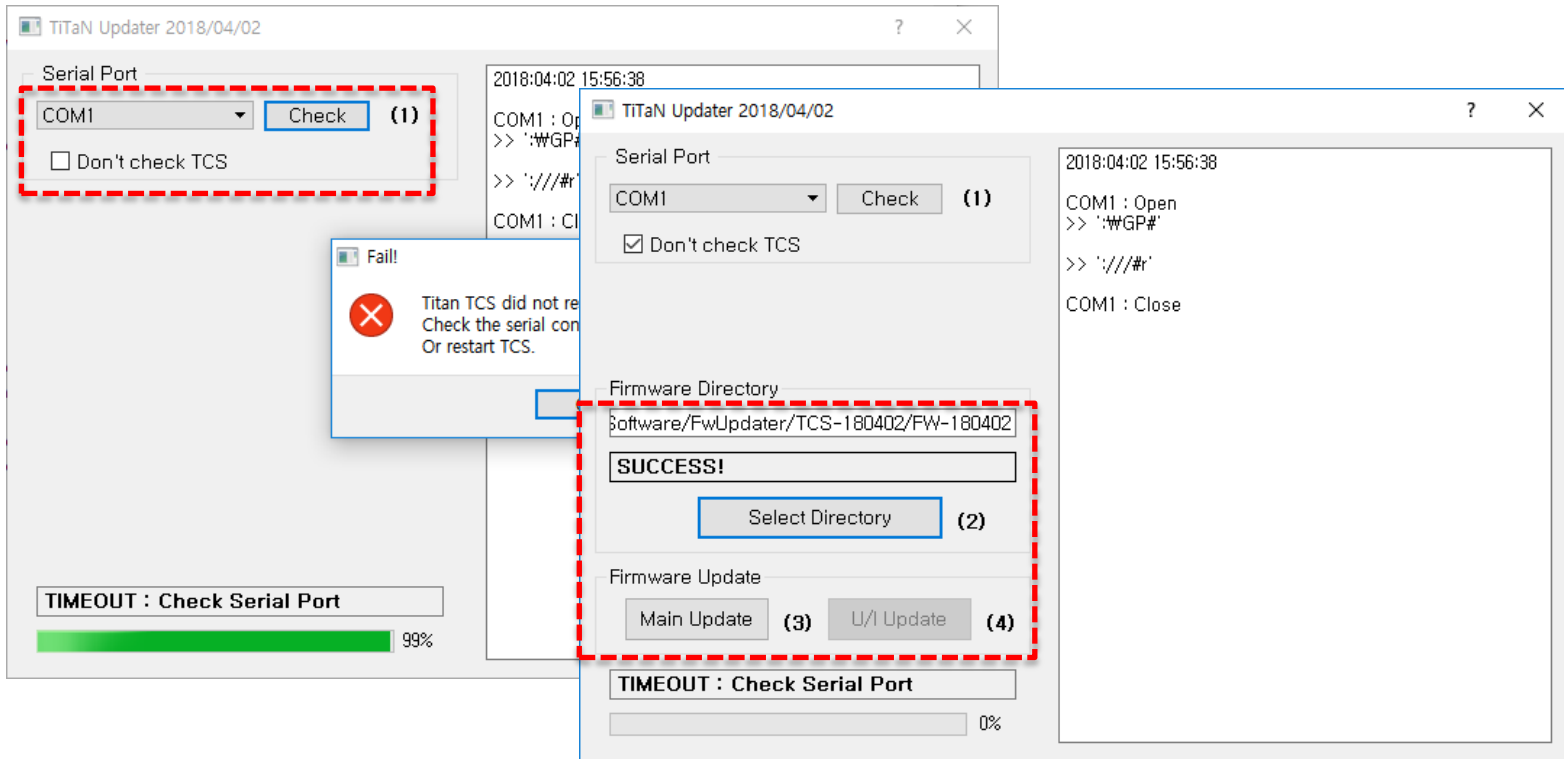
조치

Main CPU Firmware를 수동으로 업데이트



# 긴급복구 절차

Main CPU 부팅이 안되는 경우 (펌웨어 업데이트 중 문제가 발생한 경우)



1. 키보드에서 Shift Key를 누른 상태에서 [Check] 버튼을 클릭한다.  
통신에러 메시지 창이 나타날때까지 Shift Key를 누르고 있어야 한다.
2. 통신에러가 발생하는 경우 [ ] Don't check TCS 기능이 나타난다.
3. [v] Don't check TCS 에 체크 표시한다.
4. 펌웨어 디렉토리를 선택하고 [Main Update]를 실행한다.
5. 복구가 완료되면 프로그램을 종료하고 펌웨어 업데이트를 처음부터 다시 수행한다.