

RM-STWR

RL78용 스틱라이터

User Manual

Rev. 4.2

본 문서에 기재된 내용은 프로그램 업데이트에 따라
예고없이 수정될 수 있습니다.

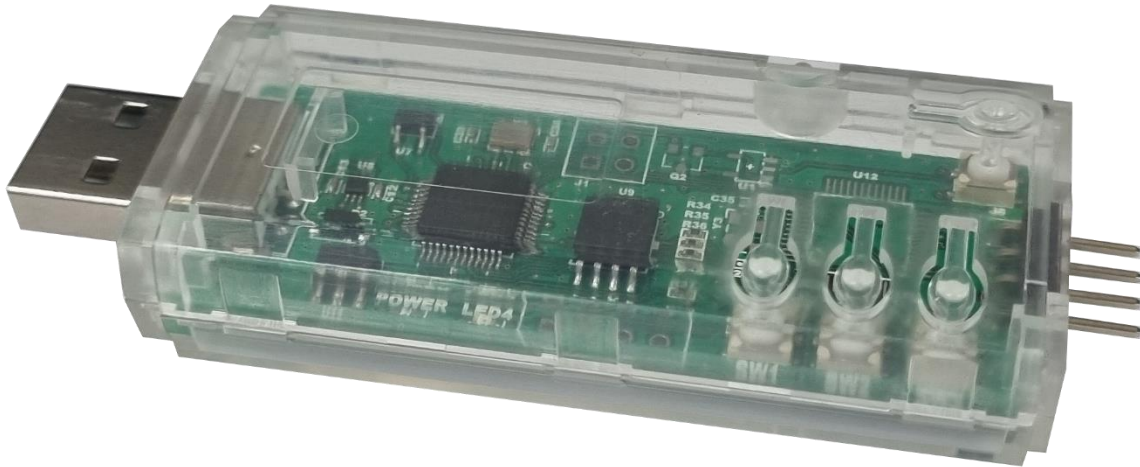
목차

1. 개요.....	1
2. 레이아웃.....	2
3. 전원공급.....	3
4. LED동작.....	4
5. F/W 선택 및 다운로드 스위치 동작.....	5
6. PC 윈도우 앱.....	7
7. 기능 창.....	9
7.1. 메인 창.....	9
7.1.1. 메인창 상단메뉴 - Tool.....	10
7.1.2. 메인창 상단메뉴 - Window.....	11
7.1.3. 메인창 상단메뉴 - Layout.....	11
7.1.4. 메인창 상단메뉴 - Update.....	12
7.1.5. 메인창 상단메뉴 - Help.....	13
7.2. 컨트롤 창.....	14
7.3. FW 창.....	15
7.3.1. FW창 - 다운로드 정보 - MCU Information.....	16
7.3.2. 다운로드 정보 창 - Flash option.....	17
7.3.3. 다운로드 정보 창 - Flash address.....	19
7.3.4. 다운로드 정보 창 - Checksum.....	19
7.4. 인포메이션 창.....	20
8. PC에서 STWR로 다운로드(STWR Flash).....	21
9. STWR에서 Target으로 다운로드(Target Flash).....	25
10. PC에서 STWR을 통해 Target으로 다운로드(Direct Flash).....	26
11. 드라이버 설치.....	27
11.1. 드라이버 수동설치.....	27
12. 문서 개정.....	30

RM-STWR

RL78용 스틱라이터

1. 개요



하드웨어 상세

- RL78용 Stick Writer 다운로드 장비
RL78의 모든 시리즈(40가지) 호환
(D1A, F12, F13, F14, F15, F22, F23, F24, F25, G10, G11, G12, G13, G13A, G14, G15, G16, G1A, G1C, G1D, G1F, G1G, G1H, G1M, G1N, G1P, G22, G23, G24, H1D, I1A, I1B, I1C, I1D, I1E, L12, L13, L1A, L1C, L23)
- RM-STWR 전용 PC 프로그램을 이용해 RL78 프로그램(Hexa파일)을 2개까지 적재 가능
(한 영역당 최대 768kB의 코드플래시, 최대 192kB의 데이터플래시 적재 가능)
- PC와 에뮬레이터 없이 단독으로 타겟 보드와 연결해 RL78 프로그램을 프로그래밍 가능
- 전용 PC프로그램으로 RM-STWR에 연결된 타겟 보드에 다이렉트로 프로그래밍 가능
(전용 PC프로그램은 Windows환경에서 동작하며 Windows7, 10, 11 버전이 지원됩니다.)
- 간단한 4핀 RL78다운로드 인터페이스 탑재
- Hexa 선택 및 프로그래밍 기능을 가진 2개의 스위치
- 직관적으로 확인이 가능한 LED 4개 탑재(연결 표시용 Link LED 1개, 적재된 Hexa확인용 F/W LED 2개, 진행상태 표시 및 에러 표기용 LED 1개)
- PC와 연결된 USB로부터 전원을 공급받을 수 있고, 타겟 보드로부터 전원을 공급받아 동작이 가능합니다.

2. 레이아웃

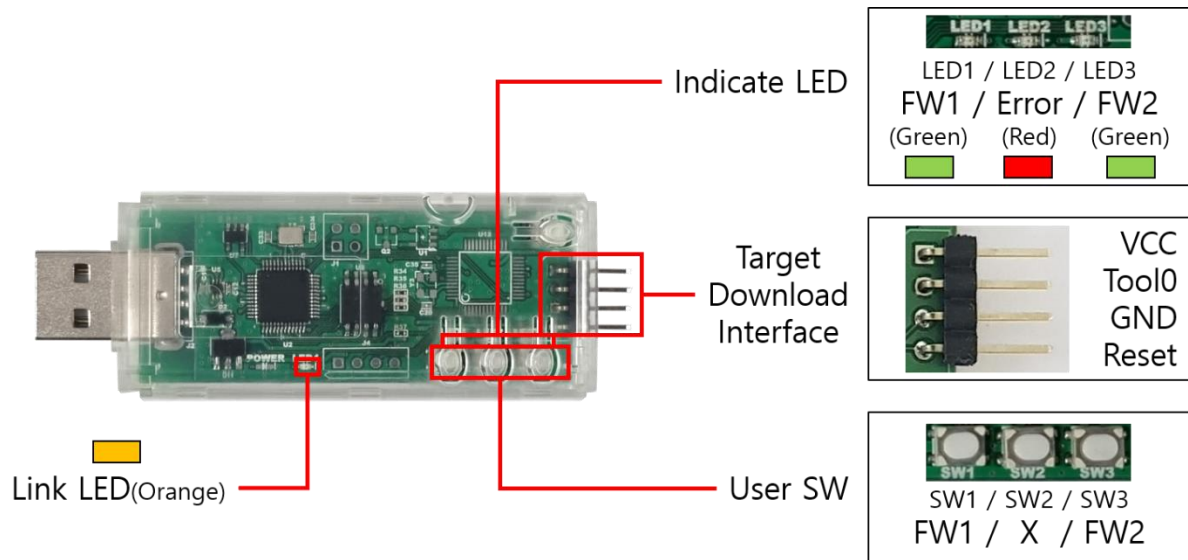


그림 2-1 RM-STWR 스틱라이터의 레이아웃

RM-STWR 스틱라이터는 윈도우 앱 연결 또는 타겟 MCU와의 연결 유무를 확인할 수 있는 주황색의 Link LED, RM-STWR 내부에 적재 되어있는 FW1, FW2의 유무를 확인할 수 있는 초록색의 FW1 / FW2 LED, 동작 에러를 표시하는 빨간색의 LED 3가지 종류의 LED를 이용해 스틱라이터의 현재 상태를 육안으로 확인할 수 있고, RM-STWR 내부에 적재 되어있는 2개의 펌웨어(FW1, FW2)를 선택하여 타겟 MCU를 프로그래밍 하는 스위치 2개를 조작할 수 있고, 타겟 MCU와 연결되는 4핀 인터페이스로 구성 되어있습니다.



그림 2-2 기능이 없는 스위치

빨간 네모로 표시된 우측하단의 SW2스위치와 우측상단의 SW4스witch는 아무런 기능이 없으며, 기구적으로 케이스의 버튼을 지지하는 더미 스위치입니다.

3. 전원공급

RM-STWR의 타겟 인터페이스의 1번핀 VCC는, RM-STWR과 연결된 타겟에 전원을 공급하거나 타겟 보드로부터 RM-STWR에 전원을 공급받을 수 있는 전원 핀입니다.

RM-STWR을 PC에 연결하고, RM-STWR과 타겟 보드가 연결 되어있을 때에는 PC USB전원을 타겟 보드에 전달해줄 수 있지만, 이 때 VCC 및 Tool0, Reset을 통해 타겟보드에 5V가 인가되니 타겟 보드가 5V시스템이 아닌 경우, 다이렉트 연결에 주의가 필요합니다.

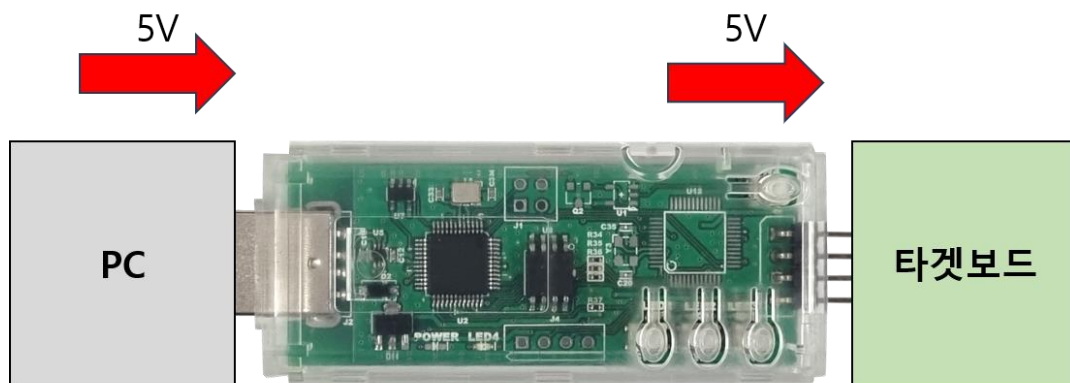


그림 3-1 PC USB포트를 통해 타겟보드에 5V 전원공급하기

타겟 보드가 5V시스템이 아닌, 3.3V시스템이라면 RM-STWR에 Hexa파일을 적재해둔 상태로 PC와 분리해 타겟 보드로부터 전원공급을 받도록 아래사진과 같은 연결방식을 권장합니다.



그림 3-2 타겟보드로부터 3.3V 전원 공급받기

4. LED동작

RM-STWR제품에 전원이 인가되어 부팅되었을 때, 부팅 직후 FW1 또는 FW2 영역이 모두 비어 있다면, LED1 / LED2 / LED3이 동시에 느리게 3번 점멸합니다.

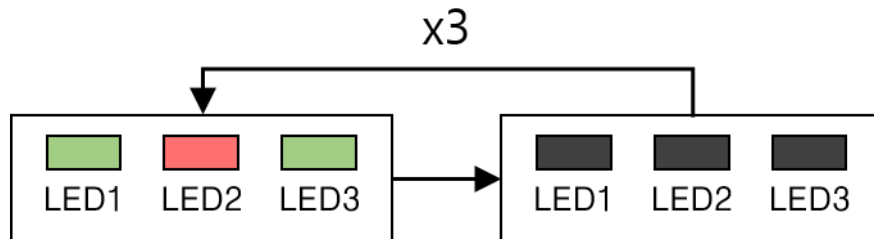


그림 4-1 F/W없음 3번 점멸

부팅 직후 FW1, FW2 영역에 F/W가 존재한다면 해당 영역을 표기하는 LED가 점등합니다.

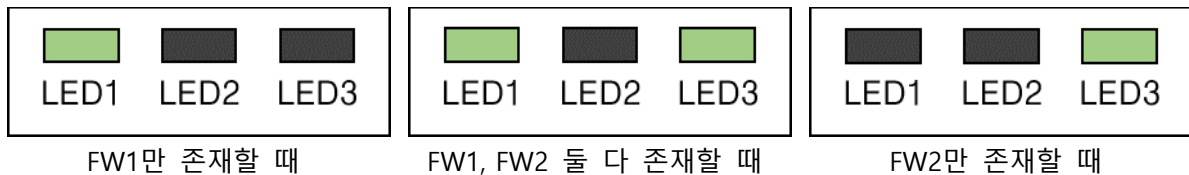


그림 4-2 F/W가 존재할 때



그림 4-3 Link LED

RM-STWR의 좌측하단에 존재하는 LED4는 **주황색** LED로, 타겟과 연결 또는 PC와 연결되었음을 알리는 LED입니다. Link LED는 타겟MCU 또는 PC와 연결되었을 때 점등되고 연결이 끊기면 소등하며, PC 윈도우 앱을 통해 FW1 또는 FW2영역에 Hexapro그램을 다운로드 할 때 빠르게 점멸합니다.

5. F/W 선택 및 다운로드 스위치 동작

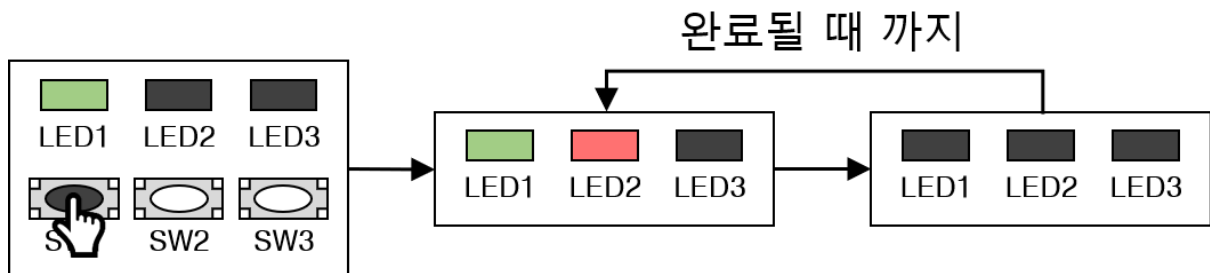


그림 5-1 FW1영역을 이용해 타겟에 다운로드

FW1영역에 Hexa파일이 있을 때 SW1을 눌러 타겟에 다운로드를 시작하면 LED1과 LED2가 빠르게 깜박입니다.

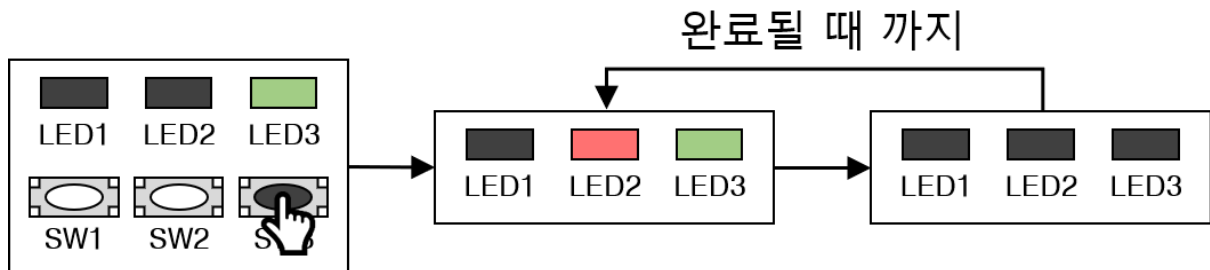


그림 5-2 FW2영역을 이용해 타겟에 다운로드

또는 FW2영역에 Hexa파일이 있을 때 SW3을 눌러 타겟에 다운로드 시작하면 LED2와 LED3가 빠르게 깜박입니다.

즉, 사용한 FW 영역에 해당하는 LED(LED1 또는 LED3)와 빨간색 LED(LED2)가 빠르게 깜박입니다.

다운로드가 완료되면 RM-STWR내에 존재하는 FW영역을 표기한 초기상태로 돌아오게 됩니다.

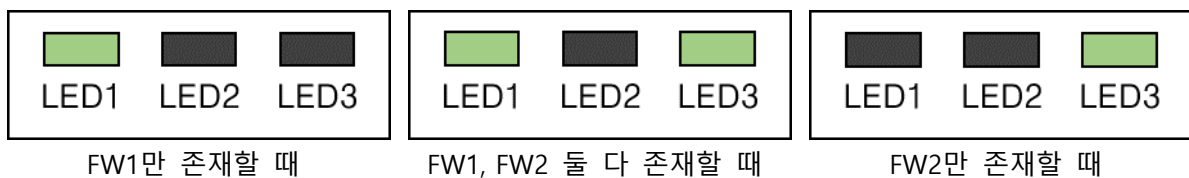


그림 5-3 F/W가 존재할 때

만약 타겟과의 연결상태가 좋지 않아 제대로 통신이 되지 않았거나, 연결 되어있는 타겟이 없거나, FW1 또는 FW2영역에 저장된 Hexa파일과 연결된 타겟의 MCU모델이 다를 경우, 진행 중이었던 FW영역의 LED와 에러LED가 같이 점등되어 에러를 판별할 수 있습니다.

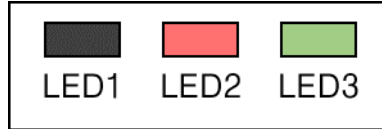


그림 5-4 FW2영역을 사용해 다운로드 중 에러가 발생했을 때

RM-STWR에 Hexa파일이 적재 되어있지 않아 비어 있는 FW 버튼을 눌러 다운로드를 진행하려고 할 경우, LED1, LED2, LED3이 3번 깜박입니다.

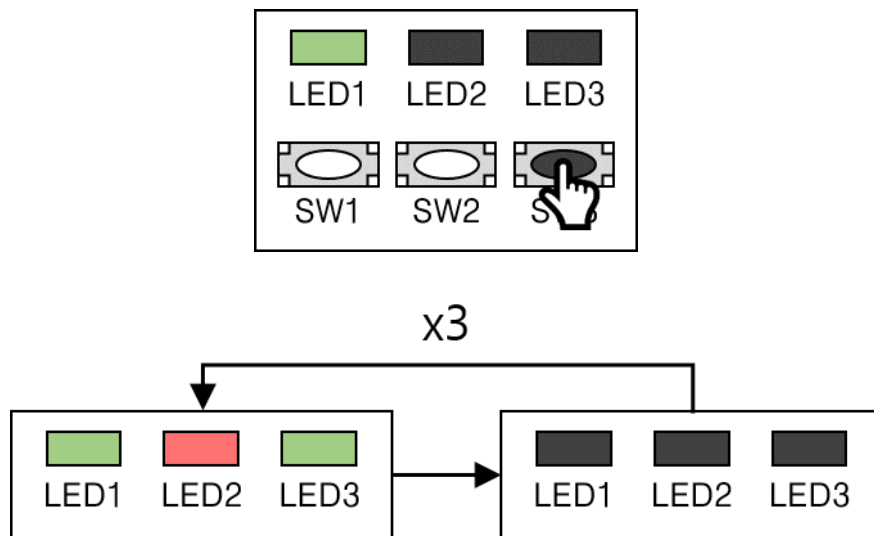


그림 5-5 선택한 FW영역에 Hexa가 존재하지 않을 경우

6. PC 윈도우 앱

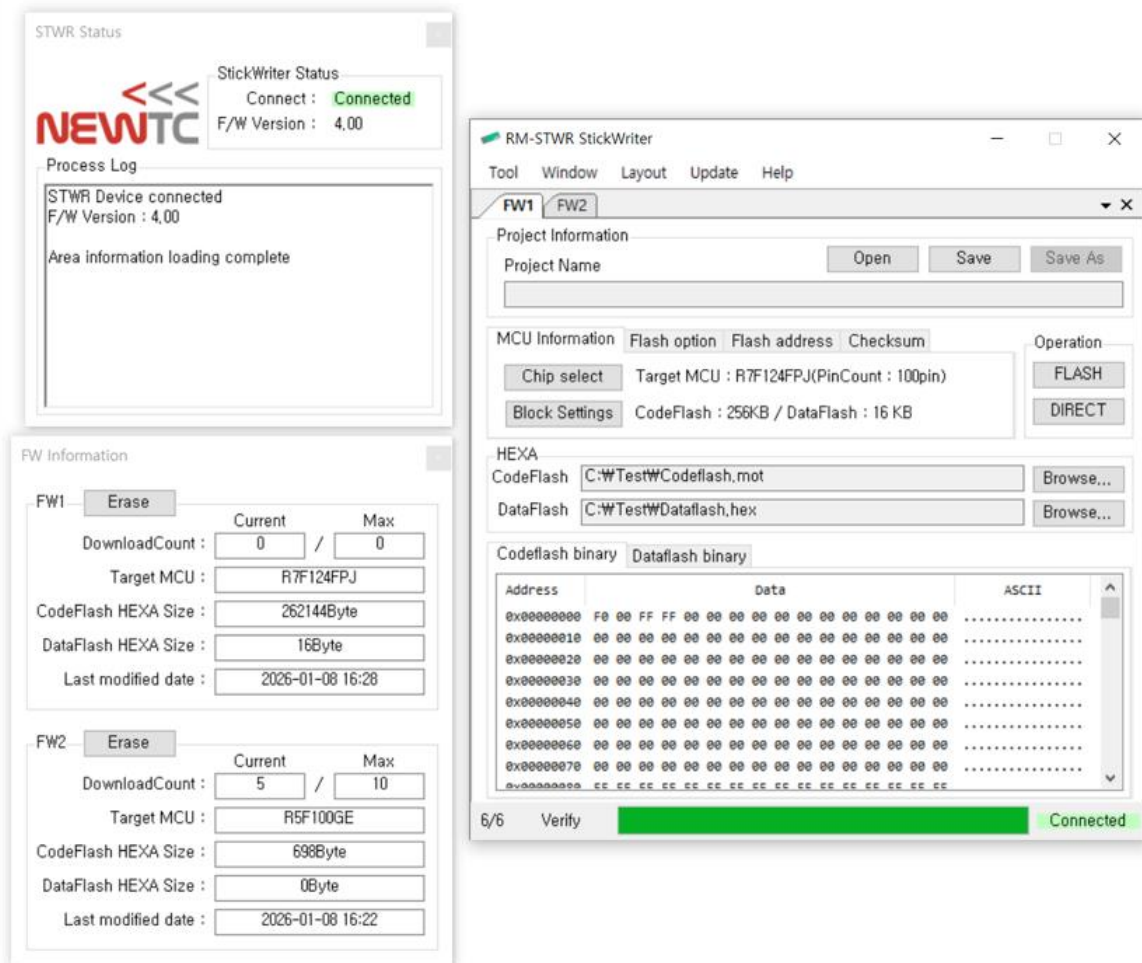


그림 6-1 PC윈도우 앱

RM-STWR은 전용 PC윈도우 앱이 제공됩니다. 전용 PC윈도우 앱을 이용하여 RM-STWR을 제어하고 사용할 수 있습니다. 주 기능은 RM-STWR에 Hexa파일을 적재하는 것입니다.

윈도우 앱에는 도킹패널이 적용되어 각 기능 창들을 메인 창에 도킹할 수 있으며, 위의 [그림 6-1 PC윈도우 앱]사진의 왼쪽 화면과 같이 메인 창에 도킹하지 않고 따로 표기하여 관리할 수 있습니다.

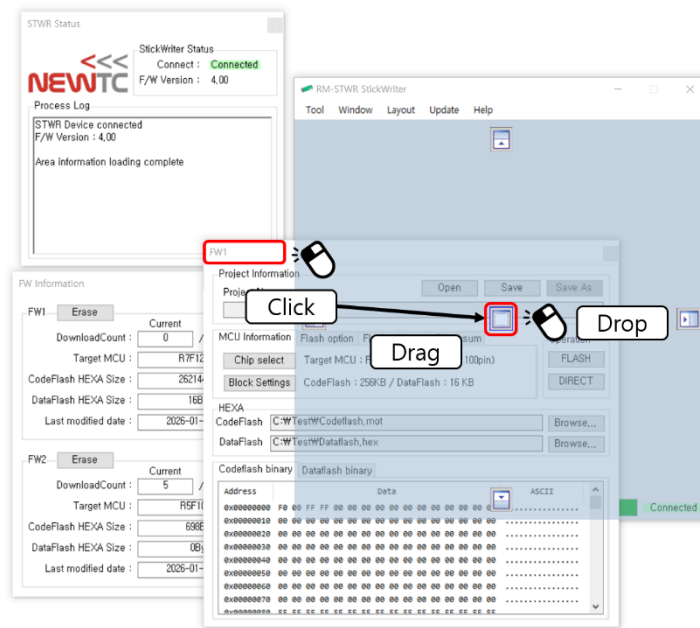


그림 6-2 메인도킹패널에 도킹하여 합치기

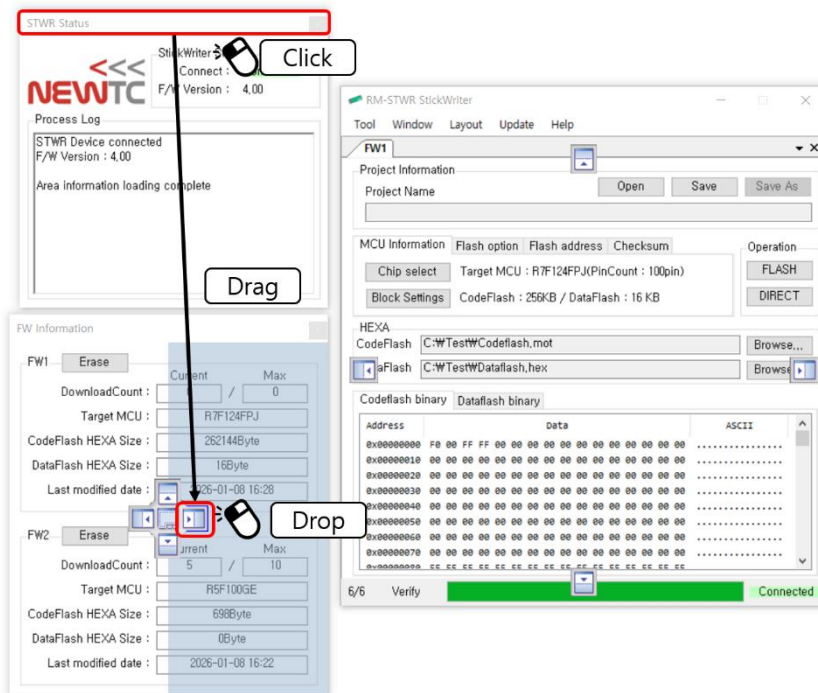


그림 6-3 다른 창의 오른쪽에 도킹하여 합치기

7. 기능 창

7.1. 메인 창

RM-STWR 스틱라이터 장치와 연결하거나, 다른 기능 창들을 열고, 현재 표시되어있는 기능 창들을 정렬하는 동작 등이 가능한 **상단메뉴**, 다른 기능 창들이 도킹되는 **도킹패널**, 현재 작업 중인 내용, 진행 바 등이 위치해 현재 상태를 파악할 수 있는 **하단 상태표시창**으로 구성되어있습니다.

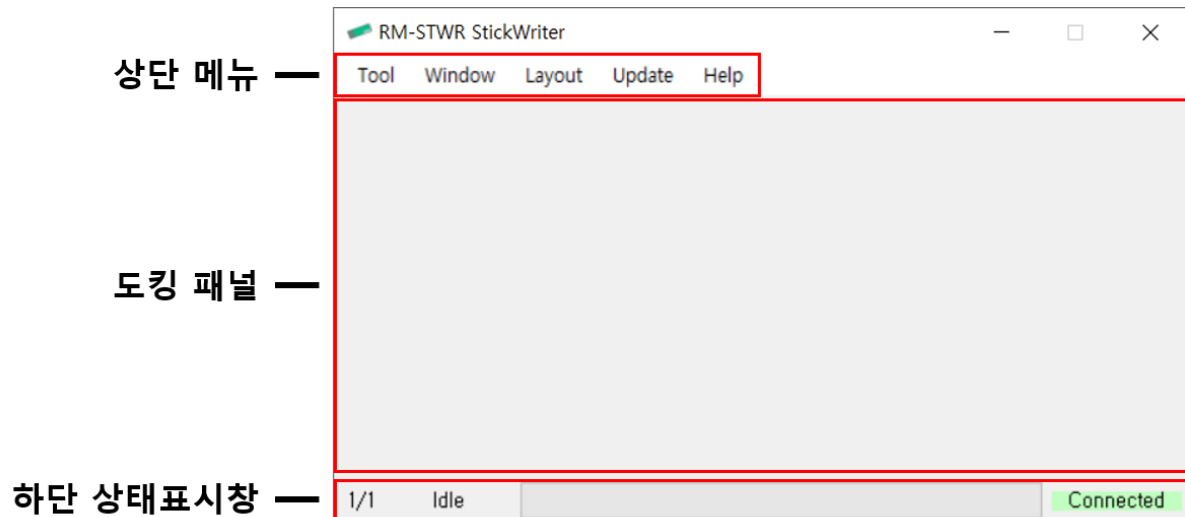


그림 7-1 메인 창 구성

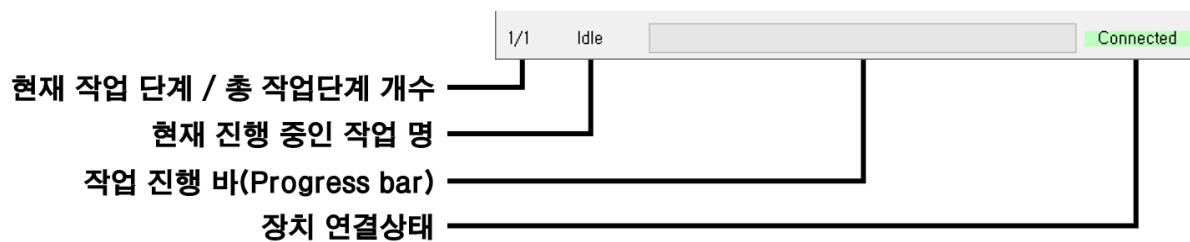


그림 7-2 메인 창 하단의 상태표시창 추가 설명

7.1.1. 메인창 상단메뉴 - Tool

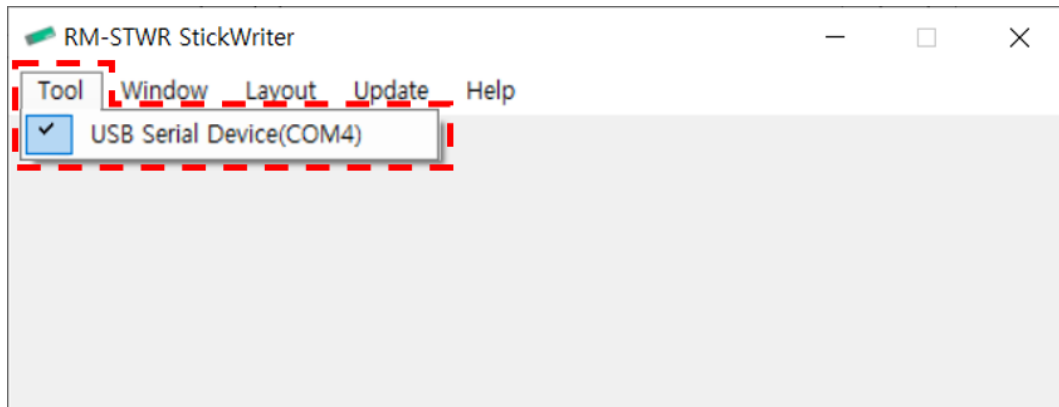


그림 7-3 상단메뉴 Tool

위 그림과 같이 현재 PC에 연결된 모든 COM포트가 표시되고, 그 중 RM-STWR장치에 해당하는 COM포트를 눌러 연결할 수 있습니다. 연결이 완료되면 해당 COM포트 왼쪽에 체크표시가 추가되며, 만약 RM-STWR 장치가 아닌 다른 COM포트를 연결하면 RM-STWR장치가 아니라는 에러메시지가 출력됩니다.



그림 7-4 에러메시지

RM-STWR장치와 연결 시 2초마다 연결상태를 확인하며, 장치와의 연결이 끊겼을 경우 에러 팝업 알림 창이 표시됩니다.

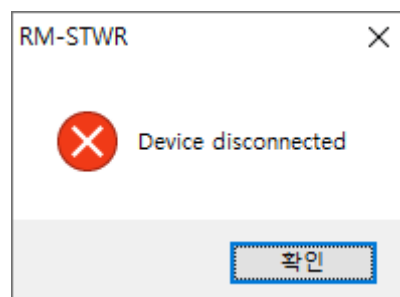


그림 7-5 장치와 연결이 끊겨 표시된 팝업 알림

7.1.2. 메인창 상단메뉴 - Window

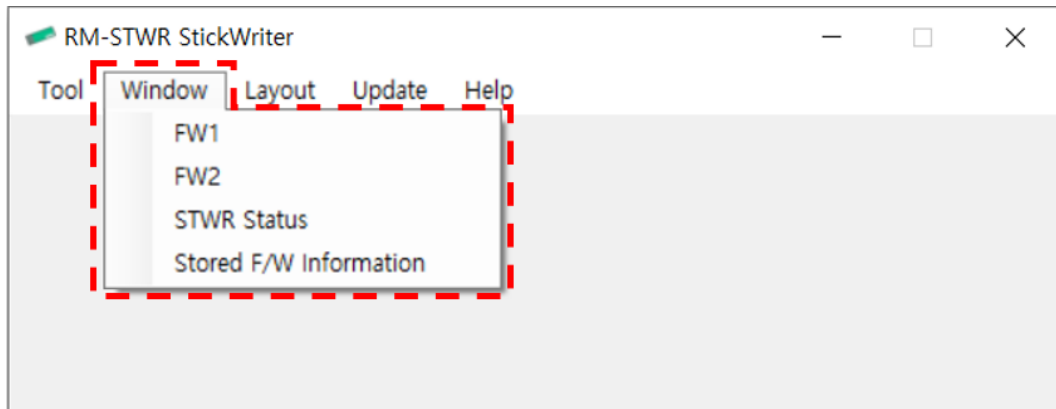


그림 7-6 상단메뉴 - Window

기능 창들을 불러오는 메뉴로, 각 기능에 해당하는 창이 이미 열려 있다면 위 그림처럼 각 기능에 해당하는 메뉴에 체크가 표시되며, 이미 체크가 표시 되어있는 기능 창을 선택하면, 기능창을 새로 하나 더 여는 것이 아닌 열려 있는 해당 기능 창을 바로 사용할 수 있도록 화면 최상단으로 업데이트 됩니다.

7.1.3. 메인창 상단메뉴 - Layout

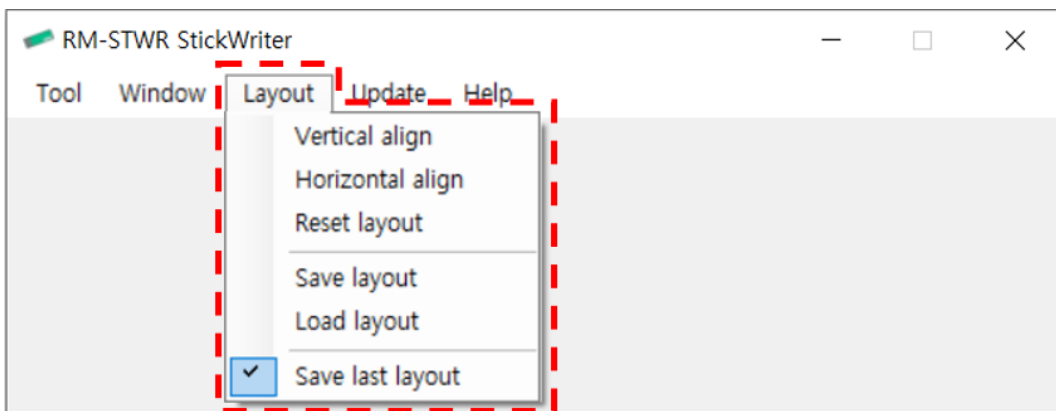


그림 7-7 상단메뉴 - Layout

현재 표기 되어있는 기능 창들을 메인 창에 도킹하여 정렬하거나, 현재 레이아웃(기능 창들의 배치)을 저장하거나 레이아웃을 불러와 정렬하는 기능입니다.

기본적으로 Save last layout이 체크 되어있어서 사용자가 프로그램 종료 직전에 배치해 놓은 기능 창들 및 위치가 저장되며, 윈도우 앱이 다음 번에 실행될 때 저장된 레이아웃 그대로 열리게 되어 편하게 사용할 수 있도록 설계 되어있습니다.

메뉴 명	설명
Vertical align	현재 표시 되어있는 모든 창들을 도킹패널에 도킹 시킨 다음, 같은 비율의 수직방향으로 정렬합니다.
Horizontal align	현재 표시 되어있는 모든 창들을 도킹패널에 도킹 시킨 다음, 같은 비율의 수평방향으로 정렬합니다.
Reset layout	윈도우 앱 실행 직후의 레이아웃으로 초기화합니다.
Save layout	현재 레이아웃을 저장합니다.
Load layout	레이아웃을 불러옵니다.
Save last layout	윈도우 앱 종료 시 레이아웃을 저장하고, 이후에 윈도우 앱을 다시 실행했을 때 마지막에 사용했던 레이아웃을 다시 불러올 지 선택하는 체크 메뉴입니다.

표 7-1 상단메뉴 - Layout메뉴 설명

7.1.4. 메인창 상단메뉴 - Update

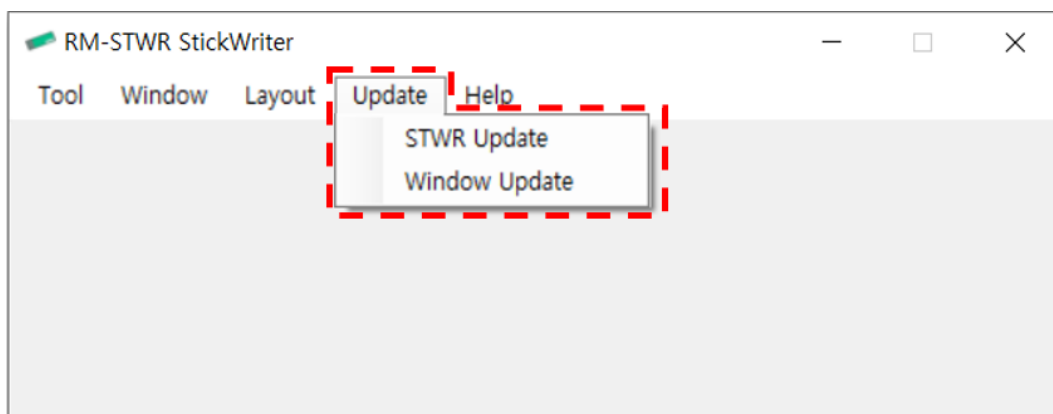


그림 7-8 상단메뉴 - Update

현재 실행되고 있는 윈도우 앱을 최신버전으로 업데이트하거나, 연결 되어있는 RM-STWR 장치의 펌웨어를 최신버전으로 업데이트 하는 기능입니다. 업데이트 시 온라인에서 배포되고 있는 최신 버전을 다운받아 진행됩니다.

메뉴 명	설명
STWR Update	연결된 RM-STWR 장치의 펌웨어를 최신버전으로 업데이트합니다.
Window Update	현재 윈도우 앱을 최신버전으로 업데이트하고, 재실행합니다.

표 7-2 Update 메뉴 설명

7.1.5. 메인창 상단메뉴 - Help

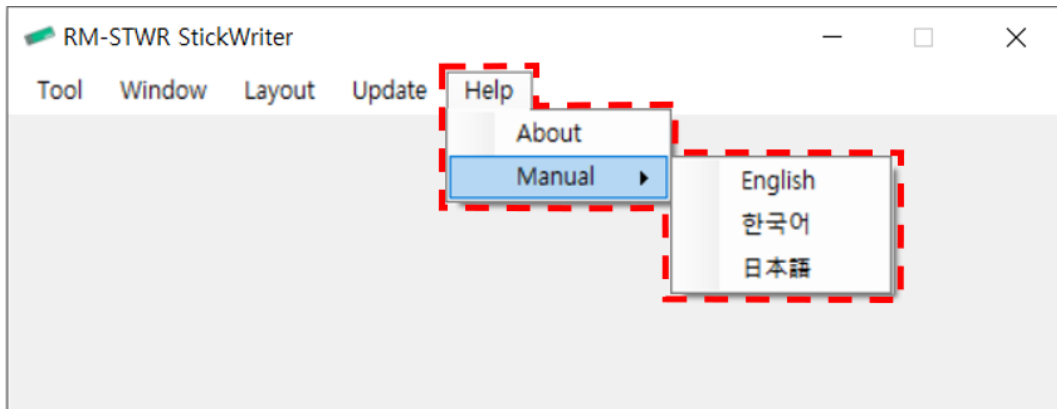


그림 7-9 상단메뉴 - Help

Help의 About 메뉴를 누르면 현재 윈도우 앱의 버전 및 빌드 날짜와 윈도우 앱에서 사용하고 있는 패키지들의 라이선스가 명시 되어있는 간단한 정보들이 적혀 있는 창이 표시됩니다.

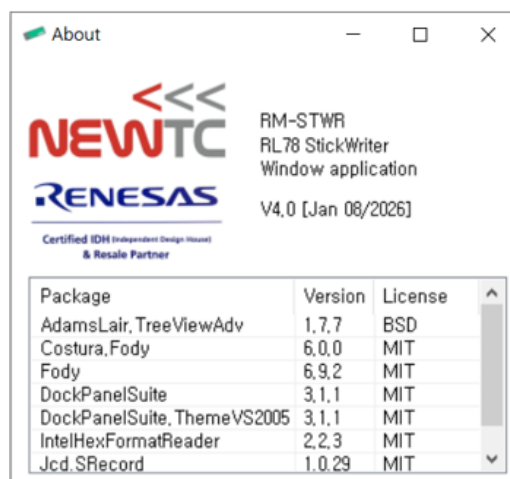


그림 7-10 Help – About 창

Manual 메뉴를 펼치면 영어, 한국어, 일본어 3 가지 언어가 표기되는데, 클릭해보면 각 언어로 번역된 RM-STWR 스틱라이터 사용매뉴얼을 볼 수 있습니다.

이 매뉴얼은 홈페이지에서 배포되고 있는 매뉴얼과 동일한 문서입니다.

7.2. 컨트롤 창

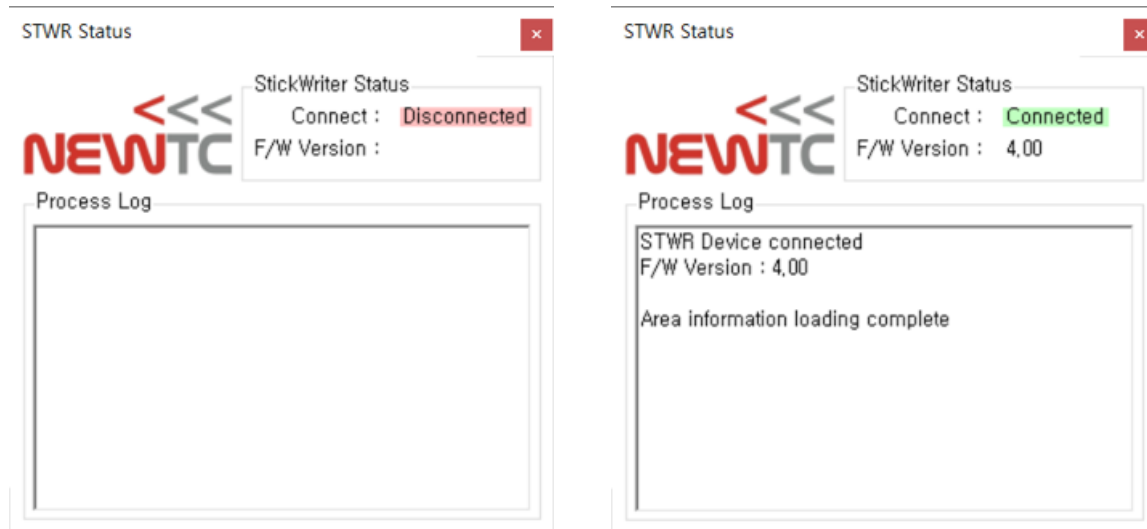


그림 7-11 컨트롤 창

표시된 컨트롤 창의 로고 오른쪽에 위치한 StickWriter Status에서, 연결된 RM-STWR 스틱라이터의 장치 연결상태와 펌웨어 버전이 표시됩니다.

또한, 로고 아래쪽에 위치한 Process Log에는 윈도우 앱의 동작에 관한 작업 진행 메시지들이 표시됩니다.

7.3. FW 창

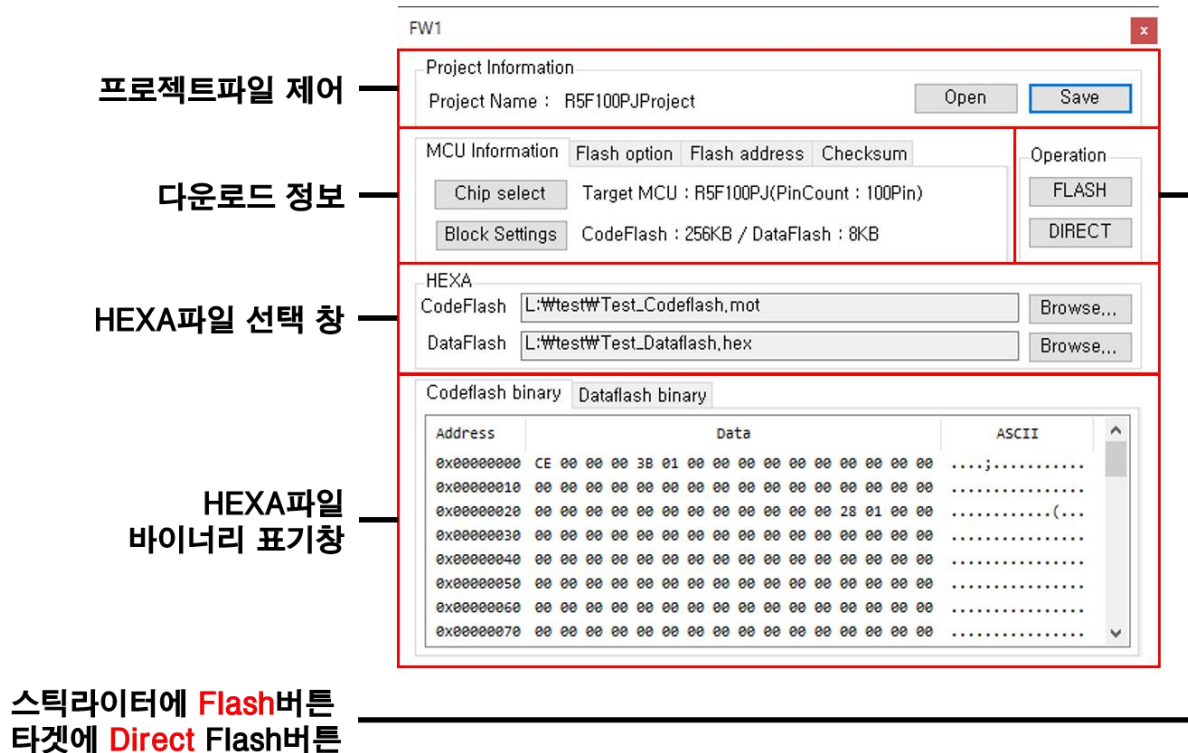


그림 7-12 FW 창 설명

FW1, FW2 기능 창은 RM-STWR의 펌웨어 적재를 담당하는 중요한 기능 창입니다.

타겟 MCU의 모델명을 입력해 설정하고, 원하는 특정 메모리 블록에만 Erase 및 Program&Verify를 하도록 설정할 수 있으며 Hexa파일이 특정 주소부터 다운로드를 진행하도록 Offset도 설정할 수 있습니다.

모든 세부설정이 완료되면 PC와 연결된 RM-STWR 스틱라이터에 세부설정과 Hexa파일을 Flash할 수 있고, Hexa파일과 세부설정을 프로젝트 파일의 형태로 저장하고 불러올 수 있습니다.

각 파트의 자세한 설명은 다음 장에서 진행합니다.

7.3.1. FW 창 - 다운로드 정보 – MCU Information

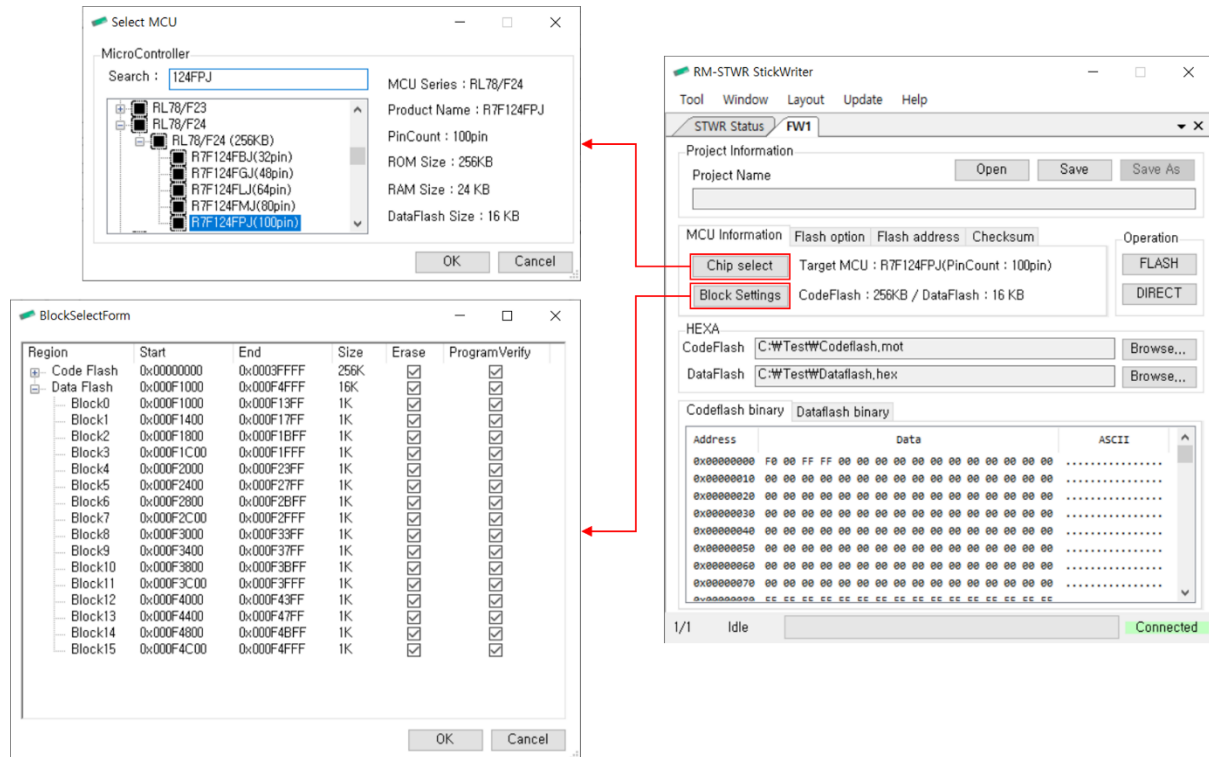


그림 7-13 MCU Information 탭

Chip select 버튼을 누르면, 현재 MCU 모델을 선택할 수 있는 화면이 표시되며, 선택 이후 오른쪽에 현재 선택된 MCU 모델에 대한 정보(핀 수, 코드플래시 및 데이터플래시 크기)가 표시되며 Block Settings 버튼이 활성화됩니다.

Block Settings 버튼은 RM-STWR에 플래시를 적재할 때 또는 Direct Flash 기능을 이용해 타겟 MCU에 Flash를 진행할 때 Erase 또는 Program&Verify를 할 메모리블록을 선택할 수 있는 화면이 표시됩니다.

7.3.2. 다운로드 정보 창 – Flash option



그림 7-14 Flash option 탭

1. “Skip empty binary area” 체크박스는 기본적으로 체크되어 있으며, 타겟에 Hexa파일을 Flash 할 때 빠르게 Flash할 수 있도록 도와주는 기능입니다.

Flash를 진행할 때 Hexa파일 선택 창을 통해 불러온 Codeflash 또는 Dataflash Hexa파일(바 이너리 데이터)의 비어있는 공간(empty area)을 무시하도록 해 불러온 Hexa파일 사이즈 만큼 만 Flash를 진행하여 빠르게 진행하도록 하는 기능입니다.

Hexa파일 크기만큼만 다운로드를 진행하기 때문에, 다운로드 정보 창 – MCU Information의 Block Settings에서, 선택한 메모리블록옵션에서 Hexa파일의 크기를 넘어선 메모리블록은 작업을 진행하지 않기 때문에 주의바랍니다.

예) CodeFlash의 Hexa파일의 크기가 400바이트일 때 블록 0번만 Erase/Write작업을 진행합니다. 이 때 BlockSettings를 통해 블록 1번에 Erase를 하지 않는다고 체크했을 때, 블록 1번의 작업은 무시됩니다.

2. “Does not reset after flash” 체크박스는 타겟에 Hexa파일을 Flash한 이후 타겟보드를 reset을 해서 바로 동작을 시킬지 여부를 선택하는 기능입니다.

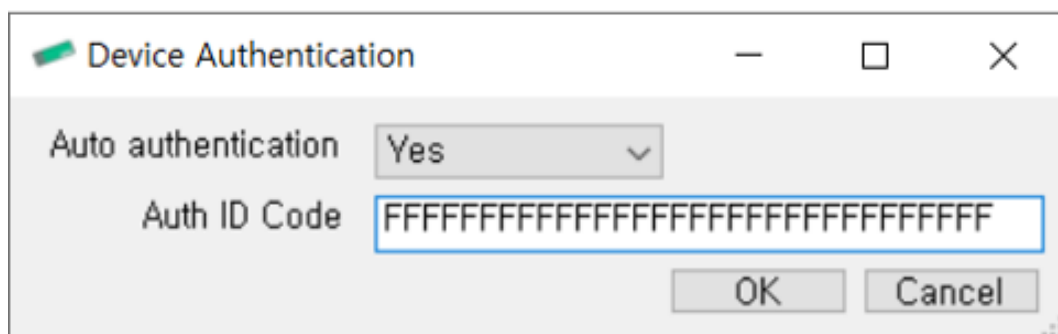
기본적으로 체크해제되어있으며, Flash완료 직후 타겟보드를 Reset합니다. 해당 체크박스를 체크할 경우, Flash 직후 Reset을 하지 않습니다.

3. "Device Authentication" 버튼은 Authentication ID가 필요한 장치를 골랐을 경우 활성화되는 버튼이며, 버튼을 누를 경우 Device Authentication 이라는 팝업이 표기됩니다.

Flash진행 도중, Authentication이 필요한 경우에 설정한 Auth ID Code 값을 사용하는 Auto모드가 기본적으로 설정되어 있습니다.

No를 선택해 비활성화 할 수 있습니다.

Auth ID Code는 기본 값인 "FFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFF" 또는 "FFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFF"를 사용하도록 되어있습니다.



7.3.3. 다운로드 정보 창 – Flash address

그림 7-15 Flash address

Flash address에서는 Flash를 진행할 때, Codeflash 또는 Dataflash에 시작 메모리주소를 지정할 수 있습니다.

Hexa파일이 특정 메모리섹션에 배치되어야할 때 유용한 기능입니다.

만약 MCU모델이 선택된 다음, Hexa파일이 불러와있지 않다면 Codeflash 및 Dataflash Address는 MCU모델의 최대 메모리크기를 표시합니다.

7.3.4. 다운로드 정보 창 – Checksum

그림 7-16 Checksum

현재 불러온 Hexa파일의 체크섬(CRC) 계산 값을 표시해주는 탭입니다.

Codeflash만 계산할 지, Dataflash만 계산할 지, Codeflash 및 Dataflash 모두 계산할 지 선택할 수 있으며, 체크섬 계산 알고리즘을 CRC32_NEWTC / CRC16_RFPv2 / CRC16_TypeL 3가지 중에 선택할 수 있습니다.

메뉴 명	설명
CRC32_NEWTC	NEWTC의 특수 알고리즘을 사용해 32비트의 CRC값을 계산합니다.
CRC16_RFPv2	RFP(Renesas Flash Programmer) v2의 알고리즘을 사용해 16비트의 CRC 값을 계산합니다.
CRC16_TypeL	특수 알고리즘을 사용해 16비트의 CRC값을 계산합니다.

7.4. 인포메이션 창

FW Information

다운로드 가능 횟수
현재 / 최대

타겟 MCU모델명

CodeFlash 영역에
적재되어있는 Hexa 크기

DataFlash영역에
적재되어있는 Hexa 크기

마지막으로 수정된 날짜

FW1 Erase

	Current	Max
DownloadCount :	0	0
Target MCU :	R5F100GE	
CodeFlash HEXA Size :	1136Byte	
DataFlash HEXA Size :	16Byte	
Last modified date :	2025-07-09 17:24	

FW2 Erase

	Current	Max
DownloadCount :	0	0
Target MCU :	-	
CodeFlash HEXA Size :	0Byte	
DataFlash HEXA Size :	0Byte	
Last modified date :	-	

FW1 영역

FW2 영역

그림 7-17 인포메이션 창 설명

RM-STWR 스틱라이터 장치는 FW1과 FW2 두 개의 Hexa파일을 담을 수 있도록 나뉘어져 있습니다. 인포메이션 기능 창은 FW1과 FW2 각 영역에 어떤 정보가 들어있는지 알 수 있는 창입니다.

8. PC에서 STWR로 다운로드(STWR Flash)

아래 설명할 기능은 윈도우PC앱에서 RM-STWR스틱라이터의 FW1 또는 FW2영역에 Hexa파일을 Flash하는 기능입니다.

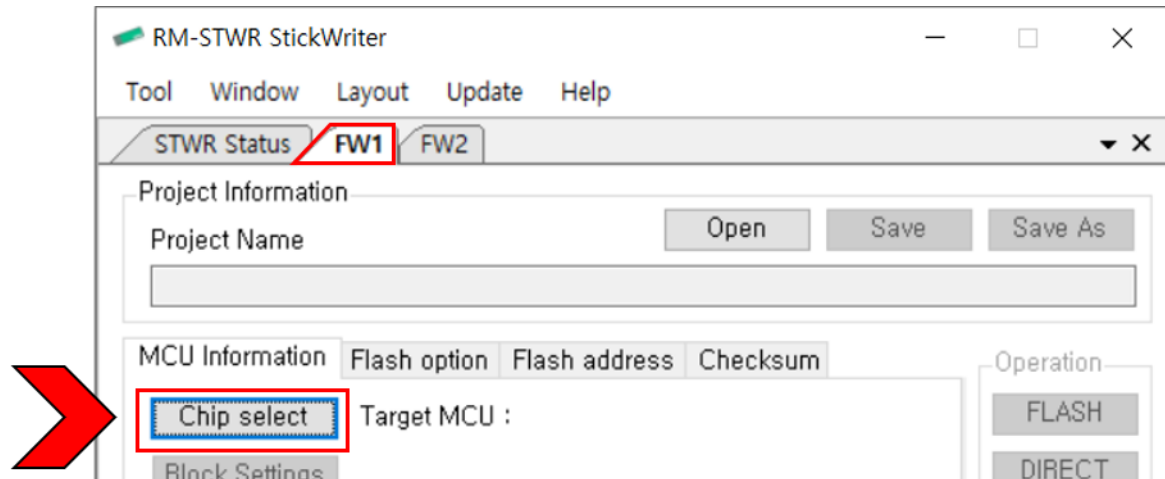


그림 8-1 원하는 영역에서 Chip select 버튼 클릭

원하는 영역(FW1 또는 FW2)의 FW창에서中间的 MCU Information에 표시되어있는 Chip select 버튼을 누릅니다. 이 버튼을 누르면 "Select MCU" 팝업창이 표시됩니다.

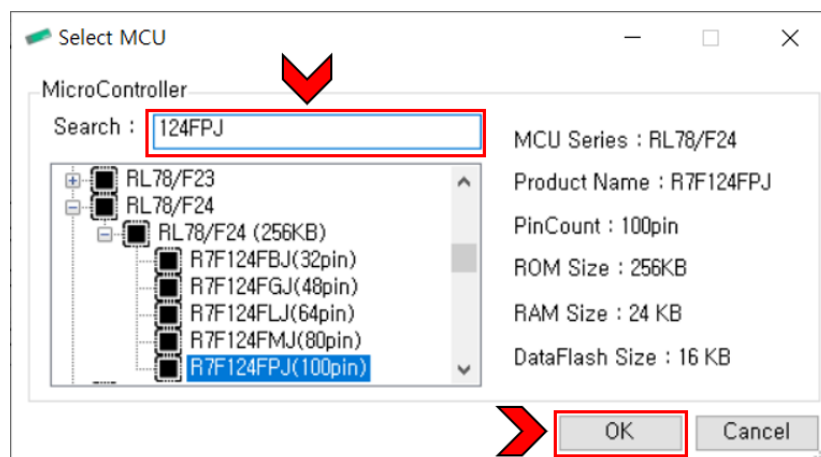


그림 8-2 Select MCU 팝업창

여기서 Flash할 Hexa파일이 지원하는 타겟 MCU모델을 선택한 뒤, OK를 눌러 설정합니다.

타겟 MCU모델을 선택할 때에는 표시된 검색 창에 모델명을 검색하여 찾을 수 있습니다. 검색은 대소문자 구분 없이 가능하며, 선택된 MCU모델의 핀 수와 함께 ROM/RAM/데이터플래시의 크기가 표시됩니다.

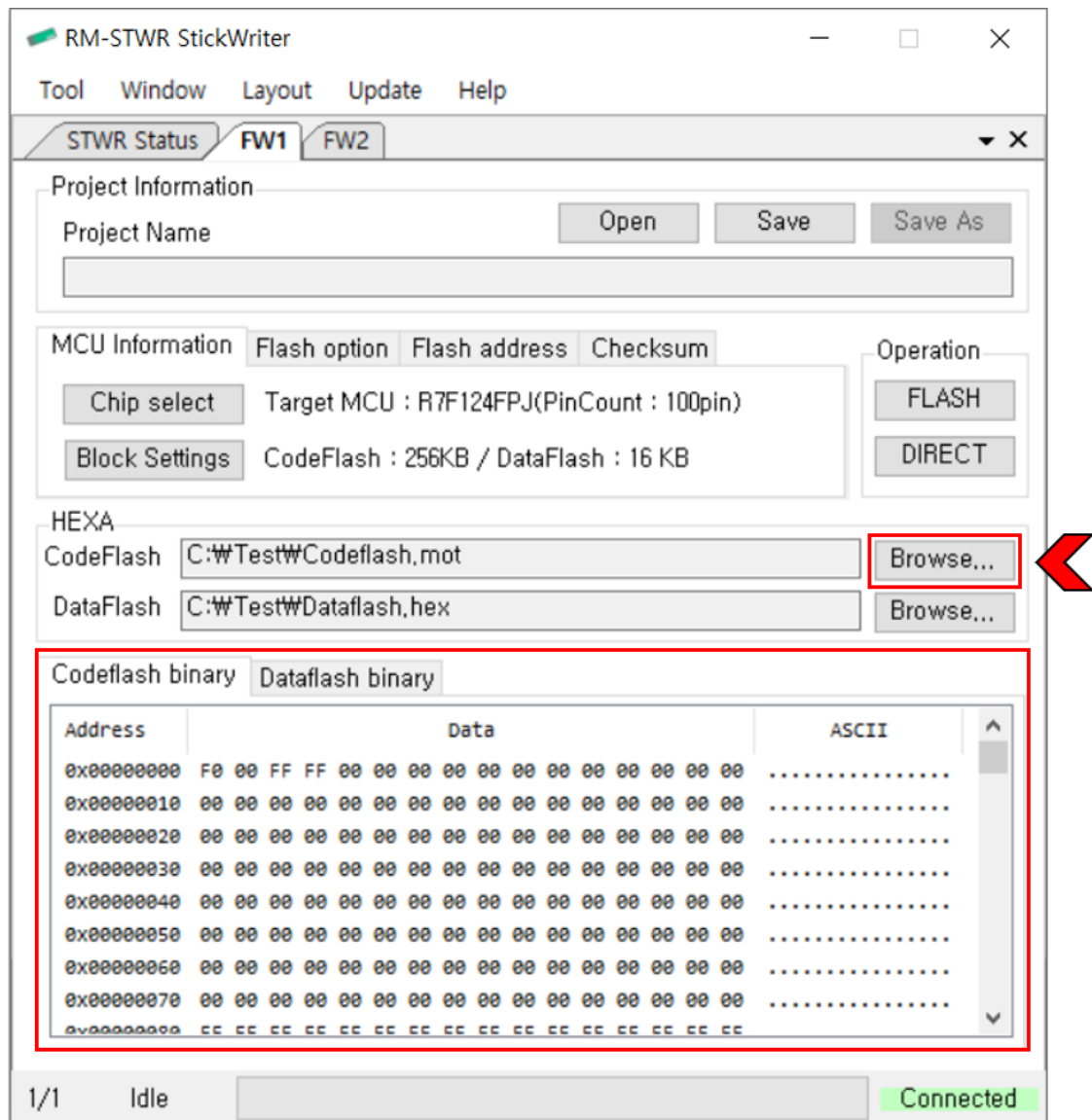


그림 8-3 Hexa파일 선택

FW1 또는 FW2 영역에 적재할 Hexa파일을 선택합니다. Program항목의 오른쪽에 있는 Browse... 버튼을 눌러 파일 탐색 창을 연 후, 원하는 파일을 선택하면 현재 불러온 Hexa파일의 데이터가 FW 기능 창 하단의 Binary Viewer에 표기됩니다.

또한 불러온 Hexa파일의 CRC32코드가 표시되어 해당 파일의 유효성, Revision을 어느 정도 확인할 수 있습니다.

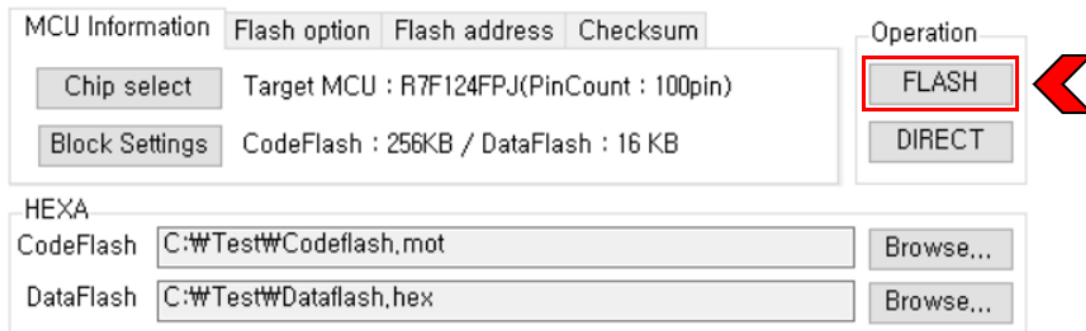


그림 8-4 Flash 시작

프로그램 할 Hexa파일의 선택까지 완료되었으면, FLASH버튼을 눌러 Flash동작을 실행합니다.

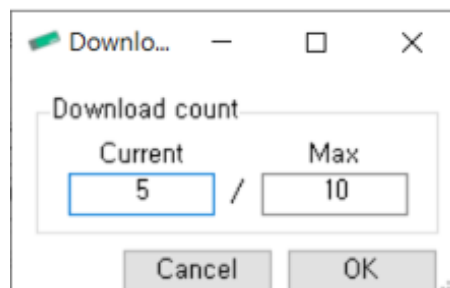


그림 8-5 Download Count 팝업창

FLASH버튼을 누르면 다음과 같은 팝업창이 뜨게 되는데, 선택된 영역(FW1 또는 FW2)에 담길 Hexa파일의 사용 횟수를 지정하는 팝업창입니다. Current(현재 횟수)는 Max(최대 횟수)를 넘어설 수 없으며, 0으로 설정할 시 제한 없음으로 설정됩니다.

다운로드 카운트를 설정하면, RM-STWR에서 해당 영역을 사용하여 타겟 MCU에 프로그램이 완료할 때마다 Current(현재 횟수) 값이 1씩 증가하게 되고, Max(최대 횟수)와 같아지면 해당 영역을 사용하려 할 때 에러가 발생하게 됩니다.

Max(최대 횟수)는 0~16,777,215까지 지정이 가능합니다.

기본 값은 Current와 Max 모두 0으로 되어있으며, 0으로 설정 시 잔여횟수(Count)를 따지지 않습니다.

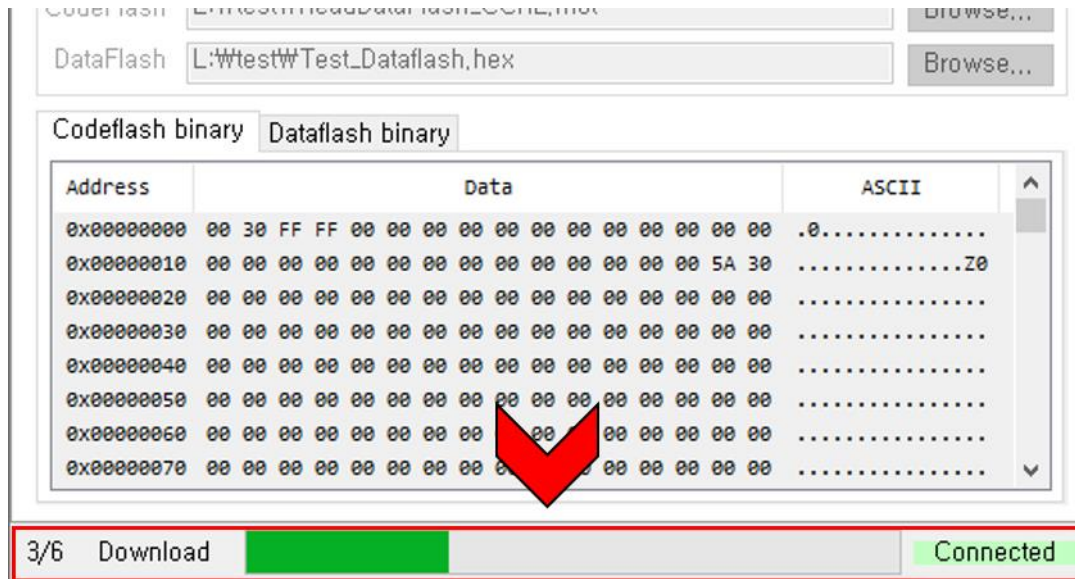


그림 8-6 작업 진행

다운로드 카운트까지 모두 입력이 끝난 후 OK버튼을 누르게 되면 선택된 영역(FW1 또는 FW2)에 Hex파일을 Flash하게 됩니다. 작업이 진행되는 동안 아래 진행 바가 차오르는 것을 볼 수 있으며, 왼쪽에 표시된 메시지는 현재 단계/남아있는 단계와 현재 진행 중인 작업 명령이 표시됩니다.

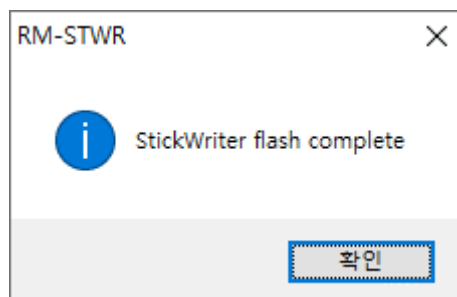


그림 8-7 Flash가 완료된 이후 출력되는 팝업알림

9. STWR에서 Target으로 다운로드(Target Flash)

RM-STWR스틱라이터의 FW1또는 FW2에 해당하는 버튼을 눌러 각 영역에 있는 Hexa파일을 연결된 타겟보드에 Flash할 수 있습니다.

진행 중에는 선택한 F/W영역 LED와 Error LED가 함께 빠르게 점멸합니다.

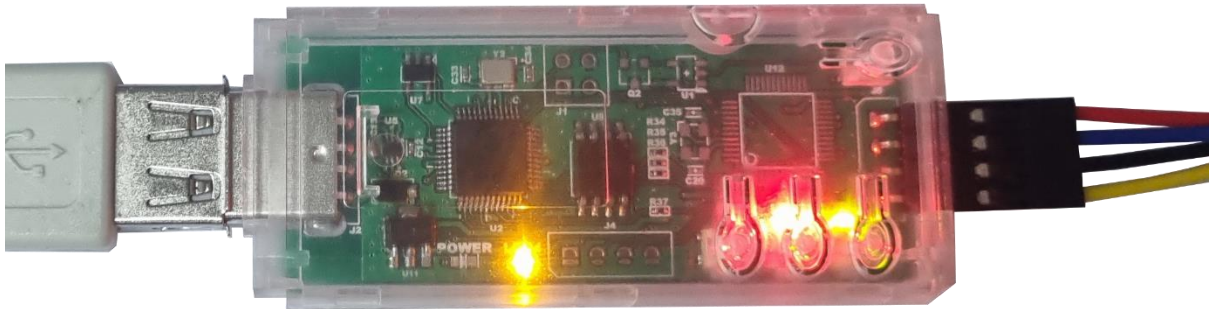


그림 9-1 FW2선택 이후 FW2 LED와 ErrorLED가 점멸하는 모습

선택한 F/W영역에 저장된 Hexa파일과 연결된 타겟의 MCU모델이 다를거나, 연결상태가 좋지 않아 에러가 발생할 경우, 진행 중이었던 F/W영역의 LED와 Error LED가 점멸상태에서 점등상태로 바뀌어 에러를 판별할 수 있습니다.

10. PC에서 STWR을 통해 Target으로 다운로드(Direct Flash)

PC윈도우 앱에서 RM-STWR 스틱라이터와 연결된 타겟보드에 곧바로 Hexa파일을 Flash할 수 있는 기능입니다.

타겟 MCU선택 및 Hexa파일 선택과 같은 기본적인 사항은 [8. PC에서 STWR로 다운로드(STWR Flash)]와 같으며 마지막에 FLASH버튼을 누르는 것이 아닌, FLASH버튼 아래의 DIRECT버튼을 눌러 진행하게 됩니다.

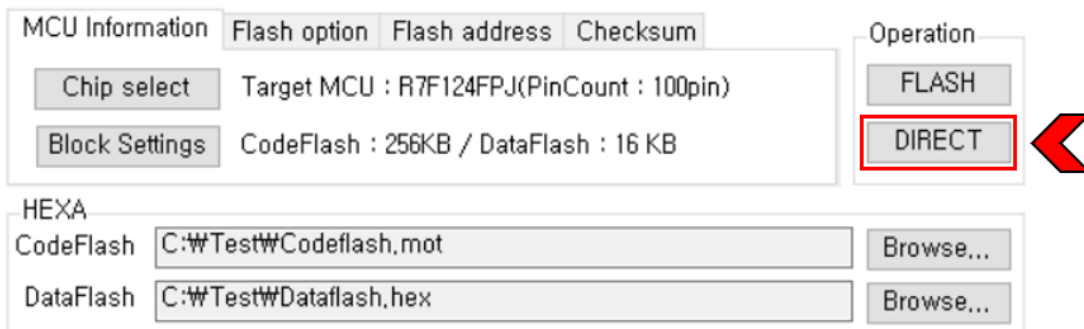


그림 10-1 Direct Flash시작

Direct Flash는 STWR Flash와 다르게 Download count팝업창이 표시되지 않으며, 버튼을 누르는 즉시 시작됩니다. 작업이 진행되는 동안 아래 진행 바가 차오르는 것을 볼 수 있으며, 왼쪽에 표시된 메시지는 현재 단계/남아있는 단계와 현재 진행 중인 작업 명령이 표시됩니다.

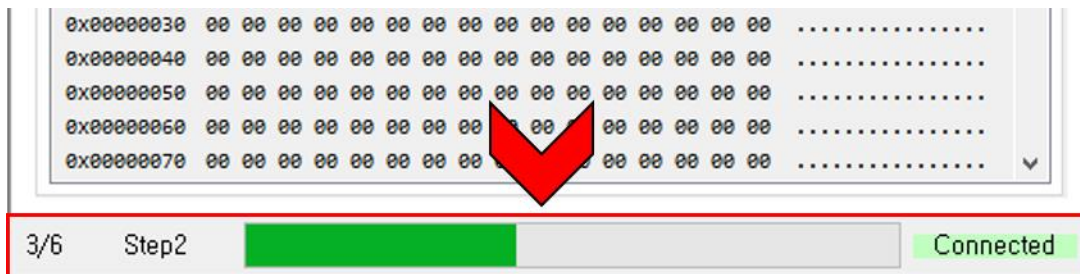


그림 10-2 작업 진행

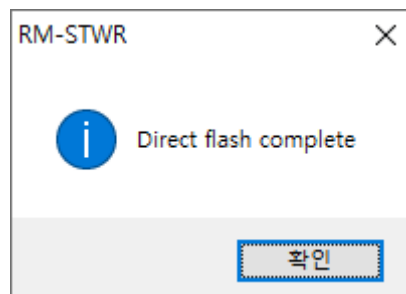


그림 10-3 Flash가 완료된 이후 출력되는 팝업알림

11. 드라이버 설치

Windows10의 경우 RM-STWR의 드라이버가 Windows10 OS에 내장 되어있기 때문에 사용자가 별도의 설치과정을 해줄 필요가 없이 바로 "USB직렬장치"로 인식됩니다.

Windows10이외의 경우 NEWTC홈페이지에서 배포하고 있는 드라이버를 다운받아서 설치해주시면 "RM-STWR(StickWriter)"장치로 인식됩니다.



그림 11-1 Windows10(왼쪽) Windows7(오른쪽)

11.1. 드라이버 수동설치

기타장치의 삼각형 오류표시가 떠있는 Stick Writer장치를 우클릭한 다음 표시되는 메뉴창에서 "드라이버 소프트웨어 업데이트(P)..."를 클릭합니다.

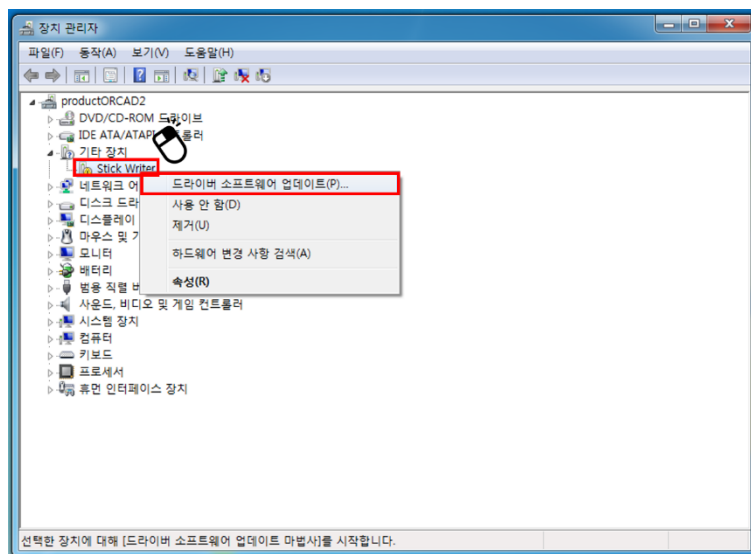


그림 11-2 수동설치-1

드라이버 소프트웨어 업데이트 창이 표시되면, 컴퓨터에서 "드라이버 소프트웨어 찾아보기"를 선택합니다.

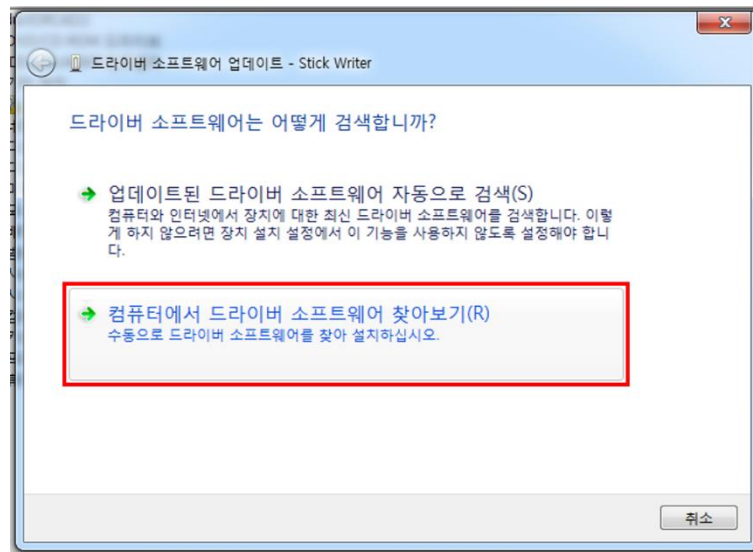


그림 11-3 수동설치-2

다운로드 받은 RM-STWR_Driver.inf파일이 존재하는 폴더를 선택합니다.

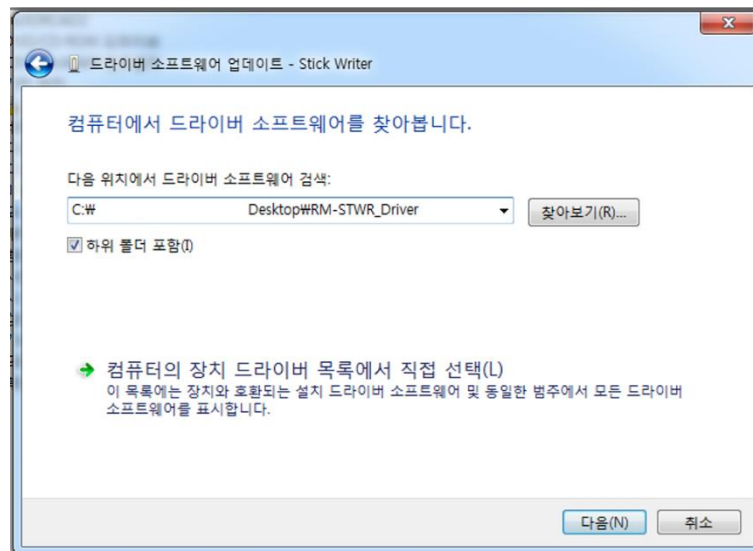


그림 11-4 수동설치-3

“이 드라이버 소프트웨어를 설치합니다.”를 선택하고 다음으로 진행합니다.

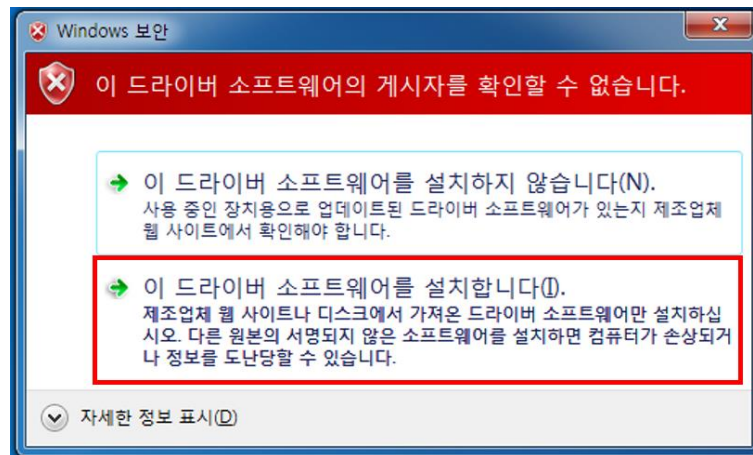


그림 11-5 수동설치-4

설치가 진행되며 수동설치가 완료됩니다.

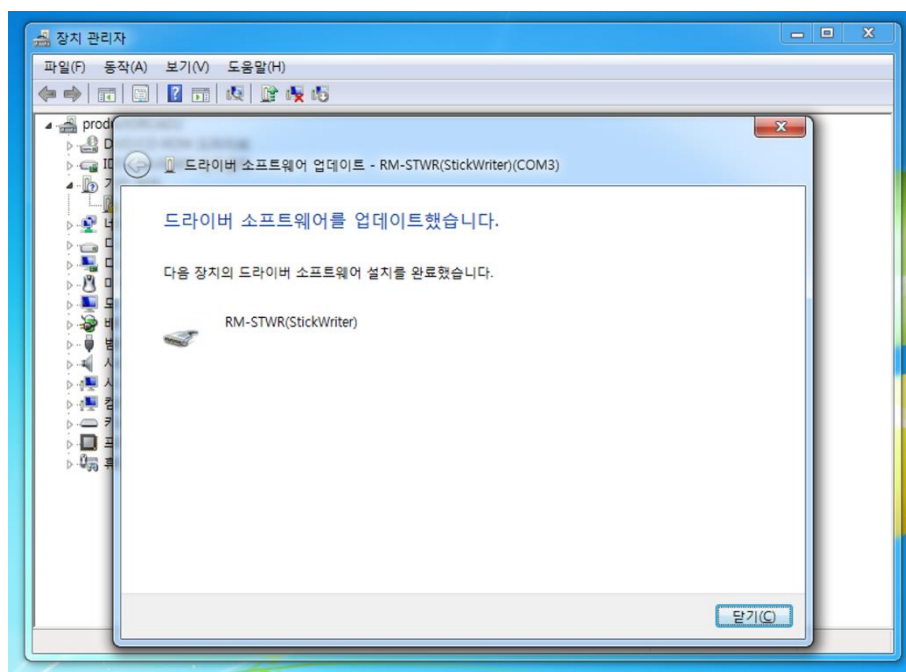


그림 11-6 수동설치-5

12. 문서 개정

Rev.	날짜	설명
1.00	Dec 12, 2020	Release 버전 완성
1.01	May 12, 2021	LED 및 기능 개선에 따른 변경
3.00	May 04, 2022	Dataflash 기능 업데이트, Flash 주소 오프셋 기능 업데이트에 따른 변경
3.01	Dec 16, 2022	가독성 향상
문서 버전을 윈도우 앱 버전을 따라가도록 수정		
3.7	Jun 06, 2025	윈도우앱 3.7 버전 업데이트 (Does not reset after flash) 같은 의미를 다른 단어로 표기한 문장들을 한가지로 통일화
3.8	Aug 8, 2025	윈도우앱 3.8 버전 업데이트 (RL78 시리즈 25 가지 지원 추가) (D1A, F12, F13, F14, F15, G11, G12, G13A, G14, G1A, G1C, G1D, G1F, G1G, G1H, G1P, H1D, I1A, I1B, I1C, I1D, I1E, L12, L1A, L1C)
4.0	Jan 08, 2026	윈도우앱 4.0 버전 업데이트 (RL78 시리즈 13 가지 지원 추가) (F22, F23, F24, F25, G10, G15, G16, G1M, G1N, G22, G23, G24, L23)
4.1	Jun 02, 2026	버그 수정
4.2	Sep 02, 2026	스틱라이터 FW1, FW2 영역 적재속도 개선