



MiniGenICE3 사용 설명서

Ver. 1.1
Aug.2024

Copyright CORERIVER Semiconductor Co., Ltd. 2024
All Rights Reserved

Table of Contents

Part1. MiniGenICE 소개	5
1.1 GenICE란?	5
1.2 MiniGenICE3 기기 설명	5
1.3 제품 구성	6
1.4 제품 컨셉	6
Part 2. 사용 전 준비사항	7
2.1 GenICE Manager 설치	7
2.2 MiniGenICE3 연결	7
2.3 ISP 케이블 결선	7
Part 3. 사용방법	8
3.1 펌웨어 다운로드 방법	8
3.2 MiniGenICE3 자체 업데이트 방법	10
3.3 GenICE Manager 기능 설명	11
3.3.1 메인 화면.....	11
3.3.2 메인 화면 구성.....	11
3.3.3 Setting 화면.....	13
3.3.4 Setting 화면 구성.....	13
3.3.5 Standalone 화면.....	14
3.3.6 Standalone 화면 구성.....	14
3.4 MiniGenICE3 Standalone – 다운로더	15
3.4.1 다운로더 준비 절차.....	15
3.4.2 다운로더 사용법.....	17

Figures

Figure 1. MiniGenICE3 구성도	5
Figure 2. 구성품	6
Figure 3. 제품 컨셉도.....	6
Figure 4. GenICE Manager 다운로드 및 설치.....	7
Figure 5. 결선도	7
Figure 6. ISP 케이블 pin map.....	7
Figure 7. GenICE Manager를 이용한 F/W 다운로드 방법	8
Figure 8. GenICE 자체 업데이트 방법.....	10
Figure 9. GenICE Manager – 메인 화면.....	11
Figure 10. 설정 화면.....	13
Figure 11. Standalone 화면.....	14
Figure 12. 다운로드 관련 하드웨어 설명.....	17

List of Tables

Table 1. GenICE Manager 메인 화면 설명	11
Table 2. GenICE Manager 설정 화면 설명	13
Table 3. Standalone 설정 화면 설명	14
Table 4. F/W 다운로드 진행 시 진행 상태에 따른 LED 표기 의미.....	17

Part1. MiniGenICE 소개

1.1 GenICE란?

GenICE는 코아리버 IC의 펌웨어 writing 기기로, Target IC의 플래시 메모리에 직접 Read, Write, Erase 및 Verify 할 수 있는 장치입니다. PC와 GenICE간 연결을 위해 Mini-USB 케이블을 사용합니다.

해당 설명서에서 소개하는 MiniGenICE3는 펌웨어 Write 시 PC 연결을 반드시 필요로 하지 않습니다. MiniGenICE3에 펌웨어 Hex파일을 먼저 다운로드 해두면, 버튼 조작만으로 Target IC에 펌웨어 Write가 가능합니다(5V 전원 공급 시 F/W Write 가능).

1.2 MiniGenICE3 기기 설명

- USB 5V 인터페이스 (USB 2.0 지원)
- I2C 통신 용 5Pin 커넥터
- 전원 및 동작 확인용 LED 표시등
- 출력 전압 선택 스위치(3.3V, 5V)
- 4pin 디버깅 포트

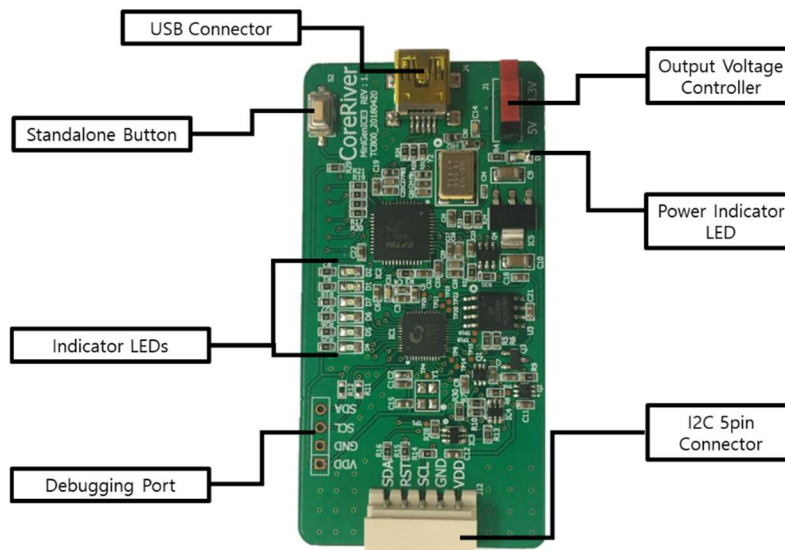


Figure 1. MiniGenICE3 구성도

1.3 제품 구성

- (a) MiniGenICE3 – 메인 장치
- (b) ISP 케이블 – MiniGenICE3 – Target IC 간 연결 케이블
- (c) Mini USB 케이블 - MiniGenICE3 - PC간 연결 케이블

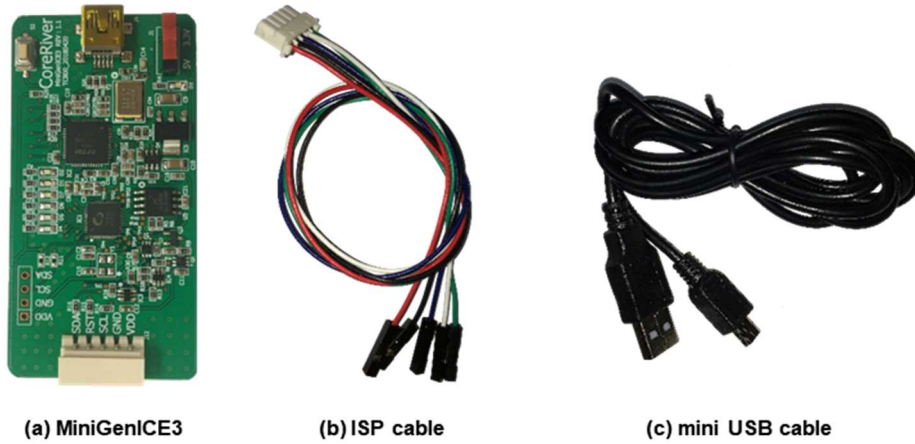


Figure 2. 구성품

1.4 제품 컨셉

- MiniGenICE는 PC와 Target IC 간 데이터를 주고받는 기기입니다. PC는 USB 케이블을 통해 MiniGenICE로 데이터를 주고받습니다. MiniGenICE는 ISP 포맷으로 Target IC에 데이터를 전송합니다.



Figure 3. 제품 컨셉도

Part 2. 사용 전 준비사항

2.1 GenICE Manager 설치

GenICE Manager는 코아리버의 펌웨어 Writing 기기인 MiniGenICE를 제어하는 프로그램입니다.

- 다운로드 URL : https://coreriver.com:4438/support_tools_genice.asp
- 최신 GenICE Manager를 다운로드 하십시오. [Figure 4 참조]
- 다운로드 한 파일을 압축해제 후, 압축해제 된 '.exe' 파일을 더블클릭하여 실행하십시오.
- 메인 화면[Figure 9]과 같이 정상 실행 시 설치가 완료되었습니다.

>> Download (Documentation Materials)			
Index	File	Version	Download
1	GenICE_Manager for MiniGenICES	GenICE_Manager_Downloader	
2	GenICE_Manager for MiniGenICE3, and GenICE3000	GenICE_Manager_v19.21	

Figure 4. GenICE Manager 다운로드 및 설치

2.2 MiniGenICE3 연결

- Mini-USB 케이블을 PC와 MiniGenICE3에 연결하십시오
- ISP 케이블로 MiniGenICE3와 Target device를 연결하십시오.

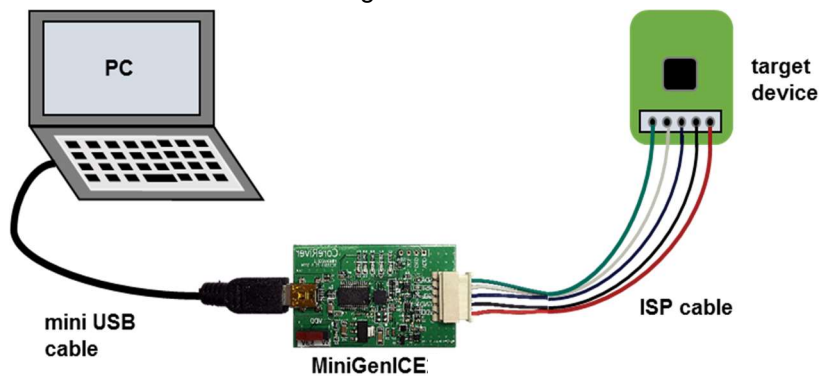


Figure 5. 결선도

2.3 ISP 케이블 결선

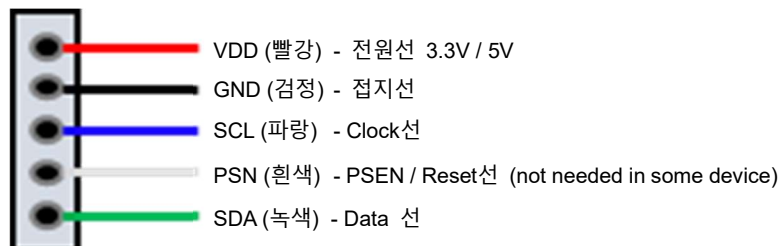


Figure 6. ISP 케이블 pin map

Part 3. 사용방법

3.1 펌웨어 다운로드 방법

1 GenICE Manager 실행

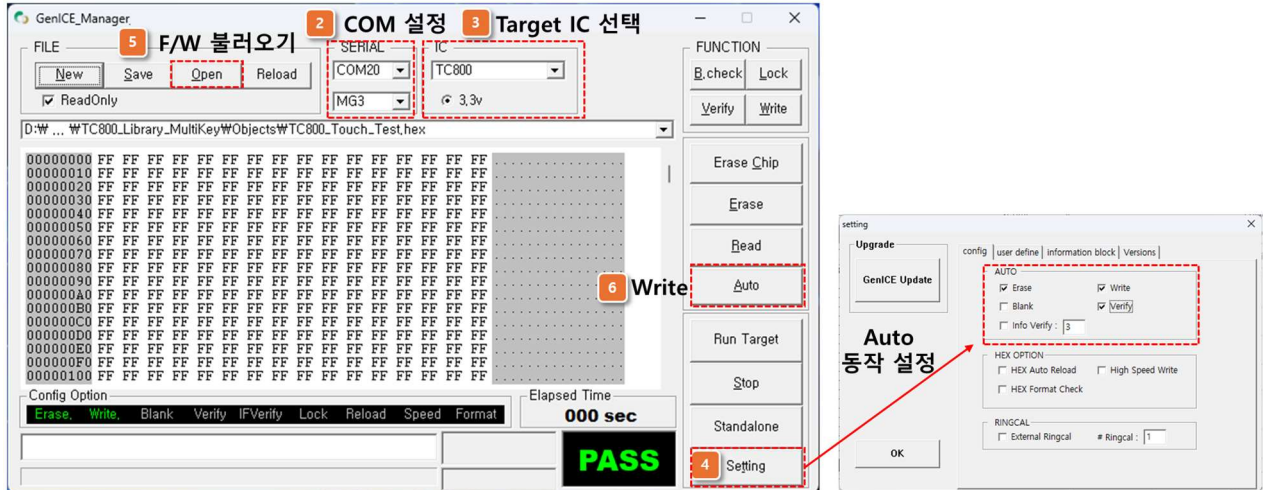
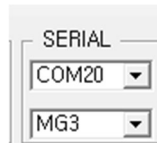


Figure 7. GenICE Manager를 이용한 F/W 다운로드 방법

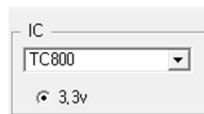
Step 1. GenICE Manager 실행 [\[Part 2.1 참고\]](#)

Step 2. 시리얼 COM 포트 설정



- MiniGenICE3 와 연결할 시리얼 COM 포트 선택
- COM 포트 아래 'MG3(MiniGenICE3)' 선택

Step 3. Target IC 선택



- Target IC 제품군 선택

Step 4. 'Auto' 동작 설정



- 메인 화면의 우측 하단 'Setting' 버튼 클릭 시 설정 창 팝업
- Config – 'AUTO' 내 'Erase', 'Write', 'Verify' 선택



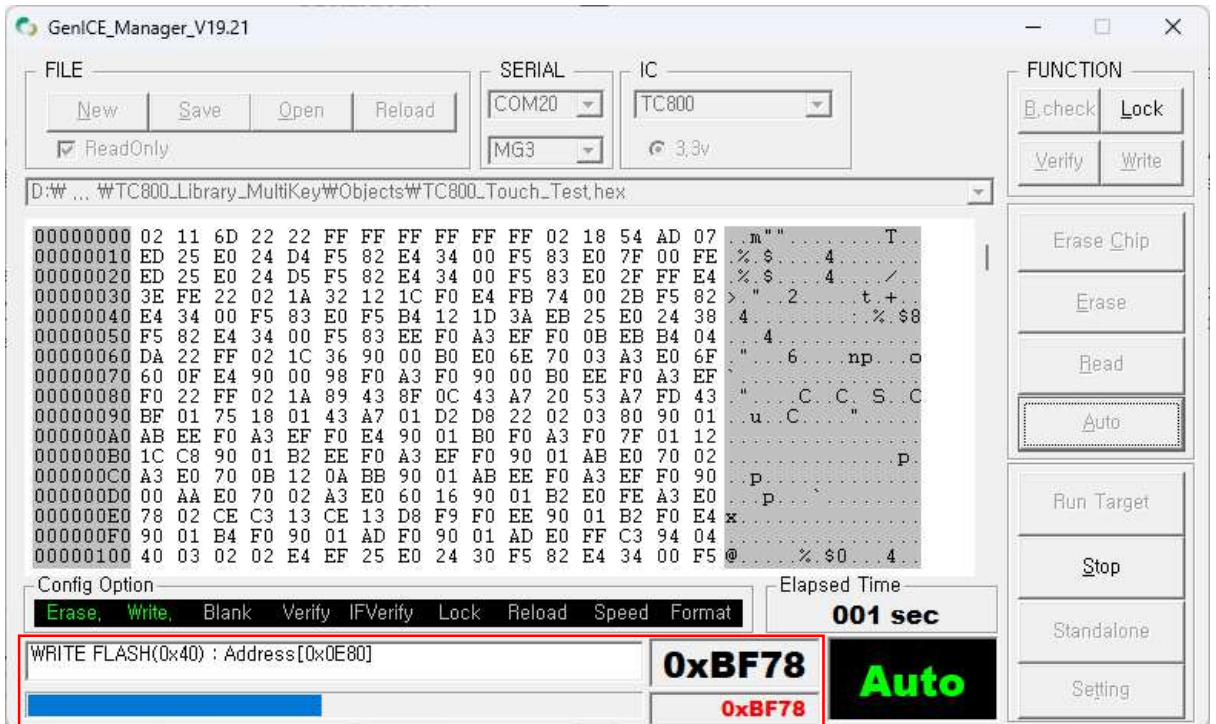
- 좌측 하단 'OK' 클릭 시 설정 완료

Step 5. 펌웨어 불러오기



- 메인화면 'Open' 버튼 클릭
- 다운로드할 펌웨어 파일 선택 후 'Open' 클릭
- 'Checksum box' 상 펌웨어 Checksum 확인 가능

Step 6. 펌웨어 Write



- 메인화면 'Auto' 버튼 클릭 시 펌웨어 다운로드 시작(진행도 하단 status bar 내 표기)
- Auto 클릭 시 동작은 Step 4에서 설정한 'Erase', 'Write', 'Verify' 와 동일
- 'Auto' 에서 선택 가능한 리스트는 표 [Table 2 Block B] 참조

Step 7. 펌웨어 다운로드 확인

- 'Auto' 단계가 끝났을 때 아래 'Status' 박스에 결과가 표기됩니다. [Figure 9 Block K].

3.2 MiniGenICE3 자체 업데이트 방법

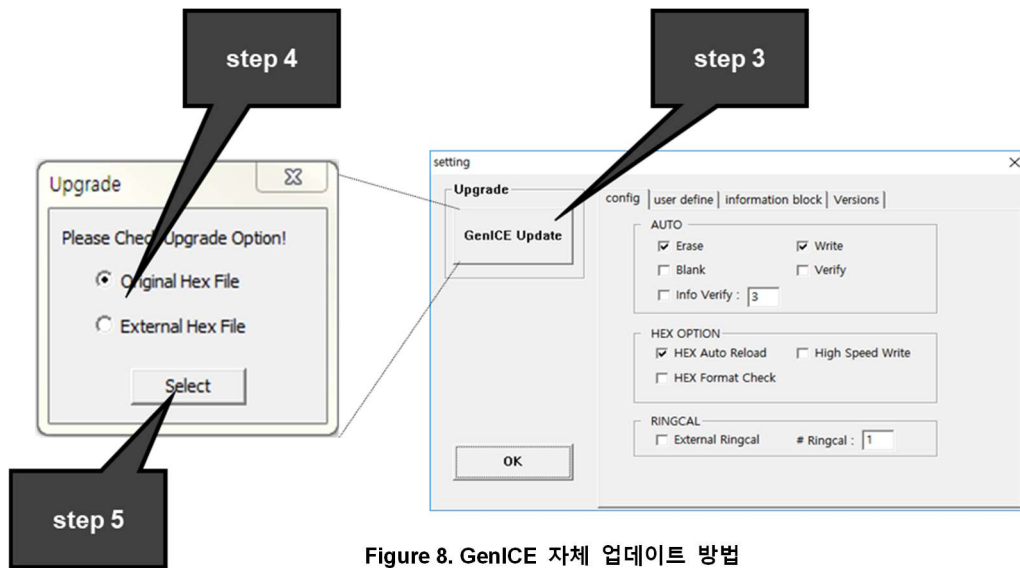


Figure 8. GenICE 자체 업데이트 방법

Step 1. GenICE Manager 실행

- GenICE Manager를 실행합니다. [Part 2.1 참조]
- 다음 절차로 넘어가기 전에 시리얼 COM 포트와 기기 종류(MG3)를 설정하십시오.

Step 2. 설정 버튼 클릭

- 메인 화면의 'Setting' 버튼을 클릭하십시오.
- 설정 창이 팝업됩니다.

Step 3. GenICE 업데이트

- 'GenICE Update' 버튼을 클릭합니다. [Figure 10 Block A].

Step 4. 업데이트 방법 선택

- GenICE Manager가 최신버전이라면 'Original Hex File' 을 선택하십시오.
- 원하는 버전의 MiniGenICE3 Hex 파일을 가지고 있다면 'External Hex File' 을 선택하십시오.
- 선택할 방법을 결정한 뒤, 'Select' 버튼을 클릭하십시오.

Step 5. 자체 업데이트 시작

- 메인 화면의 Status bar [Figure 9 Block M]에서 진행되는 것을 확인할 수 있습니다.
- 'Upgrade success!' 가 Status bar에 출력되면 정상적으로 완료되었습니다.
- 팝업된 'ok' 버튼을 클릭 후 원하는 작업을 수행하십시오.

오류 발생 시

- Step 4에서 에러 메시지가 팝업되면, Step 4를 한 번 더 진행해주십시오.
- 한 번 더 진행해도 오류가 발생했을 경우, 귀사의 담당자에게 문의해 주십시오.

3.3 GenICE Manager 기능 설명

3.3.1 메인 화면

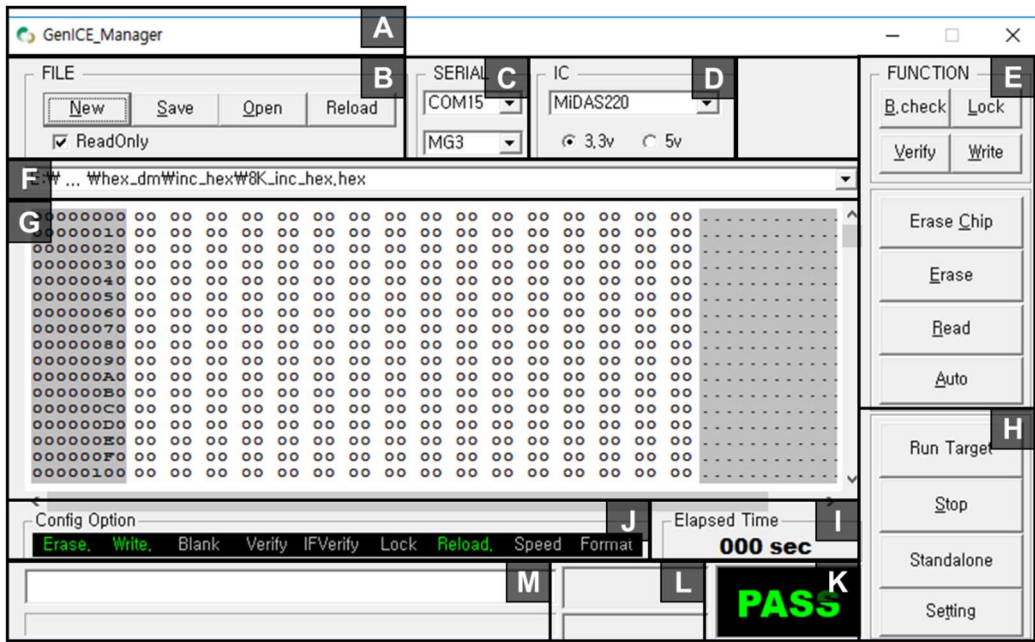


Figure 9. GenICE Manager – 메인 화면

3.3.2 메인 화면 구성

Table 1. GenICE Manager 메인 화면 설명

구역	배치	기능	설명
A	Version		GenICE Manager 의 버전정보를 표기합니다.
B	File	New	Blank Hex 파일을 생성합니다.
		Save	Hex 데이터 창의 내용을 Hex 파일(*.hex)로 저장합니다.
		Open	Hex 파일을 불러와 Hex 데이터 창(G)에 출력합니다.
		Reload	최신 Hex 파일을 다시 불러옵니다.
		ReadOnly	불러온 Hex 데이터를 GenICE Manager 에서 수정할 수 없도록 합니다.(체크 해제 시 hex 데이터 창 수정 가능)
C	Serial	COM port	연결된 MiniGenICE 의 COM 포트 선택
		GenICE	GenICE 모델 선택 MG3: MiniGenICE3 MG5: MiniGenICE5
D	IC	Select device	Target IC 의 제품군을 선택합니다.
		Select voltage	출력 전압을 선택합니다. (GenICE3000 only). MiniGenICE 시리즈의 전압 선택은 보드 내 슬라이드 스위치를 사용하십시오.
E	Function-1	B.check	Target IC 가 Blank 인지 확인합니다.

		Lock	Target IC 의 플래시 메모리를 Lock 시킵니다.
		Verify	불러온 Hex 파일과 Target IC 의 펌웨어가 동일한지 비교합니다(동일한 경우 PASS 출력).
		Write	불러온 hex 데이터를 Target IC 에 writing 합니다.
		Erase Chip	Target IC 의 플래시 메모리를 erase 하고, 플래시 메모리 Lock 을 해제합니다(Full chip erase, 사용 금지).
		Erase	Target IC 의 플래시 메모리를 erase 합니다. (펌웨어 erase)
		Read	Target IC 의 플래시 메모리를 읽어옵니다. (G 영역에 표기)
		Auto	자동으로 설정한 기능을 수행합니다. (Auto 기능은 설정에 따라 변경 가능, 현재 설정 기능은 block J 에 표기)
F	Hex file history		최근 불러온 Hex 파일 목록을 표기합니다.(최대 5 개)
G	Hex 데이터 창		현재 Hex 데이터를 16 진수로 표기합니다.
H	Function-2	Run Target	Target IC Power On
		Stop Target	Target IC Power Off
		Stop	Erase/Read/Auto 등 실행하던 동작을 중단합니다. Standalone 설정 창을 실행합니다.
		Standalone	* 3.3.5 Standalone 화면 참조 *MiniGenICE3(MG3)만 지원합니다.
	Setting	GenICE 설정 창을 실행합니다. * 3.3.3 Setting 화면 참조	
I	Elapsed time		동작 시간을 표시합니다.
J	Config option	Current setting	현재 'Auto' 설정값을 표기합니다. (설정창에서 수정 가능)
K	Status message	Current status	동작 실행결과를 출력합니다.
L	Checksum		불러온 Hex 데이터의 Checksum 값을 표기합니다. (마지막 불러온 시점의 Checksum 표기)
M	Status		현재 상태를 표시합니다.

3.3.3 Setting 화면

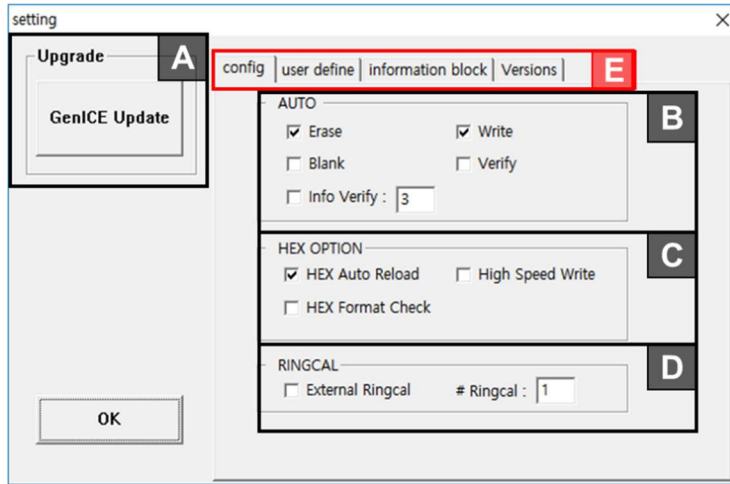


Figure 10. 설정 화면

3.3.4 Setting 화면 구성

Table 2. GenICE Manager 설정 화면 설명

구역	배치	기능	설명
A	Self Upgrade	GenICE Update	GenICE의 펌웨어 업데이트 *GenICE 펌웨어 업데이트 방법은 MiniGenICE3 자체 업데이트 방법 참조
B	Auto Configuration	Erase	Auto 버튼 클릭 시 선택된 기능 연속 수행 개발자 모드입니다. 설정하지 마십시오.
		Blank	
		Write	
		Verify	
		Info Verify	
C	Hex Option	Hex Auto Reload	“Auto” 실행 시 Hex 파일 자동으로 불러온 후 수행
		High Speed Write	고속 펌웨어 write (TC3.X series 한정)
		Hex Format Check	Hex 파일 오류 확인
D	Ringcal	External Ringcal	개발자 모드입니다. 설정하지 마십시오.
		#Ringcal	
E	user define		개발자 모드입니다. 설정하지 마십시오.
	information block		
	Version		GenICE 버전 확인

3.3.5 Standalone 화면

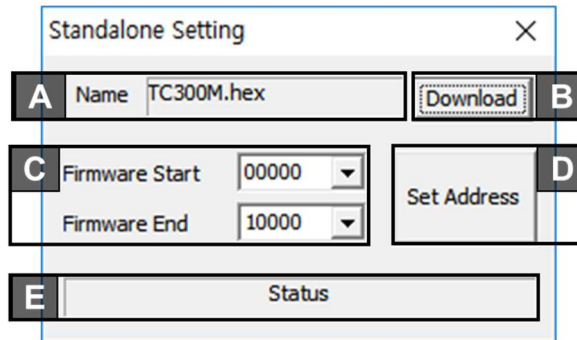


Figure 11. Standalone 화면

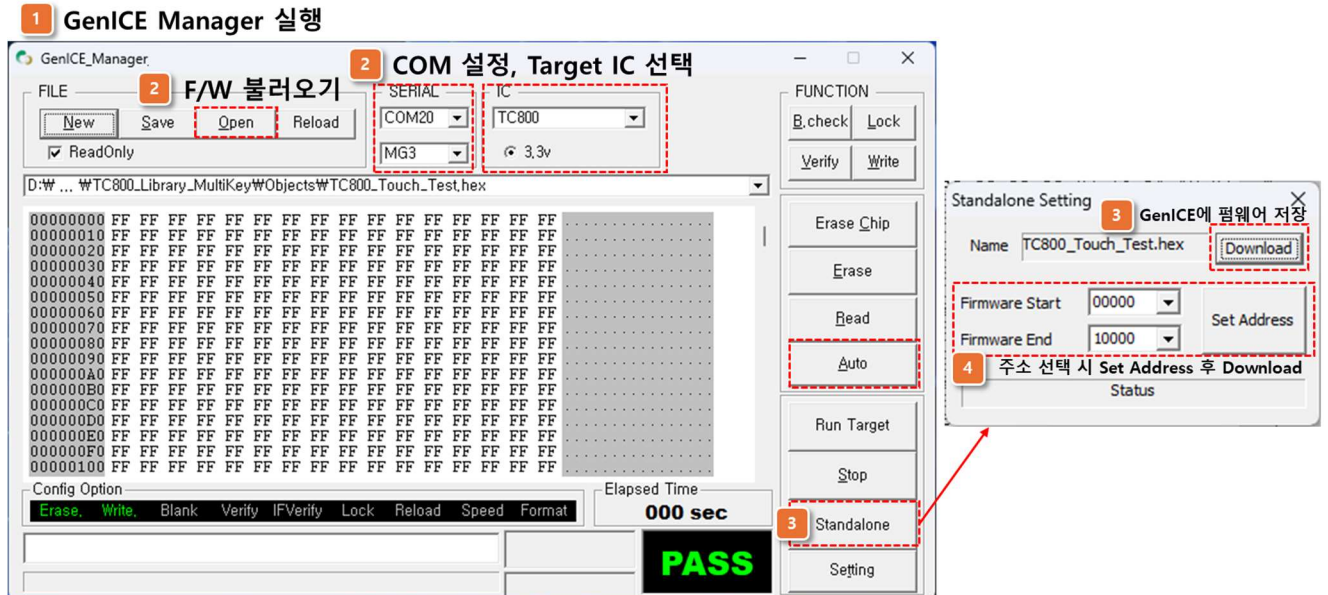
3.3.6 Standalone 화면 구성

Table 3. Standalone 설정 화면 설명

구역	레이블	설명
A	Name	불러온 Hex 파일의 이름을 표기합니다. Hex 파일은 메인 화면에서 불러올 수 있습니다.
B	Download	다운로드 버튼을 누르면 MiniGenICE3의 플래시 메모리에 Hex 파일이 저장됩니다.
C	Firmware Start	펌웨어 Write 할 플래시 메모리 첫 주소를 지정할 수 있습니다.
	Firmware End	펌웨어 Write 할 플래시 메모리 끝 주소를 지정할 수 있습니다.
		*해당 기능은 펌웨어의 크기를 변경하지 않습니다. 펌웨어를 Write 할 때 Target IC의 플래시 메모리의 시작/끝 주소를 변경하는 기능입니다. 펌웨어가 사용하는 플래시 메모리의 크기를 확인 후 사용하기 바랍니다.
D	Set Address	C에서 설정한 범위대로 펌웨어를 다운로드할 플래시 메모리 범위를 설정합니다.
E	Status	버튼 클릭 후 프로세스 진행 상태를 나타냅니다.

3.4 MiniGenICE3 Standalone – 다운로드

MiniGenICE3는 PC 연결이 된 상태에서 목표 IC에 펌웨어를 변경하는 일반적인 GenICE로 사용 가능합니다. standalone 기능은 PC 연결없이 펌웨어 다운로드로 사용하는 방법입니다. 3.4절은 MiniGenICE3를 Standalone 펌웨어 다운로드로 사용하는 방법에 대한 내용입니다.



3.4.1 다운로드 준비 절차

아래 절차를 따라 MiniGenICE3 Standalone 다운로드에 펌웨어를 저장하십시오.

Step 1. GenICE Manager 실행

- PC와 MiniGenICE를 Mini-USB 케이블을 통해 연결하십시오.
- GenICE Manager를 PC에서 실행해 주십시오.

Step 2. GenICE 모델종류 및 Target IC 선택

- 메인 화면의 SERIAL(C) 구역에서 COM 포트와 GenICE 모델명(MG3)을 설정하십시오.
- 메인 화면의 IC(D) 구역에서 사용하는 목표 IC를 선택하십시오.
- **open** 버튼을 클릭하여 Target IC에 **Write** 할 펌웨어 Hex 파일을 선택하십시오.

Step 3. MiniGenICE3에 펌웨어 저장하기

- 메인 화면에서 **Standalone** 버튼을 클릭하면, Figure 11과 같이 선택한 Hex 파일 이름을 확인할 수 있습니다.
- **다운로드** 버튼을 눌러 펌웨어를 MiniGenICE3에 저장합니다.
- 완료되면 “Complete”라는 상태창을 확인할 수 있습니다.

Step 4. (선택) 펌웨어 다운로드 시 메모리 저장주소 선택 지정

- Step4는 펌웨어 저장 시 플래시 메모리 주소를 변경하는 선택사항입니다. 필요하지 않은 경우 생략하십시오.
- 목표 IC의 펌웨어를 저장할 플래시 메모리 주소를 설정합니다. 범위는 “Firmware Start”와 “Firmware End”로 선택합니다.
- 표시된 플래시 메모리 주소 번지는 모두 16진수 값입니다.(00000 = 0x00000)
- “Set Address” 시 MiniGenICE3에서 펌웨어를 다운로드할 플래시 메모리 주소만 변경됩니다. 펌웨어가 사용하는 플래시 메모리 영역을 확인 후 사용하도록 유의바랍니다.

***Important Note**

- MiniGenICE3의 Standalone의 경우 플래시 메모리에서 **선택한 영역만 Erase합니다. (Partial Erase)**
- Hex 데이터의 크기는 IC 전체의 플래시 메모리의 크기보다 작습니다. 다운로드하는 IC 전체 플래시 메모리 크기에 맞춰 미사용 영역을 blank 값으로 채웁니다.(FF’h or 00’h)
- 사용자가 미사용하는 주소영역은 접근할 필요가 없으므로, 전체 메모리에 접근하지 않도록 주소 범위를 수정할 수 있습니다.(step 4)
- 주로 시작 주소는 수정할 필요가 없으며, Hex 데이터 크기가 작은 경우 끝 주소를 줄입니다.
- 일부 IC는 메모리 주소 수정을 지원하지 않습니다.

3.4.2 다운로드 사용법

PC 연결을 제외한 나머지 연결은 모두 Figure 5 와 동일합니다. 대신, MiniGenICE3에 인가하는 전압을 5V 파워 서플라이 혹은 Mini-USB 커넥터를 통해 공급하십시오. 만약 정상적으로 전압이 공급될 시 LED#1이 1초마다 깜빡거립니다 (다운로더 Normal Mode, LED 위치 Figure 12 참조).

Standalone 버튼을 약 1초간 누르면 LED#1 ~ LED#4가 켜집니다. 버튼을 떼면 펌웨어 다운로드를 시작합니다. F/W 다운로드 중 동작 상태는 LED#1 ~ LED#3에 표기됩니다. 아래 Table 4 에서 펌웨어 다운로드 중 프로세스 진행에 따른 LED의 의미 설명을 참조하십시오.

Target IC에 F/W 다운로드가 완료되면 LED#1 ~ LED#3가 켜진 상태로 유지됩니다. Standalone 버튼을 짧게 눌렀다 떼면 Normal mode로 돌아갑니다. Normal Mode가 되면 다시 GenICE Manager를 통해 제어할 수도 있고, 다운로드로서 사용할 수 있습니다(단, GenICE Manager 제어 시 PC 연결).

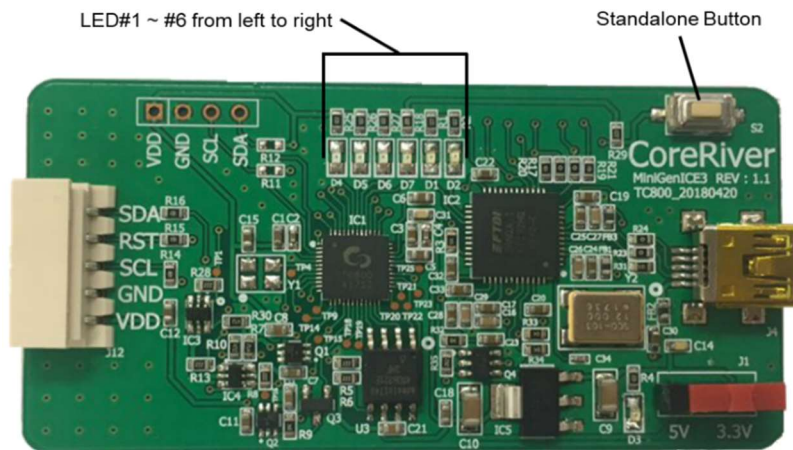


Figure 12. 다운로드 관련 하드웨어 설명

Table 4. F/W 다운로드 진행 시 진행 상태에 따른 LED 표기 의미

LED 표기	진행 상태	설명
LED#1 켜짐	Erase	Target IC의 펌웨어를 삭제 중입니다.
LED#1 깜빡임	Erase fail	펌웨어 삭제 실패
LED#2 켜짐	Write	Target IC 의 펌웨어를 저장 중입니다.
LED#2 깜빡임	Write fail	펌웨어 저장 실패
LED#3 켜짐	Verify	MiniGenICE3 내 펌웨어와 Target IC 에 Write 한 펌웨어 비교(Verify)
LED#3 깜빡임	Verify fail	Verify 실패
LED#1,2,3 켜짐	Finished	정상적으로 Target IC 에 펌웨어 Write 완료. Standalone 버튼을 1 회 눌렀다 떼면 Normal Mode 로 돌아갑니다.
LED#1,2 깜빡임	ISP enter fail	Target IC 가 ISP Mode 로 진입 실패하였습니다. 3.4.1 다운로드 준비 절차 Step 1 ~ 3 를 재시도 하십시오. <i>*ISP is Coreriver IC's firmware downloading mode.</i>
LED#1,2,3 깜빡임	Initialize fail	다운로더 초기화 실패. 3.4.1 다운로드 준비 절차 Step 1 ~ 3 를 재시도 하십시오.

contents	Revision	Date
First released	1.0	2018-07-17
국문 수정 완료	1.1	2024-08-07