

EISC Handy-II User Guide



Ver 1.5

JUL. 04, 2019

History

Ver 1.0	
Feb. 4, 2015	1st version released
Ver 1.1	
Dec. 7, 2015	2 EISC HANDY Configuration Set(MASS → USER)
Ver 1.2	
Mar. 30, 2016	Flowchart
Ver 1.3	
Jan. 16, 2018	All Erase
Apr. 11, 2019	SWD Pin
Jul. 04, 2019	EISC Handy Configurator Reversion
Ver 1.4	
Apr. 11, 2019	adLuna add
Ver 1.5	
Aug. 26, 2019	Sector and block number set add

CONTENTS

1	EISC Handy에 download file 저장	5
1-1	EIC-Handy Mass storage Switch Set	5
2	EISC-HANDY configuration set	5
2-1	EIC-Handy Configuration Switch Set	5
2-2	EIC-Handy Config Load 실행	6
2-3	Target Setting	6
2-4	Download file set	7
2-5	Sector and Block Number Set	7
2-6	EISC-Handy Set	9
2-6	Configuration Save	9
2-7	EISC-HANDY Initialization	10
3	EISC Handy 동작 요약(스위치 설정)	11
4	EISC-HANDY Simple user guide	12
4-1	EISC-HANDY에 Download 할 file 저장	12
4-2	EISC-HANDY에 Configuration 설정	12
4-3	Target에 download	12
4-4	EISC-HANDY Firmware Upgrade	13
5	“FAT_Image_Gen.exe” 사용 방법	14
5-1	시작하기 전 준비 사항	14
5-2	FAT_Image_Gen.exe 실행	14
6	Connector Pin	16
6-1	JTAG pin description	16
6-2	SWD pin description	16
6-3	Connector Pin Number Front	16
6-4	Connector Pin Number Bottom	16
7	Flowchart	17
7-1	Simple flowchart	17
7-2	자세한 Flowchart	18

FIGURES

Figure 2-1 EISC-HANDY Configuration.....	5
Figure 2-2 EISC-HANDY Configuration Load	6
Figure 2-3 EISC-HANDY Download file set.....	7
Figure 2-5 EISC-HANDY Target setting.....	6
Figure 2-8 EISC-HANDY Set	9
Figure 2-9 EISC-HANDY Configuration Save	9

1 EISC Handy에 download file 저장

1-1 EIC-Handy Mass storage Switch Set

- EISC-Handy의 switch를 아래와 같이 설정한다.

동작 형태	START SW(SW1)	MODE 스위치	비고
Mass storage mode			USB Mode

- MODE Switch를 “**MASS**”로 Select.
- START switch(SW1)를 누른 상태에서 USB cable을 연결.
- file을 EISC-Handy로 copy.

2 EISC-HANDY configuration set

2-1 EIC-Handy Configuration Switch Set

- EISC-Handy의 switch를 아래와 같이 설정 한다.

동작 형태	START SW(SW1)	MODE 스위치	비고
Configuration Set Firmware Upgrade			USB Mode

- MODE Switch를 “**USER**”로 Select.
- START switch(SW1)를 누른 상태에서 USB cable을 연결
- EISC-Handy USB drive가 설치 되지 않은 경우 USB drive를 설치.
- Configuration program을 실행하면 아래 그림의 창이 실행된다.

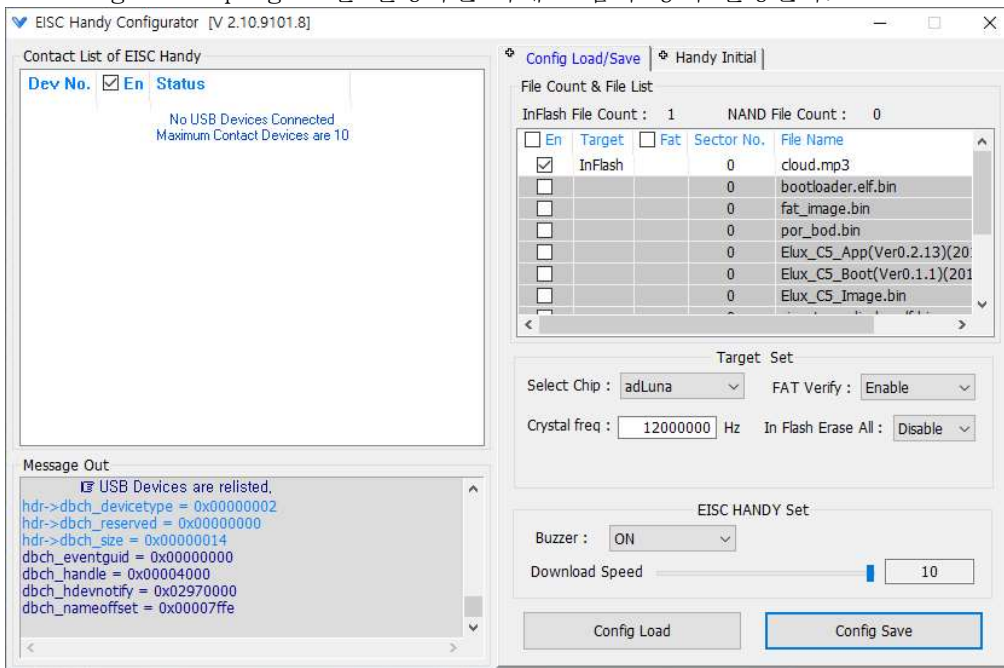
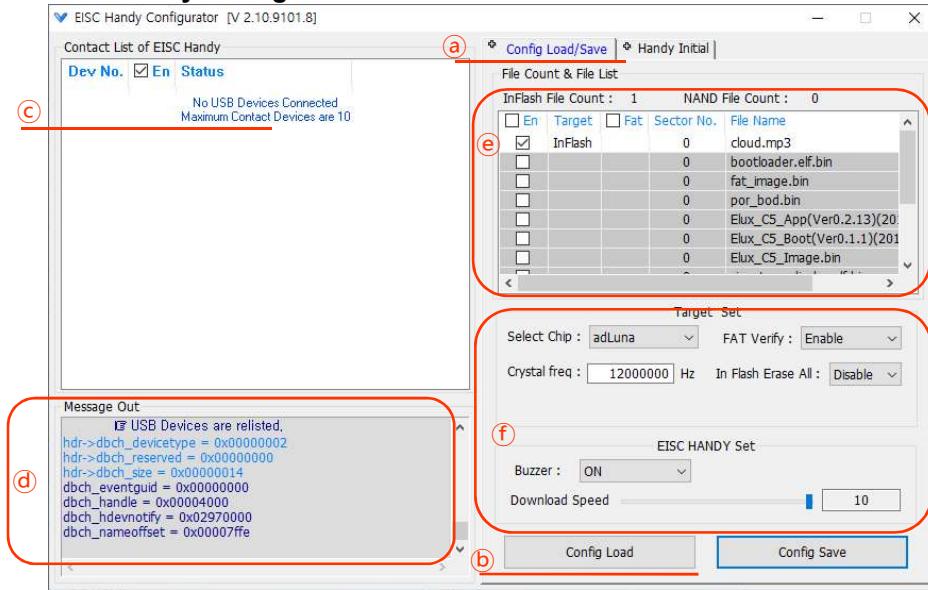


Figure 2-1 EISC-HANDY Configuration

**** EISC HANDY Firmware Ver 1.14 이하 버전은 EISC Handy Configurator2.9.9xxx.xx이하 버전을 사용해야 한다.**

2-2 EIC-Handy Config Load 실행



- Ⓐ Config Load/Save 탭 선택
- Ⓑ Config Load 클릭
 - 현재 EISC Handy가 가지고 있는 타겟 다운로드에 대한 환경 설정 값을 읽어옴
- Ⓒ Ⓓ Config Load 실행 완료 상태
- Ⓔ EISC Handy에 저장되어 있는 타겟 다운로드를 위한 파일
 - 현재 타겟 다운로드에 사용될 파일의 수는 1개
 - En 위치에 체크 표시를 함으로써 타겟 다운로드에 사용될 파일을 선택
 - Target은 Internal Flash or NAND flash
- Ⓕ 타겟 다운로드에 필요한 EISC Handy에 설정된 현재의 값
 - * 현재 EISC Handy에 설정 값이 없을 때에는 default 값으로 표시 됨

Figure 2-2 EISC-HANDY Configuration Load

“Config Load”하면 위의 그림과 같은 환경 display된다. 초기 상태라면 초기 값이 보인다.

2-3 Target Setting

Target Set은 download 할 board의 환경을 설정 한다.

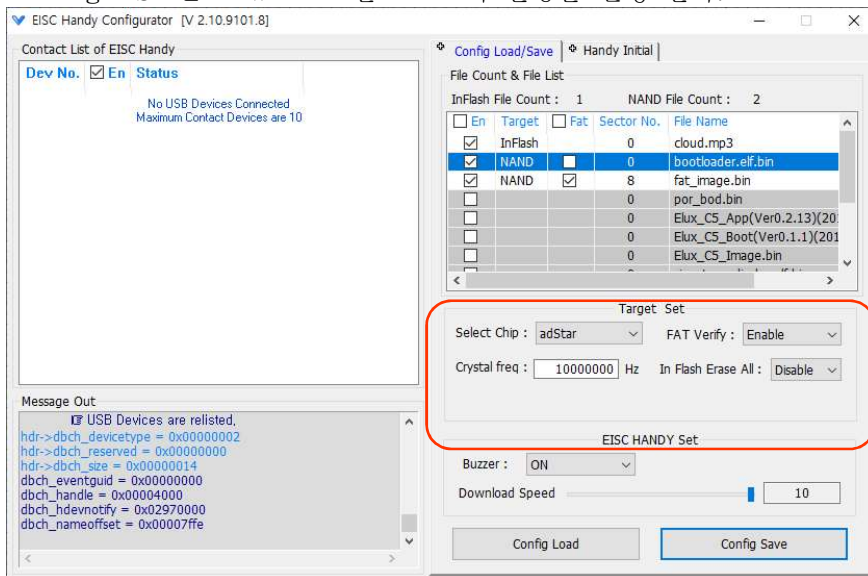


Figure 2-3 EISC-HANDY Target setting

- Select Chip: Target MCU를 설정한다.
- Crystal freq: Target MCU의 Crystal 값을 입력한다.
- FAT Verify: 오직 NAND flash의 FAT Image file인 경우 Verify option을 설정 한다. 그 이외 data는 이 option에 관계 없이, 모두 Verify를 한다.
- In Flash Erase All: 내부 flash을 모두 삭제하는 option이다.

2-4 Download file set

EISC-HANDY는 Internal flash 및 NAND flash에 binary file 및 FAT Image file(NAND flash only)을 write 할 수 있다.

- En을 check하여 download file을 enable한다.
- InFlash 또는 NAND를 선택하여 download 할 memory를 설정한다.
“InFlash”는 Internal flash에 download하고, “NAND”는 NAND flash에 다운로드 한다.

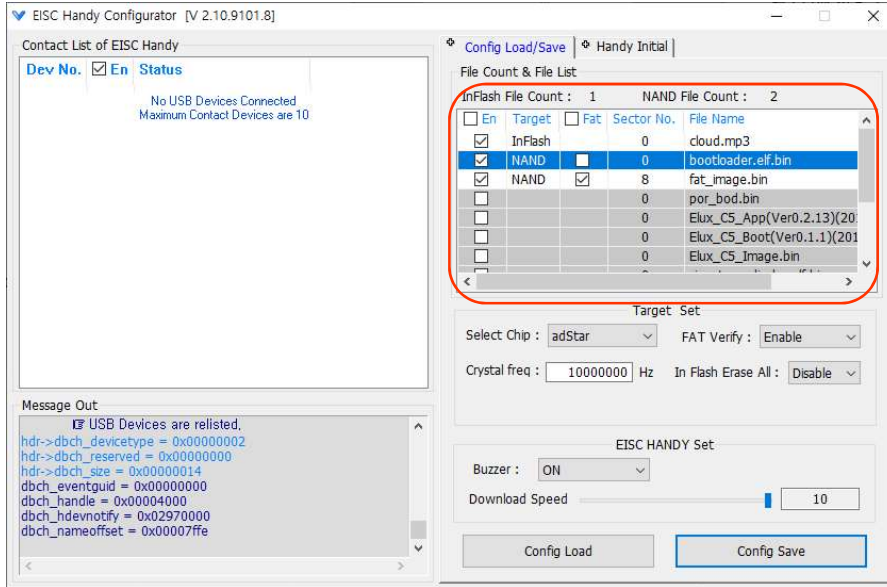


Figure 2-4 EISC-HANDY Download file set

- Target의 memory를 설정 한다. Inflash/NAND를 설정 할 수 있다.
- Fat는 NAND flash일 경우 FAT영역에 저장 할 경우 체크한다.(Default block: 8block)
- Sector/Block No: Download 할 Sector(Inflash) or Block(NAND) number를 설정한다.

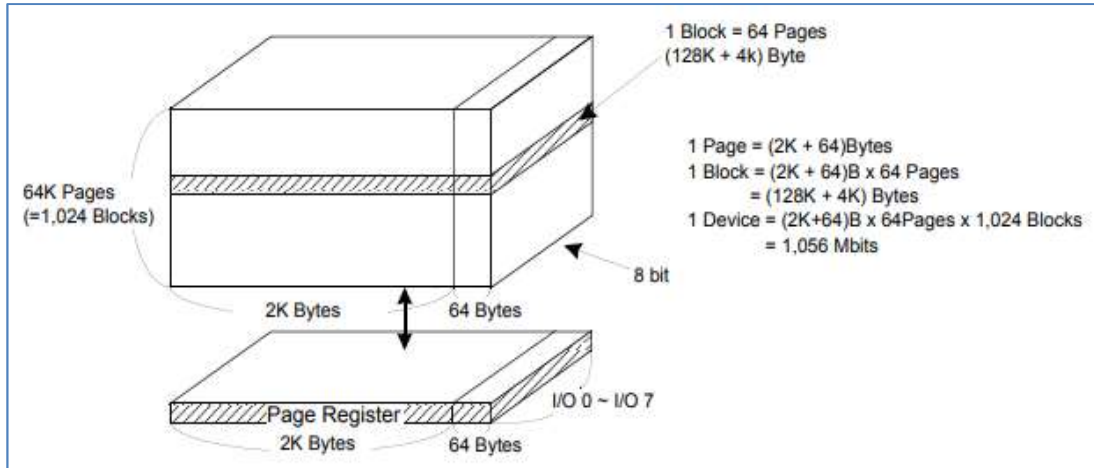
2-5 Sector and Block Number Set

- CANTUS128
CANTUS512의 내부 flash sector size는 4KByte이다.
Bootloader를 사용하지 않는 경우는 sector number는 “0”으로 설정하면 된다.
Bootloader를 사용하는 경우는 Sector number설정은 bootloader의 main.c에서
“// CANTUS 128A
app_loaded_offset = 32*1024; // Sector Address 0x8000”을 참조하라.
그러므로 application은 “8”Block으로 설정 하면 된다.
- CANTUS512
CANTUS512의 내부 flash sector size는 64KByte이다.
Bootloader를 사용하지 않는 경우는 sector number는 “0”으로 설정하면 된다.
Bootloader를 사용하는 경우는 Sector number설정은 bootloader의 main.c에서
“// CANTUS 512
app_loaded_offset = 64*1024; // Sector Address 0x10000”을 참조하라.
그러므로 application은 “1”Block으로 설정 하면 된다.
- adStar, adStar-L, adLuna
adStar, adStar-L, adLuna는 sector 단위로 write한다.
adStar D, adStar L, adLuna의 내부 flash의 sector size는 4KByte이다.
bootloader를 사용하지 않는 경우는 sector number는 “0”으로 설정하면 된다.

Bootloader를 사용하는 경우 Sector number 설정은 bootloader의 main.c에서
 “#define FLASH_APP_OFFSET (1024*4*20) // download address 0x14000”
 을 참조하라.

Offset address가 1024*4*20이므로 sector number는 “20”으로 설정하면 된다.

- NAND Flash
 NAND Flash는 block 단위로 write한다.
 1Gbit NAND Flash는 **1block은 128KByte**이다.



```

i = 1;
while( 1 )
{
    if( ( NandInfo.blocksize * i ) >= ( 1024 * 1024 ) )
        break;
    i ++;
}
NandInfo.datastartblock = i;
    
```

data 영역은 1024*1024= 1Mbyte이다.
 FAT Start Block은 data 영역 다음에 위치하므로 128Kbyte * 8Block = 1MByte이므로
 FAT Start Block Number는 8Block이 된다.
 이 영역은 사용자에게 의해 변경 될 수 있다. nandctrl.c의 nand_init()함수를 참조하면 된다.

Block number	Function area
8	FAT
1	Boot loader
0	Boot code

2-6 EISC-Handy Set

- Buzzer: EISC-HANDY의 Buzzer를 On/Off하는 기능이다.
On으로 되어 있으면 Download가 완료 후 정상적으로 download 되면 “띠리릭”하는 buzzer 소리가 출력된다. 만약 Error이면 “삐,삐”하는 buzzer 소리가 출력된다.
- Download Speed: EISC-HANDY에서 Target MCU로 download하는 속도를 설정한다.
최소 1에서 최대 10의 범위 이다. Target에 맞게 최대 속도를 설정한다.

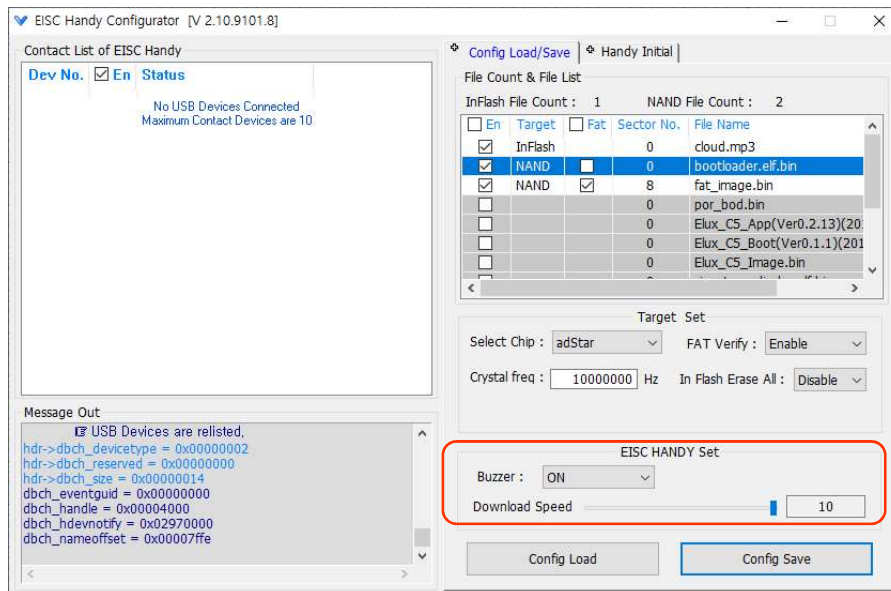


Figure 2-5 EISC-HANDY Set

2-6 Configuration Save

“Config save”를 click하여 설정한 값들을 EISC-HANDY에 저장하여 설정을 완료한다.

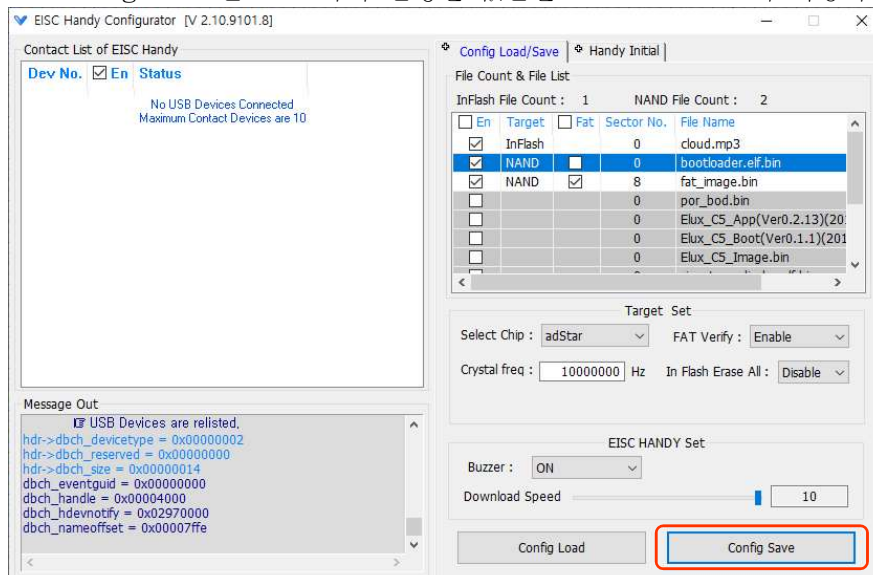
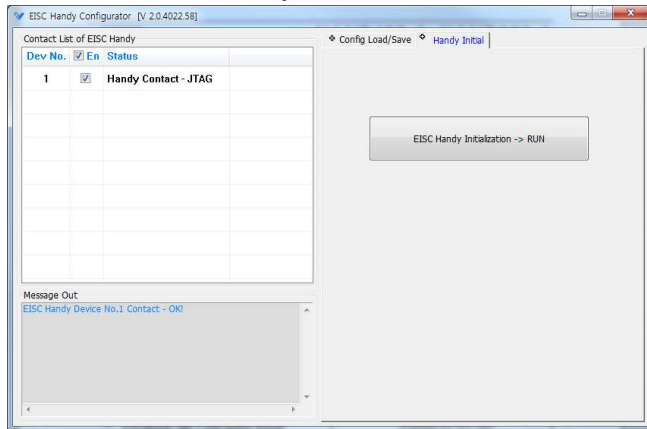


Figure 2-6 EISC-HANDY Configuration Save

2-7 EISC-HANDY Initialization

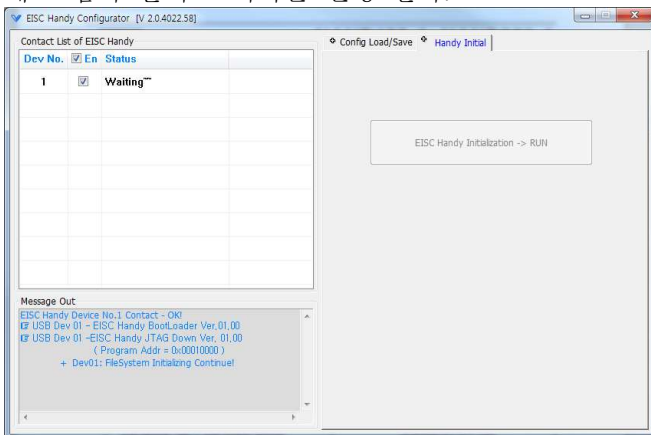
EISC-HANDY가 mass storage로 인식되지 않을 경우 Handy Initial을 사용하여 mass storage를 초기화 한다. “EISC Handy Initialization -> RUN”을 click한다.



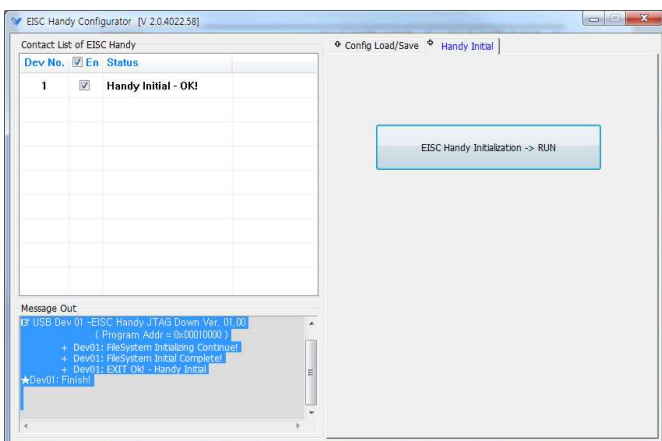
초기화 할 경우 “예”를 click한다.







아래 그림과 같이 초기화를 진행 한다.



완료가 되면 아래 그림과 같이 status창에 완료 상태를 보여 준다.



3 EISC Handy 동작 요약(스위치 설정)

동작 형태	START 스위치(SW1)	MDOE 스위치	기타
Mass Storage			MASS MODE
Firmware Upgrade & EISC Handy Configurator			USER MODE
Download (Binary Download)	Not Push	Don't Care	USER MODE (Download Mode)

4 EISC-HANDY Simple user guide

4-1 EISC-HANDY에 Download 할 file 저장

동작 형태	START 스위치 (SW1)	MDOE 스위치	비고
Mass storage mode			

- 1) Mode Switch를 “MASS”로 Select.
- 2) Start switch(SW1)을 누른 상태에서 USB cable을 연결 한다.
- 3) 이동 디스크로 인식되면 SW1 switch를 누르지 않아도 된다.
- 4) NAND Flash가 있을 경우 “FAT_Image_Gen.exe”를 사용하여 FAT Image 생성 (“5 FAT_Image_Gen.exe 사용 방법” 참조)
- 5) 이동 디스크에 file copy
- 6) USB Cable 제거

4-2 EISC-HANDY에 Configuration 설정

동작 형태	START 스위치 (SW1)	MDOE 스위치	비고
Configuration Set Firmware Upgrade			

- 1) Mode Switch를 “USER”로 Select
- 2) Start switch(SW1)을 누른 상태에서 USB cable을 연결.
- 3) PC의 “EISC-HANDY Configurator”을 실행
- 4) “Config Load”를 click하여 설정 값을 PC로 load
- 5) “File Count & File List”에서 Download 할 file을 enable하고 download sector or download block number를 설정
- 6) “Target Set”에서 Download 할 device를 선택
- 7) “Target Set”에서 NAND 일 경우 FAT영역일 경우 FAT를 check 및 FAT Verify Enable/Disable을 설정
- 8) EISC HANDY Set에서 Buzzer ON/OFF를 설정
- 9) EISC HANDY Set에서 Download Speed를 설정(1~10)
- 10) “Config Save”를 click하여 설정 한 값을 저장

4-3 Target에 download

- 1) Target에 EISC HANDY-II를 연결
- 2) Target의 Power On
- 3) OK: “띠리털” 소리와 OK LED(GREEN LED)가 켜진다.
- 4) ERROR
 - i. Download 중 error: “삐” 소리와 함께 ERROR LED(RED LED)가 켜짐
 - ii. Configuration 설정 error: “삐,삐” 소리와 함께 ERROR LED(RED LED)가 켜짐
- 5) 다시 download 할 때 “START Key(SW1)”를 누름

4-4 EISC-HANDY Firmware Upgrade

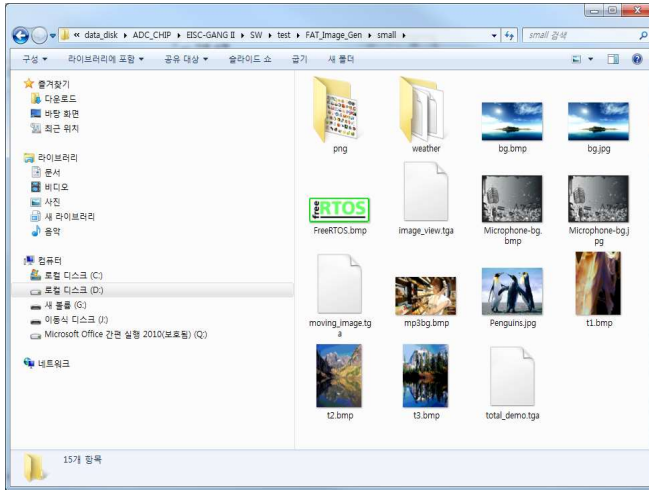
동작 형태	START 스위치 (SW1)	MDOE 스위치	비고
Configuration Set Firmware Upgrade			USB Power 사용

- 1) Mode Switch를 “USER”로 Select
- 2) Start switch(SW1)을 누른 상태에서 USB cable을 연결.
- 3) 제공 한 “Firmware Upgrade.exe”을 실행 하여 “Update”를 click

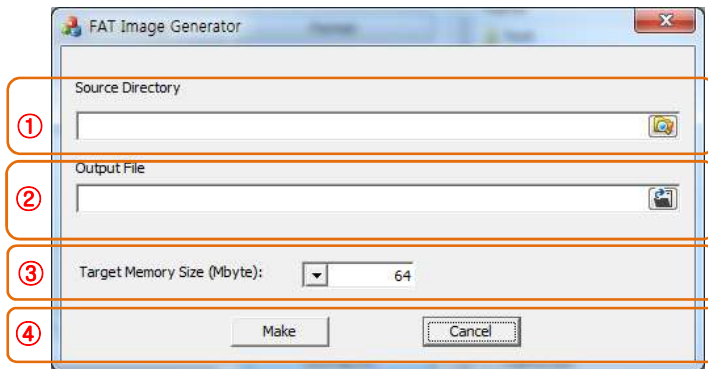
5 “FAT_Image_Gen.exe” 사용 방법

5-1 시작하기 전 준비 사항

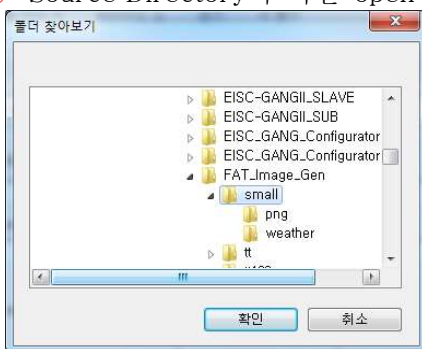
program을 사용하기 전에 Image를 만들기 위한 file들을 directory를 만든 후, 만든 directory에 copy한다. 아래 그림은 “small”이라는 directory에 file들을 copy한 것 이다.



5-2 FAT_Image_Gen.exe 실행



① Source Directory의 파일 open을 눌러 FAT Image를 만들 directory를 선택한다.



- ② “Output File을 선택하여 FAT Image를 저장할 directory 및 file name을 설정 한다.

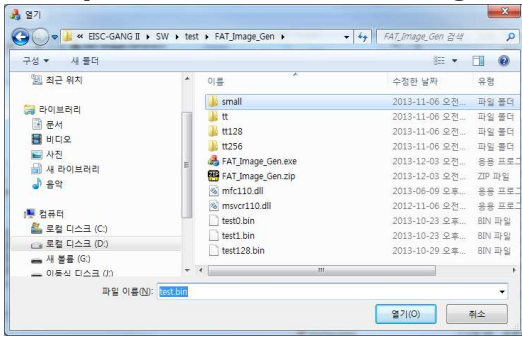
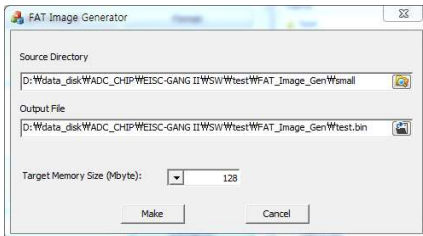


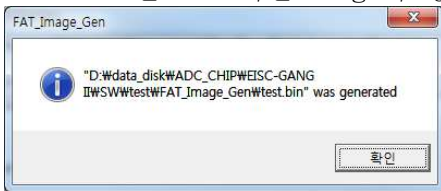
그림 1. 출력 directory 및 출력 파일명 입력

파일 이름에 저장될 파일 이름을 넣는다. 위의 그림은 test.bin으로 설정한 예제이다. 단 주의 할 것은 생성되는 FAT Image 파일의 위치는 Source Directory에 위치하면 안된다. 즉 다른 directory를 선택 해야 한다.

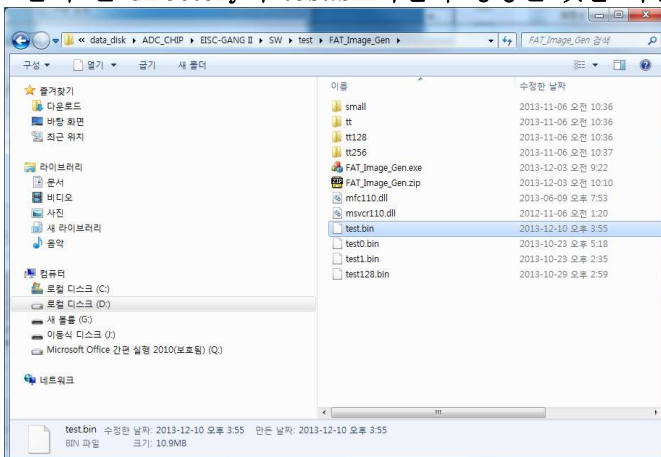
- ③ “Target Memory Size (Mbyte):”는 NAND Flash 의 size를 설정하는 영역이다. 만약 1Gbit일 경우 1G bit/8=128로 설정한다.



- ④ “Make”를 Click하면 Image가 생성된다.



출력 된 directory에 test.bin파일이 생성된 것을 확인 할 수 있다.



생성된 image파일을 EISC-HANDY를 Mass Storage로 설정하고 EISC-HANDY로 image file을 복사한다.

EISC_Handy_Configurator.exe를 실행하여 환경 설정을 한다. 그 다음 download mode로 설정하여 target에 download한다.

6 Connector Pin

6-1 JTAG pin description

Pin Num	Pin Name	Pin Num	Pin Name
1	TDI	2	VCC(3.3V)
3	TMS	4	NC
5	TRST	6	TDO
7	TCK	8	NC
9	GND	10	GND

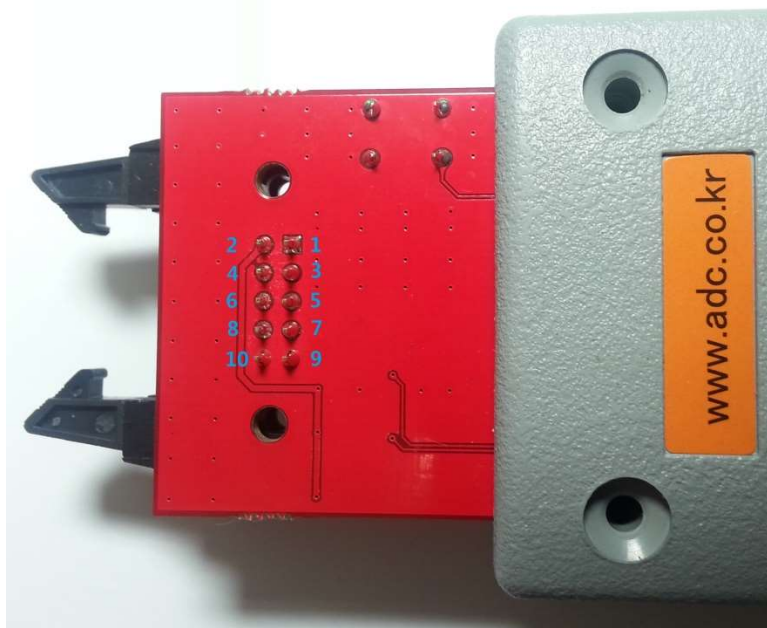
6-2 SWD pin description

Pin Num	Pin Name	Pin Num	Pin Name
1	NC	2	VCC(3.3V)
3	SDA	4	NC
5	NC	6	NC
7	SCL	8	NC
9	GND	10	GND

6-3 Connector Pin Number Front

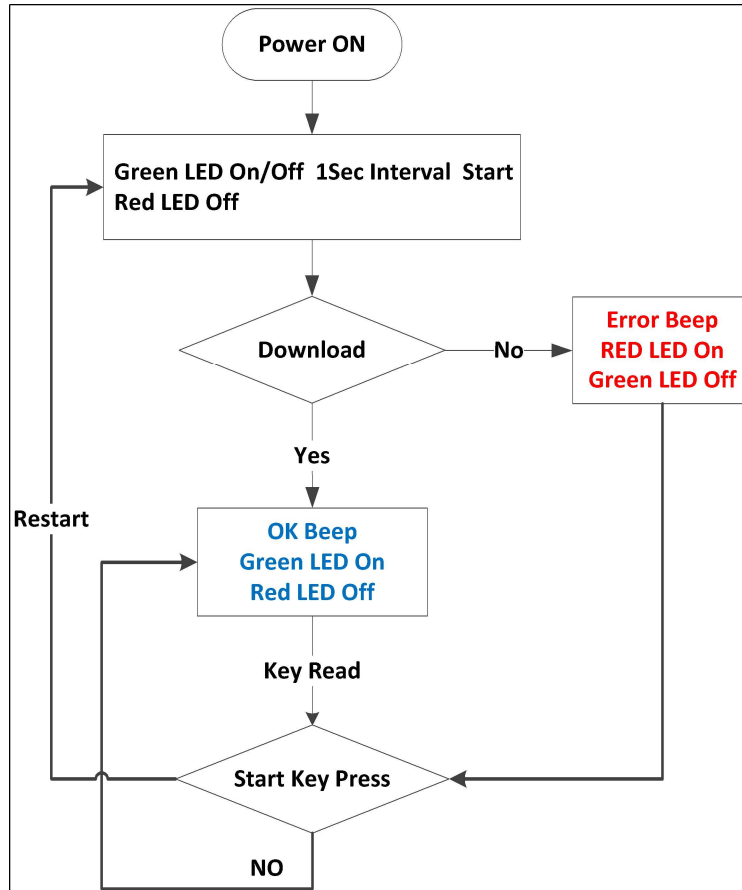


6-4 Connector Pin Number Bottom



7 Flowchart

7-1 Simple flowchart



7-2 자세한 Flowchart

