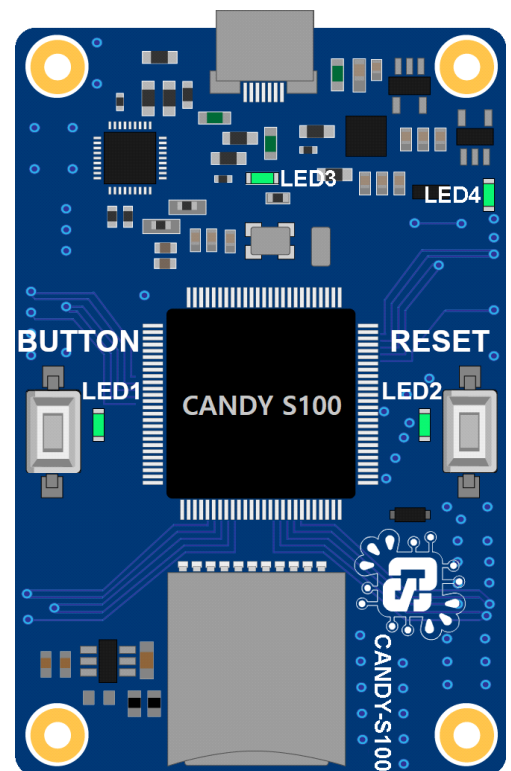


CANDY-S100 MCU 모듈 하드웨어 매뉴얼



Publication History

날짜 (Date)	제. 개정 (Revision)	내용 및 이유 (Description / Change)
8. 2025	1.0	최초작성, 배포
		변경사항
		변경사항

■ 하드웨어 사양

CANDY-S100	
CPU 사양	STM32H7 480MHz
FLASH MEMORY	16M 바이트
SRAM	1M 바이트
공급 전압	메인 전원 : DC 5V(PIN, USB), VBAT : 2V ~ 3V(CR1220 백업 배터리)
입출력핀 동작 전압	모든 입출력 핀은 3.3V로 동작됨
보드 크기	36(가로) X 56(세로) X 5 mm(높이)
Peripherals	
GPIO	50 PIN(INPUT, OUTPUT)
EXTI	모든 GPIO 핀은 16개 레벨의 EXTI 중 하나에 해당함
UART	8개(USB 1개 포함, DMA, POLLING, 최대 7.5Mbps, 동시에 5개까지 사용 가능함)
SPI	4개(최대 60MHz)
I2C	2개(최대 1MHz)
ADC	3개의 ADC
- ADC1	9 채널(PIN) 16bit DMA 전용(최대 1MHz)
- ADC2	7 채널(PIN) 16bit POLLING 전용
- ADC3	6 채널(3 PIN) 16bit POLLING 전용(VBAT, VREF, CPU 내부 온도 포함)
DAC	2개 12bit(DMA(최대 1MHz), POLLING)
SD CARD	마이크로 SD CARD(DMA, FAT32 내장, 한글 유니코드 탑재)
RTC	실시간 설정 및 확인, 알람 인터럽트 2개
TIMER	TIMER 32 1개(5가지 모드 제공), TIMER 16 5개(5가지 모드 제공)
보안	CRC(8bit, 16bit, 32bit), AES(CBC, GCM)
백업 데이터 보존	백업 레지스터(32bit 30개), 백업 램(4,096바이트)
USB(Micro B 5 PIN)	CANDY_S100_STUDIO와 연동하여 CANDY-S100의 펌웨어를 업데이트할 수 있음, Virtual COM Port(UART 최대 3Mbps)
버튼	리셋 버튼, 버튼 1(소프트웨어 버튼, 부트 모드 진입)
LED	LED1, LED2, LED3(전원 표시), LED4(부트 모드 표시)

■ 전기 소모 사양

5V	최대 500mA
----	----------

■ 부팅 시간

5V 전원 인가 후	약 15ms
------------	--------

■ KC 인증

품 명 : MCU 모듈 모델명 : CANDY-S100 인증번호 : R-R-WZS-CANDY-S100 상호명 : 위즈시스템 제조년월 : 별도표기 제조사/국가 : 위즈시스템 / 한국	
--	---

■ 동작 온도

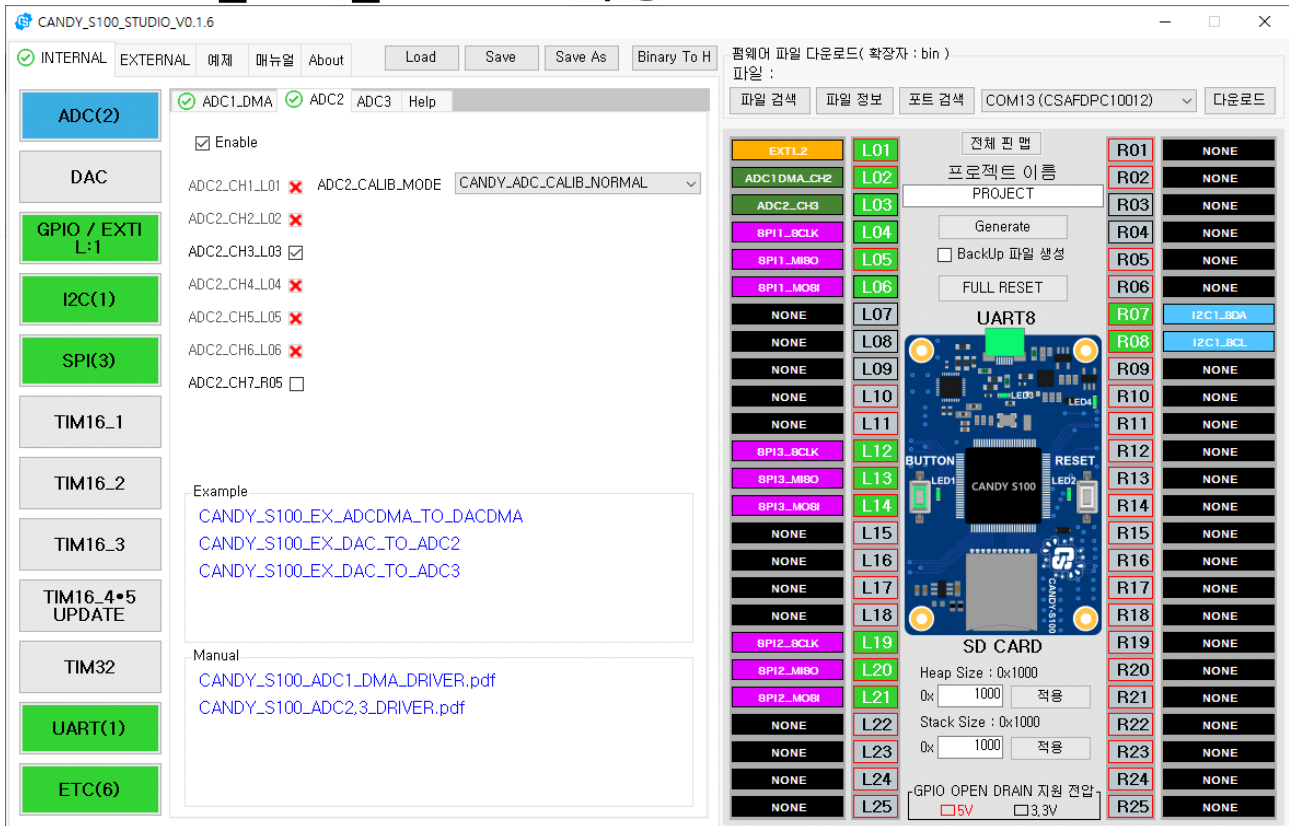
동작 온도	-25 ~ 85℃
-------	-----------

※ 외부 인증기관을 통해 성능 검증 예정

■ 소프트웨어 개발 도구 사양

CANDY-S100 Software Development Kit	
컴파일러 및 개발 환경	ST 마이크로 사에서 무료 배포 중인 STM32cubeIDE(내장 GCC 컴파일러)
프로젝트 소스 형태	기본적으로 C++로 구성되며, C 라이브러리 추가 가능함
Driver 코드 정책	STM32에 대한 전문적인 지식이 없더라도 쉽게 코딩할 수 있도록 CANDY STUDIO 전용 표준 SDK를 제공함
프로젝트 통합 관리 TOOL	CANDY_S100_STUDIO(프로젝트 관리, 드라이버 추가 및 삭제, CANDY-S100 전용 라이브러리, 응용 예제, 초기화 코드 생성 및 펌웨어 다운로드)
Internal Driver(CANDY-SYSTEM LIBRARY : libCANDY_SYSTEM.a)	
GPIO(50개)	입출력 모드 지정(OPEN-DRAIN, PUSH-PULL 지정 가능함)
EXTI(16개 레벨)	16개 레벨의 EXTI 인터럽트 중 하나를 선택할 수 있음
UART(8개 중 동시에 5개를 사용할 수 있음)	UART 드라이버는 대용량 고속 양방향 통신에 최적화되어 있어 모든 채널을 양방향 DMA로 사용하더라도 과부하가 걸리지 않고 쉽게 사용이 가능함(최대 송수신 데이터 크기 : 4,096바이트, 최대 속도 : 7.5Mbps)
SPI(4개)	최대 60MHz로 동작할 수 있으며, SPI 모드 변경, SPI 핀 스와프, 동작 속도 변경 등을 편리하게 세팅해서 사용 가능함
I2C(2개)	최대 1MHz까지 동작할 수 있으며 내부 저항 사용 여부를 선택할 수 있음
ADC	3개의 ADC가 있으며 ADC1은 DMA 전용, ADC2와 ADC3은 POLLING 전용
- ADC1(9 PIN)	9개 채널 16bit DMA 전용(최대 1MHz, 동작 채널 지정 및 샘플링 주파수를 지정하고 변경 가능함)
- ADC2(7 PIN)	7채널 16bit POLLING 전용
- ADC3(3 PIN, 내부)	6채널 16bit POLLING 전용(VBAT, VREF, CPU 내부 온도 포함)
DAC(2개)	2개 12bit(최대 1MHz, DMA, POLLING, AUDIO 출력으로 사용할 수 있음)
SD CARD(카드 자동 인식)	마이크로 SD CARD(DMA, FAT32 내장, 한글 유니코드 탑재)
RTC	현재 시각 설정 및 확인(윤년, 윤달), 2개의 알람 인터럽트를 제공함
TIMER	TIMER 32bit 1개, TIMER 16bit 5개(각각 5가지 모드를 제공함)
보안(고속 처리 가능함)	CRC(8bit, 16bit, 32bit), AES(CBC, GCM)
백업 데이터 보존	백업 레지스터(32bit 30개), 백업 램(4,096바이트), 코인 배터리만 연결되어 있으면 메인 전원이 없어도 백업 데이터가 지워지지 않음
시스템 타이머	고정밀 1 millisecond(SYSTICK 포함), 1 microsecond 타이머를 제공함
버튼(내부 버튼)	버튼 1개(Short Key, Long Key, Double Key 기능을 사용할 수 있음)
LED(내부 2개)	LED 2개(ON, OFF, TOGGLE)
External Driver(Internal Driver를 이용하여 동작함, 전용 라이브러리 파일이 따로 존재함)	
DAC AUDIO(DAC)	SD 카드 혹은 내장 플래시에 있는 모노 혹은 스테레오 음원을 재생할 수 있음(WAV, MP3(소프트웨어 MP3 코덱 탑재))
I2C EEPROM(I2C)	AT24 시리즈 지원
I2C MAC EEPROM(I2C)	이더넷 등에 필요한 MAC 정보와 데이터 저장 기능을 동시에 사용 가능함
W5500 ETHERNET(SPI)	UDP, TCP 서버 또는 클라이언트 기능을 제공(8개 소켓, SNTP 제공)
SPI FLASH(SPI)	W25Q 시리즈 지원
CANDY-S100 펌웨어 업데이트	
수동 업데이트 USB (Micro B 케이블 연결)	CANDY_S100_STUDIO를 이용하여 펌웨어를 업데이트할 수 있음 (버튼 1과 리셋 버튼을 이용하여 부트 모드로 진입해야 함)
수동 업데이트 SD CARD	SD CARD에 펌웨어 파일을 넣고 수동으로 펌웨어를 업데이트할 수 있음 (버튼 1과 리셋 버튼을 이용하여 부트 모드로 진입해야 함)
자동 업데이트 SD CARD	사용자 애플리케이션에서 SD CARD를 이용하여 펌웨어를 업데이트할 수 있음
자동 업데이트 SPI FLASH	사용자 애플리케이션에서 SPI FLASH를 이용하여 펌웨어를 업데이트할 수 있음

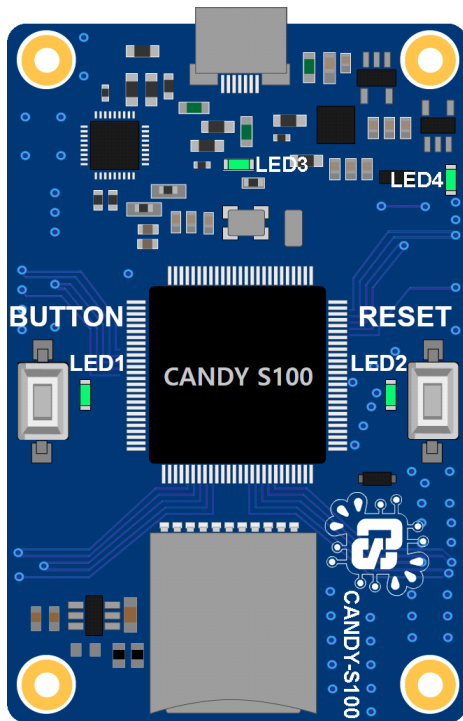
CANDY_S100_STUDIO 사양



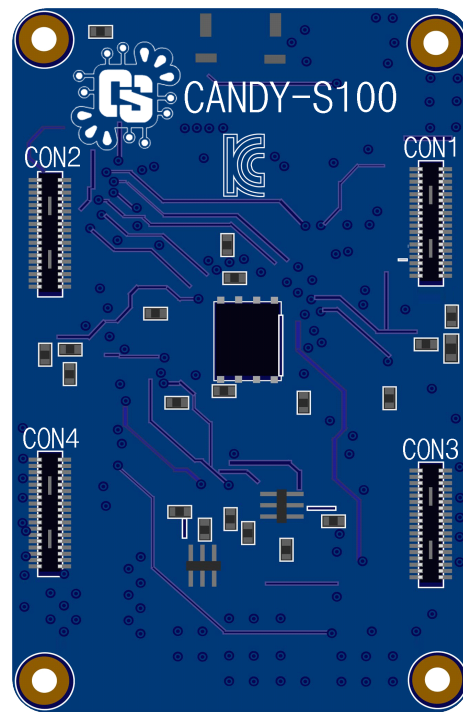
CANDY_S100_STUDIO 주요 기능

프로젝트 생성 및 관리	STM32cubeIDE용 프로젝트 생성 및 관리 (선택한 드라이버 세팅, 초기화 함수 자동 생성 및 인터럽트 함수 자동 생성)
프로젝트 파일 저장 (* .S100 파일 생성)	CANDY_S100_STUDIO용 프로젝트 파일 생성 (* .S100을 윈도우 탐색기에서 더블클릭하면 CANDY_S100_STUDIO가 실행되고, 해당 프로젝트 세팅 정보를 볼 수 있음)
STM32cubeIDE 프로젝트 파일 저장(*.project 생성)	ST 마이크로 사의 STM32cubeIDE용 프로젝트 파일 생성 (* .project를 탐색기에서 더블클릭하면 STM32cubeIDE가 실행되고, 해당 프로젝트가 STM32cubeIDE에서 열리게 됨)
사용하기 쉬운 기능 설정	직관적인 UI로 사용자가 클릭 몇 번으로 주요 기능 및 세부 항목까지 설정 가능함
CANDY_PROJECTS 폴더 관리	CANDY_PROJECTS 폴더 내에 있는 모든 프로젝트를 일괄 관리할 수 있음
주파수 계산기	타이머 동작 주파수 계산이나 아날로그(ADC, DAC) 샘플링 주파수 계산 등에 쉽게 사용할 수 있음
예제 및 문서	모든 예제 및 개발 문서 확인이 가능함
기존 프로젝트의 수정 및 재생성	프로젝트 수정 시 백업 기능이 있어 기존 코드를 보호함
바이너리 파일 코드 변환 TOOL	바이너리 파일을 배열 코드(.h)로 변환해 주는 TOOL을 제공함
펌웨어 업데이트	CANDY-S100의 펌웨어를 업데이트할 수 있음
펌웨어 파일 정보 확인	CANDY-S100 전용 펌웨어 파일의 다양한 정보 확인 기능을 제공함
화면 캡처	프로젝트 관리 및 하드웨어 제작에 편리하게 사용할 수 있도록 화면 캡처 기능이 있음

■ CANDY-S100 보드 외형



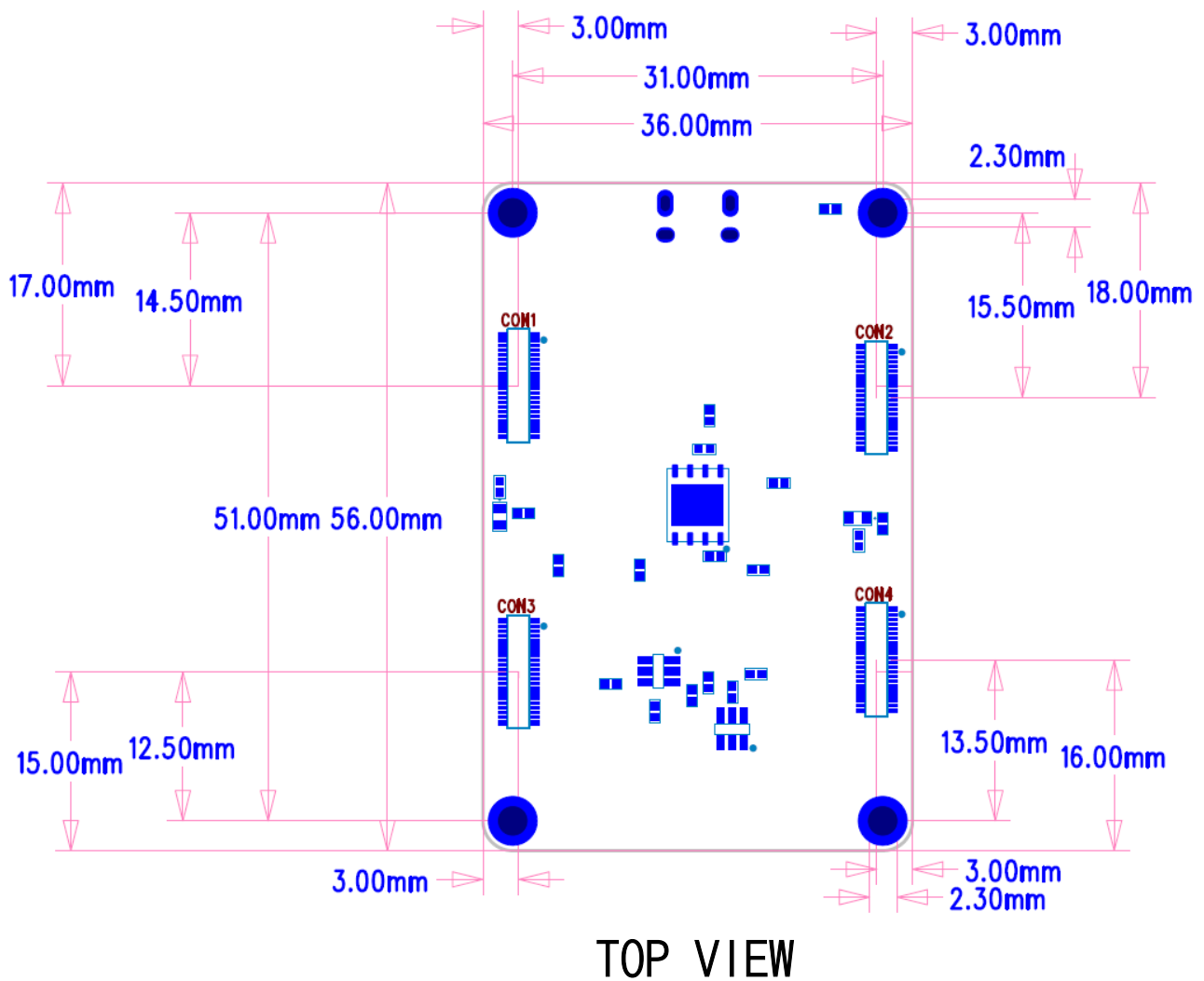
TOP VIEW



BOTTOM VIEW

■ CANDY-S100 커넥터 위치 및 PCB 치수 정보

CANDY-S100 PCB 주의 사항	
고정홀 위치, 크기	PCB 모서리에서 (2.5mm, 2.5mm), 지름 2.3mm(볼트 M2 권장)
CON1, CON2 세로 위치	거꾸로 실장 하는 것을 방지하기 위해 세로 위치가 1mm 다름
CON3, CON4 세로 위치	거꾸로 실장 하는 것을 방지하기 위해 세로 위치가 1mm 다름
CANDY-S100 PCB 휨 방지	볼트로 CANDY-S100을 고정할 경우 CANDY-S100 PCB와 베이스 보드 사이에 평와셔 등을 삽입하는 것을 권장함
베이스 보드 KEEPOUT 영역	CANDY-S100 PCB 바로 밑에는 부품을 실장하면 안 됨



■ CANDY-S100 외부 커넥터 연결 핀맵

CON1				CON2			
CON1.2	L1	CON1.1	NC	CON2.2	DC 5V	CON2.1	R1
CON1.4	L2	CON1.3	NC	CON2.4	DC 5V	CON2.3	R2
CON1.6	GND	CON1.5	NC	CON2.6	DC 5V	CON2.5	R3
CON1.8	L3	CON1.7	NC	CON2.8	DC 5V	CON2.7	R4
CON1.10	L4	CON1.9	NC	CON2.10	DC 5V	CON2.9	R5
CON1.12	L5	CON1.11	NC	CON2.12	NC	CON2.11	R6
CON1.14	L6	CON1.13	NC	CON2.14	NC	CON2.13	GND
CON1.16	GND	CON1.15	NC	CON2.16	VBAT	CON2.15	R7
CON1.18	L7	CON1.17	NC	CON2.18	VBAT	CON2.17	GND
CON1.20	L8	CON1.19	NC	CON2.20	NC	CON2.19	R8
CON1.22	GND	CON1.21	NC	CON2.22	NC	CON2.21	GND
CON1.24	L9	CON1.23	NC	CON2.24	NC	CON2.23	R9
CON1.26	GND	CON1.25	NC	CON2.26	NC	CON2.25	GND
CON1.28	L10	CON1.27	GND	CON2.28	NC	CON2.27	R10
CON1.30	GND	CON1.29	GND	CON2.30	NC	CON2.29	GND
CON1.32	L11	CON1.31	GND	CON2.32	GND	CON2.31	R11
CON1.34	GND	CON1.33	GND	CON2.34	GND	CON2.33	GND
CON1.36	L12	CON1.35	GND	CON2.36	GND	CON2.35	R12
CON1.38	GND	CON1.37	NC	CON2.38	GND	CON2.37	GND
CON1.40	L13	CON1.39	NC	CON2.40	GND	CON2.39	R13

CON3				CON4			
CON3.2	L14	CON3.1	NC	CON4.2	RST	CON4.1	R14
CON3.4	GND	CON3.3	NC	CON4.4	NC	CON4.3	GND
CON3.6	L15	CON3.5	NC	CON4.6	NC	CON4.5	R15
CON3.8	GND	CON3.7	NC	CON4.8	NC	CON4.7	GND
CON3.10	L16	CON3.9	NC	CON4.10	GND	CON4.9	R16
CON3.12	GND	CON3.11	GND	CON4.12	GND	CON4.11	GND
CON3.14	L17	CON3.13	GND	CON4.14	GND	CON4.13	R17
CON3.16	GND	CON3.15	GND	CON4.16	GND	CON4.15	GND
CON3.18	L18	CON3.17	GND	CON4.18	GND	CON4.17	R18
CON3.20	GND	CON3.19	GND	CON4.20	NC	CON4.19	GND
CON3.22	L19	CON3.21	NC	CON4.22	NC	CON4.21	R19
CON3.24	GND	CON3.23	NC	CON4.24	NC	CON4.23	GND
CON3.26	L20	CON3.25	NC	CON4.26	NC	CON4.25	R20
CON3.28	GND	CON3.27	NC	CON4.28	NC	CON4.27	GND
CON3.30	L21	CON3.29	NC	CON4.30	NC	CON4.29	R21
CON3.32	GND	CON3.31	GND	CON4.32	NC	CON4.31	GND
CON3.34	L22	CON3.33	GND	CON4.34	NC	CON4.33	R22
CON3.36	L23	CON3.35	GND	CON4.36	NC	CON4.35	R23
CON3.38	L24	CON3.37	GND	CON4.38	NC	CON4.37	R24
CON3.40	L25	CON3.39	GND	CON4.40	NC	CON4.39	R25

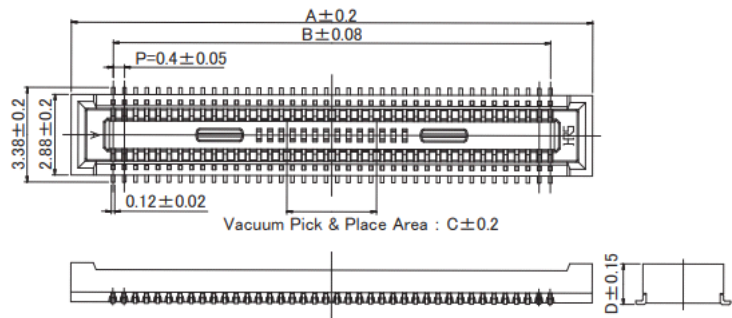
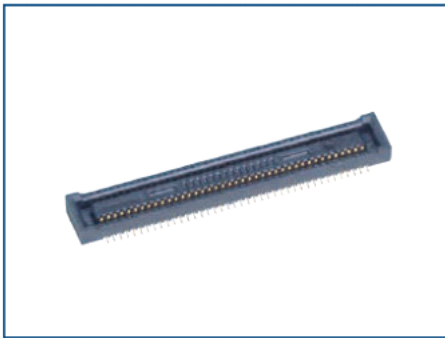
CANDY-S100 PCB 주의 사항

GND PIN(55 PIN)	모든 GND PIN은 모두 GND로 연결할 것
NC(NO CONNECTION) PIN	외부로 연결하면 안 됨
RST PIN	CANDY-S100 모듈을 RESET 시킬 수 있음(사용하지 않을 때는 NC)

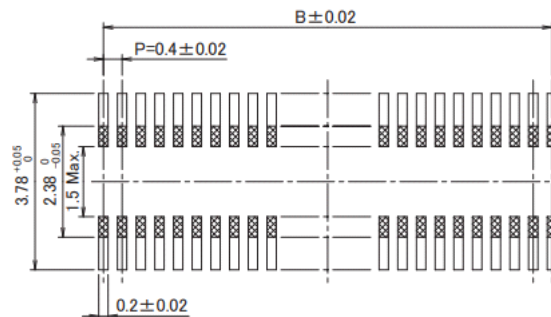
■ CANDY-S100 외부 연결 커넥터 사양

Receptacle Board to Board CONNECTOR	
제조사	HIROSE
모델명	DF40C-40DS-0.4V(51), DF40C(2.0)-40DS-0.4V(51)
커넥터 높이	1.5mm, 2.0mm
핀 수	2 x 20
핀 피치	0.4mm
PCB 부품 라이브러리	제조사 가이드를 참고할 것, www.snapeda.com 사이트에 있는 검증된 라이브러리를 사용하는 방법도 있음

Stacking Height 1.5mm



Recommended PCB Pattern



DF40C (No Retention Tab)

■ CANDY-S100 펌웨어 다운로드 모드 진입 방법

부트모드 진입 순서	
순서 1	CANDY-S100 전원 인가
순서 2	LED1 ON(CANDY-S100 전원 인가 정상 표시)
순서 3	버튼 1 클릭 상태 유지
순서 4	리셋 버튼 클릭
순서 5	리셋 버튼 해제
순서 6	버튼 1 해제
순서 7	LED4(다운로드 모드 상태 표시) ON
순서 8	SD CARD 장착 여부 체크
순서 9	SD CARD가 있으면 CS100.BIN을 찾음(SD CARD 모드로 진입함)
순서 10	SD CARD가 없거나 CS100.BIN이 없으면 USB 모드로 진입함

■ CANDY-S100 수동 펌웨어 업데이트 방법(USB)

CANDY_S100_STUDIO를 이용한 수동 펌웨어 업데이트 순서(SD CARD 제거 혹은 CS100.BIN이 없어야 함)	
순서 1	CANDY-S100 다운로드 모드 진입(모든 LED ON)
순서 2	CANDY_S100_STUDIO가 설치된 PC에 USB 케이블 연결
순서 3	CANDY_S100_STUDIO에서 CANDY-S100 검색
순서 4	CANDY_S100_STUDIO에서 펌웨어 파일 지정
순서 5	펌웨어 파일 다운로드
순서 6	펌웨어 업데이트 중 LED TOGGLE
순서 7	펌웨어 업데이트가 완료될 경우 자동으로 사용자 응용 코드가 실행됨

■ CANDY-S100 수동 펌웨어 업데이트 방법(SD CARD)

SD CARD를 이용한 수동 펌웨어 업데이트 순서	
순서 1	파일 시스템이 FAT32인 SD CARD 준비(64G 바이트 이하 권장)
순서 2	CANDY-STUDIO용 펌웨어 파일 준비(CS100.BIN으로 이름 변경)
순서 3	CS100.BIN 파일을 SD CARD의 루트 디렉터리에 복사함
순서 4	SD CARD 삽입(다운로드 모드 진입 전에 SD CARD를 장착해야 함)
순서 5	CANDY-S100 다운로드 모드 진입(300ms 동안 모든 LED ON)
순서 6	펌웨어 파일 다운로드
순서 7	펌웨어 업데이트 중 LED TOGGLE
순서 8	펌웨어 업데이트가 완료될 경우 자동으로 사용자 응용 코드가 실행됨

■ CANDY-S100 자동 펌웨어 업데이트 방법(SD CARD)

SD CARD를 이용한 자동 펌웨어 업데이트 순서	
순서 1	파일 시스템이 FAT32인 SD CARD 준비(64G 바이트 이하 권장)
순서 2	사용자 애플리케이션에서 CS100.BIN 파일을 생성함
순서 3	사용자 애플리케이션에서 Firmware_Update_Start 함수 실행
순서 4	CANDY-S100은 리부팅 후 부트로더에서 펌웨어 다운로드
순서 5	펌웨어 업데이트 중 LED TOGGLE
순서 6	펌웨어 업데이트가 완료될 경우 자동으로 사용자 응용 코드가 실행됨

■ CANDY-S100 자동 펌웨어 업데이트 방법(FLASH)

SPI FLASH를 이용한 자동 펌웨어 업데이트 순서	
순서 1	부트로더에서 인식할 수 있는 W25Q 시리즈 칩을 준비해야 함
순서 2	연결 핀은 고정되어 있음 (MOSI(R10), MISO(R11), SCLK(R12)), Chip_Select(GPI0_R13))
순서 3	사용자 애플리케이션에서 펌웨어 파일을 SPI FLASH 메모리의 0번지부터 순서대로 복사함
순서 4	사용자 애플리케이션에서 Firmware_Update_Start 함수 실행
순서 5	CANDY-S100을 리부팅한 이후 부트로더에서 펌웨어 다운로드
순서 6	펌웨어 업데이트 중 LED TOGGLE
순서 7	펌웨어 업데이트가 완료될 경우 자동으로 사용자 응용 코드가 실행됨

■ CANDY-S100 RESET 시키는 방법(RST PIN)

RST PIN을 이용한 CANDY-S100 RESET(사용하지 않으면 연결하지 않는 것을 권장함)	
순서 1	외부 보드에서 CANDY-S100의 RST 핀과 연결함
순서 2	외부 보드에서 RST PIN을 LOW LEVEL로 변경함
순서 3	100ms 이상 LOW 상태를 유지함
순서 4	RST PIN을 HIGH LEVEL로 변경함
순서 5	CANDY-S100은 리부팅됨

■ CANDY-S100 RESET 시키는 방법(SOFTWARE RESET)

소프트웨어 리셋을 이용한 CANDY-S100 RESET	
순서 1	사용자 애플리케이션에서 CANDY_SOFT_RESET 함수를 실행
순서 2	CANDY-S100은 리부팅됨

■ CANDY-S100 메인 전원 연결 방법(5V)

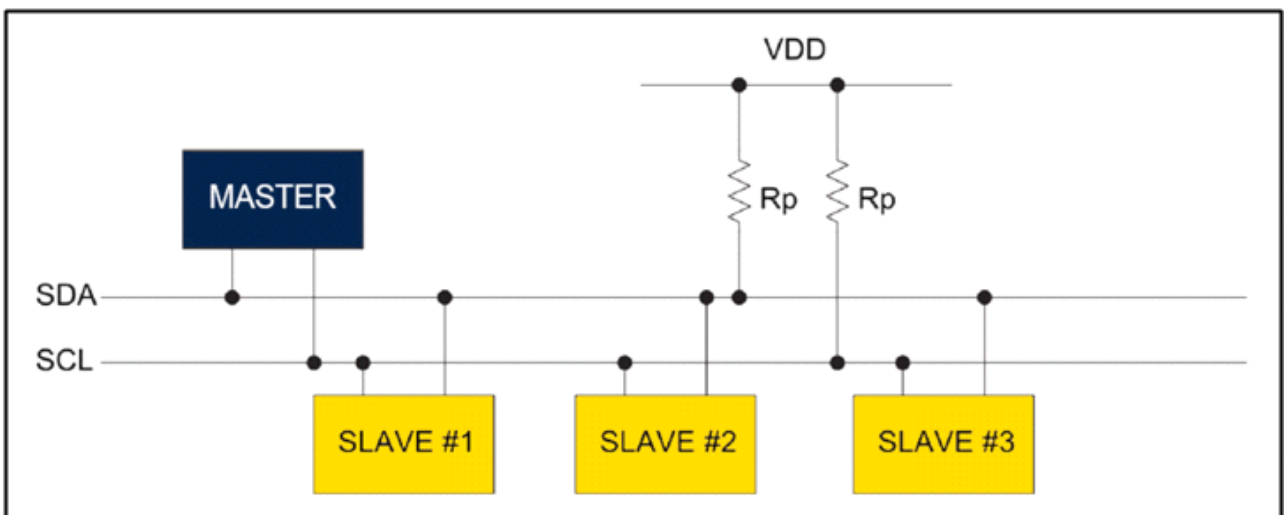
메인 전원 연결 방법	
DC 5V PIN(5 PIN)	5개의 모든 핀에 5V를 인가해야 함
GND PIN(55 PIN)	모든 GND PIN은 모두 GND로 연결해야 함
공급 전류	최대 500mA의 전류가 필요하며, 공급 전류가 부족할 경우 5V 전압이 낮아지는 현상이 발생함 소모전류는 MCU의 처리량이 적으면 낮게 소모되고, 많은 처리가 있으면 소모전류가 증가하므로, 응용 코드에 따라 평균 소모전류는 가변됨
USB	CANDY-S100 모듈에 있는 USB 단자로도 전원 공급이 가능하며, USB 전원만으로도 CANDY-S100을 부팅시킬 수 있음

■ CANDY-S100 보조 전원 연결 방법(3V)

보조 전원 연결 방법	
보조 전원이 필요한 기능	RTC, BACKUP SRAM, BACKUP REGISTER 보조 전원이 꺼지면 위 3개 기능의 모든 데이터는 지워짐
메인 전원에서 공급받음	메인 전원이 공급될 경우 보조 전원을 CANDY-S100에서 공급하고 있으며, VBAT 단의 배터리가 있어도 메인 전원에서 VBAT 전원을 공급함 보조 전원은 보조 배터리가 없으면 메인 전원이 꺼지면 메인 전원과 같이 꺼지게 됨
VBAT PIN(2 PIN)	CR1220 코인 배터리를 VBAT 핀 모두에 연결하면 되며, 메인 전원이 동작 중일 때는 코인 배터리의 소모가 없음

■ CANDY-S100 I/O PIN 동작 전압 및 노이즈

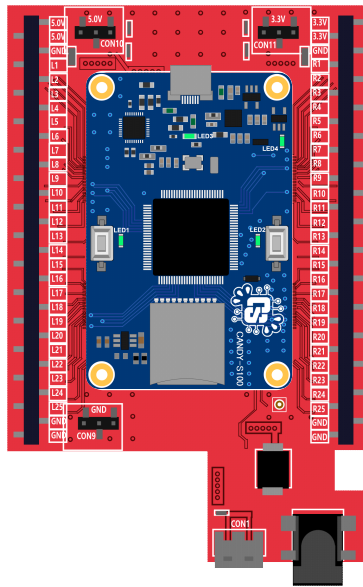
I/O PIN 동작 전압	
3.3V 전용 핀	L03, L04, L06, L07, L08, L09, R03, R04 PIN
5V 호환 핀	위 8 PIN을 제외한 PIN들은 5V 신호와 호환을 할 수 있음 하지만 출력은 3.3V 신호가 나가므로, 동작 전압이 다른 외부 장비와 신호를 주고받을 경우 레벨 변환 회로를 쓰는 것을 권장함
OPEN-DRAIN 모드	해당 PIN들을 OPEN-DRAIN 모드로 사용 시 풀업 저항을 외부에 연결할 경우 2.5V에서 5V의 외부 장비 신호와 연결이 가능함(I2C)
동작 전압 초과	모든 I/O 핀들은 별도의 보호회로가 없으므로, 입력 신호의 레벨이 불안정할 경우 별도의 보호회로를 사용자가 만들어야 하며, 동작 전압 초과로 인해 CANDY-S100 모듈이 완전히 고장 나거나 부분 파손될 수 있습니다.
I/O PIN 노이즈	I/O 핀으로 고속의 데이터를 주고받을 때 시스템 노이즈가 증가할 수 있으므로, SPI와 같은 고속 통신을 외부 장치와 수행할 경우 신호라인에 노이즈 필터 등의 노이즈 감쇠 회로의 구성이 필요할 수 있음(10MHz 이상)



I2C 인터페이스(OPEN-DRAIN 모드)

CANDY-S100 BASE BOARD A

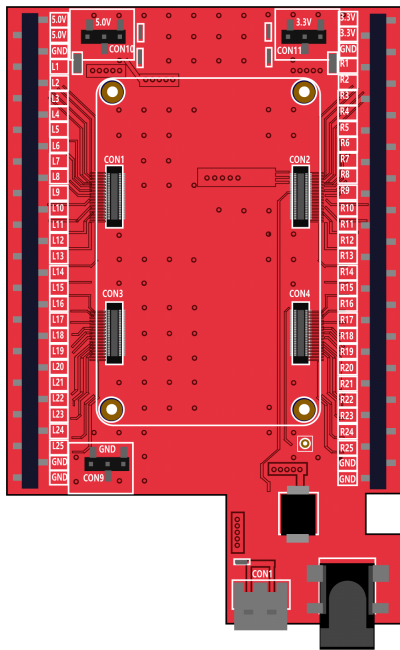
하드웨어 매뉴얼



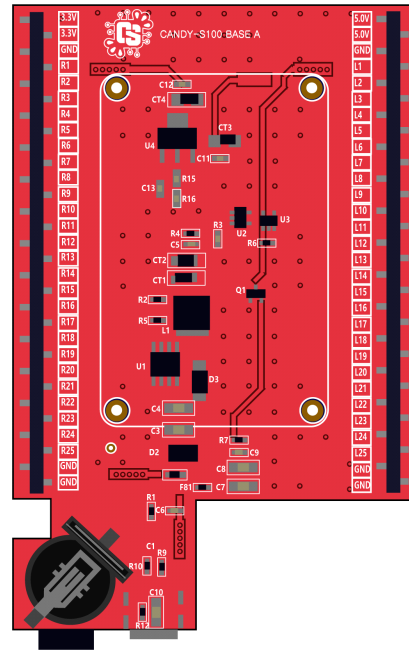
Publication History

날짜 (Date)	제. 개정 (Revision)	내용 및 이유 (Description / Change)
8. 2025	1.0	최초작성, 배포
		변경사항
		변경사항

■ CANDY-S100 BASE BOARD A 외형



TOP VIEW



BOTTOM VIEW

■ 하드웨어 사양

CANDY-S100 BASE BOARD A	
전원 공급	
- DC JACK(2파이)	6 ~ 12V(1A 이상)
- USB C	5V(1A 이상)
- VBAT	2V ~ 3V(CR1220 백업 배터리)
보드 크기(mm)	64(가로) X 99.25(세로)
메인 전원 동작 메커니즘	
- 메인 전원 동작 방식	USB-C 타입 전원과 DC-JACK 전원이 동시에 연결되어 있으면, DC-JACK의 전원을 사용합니다.
전원 상태 표시	
- DC 5V	LED1
- DC 3.3V	LED2
Peripherals	
입출력핀 동작 전압	모든 입출력 핀은 3.3V로 동작됨
IO PIN	50 PIN
- LEFT TOP	30 PINS(10 25PIN + 전원 PIN), 2.54mm PIN HEADER 30 PIN
- LEFT BOTTOM	30 PINS(10 25PIN + 전원 PIN), 2.54mm HEADER SOCKET 30 PIN
- RIGHT TOP	30 PINS(10 25PIN + 전원 PIN), 2.54mm PIN HEADER 30 PIN
- RIGHT BOTTOM	30 PINS(10 25PIN + 전원 PIN), 2.54mm HEADER SOCKET 30 PIN

■ CANDY-S100 BASE BOARD A 커넥터 핀맵

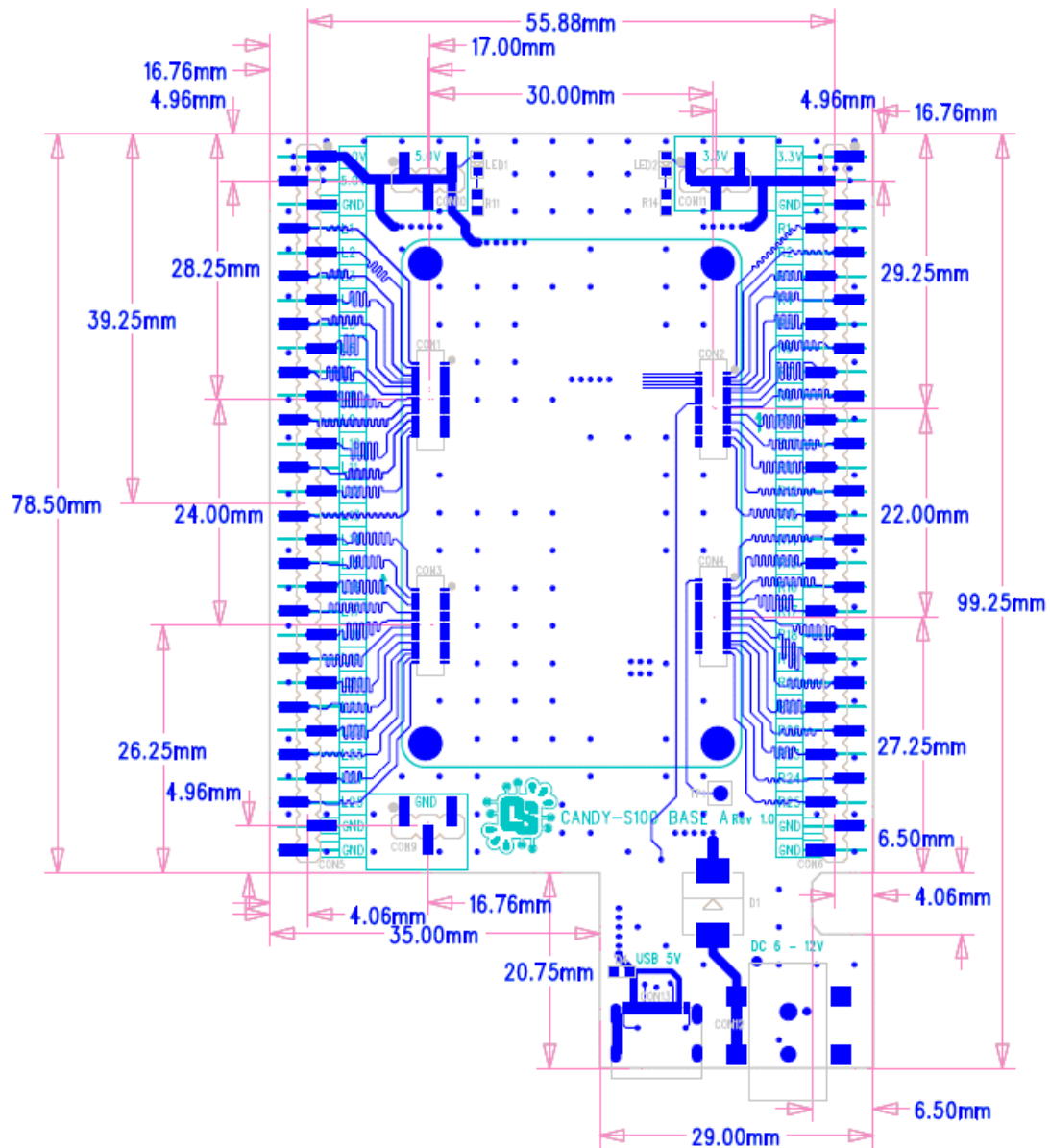
CON5, CON7	CON6, CON8
DC 5.0V	DC 3.3V
DC 5.0V	DC 3.3V
GND	GND
L01	R01
L02	R02
L03	R03
L04	R04
L05	R05
L06	R06
L07	R07
L08	R08
L09	R09
L10	R10
L11	R11
L12	R12
L13	R13
L14	R14
L15	R15
L16	R16
L17	R17
L18	R18
L19	R19
L20	R20
L21	R21
L22	R22
L23	R23
L24	R24
L25	R25
GND	GND
GND	GND

CON9	CON10	CON11
GND	DC 5.0V	DC 3.3V
GND	DC 5.0V	DC 3.3V
GND	DC 5.0V	DC 3.3V

CON12	CON13
12V 입력	USB 5V 입력

CR1220
CR1220 건전지

■ CANDY-S100 BASE BOARD A PCB 치수 정보

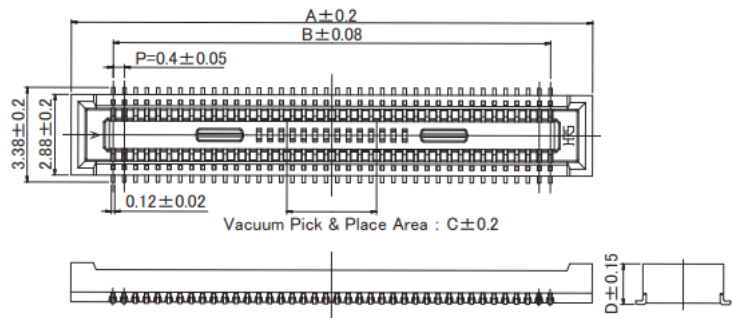
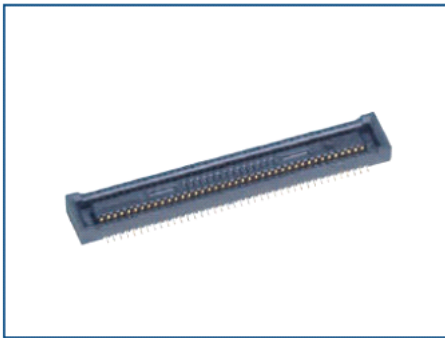


TOP VIEW

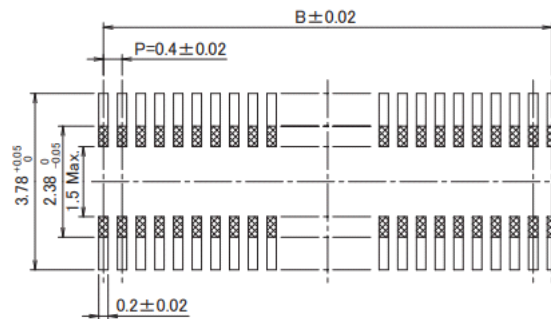
■ CANDY-S100 모듈 연결 커넥터 사양

Receptacle Board to Board CONNECTOR	
제조사	HIROSE
모델명	DF40C-40DS-0.4V(51), DF40C(2.0)-40DS-0.4V(51)
커넥터 높이	1.5mm, 2mm
핀 수	2 x 20
핀 피치	0.4mm
PCB 부품 라이브러리	제조사 가이드를 참고할 것, www.snapeda.com 사이트에 있는 검증된 라이브러리를 사용하는 방법도 있음

Stacking Height 1.5mm



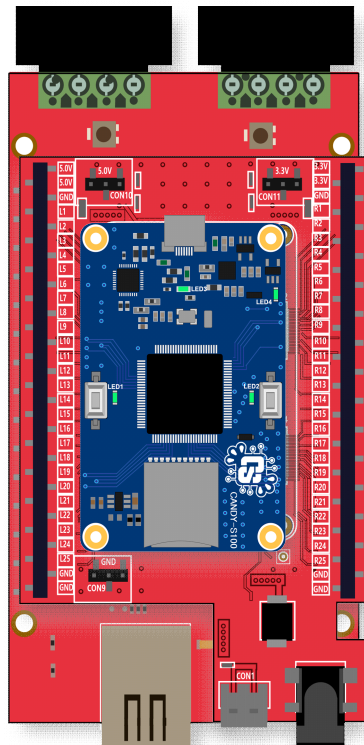
Recommended PCB Pattern



DF40C (No Retention Tab)

CANDY-S100 BASE EXTENSION BOARD A

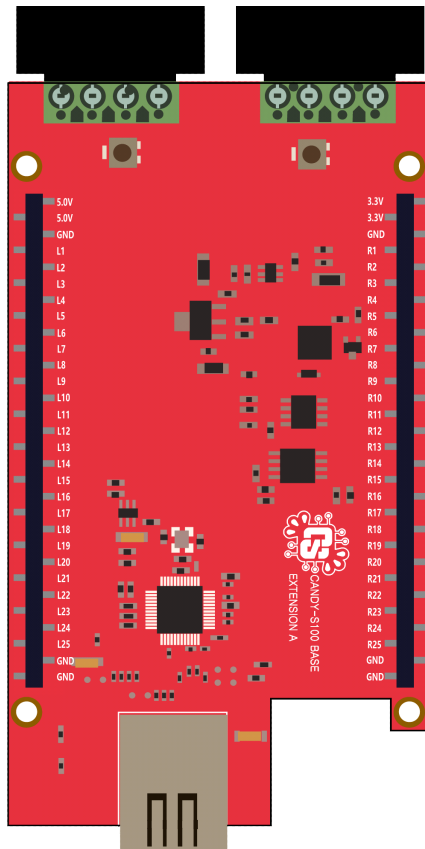
하드웨어 매뉴얼



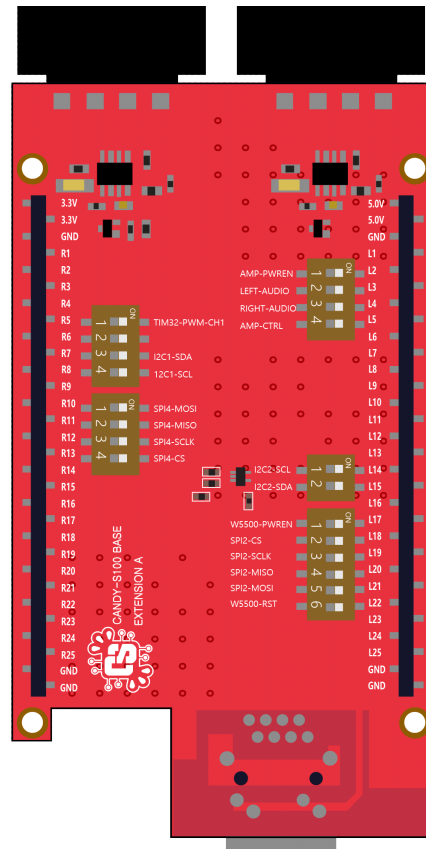
Publication History

날짜 (Date)	제. 개정 (Revision)	내용 및 이유 (Description / Change)
8. 2025	1.0	최초작성, 배포
		변경사항
		변경사항

■ CANDY-S100 BASE EXTENSION BOARD A 외형



TOP VIEW



BOTTOM VIEW

■ 하드웨어 사양

CANDY-S100 BASE EXTENSION BOARD A		
IO PIN	50 PIN	
- LEFT TOP	30 PINS(10 25PIN + 전원 PIN), 2.54mm PIN HEADER 30 PIN	
- LEFT BOTTOM	30 PINS(10 25PIN + 전원 PIN), 2.54mm HEADER SOCKET 30 PIN	
- RIGHT TOP	30 PINS(10 25PIN + 전원 PIN), 2.54mm PIN HEADER 30 PIN	
- RIGHT BOTTOM	30 PINS(10 25PIN + 전원 PIN), 2.54mm HEADER SOCKET 30 PIN	
보드 크기(mm)	64(가로) X 115(세로)	
전원 상태 표시		
- DC 3.3V	LED1	
확장 보드 전용 인터페이스		
SW1	W25Q32	SPI4-MOSI
		SPI4-MISO
		SPI4-SCLK
		SPI4-CS
SW2	AT24MAC402	I2C2-SCL
		I2C2-SDA
SW3	DAC AUDIO	AMP-PWREN
		LEFT-AUDIO
		RIGHT-AUDIO
		AMP-CTRL
SW4	W5500	W5500-PWREN
		SPI2-CS
		SPI2-SCLK
		SPI2-MISO
		SPI2-MOSI
		W5500-RST
SW5	BUZZER	BUZZER
	CAT24C512	I2C1-SDA
		I2C1-SCL
CON8	SPEAKER LEFT	CON9.2(+)
CON9		CON8.1(-)
CON10	SPEAKER RIGHT	CON11.2(+)
CON11		CON10.1(-)
RV1	볼륨 저항	왼쪽 스피커 볼륨 제어
RV2	볼륨 저항	오른쪽 스피커 볼륨 제어

■ CANDY-S100 BASE EXTENSION BOARD A 커넥터 핀맵

CON1, CON3	CON2, CON4
DC 5.0V	DC 3.3V
DC 5.0V	DC 3.3V
GND	GND
L01	R01
L02	R02
L03	R03
L04	R04
L05	R05
L06	R06
L07	R07
L08	R08
L09	R09
L10	R10
L11	R11
L12	R12
L13	R13
L14	R14
L15	R15
L16	R16
L17	R17
L18	R18
L19	R19
L20	R20
L21	R21
L22	R22
L23	R23
L24	R24
L25	R25
GND	GND
GND	GND

CON8
왼쪽 스피커

CON9
왼쪽 스피커

CON10
오른쪽 스피커

CON11
오른쪽 스피커

CON12
RJ45

SW1	디바이스
SPI4-MOSI	W25Q32
SPI4-MISO	
SPI4-SCLK	
SPI4-CS	

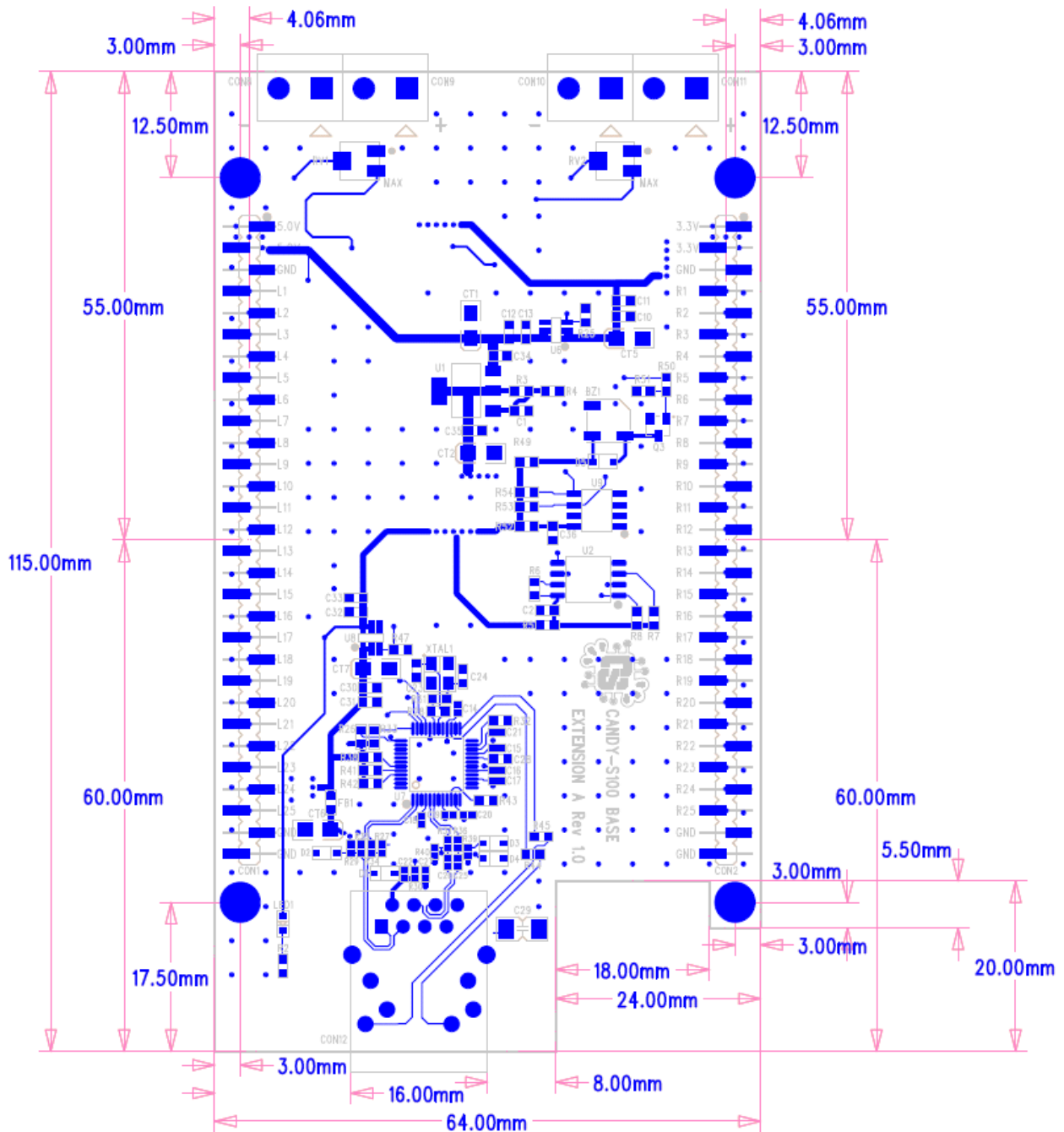
SW2	디바이스
I2C2-SCL	AT24MAC402
I2C2-SDA	

SW3	디바이스
AMP-PWREN	DAC AUDIO
LEFT-AUDIO	
RIGHT-AUDIO	
AMP-CTRL	

SW4	디바이스
W5500-PWREN	W5500
SPI2-CS	
SPI2-SCLK	
SPI2-MISO	
SPI2-MOSI	
W5500-RST	

SW5	디바이스
TIM32-PWM-CH1	BUZZER
NONE	NONE
I2C1-SDA	CAT24C512
I2C1-SCL	

■ CANDY-S100 BASE EXTENSION 보드 A PCB 치수 정보



TOP VIEW