

3. 포트 구성

| 전자부품 | 신호 | 포트수 | 포트 번호 | 참고 |
|----------------------|--|-------|---|----|
| LED | LED7-0 | 8 | PC3-0, PB15-12 | *1 |
| FND(커넥터) | FND7-0(커넥터) | 8 | PB7-0 | *2 |
| | FND_SEL3-0 | 4 | PC3, PC4, PA11, PA10 | *3 |
| 스위치 | SW1, SW2 | 2 | PD2, PA4 | |
| 버저 | BUZZER(PWM) | 1 | PA15(TIM2_CH1) | |
| 온도센서 | TEMP_SCL, TEMP_SDA | 2 | (I2C1) PB8, PB9 | *4 |
| 광감지센서 | CDS(AIN0) | 1 | PA0(AIN0) | |
| 모터드라이버 | AIN1-2, PWMA, | 3 | PA13, PC13, PA8(TIM1_CH1), | |
| | BIN1-2, PWMB | 3 | PB10, PC12, PA9(TIM1_CH2) | |
| 마이크로 SD 카드 | SPI1_MOSI, SPI1_MISO, SPI1_SCK, SPI1_NCS | 4 | (SPI1) PA7, PA6, PA5, PA1 | |
| CLCD(커넥터) | LCD_RS, LCD_E, LCD_D7-4 | 6(16) | PC9, PA12, PC8-5 | |
| TFT-LCD(커넥터) | SPI2_MOSI, SPI2_MISO, SPI2_SCK, SPI2_NSS, TFT_RST, TFT_RS, TFT_LED | 7(11) | (SPI2) PB15, PB14, PC1, PB15, PC2, PC1, PC0 | *5 |
| USART/HC-06 커넥터 | +5V, GND, USART3_RX, USART3_TX | 4 | (USART3) +5V, GND, PC11, PC10 | |
| SPI 커넥터 | SPI1_SCK, SPI1_MISO, SPI1_MOSI, SPI1_NCS | 4 | (SPI1) PA5, PA6 PA7, PA1 | |
| I ² C 커넥터 | GND, +3.3V, I2C1_SDA, I2C1_SCL | 4 | (I2C1) GND, +3.3V, PB9, PB8 | |
| WS2812B 커넥터 | +5V, DATA, GND | 1 | PB7 | *6 |
| PWM 출력핀 | PWM(BUZZER) | 1 | PA15(TIM2_CH1) | |
| LED 점퍼 | LED 사용시 연결 | 8 | 미사용시 GPIO 로 사용 | |
| FND_SEL3 점퍼 | FND 사용시 연결 | 1 | 미사용시 OPEN | |
| 버저/히터 점퍼 | 버저 : 왼쪽 2 핀 연결 | 1 | 히터 : 오른쪽 2 핀 연결 | |
| 광감지센서 점퍼 | 광감지센서 사용시 연결 | 1 | 미사용시 AIN0 로 사용 | |
| SPI1/DAC2 점퍼 | SPI1 사용시 연결 | 1 | 미사용시 DAC2 로 사용 | |
| SW2/DAC1 점퍼 | SW2 사용시 연결 | 1 | 미사용시 DAC1 로 사용 | |
| WS2812B 점퍼 | WS2812B 사용시 연결 | 1 | 미사용시 FND7 로 사용 | |
| 모터 전원 점퍼 | +5V : 왼쪽 2 핀 연결 | 0 | VM : 오른쪽 2 핀 연결 | |
| 외부 전원 터미널 | VIN, VM, GND | 0 | 외부 전원 사용시 입력 | |

*1, *3 : LED7과 FND_SEL3은 겸용

*4 : I2C Slave Address = 0x4C

*5 : LED6-0과 겸용

*2, *6 : FND7과 DATA는 겸용

JKIT-Nucleo-64

STM Nucleo-64 보드용 개발/실습 키트

사용자 설명서

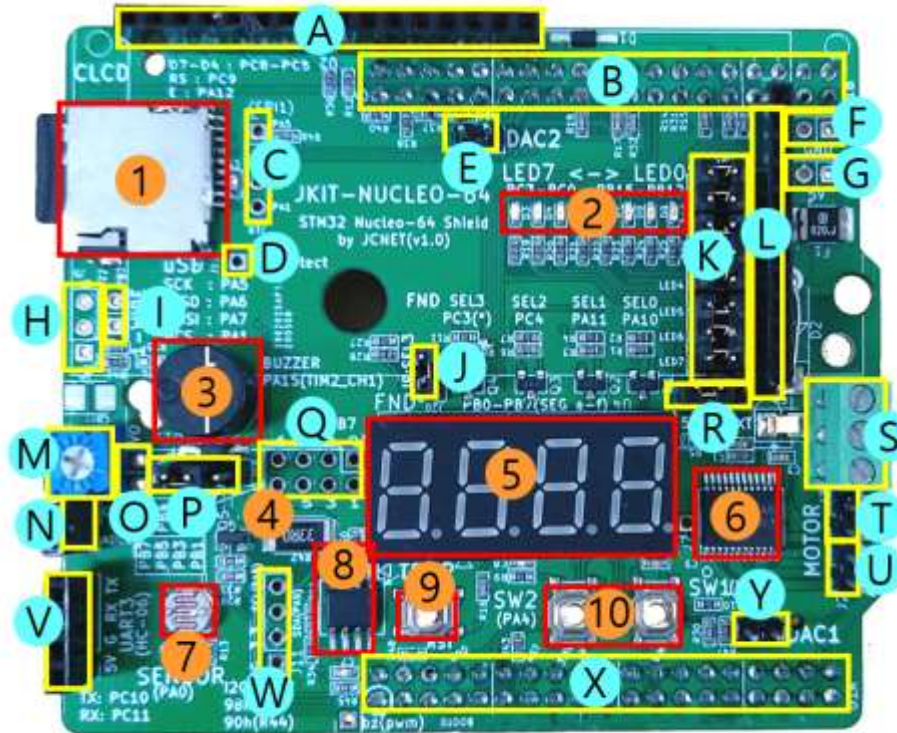
1. JKIT-Nucleo-64 기능 및 규격

| 항목 | 내용 |
|----------------------|---|
| 베이스 키트 | STM Nucleo-64 보드(예 : Nucleo-F103RB, Nucleo-F446RE) |
| 베이스 커넥터 | ST Morpho Extension Header (2x19) 2개(Nucleo-64 연결용) |
| LED | SMD LED 8개 |
| FND | 7-세그먼트 적색 4-digit FND 1개, FJ3461AH |
| 스위치 | 푸시버튼 스위치 2개, RESET 스위치 1개 |
| 버저 | 패시브 버저(음계 생성 가능), G09B-5 |
| 온도센서 | 디지털온도센서, I ² C 인터페이스, LM75AD |
| 광감지센서 | CDS Cell, GL5537 |
| 모터 제어 | 2 채널 모터 드라이버, TB6612FNG, 모터 연결 출력(2 포트), 모터 전원 입력(1 포트), 모터 전원(+5V, VM)선택 가능 |
| 마이크로SD 카드 | 마이크로SD 카드 커넥터, SPI 인터페이스 |
| 히터 | 발열용 저항, 온도센서 근처 배치 |
| CLCD 커넥터 | 1602A 타입 CLCD 인터페이스(16핀) |
| TFT-LCD 커넥터 | TFT 타입 LCD 인터페이스, SPI2 인터페이스(11핀) |
| USART/HC-06 커넥터 | USART(HC-06) 인터페이스(4핀) |
| SPI 커넥터 | SPI1 인터페이스(4핀) |
| I ² C 커넥터 | I ² C 인터페이스(4핀) |
| GPIO 커넥터 | LED와 겸용 8포트(1x8핀), FND와 겸용 8포트(2x4핀) |
| ADC 포트 | 1 포트(광감지센서와 겸용) |
| DAC 포트 | 2 포트(SPI1, 스위치와 겸용) |
| PWM 포트 | 1 포트(버저와 겸용) |
| WS2812B 커넥터 | 1개(WS2812B 또는 카멜레온 DIY LED 연결용)(3핀) |
| 전원 | +3.3V(Nucleo-64 보드에서 제공) Nucleo-64 용 VIN(~7V) 전원 및 모터 전원 공급용 터미널 제공 |
| 크기 | 82.5mm X 70.0mm X 20.0mm, Nucleo-64 보드와 크기 동일 |

2. JKIT-Nucleo-64 외관

- 일반 문의 : 제이씨넷(042-496-0761, jcnet@jcnet.co.kr)
- 기술 문의 : 네이버 카페 <임베디드홀릭>(<http://cafe.naver.com/lazydigital>)

- 1 : micro SD
- 2 : LED(8)
- 3 : 버저
- 4 : 히터(저항)
- 5 : 4-digit FND
- 6 : 2 채널 모터 드라이버
- 7 : 광감지센서
- 8 : 온도센서
- 9 : 리셋 스위치
- 10 : 사용자 스위치(2)



- A: CLCD 커넥터(왼쪽부터 1 번)
- B: Nucleo-64 연결 커넥터(위쪽)
- C: SPI1 커넥터(micro SD 카드와 겸용)
- D: micro SD 카드 삽입 인식 핀
- E: SPI1/DAC2 점퍼
- F: GND(2 핀)
- G: +3.3V(2 핀)
- H: WS2812B 커넥터
- I: WS2812B 점퍼
- J: FND_SEL3 점퍼
- K: LED 점퍼
- L: TFT GLCD 커넥터
- M: CLCD 밝기 조절 가변저항
- N: 광감지센서 점퍼
- O: +3.3V(2)
- P: 버저/히터 점퍼
- Q: FND 커넥터
- R: 모터 전원 점퍼(+5V, 모터전원, VM)
- S: 외부 전원 터미널(VIN, VM, GND)
- T: 모터 B 출력 커넥터(BO1, BO2)
- U: 모터 A 출력 커넥터(AO1, AO2)
- V: USART/HC-06 커넥터
- W: I²C 커넥터
- X: Nucleo-64 연결 커넥터(아래쪽)
- Y: DAC1 커넥터(SW2와 겸용)

- JKIT-Nucleo-64 의 자세한 사용법 및 회로도는 네이버 카페 <임베디드홀릭>(<http://cafe.naver.com/lazydigital>)에서 제공합니다.