

NS-SD04 Reference Manual (KR)

Overview

NS-SD04 제품은 microSD Card 소켓을 장착한 어댑터 모듈입니다. 아두이노와 같은 마이크로 프로세서 모듈에서 SPI통신을 사용하여 데이터 읽기 / 쓰기 기능을 사용할 수 있습니다.



포함된 기능:

- 5V 또는 3.3V 전원 사용
- Level Shift IC 장착
- microSD Card Slot 장착 (Push & Push 타입)
- Card Detector 지원
- Power On LED 지원
- Data Busy LED 지원
- 2.54mm 핀 아웃

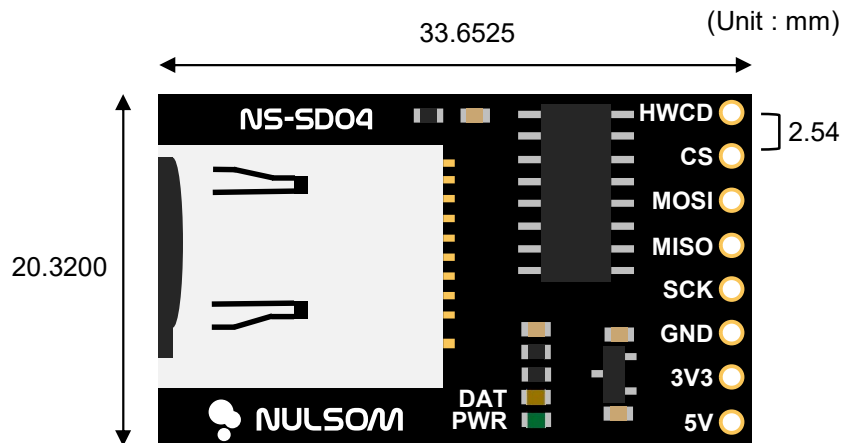
< NS-SD04 >

1 Functional Description

- 아두이노 제품에서 microSD Card 를 사용하기 위한 모듈입니다.
- 3.3V 레귤레이터가 장착되어 5V 또는 3.3V 전원을 사용할 수 있습니다.
- microSD Card 소켓은 Push & Push 타입으로 눌러서 장착하고 눌러서 해제 할 수 있습니다.
- 물리적인 CardDetect 핀이 존재하여 microSD Card 삽입 혹은 제거 시 피드백을 받을 수 있습니다.
- 전원이 정상적으로 공급되면 PWR LED가 점등됩니다.
- 데이터가 송신되면 DAT LED가 점멸 됩니다. (MOSI에 동작함)
- 핀 아웃 간격은 2.54mm 로 핀 헤더를 장착하여 브레드보드 혹은 만능기판에 사용할 수 있습니다.

2 Dimension Information

- NS-SD04 제품의 크기는 (W)33.6525 x (D)20.3200mm 입니다.
- 헤더 핀의 수직간격은 2.54mm 입니다. 브레드보드에 장착하여 사용하기 적합 합니다.



3 Pin Out Information

NS-SD04 제품은 총 8개의 핀아웃으로 구성되어 있으며, 각 핀들의 기능은 아래표와 같습니다.

핀번호	핀네임	입/출력	설명
8	HWCD	OUT	High 상태에서 카드가 삽입되면 Low 신호 출력 *
7	CS	IN	SPI 통신의 Chip Select 핀
6	MOSI	IN	SPI 통신의 MOSI 핀
5	MISO	OUT	SPI 통신의 MISO 핀 **
4	SCK	IN	SPI 통신의 SCK 핀
3	GND	-	Ground 핀
2	3V3	IN/OUT	3.3V 입력 (5V 사용시 3.3V 출력) ***
1	5V	IN	5V 입력

* High 상태 전압은 3.3V 입니다.

** 출력 레벨 전압은 3.3V 입니다.

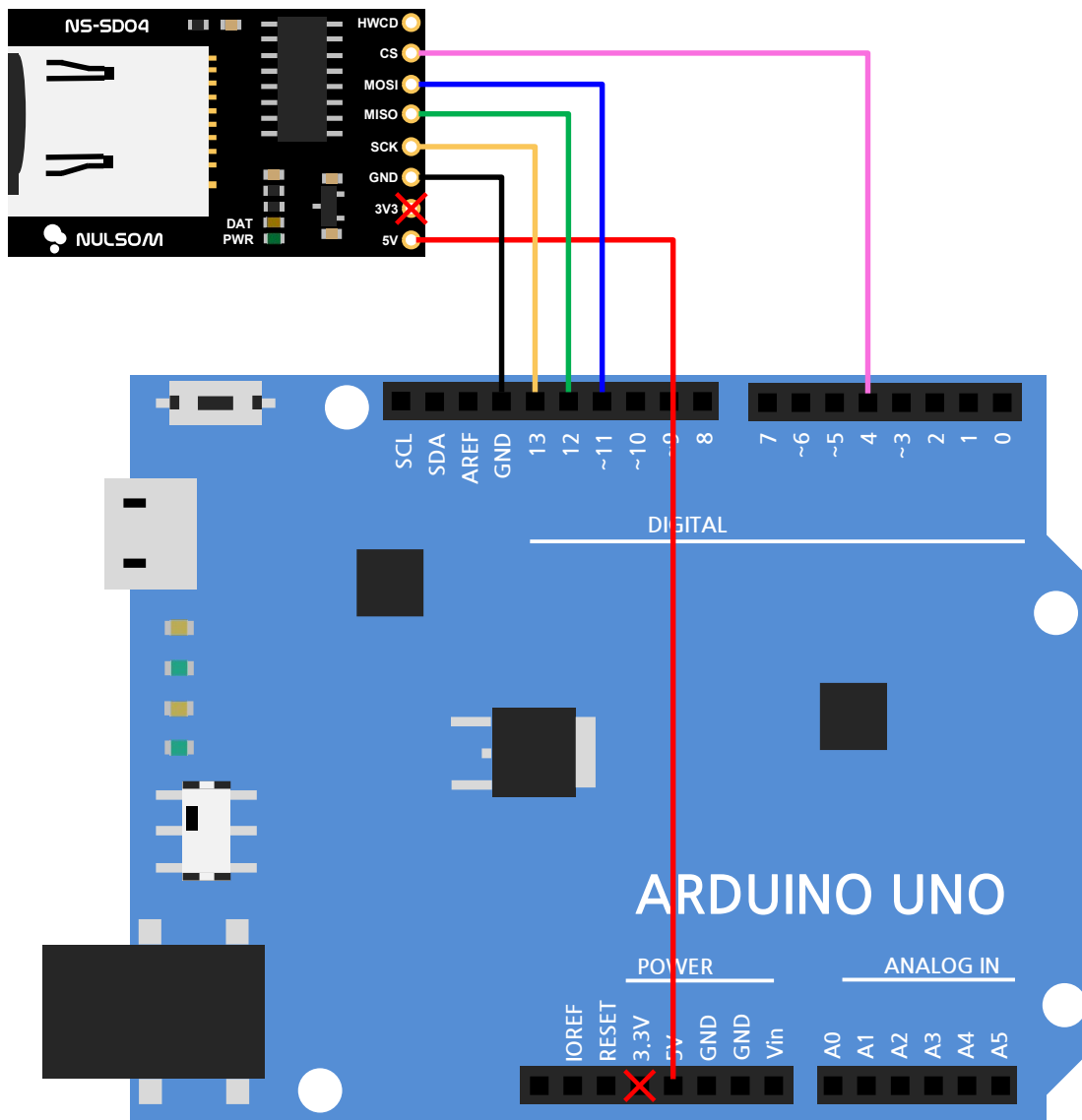
*** 5V 전원 사용시 3V3 핀으로 사용 가능한 전류는 약 50mA 입니다. (AP7333-33SAG)

4 Connection (5V)

아두이노 우노 제품과 NS-SD04 모듈을 5V 전원으로 연결하는 방법입니다.

주의 : 아두이노 5V 전원선을 NS-SD04 모듈의 3V3핀에 연결하지 마세요.

NS-SD04	아두이노 우노
CS	D4
MOSI	D11
MISO	D12
SCK	D13
GND	GND
5V	5V

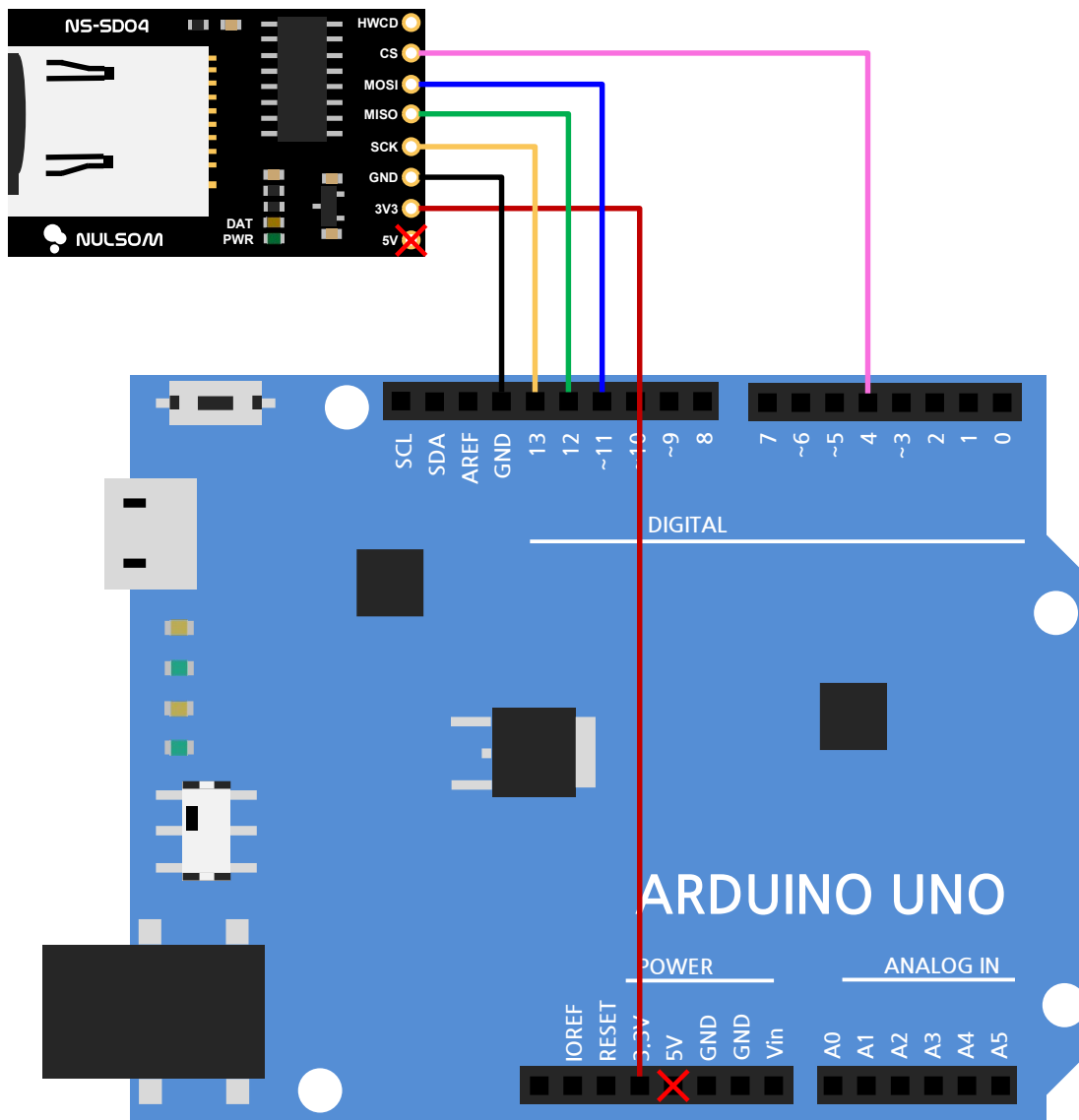


5 Connection (3.3V)

아두이노 우노 제품과 NS-SD04 모듈을 3.3V 전원으로 연결하는 방법입니다.

주의 : 전원선을 연결하기 전, 전원선이 연결된 위치를 다시 한 번 확인 해주세요.

NS-SD04	아두이노 우노
CS	D4
MOSI	D11
MISO	D12
SCK	D13
GND	GND
3V3	3.3V



6 Arduino Example

Arduino Sketch 프로그램에서 제공되는 SD 예제를 이용하여 아두이노와 NS-SD04를 사용 할 수 있습니다.

예제소스 위치 : Arduino Sketch -> 파일 -> 예제 -> SD

아두이노 기본제공 예제	예제 설명
CardInfo	SD 카드의 정보를 확인하는 예제
Datalogger	A0, A1, A2 핀의 아날로그 값을 데이터로 기록하는 예제
DumpFile	SD카드에 파일을 생성하는 예제
Files	SD카드에 파일을 생성 확인 제거하는 예제
Listfiles	SD카드의 폴더 및 파일의 구조를 확인하는 예제
ReadWrite	SD카드의 파일에 데이터를 기록하고 확인하는 예제

```

CardInfo | 아두이노 1.8.13
파일 편집 스케치 툴 도움말
CardInfo
/*
SD card test

This example shows how use the utility libraries on which the
SD library is based in order to get info about your SD card.
Very useful for testing a card when you're not sure whether its working

The circuit:
SD card attached to SPI bus as follows:
** MOSI - pin 11 on Arduino Uno/Duemilanove/Diecimila
** MISO - pin 12 on Arduino Uno/Duemilanove/Diecimila
** CLK - pin 13 on Arduino Uno/Duemilanove/Diecimila
** CS - depends on your SD card shield or module.
Pin 4 used here for consistency with other Arduino examples

created 28 Mar 2011
by Limor Fried
modified 9 Apr 2012
by Tom Igoe
*/
// include the SD library:
#include <SPI.h>
#include <SD.h>
    
```

```

COM8
Initializing SD card...Wiring is correct and a card is present.

Card type:          SDHC
Clusters:           1936128
Blocks x Cluster:  8
Total Blocks:       15489024

Volume type is:    FAT32
Volume size (Kb):  7744512
Volume size (Mb):  7563
Volume size (Gb):  7.39

Files found on the card (name, date and size in bytes):
SYSTEM-1/         2020-06-30 13:59:34
WPSETT-1.DAT      2020-06-30 13:59:34 12
INDEXE-1          2020-06-30 13:59:38 76
TEST.TXT          2020-10-22 10:37:04 738
DATALOG.TXT       2000-01-01 01:00:00 40037
    
```

7 End

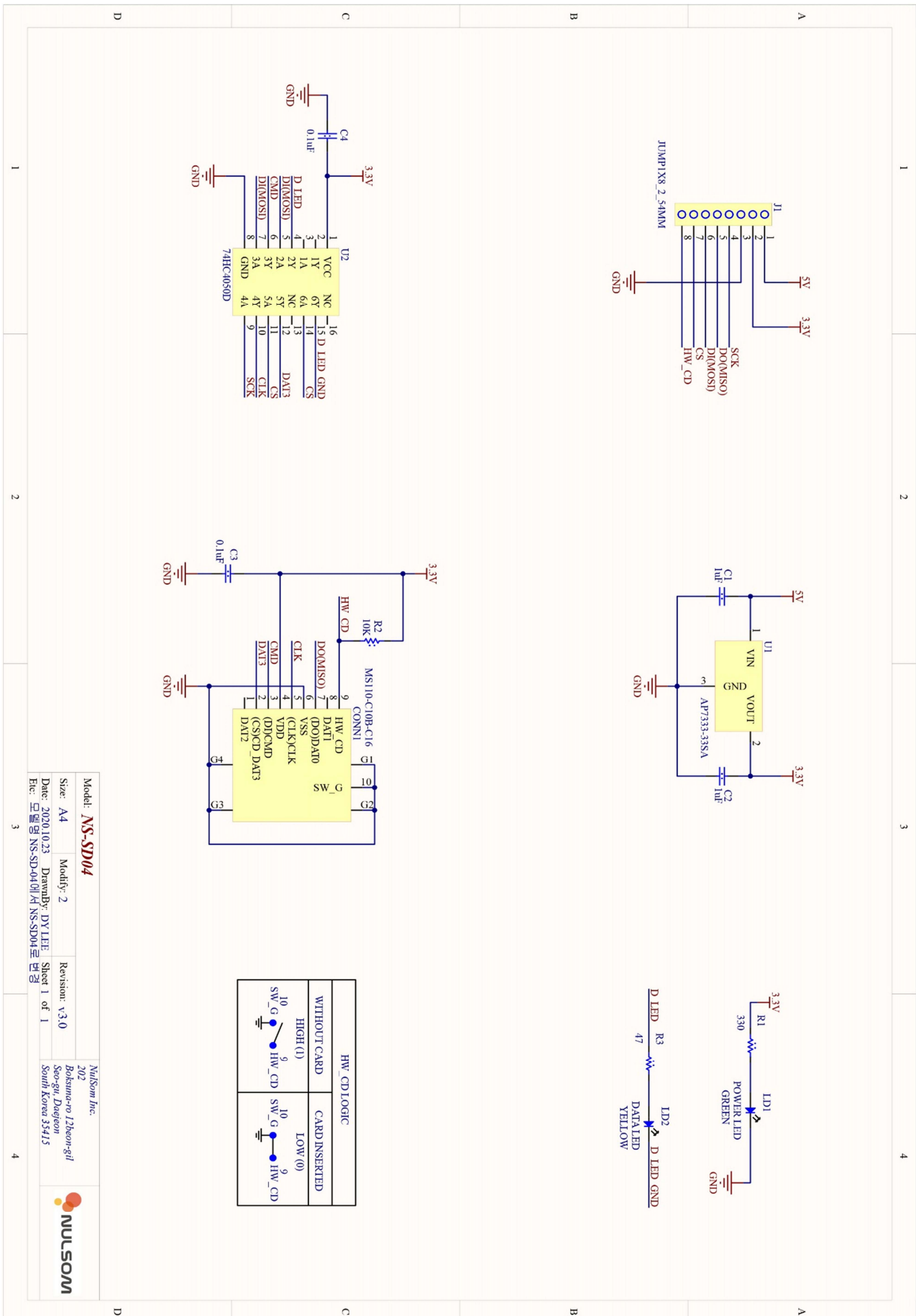
제품을 사용해 주셔서 감사합니다. 다른 문의 사항은 고객지원 메일로 문의 부탁드립니다.
support@nulsom.com.

늘숨주식회사

(35415) 대전광역시 서구 복수남로 12번길 27, 202
 042-710-2580

Schematic

[Download](#)



Model: **NS-SD04**
 Size: A4
 Date: 2020.10.23
 File: 모델명 NS-SD-04에서 NS-SD04로 변경

Modify: 2
 Drawn by: DY LEE
 Revision: v.3.0
 Sheet 1 of 1

NulSom Inc.
 202
 Bolksma-ro 12beon-gil
 Seon-gu, Daegu
 South Korea 35415



- H/W Revision History

2020.10.26 : 보드 디자인 수정 (부품배치 및 보드사이즈 변경)

- R/M Revision History

2020.10.26 : 문서명 변경 (User Manual -> Reference Manual)

2020.10.26 : Reference Manual 디자인 수정