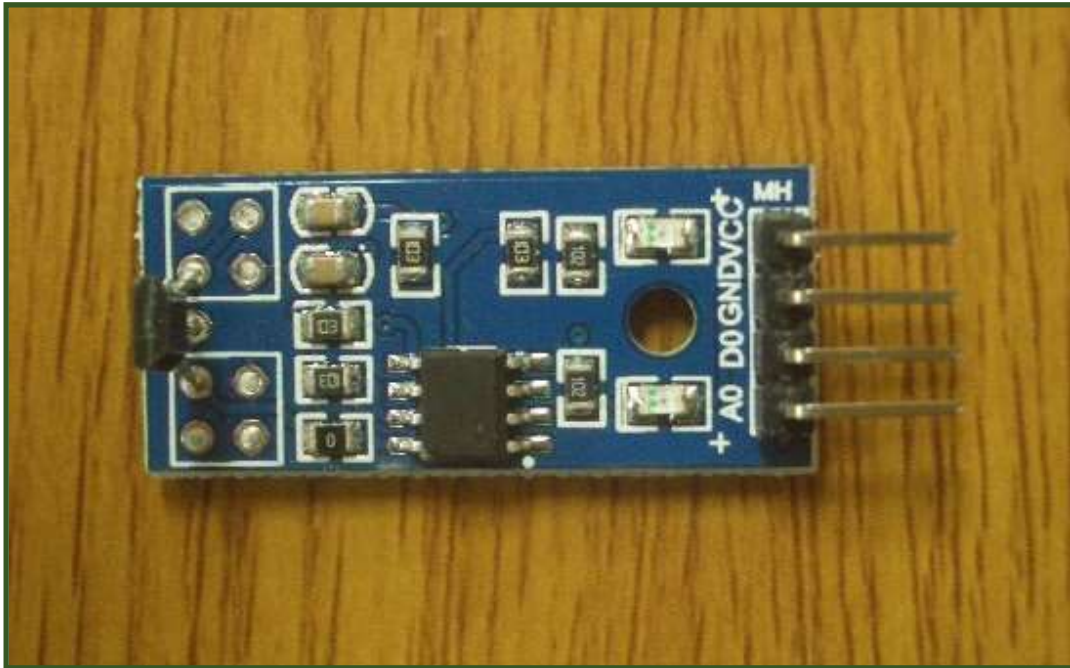


비접촉 자계(Magnetic Field) 감지 센서 모듈 (NS-MDSM Ver 7.0)



. 비접촉 자계(Magnetic Field) 감지센서 모듈.

- * NS-MDSM은 자석과 같은 자계(Magnetic Field)를 비접촉으로 감지하는 센서 모듈로서 자계의 유/무를 판단하여 디지털(Digital) 출력("H", "L")이 가능한 모듈 입니다.
- * 자석을 활용한 비접촉 방식의 카운터(Counter) 및 스위치 보조장치로 사용 가능 합니다.
- * 사용전압은 DC 3.3V ~ 5V까지 사용 가능 합니다.

-특징 및 용도-

- ☞ 자석등 자계의 (Magnetic Field)의 유/무를 판별할 수 있습니다.
- ☞ 사용되는 자계의 강도에 감지 거리가 달라 집니다.
(사용되는 자계의 강도, 사용환경에 따라 감지능력 및 감지 거리가 다를 수 있습니다.)
- ☞ 감지출력 신호는 디지털 펄스신호(TTL-"H", "L")로 출력.
(평상시 "H", 감지시 "L")
- ☞ 산업용장비, 생산설비, 비 접촉 카운터, 자동제어 장치에 사용가능.
- ☞ 크기 :약 14mm X 31mm. (PCB Only)

. 비접촉 자계(Magnetic Field) 감지 센서 모듈의 사양.

사 양	내 역
전원 전압	DC 3.3V ~ 5V
사용 전류	4~12mA 전/후 (입력 전압에 따라 다름)
감지 센서	자계 감지센서
자계 센서	약 1Cm 전/후 (자계의 강도, 사용 환경에 따라 다름)
출 력	Digital (TTL-"H", "L")
크 기	약 14mm X 31mm (PCB Only)

. 비접촉 자계(Magnetic Field) 감지센서 모듈의 구조.



- . 전원 (+) : DC 3.3V ~ 5V 의 (+)를 연결 합니다.
- . 전원 (-) : DC 3.3V ~ 5V 의 (-)를 연결 합니다.
- . OUT 출력 : 자석 등 자계(Magnetic Field) 감지상태에 따라 디지털 출력(TTL-"H", "L") 출력.
. 대기시 - "H", 감지시 - "L"

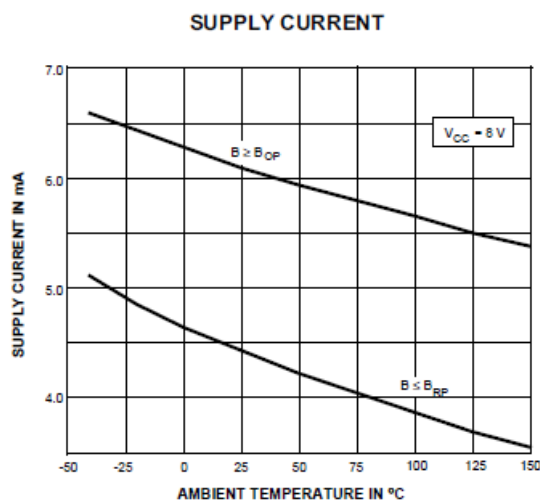
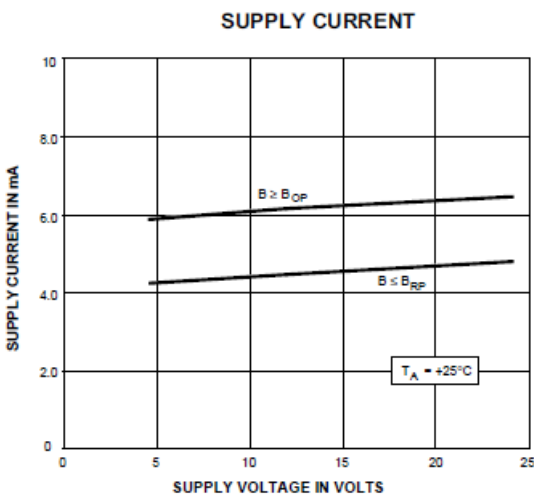
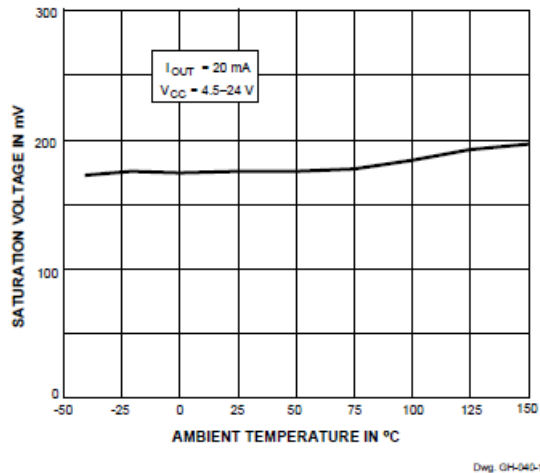
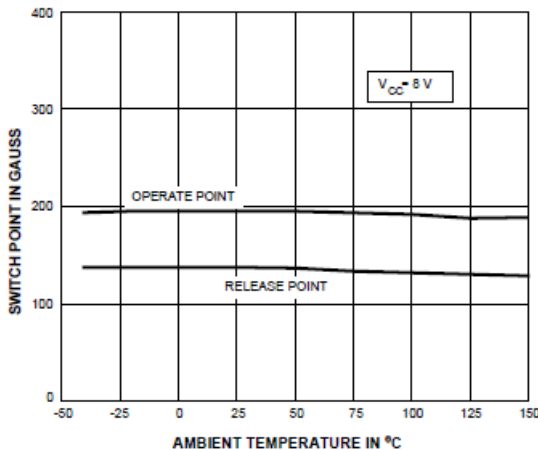
. 비접촉 자계(Magnetic Field) 감지센서의 특성.

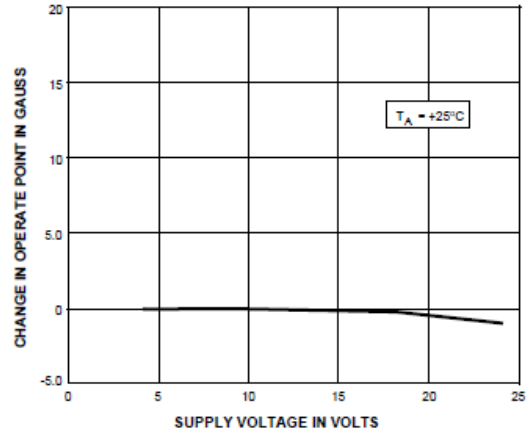
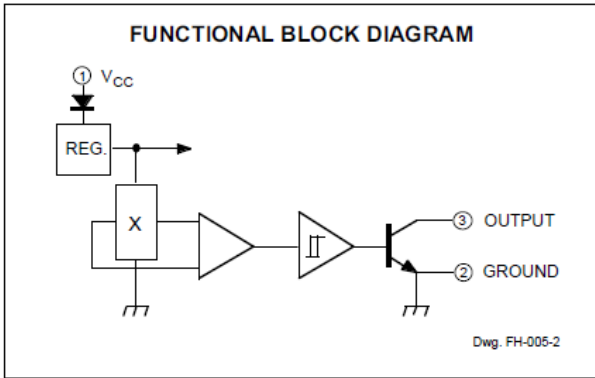
FEATURES and BENEFITS

- Superior Temp. Stability for Automotive or Industrial Applications
- 4.5 V to 24 V Operation ... Needs Only An Unregulated Supply
- Open-Collector 25 mA Output ... Compatible with Digital Logic
- Reverse Battery Protection
- Activate with Small, Commercially Available Permanent Magnets
- Solid-State Reliability
- Small Size
- Resistant to Physical Stress

ELECTRICAL CHARACTERISTICS at $V_{CC} = 8\text{ V}$ over operating temperature range.

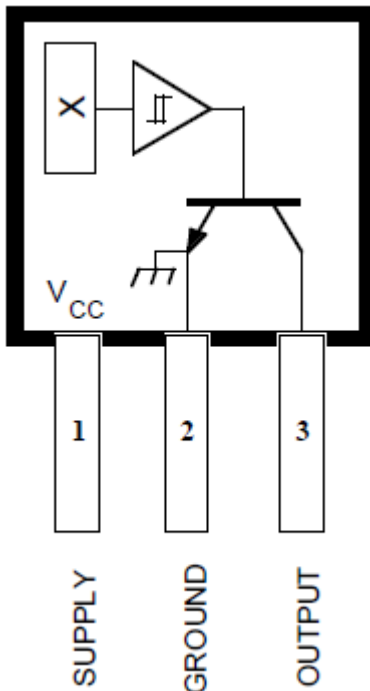
Characteristic	Symbol	Test Conditions	Limits			
			Min.	Typ.	Max.	Units
Supply Voltage	V_{CC}	Operating	4.5	—	24	V
Output Saturation Voltage	$V_{OUT(SAT)}$	$I_{OUT} = 20\text{ mA}$, $B > B_{OP}$	—	175	400	mV
Output Leakage Current	I_{OFF}	$V_{OUT} = 24\text{ V}$, $B < B_{RP}$	—	<1.0	10	μA
Supply Current	I_{CC}	$B < B_{RP}$ (Output OFF)	—	4.4	9.0	mA
Output Rise Time	t_r	$R_L = 820\ \Omega$, $C_L = 20\text{ pF}$	—	0.04	2.0	μs
Output Fall Time	t_f	$R_L = 820\ \Omega$, $C_L = 20\text{ pF}$	—	0.18	2.0	μs





**ABSOLUTE MAXIMUM RATINGS
at $T_A = +25^\circ\text{C}$**

- Supply Voltage, V_{CC} 28 V
- Reverse Battery Voltage, V_{RCC} -35 V
- Magnetic Flux Density, B Unlimited
- Output OFF Voltage, V_{OUT} 28 V
- Reverse Output Voltage, V_{OUT} -0.5 V
- Continuous Output Current, I_{OUT} 25 mA
- Operating Temperature Range, T_A
 - Suffix 'E-' -40°C to $+85^\circ\text{C}$
 - Suffix 'L-' -40°C to $+150^\circ\text{C}$
- Storage Temperature Range,
 - T_S -65°C to $+170^\circ\text{C}$

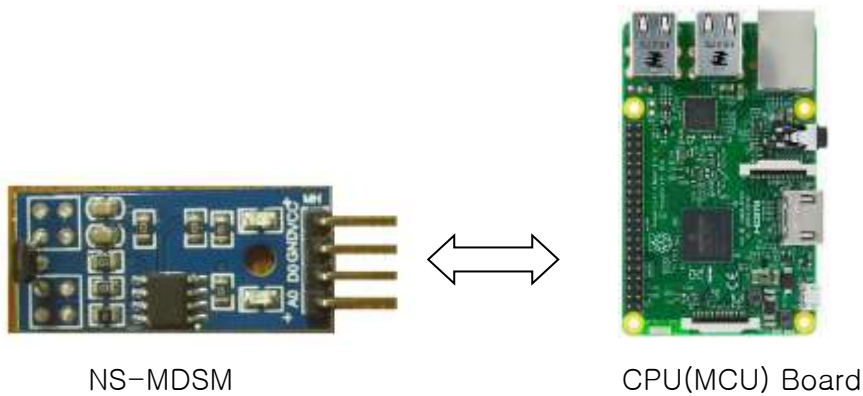
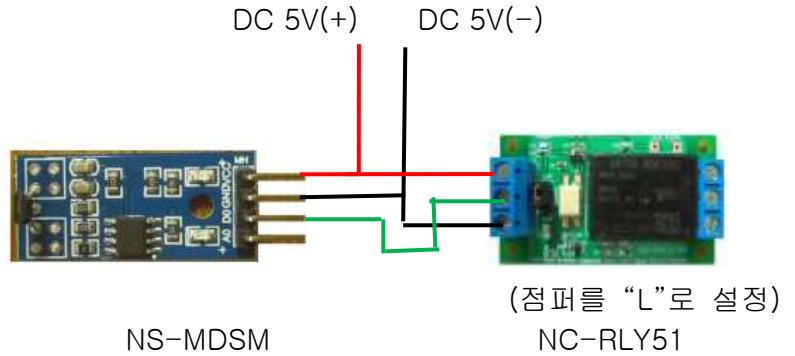


. 릴레이(스위치) 동작 시 별도 판매 제품 NC-RLY51 및 CPU(MCU)의 사용.

- . 자계 감지센서를 CPU(MCU)에 연결하여 사용 시에는 NS-MDSM 의 OUT 단자를 CPU(MCU)의 I/O 핀에 바로 연결하여 사용이 가능 합니다.
- . 별도의 CPU(MCU)를 사용하지 않고, 본 감지센서를 이용하여 스위치를 ON, OFF 할 경우에는 별도 판매의 릴레이 모듈(NC-RLY51)을 사용하여 동작 가능 합니다.

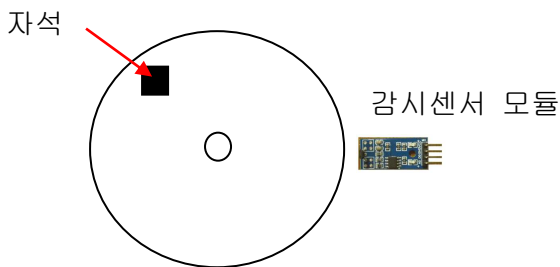


별도판매 제품 NC-RLY51



- ** 세기가 약한 자석, 자계 등에는 반응하지 않습니다. (자계센서의 특성을 참조하여 주십시오.)
- ** 자석의 경우 N, S 극성에 따라 반응이 다릅니다.

. 비접촉 자계(Magnetic Field) 감지센서 모듈의 활용 예).



회전체의 회전 수 카운트



물체의 이동상황 파악 및 카운트

- ** 기타 비 접촉 방식의 근접확인 등 산업용, 민수용 각종 카운터에 활용 가능.

. 비접촉 자계(Magnetic Field) 감지 센서 모듈 + NC-RLY51 연결방법.

[동작설명]
NS-MDSM모듈이 자계를 감지 하면 Digital Out단자가 "H"에서 "L"로 됩니다.
릴레이 모듈 NC-RLY51은 센서 모듈로부터의 "H", "L" 출력 신호를 받아 릴레이를
동작하여 COM-NO 또는 COM-NC의 스위치 동작을 합니다.

[참조사항]

- . 전원 전압은 릴레이 모듈이 DC 5V 사용이므로 NS-MDSM과 NC-RLY51은 DC 5V를 사용 합니다.
- . 릴레이 모듈(NC-RLY51)의 입력 선택점퍼(H, L) 설정은 "LOW"로 점퍼를 설정하여 주십시오.
- . NC-RLY51의 릴레이 스위치에 연결되는 전압(COM-NO)은 릴레이 허용전압 및 전류에 맞게 사용하여 주십시오.

www.neotics.co.kr			
File NS-MDSM + NC-RLY51 연결방법			
Size A4	Document Number NS-MDSM + NC-RLY51		Rev 1.0
Date	Thursday, January 26, 2017	Sheet	1 of 1

. 참조 및 주의(확인) 사항 .

- . 사용 전, 사용설명서의 기재내용을 충분히 검토 및 확인 후 사용하여 주십시오.
- . 본 제품(부품)을 다른 기기와 연결하여 사용할 경우에는 연결 될 각 기기의 특성을 확인 후 연결, 사용하여 주십시오.
- . 본 제품(부품)은 사용환경 및 사용자의 사용방법 또는 타 접속장치와의 접속 상태에 따라 기재된 성능 및 기능이 달라질 수 있으며, 오 동작 및 동작 불능이 발생할 수 있습니다.
- . 본 제품(부품)이 무선(RF) 송신 제품의 경우 무선의 출력 강도를 저 출력(LOW-Power) 으로 테스트 후, 고출력(High-Power) 로 사용하며, 고출력으로 인한 제품(부품)이 파손 또는 오 동작이 없도록 차폐(시일드) 또는 안테나 연장 케이블 등으로 영향을 받지 않도록 하여 주십시오.
- . 무선(RF) 송신/수신 제품의 경우 외부전원장치 또는 스위칭 아답타 기타 AC/DC 컨버터 등의 전원을 사용할 경우 전원 장치로부터 노이즈음(형) 등이 무선(RF) 송/수신기로 혼입되어 송/수신 시 잡음이 들릴 수 있습니다.
- . 본 제품(부품)이 무선(RF) 송신/수신 제품의 경우 무선 통신에 보안성이 없으며, 통신보안에 위배되는 사항의 통신을 금지하며, 기기 상호간 혼신의 가능성이 있습니다.
- . 본 제품(부품)의 하드웨어, 소프트웨어, 기타 관련기능은 성능 향상을 위하여 예고 없이 변경될 수 있으므로 홈페이지(www.logiccamp.co.kr)에서 최신 사용설명서 및 자료 참조 및 하드웨어, 기타 사항은 문의하여 주십시오.
- . 판매되는 제품(부품)에 따라 동봉해야 할 관련 자료는 직접동봉 또는 주문자의 메일(E-Mail)로의 메일전송, 프린트 자료, 기타 발송 방법으로 발송될 수 있습니다.
- . 본 제품(부품)을 활용하여 구조/성능의 변경 또는 완제품으로 제작하여 사용하거나 판매할 경우, 제품(부품) 또는 완제품에 따라 사용할 국가 또는 지역에 따라 승인(인증)이 필요할 수 있으며, 이러한 경우에는 필히 승인(인증)을 받고 사용 또는 판매하여야 합니다.
- . 본 제품(부품)을 다른 기기와 연결 사용할 경우에는 기기의 특성을 필히 확인 후 사용하여 주십시오. (다른 회로와 연결 사용하여 발생하는 모든 책임은 사용자 에게 있으며, 연결 기기의 오 동작 및 파손 기타 모든 손해배상에 대하여는 개발회사, 제조회사, 판매점에는 책임이 없음을 알려 드립니다.)

* 사용 설명서 또는 각종 자료는 홈페이지(www.logiccamp.co.kr) 에서 다운로드 가능.