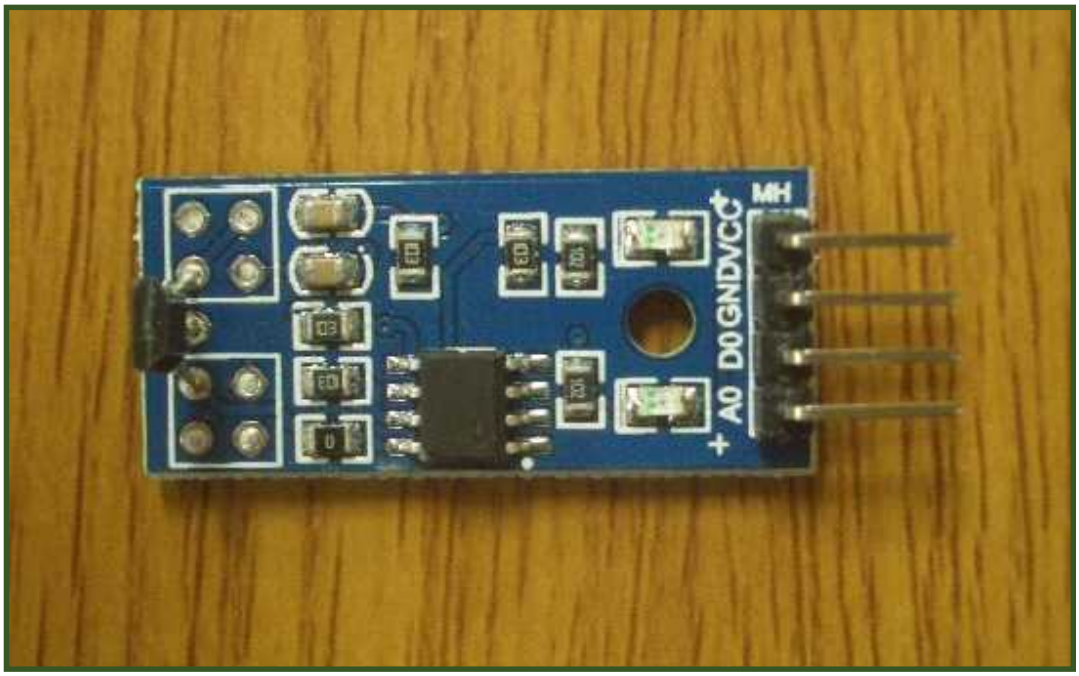
비접촉 자계(Magnetic Field) 감지 센서 모듈

(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.

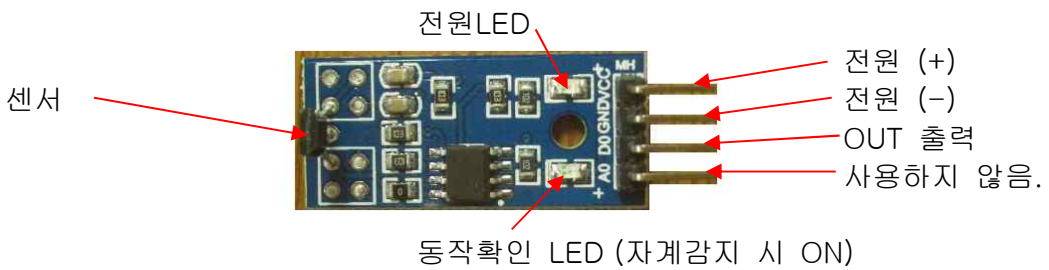
* 자석을 활용한 비접촉 방식의 카운터(Counter) 및 스위치 보조장치로 사용 가능 합니다.
* 사용전압은 DC 3.3V ~ 5V까지 사용 가능 합니다.

-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"

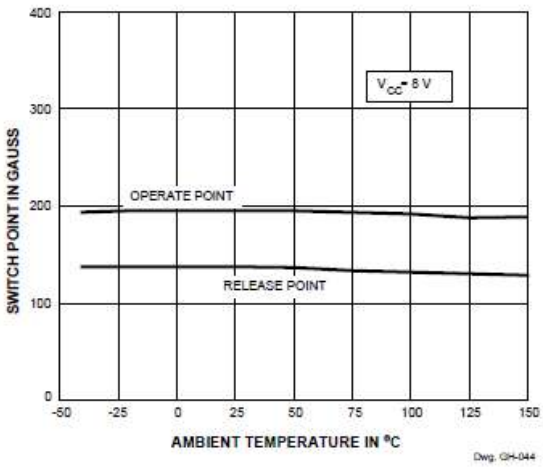
. 비접촉 자계(Magnetic Field) 감지센서의 특성.

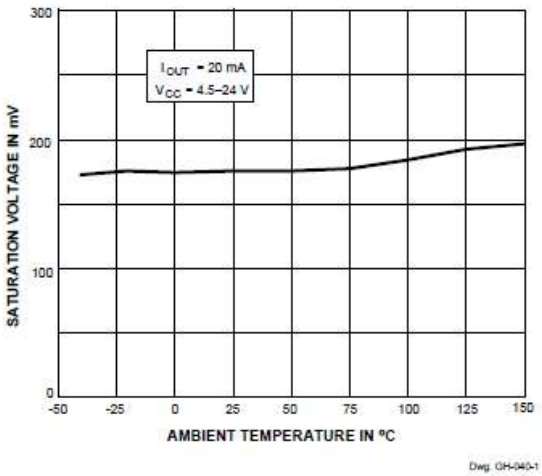
FEATURES and BENEFITS

- 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

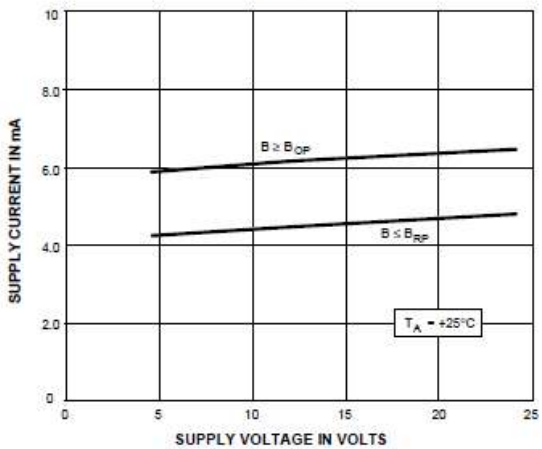
ELECTRICAL CHARACTERISTICS at V_{CC} = 8 V over operating temperature range.

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 mA, B > B_{OP}	—	175	400	mV
Output Leakage Current	I_{OFF}	V_{OUT} = 24 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 Ω, C_L = 20 pF	—	0.04	2.0	µs
Output Fall Time	t_f	R_L = 820 Ω, C_L = 20 pF	—	0.18	2.0	µs

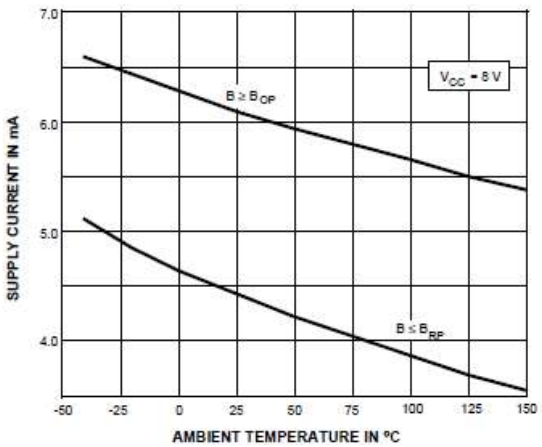


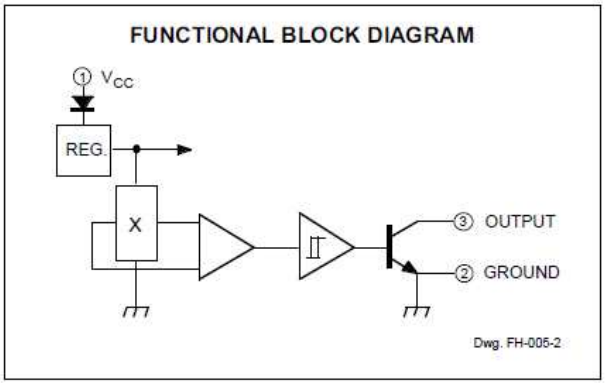


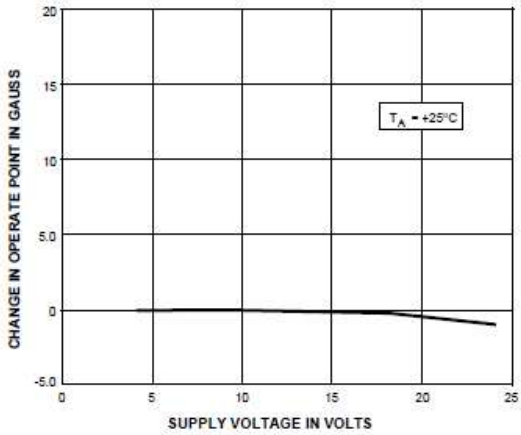
SUPPLY CURRENT



SUPPLY CURRENT







ABSOLUTE MAXIMUM RATINGS at T_A = +25°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**

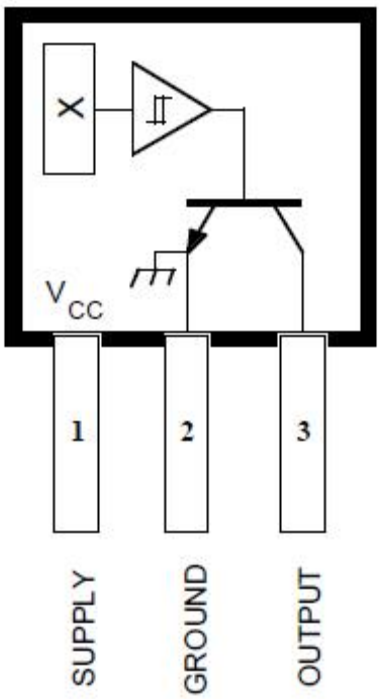
Operating Temperature Range, T_A

Suffix 'E–' ..... **-40°C to +85°C**

Suffix 'L–' ..... **-40°C to +150°C**

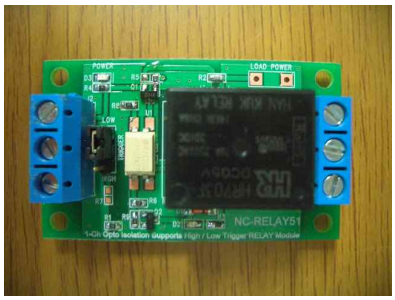
Storage Temperature Range,

T_S ..... **-65°C to +170°C**

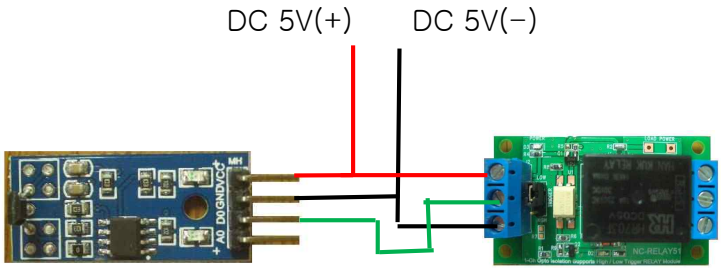


. 릴레이(스위치) 동작 시 별도 판매 제품 NC-RLY51 및 CPU(MCU)의 사용.

. 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.



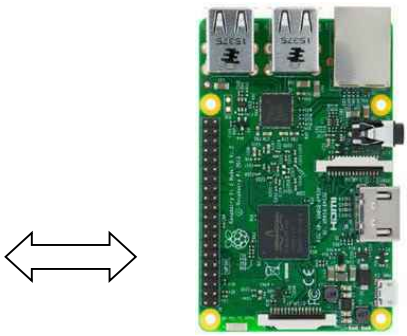
별도판매 제품 NC-RLY51



NS-MDSM

(점퍼를 "L"로 설정)
NC-RLY51

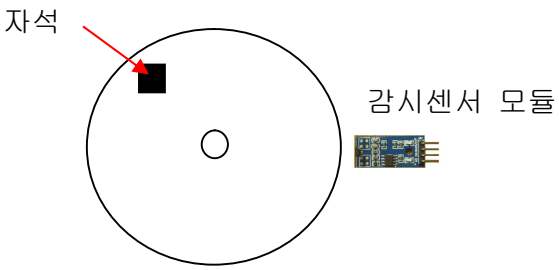
NS-MDSM



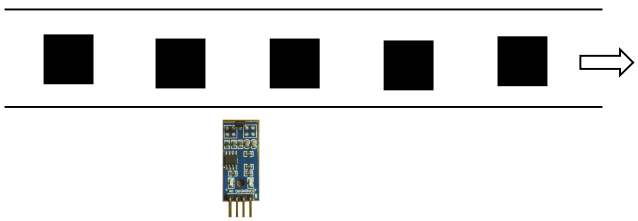
CPU(MCU) Board

** 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).



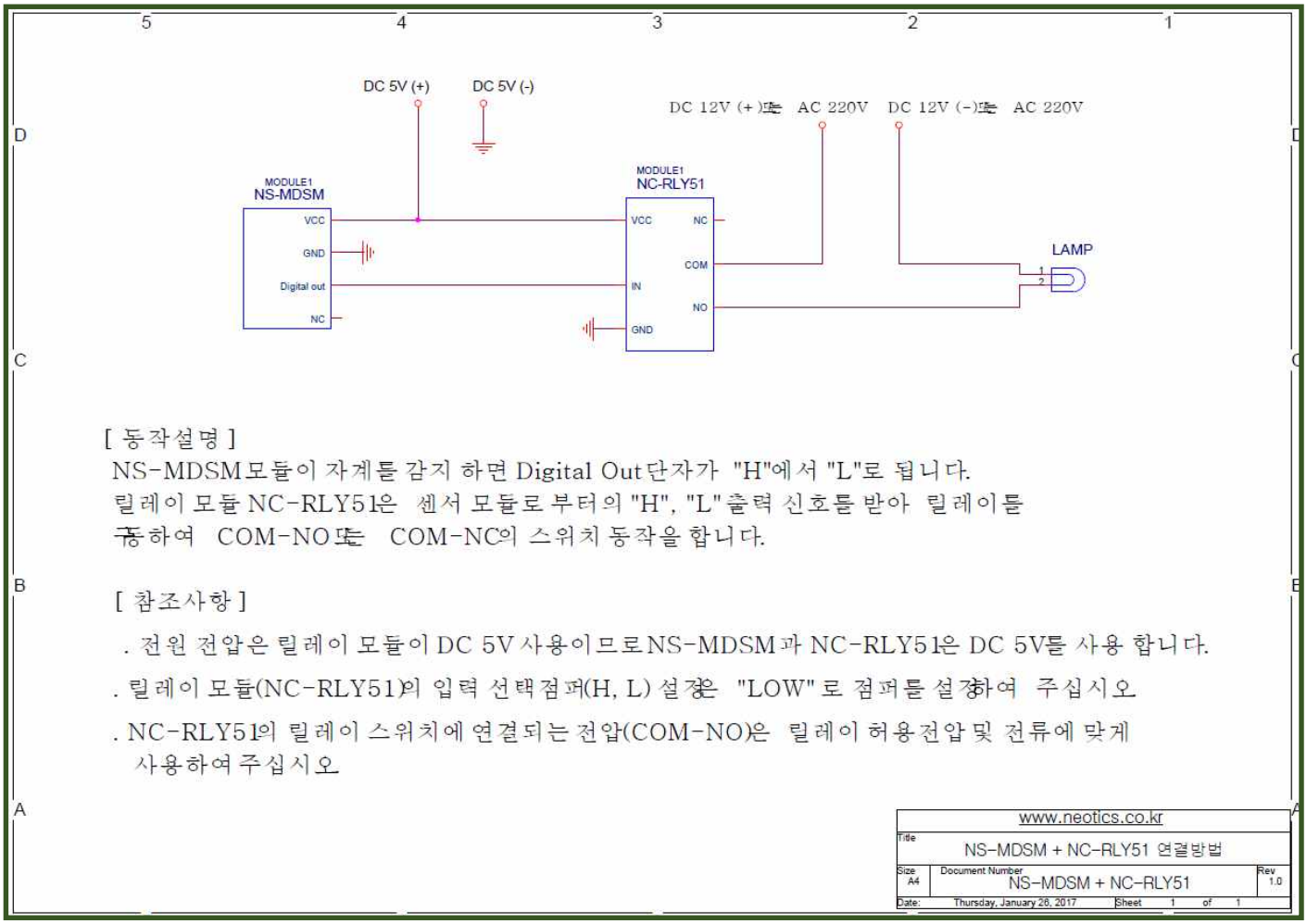
회전체의 회전 수 카운트



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.



***** 주 의 사 항 *****

1. 본 회로를 다른 기기와 연결 사용할 경우에는 기기의 특성을 필히 확인 후 사용하여 주십시오.
(본 회로를 다른 회로와 연결 사용하여 발생되는 모든 책임은 사용자 에게 있음을 알려드립니다.)
2. 본 회로 사용시 연결 기기의 오 동작 및 파손 기타 모든 손해배상에 대하여는 개발회사 및 제조회사, 또는 판매점에 책임이 없음을 알려드립니다.
3. 본 회로를 활용하여 제작 또는 변형 판매할 경우 제작된 제품은 사용할 국가 또는 지역에 따라 제품 승인(인증)이 필요할 수 있으며, 이러한 경우 에는 제품 승인인증을 받고 판매하여야 합니다.

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