

CA, M18

Capacitive Sensor

정전
용량형
센서



- 4세대 TRIPLESHELD™™ 센서 보호
- 검출 거리:
 셴드 타입 2~10mm
 비셴드 타입 3~15mm
- 합선, 역극성, 과전압 보호회로
- 방진, 습도 보정 기능
- 출력: DC 200mA, NPN/PNP, NO/NC

센서

- 변위·계측센서
- 머신비전
- 마킹시스템
- 광학·측정기기
- 기타

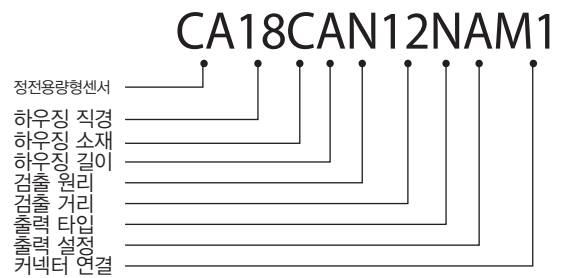
센서

- 화이버센서
- 포토센서
- 레이저센서
- 근접센서
- 정전용량형센서
- 초음파센서
- 압력·리크센서

제품 설명

정전용량형센서 CA18CA는 개선된 4세대 TRIPLESHELD™™ 는 EMI가 개선되었을 뿐만 아니라 습도 및 분진에도 강해 졌습니다. 안정성 알림 기능이 탑재되어 LED를 통해 확인 할 수 있습니다. 검출 거리는 25% 늘어났으며, 별도의 안정적 검출 기능도 가능합니다. 분진 알림 기능은 검출 하는 곳의 주변이 청결해야 할 경우 조기 알림음을 울립니다. 온도 알람 기능은 탐지 표면이 섭씨 60℃ 이상 일 경우 알림음을 울립니다. 센서 하우징은 IP 69K이며, 청결 및 소독 관련 ECOLAB 승인도 받았습니다.

모델명 읽는 법



타입 선택

하우징 직경	센서 타입	출력 타입	출력 기능	연결	정격 검출 거리(Sn)	표준 모델명	분진 알림 기능 탑재 모델명	온도 알림 기능 탑재 모델명
M18	셴드 타입	NPN	NO/NC	케이블	0 ~ 8mm	CA18CAF 08NA	-	-
M18	셴드 타입	NPN	NO/NC	M12 커넥터	0 ~ 8mm	CA18CAF 08NAM1	-	-
M18	셴드 타입	PNP	NO/NC	케이블	0 ~ 8mm	CA18CAF 08PA	-	-
M18	셴드 타입	PNP	NO/NC	M12 커넥터	0 ~ 8mm	CA18CAF 08PAM1	-	-
M18	셴드 타입	PNP	NO	케이블	0 ~ 8mm	-	CA18CAF 08PODU	CA18CAF 08POTA
M18	셴드 타입	PNP	NC	케이블	0 ~ 8mm	-	CA18CAF 08PCDU	CA18CAF 08 PCTA

타입 선택

하우징 직경	센서 타입	출력 타입	출력 기능	연결	정격 검출 거리 (S _n)	표준 모델명	분진 알림 기능 탑재 모델명	온도 알림 기능 탑재 모델명
M18	비설드 타입	NPN	NO/NC	케이블	0 ~ 12mm	CA18CAN 12NA	-	-
M18	비설드 타입	NPN	NO/NC	M12 커넥터	0 ~ 12mm	CA18CAN 12NAM1	-	-
M18	비설드 타입	PNP	NO/NC	케이블	0 ~ 12mm	CA18CAN 12PA	-	-
M18	비설드 타입	PNP	NO/NC	M12 커넥터	0 ~ 12mm	CA18CAN 12PAM1	-	-
M18	비설드 타입	PNP	NO	케이블	0 ~ 12mm	-	CA18CAN 12PODU	CA18CAN 12POTA
M18	비설드 타입	PNP	NC	케이블	0 ~ 12mm	-	CA18CAN 12PCDU	CA18CAN 12PCTA

센서

- 변위 · 계측센서
- 머신비전
- 마킹시스템
- 광학 · 측정기기
- 기타

정전용량형센서

CA, M12, Teach-in

CA, M18

CA, M30

사양

정격 검출 거리 (S _n) 비설드 타입	0 ~ 12mm (공장초기화 12mm) (ref. 타겟 36 x 36mm ST37, 1mm 두꺼운 접지)	감도 조절 전기 조정기계 조절 조절 거리	11 회전 16 회전
설드 타입	0 ~ 8mm (공장초기화 8mm - 비설드 장착) (ref. 타겟 24x24mm ST37, 1mm 두꺼운 접지)	설드 타입 비설드 타입	2 ~ 10mm 3 ~ 15mm
가용 검출 거리 (S _r) ^{*1}	0.85 x S _r ≤ S _u ≤ 1.15 x S _r	유효 검출 거리 (S _r)	0.9 x S _n ≤ S _r ≤ 1.1 x S _n
반복 정도 (R)	≤ 5%	온도 경보 출력 응답 시간 예 TA = 25°C	60°C ± 5°C 14초 @ T _{Exc} = 800°C 315초 @ T _{Exc} = 80°C
히스테리시스 (H)	3 ~ 20%	TRIPLESHIELD™ 용량에 대한 기준을 초과 센서	> 40kV > 40kV
정격 동작 전압 (U _B)	10 ~ 40V DC (리플 포함)	정전기 방전(EN61000-4-2) 접촉 방전 공기 중 방전	
리플	≤ 10%	일시적 과전압/버스트 (EN 61000-4-4)	
출력 기능	NPN 또는 PNP	서지(EN 61000-4-5) 전원 센서 출력	± 4kV > 2kV (with 500Ω) > 2kV (with 500Ω)
스위칭 출력 기능	NO/NC		
정격 전류 (I _e)	≤ 200mA (연속)		
부하 용량	100nF		
무부하 공급 전류 (I _o)	≤ 12mA		

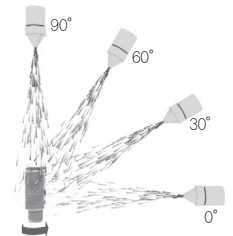
정전 용량형 센서

사양

전압 강하 (U _d)	≤ 2,0V CD @ 200mA DC	와이어 전도 방해 (EN 61000-4-6)	> 20Vrms
최소 동작 전류 (I _m)	≥ 0,5mA		
OFF 상태 전류 (I _r)	≤ 100μA	전원 주파수 자기장 (EN 61000-4-8) 지속 단시간	> 60A/m, 75,9μ tesla > 600A/m, 759μ tesla
보호 회로	합선, 역극성, 과전압		
작동 사이클의 주파수 (f)	50Hz		
응답 시간 OFF-ON (t _{on})	≤ 10ms	방사 RF 전자기	> 20 Vrms
응답 시간 ON-OFF (t _{off})	≤ 10ms	내충격 (IEC 60068-2-27)	30 G / 11ms, 3 pos, 3 neg per axis
전원 ON 딜레이 (t _v)	≤ 200ms	부주의에 의한 내충격 (EN 61000-4-3)	1m에서 2배 0,5m에서 100배
인디케이터 타겟 검출 전원 및 검출 안정성	LED, 노란색 LED, 초록색		
		하우징 소재 바디 케이블 글 랜드 핑거 너트 트리머 샤프트	PBT, 그레이, 30% 유리 강화 PA12, 검정색 PA12, 검정색 나일론
		무게 케이블 타입 커넥터 타입	150g 75g
환경 설치 등급 오염 등급 보호 등급	III (IEC 60664, 60664A; 60947-1) 3 (IEC 60664, 60664A; 60947-1) IP 67, IP 68/60min., IP69K*2 (IEC 60529; 60943-1)		
NEMA 타입 동작 온도 보관 온도	1, 2, 4, 4X, 5, 6, 6P, 12 -30 ~ +85°C (-22 ~ +185°F) -40 ~ +85°C (-40 ~ +185°F)		
정격 절연 전압	1kVAC (rms) IEC 보호 회로 class II	승인	cULus (UL508), ECOLAB
조임 토크	≤ 2.6Nm	CE 인증	보유
연결 케이블 커넥터 (M1)	PVC, Ø5,2 x 2m, 4 x 0,34mm ² 외 내 내유성, 회색 M12 x 1 - 4핀	MTTF _d	825년 @ 40°C (+104°F)

*1 전도성 대상체에 매입 설치된 실드 타입의 센서의 경우, 활용 가능한 검출 거리(Su)는 0.80 x Sr ≤ Su ≤ 1.2 x Sr이며, 온도는 0 ~ 60°C(32 ~ 140°F)를 초과합니다.

*2 고압, 고온, 세척 작업에 대한 DIN 40050-9에 따른 IP 69K 테스트, 센서는 분진에 강해야 할 뿐 아니라(IP 6X) 고압 및 스팀 청결 작업에서도 견딜 수 있어야 합니다. 센서는 스프레이 노즐에서 나오는 고압의 물에 노출되어 있습니다. 이 물은 8000 ~ 10000kPa(80 ~ 100bar)에서 심시 80도이며, 유속은 분당 14-6L입니다. 노즐은 각 30초 동안 센서에서 0°, 30°, 60°, 90°의 각도로 100 ~ 150mm 위에 위치합니다. 테스트 장치는 분당 5회씩 회전 하는 턴테이블에 위치해 있습니다. 센서는 반드시 높은 수압으로 인한 그 어떤 해로운 영향도 받지 않아야 합니다.



센서

변위 · 계측센서

머신비전

마킹시스템

광학 · 측정기기

기타

센서

화이버센서

포토센서

레이저센서

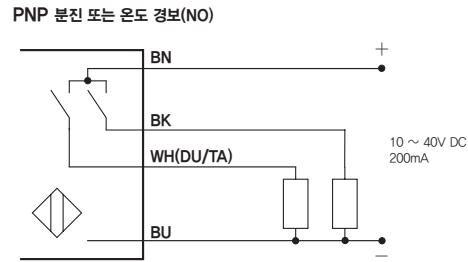
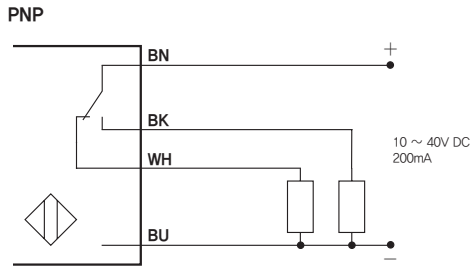
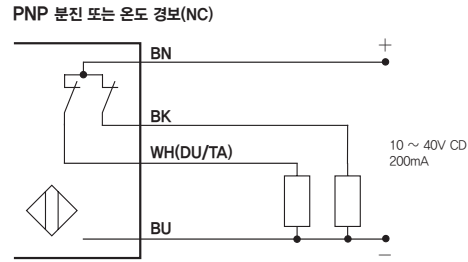
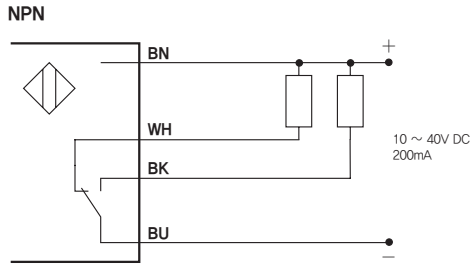
근접센서

정전용량형센서

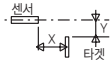
초음파센서

압력 · 리크센서

회로도

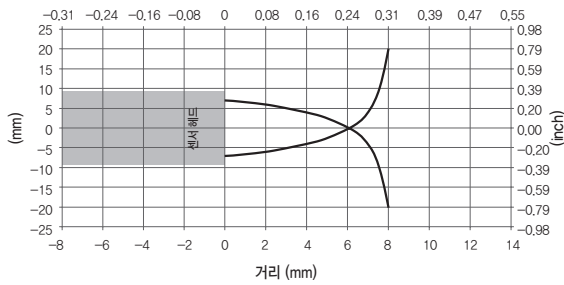


검출 범위



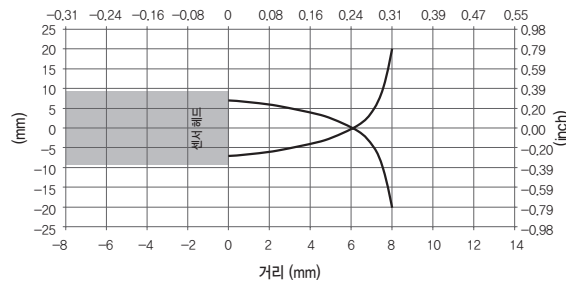
실드

거리 (inch)



비실드

거리 (inch)



센서

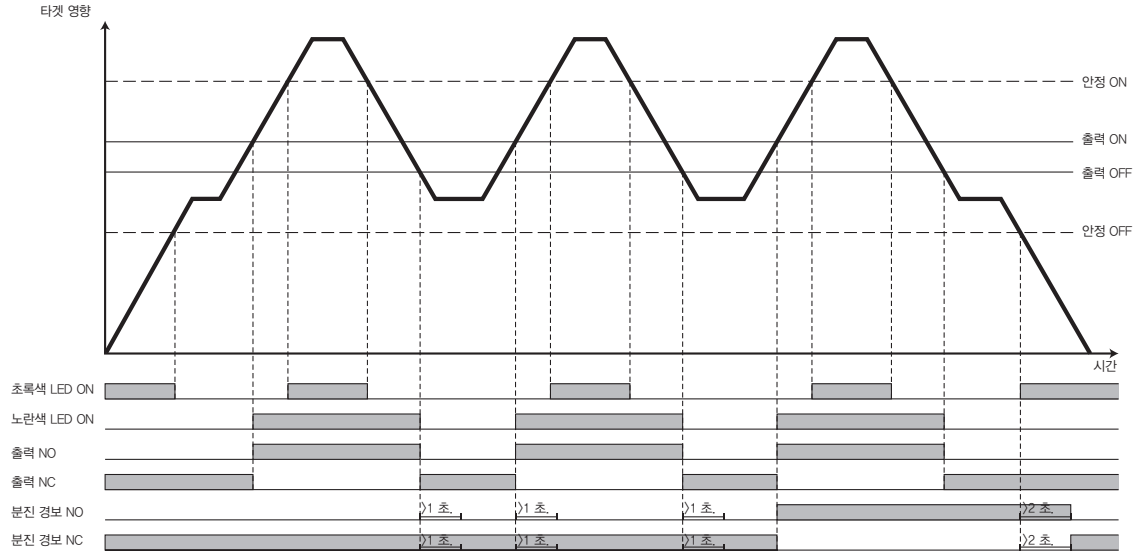
- 변위 · 계측센서
- 머신비전
- 마킹시스템
- 광학 · 측정기기
- 기타

정전용량형센서

- CA, M12, Teach-in
- CA, M18
- CA, M30

정전 용량형 센서

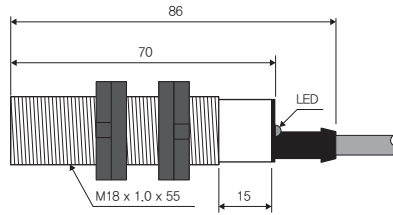
검출 안정성 표시



치수

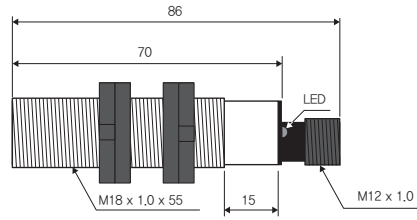
케이블 타입

CA18CAF....

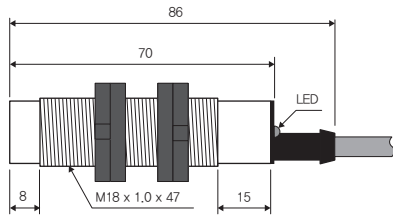


커넥터 타입

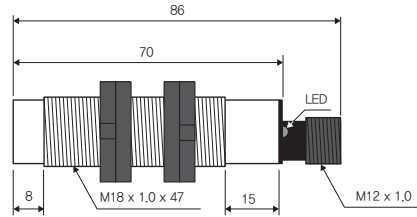
CA18CAF....M1



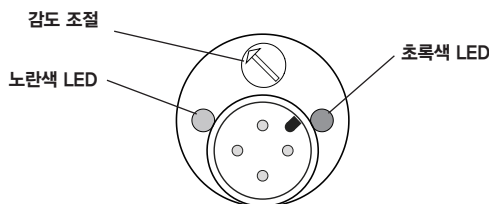
CA18CAN....



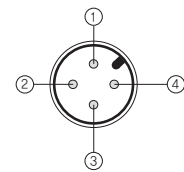
CA18CAN....M1



센서 후면



커넥터



배선 색상

- 1 갈색
- 2 흰색
- 3 파란색
- 4 검은색

센서

- 변위 · 계측센서
- 머신비전
- 마킹시스템
- 광학 · 측정기기
- 기타

센서

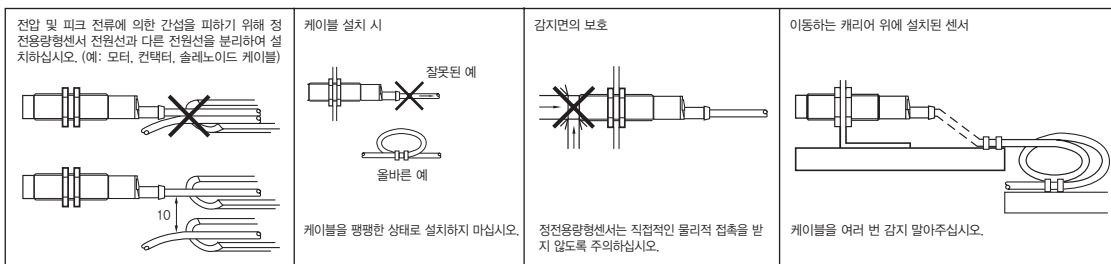
- 화이버센서
- 포토센서
- 레이저센서
- 근접센서
- 정전용량형센서
- 초음파센서
- 압력 · 리크센서

설치 주의 사항

정전용량형센서는 액체와 고체를 비롯하여 대부분의 재질을 검출할 수 있습니다. 금속물체 역시 검출 가능하지만 보통 아래와 같은 비금속 재질 검출에 사용됩니다.

- 플라스틱 산업: 합성수지, 분쇄재생재료, 조형제품
- 화학 약품 산업: 세제, 비료, 액체비누, 부식제, 석유화학물
- 목재 산업: 톱밥, 종이제품, 문틀, 창틀
- 세라믹 & 유리 산업: 원자재, 점토 제품, 완제품, 병
- 포장 산업: 건물류, 과일, 채소, 유제품 등 포장물의 등급 및 내용물 검사

물체의 감지는 재질의 절연 물질 등급을 통해 검출됩니다. 물체의 크기가 클수록, 재질의 밀도가 높아질수록 검출이 쉬워집니다. 정전용량형센서의 정격 검출 거리는 접지된 강판(ST37)에 표시되어 있습니다. 절연 물질 등급에 추가 정보는 기술 정보를 참조하십시오.



부속품

- 정전용량형센서: CA18CAN / CAF.....
- 설치 및 조작 매뉴얼
- 마운팅: M18 너트 2개
- 드라이버

센서

- 변위 · 계측센서
- 머신비전
- 마킹시스템
- 광학 · 측정기기
- 기타

정전용량형센서

- CA, M12, Teach-in
- CA, M18
- CA, M30