

CA, M30

Capacitive Sensor

정전
용량형
센서



- 4세대 TRIPLESHELD™ 센서 보호
- 검출 거리:
 실드 타입 2~20mm
 비실드 타입 4~30mm
- 합선, 역극성, 과전압 보호회로
- 방진, 습도 보정 기능
- 출력: DC 200mA, NPN/PNP, NO/NC

센서

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

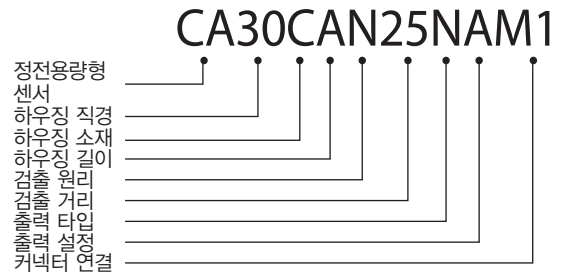
센서

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

제품 설명

정전용량형센서 CA18CA는 개선된 4세대 TRIPLESHELD™ 는 EMI가 개선되었을 뿐만 아니라 습도 및 분진에도 강해졌습니다. 안정성 알림 기능이 탑재되어 LED를 통해 확인할 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℃ 이상일 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
M30	실드 타입	NPN	NO/NC	케이블	0 ~ 16mm	CA30CAF16NA	-	-
M30	실드 타입	NPN	NO/NC	M12 커넥터	0 ~ 16mm	CA30CAF16NAM1	-	-
M30	실드 타입	PNP	NO/NC	케이블	0 ~ 16mm	CA30CAF16PA	-	-
M30	실드 타입	PNP	NO/NC	M12 커넥터	0 ~ 16mm	CA30CAF16PAM1	-	-

타입 선택

하우징 직경	센서 타입	출력 타입	출력 가능	연결	정격 검출 거리 (Sn)	표준 모델명	분진 알림 기능 탑재 모델명	온도 알림 기능 탑재 모델명
M30	실드 타입	PNP	NO	케이블	0 ~ 16mm	-	CA30CAF 16PODU	CA30CAF 16POTA
M30	실드 타입	PNP	NC	케이블	0 ~ 16mm	-	CA30CAF 16PCDU	CA30CAF 16PCTA
M30	실드 타입	PNP	NC	M12 커넥터	0 ~ 16mm	-	CA30CAF 16PCM1DU	-
M30	비실드 타입	NPN	NO/NC	케이블	0 ~ 25mm	CA30CAN 25NA	-	-
M30	비실드 타입	NPN	NO/NC	M12 커넥터	0 ~ 25mm	CA30CAN 25NAM1	-	-
M30	비실드 타입	PNP	NO/NC	케이블	0 ~ 25mm	CA30CAN 25PA	-	-
M30	비실드 타입	PNP	NO/NC	M12 커넥터	0 ~ 25mm	CA30CAN 25PAM1	-	-
M30	비실드 타입	PNP	NO	케이블	0 ~ 25mm	-	CA30CAN 25PODU	CA30CAN 25POTA
M30	비실드 타입	PNP	NC	케이블	0 ~ 25mm	-	CA30CAN 25PCDU	CA30CAN 25PCTA

사양

정격 검출 거리 (S _n) 비실드 타입 실드 타입	0 ~ 25mm (공장초기화 25mm), (ref. 타겟 75x75mm ST37, 1mm 두꺼운 접지)	감도 조절 전기 조정기에 조절 조절 거리 Adjustable distance 실드 타입 비실드 타입	11 회전 16 회전
	0 ~ 16mm (공장초기화 16mm 비실드) (ref. 타겟 48x48mm ST37, 1mm thick, grounded)	유효 검출 거리 (S _r)	2 ~ 20mm 4 ~ 30mm
		가용 검출 거리 (S _u)	0.9 x S _n ≤ S _r ≤ 1.1 x S _n 0.85 x S _r ≤ S _u ≤ 1.15 x S _r
반복 정도 (R)	≤ 5%	온도 경보 출력 응답 시간 예 TA = 25°C	60°C ± 5°C 16 sec @ TEXC = 800° C 390 sec @ TEXC = 80° C
히스테리시스 (H)	3 ~ 20%	TRIPLESHIELD™ 용량에 대한 기준을 초과 센서센서 정전기 방전(EN61000-4-2) 접촉 방전 공기 방전	> 40kV > 40kV
정격 동작 전압 (U _B)	10 ~ 40V CD (리플 포함)		
리플	≤ 10%	일시적 과전압/버스트 (EN 61000-4-4)	±4kV
출력 기능	NPN 또는 PNP	서지 (EN 61000-4-5) 전원 센서출력	> 2kV (with 500Ω) > 2kV (with 500Ω)
스위칭 출력 기능	N.O. 과 N.C.		
정격 전류 (I _e)	≤ 200mA (연속)		
부하 용량	100nF		
무부하 공급 전류 (I _o)	≤ 12mA		

센서

변위 · 계측센서

머신비전

마킹시스템

광학 · 측정기기

기타

정전용량형센서

CA, M12, Teach-in

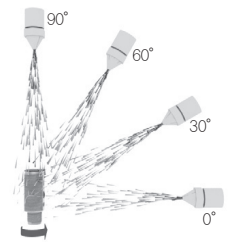
CA, M18

CA, M30

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 단 시간	> 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 (EN 61000-4-3)	> 20 V/m
응답 시간 ON-OFF (t _{off})	≤ 10ms	내충격 (IEC 60068-2-32)	30G / 11ms, 3pos, 3neg
전원 ON 딜레이 (t _v)	≤ 200ms	부주의에 의한 내충격 (IEC60068-2-31)	1m에서 2배 0.5m에서 100배
표시 타겟 검출 전원 및 검출 안정성	LED, 노란색 LED, 초록색	진동 (IEC 60068-2-6)	10 ~ 150Hz, 1mm / 15G
		하우징 소재 바디 케이블 글 랜드 핑거 너트 트리머 샤프트	PBT, 그레이, 30% 유리 강화 PA12, 검정색 PA12, 검정색 나일론
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*1 (IEC 60529; 60943-1)	무게 케이블 타입 커넥터 타입	190g 106g
NEMA 타입 동작 온도 최대 보관 온도	1, 2, 4, 4X, 5, 6, 6P, 12 -30 to +85°C (-22 to +185°F) 120°C (248°F) -40 to +85°C (-40 to +185°F)	승인	cULus (UL508), ECOLAB
정격 절연 전압	1 kVAC (rms) IEC 보호 회로 class II	CE 인증	보유
조임 토크	≤ 7.5Nm	MTTF _d	829years @ 40°C (+104°F)
		연결 케이블 커넥터 (M1)	PVC, Ø5.2 x 2m, 4 x 0.34mm ² 내유성, 회색 M12 x 1 ~ 4핀

*1 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 섭씨 80도이며, 유속은 분당 14-6L입니다. 노즐은 각 30초 동안 센서에서 0°, 30°, 60°, 90°의 각도로 100 ~ 150mm 위에 위치합니다. 테스트 장치는 분당 5회씩 회전하는 턴테이블에 위치해 있습니다. 센서는 반드시 높은 수압으로 인한 그 어떤 해로운 영향도 받지 않아야 합니다.



정전 용량형 센서

센서

변위 · 계측센서

머신비전

마킹시스템

광학 · 측정기기

기타

센서

화이버센서

포토센서

레이저센서

근접센서

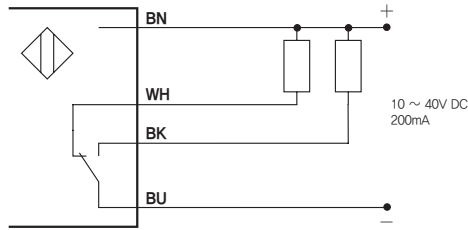
정전용량형센서

초음파센서

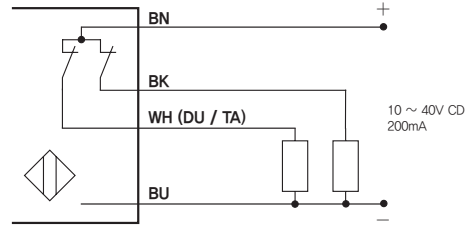
압력 · 리크센서

회로도

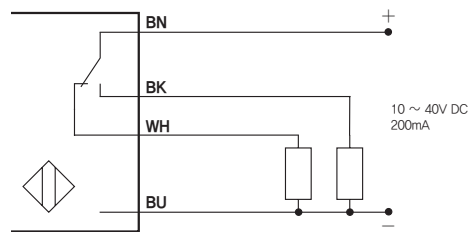
NPN



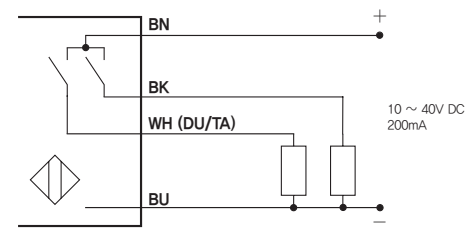
PNP 분진 또는 온도 경보(NC)



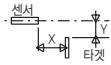
PNP



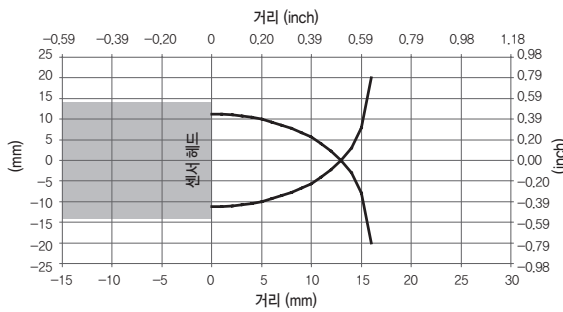
PNP 분진 또는 온도 경보(NO)



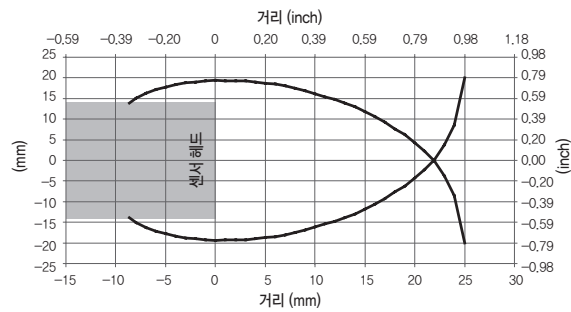
검출 범위



실드



비실드



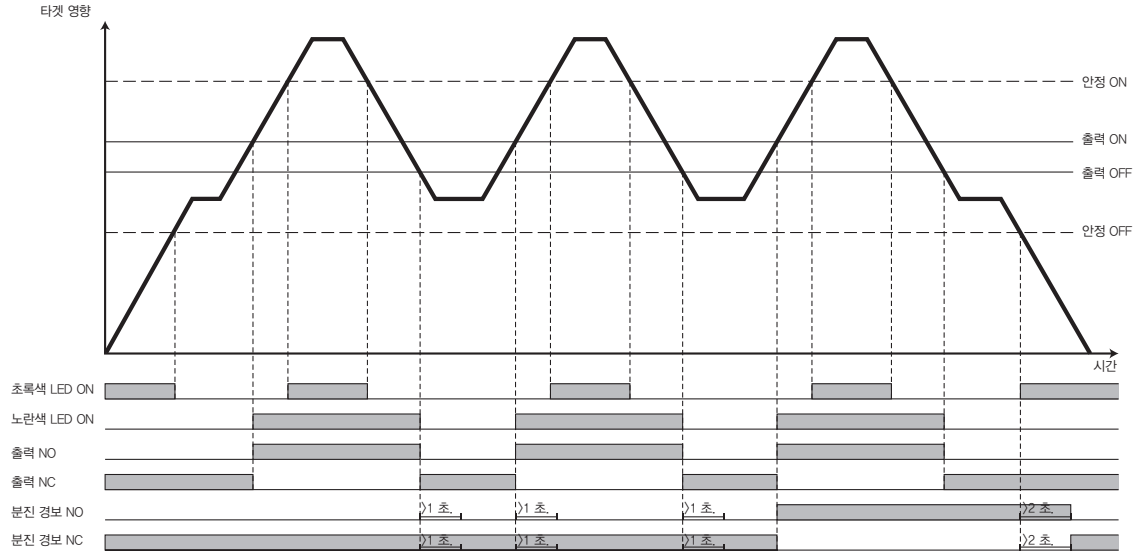
센서

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

정전용량형센서

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

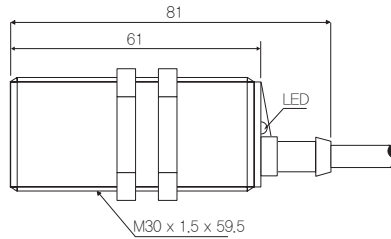
검출 안정성 표시



치수

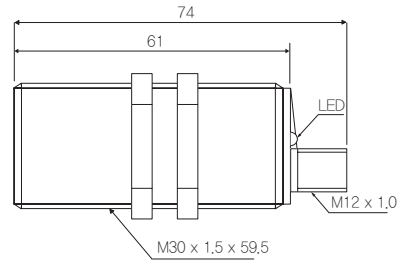
케이블 타입

CA30CAF....

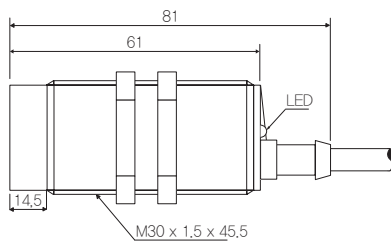


커넥터 타입

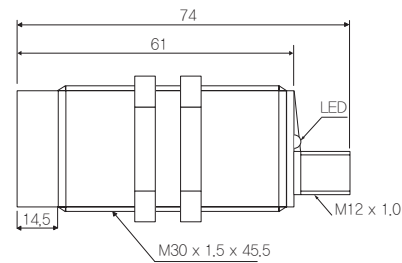
CA30CAF....M1



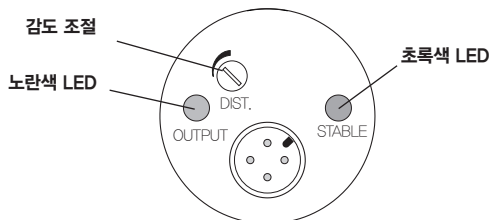
CA30CAN....



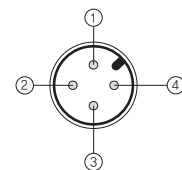
CA30CAN....M1



센서 후면



커넥터



배선 색상

- 1 갈색
- 2 흰색
- 3 파란색
- 4 검은색

센서

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

센서

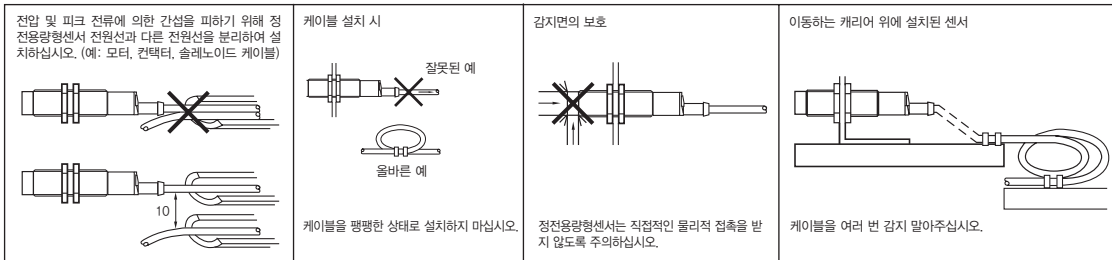
- 화이버센서
- 포토센서
- 레이저센서
- 근접센서
- 정전용량형센서
- 초음파센서
- 압력 · 리크센서

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: CA30CAN / CAF.....
- 설치 및 조작 매뉴얼
- 마운팅: M30 너트 2개
- 드라이버

센서

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

정전용량형센서

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