정전용량형센서

CA / M18

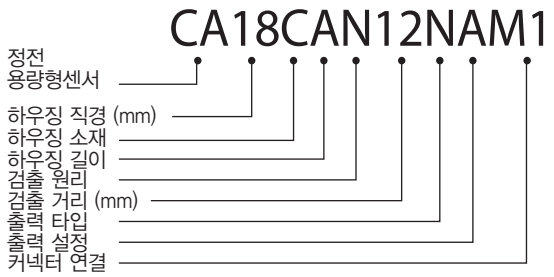
» 4세대 TRIPLESHELD™센서 보호
» 검출 거리: 쉴드 타입 2 ~ 10 mm 비쉴드 타입 3 ~ 15 mm
» 합선, 역극성, 과전압 보호 회로
» 방진, 습도 보정 기능
» 출력: DC 200 mA, NPN / PNP, N.O. / N.C.

화이버센서
포토센서
레이저센서
근접센서
정전용량형센서
초음파센서
압력 / 리크센서
통신모듈

■ 제품 설명 및 특징

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 검출하는 곳의 주변이 청결해야 할 경우 조기 알림음이 울립니다. 온도 알람 기능은 탐지 표면이 섭씨 60℃ 이상일 경우 알림음이 울립니다. 센서 하우징은 IP69K이며, 청결 및 소독 관련 ECOLAB 승인도 받았습니다.

■ 모델명 읽는 법



■ 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	쉴드 타입	NPN	N.O. / N.C.	케이블	0 ~ 8 mm	CA18CAF08NA	–	–
				M12 커넥터		CA18CAF08NAM1	–	–
		PNP		케이블		CA18CAF08PA	–	–
				M12 커넥터		CA18CAF08PAM1	–	–
			N.O.	케이블		–	CA18CAF08PODU	CA18CAF08POTA
			N.C.			–	CA18CAF08PCDU	CA18CAF08PCTA
	비쉴드 타입	NPN	N.O. / N.C.	케이블	0 ~ 12 mm	CA18CAN12NA	–	–
				M12 커넥터		CA18CAN12NAM1	–	–
		PNP		케이블		CA18CAN12PA	–	–
				M12 커넥터		CA18CAN12PAM1	–	–
			N.O.	케이블		–	CA18CAN12PODU	CA18CAN12POTA
			N.C.			–	CA18CAN12PCDU	CA18CAN12PCTA

CA / M18

■ 사양

정격 검출 거리 (S_n) 비쉴드 타입 쉴드 타입	0 ~ 12 mm (공장초기화 12 mm), (기준 타겟 36 x 36 mm ST37, 두께 1 mm, 접지) 0 ~ 8 mm (공장초기화 8 mm – 비쉴드 장착), (기준 타겟 24 x 24 mm ST37, 두께 1 mm, 접지)	**감도 조절** 전기 조정기계 조절 조절 거리 조정 가능한 거리 쉴드 타입 비쉴드 타입	포텐셔미터로 조정 가능 11 회전 16 회전 2 ~ 10 mm 3 ~ 15 mm
가용 검출 거리 (S_u)[※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
		온도 경보 출력 응답 시간 예 T_A = 25℃	60℃ ± 5℃ 14초 @ T_{EXC} = 800℃ 315초 @ T_{EXC} = 80℃
반복 정도 (R)	≤ 5%	**TRIPLESHIELD™** **기준을 초과한 정전용량형센서** 정전기 방전 (EN61000-4-2) 접촉 방전 공기 중 방전	 > 40 kV > 40 kV
히스테리시스 (H)	3 ~ 20%		
정격 동작 전압 (U_B)	10 ~ 40 VDC (리플 포함)		
리플	≤ 10%		
출력 기능	NPN / PNP	**일시적 과전압 / 버스트 (EN 61000-4-4)**	±4 kV
스위칭 출력 기능	N.O. / N.C.		
정격 전류 (I_e)	≤ 200 mA (연속)	**서지 (EN 61000-4-5)** 전원 센서 출력	 > 2 kV (with 500 Ω) > 2 kV (with 500 Ω)
부하 용량	100 nF		
무부하 공급 전류 (I_o)	≤ 12 mA		
전압 강하 (U_d)	≤ 2.0 VDC @ 200 mA DC	**와이어 전도 방해 (EN 61000-4-6)**	> 20 Vrms
최소 동작 전류 (I_m)	≥ 0.5 mA		
OFF 상태 전류 (I_r)	≤ 100 µA	**전원 주파수 자기장 (EN 61000-4-8)** 지속 단시간	 > 60 A/m, 75.9 µ tesla > 600 A/m, 759 µ tesla
보호 회로	합선, 역극성, 과전압		
작동 사이클의 주파수 (f)	50 Hz		
응답 시간 OFF-ON (t_{on})	≤ 10 ms	**방사 RF 전자기**	> 20 V/m
응답 시간 ON-OFF (t_{off})	≤ 10 ms	**내충격성 (IEC 60068-2-27)**	30 G / 11 ms, 3 pos, 3 neg 축당
전원 ON 딜레이 (t_v)	≤ 200 ms	**부주의에 의한 내충격성 (EN 61000-4-3)**	1 m에서 2배 0.5 m에서 100배
표시등 타겟 검출 전원 및 검출 안정성	 LED, 노란색 LED, 녹색	**내진동성 (IEC 60068-2-6)**	10 ~ 150 Hz, 1 mm / 15 G
		하우징 소재 바디 케이블 글랜드 핑거 너트 트리머 샤프트	 PBT, 회색, 30% 유리 강화 PA12, 흑색 PA12, 흑색 나일론
환경 설치 등급 오염 등급 보호 등급 **NEMA 타입** 동작 온도 보관 온도	 III (IEC 60664, 60664A; 60947-1) 3 (IEC 60664, 60664A; 60947-1) IP67, IP68 / 60min., IP69K[※2] (IEC 60529; 60943-1) 1, 2, 4, 4X, 5, 6, 6P, 12 -30 ~ 85℃ (-22 ~ 185℉) -40 ~ 85℃ (-40 ~ 185℉)	**무게** 케이블 타입 커넥터 타입	 150 g 75 g
정격 절연 전압	1 kVAC (rms) IEC 보호 등급 Class III	**인증**	cULus (UL508), ECOLAB

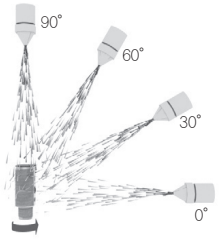
CA / M18

■ 사양

조임 토크	≤ 2.6 Nm	CE 인증	보유
연결 케이블 커넥터 (M1)	PVC, Ø5.2 x 2 m, 4 x 0.34 mm² 내유성, 회색 M12 x 1 ~ 4핀	$MTTF_d$	825년 @ 40℃ (104℉)

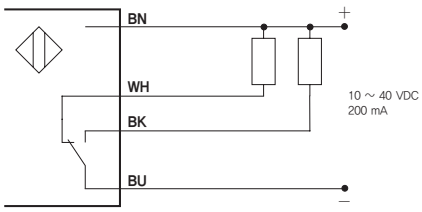
※1 전도성 대상체에 매입 설치된 쉴드 타입의 센서의 경우, 활용 가능한 검출 거리 (Su)는 0.80 x Sr ≤ Su ≤1.2 x Sr이며, 온도는 0 ~ 60℃ (32 ~ 140℉)를 초과합니다.

※2 고압, 고온, 세척 작업에 대한 DIN 40050-9에 따른 IP69K 테스트. 센서는 분진에 강해야 할 뿐 아니라 (IP6X) 고압 및 스팀 청결 작업에서도 견딜 수 있어야 합니다. 센서는 스프레이 노즐에서 나오는 고압의 물에 노출되어 있습니다. 이 물은 8,000 ~ 10,000 KPa (80 ~ 100 bar)에서 80℃이며, 유속은 분당 14 ~ 6L입니다. 노즐은 각 30초 동안 센서에서 0°, 30°, 60°, 90°의 각도로 100 ~ 150 mm 위에 위치합니다. 테스트 장치는 분당 5회씩 회전하는 턴 테이블에 위치해 있습니다. 센서는 반드시 높은 수압으로 인한 그 어떤 해로운 영향도 받지 않아야 합니다.

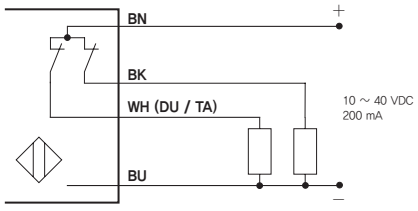


■ 회로도

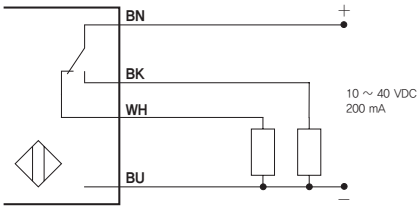
NPN



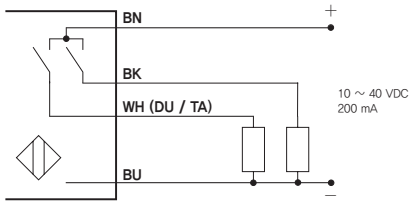
PNP 분진 또는 온도 경보 (N.C.)



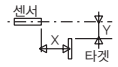
PNP



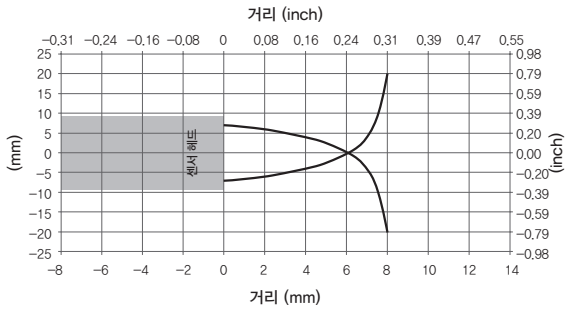
PNP 분진 또는 온도 경보(N.O.)



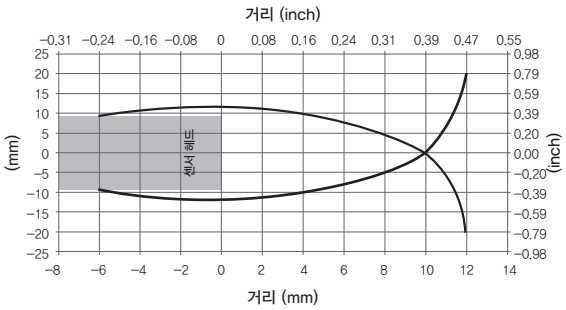
■ 검출 범위



쉴드

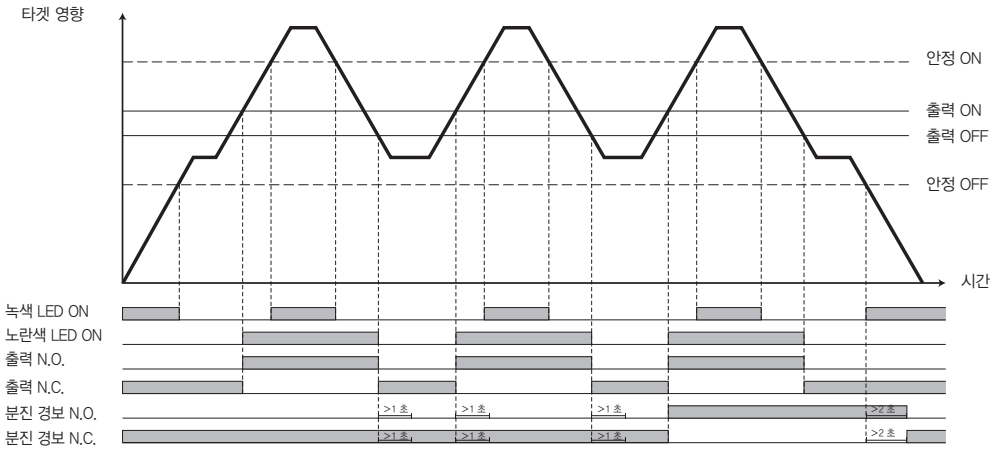


비쉴드



CA / M18

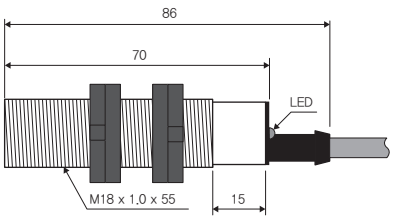
■ 검출 안정성 표시



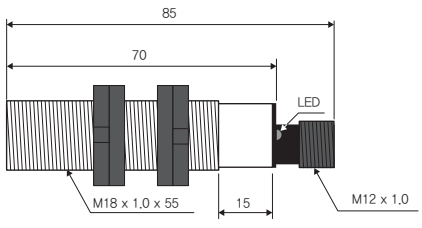
■ 치수

단위: mm

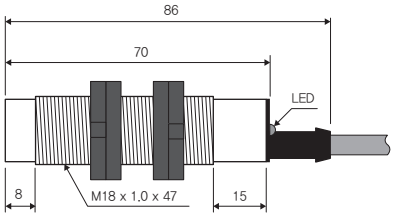
CA18CAF....



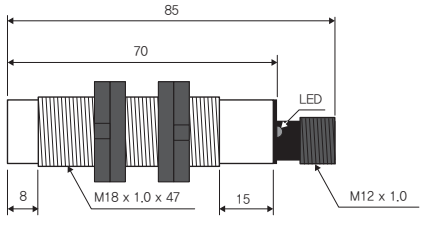
CA18CAF....M1



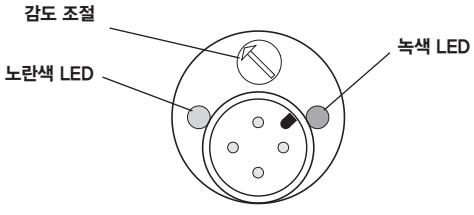
CA18CAN....



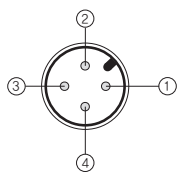
CA18CAN....M1



센서 후면



커넥터



배선 색상

1. 갈색
2. 백색
3. 청색
4. 흑색

■ 구성품

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

■ 액세서리

- 커넥터 타입: CONB14NF... 시리즈
- 마운팅 브라켓: AMB18-S.. (일자형), AMB18-A.. (L자형)