

CA / M12 / Teach-in

- » TRIPLESIELD™ 센서 보호
- » 검출 거리 0.5 ~ 8 mm
- » 검출 거리 티칭 기능
- » NPN / PNP 부하의 자동 감지
- » 티칭 기능으로 N.O. / N.C. 스위칭 가능
- » 합선, 역극성, 과전압 보호 회로
- » 습도 보정
- » 알람 출력 기능



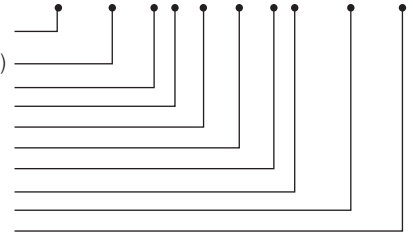
■ 제품 설명 및 특징

셸드 마운팅 4 mm 타입과 비셸드 마운팅 8 mm 타입의 정전용량형 센서입니다. 3선 DC로 출력되며 N.O. / N.C. 스위칭 기능 및 NPN 알람 출력 기능이 제공됩니다. 화색 폴리에스테르 하우징이며 2 m 케이블 또는 M12 커넥터 타입 중 선택할 수 있습니다.

■ 모델명 읽는 법

정전용량형 센서
하우징 직경 (mm)
하우징 소재
하우징 길이
검출 원리
검출 거리 (mm)
출력 타입
출력 설정
커넥터 연결
티칭 기능

CA12CLC08BPM1RT



■ 타입 선택

하우징 직경	정격 검출 거리	케이블 타입 모델명	커넥터 타입 모델명
M12	8 mm	CA12CLC08BPRT	CA12CLC08BPM1RT

■ 사양

정격 검출 거리 (S ₀) 비셸드 타입	0.5 ~ 8 mm, 기준 타겟 24 x 24 mm ST37, 두께: 1 mm, 접지	보호 회로	합선, 역극성, 과전압
셸드 타입	0.5 ~ 4 mm, 기준 타겟 12 x 12 mm ST37, 두께: 1 mm, 접지	TRIPLESIELD™ 보호	30 kV 3 kV > 15 V/m > 10 V rms (비셸드) > 3 V rms (셸드)
감도	조정 가능 (티칭 방식)	정전기 방전 버스트 에어본 HF 와이어 전도 노이즈	
유효 검출 거리 (S _r)	0.9 x S _n ≤ S _r ≤ 1.1 x S _n	응답 속도 OFF-ON (t _{on})	≤ 35 ms
가용 검출 거리 (S _u)	0.8 x S _r ≤ S _u ≤ 1.2 x S _r	응답 속도 ON-OFF (t _{off})	≤ 31 ms
반복 정도 (R)	≤ 5%	전원 ON 딜레이 (t _v)	≤ 200 ms
히스테리시스 (H)	3 ~ 20%	동작 사이클 주기 (f)	15 Hz
정격 동작 전압 (U _a)	10 ~ 40 VDC (리플 포함)	표시등 출력 ON 전원 및 신호 안정 표시	LED, 노란색 LED, 녹색
		환경 설치 등급 오염 등급 보호 등급	III (IEC 60664, 60664A; 60947-1) 3 (IEC 60664, 60664A; 60947-1) IP68 (24시) (IEC 60529; 60943-1)

CA / M12 / Teach-in

■ 사양

리플	≤ 10%	하우징 소재	회색 열가소성 폴리에스터 폴리에스테르, 연화성 흑색, PA12 그릴아미드
출력 기능	NPN / PNP (자동 감지)	바디 케이블 너트	
출력 전환 기능	N.O. / N.C. (티칭 가능)	무게 케이블 타입 커넥터 타입	110 g 30 g
정격 전류 (I_e)	≤ 200 mA (연속)	인증	cULus (UL508)
무부하 공급 전류 (I_o)	≤ 12 mA	CE 인증	보유
전압 강하 (U_d)	≤ 2.5 VDC @ 최대 부하	내진동성	10 ~ 150 Hz, 1 mm / 15 g (IEC 60068-2)
최소 동작 전류 (I_m)	≥ 1 mA	내충격성	30 g / 77 ms, 각 축별 3 pos, 3 neg (IEC 60068-2-32)
OFF 상태 전류 (I_r)	≤ 0.3 mA	정격 절연 전압	500 VAC (rms)
NEMA 타입 동작 온도 최대 온도 보관 온도	1, 2, 12 -20 ~ 85°C (-4 ~ 185°F) 120°C (248°F) -40 ~ 85°C (-40 ~ 185°F)	연결 케이블 커넥터 (M1) 케이블 커넥터 (M1)	PVC, 2 m, 4 x 0.14 mm ² 내유성, 회색 M12 x 1 ~ 4핀 CONM14NF.. 시리즈

정전용량형센서

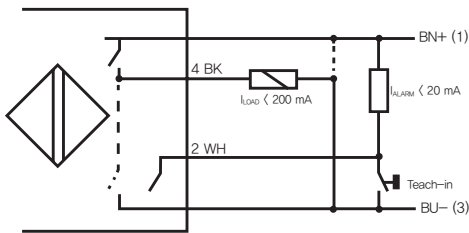
CA / M12 / Teach-in

CA / M18

CA / M30

CA / IO-Link

■ 회로도

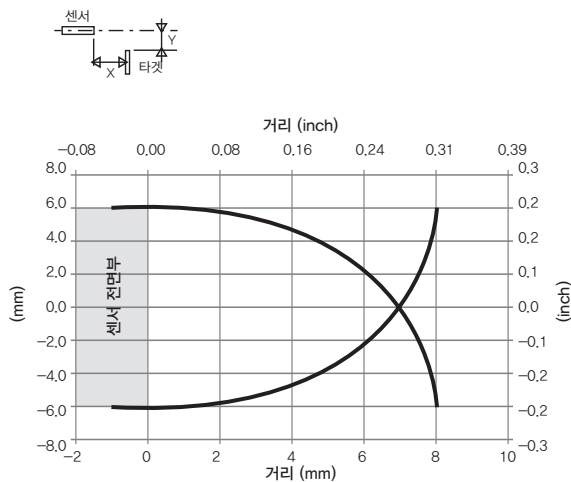


PNP 부하 또는 NPN 부하는 자동적으로 감지됩니다. 티칭에 설정된 기능들은 티칭 배선을 통해 설정할 수 있습니다. WH 배선을 파워 서플라이 "BU -" 극성에 병렬 연결하면 더 많은 센서의 티칭이 가능합니다.

(#): 커넥터 연결

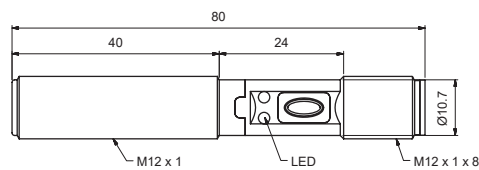
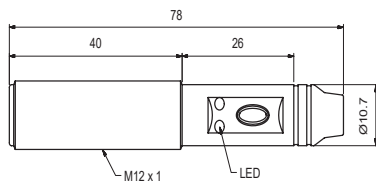
주의 사항: 알람 출력 (WH)을 사용하지 않을 경우, "+" 극성으로 연결하십시오.

■ 검출 범위



■ 치수

단위: mm



구성품

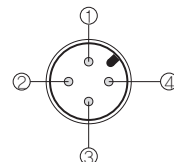
- 정전용량형센서: CA12CLC08BP ..
- 설치 및 조작 매뉴얼
- 마운팅: M18 너트 2개

액세서리

- 커넥터 타입: CONB14NF... 시리즈

배선

- 갈색
- 백색
- 청색
- 흑색



CA / M18

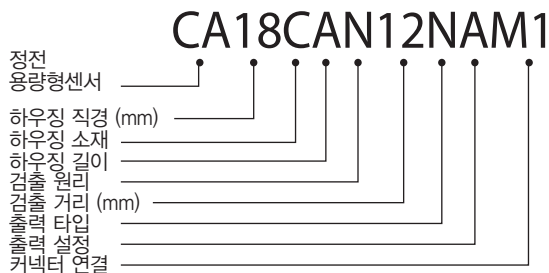
- » 4세대 TRIPLESHELD™ 센서 보호
- » 검출 거리: 실드 타입 2 ~ 10 mm 비실드 타입 3 ~ 15 mm
- » 합선, 역극성, 과전압 보호 회로
- » 방진, 습도 보정 기능
- » 출력: DC 200 mA, NPN / PNP, N.O. / N.C.



■ 제품 설명 및 특징

정전용량형 센서 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	실드 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	
	비실드 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

정전용량형센서

정전용량형센서

CA / M12 / Teach-in

CA / M18

CA / M30

CA / IO-Link

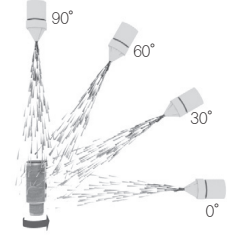
■ 사양

정격 검출 거리 (S_n) 비쉴드 타입	0 ~ 12 mm (공장초기화 12 mm), (기준 타겟 36 x 36 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
쉴드 타입	0 ~ 8 mm (공장초기화 8 mm - 비쉴드 장착), (기준 타겟 24 x 24 mm ST37, 두께 1 mm, 접지)	유효 검출 거리 (S_r)	$0.9 \times S_n \leq S_r \leq 1.1 \times S_n$
가용 검출 거리 (S_u) ^{*1}	$0.85 \times S_r \leq S_u \leq 1.15 \times S_r$	온도 경보 출력 응답 시간 예 $T_A = 25^\circ\text{C}$	$60^\circ\text{C} \pm 5^\circ\text{C}$ 14초 @ $T_{\text{EXC}} = 800^\circ\text{C}$ 315초 @ $T_{\text{EXC}} = 80^\circ\text{C}$
반복 정도 (R)	$\leq 5\%$	TRIPLESIELD™ 기준을 초과한 정전용량형센서 정전기 방전 (EN61000-4-2) 접촉 방전 공기 중 방전	$> 40 \text{ kV}$ $> 40 \text{ kV}$
히스테리시스 (H)	3 ~ 20%		
정격 동작 전압 (U_B)	10 ~ 40 VDC (리플 포함)		
리플	$\leq 10\%$	일시적 과전압 / 버스트 (EN 61000-4-4)	$\pm 4 \text{ kV}$
출력 기능	NPN / PNP	서지 (EN 61000-4-5) 전원 센서 출력	$> 2 \text{ kV}$ (with 500 Ω) $> 2 \text{ kV}$ (with 500 Ω)
스위칭 출력 기능	N.O. / N.C.		
정격 전류 (I_e)	$\leq 200 \text{ mA}$ (연속)		
부하 용량	100 nF	와이어 전도 방해 (EN 61000-4-6)	$> 20 \text{ Vrms}$
무부하 공급 전류 (I_o)	$\leq 12 \text{ mA}$	전원 주파수 자기장 (EN 61000-4-8) 지속 단시간	$> 60 \text{ A/m}$, 75.9 μtesla $> 600 \text{ A/m}$, 759 μtesla
전압 강하 (U_d)	$\leq 2.0 \text{ VDC}$ @ 200 mA DC		
최소 동작 전류 (I_m)	$\geq 0.5 \text{ mA}$		
OFF 상태 전류 (I_i)	$\leq 100 \mu\text{A}$	방사 RF 전자기	$> 20 \text{ V/m}$
보호 회로	합선, 역극성, 과전압	내충격성 (IEC 60068-2-27)	30 G / 11 ms, 3 pos, 3 neg 축당
작동 사이클의 주파수 (f)	50 Hz	부주의에 의한 내충격성 (EN 61000-4-3)	1 m에서 2배 0.5 m에서 100배
응답 시간 OFF-ON (t_{on})	$\leq 10 \text{ ms}$	내진동성 (IEC 60068-2-6)	10 ~ 150 Hz, 1 mm / 15 G
응답 시간 ON-OFF (t_{off})	$\leq 10 \text{ ms}$	하우징 소재 바디 케이블 글랜드 핑거 너트 트리머 샤프트	PBT, 회색, 30% 유리 강화 PA12, 흑색 PA12, 흑색 나일론
전원 ON 딜레이 (t_w)	$\leq 200 \text{ ms}$	무게 케이블 타입 커넥터 타입	150 g 75 g
표시등 타겟 검출 전원 및 검출 안정성	LED, 노란색 LED, 녹색	환경 설치 등급 오염 등급 보호 등급	III (IEC 60664, 60664A; 60947-1) 3 (IEC 60664, 60664A; 60947-1) IP67, IP68 / 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	1 kVAC (rms) IEC 보호 등급 Class III
정격 절연 전압	1 kVAC (rms) IEC 보호 등급 Class III	인증	cULus (UL508), ECOLAB

CA / M18

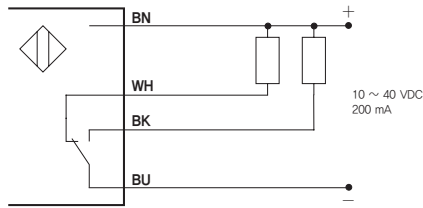
■ 사양

조임 토크	≤ 2.6 Nm	CE 인증	
연결		MTTF _d	
케이블 커넥터 (M1)	PVC, Ø5.2 x 2 m, 4 x 0.34 mm ² 내유성, 회색 M12 x 1 ~ 4핀		825년 @ 40°C (104°F)
<p>※1 전도성 대상체에 매입 설치된 실드 타입의 센서의 경우, 활용 가능한 검출 거리 (S_u)는 $0.80 \times S_r \leq S_u \leq 1.2 \times S_r$이며, 온도는 0 ~ 60°C (32 ~ 140°F)를 초과합니다.</p> <p>※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°C이며, 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.</p>			

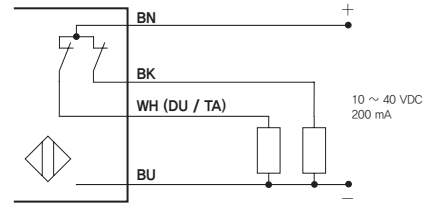


■ 회로도

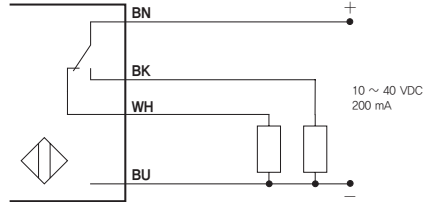
NPN



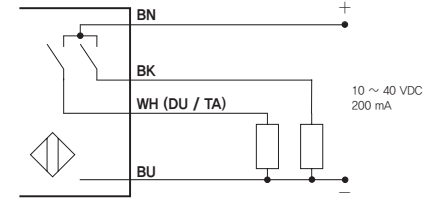
PNP 분진 또는 온도 경보 (N.C.)



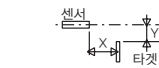
PNP



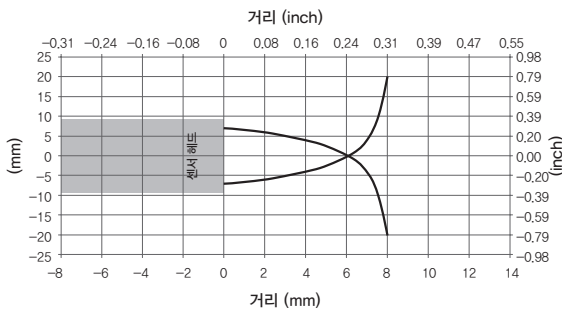
PNP 분진 또는 온도 경보(N.O.)



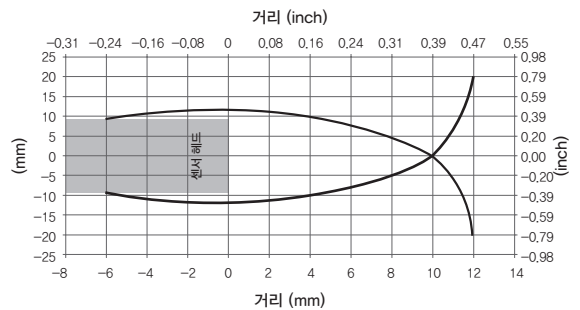
■ 검출 범위



실드



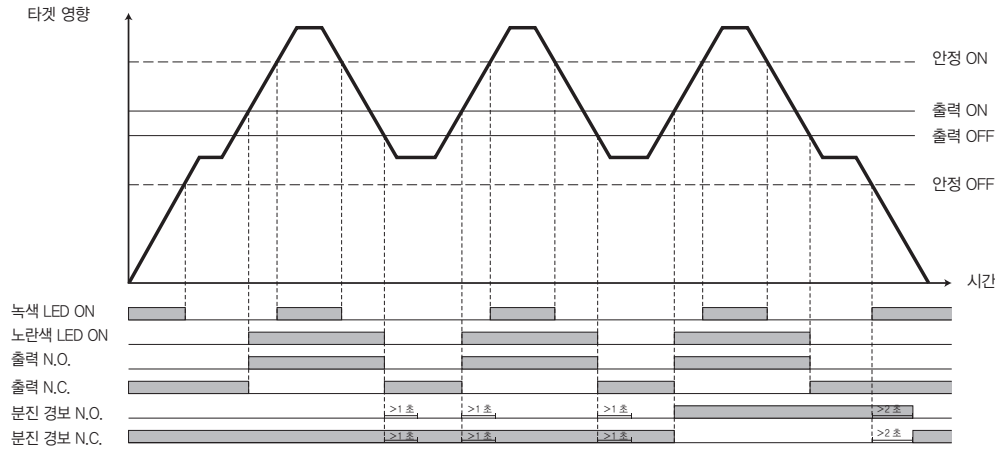
비실드



CA / M18

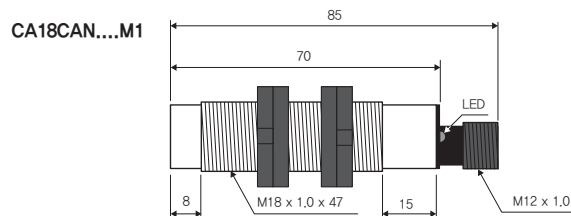
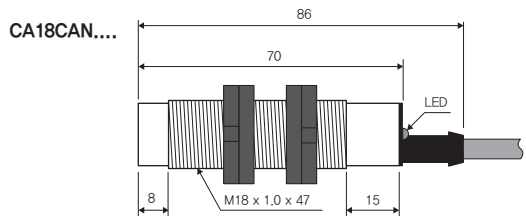
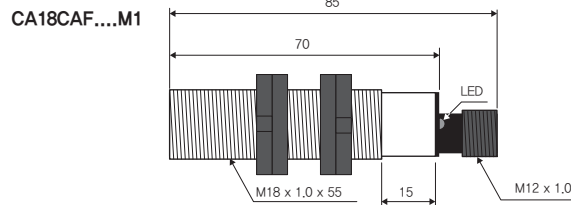
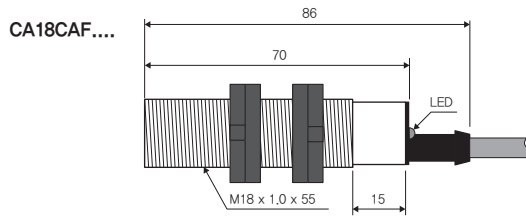
정전용량형센서

■ 검출 안정성 표시

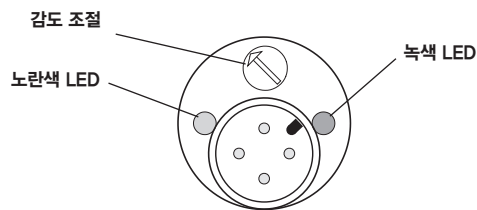


■ 치수

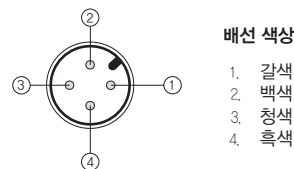
단위: mm



센서 후면



커넥터



■ 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)

CA / M30

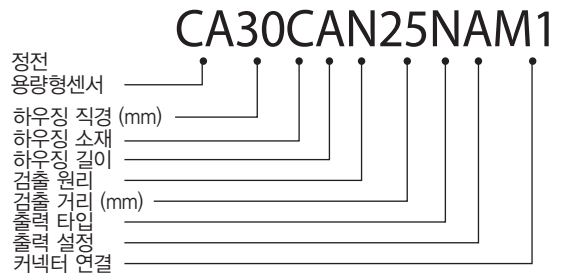
- » 4세대 TRIPLESIELD™ 센서 보호
- » 검출 거리: 실드 타입 2 ~ 20 mm
비실드 타입 4 ~ 30 mm
- » 합선, 역극성, 과전압 보호 회로
- » 방진, 습도 보정 기능
- » 출력: DC 200 mA NPN / PNP, N.O. / N.C.



■ 제품 설명 및 특징

정전용량형 센서 CA30CA는 개선된 4세대 TRIPLESIELD™는 EMI가 개선되었을 뿐만 아니라 습도 및 분진에도 강해졌습니다. 안정성 알림 기능이 탑재되어 LED를 통해 확인할 수 있습니다. 검출 거리는 25% 늘어났으며, 별도의 안정적 검출도 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
M30	실드 타입	NPN	N.O. / N.C.	케이블	0 ~ 16 mm	CA30CAF16NA	—	—
				M12 커넥터		CA30CAF16NAM1	—	—
		PNP	N.O.	케이블		CA30CAF16PA	—	—
				M12 커넥터		CA30CAF16PAM1	—	—
			N.C.	케이블		—	CA30CAF16PODU	CA30CAF16POTA
			N.C.	M12 커넥터		—	CA30CAF16PCDU	CA30CAF16PCTA
	비실드 타입	NPN	N.O. / N.C.	케이블	0 ~ 25 mm	CA30CAN25NA	—	—
				M12 커넥터		CA30CAN25NAM1	—	—
		PNP	N.O.	케이블		CA30CAN25PA	—	—
				M12 커넥터		CA30CAN25PAM1	—	—
			N.O.	케이블		—	CA30CAN25PODU	CA30CAN25POTA
			N.C.	케이블		—	CA30CAN25PCDU	CA30CAN25PCTA

■ 사양

정격 검출 거리 (S _n)	감도 조절	포텐셔미터로 조정 가능
비실드 타입	전기 조정기계 조절 조절 거리 조정 가능한 거리 실드 타입 비실드 타입	11 회전 16 회전 2 ~ 20 mm 4 ~ 30 mm
실드 타입	유효 검출 거리 (S _r)	0.9 x S _n ≤ S _r ≤ 1.1 x S _n
	가용 검출 거리 (S _u)	0.85 x S _r ≤ S _u ≤ 1.15 x S _r

CA / M30

정전용량형 센서

정전용량형 센서

CA / M12 / Teach-in

CA / M18

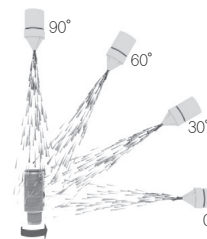
CA / M30

CA / IO-Link

■ 사양

반복 정도 (R)	≤ 5%	온도 경보 출력 응답 시간 예) T _A = 25°C	60°C ± 5°C 16초 @ T _{Exc} = 800°C 390초 @ T _{Exc} = 80°C
히스테리시스 (H)	3 ~ 20%	TRIPLESHIELD™ 기준을 초과한 정전용량형 센서	
정격 동작 전압 (U _B)	10 ~ 40 VDC (리플 포함)	정전기 방전 (EN61000-4-2) 접촉 방전 공기 중 방전	> 40 kV > 40 kV
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)	
부하 용량	100 nF	전원 센서 출력	> 2 kV (with 500 Ω) > 2 kV (with 500 Ω)
무부하 공급 전류 (I _o)	≤ 12 mA		
전압 강하 (U _d)	≤ 2.0 VDC @ 200 mA DC	와이어 전도 방해 (EN61000-4-6)	> 20 Vrms
최소 동작 전류 (I _m)	≥ 0.5 mA		
OFF 상태 전류 (I _i)	≤ 100 μA	전원 주파수 자기장 (EN61000-4-8)	
보호 회로	합선, 역극성, 과전압	지속 단 시간	> 60 A/m, 75.9 μ tesla > 600 A/m, 759 μ tesla
작동 사이클의 주파수 (f)	50 Hz		
응답 시간 OFF-ON (t _{on})	≤ 10 ms	방사 RF 전자기 (EN 61000-4-3)	> 20 V/m
응답 시간 ON-OFF (t _{off})	≤ 10 ms	내충격성 (IEC 60068-2-32)	30 G / 11 ms, 3 pos, 3 neg 축 당
전원 ON 딜레이 (t _v)	≤ 200 ms	부주의에 의한 내충격성 (IEC60068-2-31)	1 m에서 2배 0.5 m에서 100배
표시 타겟 검출 전원 및 검출 안정성	LED, 노란색 LED, 녹색	내진동성 (IEC 60068-2-6)	10 ~ 150 Hz, 1 mm / 15 G
환경 설치 등급	III (IEC 60664, 60664A; 60947-1)	하우징 소재 바디	PBT, 회색, 30% 유리 강화 PA12, 흑색 PA12, 흑색 나일론
오염 등급	3 (IEC 60664, 60664A; 60947-1)	케이블, 글랜드 핑거 너트 트리머 샤프트	
보호 등급	IP67, IP68 / 60 min., IP69K*1 (IEC 60529; 60943-1)	무게	190 g 106 g
NEMA 타입	1, 2, 4, 4X, 5, 6, 6P, 12 -30 ~ 85°C (-22 ~ 185°F) 120°C (248°F) -40 ~ 85°C (-40 ~ 185°F)	인증	cULus (UL508), ECOLAB
동작 온도		CE 인증	보유
동작 면 최대 온도		MTTF _d	829년 @ 40°C (104°F)
보관 온도		연결	PVC, Ø5.2 x 2 m, 4 x 0.34 mm² 내유성, 회색 M12 x 1 ~ 4핀
정격 절연 전압	1 kVAC (rms) IEC 보호 등급 Class III	케이블	
조임 토크	≤ 7.5 Nm	커넥터 (M1)	

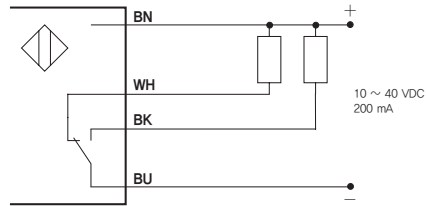
*1 고압, 고온, 세척 작업에 대한 DIN 40050-90에 따른 IP69K 테스트. 센서는 분진에 강해야 할 뿐 아니라 (IP6X), 고압 및 스팀 청결 작업에서도 견딜 수 있어야 합니다. 센서는 스프레이 노즐에서 나오는 고압의 물에 노출되어 있습니다. 이 물은 8,000 ~ 10,000 kPa (80 ~ 100 bar)에서 80°C이며, 유속은 분당 14 ~ 6L입니다. 노즐은 각 30초 동안 센서에서 0°, 30°, 60°, 90°의 각도로 100 ~ 150 mm 위에 위치합니다. 테스트 장치는 분당 5회씩 회전하는 턴 테이블에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



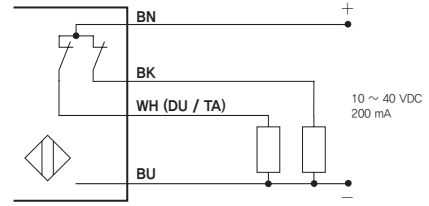
CA / M30

회로도

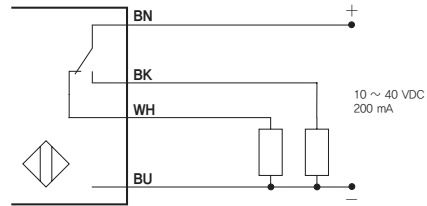
NPN



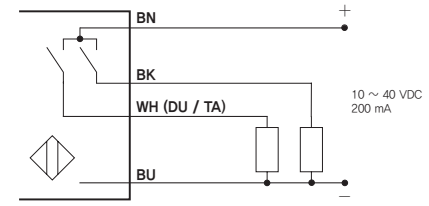
PNP 분진 또는 온도 경보 (N.C.)



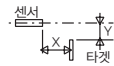
PNP



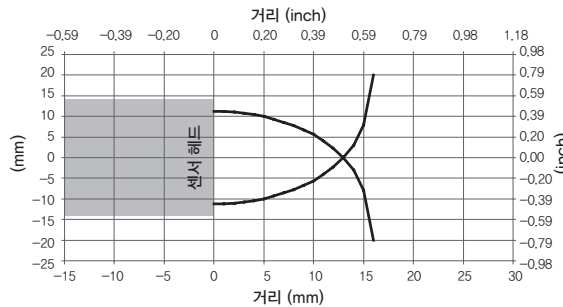
PNP 분진 또는 온도 경보 (N.O.)



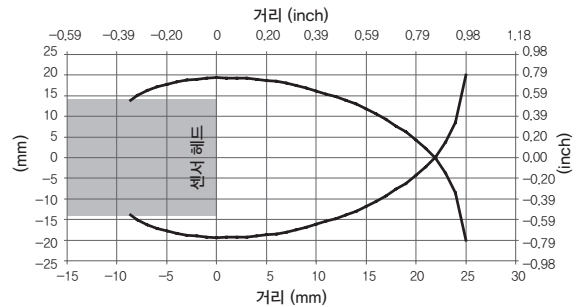
검출 범위



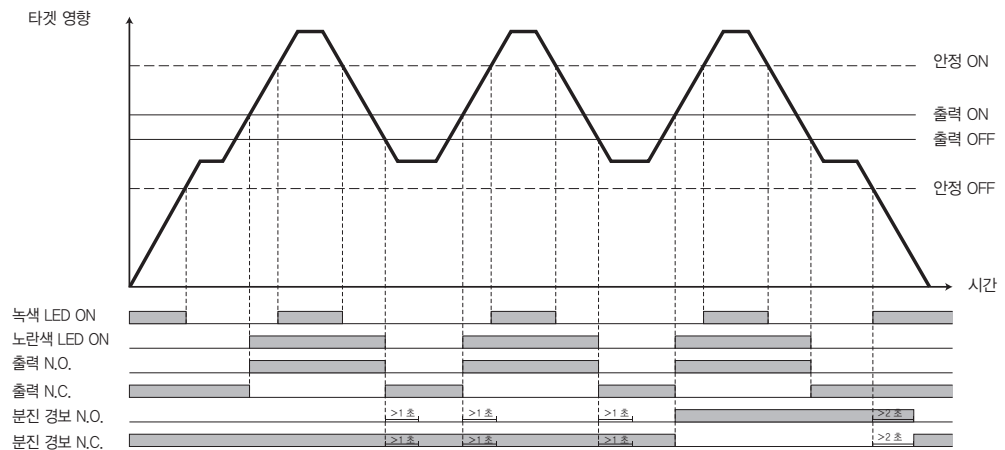
설드



비설드



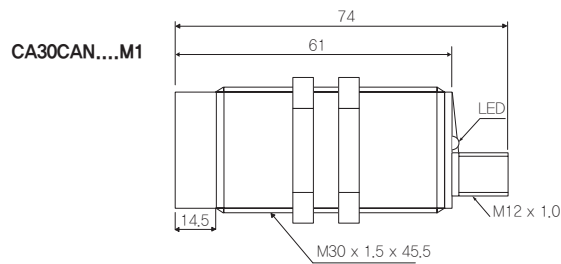
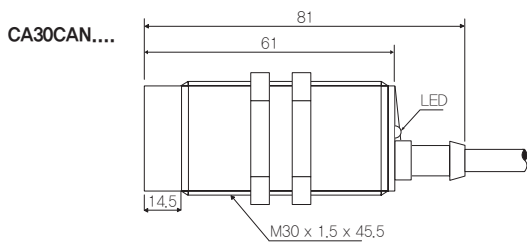
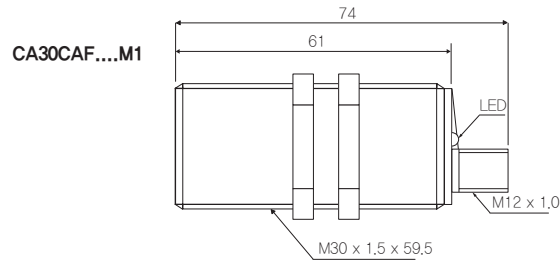
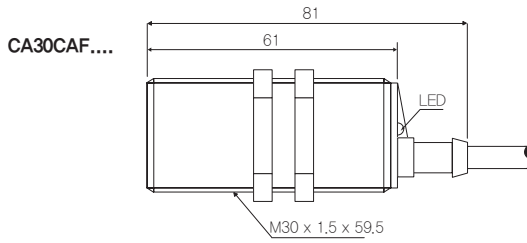
검출 안정성 표시



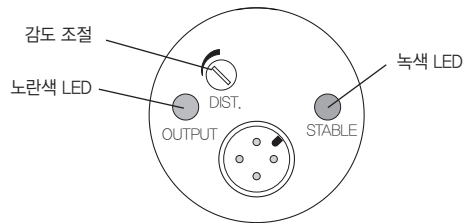
CA / M30

■ 치수

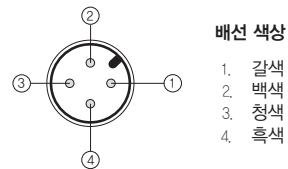
단위: mm



센서 후면



커넥터



■ 구성품

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

■ 액세서리

- 커넥터 타입: CONB14NF... 시리즈
- 마운팅 브라켓: AMB30-S.. (일자형), AMB30-A.. (L자형)

정전용량형센서

정전용량형센서

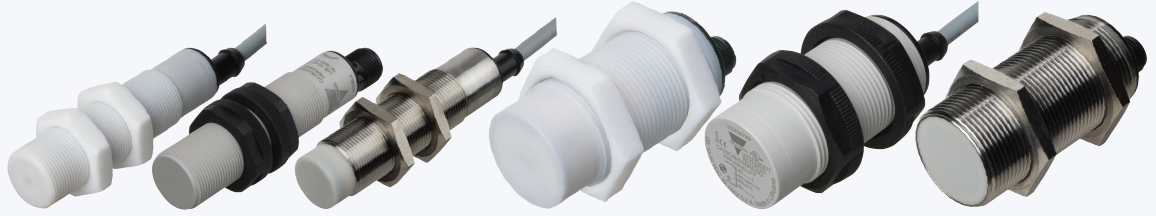
CA / M12 / Teach-in

CA / M18

CA / M30

CA / IO-Link

CA / IO-Link



■ 제품 설명 및 특징



필드 수준까지 데이터 가용

IO-Link를 사용하여 센서는 제어 시스템으로 데이터를 매우 효율적으로 전송할 수 있습니다.

장치 식별

각 IO-Link 센서에는 센서, 기능 및 파라미터, 프로세스 데이터, 진단 데이터 및 사용자 인터페이스 구성을 설명하는 IODD (IO 장치 설명)가 있습니다. 더불어 각 센서에는 내부 ID가 할당되어 있습니다.

자동 파라미터 세팅

새 센서의 초기 설정은 매우 쉽고 이전에 저장된 파라미터 역시 손쉽게 사용할 수 있습니다. 센서가 교체될 경우 IO-Link 마스터는 이전 센서에 저장된 파라미터를 단순하게 전송합니다.

■ 다기능, 스마트, 간편 설치

중앙 집중식 구성 및 자료 관리

IO-Link를 이용한 구성과 더불어 제품 교체 시, 파라미터의 변경이 빠르게 가능하여 라인의 휴지기를 최소화할 수 있습니다.

간편 설치

IO-Link 시스템에는 표준, 비실드형 3선 케이블, 센서 및 액추에이터용 표준 균일 인터페이스가 요구되며 설치 시 발생하는 여러 복잡함을 줄일 수 있습니다. 또한 자동화된 파라미터 재할당은 세팅 오류 정정 혹은 제품 교체를 매우 쉽게 만드는 요인으로 작용합니다. IO-Link 센서는 IO-Link를 지원하지 않는 시스템에 연결될 경우 일반 표준 센서로 작동하여 동일한 센서가 두 가지 표준 I/O (SIO) 어플리케이션 및 IO-Link 어플리케이션으로 제공될 수 있도록 합니다.

예지 보전

고급 및 세부 진단 메커니즘은 IO-Link 센서의 주요 특징입니다. 또한 센서는 지속적으로 상태에 대한 데이터를 제공하고 조기에 결함을 감지할 수 있으며 부품의 수리 및 교체가 필요할 시기를 미리 예측할 수 있습니다. 불필요한 유지 관리 대신 빈번한 예지 보전을 통해 제품 결함을 방지할 수 있으며 라인 중단 위험이 크게 감소합니다.

CA / IO-Link

정전용량형센서

정전용량형센서

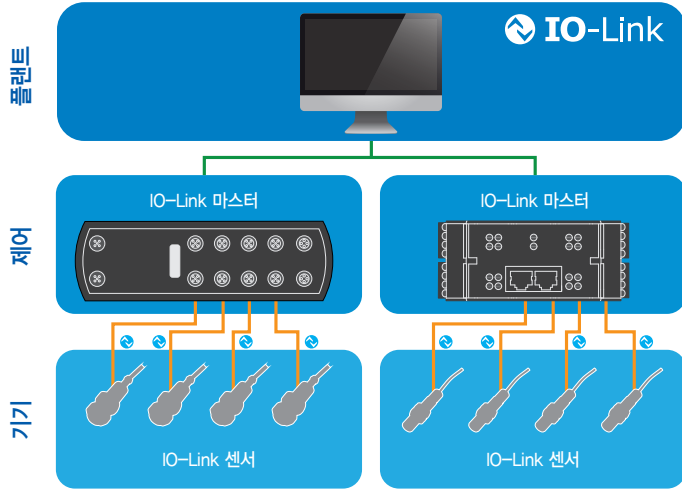
CA / M12 / Teach-in

CA / M18

CA / M30

CA / IO-Link

IO-Link



IO-Link란?

IO-Link는 보편적이고 개방형 통신 표준 프로토콜로 IO-Link 지원 장치를 허용하는 기기들의 교체, 데이터 수집 및 분석, 그리고 실행 가능한 정보로 변환하도록 합니다. 국제 표준 (IEC 61131-9)에 따르며 오늘날 자동화 산업군 내에서 센서 및 액추에이터와 함께 사용될 수 있는 "USB 인터페이스"로 통용되고 있습니다.

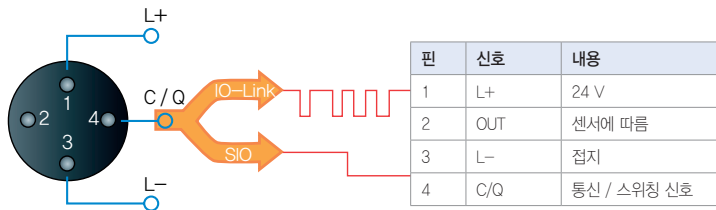
플러그 앤 플레이

IO-Link 센서가 IO-Link 포트에 연결된 경우, IO-Link 마스터는 센서에 전원 ON 신호를 보내고 이로써 자동으로 IO-Link 모드로 변환하게 됩니다. 그리고 마스터와 센서 사이에서 지점 간 양방향 통신이 자동으로 시작됩니다.

작동 모드

IO-Link 센서는 2개의 모드로 작동 가능합니다: SIO 모드 (표준 I/O)와 IO-Link 모드

- **SIO 모드:** 기존 방법으로 센서가 작동하며 4번 핀은 기본 디지털 출력 역할을 합니다. SIO 모드는 표준 센서 시스템과의 하위 호환성을 보장합니다.
- **IO-Link 모드:** 센서와 IO-Link 마스터 간의 데이터 교환이 이루어지며 4번 핀은 IO-Link 연관 데이터를 전송하는 역할을 합니다.



PBT 하우징

CA18CAF..IO 실드형



* 모든 버전은 케이블 또는 M12 커넥터 타입으로 제공 가능합니다.

CA18CAF..IO 실드형



센서 후면부



CA30CAF..IO 실드형



* 모든 버전은 케이블 또는 M12 커넥터 타입으로 제공 가능합니다.

CA30CAN..IO 비실드형



센서 후면부

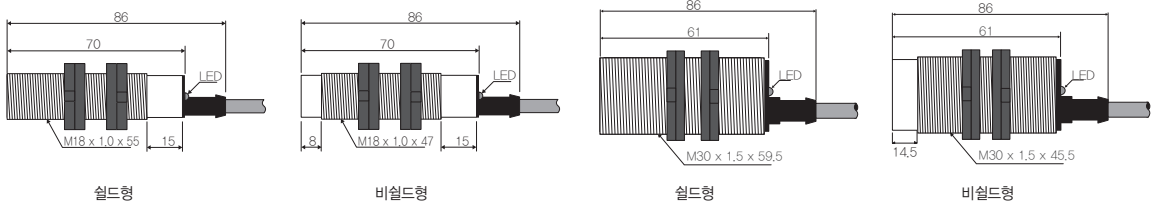


CA / IO-Link

■ PBT 하우징

교체 가능한 하우징 길이

유연성과 호환성을 위해 새로 출시된 센서는 실드형 또는 비실드형에 관계없이 길이가 동일합니다.



■ 사양

M18 / M30 DC IO-Link 4 TH Generation TRIPLESIELD™				
		M18		M30
유형		실드형	비실드형	비실드형
케이블		CA18CAF08BPA2IO	CA18CAN12BPA2IO	CA30CAN25BPA2IO
커넥터		CA18CAF08BPM1IO	CA18CAN12BPM1IO	CA30CAN25BPM1IO
검출 거리		0 ~ 8 mm	0 ~ 12 mm	0 ~ 16 mm
조정 가능한 거리		2 ~ 10 mm	3 ~ 15 mm	2 ~ 20 mm
IO-Link		전송 유형: COM2 (38.4 k Baud), 개정: 1.1, SDCI 표준: IEC 61131-9, 프로파일: 스마트 센서 (공정 데이터 변수, 장치 식별), SIO 모드: 예, 필수 마스터 포트 유형: A, 최소 프로세스주기 시간 [ms]: 5		
선택 가능한 기능	출력 1	NPN / PNP / 푸쉬-풀		
	출력 2	NPN / PNP / 푸쉬-풀 / 외부 입력 / 외부 티치		
검사		작동 시간, 전원 주기, 감지 주기, 최대 / 최소 온도, 합선, 유지 보수, 변경된 파라미터 개수		
로직 기능		AND, OR, X-OR, Gated SR-FF		
타이머 기능		ON 딜레이, OFF 딜레이, ON+OFF 딜레이 및 원샷		
감도 조정		트리머 입력, 선 또는 IO-Link를 통한 티칭		
정격 작동 전압 (U _o)		10 ~ 40 VDC (리플 포함)		
무부하 공급 전류 (I _o)		≤ 20 mA		
최소 동작 전류 (I _m)		≤ 0.5 mA		
OFF 상태 전류 (I _f)		≤ 100 μA		
전압 강하, 디지털 (U _d)		≤ 1.0 VDC @ 200 mA DC		
부하 용량		100 nF @ 200 mA		
동작 사이클 주파수 (f)		50 Hz		
응답 시간 tON 또는 tOFF		10 ms		
전원 ON 딜레이 (t _v)		300 ms		
히스테리시스 (조정 가능)		6%	15%	7%
LED 표시등		노란색 LED 점등: 출력 ON 및 신호 안정 노란색 LED 점멸: 출력 합선, 타이머 표시 및 티치		
센서 보호		합선 (A), 역극 (B), 트랜션트 (C)		
정전기 방전		접촉 방전: > 40 kV / 공기 중 방전: > 40 kV (IEC 61000-4-2)		
전기적 빠른 과도현상		±4 kV / 5 kHz (IEC 61000-4-4; EN 60947-1)		
서지		전원: > 2 kV (with 500 Ω) / 센서 출력: > 2 kV (with 500 Ω) (IEC 61000-4-5)		
와이어 전도 방해		> 20 Vrms (IEC 61000-4-6)		
전력-주파수 자기장		연속: > 60 A/m, 75.9 μ tesla, 단시간: > 600 A/m, 759 μ tesla (IEC 61000-4-8)		

CA / IO-Link

정전용량형센서

정전용량형센서

CA / M12 / Teach-in

CA / M18

CA / M30

CA / IO-Link

■ 사양

방사 RF 전자기장	> 20 V/m (IEC 61000-4-3)	
내진동성	10 ~ 150 Hz, X, Y, Z축 방향으로 1 mm / 15 G (EN 60068-2-6)	
내충격성	30 G / 11 ms, X, Y, Z축에 대한 3 포지티브 및 3 네거티브 충격 (EN 60068-2-27)	
낙하 시험	1 m에서 2회, 0.5 m에서 100회 (EN 60068-2-31)	
보호 등급	IP67, IP68, IP69K (EN 60529; EN 60947-1; DIN 40050-9)	
NEMA 유형	1, 2, 4, 4X, 5, 6, 6P, 12 (NEMA 250)	
주요 온도	동작: -30 ~ 85°C (-22 ~ 185°F) / 보관: -40 ~ 85°C (-40 ~ 185°F)	
검출부 최대 온도	120°C (248°F)	
CE 인증	EN 60947-5-2에 따름	
인증	cULus (UL508), ECOLAB	
과전압 분류	III (IEC60664; EN 60947-1)	
오염 등급	3 (IEC60664/60664A; EN 60947-1)	
MTTF _d	114,6년 @ 40°C (104°F)	98,3년 @ 40°C (104°F)
재질	본체: PBT 회색, 30% 유리 강화 / 트리머 샤프트: 나일론, 청색 / 후면부: 그릴아미드 TR55, 흑색	
조임 토크	≤ 2,6 Nm	≤ 7,5 Nm
케이블	PCV, 회색, 2 m, 4 x 0.34 mm ² , Ø = 5.2 mm, 내유성	
커넥터	M12, 4핀	
치수	케이블 및 커넥터: M18 x 70 mm	케이블 및 커넥터: M30 x 61 mm
무게	케이블 버전 ≤ 150 g, 커넥터 버전 ≤ 75 g	케이블 버전 ≤ 190 g, 커넥터 버전 ≤ 106 g
추가 액세서리	커넥터: CONB14NF-...W -시리즈 마운팅 브라켓: AMB18-A..., AMB18-S...	커넥터: CONB14NF-...W -시리즈 마운팅 브라켓: AMB30-A..., AMB30-S...



■ 스테인리스 스틸 하우징

CA18EAF..IO 실드형



* 모든 버전은 케이블 또는 M12 커넥터 타입으로 제공 가능합니다.

CA18EAN..IO 비실드형



센서 후면부



CA30EAF..IO 실드형



* 모든 버전은 케이블 또는 M12 커넥터 타입으로 제공 가능합니다.

CA30EAN..IO 비실드형



센서 후면부

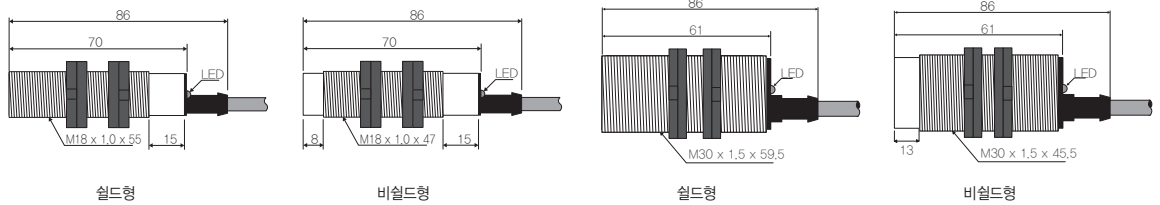


CA / IO-Link

■ 스테인리스 스틸 하우징

교체 가능한 하우징 길이

유연성과 호환성을 위해 새로 출시된 센서는 쉴드형 또는 비쉴드형에 관계없이 길이가 동일합니다.



■ 사양

M18 / M30 DC IO-Link 4 TH Generation TRIPLESIELD™				
		M18		M30
유형		쉴드형	비쉴드형	쉴드형
케이블		CA18EAF08BPA2IO	CA18EAN12BPA2IO	CA30EAF16BPA2IO
커넥터		CA18EAF08BPM1IO	CA18EAN12BPM1IO	CA30EAF16BPM1IO
검출 거리		0 ~ 8 mm	0 ~ 12 mm	0 ~ 16 mm
조정 가능한 거리		2 ~ 10 mm	3 ~ 15 mm	2 ~ 20 mm
IO-Link		전송 유형: COM2 (38.4 k Baud), 개정: 1.1, SDCI 표준: IEC 61131-9, 프로파일: 스마트 센서 (공정 데이터 변수, 장치 식별), SIO 모드: 예, 필수 마스터 포트 유형: A, 최소 프로세스주기 시간 [ms]: 5		
선택 가능한 기능	출력 1	NPN / PNP / 푸쉬-풀		
	출력 2	NPN / PNP / 푸쉬-풀 / 외부 입력 / 외부 티칭		
검사		작동 시간, 전원 주기, 감지 주기, 최대 / 최소 온도, 합선, 유지 보수, 변경된 파라미터 개수		
로직 기능		AND, OR, X-OR, Gated SR-FF		
타이머 기능		ON 딜레이, OFF 딜레이, ON+OFF 딜레이 및 원샷		
감도 조정		트리머 입력, 선 또는 IO-Link를 통한 티칭		
정격 작동 전압 (U _o)		10 ~ 40 VDC (리플 포함)		
무부하 공급 전류 (I _o)		≤ 20 mA		
최소 동작 전류 (I _m)		≤ 0.5 mA		
OFF 상태 전류 (I _l)		≤ 100 μA		
전압 강하, 디지털 (U _d)		≤ 1.0 VDC @ 200 mA DC		
부하 용량		100 nF @ 200 mA		
동작 사이클 주파수 (f)		50 Hz		
응답 시간 tON 또는 tOFF		10 ms		
전원 ON 딜레이 (t _l)		300 ms		
히스테리시스 (조정 가능)		14%	15%	8%
LED 표시등		노란색 LED 점등: 출력 ON 및 신호 안정 노란색 LED 점멸: 출력 합선, 타이머 표시 및 티칭 녹색 LED 점등: 전원 ON 및 신호 안정 녹색 LED 점멸: IO-Link 모드 녹색 및 노란색 LED 점멸: 센서 탐색		
센서 보호		합선 (A), 역극 (B), 트랜스트 (C)		
정전기 방전		접촉 방전: > 40 kV / 공기 중 방전: > 40 kV (IEC 61000-4-2)		
전기적 빠른 과도현상		± 4 kV / 5 kHz (IEC 61000-4-4; EN 60947-1)		
서지		전원: > 2 kV (with 500 Ω) / 센서 출력: > 2 kV (with 500 Ω) (IEC 61000-4-5)		

CA / IO-Link

정전용량형 센서

정전용량형 센서

CA / M12 / Teach-in

CA / M18

CA / M30

CA / IO-Link

■ 사양

와이어 전도 방해	> 20 Vrms (IEC 61000-4-6)	
전력-주파수 자기장	연속: > 60 A/m, 75.9 μ tesla, 단시간: > 600 A/m, 759 μ tesla (IEC 61000-4-8)	
방사 RF 전기자기장	> 20 V/m (IEC 61000-4-3)	
내진동성	10 ~ 150 Hz, X, Y, Z축 방향으로 1 mm / 15 G (EN 60068-2-6)	
내충격성	30 G / 11 ms, X, Y, Z축에 대한 3 포지티브 및 3 네거티브 충격 (EN 60068-2-27)	
낙하 시험	1 m에서 2회, 0.5 m에서 100회 (EN 60068-2-31)	
보호 등급	IP67, IP68, IP69K (EN 60529; EN 60947-1; DIN 40050-9)	
NEMA 유형	1, 2, 4, 4X, 5, 6, 6P, 12 (NEMA 250)	
주변 온도	동작: -30 ~ 85°C (-22 ~ 185°F) / 보관: -40 ~ 85°C (-40 ~ 185°F)	
검출부 최대 온도	120°C (248°F)	
CE 인증	EN 60947-5-2에 따름	
인증	cULus (UL508), ECOLAB	
과전압 분류	III (IEC60664; EN 60947-1)	
오염 등급	3 (IEC60664/60664A; EN 60947-1)	
MTTF _d	114.6년 @ 40°C (104°F)	98.3년 @ 40°C (104°F)
재질	본체: 스테인리스 스틸 AISI316L / 전면부: PBT 백색, 30% 유리 강화 / 트림머 샤프트: 나일론, 청색 / 후면부: 그릴아미드 TR55, 흑색	
조임 토크	≤ 25 Nm	≤ 30 Nm
케이블	PCV, 회색, 2 m, 4 x 0.34 mm ² , Ø = 5.2 mm, 내유성	
커넥터	M12, 4핀	
치수	케이블 및 커넥터: M18 x 70 mm	케이블 및 커넥터: M30 x 61 mm
무게 (포장 포함)	케이블 버전 ≤ 170 g, 커넥터 버전 ≤ 95 g	케이블 버전 ≤ 250 g, 커넥터 버전 ≤ 175 g
추가 액세서리	커넥터: CONB14NF-...W -시리즈 마운팅 브라켓: AMB18-A-..., AMB18-S-...	커넥터: CONB14NF-...W -시리즈 마운팅 브라켓: AMB30-A-..., AMB30-S-...

■ PTFE 하우징

CA18FAF..IO 실드형



* 모든 버전은 케이블 또는 M12 커넥터 타입으로 제공 가능합니다.

CA18FAN..IO 비실드형



센서 후면부



CA30FAF..IO 실드형



* 모든 버전은 케이블 또는 M12 커넥터 타입으로 제공 가능합니다.

CA30FAN..IO 비실드형



센서 후면부

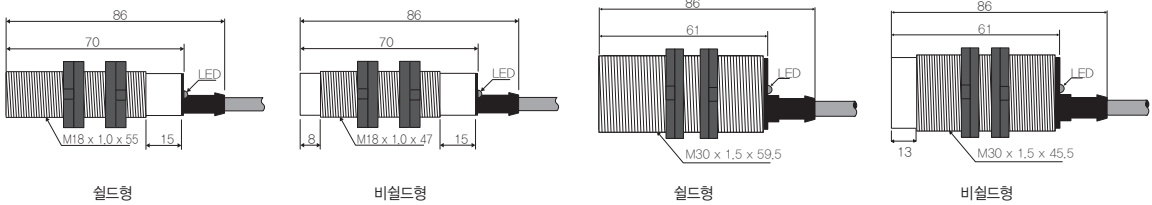


CA / IO-Link

PTFE 하우징

교체 가능한 하우징 길이

유연성과 호환성을 위해 새로 출시된 센서는 쉴드형 또는 비쉴드형에 관계없이 길이가 동일합니다.



사양

M18 / M30 DC IO-Link 4 TH Generation TRIPLESIELD™				
		M18		M30
유형		쉴드형	비쉴드형	쉴드형
케이블		CA18FAF08BPA2IO	CA18FAN12BPA2IO	CA30FAF16BPA2IO
커넥터		CA18FAF08BPM1IO	CA18FAN12BPM1IO	CA30FAF16BPM1IO
검출 거리		0 ~ 8 mm	0 ~ 12 mm	0 ~ 16 mm
조정 가능한 거리		2 ~ 10 mm	3 ~ 15 mm	2 ~ 20 mm
IO-Link		전송 유형: COM2 (38.4 k Baud), 개정: 1.1, SDCI 표준: IEC 61131-9, 프로파일: 스마트 센서 (공정 데이터 변수, 장치 식별), SIO 모드: 예, 필수 마스터 포트 유형: A, 최소 프로세스주기 시간 [ms]: 5		
선택 가능한 기능	출력 1	NPN / PNP / 푸쉬-풀		
	출력 2	NPN / PNP / 푸쉬-풀 / 외부 입력 / 외부 티치		
검사		작동 시간, 전원 주기, 감지 주기, 최대 / 최소 온도, 합선, 유지 보수, 변경된 파라미터 개수		
로직 기능		AND, OR, X-OR, Gated SR-FF		
타이머 기능		ON 딜레이, OFF 딜레이, ON+OFF 딜레이 및 원샷		
감도 조정		트리머 입력, 선 또는 IO-Link를 통한 티칭		
정격 작동 전압 (U _o)		10 ~ 40 VDC (리플 포함)		
무부하 공급 전류 (I _o)		≤ 20 mA		
최소 동작 전류 (I _m)		≤ 0.5 mA		
OFF 상태 전류 (I _l)		≤ 100 μA		
전압 강하, 디지털 (U _d)		≤ 1.0 VDC @ 200 mA DC		
부하 용량		100 nF @ 200 mA		
동작 사이클 주파수 (f)		50 Hz		
응답 시간 tON 또는 tOFF		10 ms		
전원 ON 딜레이 (t _v)		300 ms		
히스테리시스 (조정 가능)		4%	15%	5%
LED 표시등		노란색 LED 점등: 출력 ON 및 신호 안정 노란색 LED 점멸: 출력 합선, 타이머 표시 및 티치 녹색 LED 점등: 전원 ON 및 신호 안정 녹색 LED 점멸: IO-Link 모드 녹색 및 노란색 LED 점멸: 센서 탐색		
센서 보호		합선 (A), 역극 (B), 트랜션트 (C)		

CA / IO-Link

정전용량형센서

정전용량형센서

CA / M12 / Teach-in

CA / M18

CA / M30

CA / IO-Link

■ 사양

정전기 방전	접촉 방전: > 40 kV / 공기 중 방전: > 40 kV (IEC 61000-4-2)	
전기적 빠른 과도현상	± 4 kV / 5 kHz (IEC 61000-4-4; EN 60947-1)	
서지	전원: > 2 kV (with 500 Ω) / 센서 출력: > 2 kV (with 500 Ω) (IEC 61000-4-5)	
와이어 전도 방해	> 20 Vrms (IEC 61000-4-6)	
전력-주파수 자기장	연속: > 60 A/m, 75.9 μ tesla, 단시간: > 600 A/m, 759 μ tesla (IEC 61000-4-8)	
방사 RF 전자기장	> 20 V/m (IEC 61000-4-3)	
내진동성	10 ~ 150 Hz, X, Y, Z축 방향으로 1 mm / 15 G (EN 60068-2-6)	
내충격성	30 G / 11 ms, X, Y, Z축에 대한 3 포지티브 및 3 네거티브 충격 (EN 60068-2-27)	
낙하 시험	1 m에서 2회, 0.5 m에서 100회 (EN 60068-2-31)	
보호 등급	IP67, IP68, IP69K (EN 60529; EN 60947-1; DIN 40050-9)	
NEMA 유형	1, 2, 4, 4X, 5, 6, 6P, 12 (NEMA 250)	
주변 온도	동작: -30 ~ 85°C (-22 ~ 185°F) / 보관: -40 ~ 85°C (-40 ~ 185°F)	
검출부 최대 온도	120°C (248°F)	
CE 인증	EN 60947-5-2에 따름	
인증	cULus (UL508), ECOLAB	
과전압 분류	III (IEC60664; EN 60947-1)	
오염 등급	3 (IEC60664/60664A; EN 60947-1)	
MTTF _d	114.6년 @ 40°C (104°F)	98.3년 @ 40°C (104°F)
재질	본체: PTFE / 트리머 샤프트: 나일론, 청색 / 후면부: 그릴아미드 TR55, 흑색	
조임 토크	≤ 1 Nm	≤ 2 Nm
케이블	PCV, 회색, 2 m, 4 x 0.34 mm ² , $\varnothing = 5.2$ mm, 내유성	
커넥터	M12, 4핀	
치수	케이블 및 커넥터: M18 x 70 mm	케이블 및 커넥터: M30 x 61 mm
무게 (포장 포함)	케이블 버전 ≤ 150 g, 커넥터 버전 ≤ 75 g	케이블 버전 ≤ 190 g, 커넥터 버전 ≤ 106 g
추가 액세서리	커넥터: CONB14NF-...W -시리즈 마운팅 브라켓: AMB18-A..., AMB18-S...	커넥터: CONB14NF-...W -시리즈 마운팅 브라켓: AMB30-A..., AMB30-S...