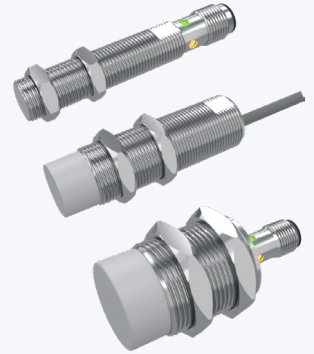


ICB / IO-Link

- » 직경 M12, M18, M30의 견고한 니켈 도금 황동 하우징
- » 검출 거리: 4 ~ 22 mm
- » 작동 중지 시간 감소
- » 손쉬운 설치
- » 첨단 마이크로컨트롤러로 높은 안정성
- » -25 ~ 70°C의 주위 온도에서도 사용 가능
- » OEM 주문 대응 맞춤화
- » 스위칭 출력 또는 IO-Link 모드
- » IO-Link v1.1로 모든 설정을 PNP / NPN / 푸쉬-풀, N.O. / N.C. 출력
- » 타이머 기능을 탑재
- » 온도 모니터링
- » 검출 거리 및 히스테리시스 조절



■ 제품 설명 및 특징

새로운 ICB 시리즈는 패키징, 자재 관리, 공작 기계 등 산업 자동화 어플리케이션에서 금속 물체를 마모 없이 비접촉으로 검출하는 고성능 유도식 센서로 이루어진 완전 제품군입니다. 본 센서들은 직경 M12, M18, M30의 견고한 니켈 도금 황동 하우징으로 이루어졌으며, 검출 거리는 4 ~ 22 mm입니다. IO-Link 통신을 탑재하여 간편한 기기 설정 및 변경, 고급 파라미터 설정 등이 가능합니다.

어플리케이션

- 산업 어플리케이션에서 일반적인 위치 및 존재 감지 시 금속 물질을 비접촉으로 검출
- 동작 속도가 빨라 회전 속도 모니터링에 특히 적합

■ 모델명 읽는 법

코드	옵션	설명
I	-	근접센서
C	-	나사산 배열이 있는 원통형 하우징
B	-	니켈 도금 황동 하우징
□	12	M12 하우징
	18	M18 하우징
	30	M30 하우징
□	S30	나사산 길이가 30 mm인 짧은 하우징
	L50	나사산 길이가 50 mm인 긴 하우징
□	F	실드형
	N	비실드형
□	-	검출 거리 mm, 예: 04 = 0.4 mm, 14 = 14 mm
	04 또는 08	ICB12 실드형: 4 mm, ICB12 비실드형: 8 mm
	08 또는 14	ICB18 실드형: 8 mm, ICB18 비실드형: 14 mm
	15 또는 22	ICB30 실드형: 15 mm, ICB30 비실드형: 22 mm
□	M1	M12 커넥터
	A2	2 m PVC 케이블
IO	-	IO-Link 프로그래밍 가능한 버전

■ 제품 선택표 ※ OEM 버전의 경우, 추가 문자 삽입 가능

ICB12					
연결 방식	본체 길이	검출 원리	정격 작동 거리 S_n	출력 타입	제품명
케이블	롱	실드형	설정 가능: S_n 의 33%, 50%, 75%, 100% 공장 설정: 100%	설정 가능: NPN / PNP / 푸쉬-풀 / N.O. / N.C. 공장 설정: PNP, N.O.	ICB12S30F04A2IO
커넥터					ICB12S30F04M1IO
케이블	쇼트	비실드형			ICB12S30N08A2IO
커넥터					ICB12S30N08M1IO
케이블	쇼트	실드형			ICB12L50F04A2IO
커넥터					ICB12L50F04M1IO
케이블			ICB12L50N08A2IO		
커넥터	ICB12L50N08M1IO				

ICB / IO-Link

근접센서

근접센서

- ICB / M12
- ICB / M12-
Extra Short Body
- ICB / M12-
Extended Range
- ICB / M12-
Increased Distance
- ICS / M12 / IP69K
- ICB / M18
- ICB / M18-
Extended Range
- ICB / M18-
Increased Distance
- ICS / M18 / IP69K
- ICB / M30
- ICB / M30-
Extended Range
- ICB / M30-
Increased Distance
- ICS / M30 / IP69K

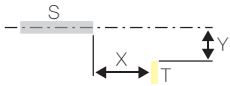
ICB / IO-Link

■ 제품 선택표

ICB18					
연결 방식	본체 길이	검출 원리	정격 작동 거리 S_n	출력 타입	제품명
케이블	쇼트	실드형	설정 가능: S_n 의 33%, 50%, 75%, 100% 공장 설정: 100%	설정 가능: NPN / PNP / 푸쉬-풀 / N.O. / N.C. 공장 설정: PNP, N.O.	ICB18S30F08A2IO
커넥터					ICB18S30F08M1IO
케이블		비실드형			ICB18S30N14A2IO
커넥터					ICB18S30N14M1IO
케이블	롱	실드형			ICB18L50F08A2IO
커넥터					ICB18L50F08M1IO
케이블		비실드형			ICB18L50N14A2IO
커넥터					ICB18L50N14M1IO

ICB30					
연결 방식	본체 길이	검출 원리	정격 작동 거리 S_n	출력 타입	제품명
케이블	쇼트	실드형	설정 가능: S_n 의 33%, 50%, 75%, 100% 공장 설정: 100%	설정 가능: NPN / PNP / 푸쉬-풀 / N.O. / N.C. 공장 설정: PNP, N.O.	ICB30S30F15A2IO
커넥터					ICB30S30F15M1IO
케이블		비실드형			ICB30S30N22A2IO
커넥터					ICB30S30N22M1IO
케이블	롱	실드형			ICB30L50F15A2IO
커넥터					ICB30L50F15M1IO
케이블		비실드형			ICB30L50N22A2IO
커넥터					ICB30L50N22M1IO

■ 검출



S: 센서
T: 타겟

■ M12

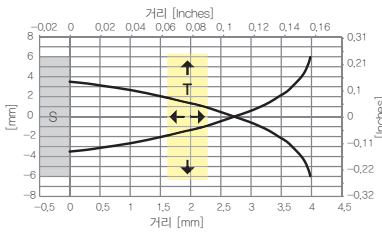


그림1. M12 실드형

■ M18

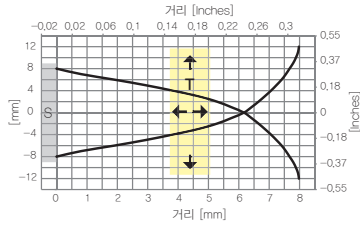


그림2. M18 실드형

■ M30

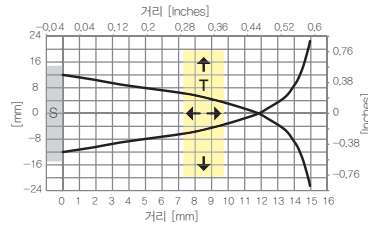


그림3. M30 실드형

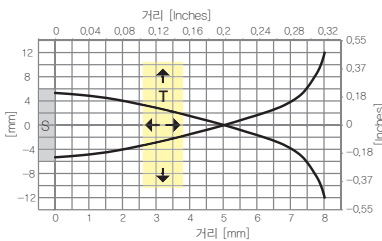


그림4. M12 비실드형

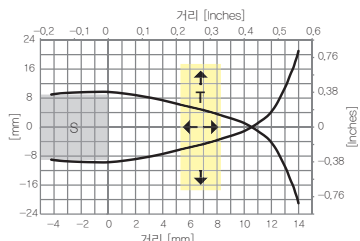


그림5. M18 비실드형

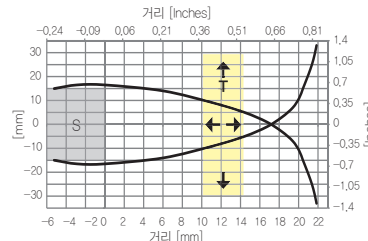


그림6. M30 비실드형

ICB / IO-Link

정격 검출 거리 감소 요인

특정 작동 거리 S_n 은 정의된 측정 조건을 나타냅니다. 다음 데이터는 일반 가이드라인입니다.

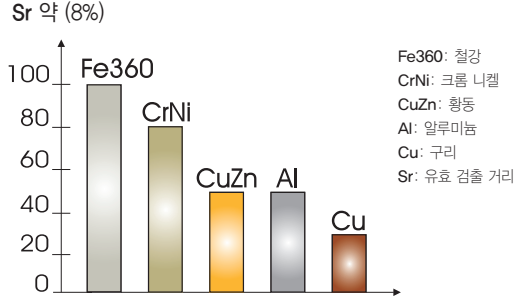


그림 1. 정격 작동 거리는 Fe360 이외의 금속 및 합금을 사용할 시 감소됩니다. 유도형 근접센서의 가장 중요한 감소 요인은 그림에서 확인 가능합니다.

사양

정격 검출 거리 S_n		4 ~ 22 mm: 하우징 직경 및 버전에 따라 상이 (실드형 및 비실드형)	
검출	레퍼런스 타겟	작동 거리는 축 방향으로 움직이는 표준 타겟을 사용하여 IEC 60947-5-2에 따라 측정됩니다. 타겟은 1 mm 두께의 사각형으로 ISO 630에 따라 정의된 Fe360과 같은 스틸이며 압연 마감 처리되었습니다. 사각형 측면부의 길이는 다음과 동일합니다. <ul style="list-style-type: none"> 감지면의 활성화된 표면에 양각된 원형의 직경 또는 정격 검출 거리 S_n의 큰 값의 3배 	
	보증 가능한 동작 거리 (S_g)	$0 \leq S_g \leq 0.81 \times S_n$ (예: 4 mm의 S_n , S_g 는 0 ~ 3.24 mm)	
	유효 동작 거리 (S_f)	$0.9 \times S_n \leq S_f \leq 1.1 \times S_n$	
	가용 검출 거리 (S_d)	$0.9 \times S_f \leq S_d \leq 1.1 \times S_f$	
	히스테리시스 (H)	1 ~ 20%	
	IO-Link 통신 센서	정격 동작 거리 S_n	IO-Link를 통한 프로그래밍: 최대 S_n 의 33%, 50%, 75%, 100%, 공장 설정: 최대 S_n 의 100%
		히스테리시스 (H)	IO-Link를 통한 프로그래밍: 표준 또는 증가, 공장 설정: 표준
반복 정도 (R)		$\leq 5\%$	
전원 공급	정격 동작 전압 (U_o)	10 ~ 36 VDC (리플 포함)	
	리플 (U_{rp})	$\leq 10\%$	
	무부하 공급 전류 (I_o)	≤ 20 mA	
	전원 ON 딜레이 (t_o)	≤ 50 ms	
출력	출력 기능	IO-Link를 통한 구성: PNP, NPN, 푸쉬-풀 / 공장 설정: PNP	
	출력 구성	IO-Link를 통한 설정: N.O. 또는 N.C. / 공장 설정: N.O.	
	출력 전류 (I_o)	≤ 200 mA	
	OFF 상태 전류 (I_o) (PNP 또는 NPN 출력만 가능)	≤ 100 μ A	
	전압 강하 (U_o)	최대 2.5 VDC @ 200 mA	
	보호	합선, 역극, 과도 응답	
	일시 전압	1 kV / 0.5 J	
응답 시간	작동 주파수 (f)	ICB12	≤ 2 kHz
		ICB18	≤ 1.5 kHz
		ICB30	≤ 1 kHz

ICB / IO-Link

근접센서

근접센서

ICB / M12

ICB / M12-
Extra Short Body

ICB / M12-
Extended Range

ICB / M12-
Increased Distance

ICS / M12 / IP69K

ICB / M18

ICB / M18-
Extended Range

ICB / M18-
Increased Distance

ICS / M18 / IP69K

ICB / M30

ICB / M30-
Extended Range

ICB / M30-
Increased Distance

ICS / M30 / IP69K

ICB / IO-Link

■ 사양

기본 IO 모드				
노란색 LED	출력		설명	
OFF	OFF	N.O. 출력	타겟 미존재	
		N.C. 출력	타겟 미존재	
ON	ON	N.O. 출력	타겟 존재	
		N.C. 출력	타겟 미존재	
점등	f: 2 Hz		합선 또는 과부하	
	f: 1 Hz		온도 알람 (활성화 되었을 경우)	
녹색 LED	출력		설명	
OFF	-		센서 미작동	
ON	-		센서 작동	
IO-Link 모드				
노란색 LED	출력		설명	
OFF / ON	SIO		합선 또는 온도 에러 발생되지 않을 경우 SIO 상태 디스플레이	
점등	f: 2 Hz		합선 또는 과부하	
	f: 1 Hz		온도 알람 (활성화 되었을 경우)	
비활성화	-		LED 비활성화 가능	
녹색 LED	• LED는 0.75초 동안 ON, 0.075초 동안 OFF • LED 비활성화 가능			
내 환경성	주위 온도	케이블	작동	-25 ~ 70°C (-13 ~ 158°F)
			보관	-30 ~ 80°C (-22 ~ 176°F)
		커넥터	작동	-40 ~ 70°C (-40 ~ 158°F)
			보관	-40 ~ 80°C (-40 ~ 176°F)
	주위 습도	작동		35 ~ 95%
		보관		
	내진동성	IEC 60068-2-6		10 ~ 55 Hz, 높이 1.0 mm; 스위프 사이클 5분; X, Y, Z축 방향
	내충격성	IEC 60068-2-27		30 G / 11 ms, X, Y, Z축 방향으로 10회
전도 낙하 시험	IEC 60068-2-31		1 m에서 2회, 0.5 m에서 100회	
보호 등급	IEC 60529; EN 60947-1		IP67	
호환성 및 적용규정	EMC 보호	IEC 61000-4-2 정전기 방전		8 kV 기중방전 시험법, 4 kV 접촉 방전법
		IEC 61000-4-3 무선주파수		3 V/m (ICB30: 12 V/m)
		IEC 61000-4-4 과도현상 시험		2 kV (ICB30: 4 kV)
		IEC 61000-4-6 전자파 시험		3 V (ICB30: 10 V)
		IEC 61000-4-8 전원주파수 시험		30 A/m
	MTTF _d	M12		3963년 @ 50°C (122°F)
		M18		3945, 2년 @ 50°C (122°F)
		M30		3479, 3년 @ 50°C (122°F)
	인증			
		36 V 이하 제품은 CCC 인증 불필요		

ICB / IO-Link

■ 사양

기계적 데이터	최대 무게 (너트 2개 및 패 키징 포함)	M12	케이블	쇼트, 실드형: 76.2 g; 쇼트, 비실드형: 76.8 g; 롱, 실드형: 82.2 g; 롱, 비실드형: 82.8 g
			커넥터	쇼트, 실드형: 29.5 g; 쇼트, 비실드형: 30.1 g; 롱, 실드형: 35.2 g; 롱, 비실드형: 35.8 g
		M18	케이블	쇼트, 실드형: 100.3 g; 쇼트, 비실드형: 102.8 g; 롱, 실드형: 112.6 g; 롱, 비실드형: 115.1 g
			커넥터	쇼트, 실드형: 57.4 g; 쇼트, 비실드형: 59.9 g; 롱, 실드형: 69.8 g; 롱, 비실드형: 72.3 g
		M30	케이블	쇼트, 실드형: 191.1 g; 쇼트, 비실드형: 197.6 g; 롱, 실드형: 219.4 g; 롱, 비실드형: 226 g
			커넥터	쇼트, 실드형: 127 g; 쇼트, 비실드형: 133.5 g; 롱, 실드형: 159.6 g; 롱, 비실드형: 166.1 g
	마운팅		실드 또는 비실드형 마운팅	
	재질	하우징	니켈 도금 황동	
		전면부 캡	회색 열가소성 폴리에스테르	
	최대 조임 토크	ICB12	10 Nm	
ICB18		25 Nm		
ICB30		30 Nm		
전기적 연결	케이블	ICB12 및 ICB18: 2 m, 3 x 0.25 mm ² , Ø4.1 mm, PVC, 회색, 내유성 ICB30: 2 m, 3 x 0.34 mm ² , Ø5.2 mm, PVC, 회색, 내유성		
	커넥터	M12 x 1, 4핀, 수 (Male) 커넥터		
통신		IO-Link V1.1 또는 표준 I/O		

■ 회로도

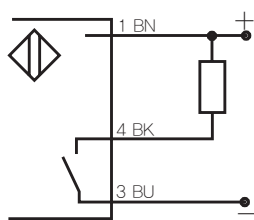


그림 8. NPN - NO

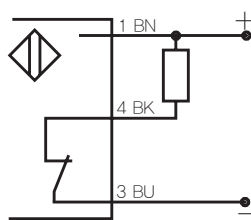


그림 9. NPN - NC

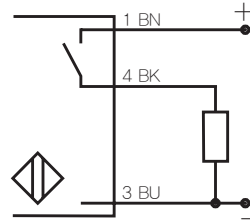


그림 10. PNP - NO

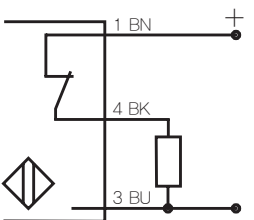


그림 11. PNP - NC

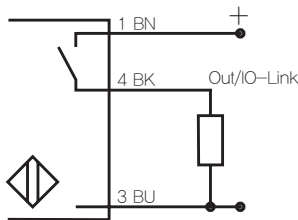


그림 12. IO-Link

색상 코드		
BN: 갈색	BK: 흑색	BU: 청색

EN 60947-5-20에 따른 와이어 색상

ICB / IO-Link

근접센서

■ 치수

단위: mm

ICB12

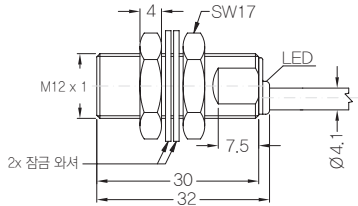


그림 13. 쇼트바디, 실드형, 케이블

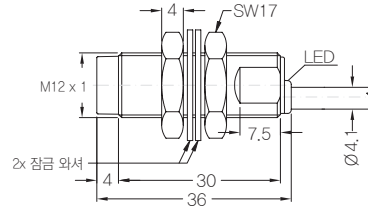


그림 14. 쇼트바디, 비실드형, 케이블

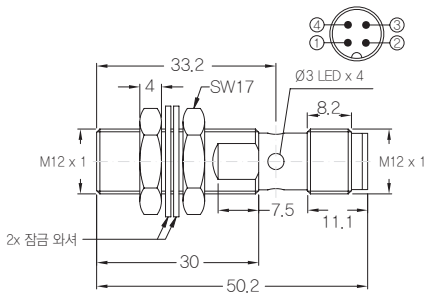


그림 15. 쇼트바디, 실드형, 커넥터

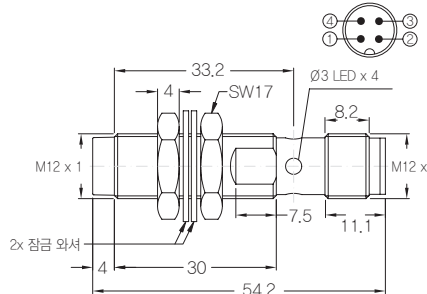


그림 16. 쇼트바디, 비실드형, 커넥터

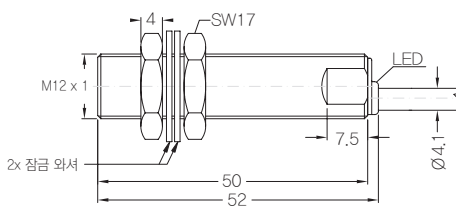


그림 17. 롱바디, 실드형, 케이블

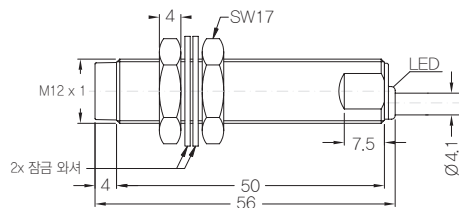


그림 18. 롱바디, 비실드형, 케이블

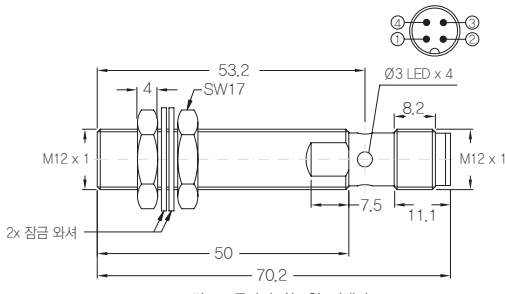


그림 19. 롱바디, 실드형, 커넥터

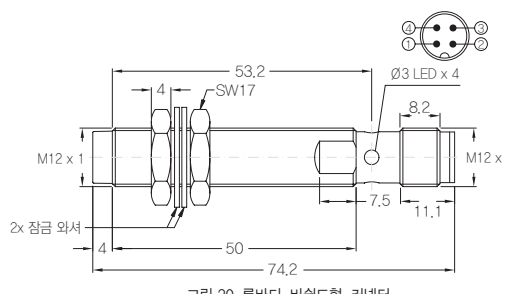


그림 20. 롱바디, 비실드형, 커넥터

ICB18

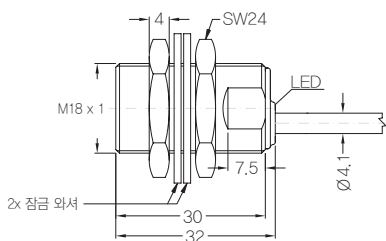


그림 21. 쇼트바디, 실드형, 케이블

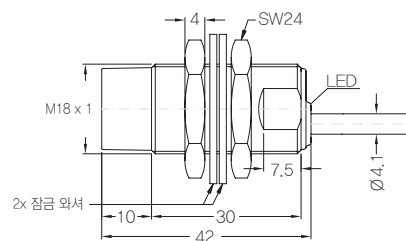


그림 22. 쇼트바디, 비실드형, 케이블

근접센서

ICB / M12

ICB / M12-
Extra Short Body

ICB / M12-
Extended Range

ICB / M12-
Increased Distance

ICS / M12 / IP69K

ICB / M18

ICB / M18-
Extended Range

ICB / M18-
Increased Distance

ICS / M18 / IP69K

ICB / M30

ICB / M30-
Extended Range

ICB / M30-
Increased Distance

ICS / M30 / IP69K

ICB / IO-Link

ICB / IO-Link

■ 치수

단위: mm

ICB18

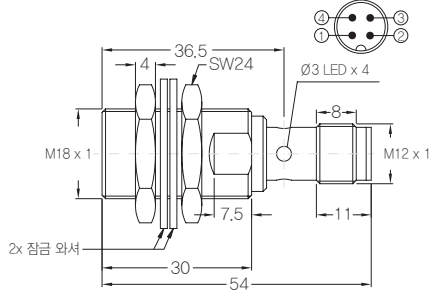


그림 23. 쇼트바디, 실드형, 커넥터

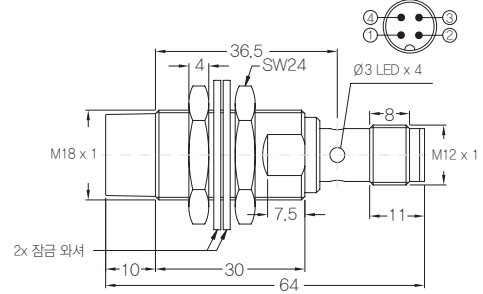


그림 24. 쇼트바디, 비실드형, 커넥터

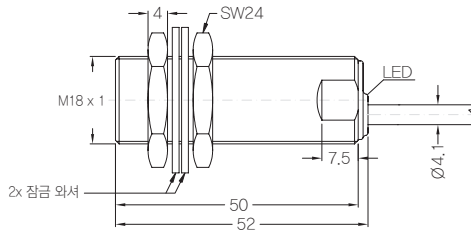


그림 25. 롱바디, 실드형, 케이블

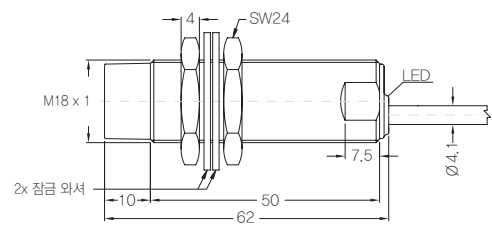


그림 26. 롱바디, 비실드형, 케이블

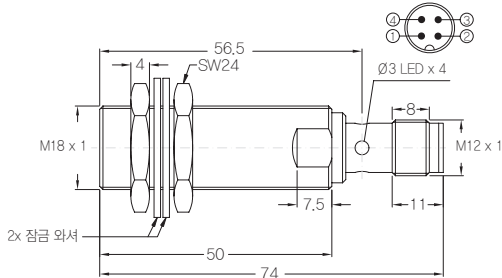


그림 27. 롱바디, 실드형, 커넥터

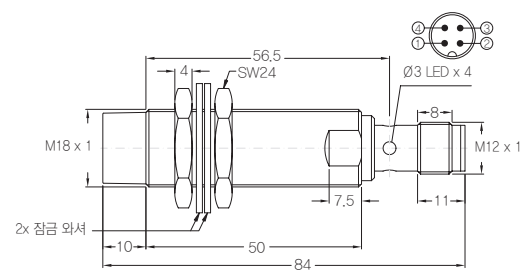


그림 28. 롱바디, 비실드형, 커넥터

ICB30

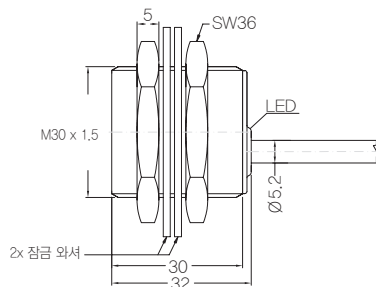


그림 29. 쇼트바디, 실드형, 케이블

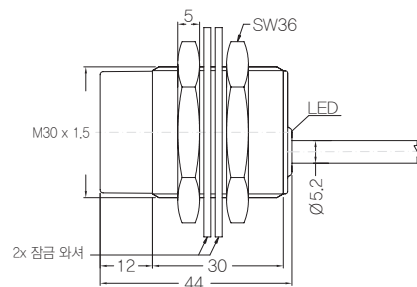


그림 30. 쇼트바디, 비실드형, 케이블

ICB / IO-Link

근접센서

■ 치수

단위: mm

ICB30

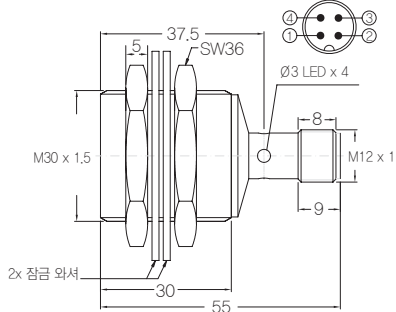


그림 31. 쇼트바디, 실드형, 커넥터

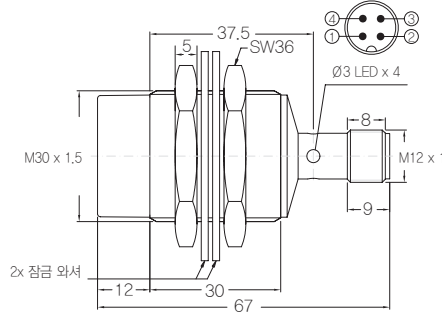


그림 32. 쇼트바디, 비실드형, 커넥터

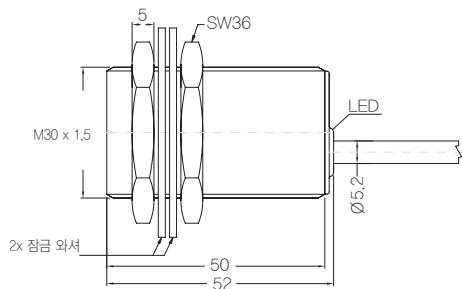


그림 33. 롱바디, 실드형, 케이블

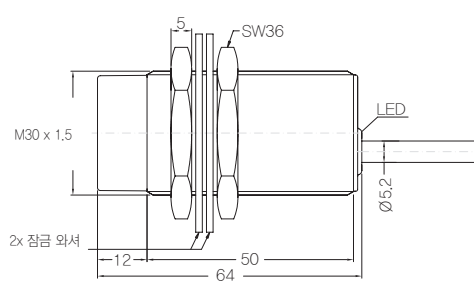


그림 34. 롱바디, 비실드형, 케이블

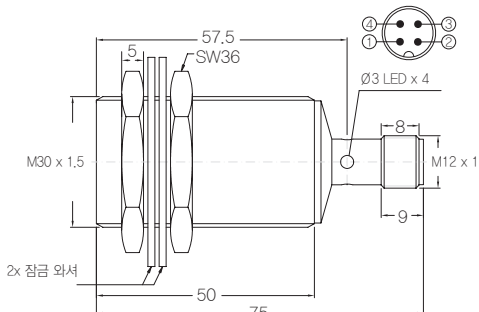


그림 35. 롱바디, 실드형, 커넥터

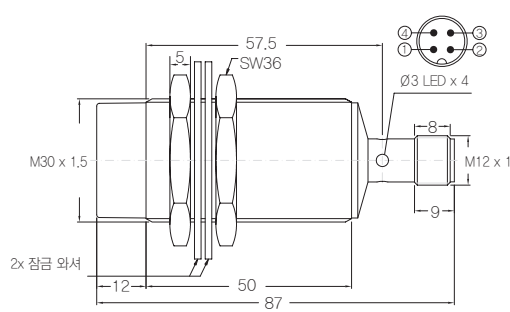


그림 36. 롱바디, 비실드형, 커넥터

근접센서

ICB / M12

ICB / M12-
Extra Short Body

ICB / M12-
Extended Range

ICB / M12-
Increased Distance

ICS / M12 / IP69K

ICB / M18

ICB / M18-
Extended Range

ICB / M18-
Increased Distance

ICS / M18 / IP69K

ICB / M30

ICB / M30-
Extended Range

ICB / M30-
Increased Distance

ICS / M30 / IP69K

ICB / IO-Link

■ 설치 방법

M12, M18, M30
실드형

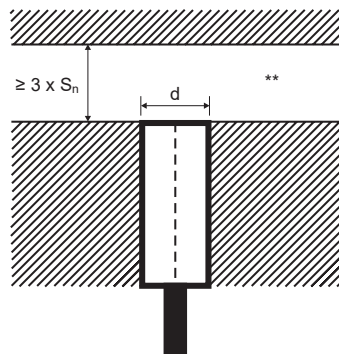


그림 37. 실드형 센서, 제진재에 설치할 경우

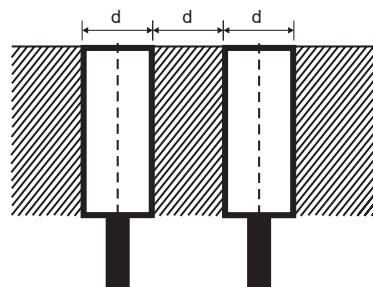


그림 38. 실드형 센서, 제진재에 설치할 경우

ICB / IO-Link

설치 방법

M12, M18
비실드형

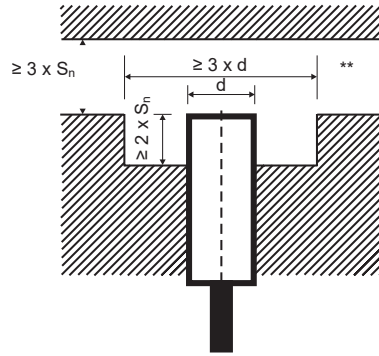


그림 39. 비실드형 센서, 제진재에 설치할 경우

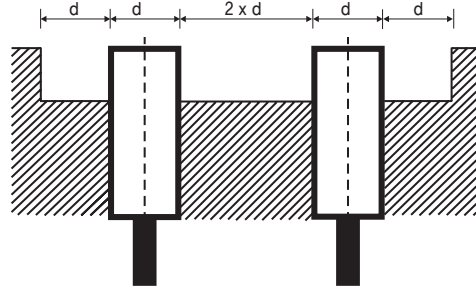


그림 40. 비실드형 센서, 제진재에 설치할 경우

M30
비실드형

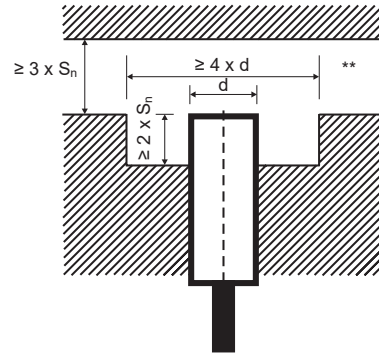


그림 41. 비실드형 센서, 제진재에 설치할 경우

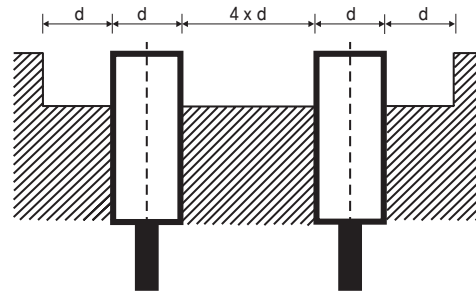


그림 42. 비실드형 센서, 제진재에 설치할 경우

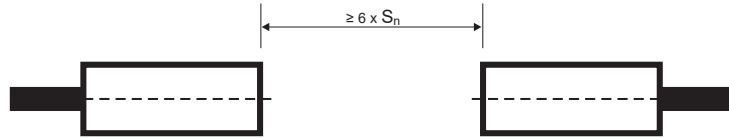


그림 43. 두개의 센서를 반대 방향으로 설치할 경우, 최소 6 x Sn 이상의 정격 검출 거리를 확보해야 합니다.

** 자유 영역 또는 비제진재 재질

Sn: 정격 검출 거리

d: 센서 직경 (ICB12는 12 mm, ICB18는 18 mm, ICB30는 30 mm)

구성품

- 근접센서
- 고정 너트 2개
- 잠금 와셔 2개

호환 가능 제품

- 마운팅 브라켓 AMB8- 별도 구매
- 커넥터 타입: CONB1- 별도 구매