

# ICB / M12-Increased Distance

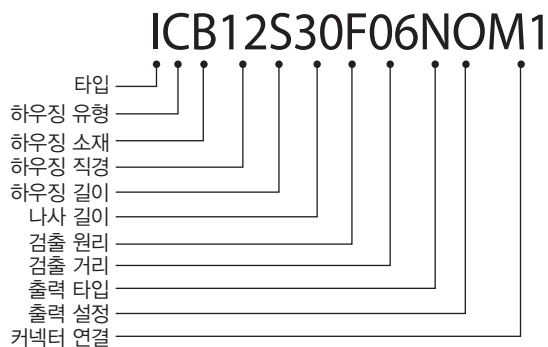
- » 검출 거리 6 ~ 10 mm
- » 출력 ON LED 표시등
- » 준설프드 / 비설프드 타입
- » 역극성, 합선, 과도 응답 보호 회로
- » 쇼트-바디 / 롱-바디
- » IEC 60947-5-2 규격 준수
- » 전원: 10 ~ 36 VDC
- » 출력: DC 200 mA, NPN / PNP, N.O. / N.C.



### ■ 제품 설명 및 특징

산업 표준형 니켈 도금 황동 하우징의 근접센서입니다. 검출 거리가 긴 경우에 사용하기 적합합니다. 기계적 결함 발생 위험도가 낮기 때문에 기계의 작동 중지 시간을 줄일 수 있습니다.

### ■ 모델명 읽는 법



### ■ 타입 선택

| 연결 방식               | 하우징 유형 | 정격 검출 거리 (S <sub>n</sub> ) | 모델명 (NPN / N.O.) | 모델명 (PNP / N.O.) | 모델명 (NPN / N.C.) | 모델명 (PNP / N.C.) |
|---------------------|--------|----------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| 케이블                 | 쇼트-바디  | 6 mm <sup>※1</sup>         | ICB12S30F06NO    | ICB12S30F06PO    | ICB12S30F06NC    | ICB12S30F06PC    |
|                     |        | 10 mm <sup>※2</sup>        | ICB12S30N10NO    | ICB12S30N10PO    | ICB12S30N10NC    | ICB12S30N10PC    |
| 6 mm <sup>※1</sup>  |        | ICB12S30F06NOM1            | ICB12S30F06POM1  | ICB12S30F06NCM1  | ICB12S30F06PCM1  |                  |
| 10 mm <sup>※2</sup> |        | ICB12S30N10NOM1            | ICB12S30N10POM1  | ICB12S30N10NCM1  | ICB12S30N10PCM1  |                  |
| 케이블                 | 롱-바디   | 6 mm <sup>※1</sup>         | ICB12L50F06NO    | ICB12L50F06PO    | ICB12L50F06NC    | ICB12L50F06PC    |
|                     |        | 10 mm <sup>※2</sup>        | ICB12L50N10NO    | ICB12L50N10PO    | ICB12L50N10NC    | ICB12L50N10PC    |
| 6 mm <sup>※1</sup>  |        | ICB12L50F06NOM1            | ICB12L50F06POM1  | ICB12L50F06NCM1  | ICB12L50F06PCM1  |                  |
| 10 mm <sup>※2</sup> |        | ICB12L50N10NOM1            | ICB12L50N10POM1  | ICB12L50N10NCM1  | ICB12L50N10PCM1  |                  |

※1 금속에 준설프드 마운트  
 ※2 금속에 비설프드 마운트

### ■ 사양

|                             |   |                             |  |
|-----------------------------|---|-----------------------------|--|
| 정격 동작 전압 (U <sub>0</sub> )  | 10 ~ 36 VDC (리플 포함)                       | 보호 회로                       | 역극성, 합선, 과도 응답                                       |
| 리플                          | ≤ 10%                                     | 일시 전압                       | 1 kV / 0.5 J   |
| 출력 전류 (I <sub>0</sub> )     | ≤ 200 mA @ 50°C<br>(≤ 150 mA @ 50 ~ 70°C) | 전원 ON 딜레이 (t <sub>d</sub> ) | ≤ 20 ms  |
| OFF 상태 전류 (I <sub>1</sub> ) | ≤ 50 μA                                   | 동작 속도 (f)                   | ≤ 2,000 Hz   |
| 무부하 공급 전류 (I <sub>0</sub> ) | ≤ 15 mA                                   | 주위 온도<br>동작<br>보관           | -25 ~ 70°C (-13 ~ 158°F)<br>-30 ~ 80°C (-22 ~ 176°F) |
| 전압 강하 (U <sub>d</sub> )     | 최대 2.5 VDC @ 200 mA                       | 내충격성 / 내진동성                 | IEC 60947-5-2 / 7.4                                  |

- 화이버센서
- 포토센서
- 레이저센서
- 근접센서**
- 정전용량형센서
- 초음파센서
- 압력 / 리크센서
- 통신모듈

# ICB / M12-Increased Distance

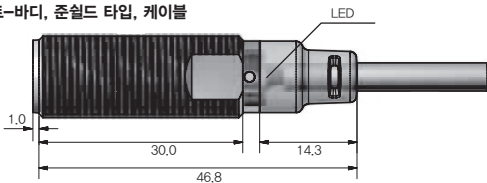
## ■ 사양

|  |   |  |   |
|--|---|--|---|
| 하우징 소재<br>바디<br>전면                     | 니켈 도금 황동<br>회색 열가소성 폴리에스테르                                    | 가용 검출 거리 (S <sub>0</sub> )                                       | 0.9 x S <sub>n</sub> ≤ S <sub>0</sub> ≤ 1.1 x S <sub>n</sub>  |
| 연결<br>케이블<br>커넥터                       | Ø4.1 X 2 m, 3 X 0.25 mm <sup>2</sup> , 회색 PVC, 내유성<br>M12 X 1 | 반복 정도 (R)  | ≤ 10%   |
| 보호 등급                                  | IP67  | 히스테리시스 (H)   | 검출 거리의 1 ~ 20%  |
| 무게 (케이블 / 너트 포함)<br>케이블<br>커넥터         | 최대 85 g<br>최대 45 g  | 인증   | cULus (UL508)<br>cCSAus<br>주의: 커넥터 단자 (버전... M1)는 평가되지 않았습니다. 최종 어플리케이션에서 커넥터 단자의 사용 적합성이 판단되어야 합니다.  |
| 차수                                     | 다음 페이지 도면 참고  | EMC 보호<br>IEC 61000-4-2 (ESD)                                    | IEC 60947-5-2<br>8 kV 공기 배출에 따름, 4 kV 접촉식 배출  |
| 조임 토크<br>감지면으로부터 거리<br>2 ~ 7 mm > 7 mm | 4 Nm<br>10 Nm   | IEC 61000-4-3<br>IEC 61000-4-4<br>IEC 61000-4-6<br>IEC 61000-4-8 | 3 V/m<br>2 kV<br>3 V<br>30 A/m  |
| 출력 ON 표시등<br>N.O. 타입<br>N.C. 타입        | 노란색 LED 활성화<br>대상체 존재<br>대상체 비존재                              | MTTF <sub>d</sub>  | 750년 @ 50°C (122°F)   |
| 합선 / 부하 표시등                            | LED 점멸 (f = 2 Hz)   | 설정 기능  | NO 버전<br>LED flashing (f=0.67 Hz)<br>LED lights continuously<br>0.8 S <sub>n</sub> < S <sub>s</sub> ≤ S <sub>n</sub><br>0 ≤ S <sub>r</sub> ≤ 0.8 S <sub>n</sub> (*) |
| 보중 검출 거리 (S <sub>0</sub> )             | 0 ≤ S <sub>a</sub> ≤ 0.81 x S <sub>n</sub>                    | NC 버전<br>LED flashing (f=0.67 Hz)<br>LED OFF                     | 0.8 S <sub>n</sub> < S <sub>s</sub> ≤ S <sub>n</sub><br>0 ≤ S <sub>r</sub> ≤ 0.8 S <sub>n</sub> (*)<br>(*): 안전 설치   |
| 유효 검출 거리 (S)                           | 0.9 x S <sub>n</sub> ≤ S <sub>r</sub> ≤ 1.1 x S <sub>n</sub>  |  |   |

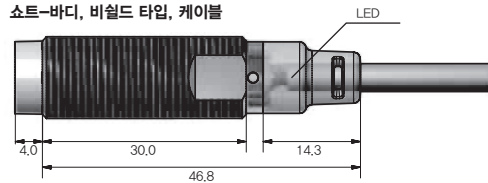
## ■ 치수

단위: mm

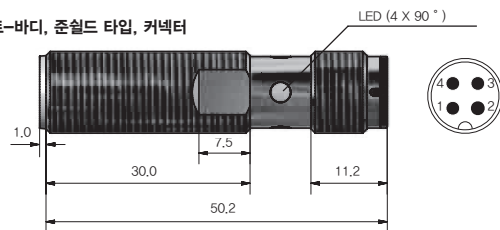
쇼트-바디, 준실드 타입, 케이블



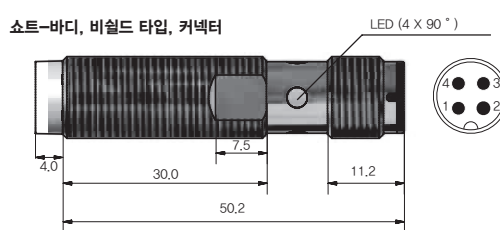
쇼트-바디, 비실드 타입, 케이블



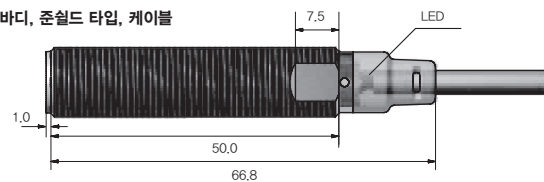
쇼트-바디, 준실드 타입, 커넥터



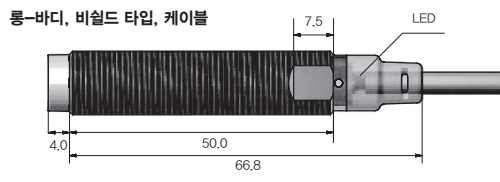
쇼트-바디, 비실드 타입, 커넥터



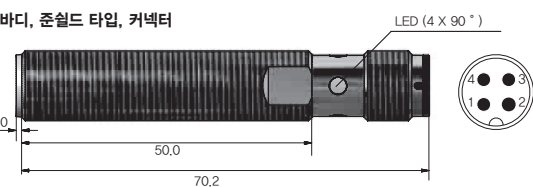
롱-바디, 준실드 타입, 케이블



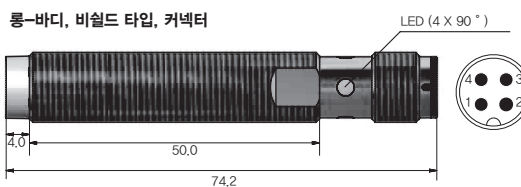
롱-바디, 비실드 타입, 케이블



롱-바디, 준실드 타입, 커넥터



롱-바디, 비실드 타입, 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

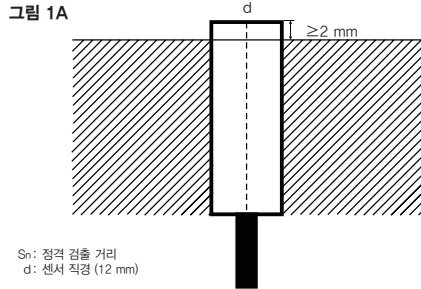
ICS / M30 / IP69K

ICB / IO-Link

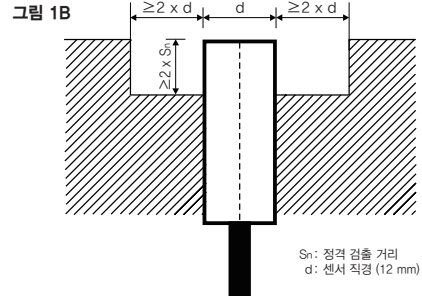
# ICB / M12-Increased Distance

## 설치 방법

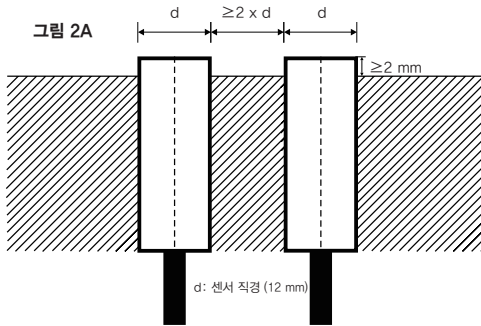
준실드 센서를 제진재 (Damping material)에 설치할 경우, 그림 1A를 참조하십시오.



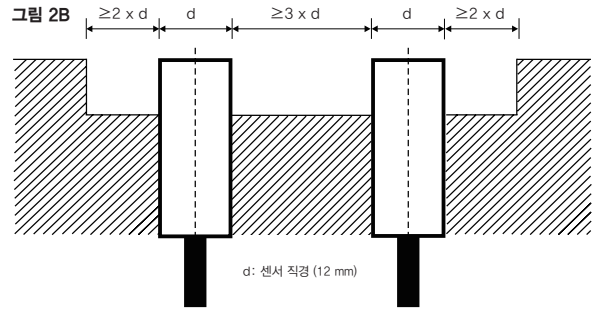
비실드 센서를 제진재 (Damping material)에 설치할 경우, 그림 1B를 참조하십시오.



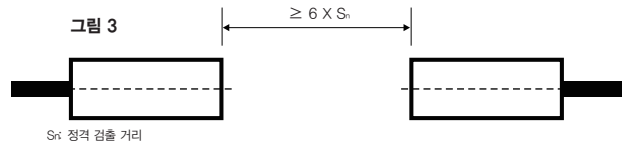
두개 이상의 준실드 센서를 제진재 (Damping material)에 함께 설치할 경우, 그림 2A를 참조하십시오.



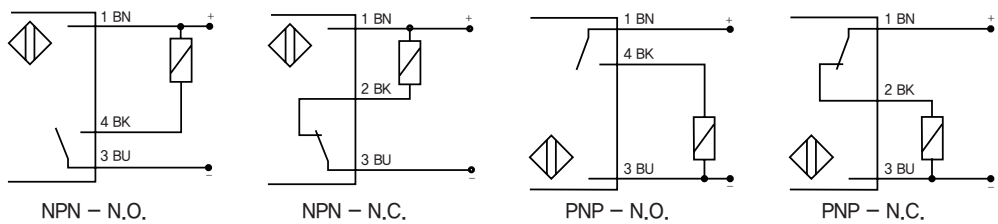
두개 이상의 비실드 센서를 제진재 (Damping material)에 함께 설치할 경우, 그림 2B를 참조하십시오.



두개의 센서를 반대 방향으로 설치할 경우, 최소  $6 \times S_n$  이상의 정격 검출 거리를 확보해야 합니다. 그림 3을 참조하십시오.

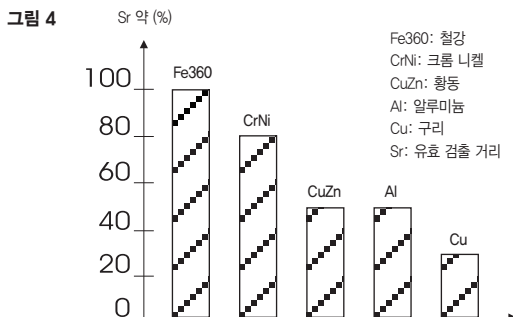


## 회로도



## 정격 검출 거리 감소 요인

유동성 근접센서에 Fe360이 아닌 금속과 합금을 사용하면 정격 검출 거리가 감소할 수 있습니다. 그림 4를 통해 정격 검출 거리 감소에 영향을 주는 가장 중요한 요인들을 확인할 수 있습니다.



## 커넥터 타입 케이블

| 형식                   | PVC          | PUR           |
|----------------------|--------------|---------------|
| 3선 앵글형 커넥터, 2 m 케이블  | CONB13NF-A2  | CONB13NF-A2P  |
| 3선 앵글형 커넥터, 5 m 케이블  | CONB13NF-A5  | CONB13NF-A5P  |
| 3선 앵글형 커넥터, 10 m 케이블 | CONB13NF-A10 | CONB13NF-A10P |
| 3선 앵글형 커넥터, 15 m 케이블 | CONB13NF-A15 | CONB13NF-A15P |
| 3선 직선형 커넥터, 2 m 케이블  | CONB13NF-S2  | CONB13NF-S2P  |
| 3선 직선형 커넥터, 5 m 케이블  | CONB13NF-S5  | CONB13NF-S5P  |
| 3선 직선형 커넥터, 10 m 케이블 | CONB13NF-S10 | CONB13NF-S10P |
| 3선 직선형 커넥터, 15 m 케이블 | CONB13NF-S15 | CONB13NF-S15P |

## 구성품

- ICB 근접센서
- NPB 너트 2개
- 와셔 2개