N-Smart
유무 판별 계측

OMRON

스마트 화이버 앰프
E3NX-FA

초안정 검출

워크와 작업자 모두를 가리지 않는 초간단 설정



IO-Link
EtherCAT
CompoNet
CC-Link V2

초안정

뛰어난 기본 성능으로
어플리케이션 대응력이 더욱 확대

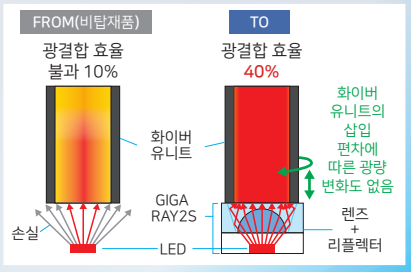
기본 성능

검출 거리 1.5배[*1]	최소 검출 물체 약 1/10배[*1]
6m	Φ0.3μm
화이버 유니트 E32-LT11, 화이버 길이 3.5m의 경우	화이버 유니트 E32-D11R 사용 시의 실측 대표 예

높은 기본 성능을 유지하는 3가지 테크놀로지

광결합 효율 40%

렌즈와 반사판의 효과를 통해
빛의 손실 없이 하이 파워로
균일 조사합니다.



하이 파워로 안정 검출을 실현

고효율 결합 소자[*2]
GIGA RAY2S



특허 취득 완료[*5]



저노이즈로 억제하여 신호를 확실하게 포착

수광 알고리즘
Smart Noise
Reduction

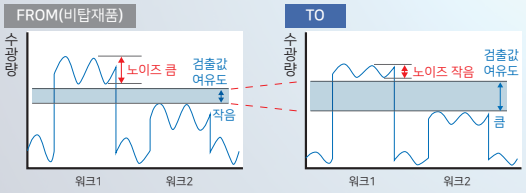
신호를 고속 고정밀도로 처리

고속 고밀정도 IC
N-Core

처리 속도 2배로 향상[*3]

S/N(시그널/노이즈)비 2.5배 로 향상

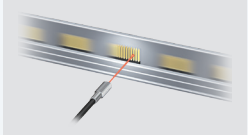
샘플링 횟수를 늘리면
노이즈의 영향을 줄여 수광량이 안정됩니다.
그로 인해 검출값의 여유도가 늘어나,
안정 검출을 실현합니다.



One Point

초고속 모드는 응답 시간 30μs[*4]

광량 조정도 가능해, 기존[*2]보다
고속 워크를 확실하게 검출할 수
있습니다.



*1. E3X-HD 대비 *2. 적외선 타입(E3NX-FAH)은 GIGA RAY2S가 탑재되어 있지 않습니다. *3. E3X-HD 대비 일반 연산 처리 시 *4. 1출력 타입: 30μs, 2출력 타입: 32μs
*5.「특허 출원 중/특허 취득 완료」표기는 일본에서 특허 출원 중 또는 특허 취득 완료임을 나타냅니다.(2025년 12월 현재)

초간단

버튼 1개만 눌러
다양한 어플리케이션을 간단하게 검출

작업자에 따른 설정 편차를 없애는 스마트 튜닝 설정 특허 취득 완료 *5

기존 상품*1

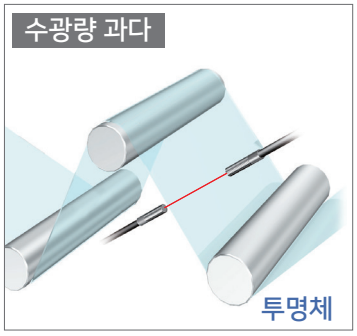
1Step
광량 조정

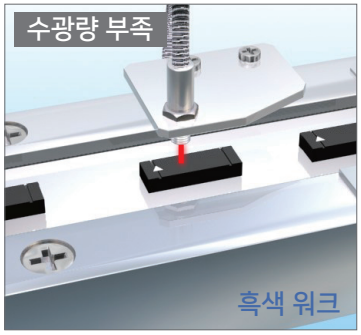
2Step
검출값 설정

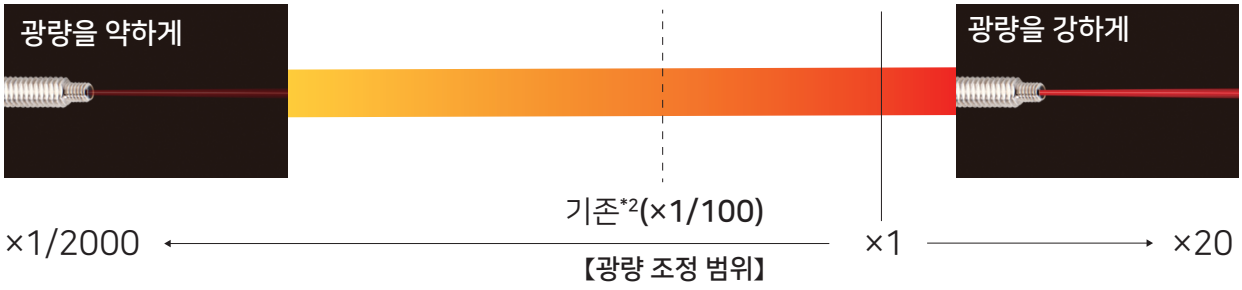
*1. 스마트 튜닝 비탑재 화이버 앰프



최적의 광량으로 자동 조정 투명체부터 흑색 워크까지 폭넓은 광량 조정 범위







광량 조정 범위가 4만배로 향상.(기존*2: 2,000배)
수광량 포화 상태 또는 수광량 부족 상태라도 안정 검출에 최적인 광량으로 자동 조정합니다.

* 2. E3X-HD

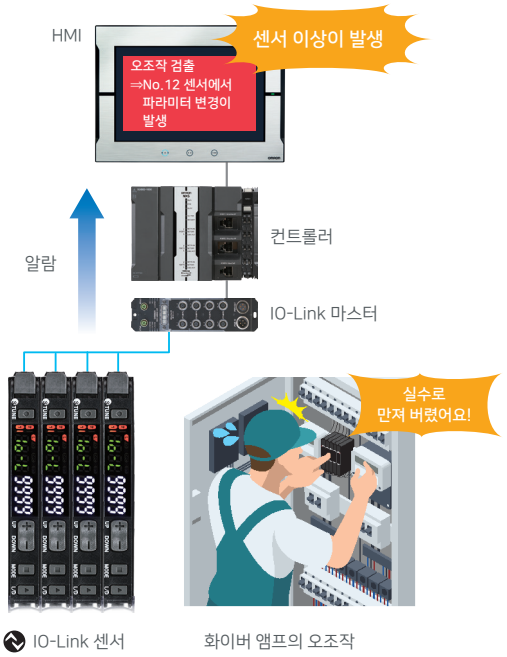
신기능

IO-Link로 변화하는, 화이버 센서의 새로운 사용법

안정된 가동 상태의 변화를 감지하는 스마트 베리파이 특허 출원 중 *1

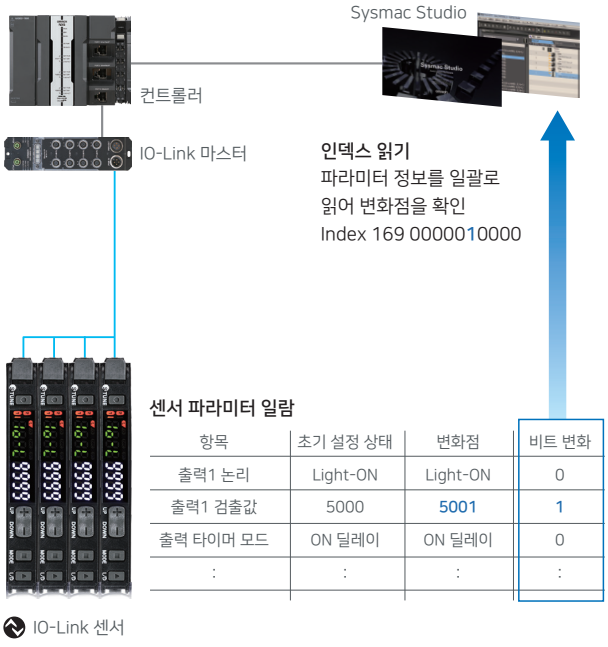
가동

설정한 파라미터의 변화 및 의도하지 않은 오조작 등의 알람을 출력. 즉시 이상을 감지할 수 있습니다.



보수·점검

명령 하나로 화이버 앰프의 변화를 확인하여 이상의 원인을 특정할 수 있습니다.



센서 파라미터 일람

항목	초기 설정 상태	변화점	비트 변화
출력1 논리	Light-ON	Light-ON	0
출력1 검출값	5000	5001	1
출력 타이머 모드	ON 딜레이	ON 딜레이	0
:	:	:	:

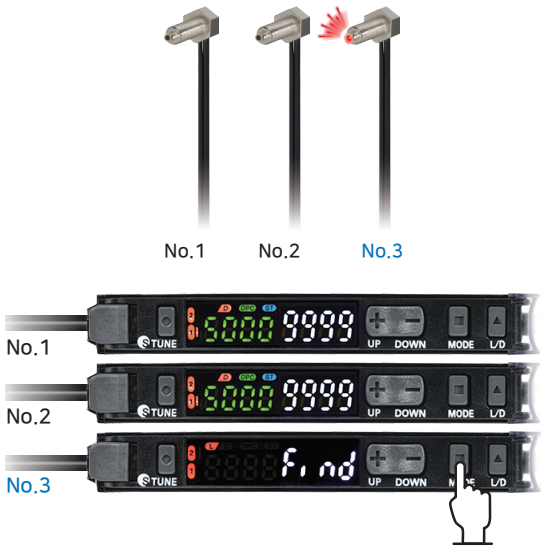
IO-Link로 파라미터를 일괄 설정하고 수광량을 취득

수동으로 실시했던 파라미터 설정도 IO-Link로 일괄 설정하여 공수를 줄일 수 있습니다.



센서와의 페어링을 알 수 있는 Find Me

앰프로 설정 또는 IO-Link를 경유하여 접속한 화이버 유니트의 투광부가 점멸합니다. 이를 통해 앰프에 접속된 화이버 앰프를 간단하게 확인할 수 있습니다.



주1. 이 페이지에 기재된 기능은 E3NX-FA51-IL3/FA54-IL3에만 탑재되어 있습니다.

초안심

문제가 생겼을 때 사용할 수 있는 2가지 판단 서포트 기능

통과 시간과 수광량 차를 확인할 수 있는 솔루션 뷰어 특허 취득 완료*1



통과 시간　　수광량 차

화이버 유니트의 선정에

기술에 의존하지 않고, 누구나 정량 판단으로 선정할 수 있습니다.



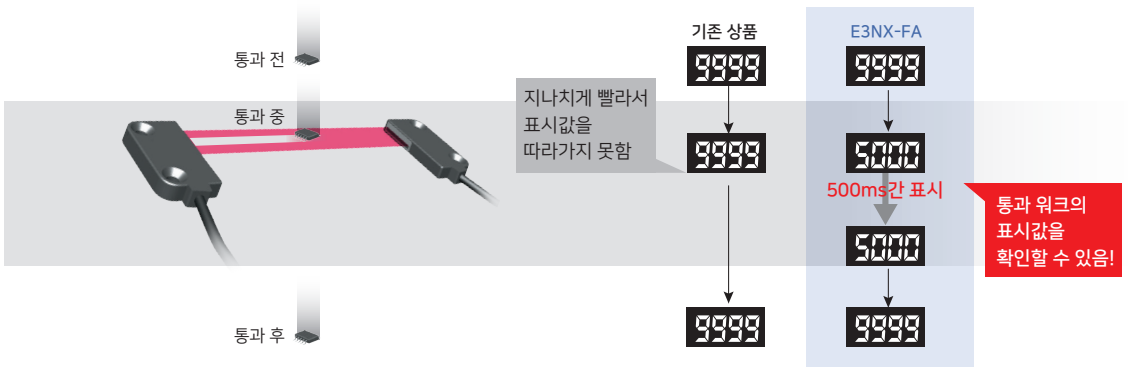
최적의 검출값·모드 설정에

통과 시간·수광량 차를 알 수 있어, 매뉴얼 설정을 서포트합니다.



고속 워크의 표시값을 확인할 수 있는 체인지 파인더 특허 취득 완료*1

고속 워크의 표시값 변화를 확인할 수 있어, 검출값을 확실하게 설정할 수 있습니다.



주1. 솔루션 뷰어와 체인지 파인더는 IO-Link 모드에서는 사용할 수 없습니다.

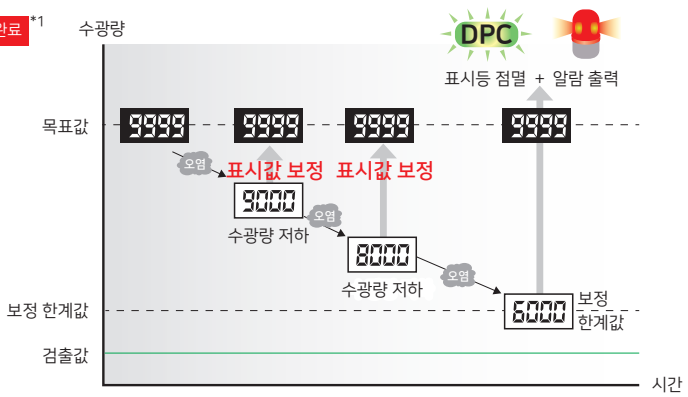
One Point

DPC(Dynamic Power Control)도 진화 특허 취득 완료*1

예지 보전으로 다운 타임 손실을 절감

수광량 차를 자동 보정하는 DPC에 알람 출력*2을 추가. 오염이나 진동 등으로 인해, 수광량이 저하된 경우에 유지 보수 신호가 출력되어, 예지 보전에 활용할 수 있습니다. (DPC는 투과형/회귀 반사형으로 권장합니다.)

*2. 알람 출력은 2출력 타입과 IO-Link 타입만



*1.「특허 출원 중/특허 취득 완료」표기는 일본에서 특허 출원 중 또는 특허 취득 완료임을 나타냅니다.(2025년 12월 현재)

N-Smart 시리즈 소개

「보고, 갖추고, 전하는 것」을 가능하게 하는 IoT 플랫폼

굿디자인상 수상



N-Smart 시리즈의 공통 특징/각 타입 소개



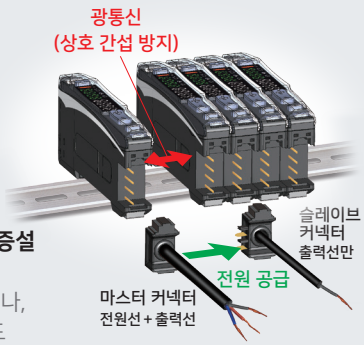
배선 절감 커넥터 타입 호평

앰프 본체에 마스터/슬레이브의 구별이 없음

·앰프의 재고 형식수 절감
마스터/슬레이브 양쪽의
재고품이 불필요합니다.

·배선 작업의 대폭 절감
마스터 커넥터에서 전원
공급하므로 슬레이브
커넥터는 출력선만 필요.

·간단하고 안심할 수 있는 증설
슬레이브 커넥터 대신
마스터 커넥터를 사용하거나,
코드 인출 타입이 혼재해도
상호 간섭 방지 기능은 작동합니다.



센서 통신 유니트 타입

네트워크 통신으로 데이터 관리·시간 단축

·3가지 종류의 통신 방식에 대응
·분산 유니트의 사용으로 장비 제작 비용·기동 시간을 단축



EtherCAT
CompoNet
CC-Link V2

E3NW 카탈로그: SCEA-171

센서 통신 유니트 타입(와이어 출력 기능 있음)

네트워크 통신과 고속 응답을 양립

·와이어 출력 기능 있는 통신 타입
고속 응답이 필요한 용도에서도 네트워크 통신을 사용할 수 있습니다.

·배선 작업의 대폭 절감
전원은 센서 통신 유니트 E3NW에서 공급됩니다.



IO-Link 마스터 유니트 GD 시리즈

각종 센서와 조합해서 사용하고자 할 경우

GD 시리즈는 타사 기기와도 "간편"하게 접속

3분 만에 알 수 있는
오므론의 IO-Link

다양한 제조 회사의 PLC에서 센서 데이터를 활용



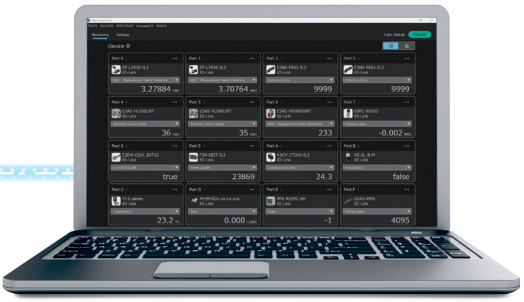
EtherNet/IP
Modbus
EtherCAT *1
PROFINET *1
CC-Link IE TSN
CC-Link IE Field
CC-Link IE Field Basic

연결하기만 하면

- 센서 상태를 파악 가능
- PC에서 설정 가능



IO-Link 마스터 유니트
GD 시리즈



PC 툴
Wave Inspire HUB(무상)

IO-Link

100개 사 이상의 IO-Link 디바이스를 자동 접속



오므론은 물론이며

타사 기기도

*1. 업그레이드를 통해 대응 예정입니다.

MEMO

스마트 화이버 앰프

E3NX-FA

초안정 검출과 초간단 설정을 실현하는 스마트 화이버 앰프

- 검출 거리: 1.5배, 최소 검출 물체: 약 1/10배*1로 2가지 기본 성능이 향상
- 초간단 설정 「스마트 튜닝」이 광량 조정 범위 4만배로 진화
  수광량 포화 상태에서도 광량 조정으로 최적화하여 안정 검출을 실현
- 선명한 고시인성 「백색 표시」 디스플레이를 채택
- 통과 시간과 수광량 차를 확인할 수 있는 「솔루션 뷰어」와
  고속 워크의 표시값을 확인할 수 있는 「체인지 파인더」로 안심
- IO-Link 타입을 라인업에 추가
- 설정한 파라미터의 변화 및 의도하지 않은 오조작 등의 알람을
  출력할 수 있는 「스마트 베리파이」*2 기능을 탑재

*1. E3X-HD 대비
*2. 고기능 IO-Link 타입만



28페이지의
「바르게 사용하여 주십시오」를 참조해 주십시오.

규격 인증 대상 기종 등의 최신 정보에 대해서는 당사 Web 사이트 (www.ia.omron.co.kr/)의 「**규격 인증/적합**」을 참조해 주십시오.

종류

화이버 앰프 【외형 치수도→P.30, P.31】

분류	접속 방식	형상	입출력	형식	
				NPN 출력	PNP 출력
표준 타입	코드 인출 (2m)		1출력	**E3NX-FA11 2M**	**E3NX-FA41 2M**
				E3NX-FA11-5 2M *1	—
	배선 절감 커넥터		1출력	**E3NX-FA6**	**E3NX-FA8**
고기능 타입	코드 인출 (2m)		2출력 + 1입력	**E3NX-FA21 2M**	**E3NX-FA51 2M**
			IO-Link + 입출력	—	**E3NX-FA51-IL3 2M** NEW
	배선 절감 커넥터		1출력 + 1입력	**E3NX-FA7**	**E3NX-FA9**
			2출력	**E3NX-FA7TW**	**E3NX-FA9TW**
	M8 커넥터		1출력 + 1입력	**E3NX-FA24**	**E3NX-FA54**
			2출력	—	**E3NX-FA54TW**
			IO-Link + 입출력	—	**E3NX-FA54-IL3** NEW

*1. SHS2 모드로 2대까지 상호 간섭을 방지할 수 있는 타입입니다.

분류	접속 방식	형상	입출력	형식	
				NPN 출력	PNP 출력
적외선 타입	코드 인출 (2m)		1출력	**E3NX-FAH11 2M**	**E3NX-FAH41 2M**
	배선 절감 커넥터		1출력	**E3NX-FAH6**	**E3NX-FAH8**
아날로그 출력 타입	코드 인출 (2m)		2출력	**E3NX-FA11AN 2M**	**E3NX-FA41AN 2M**
센서 통신 유니트 타입 *2	센서 통신 유니트용 커넥터		——	**E3NX-FA0**	
				E3NX-FAH0	
	센서 통신 유니트용 커넥터 코드 인출 (2m)		1출력	**E3NX-FA10 2M**	**E3NX-FA40 2M**

*2. 화이버 앰프를 네트워크 접속하는 경우에는 센서 통신 유니트가 필요합니다.

액세서리(별매)

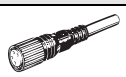
배선 절감 커넥터(배선 절감 커넥터 타입 필수) 【외형 치수도→P.32】

화이버 앰프에 부속되어 있지 않으므로 반드시 주문해 주십시오. ※보호 씰 부속

종류	형상	코드 길이	심선 수	형식	적용 화이버 앰프 형식
마스터 커넥터		2m	4선	**E3X-CN21**	**E3NX-FA7 E3NX-FA7TW E3NX-FA9 E3NX-FA9TW**
슬레이브 커넥터			2선	**E3X-CN22**	
마스터 커넥터			3선	**E3X-CN11**	**E3NX-FA6 E3NX-FA8 E3NX-FAH6 E3NX-FAH8**
슬레이브 커넥터			1선	**E3X-CN12**	

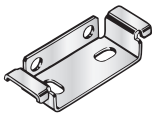
센서 I/O 커넥터(M8 커넥터 타입 필수) 【외형 치수도→P.32】

화이버 앰프에 부속되어 있지 않으므로 반드시 주문해 주십시오.

사이즈	코드의 사양	형상		코드의 종류		형식
M8	표준 코드	스트레이트형		2m	4선식	**XS3F-M421-402-A**
				5m		**XS3F-M421-405-A**
		L형		2m		**XS3F-M422-402-A**
				5m		**XS3F-M422-405-A**

설치 브라켓 【외형 치수도→P.33】

화이버 앰프에 부속되어 있지 않으므로 필요에 따라 주문해 주십시오.

형상	형식	수량
	**E39-L143**	1

DIN 레일 【외형 치수도→P.33】

화이버 앰프에 부속되어 있지 않으므로 필요에 따라 주문해 주십시오.

형상	종류	형식	수량
	얕은 모양/ 전체 길이 1m	**PFP-100N**	1
	얕은 모양/ 전체 길이 0.5m	**PFP-50N**	
	깊은 모양/ 전체 길이 1m	**PFP-100N2**	

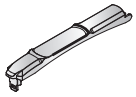
엔드 플레이트 【외형 치수도→P.33】

센서 통신 유니트에는 1세트(2개)가 부속되어 있습니다.
화이버 앰프에 부속되어 있지 않으므로 필요에 따라 주문해 주십시오.

형상	형식	수량
	**PFP-M**	1

커버

화이버 앰프의 커버입니다. 분실 시 등에 주문해 주십시오.

형상	형식	수량
	**E39-G25** **FOR E3NX-FA**	1

관련 상품

센서 통신 유니트

종류	형상	형식
EtherCAT 센서 통신 유니트		**E3NW-ECT**
CompoNet 센서 통신 유니트		**E3NW-CRT** *1
CC-Link 센서 통신 유니트		**E3NW-CCL**
분산 유니트*2		**E3NW-DS**

상세한 내용은 당사 Web 사이트(www.ia.omron.co.kr/)를 참조해 주십시오.
*1. E3NX-FAH0은 접속할 수 없습니다.
*2. 분산 유니트는 모든 센서 통신 유니트와 접속할 수 있습니다.

EtherCAT®은 독일의 Beckhoff Automation 주식회사가 라이센스를 공여한 등록상표이자 특허 취득 완료 기술입니다.
CompoNet은 ODVA의 등록상표입니다.
CC-Link는 미쓰비시전기주식회사의 등록상표로, CC-Link 협회에서 관리하는 상표입니다.

정격/성능

표준 타입, 고기능 타입

항목		타입	표준			고기능				
		NPN 출력	E3NX-FA11	E3NX-FA6	E3NX-FA11-5 *1	E3NX-FA21	E3NX-FA7	E3NX-FA7TW	E3NX-FA24	——
		PNP 출력	E3NX-FA41	E3NX-FA8	——	E3NX-FA51	E3NX-FA9	E3NX-FA9TW	E3NX-FA54	E3NX-FA54TW
		접속 방식	코드 인출	배선 절감 커넥터	코드 인출	코드 인출	배선 절감 커넥터		M8 커넥터	
입출력	출력		1출력			2출력	1출력	2출력	1출력	2출력
	외부 입력		——			1입력	1입력	——	1입력	——
광원(발광 파장)			적색 4원소 발광 다이오드(625nm)							
전원 전압			DC10~30V 리플(p-p) 10% 포함							
소비 전력 *2			전원 전압 24V일 때 【표준 타입】 일반 모드: 840mW 이하(소비 전류 35mA 이하), 에코 기능 ON: 650mW 이하(소비 전류 27mA 이하), 에코 기능 LO: 750mW 이하(소비 전류 31mA 이하) 【고기능 타입】 일반 모드: 920mW 이하(소비 전류 38mA 이하), 에코 기능 ON: 680mW 이하(소비 전류 28mA 이하), 에코 기능 LO: 800mW 이하(소비 전류 33mA 이하)							
제어 출력			부하 전원 전압: DC30V 이하, 오픈 컬렉터 출력형(NPN/PNP 출력 형식에 따라 다릅니다) 부하 전류: 1~3대 연결 시 100mA 이하, 4대 이상 연결 시 20mA 이하 (잔류 전압 부하 전류 10mA 미만: 1V 이하 부하 전류 10~100mA: 2V 이하) OFF 상태 전류: 0.1mA 이하							
외부 입력			——			*3 참조	——		*3 참조	——
표시등			7세그먼트 디스플레이(서브 디지털 표시: 녹색+메인 디지털 표시: 백색) 표시 방향: 일반/반전 표시 전환 가능 OUT 표시등(주황색), L/D 표시등(주황색), ST 표시등(청색), DPC 표시등(녹색) OUT 선택 표시등(주황색)(2출력만)							
보호 회로			전원 역접속 보호, 출력 단락 보호, 출력 역접속 보호							
응답 시간	초고속 모드(SHS)		동작·복귀: 1출력 타입 각 30μs(E3NX-FA11-5의 초고속 모드(SHS2)는 각 60μs) 2출력 타입 각 32μs							
	고속 모드(HS)		동작·복귀: 각 250μs							
	표준 모드(Stnd)		동작·복귀: 각 1ms							
	기가 파워 모드(GIGA)		동작·복귀: 각 16ms							
감도 조정			스마트 튜닝【2점 튜닝/풀 오토 튜닝/위치 결정 튜닝/최대 감도 튜닝/파워 튜닝/퍼센트 튜닝(-99%~+99%)】또는 매뉴얼 조정							
최대 연결 대수			30대							
상호 간섭 방지 대수 *4	초고속 모드(SHS)		0대 주. 검출 기능을 초고속 모드(SHS2)로 선택한 경우에는 E3NX-FA11-5는 2대, 그 밖의 형식을 초고속 모드(SHS)로 선택한 경우에는 상호 간섭 방지 기능이 무효로 됩니다.							
	고속 모드(HS)		10대							
	표준 모드(Stnd)		10대							
	기가 파워 모드(GIGA)		10대							

*1. SHS2 모드로 2대까지 상호 간섭을 방지할 수 있는 타입입니다.

*2. 전원 전압 10~30V일 때

【표준 타입】
일반 모드: 990mW 이하(전원 전압 30V일 때 소비 전류 33mA 이하/전원 전압 10V일 때 소비 전류 65mA 이하)
에코 기능 ON: 780mW 이하(전원 전압 30V일 때 소비 전류 26mA 이하/전원 전압 10V일 때 소비 전류 42mA 이하)
에코 기능 LO: 840mW 이하(전원 전압 30V일 때 소비 전류 28mA 이하/전원 전압 10V일 때 소비 전류 45mA 이하)

【고기능 타입】
일반 모드: 1,020mW 이하(전원 전압 30V일 때 소비 전류 34mA 이하/전원 전압 10V일 때 소비 전류 67mA 이하)
에코 기능 ON: 810mW 이하(전원 전압 30V일 때 소비 전류 27mA 이하/전원 전압 10V일 때 소비 전류 44mA 이하)
에코 기능 LO: 870mW 이하(전원 전압 30V일 때 소비 전류 29mA 이하/전원 전압 10V일 때 소비 전류 48mA 이하)

*3. 입력에 관한 상세한 내용은 아래와 같습니다.

	유접점 입력(릴레이, 스위치)	무접점 입력(트랜지스터)	입력 시간 *3-1
NPN 타입	ON일 때: 0V로 단락(유출 전류: 1mA 이하) OFF일 때: 개방 또는 Vcc로 단락	ON일 때: 1.5V 이하(유출 전류: 1mA 이하) OFF일 때: Vcc-1.5V~Vcc(누설 전류: 0.1mA 이하)	ON: 9ms 이상 OFF: 20ms 이상
PNP 타입	ON일 때: Vcc로 단락(흡입 전류: 3mA 이하) OFF일 때: 개방 또는 0V로 단락	ON일 때: Vcc-1.5V~Vcc(흡입 전류: 3mA 이하) OFF일 때: 1.5V 이하(누설 전류: 0.1mA 이하)	

* 3-1.외부 입력으로 튜닝 또는 파워 튜닝을 선택했을 때만 ON/OFF 모두 25ms 이상.

*4. 튜닝해도 대수에 변경은 없습니다. E3NX, E3NC의 상호 간섭 방지 대수 중 가장 적은 대수가 됩니다. 각 형식의 상호 간섭 방지 대수와 응답 속도를 확인해 주십시오.

항목		타입	표준			고기능				
		NPN 출력	E3NX -FA11	E3NX -FA6	E3NX -FA11-5 *1	E3NX -FA21	E3NX -FA7	E3NX -FA7TW	E3NX -FA24	——
		PNP 출력	E3NX -FA41	E3NX -FA8	——	E3NX -FA51	E3NX -FA9	E3NX -FA9TW	E3NX -FA54	E3NX -FA54TW
		접속 방식	코드 인출	배선 절감 커넥터	코드 인출	코드 인출	배선 절감 커넥터		M8 커넥터	
기능	오토 파워 컨트롤(APC)		있음(상시 유효)							
	다이내믹 파워 컨트롤(DPC)		있음							
	타이머		타이머 기능 무효/OFF 딜레이/ON 딜레이/원샷/ON OFF 딜레이 중에서 선택 가능 1ms~9999ms							
	제로 리셋		마이너스 표시 가능(검출값도 시프트됩니다)							
	설정 리셋 *5		이니셜 리셋(공장 출하 시의 상태)/사용자 리셋(저장한 상태) 중에서 선택 가능							
	에코 모드		OFF(디지털 표시 점등)/ECO ON(디지털 표시 소등)/ECO LO(디지털 표시 어둡게 점등) 중에서 선택 가능							
	뱅크 변환 설정		BANK1~4 중에서 선택 가능							
	파워 튜닝 설정		ON/OFF, 전원 기동 실행 중에서 선택 가능							
	출력1 설정		일반 검출 모드, 영역 검출 모드, 미분 검출 모드 중에서 선택 가능							
	출력2 설정		——			일반 검출 모드, 알람 출력 모드, 에러 출력 모드,미분 검출 모드 중에서 선택 가능	——	일반 검출 모드, 알람 출력 모드, 에러 출력 모드, 미분 검출 모드 중에서 선택 가능	——	일반 검출 모드, 알람 출력 모드, 에러 출력 모드, 미분 검출 모드 중에서 선택 가능
	외부 입력 설정		——			입력 OFF, 튜닝, 파워 튜닝, 투광 OFF, 센서 OFF, 제로 리셋, BANK 변환 중에서 선택 가능		——	입력 OFF, 튜닝, 파워 튜닝, 투광 OFF, 센서 OFF, 제로 리셋, BANK 변환 중에서 선택 가능	——
	히스테리시스 폭 설정		표준 설정 또는 사용자 설정 중에서 선택 가능, 사용자 설정의 경우 히스테리시스 폭 0~9999까지 설정 가능							
사용 주위 조도			수광면 조도 백열등: 20,000lx 이하, 태양광: 30,000lx 이하							
주위 온도 범위 *6			동작 시: 1~2대 연결 시: -25~+55℃, 3~10대 연결 시: -25~+50℃, 11~16대 연결 시: -25~+45℃, 17~30대 연결 시: -25~+40℃ 보존 시: -30~+70℃(단, 결빙 및 결로되지 않을 것)							
주위 습도 범위			동작 시·보존 시: 위의 주위 온도 범위에서 각 35~85%RH(단, 결로되지 않을 것)							
고도			2,000m 이하							
설치 환경			오손도3(IEC60947-1에 따름)							
절연 저항			20MΩ 이상(DC500V 메가에서)							
내전압			AC1,000V 50/60Hz 1min							
진동(내구)			10~55Hz 복진폭 1.5mm X, Y, Z 각 방향 2h							
충격(내구)			500m/s² X, Y, Z 각 방향 3회							
무게(포장 상태/본체만)			약 115g/ 약 75g	약 60g/ 약 20g	약 115g/ 약 75g	약 115g/ 약 75g	약 60g/약 20g		약 65g/약 25g	
재질	케이스		폴리카보네이트(PC)							
	커버		폴리카보네이트(PC)							
	코드		염화 비닐(PVC)							
$MTTF_D$ *7			230년	220년	220년	210년	110년	210년	220년	210년
부속품			취급 설명서							

*5. BANK는 사용자 리셋으로 리셋되거나 사용자 저장으로 저장되지 않습니다.
*6. 연결 대수가 11대 이상일 경우, 주위 온도 범위가 50℃ 미만으로 됩니다.
*7. $MTTF_D$는 참고값이며 수명을 보증하는 것이 아닙니다. $MTTF_D = MTTF \times 2$로 산출합니다.

고기능 IO-Link 타입, 적외선 타입

항목		타입	고기능 IO-Link		적외선 타입	
		NPN 출력	—	—	E3NX-FAH11	E3NX-FAH6
		PNP 출력	E3NX-FA51-IL3	E3NX-FA54-IL3	E3NX-FAH41	E3NX-FAH8
		접속 방식	코드 인출	M8 커넥터	코드 인출	배선 절감 커넥터
입출력	출력		2출력		1출력	
	외부 입력		1입력(출력2와 변환식)		—	
광원(발광 파장)			적색 4원소 발광 다이오드(625nm)		적외선 발광 다이오드(870nm)	
전원 전압			DC10~30V 리플(p-p) 10% 포함 Class2		DC10~30V 리플(p-p) 10% 포함	
소비 전력 *1			전원 전압 24V일 때 【고기능 IO-Link 타입】 일반 모드: 780mW 이하(소비 전류 32mA 이하) 에코 기능 ON: 580mW 이하(소비 전류 24mA 이하), 에코 LO: 680mW 이하(소비 전류 28mA 이하) 【적외선 타입】 일반 모드: 1080mW 이하(소비 전류 45mA 이하) 에코 기능 ON: 920mW 이하(소비 전류 38mA 이하), 에코 기능 LO: 1020mW 이하(소비 전류 42mA 이하)			
제어 출력			부하 전원 전압: DC30V 이하(Class2), 오픈 컬렉터 출력형 부하 전류: 1~3대 연결 시 100mA 이하, 4대 이상 연결 시 20mA 이하 (잔류 전압 부하 전류 10mA 미만: 1V 이하 부하 전류 10~100mA: 2V 이하) OFF 상태 전류: 0.1mA 이하		부하 전원 전압: DC30V 이하, 오픈 컬렉터 출력형 (NPN/PNP 출력 형식에 따라 다릅니다) 부하 전류: 1~3대 연결 시 100mA 이하, 4대 이상 연결 시 20mA 이하 (잔류 전압 부하 전류 10mA 미만: 1V 이하 부하 전류 10~100mA: 2V 이하) OFF 상태 전류: 0.1mA 이하	
외부 입력			*2 참조		—	
표시등			7세그먼트 디스플레이(서브 디지털 표시: 녹색+메인 디지털 표시: 백색) 표시 방향: 일반/반전 표시 전환 가능 OUT 표시등(주황색), L/D 표시등(주황색), ST 표시등(청색), DPC 표시등(녹색) OUT 선택 표시등(주황색)(2출력만)			
보호 회로			전원 역접속 보호, 출력 단락 보호, 출력 역접속 보호			
응답 시간	초고속 모드(SHS)		동작·복귀: 50μs 주1. 출력1 모드는 영역 검출 모드, P-b/PEAK/CFdr을 사용할 수 없습니다. 2. 일반 응답은 50μs이지만, 고속일 때의 반복 응답은 최소 170μs가 됩니다.		동작·복귀: 각 30μs	
	고속 모드(HS)		동작·복귀: 각 250μs			
	표준 모드(Stnd)		동작·복귀: 각 1ms			
	기가 파워 모드(GIGA)		동작·복귀: 각 16ms			
감도 조정			스마트 튜닝【2점 튜닝/풀 오토 튜닝/위치 결정 튜닝/최대 감도 튜닝/파워 튜닝/퍼센트 튜닝(-99%~+99%)】또는 매뉴얼 조정			
최대 연결 대수			30대			
상호 간섭 방지 대수 *3	초고속 모드(SHS)		0대			
	고속 모드(HS)		10대			
	표준 모드(Stnd)		10대			
	기가 파워 모드(GIGA)		10대			

*1. 전원 전압 10~30V일 때
【고기능 IO-Link 타입】
일반 모드: 780mW 이하(전원 전압 30V일 때 소비 전류 26mA 이하/전원 전압 10V일 때 소비 전류 62mA 이하)
에코 기능 ON: 580mW 이하(전원 전압 30V일 때 소비 전류 20mA 이하/전원 전압 10V일 때 소비 전류 39mA 이하)
에코 기능 LO: 680mW 이하(전원 전압 30V일 때 소비 전류 23mA 이하/전원 전압 10V일 때 소비 전류 42mA 이하)

【적외선 타입】
일반 모드: 1260mW 이하(전원 전압 30V일 때 소비 전류 42mA 이하/전원 전압 10V일 때 소비 전류 80mA 이하)
에코 기능 ON: 1050mW 이하(전원 전압 30V일 때 소비 전류 35mA 이하/전원 전압 10V일 때 소비 전류 60mA 이하)
에코 기능 LO: 1140mW 이하(전원 전압 30V일 때 소비 전류 38mA 이하/전원 전압 10V일 때 소비 전류 70mA 이하)

*2. 입력에 관한 상세한 내용은 아래와 같습니다.

	유접점 입력(릴레이, 스위치)	무접점 입력(트랜지스터)	입력 시간 *2-1
PNP 타입	ON일 때: Vcc로 단락(흡입 전류: 3mA 이하) OFF일 때: 개방 또는 0V로 단락	ON일 때: Vcc-1.5V~Vcc(흡입 전류: 3mA 이하) OFF일 때: 1.5V 이하(누설 전류: 0.1mA 이하)	ON: 9ms 이상 OFF: 20ms 이상

* 2-1.외부 입력으로 튜닝 또는 파워 튜닝을 선택했을 때만 ON/OFF 모두 25ms 이상.

*3. 튜닝해도 대수에 변경은 없습니다. E3NX, E3NC의 상호 간섭 방지 대수 중 가장 적은 대수가 됩니다.
각 형식의 상호 간섭 방지 대수와 응답 속도를 확인해 주십시오.

항목		타입	고기능 IO-Link		적외선 타입	
		NPN 출력	——	——	E3NX-FAH11	E3NX-FAH6
		PNP 출력	E3NX-FA51-IL3	E3NX-FA54-IL3	E3NX-FAH41	E3NX-FAH8
		접속 방식	코드 인출	M8 커넥터	코드 인출	배선 절감 커넥터
기능	오토 파워 컨트롤(APC)		있음(상시 유효)			
	다이내믹 파워 컨트롤(DPC)		있음			
	타이머		타이머 기능 무효/OFF 딜레이/ON 딜레이/원샷/ON OFF 딜레이 중에서 선택 가능 1ms~9999ms			
	제로 리셋		마이너스 표시 가능(검출값도 시프트됩니다)			
	설정 리셋		이니셜 리셋(공장 출하 시의 상태)		이니셜 리셋(공장 출하 시의 상태)/ 사용자 리셋(저장한 상태) 중에서 선택 가능 *4	
	에코 모드		OFF(디지털 표시 점등)/ECO ON(디지털 표시 소등)/ECO LO(디지털 표시 어둡게 점등) 중에서 선택 가능			
	뱅크 변환 설정		——		BANK1~4 중에서 선택 가능	
	파워 튜닝 설정		ON/OFF 중에서 선택 가능			
	출력1 설정		일반 검출 모드, 영역 검출 모드, 미분 검출 모드, 무효 중에서 선택 가능		일반 검출 모드, 영역 검출 모드 중에서 선택 가능	
	출력2 설정		일반 검출 모드, 알람 출력 모드, 에러 출력 모드, 미분 검출 모드, 스마트 베리파이 출력 모드, 무효 중에서 선택 가능		——	
	외부 입력 설정		입력 OFF, 튜닝, 파워 튜닝, 튜광 OFF, 제로 리셋, 스마트 베리파이 중에서 선택 가능		——	
	히스테리시스 폭 설정		표준 설정 또는 사용자 설정 중에서 선택 가능, 사용자 설정의 경우 히스테리시스 폭 0~9999까지 설정 가능			
	스마트 베리파이		있음		——	
사용 주위 조도			수광면 조도 백열등: 20,000lx 이하, 태양광: 30,000lx 이하			
주위 온도 범위 *5			동작 시: 1~2대 연결 시: -25~+55℃, 3~10대 연결 시: -25~+50℃, 11~16대 연결 시: -25~+45℃, 17~30대 연결 시: -25~+40℃ 보존 시: -30~+70℃(단, 결빙 및 결로되지 않을 것)			
주위 습도 범위			동작 시·보존 시: 위의 주위 온도 범위에서 각 35~85%RH(단, 결로되지 않을 것)			
고도			2,000m 이하			
설치 환경			오손도3(IEC60947-1에 따름)			
절연 저항			20MΩ 이상(DC500V 메가에서)			
내전압			AC1,000V 50/60Hz 1min			
진동(내구)			10~55Hz 복진폭 1.5mm X, Y, Z 각 방향 2h			
충격(내구)			500m/s^2 X, Y, Z 각 방향 3회			
무게(포장 상태/본체만)			약 115g/약 75g	약 65g/약 25g	약 115g/약 75g	약 60g/약 20g
재질	케이스		폴리카보네이트(PC)			
	커버		폴리카보네이트(PC)			
	코드		염화 비닐(PVC)			
IO-Link 통신 사양	IO-Link 사양		Ver.1.1		——	
	전송 속도		COM3: 230.4kbps		——	
	데이터 길이		PD 사이즈: 4byte		——	
	최소 사이클 타임		1.1ms		——	
MTTF$_D$ *6			210년		200년	360년
부속품			취급 설명서, 인덱스 리스트		취급 설명서	

*4. BANK는 사용자 리셋으로 리셋되거나 사용자 저장으로 저장되지 않습니다.
*5. 연결 대수가 11대 이상일 경우, 주위 온도 범위가 50℃ 미만으로 됩니다.
*6. MTTF$_D$는 참고값이며 수명을 보증하는 것이 아닙니다. MTTF$_D$ = MTTF×2로 산출합니다.

아날로그 출력 타입, 센서 통신 유니트 타입

항목		타입	아날로그 출력	센서 통신 유니트		
		NPN 출력	E3NX-FA11AN	E3NX-FA10	E3NX-FA0	E3NX-FAH0
		PNP 출력	E3NX-FA41AN	E3NX-FA40		
		접속 방식	코드 인출	센서 통신 유니트용 커넥터 코드 인출	센서 통신 유니트용 커넥터	
입출력	출력		2출력	1출력	—— *1	
	외부 입력		——	——		
광원(발광 파장)			적색 4원소 발광 다이오드(625nm)			적외선 발광 다이오드 (870nm)
전원 전압			DC10~30V 리플(p-p) 10% 포함	센서 통신 유니트를 통해 커넥터에서 공급		
소비 전력 *2			전원 전압 24V일 때 일반 모드: 960mW 이하 (소비 전류 40mA 이하) 에코 기능 ON: 770mW 이하 (소비 전류 32mA 이하) 에코 기능 LO: 870mW 이하 (소비 전류 36mA 이하)	전원 전압 24V일 때 일반 모드: 920mW 이하 (소비 전류 38mA 이하) 에코 기능 ON: 680mW 이하 (소비 전류 26mA 이하) 에코 기능 LO: 800mW 이하 (소비 전류 33mA 이하)		전원 전압 24V일 때 일반 모드: 1080mW 이하 (소비 전류 45mA 이하) 에코 기능 ON: 920mW 이하 (소비 전류 38mA 이하) 에코 기능 LO: 1020mW 이하 (소비 전류 42mA 이하)
제어 출력			부하 전원 전압: DC30V 이하, 오픈 컬렉터 출력형 (NPN/PNP 출력 형식에 따라 다릅니다) 부하 전류: 1~3대 연결 시 100mA 이하, 4대 이상 연결 시 20mA 이하 (잔류 전압 부하 전류 10mA 미만: 1V 이하, 부하 전류 10~100mA: 2V 이하) OFF 상태 전류: 0.1mA 이하	——		
아날로그 출력(참고값)			전압 출력: DC1~5V (접속 부하 10kΩ 이상) 온도 특성: 0.3%F.S./℃	——		
표시등			7세그먼트 디스플레이(서브 디지털 표시: 녹색+메인 디지털 표시: 백색) 표시 방향: 일반/반전 표시 전환 가능 OUT 표시등(주황색), L/D 표시등(주황색), ST 표시등(청색), DPC 표시등(녹색) OUT 선택 표시등(주황색)(2출력만)			
보호 회로			전원 역접속 보호, 출력 단락 보호, 출력 역접속 보호		전원 역접속 보호, 출력 단락 보호	
제어 출력 응답 시간	초고속 모드(SHS)		동작·복귀: 각 80μs	동작·복귀: 각 32μs		
	고속 모드(HS)		동작·복귀: 각 250μs	동작·복귀: 각 250μs		
	표준 모드(Stnd)		동작·복귀: 각 1ms	동작·복귀: 각 1ms		
	기가 파워 모드(GIGA)		동작·복귀: 각 16ms	동작·복귀: 각 16ms		
감도 조정			스마트 튜닝【2점 튜닝/풀 오토 튜닝/위치 결정 튜닝/최대 감도 튜닝/파워 튜닝/퍼센트 튜닝(-99%~+99%)】또는 매뉴얼 조정			
최대 연결 대수			30대	16대	E3NW-ECT 사용 시 30대 (오므론 NJ 시리즈와 접속한 경우) E3NW-CRT 사용 시 16대 (주. E3NX-FAH0은 접속할 수 없습니다) E3NW-CCL 사용 시 16대	
상호 간섭 방지 대수 *3	초고속 모드(SHS)		0대(검출 기능을 초고속 모드(SHS)로 선택한 경우에는 상호 간섭 방지 기능은 무효로 됩니다.)			
	고속 모드(HS)		10대			
	표준 모드(Stnd)		10대			
	기가 파워 모드(GIGA)		10대			

*1. 2개의 센서 출력이 네트워크를 통해 PLC에 할당됩니다.
PLC의 네트워크를 경유한 조작을 통해 각종 설정 변경·검출값 판독이 가능합니다.

*2. 전원 전압 10~30V일 때
【아날로그 출력 타입】
일반 모드: 1080mW 이하(전원 전압 30V일 때 소비 전류 36mA 이하/전원 전압 10V일 때 소비 전류 75mA 이하)
에코 기능 ON: 840mW 이하(전원 전압 30V일 때 소비 전류 28mA 이하/전원 전압 10V일 때 소비 전류 55mA 이하)
에코 기능 LO: 960mW 이하(전원 전압이 30V일 때 소비 전류 32mA 이하/전원 전압 10V일 때 소비 전류 65mA 이하)

*3. 튜닝해도 대수에 변경은 없습니다.
E3NX, E3NC의 상호 간섭 방지 대수 중 가장 적은 대수가 됩니다. 각 형식의 상호 간섭 방지 대수와 응답 속도를 확인해 주십시오.

항목		타입	아날로그 출력	센서 통신 유니트		
		NPN 출력	E3NX-FA11AN	E3NX-FA10	E3NX-FA0	E3NX-FAH0
		PNP 출력	E3NX-FA41AN	E3NX-FA40		
		접속 방식	코드 인출	센서 통신 유니트용 커넥터 코드 인출	센서 통신 유니트용 커넥터	
기능	오토 파워 컨트롤(APC)		있음(상시 유효)			
	다이내믹 파워 컨트롤(DPC)		있음			
	타이머		타이머 기능 무효/OFF 딜레이/ON 딜레이/원샷/ON OFF 딜레이 중에서 선택 가능 1ms~9999ms			
	제로 리셋		마이너스 표시 가능(검출값도 시프트됩니다)			
	설정 리셋 *4		이니셜 리셋(공장 출하 시의 상태)/사용자 리셋(저장한 상태) 중에서 선택 가능			
	에코 모드		OFF(디지털 표시 점등)/ECO ON(디지털 표시 소등)/ECO LO(디지털 표시 어둡게 점등) 중에서 선택 가능			
	뱅크 변환 설정		BANK1~4 중에서 선택 가능			
	센서 OFF 설정		——		ON, OFF 중에서 선택 가능	——
	파워 튜닝 설정		ON/OFF 중에서 선택 가능			
	출력1 설정		일반 검출 모드, 영역 검출 모드, 미분 검출 모드(E3NX-FA10/40만) 중에서 선택 가능			
	출력2 설정		아날로그 스케일링, 아날로그 오프셋 중에서 선택 가능	——	일반 검출 모드, 알람 출력 모드, 에러 출력 모드, 미분 검출 모드(E3NX-FA0만) 중에서 선택 가능	
	히스테리시스 폭 설정		표준 설정 또는 사용자 설정 중에서 선택 가능, 사용자 설정의 경우, 히스테리시스 폭 0~9999까지 설정 가능			
사용 주위 조도			수광면 조도 백열등: 20,000lx 이하, 태양광: 30,000lx 이하			
주위 온도 범위 *5			동작 시: 1~2대 연결 시: -25~+55℃, 3~10대 연결 시: -25~+50℃, 11~16대 연결 시: -25~+45℃, 17~30대 연결 시: -25~+40℃ 보존 시: -30~+70℃ (단, 결빙 및 결로되지 않을 것)	동작 시: 1~2대 연결 시: 0~55℃, 3~10대 연결 시: 0~50℃, 11~16대 연결 시: 0~45℃, 보존 시: -30~+70℃ (단, 결빙 및 결로되지 않을것)	동작 시: 1~2대 연결 시: 0~55℃, 3~10대 연결 시: 0~50℃, 11~16대 연결 시: 0~45℃, 17~30대 연결 시: 0~40℃ 보존 시: -30~+70℃ (단, 결빙 및 결로되지 않을 것)	
주위 습도 범위			동작 시·보존 시: 위의 주위 온도 범위에서 각 35~85%RH(단, 결로되지 않을 것)			
고도			2,000m 이하			
설치 환경			오염도3			
절연 저항			20MΩ 이상(DC500V 메가에서)			
내전압			AC1,000V 50/60Hz 1min			
진동(내구)			10~55Hz 복진폭 1.5mm X, Y, Z 각 방향 2h			
충격(내구)			500m/s² X, Y, Z 각 방향 3회	150m/s² X, Y, Z 각 방향 3회		
무게(포장 상태/본체만)			약 115g/약 75g	약 95g/약 45g	약 65g/약 25g	약 65g/약 25g
재질	케이스		폴리카보네이트(PC)			
	커버		폴리카보네이트(PC)			
	코드		염화 비닐(PVC)			
$MTTF_D$ *6			210년	——		
부속품			취급 설명서			

*4. BANK는 사용자 리셋으로 리셋되거나 사용자 저장으로 저장되지 않습니다.
*5. 연결 대수가 11대 이상일 경우, 주위 온도 범위가 50℃ 미만으로 됩니다.
*6. $MTTF_D$는 참고값이며 수명을 보증하는 것이 아닙니다. $MTTF_D = MTTF \times 2$로 산출합니다.

검출 거리

표준 타입, 고기능 타입, 고기능 IO-Link 타입, 아날로그 출력 타입

나사형

검출 방식	검출 방향	사이즈	형식	검출 거리(mm)			
				GIGA 모드	표준 모드	고속 모드	초고속 모드
투과형	직각	M4	E32-T11N 2M	3,000	1,500	1,050	280
			E32-LT11N 2M	4,000 *1	4,000 *1	3,450	920
	스트레이트		E32-T11R 2M	3,000	1,500	1,050	280
			E32-LT11 2M	4,000 *1	4,000 *1	4,000 *1	1,080
			E32-LT11R 2M	4,000 *1	4,000 *1	3,450	920
반사형	직각	M3	E32-C31N 2M	160	75	69	14
			E32-C21N 2M	440	190	130	39
		M4	E32-D21N 2M	1,260	520	360	100
		M6	E32-C11N 2M	1,170	520	480	100
			E32-LD11N 2M	1,260	520	360	100
	스트레이트	M3	E32-D21R 2M	210	90	60	16
			E32-C31 2M	490	220	150	44
			E32-C31M 1M				
		M4	E32-D211R 2M	210	90	60	16
		M6	E32-D11R 2M	1,260	520	360	100
			E32-CC200 2M	2,100	900	600	180
			E32-LD11 2M	1,290	540	370	110
			E32-LD11R 2M	1,260	520	360	100

*1. 화이버 길이 한쪽이 2m이므로 4,000mm로 하고 있습니다.

원주형

검출 방식	사이즈	검출 방향	형식	검출 거리(mm)			
				GIGA 모드	표준 모드	고속 모드	초고속 모드
투과형	Φ1	톱 뷰	E32-T223R 2M	670	370	220	60
	Φ1.5		E32-T22B 2M	1,020	600	330	90
	Φ3		E32-T12R 2M	3,000	1,500	1,050	280
		사이드 뷰	E32-T14LR 2M	1,120	670	390	100
반사형	Φ1.5	톱 뷰	E32-D22B 2M	210	90	60	16
	Φ1.5+Φ0.5		E32-D43M 1M	42	18	12	4
	Φ3		E32-D22R 2M	210	90	60	16
			E32-D221B 2M	450	210	130	40
			E32-D32L 2M	1,050	450	300	90
	Φ3+Φ0.8		E32-D33 2M	100	45	30	8

플랫형

검출 방식	검출 방향	형식	검출 거리(mm)			
			GIGA 모드	표준 모드	고속 모드	초고속 모드
투과형	톱 뷰	E32-T15XR 2M	3,000	1,500	1,050	280
	사이드 뷰	E32-T15YR 2M	1,120	670	390	100
	플랫 뷰	E32-T15ZR 2M				
반사형	톱 뷰	E32-D15XR 2M	1,260	520	360	100
	사이드 뷰	E32-D15YR 2M	300	150	78	24
	플랫 뷰	E32-D15ZR 2M				

슬리브형

검출 방식	검출 방향	형식	검출 거리(mm)			
			GIGA 모드	표준 모드	고속 모드	초고속 모드
투과형	사이드 뷰	E32-T24R 2M	250	150	75	20
		E32-T24E 2M	670	370	220	60
	톱 뷰	E32-T33 1M	220	130	75	20
		E32-T21-S1 2M	760	450	250	68
		E32-TC200BR 2M	3,000	1,500	1,050	280
반사형	사이드 뷰	E32-D24R 2M	100	45	30	8
		E32-D24-S2 2M	180	79	67	14
	톱 뷰	E32-D43M 1M	42	18	12	4
		E32-D331 2M	21	9	6	2
		E32-D33 2M	100	45	30	8
		E32-D32-S1 0.5M	94	40	27	7
		E32-D31-S1 0.5M				
		E32-DC200F4R 2M	210	90	60	16
		E32-D22-S1 2M	370	160	100	30
		E32-D21-S3 2M				
		E32-DC200BR 2M	1,260	520	360	100
		E32-D25-S3 2M	370	160	100	30

소스폿 반사

종류	스폿 지름	중심 거리(mm)	형식	검출 거리(mm)			
				GIGA 모드	표준 모드	고속 모드	초고속 모드
가변 스폿	Φ0.1~0.6	6~15	E32-C42 1M+E39-F3A	6~15mm에서 스폿 지름 Φ0.1~0.6mm			
	Φ0.3~1.6	10~30	E32-C42 1M+E39-F17	10~30mm에서 스폿 지름 Φ0.3~1.6mm			
평행광	Φ4	0~20	E32-C31 2M+E39-F3C	0~20mm에서 스폿 지름 Φ4mm 이하			
			E32-C31N 2M+E39-F3C				
일체형	Φ0.1	5	E32-C42S 1M	5mm에서 스폿 지름 Φ0.1mm			
	Φ6	50	E32-L15 2M	50mm에서 스폿 지름 Φ6mm			
소스폿	Φ0.1	7	E32-C41 1M+E39-F3A-5	7mm에서 스폿 지름 Φ0.1mm			
	Φ0.5		E32-C31 2M+E39-F3A-5	7mm에서 스폿 지름 Φ0.5mm			
			E32-C31N 2M+E39-F3A-5				
	Φ0.2	17	E32-C41 1M+E39-F3B	17mm에서 스폿 지름 Φ0.2mm			
	Φ0.5		E32-C31 2M+E39-F3B	17mm에서 스폿 지름 Φ0.5mm			
			E32-C31N 2M+E39-F3B				
	Φ3	50	E32-CC200 2M+E39-F18	50mm에서 스폿 지름 Φ3mm			
			E32-C11N 2M+E39-F18				

하이 파워

종류	검출 방향	개구각	형식	검출 거리(mm)			
				GIGA 모드	표준 모드	고속 모드	초고속 모드
투과형 일체형	직각	15°	E32-LT11N 2M	4,000 *2	4,000 *2	3,450	920
	톱 뷰	10°	E32-T17L 10M	20,000 *1	20,000 *1	20,000 *1	8,000
		15°	E32-LT11 2M	4,000 *2	4,000 *2	4,000 *2	1,080
			E32-LT11R 2M	4,000 *2	4,000 *2	3,450	920
	사이드 뷰	30°	E32-T14 2M	4,000 *2	4,000 *2	4,000 *2	1,800
투과형 렌즈 장착	직각	12°	E32-T11N 2M+E39-F1	4,000 *2	4,000 *2	4,000 *2	2,000
		6°	E32-T11N 2M+E39-F16	4,000 *2	4,000 *2	4,000 *2	3,600
	톱 뷰	12°	E32-T11R 2M+E39-F1	4,000 *2	4,000 *2	4,000 *2	2,000
		6°	E32-T11R 2M+E39-F16	4,000 *2	4,000 *2	4,000 *2	3,600
	사이드 뷰	60°	E32-T11R 2M+E39-F2	2,170	1,200	750	200
	톱 뷰	12°	E32-T11 2M+E39-F1	4,000 *2	4,000 *2	4,000 *2	1,860
		6°	E32-T11 2M+E39-F16	4,000 *2	4,000 *2	4,000 *2	4,000 *2
	사이드 뷰	60°	E32-T11 2M+E39-F2	3,450	1,980	1,290	320
	톱 뷰	12°	E32-T51R 2M+E39-F1	4,000 *2	4,000 *2	4,000 *2	1,500
		6°	E32-T51R 2M+E39-F16	4,000 *2	4,000 *2	4,000 *2	4,000 *2
	사이드 뷰	60°	E32-T51R 2M+E39-F2	2,100	1,080	750	200
	톱 뷰	12°	E32-T81R-S 2M+E39-F1	4,000 *2	4,000 *2	4,000 *2	1,000
		6°	E32-T81R-S 2M+E39-F16	4,000 *2	4,000 *2	4,000 *2	1,800
	사이드 뷰	60°	E32-T81R-S 2M+E39-F2	1,500	820	540	140
	톱 뷰	12°	E32-T61-S 2M+E39-F1	4,000 *2	4,000 *2	4,000 *2	1,800
		6°	E32-T61-S 2M+E39-F16	4,000 *2	4,000 *2	4,000 *2	3,100
	사이드 뷰	60°	E32-T61-S 2M+E39-F2	2,520	1,350	900	240
	톱 뷰	12°	E32-T51 2M+E39-F1-33	4,000 *2	4,000 *2	3,450	1,400
		6°	E32-T51 2M+E39-F16	4,000 *2	4,000 *2	4,000 *2	4,000 *2
반사형 일체형	톱 뷰	4°	E32-D16 2M	40~4,200	40~2,100	40~1,350	40~720

*1. 화이버 길이 한쪽이 10m이므로 20,000mm로 하고 있습니다.
*2. 화이버 길이 한쪽이 2m이므로 4,000mm로 하고 있습니다.

협시계

검출 방식	검출 방향	개구각	형식	검출 거리(mm)			
				GIGA 모드	표준 모드	고속 모드	초고속 모드
투과형	사이드 뷰	1.5°	E32-A03 2M	4,000 *1	2,670	1,800	500
			E32-A03-1 2M				
		3.4°	E32-A04 2M	1,920	1,020	670	200
		4°	E32-T24SR 2M	4,000 *1	3,300	2,190	580
			E32-T24S 2M	4,000 *1	3,900	2,610	700
			E32-T22S 2M	4,000 *1	4,000 *1	3,750	1,000

*1. 화이버 길이 한쪽이 2m이므로 4,000mm로 하고 있습니다.

배경 간섭 없이 검출

검출 방식	검출 방향	형식	검출 거리(mm)			
			GIGA 모드	표준 모드	고속 모드	초고속 모드
한정 반사형	플랫 뷰	E32-L16-N 2M	0~15			0~12
		E32-L24S 2M	0~4			
	사이드 뷰	E32-L25L 2M	5.4~9(중심 7.2)			

투명체 검출(회귀 반사형)

검출 방식	특징	사이즈	형식	검출 거리(mm)			
				GIGA 모드	표준 모드	고속 모드	초고속 모드
회귀 반사형	필름 검출	M3	E32-C31 2M+ E39-F3R+E39-RP37	370		300	-
	사각형	—	E32-R16 5M	150~1,500			
	나사형	M6	E32-R21 2M	10~370			10~250
	너트형		E32-LR11NP 2M+ E39-RP1	2,020	1,800	1,500	550

투명체 검출(한정 반사형)

검출 방식	특징	검출 방향	형식	검출 거리(mm)			
				GIGA 모드	표준 모드	고속 모드	초고속 모드
한정 반사형	소형	플랫 뷰	E32- L24S 2M	0~4			
	표준		E32-L16-N 2M	0~15			0~12
	글래스 기판 얼라인먼트 70℃		E32-A08 2M	10~20			-
	표준/장거리		E32-A12 2M	12~30			-
	사이드 뷰 형상	사이드 뷰	E32-L25L 2M	5.4~9(중심 7.2)			
	글래스 기판 매핑 70℃	톱 뷰	E32-A09 2M	15~38			-

내약품/내유

검출 방식	종류	검출 방향	형식	검출 거리(mm)			
				GIGA 모드	표준 모드	고속 모드	초고속 모드
투과형	내유	직각	E32-T11NF 2M	4,000 *1	4,000 *1	4,000 *1	2,200
	내약품/기름	톱 뷰	E32-T12F 2M	4,000 *1	4,000 *1	4,000 *1	1,600
			E32-T11F 2M	4,000 *1	4,000 *1	3,900	1,000
		사이드 뷰	E32-T14F 2M	2,100	1,200	750	200
	내약품/기름 150℃	톱 뷰	E32-T51F 2M	4,000 *1	4,000 *1	2,700	700
반사형	반도체: 세정·현상·에칭 60℃	톱 뷰	E32-L11FP 5M	렌즈 끝 부분에서 8~20mm(권장 검출 거리: 11mm) 설치 홀 중심A에서 19~31mm(권장 검출 거리: 22mm)			
	반도체: 박리 85℃		E32-L11FS 5M	렌즈 끝 부분에서 8~20mm(권장 검출 거리: 11mm) 설치 홀 중심A에서 32~44mm(권장 검출 거리: 35mm)			
	내약품/기름		E32-D12F 2M	-*2	280	190	60
	케이블만 내약품		E32-D11U 2M	1,260	520	360	100

*1. 화이버 길이 한쪽이 2m이므로 4,000mm로 하고 있습니다.
*2. 검출 물체가 없어도 불소 수지에 반사되어 입광 상태로 됩니다.

내굴곡

검출 방식	사이즈	형식	검출 거리(mm)			
			GIGA 모드	표준 모드	고속 모드	초고속 모드
투과형	Φ1.5	E32-T22B 2M	1,020	600	330	90
	M3	E32-T21 2M				
	M4	E32-T11 2M	3,750	2,020	1,350	360
	사각형	E32-T25XB 2M	750	450	250	70
반사형	Φ1.5	E32-D22B 2M	210	90	60	16
	M3	E32-D21 2M				
	Φ3	E32-D221B 2M	450	210	130	40
	M4	E32-D21B 2M				
	M6	E32-D11 2M	1,260	520	360	100
	사각형	E32-D25XB 2M	360	150	90	30

내열

검출 방식	내열 온도	형식	검출 거리(mm)			
			GIGA 모드	표준 모드	고속 모드	초고속 모드
투과형	100℃	E32-T51R 2M	2,400	1,200	840	225
	150℃	E32-T51 2M	4,000 *1	2,250	1,500	400
	200℃	E32-T81R-S 2M	1,500	820	540	140
	350℃	E32-T61-S 2M	2,520	1,350	900	240
반사형	100℃	E32-D51R 2M	1,000	420	280	80
	150℃	E32-D51 2M	1,680	670	480	144
	200℃	E32-D81R-S 2M	630	270	180	54
	300℃	E32-A08H2 2M	10~20			-
		E32-A09H2 2M	20~30(중심 25)			-
	350℃	E32-D611-S 2M	630	270	180	54
		E32-D61-S 2M				
	400℃	E32-D73-S 2M	420	180	120	36

*1. 화이버 길이 한쪽이 2m이므로 4,000mm로 하고 있습니다.

영역 검출

검출 방식	타입	검출 폭	형식	검출 거리(mm)			
				GIGA 모드	표준 모드	고속 모드	초고속 모드
투과형	영역	11mm	E32-T16PR 2M	4,000 *1	2,550	1,680	440
			E32-T16JR 2M	4,000 *1	2,250	1,440	380
		30mm	E32-T16WR 2M	4,000 *1	3,900	2,550	680
반사형	어레이	11mm	E32-D36P1 2M	1,050	450	300	90

*1. 화이버 길이 한쪽이 2m이므로 4,000mm로 하고 있습니다.

액면 레벨 검출

검출 방식	파이프 지름	특징	형식	검출 거리(mm)			
				GIGA 모드	표준 모드	고속 모드	초고속 모드
파이프 설치	Φ3.2/6.4/9.5	안정 잔량 검출	E32-A01 5M	적용 파이프: Φ3.2/6.4/9.5의 투명 파이프, 권장 두께 1mm			
	Φ8~10	복수 연장 사용	E32-L25T 2M	적용 타입: Φ8~10mm의 투명 파이프, 권장 두께 1mm			
	제한 없음	대형 파이프	E32-D36T 5M	적용 파이프: 투명 파이프, 지름 제한 없음			
접액 (내열 200℃)	—	—	E32-D82F1 4M	접액 타입			

내진공

검출 방식	내열 온도	형식	검출 거리(mm)			
			GIGA 모드	표준 모드	고속 모드	초고속 모드
투과형	120℃	E32-T51V 1M	1,080	600	390	100
		E32-T51V 1M+E39-F1V	2,000*1	2,000*1	2,000*1	520
	200℃	E32-T84SV 1M	2,000*1	1,420	960	260

*1. 화이버 길이 한쪽이 1m이므로 2,000mm로 하고 있습니다.

FPD/반도체/태양 전지 업계

검출 방식	어플리케이션	사용 온도	형식	검출 거리(mm)			
				GIGA 모드	표준 모드	고속 모드	초고속 모드
한정 반사형	글래스 유무 검출	70℃	E32-L16-N 2M	0~15			0~12
	글래스 기판 얼라인먼트		E32-A08 2M	10~20			-
		300℃	E32-A08H2 3M				
	글래스 기판 매핑	70℃	E32-A12 2M	12~30			-
			E32-A09 2M	15~38			-
		300℃	E32-A09H2 2M	20~30(중심 25)			-
	WET 공정 (세정, 현상,에칭)	60℃	E32-L11FP 5M	렌즈 끝 부분에서 8~20mm(권장 검출 거리: 11mm) 설치 홀 중심A에서 19~31mm(권장 검출 거리: 22mm)			
	WET 공정(박리)	85℃	E32-L11FS 5M	렌즈 끝 부분에서 8~20mm(권장 검출 거리: 11mm) 설치 홀 중심A에서 32~44mm(권장 검출 거리: 35mm)			
투과형	웨이퍼 매핑	70℃	E32-A03 2M	4,000 *1	2,670	1,800	500
			E32-A03-1 2M				
			E32-A04 2M	1,920	1,020	670	200
			E32-T24SR 2M	4,000 *1	3,300	2,190	580
			E32-T24S 2M	4,000 *1	3,900	2,610	700

*1. 화이버 길이 한쪽이 2m이므로 4,000mm로 하고 있습니다.

적외선 타입

나사형

검출 방식	검출 방향	사이즈	형식	검출 거리(mm)			
				GIGA 모드	표준 모드	고속 모드	초고속 모드
투과형	직각	M4	E32-T11N 2M	280	190	130	55
	스트레이트		E32-T11R 2M				
반사형	스트레이트	M3	E32-C31 2M	50	37	25	8.5
		M6	E32-D11R 2M	120	90	60	21
			E32-CC200 2M	200	150	100	35

원주형

검출 방식	사이즈	검출 방향	형식	검출 거리(mm)			
				GIGA 모드	표준 모드	고속 모드	초고속 모드
투과형	Φ3	톱 뷰	E32-T12R 2M	280	190	130	55
		사이드 뷰	E32-T14LR 2M	100	75	80	21
반사형	Φ3	톱 뷰	E32-D32L 2M	100	75	50	17

플랫형

검출 방식	검출 방향	형식	검출 거리(mm)			
			GIGA 모드	표준 모드	고속 모드	초고속 모드
투과형	톱 뷰	E32-T15XR 2M	280	190	130	55
	사이드 뷰	E32-T15YR 2M	100	75	80	21
	플랫 뷰	E32-T15ZR 2M				
반사형	톱 뷰	E32-D15XR 2M	120	90	60	21
	사이드 뷰	E32-D15YR 2M	28	20	13	5
	플랫 뷰	E32-D15ZR 2M				

슬리브형

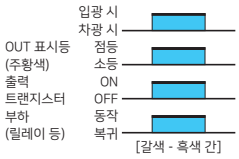
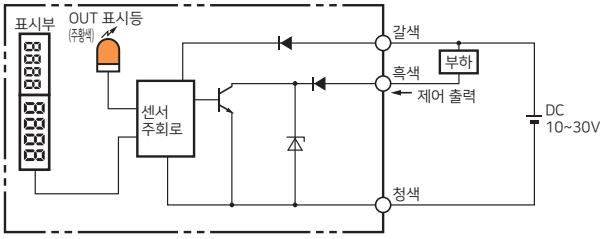
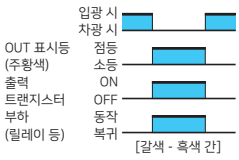
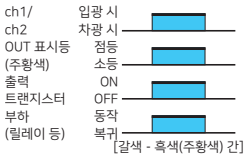
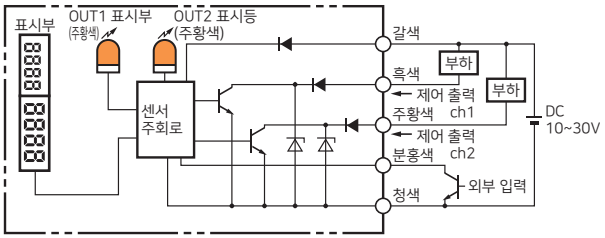
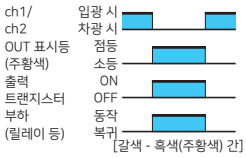
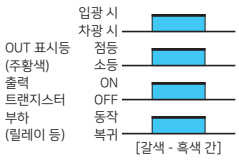
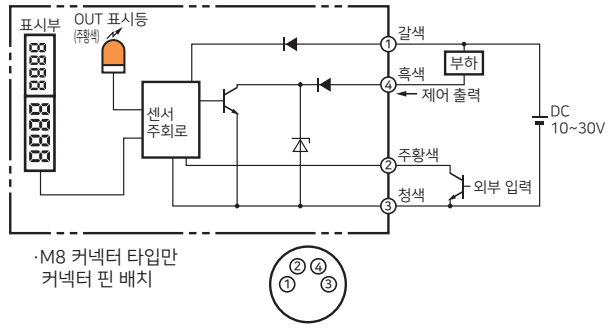
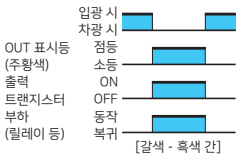
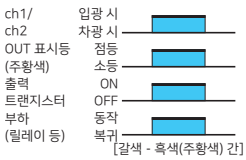
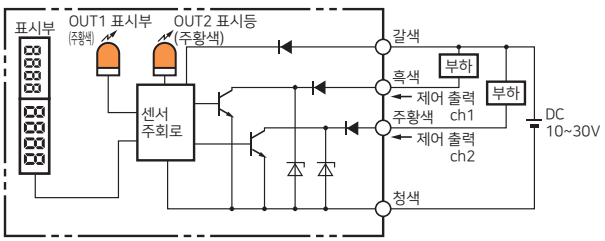
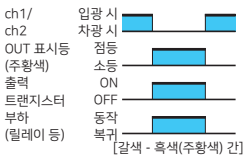
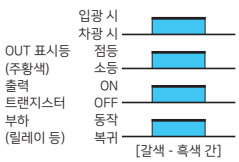
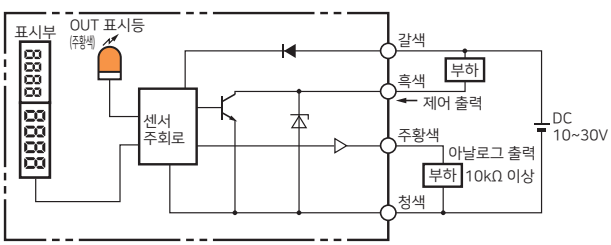
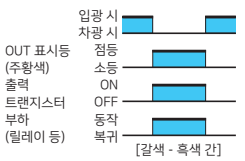
검출 방식	검출 방향	형식	검출 거리(mm)			
			GIGA 모드	표준 모드	고속 모드	초고속 모드
투과형	톱 뷰	E32-TC200BR 2M	280	190	130	55
반사형	톱 뷰	E32-DC200BR 2M	120	90	60	21

하이 파워

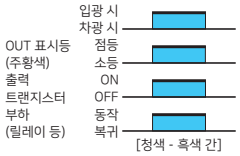
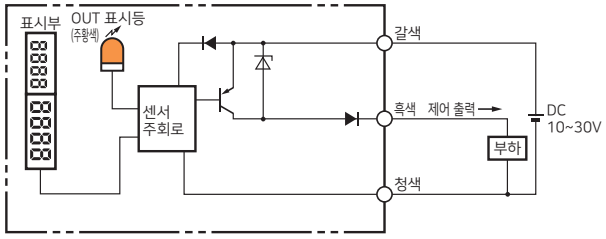
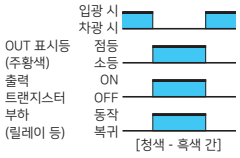
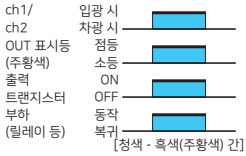
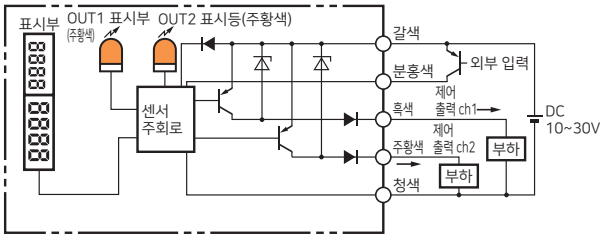
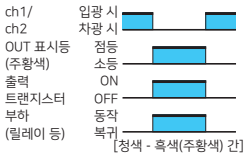
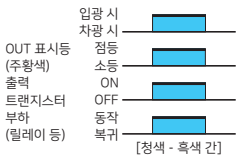
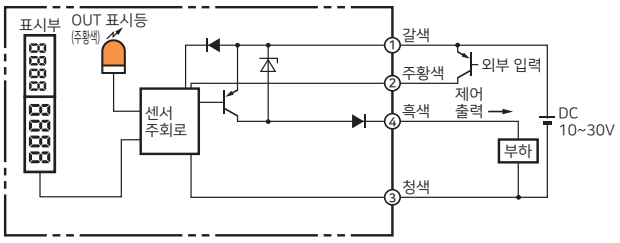
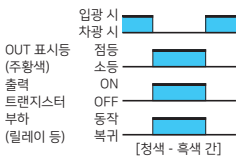
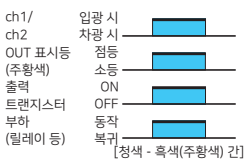
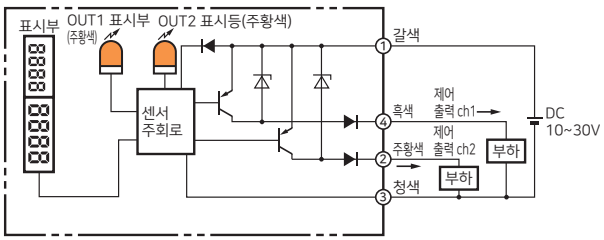
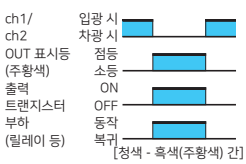
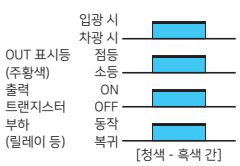
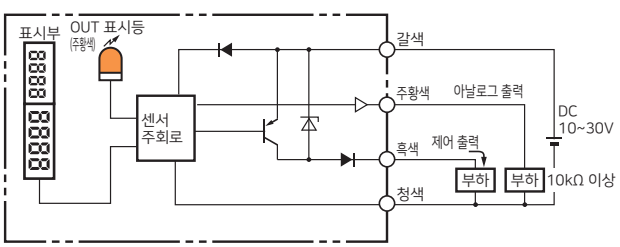
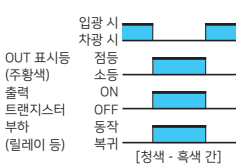
종류	검출 방향	개구각	형식	검출 거리(mm)			
				GIGA 모드	표준 모드	고속 모드	초고속 모드
투과형 일체형	사이드 뷰	30°	E32-T14 2M	1800	1,200	820	360

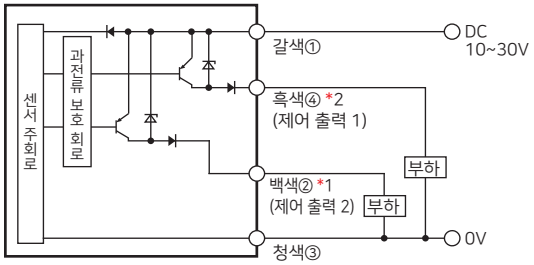
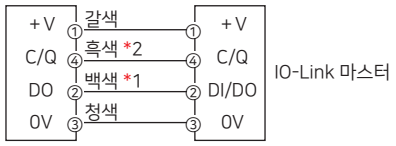
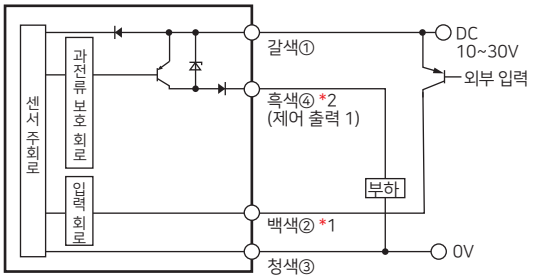
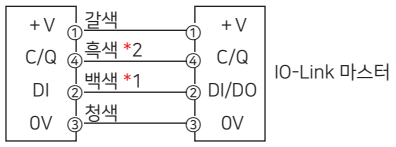
입출력단 회로도

NPN 출력

형식	동작 모드	타임 차트	L/D 표시등	출력 회로
E3NX-FA11 E3NX-FA6 E3NX-FA11-5 E3NX-FAH11 E3NX-FAH6	입광 시 ON		L 점등	
	차광 시 ON		D 점등	
E3NX-FA21	입광 시 ON		L 점등	
	차광 시 ON		D 점등	
E3NX-FA7 E3NX-FA24	입광 시 ON		L 점등	
	차광 시 ON		D 점등	
E3NX-FA7TW	입광 시 ON		L 점등	
	차광 시 ON		D 점등	
E3NX-FA11AN	입광 시 ON		L 점등	
	차광 시 ON		D 점등	

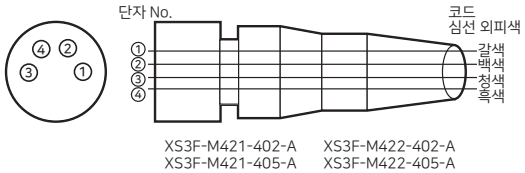
PNP 출력

형식	동작 모드	타임 차트	L/D 표시등	출력 회로
E3NX-FA41 E3NX-FA8 E3NX-FAH41 E3NX-FAH8	입광 시 ON		L 점등	
	차광 시 ON		D 점등	
E3NX-FA51	입광 시 ON		L 점등	
	차광 시 ON		D 점등	
E3NX-FA9 E3NX-FA54	입광 시 ON		L 점등	 ·M8 커넥터 타입만 커넥터 핀 배치 
	차광 시 ON		D 점등	
E3NX-FA9TW E3NX-FA54TW	입광 시 ON		L 점등	 ·M8 커넥터 타입만 커넥터 핀 배치 
	차광 시 ON		D 점등	
E3NX-FA41AN	입광 시 ON		L 점등	
	차광 시 ON		D 점등	

<table>
<tr><th rowspan="2">형식</th><th colspan="2">출력 회로</th></tr>
<tr><th>표준 I/O 모드(SIO 모드)</th><th>IO-Link 통신 모드(COM 모드)</th></tr>
<tr><td rowspan="3">E3NX-FA51-IL3
E3NX-FA54-IL3</td><td>Pin2(백색 선)를 출력으로 사용하는 경우
 
</td><td>Pin2(백색 선)를 출력으로 사용하는 경우
 
</td></tr>
<tr><td>Pin2(백색 선)를 외부 입력으로 사용하는 경우
 
</td><td>Pin2(백색 선)를 외부 입력으로 사용하는 경우
 
</td></tr>
<tr><td colspan="2">커넥터 핀 배치
M8 커넥터
  </td></tr>
</table>

주. ①, ②, ③, ④는 M8 커넥터 타입의 핀 단자입니다.
* 1. Pin2(백색 선)는 출력2/외부 입력을 통해 할당됩니다.
* 2. Pin4(흑색 선)는 IO-Link 마스터 측의 설정에 의해 할당이 변환됩니다. IO-Link 비접속 시에는 출력1이 할당됩니다.

접속용 커넥터(센서 I/O 커넥터)에 대해서



XS3F-M421-402-A XS3F-M422-402-A
XS3F-M421-405-A XS3F-M422-405-A

심선 외피색	접속 핀 No.	적용
갈색	①	전원(+V)
백색	②	외부 입력/출력
청색	③	전원(0V)
흑색	④	출력

각 부의 명칭

E3NX-FA11/FA41/FA6/FA8/FA7/FA9/FA24/FA54/ FA11-5/FAH11/FAH41/FAH6/FAH8/FA11AN/FA41AN



E3NX-FA21/FA51/FA7TW/FA9TW/FA54TW/FA51-IL3/FA54-IL3/FA10/FA40/FA0/FAH0



*1. 1출력의 경우 OUT1만 점등됩니다.
*2. 고기능 IO-Link 타입만

바르게 사용하여 주십시오

상세한 내용은 공통 주의 사항(www.ia.omron.co.kr) 및 동의 사항을 참조해 주십시오.

경고 표시의 의미

⚠ 경고	**경고 레벨** 올바르게 취급하지 않으면 이러한 위험 때문에 경상을 입거나 중상 또는 사망에 이를 우려가 있습니다. 또한, 마찬가지로 중대한 물적 손해를 입을 우려가 있습니다.
안전상의 요점	제품을 안전하게 사용하기 위해 실시하거나 회피해야 할 사항을 나타냅니다.
사용상의 주의	제품의 작동 불능, 오작동 또는 성능·기능에 대한 악영향을 예방하기 위해 실시하거나 회피해야 할 사항을 나타냅니다.

그림 기호의 의미

	**일반적인 금지** 특정하지 않은 일반적인 금지의 통고
	**발화 주의** 특정 조건에서 발화될 가능성을 주의하는 통고
	**파열 주의** 특정 조건에서 파열될 가능성을 주의하는 통고

⚠ 경고

안전을 확보할 목적으로 직접 또는 간접적으로 인체를 검출하는 용도에는 본 제품을 사용할 수 없습니다. 본 제품을 인체 보호용 검출 장비로 사용하지 마십시오.



고장이나 발화의 우려가 있습니다. 정격 전압을 초과해서 사용하지 마십시오.



파열의 우려가 있습니다. AC 전원에서는 절대로 사용하지 마십시오.



안전상의 요점

아래에 제시하는 항목은 안전을 확보하는 데에 필요한 사항이므로 반드시 지켜 주십시오. 파손, 발화의 우려가 있습니다.

① 아래와 같은 설치 장소에서는 사용하지 마십시오.
- 직사광선이 닿는 장소
- 습도가 높아 결로될 우려가 있는 장소
- 부식성 가스가 있는 장소
- 진동이나 충격이 정격 범위를 초과하는 장소
- 물, 기름, 화학 약품의 비말이 있는 장소
- 증기가 닿는 장소
- 강전계, 강자계가 있는 장소

② 인화성, 폭발성 가스가 있는 환경에서는 사용하지 마십시오.
③ 정격을 초과하는 주위·환경에서는 사용하지 마십시오.
④ 조작 및 유지 보수의 안전성을 확보하기 위해 고압 기기나 동력 기기에서 떨어뜨려 설치해 주십시오.
⑤ 고압선, 동력선과 본 제품의 배선은 별도로 배선해 주십시오. 동일 배선 또는 동일 덕트로 하면 유도를 받아 오작동 또는 파손의 원인이 될 수 있습니다.
⑥ 부하는 정격 이하로 사용해 주십시오. 파손, 발화의 우려가 있습니다.
⑦ 부하를 단락시키지 마십시오. 파손, 발화의 우려가 있습니다.
⑧ 부하를 올바르게 접속해 주십시오.
⑨ 부하를 접속하기 전에 입력·출력 모드가 올바르게 설정되어 있는지 확인해 주십시오.
⑩ 전원의 극성 차이 등 오배선에 주의하여 배선해 주십시오. 사용하지 않는 출력선은 반드시 절연 처리를 해 주십시오.
⑪ 연결하고 사용할 경우는 반드시 동일한 전선 또는 마스터 유니트에 접속하고 전원 투입을 동시에 해 주십시오. 연결 시의 기능에 영향을 미칠 가능성이 있습니다.(마스터 유니트의 접속은 고기능 IO-Link 타입만)
⑫ 케이스가 파손된 상태에서 사용하지 마십시오.
⑬ 화상의 우려가 있습니다. 사용 조건(주위 온도, 전원 전압, 기타)에 따라 센서 표면 온도가 높아 집니다. 조작 또는 청소 시 주의해 주십시오.
⑭ 설정 변경(초기화 시를 포함), 입출력 변환은 장비를 정지하고 접속된 부하를 분리하는 등 안전을 확인한 뒤 설정해 주십시오.
⑮ 배선을 탈착할 때는 반드시 전원을 끈 뒤 실시해 주십시오.
⑯ 본체를 분해, 수리·개조하지 마십시오.
⑰ 폐기할 때는 산업 폐기물로 처리해 주십시오.
⑱ 수중, 강우 중 및 실외에서의 사용은 피해 주십시오.
⑲ IP54의 인클로저 안에서 사용해 주십시오.
⑳ UL 규격 인증에 대해서
대상 형식: E3NX-FA11/21/41/51/51-IL3/54-IL3
Enhanced UL 인증 마크를 표시하고 있는 제품만 UL에 의한 리스팅 인증을 취득했습니다. Class2 회로에서 사용할 것을 전제로 합니다. 미국, 캐나다에서 사용할 때는 입력/출력 모두 동일한 Class2 회로에 접속해 주십시오. 과전류 보호의 최대 전류 사용 정격은 2A입니다. 오픈 타입으로 평가됩니다. 인클로저 안에 설치해 주십시오.

사용상의 주의

① DIN 레일에 설치할 때는 딸깍하는 소리가 날 때까지 설치해 주십시오.

② 배선 절감 커넥터 타입을 사용할 경우, 감전 및 단락 방지를 위해 사용하지 않는 연결용 전원 단자에 보호용 씰(커넥터: E3X-CN 시리즈에 부속)을 붙여 주십시오. 센서 통신 유니트용 커넥터 타입을 사용할 경우에는 보호용 캡(센서 통신 유니트 : E3NW 시리즈에 부속)을 부착해 주십시오.

〈배선 절감 커넥터 타입〉 〈센서 통신 유니트용 커넥터 타입〉



③ 코드는 30m 이하로 연장해 주십시오(S마크 인증은 10m 미만으로 됩니다). 연장에는 0.3mm^2 이상의 코드를 사용해 주십시오. 코드 연장과 배선 절감 커넥터로 화이버 앰프를 연결할 때는 전원 전압 24~30V에서 사용해 주십시오. IO-Link 통신에서 사용할 때는 마스터 유니트와 센서 간 배선 길이는 20m 이하로 해 주십시오.

④ 코드부에 가해지는 힘은 아래 값 이하로 설정해 주십시오. 코드가 끼인 상태에서 사용하지 마십시오.
인장 40N 이하, 토크 0.1N·m 이하, 압압 20N 이하, 굴곡 29.4N 이하

⑤ 화이버 유니트를 화이버 앰프에 고정시킨 상태에서 당기거나 압축, 비틀기 등 무리한 힘을 가하지 마십시오.

⑥ 보호 커버는 반드시 장착한 상태에서 사용해 주십시오. 오작동의 위험이 있습니다.

⑦ 전원 투입 직후에는 사용 환경에 따라 수광량/측정값이 안정될 때까지 시간이 걸리는 경우가 있습니다.

⑧ 전원 투입 후 200ms 이상 경과한 뒤 검출이 가능합니다.

⑨ 모바일 콘솔 E3X-MC11, E3X-MC11-SV2, E3X-MC11-S는 사용할 수 없습니다.

⑩ E3C/E2C/E3X와는 상호 간섭 방지 기능이 작동하지 않습니다.

⑪ IO-Link 마스터 유니트에 복수의 앰프 유니트를 접속할 때는 ch 번호를 수동으로 지정해 주십시오. 자동 설정의 경우, 올바르게 인식하지 못하고 상호 간섭 방지 기능이 작동하지 않는 경우가 있습니다.(고기능 IO-Link 타입만)

⑫ 과도한 센서광이 입광된 경우에는 상호 간섭 방지 기능이 충분히 작동하지 않고 오작동되는 경우가 있습니다. 그러한 경우에는 검출값을 크게 설정해 주십시오.

⑬ 표준 타입 및 고기능 타입은 센서 통신 유니트 E3X-DRT21-S, E3X-CRT, E3X-ECT, E3NW를 사용할 수 없습니다. 센서 통신 유니트 타입(E3NX-FA0)은 센서 통신 유니트 E3NW를 사용할 수 있지만 E3X-DRT21-S, E3X-CRT, E3X-ECT는 사용할 수 없습니다.

⑭ 이상을 감지했을 때는 즉시 사용을 중지하고 전원을 끈 후 당사 지점·영업소로 문의해 주십시오.

⑮ 청소에는 신나, 벤진, 아세톤, 등유류를 사용하지 마십시오.

⑯ 앰프 유니트는 EEPROM 메모리를 사용한 설정 정보를 저장합니다. 메모리 갱신 횟수(100만 회)를 초과한 경우는 메모리 에러가 표시되므로 앰프 유니트를 교환해야 합니다. 제로 리셋, 검출값 변경, 튜닝 등을 실시하면 메모리의 데이터가 갱신됩니다.

⑰  이 상품은 해당되는 규제(법령)에 따라 폐기해 주십시오.

외형 치수

CAD 데이터 마크의 상품은 2차원 CAD 도면·3차원 CAD 모델 데이터를 준비했습니다.
CAD 데이터는 www.ia.omron.co.kr에서 다운로드할 수 있습니다.

(단위: mm)
지정하지 않은 치수 공차: 공차 등급

화이버 앰프

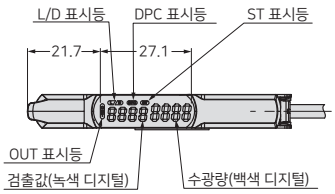
코드 인출 타입

E3NX-FA□1(-5)
E3NX-FA51-IL3
E3NX-FAH□1
E3NX-FA□AN

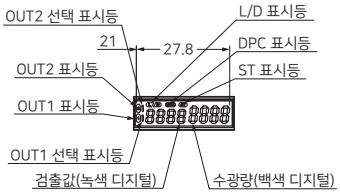
CAD 데이터



E3NX-FA11(-5)/FA41/FAH□1/FA□1AN의 경우



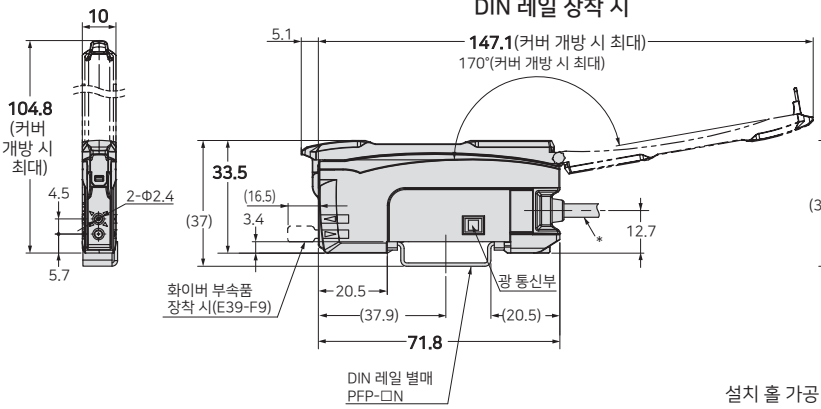
E3NX-FA21/FA51/FA51-IL3의 경우



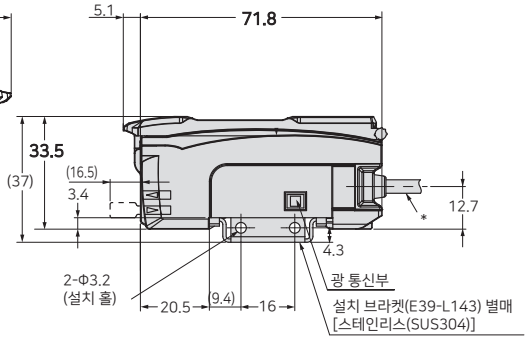
*코드 사양

형식	외경	심선 수	기타
E3NX-FA11(-5)	Φ4.0	3심	도체 단면적: 0.2mm² 절연체 지름: Φ0.9mm 표준 길이: 2m 최소 굴곡 반경: 12mm
E3NX-FA41		4심	
E3NX-FA51-IL3		3심	
E3NX-FAH□1		4심	
E3NX-FA□1AN		5심	
E3NX-FA21			
E3NX-FA51			

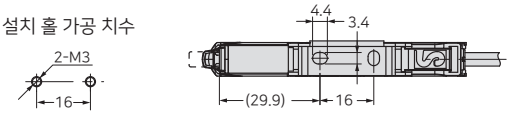
DIN 레일 장착 시



설치 브라켓 장착 시



설치 홀 가공 치수



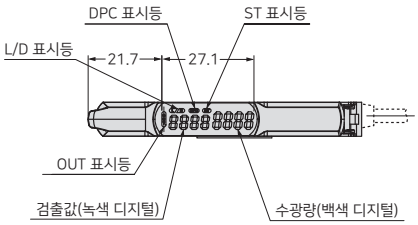
배선 절감 커넥터 타입

E3NX-FA6
E3NX-FA7(TW)
E3NX-FA8
E3NX-FA9(TW)
E3NX-FAH6
E3NX-FAH8

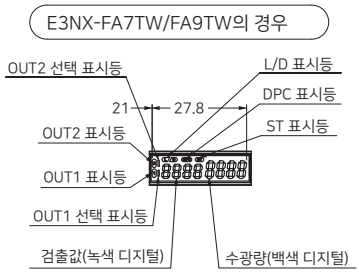
CAD 데이터



E3NX-FA6/FA7(TW)/FA8/FA9(TW)/FAH6/FAH8의 경우



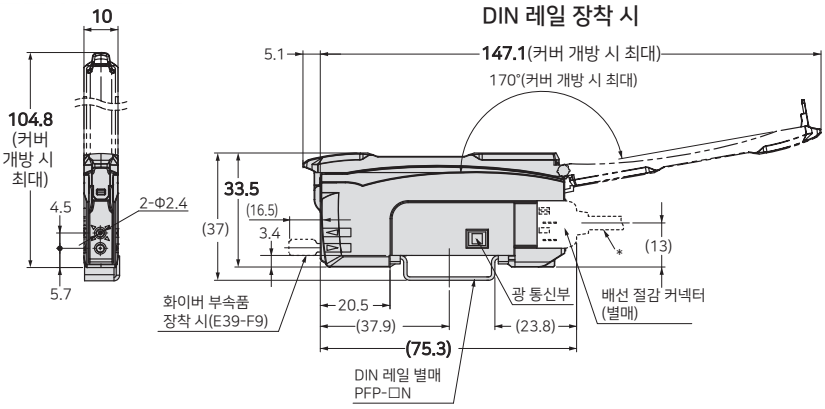
E3NX-FA7TW/FA9TW의 경우



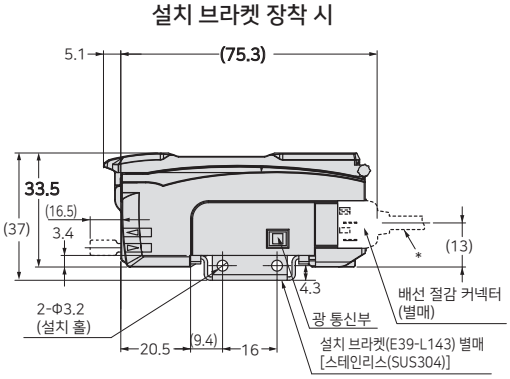
*코드 사양

형식	외경	심선 수
E3X-CN12	Φ2.6	1심
E3X-CN22	Φ4.0	2심
E3X-CN11		3심
E3X-CN21		4심

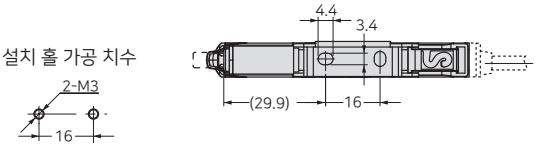
DIN 레일 장착 시



설치 브라켓 장착 시



설치 홀 가공 치수



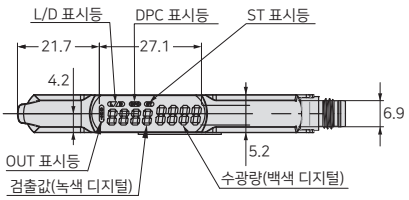
M8 커넥터 타입

E3NX-FA24
E3NX-FA54
E3NX-FA54TW
E3NX-FA54-IL3

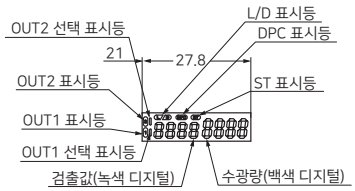
CAD 데이터



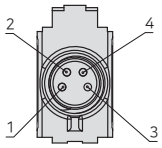
E3NX-FA24/FA54의 경우



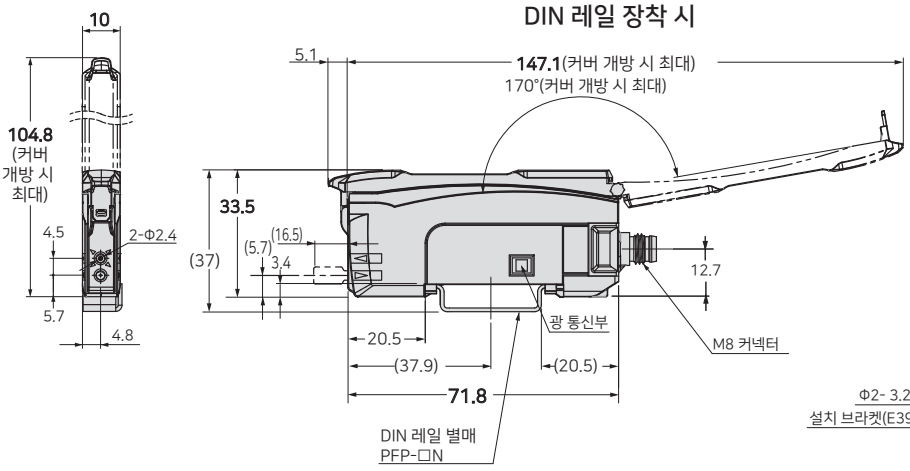
E3NX-FA54TW/FA54-IL3의 경우



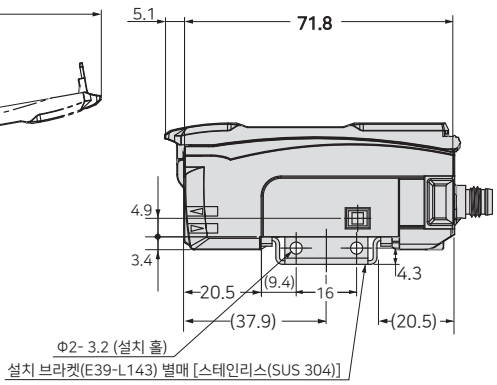
커넥터 핀 배치



DIN 레일 장착 시

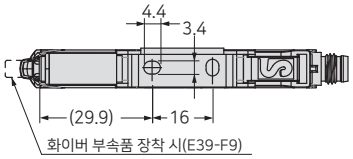


설치 브라켓 장착 시



설치 홀 가공 치수



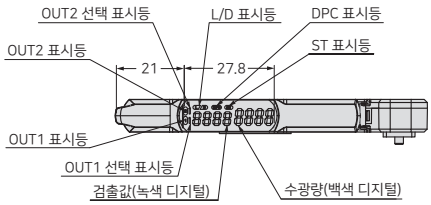


센서 통신 유니트용 커넥터 타입

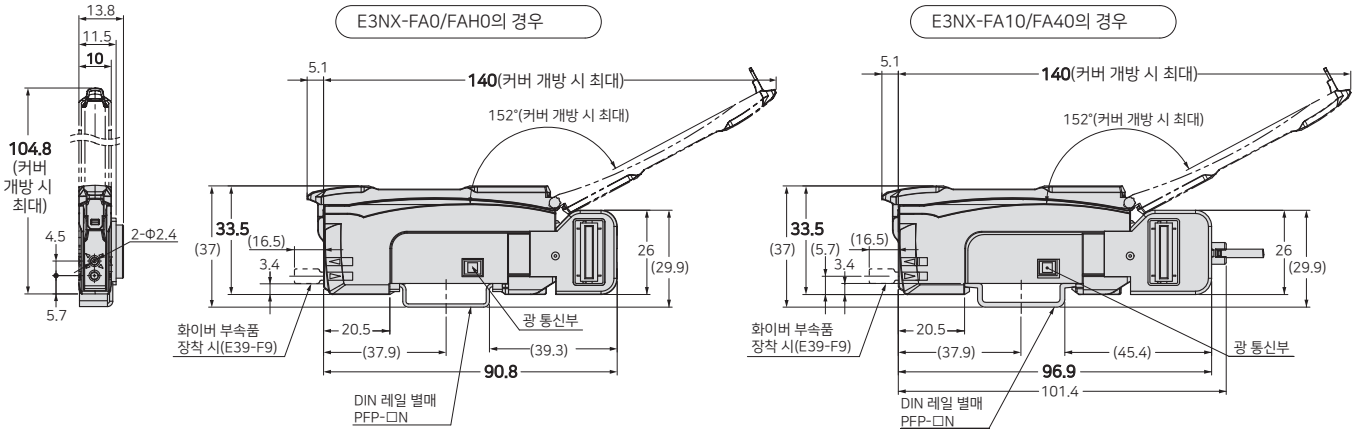
E3NX-FA0/FAH0/FA10/FA40

CAD 데이터





DIN 레일 장착 시



액세서리(별매)

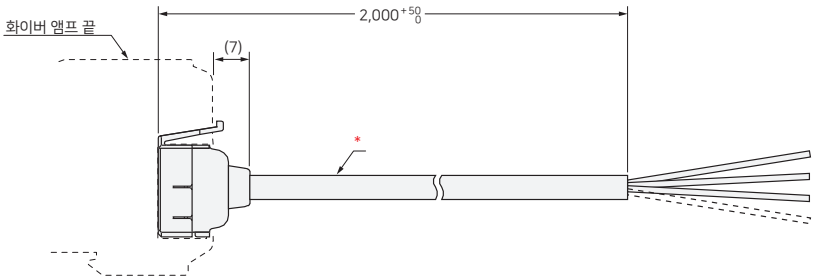
배선 절감 커넥터

마스터 커넥터

E3X-CN11
E3X-CN21

CAD 데이터



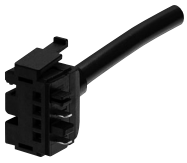


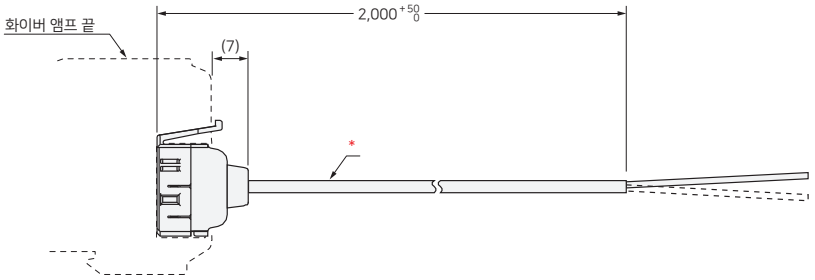
* E3X-CN11: 코드 **Φ4/3심**/표준 2m(도체 단면적: 0.2mm²(AWG24)/절연체 지름: Φ1.1mm)
E3X-CN21: 코드 **Φ4/4심**/표준 2m(도체 단면적: 0.2mm²(AWG24)/절연체 지름: Φ1.1mm)

슬레이브 커넥터

E3X-CN12
E3X-CN22

CAD 데이터





* E3X-CN12: 코드 **Φ2.6/1심**/표준 2m(도체 단면적: 0.2mm²(AWG24)/절연체 지름: Φ1.1mm)
E3X-CN22: 코드 **Φ4/2심**/표준 2m(도체 단면적: 0.2mm²(AWG24)/절연체 지름: Φ1.1mm)

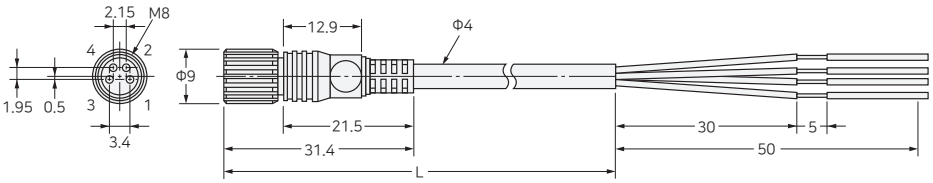
센서 I/O 커넥터

스트레이트 타입

XS3F-M421-40□-A

CAD 데이터



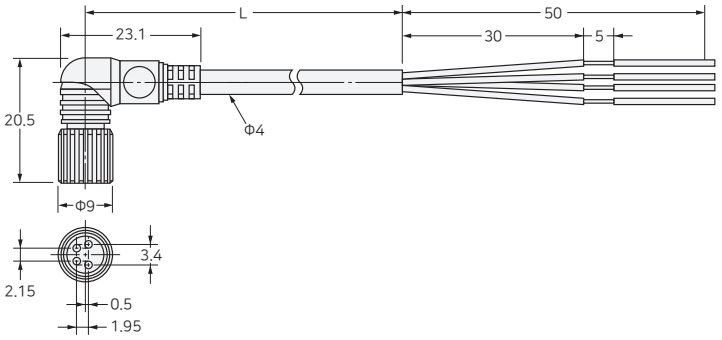


L형 타입

XS3F-M422-40□-A

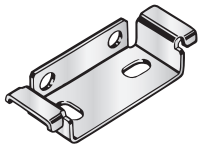
CAD 데이터



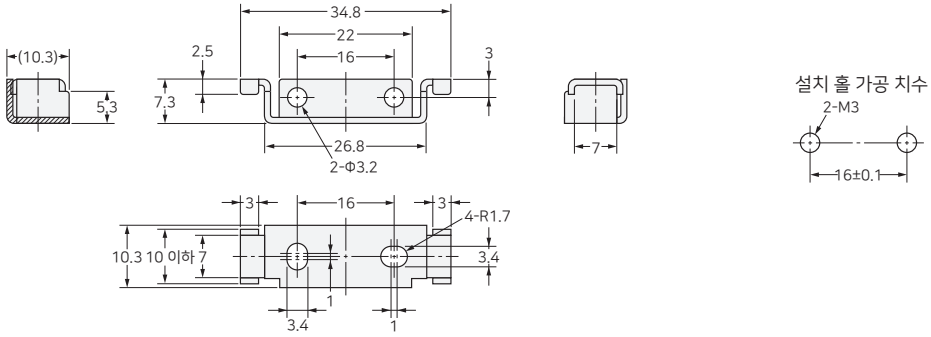


설치 브라켓
E39-L143

CAD 데이터



재질: 스테인리스(SUS304)

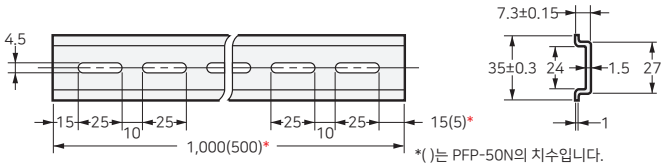


DIN 레일
PFP-100N
PFP-50N

CAD 데이터

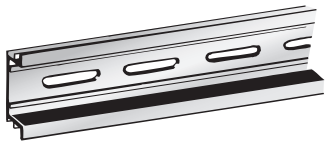


재질: 알루미늄

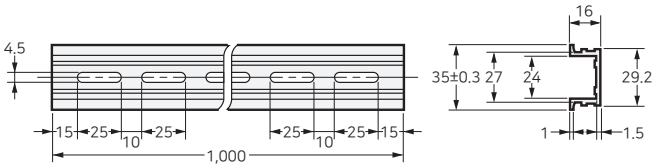


PFP-100N2

CAD 데이터

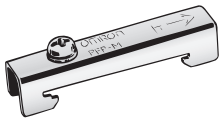


재질: 알루미늄

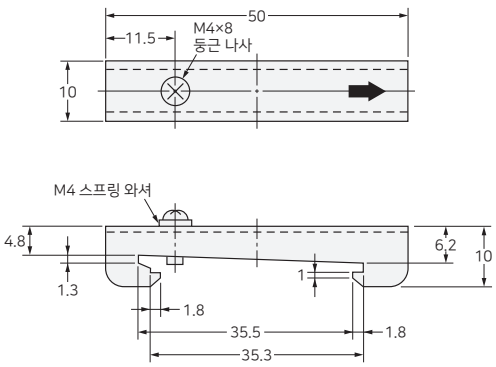


엔드 플레이트
PFP-M

CAD 데이터



재질: 철, 아연 도금



MEMO

오므론 상품을 구입하신 고객 여러분께

동의 사항

평소에 오므론 주식회사(이하「당사」)의 상품을 애용해 주셔서 진심으로 감사드립니다.
「당사 상품」의 구입에 대해 특별한 합의가 없는 경우에는 고객의 구입처에 관계없이 본 동의 사항의 기재 조건을 적용합니다. 동의하신 후에 주문해 주십시오.

1. 정의

본 동의 사항 중의 용어 정의는 다음과 같습니다.

①「당사 상품」 :「당사」의 FA 시스템 기기, 범용 제어 기기, 센싱 기기, 전자 · 기구 부품

②「카탈로그 등」 :「당사 상품」에 관한 베스트 제어 기기 카탈로그, 전자 · 기구 부품 종합 카탈로그, 기타 카탈로그, 사양서, 취급 설명서, 매뉴얼 등으로 전자적 방법으로 제공되는 것도 포함합니다.

③「이용 조건 등」:「카탈로그 등」에 기재된「당사 상품」의 이용 조건, 정격, 성능, 작동 환경, 취급 방법, 이용 상의 주의, 금지 사항, 기타

④「고객 용도」 :「당사 상품」을 고객께서 이용하는 방법으로, 고객께서 제조하는 부품, 전자 기판, 기기, 설비 또는 시스템 등에 대한「당사 상품」의 내장 또는 이용을 포함합니다.

⑤「적합성 등」 :「고객 용도」에서「당사 상품」의 (a)적합성, (b)동작, (c)제3자의 지적 재산 비침해, (d)법령 준수 및 (e)각종 규격 준수

2. 기재 사항의 주의

「카탈로그 등」의 기재 내용에 대해서는 다음 사항을 이해해 주십시오.

① 정격값 및 성능값은 단독 시험의 각 조건 하에서 얻어진 값으로, 각 정격값 및 성능값의 복합 조건 하에서 얻을 수 있는 값을 보증하는 것은 아닙니다.

② 참고 데이터는 참고로 제공하는 것으로 그 범위에서 항상 정상적으로 작동할 것을 보증하는 것은 아닙니다.

③ 이용 사례는 참고이므로「당사」는「적합성 등」에 대해 보증하기 힘듭니다.

④「당사」는 개선이나 당사 사정 등에 의해「당사 상품」의 생산을 중지 또는「당사 상품」의 사양을 변경할 수 있습니다.

3. 이용 시의 주의

채택 및 이용 시에는 다음 사항을 이해해 주십시오.

① 정격 · 성능 외에「이용 조건 등」을 준수하여 이용해 주십시오.

② 고객께서 직접「적합성 등」을 확인하고「당사 상품」의 이용 여부를 판단해 주십시오.
「당사」는「적합성 등」을 일절 보증하기 힘듭니다.

③「당사 상품」이 고객의 시스템 전체에 대해 의도한 용도로 적절히 배전 · 설치되었는지 고객께서 직접, 반드시 사전에 확인해 주십시오.

④「당사 상품」을 사용할 때는 (ⅰ)정격 및 성능에 대해 여유가 있는「당사 상품」의 이용, 여유 설계 등의 안전 설계, (ⅱ)「당사 상품」이 고장 나도「고객 용도」의 위험을 최소화하는 안전 설계, (ⅲ)이용자에게 위험을 알리기 위한 안전 대책 시스템을 전체적으로 구축, (ⅳ)「당사 상품」 및「고객 용도」의 정기적인 유지 보수 등 각 사항을 실시해 주십시오.

⑤「당사」는 DDoS 공격(분산형 DoS 공격), 컴퓨터 바이러스, 기타 기술적인 유해 프로그램, 부정 액세스로 인해「당사 상품」, 인스톨된 소프트웨어 또는 모든 컴퓨터 기기, 컴퓨터 프로그램, 네트워크, 데이터베이스가 감염되었어도, 그러한 것으로 인해 직접 또는 간접적으로 생긴 손실, 손해, 기타 비용에 대해 일절 책임을 지지 않습니다.
고객이 (ⅰ)안티 바이러스 보호, (ⅱ)데이터 입출력, (ⅲ)분실 데이터 복원, (ⅳ)「당사 상품」 또는 인스톨된 소프트웨어에 대한 컴퓨터 바이러스 감염 방지, (ⅴ)「당사 상품」에 대한 부정 액세스 방지에 관한 충분한 조치를 강구해 주십시오.

⑥「당사 상품」은 일반 공업 제품용 범용품으로 설계 제조되었습니다.
따라서 다음에 게재된 용도의 사용은 의도하지 않고 있어, 고객께서「당사 상품」을 이러한 용도로 사용할 때「당사」는「당사 상품」에 대해 일절 보증을 하지 않습니다. 단, 다음에 게재된 용도라도「당사」가 의도한 상품 용도인 경우나 특별한 합의가 있는 경우에는 제외합니다.

(a) 높은 안전성을 필요로 하는 용도(예: 원자력 제어 설비, 연소 설비, 항공 · 우주 설비, 철도 설비, 승강 설비, 오락 설비, 의료용 기기, 안전 장비, 기타 생명 · 신체에 위험이 미칠 수 있는 용도)

(b) 높은 신뢰성을 필요로 하는 용도(예: 가스 · 수도 · 전기 등의 공급 시스템, 24시간 연속 운전 시스템, 결제 시스템 외 권리 · 재산을 취급하는 용도 등)

(c) 까다로운 조건 또는 환경에서의 용도(예: 실외에 설치하는 설비, 화학적 오염을 입는 설비, 전자적 방해를 받는 설비, 진동 · 충격을 받는 설비 등)

(d)「카탈로그 등」에 기재되어 있지 않은 조건이나 환경에서의 용도

⑦ 상기 3. ⑥(a)부터 (d)에 기재된 것 이외에「본 카탈로그 등의 기재 상품」은 자동차(오토바이 포함. 이하 동일)용이 아닙니다. 자동차에 탑재하는 용도로는 이용하지 마십시오. 자동차 탑재용 상품에 대해서는 당사 영업 담당자에게 문의해 주십시오.

4. 보증 조건

「당사 상품」의 보증 조건은 다음과 같습니다.

① 보증 기간: 구입 후 1년간으로 합니다.(단,「카탈로그 등」에 별도 기재가 있는 경우를 제외합니다.)

② 보증 내용: 고장난「당사 상품」에 대해 다음 중 하나를「당사」 임의의 판단으로 실시합니다.

(a) 당사 유지 보수 서비스 거점에서 고장난「당사 상품」의 무상 수리(단, 전자 · 기구 부품에 대해서는 수리 대응하지 않습니다.)

(b) 고장난「당사 상품」과 동일한 수의 대체품 무상 제공

③ 보증 대상 외: 고장의 원인이 다음 중 하나에 해당될 경우에는 보증하지 않습니다.

(a)「당사 상품」 본래의 사용 방법 이외의 이용

(b)「이용 조건 등」에서 벗어난 이용

(c) 본 동의 사항「3. 이용 시의 주의」에 반하는 이용

(d)「당사」 이외에서의 개조, 수리에 의한 경우

(e)「당사」 이외의 자가 이용한 소프트웨어 프로그램에 의한 경우

(f)「당사」 출하 시의 과학 · 기술 수준으로는 예견할 수 없었던 원인

(g) 상기 이외「당사」 또는「당사 상품」 이외의 원인(자연 재해 등의 불가항력을 포함)

5. 책임의 제한

본 동의 사항에 기재되어 있는 보증이「당사 상품」에 관련된 보증의 전부입니다.
「당사 상품」과 관련하여 발생한 손해에 대해「당사」 및「당사 상품」의 판매점은 책임을 지지 않습니다.

6. 수출 관리

「당사 상품」 또는 기술 자료를 수출 또는 비거주자에게 제공하는 경우에는 안전보장무역관리에 관한 국내 및 관계 각국의 법령 · 규제를 준수해 주십시오. 고객께서 법령 · 규칙에 위반할 경우에는「당사 상품」 또는 기술 자료를 제공할 수 없는 경우가 있습니다.

화이버 유니트 소개

LENS in 시리즈

너트형

E32-LT11N
E32-LD11N



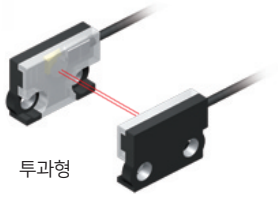
스트레이트형

E32-LT11(R)
E32-LD11(R)



플랫형

E32-LT35Z



내유

E32-T11NFS
E32-T11NF



화이버 센서 베스트 카탈로그

화이버 유니트의 상세한 내용은
화이버 센서 베스트 카탈로그를 참조해 주십시오.

카탈로그 번호: SCEA-165



적합 해외 안전 규격

CE UL CERTIFIED

*

*UL 취득 형식: E3NX-FA11/21/41/51/51-IL3/54-IL3
EtherCAT®은 독일 Beckhoff Automation GmbH로부터 라이센스를 부여받은 특허 취득 완료 기술이자 등록상표입니다.
CompoNet™은 ODVA의 등록상표입니다.
CC-Link는 미쓰비시전기주식회사의 등록상표로, CC-Link 협회에서 관리하는 상표입니다.
Sysmac은 오므론 주식회사 FA 기기 제품의 일본 및 기타 국가에서의 상표 또는 등록상표입니다.
QR 코드는 주식회사 덴소 웨이브의 등록상표입니다.
기재된 회사명과 제품명 등은 각 사의 등록상표 또는 상표입니다.
본 카탈로그에서 사용하고 있는 제품 사진이나 그림에는 이미지 화상이 포함되어 있으며 실물과는 다른 경우가 있습니다.

Industrial Web ▶ http://www.ia.omron.co.kr

한국 오므론 제어기기 주식회사
서울특별시 서초구 강남대로 465, B동 18층(서초동, 교보타워)
TEL: 1522-8994 FAX: 02-3483-7788

카탈로그 번호 SCEA-169T-K6 2026년 4월 현재

© OMRON Corporation 2026 All Rights Reserved.
예고없이 사양 등을 변경하는 경우가 있으므로 양해 부탁드립니다.