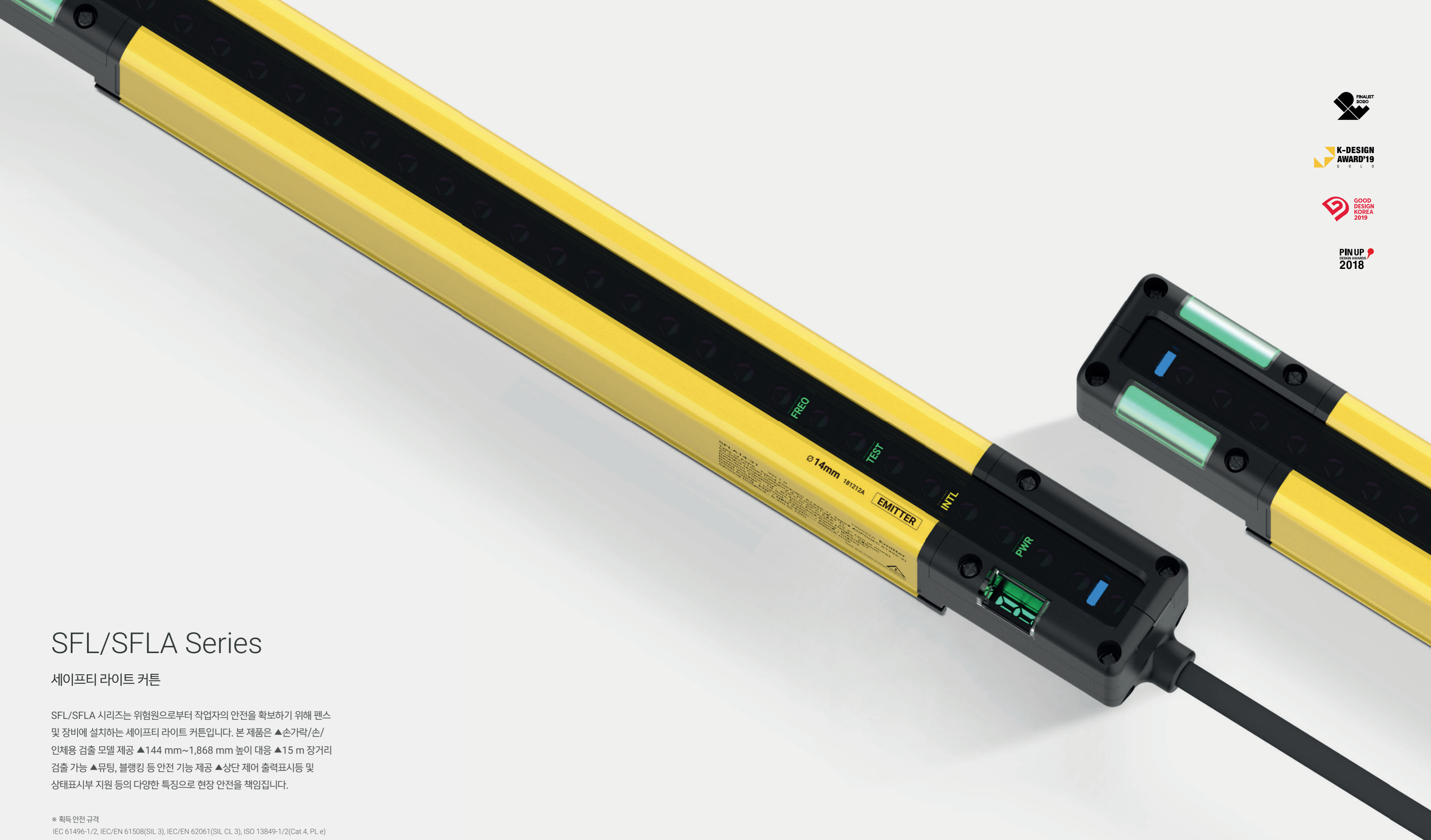




NEW PRODUCT GUIDE

CONTENTS

세이프티 라이트 커튼 SFL/SFLA Series	4	근접센서 PRD Series (IO-Link)	16
세이프티 컨트롤러 SFC/SFC-R Series	6	리모트 I/O 시스템 ADIO-ILM Series	17
세이프티 스위치 SFD/SFDL/SFN/SF2ER Series	7	전력조정기 SPRM Series	18
스마트 카메라 VC Series	8	HMI GP/LP-A Series	20
레이저 스캐너 LSC Series	10	온도조절기 TN Series	22
원격 감시 제어 프로그램 SCADAMaster	12	클로즈 루프 스테핑 시스템 AiC-EC Series	23
포토 마이크로센서 BS3 Series	14	레이저 마킹 시스템 Automarker	24
레이저 변위센서 BD Series	15	부록 PRODUCT SPECIFICATIONS	26



SFL/SFLA Series

세이프티 라이트 커튼

SFL/SFLA 시리즈는 위험원으로부터 작업자의 안전을 확보하기 위해 펜스 및 장비에 설치하는 세이프티 라이트 커튼입니다. 본 제품은 ▲손가락/손/인체용 검출 모델 제공 ▲144 mm~1,868 mm 높이 대응 ▲15 m 장거리 검출 가능 ▲뮤팅, 블랭킹 등 안전 기능 제공 ▲상단 제어 출력표시등 및 상태표시부 지원 등의 다양한 특징으로 현장 안전을 책임집니다.

※ 획득 안전 규격
IEC 61496-1/2, IEC/EN 61508(SIL 3), IEC/EN 62061(SIL CL 3), ISO 13849-1/2(Cat.4, PL e)



▶ 상세 내용 p.26

SFC/SFC-R Series

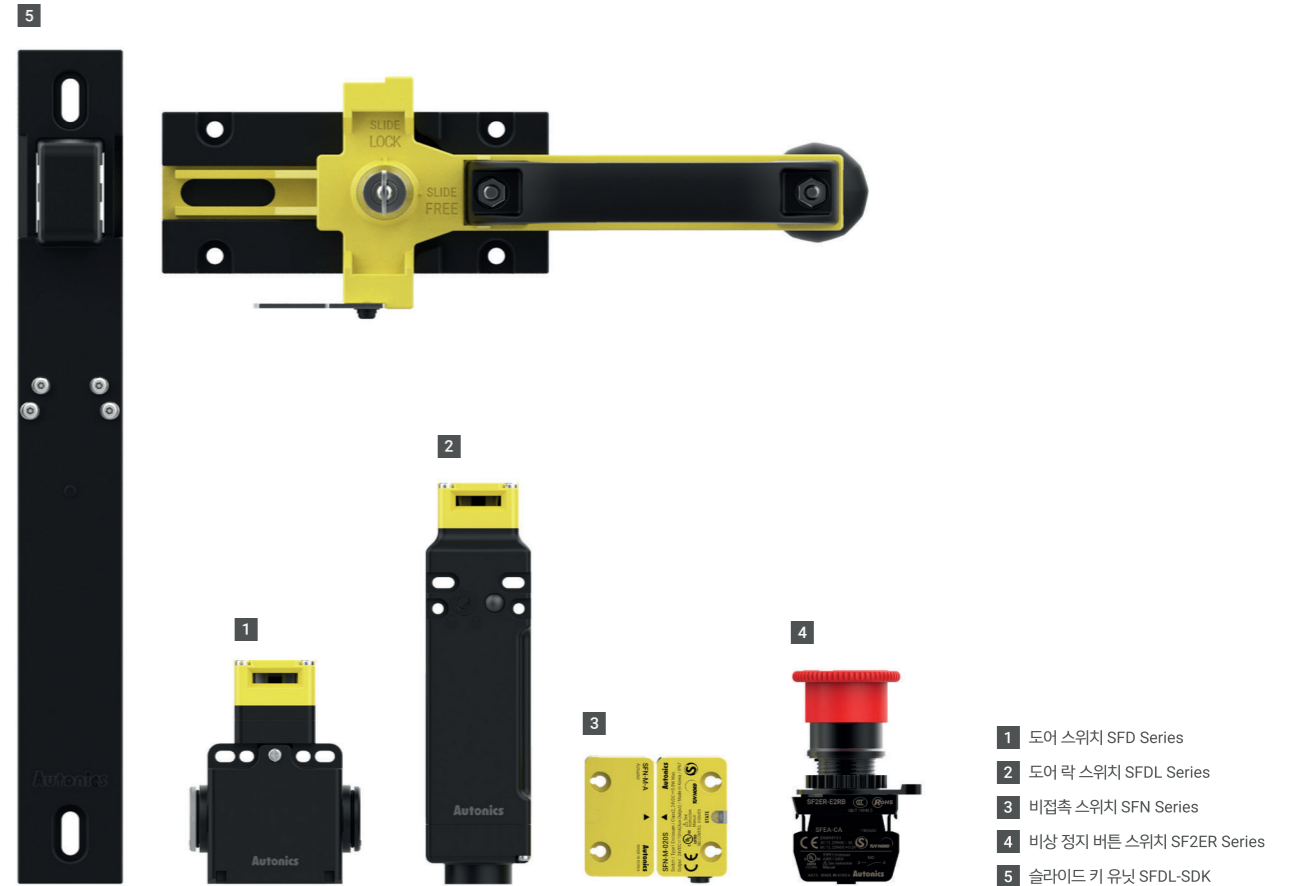
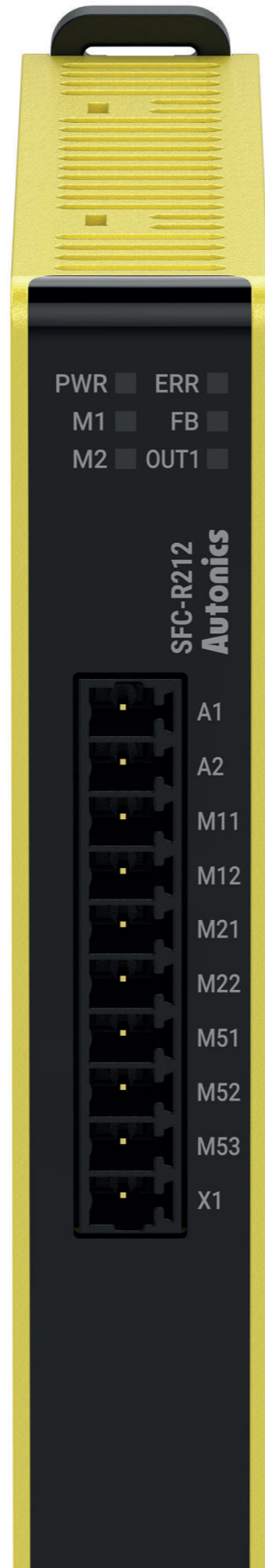
세이프티 컨트롤러

SFC/SFC-R 시리즈는 입출력 신호 및 내부 회로의 동작을 진단하여 위험 원인을 제어하기 위해 사용하는 세이프티 컨트롤러입니다. 본 제품은 ▲최소 17.5 mm 슬림한 사이즈 실현 ▲전면 단자대 설계 ▲최대 20대의 논리 입력 제공 ▲유연한 Off-delay 출력 ▲안전 접점 구조 설계 등 다양한 기능과 안전을 고려한 제품 설계로 사용자 중심의 경험을 제공합니다.

※ 획득 안전 규격
IEC/EN 61508(SIL 3), IEC/EN 62061(SIL CL 3), ISO 13849-1/2(Cat 4, PL e), IEC/EN 60947-5-1, IEC/EN 61000-6-2/4, EN 50178
※ 제품군 : 기본 유닛/고기능 유닛/비접촉 도어 스위치 유닛/확장 릴레이 유닛/릴레이 유닛



▶ 상세 내용 p.27



- 1 도어 스위치 SFD Series
- 2 도어 락 스위치 SFDL Series
- 3 비접촉 스위치 SFN Series
- 4 비상 정지 버튼 스위치 SF2ER Series
- 5 슬라이드 키 유닛 SFDL-SDK

SFD/SFDL/SFN/SF2ER Series

세이프티 스위치

세이프티 스위치 제품군은 도어/도어 락, 비접촉, 비상 정지 버튼 스위치로 구성됩니다. ▲도어/도어 락 스위치 SFD/SFDL 시리즈는 장비 내 도어 개폐를 감지하는 제품으로 총 5개 방향에서 조작키를 삽입할 수 있으며 총 6종의 조작키 라인업을 제공합니다. ▲비접촉 도어 스위치 SFN 시리즈는 1대의 컨트롤러로 최대 30대까지 다중 연결이 가능하며 좌/우, 전/후, 상/하 방향으로 설치가 가능합니다. ▲비상 정지 버튼 스위치 SF2ER 시리즈는 메쉬 접점 및 슬라이드 구조로 설계되어 사용의 안전성을 확대하였습니다.

※ 획득 안전 규격
SFD/SFDL Series: IEC/EN 60947-5-1, EN ISO 14119
SFN Series : IEC/EN 60947-5-3, IEC/EN 61000-6-2/4, EN ISO 14119
SF2ER Series : IEN/EN 60947-5-1/5, EN ISO 13850



▶ 상세 내용 p.28



VC Series

스마트 카메라

VC 시리즈는 산업용 카메라를 이용하여 대상 물체의 형태, 크기, 문자, 패턴 등을 판별 및 분석할 수 있는 All-in-one 비전 시스템입니다.

본 제품은 ▲바코드, OCR, 패턴 인식 등 14가지 검사 기능 ▲글로벌 셔터 방식 ▲시물레이터 검사 구현 ▲64개 작업 그룹 설정 ▲최적의 방열 구조 설계 ▲FTP 서버로 데이터 저장 등의 특징을 제공합니다.

CE  cUL  US LISTED

▶ 상세 내용 p.30



reddot award 2019
winner



LSC Series

레이저 스캐너

LSC 시리즈는 적외선 레이저를 통해 넓은 범위 내의 물체를 유연하고 정확하게 검출할 수 있는 스캔 방식의 레이저 센서입니다. 주로 입출입 감시나 AGV(Automated Guided Vehicle)의 충돌방지를 위해 사용됩니다. 본 제품은 ▲270° 검출 각도 및 최대 25m 검출 범위 ▲티칭 버튼을 통한 검출 영역 설정 ▲최대 16개 다양한 검출 영역 설정 ▲Bluetooth 통신 지원 ▲ROS(Robot Operating System) 및 API 지원을 실현합니다.

CE   Bluetooth

▶ 상세 내용 p.31



MT4Y series PSM series

TF3 series THD series

SPR1 series SPR3 series

Filter by name

BFC series

The BFC fiber optic amplifier communication converters allow simple management and configuration of BFC series fiber optic amplifiers via PCs or PLCs. The units support RS485 communication and serial communication, as well as switch input. Up to 32 amplifier units may be connected to the BFC converters.

Next

button

Switch

Lamp

Label

Valve

Mixer

Valve

Mixer

Valve

Valve

Button_circle_...

Button_circle_...

Button_circle_...

Button_circle_...

Button_circle_...

Button_circle_...

OK Cancel

SCADAMaster-Designer

Home Page Object Tool & setting View Help

Undo Redo Paste Normal Arial 10 Selection Line Fill color Line color Image Animation Digital Tag Switch Lamp Alarm List Trend Edit Box Date time Align Order Edit Runtime

Project

SCADA_air condition

Page (0)

Normal (0)

Popup (0)

Tag (10)

Real tag (10)

Virtual Tag (0)

Communication

Script (0)

Data Acquisition (0)

Alarm (0)

Schedule (0)

Report (0)

User Account (0)

Recipe

String Table

Database

Redundancy / server / Client

OPC UA

MQTT

Contact (E-mail, SMS)

Main page

Monitoring

Cooler 17°

Boiler 55°

Production 34%

Total amount

Mon Tue Wed Thu Fri Sat Sun

Alarm 3

Warning 2

Property

Rectangle

Name Object 1

Position X 0000 Y 0000

Size X 0000 Y 0000

Rotation Angle 0

Radz X 0000 Y 0000

Fill

Color

Opacity 000

Pattern Dense 4 Pattern

Line

Text

SCADAMaster

원격 감시 제어 프로그램

SCADAMaster는 원거리에서 흩어져 있는 데이터를 한 곳으로 모아 집중 감시, 제어하는 소프트웨어입니다. 본 제품은 ▲히스토리 및 실시간 데이터 관리 ▲SVG(Scalable Vector Graphics)로 왜곡 없는 크기 및 해상도 지원 ▲네트워크 이중화 지원 ▲FDA 21 CFR Part 11 기준 준수 등의 특징으로 정확하고 안전한 데이터 관리를 지원합니다.

* SCADA : Supervisory Control And Data Acquisition

▶ 상세 내용 p.32

Comm Driver

Device Station ID

Serial

COM 1

BFC Autonics / BFC series 0

CT Autonics / BFC series 0

COM 4

MT4Y Autonics / MT4Y series 0

PSM 0

Autonics BFC series

The BFC fiber optic amplifier communication converters allow simple management and configuration of BFC series fiber optic amplifiers via PCs or PLCs. The units support RS485 communication and serial communication, as well as switch input. Up to 32 amplifier units may be connected to the BFC converters.

Object Action Setting

Basic Effect/Action

Line

Color

Opacity 1

Stroke 1

Style Solid

Use Text

Input

Use Table

Index Const 1

Radius

X Y

Font

Font Arial 1

Name Rectangle

Type Rectangle

Position X 1 Y 1000



BS3 Series

포토 마이크로센서

BS3 시리즈는 협소한 공간이나 틈새 공간에 설치해 물체를 검출하는 초소형 포토 마이크로센서입니다. 본 제품은 ▲설치 환경에 따른 다양한 외형 제공(K, F, R, U, L형) ▲전 방향 동작표시등 채용 ▲진동과 충격에 강한 구조 설계 ▲단차 최소화 설계로 이물질에 의한 오작동 최소화 ▲2 kHz 고속 응답 주파수 등의 특징을 제공하며 정확한 검출을 실현합니다.



▶ 상세 내용 p.31

BD Series

레이저 변위센서

BD 시리즈는 검출체의 높이, 부피, 기울기, 평탄도, 두께 등을 안정적으로 측정할 수 있는 레이저 변위센서입니다. 본 제품은 ▲1 μ m 최고 분해능 ▲최대100 \pm 20 mm 측정 범위 ▲0.1% of F.S. 선형성 ▲가산/감산/평균 연산 기능 ▲이동 평균/미분/메디안 필터로 안정적인 보정 실현 등의 특징으로 제조 공정의 품질 검증을 위한 필수 요소로서 사용되고 있습니다.



▶ 상세 내용 p.34



센서 헤드 BD-030/065/100



전용 통신 컨버터 BD-C Series



앰프 유닛 BD-A1

ADIO-ILM Series

리모트 I/O 시스템

ADIO-ILM 시리즈는 분산 시스템 구성을 용이하게 할 수 있는 리모트 I/O 시스템입니다. 본 제품은 I/O-Link 또는 일반 센서 및 액추에이터의 입출력 신호를 산업용 통신으로 상호 교환하는 I/O-Link Master를 포함하고 있습니다. 본 제품은 ▲EtherCAT 통신 프로토콜 지원 ▲IO-Link 8채널, 디지털 입력 16채널, 디지털 출력 8채널 제공 ▲케이블 탈부착이 용이한 Push-Pull 지원 포트 적용 등의 특징을 제공합니다.



▶ 상세 내용 p.35



PRD Series (IO-Link)

근접센서

기존 근접센서인 PRD 시리즈에 IO-Link 통신이 추가되어 라인업 된 본 제품은 ▲개체 ID 식별로 센서 설치 및 작업 변경 시 공수 절감 ▲상태 감시로 센서 오염/파손 등 예지보전 ▲센서 이상 발생 시 센서 위치 및 증상에 대한 빠른 파악 가능 ▲배선 사양 다양화 ▲Bi-Color LED 표시등으로 안정/불안정 확인 및 통신 상태 표시가 가능합니다.



▶ 상세 내용 p.35



SPRM Series

전력조정기

SPRM 시리즈는 히터, 전기로, 항온조, 모터 등의 가열 및 냉각 시에 필요한 전력량을 제어할 수 있는 멀티 채널형 전력조정기입니다. 본 제품은 ▲단상/3상 선택 가능 ▲부하의 전류, 전압, 방열판 온도 및 전력량 모니터링 가능 ▲사이클 제어, 위상 제어, 정전압/정전류/정전력 피드백 제어 방식 제공 ▲RS485, EtherCAT 통신을 지원합니다.



▶ 상세 내용 p.36





GP/LP-A Series

HMI

그래픽/로직 패널 GP/LP-A 시리즈는 현장에 있는 각종 생산 장비의 작동 상태를 설정 및 모니터링할 수 있는 인터페이스 장치입니다. 본 제품은 ▲4.6인치, 5.7인치, 7인치, 10.4인치 사이즈 지원 ▲True Color 구현 이 가능한 TFT Color LCD 채용 ▲RS232C, RS422/485, Ethernet, CAN(10.4인치) 통신 인터페이스 ▲스크립트, 스케줄러, 인터락 기능 제공 ▲PLC, 모션 컨트롤러, 고속 카운터 기능(LP-A) 등을 지원하여 장비 운영의 편리함을 제공합니다.

* 시리즈별 모델 사이즈

GP-A Series : 4.6인치, 5.7인치, 7인치, 10.4인치

LP-A Series : 7인치, 10.4인치



▶ 상세 내용 p.37

TN Series

온도조절기

TN 시리즈는 제어 성능 및 기능을 강화하여 활용성을 높인 패널 추부형 온도조절기입니다. 본 제품은 ▲50/100/250 ms 샘플링 주기 ▲구간별 제어 최적화를 위한 Zone PID, Group PID 지원 ▲최대 10개 패턴(각 20 스텝) 프로그램 제어 지원 ▲경보 출력 최대 6점 설정으로 안정적인 온도 제어를 실현합니다.



▶ 상세 내용 p.38



AiC-EC Series

클로즈 루프 스테핑 시스템

AiC-EC 시리즈는 EtherCAT 통신 타입의 Ai-SERVO로, 오픈 프로토콜 통신 EtherCAT을 지원하는 다양한 마스터/슬레이브와 끊임없는 호환성을 지원합니다. 본 제품은 ▲100 Mbps 통신 속도로 실시간 다축 동기 제어 ▲클로즈 루프 구현으로 실시간 위치 제어 ▲탈조 발생 없이 고속/고토크 운전 가능 등의 특징을 제공합니다.



▶ 상세 내용 p.39

Automarker

레이저 마킹기

Automarker는 제품의 시리얼 번호나 유통기한, 바코드, 로고 등을 마킹할 뿐 아니라 출력에 따라 절단, 홀, 가공, 용접 등의 작업에도 응용이 가능한 레이저 마킹기입니다. 본 제품은 ▲고출력, 딥마킹, 열 손상 최소화 ▲이동 마킹 기술과 3D 제어 기술 ▲오토포커스, 캘리브레이션 툴 제공 ▲제품 내형/외형 커스터마이징 가능 등의 특징을 제공해 다양한 산업에 폭넓게 적용할 수 있습니다.

▶ 상세 내용 p.40



UV 레이저
ALU Series

IR Fiber 레이저
AFL Series

3D IR Fiber 레이저
AFL-30 Series

CO₂ 레이저
ALC Series



세이프티 라이트 커튼 SFL/SFLA Series

기능	일반형		
모델명	SFL14-□	SFL20-□	SFL30-□
검출 방식	투과형		
사용 광원	적외 LED (855 nm)		
유효 개구각 (EAA)	투광기, 수광기 모두 검출거리가 3 m 이상일 때 ± 2.5° 이내		
검출 거리	Short - Long 모드 (스위치 설정)		
Short 모드	0.2 ~ 5 m	0.2 ~ 8 m	0.2 ~ 8 m
Long 모드	0.2 ~ 10 m	0.2 ~ 15 m	0.2 ~ 15 m
검출 성능	Ø 14 mm (손가락)	Ø 20 mm (손)	Ø 30 mm (손-인체)
검출 물체	불투명체		
광축 수 ⁽¹⁾	15 ~ 111개	12 ~ 68개	42 ~ 75개
보호 높이	144 ~ 1,008 mm	183 ~ 1,023 mm	1,043 ~ 1,868 mm
광축 피치	9 mm	15 mm	25 mm
직렬 확장	최대 3 SET 연결 (≤ 300 광축)		

기능	고기능형		
모델명	SFLA14-□	SFLA20-□	SFLA30-□
검출 방식	투과형		
사용 광원	적외 LED (855 nm)		
유효 개구각 (EAA)	투광기, 수광기 모두 검출거리가 3 m 이상일 때 ± 2.5° 이내		
검출 거리	Short - Long 모드 (스위치 또는 atLightCurtain)		
Short 모드	0.2 ~ 5 m	0.2 ~ 8 m	0.2 ~ 8 m
Long 모드	0.2 ~ 10 m	0.2 ~ 15 m	0.2 ~ 15 m
검출 성능	Ø 14 mm (손가락)	Ø 20 mm (손)	Ø 30 mm (손-인체)
검출 물체	불투명체		
광축 수 ⁽¹⁾	15 ~ 199개	12 ~ 124개	9 ~ 75개
보호 높이	144 ~ 1,800 mm	183 ~ 1,863 mm	218 ~ 1,868 mm
광축 피치	9 mm	15 mm	25 mm
직렬 확장	최대 4 SET 연결 (≤ 400 광축)		

01) 모델별로 상이합니다. 자세한 설명은 사용자 매뉴얼을 참고하십시오.

전원 전압	24 VDC≐ ± 20 % (ripple P-P: ≤ 10 %)
소비 전류 ⁽¹⁾	투광기: ≤ 106 mA, 수광기: ≤ 181 mA
응답 시간 ⁽²⁾	T _{OFF} (ON → OFF): ≤ 32.3 ms, T _{ON} (OFF → ON): ≤ 76.6 ms
안전 출력 : 제어 출력 (OSSD 1/2)	NPN 또는 PNP 오픈 콜렉터 부하 전압 ⁽³⁾ : ON - 24 VDC≐ (전류 전압 제외), OFF - 0 VDC≐, 부하 전류 ⁽⁴⁾ : ≤ 300 mA, 전류 전압 ⁽⁵⁾ : ≤ 2 VDC≐ (배선에 의한 전압 강하 제외), 부하 용량: ≤ 2.2 µF, 누설 전류: ≤ 2.0 mA, 부하 배선 저항: ≤ 2.7 Ω
보조 출력 (AUX 1/2) ⁽⁶⁾	NPN 또는 PNP 오픈 콜렉터 부하 전압: ≤ 24 VDC≐, 부하 전류: ≤ 100 mA, 전류 전압: ≤ 2 VDC≐ (배선에 의한 전압 강하 제외)
램프 출력 (LAMP 1/2) ⁽⁶⁾	NPN 또는 PNP 오픈 콜렉터 부하 전압: ≤ 24 VDC≐, 부하 전류: ≤ 300 mA, 전류 전압: ≤ 2 VDC≐ (배선에 의한 전압 강하 제외), 백열등: 24 VDC≐ / 3 ~ 7 W, LED등: 부하 전류 ≤ 50 ~ 300 mA
외부 입력	리셋 입력, 뮤트 입력 1/2, 외부 장치 모니터링, 외부 테스트 NPN 출력 설정 시 ON: 0 - 3 VDC≐, OFF: 9 - 24 VDC≐ 또는 개방, 단락 전류: ≤ 3 mA PNP 출력 설정 시 ON: 9 - 24 VDC≐, OFF: 0 - 3 VDC≐ 또는 개방, 단락 전류: ≤ 3 mA
보호 회로	전원 역접속 보호회로, 출력 역접속 보호회로, 출력 단락 과전류 보호회로
안전 관련 기능	인터락 (리셋 홀드), 외부 장치 모니터링 (EDM), 루팅/오버라이드, 블랭킹 (픽스 블랭킹, 플로팅 블랭킹), 리두스드 레졸루션
일반 기능	셀프테스트, 수광량 저감 경보, 상호간섭 방지
부가 기능	검출거리 변경, NPN/PNP 전환, 외부 테스트 (투광 정지 기능), 보조출력 (AUX 1/2), 램프 출력 (LAMP 1/2)
동기 통신 방식	RS485 동기 통신선에 의한 다이밍 방식
보호 구조	IP65, IP67 (IEC 규격)
재질	케이스: AL, 전면 커버 및 검출부: PMMA, 엔드캡: PC, 케이블: 폴리우레탄(PUR)
인증	CE, RoHS, REACH, EMC, LVD
획득 규격	UL 508, CSA C22.2 No. 14, ISO 13849-1 (PL e, Cat. 4), ISO 13849-2 (PL e, Cat. 4), UL 61496-1 (Type 4, ESPE), UL 61496-2 (Type 4, AOPDs), IEC/EN 61496-1 (Type 4, ESPE), IEC/EN 61496-2 (Type 4, AOPDs), IEC/EN 61508-1~7 (SIL 3), IEC/EN 62061 (SIL CL 3)

- 01) 모델별로 상이합니다. 자세한 설명은 사용자 매뉴얼을 참고하십시오.
- 02) PNP 출력 기준이며, NPN 출력일 경우 반대입니다.
- 03) 부하 전류가 6 mA 이하가 되지 않도록 주의하십시오.
- 04) 부하 전류가 300 mA일 때 기준입니다.
- 05) 비안전 출력입니다. 안전을 위한 용도로 사용하지 마십시오.
- 06) KCs 취득 모델은 사용자 매뉴얼을 참조하십시오.



세이프티 컨트롤러 SFC/SFC-R Series

유닛	기본 유닛	고기능 유닛	비접속 도어 스위치 유닛
모델	SFC-422-□	SFC-A322-2□-□	SFC-N322-2□-□
전원 전압	24 VDC≐		
허용 전압 변동 범위	전원전압의 85 ~ 110 %		
소비 전력 ⁽¹⁾	≤ 2.5 W	≤ 3.0 W	≤ 3.5 W
입력	ON: ≥ 11 VDC≐ ≥ 5 mA, OFF: ≤ 5 VDC≐ ≤ 1 mA		
입력 시간	≥ 50 ms, 피드백 스타트 (manual): ≥ 100 ms		
배선	≤ 100 m (≤ 100 Ω, ≤ 10 nF)		
안전 출력	P 채널 FET ⁽²⁾		
순시	4 ×	3 ×	3 × ⁽³⁾
Off-delay ⁽⁴⁾	-	2 × ⁽³⁾	2 × ⁽³⁾
시간 정밀도	-	± 5 %	± 5 %
부하 전류	출력 2점 이하 사용: ≤ DC 1 A, 출력 3점 이상 사용: ≤ DC 0.8 A		
누설 전류	≤ 0.1 mA		
동작 시간 (OFF → ON) ⁽⁵⁾	-	논리 입력: ≤ 200 ms	-
응답 (복귀) 시간 (ON → OFF) ⁽⁵⁾	≤ 15 ms, 논리 또는 비접속 도어 스위치 입력: ≤ 20 ms		
보조 출력	2 × PNP 트랜지스터: X1, X2 (에러)		
부하 전류	≤ 100 mA		
누설 전류	≤ 0.1 mA		
논리 접속	접속대수: 최대 4대, 총 접속대수: 최대 20대, 접속단계수: 최대 5단계, 배선 길이: ≤ 100 m		
SFN 연결 대수 ⁽⁶⁾	-	-	최대 30 대
획득 규격	IEC/EN 61508 (SIL3), IEC/EN 62061 (SILCL3), IEC/EN 60947-5-1, EN ISO 13849-1 (Category 4, PLE), UL listed E249635		
인증	CE, RoHS, REACH, EMC, LVD		

- 01) 부하 공급 전력 제외 (SFC-N의 경우, 비접속 도어 스위치로 공급되는 전력 제외)
- 02) 안전 진단 펄스 (최대 600 µs) 포함, 출력 신호를 제어 장치 입력 신호로 사용 시 주의하십시오.



- 03) 제품 후면부 기능 설정 스위치에서 변경 가능
- 04) Off-delay 시간 (최대 3초 / 300초, 모델에 따라 상이) 설정 가능
- 05) 각 모델의 동작(응답) 시간, 논리 접속 또는 확장 릴레이 유닛 연결 시 가산됩니다.
- 06) SFC-N 유닛은 Autonic 비접속 도어 스위치 유닛 SFN Series만 연결가능합니다.

유닛	확장 릴레이 유닛	릴레이 유닛		
모델	SFC-ER412-□	SFC-R412-□	SFC-R212-□	SFC-R212-R2□-□
전원 전압	24 VDC≐			
허용 전압 변동 범위	전원전압의 85 ~ 110 %			
소비 전력 ⁽¹⁾	≤ 2.5 W	≤ 4.0 W	≤ 4.0 W	≤ 6.0 W
입력	ON: ≥ 11 VDC≐ ≥ 5 mA, OFF: ≤ 5 VDC≐ ≤ 1 mA			
입력 시간	≥ 50 ms, 피드백 스타트 (manual): ≥ 100 ms			
배선	≤ 100 m (≤ 100 Ω, ≤ 10 nF)			
안전 출력	릴레이 (A 접점)		릴레이 (A 접점)	
순시	4 ×	4 ×	2 ×	2 ×
Off-delay ⁽²⁾	-	-	-	2 ×
시간 정밀도	-	-	-	± 5 %
용량	240 VAC~ 5 A 저항 부하, 30 VDC≐ 5 A 저항 부하			
수명	기계적: ≥ 1,000만회, 전기적: ≥ 5만회			
접속 저항	≤ 100 mΩ			
부하 개폐 성능	IEC60947-5-1: AC-15 (230 V/2 A), DC-13 (24 V/1.5 A), UL508: B300/R300			
조건부 단락 전류	100 A ⁽³⁾			
동작 시간 (OFF → ON) ⁽⁴⁾	≤ 30 ms ⁽⁵⁾	≤ 100 ms		
응답 (복귀) 시간 (ON → OFF) ⁽⁴⁾	≤ 10 ms	≤ 15 ms		
보조 출력	1 × PNP 트랜지스터: X2 (에러)	1 × PNP 트랜지스터: X1		
부하 전류	≤ 100 mA	≤ 100 mA		
누설 전류	≤ 0.1 mA	≤ 0.1 mA		
확장 접속 대수	최대 5 대	-		
획득 규격	IEC/EN 61508 (SIL3), IEC/EN 62061 (SILCL3), IEC/EN 60947-5-1, EN ISO 13849-1 (Category 4, PLE), UL listed E249635			
인증	CE, RoHS, REACH, EMC, LVD		CE, RoHS, REACH, EMC, LVD	

- 01) 부하 공급 전력 제외
- 02) Off-delay 시간 (최대 3초 / 30초, 모델에 따라 상이) 설정 가능
- 03) 단락보호장비 6 A 퓨즈 속도형 (IEC60127) 사용 조건
- 04) 각 모델의 동작 (응답) 시간, 논리 접속 또는 확장 릴레이 유닛 연결 시 가산됩니다.
- 05) 고기능 유닛, 비접속 도어 스위치 유닛의 동작 시간 제외

과전압 카테고리	III
릴레이 유닛	입력단자와 릴레이 출력 단자 간: 6 kV
임펄스 내전압 (IEC/EN 60947-5-1)	릴레이 접점 사이: 13-14 / 23-24 와 33-34 / 43-44 (37-38 / 47-48) 간: 6 kV 13-14 와 23-24 간: 4 kV, 33-34 와 43-44 (37-38 와 47-48) 간: 4 kV
내전압	[기본 / 고기능 / 비접속 도어 스위치 유닛]
	전단자와 케이스간: 500 VAC~ 50/60 Hz 1분간
	[확장 릴레이 / 릴레이 유닛]
내전압	전단자와 케이스 간: 1,500 VAC~ 50/60 Hz 1분간
	입력단자와 출력단자 간 ⁽¹⁾ : 2,500 VAC~ 50/60 Hz, 1분간

01) 릴레이 유닛의 출력단자 13-14, 23-24 와 33-34, 43-44 (37-38, 47-48) 간



※ 기재된 사양은 당사 사정에 따라 추후 변경될 수 있습니다.

세이프티 도어 스위치 SFD Series

모델명	SFD-□□-□M20	SFD-□□-□G1/2	SFD-□□-□C
정격 부하 전압/전류	저항 부하: 6 A/250 VAC~, 0.6 A/250 VDC= 유도 부하 (IEC): AC-15 3 A/240 VAC~, DC-13 0.27 A/250 VDC= 유도 부하 (UL): A300, Q300		
직접 개로 동작력	≥ 80 N		
직접 개로 거리	≥ 10 mm		
동작 속도	0.05 ~ 1 m/s		
동작 빈도	≤ 20회/분		
절연저항	≥ 100 MΩ (500 VDC= megger)		
접촉저항	≤ 50 mΩ (초기치)		
임펄스 내전압	단자 간: 2 kV (IEC 60947-5-1), 각 단자와 비 충전부 간: 5 kV (IEC 60947-5-1)		
조건부 단락 전류	100 A		
수명	전기적: 10만회 이상 (240 VAC~ 6 A), 기계적: 100만회 이상		
보호구조	IP67 ⁰¹⁾ (IEC규격, 헤드 제외)		
재질	플라스틱형 헤드: PA6, 메탈형 헤드: 아연, 케이스: PA6, 조작키: SUS304		
인증	CE, UL, RoHS, S, CC		
결선 형태	M20 커넥터 케이블 관	G1/2 커넥터 케이블 관	M12 커넥터

01) 스위치 본체만 해당됩니다. 헤드부로 먼지나 물이 들어가지 않도록 주의하십시오.



세이프티 도어 락 스위치 SFDL Series

모델명	SFDL-□□□-□□	SFDL-□□□-□□□
직접 개로 동작력	≥ 80 N	
직접 개로 거리	≥ 10 mm	
잠금 시 인발 강도	≥ 1,300 N	
동작 속도	0.05 ~ 1 m/s	
동작 빈도	≤ 20회/분	
기계적 수명	≥ 100만회 (20회/분)	
보호구조	IP67 ⁰¹⁾ (IEC규격, 헤드 제외)	
재질	헤드: 아연, 케이스: PA66, 조작키: SUS304	
인증	CE, UL, RoHS, S, CC	
부속품	SFDL-□□□-□□□K (특수형 릴리즈 키) : 회전키	
적합전선	AWG22	—
결선 형태	단자대형	커넥터형

01) 스위치 본체만 해당됩니다. 헤드부로 먼지나 물이 들어가지 않도록 주의하십시오.

접점 Block	
정격 부하 전압/전류	저항 부하: 1 A/120 VAC~, 0.22 A/125 VDC= 유도 부하 (IEC): AC-15 1 A/120 VAC~, DC-13 0.22 A/125 VDC= 유도 부하 (UL): C150, R150
임펄스 내전압	동극 단자 간: 1.5 kV, 이극 단자 간: 1.5 kV, 각 단자와 비 충전부 간: 2.5 kV
절연저항	≥ 100 MΩ (500 VDC= megger)
접촉저항	≤ 200 mΩ
전기적 수명	≥ 10만회 (125 VAC~/1 A)
조건부 단락 전류	100 A
Solenoid	
정격전압	24 VDC= class 2
소비전류	투입 시: 0.26 A, 평상 시: ≤ 0.2 A (전원 투입 후 약 3초 이후)
절연등급	Class E



세이프티 비접촉 스위치 SFN Series

모델명	SFN-M-□	
검출거리 ⁰¹⁾	OFF→ON	≥ 5 mm
	ON→OFF	≤ 15 mm
인증	CE, UL, RoHS, S	
전원전압	24 VDC= =	
동작주파수	100 Hz	
사용 전압 허용 범위	전원전압의 ± 10 %	
소비전력 ⁰¹⁾	≤ 400 mA	
보조 출력	PNP 오픈 콜렉터 출력 - 24 VDC= =, 10 mA	
동작 표시등	ON: 녹색, OFF: 적색	
기대 수명	≥ 2,000 만 회 (부하가 낮은 경우)	
절연저항	≥ 50 MΩ 이상 (500 VDC= megger)	
보호회로	서지 보호회로, 출력단락 과전류 보호회로, 전원 역접속 보호회로	
보호구조	IP67 (IEC규격)	
접속방식	배선인출형/배선인출 커넥터형 모델	
배선사양	Ø 5 mm, 5심, 배선인출형: 2 m/5 m, 배선인출 커넥터형: 0.3 m	
소선사양	AWG26 (0.08 mm, 28심), 절연체 외경: Ø 0.74 mm	
커넥터 사양	M12 커넥터	
재질	Body/CAP: PC	

01) 부하에 공급되는 전력은 포함하지 않습니다.

성능레벨 / 안전 카테고리 (SFC-N322와 사용 시)	IEC 61508 SIL 3 IEC 62061 SIL CL 3 ISO 13849-1 PLe Cat.4 - HFT = 1 - MTTFd = 100 year (high) - PFH = 3.88E-09	- Diagnostic Coverage : 99 % (high) - Mission time = 20 year
---------------------------------	--	---

※ 오류 발생 시 안전 상태: 스위치에는 내부 오류 인식 기능이 없어, 오류 발생 시 안전한 상태를 유지할 수 없습니다. 오류 인식은 연결된 컨트롤러 (SFC-N322)에서 이루어집니다.



비상 정지 버튼 스위치 SF2ER Series

모델명	SF2ER-□□□□-□
정격전압/전류	IEC: AC-15 (220 VAC~, 3 A), DC-13 (220 VDC= =, 0.2 A) UL: A300, Q300
접점 동작 조작 힘	3.0 ~ 8.0 N/접점 1개
조작 거리	5.0 mm (0/-0.5)
회전 각도	CW (clock wise) 방향 52 °
조작 허용 빈도 ⁰¹⁾	전기적: 20회/분, 기계적: 20회/분
수명	전기적: ≥ 10만회, 기계적: ≥ 25만회
적합 전선	AWG 18 (0.823 mm ²)
절연저항	≥ 100 MΩ (500 VDC= megger)
보호구조	IP65 ⁰¹⁾ (내유형, IEC규격)
재질	버튼: PC, BODY: PA6, 고정부 레버: PA6
인증	CE, UL, RoHS, S, CC

01) 스위치를 누르고 복귀 시키는 것을 1회로 간주합니다. 화살표 방향(시계 방향)으로 회전 시 스위치가 잠금 해제 됩니다.

02) 패널 전면부만 해당합니다. 보호구조 등급은 매관하고 평평하고 평평한 표면에 설치 되었을 때, 설치홀 가공 치수가 Ø22 mm 일 때에만 보증됩니다.



※ 기재된 사양은 당사 사정에 따라 추후 변경될 수 있습니다.

스마트 카메라 VC Series

모델명	VC-M50T-CE
화상 소자	1 inch 흑백 CMOS
해상도	5 MP (2,560 × 2,048)
초당 프레임 수	16 fps
Bit Depth	8 bit (256 gray level)
셔터 기능	글로벌 셔터
노출 시간	3 μs ~ 3 sec
렌즈 타입	C-Mount
eMMC	8 GB
DDR4	2 GB (LPDDR4), 512 MB (DDR4)
검사 작업 그룹	64 개 (동시 검사 수 32 개)
트리거 모드	연속, 외부 트리거, 매뉴얼, 이터넷, RS232
통신	Ethernet (TCP/IP & Modbus), RS232C
FTP 출력 전송	YES
표시등	Power, LINK, DATA, USER 1, USER 2
인증	CE, RoHS

전원 전압	24 VDC± ±10 %
소비 전류	≤ 1 A
정격 입력 신호	24 VDC± ±10 %
출력 신호	NPN-PNP 오픈 콜렉터 출력 설정 (소프트웨어)
HS OUT 0	Strobe OUT
HS OUT 1	검사 완료, 검사 결과 출력 (PASS / FAIL), 경보, 카메라 동작 중
부하 전압	24 VDC±
부하 전류	≤ 100 mA
전류 전압	≤ 2.5 VDC±
보호 회로	출력 단락 과전류 보호회로, 전원 역접속 보호회로
보호 구조	IP67 (IEC 규격/단, 방수용 렌즈 커버 적용 시)
접속 방식	커넥터형
커넥터 사양	전원 I/O: M12 8-pin, Ethernet: M12 8-pin (케이블 체결 토크: 0.4 N m)
재질	Die-cast Aluminum Housing
구성품	Ethernet 커넥터 캡 (스크류 플러그 · 방수용) × 1 (체결 토크: 0.4 N m)



레이저 스캐너 LSC Series

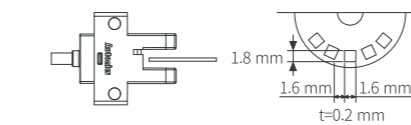
모델	LSC-C05CT3	LSC-C10CT3	LSC-C25CT3
사용 환경	실내용(Indoor)		
애플리케이션	검출거리 데이터 출력/평가 필드 내에서의 물체 검출		
레이저	905 nm(Laser Class1 등급)		
검출 범위	5 m	10 m	25 m
검출 각도	270 °		
각 분해능	0.33 °		
검출 범위 오차	시스템 오류: Typ ±60 mm, 통계 오류: Typ 20 mm(1σ)		
10% 반사체 검출 범위	8 m		
검출 물체 최소 반사율	> 4 %		
최소 검출 물체	121 mm (8미터)		
빔 지름	6 mm (빔 지름 제거)		
빔 확산각	9.5 mrad		
스캐닝 주파수	15 Hz		
응답시간	Typ 67 ms		
전원 전압	9-28 VDC		
소비전력	< 4 W		
필드 세트 개수	16EA (3Field 1Set)		
필드 동시 평가 개수	1EA		
출력 사양	출력: 3EA, 장치 Ready/Sync/Error 출력: 1개		
입력 사양	4EA		
통신	Ethernet, Bluetooth		
연결 커넥터	커넥터 인출형 (M12 12-pin, M12 8-pin)		
보호 구조	IP67		
재질	하우징: 알루미늄 다이캐스팅, 윈도우: Polycarbonate		
인증	CE, RoHS, Bluetooth		



포토 마이크로센서 BS3 Series

시리즈	BS3
검출 방식	투과형
검출 거리	5 mm
검출 물체	불투명체
최소 검출 물체	≥ Ø 0.8 mm × 1.8 mm
응차 거리	≤ 0.05 mm
응답 시간	입광 시: ≤ 20 μs, 차광 시: ≤ 100 μs
응답 주파수 ⁰¹⁾	2 kHz
사용 광원	적외 LED
광원 파장	940 nm
동작 모드	Light ON/Dark ON 내장
표시등	동작 표시등 (적색)
인증	CE, RoHS

01) 응답 주파수는 아래 그림의 원판을 회전시킨 경우의 값입니다.



전원 전압	5-24 VDC± ±10 % (ripple P-P: ≤ 10 %)
소비 전류	≤ 15 mA
제어 출력	NPN 오픈 콜렉터 출력/PNP 오픈 콜렉터 출력 모델
부하 전압	≤ 24 VDC±
부하 전류	≤ 50 mA
전류 전압	NPN: ≤ 1.2 VDC±, PNP: ≤ 1.2 VDC±
보호 회로	전원 역접속 보호 회로, 출력 단락 과전류 보호 회로
보호 구조	IP50 (IEC 규격)
접속 방식	배선인출형
배선 사양	Ø 2.5 mm, 4심, 1 m
소선 사양	AWG28 (0.08 mm, 19선), 절연체 외경: Ø 0.65 mm
재질	케이스: PBT, 검출부: PC



※ 기재된 사양은 당사 사정에 따라 추후 변경될 수 있습니다.

원격 감시 제어 프로그램 SCADAMaster

페이지	기본	기본 팝업 선 사각형 원 Arc 호 파이 다각선 다각형 Static + TagValue Image DateTime 그룹
	고급	Alarm List Trend Switch Lamp Chart Edit Box Animation + GIF Combo Box Radio Button Check Box

오브젝트 기본 속성	선	선색 선두께 선모양 선끝모양 선 갭입 모양 투명도
	채움	색 패턴 투명도
	폰트	글자 색 글꼴 종류 크기 정렬 볼드 이탤릭 연다라인 식제라인 투명도

효과	Animation	Visible (Show up) Blink 모양 이미지 문자열 글꼴 수직 이동 수평 이동 수직 채움 수평 채움 세로 크기 변경 가로 크기 변경 회전
----	-----------	--

동작	디지탈값 쓰기 아날로그값 쓰기 문자열값 쓰기 태그값 대입 페이지 열기 페이지 닫기 페이지 전환 이전페이지 열기 다음페이지 열기 스크립트 실행 연산식 키보드 이벤트 오디오 재생 데이터 입력 사용자 로그	재생/정지/멈춤
	지정 기능 (관리, 모니터 등의 별도 Dialog)	Runtime 종료 사용자 계정 관리창 실행 통신 상태 모니터 실행 태그 모니터 실행 래시피 관리창 실행 시스템 로그 모니터 프로젝트 재시작 프로젝트 요약창

기능	사용자 보안 (계정) 스크립트 String Table + 다국어 테이블 데이터 수집 경보 태그 통신 드라이버 멀티 미디어 일정 래시피 Network 서버 클라이언트 이중화 보고서 외부 DB 동기화 외부 DB 멀티 모니터 키락 + 라이선스
----	---

디자인 편의성	해상도	Designer 해상도 변경 Runtime 화면에 맞춤 Runtime Full Screen
	Zoom	
	패널	페이지 리스트 오브젝트 리스트 프로젝트 History 패널 프로퍼티 멀티미디어 & 라이브러리 패널
	프로젝트 설정 (Runtime 환경 설정 추가)	프로젝트 암호 프로젝트 백업 시작 페이지 시스템 로그 설정 데이터 수집 설정
	디자이너 환경 설정	패널 환경 설정 가이드라인값 저장 Snapping값 저장 Auto Save
	오브젝트 그룹/그룹해제 디자인 메니저 구조 개선 Undo/Redo 오브젝트 Depth 찾기/바꾸기 오브젝트 정렬 오브젝트 대칭 오브젝트 회전 Ribbon Tab Guide Line & Grid Line Snapping 시작 페이지 오브젝트 복사/붙여넣기	최근 프로젝트

조건	보안	보안 사용자 계정 보안 레벨 보안 그룹 네트워크 보안
	Bit Trigger	Low->High High->Low Toggle
	Logic Compare	Digital 비교 Analog 비교
	Logic Operation	NOT AND OR NAND XOR EQV
	Analog Calculate	사칙연산 (+, -, *, /)
	Schedule	특정일 기간 & 주기
	끌기	Vertical Horizontal
	터치	Press Release Hold Delay

통신 드라이버	장비 조사 및 우선순위 설정	
	통신 공통 구조	드라이버 정보/설정 폼 추가 구조 Serial/Ethernet/Tag 구조
	PLC 통신 드라이버	LS_CNET 프로토콜 (Serial) LS_FENET 프로토콜 (Ethernet) LS_CPU_TOOL 프로토콜 Mitsubishi MC프로토콜 (Serial) Mitsubishi MC프로토콜 (Ethernet) Siemens S7 Omron Host Link protocol over Serial Omron FINS Protocol over TCP, UDP 통신 테스트
	E-Mail 보내기 기능	
	SMS 보내기 기능	
	장비 이중화	통신 드라이버간 이중화
	사용자 프로토콜	사용자 프로토콜 드라이버
	자사 제품	자사 모드버스 제품군
	Modbus	RTU/ASCII/TCP/RTU over TCP

Field bus	MQTT	
	OPC UA	Client Server



※ 기재된 사양은 당사 사정에 따라 추후 변경될 수 있습니다.

레이저 변위센서 BD Series

센서 헤드	BD-030	BD-065	BD-100
모델명	BD-030	BD-065	BD-100
빌형상	일반 빌		
직경 (근거리)	≈ 290×790 μm (25 mm)	≈ 360×1,590 μm (55 mm)	≈ 480×1,870 μm (80 mm)
직경 (기준거리)	≈ 240×660 μm (30 mm)	≈ 290×1,180 μm (65 mm)	≈ 410×1,330 μm (100 mm)
직경 (원거리)	≈ 190×450 μm (35 mm)	≈ 210×830 μm (75 mm)	≈ 330×950 μm (120 mm)
분해능 ⁰¹⁾	1 μm	2 μm	4 μm
기준 거리	30 mm	65 mm	100 mm
최대 측정 범위	20 ~ 40 mm	50 ~ 80 mm	70 ~ 130 mm
정확 측정 범위 ⁰²⁾	25 ~ 35 mm	55 ~ 75 mm	80 ~ 120 mm
선형성 ⁰³⁾	± 0.1% of F.S.	± 0.1% of F.S.	± 0.15% of F.S.
온도 특성 ⁰⁴⁾	0.05% F.S./°C	0.06% F.S./°C	
전원 전압 ⁰⁵⁾			
광원	적색 반도체 레이저 (파장: 660 nm, IEC 60825-1: 2014)		
광학 방식	확산 반사		
레이저 등급	Class 1 (IEC/EN), Class I (FDA (CDRH) CFR Part 1002)	Class 2 (IEC/EN), Class II (FDA (CDRH) CFR Part 1002)	
출력	≤ 300 μW		
동작 표시등	전원 표시등 (적색), 레이저 투광 표시등 (녹색), 측정 범위 표시등 (녹색)		
연결 방식	커넥터 타입		
보호 구조	IP67 (IEC 규격, 연장 케이블 접속부 제외)		
재질	케이스: PC, 검출부: Glass, 케이블: PVC		
엠프 유닛 호환성	BD 시리즈 엠프 유닛 1개		
부속품	페라이트 코어 (TDK사 ZCAT2132-1130 제품), 고정 브라켓, 볼트, 너트		
인증	CE, RoHS		

01) 정지 상태의 백색 무광택지 측정(기준온도: 25 °C, 기준거리, 응답시간: 1 ms, 평균 128회) 시 기준입니다.

02) 선형성을 보장하는 측정 범위입니다.

03) 직선 변위량에 대한 측정 오차입니다.

04) 센서 헤드와 백색 무광택지 사이를 알루미늄 지그로 고정하여 측정된 값입니다.

05) 엠프 유닛의 전원전압을 사용합니다.

엠프	BD-A1
모델명	BD-A1
전원 전압	10 - 30 VDC = ± 10 % (BD-C 시리즈 연결 시, 12 - 30 VDC =)
소비 전력 ⁰¹⁾	≤ 2,800 mW (30 VDC =)
제어 입력 ⁰²⁾	타이밍/출력 리셋/레이저 OFF/영점 조정/뱅크 전환/무전압 입력
판정 출력 (HIGH/GO/LOW)	NPN 또는 PNP 오픈 콜렉터 출력 (부하 전류: ≤ 100 mA)
경보 출력	NPN 또는 PNP 오픈 콜렉터 출력 (부하 전류: ≤ 100 mA)
아날로그 전압 출력 ⁰³⁾	-5 - 5 V, 0 - 5 V, 1 - 5 V (출력 저항: 100 Ω, ± 0.05% F.S., 10 V 기준)
아날로그 전류 출력 ⁰⁴⁾	4 - 20 mA (최대 부하 저항: 350 Ω, ± 0.2% F.S., 16 mA 기준)
전류 전압	NPN: ≤ 1.5 V, PNP: ≤ 2.5 V
보호 회로	전원 역접속 보호 회로, 출력 단락 과전류 보호 회로
응답시간	0.33/0.5/1/2/5 ms (5단계 가변)
최소 표시 단위	1 μm
표시 방식	11 세그먼트 (적색, 녹색), 6-digit, LED 방식
표시 범위 ⁰⁵⁾	± 99.999 mm ~ ± 99 mm (4단계 가변, 파라미터)
표시 주기	≈ 100 ms
재질	케이스: PC, 커버: PC, 케이블: PVC
연결 방식	커넥터 타입
센서 헤드 호환성	BD 시리즈 센서 헤드 1개
부속품	고정 브라켓, 측면 커넥터
보호 구조	IP40 (IEC 규격)
인증	CE, RoHS

01) 부하에 공급되는 전력은 포함하지 않습니다.

02) 외부 입력선에 입력을 할당해 사용합니다.

03) 파라미터 설정을 통해 -5 - 5 V, 0 - 5 V, 1 - 5 V, 4 - 20 mA 중 선택하여 사용할 수 있습니다.

04) 센서 헤드 연결 시 자동으로 설정 범위를 할당합니다.

레이저 변위 센서 전용 통신 컨버터 BD-C Series

모델명	BD-CRS
통신 프로토콜	Modbus RTU
접속 방식	RS232C, RS485
통신 속도	9600, 19200, 38400, 115200 bps (출하 사양)
기능	외부 기기를 이용한 BD 시리즈의 모든 기능 수행, 파라미터 변경 및 실시간 모니터링
보호 구조	IP40 (IEC 규격)
재질	케이스: PC
부속품	측면 커넥터, RS485용 커넥터
별매품	통신 컨버터: SCM Series
인증	CE, RoHS

※ 통신 컨버터는 당사 제품 사용을 권장합니다. 통신 케이블은 RS485 통신에 적합한 Twisted pair 선을 사용하십시오.



근접센서 PRD Series (IO-Link)

설치 방식	매입형			출출형		
	PRD□12-40-IL2	PRD□18-7D-IL2	PRD□30-15D-IL2	PRD□12-8D-IL2	PRD□18-14D-IL2	PRD□30-25D-IL2
일반형						
검출면 지름	Ø 12 mm	Ø 18 mm	Ø 30 mm	Ø 12 mm	Ø 18 mm	Ø 30 mm
검출 거리	4 mm	7 mm	15 mm	8 mm	14 mm	25 mm
설정 거리	0 ~ 2.8 mm	0 ~ 4.9 mm	0 ~ 10.5 mm	0 ~ 5.6 mm	0 ~ 9.8 mm	0 ~ 17.5 mm
용차 거리	≤ 검출거리의 10 %					
표준 검출체: 철	12×12×1 mm	20×20×1 mm	45×45×1 mm	25×25×1 mm	40×40×1 mm	75×75×1 mm
응답 주파수 ⁰¹⁾	500 Hz	250 Hz	100 Hz	400 Hz	200 Hz	100 Hz
온도의 영향	사용 주위 온도 내에서 20 °C일 때 검출거리의 ≤ ± 10 %					
표시등	SIO 모드, IO-Link 모드					
SIO 모드	동작 표시등 (등색), 안정 표시등 (녹색), 이상 감지등 (녹색, 등색 교차 점멸)					
IO-Link 모드	통신 표시등 (녹색 점멸), 동작 표시등 (등색), 이상 감지등 (녹색, 등색 교차 점멸)					
IO-Link 주요 기능 요약	Push-Pull/NPN/PNP의 동작타입 변환, NO/NC의 동작모드 변환(공장 출하시 설정: Push-Pull NO) 자기 진단 기능(코일단선/과열 및 출력단선/자전압 감지), 과접근 판정 거리 선택, 제어 출력의 타이머 기능 및 타이머 시간 선택, 불안정 출력의 ON 딜레이 타이머 시간 선택, 모니터 출력, 통전 시간 판독, 초기화 리셋 기능					

01) 응답주파수는 평균값입니다. 측정조건은 표준검출물체를 사용하며, 검출체의 간격은 표준검출물체의 2배로 하고 설정거리는 검출거리의 1/2로 합니다.

전원 전압	12 - 24 VDC = (ripple P-P: ≤ 10 %), 사용 전압 범위: 10 - 30 VDC =
보호 회로	서지 보호회로, 출력 단락 과전류 보호회로, 전원 역접속 보호회로
보호 구조	IP67 (IEC 규격)
접속 방식	배선인출형/배선인출 커넥터형/커넥터형 모델
배선 사양 ⁰¹⁾	검출면 Ø 12 mm: Ø 4 mm, 4심/검출면 Ø 18 mm, Ø 30 mm: Ø 5 mm, 4심
소선 사양	AWG 22 (0.08 mm, 60심), 절연체 외경: Ø 1.25 mm
커넥터 사양	M12 플러그 커넥터
재질	표준형 케이블 (혹색): 폴리염화비닐 (PVC), 케이스/너트: 니켈 도금된 황동, 와셔: 아연 도금된 철, 검출면: PBT
Class A/B	Class A
버전	Ver.1.1
데이터 길이	PD size: 2 byte, OD size: 1 byte (M-sequence: TYPE_2_2)
전송 속도	COM2(38.4kbps)/2.3ms
인증	CE, RoHS, IO-Link

01) 배선인출형: 2 m, 배선인출 커넥터형: 300 mm



리모트 I/O 시스템 ADIO-ILM Series

시리즈	ADIO-ILM
프로토콜	EtherCAT
공급 전압	18 - 30 VDC =
공급 전류	≤ 2 A / Port
US 전류 (센서)	≤ 9 A
산업용 네트워크 포트	M12-Female, 4-pin, D-coded × 2
전원 입력 포트	7/8"-Male, 5-pin
전원 출력 포트	7/8"-Female, 5-pin
PDCT 포트	M12-Female, 5-pin, A-coded
PDCT 설정	YES
I/O 포트	M12-Female, 5-pin, A-coded × 8
IO-Link 버전	1.1
디지털 입력	NPN / PNP × 16-CH 모델
디지털 출력	NPN / PNP × 8-CH 모델
보호 구조	IP67 (IEC 규격)
외형 치수	W 66×H 215×D 38 mm
재질	아연 다이캐스팅
인증	CE, RoHS, IO-Link, EtherCAT



※ 기재된 사양은 당사 사정에 따라 추후 변경될 수 있습니다.

전력조정기 SPRM Series

모델명	SPRM3-F□R	SPRM3-F□EC
제어상수	단상 3 Ch 또는 3상	
정격 부하 전압	프리전압 220 - 440 VAC ~ 50/60 Hz	
정격 부하 전류	25/40/55/70/90/110/160 A	
표시 방식	5 digit 11세그먼트 LCD (백색) × 4, 출력 BAR	
자동 제어 입력	DC 4 - 20 mA × 3 Ch, 0 - 5/1 - 5/0 - 10 VDC ≡, 외부 불륨 (10 kΩ), RS485, EtherCAT	
수동 제어 입력	파라미터 설정	
디지털 입력 (DI)	RUN/STOP 전환, AUTO/MANU 전환, RESET	
경보 출력	250 VAC ~ 2 A, 30 VDC ≡ 2 A, 1c 저항 부하	
통신 출력	RS485	EtherCAT
냉각 방식	정격 부하 전류 25/40/55 A: 자연 냉각 정격 부하 전류 70/90/110/160 A: 강제 냉각 (냉각팬 부착)	
인증	CE, RoHS	

제어 방식	위상 제어	사이클 제어
제어 모드	일반/정전류 피드백/정전압 피드백/정전력 피드백	고정 주기/가변 주기
적용 부하	저항 부하, 유도 부하	저항 부하
출력 범위	0 ~ 98 %	0 ~ 100 %
출력 정도	제어 모드에 따라 상이	
일반	정격 부하 전압의 ± 10 % F.S. 이내	-
정전류 / 정전압 / 정전력 피드백	정격 부하 전류 / 전압 / 전력의 ± 3 % F.S. 이내	-

RS485

통신 프로토콜	Modbus RTU (16 bit CRC), Modbus ASCII
적용 규격	EIA RS485 준거
최대 접속수	31대 (번지: 1 ~ 255)
통신 동기 방식	비동기식
통신 방법	2선식 반이중 (Half Duplex)
통신 유효 거리	≤ 800 m
통신 속도	2,400/4,800/9,600 (출하값)/14,400/19,200/38,400/57,600/115,200 bps
통신 응답 대기 시간	0 ~ 9999 ms (출하값: 0 ms)
Start bit	-
Data bit	8 bit (고정)
Parity bit	None (출하값), Even, Odd
Stop bit	1 bit (출하값), 2 bit

EtherCAT

통신 규격	EtherCAT
협회 인증 ⁰¹⁾	EtherCAT TM
접속 케이블	CAT5e 등급 이상 (Shield type: SF/FTP, S/FTP, SF/UTP)
최대 전송 거리	노드간 거리 100 m 이내
최대 전송 속도	10 / 100 Mbps
토폴로지	스타형, 라인형, 트리형

01) EtherCAT® 독일 Beckhoff Automation GmbH 의 허가를 받은 등록 상표이자 특허 기술입니다.



그래픽 패널 GP-A Series

모델	GP-A046	GP-A057	GP-A070	GP-A104
화면 크기	4.6 inch	5.7 inch	7.0 inch	10.4 inch
LCD 타입	TFT Color LCD			
해상도	800×320 pixel	640×480 pixel	800×480 pixel	800×600 pixel
표시영역	108×43.2 mm	115.2×86.4 mm	154.4×93.44 mm	211.2×158.4 mm
표현 색상수	16,777,216색	262,144색	16,777,216색	16,777,216색
LCD 가시각 (상/하/좌/우)	각 75°/70°/80°/80°이내	각 70°/70°/80°/80°이내	각 50°/60°/65°/65°이내	각 60°/70°/80°/70°이내
백라이트	백색 LED			
휘도 조절	소프트웨어적으로 조절			
터치	감압식 (4선식)			
인증	CE, RoHS			

시리얼 인터페이스	RS232C, RS422
USB 인터페이스	USB Host, USB Device(USB2.0)
Ethernet 인터페이스	IEEE802.3(U), 10/100Base-T
CAN 인터페이스	24V CAN transceiver
(10.4인치 해당)	
외장 메모리	Micro SD 최대 32GB (FAT16/32)
(10.4인치 해당)	
리얼 타임 컨트롤러	RTC 내장
배터리 수명	25 °C에서 3년



로직 패널 LP-A Series

모델	LP-A070-T9D□-C5□	LP-A104-T9D□-C6□
화면 크기	7 inch	10.4 inch
LCD 타입	TFT Color LCD	
해상도	800×480 pixel	800×600 pixel
표시영역	154.4×93.44 mm	211.2×158.4 mm
표현 색상수	16,777,216색	
LCD 가시각 (상/하/좌/우)	각 50°/60°/65°/65° 이내	각 60°/70°/80°/70° 이내
백라이트	백색 LED	
휘도 조절	소프트웨어적으로 조절	
터치	감압식 (4선식)	
인증	CE, RoHS	

시리얼 인터페이스	RS232C, RS422
USB 인터페이스	USB Host, USB Device(USB2.0)
Ethernet 인터페이스	IEEE802.3(U), 10/100Base-T
CAN 인터페이스	24 V CAN transceiver
(10.4인치 해당)	
외장 메모리	Micro SD 최대 32GB (FAT16/32)
(10.4인치 해당)	
리얼 타임 컨트롤러	RTC 내장
배터리 수명	25 °C에서 3년



※ 기재된 사양은 당사 사정에 따라 추후 변경될 수 있습니다.

온도조절기 TN Series

시리즈명	TNS	TNH	TNL
외형 사이즈	DIN W48×H48 mm	DIN W48×H96 mm	DIN W96×H96 mm
전원 전압	100 - 240 VAC~, 50/60 Hz		
허용 전압 변동 범위	정격 전원 전압의 ±10%		
소비전력	≤ 8 VA		
표시 방식	11세그먼트 2단, 7세그먼트 1단 총 3단 디스플레이		
샘플링 주기	50/100/250 ms (파라미터)		
입력 방식	열전대 (Thermocouple), 축온저항체 (RTD), 아날로그 (Analog)		
옵션 입력	CT	• 측정 범위: 0.0 - 50.0 A • CTH: 1000:1	
	디지털	• 유 접점 입력 - ON: ≤ 2 KΩ, OFF: ≥ 90 KΩ • 무접점 입력 - ON : ≤ 0.9 V, OFF : ≤ 0.5 mA	
제어 출력	Relay	250 VAC~ 3A 1a	
	SSR	12 VDC≒ ±2 V, ≤ 20 mA	
옵션 출력	전류	DC 0 - 20 mA or DC 4 - 20 mA (파라미터), 부하 저항: ≤ 500 Ω	
	경보	250 VAC~ 3 A 1a	
제어 사양	전송	DC 4 - 20 mA (부하 저항: ≤ 500 Ω, 출력 정도: ±0.3% F.S.)	
	통신	RS485	
제어 사양	ON/OFF	ON/OFF 제어	
	PID	P, PI, PID, PD, 2 자유도 PID	
	Multi SV	MAX 4EA	
	Group PID	MAX 8EA	
	Zone PID	4 Zone	
프로그램 제어	ARW(Anti Reset Wind-up)	50 ~ 200 %	
	프로그램	< 10 프로그램	
	스텝	< 20 스텝/프로그램	
설정 방식	시간 설정		
조절감도	열전대/축온저항체: 1~100 °C/°F (0.1-100.0 °C/°F) 가변 아날로그: 1 ~ 100 digit		
비례대폭 (P)	0.1 ~ 999.9 °C (0.1 ~ 999.9%)		
적분 시간(I)	0 ~ 9,999 초		
미분 시간(D)	0 ~ 9,999 초		
제어 주기(T)	• 릴레이/SSRP 구동 출력: 0.1 ~ 120.0 초 • 전류/SSR 표준 출력: 1.0 ~ 120.0 초		
수동 리셋값	0.0 - 100.0%		
보호 구조	IP65 (전면기준)		
로더 포트	상단 또는 하단	전면	
인증	CE, RoHS, REACH		



통신 인터페이스

통신 프로토콜	Modbus RTU/ASCII, Sync-Master, PLC ladderless	
접속 방식	RS485	
적용규격	EIA RS485 준거	
최대접속수	31대 (번지 : 01 ~ 99)	
통신 동기 방식	비동기식 (Asynchronous)	
통신 방법	2선식 반이중 (Half Duplex)	
통신 유효 거리	≤ 800 m	
통신 속도	≤ 115,200 bps	
통신 응답 대기 시간	5 ~ 99 ms (출하 사양: 20 ms)	
Start bit	1bit (고정)	
Data bit	8bit (고정)	
Parity bit	None (출하사양), Even, Odd	
Stop bit	1, 2 (출하사양) bit	

※ ModBus RTU의 1 Character는 11 bit 로 고정되어 있습니다.

※ 통신 케이블은 당사 제품 사용을 권장합니다. 통신 케이블은 RS485 통신에 적합한 Twisted pair선을 사용하십시오.

클로즈 루프 스테핑 시스템 AiC-EC Series

모델	AiC-20MA-EC	AiC-20LA-EC
전원 전압	24VDC≒10%	
최대 정지 토크	0.018 N·m	0.035 N·m
Rotor 관성 Moment	2 X 10 ⁻⁷ kg m ²	2 X 10 ⁻⁷ kg m ²
최대 구동 전류 ⁰¹⁾	0.6 A/Phase	0.6 A/Phase
분해능	500, 1000, 1600, 2000, 3600, 4000, 5000, 6400, 7200, 10000(출하사양) PPR	

모델	AiC-28SB-EC	AiC-28MB-EC	AiC-28LB-EC
전원 전압	24VDC≒10%		
최대 정지 토크	0.05 N·m	0.14 N·m	0.16 N·m
Rotor 관성 Moment	9 X 10 ⁻⁷ kg m ²	12 X 10 ⁻⁷ kg m ²	18 X 10 ⁻⁷ kg m ²
최대 구동 전류 ⁰¹⁾	1.0 A/Phase	1.0 A/Phase	1.0 A/Phase
분해능	500, 1000, 1600, 2000, 3600, 5000, 6400, 7200, 10000(출하사양), 16000 PPR		

모델	AiC-35SB-EC	AiC-35MB-EC	AiC-35LB-EC
전원 전압	24VDC≒10%		
최대 정지 토크	0.07 N·m	0.13 N·m	0.31 N·m
Rotor 관성 Moment	8 X 10 ⁻⁷ kg m ²	14 X 10 ⁻⁷ kg m ²	22 X 10 ⁻⁷ kg m ²
최대 구동 전류 ⁰¹⁾	1.2 A/Phase	1.2 A/Phase	1.2 A/Phase
분해능	500, 1000, 1600, 2000, 3600, 5000, 6400, 7200, 10000(출하사양), 16000 PPR		

모델	AiC-42SA-EC	AiC-42MA-EC	AiC-42LA-EC
전원 전압	24VDC≒10%		
최대 정지 토크	0.261 N·m	0.373 N·m	0.51 N·m
Rotor 관성 Moment	33 X 10 ⁻⁷ kg m ²	52 X 10 ⁻⁷ kg m ²	72 X 10 ⁻⁷ kg m ²
최대 구동 전류 ⁰¹⁾	1.7 A/Phase	1.7 A/Phase	1.7 A/Phase
분해능	500, 1000, 1600, 2000, 3200, 3600, 5000, 6400, 7200, 10000(출하사양) PPR		

모델	AiC-56SA-EC	AiC-56MA-EC	AiC-56LA-EC
전원 전압	24VDC≒10%		
최대 정지 토크	0.789 N·m	1.24 N·m	2.2 N·m
Rotor 관성 Moment	145 X 10 ⁻⁷ kg m ²	245 X 10 ⁻⁷ kg m ²	470 X 10 ⁻⁷ kg m ²
최대 구동 전류 ⁰¹⁾	3.5 A/Phase	3.5 A/Phase	3.5 A/Phase
분해능	500, 1000, 1600, 2000, 3200, 3600, 5000, 6400, 7200, 10000(출하사양) PPR		

모델	AiC-60SA-EC	AiC-60MA-EC	AiC-60LA-EC
전원 전압	24VDC≒10%		
최대 정지 토크	0.858 N·m	1.74 N·m	2.4 N·m
Rotor 관성 Moment	280 X 10 ⁻⁷ kg m ²	590 X 10 ⁻⁷ kg m ²	920 X 10 ⁻⁷ kg m ²
최대 구동 전류 ⁰¹⁾	3.5 A/Phase	3.5 A/Phase	3.5 A/Phase
분해능	500, 1000, 1600, 2000, 3200, 3600, 5000, 6400, 7200, 10000(출하사양) PPR		

01) 구동 전류는 드라이버에 입력되는 구동 주파수에 따라 달라지며, 구동 전류의 순간 최대치는 부하 변동에 따라 달라질 수 있습니다.

구동 방식	2상 바이폴라 Closed-loop 제어 방식
속도 필터	사용안함, 2, 4, 6, 8, 10, 20, 40, 60(출하 사양), 80, 100, 120, 140, 160, 180, 200 ms
제어 Gain	0 ~ 14, Fine Gain
최대 회전 속도	3,000 rpm
In-Position	Fast Response: 0(출하사양) ~ 7, Accurate Response: 0 ~ 7
운전 모드	CSP, CSV, PP, PV, HM
인증	CE, RoHS

EtherCAT

통신 규격	EtherCAT
협회 인증 ⁰¹⁾	EtherCAT
접속 케이블	CAT5e 등급 이상 (Shield type: SF/FTP, S/FTP, SF/UTP)
최대 전송 거리	노드간 거리 100 m 이내
최대 전송 속도	10/100 Mbps
ID 설정 가능 대수	99
토폴로지	스타형, 라인형, 트리형

01) EtherCAT® 독일 Beckhoff Automation GmbH 의 허가를 받은 등록 상표이자 특허 기술입니다.



※ 기재된 사양은 당사 사정에 따라 추후 변경될 수 있습니다.

UV 레이저 마킹기 ALU Series

렌즈별 마킹 사양	표준 렌즈	옵션 렌즈		
렌즈 사양	160 mm	100 mm	254 mm	254 mm
마킹 범위	□ 100 mm	□ 55 mm	□ 160 mm	□ 160 mm
마킹 거리	196 ± 3 mm	137 ± 3 mm	311 ± 5 mm	311 ± 5 mm

정격성능				
모델	ALU-3	ALU-5	ALU-4	ALU-6
레이저 사양	YVO ₄ 레이저 (레이저 등급: Class 4 (IEC/EN 60825-1), 발진파장: 355 nm)			
레이저 소스	Optowave/JPT	Optowave	Spectraphysics	
레이저 최대 출력	3 W	5 W	4 W	6 W
레이저 가용 주파수	30 ~ 300 kHz			
가이드 레이저 사양	반도체 레이저 (레이저 등급: Class 2 (IEC / EN 60825-1), 발진파장: 655 nm)			
가이드 레이저 최대 출력	≤ 1 mW			
펄스 폭	< 15 ns (50 kHz 기준)		< 15 ns (50 kHz 기준)	< 12 ns (80 kHz 기준)
가공 최소 선폭	5 ~ 20 μm			
마킹 방식	갈바노 스캐닝 방식			
마킹 속도	최대 12,000 mm/s			
마킹 범위 ⁰¹⁾	□ 55 mm / □ 100 mm / □ 160 mm			
마킹 거리 ⁰¹⁾	137 ± 3 mm / 196 ± 3 mm / 311 ± 5 mm			
출력 안정도	< 3 %		< 2 %	
전원 전압	220 VAC~, 60 Hz (단상)			
소비 전력	≤ 600 VA			
Ethernet 통신	Ethernet (100BASE-TX/10BASE-T)			
Serial 통신	RS-232C			
USB	USB 3.0 (단, PC 전면부의 포트는 2.0)			

01) 렌즈 별로 상이합니다. '렌즈 별 마킹 사양'을 참고하십시오.



IR Fiber 레이저 마킹기 ALF Series

렌즈별 마킹 사양	표준 렌즈	옵션 렌즈		
렌즈 사양	160 mm	100 mm	254 mm	420 mm
마킹 범위	□100 mm	□50 mm	□180 mm	□300 mm
마킹 거리	172±3 mm	97±3 mm	299±5 mm	485±10 mm

정격성능						
모델	ALF-□I-□			ALF-□J-□		
레이저 사양	Yb: 희이버 레이저 (레이저 등급: Class 4(IEC/EN 60825-1), 발진파장: 1064 nm)					
레이저 소스	IPG 레이저			JPT 레이저		
레이저 최대 출력	20 W	30 W	50 W	20 W	30 W	60 W
가이드 레이저 사양	반도체 레이저 (레이저 등급: Class 2(IEC/EN 60825-1), 발진파장: 655 nm)					
가이드 레이저 최대 출력	≤ 1 mW					
펄스 주파수	2 ~ 200 kHz					
마킹 방식	갈바노 스캐닝 방식					
마킹 속도	최대 12,000 mm/s					
마킹 범위 ⁰¹⁾	□100 mm/□50 mm/□180 mm/□300 mm					
마킹 거리 ⁰¹⁾	172±3 mm/97±3 mm/299±5 mm /485±10 mm					
마킹 해상도	2 μm					
출력 안정도	± 5% F.S.					
전원 전압	220 VAC~, 60Hz (단상)					
소비 전력	500 VA 이하					
시리얼 통신	RS-232C					
Ethernet 통신	Ethernet (100BASE-TX/10BASE-T)					
USB	USB 3.0 (단, PC 전면부의 포트는 2.0)					

01) 렌즈 별로 상이합니다. '렌즈 별 마킹 사양'을 참고하십시오.



3D IR Fiber 레이저 마킹기 ALF-3D Series

렌즈별 마킹 사양	표준 렌즈	옵션 렌즈		
구분				
렌즈 사양	160 mm	100 mm	254 mm	420 mm
마킹 범위	□100 mm	□55 mm	□160 mm	□300 mm
마킹거리	170±3 mm	110±3 mm	294±5 mm	465±10 mm
초점거리 제어	±22 mm	±22 mm	±22 mm	±22 mm

정격성능			
모델명	ALF-20-3D	ALF-30-3D	ALF-50-3D
레이저 매질	Yb : Fiber 레이저		
광출력	20 W	30 W	50 W
레이저 발진 파장	1,064 nm		
마킹 방식	갈바노 스캐닝 방식		
마킹 속도	최대 12,000 mm/s		
전원 전압	220 VAC, 60 Hz		
소비 전력	500 VA 이하		
출력 안정도	± 5% F.S.		
냉각 방식	공냉식		
사용 환경	온도	5~40 °C (41~104 °F)	
	습도	10~90 %RH (단, 결로가 없을 것)	
	접지	접지선은 2.6 mm (5.5 mm)이상, 접지 저항 10 Ω 이하	

※ 레이저 출력은 커스터마이징 가능합니다.



CO₂ 레이저 마킹기 ALC Series

렌즈별 마킹 사양	표준 렌즈	옵션 렌즈	
구분			
렌즈 사양	150 mm	200 mm	300 mm
마킹 범위	□80 mm	□140 mm	200 mm
마킹거리	150±5 mm	200±5 mm	300±10 mm

정격성능		
모델명	ALC-20	ALC-30
레이저 매질	CO ₂	
광출력	20 W	30W
레이저 발진 파장	10.6 μm or 9.3 μm	
마킹 방식	갈바노 스캐닝 방식	
마킹 속도	최대 12,000 mm/s	
전원 전압	220 VAC, 50~60 Hz	
소비 전력	600 VA 이하	
출력 안정도	± 10% F.S.	
냉각 방식	공냉식	
사용 환경	온도	5~40 °C (41~104 °F)
	습도	10~90 %RH (단, 결로가 없을 것)
	접지	접지선은 2.6 mm (5.5 mm)이상, 접지 저항 10 Ω 이하

※ 레이저 출력은 커스터마이징 가능합니다. (20 W ~ 70 W)



※ 기재된 사양은 당사 사정에 따라 추후 변경될 수 있습니다.

Autonics

Products

산업용 센서, 제어기기, 모션 디바이스, 세이프티, 레이저 마킹 시스템, 소프트웨어

· 세이프티 라이트 커튼/컨트롤러/스위치 · 머신비전 · LiDAR · 변위센서 · 포토센서 · 근접센서 · 광화이버센서 · 도어센서 · 에리어센서 · 압력센서
· 로터리엔코더 · 온도조절기 · SSR · 전력조정기 · 카운터 · 타이머 · 디지털 판넬메타 · 디스플레이 유닛 · 센서 컨트롤러 · SMPS · HMI · 산업용 PC
· 기록계 · 신호 변환기 · 압력전송기 · 온도전송기 · 온도계 · 압력계 · 온도센서 · 액세서리 · 클로즈루프 스테핑 모터&드라이버 · 2상/5상 모터&드라이버
· 리모트 I/O 시스템 · 필드 네트워크 · I/O 단자대 · 중계박스 · 제어용 스위치/램프/부저 · 레이저 마킹 시스템 (UV, IR Fiber, CO₂) · Software

Location

본사	부산광역시 해운대구 반송로 513번길 18 (석대동)
R&D 센터	서울특별시 강서구 마곡중앙5로 1길 39 (마곡동)
레이저 사업본부	경기도 부천시 평천로 655 부천테크노파크 4단지 402동 3층 (약대동)
천안사무소	충청남도 천안시 서북구 한들1로 95 F동 2층 (백석동)
대구사무소	대구광역시 북구 유통단지로 8길 66 태영빌딩 3층 (산격동)

고객서비스센터 1588-2333 www.autonics.com

* 본 카탈로그에 기재된 사양, 외형치수 등은 제품의 개선을 위해서 예고없이 변경되거나 일부 모델이 단종될 수 있습니다.

20210604-NEW PRODUCT GUIDE-KR-01