

AxCIS

Teledyne Dalsa Contact Image Sensor

CIS
Contact
Image
Sensor

CIS는 짧은 Working Distance로 좁은 공간에서도 간편하게 비전 시스템을 구축할 수 있습니다. 고정 장비 내 설치가 용이하며, 공간 활용도를 극대화합니다.

엔비전과 Teledyne DALSA가 선보이는 CIS는 900dpi(28μm)의 고해상도와 120kHz의 초고속 스캔 속도를 제공하여 미세한 결함도 놓치지 않습니다. 또한, CLHS 고속 인터페이스 및 SFP+ 광섬유 케이블을 활용해 대용량 데이터도 빠르고 안정적으로 전송할 수 있습니다.

Teledyne Dalsa의 최신 CMOS Multi line Sensor를 기반으로 구현된 CIS는 픽셀 누락 없는 정밀한 센서 구조와 고해상도 Gradation Index 렌즈를 통해 탁월한 이미지 품질과 불량 검출력을 제공합니다. 이를 통해 정밀 계측 및 고해상도 외관 검사에 완벽한 솔루션을 제공합니다.

CIS는 검사 대상과 근거리에서 동작하기 때문에 먼지 보호가 필수적입니다. 이를 위해 IP60 등급의 광학 보호 설계를 적용하여 내부 오염을 방지하고, 언제나 선명하고 안정적인 검사가 가능하도록 설계되었습니다.

최적의 CIS 솔루션으로 정밀한 검사를 경험하세요.



특징

- **고해상도 & 고속 스캔**
 - 900dpi (28μm) 해상도, 최대 120kHz 스캔 속도
- **탁월한 이미지 품질**
 - SNR 50dB
 - 76dB 다이내믹 레인지
- **No Pixel Gap**
 - 센서 간 빈 곳 없이 누락 없는 전 영역 검사
- **Multi Line 센서 적용 - 더 높은 검출력 구현**
 - HDR(Dual Exposure) 지원
 - : 짧은/긴 노출 시간 동시 적용으로 반사도 차이 큰 제품도 단일 스캔 가능
 - 멀티 조명 기능 지원
 - : 다양한 불량 검출을 위한 다 조명 조건에 대한 개별 이미지 센서 & 개별 캘리브레이션 적용
- **이미지 처리**
 - Flat Field Correction (픽셀 캘리브레이션)
 - Frame Grabber 통합 출력으로 Host 부하 최소화
- **IP60 등급 보호 - 먼지 및 오염 방지**
 - 시료에 가까운 상태에서도 안정적인 Imaging 가능
- **편리한 GUI 제공**
 - Dalsa-Camexpert GUI & Genicam Control 지원

사양

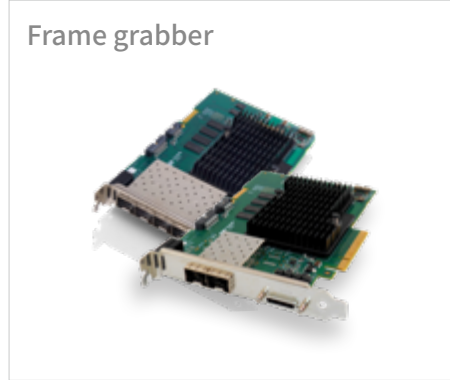
Partnumber*	AX-FM-04B12H-00 AX-FC-04B06T-00 AX-FM-04B12H-00-W2 AX-FC-04B06T-00-W2	AX-FM-07B12H-00 AX-FM-08B12H-00 AX-FM-08B12H-00-W2	AX-FM-15B12H-00
Length [mm]	400	700 / 800	1500
Resolution [dpi]	900 / 600 / 450 / 300 Switchable		
Pixel Size [μm]	28 / 42 / 56 / 84 Switchable		
Speed [kHz]	120 ● 50 ●●●	120 ●●	120 ●●●
Working Distance [mm]	13.9	13.9	13.9
DOF [mm]	±0.6	±0.6	±0.6
SNR [dB]	50	50	50
Dynamic Range [dB]	76	76	76
Qty of Framegrabber	1	1	1 @max. 60kHz 2 @max. 120kHz
Interface	CLHS SFP+ x2	CLHS SFP+ x4	CLHS SFP+ x6
Size L x W x H [mm]	441.8 x 75.0 x 100.0	741.8 x 75.0 x 100.0 841.8 x 75.0 x 100.0	1541.8 x 75.0 x 100.0
Dust Ingress Protection	IP60 (Optic parts)		
Bit Depth	8 or 12 bit selectable		
Power Consumption [120kHz max.Speed]	64W	92W / 108W	196W

*파트넘버 :LED조명 내장형(-W2)/외장형 선택가능
다양한 제품 라인업과 출시 예정 제품을 온라인에서 확인 가능합니다.

간편한 구성

900dpi, up to 60kHz 가동 시 하나의 Frame grabber에서

- Xtium2- CLHS FX8 : 400mm 4대 / 700, 800mm 2대 / 1500mm 1대 지원 가능
- Xtium2- CLHS FX8 LC : 400mm 2대 / 700, 800mm 1대 지원 가능
- Cable 최대 300m 사용 가능



특장점

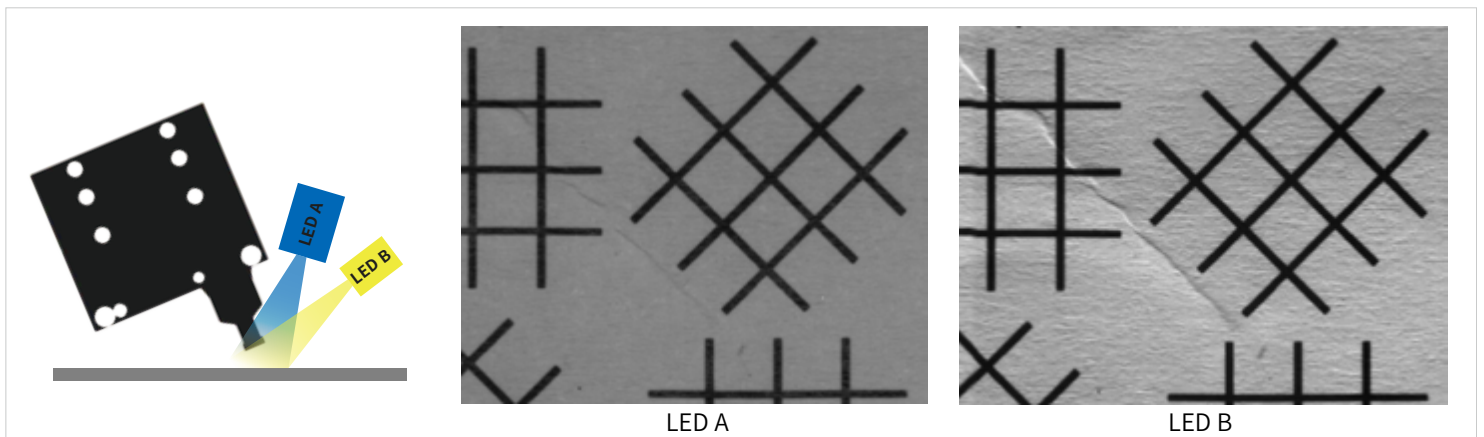
HDR(Dual Exposure) 지원

- 한 번의 스캔으로 밝기 차이가 큰 물질도 선명하게 검사!
- 센서 별 노출 시간 차이를 적용하여 밝기 부족 & Saturation 없이 정밀 검사 가능

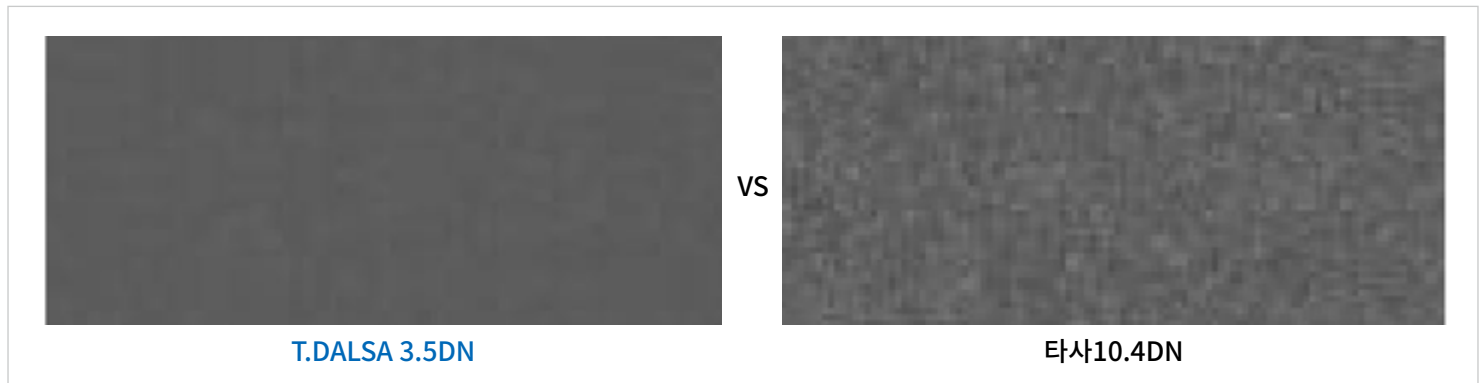


멀티 조명 기능 지원

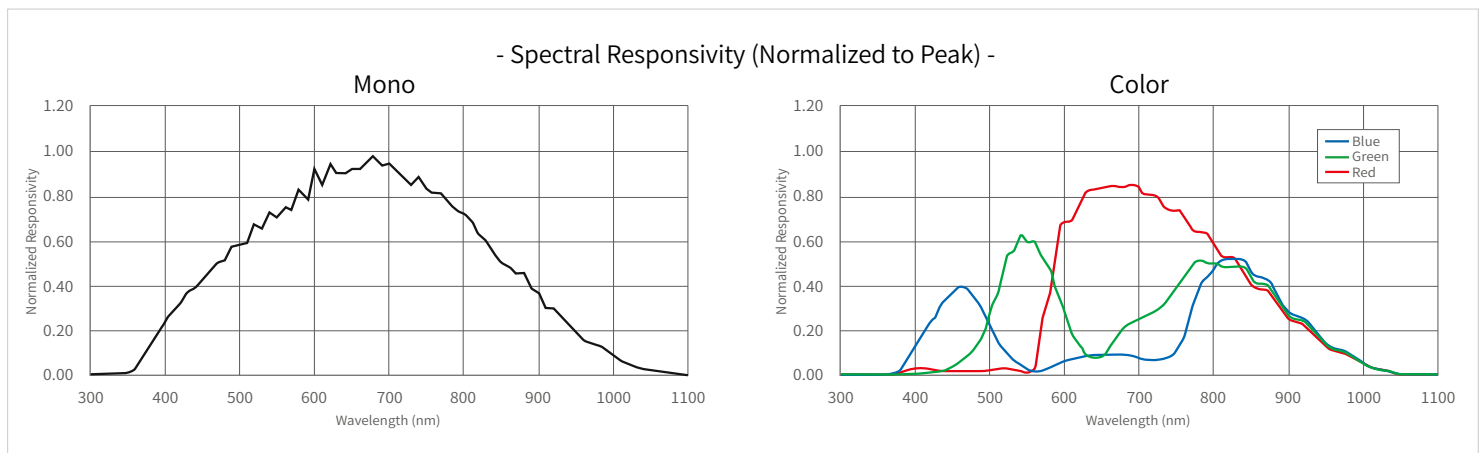
- 2채널 조명으로 다양한 재질 & 불량 한 번에 감지!
- 센서 별 멀티 캘리브레이션 적용, 복합적 결함을 효과적으로 검사



CIS noise 비교 - 2차 전지 전극 시료 촬영 표준 편차@100DN



Spectral response



T.Dalsa AxCIS vs 일반 CIS 비교

	T.Dalsa AxCIS	General CIS
Line rate	Max. 120kHz	Max. 30kHz
600dpi 42μm resolution	O	O
900dpi 28μm resolution	O	X
Seamless imaging	O	X
Web speed @42μm 600dpi resolution	302.4mpm	75.6mpm
Sensor Dual exposure (HDR)	O	X
Sensor Exposure time control	O	X
Pixel FFC	O	X
SNR/Dynamic range	52dB/72dB	44.5dB/-
# of Frame grabber @Max. speed, 800mm	1ea	2ea
#of cables	1ea	6ea (Repeater 사용)
Cable lengtht	>30m, Max 300m	Max.15m (Repeater 사용)
GUI	O	X
방진	IP60	X
Multi 조명 Calibration	O	X

S-CIS

Teledyne Dalsa Contact Image Sensor

CIS
Contact
Image
Sensor

CIS는 이미지 센서, 렌즈, 조명이 컴팩트하게 결합된 제품으로 좁은 공간에 비전 시스템을 간편하게 구축 할 수 있습니다. Working distance가 짧아 공정 장비 내 설치가 용이하면서도 공간을 획기적으로 줄여줍니다.

엔비전과 Teledyne Dalsa에서 만든 S-CIS는 최고 2540dpi (10μm)의 고해상도와 150kHz의 빠른 속도로 제공됩니다. Teledyne Dalsa의 최신 CMOS 센서를 통한 CIS 구현으로 최고의 Image Quality와 우수한 불량 검출력을 제공 합니다.

CIS에 사용된 Gradation index 렌즈는 광학적 왜곡이 없어 고해상도 외관 검사와 치수 측정에 완벽한 솔루션을 제공합니다. 대용량 처리를 위해 CLHS 고속 인터페이스를 사용하며 AOC 케이블 사용시 Long-type Cable 사용으로 시스템 구성이 용이합니다.



특징

- **High-resolution**
- 2540dpi (10μm), 1270dpi (20μm) selectable
- **High speed**
- Max. 140kHz
- Max. 150kHz
- **Exposure Control**
- Pixel Electronic Shutter → True Exposure Control
- Roll to Roll 공정 가변 속도 대응
- **No Pixel Gap**
- 센서간 비는 픽셀 없이 전 영역 검사 가능
- Seamless Imaging
- **GUI - Dalsa**
- Camexpert GUI
- Genicam Control
- **Image Processing**
- Flat Field Correction (Pixel Calibration)

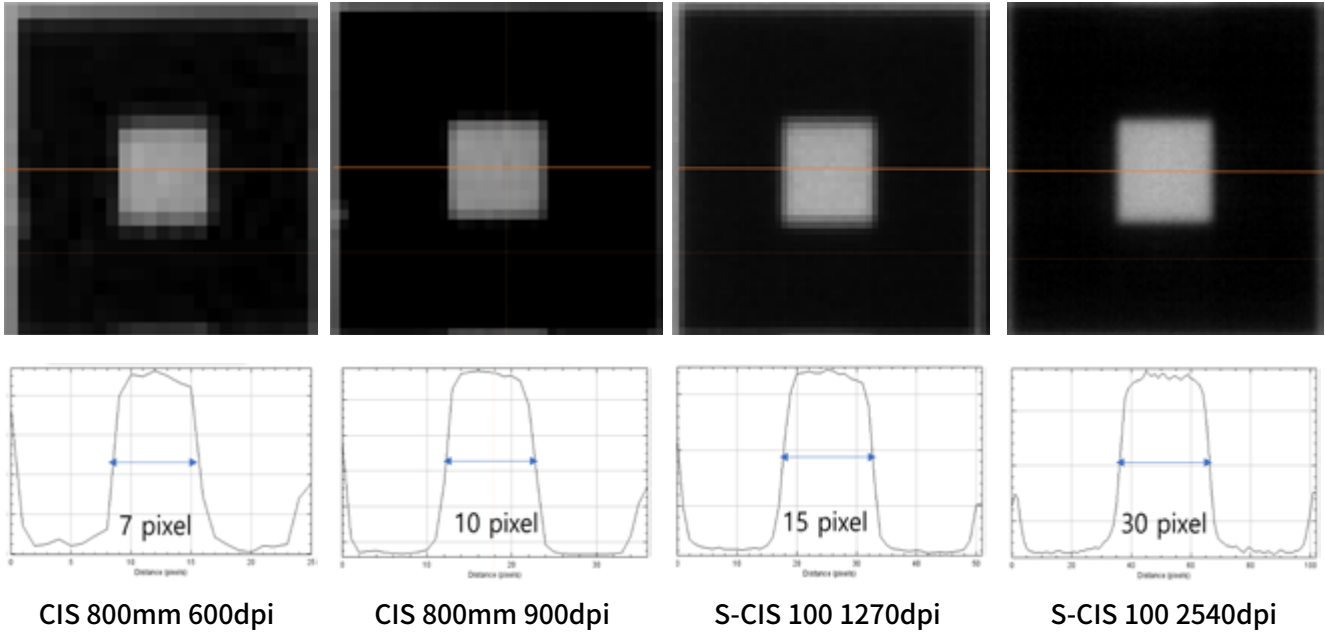
사양

Partnumber	SC-FM-04E15H-00 ●●	SC-HM-08E15H-00 ●● SC-HM-08E15H-00-W2* ●● SC-HC-08E15H-00 ●●●● SC-HC-08E15H-00-W2* ●●●●
FOV [mm]	41	82
Resolution [dpi]	2540 / 1270	2540 / 1270
Pixel Size [μm]	10 / 20	10 / 20
Speed [kHz]	140	150
Working Distance [mm]	15	15
Dimension [W x H x D]	76 x 76 x 113	97 x 140.5 x 137.6 (with Heat Sink)
Interface	CLHS SFP+ x2	CLHS CX4
Lighting	LED 조명 내장형(-W2) / 외장형 선택가능	
Power Supply	12 V to +24 V DC Hirose 12-pin circular	

*-W2: 조명 내장형
다양한 제품 라인업과 출시 예정 제품을 온라인에서 확인 가능합니다.

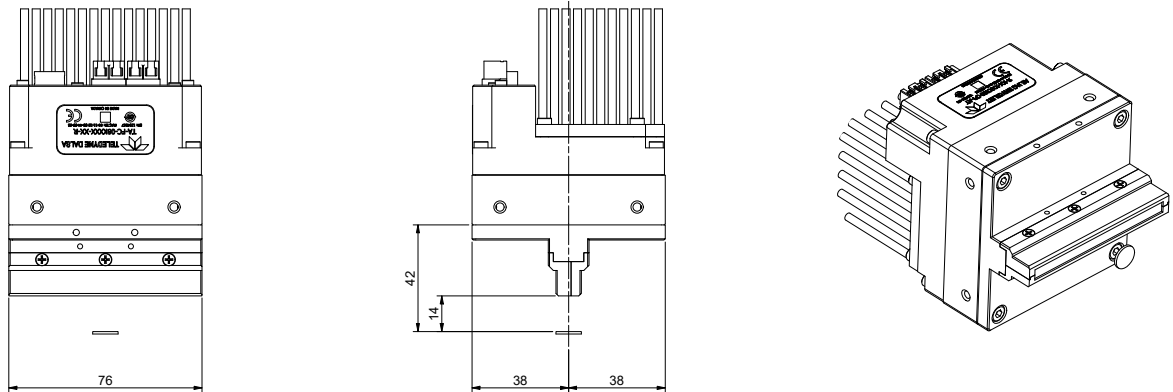
CIS 영상 비교

- 자사 600, 900, 1270, 2540dpi @300μm Target / 고해상도 치수 측정 효과

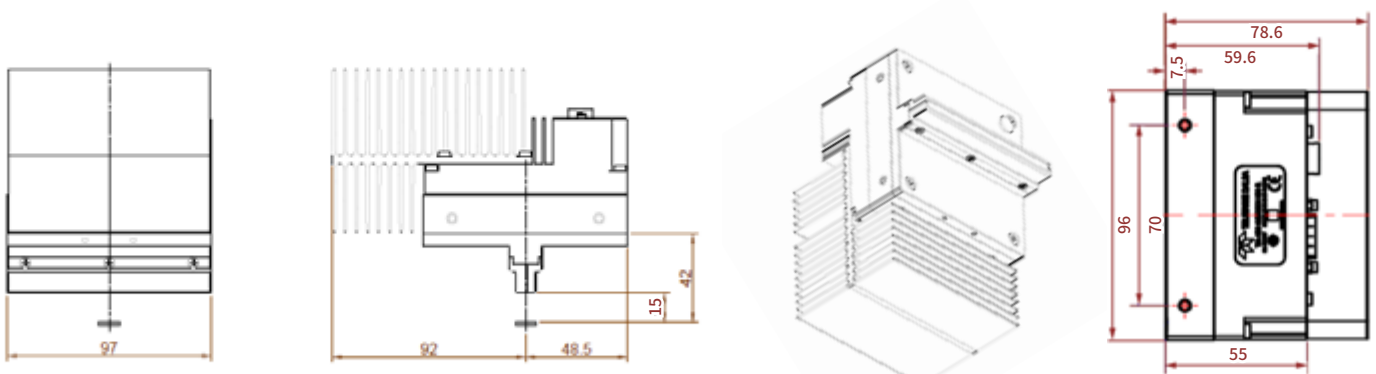


도면

S-CIS 70 조명 내장형



S-CIS 100



고속 / 고해상도 3D Laser Profiler

3D

엔비전 고해상도 Laser Profiler는 레이저 삼각법 기술을 기반으로 3k 고속, 6k 고해상도로 물체 표면을 스캔하는 대면적, 고속 In-line 3D 검사에 적합한 솔루션입니다.

3k point 고속 모델과 6k point 고해상도 모델을 구성을 통해 다양한 application에서 최적의 이미지를 지원합니다.

Controller 타입 구성을 통해 2개의 헤드를 통합 구성할 수 있는 동기화 기능과 2.5D 모드를 통한 Profile 검사 간편 구성이 가능합니다.



특징

- 3k 고속 / 6k 고해상도
- 스캔속도 최대 67 kHz
- 단일 스캔 HDR 모드
- 2개 센서 동기화
- 다양한 내장 필터로 이미지 품질 개선
- 1 GigE 인터페이스

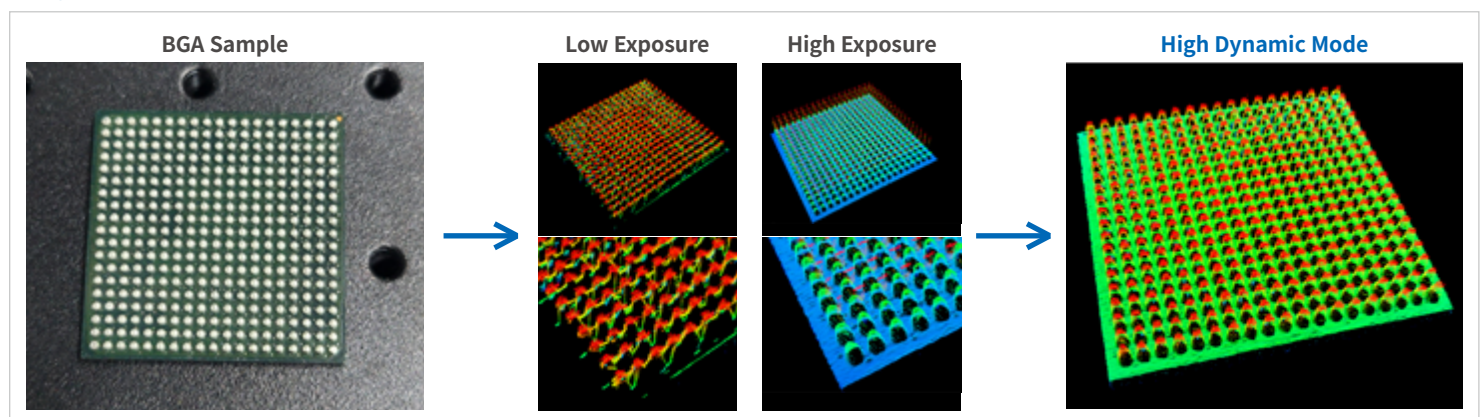
어플리케이션

- 반도체
- 전자 부품
- 공장 자동화
- 자동차
- 로봇틱스
- 물류

기술 설명

Scheimpflug Imaging System	Laser device	CMOS received light intensity distribution
	Even if the height of the target object changes, it can always be shot in focus.	

High Dynamic Mode



제품 라인업 소개



Cost effective laser profiler
SR7000 series

- 3.2k profile points
- Max 8 kHz profile rate
- 9.6 to 1600 mm XFOV
- Up to 3 um X-resolution



High speed laser profiler
SR5000/8000 series

- 3.2k profile points
- Max 67 kHz profile rate
- 16 to 680 mm XFOV
- Up to 5 um X-resolution



High resolution laser profiler
SR9000 series

- 6.4 k profile points
- Max 13 kHz profile rate
- 9.6 to 1600 mm XFOV
- Up to 3 um X-resolution

제품 사양

Model	SR5000	SR7000	SR8000	SR9000
Data Points	3200	3200	3200	6400
Profile Rate (kHz)	67	8	67	13
Measurement Range (mm)	340 ~ 510	3.8 ~ 1500	5.2 ~ 35	6.6 ~ 90
Max X FOV (mm)	320 ~ 680	9.6 ~ 1600	16 ~ 59	18 ~ 120
# of Models	4	11	7	6
	-	D- Dual Head	H, K - Specular	1on1 Head-Controller

* Direct type SCI series (5000/8000) 출시 예정



Specification

Model		SS4013MG-12M-WGN01E
Basic	Resolution	1280 × 1024
	Max. Frame rate	60 fps
	Shutter Mode	Global
	Mono/Color	Mono
	Lens Mount	M12, auto focus
	Trigger Mode	Software/external/free run etc.
	Software	EasyVS
	Certifications	CE、 KC
	Function	AI Tool: Classification Positioning: pattern match, line match, circle match; Inspection : profile contrast, pixel counting, brightness , contrast; Identification : 1 dimensional and 2 dimensional codes ; Logic Tool: mathematical logic operation
	Focal Length	12 mm
	Light Source Type	White (Red & Blue options) , 1-channel diffused and 2- channel transparent light
	Focus Control	Auto focus
Performance	Working Distance	50-500mm
	Field of View	64×51 mm @150mm
Port	Connector	2 industrial M12 connectors, Ethernet and GPIO
	Network Port	100M Ethernet
	GPIO Interface	RS232, 2 Opto-isolated inputs, 3 Opto-isolated outputs
	Communication Mode	RS232, Ethernet
	Communication protocol	TCP Client,TCP Server,UDP,FTP,RS232,Profinet,EtherNet/IP
	LED Indicator	Power, Ethernet, Result
Power	Power Supply	Support 9~26VDC, 1.5A input
	Power Consumption	<14W
Structure	Product Dimensions	47mm×58mm×38mm (excluding connectors)
	Net Weight	<180 g
	Protection	IP65
	Casing Material	Aluminum alloy (excluding front cover)
Environment	Operating Temperature	-20℃ ~ +50℃
	Operating Humidity	20% ~ 95%, non-condensing
	Storage Temperature	-30℃ ~ +70℃

Connector Pin-out

12 pin-out on camera:

Pin	Signal	Description	Cable Color	
1	OPT_OUT2	Opto-isolated output2		Brown white
2	RS232_TXD	RS232 serial send		Grey
3	RS232_RXD	RS232 serial receive		Purple
4	SIGNAL_GND	RS232 serial GND		Black white
5	OPT_IN1	Opto-isolated input1		Yellow
6	OPT_IN_GND	Opto-isolated input GND		Purple white
7	POWER	Power		Red
8	POWER_GND	Power GND		Black
9	OPT_OUT_GND	Opto-isolated output GND		Green
10	OPT_IN0	Opto-isolated input0		Orange
11	OPT_OUT0	Opto-isolated output0		Blue
12	OPT_OUT1	Opto-isolated output1		Brown
-	-	Shield GND		White

12-pin assignment on camera

