

LO 센서 프로브 응용 가이드라인

Probe Application Guide lines for LO series

1. LO 시리즈의 특징(Features)

- 공기 및 고온에서의 UV 측정
UV measuring in Air (and High temperature)
- 좁은 공간 측정
Narrow space measurement
- 고객 요청 제품 공급 가능 (필요한 형태에 맞춰 공급 가능)
Custom products can be supplied.
- 출력 유형 : DC 0 ~ 5 V 또는 4 ~ 20 mA
Output type : DC 0~5 V or 4~20 mA
- 동작 전압 : DC 5 V 또는 9 ~ 24 V
Operation voltage : DC 5 V or 9~24 V
- NIST, KRISS traceable 가능 교정 가능
NIST, KRISS traceable calibration possible

2. 응용분야(Applications)

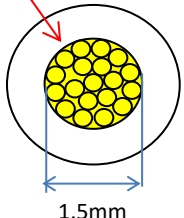
- UV 경화기 설비
UV Curing system
- UV 노광기 설비
UV Exposure system
- UV 공기정화기 설비
UV Air purification

3. 제품의 특징 및 장점

The features and advantages of the product

- 높은 가시광차단성: 순수한 자외선 (UVA, UVB, UVC) 센서를 채택하여 별도의 필터가 필요 없음
Highly visible barrier: pure ultraviolet light (UVA, UVB, UVC) sensors using. No need separate filter
- 고객 주문에 맞추어 Custom 제품 공급 가능함
Available custom product supply to meet customer orders
- 고객 요청에 맞추어 Calibration Service 제공
Calibration Service offers tailored to customers' requests

6. 요약 Summary

사진 Product photo	제품명 Name	측정방향 Measuring Direction	구성 Configuration	Type of Fiber
	LO2 LO2.1	Front (170°)	Sensor probe / Optical fiber	
	LOHT	Lateral (360°)	Detecting head / Sensor probe / Optical fiber	
	LO3	Front	Detecting head / Sensor probe / Optical fiber	

- 아날로그 타입 전압 출력(0 ~ 5V)
Voltage of Analog type (0 ~ 5V) can provide
- 4-20mA 전류 출력
4-20mA current output
- 저렴한 가격에 높은 신뢰성 구현
Reliable implementation at an affordable price

4. UV 센서 프로브를 사용함으로써 얻을 수 있는 장점

Advantage of using a UV sensor probe

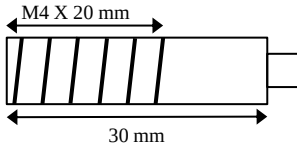
- Chamber 내부의 조도값을 정확하게 측정 가능
Can accurately measure the intensity values of the Chamber inside
- 측정된 조도값 기준으로 램프의 균일한 조사 콘트를 가능
UV lamp intensity control based on measure intensity
- UV 램프의 온/오프 상태 모니터링 가능
Can be monitored ON / OFF status of UV lamp
- 자외선 램프 교체시기 확인 가능
UV light can be seen for lamp replacement time.

5. 제품 선택 시 고려해야 할 점

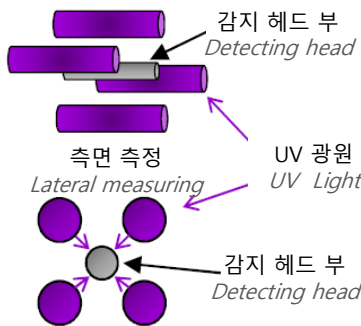
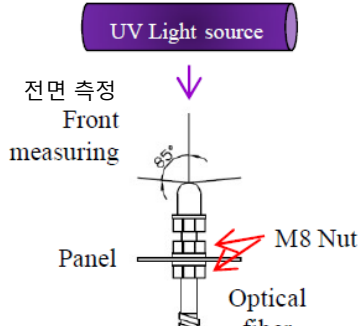
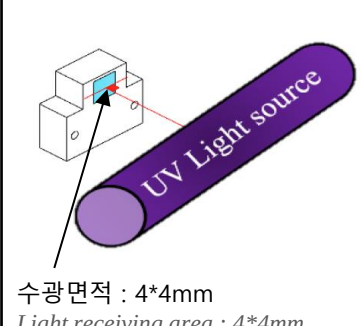
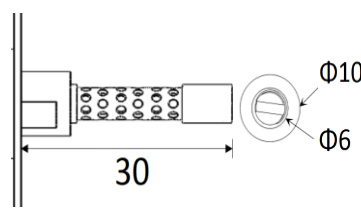
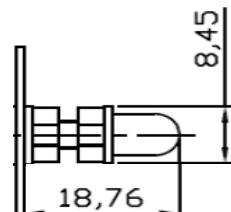
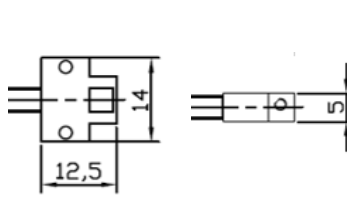
Point that must be taken into account in product selection

- 측정하려는 광원의 파장 범위 확인 (UVA, UVB, UVC)
Depend on the detection type (UVA, UVB, UVC)
- 측정하려는 광원의 최대 측정 광량 범위 확인
Select maximum detection power range
- 동작 전압을 확인(5V or 24V)
Check the operating voltage (5V or 24V)
- 커넥터의 형태와 길이를 선정
The chosen shape and length of the Connector
- 연결선 길이는 기본 5m 이며 고객 요청에 따라 조절 가능함 (Max. 15m)
5m Standard connection length. Follow customers request, (Max. 15m)

7. 파이버 나사산 (반대쪽 SMA905) Design of fiber screw (The other one SMA905)



8. LO Series 제품 비교 LO Series product comparison

구분 Division	LOHT	LO2, LO2.1		LO3
사진 Image				
특징 Features	측면 360° 측정 360° Lateral Light Detecting 250°C 이하 고온 환경 동작 High Temperature Environment (under 250°C)	전면 수직 입사 (170°) 측정 Front vertical incident measurement (170°) 250°C 이하 고온 환경 동작 High Temperature Environment (under 250°C)		일방향 전면 측정 Front side measurement 300°C 이하 고온 환경 동작 High Temperature Environment (under 300°C) 고출력 자외선 측정 High-Power UV Monitoring 소형-협소면적 측정 가능 Narrow space measurement possible
설치방법 How to install				
치수 Dimension (mm)				
감지 범위 Detection range	220 ~ 390 nm	LO2 VBL : 330 ~ 445 nm VGR : 300 ~ 510 nm UVS : 400 ~ 700 nm	LO2.1 UVV : 230 ~ 395 nm UVA : 220 ~ 370 nm UVB : 220 ~ 320 nm UVC : 220 ~ 280 nm	UVV : 230 ~ 395 nm UVA : 220 ~ 370 nm UVB : 220 ~ 320 nm UVC : 220 ~ 280 nm VBL : 330 ~ 445 nm VGR : 300 ~ 510 nm

9. 배선 연결 방법(Wiring connections)

1) 배선 연결시 단자를 확인하여 연결한다.

단자는 색상으로 구분 가능하며 다음과 같다.

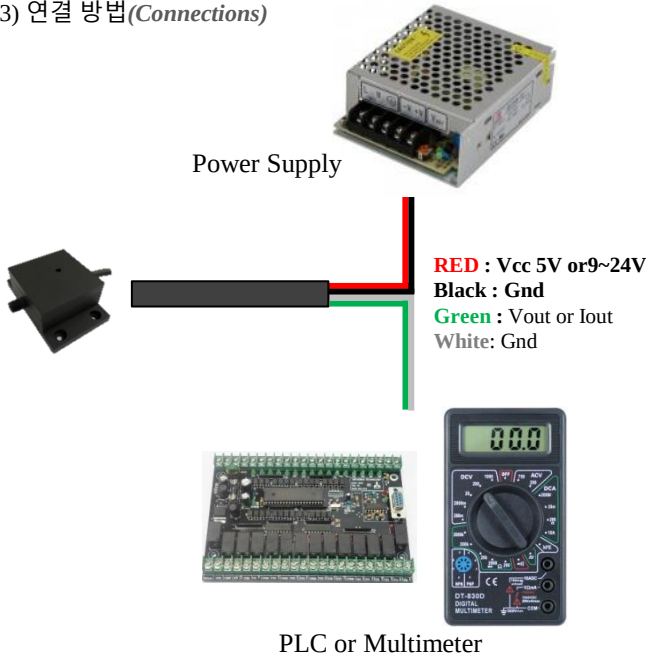
To connect the wiring, check the connection terminals.
The color-coded terminals are available as follows.

2) 흑색 선과 백색 선(GND)은 프로브 내부에 연결되어있다.

Black lines and White lines (GND) is connect to the internal Sensor probe

색상 Color	터미널 Terminals	비고 Remark
적색(Red)	VCC	(5V or 24V)
흑색(Black)	GND	
녹색(Green)	Vout / Iout	검사성적서 참고 Reference Certificate of Quality
백색(White)	GND	

3) 연결 방법(Connections)

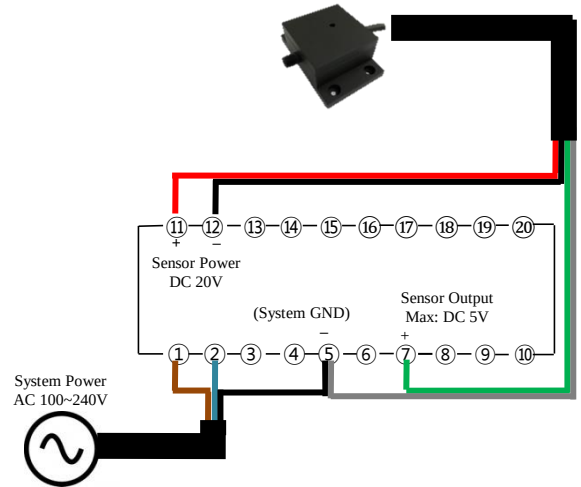


- 연결 단자를 잘못 연결하면 제품이 동작하지 않거나 소손될 수 있으므로 주의한다

If you connect wrong polarity it will cause the module damaged or broken.

• GUVD-MG02S 연결방법(Connections)

- GUVD-MG02S 배선도 (전압출력)



1) AC 전원은 1, 2번에 GND는 5번에 연결한다.

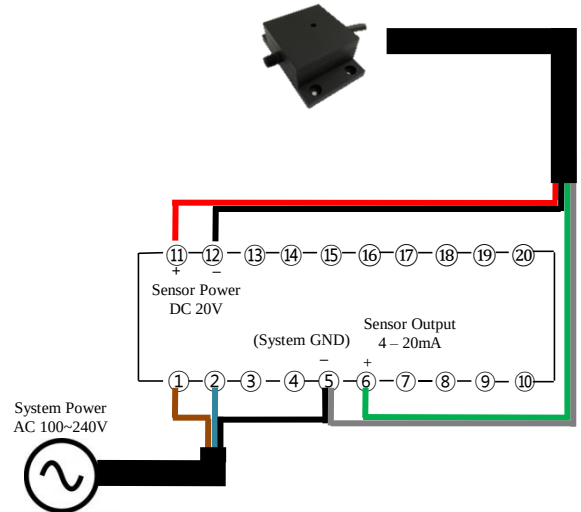
Connect AC power to #1 and #2, and connect GND wire #5

2) 프로브 연결선은 11(적색), 12(흑색), 5(백색), 7(녹색)에 연결 한다.

Connect red wire to #11(VCC) , Black wire to #12(GND) , White wire to #5(GND) , Green wire to #7(Vout)

- GUVD-MG02S 배선도 (전류출력)

Diagrams (Current output)



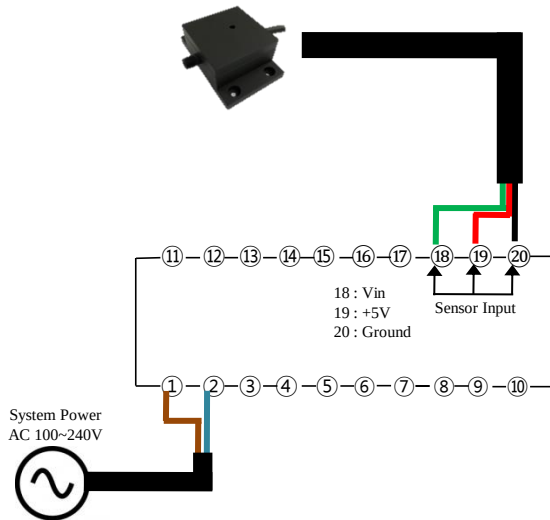
1) AC 전원은 1, 2번에, GND는 5번에 연결한다.

Connect AC power to #1 and #2, and connect GND wire #5

2) 프로브 연결선은 11(적색), 12(흑색), 5(백색), 6(녹색)에 연결 한다.

Connect red wire to #11(VCC) , Black wire to #12(GND) , White wire to #5(GND) , Green wire to #6(Iout)

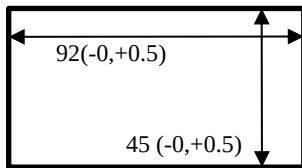
• GUVD-MG05 연결방법(Connections) - GUVD-MG05S 배선도(Diagrams)



- 1) AC 전원은 1, 2번에 연결한다. Connect AC power to #1 and # 2
Connect AC power to #1 and #2
- 2) 프로브 연결선은 18(녹색), 19(적색), 20(흑색)에 연결 한다.
Connect Green wire to #18(Vout), Red wire to #19(+5V) ,
Black wire to #20 (GND)

10. 판넬 제작 사이즈(Panell cutting size)

- GUVD-MG02S, GUVD-MG05S 커팅 사이즈 동일
- GUVD-MG02S, GUVD-MG05S have same panell cutting size



Panel Cut Out(mm)

11. IP Grade

- LO 시리즈의 방수등급은 IP40(수중 사용 불가)
- IP grade of LO series is IP40. (Do not use underwater)

12. 광량 출력이 나오지 않을 때 점검사항

Checks in when the amount of light output is not out

- 1) 배선이 제대로 결선 되어 있는지 확인
Make sure that wiring is properly wired
- 2) 전압공급 (5V 또는 24V)이 바르게 공급되고 있는 지 체크
Supply voltage (5V or 24V) Check if supply is being properly
- 3) 광원(UV 램프)의 점등 여부 확인
Check lighting of the light source (UV lamp)
- 4) 연결선이 분리되어 있지 않는지 확인
Ensure that the connectors are not separated
- 5) UV Sensor probe가 올바르게 설치 되어있는지 확인
Ensure that the UV Sensor probe is installed correctly
 - UV 램프 방향을 향해 정확하게 설치되었는가?
It has been installed correctly towards the direction of the UV lamp?
 - UV Sensor probe의 Window에 이물질 등 오염여부 체크
No dirt or contamination on the Window of the UV Sensor window
 - UV 램프의 조사량이 충분하지 않을 경우
If the irradiation amount of the UV lamp is not enough
 - 조사량에 비해 Detection Power range가 너무 크게 설정 되어 있을 경우
Detection Power range is set too high compared to the amount of irradiation
- ex) 최대 측정광량 범위는 1,000mW/cm²인데 조사량이 5mW/cm² 이하일 때
The maximum measurement range is 1,000 mW/ cm², and when the amount of irradiation 5 mW/ cm² less
- 6) 광원이 (UV 램프가) UVC 램프가 아닌 경우 UVA, UVB 램프에 는 반응하지 않음
The light source (UV lamp) if it is not UVC lamp (UVA, UVB lamp yen no reaction)

13. 제품 교정 주기(Calibration Period)

- Calibration 권장 주기는 2년입니다.
- Calibration recommended period is two years.

14. 제품 취급시 주의사항(Product Handling Precautions)



- UVC 램프는 인체에 매우 해로우므로 절대로 UV 램프에 피부를 노출시키거나 바라보지 말 것
Do not expose your eyes and skin, UV light is very dangerous
- 자외선 램프를 취급할 때 보안경 등 안전장구를 필히 착용할 것
When handling the UV lamp you should wear safety gear such as goggles
- 밀폐된 공간에 UVC 램프가 설치되어 있을 경우 충분한 환기를 시킨 뒤 입실 할 것
If the UVC lamp is installed in an enclosed space it will be admitted after that has adequate ventilation.



- 제품을 설치할 때 전원을 차단하고 설치할 것, 감전의 위험이 있습니다.
When you install the product , Turn off the Power source

15. 제품 이상 발생시 A/S 요청

A/S request in case of product failure

- 1) 제품에 이상이 발생한 경우 구입 업체나 고객센터로 연락하시어 A/S를 받으시기 바랍니다.
Should any failure is found in product, please call the sales company or customer center for A/S.
- 2) 품질보증기간은 구입 후 1년 이내이며, 이 경우는 무상 A/S 가능합니다.
단, 고객의 부주의 또는 조작 미숙으로 인한 A/S 발생 시 또는 품질보증기간이 경과한 후에는 유상 A/S 처리됩니다.
Product warranty period is 1 year from the date of procurement with no charge. However, failure which caused by user's misuse or carelessness within warrant period or any failure after the warrant period shall be chargeable for it's A/S.
- 3) 제품문의 및 온라인 고객센터
Product inquiry and on-line customer service :

Tel : 042-862-3982, Fax : 042-862-2982

E-mail : uvsensor@geni-uv.com

Web site : <http://www.geni-uv.com>