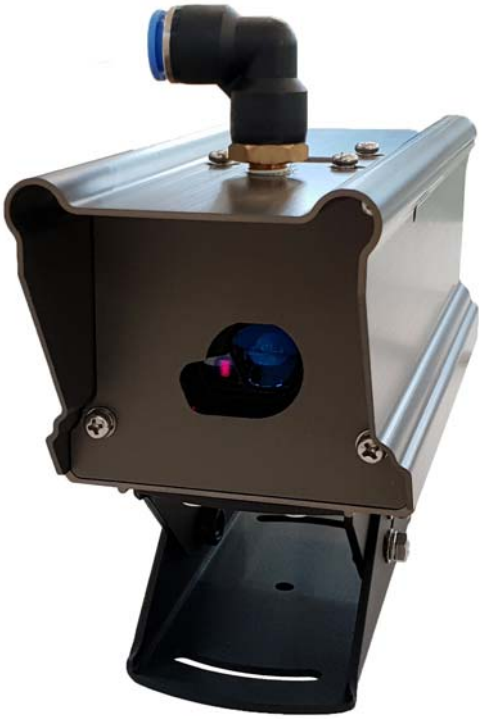
New Air Cooling Jacket
레이저 센서 D-Series용
시리얼(기본형)/이더넷 인터페이스
매뉴얼



V2.4

2021.09.30

목 차

1. 소개 3
2. 사양 3
3. 외형도 4
3.1 시리얼 인터페이스 자켓 외형 4
3.2 시리얼 인터페이스 자켓 도면.....4
3.3 이더넷 인터페이스 자켓 외형 5
3.4 이더넷 인터페이스 자켓 외형도 5
4. 조립하기 6
4.1 시리얼 인터페이스용 냉각 자켓 조립하기 6
4.2 이더넷 인터페이스용 냉각 자켓 조립하기 9
4.3 센서 고정 방법 13
5. Base Alignment 14
6. Air Line 설치하기 14
6.1 Tube 삽입하기와 빼기 14
7. LCD 상태 확인 15
8. Air Cooling Jacket 구조 15
9. 개정 이력 17

1.소개

이 air cooling jacket은 모든 Dimetix D-Series 레이저 센서에 적용되는 자켓으로 분진이 많은 환경에서 설치 시 레이저 센서의 렌즈 오염을 방지하고 고온의 환경에서는 냉각 기능을 통해 레이저 센서의 열손상을 방지합니다.

이 매뉴얼은 자켓 공급에만 해당되며 레이저 센서는 별도 공급입니다.

2. 사양

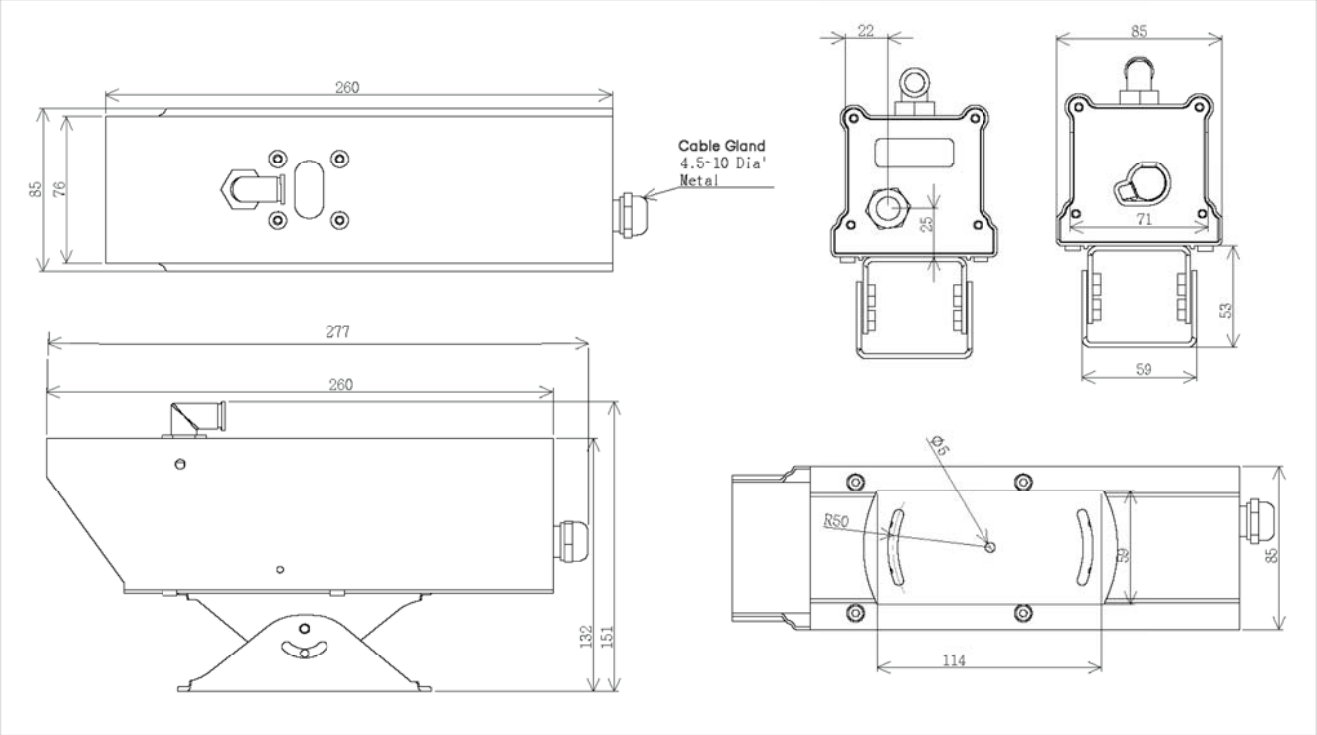
항목	시리얼 인터페이스(기본형)	이더넷 인터페이스
Air Tube 직경	8mm	8mm
Air Nipple size	PT 1/8” (모델 :GPL 0801 L)	PT 1/8” (모델 :GPL 0801 L)
Cable Gland	M16 Mounting slots, M4 screws Brass/Nickel Plated IP68 Cable 직경 : 4.5~10mm 모델:DAM-16ML(M16x1.5)	M32 Mounting slots, M4 screws Nylon, Seal Insert : Neoprene Black, IP68 온도: -30~80 degrees C Cable 직경 : 11~21mm 모델:DAM-32(M32x1.5)
재질	Body - 알루미늄 경질 애노다이징 Alignment Jig - SPHC 2.3t, 흑색분체도장	Body - 알루미늄 경질 애노다이징 Alignment Jig - SPHC 2.3t, 흑색분체도장
Bolt 규격	하우징 앞,뒤,하단,상부: M4 x 10L 하우징 측면 : M4 x 6mm	하우징 앞, 뒤,하단,상부 : M4 x 10L 하우징 측면 : M4 x 6mm
사이즈	85W mm x 277L mm x 151Hmm	85W mm x 292L mm x 151Hmm
무게	1.42kg	1.40kg

3. 외형도

3.1 시리얼 인터페이스(기본형) 자켓 외형

<그림 1 >

3.2 시리얼 인터페이스 자켓 도면



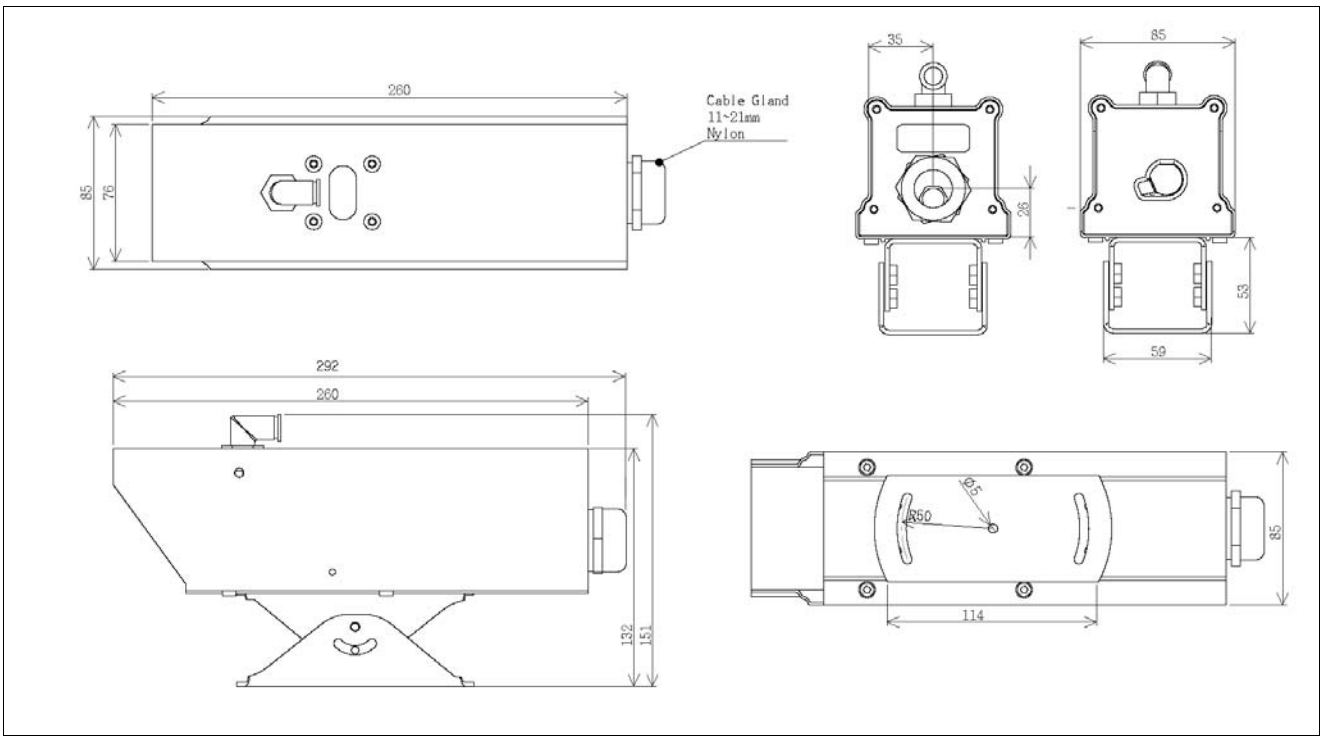
<그림 2>

- 단위 : mm
- 무게 : 1.42kg(자켓만-센서 제외)

3.3 이더넷 인터페이스 자켓 외형

<그림 3 >

3.4 이더넷 인터페이스 자켓 외형도



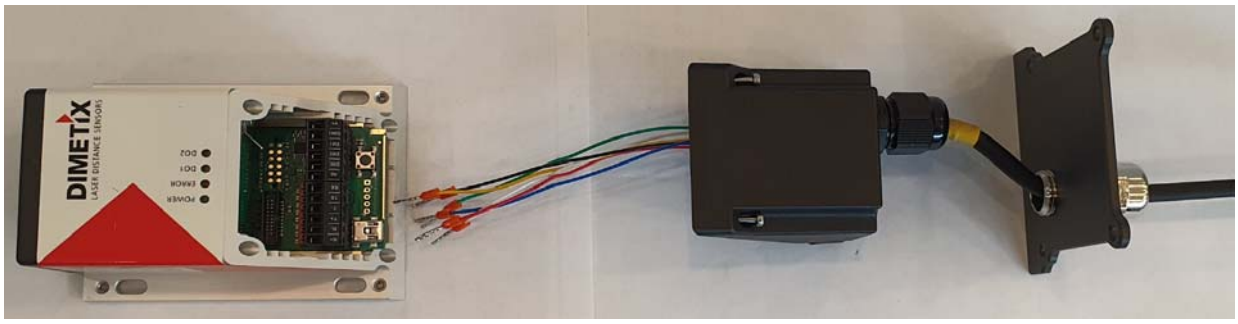
<그림 4 >

- 단위 : mm
- 무게 : 1.40kg(자켓만-센서 제외)

4.조립하기

4.1 시리얼 인터페이스용 냉각 자켓 조립하기

1) 레이저 센서를 냉각 자켓에 조립하기 전 냉각 자켓의 Cable Gland에 먼저 케이블을 삽입하고, 다음으로 레이저 센서의 Cable Gland에 케이블을 삽입합니다 (케이블 직경 : 5...10 mm).



<그림 5 >

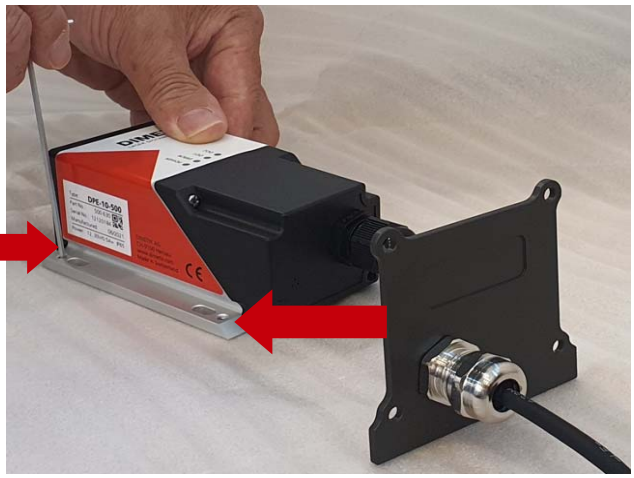
2) 센서 터미널 단자에 결선을 한 후 센서 뒤 커버를 닫습니다.

>그림 6 >

3) 센서 베이스 4개소의 육각 무두 볼트를 취외합니다.

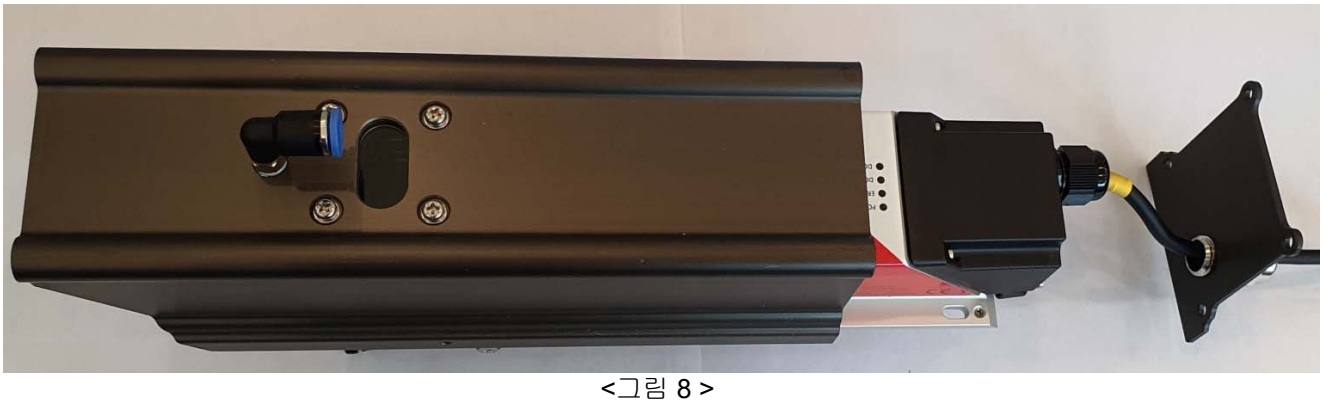
만약 진동이 심하거나 센서를 견고히 고정시켜야 하는 개소에 레이저를 설치할 경우 레이저 센서를 하우징에 삽입하기전 반드시 센서 베이스의 육각 무두 볼트를 취외해야 자켓 하부에서 센서를 고정시킬 수 있으며,

만약 무두 볼트를 빼지 않고 하우징에 삽입 후 뒷 커버를 닫을 경우 다시 하우징 뒷 커버를 열어 무두 볼트를 풀어야 하는 번거로운 상황이 발생합니다.



<그림 7 >

4) 센서를 냉각 자켓 속으로 끝까지 밀어주세요.

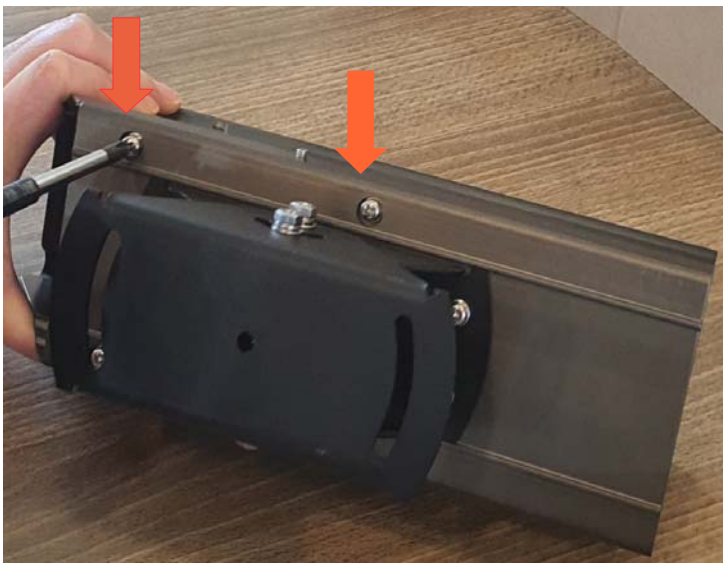


<그림 8 >

5) 하우징 양 측면에서 M4 x 6mm 무두 볼트로 레이저 센서를 단단히 고정합니다.

<그림 9 >

6)하우징 하부의 4개 홀에서 볼트(M4x10L)로 센서를 고정합니다(진동 심한 개소 권장).



<그림 10>

7)하우징 뒤 커버를 볼트(M4x10L)로 체결하고 M16 케이블 그랜드를 돌려 쪼여주세요.

<그림 11 >

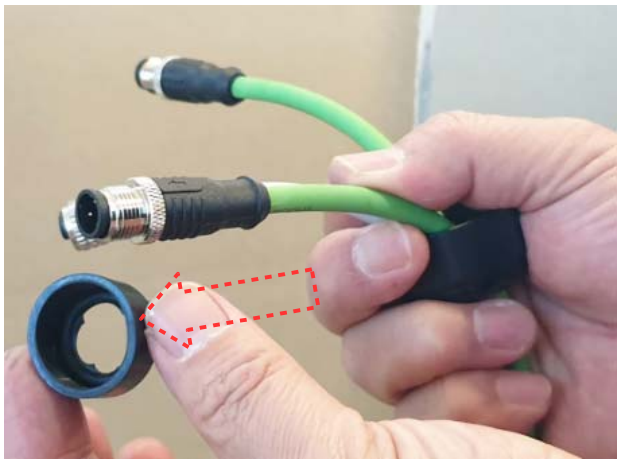
4.2 이더넷 인터페이스용 냉각 자켓 조립하기

1) 케이블이 삽입될 수 있도록 고무실 너트를 오려낸 후 M32 Cable Gland의 실 너트에 먼저 케이블에 삽입하고, 다음으로 고무 실에 케이블을 삽입합니다.

실 너트 삽입

<그림 12>

고무 실 삽입



<그림 13>

케이블을 Cable Gland에 삽입 시 실 너트에 먼저 삽입하지 않고 바로 고무 실에 케이블을 넣는 경우가 빈번히 발생합니다. 이 경우 고무 실에 삽입된 케이블을 모두 빼고 다시 실 너트에 케이블을 삽입해야 하는 번거로움이 발생함으로 반드시 실 너트에 먼저 케이블을 삽입하세요 !

올바른 삽입 방향

고무 실의 턱이 실 너트를 보도록 삽입

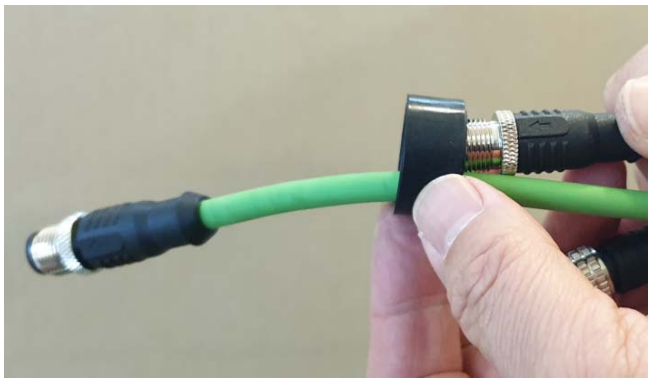
<그림 14>

잘못된 삽입 방향

고무 실의 턱이 하우징 뒤 커버 쪽으로 삽입

<그림 15>

케이블 삽입의 좋은 예

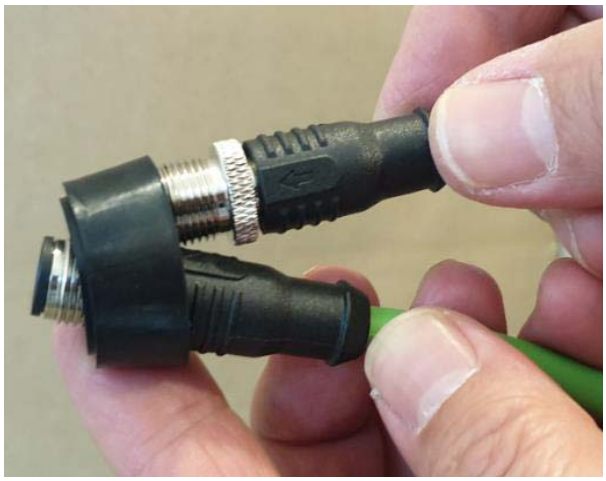


<그림 16>

<그림 17>

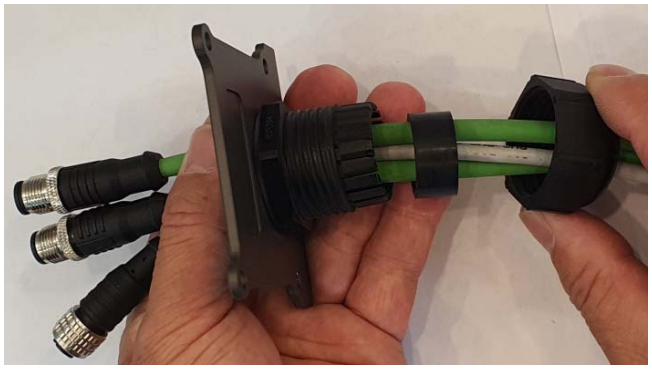
케이블 삽입의 나쁜 예

<그림 18>

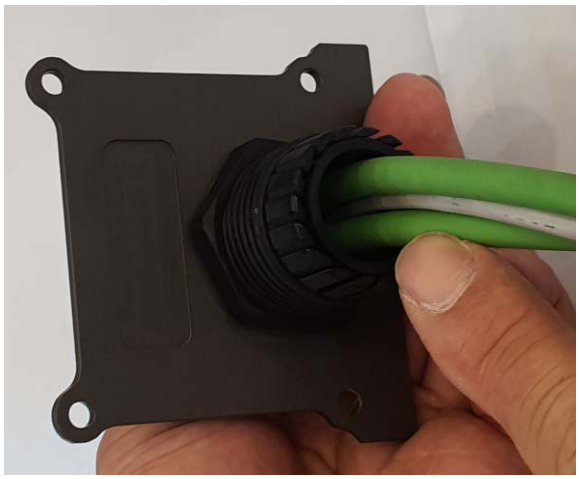


<그림 19>

2) 자켓 뒤 커버의 Cable Gland 쪽으로 케이블을 삽입합니다.



<그림 20>



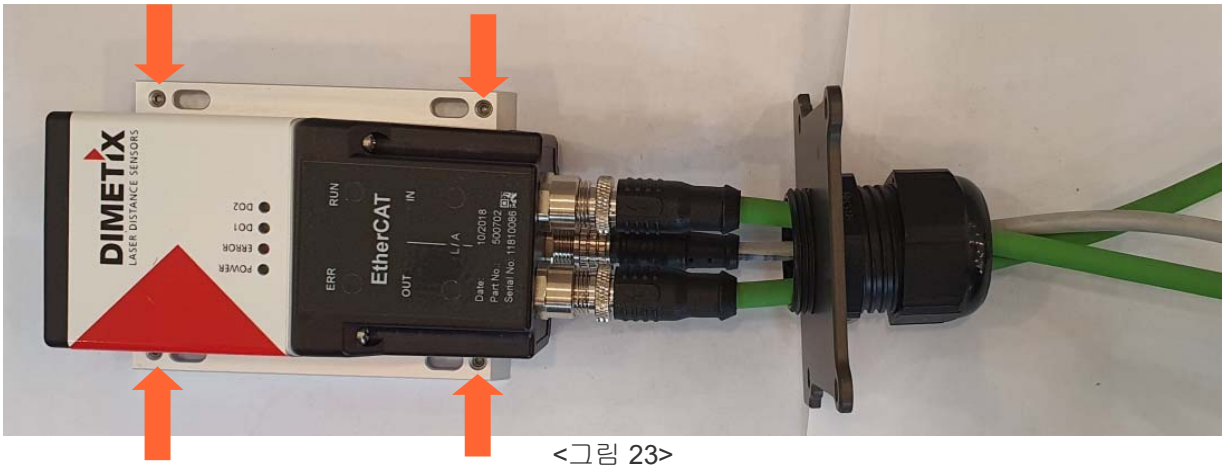
<그림 21>

3) 센서 뒤 커버에 전원과 Ethernet 통신 케이블을 연결합니다.

<그림 22>

4)센서 베이스 4개소의 육각 무두 볼트를 취외합니다.

자켓 하부의 4개 홀을 이용하여 센서를 고정시킬 경우 레이저 센서를 자켓에 삽입하기 전 센서 베이스의 육각 무두 볼트를 제거해야 합니다.

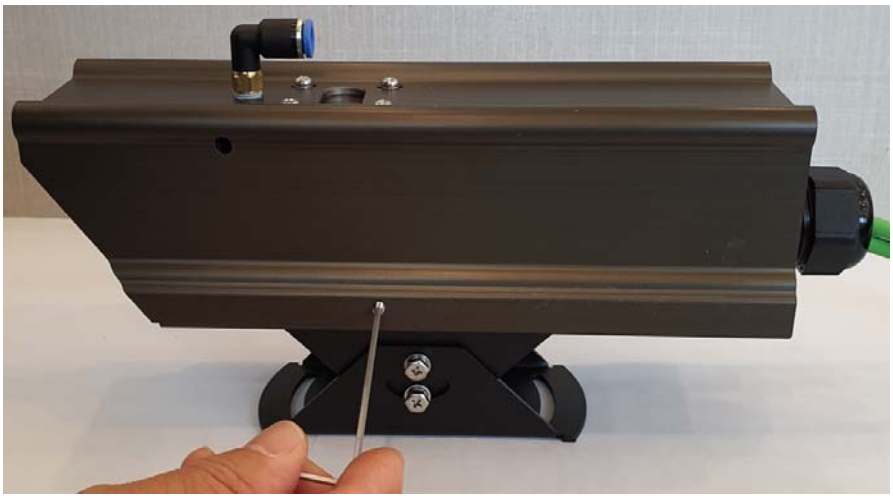


<그림 23>

5) 냉각 자켓에 센서를 삽입하여 끝까지 밀어넣습니다.

<그림 24>

6) 하우징의 양 측면에서 무두 볼트(M4x6L)로 센서를 고정하세요.



<그림 25>

7)필요시 하우징 하부의 4개 볼트 홀(4mm)을 이용하여 레이저 센서를 고정하세요(그림 10참고).
레이저 센서를 고정하는 방법에 대해서는 <4.3 센서 고정 방법>장을 참고하세요.

8) 삽입된 센서의 적절한 케이블 길이를 조정한 후에 <그림26>처럼 Cable Gland의 실 너트를 돌려 쪼여주세요.

9) 하우징 뒤 커버를 닫고 <그림 27>처럼 볼트를 체결하세요.

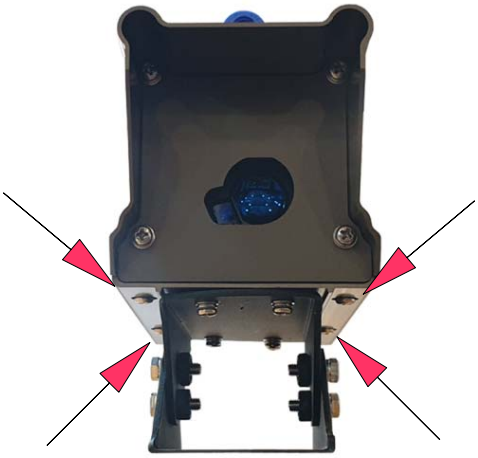
<그림 26>

<그림 27>

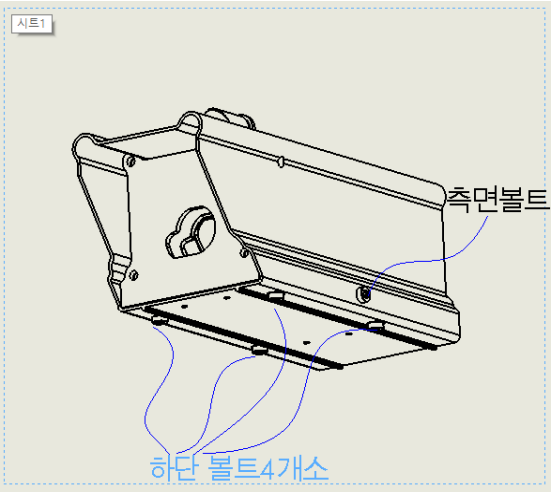
4.3 센서 고정 방법

이 자켓에는 레이저 센서를 고정하는 두 개의 방법이 있습니다.

첫 번째 방법은 <그림 28>처럼 하우징 하단(밑면)에 있는 4개의 홀을 이용하여 레이저 하단에 4mm 볼트를 체결하는 것으로 이 방법은 레이저 센서를 견고히 잡아주고 극심한 진동이 있는 곳에 사용 하면 좋습니다. 다만 레이저 센서의 점검 정비시 불편한 자세로 하우징 밑면의 4개소의 볼트를 모두 풀어야 합니다.



<그림 28>



<그림 29 >

두 번째 방법은 <그림 29>처럼 하우징 측면에 있는 2개의 4mm 나사 홀에 무두 볼트로 레이저를 고정하는 방법으로 레이저 센서를 단순히 밀어주는 형태의 고정이므로 레이저 센서의 취외 취부가 용이하며 결선 및 점검 정비시 아주 편리한 형태의 고정이므로 추천하는 방법입니다. 6각 “L” 렌찌 (2mm)를 사용하여 볼트를 고정시키면 됩니다.

하부의 4개 볼트 홀은 평소에 개방해 두어도 무방합니다.

<그림 30>

5.Base Alignment

Tilting base의 볼트로 레이저 센서의 상하좌우 얼라이먼트 작업을 합니다.

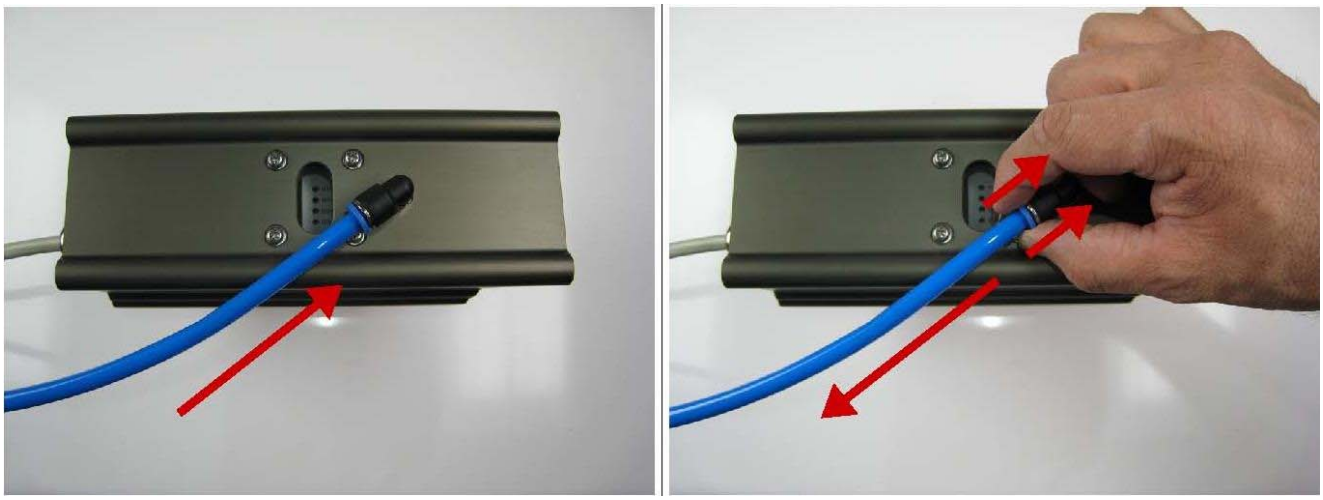
>그림 53@

얼라이먼트 작업시 제품의 무게 중심이 앞으로 쏠려서 제품이 파손이 되는 것을 방지하기 위해 냉각 자켓의 몸체를 손으로 잡고 작업해주세요.

6. Air Line 설치하기

6.1 Tube 삽입하기와 빼기

튜브 8mm를 Air nipple의 quick coupler에 삽입하세요 (Air nipple 규격: PT 1/8).



<그림 32>

튜브를 nipple 에 삽입할 때 quick coupler 눌러주면 됩니다. 또한 튜브를 nipple 에서 뺄 때도 quick coupler를 누르면서 튜브를 당기면 됩니다.

7. LCD 상태 확인

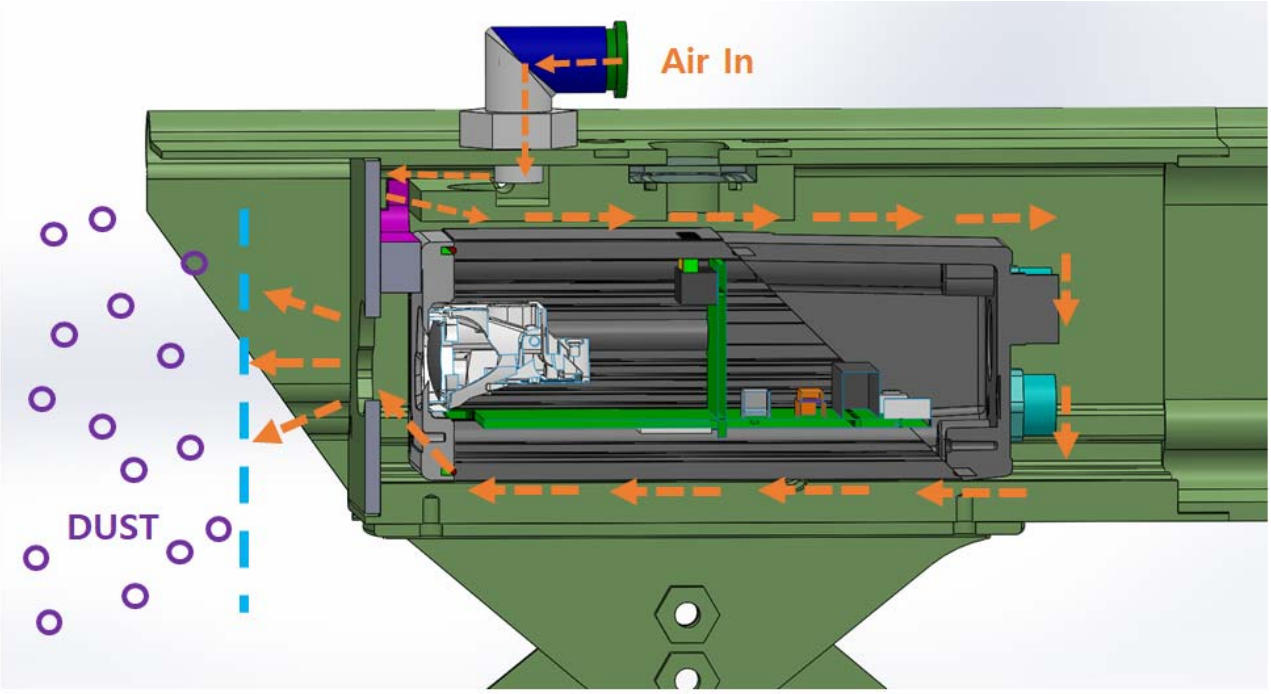
하우징 상부의 투명 유리를 통해 레이저 센서의 동작 상태를 확인할 수 있어 현장에서 센서 점검이나 정비시 용이합니다.

<그림 33>

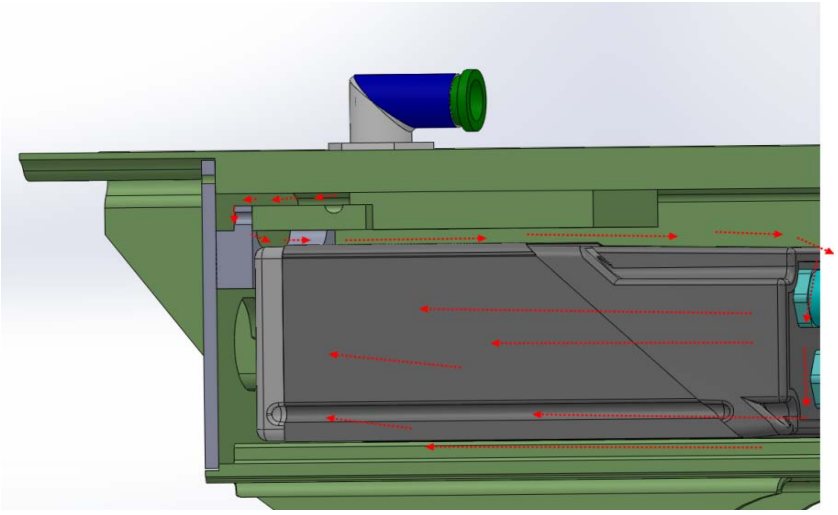
8. Air Cooling Jacket 구조

이 냉각 자켓은 전면으로 Air가 모두 나오도록 설계되어 있어, 오염된 공기가 챔버 안으로 들어가지 않습니다.

에어 nipple은 quick coupler 를 이용하여 꽂도록 되어 있으며 quick coupler를 사용하기가 불편하다면 quick coupler를 제거하고 다른 nipple을 사용하여 끼워도 상관없습니다.



<그림 34>

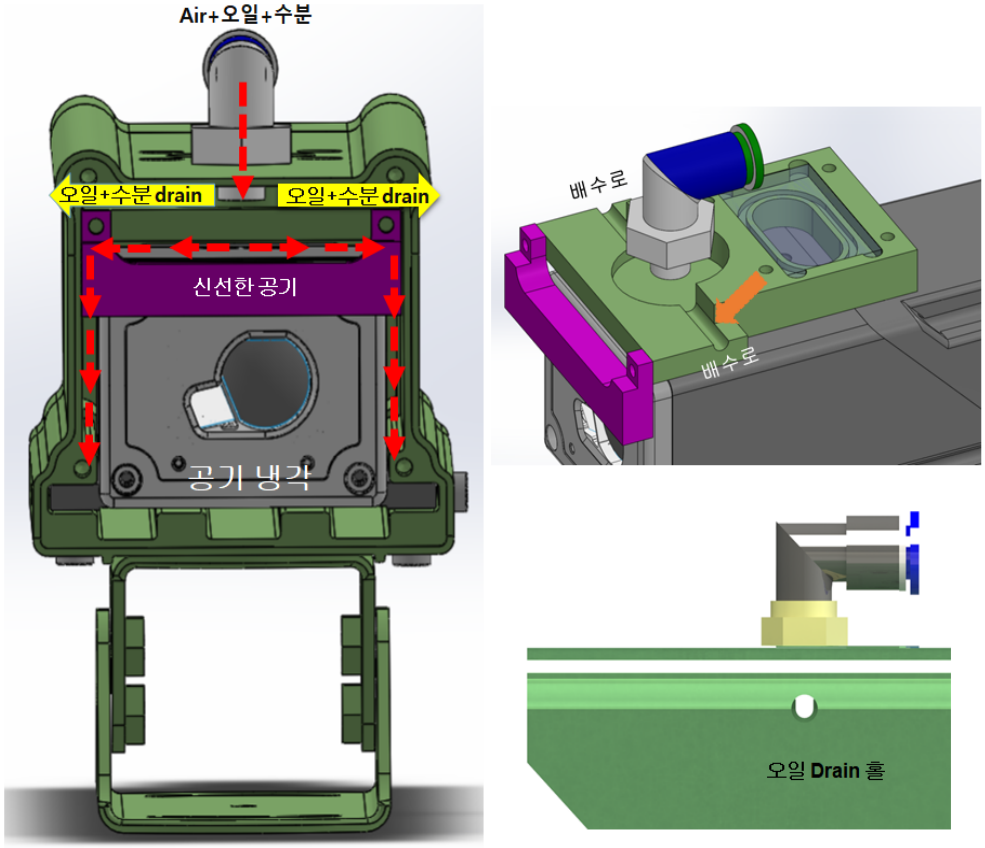


<그림 35 >

Air Cooling

공장의 모든 컴프레셔에는 수분과 오일을 함유한 공기가 나오기 때문에, 공장의 컴프레셔 필터에 의해서 수분과 오일이 제거되기도 하지만, 그렇지 못한 공장 개소를 위하여 컴프레셔에서 나오는 오일이나 수분 등은 냉각 자켓의 드레인 구멍을 통해 밖으로 배출됩니다.

Air guide block에 턱이 있어 오일은 배수로를 통해 밖으로 빠져 나가고 신선한 공기만 하우징내에 남게 되어 냉각과 Air Purging 역할을 합니다.



<그림 36>

9. 개정 이력

날짜	버전	내용
2018/05./31	V2.0	Air Cooling jacket 매뉴얼 출판
2019/04/05	V2.1	Ethernet Interface 용 Air Cooling Jacket 추가 하우징 측면 볼트 고정법 추가 <8.Air Cooling Jacket구조>의 Air guide jaw 반영 Air nipple tube 내경 사이즈 변경(10mm tube => 8mm tube)
2020/07/16	V2.2	<2.사양>장 볼트 규격 추가 , 도면 해상도 변경
2020/08/17	V2.3	<4.2 센서 고정 방법>장 수정 <3.외형도>장 순서 수정
2021/8/13	V2.4	자켓 사이즈 변경 -기본형과 이더넷형 몸체 길이 동일하게 조정 기본형 뒷 커버 Cable gland 위치 변경 <2.사양>장 내용 추가 <3.외형도>기본형/이더넷형 이미지 및 도면 교체 <4.조립하기>장에서 기본형/이더넷형 하우징 사진 부분 교체 <4.1 & 4.2 조립하기>장에서 자켓 조립 순서 일부 조정

(주)여명시스템
경주시 시동로 78(시래동)
전화)054-743-0317
팩스)054-743-0319
www.ymsystem.co.kr
master@ymsystem.co.kr