

<레이저 칼리브레이션>

레이저 칼리브레이션은 레이저 헤드를 "일정"거리 움직인 후, 그 거리를 DA에 입력하는(인식 시키는) 과정임.

고해상도인 Keyence LK-H052와 H082는 2mm를, 저해상도인 ANR 시리즈는 10mm를 움직여 칼리브레이션 함.



1. Enter

```
DISTORTION ANALYZER 2.0
Press ENTER to select
stand alone mode
```

2. Displacement mode 선택 (네비게이션 키 사용 후 엔터)

```
Main menu:
  LSI Speaker 1
  PWT-Power Test
  >> Displacement Meter
```

3. SETUP 선택 (네이게이션 키 사용)

```
X=-0.328 mm
X   D   P   B   P+B   P-B
»SETUP   ZERO   RESET
```

4. AVERAGEING 선택

```
Sensor Setup
»CALIBRATION
  AVERAGING
```

5. AVERAGING LOWPASS 주파수 : 1Hz 선택

(참고) X (Displacement)와 D(Distance) 모드일 때만 lowpass 주파수 설정이 가능함.
D(Distance)모드에서 "ZERO"를 누르면 $X=0.000\text{mm}$ 로 X값이 변경되고, 이 때 칼리브레이션 때와 마찬가지로 일정 거리를 움직여 거리를 정확히 표시하는지를 검증하면, 현재 칼리브레이션 값을 검증할 수 있음. 레이저 헤드를 움직이는 방법은 9. 항목 참조

6. Ecs. 누른 후, CALIBRATION 선택

7. 레이저의 초점을 맞춘 후, Enter

```
SENSOR CALIBRATION
Adjust laser to center
  position!
If done, press any key
```

8. 네이게이션 키를 이용하여 d= XX.00mm 로 설정하고, 레이저 헤드도 같은 거리를 줄인 (reduce) 후, Enter

SENSOR CALIBRATION
Reduce distance by
d = 02.00 mm
Cont. with Enter

(KEYENCE LK-H052와 H082 : 2.00mm

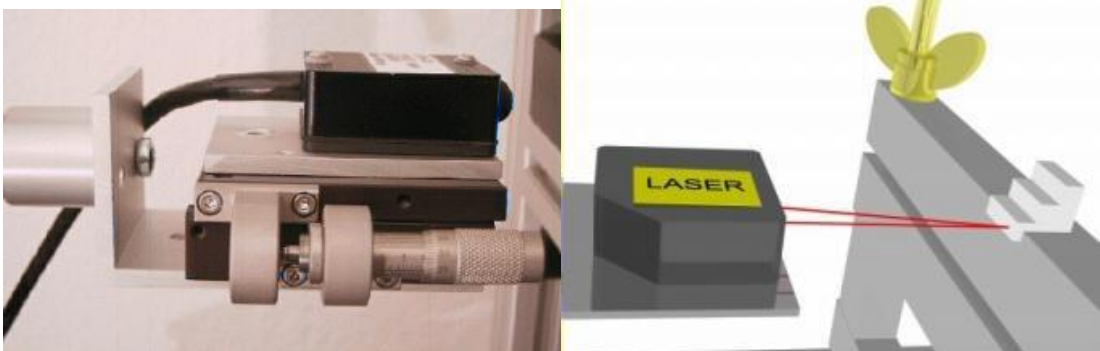
ANR 시리즈 : 10mm)

9. 레이저 헤드를 이동시키는 방법

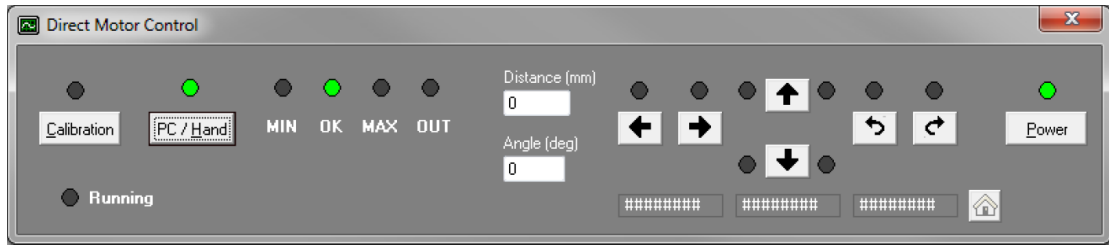
-1mm 단위의 이동은 트랜스레이션 스테이지를 사용(한 턴에 0.5mm)하거나, SCN vibrometer 소프트웨어인 "Klippel Scanning System 2.0"의 "DIRECT MOTOR CONTROL" (F5 버튼을 누르면 활성화)을 사용함. 레이저 헤드와 초점이 맺힌 물체의 거리를 줄이(Reduce)는 것에 유의.

-10mm 이동은 프로 스탠드에 달려있는 10mm 단차의 계단 모양의 칼리브레이터를 사용함. 먼 계단에 초점을 맞춘 후, 가까운 계단에 초점을 맞추는 방식으로 거리를 줄임.

<주의> 레이저의 시그널이 steady 해 질 때까지 기다릴 것! (약 5초 소요)



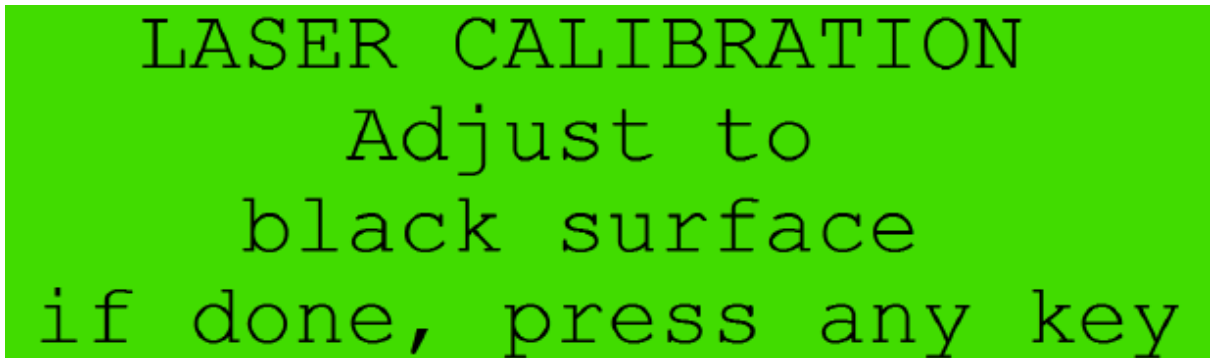
- 스캐너의 모터 컨트롤러를 사용하여 거리를 줄이는 방식은, Scanning System 소프트웨어를 켜 후, "Tools"탭의 "direct motor control" 메뉴를 이용함.



먼저, 캘리브레이션 버튼을 눌러 모터 컨트롤러를 캘리브레이션 함. (자동으로 상하,앞뒤, 회전하며, 캘리브레이션 후에는 #####의 값이 절대값(mm,와 degree)으로 표시됨.

"Distance(mm)" 칸에 이동할 거리(2)를 적어 넣고, 화살표(↓)를 누르면 레이저 헤드가 그 거리 만큼 아래로 이동함

Intensity calibration

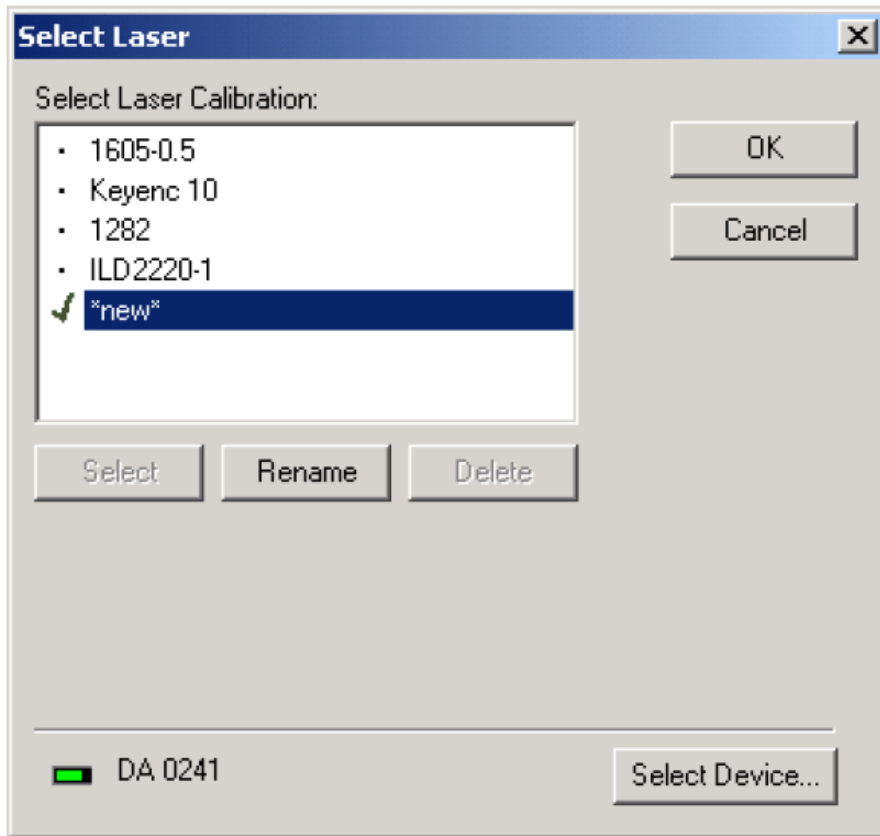


Keyence 제품은 이 절차를 생략하고 아무 키나 누름.

ANR 제품은 거울 등으로 레이저의 반사광이 입사하지 않도록 반사 시킨 후 아무 키나 누름.

10. dB-Lab 소프트웨어를 열어 캘리브레이션 값 저장

dB-Lab 206 소프트웨어의 "Extra" -> "Select Laser" -> "Select Device" -> "OK" -> "new"선택
-> "Rename"



<기타 유의 사항>

레이저 변위기를 여러 개 사용 중인 경우 레이저 캘리브레이션과 더불어 올바른 레이저를 선택하는 것이 필수적입니다. 다른 레이저를 선택하여 측정하게 되면 선택된 레이저의 캘리브레이션 값이 입력되어 전혀 다른 결과를 나타내게 됨. 따라서 측정 전 반드시 선택된 레이저를 확인하고, 레이저의 측정값이 의심될 때마다 레이저 캘리브레이션 값을 점검하여야 하고, 캘리브레이션 값에 이상이 있으면 캘리브레이션 절차를 거쳐야 함. 레이저 선택은 dB-Lab 206 소프트웨어의 "Extra" -> "Select Laser" -> "Select Device" -> "OK" -> 해당 레이저 선택의 순서로 선택함.

