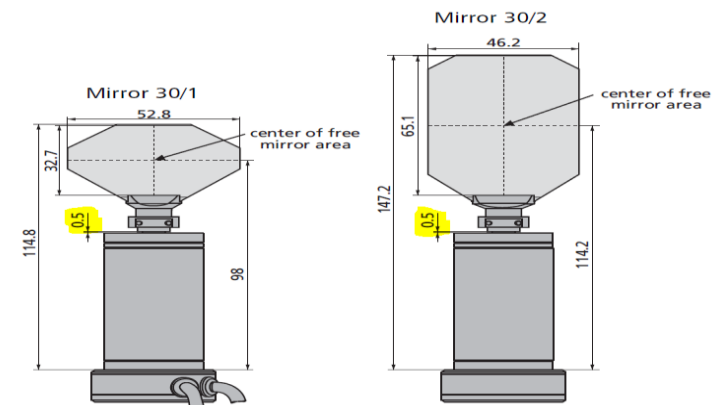
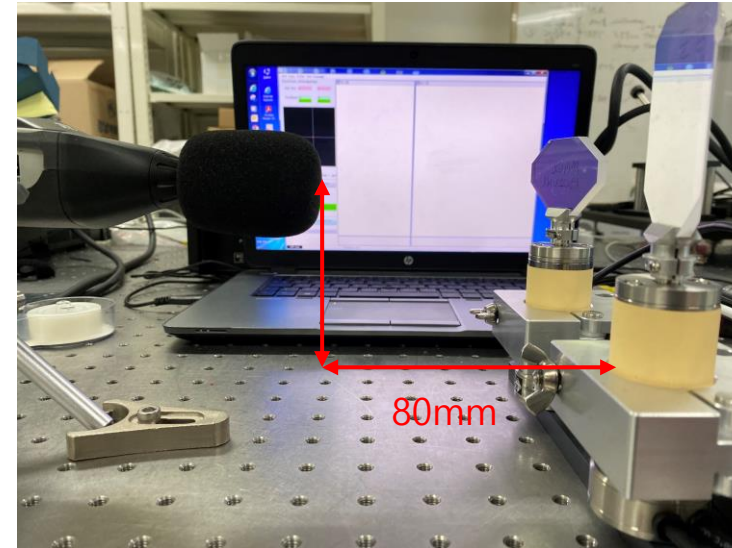

SAM Enhanced Noise Standard Reference Table

2022. 05. 31
기술부

1. Condition

■ 고정 조건

- 1) Sound Level Meter를 사용하여 측정.
DT-855
- 2) Sound Level Meter 설정.
 - A/C : dBA
 - Level : 30~80
 - F/S : FAST
- 3) SAM Enhanced 기준.
- 4) SCANLAB에서 권장하는 조건
 - Mirror와 Motor 사이 거리 : 0.5mm
 - Motor에 Isolating Foil 부착
- 5) 측정기와 Galvo motor의 거리 : 80mm
- 6) 측정 시간 : 30초



2. Software

설치 방법

1) CD or Shinhotek_nas 에서 복사.

- File address : \\wshinhotek_nas\Shinhotek\Shinhotek-Server\W02_Service\강지원\1. Manual\Sound Level Meter

2) SETUP.EXE 실행.

3) USB Driver 폴더에서 CP210xVCPInstaller 설치.

4) USB로 본체와 컴퓨터를 연결.

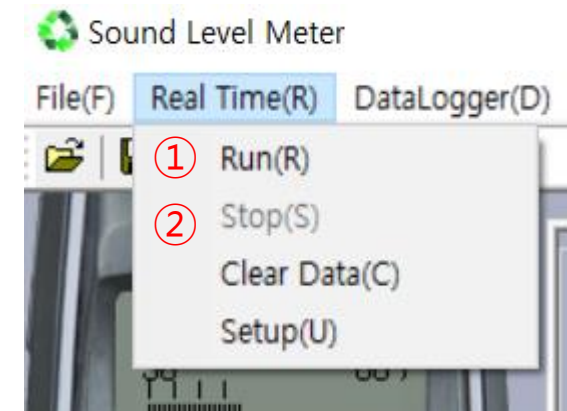
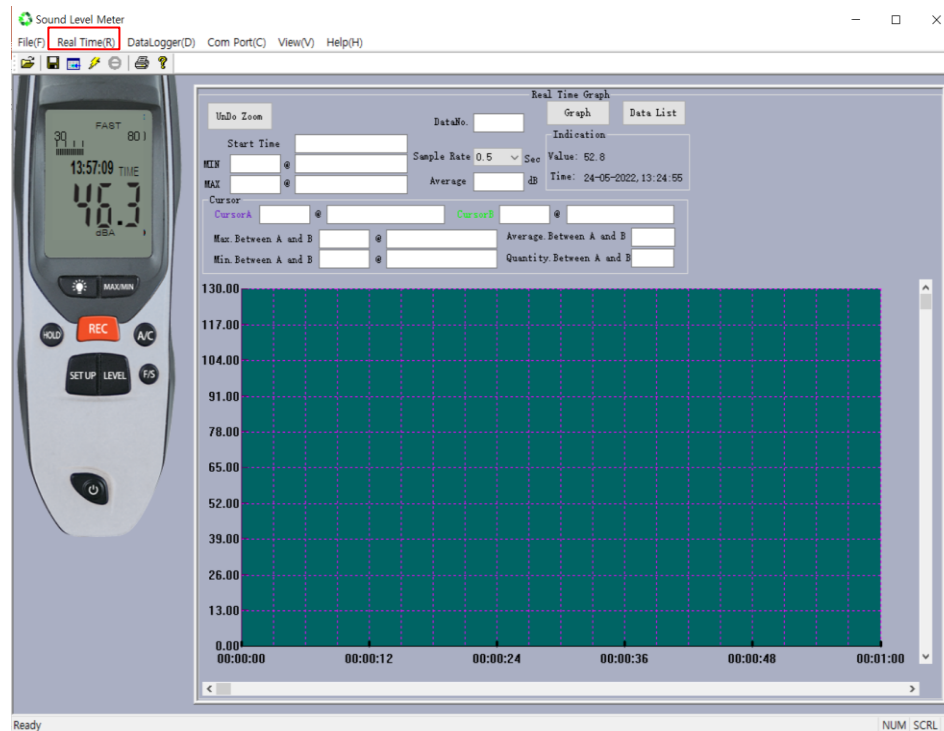
	program files	2022-05-24 오후 2:12	파일 폴더	
③	USB Driver	2022-05-24 오후 2:12	파일 폴더	
	Windows	2022-05-24 오후 2:12	파일 폴더	
	0x0409.ini	2007-03-08 오후 3:16	구성 설정	7KB
	Autorun.inf	2012-09-06 오전 11:45	설치 정보	1KB
	instmsia.exe	2004-11-28 오전 10:53	응용 프로그램	1,669KB
	instmsiw.exe	2004-11-28 오전 10:53	응용 프로그램	1,780KB
	msvc70.dll	2002-01-05 오전 4:40	응용 프로그램 확장	476KB
	msvcr70.dll	2002-01-05 오전 4:37	응용 프로그램 확장	336KB
②	setup.exe	2014-10-16 오후 7:32	응용 프로그램	348KB
	Setup.ini	2012-09-06 오전 11:45	구성 설정	3KB
	Sound Level Meter.msi	2012-09-06 오전 11:45	Windows Installer...	589KB

	x64	2022-05-24 오후 2:12	파일 폴더	
	x86	2022-05-24 오후 2:12	파일 폴더	
③	CP210xVCPInstaller_x64.exe	2013-03-06 오후 5:13	응용 프로그램	655KB
	CP210xVCPInstaller_x86.exe	2014-10-16 오후 7:32	응용 프로그램	533KB
	dpinst.xml	2013-03-06 오후 5:13	XML 문서	12KB
	ReleaseNotes.txt	2013-03-06 오후 5:13	텍스트 문서	10KB
	SLAB_License_Agreement_VCP_Windows...	2013-03-06 오후 5:13	텍스트 문서	9KB
	slabvcp.cat	2013-03-06 오후 5:13	보안 카탈로그	11KB
	slabvcp.inf	2013-03-06 오후 5:13	설치 정보	5KB

2-1. TEST _ Software

■ 측정 방법

- 1) Real Time 메뉴에서 RUN을 클릭하여 실시간 측정 시작.
- 2) Real Time 메뉴에서 stop을 클릭하여 저장.

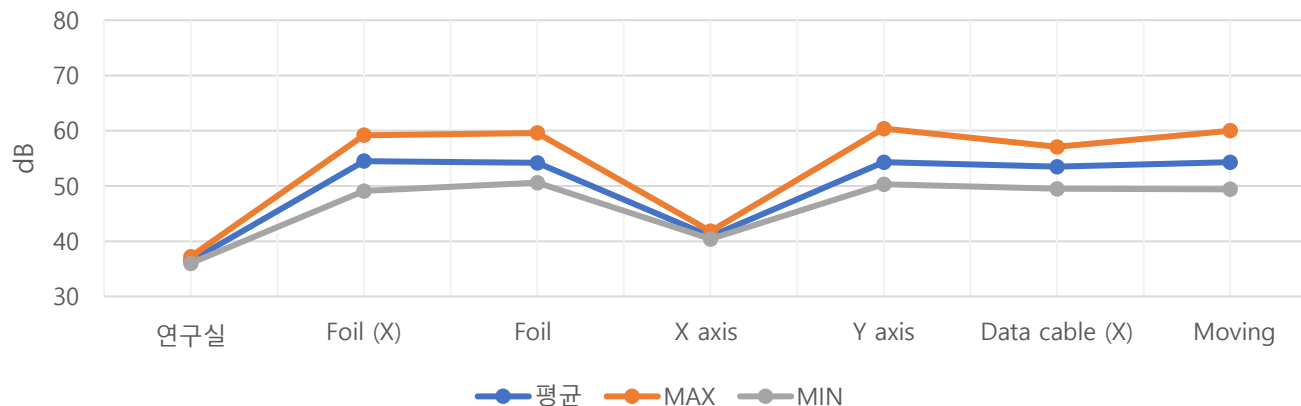


3. SAM 30mm 조건별 비교

■ 조건별 dB 비교 표

	연구실	Foil (X)	Foil	Only X axis	Only Y axis	Data cable (X)	Moving
Power	X	O	O	O	O	O	O
Isolating Foil	X	X	O	O	O	O	O
Data Cable	X	O	O	O	O	X	O
Moving	X	X	X	X	X	X	O
평균	36.4 dB	54.5 dB	54.2 dB	40.9 dB	54.3 dB	53.5 dB	54.3 dB
MAX	37.2 dB	59.2 dB	59.6 dB	41.8 dB	60.4 dB	57.1 dB	60.0 dB
MIN	36.0 dB	49.1 dB	50.6 dB	40.4 dB	50.3 dB	49.5 dB	49.4 dB

30mm Noise dB



■ TEST 결과

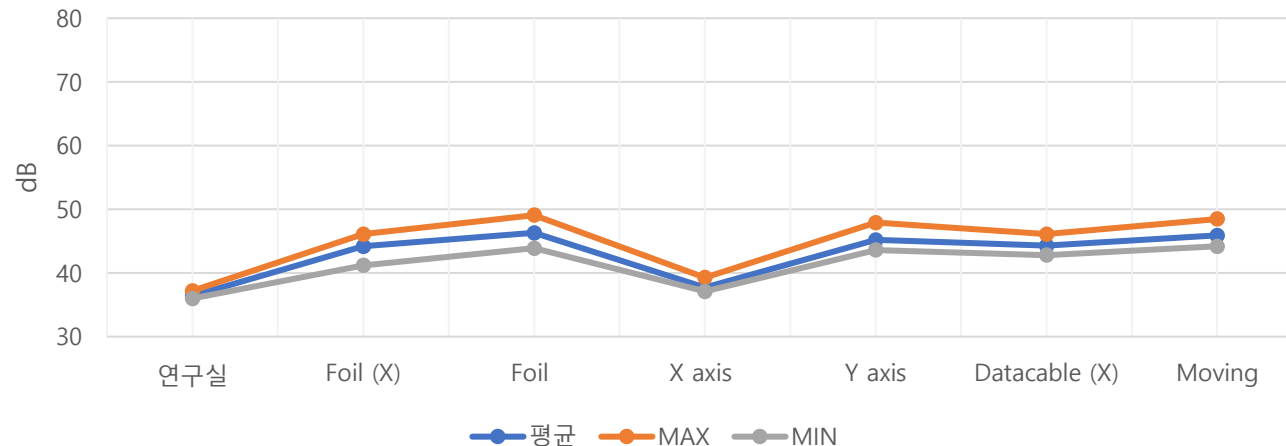
- 1) SCANLAB에서 이상 없다 판단한 SAM으로 TEST
- 2) Isolating Foil 유/무 비교 시 dB 큰 차이 없음.
- 3) Data cable 유/무 비교 시 dB 큰 차이 없음.
- 4) X축만 측정시 Noise 거의 없음

3-1. SAM 20mm 조건별 비교

조건별 dB 비교 표 With dummy mirror

	연구실	Foil (X)	Foil	Only X axis	Only Y axis	Data cable (X)	Moving
Power	X	O	O	O	O	O	O
Isolating Foil	X	X	O	O	O	O	O
Data Cable	X	O	O	O	O	X	O
Moving	X	X	X	X	X	X	O
평균	36.4 dB	44.2 dB	46.3 dB	37.7 dB	45.2 dB	44.3 dB	45.9 dB
MAX	37.2 dB	46.1 dB	49.1 dB	39.3 dB	47.9 dB	46.1 dB	48.5 dB
MIN	36.0 dB	42.2 dB	43.9 dB	37.1 dB	43.6 dB	42.8 dB	44.2 dB

20mm Noise dB



TEST 결과

- 1) Isolating Foil 유/무 비교 시 dB 큰 차이 없음.
- 2) Data cable 유/무 비교 시 dB 큰 차이 없음.
- 3) 30mm와 비교시 전체적으로 noise가 작음.
평균적으로 8dB 작음.
- 4) SAM 20mm SAMPLE 부족으로 점차적으로 update 예정

4. SAM 30mm Noise dB sample

고정 조건

Noise test condition	Time	30s
	측정기와 Motor 거리	80mm
SAM condition	Isolating Foil	O
	Mirror와 Motor 거리	0.5mm
측정기 Condition	A/C	dBA
	LEVEL	30~80
	F/S	FAST

SAMPLE1

	Power supply	Moving
평균	54.2 dB	54.3 dB
MAX	59.6 dB	60.0 dB
MIN	50.6 dB	49.4 dB

SAMPLE2

	Power supply	Moving
평균	49.1 dB	48.8 dB
MAX	51.6 dB	55.6 dB
MIN	41.5 dB	44.8 dB

SAMPLE3

	Power supply	Moving
평균	50.4 dB	51.3 dB
MAX	53.4 dB	54.1 dB
MIN	47.9 dB	48.5 dB

SAMPLE4

	Power supply	Moving
평균	56.3 dB	56.4 dB
MAX	59.7 dB	61.4 dB
MIN	53.7 dB	53.8 dB

SAMPLE5

	Power supply	Moving
평균	51.4 dB	51.8 dB
MAX	56.1 dB	57.7 dB
MIN	48.3 dB	48.3 dB

SAMPLE6

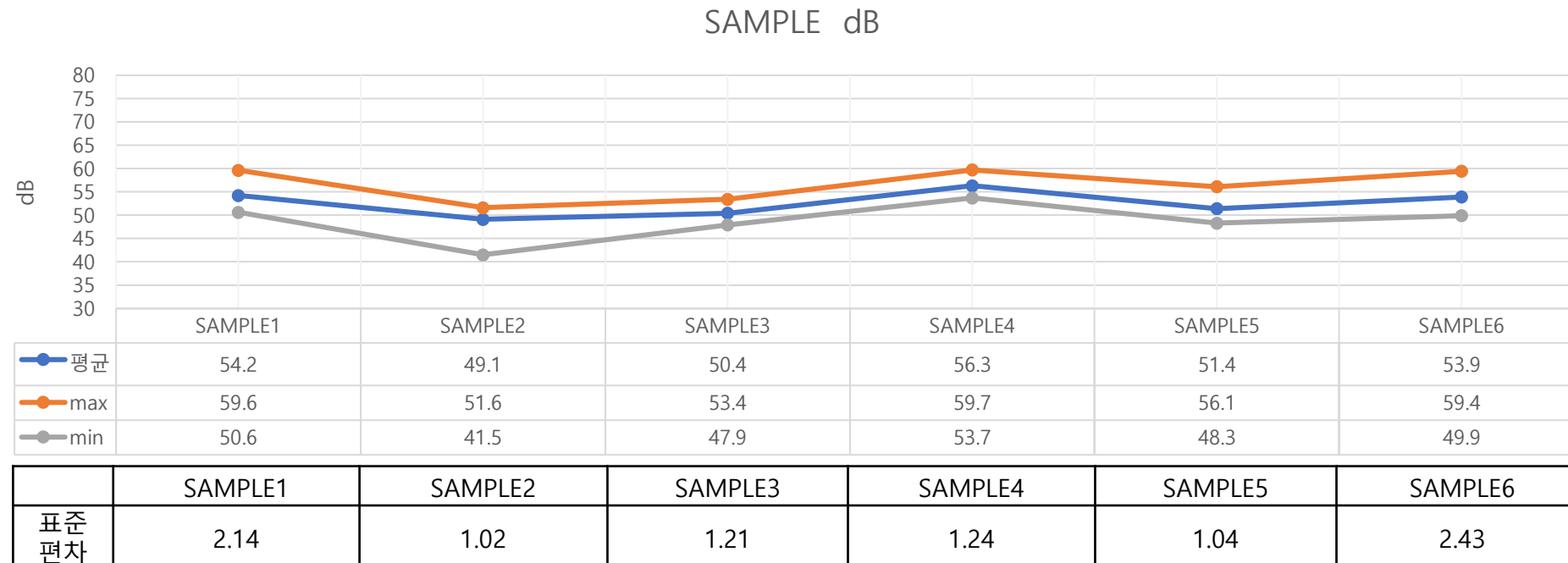
	Power supply	Moving
평균	53.9 dB	54.6 dB
MAX	59.4 dB	48.1 dB
MIN	49.9 dB	61.4 dB

- 위의 **SAMPLE1, 2**는 SCANLAB에서 이상 없다고 판단된 SAM set으로 만듦. -SAMPLE 정보는 Page 마지막에 기재.
- SAMPLE 4~6 신규 제품으로 TEST.

5. Conclusion

Conclusion

- 1) 총 6개의 SAM 30mm 이용하여 TEST 진행.
- 2) SCANLAB에서 문제 없다 판단한 **SAMPLE 1,2**와 나머지 4개의 SAMPLE 차이가 미미함.
- 3) SAMPLE2에서 전체적으로 작은 dB를 보이며 SAMPLE 4에서 전체적으로 큰 dB를 보임.



6. 표준기준표

- 표준기준표

	Power supply	Moving
평균	52.6 dB	52.9 dB
MAX	59.7 dB	61.4 dB
MIN	41.5 dB	44.8 dB

- 총 6개 sample의 평균을 기준으로 최대값, 최소값 사이 값을 정상이라 판단
- 지속적인 SAMPLE TEST를 통해 정밀한 표준기준값을 updata 예정

7. Sample Information

▪ 30mm sample 1

30/1 mirror, motor, board SN	30/2 mirror, motor, board SN	Interface board SN	Maker
710356	710376	356605	SCANLAB

▪ 30mm sample 2

30/1 mirror, motor, board SN	30/2 mirror, motor, board SN	Interface board SN	Maker
705295	705335	354323	SCANLAB

▪ 20mm sample 1

30/1 mirror, motor, board SN	30/2 mirror, motor, board SN	Interface board SN	Maker
733610	733640	365527	SCANLAB

- **SAMPLE 1, 2** : SCANLAB에서 이상 없다고 판단된 set
- **SAMPLE 3~6** : 5/16일 입고된 20sets 중 무작위 선택.
- **20mm sample 1**: 5/24 RMA 완료 후 입고된 제품