

# 진동계 (AR63B, AS63B)

## 사용설명서



# 머리말

☞ 본 회사의 제품 (AR63B) 을 구매해주셔서 감사드립니다 .

☞ 본 제품의 최적 사용효과를 얻으려면 사용 전에 설명서를 읽어주시기를 바랍니다 .

## ----- 목록

### 一, 사용전 숙지 사항

- 검사 -----
- 제품소개 -----
- 공능 및 특성 -----
- 제품 규격 -----
- PART 별 사양 -----
- LCD 표기 내용 설명 -----

- 측정방식 선택 -----
- 건전지의 설치 및 검사 -----
- 본체와 부기기의 연결 -----
- 기기 작동 및 BATTERY 상태 점검 -----
- 측정 모드 선택 -----
- 고 / 저 주파 선택 -----
- 측정 -----
- 최대치 측정 -----
- 온도 단위 전환 -----
- 진동전환표 -----
- 가속도 측정중의 공진접촉 -----

- 보양 및 보수 -----
- 주의사항 -----
- 특수성명 -----

## 一 . 사용전 속지사항

### □ 검사 ( 부품 확인 )

제품 구매시 , 아래 부품들이 전부 포장이 되어있는지 꼭 확인하시기를 바랍니다 .

■ 본체	1PCS	
■ 핸들부품	1PCS	
■ 9V 건전지	1PCS	
■ 영문 MANUAL		1 권
■ 품질보증서	1 장	
■ L SIZE Probe		1PCS
■ S SIZE Probe		1PCS
■ 자석 Probe		1PCS
■ AL CASE		1PCS

### □ 제품 소개

본 제품은 인공분극화의 도자기 압전기효과를 이용하여 설계한것이며 , 기계장비의 통상적인 진동 , 특히 회전 및 왕복순환되는 기계의 진동을 측정할수 있는 기기로서 ( 진동의 위치변화 , 속도 및 가속도 등 ) 기계설비 제조 , 전력야금 , 항공항천 등 영역에 광범위하게 사용됩니다 .

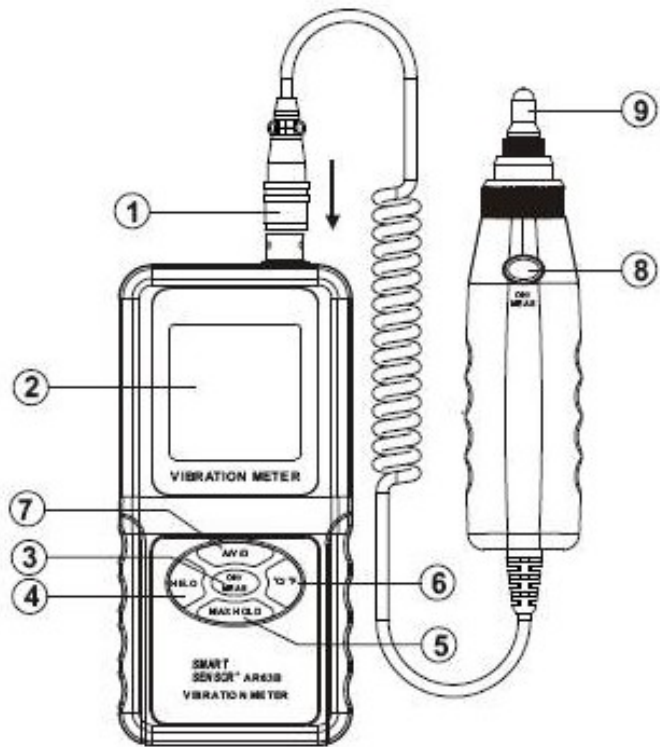
### □ 공능 및 특성

- ◎ 측정치 , 측정상태가 LCD 에 직관적으로 표시됩니다 .
- ◎ 속도 , 가속도 , 위치변화 및 환경온도 등을 측정할수 있습니다 .
- ◎ 부동한 진동주파수 특성을 선택할수 있습니다 .
- ◎ 민감도가 높은 Detector Probe 를 사용하므로 정확성이 높습니다 .
- ◎ "L" Probe , "S" Probe 를 사용하여 어려운 장소에도 측정이 가능합니다 .
- ◎ Low battery 표기
- ◎ 자동 power off 기능 .
- ◎ LCD back light 기능 .
- ◎ 최대치 holding 기능 .
- ◎ 온도 단위 전환 기능 . ( C° / F° 전환기능 )

## 제품 규격

;Page 03 참조

## PART 별 사양



1.Sub-unit handle con

2.LCD

3.&8.ON/MEAS : ON/OFF button, 한번 누르면 on 상태, 측정과정에서 이 버튼을 길게 누른후 손을 떼면 측정된 수치가 holding 됩니다.

4.HI/LO : 주파수 특성 선택버튼 (가속도에만 한함)

5.MAX HOLD : 최대치 holding 버튼

6.C°/F°: 온도 단위 전환 버튼

7.A/V/D : 측정모드선택버튼 (가속도 / 속도 / 위치변화)

9.Detector("L"/"S"Probe 와 Magnetic Probe 교체가능.)

주의 : 상기의 버튼에 대한 설명은 간단하게 요약한것이므로 보다 상세한 설명 및 사용방법은 "사용설명"부분을 참조하시기를 바랍니다.

## LCD 표시 부호 및 수치 설명



1. BATTERY 표기 ( 아래의 5 가지 등급이 있습니다 .)

BATTERY 가 충족합니다 .

BATTERY 가 비교적 충족한 상태입니다 .

BATTERY 가 부족한 상태입니다 .

LOW BATTERY 상태이므로 CHANGE 하시기 바랍니다 .

BATTERY 가 소모완료되었습니다 .

2. 측정치 회전동향을 나타내는 표기

3. LO: 저 주파수 표기 (10Hz~1KHz)

4. 측정된 수치표기

5. MAX: 최대치 취함 .

6. 온도 및 최대치 표기

7. °E; 온도단위표시, 섭씨일때 “ °C”, 화씨일때 “ °F” 로 표기 .

8. HOLD : 수치 유지

9. mm/s<sup>2</sup> : 가속도 측정시 , LCD 에는 가속도 단위 “ m/s<sup>2</sup> “ 가 표시됨 .

속도 측정시 ,LCD 에는 속도 단위 “ mm/s” 가 표시됨 .

위치변동시 ,LCD 에는 위치변동단위 “ mm” 가 표시됨 .

10. 1KHz : 1KHz 지시

11. HI : 고주파지시 ( 1KHz~15KHz)

12. 측정치범위 표시 부호 .

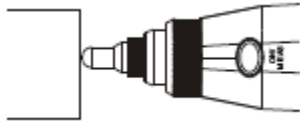
13. Back light 지시 , 측정중 , 7 초동안 아무 버튼사용이 없으면 back light 가 자동으로 꺼짐 .

## 二. 사용방법

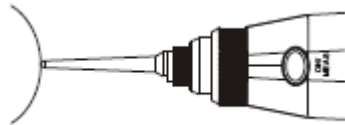
### 측정방식의 선택

측정방식은 아래 4 가지로 나뉘는데 실제 상황에 따라 선택하시기 바랍니다 .

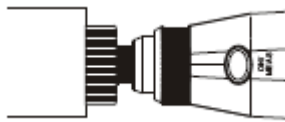
- a. Short 사이즈로 측정 : S 사이즈는 기기에 바로 부착이 되어있는데 이 방식은 비교적 넓은 범위의 진동측정을 할 경우 사용하시면 보다 좋은 효과를 얻을수 있습니다 .



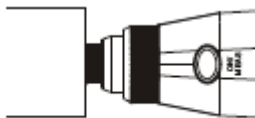
- b. Long 사이즈로 측정 : L 사이즈는 기기에 부착이 되어있지 않고 부품으로 포장이 되어 있는데 비교적 좁은 환경이나 특수물체 측정영역에 사용이 되고 반응이 보다 빠른 특징이 있습니다 .



- c. MagneticProbe 로 측정 : 본 부품은 주요하게 평탄한 철성분의 물체측정에 사용 됩니다 . ( 예를 들면 엘리베이터 등의 측정 )



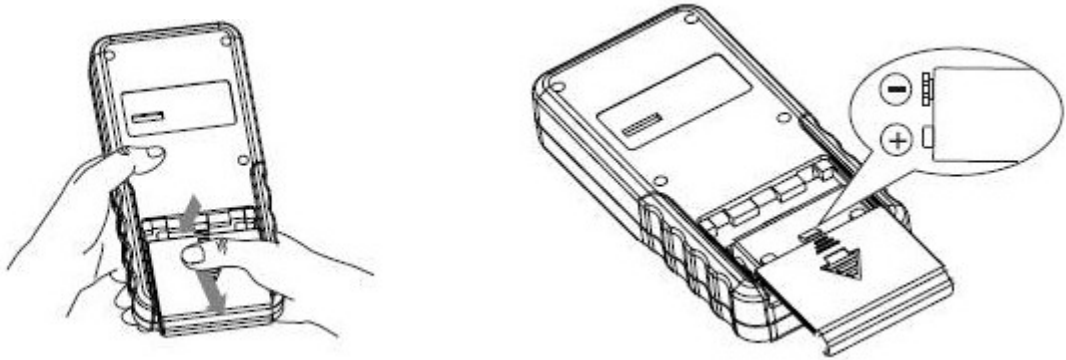
- d. 금속머리를 제거후 측정 : 평탄한 물체의 표면을 측정시 사용함으로써 보다 안정된 수치를 얻을수 있습니다 .



e.

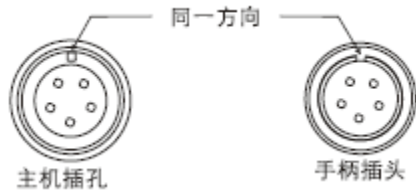
건전지의 정확한 사용 및 검사

건전지 설치 : 왼손으로 기기를 꼭 잡은후 , 오른손 엄지로 battery door 을 화살표 표기방향에 따라 누르면 열립니다 .



손잡이 부품기와 본체의 연결

1) 방향 주의



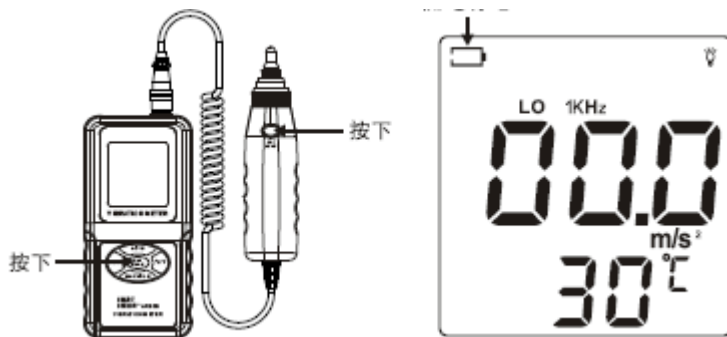
2) 설치 및 제거방법  
연결합니다 . ( 찰칵 : 를 위로 밀면서 고정

향으로 맞춰서 본체의 플러그에 는 우선 플러그의 금속 cover 다 .

Power on 및 battery 상태 점검

1) 연장선을 연결한후 , 본체의 ON/MEAS 버튼을 누르거나 혹은 부품의 을 눌러서 기기를 가동합니다 .

2) 전화면으로 1 초간 보여진후 묵인상태는 가속도 측정모드입니다 . 이때 LCD 에 “ 혹은 “ 부호가 나타나면 즉시 건전지를 교체하신후 사용하시기 바랍니다 .



## 측정모드선택

■ A/V/D 버튼을 측정모드를 선택하는데 묵인상태는 가속도 측정모드이며 “ $m/s^2$ ” 로 표시됩니다 .



■ A/V/D 버튼을 한번 더 누르면 속도 측정모드 (mm/s) 로 전환됩니다 .



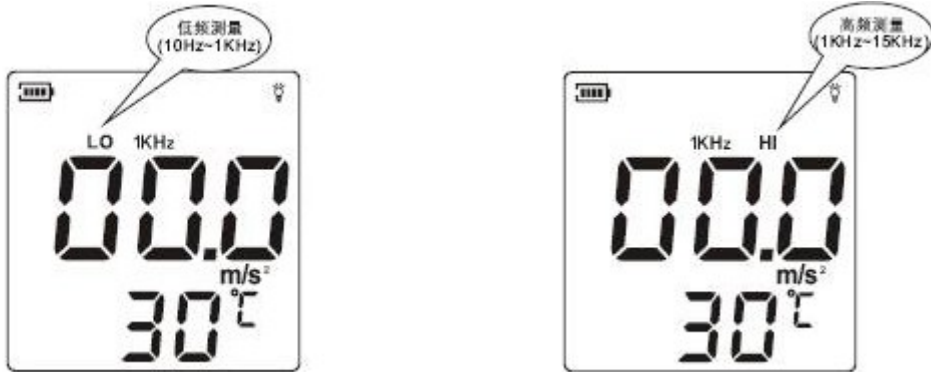
■ 한번 더 누르면 위치변화측정모드 (mm) 로 전환됩니다 .



주의 : 상기 작동중 , LCD 에 나타난 온도는 본 기기가 소재된 환경온도를 표시합니다 .

## 고 / 저 주파수 선택

고주파수 “HI” 는 가속도모드에만 적용됩니다 . “HI/LO” 버튼으로 고 주파 , 저 주파측정모드를 선택합니다 .

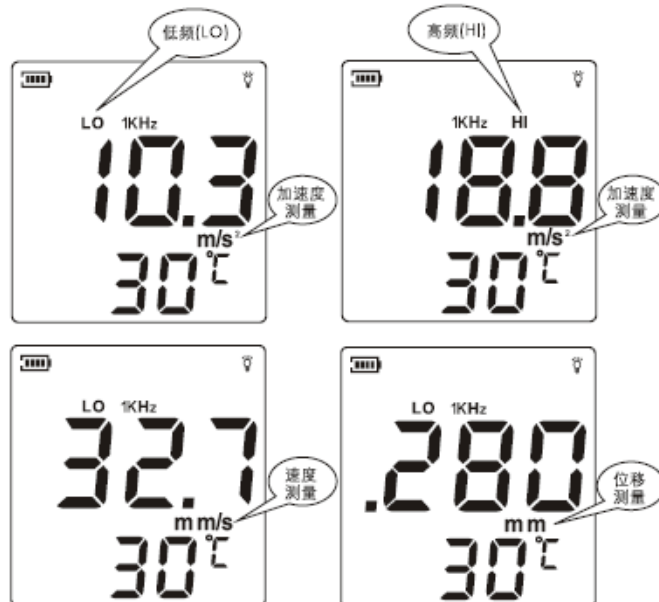


주의 : 고 / 저 주파 선택은 가속도측정모드에만 사용이 가능합니다 .

## 측정

측정하려고 하는 재료의 물성값 과 , 진동근원의 주파수에 근거하여 상응한 측정모드 ( 가속도 / 속도 / 위치변화 / ) 및 주파수 (HI/LO) 를 선택합니다 .Unit 혹은 Sub-unit 의 “ON/MEAS” 버튼을 누름과 동시에 측진기를 500Gg~1Kg 압력을 가하여 Detector head 가 피측정물에 닿이게 하면 측정된 진동치는 곧바로 LCD 에 표시됩니다 . 이때 “ON/MEAS” 버튼에서 손을 떼면 측정된 수치는 고정됩니다 .

상기 버튼 (ON/MEAS) 을 다시 한번 누르면 고정이 되어있던 측정치는 취소가 되고 새로운 측정을 시작할수 있습니다 .



## PAGE 13

### 최대치 측정

기기작동후 , 묵인상태에서 “MAX/HOLD” 버튼을 누르면 최대치 측정모드로 전환됩니다 . 이 측정모드에서 측정된 진동치와 이번 측정과정에서 얻은 최대진동치는 모두 LCD 에 표기됩니다 . 이 상태에서 “MAX/HOLD” 버튼을 또 한번 누르면 최대치 측정모드는 온도 표시모드로 전환이 됩니다 .



### 온도단위전환 (C°/F° 전환)

POWER ON 상태에서 “C°/F°” 버튼을 누르면 섭씨온도 (°C) 혹은 화씨 온도 (°F) 를 선택할수 있습니다 .



주의 :

■ "S"Probe 는 고 주파 / 저 주파 범위의 진동치를 모두 측정할수 있습니다 .

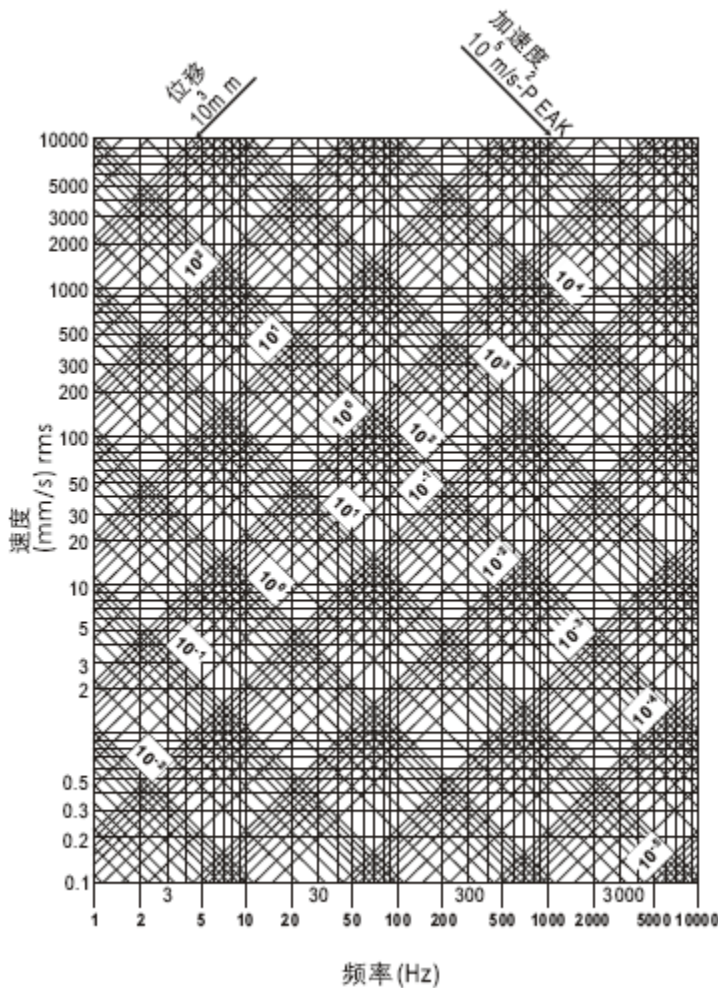
■ "L"Probe 는 저 주파 측정에만 사용이 가능하며 , 가속도 측정시 , 만약 주파수가 1KHz 가 넘으면 "S"Probe 로 바뀌어서 사용하시기 바랍니다 .

■ 가속도 고 주파 (HI) 측정모드에서 속도 및 위치변화 측정모드로 전환될 경우 ,HI 는 자동으로 LO 로 전환됩니다 .

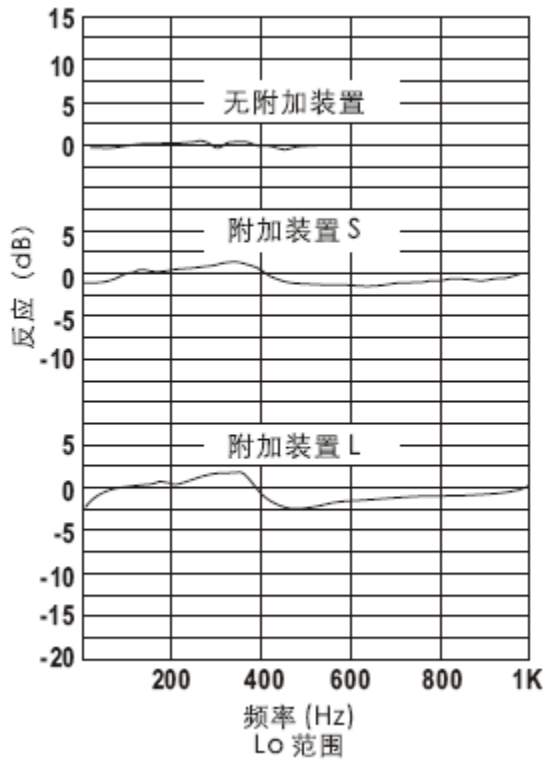
■ POWER ON 후 , 1 분간 아무런 동작도 요청하지 않을 경우 , 기기는 자동으로 POWER OFF 됩니다 .

■ 아무 작업이 없이 7 초가 지나면 , LCD BACK LIGHT 는 자동으로 꺼집니다 .

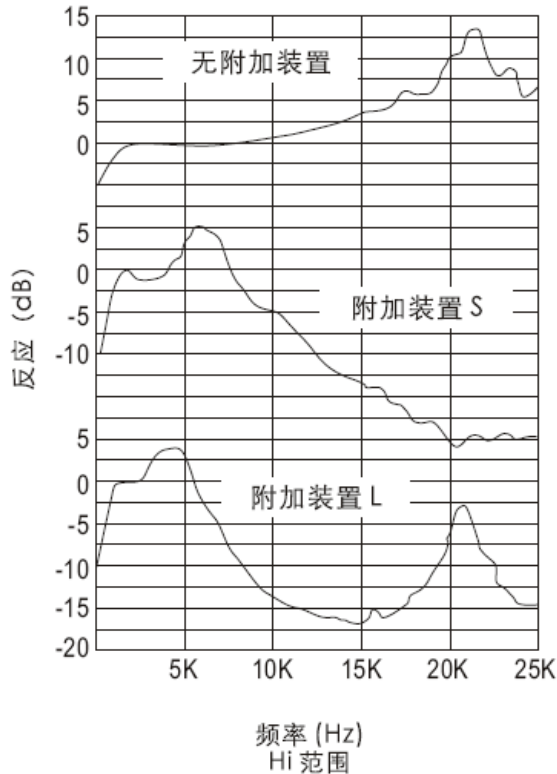
### 진동전환표 ; Page 16 참조



가속도 측정중의 공진 접촉 곡선 ( FFT 신호 분석기와 함께 측정을 진행함 )  
;Page 17 참조



Page 18 참조



## 3. 기타 사항

### 보양 및 보수

#### ☆ 보양

##### 1) 건전지 교체 및 관리 :

a. 기기 작동중 ,low battery 표기가 나타나면 바로 battery 를 바꿔주시기를 바랍니다 . (page 6 참조 )

b. 본기기를 장기간 사용하지 않으실 경우 , 건전지를 기기에서 제거하여주시기를 바랍니다 .

##### 2) 본 기기는 아래의 환경을 피하여 보존하시기 바랍니다 .

a. 습한 환경이나 먼지가 특히 많은 곳 .

b. 고농도 염 및 유황이 공존하는 공기중 .

c. 기타 기체 및 화학물질이 공존하는 공기중 .

d. 고온 및 고습도 (50°C . 90%RH 이상 ) 혹은 태양의 직사광선이 있는 곳 .

##### 3) 기기를 분해하거나 내부구조 변경을 시도하시면 안됩니다 .

4) 알콜 , 및 해석액 등은 본 기계의 외곽 , 및 LCD 에 부식작용이 있으므로 외곽 청결 시에는 적은 양의 물로 부드럽게 닦아주시기 바랍니다 .

#### ☆ 보수

1. 정비에 관하여서 저희가 제공한 warrant card 를 참조하시기 바랍니다 .

2. 본제품에 관하여 사용자가 자체로 분해하거나 혹은 운송 및 보관부당 , 불합리적인 작업으로 인하여 제품이 파손될 경우 , 또한 warrant card 의 임의훼손 , 및구매영수증이 없는 자에 대해서는 저희가 전적으로 책임을 지지 않습니다 .

## 주의 사항

### 경고

기기의 외부에 드러나는 부분이 기계에 말려들지 않도록 주의하시기를 바랍니다 .

☞ 사용이 오래된 건전지는 반드시 폐기물처리법에 따라 처리하시기를 바랍니다 .

☞ 저희는 본제품의 설계규격 , 설명서의 갱신 및 수정권리를 보류하며 변경사항이 있을 경우 , 따로 통지를 드리지 않습니다 .