

# 1. 멀티미터

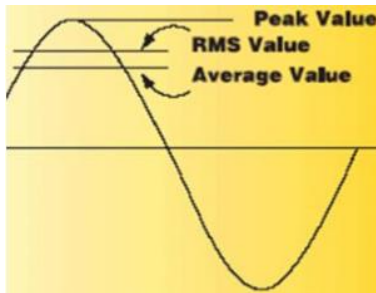
## (1) 멀티미터란?

- 전자 계측 장치로서, 기본적으로 여러 가지 물리량을 쉽게 측정할 수 있게 만들어진 장치

## (2) 측정방식

### ① True-rms 측정방식

- **실효값** (rms : root mean square) : 교류의 크기를 표현하는 방법으로, 교류가 발생하는 전력(열)량과 동일한 전력(열)량을 발생시키는 직류값.



교류측정방식:

- 평균값 : Peak값 x 0.637 (선형파형)
- 실효값 : Peak값 x 0.707 (선형파형)
- True RMS : 실제파형을 적분하여 측정

$$V = \sqrt{\frac{1}{T} \int_0^T v^2 dt}$$

- 비선형파형에서는 True-rms로 정확한 실효값을 측정할 수 있다.

② Count(카운트)

- 멀티미터 화면 내 표시되는 분해능

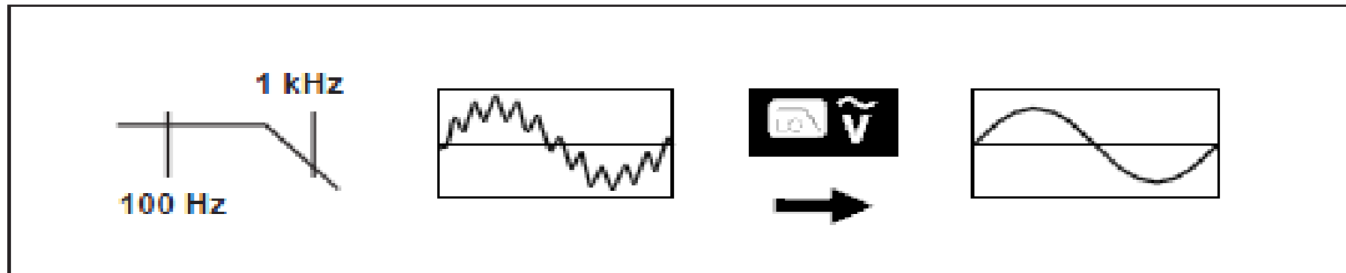


**예제**

Count	비 교
6,000	700.0 표시 불가, 599.9 표시 가능
20,000	2000.0 표시 불가, 199.99 표시 가능
50,000	4000.0 표시가능

③ Low Pass Filter (LPF)

- 인버터와 가변주파수 모터 드라이브에 의해 생성된 합성 파형을 Low-Pass Filter를 사용하여 1kHz 이상의 노이즈 신호 차단



- Low Pass Filter 실사용

LPF 사용 X

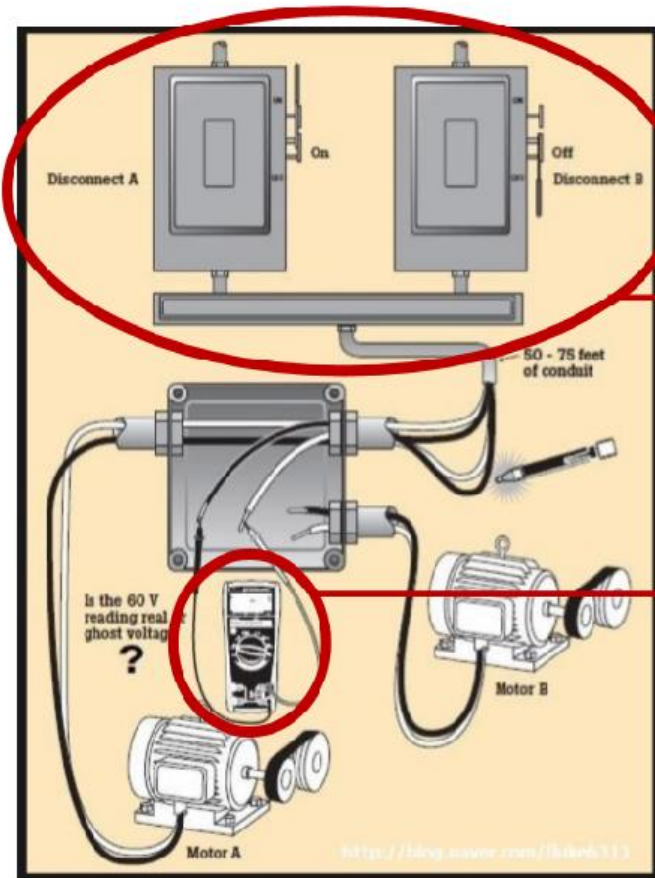


### (3) LoZ 허전압

허전압이란?

- 전원공급 없이 측정되는 유도성 전압

LPF 사용



제어장치

A: ON , B: OFF 상태

· 일반 방법으로 전압 측정 시: 60V

(10MΩ 내부 임피던스)

· LoZ기능을 사용하여 측정 시: 0V

(3kΩ 내부 임피던스)