

ISO 18436-2 표준에 따른 기계설비의 상태감시 및 진단 (진동, 영역 I) 답안 및 정오표

※ 이 답안 및 정오표는 교재 내 설명 및 연습문제에 대한 내용입니다.

※ 수정된 부분은 **적색**으로 표기하였으니 참고하시기 바랍니다.

2장 진동의 원리

p.36 연습문제

[5] 진동수 50 Hz에서 8.9 mm/s의 진동속도를 측정하였다. 이 진동의 진동가속도는?

(답) **2.7946 m/s²**

[6] 다음 문항에 대해 답하십시오.

(1) 진동가속도 6.28 m/s²(rms)에서 진동속도가 1.0 mm/s(rms)의 진동이 있다. 이런 진동을 정현진동이라고 한다면, 진동수는 얼마인가?

(2) 진동의 변위파형에 있어서 p-p값은 얼마인가?

(답) (1) 1 kHz (2) **root(2)/pi=0.45(μm)**

3장 데이터 수집

p.40

(중략)

1 Hz에서 진동속도가 1 mm/s라면, 변위는 160 μm로 큰 진폭이 되지만, 진동가속도는 6.3 mm/s²로 작은 값이다. 다음으로 10 kHz에서는 변위가 16 μm로 극히 작은 진폭이지 만, 진동가속도는 **63 m/s²**로 큰 값이 된다.

p.43

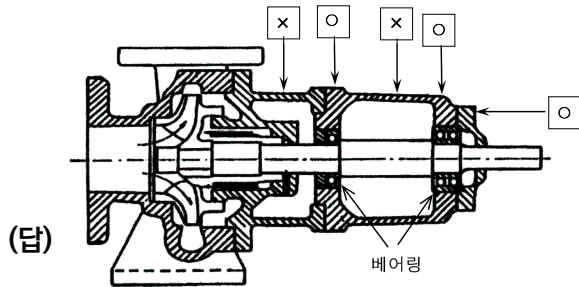
임의 진동파형의 실효치를 측정하고, 그 값의 (=1.414)배를 EQ-Peak, 2(=**2.8283**)배를 EQ-p-p로 표시하는 진동계가 있다. EQ는 Equivalent의 약자로 “등가”를 의미하고, 측정한 진동을 조화진동으로 가정하면, EQ-Peak의 값은 진폭치, 피크치를, 그리고 EQ-p-p의 값은 peak to peak치와 등가인 값으로 하고 있다. 이것은 피크치의 측정 재현성을 높이기 위한 방법과 변위 측정에서 변위량을 표시하기 위한 방법이기도 하다.

p.69 연습문제

[3] 동전식 진동속도 센서의 감도 표시의 예를 나타내시오.

[답] $V/(mm/s)$, $mV/(mm/s)$, $V/(m/s)$, $mV/(m/s)$

[10] 아래 그림 중에서 진동 측정에 좋은 장소를 선택하시오.



[11] 퍼스널 컴퓨터의 데이터베이스에서 휴대하는 데이터수집기로 측정에 필요한 데이터를 이동하는 것은 ()load라고 한다. 반대로, 측정 데이터를 데이터수집기에서 퍼스널 컴퓨터로 이동하는 것을 ()load라 한다. 괄호에 적당한 어구는 무엇일까?

(답) down, up

[12] 데이터수집기에 대해서 적절한 것을 선택하시오.

- ① 퍼스널 컴퓨터에서 측정에 관한 정보를 읽어 들인다.
- ② 측정점의 표시와 측정시방을 설정한다.
- ③ 진단에 최적인 측정 점을 선택한다.
- ④ 채취한 데이터를 취득해 둔다.
- ⑤ 측정해서 얻어진 데이터가 퍼스널 컴퓨터로 읽어 들어진다.

(답) ①, ②, ④, ⑤

4장 신호처리

p.82 연습문제

[5] 송풍기의 스펙트럼 분석을 하는 경우, 상한주파수를 회전수 × 날개 수 × ()로 하는 것이 바람직하다. 괄호 내에 들어갈 수치는 얼마인가?

(답) 3/60