

기술표준원고시 제2002 - 60 호
(제정 2002. 2 . 19)

전기용품안전기준

K60574-1

[IEC 1977]

시청각기구, 비디오 및 텔레비전 기기와 시스템

제 1 부 : 일반사항

목 차

1 도입	2
2. 적용범위	4
3 목적	4
4 측정 주파수	5
5 기입과 기입을 위한 기호	5
6 대기조건	6
7 도식적인 표시	6
8 데이터의 도식적인 표시를 위한 스케일	6
표	8

시청각기구, 비디오 그리고 텔레비전기기와 시스템

제1부 : 일반사항

1. 도입

1.1 이 기준은 시청각기구, 비디오 그리고 텔레비전 기기와 시스템을 다루는 출판물 시리즈의 첫 부분이다.

시청각 기구, 비디오 그리고 텔레비전 기기와 시스템이 다음과 같이 분류되어 출판되는 것이다:

2부: 일반 용어의 정의

이 기준의 목적에 맞는 용어와 정의

3부: 기계적 설계 특징

장치의 치수와 교환을 위한 여유분; 시스템에서 장비의 상호연결을 위한 접속장치

4부: 전기적 매칭 조건

시스템에서 장비의 상호연결 접속을 위한 전기에 관한 조건

5부: 제어, 동기화와 주소 코드

6부: 레코드와 소프트웨어 종류

레코드의 종류: 자기 테이프와 시트(sheet); 필름 또는 플라스틱; 음반

소프트웨어: 미리 녹음된 재료의 배열

라이브러리: 안내선

7부: 안전 요구조건

- 장치의 안전(IEC 출판물 65, 가정용 또는 유사 사용을 위한 전자 관련 구경에 대한 요구 조건에서 이미 다룬 사항)

- 시스템의 안전

8부: 기호와 설명

9부: 전자 교육용 시스템

10부: 오디오 카세트 시스템

IEC 출간물 94(1968)의 첫 번째 보충물인 출간물94A, 상업용 테이프 녹음기와 가정용 카세트의 크기와 특성; 교육용으로만 사용할 수 있는 카세트를 선택할 때의 요구사항

11부: 비디오와 텔레비전 시스템

1.2 오디오 장치와 시스템

음향 장치와 시스템에 관해서는, IEC 출간물 268, ‘음향 시스템 장치’를 참조.

음향 시스템 장치의 완전한 기준은 IEC 출간물 268로서 다음과 같은 분류로 출간될 것이다.

1부: 일반사항

일반 조건, 상세 설명과 측정 방법

2부: 일반 용어의 설명

IEC 출간물 50(08)에서 다루어지지 않은 일반 용어, 국제 전자공학 용어, 08장: 전자-음향

3부: 음향 시스템 증폭기

밸브와 반도체 소자에 쓰이는 증폭기

4부: 마이크로폰

압력, 압력 구배, 속도, 압력/속도 배합

5부: 확성기

나팔 또는 직접 방사 유형, 단일 또는 복합 단위, 컬럼(column)

6부: 보조 수동 요소

감쇄기, 변압기, 필터와 균압선

7부: 헤드폰*

헤드폰과 헤드셋

8부: 자동 이득 제어 소자

리미터와 압축기

9부: 인공적인 반향음 지연 시간과 주파수 이동 장치**

* 사료중

** 출간 예정

10부: 프로그램 표시 미터기

최대의 프로그램 미터와 음량 지시기(VU 미터).

12부: 방송 관련 사용을 위한 원통형 접속기

13부: 청취 테스트

14부: 기계적 설계 특성

제I장: 음향 시스템 장치의 치수

제II장: 음향 시스템 장치의 원통형 접속기

15부: 적정 전기적 매칭값(matching value)*

음향 시스템 장치의 상호연결을 위한 적정 전기적 매칭값

2. 적용 범위

이 기준은 시청각 기구, 비디오와 텔레비전 시스템에 적용되고, 그들이 구성하고 있는 부품 또는 교육, 훈련 그리고 유사한 적용분야와 같은 시스템에서 보조로 사용되어지는 부품들에 적용된다.

이러한 시스템은 아주 간단한 일반용 장치에서부터 시청각 분포 시스템과 같은 매우 전문적인 장치에 이른다.

이 기준에서는 각 특성에 따라 장치를 분류하지는 않는다. 주어진 시스템의 특성을 특별히 결합하는 것이 일반적인 동작 상황에서 적절한 작동을 보장한다.

이 기준은 서로 다른 특성과 측정 방법에 관한 것이다; 작동에 관한 상술은 하지 않는다.

3. 목적

이 기준의 시청각 기구의 특성을 용이하게 결정하며, 용도에 맞게 특성을 분류함으로써 기구의 서로 다른 유형을 비교하는 것을 목적으로 한다.

이 기준에서 “특성”이라는 말은 주로 전자-음향 또는 시각 특성에 관한 것이지, 외부 조건에 대한 안전성, 내구성, 내성 등에 관한 것이 아니다.

특성은 기구의 성질과 관련하여, 기구의 구성요소의 설계와는 관계하지 않고 기구를 사용하는 사용자의 관점에서 평가되어야 한다.

제조사나 사용자가 이 기준을 사용하면 특정 시스템에 관해서 제조자의 설명과 사용자의 요구사항간의 비교를 용이하게 해 줄 것이다.

* 사료중

4. 측정 주파수

만약 측정이 불연속 주파수에서 이루어진다면, 이러한 주파수는 국제 규격 ISO 266-1975, 표I, 15p에 기록된 것처럼 “청각 측정을 위한 적정 주파수”에 기술된 것이어야 한다. 만약 측정이 “참고 주파수”에 관련된 것이라면 분명한 이유 없이도 이것은 1000Hz의 “기준 참고 주파수”이어야 한다. 그렇지 않으면 위의 국제 규격 ISO 266에 언급된 것 중 하나이어야 한다. 측정 결과가 음조 제어를 세팅하는 것에 영향을 받지 않도록 선택한다.

5. 기입과 기입을 위한 기호

5.1 기입

단자와 제어부는 그것의 기능과 특성에 관련되는 정보를 제공하기 위한 기입을 필요로 한다. D.C 전원 단자는 극성에 관련된 기입을 필요로 한다.

입력과 출력 신호 단자 사이의 극성을 표시해야 하고 단자를 기준점(접지)에 연결하고 단자 사이의 접속에 관한 사항을 기입해야 한다.

기입사항은 제어에 관한 사항을 담고 있어야 하며 지침서에 제시된 대로 그것의 위치에 관해 지시해야 한다.

다음 방법으로 기입을 해야 한다: 단자와 제어부에 그것의 기능에 관련된 설명과 지침서에 나온 지시사항

5.2 기입을 위한 기호

기입은 누구나(외국 사람도) 알아볼 수 있도록 문자 기호, 표시, 숫자 그리고 색으로 적절히 구성된다. 문장은 가능한 피한다.

양과 단위에 관한 문자 기호는 IEC 출간물 27, “전기 공학에 사용되는 문자 기호”에 일치해야 한다.

그래픽 기호는 IEC 출간물 117, “권장 그래픽 기호”에 일치해야 한다.

장치 위의 지시 기호는 IEC 출간물 417, “장치 위에 사용되는 그래픽 기호: 색인, 단일 시트의 일람과 편집”에 일치해야 한다.

구성 요소를 위한 문자 기호와 그래픽 기호는 이 출간물에서는 다루지 않으며 다른 종류의 기입은 지침서에 상술되어야 한다.

6. 대기 조건

다음 한계를 가지는 온도, 습도, 공기압이 조합된 상황에서 측정 또는 기계적 체크를 해야 한다:

대기 온도: 15-35°C, 적절히 20°C

상대 습도: 45-75%

공기압: 860-1060mbar

만약 제조자가 일반적인 상황과 다른 대기 조건을 기술한다면, IEC 출간물 68, “기초 외부 조건 시험 과정”에 설명된 대로 측정할 필요가 있다.

7. 도식적인 표시

두 가지 또는 그 이상의 양 사이의 관계는 도식적인 형태로 표시하는 것을 권장한다.

두 양 사이의 관계는 단일 그래프로 주어진다. 세 가지 양 사이의 관계는 단일 다이어그램에서 여러 그래프들로 표시될 수 있다. 그 양들의 두 가지는 가로좌표와 세로좌표로 주어지며 세 번째는 매개변수로 된다.

하나의 소자에 관한 점-점 측정 결과가 연속적인 곡선으로 나타날 때 측정점은 항상 명백히 표시되어야 한다.

직접 측정하는 것에 기초하지 않고 이론적인 기대에 기초한 외삽 또는 중간 곡선을 나타내는 것은 측정된 곡선과 명백히 구별되어야 한다(예를 들어, 다른 형태로 그림을 그린다.)

특정 주파수 요소 또는 특정 주파수 대역의 구성 요소의 조합으로부터 합성된 양은 선 또는 일정한 비례 폭을 갖는 밴드 스펙트럼으로 표시된다. 사용된 밴드폭은 기록되어야 한다. 일정한 비례 밴드폭의 주파수 대역에 관련된 설명에서는 IEC 출간물 225, “음향과 진동의 분석을 위한 옥타브, 반옥타브, 3번째 옥타브 밴드 필터”에 따른 옥타브와 3분의 1 옥타브 밴드에 관한 사항을 제시해야 한다.

8. 데이터의 도식적인 표시를 위한 스케일

8.1 일반사항

선형 또는 로그 스케일은 도식적인 표시를 할 때 쓰는 것이 좋다. 선형 데시벨 스케일은 로그 스케일과 동일하다. 더블 로그 스케일과 같은 다른 종류의 스케일은 피하는 것이 좋다. 데시벨 스케일을 사용할 때 가능하다면 0점을 기준으로 하는 것이 좋다. 같은 그래프에서 선형 스케일과 로그 스케일을 함께 쓰는 것은 피하는 것이 좋다.

같은 종류를 가로좌표와 세로좌표로 표현할 때, 같은 단위 길이를 사용하는 것을 권장한다. 무한 영점을 사용하는 선형 스케일은 가능한 피하는 것이 좋다. 더 많은 정보를 필요로 하면 IEC 출간물 263, “주파수 특성과 극성 다이어그램을 그리기 위한 스케일과 크기”를 참조하시오.

8.2 로그 주파수 스케일

주파수에 대한 높이(데시벨 단위)를 로그 스케일로 표시함에 있어서, 스케일의 비는 10:1 주파수 비에 대해서는 세로좌표에서 25dB와 50dB의 높이 차로 표시된다.

8.3 극성 레벨 다이어그램

반지름을 따라 바깥쪽으로 증가하는 높이(데시벨 단위)를 표시하는 극성 플롯은, 1dB을 표시하기 위해 선택된 길이에 대해서, 최대 레벨 원근치의 반지름의 길이는 50dB 또는 25dB의 크기 차이로 유사하게 그려져야 한다. 절대 응답에 대해서, 최대 레벨은 50dB 또는 25dB의 레벨 차이를 갖는 반지름으로 그린다.

표 I

국제 기준 ISO 266에 따르는 주파수

이 표는 연속적인 곱셈 또는 1000으로 나눈 방향으로 확장시킬 수 있다. 각 열의 “x”표시는 밴드 필터의 기하학적인 중심 주파수를 나타낸다.

적정 주파수 (Hz)	1/1 옥타브	1/2 옥타브	1/3 옥타브	적정 주파수 (Hz)	1/1 옥타브	1/2 옥타브	1/3 옥타브	적정 주파수 (Hz)	1/1 옥타브	1/2 옥타브	1/3 옥타브
16	x	x	x	160			x	1600			x
18				180		x		1800			
20			x	200			x	2000	x	x	x
22.4		x		224				2240			
25			x	250	x	x	x	2500			x
28				280				2800		x	
31.5	x	x	x	315			x	3150			x
35.5				355		x		3550			
40			x	400			x	4000	x	x	x
45		x		450				4500			
50			x	500	x	x	x	5000			x
56				560				5600		x	
63	x	x	x	630			x	6300			x
71				710		x		7100			
80			x	800			x	8000	x	x	x
90		x		900				9000			
100			x	1000	x	x	x	10000			x
112				1120				11200		x	
125	x	x	x	1250			x	12500			x
140				1400		x		14000			
160			x	1600			x	16000	x	x	x

주- 필터를 설계할 때는 정격값보다는 옥타브 밴드 필터에서 $1000 \times 10^{3n/10}$, 반옥타브 밴드 필터에서 $1000 \times 10^{3n/20}$, 세 번째-옥타브 밴드 필터에서 $1000 \times 10^{n/10}$ 으로부터 계산된(여기서, n은 정수) 정확한 적정 주파수를 사용해야 한다.

일반적인 청각 측정에서, 정격값과 정확한 주파수의 차는 무시할 수 있다.