

TCVN 6768-1 : 2000

IEC 574-1 : 1977

**THIẾT BỊ VÀ HỆ THỐNG NGHE-NHÌN,
VIDEO VÀ TRUYỀN HÌNH
PHẦN 1: QUY ĐỊNH CHUNG**

Audio-visual video and television equipment and systems

Part 1 : General

HÀ NỘI - 2008

Lời nói đầu

TCVN 6768-1 : 2000 hoàn toàn tương đương với tiêu chuẩn IEC 574-1 : 1977;

TCVN 6768-1 : 2000 do Ban kỹ thuật tiêu chuẩn TCVN/TC/E 6 *Phát thanh và truyền hình* biên soạn, Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng đề nghị, Bộ Khoa học, Công nghệ và Môi trường (nay là Bộ Khoa học và Công nghệ) ban hành.

Tiêu chuẩn này được chuyển đổi năm 2008 từ Tiêu chuẩn Việt Nam cùng số hiệu thành Tiêu chuẩn Quốc gia theo quy định tại khoản 1 Điều 69 của Luật Tiêu chuẩn và Quy chuẩn kỹ thuật và điểm a khoản 1 Điều 6 Nghị định số 127/2007/NĐ-CP ngày 1/8/2007 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Tiêu chuẩn và Quy chuẩn kỹ thuật.

Thiết bị và hệ thống nghe-nhìn, video và truyền hình

Phần 1: Quy định chung

Audio-visual video and television equipment and systems

Part 1 : General

1 Phạm vi áp dụng

Tiêu chuẩn này áp dụng cho hệ thống nghe-nhìn, video và truyền hình và các bộ phận cấu thành hoặc được dùng phụ trợ cho hệ thống trong lĩnh vực giáo dục đào tạo và các mục đích sử dụng tương tự.

Các hệ thống này bao gồm từ những thiết bị rất đơn giản, sử dụng phổ cập đến những thiết bị có tính chuyên dùng cao, ví dụ, cho hệ thống phân phối nghe-nhìn.

Tiêu chuẩn này không nhằm phân loại thiết bị theo các đặc trưng. Việc sắp xếp và kết hợp các đặc trưng được nêu ra đối với một hệ thống cụ thể là nhằm đảm bảo cho các tính năng tối ưu trong các điều kiện làm việc bình thường.

Tiêu chuẩn này chỉ giới hạn cho việc mô tả các đặc trưng khác nhau và các phương pháp đo. Tiêu chuẩn này không nhằm quy định tính năng.

2 Tiêu chuẩn trích dẫn

ISO 266 - 1975

IEC 27 Ký hiệu bằng chữ dùng trong kỹ thuật điện;

IEC 68 Quy trình thử nghiệm môi trường cơ bản;

IEC 117 Ký hiệu bằng hình vẽ trên sơ đồ điện;

IEC 225 Bộ lọc dải thông 1 octa, 1/2 octa và 1/3 octa dùng để phân tích âm và rung;

IEC 263 Thang và kích cỡ dùng để vẽ đặc tính tần số và đồ thị theo tọa độ cực;

IEC 417 Ký hiệu bằng đồ thị dùng trên thiết bị, chỉ số, kiểm tra và soạn thảo các bản dữ liệu đơn lẻ.

3 Mục đích

Mục đích của tiêu chuẩn này nhằm tạo điều kiện để xác định chất lượng của các thiết bị nghe-nhìn, để so sánh các kiểu thiết bị khác nhau và để xác định việc sử dụng hợp lý các thiết bị đó bằng cách đưa ra danh mục các đặc trưng có lợi cho việc quy định các đặc tính kỹ thuật của chúng.

Trong tiêu chuẩn này, từ "chất lượng" chủ yếu để nói đến chất lượng về điện thanh hoặc hình ảnh chứ không phải chất lượng theo quan điểm về an toàn, về độ bền và khả năng chịu được các điều kiện môi trường v.v...

Chất lượng được đánh giá theo quan điểm của người sử dụng có liên quan đến các đặc trưng của thiết bị một cách tổng thể mà không liên quan, theo thông lệ, đến các chi tiết thiết kế của thiết bị hoặc các đặc tính của các bộ phận hợp thành.

Việc áp dụng tiêu chuẩn này cho cả người chế tạo và người sử dụng, sẽ tạo điều kiện thuận lợi để so sánh giữa các tính năng kỹ thuật của người chế tạo với yêu cầu cần đáp ứng của người sử dụng đối với hệ thống cụ thể.

4 Tần số đo

Nếu các phép đo được thực hiện ở các tần số rời rạc thì chúng phải là các tần số được quy định là "tần số ưu tiên đối với các phép đo âm thanh" trong tiêu chuẩn quốc tế ISO 266 - 1975 nêu trong bảng I. Nếu phép đo liên quan đến "tần số chuẩn" thì tần số đó phải là "tần số chuẩn theo tiêu chuẩn" bằng 1000 Hz, nếu không có lý do xác đáng để dùng tần số khác. Nếu không như vậy thì tần số đó phải là một trong các tần số nêu trên của tiêu chuẩn quốc tế ISO 266, và chọn sao cho kết quả của phép đo chịu ảnh hưởng ít nhất của việc điều chỉnh núm điều chỉnh âm sắc.

5 Ghi nhãn và ký hiệu dùng cho ghi nhãn

5.1 Ghi nhãn

Các đầu nối và các núm điều chỉnh phải được ghi nhãn thích hợp để cung cấp thông tin liên quan đến chức năng và đặc tính. Các đầu nối nguồn một chiều phải được ghi rõ cực tính.

Việc ghi nhãn phải chỉ ra cực tính của các đầu nối tín hiệu vào và ra, các điểm nối của các đầu nối vào điểm chuẩn đã thiết lập (đất) và các mạch nối giữa các đầu nối.

Việc ghi nhãn phải sao cho có thể điều chỉnh các núm điều chỉnh và nhận biết được các vị trí của chúng với độ chính xác đủ để tương ứng với các đặc tính cho trong sổ tay.

Việc ghi nhãn có thể thực hiện theo các cách sau đây: ghi tại các đầu nối và các núm điều chỉnh, mô tả chức năng của chúng và hướng dẫn trong sổ tay.

5.2 Ký hiệu dùng cho ghi nhãn

Nhãn nên ghi bằng ký hiệu gồm chữ, dấu, số và màu sắc được quốc tế thừa nhận, tránh sử dụng lời văn.

Ký hiệu bằng chữ cho các đại lượng và đơn vị phải theo IEC 27.

Ký hiệu bằng hình vẽ phải theo IEC 117.

Ký hiệu chỉ dẫn trên thiết bị phải theo IEC 417.

Ký hiệu bằng chữ hoặc ký hiệu bằng hình vẽ đối với những thiết bị không đề cập đến trong tiêu chuẩn này và tất cả các loại ký hiệu khác phải được chỉ rõ trong sổ tay.

6 Điều kiện khí quyển

Kiểm tra về cơ học và các phép đo và phải được thực hiện trong bất kỳ phương án kết hợp nào về nhiệt độ, độ ẩm và áp suất không khí trong các giới hạn sau đây:

Nhiệt độ môi trường:	15°C đến 35°C, ưu tiên ở nhiệt độ 20°C
Độ ẩm tương đối:	45% đến 75%
Áp suất không khí:	860 mbar đến 1060 mbar

Nếu người chế tạo đã quy định điều kiện khí quyển khác với điều kiện bình thường thì các phép đo phải được tiến hành trong các điều kiện đó, nhưng nên chọn trong các điều kiện quy định của IEC 68.

7 Trình bày đồ thị

Nên trình bày quan hệ giữa hai đại lượng hoặc nhiều đại lượng dưới dạng đồ thị.

Quan hệ giữa hai đại lượng có thể được cho dưới dạng đồ thị đơn. Quan hệ giữa ba đại lượng có thể được cho dưới dạng một họ đồ thị trên một biểu đồ, hai trong số ba đại lượng được cho trên trục tung và trục hoành còn đại lượng thứ ba là thông số.

Khi các kết quả của phép đo theo từng điểm đối với một thiết bị riêng lẻ được trình bày dưới dạng đường cong liên tục thì phải chỉ ra các điểm đo đó một cách rõ ràng.

Các đường cong nội suy hoặc trung gian dựa vào tính toán lý thuyết, hoặc thông tin khác được trình bày mà không dựa vào phép đo trực tiếp phải được phân biệt một cách rõ ràng với đường cong đo được ví dụ bằng nét vẽ khác.

Đại lượng được cấu thành từ các thành phần tần số riêng, hoặc cấu thành từ một cụm thành phần trong các dải thông qui định có thể được trình bày dưới dạng đường hoặc phổ các dải thông có độ rộng không đổi hoặc độ rộng tỷ lệ không đổi. Độ rộng dải thông sử dụng phải được chỉ ra. Nếu quy định kỹ thuật liên quan đến dải tần có độ rộng dải thông tỷ lệ không đổi thì ưu tiên dùng băng tần 1 octa và 1/3 octa theo IEC 225 Bộ lọc dải thông 1 octa, 1/2 octa và 1/3 octa được dùng để phân tích âm thanh và rung.

8 Thang trình bày đồ thị của các dữ kiện

8.1 Quy định chung

Nên sử dụng thang tuyến tính hoặc thang logarit để trình bày đồ thị. Thang decibel tuyến tính tương đương với thang logarit. Không nên dùng các loại thang trình bày khác như thang lôgarit kép. Khi sử dụng thang decibel, điểm "không" chuẩn, nếu có thể, nên là giá trị danh định. Không nên kết hợp các thang tuyến tính và thang lôgarit trên cùng một đồ thị.

Khi các đại lượng được trình bày trên trục hoành độ và tung độ cùng một loại thì nên sử dụng độ dài đơn vị như nhau cho cả hai đại lượng. Tránh sử dụng thang tuyến tính mà điểm "không" nằm ngoài phần thang đo trình bày trên đồ thị. Các thông tin khác nên tham khảo IEC 263.

8.2 Thang lôgarit tần số

Đối với đồ thị mà mức (tính bằng decibel) được xác định trên trục tung tương ứng với tần số trên trục hoành theo thang lôgarit thì tỷ lệ thang phải sao cho độ dài của tỷ số tần số 10 : 1 bằng độ dài đối với hiệu của mức trên thang của trục tung là 25 dB hoặc 50 dB.

8.3 Đồ thị mức theo tọa độ cực

Trong tọa độ cực, để xác định điểm có mức (tính bằng dB) được trình bày theo chiều tăng của trị số dọc theo bán kính hướng ra phía ngoài thì với bất kể độ dài nào ứng với 1 dB, độ dài của bán kính đường tròn gần với mức lớn nhất được xác định phải tương ứng với hiệu số mức là 50 dB hoặc 25 dB. Đối với các đáp tuyến dùng trị số tuyệt đối thì mức lớn nhất phải được xác định rất gần với bán kính tương ứng với hiệu số mức là 50 dB hoặc 25 dB.

Bảng 1 - Các tần số phù hợp với ISO 266

Bảng này có thể mở rộng theo chiều tăng hoặc giảm bằng cách nhân hoặc chia cho 1 000. Dấu "x" trong mỗi cột, chỉ ra tần số đó là tần số nằm giữa của các bộ lọc băng tần

Tần số ưu tiên Hz	1/1 octa	1/2 octa	1/3 octa	Tần số ưu tiên Hz	1/1 octa	1/2 octa	1/3 octa	Tần số ưu tiên Hz	1/1 octa	1/2 octa	1/3 octa
16	x	x	x	160			x	1 600			x
18				180		x		1 800			
20			x	200			x	2 000	x	x	x
22,4		x		224				2 240			
25			x	250	x	x	x	2 500			x
28				280				2 800		x	
31,5	x	x	x	315			x	3 150			x
35,5				355		x		3 550			
40			x	400			x	4 000	x	x	x
45		x		450				4 500			
50			x	500	x	x	x	5 000			x
56				560				5 600		x	
63	x	x	x	630			x	6 300			x
71				710		x		7 100			
80			x	800			x	8 000	x	x	x
90		x		900				9 000			
100			x	1 000	x	x	x	10 000			x
112				1 120				11 200		x	
125	x	x	x	1 250			x	12 500			x
140				1 400		x		14 000			
160			x	1 600			x	16 000	x	x	x

CHÚ THÍCH – Tần số chính xác tính theo $1\ 000 \times 10^{3n/10}$ đối với bộ lọc băng tần 1 octa, $1\ 000 \times 10^{3n/20}$ đối với bộ lọc băng tần 1/2 octa và $1\ 000 \times 10^{n/10}$ đối với bộ lọc băng tần 1/3 octa trong đó n là các số nguyên dương, âm hoặc "không" phải được sử dụng ưu tiên để thiết kế các bộ lọc hơn là tần số có giá trị danh định cho trong bảng này.

Đối với phép đo âm thanh bình thường, sai lệch giữa tần số danh nghĩa và tần số chính xác coi là không đáng kể.