



CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

TIEU CHUAN VIET NAM

RADIO - CAXÉT

Phân loại, thông số cơ bản và yêu cầu kỹ thuật

TCVN 5327-91

Hà Nội

Cơ quan biên soạn: Viện Điện tử và tin học
Bộ Công nghiệp nặng

Cơ quan đề nghị ban hành:

Vụ Khoa học kỹ thuật
Bộ Công nghiệp nặng

Cơ quan trình duyệt: Tổng cục Tiêu chuẩn-Đo lường-
Chất lượng

Cơ quan xét duyệt và ban hành:

Ủy ban Khoa học Nhà nước

Quyết định ban hành số 181/QĐ ngày 30 tháng 03
năm 1991

RADIO - CAXÉT
PHÂN LOẠI, THÔNG SỐ CƠ BẢN VÀ
YÊU CẦU KỸ THUẬT

TCVN
5327 - 91

Radio cassette
Classification,
parameters and
technical requirements

Khuyến khích
áp dụng

Tiêu chuẩn này áp dụng cho các loại radiô-caxét dân dụng (sau đây gọi tắt là caxét) dùng để thu tín hiệu của đài phát thanh và để ghi phát âm thanh dùng băng từ có chiều rộng 3,81 cm.

Tiêu chuẩn này cũng áp dụng cho các loại caxét không có phần radiô.

Tiêu chuẩn này không áp dụng cho các loại radiô - caxét chuyên dụng và các máy đặt trên ô tô, máy bay, các máy có thể tích nhỏ hơn 1,0 dm³.

Thuật ngữ, định nghĩa dùng trong tiêu chuẩn này được trình bày ở phần phụ lục

1. PHÂN LOẠI

1.1. Tùy thuộc vào điều kiện sử dụng, radiô-caxét, được chia làm 2 loại: cố định và lưu động

1.2. Tùy thuộc vào thông số cơ bản và tính năng sử dụng, radiô-caxét được chia làm 5 loại theo mức chất lượng sau:

loại cao cấp (loại 0); loại 1; loại 2; loại 3; loại 4.

2. THÔNG SỐ CƠ BẢN

2.1. Các thông số cơ bản phần radiô theo TCVI 4463-87

2.2. Các thông số cơ bản phần cassette phải phù hợp với quy định ở bảng 1. Các thông số này được đo theo phương pháp đo trong TCVI. 5328-91

Bảng 1

Thông số	Mức chất lượng				
	L.0	L.1	L.2	L.3	L.4
1	2	3	4	5	6
1. Sai lệch tốc độ chuyển băng so với trị số danh định, % không lớn hơn.	±1,5	±1,3	± 2,0	± 2,0	± 3,0
2. Hệ số méo do sai tốc độ, % không lớn hơn :					
- Đối với loại cố định	±0,15	±0,20	±0,25	±0,35	± 0,40
- Đối với loại lưu động	-	-	±0,30	±0,35	± 0,40
3. Dải tần làm việc, Hz, không hẹp hơn	31,5-18000	40-16000	63-12500	80-8000	100-7100
4. Hệ số méo sóng hài, % không lớn hơn : - Đối với loại cố định	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5
- Đối với loại lưu động	-	-	3,5	4,0	4,5
5. Mức điện áp ký sinh tương đối ở kênh ghi-phát, dB, không lớn hơn :					

	1	2	3	4	5	6
- Đối với loại cố định	- 48	- 46	- 44	- 42	- 40	
- Đối với loại lưu động	-	-	- 44	- 42	- 40	
6. Mức tạp âm tương đối ở kênh ghi - phát, dB, không lớn hơn						
- Đối với loại cố định	- 56	- 54	- 54	- 48	- 44	
- Đối với loại lưu động	-	-	- 48	- 44	- 40	
7. Mức xuyên âm tương đối từ một kênh stereo sang kênh khác, dB, không lớn hơn :						
- ở dải tần 250-5300 Hz	-20	-20	-18	-18	-18	
- ở tần số 1000 Hz	-26	-26	-25	-25	-25	
8. Mức xóa tương đối, dB, không lớn hơn:						
- Đối với loại cố định	-70	-65	-65	-50	-50	
- Đối với loại lưu động	-	-	-60	-50	-50	
9. Độ lệch của đặc tuyến biên độ - tần số ở kênh stereo, phát và ghi-phát ở dải tần 250-5300 Hz, dB, không lớn hơn	2	2	3	4	4	
10. Đặc tuyến tần số, theo thành áp tính từ đầu vào khuếch đại công suất, cho hệ thống loa trong máy khi độ không bằng phẳng nhỏ,						

1	2	3	4	5	6
không lớn hơn 14 dB, Hz, không hẹp hơn	-	-	200- 8000	315- 7100	315- 6300
11. Mức thanh áp trung bình, dB, không nhỏ hơn	-	-	7	7	-
12. Hệ số sóng hài theo thanh áp tính từ đầu vào bộ khuếch đại công suất, không lớn hơn					
- ở dải tần đến 400 Hz	-	-	7	-	-
- ở dải tần cao hơn 400 Hz	-	-	5	7	19

3. YÊU CẦU KỸ THUẬT

3.1. Radiô-caxét phải được chế tạo phù hợp với các thông số cơ bản theo TCVN 4463-87 (phần radiô) và tiêu chuẩn này (phần caxét). Hình dáng bên ngoài của radiô-caxét phải theo qui định trong tiêu chuẩn để được xét duyệt.

3.2. Radiô-caxét phải làm việc an toàn và ổn định trong điều kiện khí hậu phù hợp với TCVN 1443-82.

3.3. Tốc độ chuyển băng, danh định của radiô-caxét phải được chọn là 4,75 cm/s

3.4. Caxét phải sử dụng được các loại băng theo tiêu chuẩn để được xét duyệt

3.5. Caxét phải đảm bảo :

3.5.1. Ghi được chương trình từ micro ngoài hoặc mi-

trên, từ máy quay đĩa, radiô-caxét khác, từ máy tăng âm, đường dây truyền thanh, tín hiệu âm thanh từ micrô.

3.5.2. Kiểm tra và hiệu chỉnh được (bằng tay hoặc tự động) mức ghi.

3.5.3. Xóa chương trình đã ghi trước trên băng khi ghi chương trình mới.

3.5.4. Phát chương trình ghi âm qua loa trong máy hoặc hệ thống âm thanh (mắc loa ngoài)

3.5.5. Quán nam châm băng về cả hai phía, cho phép caxét chỉ phát và quán băng

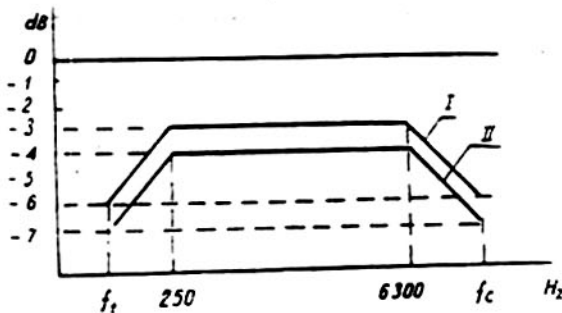
3.6. Các xét loại stereo phải đảm bảo:

3.6.1. Tín hiệu ghi trên kênh stereo phải đồng pha khi tín hiệu đầu vào đồng pha

3.6.2. Tín hiệu ra phải đồng pha khi tín hiệu được ghi đồng pha.

3.7. Các thông số ở đầu vào và ra của caxét phải phù hợp với các qui định trong tiêu chuẩn cho các loại các xét cụ thể.

3.8. Đặc tuyến biên độ-tần số của kênh phát và ghi



Hình 1

phát theo băng đo phải nằm trong giới hạn của dung sai cho phép được chỉ dẫn trên hình 1

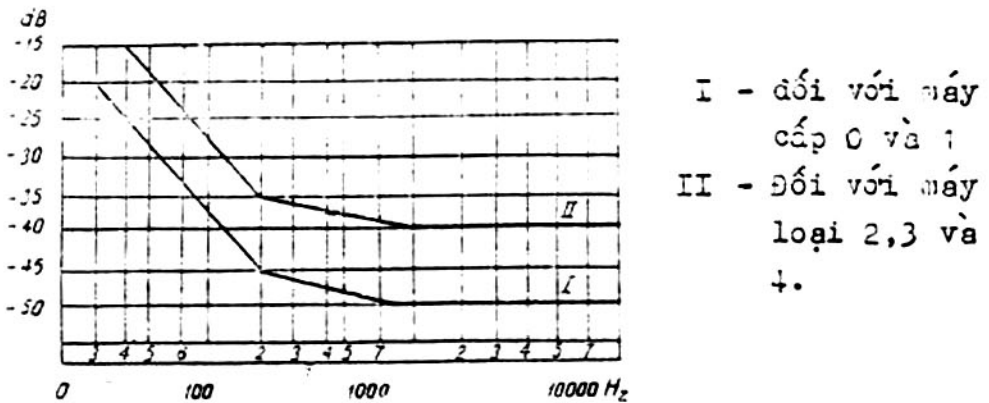
f_t và f_c - giới hạn tần số thấp và tần số cao của dải tần làm việc theo điều 3 bảng 1.

I. Đối với máy loại 0 và 1

II. Đối với máy loại 2, 3 và 4

Chú thích. Trục tần số vẽ theo tỷ lệ lôgarit.

3.9. Mức xuyên âm tương đối từ kênh nhiều sang kênh thu không được vượt quá trị số đã được giới hạn bằng các đường trên hình 2.



Hình 2

3.10. Thời gian quán băng nhanh theo hướng bất kỳ không được lớn hơn 0,1 thời gian phát lại của cả cuộn băng về một hướng.

3.11. Đặc tuyến biên độ - tần số của từ thông chấp mạch khi ghi tín hiệu có biên độ không đổi phải tương ứng bằng tổng các đặc tuyến có trở kháng của mạch song song RC với hằng số thời gian τ_1 và trở kháng của mạch nối tiếp RC với hằng số thời gian τ_2 . Quá trình của đặc tuyến tần số N, tính bằng dB, được xác định theo công thức :

$$N = 10 \lg\left(1 + \frac{1}{4\pi^2 f^2 \tau_2^2}\right) - 10 \lg(1 + 4\pi^2 f^2 \tau_1^2)$$

Biên độ : f - tần số , Hz

τ_1, τ_2 - hằng số , s

khi tốc độ chuyển băng bằng 4,76 cm/s thì $\tau_1 = 120 \mu s$ và $\tau_2 = 3180 \mu s$. Khi caxét sử dụng băng có độ kháng tức thời tại $\tau_1 = 70 \mu s$

055-01

BẮT ĐẦU	ĐƯỜNG 4	KÈNH TRÁI	KẾT THÚC	1	2	3
BẮT ĐẦU	ĐƯỜNG 2	KÈNH PHẢI	KẾT THÚC			
KẾT THÚC	ĐƯỜNG 1	KÈNH PHẢI	BẮT ĐẦU	1	2	3
KẾT THÚC	ĐƯỜNG 3	KÈNH TRÁI	BẮT ĐẦU	1	2	3

055-01

Khân từ phía lớp làm việc của băng

Hình 3

3.12. Caxét phải đảm bảo ghi và phát được chương trình thu âm với hướng, kích thước và vị trí đường ghi trên băng phù hợp với hình 3. Loại caxét mônô không có khoảng trống giữa đường 1,2 và 3,4.

3.13. Khe làm việc của đầu từ ghi phải đặt vuông góc với hướng chuyển băng và sai lệch cho phép không lớn hơn :

Loại stereo : $\pm 10'$

Loại mônô : $\pm 6'$

3.14. Caxét khi dùng nguồn điện lưới xoay chiều phải phù hợp với các cấp điện áp : 110, 127, và 220 V với sai lệch cho phép : $\pm 10 \%$.

Khi dùng nguồn một chiều chọn một trong các cấp điện áp : 6,9,12 và 15 V với sai lệch cho phép $\pm 10 \%$
- 20 %

3.15. Caxét phải chịu được thử tác động cơ học và khí hậu theo TCVN 4463-87.

3.16. Ký hiệu qui định chức năng của các bộ phận điều khiển chủ yếu và đầu nối nguồn ngoài phải phù hợp với qui định trong TCVN 4709-89.

3.17. Sơ kết phải có các chức năng sử dụng như qui định trong bảng 2.

4. QUI TẮC NGHIỆM THU

Caxét khi nghiệm thu phải theo TCVN 4463-87. Nội dung thử theo tiêu chuẩn kỹ thuật đã được xét duyệt

5. GHI NHÃN, BAO GÓI, VẬN CHUYỂN VÀ BẢO QUẢN

5.1. Trên vỏ máy caxét phải ghi rõ các qui định sau:

- Tên hoặc ký mã hiệu sản phẩm;
- Kiểu loại và số thứ tự sản phẩm;
- Các ký hiệu sử dụng sản phẩm;
- Nguồn cung cấp, công suất ra và công suất tiêu thụ của sản phẩm
- Số hiệu TCVN
- Tên cơ sở sản xuất

Bảng 2

Tên các chức năng	Mức chất lượng				
	L.0	L.1	L.2	L.3	L.4
1. Chỉ thị mức ghi tách biệt theo từng kênh với khả năng điều chỉnh đồng bộ	C	C	N	N	K
2. Chỉ thị mức phát lại	C	N	N	N	K
3. Khả năng tạm dừng băng	C	C	N	N	N
4. Điều chỉnh mức phát (khi có bộ khuếch đại công suất trong	C	C	N	N	N

Bảng 2 (tiếp)

Tên các chức năng	Mức chất lượng				
	L.0	L.1	L.2	L.3	L.4
5. Tự động dừng khi hết băng	C	C	C	N	N
6. Bộ đếm băng	C	C	C	N	N
7. Khả năng mắc tai nghe stereo	C	C	C	N	K
8. Hệ thống giảm tạp âm	C	C	C	N	K
9. Có chuyển mạch chọn loại băng caxét	C	C	C	N	N

Chú thích. C - nhất thiết phải có; K - không nhất thiết phải có; N - Nên có.

5.2. Trên hộp đựng caxét phải ghi rõ bằng sơn hay mực không phai những nội dung sau :

- Tên hoặc ký, mã hiệu sản phẩm
- Kiểu loại sản phẩm
- Khối lượng sản phẩm kể cả bao gói
- Số hiệu TCVN
- Tên cơ sở sản xuất
- Các ký hiệu "trên dưới - mũi tên", "nhẹ tay- cái cốc", "tránh ẩm ướt-cái ô" số lớp đặt lên nhau.

5.3. Caxét khi xuất xưởng phải được bao gói bằng giấy chống ẩm đựng trong hộp các tông có chèn đệm bằng chất xốp mềm để khi vận chuyển được an toàn.

5.4. Caxét đã đóng gói có thể vận chuyển bằng bất cứ phương tiện gì với điều kiện phải tuân theo các qui định về tác động và khí hậu trong TCVN 4403-87

5.5. Caxét phải được bảo quản ở nơi khô ráo, thoáng khí. Nhiệt độ bảo quản từ 5-35°C, độ ẩm tương đối của môi

trường không khí không lớn hơn 55% và trong môi trường không có các hóa chất ăn mòn, cũng như mối, bọt và các tác động có hại khác.

PHỤ LỤC CỦA TCVN 5327-91

Thuật ngữ, định nghĩa dùng trong tiêu chuẩn này

Thuật ngữ	Định nghĩa
1. Mức điện áp ký sinh	Giá trị hiệu dụng điện áp ra của caxét được đo khi không có tín hiệu có ích với bộ lọc để hạn chế ảnh hưởng của dao động điện áp lưới và đo cảm ứng caotần
2. Mức tạp âm và nhiễu.	Giá trị hiệu dụng điện áp ra của caxét đo khi không có tín hiệu có ích với bộ lọc cần thiết (đường cong A) TCVN 5328 - 91.
3. Mức ghi lúc làm việc	Mức ghi được qui định trong điều kiện kỹ thuật tính bằng dB, có tính chất tương đối so với mức ghi của băng đo để kiểm tra. Mức ghi lúc làm việc tương ứng với mức ghi danh định được qui định trong tiêu chuẩn của bộ chỉ thị mức ghi.
4. Các đường xuyên âm của bản thu âm	Các đường có ghi các bản thu âm khác.