

**TCVN 8693:2011**

**CISPR 20:2006**

Xuất bản lần 1

**MÁY THU THANH, THU HÌNH QUẢNG BÁ  
VÀ THIẾT BỊ KẾT HỢP -  
ĐẶC TÍNH MIỄN NHIỄM – GIỚI HẠN VÀ PHƯƠNG PHÁP ĐO**

*Sound and television broadcast receivers and associated equipment –  
Immunity characteristics – Limits and methods of measurement*

HÀ NỘI – 2011



## Mục lục

1 Phạm vi áp dụng .....	7
2 Tài liệu viện dẫn .....	8
3 Thuật ngữ, định nghĩa và chữ viết tắt .....	9
3.1 Thuật ngữ và định nghĩa .....	9
4 Các yêu cầu về miễn nhiễm .....	13
4.1 Tiêu chí chất lượng .....	13
4.1.1 Tiêu chí chất lượng A .....	13
4.1.1.1 Đánh giá chất lượng âm thanh .....	13
4.1.1.2 Đánh giá chất lượng hình ảnh .....	14
4.1.2 Tiêu chí chất lượng B .....	14
4.2 Tính khả dụng .....	14
4.2.1 Thiết bị đa chức năng .....	14
4.2.2 Tắm điều hướng PC .....	15
4.2.3 Các bộ IR .....	15
4.3 Các yêu cầu miễn nhiễm đối với đầu nối vào anten .....	15
4.3.1 Yêu cầu đối với miễn nhiễm đầu vào với điện áp RF (mode chênh lệch) của bộ phận FM của máy thu thanh .....	16
4.3.2 Yêu cầu đối với miễn nhiễm đầu vào với điện áp RF (mode chênh lệch) của máy thu hình và thiết bị video phụ trợ có bộ dò kênh (bao gồm máy thu hình vệ tinh) .....	18
4.3.3 Yêu cầu miễn nhiễm đối với điện áp RF (mode chung) tại đầu nối anten .....	25
4.3.4 Các yêu cầu đối với hiệu ứng che chắn .....	25
4.4 Yêu cầu miễn nhiễm đối với các đầu nối âm thanh .....	26
4.4.1 Yêu cầu miễn nhiễm tại đầu ra loa và tai nghe .....	26
4.4.2 Yêu cầu miễn nhiễm đối với các đầu nối vào và ra âm thanh (ngoại trừ loa và tai nghe) .....	27
4.5 Yêu cầu miễn nhiễm đối với các đầu nối nguồn điện AC .....	28
4.6 Yêu cầu miễn nhiễm đối với điện áp RF .....	29
4.6.1 Giới hạn miễn nhiễm với điện áp RF của đầu nối cấp nguồn và các đầu nối loa và tai nghe .....	29

## TCVN 8693:2011

4.6.2	Giới hạn miễn nhiễm với điện áp RF của cực vào và ra âm thanh (trừ các cực loa và tai nghe) .....	29
4.6.3	Các trường hợp ngoại lệ .....	30
4.7	Yêu cầu miễn nhiễm đối với cổng vô .....	30
4.7.1	Yêu cầu miễn nhiễm với trường điện từ xung quanh .....	32
4.7.1.1	Máy thu thanh FM quảng bá .....	32
4.7.1.2	Máy thu hình quảng bá .....	33
4.7.1.3	Thiết bị đọc băng video phụ trợ .....	34
4.7.1.4	Thiết bị kết hợp khác .....	35
4.7.2	Yêu cầu về miễn nhiễm với hiện tượng phóng tĩnh điện .....	35
5	Các phép đo miễn nhiễm .....	36
5.1	Điều kiện chung trong khi thử .....	36
5.2	Đánh giá chất lượng .....	37
5.2.1	Quy trình đo để đánh giá audio .....	37
5.2.2	Phép đo đầu ra nguồn audio .....	37
5.2.3	Thủ tục đo đánh giá chất lượng video .....	38
5.3	Đo miễn nhiễm đầu vào .....	39
5.3.1	Đo miễn nhiễm cho các máy thu thanh .....	39
5.3.1.1	Sơ đồ đo .....	39
5.3.1.2	Phép đo với các tín hiệu không mong muốn ngoài băng FM .....	39
5.3.1.3	Phép đo với tín hiệu không mong muốn nằm trong dải FM .....	39
5.3.2	Phép đo máy thu hình và thiết bị đọc băng video .....	39
5.3.2.1	Sơ đồ đo .....	39
5.3.2.2	Quy trình đo .....	40
5.3.2.3	Phép đo với các máy thu TV vệ tinh .....	40
5.4	Phép đo miễn nhiễm với điện áp RF (chế độ chung) tại cực anten .....	40
5.4.1	Các bộ ghép .....	41
5.4.2	Sơ đồ đo .....	41
5.4.3	Mạch đo .....	41

5.4.4 Quy trình đo .....	42
5.5. Phép đo hiệu ứng che chắn .....	42
5.5.1 Sơ đồ đo .....	42
5.5.2 Quy trình đo .....	43
5.6 Phép đo với các xung điện.....	44
5.7 Phép đo miễn nhiễm với các điện áp cảm ứng.....	44
5.7.1 Mạch đo và sơ đồ đo .....	44
5.7.2 Quy trình đo .....	46
5.8 Phép đo miễn nhiễm khỏi các trường phát xạ .....	47
5.8.1 Buồng đo (buồng đo) mở .....	47
5.8.2 Sơ đồ đo .....	47
5.8.3 Quy trình đo .....	48
5.8.4 Đo miễn nhiễm trường cho các thiết bị lớn không đặt vừa trong buồng đo mở .....	50
5.9 Phép đo với hiện tượng phóng tĩnh điện .....	50
6 Giải thích các giới hạn miễn nhiễm của CISPR .....	50
6.1 Ý nghĩa của giới hạn trong CISPR.....	50
6.2 Tuân thủ giới hạn trên cơ sở xác suất thống kê .....	50
Phụ lục A Đặc tính kỹ thuật của TV thử.....	60
Phụ lục B Đặc tính kỹ thuật của các bộ lọc và mạng gia trọng.....	61
Phụ lục C Đặc tính kỹ thuật của các bộ ghép và bộ lọc thông thấp.....	63
Phụ lục D Mạng phối hợp và bộ lọc chặn nguồn .....	69
Phụ lục E Thông tin về cấu tạo của buồng đo mở và của bộ lọc chặn dải cho nguồn và loa.....	71
Phụ lục F Hiệu chỉnh buồng đo mở .....	77
Phụ lục G Kích thước và vật liệu của lõi ferit.....	80
Phụ lục H Các dải tần số .....	81
Phụ lục I Các máy thu quang bá đối với tín hiệu số.....	83
Phụ lục J Đặc tính kỹ thuật của tín hiệu mong muốn.....	87
Phụ lục K Đánh giá chất lượng hình ảnh .....	92

## **Lời nói đầu**

TCVN 8693:2011 được xây dựng trên cơ sở chấp thuận áp dụng nguyên vẹn tiêu chuẩn quốc tế CISPR 20:2006 *"Sound and television broadcast receivers-Immunity characteristics – Limits and methods of measurement"*.

TCVN 8693:2011 do Viện Khoa học Kỹ thuật Bưu điện (RIPT) xây dựng, Bộ Thông tin và Truyền thông đề nghị, Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng thẩm định, Bộ Khoa học và Công nghệ công bố.

## Máy thu thanh, thu hình quảng bá và thiết bị kết hợp - Đặc tính miễn nhiễm - Giới hạn và phương pháp đo

*Sound and television broadcast receivers and associated equipment – Immunity characteristics – Limits and methods of measurement*

### 1 Phạm vi áp dụng

Tiêu chuẩn về yêu cầu miễn nhiễm này áp dụng cho máy thu thanh, thu hình quảng bá và thiết bị kết hợp, được sử dụng trong môi trường dân dụng, thương mại và công nghiệp nhẹ.

Tiêu chuẩn này mô tả phương pháp đo và giới hạn được xác định cho máy thu thanh, thu hình quảng bá và thiết bị kết hợp về đặc tính miễn nhiễm của thiết bị này với tín hiệu nhiễu.

Tiêu chuẩn này cũng áp dụng cho đặc tính miễn nhiễm của khối đặt ngoài trời của hệ thống thu vệ tinh nối trực tiếp với tòa nhà (DTH), đối với từng phần tiếp nhận riêng.

CHÚ THÍCH 1- Các hệ thống thu cho tập thể, cụ thể là các đầu phân phối cáp (Truyền hình dùng anten chung, CATV) và hệ thống thu chung (truyền hình dùng anten chủ, MATV) được xét trong IEC 60723-2.

CHÚ THÍCH 2- Các máy thu quảng bá dùng cho tín hiệu số được xét trong Phụ lục I và Phụ lục J.

Yêu cầu miễn nhiễm được quy định trong khoảng tần số từ 0 Hz đến 400 GHz. Các phép thử tần số vô tuyến ngoài phạm vi dải tần quy định hoặc liên quan đến các hiện tượng khác các hiện tượng quy định trong tiêu chuẩn này, không được yêu cầu.

Mục đích của tiêu chuẩn này là để xác định yêu cầu về phép thử miễn nhiễm cho thiết bị trong phạm vi được xét, đối với các nguồn nhiễu liên tục và đột biến, nhiễu dẫn và nhiễu phát xạ, bao gồm cả hiện tượng phóng tĩnh điện.

Các yêu cầu đo thử này thể hiện các yêu cầu về miễn nhiễm điện từ cơ bản.

Các yêu cầu đo thử được quy định cho mỗi cổng (cổng vô hoặc đầu nối) được xét.

CHÚ THÍCH 3 – Tiêu chuẩn này không quy định các yêu cầu về an toàn điện cho thiết bị như bảo vệ chống sốc điện, vận hành không an toàn, phối hợp cách điện hay các phép thử chất điện môi có liên quan.

CHÚ THÍCH 4 – Trong các trường hợp đặc biệt, sẽ có tình huống mức nhiễu vượt quá các mức quy định trong tiêu chuẩn này, ví dụ khi có máy phát cầm tay được sử dụng gần thiết bị. Trong các trường hợp như vậy, cần phải áp dụng các biện pháp hạn chế nhiễu.

Những môi trường được bao hàm trong tiêu chuẩn này là khu vực nhà ở, thương mại và công nghiệp nhẹ. Danh sách sau đây, mặc dù không bao hàm toàn bộ, nhưng cũng đưa ra sự chỉ dẫn về những khu vực được xét đến:

Khu vực dân cư, ví dụ nhà riêng, căn hộ chung cư, v.v...;