



CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

QCVN 17:2010/BTTTT

**QUY CHUẨN KỸ THUẬT QUỐC GIA
VỀ PHỔ TẦN VÀ TƯƠNG THÍCH ĐIỆN TỪ ĐỐI VỚI
THIẾT BỊ PHÁT HÌNH SỬ DỤNG CÔNG NGHỆ TƯƠNG TỰ**

*National technical regulation on electromagnetic compatibility and
radio spectrum for transmitting equipment for the analogue
television broadcasting service*

HÀ NỘI - 2010

Mục lục

1. QUY ĐỊNH CHUNG	5
1.1. Phạm vi điều chỉnh.....	5
1.2. Tài liệu viện dẫn.....	5
1.3. Giải thích từ ngữ	5
1.4. Các chữ viết tắt.....	6
2. QUY ĐỊNH KỸ THUẬT.....	7
2.1. Yêu cầu về môi trường	7
2.2. Các thông số đo công ăng ten	7
2.2.1. Phát xạ giả.....	7
2.2.2. Các phát xạ ngoài băng.....	9
2.2.3. Làm câm máy phát trong khi dịch tần.....	11
2.3. Bức xạ vô.....	12
2.3.1. Định nghĩa	12
2.3.2. Phương pháp đo	12
2.3.3. Giới hạn.....	13
3. QUY ĐỊNH VỀ QUẢN LÝ	14
4. TRÁCH NHIỆM CỦA TỔ CHỨC, CÁ NHÂN	14
5. TỔ CHỨC THỰC HIỆN	14
Phụ lục A (Quy định) Các sơ đồ đo chung.....	15
Phụ lục B (Quy định) Bảng phân kênh tần số cho truyền hình mặt đất	17

Lời nói đầu

QCVN 17:2010/BTTTT được xây dựng trên cơ sở soát xét, chuyển đổi Tiêu chuẩn Ngành TCN 68-246:2006 “Thiết bị phát hình sử dụng công nghệ tương tự - Yêu cầu về phổ tần và tương thích điện từ” ban hành theo Quyết định số 27/2006/QĐ-BBCVT ngày 25 tháng 07 năm 2006 của Bộ trưởng Bộ Bưu chính, Viễn thông (nay là Bộ Thông tin và Truyền thông).

Các yêu cầu kỹ thuật của QCVN 17:2010/BTTTT được xây dựng trên cơ sở tiêu chuẩn ETSI EN 302 297 v1.1.1 (2005-01) của Viện Tiêu chuẩn Viễn thông châu Âu (ETSI).

QCVN 17:2010/BTTTT do Viện Khoa học Kỹ thuật Bưu điện biên soạn, Vụ Khoa học và Công nghệ trình duyệt và được ban hành kèm theo Thông tư số 18/2010/TT-BTTTT ngày 30 tháng 07 năm 2010 của Bộ trưởng Bộ Thông tin và Truyền thông.

**QUY CHUẨN KỸ THUẬT QUỐC GIA
VỀ PHỔ TẦN VÀ TƯƠNG THÍCH ĐIỆN TỪ ĐỐI VỚI THIẾT BỊ PHÁT HÌNH
SỬ DỤNG CÔNG NGHỆ TƯƠNG TỰ**

***National technical regulation on electromagnetic compatibility and radio
spectrum for transmitting equipment for the analogue television
broadcasting service***

1. QUY ĐỊNH CHUNG

1.1. Phạm vi điều chỉnh

Quy chuẩn này áp dụng cho các loại thiết bị phát hình quảng bá sử dụng công nghệ tương tự, với độ rộng băng tần kênh 8 MHz, điều chế âm, hoạt động trong các băng tần đã được quy định nhằm đảm bảo sử dụng hiệu quả phổ tần và không gây can nhiễu đến các hệ thống khác. Hiện tại, các băng tần số này nằm trong các băng truyền hình I, III, IV và V.

1.2. Tài liệu viện dẫn

ETSI EN 302 297 v1.1.1 (2005-01) Electromagnetic compatibility and Radio spectrum Matters (ERM); Transmitting equipment for the analogue television broadcasting service; Harmonized EN under article 3.2 of the R & TTE Directive.

1.3. Giải thích từ ngữ

1.3.1. Cổng ăng ten (antenna port)

Cổng của một thiết bị được thiết kế nối tới ăng ten trong chế độ hoạt động bình thường.

1.3.2. Truyền hình tương tự (analogue television)

Truyền hình mà tín hiệu mang thông tin về hình ảnh là tín hiệu tương tự.

CHÚ THÍCH: Tín hiệu mang thông tin về âm thanh có thể là tín hiệu tương tự hoặc số.

1.3.3. Dịch vụ quảng bá (broadcasting service)

Dịch vụ thông tin phát diện rộng không khoá mã.

1.3.4. Bức xạ vỏ (cabinet radiation)

Bức xạ từ vỏ của thiết bị, ngoại trừ bức xạ từ ăng ten hay cáp kết nối.

1.3.5. Công suất sóng mang (carrier power)

Công suất mà máy phát cấp đến ăng ten, tính trung bình trong một chu kỳ tần số, trong điều kiện không điều chế.

1.3.6. Loại phát xạ (class of emission)

Tập hợp các đặc tính của một phát xạ được xác định bằng các ký hiệu chuẩn, ví dụ như loại điều chế sóng mang chính, tín hiệu điều chế, loại thông tin sẽ phát đi và các đặc tính tín hiệu bổ sung, nếu có.

1.3.7. dBc

Đề xi ben tương đối so với công suất sóng mang không điều chế của phát xạ.

CHÚ THÍCH: Trong trường hợp không có sóng mang, ví dụ với một số kỹ thuật điều chế số không thể truy nhập sóng mang, mức chuẩn tương đương với dBc là decibel tương đối so với công suất trung bình.

1.3.8. Cổng vỏ (enclosure port)

QCVN 17:2010/BTTTT

Biên vật lý của thiết bị mà trường điện từ trường phát xạ qua hay tác động lên.

CHÚ THÍCH: Trong trường hợp thiết bị dùng ăng ten tích hợp thì cổng vô và cổng ăng ten không tách biệt.

1.3.9. Băng ngoại trừ (exclusion band)

Băng tần số mà không thực hiện các phép đo.

1.3.10. Hải (harmonic)

Thành phần bậc lớn hơn 1 của chuỗi Fourier của một đại lượng tuần hoàn.

1.3.11. Số thứ tự hài (harmonic number)

Số xác định từ tỉ số giữa tần số hài và tần số cơ bản.

1.3.12. Thành phần xuyên điều chế (intermodulation products)

Các tần số không mong muốn do xuyên điều chế giữa các sóng mang hay hài của phát xạ hoặc giữa các dao động phát để tạo sóng mang.

1.3.13. Công suất trung bình (mean power)

Công suất do máy phát cấp đến cổng ăng ten tính trung bình trong khoảng thời gian đủ lớn so với tần số thấp nhất khi điều chế trong chế độ hoạt động bình thường.

CHÚ THÍCH: Với truyền hình tương tự, mức công suất trung bình được xác định với điều chế tín hiệu hình xác định. Tín hiệu hình này phải được chọn sao cho mức công suất trung bình cực đại được cấp đến đường truyền ăng ten.

1.3.14. Độ rộng băng tần cần thiết (necessary bandwidth)

Với một loại phát xạ cho trước, độ rộng băng tần đủ để đảm bảo truyền thông tin ở một tốc độ với mức chất lượng cần thiết trong những điều kiện xác định.

1.3.15. Phát xạ ngoài băng (out-of-band emissions)

Phát xạ ở một tần số hoặc các tần số ngoài độ rộng băng tần cần thiết do quá trình điều chế gây ra, nhưng không tính các phát xạ giả.

1.3.16. Công suất đầu ra danh định (rated output power)

Công suất danh định tại đầu ra của máy phát trong điều kiện hoạt động xác định.

1.3.17. Độ rộng băng tần chuẩn (reference bandwidth)

Độ rộng băng tần mà mức phát xạ được xác định.

1.3.18. Phát xạ giả (spurious emissions)

Phát xạ ở một tần số hoặc ở các tần số ngoài độ rộng băng tần cần thiết và mức của nó có thể giảm mà không gây ảnh hưởng tới việc truyền tin. Phát xạ giả gồm các phát xạ hài, phát xạ ký sinh, thành phần xuyên điều chế và thành phần chuyển đổi tần số... nhưng không gồm các phát xạ ngoài băng.

1.3.19. Máy phát hình (television transmitter)

Thiết bị có một đầu vào hình, một hoặc nhiều đầu vào tiếng và một đầu ra có hình và tiếng đã được điều chế cao tần kết hợp.

1.3.20. Phát xạ không mong muốn (unwanted emissions)

Gồm phát xạ giả và phát xạ ngoài băng.

1.4. Các chữ viết tắt

DQPSK Differential Quadrature Phase Shift
 Keying

 Khóa dịch pha vi phân 4 trạng
 thái

EMC	Electro Magnetic Compatibility	Tương thích điện từ trường
EUT	Equipment Under Test	Thiết bị được thử
FM	Frequency Modulation	Điều tần
LV	Low Voltage	Điện áp thấp
NICAM	Near Instantaneous Companded Audio Multiplex	Tiêu chuẩn NICAM
PAL	Phase Alternating on the Line	Tiêu chuẩn truyền hình PAL
R&TTE	Radio and Telecommunications Terminal Equipment	Thiết bị vô tuyến và đầu cuối viễn thông
RF	Radio Frequency	Tần số vô tuyến
VSB	Vestigial Side Band	Dải biên sót

2. QUY ĐỊNH KỸ THUẬT

2.1. Yêu cầu về môi trường

Môi trường hoạt động của thiết bị do nhà cung cấp thiết bị công bố. Thiết bị phải tuân thủ tất cả các yêu cầu kỹ thuật trong tiêu chuẩn này khi hoạt động trong điều kiện môi trường yêu cầu.

2.2. Các thông số đo công ăng ten

2.2.1. Phát xạ giả

2.2.1.1. Định nghĩa

Phát xạ ở một tần số hoặc các tần số ngoài độ rộng băng tần cần thiết và mức của nó có thể giảm mà không gây ảnh hưởng tới việc truyền thông tin. Các phát xạ giả bao gồm các phát xạ hài, phát xạ ký sinh, thành phần xuyên điều chế và thành phần chuyển đổi tần số nhưng không gồm phát xạ ngoài băng.

2.2.1.2. Phương pháp đo

a) Môi trường đo: môi trường hoạt động thông thường theo công bố của nhà sản xuất thiết bị.

b) Các tần số đo:

- Tần số hoạt động thấp nhất của thiết bị cần đo;
- Tần số hoạt động cao nhất của thiết bị cần đo;
- Tần số trung bình của 2 tần số trên.

c) Sơ đồ đo: như trên Hình A.1.

- Nối bộ tạo tín hiệu đo kiểm với thiết bị cần đo;
- Nối thiết bị cần đo với tải đo kiểm, qua bộ ghép nối;
- Nối máy phân tích phổ với bộ ghép nối.

Tín hiệu đo thử được định nghĩa trong mục A.1.3.1, Phụ lục A.

d) Thủ tục đo:

- Đặt bộ tạo tín hiệu đo kiểm để tạo ra tín hiệu đo thử;
- Vận hành EUT ở các tần số đo như trên;

QCVN 17:2010/BTTTT

- Đo kết quả trên máy phân tích phổ.

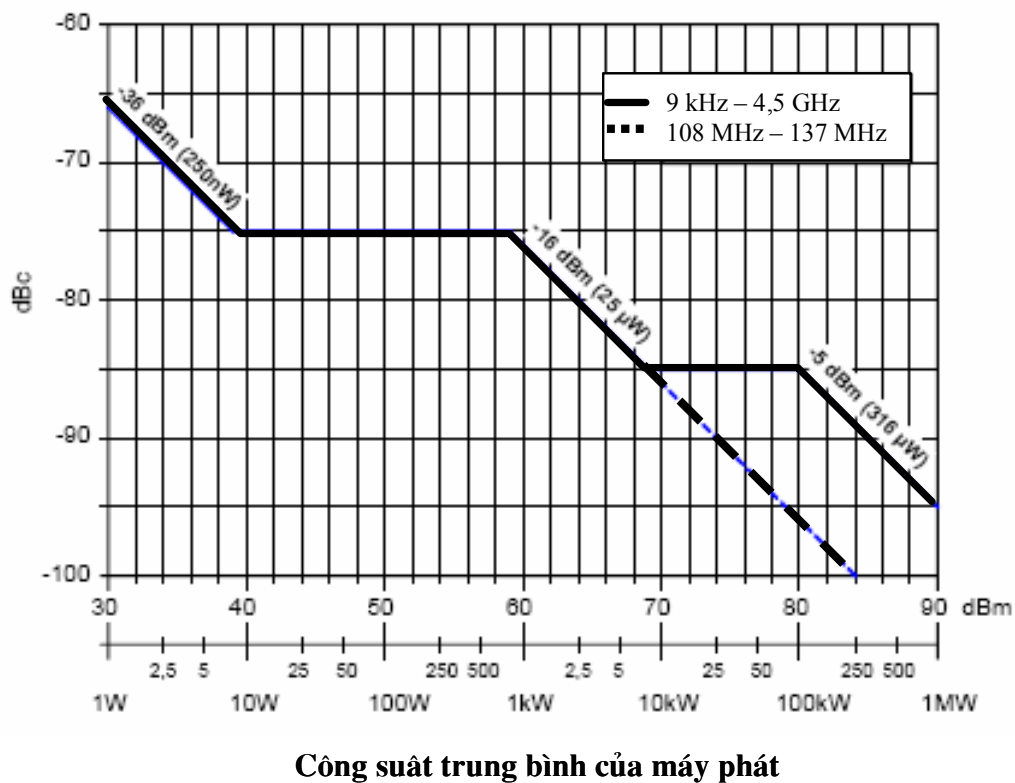
2.2.1.3. Giới hạn

Trong dải tần từ 9 kHz đến 4,5 GHz, các bức xạ giả không được vượt quá các giá trị cho trong Bảng 1 và Hình 1.

Bảng 1 - Các giới hạn phát xạ giả

Công suất trung bình của máy phát	Giới hạn các mức công suất trung bình tuyệt đối (dBm) hoặc tương đối (dBc) dưới mức công suất cấp đến cổng ăng ten với độ rộng băng tần chuẩn
$P < 9 \text{ dBW}$	-36 dBm
$9 \text{ dBW} < P < 29 \text{ dBW}$	75 dBc
$29 \text{ dBW} < P < 39 \text{ dBW}$	-16 dBm
$39 \text{ dBW} < P < 50 \text{ dBW}$	85 dBc
$50 \text{ dBW} < P$	-5 dBm

CHÚ THÍCH: Trong băng từ 108 MHz đến 137 MHz, phải tuân thủ các giới hạn trên mà không được vượt quá giới hạn tuyệt đối là $25 \mu\text{W}$ (-16 dBm).



Hình 1 - Các giới hạn phát xạ giả đối với máy phát hình quảng bá sử dụng công nghệ tương tự

2.2.2. Các phát xạ ngoài băng

2.2.2.1. Định nghĩa

Phát xạ ở một tần số hoặc các tần số ngoài độ rộng băng tần cần thiết do quá trình điều chế gây ra, nhưng không gồm phát xạ giả.

2.2.2.2. Phương pháp đo

a) Môi trường đo: môi trường hoạt động thông thường theo công bố của nhà sản xuất thiết bị.

b) Các tần số đo:

- Tần số hoạt động thấp nhất của thiết bị cần đo;
- Tần số hoạt động cao nhất của thiết bị cần đo;
- Tần số trung bình của 2 tần số trên.

c) Sơ đồ đo: như trên Hình A.1.

- Nối bộ tạo tín hiệu đo kiểm với thiết bị cần đo;
- Nối thiết bị cần đo với tải đo kiểm, qua bộ ghép nối;
- Nối máy phân tích phổ với bộ ghép nối.

Tín hiệu đo thử được định nghĩa trong A.1.3.2, Phụ lục A.

d) Thủ tục đo:

- Đặt bộ tạo tín hiệu đo kiểm để phát một tín hiệu đo thử;
- Vận hành EUT ở các tần số đo như trên;
- Đo kết quả trên máy phân tích phổ.

2.2.2.3. Giới hạn

Các phát xạ ngoài băng không được vượt quá các giá trị cho trong Bảng 2, và Bảng 3, và mặt nạ phổ giới hạn này được thể hiện trên Hình 2.

Mặt nạ phổ giới hạn cho các máy phát có công suất đầu ra trong dải từ 39 dBW đến 50 dBW được thể hiện trên Hình 2.

Đối với truyền hình tương tự 8 MHz, miền ngoài băng nằm từ ± 4 MHz (ví dụ $\pm 0,5 \times 8$ MHz) đến ± 20 MHz (ví dụ: $\pm 2,5 \times 8$ MHz).

Độ rộng băng tần đo là 50 kHz. Mức chuẩn 0 dB tương ứng với mức công suất đồng bộ đỉnh. Công suất trung bình cao nhất cho điều chế âm được coi là mức công suất thấp hơn công suất đồng bộ đỉnh 2,5 dB.

Bảng 2 đưa ra các điểm ngắt, tương ứng với Hình 2, cho hệ thống truyền hình tương tự 8 MHz, điều chế âm 0,75 MHz VSB.

Bảng 2 - Các điểm ngắt với hệ truyền hình tương tự 8 MHz, điều chế âm 0,75 MHz VSB

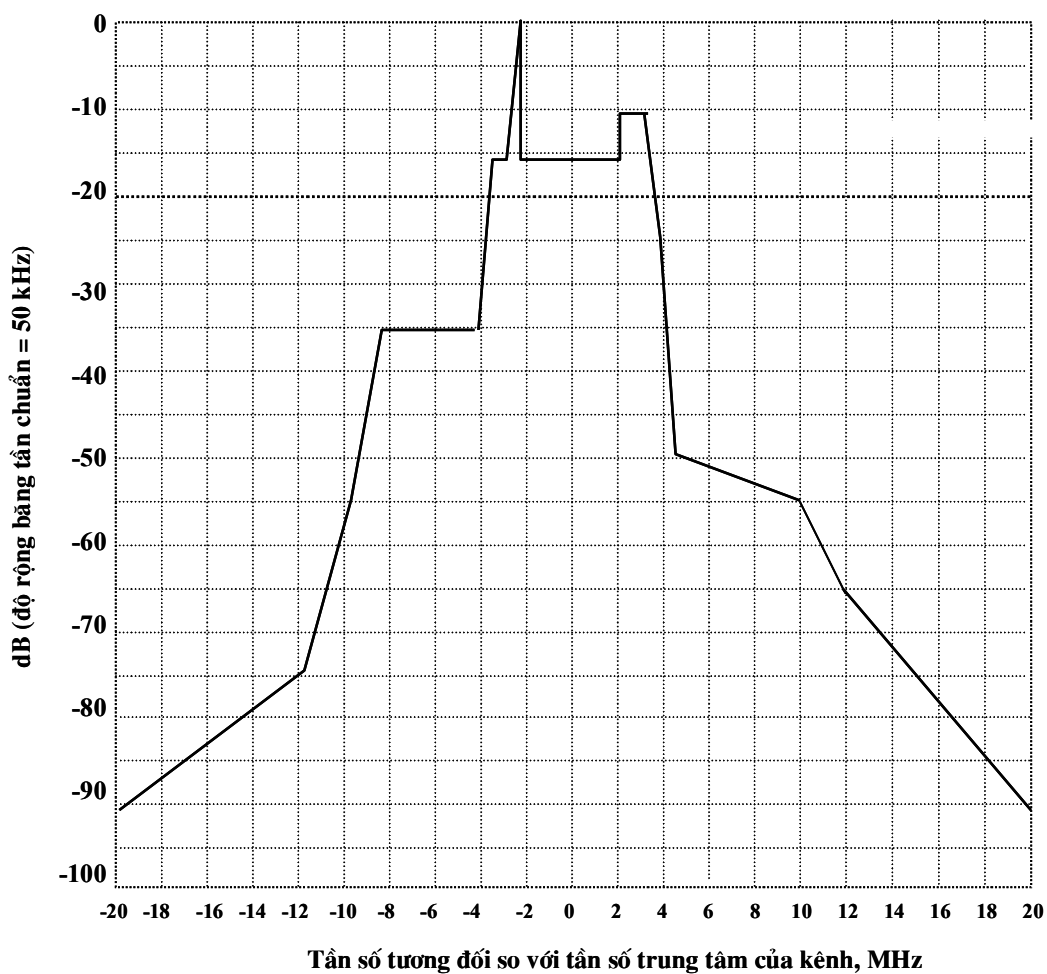
Tần số tương đối so với tần số sóng mang hình (MHz)	Tần số tương đối so với tần số trung tâm của kênh (MHz)	Mức tương đối trong độ rộng băng tần chuẩn 50 kHz (dB)
-17,25	-20	-90,5
-9,25	-12	-65,5
-6,5	-9,25	-56
-6	-8,75	-36
-3	-5,75	-36
-1,25	-4	-36
-0,75	-3,5	-16
-0,18	-2,93	-16
0	-2,75	0
0,18	-2,57	-16
5	2,25	-16
5,435	2,685	-10
6,565	3,815	-10
6,802	4,052	-25
6,94	4,19	-50
13	10,25	-56
14,75	12	-65,5
22,75	20	-90,5

Bảng 3 đưa ra các giá trị điểm cuối, sử dụng kết hợp với Bảng 2 và Hình 2, áp dụng với một dải công suất của máy phát, cho hệ truyền hình tương tự 8 MHz, điều chế âm.

Bảng 3 - Các giá trị điểm cuối cho hệ truyền hình 8 MHz, điều chế âm

Giá trị điểm cuối (xem chú thích) (độ rộng băng tần 50 kHz) (dB)	Dải công suất (dBW)	Mức bức xạ giả tương ứng (với độ rộng băng tần đo 100 kHz)
80,5 - (P - 9)	$P \leq 9$	-36 dBm
-80,5	$9 < P \leq 29$	75 dBc
-80,5 - (P - 29)	$29 < P \leq 39$	-16 dBm
-90,5	$39 < P \leq 50$	85 dBc
-90,5 - (P - 50)	$50 < P$	- 5 dBm

CHÚ THÍCH: Giá trị điểm cuối phải có giới hạn trên là -65,5 dB



Hình 2 - Mặt nạ phổ đối với hệ truyền hình 8 MHz, điều chế âm, (với P = 39 dBW tới 50 dBW)

2.2.3. Làm câm máy phát trong khi dịch tần

2.2.3.1. Định nghĩa

Nén các phát xạ trong khi điều hướng lại máy phát, hoặc tắt điều khiển tần số sóng mang.

2.2.3.2. Phương pháp đo

a) Môi trường đo: môi trường hoạt động thông thường theo công bố của nhà sản xuất thiết bị.

b) Các tần số đo:

- Tần số hiện thời đến tần số mong muốn.

c) Sơ đồ đo: như trên Hình A.1.

- Nối thiết bị cần đo với tải đo kiểm, qua bộ ghép nối;

- Nối máy phân tích phổ với bộ ghép nối.

CHÚ THÍCH: Không cần bộ tạo tín hiệu và máy đo điện áp trong phép đo này.

d) Thủ tục đo:

- Vận hành EUT ở tần số hiện thời;

- Kích hoạt sự biến đổi tần số;

- Đo kết quả trên máy phân tích phổ.

2.2.3.3. Giới hạn

Khả năng làm câm được xác định như trong Bảng 1, ngoài ra được thể hiện trên Hình 1 (giới hạn về phát xạ giả).

2.3. Bức xạ vô

2.3.1. Định nghĩa

Các phát xạ từ thiết bị, bức xạ từ cổng vô thiết bị, nhưng không phải từ cổng ăng ten.

2.3.2. Phương pháp đo

a) Môi trường đo: môi trường hoạt động thông thường theo công bố của nhà sản xuất thiết bị.

b) Các tần số đo:

- Tần số hoạt động thấp nhất của thiết bị cần đo;

- Tần số hoạt động cao nhất của thiết bị cần đo;

- Tần số trung bình của hai tần số trên.

c) Sơ đồ đo: như trên Hình A.2.

- Nối bộ tạo tín hiệu với thiết bị cần đo;

- Nối thiết bị cần đo với tải đo kiểm, qua bộ ghép nối;

- Nối máy phân tích phổ với ăng ten đo.

d) Thủ tục đo:

Phương pháp đo tuân thủ tiêu chuẩn TCVN 7189:2009 (CISPR 22), trừ khi bị hạn chế về kích cỡ vật lý thì các phép đo tuân thủ theo chuẩn CISPR 11.

- Thực hiện các phép đo ở băng ngoại trừ (xem Bảng 4) của độ rộng băng tần cần thiết.

- Thực hiện phép đo ở chế độ vận hành tạo phát xạ lớn nhất trong băng tần xem xét với các ứng dụng thông thường.

- Đặt cấu hình thiết bị ở chế độ hoạt động điển hình trên thực tế.

- Cố gắng cực đại hoá phát xạ bức xạ tìm được, ví dụ bằng cách dịch chuyển cáp của thiết bị.
- Ghi lại chính xác cấu hình và chế độ hoạt động của thiết bị trong quá trình đo vào biên bản báo cáo kết quả đo.
- Kết cuối các cổng vào/ra RF một cách chính xác.
- Tiến hành đo trong điều kiện môi trường hoạt động thông thường và điện áp nguồn thông thường cấp cho thiết bị.

2.3.3. Giới hạn

Trong dải tần từ 30 MHz đến 4,5 GHz, các bức xạ phát xạ không được vượt quá các giá trị trong Bảng 4 và Hình 3.

Phép đo này được thực hiện ở cự ly 10 m. Khi có yêu cầu về kích cỡ hay công suất thì có thể sử dụng cự ly khác, trong đó cần lưu ý một số điểm sau:

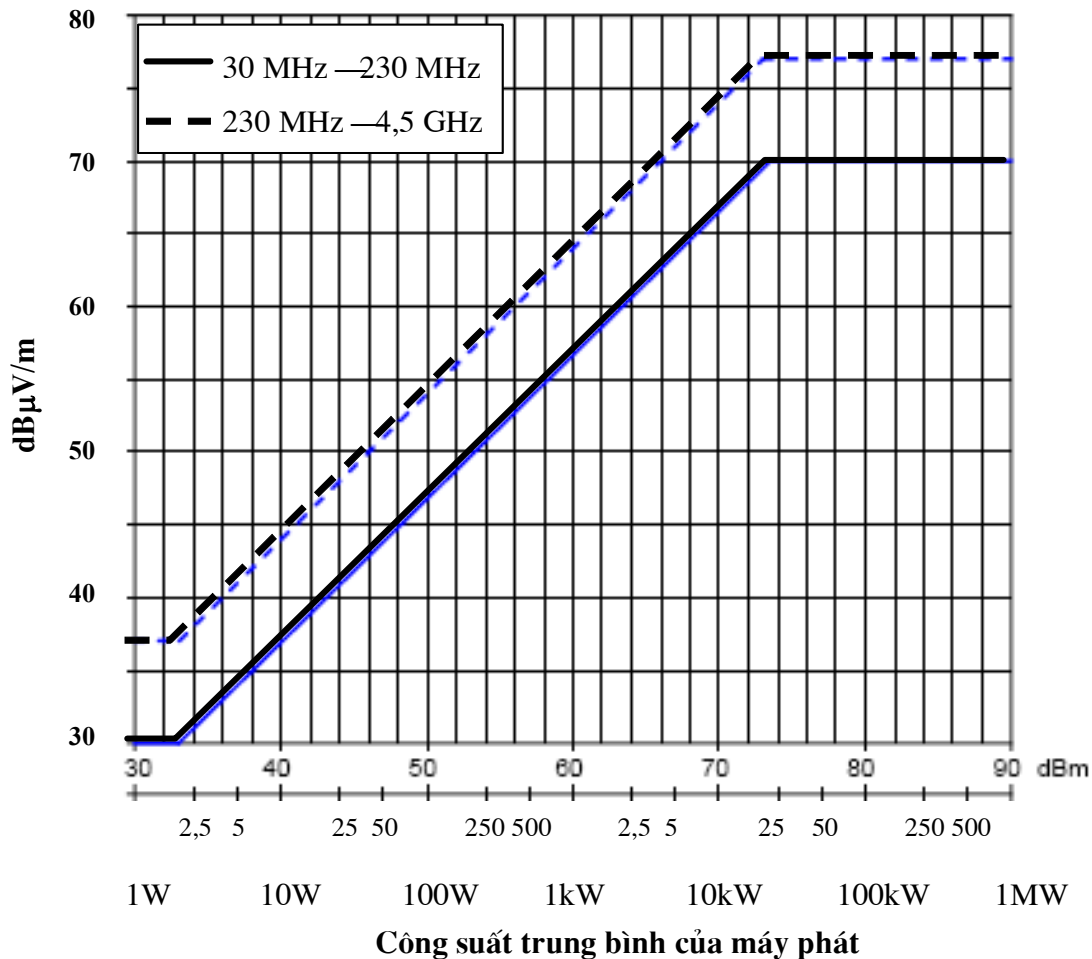
- Có thể tiến hành phép đo ở các cự ly khác. Trong trường hợp đó, các giới hạn được điều chỉnh theo công thức:

$$L(x) = L(10m) + 20 \log(10/x) \text{ với } x \text{ là cự ly đo tính theo m.}$$

- Cần đặc biệt lưu ý khi thực hiện phép đo dưới 10 m, vì như vậy là đo trong trường gần.
- Trong trường hợp có tranh cãi về cự ly đo, thì ưu tiên ở cự ly 10 m.

Bảng 4 - Các giới hạn bức xạ vô

Giới hạn ở cự ly 10 m (dB μ V/m) (xem chú thích 1 và 2)	Dải tần
30 ≤ 60 + 10 log ₁₀ (P ₀ /2000) ≤ 70	30 MHz ÷ 230 MHz
37 ≤ 67 + 10 log ₁₀ (P ₀ /2000) ≤ 77	230 MHz ÷ 2,5 GHz
CHÚ THÍCH 1: P ₀ là công suất ra, tính theo W CHÚ THÍCH 2: Băng ngoại trừ của máy phát là từ (f _c - 24) MHz đến (f _c + 24) MHz, với f _c là tần số trung tâm của kênh, tính theo MHz.	



Hình 3 - Giới hạn bức xạ vô cho máy phát hình tương tự

3. QUY ĐỊNH VỀ QUẢN LÝ

Các thiết bị phát hình quảng bá sử dụng công nghệ tương tự phải tuân thủ các quy định kỹ thuật về mật phổ tần và tương thích điện từ trường trong Quy chuẩn này.

4. TRÁCH NHIỆM CỦA TỔ CHỨC, CÁ NHÂN

Các tổ chức, cá nhân liên quan có trách nhiệm thực hiện chứng nhận hợp quy và công bố hợp quy các thiết bị phát hình quảng bá sử dụng công nghệ tương tự và chịu sự kiểm tra của cơ quan quản lý nhà nước theo các quy định hiện hành.

5. TỔ CHỨC THỰC HIỆN

5.1. Cục Quản lý chất lượng Công nghệ thông tin và Truyền thông và các Sở Thông tin và Truyền thông có trách nhiệm tổ chức hướng dẫn, triển khai quản lý các thiết bị phát hình quảng bá sử dụng công nghệ tương tự theo Quy chuẩn này.

5.2. Quy chuẩn này được áp dụng thay thế Tiêu chuẩn ngành TCN 68-246:2006 “Thiết bị phát hình sử dụng công nghệ tương tự - Yêu cầu về phổ tần và tương thích điện từ”.

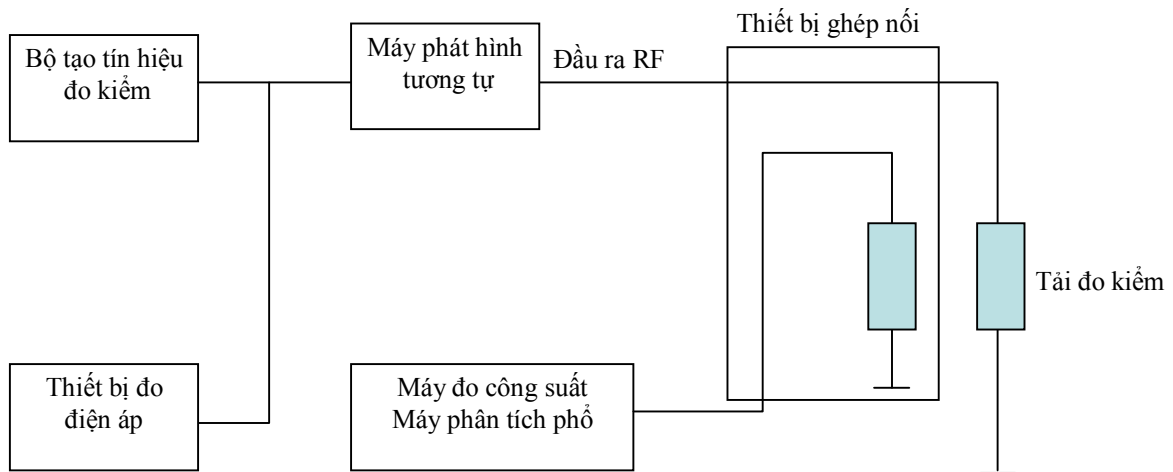
5.3. Trong trường hợp các quy định nêu tại Quy chuẩn này có sự thay đổi, bổ sung hoặc được thay thế thì thực hiện theo quy định tại văn bản mới.

Phụ lục A
(Quy định)
Các sơ đồ đo chung

A.1. Sơ đồ đo cho các phép đo công ăng ten

Sơ đồ đo các phát xạ không mong muốn được thể hiện trên Hình A.1.

A.1.1. Phát xạ giả và phát xạ ngoài băng



Hình A.1 - Sơ đồ đo các phát xạ không mong muốn

A.1.2. Dải tần số đo kiểm

Các giới hạn phát xạ không mong muốn được áp dụng trong dải tần từ 9 kHz đến 300 GHz.

Tuy nhiên, tùy theo phép đo thực tế, dải tần số của các phát xạ phải được giới hạn nghiêm ngặt. Các tham số được khuyến nghị trong Bảng A.1.

Bảng A.1 - Dải tần số đo

Dải tần số cơ bản của máy phát	Dải tần số đo bức xạ không mong muốn	
	Tần số thấp	Tần số cao
47 MHz ÷ 862 MHz	9 kHz	4,5 GHz

Sử dụng các độ rộng băng tần chuẩn sau:

- Với các phát xạ giả:
 - 1 kHz với tần số giữa 9 kHz và 150 kHz
 - 10 kHz với tần số giữa 150 kHz và 30 MHz
 - 100 kHz với tần số giữa 30 MHz và 1 GHz
 - 1 MHz với tần số trên 1 GHz.
- Với các phát xạ ngoài băng:
 - 50 kHz.

A.1.3. Tín hiệu điều chế đo kiểm

A.1.3.1. Các phát xạ giả

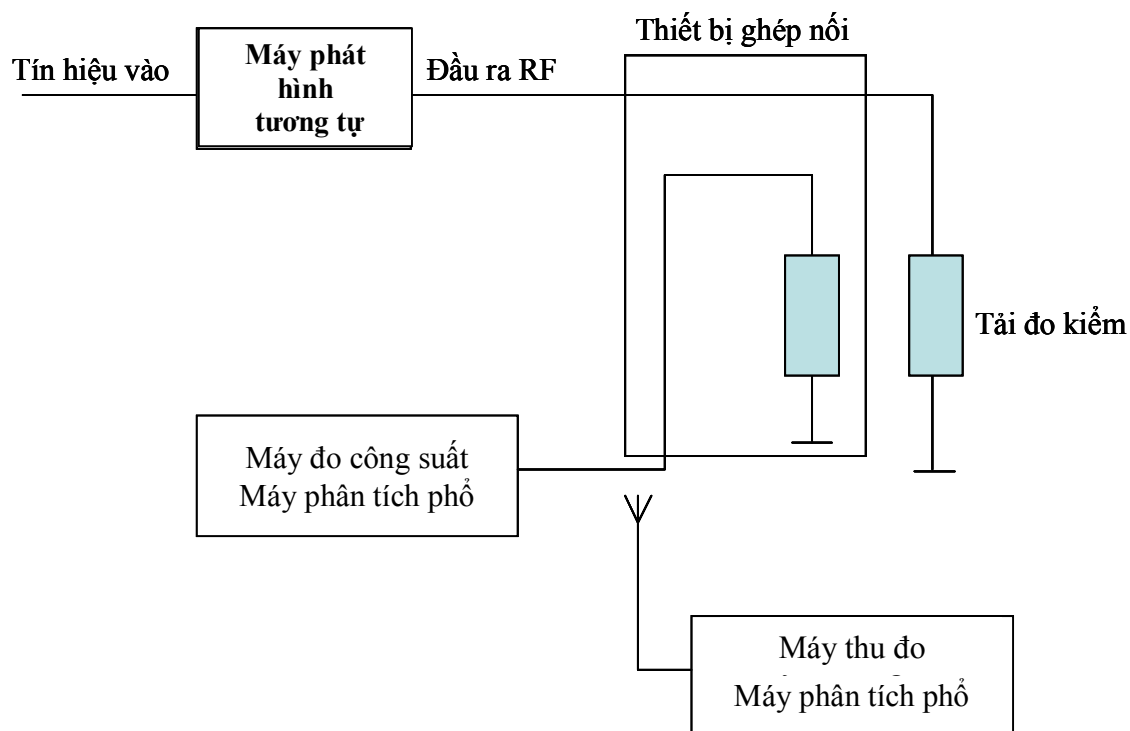
Sóng mang hình phải được điều chế biên độ với các xung đồng bộ tổng hợp với mức đen; sóng mang tiếng phải được điều chế tần số với một tín hiệu dạng sin 1 kHz ở mức gây ra độ lệch tần số là 50 kHz.

A.1.3.2. Các phát xạ ngoài băng

Sóng mang hình phải được điều chế biên độ với các xung đồng bộ tổng hợp và mức chói 350 mV với một tín hiệu toàn biên; sóng mang tiếng phải được điều chế tần số với một tín hiệu dạng sin 1 kHz ở mức gây ra độ lệch tần số là 50 kHz.

A.2. Sơ đồ đo cho các phép đo bức xạ bức xạ công vô

Sơ đồ đo cho các phép đo bức xạ được thể hình trên Hình A.2.



Hình A.2 - Sơ đồ đo bức xạ vô

Phụ lục B
(Quy định)

Bảng phân kênh tần số cho truyền hình mặt đất

(Theo Quyết định số 192/2003/QĐ-BBCVT ngày 22 tháng 12 năm 2003 của Bộ trưởng Bộ Bưu chính, Viễn thông)

Băng	Kênh	Giới hạn kênh (MHz)	Tần số hình (MHz)	Tần số tiếng (MHz)	Ghi chú
II	3	76 - 84	77,25	83,75	Chỉ dành cho đài phát Tam Đảo
III	6	174 - 182	175,25	181,75	
	7	182 - 190	183,25	189,75	
	8	190 - 198	191,25	197,75	
	9	198 - 206	199,25	205,75	
	10	206 - 214	207,25	213,75	
	11	214 - 222	215,25	221,75	
	12	222 - 230	223,25	229,75	
IV	21	470 - 478	471,25	477,75	
	22	478 - 486	479,25	485,75	
	23	486 - 494	487,25	493,75	
	24	494 - 502	495,25	501,75	
	25	502 - 510	503,25	509,75	
	26	510 - 518	511,25	517,75	
	27	518 - 526	519,25	525,75	
	28	526 - 534	527,25	533,75	
	29	534 - 542	535,25	541,75	
	30	542 - 550	543,25	549,75	
	31	550 - 558	551,25	557,75	
	32	558 - 566	559,25	565,75	
	33	566 - 574	567,25	573,75	
	34	574 - 582	575,25	581,75	

Băng	Kênh	Giới hạn kênh (MHz)	Tần số hình (MHz)	Tần số tiếng (MHz)	Ghi chú
V	35	582 - 590	583,25	589,75	
	36	590 - 598	591,25	597,75	
	37	598 - 606	599,25	605,75	
	38	606 - 614	607,25	613,75	
	39	614 - 622	615,25	621,75	
	40	622 - 630	623,25	629,75	
	41	630 - 638	631,25	637,75	
	42	638 - 646	639,25	645,75	
	43	646 - 654	647,25	653,75	
	44	654 - 662	655,25	661,75	
	45	662 - 670	663,25	669,75	
	46	670 - 678	671,25	677,75	
	47	678 - 686	679,25	685,75	
	48	686 - 694	687,25	693,75	
	49	694 - 702	695,25	701,75	
	50	702 - 710	703,25	709,75	
	51	710 - 718	711,25	717,75	
	52	718 - 726	719,25	725,75	
	53	726 - 734	727,25	733,75	
	54	734 - 742	735,25	741,75	
	55	742 - 750	743,25	749,75	
	56	750 - 758	751,25	757,75	
	57	758 - 766	759,25	765,75	
	58	766 - 774	767,25	773,75	
	59	774 - 782	775,25	781,75	
	60	782 - 790	783,25	789,75	
	61	790 - 798	791,25	797,75	
	62	798 - 806	799,25	805,75	