BỘ THÔNG TIN VÀ TRUYỀN THÔNG

BỘ THÔNG TIN VÀ TRUYỀN THÔNG	**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**
Số: 27/2020/TT-BTTTT	*Hà Nội, ngày 30 tháng 9 năm 2020*

THÔNG TƯ
Ban hành "Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tín hiệu truyền hình cáp tương tự tại điểm kết nối thuê bao"

Căn cứ Luật Tiêu chuẩn và Quy chuẩn kỹ thuật ngày 29 tháng 6 năm 2006;

Căn cứ Luật Viễn thông ngày 23 tháng 11 năm 2009;

Căn cứ Nghị định số 127/2007/NĐ-CP ngày 01 tháng 8 năm 2007 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Tiêu chuẩn và Quy chuẩn kỹ thuật;

Căn cứ Nghị định số 78/2018/NĐ-CP ngày 16 tháng 5 năm 2018 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 127/2007/NĐ-CP ngày 01 tháng 8 năm 2007 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều Luật tiêu chuẩn và quy chuẩn kỹ thuật;

Căn cứ Nghị định số 17/2017/NĐ-CP ngày 17 tháng 02 năm 2017 của Chính phủ quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Bộ Thông tin và Truyền thông;

Theo đề nghị của Vụ trưởng Vụ Khoa học và Công nghệ,

Bộ trưởng Bộ Thông tin và Truyền thông ban hành Thông tư quy định Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tín hiệu truyền hình cáp tương tự tại điểm kết nối thuê bao.

Điều 1. Ban hành kèm theo Thông tư này Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tín hiệu truyền hình cáp tương tự tại điểm kết nối thuê bao (QCVN 87:2020/BTTTT).

Điều 2. Hiệu lực thi hành

1. Thông tư này có hiệu lực thi hành kể từ ngày 01 tháng 4 năm 2021.

2. Thông tư số 08/2015/TT-BTTTT ngày 25 tháng 3 năm 2015 của Bộ trưởng Bộ Thông tin và Truyền thông ban hành "Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tín hiệu truyền hình cáp tương tự tại điểm kết nối thuê bao" hết hiệu lực thi hành kể từ ngày 01 tháng 4 năm 2021.

Điều 3. Chánh Văn phòng, Vụ trưởng Vụ Khoa học và Công nghệ, Thủ trưởng các cơ quan, đơn vị thuộc Bộ Thông tin và Truyền thông, Giám đốc Sở Thông tin và Truyền thông các tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương và các tổ chức, cá nhân có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Thông tư này./.

BỘ TRƯỞNG

Nguyễn Mạnh Hùng

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

QCVN 87:2020/BTTTT

QUY CHUẨN KỸ THUẬT QUỐC GIA VỀ TÍN HIỆU TRUYỀN HÌNH CÁP TƯƠNG TỰ TẠI ĐIỂM KẾT NỐI THUÊ BAO

National technical regulation on analogue cable television signal at subscriber connection point

HÀ NỘI - 2020

Mục lục

1. QUY ĐỊNH CHUNG

1.1. Phạm vi điều chỉnh

1.2. Đối tượng áp dụng

1.3. Tài liệu viện dẫn

1.4. Giải thích từ ngữ

1.5. Chữ viết tắt

1.6. Điểm đo và số lượng mẫu đo

2. QUY ĐỊNH KỸ THUẬT

2.1. Băng tần hoạt động

2.2. Mức tín hiệu cao tần

2.3. Đáp tuyến tần số trong một kênh truyền hình

2.4. Độ sai lệch tần số cao tần

2.5. Độ ổn định tần số cao tần

2.6. Tỷ số công suất sóng mang hình trên tạp âm

2.7. Yêu cầu tín hiệu hình

2.8. Khoảng cách giữa tần số sóng mang hình với tần số sóng mang tiếng

2.9. Tỷ lệ công suất sóng mang tín hiệu hình và tiếng

2.10. Băng thông của mỗi kênh

2.11. Độ di tần tiếng

2.12. Sai lệch đáp tuyến biên độ tần số âm thanh

3. QUY ĐỊNH VỀ QUẢN LÝ

4. TRÁCH NHIỆM CỦA TỔ CHỨC, CÁ NHÂN

5. TỔ CHỨC THỰC HIỆN

Phụ lục A (Tham khảo) Mô hình tổng thể hệ thống cung cấp dịch vụ truyền hình cáp tương tự

Thư mục tài liệu tham khảo

Lời nói đầu

QCVN 87:2020/BTTTT thay thế QCVN 87:2015/BTTTT.

QCVN 87:2020/BTTTT do Cục Phát thanh, truyền hình và thông tin điện tử biên soạn, Vụ Khoa học và Công nghệ trình duyệt, Bộ Khoa học và Công nghệ thẩm định, Bộ trưởng Bộ Thông tin và Truyền thông ban hành kèm theo Thông tư số 27/2020/TT-BTTTT ngày 30 tháng 9 năm 2020.

QUY CHUẨN KỸ THUẬT QUỐC GIA VỀ TÍN HIỆU TRUYỀN HÌNH CÁP TƯƠNG TỰ TẠI ĐIỂM KẾT NỐI THUÊ BAO

National technical regulation on analogue cable television signal at subscriber connection point

1. QUY ĐỊNH CHUNG

1.1. Phạm vi điều chỉnh

Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia này quy định các yêu cầu kỹ thuật về chất lượng tín hiệu truyền hình cáp tại điểm kết nối thuê bao, sử dụng công nghệ tương tự, hệ màu PAL B/G và PAL D/K.

1.2. Đối tượng áp dụng

Quy chuẩn này áp dụng đối với các cơ quan quản lý nhà nước, các doanh nghiệp cung cấp dịch vụ truyền hình cáp tương tự tại Việt Nam.

1.3. Tài liệu viện dẫn

TCVN 5830:1999, Truyền hình - Các thông số cơ bản.

TCVN 5831:1999, Máy phát hình - Các thông số cơ bản và phương pháp đo.

IEC 60728-1 (2014-05), Cable networks for television signals, sound signals and interactive services - Part 1: System performance of forward paths.

IEC 60728-5 (2007), Headend equipment.

1.4. Giải thích từ ngữ

1.4.1. Truyền hình cáp tương tự (analogue cable television)

Loại truyền hình sử dụng phương tiện truyền dẫn trên mạng cáp, sử dụng điều chế bằng kỹ thuật tương tự để cung cấp các kênh chương trình phát thanh, truyền hình đến người sử dụng dịch vụ.

1.4.2. Tín hiệu truyền hình cáp tương tự (analogue cable television signal)

Tín hiệu cao tần (RF) tổng hợp của tín hiệu hình và tín hiệu tiếng đi kèm được điều chế bằng kỹ thuật tương tự và được truyền dẫn trên mạng cáp đến thiết bị thu hình tương tự của thuê bao.

1.4.3. Thuê bao truyền hình cáp tương tự (analogue cable television subscriber)

Tổ chức, cá nhân Việt Nam hoặc nước ngoài sử dụng dịch vụ truyền hình cáp tương tự trên lãnh thổ Việt Nam, sau đây gọi tắt là "thuê bao".

1.4.4. Dịch vụ truyền hình cáp tương tự (analogue cable television service)

Dịch vụ ứng dụng viễn thông để truyền dẫn, phân phối các kênh chương trình, chương trình truyền hình và các dịch vụ giá trị gia tăng trên hạ tầng kỹ thuật cung cấp dịch vụ truyền hình cáp tương tự đến thuê bao.

1.4.5. Hạ tầng kỹ thuật cung cấp dịch vụ truyền hình cáp tương tự (technical infrastructure providing analogue cable television service)

Hạ tầng mạng viễn thông có tính năng kỹ thuật đáp ứng yêu cầu kỹ thuật cung cấp dịch vụ truyền hình cáp tương tự.

1.4.6. Doanh nghiệp cung cấp dịch vụ truyền hình cáp tương tự (company providing analogue cable television service)

Doanh nghiệp cung cấp dịch vụ truyền hình cáp tương tự được hoạt động theo các quy định của pháp luật Việt Nam và của Bộ Thông tin và Truyền thông.

1.4.7. Điểm kết nối thuê bao truyền hình cáp tương tự (the connection point for analogue cable television subscriber)

Điểm cấp tín hiệu truyền hình cáp tương tự tại vị trí thuê bao đăng ký dịch vụ truyền hình cáp tương tự, sau đây gọi tắt là "điểm kết nối thuê bao".

1.4.8. Điểm tập trung thuê bao truyền hình cáp tương tự (the focus point for analogue cable television subscriber)

Điểm chuyển đổi tín hiệu từ hệ thống cáp đường trục vào hệ thống cáp phân phối (Hub) hoặc vào trung tâm xử lý và chuyển tiếp tín hiệu (Sub Headend), sau đây gọi tắt là "điểm tập trung thuê bao".

1.4.9. Thiết bị đầu cuối thuê bao truyền hình cáp tương tự (terminal equipment for analogue cable television subscriber)

Thiết bị mà thuê bao sử dụng để kết nối với điểm kết cuối của hạ tầng kỹ thuật truyền hình cáp tương tự để nhận tín hiệu của doanh nghiệp cung cấp dịch vụ.

1.4.10. Mức tín hiệu cao tần (carrier levels)

Mức biên độ của tín hiệu cao tần hình sin sau điều chế tại mỗi kênh truyền hình cáp tương tự đo được tại điểm kết nối thuê bao (đơn vị tính bằng dBµV).

1.4.11. Đáp tuyến biên độ tần số (frequency amplitude response)

Đường biểu diễn (theo thang logarit) sự biến thiên của giá trị biên độ tần số tín hiệu ra với biên độ tần số tín hiệu vào (đơn vị tính bằng dB).

1.4.12. Trễ nhóm (group delay)

Giới hạn trễ nhóm tần số cho phép trong kênh truyền hình bất kỳ (đơn vị tính bằng s).

1.4.13. Độ sai lệch tần số cao tần (carrier frequency deviation)

Giá trị cho phép sai lệch tối đa so với giá trị tần số trung tâm của mỗi kênh (đơn vị tính bằng Hz).

1.4.14. Độ ổn định tần số (frequency stability)

Tỷ số giữa độ lệch tần số cực đại và tần số máy phát trong khoảng thời gian xác định trước.

1.4.15. Tỷ số sóng mang trên tạp âm C/N (carrier-to-noise ratio)

Tỷ số giữa mức công suất sóng mang trên mức công suất tạp âm (đơn vị tính bằng dB).

1.4.16. Độ sâu điều chế (depth of modulation)

Tỷ số giữa biên độ tín hiệu tin tức trên tín hiệu điều chế.

1.4.17. Mức xung đồng bộ sau giải điều chế (sync pulse level after demodulation)

Giá trị của mức xung đồng bộ sau giải điều chế.

1.4.18. Méo khuếch đại vi sai (differential amplifier distortion)

Tỷ số giữa mức chênh lệch biên độ tải màu trên tổng biên độ tải màu lớn nhất và nhỏ nhất.

1.4.19. Méo pha vi sai (differential phase distortion)

Tỷ số giữa giá trị đỉnh - đỉnh của sự thay đổi pha của các tín hiệu sóng mang màu trên tín hiệu bậc thang lồng tín hiệu sóng mang màu.

1.4.20. Tỷ số tín hiệu trên tạp âm - S/N (signal-to-noise ratio)

Tỷ số biểu thị cường độ tương đối của tín hiệu so với nhiễu nền trong kênh.

1.4.21. Sai lệch đáp tuyến biên độ tần số tín hiệu hình (frequency deviation amplitude response for video signal)

Chỉ tiêu đánh giá độ sai lệch đáp tuyến biên độ tần số tín hiệu hình trên toàn băng thông.

1.4.22. Khoảng cách giữa tần số sóng mang hình với tần số sóng mang tiếng (space between vision carrier frequency to audio carrier frequency)

Khoảng cách từ tần số sóng mang hình đến tần số sóng mang tiếng của mỗi kênh truyền hình cáp tương tự (đơn vị tính bằng MHz).

1.4.23. Tỷ lệ sóng mang tín hiệu hình và tiếng - V/A (Vision carrier to Audio carrier ratio)

Giá trị chênh lệch cho phép giữa công suất sóng mang tín hiệu hình với công suất sóng mang tín hiệu tiếng của mỗi kênh truyền hình cáp tương tự.

1.4.24. Băng thông của mỗi kênh (bandwidth per channel)

Độ rộng phổ tần số cho phép của mỗi kênh (đơn vị tính bằng MHz).

1.4.25. Độ di tần tiếng (audio frequency deviation)

Độ sai lệch cho phép giữa tần số tín hiệu tiếng và tần số sóng mang tiếng của tín hiệu truyền hình cáp tương tự sau khi điều chế.

1.4.26. Sai lệch đáp tuyến biên độ tần số âm thanh (frequency deviation amplitude response for sound signal)

Tỷ số biểu thị cường độ tương đối của tín hiệu âm thanh so với nhiễu nền trong kênh

1.4.27. Thiết bị thu đo chuyên dùng

Thiết bị đo có tính năng đo các chỉ tiêu kỹ thuật tương ứng và được kiểm định bởi cơ quan, tổ chức có thẩm quyền.

1.4.28. Trung tâm thu phát tập trung kênh chương trình (Headend)

Địa điểm doanh nghiệp thiết lập để tiếp nhận, xử lý và cung cấp kênh chương trình từ đơn vị cung cấp nội dung tới trung tâm thu phát địa phương và thuê bao.

1.4.28. Trung tâm thu phát tập địa phương (Sub-Headend)

Địa điểm doanh nghiệp thiết lập để tiếp nhận, xử lý và cung cấp kênh chương trình từ trung tâm thu phát tập trung kênh chương trình và kênh chương trình địa phương (nếu có) tới thuê bao.

1.5. Chữ viết tắt

AM	Amplitude Modulation	Điều chế biên độ
C/N	Carrier-to-noise Ratio	Tỷ số sóng mang trên tạp âm
dB	Decibel	Decibel
dB (μV)	Decibel Microvolt	Decibel micrô vôn
IEC	International Electrotechnical Commission/Commitee	Ủy ban Kỹ thuật Điện Quốc tế

ITU	International Telecommunication Union	Liên minh Viễn thông Quốc tế
PAL	Phase Alternating Line	Dòng quét luân phiên/xen kẽ theo pha
PM	Phase Modulation	Điều chế pha
RF	Radio Frequency	Tần số vô tuyến
S/N	Signal-to-Noise Ratio	Tỷ số tín hiệu trên tạp âm
TV	Television	Máy thu hình (tivi)
UHF	Ultra High Frequency	Tần số cực cao
V/A	Video/Audio	Tín hiệu hình/Tín hiệu tiếng
VHF	Very High Frequency	Tần số rất cao
VSB	Vestigial Side-Band	Băng tần biên sót (rớt)

1.6. Điểm đo và số lượng mẫu đo

Điểm đo tín hiệu truyền hình cáp tương tự được xác định là tại điểm kết nối thuê bao.

Số lượng mẫu đo: 01 mẫu/điểm tập trung thuê bao.

Trường hợp cơ quan quản lý nhà nước thực hiện đo kiểm phục vụ việc kiểm tra, giám sát theo quy định, số lượng mẫu đo tại điểm tập trung thuê bao có thể nhiều hơn nhưng không quá số lượng thuê bao có trong điểm tập trung thuê bao.

2. QUY ĐỊNH KỸ THUẬT

2.1. Băng tần hoạt động

Băng tần VHF, UHF.

2.2. Mức tín hiệu cao tần

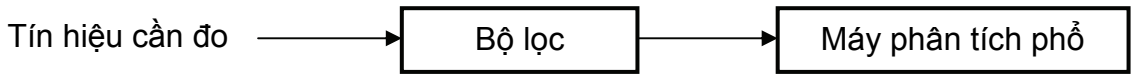
2.2.1. Chỉ tiêu

Tại dải tần số VHF, UHF mức tín hiệu cao tần phải nằm trong khoảng từ 60 dBµV ÷ 80 dBµV.

2.2.2. Phương pháp xác định

Sử dụng thiết bị đo chuyên dùng để xác định mức tín hiệu cao tần của tín hiệu thu được tại điểm kết nối thuê bao.

Sơ đồ đo như Hình 1.



Hình 1 - Sơ đồ đo tín hiệu cao tần

2.3. Đáp tuyến tần số trong một kênh truyền hình

2.3.1. Đáp tuyến biên độ

2.3.1.1. Chỉ tiêu

Đáp tuyến biên độ thay đổi trong kênh truyền hình bất kỳ không vượt quá giá trị trong Bảng 1.

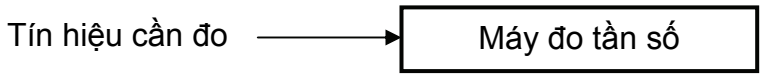
Bảng 1 - Sự thay đổi đáp tuyến biên độ tần số

Điều chế tín hiệu	Độ rộng băng tần kênh, MHz	Thay đổi lớn nhất (đỉnh - đỉnh), dB	Biến thiên đường bao lớn nhất, dB/MHz
Truyền hình AM-VSB	7	2	1
Truyền hình AM-VSB	8	2,5	1

2.3.1.2. Phương pháp xác định

Sử dụng máy đo chuyên dùng để xác định đáp tuyến biên độ tần số trong một kênh truyền hình thu được tại điểm kết nối thuê bao. Giá trị đáp tuyến biên độ trong một kênh tần số đọc trực tiếp trên máy đo.

Sơ đồ đo như Hình 2.



Hình 2 - Sơ đồ đo đáp tuyến tần số trong một kênh truyền hình

2.3.2. Trễ nhóm

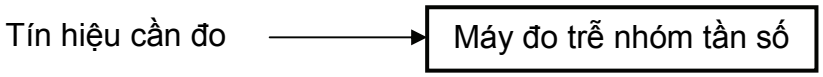
2.3.2.1. Chỉ tiêu

Trễ nhóm trong mức giới hạn (± 500 x 10^{-9}) s.

2.3.2.2. Phương pháp xác định

Sử dụng máy đo chuyên dùng để xác định trễ nhóm tần số trong mỗi kênh truyền hình cáp thu được tại điểm kết nối thuê bao.

Sơ đồ đo như Hình 3.



Hình 3 - Sơ đồ đo trễ nhóm

2.4. Độ sai lệch tần số cao tần

2.4.1. Chỉ tiêu

Dải tần số VHF/UHF: ± 30 kHz.

2.4.2. Phương pháp xác định

Sử dụng máy đo chuyên dùng để xác định độ sai lệch tần số cao tần tại điểm kết nối thuê bao.

Giá trị tần số đọc trên máy đo tần số, số lần đo không ít hơn 5.

Độ sai lệch tần số được tính theo công thức sau:

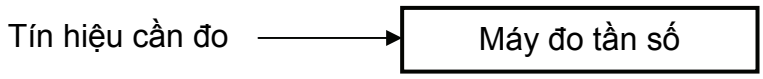
$$\Delta f_H = f_{TB} - f_{CT}$$

trong đó:

f_{CT} : Tần số công tác của máy phát.

f_{TB} : Tần số trung bình của các lần đo.

Sơ đồ đo như Hình 4.



Hình 4 - Sơ đồ đo sai lệch tần số cao tần

2.5. Độ ổn định tần số cao tần

2.5.1. Chỉ tiêu

Độ ổn định tần số ≤ 10^{-6}.

2.5.2. Phương pháp xác định

Sử dụng máy đo như trong 2.4.2 để đo độ ổn định tần số cao tần, số lần đo không ít hơn 5.

Độ ổn định tần số (S) được xác định theo công thức sau:

$$S = \frac{\Delta f}{f_{CT}}$$

trong đó:

f_{CT} : Tần số công tác của máy phát.

$$\Delta f = \frac{f_{max} - f_{min}}{2}$$

(f_{max} là tần số lớn nhất và f_{min} là tần số bé nhất của các tần số đo được)

Sơ đồ đo như Hình 4.

2.6. Tỷ số công suất sóng mang hình trên tạp âm

2.6.1. Chỉ tiêu

$$C/N \geq 43 \text{ dB}$$

2.6.2. Phương pháp xác định

Sử dụng máy đo chuyên dùng để đo tỷ số C/N. Điều chỉnh máy đo (máy phân tích phổ) về kênh cần đo, lựa chọn tần số trung tâm và cài đặt mức để có thể hiển thị toàn bộ băng tần. Thiết lập mức phân giải của máy phân tích phổ tới 100 kHz và thiết lập băng tần video đến 100 Hz.

Đo mức đỉnh của tín hiệu cần đo, đơn vị dB (μV).

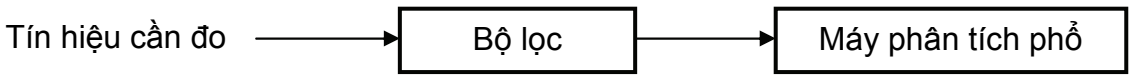
Ngắt tín hiệu cần đo, điều chỉnh cổng đầu vào với điện trở phù hợp. Đo mức công suất tạp âm N, đơn vị đo là dB (μV).

Tính tỷ lệ công suất sóng mang hình trên công suất tạp âm qua công thức:

$$C/N = C - N$$

Sơ đồ đo như Hình 5

.



Hình 5 - Sơ đồ đo tỷ số C/N

2.7. Yêu cầu tín hiệu hình

2.7.1. Độ sâu điều chế

2.7.1.1. Chỉ tiêu

Mức giới hạn (87,5 ± 2)% của biên độ tín hiệu đỉnh - đỉnh xung đồng bộ.

2.7.1.2. Phương pháp xác định

Sử dụng máy đo chuyên dùng để đo độ sâu điều chế tín hiệu truyền hình cáp tại điểm kết nối thuê bao.

Độ sâu điều chế (m) tính bằng phần trăm theo công thức sau:

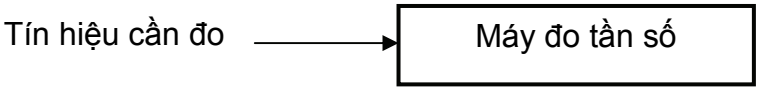
$$m = \frac{U_s}{U_{sđc}} \; x\, 100$$

trong đó:

U_s : Biên độ tín hiệu

$U_{sđc}$: Biên độ tín hiệu điều chế

Sơ đồ đo như Hình 6.



Hình 6 - Sơ đồ đo độ sâu điều chế và mức xung đồng bộ

2.7.2. Mức xung đồng bộ sau giải điều chế

2.7.2.1. Chỉ tiêu

Trong mức giới hạn (300 ± 15) mV.

2.7.2.2. Phương pháp xác định

Sử dụng máy đo chuyên dùng để đo mức xung đồng bộ sau giải điều chế tín hiệu truyền hình tại điểm kết nối thuê bao.

Giá trị mức xung đồng bộ sau giải điều chế đọc trực tiếp trên máy đo.

Sơ đồ đo như Hình 6.

2.7.3. Méo khuếch đại vi sai

2.7.3.1. Chỉ tiêu

Trong mức giới hạn ± 7 % so với giá trị chuẩn biên độ tín hiệu sóng mang màu.

2.7.3.2. Phương pháp xác định

Sử dụng máy đo hiện sóng để đo méo khuếch đại vi sai tín hiệu truyền hình cáp tại điểm kết nối thuê bao.

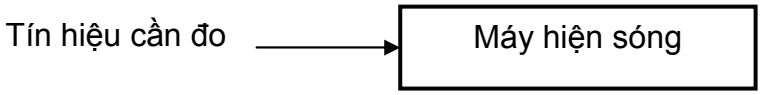
Điều chỉnh máy hiện sóng ở thang đo 10 µs/vạch chia; 0,1 V/vạch chia.

Đo xác định biên độ lớn nhất A_{max} và A_{min}.

Méo khuếch đại vi sai (DG) tính bằng phần trăm theo công thức sau:

$$DG = \frac{A_{max} - A_{min}}{A_{max} + A_{min}} \; x\, 100$$

Sơ đồ đo như Hình 7.



Hình 7 - Sơ đồ đo méo khuếch đại vi sai

2.7.4. Méo pha vi sai

2.7.4.1. Chỉ tiêu

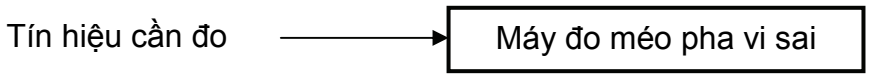
Trong mức giới hạn ± 5 độ so với giá trị chuẩn pha tín hiệu sóng mang màu.

2.7.4.2. Phương pháp xác định

Sử dụng máy đo chuyên dùng để đo méo pha vi sai tín hiệu truyền hình cáp tại điểm kết nối thuê bao.

Giá trị kết quả đo méo pha vi sai đọc trực tiếp trên máy đo.

Sơ đồ đo như Hình 8.



Hình 8 - Sơ đồ đo méo pha vi sai

2.7.5. Tỷ số tín hiệu trên tạp âm

2.7.5.1. Chỉ tiêu

S/N ≥ 45 dB.

2.7.5.2. Phương pháp xác định

Sử dụng máy đo chuyên dùng để đo Tỷ số tín hiệu trên tạp âm (S/N) của các kênh truyền hình cáp thu được tại điểm kết nối thuê bao.

Tỷ số tín hiệu trên tạp âm được tính theo công thức:

$$\frac{S}{N} = 20 \lg \frac{So}{No}$$

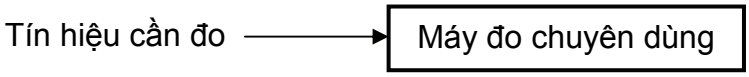
trong đó:

S_o : Biên độ của mức chói 700 mV

N_o : Biên độ tạp âm

Tỷ số tín hiệu trên tạp âm tổng hợp (S/N): Biên độ tạp âm lấy giá trị đỉnh - đỉnh và được đo trong toàn dải tín hiệu video (0 - 5 MHz).

Sơ đồ đo như Hình 9.



Hình 9 - Sơ đồ đo tỷ số S/N

2.7.6. Sai lệch đáp tuyến biên độ tần số hình

2.7.6.1. Chỉ tiêu

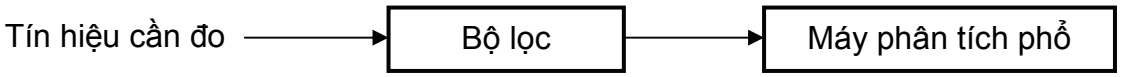
Mức giới hạn ± 2 dB trong dải tần 0 MHz đến 5 MHz.

2.7.6.2. Phương pháp xác định

Sử dụng máy đo chuyên dùng để xác định đáp tuyến biên độ của tín hiệu hình trong băng thông kênh truyền tại điểm kết nối thuê bao.

Giá trị độ sai lệch đáp tuyến biên độ tần số hình đọc trực tiếp trên máy đo

Sơ đồ đo như Hình 10.



Hình 10 - Sơ đồ đo sai lệch đáp tuyến biên độ tần số hình

2.8. Khoảng cách giữa tần số sóng mang hình với tần số sóng mang tiếng

2.8.1. Chỉ tiêu

- Hệ màu PAL B/G là 5,5 MHz;

- Hệ màu PAL D/K là 6,5 MHz.

2.8.2. Phương pháp xác định

Sử dụng máy chuyên dùng để xác định khoảng cách giữa tần số sóng mang hình và sóng mang tiếng của mỗi kênh truyền hình cáp tại điểm kết nối thuê bao.

Sơ đồ đo như Hình 6.

2.9. Tỷ lệ công suất sóng mang tín hiệu hình và tiếng

2.9.1. Chỉ tiêu

Giới hạn trong khoảng 13 dB ÷ 16 dB.

2.9.2. Phương pháp xác định

Sử dụng thiết bị chuyên dùng để xác định tỷ lệ công suất sóng mang hình và tiếng của các kênh truyền hình cáp tại điểm kết nối thuê bao.

Sơ đồ đo như Hình 11.

Hình 11 - Sơ đồ đo tỷ số công suất tín hiệu sóng mang hình và tiếng

2.10. Băng thông của mỗi kênh

2.10.1. Chỉ tiêu

- Với hệ màu PAL B là 7 MHz;

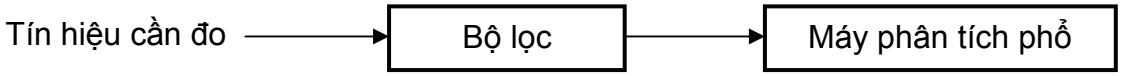
- Với hệ màu PAL G là 8 MHz;

-Với hệ màu PAL D/K là 8 MHz.

2.10.2. Phương pháp xác định

Sử dụng thiết bị đo chuyên dùng xác định băng thông của mỗi kênh truyền hình cáp thu được tại điểm kết nối thuê bao.

Sơ đồ đo như Hình 12.



Hình 12 - Sơ đồ đo băng thông của mỗi kênh

2.11. Độ di tần tiếng

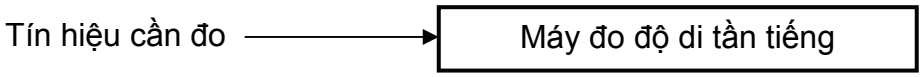
2.11.1. Chỉ tiêu

Độ di tần tối đa cho phép là 50 kHz.

2.11.2. Phương pháp xác định

Sử dụng thiết bị đo chuyên dùng để xác định độ di tần tiếng của mỗi kênh thu được tại điểm kết nối thuê bao.

Sơ đồ đo như Hình 13.



Hình 13 - Sơ đồ đo độ di tần tiếng

2.12. Sai lệch đáp tuyến biên độ tần số âm thanh

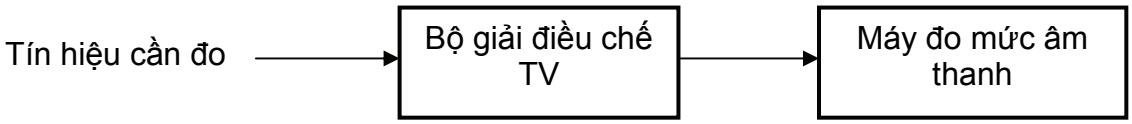
2.12.1. Chỉ tiêu

Mức giới hạn ± 1,5 dB đối với biên độ tần số âm thanh từ 30 Hz đến 15 000 Hz.

2.12.2. Phương pháp xác định

Sử dụng thiết bị đo chuyên dùng xác định độ sai lệch đáp tuyến biên độ tần số âm thanh của mỗi kênh thu được tại điểm kết nối thuê bao.

Sơ đồ đo như Hình 14.



Hình 14 - Sơ đồ đo sai lệch đáp tuyến biên độ tần số âm thanh

3. QUY ĐỊNH VỀ QUẢN LÝ

Tín hiệu truyền hình cáp tương tự thuộc phạm vi điều chỉnh quy định tại 1.1 phải tuân thủ các quy định trong Quy chuẩn này.

4. TRÁCH NHIỆM CỦA TỔ CHỨC, CÁ NHÂN

4.1. Doanh nghiệp cung cấp dịch vụ truyền hình cáp tương tự trên lãnh thổ Việt Nam có trách nhiệm đảm bảo tín hiệu truyền hình cáp tương tự tuân thủ Quy chuẩn này.

4.2. Doanh nghiệp cung cấp dịch vụ truyền hình cáp tương tự có trách nhiệm thực hiện công bố chất lượng về tín hiệu truyền hình cáp tương tự theo Quy chuẩn này và chịu sự kiểm tra của cơ quan quản lý nhà nước theo quy định.

4.3. Trách nhiệm của doanh nghiệp cung cấp dịch vụ truyền hình cáp tương tự thực hiện tại Thông tư số 24/2016/TT-BTTTT ngày 15 tháng 11 năm 2016 của Bộ trưởng Bộ Thông tin và Truyền thông quy định về quản lý chất lượng dịch vụ phát thanh, truyền hình.

5. TỔ CHỨC THỰC HIỆN

5.1. Cục Phát thanh, truyền hình và thông tin điện tử, Cục Viễn thông, các Sở Thông tin và Truyền thông có trách nhiệm tổ chức, hướng dẫn, kiểm tra các doanh nghiệp cung cấp dịch vụ truyền hình cáp tương tự thực hiện Quy chuẩn này.

5.2. Quy chuẩn này thay thế cho QCVN 87:2015/BTTTT "Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tín hiệu truyền hình cáp tương tự tại điểm kết nối thuê bao".

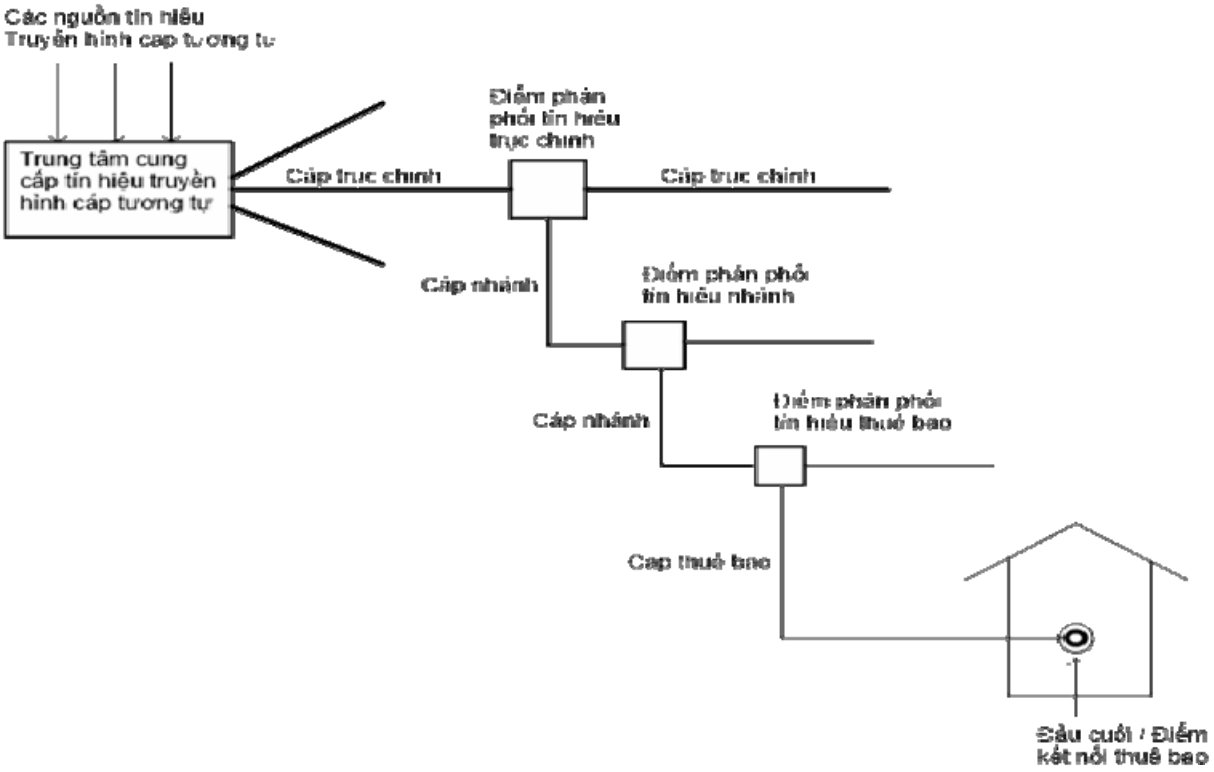
5.3. Trong trường hợp các quy định nêu tại Quy chuẩn này có sự thay đổi, bổ sung hoặc được thay thế thì thực hiện tại văn bản mới.

5.4. Trong quá trình triển khai thực hiện Quy chuẩn, nếu có vấn đề phát sinh, vướng mắc, các tổ chức và cá nhân phản ánh bằng văn bản về Bộ Thông tin và Truyền thông (Vụ Khoa học và Công nghệ) để được hướng dẫn, giải quyết./.

QCVN 87:2020/BTTTT

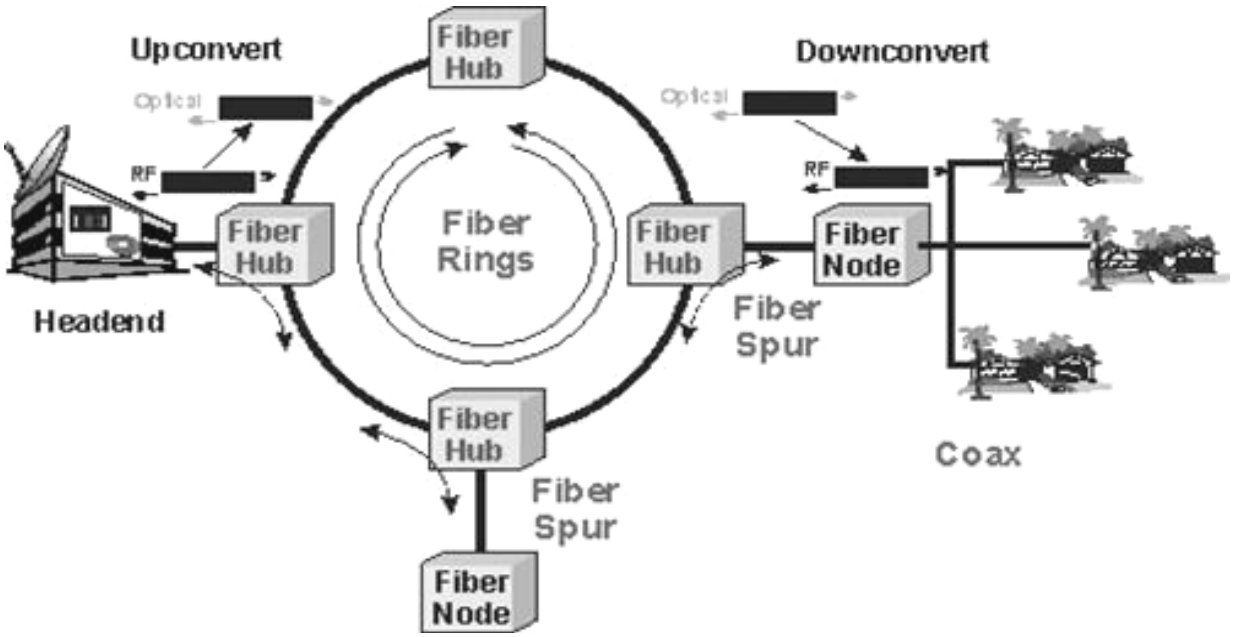
Phụ lục A
(Tham khảo)
Mô hình tổng thể hệ thống cung cấp dịch vụ truyền hình cáp tương tự

A.1. Mô hình Hệ thống cung cấp dịch vụ truyền hình cáp tương tự



Hình A.1 - Mô hình Hệ thống cung cấp dịch vụ truyền hình cáp tương tự

A.2. Mô hình Hệ thống cung cấp dịch vụ truyền hình cáp tương tự sử dụng cáp quang trên đường trục

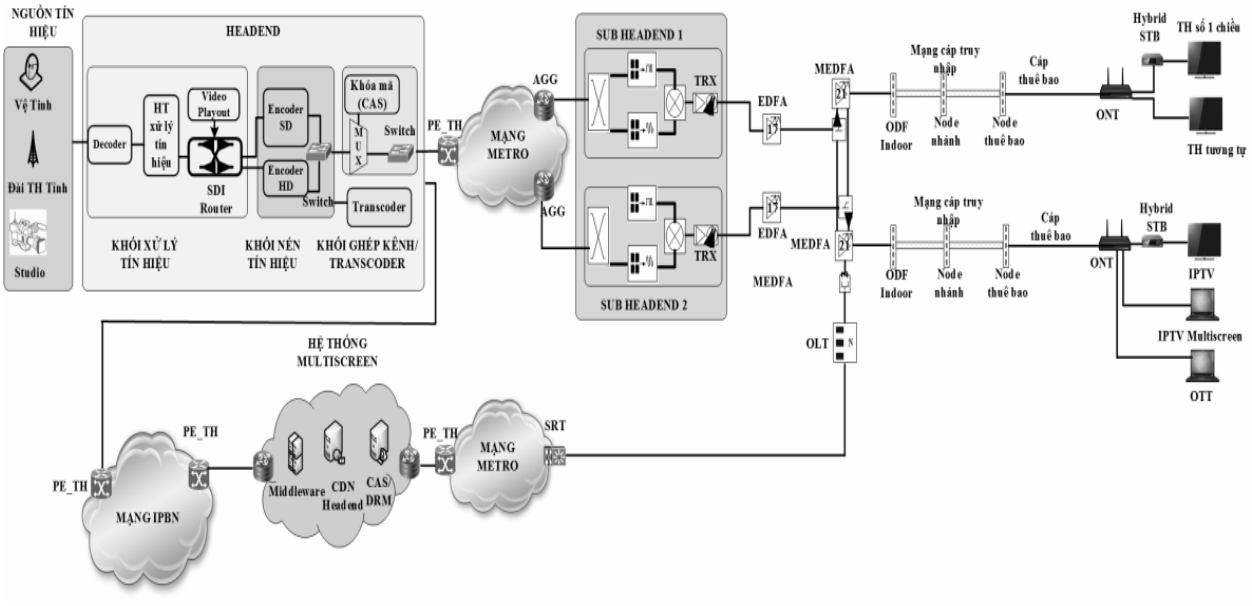


CHÚ THÍCH: Điểm tập trung thuê bao là Fiber Hub.

Hình A.2 - Mô hình hệ thống cung cấp dịch vụ truyền hình cáp tương tự sử dụng cáp quang trên đường trục

QCVN 87:2020/BTTTT

A.3. Mô hình hệ thống cung cấp dịch vụ truyền hình cáp tương tự sử dụng cáp quang đến thuê bao



CHÚ THÍCH: Điểm tập trung thuê bao là Sub Headend.

Hình A.3 - Mô hình hệ thống cung cấp dịch vụ truyền hình cáp tương tự sử dụng cáp quang đến thuê bao

Thư mục tài liệu tham khảo

[1] Quyết định số 22/2009/QĐ-TTg ngày 16 tháng 02 năm 2009 của Thủ tướng Chính phủ Phê duyệt Quy hoạch truyền dẫn, phát sóng phát thanh, truyền hình đến năm 2020.

[2] QCVN 87:2015/BTTTT, Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tín hiệu truyền hình cáp tương tự tại điểm kết nối thuê bao.

[3] TCVN 5830: 1999, Truyền hình - Các thông số cơ bản.

[4] TCVN 5831: 1999, Máy phát hình - Các thông số cơ bản và phương pháp đo.

[5] IEC 60728-1 (2014-05), Cable networks for television signals, sound signals and interactive services – Part 1: System performance of forward paths.

[6] IEC 60728-5 (2007), Headend Equipment.

[7] TCVN 5329:1991, Máy thu hình màu - Phân loại, thông số cơ bản và yêu cầu kỹ thuật.

[8] ETSI ES 201 488-1, Data over cable system; Part 1: General.

[9] ETSI ES 201 488-2, Access and Terminals (AT); Data Over Cable Systems; Part 2: Radio Frequency Interface Specification.

VĂN PHÒNG CHÍNH PHỦ XUẤT BẢN

Địa chỉ:	Số 1, Hoàng Hoa Thám, Ba Đình, Hà Nội
Điện thoại liên hệ:	
- Nội dung:	080.44417; Fax: 080.44517
- Phát hành:	080.48543
Email:	congbao@chinhphu.vn
Website:	http://congbao.chinhphu.vn
In tại:	Xí nghiệp Bản đồ 1- Bộ Quốc phòng