VĂN BẢN QUY PHẠM PHÁP LUẬT

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: 18/2017/TT-BTTTT	*Hà Nội, ngày 11 tháng 9 năm 2017*

THÔNG TƯ
Ban hành "Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tương thích điện từ đối với thiết bị vô tuyến truyền dữ liệu băng rộng"

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 Luật Tần số Vô tuyến điện 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 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 tương thích điện từ đối với thiết bị vô tuyến truyền dữ liệu băng rộng.

Điều 1. Ban hành kèm theo Thông tư này Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tương thích điện từ đối với thiết bị vô tuyến truyền dữ liệu băng rộng (QCVN 112:2017/BTTTT).

Điều 2. Thông tư này có hiệu lực thi hành kể từ ngày 01 tháng 7 năm 2018.

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

Trương Minh Tuấn

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

QCVN 112:2017/BTTTT

QUY CHUẨN KỸ THUẬT QUỐC GIA VỀ TƯƠNG THÍCH ĐIỆN TỪ ĐỐI VỚI THIẾT BỊ VÔ TUYẾN TRUYỀN DỮ LIỆU BĂNG RỘNG

National technical regulation
on general electromagnetic compatibility
for radio broadband data transmission equipment

HÀ NỘI - 2017

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
2. QUY ĐỊNH KỸ THUẬT
2.1. Phát xạ EMC
2.2. Miễn nhiễm
2.3. Điều kiện đo kiểm
2.3.1. Tổng quát
2.3.2. Bố trí tín hiệu đo kiểm
2.3.3. Băng tần loại trừ
2.3.4. Đáp ứng băng hẹp máy thu hoặc máy thu là một phần của máy thu phát
2.3.5. Điều chế đo kiểm bình thường
2.4. Đánh giá chỉ tiêu
2.4.1. Tổng quát
2.4.2. Các giải pháp đánh giá áp dụng cho thiết bị được đấu nối tới thiết bị chủ và các thiết bị vô tuyến gắn thêm
2.4.3. Thủ tục đánh giá
2.4.4. Thiết bị phụ trợ
2.4.5. Phân loại thiết bị
2.5. Tiêu chí chất lượng
2.5.1. Tiêu chí chất lượng chung
2.5.2. Bảng tiêu chí chất lượng
2.5.3. Tiêu chí chất lượng đối với hiện tượng liên tục áp dụng cho máy phát (CT)
2.5.4. Tiêu chí chất lượng đối với hiện tượng đột biến áp dụng cho máy phát (TT)
2.5.5. Tiêu chí chất lượng đối với hiện tượng liên tục áp dụng cho máy thu (CR)
2.5.6. Tiêu chí chất lượng đối với hiện tượng đột biến áp dụng cho máy thu (TR)
3. QUY ĐỊNH VỀ QUẢN LÝ
4. TRÁCH NHIỆM CỦA TỔ CHỨC CÁ NHÂN
5. TỔ CHỨC THỰC HIỆN
THƯ MỤC TÀI LIỆU THAM KHẢO

Lời nói đầu

Các quy định kỹ thuật và phương pháp đo của QCVN 112:2017/BTTTT phù hợp với tiêu chuẩn EN 301 489-17 V2.2.1 (2012-9) của Viện Tiêu chuẩn viễn thông châu Âu (ETSI).

QCVN 112:2017/BTTTT do Viện Khoa học kỹ thuật Bưu điện biên soạn, Vụ Khoa học và Công nghệ thẩm định và trình duyệt, Bộ Thông tin và Truyền thông ban hành kèm theo Thông tư số 18/2017/TT-BTTTT ngày 11 tháng 9 năm 2017.

QUY CHUẨN KỸ THUẬT QUỐC GIA VỀ TƯƠNG THÍCH ĐIỆN TỪ ĐỐI VỚI THIẾT BỊ VÔ TUYẾN TRUYỀN DỮ LIỆU BĂNG RỘNG

National technical regulation on general electromagnetic compatibility for radio broadband data transmission equipment

1. QUY ĐỊNH CHUNG

1.1. Phạm vi điều chỉnh

Quy chuẩn này cùng với QCVN 18:2014/BTTTT quy định các yêu cầu về tương thích điện từ (EMC) đối với thiết bị vô tuyến truyền dữ liệu băng rộng được liệt kê dưới đây:

- Thiết bị thông tin vô tuyến sử dụng kỹ thuật điều chế trải phổ trong băng tần 2,4 GHz;

- Thiết bị truy nhập vô tuyến hoạt động ở dải tần số 5 150 MHz đến 5 350 MHz, 5 470 MHz đến 5 725 MHz và 5 725 MHz đến 5 850 MHz;

- Thiết bị truy nhập vô tuyến tốc độ cao băng tần từ 57 GHz đến 66 GHz; và

- Thiết bị của hệ thống truy nhập vô tuyến băng rộng BWA/WiMAX ở cả chế độ TDD và FDD.

Quy chuẩn này không quy định các chỉ tiêu kỹ thuật liên quan đến cổng ăng ten và chỉ tiêu phát xạ liên quan đến cổng vỏ của thiết bị.

Quy chuẩn này chỉ rõ khả năng áp dụng các phép đo thử EMC, phương pháp đo thử, các giới hạn và chỉ tiêu chất lượng và phương pháp đánh giá kết quả đo kiểm đối với các thiết bị vô tuyến truyền dữ liệu băng rộng.

Sử dụng cách phân loại môi trường, các quy định phát xạ và miễn nhiễm trong QCVN 18:2014/BTTTT trừ các điều kiện đặc biệt được quy định trong quy chuẩn này.

CHÚ THÍCH:

- Trong trường hợp có sự khác nhau (ví dụ về điều kiện riêng, định nghĩa, chữ viết tắt) giữa quy chuẩn này và QCVN 18:2014/BTTTT thì ưu tiêu sử dụng quy chuẩn này.

1.2. Đối tượng áp dụng

Quy chuẩn kỹ thuật này áp dụng đối với các cơ quan, tổ chức, cá nhân Việt Nam và nước ngoài có hoạt động sản xuất, kinh doanh và khai thác các thiết bị thuộc phạm vi điều chỉnh của Quy chuẩn này trên lãnh thổ Việt Nam.

1.3. Tài liệu viện dẫn

QCVN 18:2014/BTTTT, Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tương thích điện từ đối với thiết bị thông tin vô tuyến điện.

1.4. Giải thích từ ngữ

Quy chuẩn này sử dụng các thuật ngữ có trong QCVN 18:2014/BTTTT và các thuật ngữ dưới đây:

1.4.1. Thiết bị cần kiểm tra (EUT: Equipment Under Test)

Đối tượng cần được đánh giá theo các quy định của quy chuẩn này.

1.4.2. Trạm cố định (fixed station)

Thiết bị sử dụng ở vị trí cố định, dùng một hoặc nhiều ăng ten.

CHÚ THÍCH: thiết bị có thể được trang bị các giắc cắm ăng ten hoặc ăng ten tích hợp hoặc cả hai.

1.4.3. Thiết bị cầm tay (hand-portable station)

Thiết bị thường được sử dụng độc lập và có thể mang bên người.

CHÚ THÍCH: thiết bị có thể được trang bị một hoặc nhiều ăng ten. Thiết bị có thể được trang bị các giắc cắm ăng ten hoặc ăng ten tích hợp hoặc cả hai.

1.4.4. Thiết bị chủ (host)

Thiết bị bất kỳ có đầy đủ chức năng sử dụng khi không đấu nối với phần thiết bị vô tuyến, mà việc đấu nối này là cần thiết để phần thiết bị vô tuyến cung cấp chức năng bổ sung và được cài đặt chức năng.

1.4.5.Thiết bị vô tuyến được gắn thêm (plug-in radio device)

Thiết bị vô tuyến bao gồm cả card vô tuyến cắm thêm, được sử dụng với nhiều loại hệ thống thiết bị chủ, sử dụng các chức năng điều khiển và nguồn cung cấp của thiết bị chủ.

1.4.6. Thiết bị vô tuyến sử dụng độc lập (stand-alone radio equipment)

Thiết bị thông tin, bình thường được sử dụng một cách độc lập.

1.5. Chữ viết tắt

ACK	ACKnowledgement	Tin báo xác nhận
ARQ	Automatic Retransmission reQuest	Tin báo yêu cầu phát lại tự động
BRAN	Broadband Radio Access Networks	Mạng truy nhập vô tuyến băng rộng
BWA	Broadband Wireless Access	Truy nhập không dây băng rộng

CR	Continuous phenomena applied to Receivers	Hiện tượng liên tục áp dụng cho máy thu
CT	Continuous phenomena applied to Transmitters	Hiện tượng liên tục áp dụng cho máy phát
EUT	Equipment Under Test	Thiết bị cần đo kiểm
HIPERLAN	High Performance Radio Local Area Network	Mạng nội vùng vô tuyến hiệu suất cao
ISM	Industrial, Scientific and Medical	Công nghiệp, khoa học và y tế
MGWS	Multi-Gigabit Wireless Systems	Hệ thống không dây Multi-Gigabit
MUS	Maximum Usable Sensitivity	Độ nhạy khả dụng cực đại
NACK	Not ACKnowledgement	Tin báo không xác nhận
RF	Radio Frequency	Tần số vô tuyến
RLAN	Radio Local Area Network	Mạng nội vùng vô tuyến
TR	Transient phenomena applied to Receivers	Hiện tượng đột biến áp dụng cho máy thu
TT	Transient phenomena applied to Transmitters	Hiện tượng đột biến áp dụng cho máy phát

2. QUY ĐỊNH KỸ THUẬT

2.1. Phát xạ EMC

2.1.1. Khả năng áp dụng các phép đo phát xạ EMC

Áp dụng Bảng 1 của QCVN 18:2014/BTTTT đo kiểm phát xạ EMC trên các cổng của thiết bị.

2.2. Miễn nhiễm

Áp dụng Bảng 4 của QCVN 18:2014/BTTTT cho phép thử miễn nhiễm đối với các cổng liên quan của thiết bị.

2.3. Điều kiện đo kiểm

2.3.1. Tổng quát

Với mục đích của quy chuẩn này, có thể áp dụng các điều kiện đo kiểm của QCVN 18:2014/BTTTT khi thích hợp. Các điều kiện đo kiểm áp dụng cho thiết bị vô tuyến truyền dữ liệu băng rộng được quy định trong các mục từ 2.3.2 đến 2.3.5.

Thiết bị vô tuyến có thể cần các thiết bị gá lắp và/hoặc phần mềm đặc biệt trong khi thực hiện phép đo. Đối với các thiết bị cần phải kết nối với thiết bị chủ để

thiết lập chức năng thì sẽ sử dụng cấu hình đo theo quy định của nhà sản xuất. Trong mọi trường hợp EUT phải được đo kiểm ở trạng thái bình thường đúng với mục đích được sản xuất của EUT.

2.3.2. Bố trí tín hiệu đo kiểm

Áp dụng cách bố trí tín hiệu đo kiểm trong A.2, Phụ lục A của QCVN 18:2014/BTTTT.

2.3.2.1. Bố trí tín hiệu đo kiểm tại đầu vào máy phát

Áp dụng cách bố trí tín hiệu đo kiểm trong A.2.1, Phụ lục A của QCVN 18:2014/BTTTT với điều chỉnh như dưới đây:

- Tuyến truyền thông được thiết lập để đáp ứng yêu cầu của tín hiệu điều khiển và/hoặc tín hiệu mong muốn phải theo quy định của nhà sản xuất. Máy phát phải hoạt động với công suất cực đại.

2.3.2.2. Bố trí tín hiệu đo kiểm tại đầu ra máy phát

Áp dụng cách bố trí tín hiệu đo kiểm trong A.2.2, Phụ lục A của QCVN 18:2014/BTTTT với điều chỉnh như dưới đây:

- Nhà sản xuất có thể cung cấp một máy thu thích hợp để sử dụng thu các tin báo hoặc để thiết lập tuyến truyền thông.

2.3.2.3. Bố trí tín hiệu đo kiểm tại đầu vào máy thu

Áp dụng cách bố trí tín hiệu đo kiểm trong A.2.3, Phụ lục A của QCVN 18:2014/BTTTT với những điều chỉnh như dưới đây:

- Tuyến truyền thông được thiết lập để có được tín hiệu mong muốn phải theo quy định của nhà sản xuất;

- Mức tín hiệu mong muốn tại đầu vào máy thu phải lớn hơn mức công bố MUS tối thiểu là 30 dB.

2.3.2.4. Bố trí tín hiệu đo kiểm tại đầu ra máy thu

Thiết bị đo tín hiệu đầu ra máy thu được kiểm tra phải được đặt bên ngoài môi trường đo kiểm.

Có thể đánh giá chất lượng thiết bị bằng phương pháp giám sát tín hiệu đầu ra máy thu.

Nếu máy thu có bộ đầu nối tín hiệu ra hoặc cổng tín hiệu ra thì cổng tín hiệu này phải được nối với cáp (sử dụng cáp tiêu chuẩn trong điều kiện hoạt động bình thường của thiết bị), cáp này được nối với thiết bị đo bên ngoài môi trường đo kiểm. Có thể sử dụng thiết bị đo kiểm do nhà sản xuất cung cấp.

Phải thực hiện các biện pháp phòng ngừa để đảm bảo giảm thiểu mọi tác động từ cách ghép nối lên phép đo kiểm.

Nhà sản xuất có thể cung cấp một máy phát thích hợp để có thể phát đi các tin báo hoặc thiết lập một tuyến truyền thông.

2.3.2.5. Sắp xếp đo kiểm máy phát cùng với máy thu (như một hệ thống)

Áp dụng cách sắp xếp đo kiểm trong A.2.5 Phụ lục A của QCVN 18:2014/BTTTT.

Nhà sản xuất có thể cung cấp một máy thu phát, hoặc một máy thu và máy phát thích hợp để sử dụng thu và phát tin báo hoặc để thiết lập một tuyến truyền thông.

Cả thiết bị cần đo và thiết bị đo phải phát ở chế độ điều chế đo kiểm bình thường. Hơn nữa, đầu ra của thiết bị vô tuyến cần đo phải được giám sát bởi hệ thống đo kiểm.

2.3.3. Băng tần loại trừ

Các tần số trên đó máy phát của thiết bị cần đo hoạt động phải được loại trừ khỏi các phép đo phát xạ bức xạ khi thực hiện ở chế độ phát.

Không có băng tần loại trừ nào được áp dụng đối với các phép đo phát xạ phần máy thu của thiết bị thu phát, hoặc máy thu độc lập và/hoặc thiết bị phụ trợ.

Băng tần loại trừ áp dụng cho phép thử miễn nhiễm được tính toán như sau:

Giới hạn dưới của băng tần loại trừ = tần số biên thấp nhất của dải tần phân chia - 5%;

Giới hạn trên của băng tần loại trừ = tần số biên cao nhất của dải tần phân chia + 5%.

Minh họa cách tính áp dụng cho băng tần 2 450 MHz làm ví dụ:

Giới hạn dưới của băng tần loại trừ = 2 400 - 120 = 2 280 MHz;

Giới hạn trên của băng tần loại trừ = 2 483,5 + 124,175 = 2 607,675 MHz;

Từ đó xác định được băng tần loại trừ áp dụng cho thiết bị hoạt động trong băng tần 2,4 GHz nằm trong phạm vi áp dụng của quy chuẩn này là từ 2 280 MHz đến 2 607,675 MHz.

2.3.4. Đáp ứng băng hẹp máy thu hoặc máy thu là một phần của máy thu phát

Áp dụng các yêu cầu trong A.4 Phụ lục A của QCVN 18:2014/BTTTT.

2.3.5. Điều chế đo kiểm bình thường

Tín hiệu điều chế đo kiểm phải phù hợp với mục đích sử dụng bình thường và có thể bao gồm dữ liệu định dạng, thông tin xác định và sửa lỗi.

2.4. Đánh giá chỉ tiêu

2.4.1. Tổng quát

Áp dụng các yêu cầu trong B.1 của QCVN 18:2014/BTTTT với các chỉnh sửa dưới đây.

Tại thời điểm nộp hồ sơ thiết bị cần đo kiểm, nhà sản xuất phải cung cấp các thông tin sau đây để đưa vào báo cáo đo:

- Dải tần số phân chia của thiết bị và, nếu có thể, các băng tần hoạt động;

- Loại thiết bị, ví dụ thiết bị độc lập hoặc thiết bị vô tuyến gắn thêm;

- Thiết bị chủ kết hợp với thiết bị vô tuyến để thực hiện phép thử;

- Mức chất lượng tối thiểu sau khi thử EMC (xem 2.5.2);

- Điều chế đo kiểm bình thường, công thức và dạng của phương thức sửa lỗi và các tin báo điều khiển bất kỳ như ACK/NACK hoặc tin báo ARQ.

2.4.2. Các giải pháp đánh giá áp dụng cho thiết bị được đấu nối tới thiết bị chủ và các thiết bị vô tuyến gắn thêm

Đối với các phần thiết bị nhất định phải kết hợp với thiết bị chủ để được hỗ trợ chức năng thì có hai giải pháp đánh giá thay thế được quy định trong 2.4.2.1 và 2.4.2.2. Nhà sản xuất phải công bố giải pháp của mình.

2.4.2.1. Giải pháp A: Thiết bị kết hợp

Sự kết hợp của phần thiết bị vô tuyến và một loại hình cụ thể của thiết bị chủ được sử dụng để đánh giá theo các quy định trong quy chuẩn này.

Trường hợp một kết hợp cụ thể giữa thiết bị chủ và một phần thiết bị vô tuyến đã được đo kiểm như là một thiết bị kết hợp đối với phép đo tuân thủ thì không cần lặp lại phép đo đối với:

- Thiết bị kết hợp là những kết hợp khác của thiết bị chủ và phần thiết bị vô tuyến, sự kết hợp này dựa trên các phiên bản thiết bị chủ gần giống với thiết bị chủ đã được đo kiểm ở trên, sự khác nhau về thuộc tính cơ và điện giữa các phiên bản thiết bị chủ này không gây ảnh hưởng đáng kể lên khả năng miễn nhiễm và không gây ra các phát xạ không mong muốn của phần thiết bị vô tuyến;

- Phần thiết bị vô tuyến mà phần thiết bị vô tuyến này chỉ sử dụng được khi có sự điều chỉnh về phần mềm, phần cơ hoặc điện khi được sử dụng trong các thiết bị chủ khác với thiết bị chủ đã được đo kiểm ở trên.

Đối với tất cả các kết hợp thiết bị khác, mỗi cách kết hợp phải được đo kiểm riêng.

2.4.2.2. Giải pháp B: Sử dụng một thiết bị chủ hoặc thiết bị gá lắp

Trường hợp phần thiết bị vô tuyến được thiết kế để sử dụng với một loạt các thiết bị chủ, thì nhà sản xuất phải cung cấp cấu hình thử phù hợp gồm hoặc là một hệ thống thiết bị chủ dùng trong điều kiện bình thường hoặc một thiết bị gá lắp, mà cấu hình thử này phải đại diện cho các loại tổ hợp mà thiết bị có thể sử dụng. Thiết bị gá lắp phải cho phép phần thiết bị vô tuyến được cấp nguồn và kích hoạt hoạt động như khi được đấu nối tới hoặc tích hợp trong thiết bị chủ.

2.4.3. Thủ tục đánh giá

Đánh giá chỉ tiêu phải dựa trên:

- Duy trì các chức năng;

- Cách khôi phục được các chức năng bị mất tạm thời;

- Trạng thái không chủ ý của EUT.

Hệ thống đo kiểm phải thiết lập một tuyến truyền thông theo cách thức tương tự của EUT trong điều kiện làm việc bình thường.

Các trường dữ liệu người dùng trong bộ nhớ hoặc được lữu trữ của EUT phải được điền dữ liệu theo cách thông thường như khi EUT hoạt động bình thường.

Thủ tục đánh giá phải xác nhận rằng tuyến truyền thông được thiết lập để phục vụ đo kiểm phải được duy trì và thiết bị không bị mất các chức năng điều khiển người sử dụng theo như công bố của nhà sản xuất hoặc mất các trường dữ liệu người sử dụng.

2.4.4. Thiết bị phụ trợ

Áp dụng các yêu cầu trong B.4 của QCVN18:2014/BTTTT, tuy nhiên nếu thiết bị phụ trợ không thuộc phạm vị của quy chuẩn này thì không áp dụng.

2.4.5. Phân loại thiết bị

Thiết bị cầm tay, hoặc tổ hợp của chúng, được khai báo sử dụng nguồn của xe thì phải được xem xét bổ sung như là thiết bị di động dùng trên xe.

Thiết bị cầm tay, thiết bị di động hoặc tổ hợp của chúng, được khai báo sử dụng nguồn lưới AC thì phải được xem xét bổ sung như là thiết bị cố định.

2.5. Tiêu chí chất lượng

2.5.1. Tiêu chí chất lượng chung

Có 3 loại tiêu chí chất lượng được áp dụng trong quy chuẩn này:

- Tiêu chí A áp dụng cho phép thử miễn nhiễm đối với hiện tượng liên tục;

- Tiêu chí B áp dụng cho phép thử miễn nhiễm đối với hiện tượng đột biến;

- Tiêu chí C áp dụng cho phép thử miễn nhiễm đối với trường hợp mất nguồn đột ngột quá thời gian cho phép.

Thiết bị phải đáp ứng các tiêu chí chất lượng tối thiểu được quy định trong các phần dưới đây.

2.5.2. Bảng tiêu chí chất lượng

Bảng 1 - Tiêu chí chất lượng

Tiêu chí	Trong khi thực hiện phép thử	Sau khi thực hiện phép thử
A	Hoạt động như dự định. Có thể bị suy giảm chất lượng (xem CHÚ THÍCH 1). Không bị mất chức năng. Không được có các truyền phát không mong muốn.	Hoạt động như dự định. Không bị suy giảm chất lượng (xem CHÚ THÍCH 2) Không bị mất chức năng. Không bị mất dữ liệu lưu trữ hoặc các chức năng lập trình được của người sử dụng.
B	Có thể mất chức năng (một hoặc nhiều). Có thể bị suy giảm chất lượng (xem CHÚ THÍCH 1). Không được có các truyền phát không mong muốn.	Các chức năng bị mất phải tự khôi phục được. Thiết bị phải hoạt động như dự định sau khi tự khôi phục các chức năng bị mất. Không bị suy giảm chất lượng (xem CHÚ THÍCH 2). Không bị mất dữ liệu lưu trữ hoặc các chức năng lập trình được của người sử dụng.
C	Có thể bị mất chức năng (một hoặc nhiều).	Người sử dụng có thể khôi phục lại được các chức năng bị mất. Thiết bị hoạt động như dự định sau khi được khôi phục lại các chức năng bị mất. Không bị suy giảm chất lượng (xem CHÚ THÍCH 2).
CHÚ THÍCH 1: suy giảm chất lượng trong khi thực hiện phép thử được hiểu là mức suy giảm không thấp hơn mức chất lượng tối thiểu theo quy định của nhà sản xuất để đảm bảo thiết bị hoạt động như dự định. Trong một vài trường hợp mức chất lượng tối thiểu có thể được thay thế bằng mức suy giảm chất lượng chấp nhận được.		

Nếu nhà sản xuất không quy định mức chất lượng tối thiểu hoặc mức suy giảm chất lượng chấp nhận được thì hoặc các mức chất lượng này có thể tìm được từ tài liệu mô tả sản phẩm hoặc tài liệu đi kèm thiết bị (gồm cả tờ rơi và quảng cáo) và mức mà đối tượng sử dụng mong muốn khi sử dụng thiết bị đúng quy định.

CHÚ THÍCH 2: không bị suy giảm chất lượng sau phép thử được hiểu là mức suy giảm chất lượng không thấp hơn mức tối thiểu theo quy định của nhà sản xuất để đảm bảo thiết bị hoạt động như dự định. Trong một vài trường hợp mức chất lượng tối thiểu đã biết có thể được thay thế bằng mức suy giảm chất lượng chấp nhận được. Sau phép thử, không có sự thay đổi về dữ liệu hoạt động thực. Nếu nhà sản xuất không quy định mức chất lượng tối thiểu hoặc mức suy giảm chất lượng chấp nhận được thì hoặc các mức chất lượng này có thể tìm được từ tài liệu mô tả sản phẩm hoặc tài liệu đi kèm thiết bị (gồm cả tờ rơi và quảng cáo) và mức mà đối tượng sử dụng mong muốn khi sử dụng thiết bị đúng quy định.

2.5.3. Tiêu chí chất lượng đối với hiện tượng liên tục áp dụng cho máy phát (CT)

Áp dụng tiêu chí A.

Thực hiện lại phép thử khi EUT ở trạng thái chờ (nếu có thể áp dụng) để đảm bảo rằng không xảy ra sự truyền phát không mong muốn. Trong hệ thống sử dụng các tin báo xác nhận ACK, thì việc truyền phát các tin báo xác nhận ACK hoặc không xác nhận NACK là có thể xảy ra, các bước thực hiện phép thử phải cẩn thận để đảm bảo diễn giải một cách chính xác các truyền phát bất kỳ do việc thực hiện phép thử.

2.5.4. Tiêu chí chất lượng đối với hiện tượng đột biến áp dụng cho máy phát (TT)

Áp dụng tiêu chí B, ngoại trừ đối với phép thử điện áp trong khoảng 100 ms và ngắt điện áp trong khoảng 5 000 ms, đối với các phép thử đó áp dụng tiêu chí C.

Thực hiện lại phép thử khi EUT ở trạng thái chờ (nếu có thể áp dụng) để đảm bảo rằng không xảy ra sự truyền phát không mong muốn. Trong hệ thống sử dụng các tin báo xác nhận ACK (acknowledgement), thì việc truyền phát các tin báo xác nhận ACK hoặc không xác nhận NACK là có thể xảy ra, các bước thực hiện phép thử phải cẩn thận để đảm bảo diễn giải một cách chính xác các truyền phát bất kỳ do việc thực hiện phép thử.

2.5.5. Tiêu chí chất lượng đối với hiện tượng liên tục áp dụng cho máy thu (CR)

Áp dụng tiêu chí A.

Khi EUT là thiết bị thu phát, trong mọi trường hợp phần phát sẽ hoạt động không chủ định trong khi thực hiện phép thử. Trong hệ thống sử dụng các tin báo xác nhận ACK, thì việc truyền phát các tin báo xác nhận ACK hoặc không xác nhận

NACK là có thể xảy ra, các bước thực hiện phép thử phải cẩn thận để đảm bảo diễn giải một cách chính xác các truyền phát bất kỳ do việc thực hiện phép thử.

2.5.6. Tiêu chí chất lượng đối với hiện tượng đột biến áp dụng cho máy thu (TR)

Áp dụng tiêu chí B, ngoại trừ đối với phép thử điện áp trong khoảng 100 ms và ngắt điện áp trong khoảng 5 000 ms, đối với các phép thử đó áp dụng tiêu chí C.

Khi EUT là thiết bị thu phát, trong mọi trường hợp phần phát sẽ hoạt động không chủ định trong khi thực hiện phép thử. Trong hệ thống sử dụng các tin báo xác nhận ACK, thì việc truyền phát các tin báo xác nhận ACK hoặc không xác nhận NACK là có thể xảy ra, các bước thực hiện phép thử phải cẩn thận để đảm bảo diễn giải một cách chính xác các truyền phát bất kỳ do việc thực hiện phép thử.

3. QUY ĐỊNH VỀ QUẢN LÝ

Các thiết bị vô tuyến truyền dữ liệu băng rộng thuộc phạm vi điều chỉnh quy định tại điều 1.1 phải tuân thủ các quy định kỹ thuật trong Quy chuẩn này.

4. TRÁCH NHIỆM CỦA TỔ CHỨC CÁ NHÂN

Các tổ chức, cá nhân liên quan có trách nhiệm thực hiện các quy định về chứng nhận và công bố hợp quy các thiết bị vô tuyến truyền dữ liệu băng rộng 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 Viễn thông và các Sở Thông tin và Truyền thông có trách nhiệm tổ chức hướng dẫn triển khai quản lý các thiết bị vô tuyến truyền dữ liệu băng rộng theo Quy chuẩn này.

5.2. 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.

THƯ MỤC TÀI LIỆU THAM KHẢO

[1] EN 301 489-17 V2.2.1 (2012-09) Electromagnetic compatibility and Radio spectrum Matters (ERM); ElectroMagnetic Compatibility (EMC) standard for radio equipment and services; Part 17: Specific conditions for Broadband Data Transmission Systems.

[2] EN 301 489-1 V1.9.2 (2011-09) Electromagnetic compatibility and Radio spectrum Matters (ERM); ElectroMagnetic Compatibility (EMC) standard for radio equipment and services; Part 1: Common technical requirements.

[3] QCVN 54:2011/BTTTT, Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về thiết bị thu phát vô tuyến sử dụng kỹ thuật điều chế trải phổ trong băng tần 2,4 GHz.

[4] QCVN 65:2013/BTTTT, Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về thiết bị truy nhập vô tuyến băng tần 5 GHz.

[5] QCVN 88:2015/BTTTT, Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về thiết bị truy nhập vô tuyến tốc độ cao băng tần 60 GHz.

[6] ETSI EN 302 544-2: "Broadband Data Transmission Systems operating in the 2500 MHz to 2690 MHz frequency band; Part 2: TDD User Equipment Stations; Harmonized EN covering the essential requirements of article 3.2 of the R&TTE Directive".

[7] ETSI EN 302 623: "Broadband Wireless Access Systems (BWA) in the 3 400 MHz to 3 800 MHz frequency band; Mobile Terminal Stations; Harmonized EN covering the essential requirements of article 3.2 of the R&TTE Directive".

[8] ETSI EN 301 908-19: "IMT cellular networks; Harmonized EN covering the essential requirements of article 3.2 of the R&TTE Directive; Part 19: OFDMA TDD WMAN (Mobile WiMAX) TDD User Equipment (UE)".

[9] ETSI EN 301 908-21: "IMT cellular networks; Harmonized EN covering the essential requirements of article 3.2 of the R&TTE Directive; Part 21: OFDMA TDD WMAN (Mobile WiMAX) FDD User Equipment (UE)".