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: 27/2015/TT-BTTTT	*Hà Nội, ngày 28 tháng 9 năm 2015*

THÔNG TƯ
Ban hành "Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tương thích điện từ đối với thiết bị thông tin băng siêu 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 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 132/2013/NĐ-CP ngày 16 tháng 10 năm 2013 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 thông tin băng siêu 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 thông tin băng siêu rộng (QCVN 94:2015/BTTTT).

Điều 2. Thông tư này có hiệu lực thi hành kể từ ngày 01 tháng 4 năm 2016.

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 Bắc Son

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

QCVN 94:2015/BTTTT

QUY CHUẨN KỸ THUẬT QUỐC GIA VỀ TƯƠNG THÍCH ĐIỆN TỪ ĐỐI VỚI THIẾT BỊ THÔNG TIN BĂNG SIÊU RỘNG

National technical regulation
on electromagnetic compatibility for
Ultra Wide Band communication equipment

HÀ NỘI - 2015

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. Miễm nhiễm

2.3. Điều kiện đo kiểm

2.3.1. Tổng quát

2.3.2. Bố trí tín hiệu đo kiểm

2.3.3. Dải 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. Sắp xếp việc đánh giá thiết bị phụ thuộc vào máy chủ và cạc cắm thêm

2.4.3. Thủ tục đánh giá

2.4.4. Thiết bị phụ trợ

2.4.5. Phân loại thiết bị

2.4.6. Thiết bị không thể thiết lập đường truyền thông liên tục

2.5. Tiêu chí chất

2.5.1. Tiêu chí chất lượng chung

2.5.2. Bảng chỉ tiêu

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

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

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

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

3. CÁC QUY ĐỊNH QUẢN LÝ

4. TRÁCH NHIỆM CỦA TỔ CHỨC, CÁ NHÂN

5. TỔ CHỨC THỰC HIỆN

THƯ MỤC TÀI LIỆU THAM KHẢO

Lời nói đầu

QCVN 94:2015/BTTTT được xây dựng trên cơ sở EN 301 489-33 (2009-2) của Viện Tiêu chuẩn Viễn thông châu Âu (ETSI).

QCVN 94:2015/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 27/2015/TT-BTTTT ngày 28 tháng 9 năm 2015.

QUY CHUẨN KỸ THUẬT QUỐC GIA VỀ TƯƠNG THÍCH ĐIỆN TỪ ĐỐI VỚI THIẾT BỊ THÔNG TIN BĂNG SIÊU RỘNG

National technical regulation on electromagnetic compatibility for Ultra Wide Band communication equipment

1. QUY ĐỊNH CHUNG

1.1. Phạm vi điều chỉnh

Quy chuẩn này quy định các yêu cầu tương thích điện từ đối với các máy phát, máy thu, máy thu phát sử dụng công nghệ băng siêu rộng (UWB) dùng cho thông tin cự ly ngắn.

Các thiết bị sử dụng công nghệ UWB dạng xung, xung bị biến dạng và dạng sóng mang RF.

Quy chuẩn này dùng cho các ứng dụng cố định trong nhà, di động và xách tay, bao gồm:

- Các thiết bị vô tuyến độc lập có hoặc không có phần điều khiển kèm theo;

- Các thiết bị vô tuyến cắm thêm (plug-in) được sử dụng với/hoặc trong các hệ thống chủ khác nhau, ví dụ như các máy tính cá nhân, đầu cuối cầm tay, v.v.;

- Các thiết bị vô tuyến cắm thêm được dùng trong thiết bị tổ hợp, ví dụ như các modem cáp, set-top box, điểm truy nhập, v.v.;

- Thiết bị tổ hợp hoặc tổ hợp của thiết bị vô tuyến cắm thêm và một thiết bị chủ cụ thể;

- Thiết bị dùng trong các phương tiện đường bộ và đường sắt.

Quy chuẩn áp dụng cho thiết bị UWB có ăng ten rời hoặc thiết bị UWB có ăng ten liền hoạt động trên một số dải tần dành cho thiết bị thông tin UWB phù hợp với quy hoạch phân bổ tần số vô tuyến điện quốc gia Việt Nam.

Quy chuẩn này không áp dụng cho các máy phát UWB lắp đặt cố định ngoài trời hoặc trong các mô hình bay, máy bay và các hình thức khác của hàng không.

1.2. Đối tượng áp dụng

Quy chuẩn này áp dụng đối với các tổ chức, cá nhân Việt Nam và nước ngoài có hoạt động sản xuất, kinh doanh 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

1.4.1. Trạm cố định (fixed station)

Thiết bị dùng cho vị trí cố định và được trang bị một hoặc nhiều ăng ten.

CHÚ THÍCH: Thiết bị có thể được trang bị hoặc một (nhiều) ổ cắm ăng ten hoặc một (nhiều) ăng ten liền.

1.4.2. Thiết bị vô tuyến cắm thêm (plug-in radio device)

Thiết bị bao gồm các cạc vô tuyến cắm vào (slide-in) trong các hệ thống chủ, sử dụng các chức năng kiểm soát và nguồn điện của các hệ thống chủ.

1.4.3. Thiết bị vô tuyến độc lập (Stand-alone radio equipment)

Thiết bị được dùng như một thiết bị thông tin và thường được sử dụng độc lập.

1.4.4. Thiết bị phụ trợ (ancillary equipment)

Thiết bị được sử dụng trong kết nối với máy thu hoặc máy phát.

CHÚ THÍCH: Một thiết bị được coi là thiết bị phụ trợ khi:

- Thiết bị được sử dụng kết hợp với một máy thu hoặc máy phát để tạo ra các tính năng hoạt động và/hoặc điều khiển bổ sung cho thiết bị thông tin vô tuyến (ví dụ như để mở rộng điều khiển tới vị trí hoặc khu vực khác), và

- Thiết bị không thể sử dụng riêng lẻ để tạo ra các chức năng sử dụng độc lập của một máy thu hoặc máy phát, và

- Máy thu/máy phát mà nó kết nối tới có khả năng tạo ra một số hoạt động đã được dự tính như phát và/hoặc thu không cần có thiết bị phụ trợ (nghĩa là nó không phải là một khối con của thiết bị chính cần thiết để duy trì chức năng cơ bản của thiết bị chính).

1.4.5. Thiết bị trạm gốc (base station equipment)

Thiết bị thông tin vô tuyến và/hoặc phụ trợ dùng tại một vị trí cố định và được cấp điện trực tiếp hoặc gián tiếp (tức là qua nguồn điện lưới hoặc bộ biến đổi điện AC/DC) bởi mạng điện lưới hoặc mạng điện DC cục bộ.

1.4.6. Thiết bị kết hợp (combined equipment)

Thiết bị bất kỳ có thể thực hiện được hai hay nhiều chức năng.

CHÚ THÍCH: Ít nhất một trong các chức năng này nằm trong phạm vi của Hướng dẫn R&TTE và có chức năng truyền dẫn vô tuyến. Kết quả của việc kết hợp này là tạo ra sự điều khiển và/hoặc chức năng bổ sung cho thiết bị kết hợp.

1.4.7. Hiện tượng liên tục (continuous phenomena)

Nhiễu điện từ mà tác động của nó lên thiết bị hoặc trang bị cụ thể không thể xếp vào các hiệu ứng đã biết.

1.4.8. Hiện tượng đột biến (transient phenomena)

Hiện tượng thay đổi giữa hai trạng thái ổn định liên tiếp trong một khoảng thời gian ngắn so với khoảng thời gian xem xét.

1.4.9. Thiết bị chủ (host equipment)

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

CHÚ THÍCH: Thiết bị chủ cũng bao hàm các thiết bị có thể chấp nhận một loạt các mô-đun vô tuyến khi chức năng sử dụng nguyên bản của thiết bị chủ không bị ảnh hưởng

1.4.10. Ăng ten liền (integral antenna)

Ăng ten không thể tháo rời trong khi đo kiểm theo khai báo của nhà sản xuất.

1.4.11. Ăng ten rời (removable antenna)

Ăng ten có thể tháo rời trong khi đo kiểm theo khai báo của nhà sản xuất.

1.4.12. Thiết bị di động (mobile equipment)

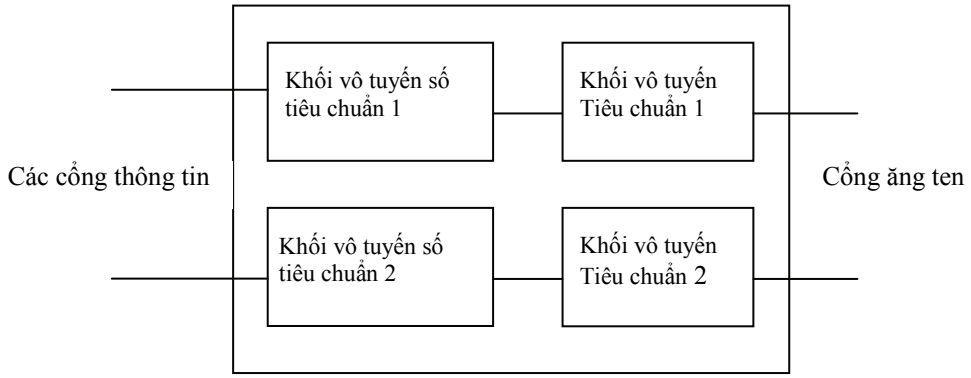
Máy thu, máy phát hoặc máy thu phát dùng lắp đặt và sử dụng trên phương tiện và được cung cấp nguồn điện từ ắc quy chính của phương tiện.

1.4.13. Thiết bị xách tay (portable equipment)

Thiết bị vô tuyến và/hoặc thiết bị phụ trợ dùng cho hoạt động di động sử dụng nguồn điện ắc quy riêng của nó.

1.4.14. Thiết bị vô tuyến nhiều khối (multi-radio equipment)

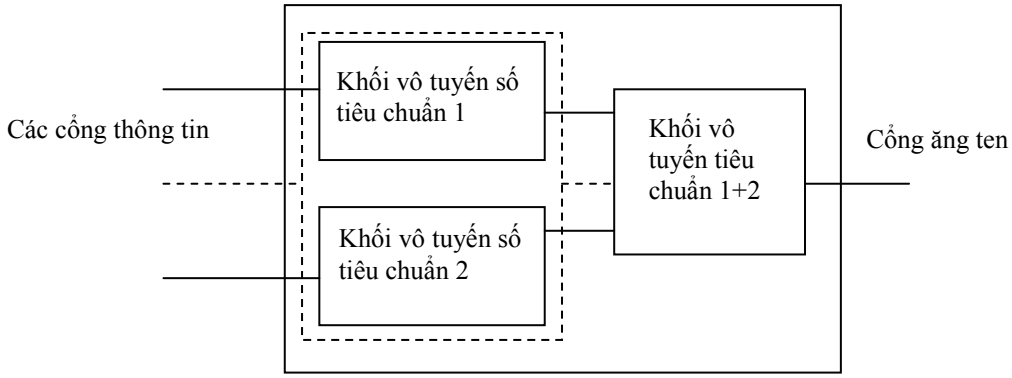
Thiết bị vô tuyến bao gồm hai hoặc nhiều máy phát và/hoặc máy thu, sử dụng các công nghệ khác nhau có thể hoạt động đồng thời.



Hình 1. Thiết bị vô tuyến nhiều khối

1.4.15. Thiết bị vô tuyến nhiều khối tiêu chuẩn (multi-standard radio)

Thiết bị thông tin vô tuyến có máy thu, máy phát có thể xử lý đồng thời hai hoặc nhiều sóng mang trong các thành phần RF hoạt động chung trên băng thông cụ thể với ít nhất có một sóng mang khác biệt công nghệ truy nhập với một hoặc nhiều sóng mang khác.



Hình 2. Thiết bị vô tuyến nhiều khối tiêu chuẩn

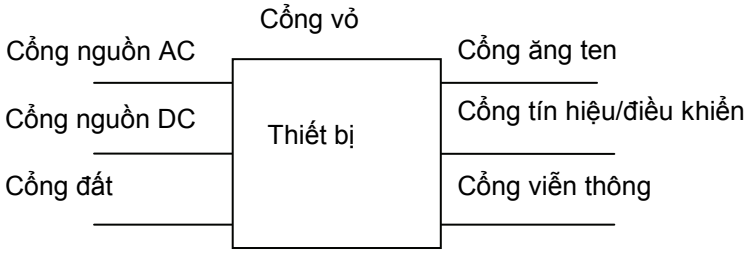
1.4.16. Dải tần số hoạt động (operating frequency range)

Dải tần hoặc các dải tần số vô tuyến được xác định bởi thiết bị cần đo kiểm (EUT) với nguyên vẹn các khối của nó.

1.4.17. Cổng (port)

Giao diện cụ thể của thiết bị (máy) có môi trường điện từ.

CHÚ THÍCH: Ví dụ, bất kỳ điểm đấu nối trên một thiết bị dùng để đấu nối cáp tới/ từ thiết bị này được coi như là một cổng (xem Hình 3).



Hình 3. Ví dụ về các cổng

CHÚ THÍCH: Giao diện cáp quang không phải là một cổng dùng cho mục đích đo kiểm bởi vì nó không tương tác với môi trường điện từ trong dải tần số áp dụng cho tài liệu này. Giao diện cáp quang vẫn có thể được sử dụng trong việc đánh giá chỉ tiêu.

1.4.18. Cổng vỏ (enclosure port)

Ranh giới vật lý của thiết bị mà trường điện từ có thể bức xạ và ảnh hưởng.

CHÚ THÍCH: Trong trường hợp thiết bị có ăng ten liền, cổng này không tách biệt với cổng ăng ten

1.4.19. Cổng viễn thông (telecommunication port)

Cổng viễn thông/mạng là điểm đấu nối cho thoại, dữ liệu và báo hiệu dùng để liên kết các hệ thống phân tán rộng thông qua các phương tiện đấu nối trực tiếp tới

các mạng viễn thông (ví dụ: mạng viễn thông chuyển mạch công cộng, tích hợp mạng số đa dịch vụ, đường dây thuê bao kỹ thuật số,...), các mạng cục bộ (ví dụ như Ethernet, Token Ring,...) và các mạng tương tự.

CHÚ THÍCH 1: Cổng dùng cho liên kết các thành phần hệ thống ITE cần đo kiểm (ví dụ: RS 232, IEEE1284 (máy in song song), bus tuần tự phổ quát (USB), IEEE 1394 (("Fire Wire"), v.v) và việc sử dụng phù hợp với đặc điểm chức năng của nó (ví dụ độ dài cáp lớn nhất nối tới cổng) không được xem là cổng viễn thông/mạng theo định nghĩa này.

1.4.20. Chức năng chính (primary function):

Chức năng của một thiết bị tổ hợp do nhà sản xuất thông báo như là một chức năng chính của thiết bị.

1.4.21. Sản phẩm chính (primary product)

Sản phẩm cụ thể trong một thiết bị tổ hợp cung cấp chức năng chính.

1.4.22. Thiết bị thông tin vô tuyến (radio communications equipment)

Thiết bị thông tin bao gồm một hoặc nhiều máy phát và/hoặc máy thu và/hoặc các phần của chúng dùng trong ứng dụng cố định, di động hoặc lưu động.

CHÚ THÍCH: Thiết bị có thể hoạt động với thiết bị phụ trợ, nhưng trong tường hợp đó nó không phụ thuộc vào thiết bị phụ trợ đối với chức năng cơ bản.

1.4.23. ITE loại B (Class B ITE)

ITE loại B là loại thiết bị thỏa mãn các giới hạn nhiễu của ITE loại B. ITE loại B chủ yếu thích hợp cho sử dụng môi trường gia đình gồm:

- Thiết bị không cố định nơi sử dụng, ví dụ như thiết bị xách tay được cấp nguồn từ pin lắp sẵn;

- Thiết bị đầu cuối viễn thông được cấp nguồn từ mạng viễn thông;

- Máy tính cá nhân và thiết bị ghép nối phụ trợ.

CHÚ THÍCH: Môi trường gia đình là môi trường có thể sử dụng máy thu thanh, thu hình quảng bá cách các thiết bị liên quan trong vòng 10 m.

1.4.24. ITE loại A (Class A ITE)

Thiết bị ITE loại A là loại ITE khác thỏa mãn các giới hạn nhiễu của ITE loại A nhưng không thỏa mãn giới hạn nhiễu của ITE loại B. Các thiết bị này không bị hạn chế mua bán, nhưng trong hướng dẫn sử dụng phải có cảnh báo sau đây:

Cảnh báo: Đây là sản phẩm loại A. Trong môi trường gia đình sản phẩm này có thể gây nhiễu vô tuyến, trong trường hợp đó người sử dụng có thể phải thực hiện các biện pháp xử lý thích hợp.

1.4.25. Thiết bị thông tin băng siêu rộng (Utra wide band communication equipment)

Thiết bị thông tin có băng thông lớn hơn hoặc bằng 500 MHz.

1.5. Chữ viết tắt

ACK	Báo nhận	ACKnowledgement
ARQ	Yêu cầu phát lại tự động	Automatic Retransmission reQuest
CT	Hiện tượng liên tục dùng cho máy phát	Continuous phenomena applied to Transmitters
CR	Hiện tượng liên tục dùng cho máy thu	Continuous phenomena applied to Receivers
EMC	Tương thích điện từ	ElectroMagnetic Compatibility
EUT	Thiết bị cần đo kiểm	Under Test Equipment
NACK	Không báo nhận	Not ACKnowledgement
RF	Tần số vô tuyến	Radio Frequency
TT	Hiện tượng đột biến dùng cho máy phát	Transient phenomena applied to Transmitters
TR	Hiện tượng đột biến dùng cho máy thu	Transient phenomena applied to Receivers
UWB	Băng siêu rộng	Ultra Wide Band

2. QUY ĐỊNH KỸ THUẬT

2.1. Phát xạ EMC

Yêu cầu về phát xạ tuân theo mục 2.1 trong QCVN 18:2014/BTTTT.

2.2. Miễm nhiễm

Yêu cầu về miễn nhiễm tuân theo mục 2.2 trong QCVN 18:2014/BTTTT.

2.3. Điều kiện đo kiểm

2.3.1. Tổng quát

Ngoài điều kiện đo kiểm chung tuân theo Phụ lục A trong QCVN 18:2014/BTTTT, các điều kiện đo kiểm riêng đối với thiết bị thông tin UWB được chỉ rõ trong các mục A.2 đến A.5.

Thiết bị vô tuyến có thể yêu cầu phần mềm và/hoặc gá đo kiểm đặc biệt. Thiết bị yêu cầu đấu nối tới thiết bị chủ theo chức năng phải sử dụng cấu hình đo kiểm do nhà sản xuất đề xuất. Trong mọi trường hợp, EUT phải được sử dụng theo cách tương ứng với mục đích sử dụng bình thường.

2.3.2. Bố trí tín hiệu đo kiểm

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

Tuân theo mục A.2.1 trong QCVN 18:2014/BTTTT.

Tín hiệu mong muốn và/hoặc điều khiển cần cho thiết lập kết nối thông tin phải được xác định bởi nhà sản xuất. Máy phát phải được hoạt động ở công suất định mức lớn nhất.

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

Tuân theo mục A.2.2 trong QCVN 18:2014/BTTTT.

Nhà sản xuất có thể cung cấp máy thu thích hợp dùng để thu các bản tin hoặc thiết lập kết nối thông tin.

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

Tuân theo mục A.2.3 trong QCVN 18:2014/BTTTT.

Nhà cung cấp phải đưa ra máy phát phù hợp có thể dùng để thiết lập kết nối thông tin UWB tương ứng với mục đích sử dụng của thiết bị. Tín hiệu mong muốn để thiết lập kết nối thông tin phải được xác định bởi nhà sản xuất. Khoảng cách giữa máy phát máy thu phải bằng một mét, trừ trường hợp tầm thông tin ngắn hơn 1,5 m. Trong trường hợp đó, khoảng cách ngắn hơn có thể được sử dụng và phải được xác định bởi nhà sản xuất.

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. Nó phải có khả năng đánh giá chỉ tiêu thiết bị bằng việc giám sát thích hợp đầu ra máy thu.

Nếu máy thu có đầu đấu nối ra hoặc cổng cấp tín hiệu ra mong muốn thì cổng này phải được sử dụng với cáp tiêu chuẩn như trong hoạt động bình thường đấu nối với thiết bị đo bên ngoài nằm ngoài môi trường đo kiểm. Thiết bị đo có thể do nhà sản xuất cung cấp.

Các biện pháp phòng ngừa phải được thực hiện để đảm bảo giảm thiểu mọi tác động lên phép đo kiểm do phương tiện ghép nối.

Nhà sản xuất có thể cung cấp máy phát phù hợp kèm theo dùng để truyền bản tin hoặc thiết lập kết nối thông tin.

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

Tuân theo mục A.2.5 trong QCVN 18:2014/BTTTT.

Nhà sản xuất có thể cung cấp máy thu phát hoặc máy thu và máy phát phù hợp kèm theo dùng để gửi và nhận bản tin hoặc thiết lập kết nối thông tin.

Cả EUT và thiết bị kèm theo được chỉ định điều chế đo kiểm bình thường. Ngoài ra, đầu ra của thiết bị vô tuyến được kiểm tra phải được giám sát bởi hệ thống đo kiểm.

2.3.3. Dải tần loại trừ

Các tần số hoạt động bình thường trên phần phát của EUT phải được loại trừ khỏi phép thử miễn nhiễm dẫn và bức xạ khi ở chế độ phát.

Phải không có dải tần loại trừ áp dụng cho phép thử miễn nhiễm đối với phần máy thu của máy thu phát hoặc máy thu được kiểm tra độc lập, và/hoặc thiết bị phụ trợ liên quan.

Các ngoại lệ phép thử miễm nhiễm có liên quan đến "dải tần loại trừ" và được xác định như mục A.3 trong QCVN 18:2014/BTTTT.

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

Tuân theo mục A.5 trong 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

Tuân theo mục B.1 trong QCVN 18:2014/BTTTT.

- (Các) dải tần số làm việc của thiết bị và nếu có thể áp dụng, băng tần hoạt động;
- Kiểu của thiết bị, ví dụ: thiết bị độc lập hoặc thiết bị cắm thêm;
- Thiết bị chủ để tổ hợp với thiết bị vô tuyến cho đo kiểm;
- Mức chỉ tiêu tối thiểu khi áp dụng EMC; (xem bảng tiêu chí mục 2.5.2);
- Điều chế đo kiểm bình thường, định dạng, kiểu sửa lỗi và các tín hiệu điều khiển, ví dụ ACKnowledgement (ACK)/Not ACKnowledgement (NACK) hoặc Automatic Retransmission reQuest (ARQ).

2.4.2. Sắp xếp việc đánh giá thiết bị phụ thuộc vào máy chủ và cạc cắm thêm

Đối với các phần thiết bị cần tích hợp với máy chủ để cung cấp chức năng, có hai lựa chọn trong 2.4.2.1 và 2.4.2.2 có thể được sử dụng.

Nhà sản xuất phải khai báo lựa chọn nào sẽ được sử dụng.

2.4.2.1. Lựa chọn A: Thiết bị hỗn hợp

Tổ hợp của phần thiết bị vô tuyến và một loại thiết bị chủ cụ thể có thể được sử dụng cho việc đánh giá theo quy chuẩn này.

Khi một tổ hợp cụ thể của thiết bị chủ và phần thiết bị vô tuyến được kiểm tra như một hệ thống hỗn hợp để tuân thủ, không phải lặp lại phép đo kiểm đối với:

- Các tổ hợp khác của thiết bị chủ và phần vô tuyến dựa trên cơ sở các kiểu máy chủ giống nhau về cơ bản trong tường hợp mà sự thay đổi về thuộc tính cơ khí và điện giữa các kiểu máy chủ không làm ảnh hưởng đáng kể đến miễn nhiễm nội tại và phát xạ không mong muốn của phần thiết bị vô tuyến;
- Phần thiết bị vô tuyến không thể sử dụng được khi không có sự thay đổi về cơ, điện hoặc phần mềm trong các biến thể khác nhau của thiết bị chủ đã được chứng minh là tuân thủ quy chuẩn này.

Đối với tất cả các tổ hợp khác, mỗi tổ hợp phải được kiểm tra riêng biệt.

2.4.2.2. Lựa chọn B: Sử dụng bộ gá lắp hoặc máy chủ

Khi phần thiết bị vô tuyến được thiết kế sử dụng với nhiều hệ thống máy chủ, nhà sản xuất phải cung cấp cấu hình đo kiểm phù hợp bao gồm hệ thống máy chủ dùng cho sử dụng bình thường hoặc bộ gá lắp đo kiểm chung cho các hệ thống máy chủ mà thiết bị có thể sử dụng. Bộ gá lắp đo kiểm phải cho phép phần thiết bị vô tuyến được cấp nguồn điện và kích thích theo cách tương tự như khi đấu nối tới hoặc cắm vào thiết bị chủ.

2.4.3. Thủ tục đánh giá

Đánh giá chỉ tiêu phải dựa trên:

- Duy trì (các) chức năng;
- Cách mất (các) chức năng sau cùng có thể được phục hồi;
- Hoạt động không dự tính được của EUT

Hệ thống đo kiểm phải thiết lập kết nối thông tin theo cách tương tự như thiết bị cần đo kiểm (EUT) sử dụng bình thường.

Mọi trường dữ liệu xác định người dùng trong bộ nhớ hoặc lưu trữ của EUT phải được điền vào theo cách sử dụng bình thường.

Thủ tục đánh giá phải xác định kết nối thông tin là được duy trì và không có sự mất các chức năng giám sát người dùng như nhà sản xuất khai báo hoặc mất dữ liệu xác định người dùng đã lưu trữ.

2.4.4. Thiết bị phụ trợ

Tuân theo mục B.4 trong QCVN 18:2014/BTTTT.

2.4.5. Phân loại thiết bị

Thiết bị di chuyển xách tay, hoặc tổ hợp thiết bị được khai báo cấp điện từ nguồn ắc qui của xe cộ, phải được xem xét bổ sung như một thiết bị di động trên xe.

Thiết bị di động hoặc di chuyển xách tay hoặc thiết bị tổ hợp được khai báo có thể cấp điện từ mạng điện lưới, phải được xem xét bổ sung như là một thiết bị trạm cố định.

2.4.6. Thiết bị không thể thiết lập đường truyền thông liên tục

Nếu thiết bị vô tuyến không tạo được đường truyền thông liên tục và/hoặc trường hợp thiết bị phụ trợ được đo kiểm độc lập, nhà sản xuất thiết bị phải làm rõ mức chất lượng tối thiểu có thể chấp nhận được hoặc độ suy giảm chất lượng trong và/hoặc sau quá trình đo kiểm EMC.

Nhà sản xuất làm rõ hơn phương pháp đo kiểm để đánh giá mức chất lượng thực hoặc độ suy giảm chất lượng trong và/hoặc sau quá trình đo EMC. Nhà sản xuất phải cung cấp các thông tin bổ sung sau đây để ghi vào báo cáo đo:

Các chức năng chính của các bộ phận liên quan của EUT trong và sau khi đo kiểm EMC;

Các chức năng phải có của các bộ phận liên quan của EUT phải phù hợp tài liệu hướng dẫn sử dụng kèm theo;

Các chỉ tiêu đánh giá các bộ phân liên quan của EUT;

Phương pháp giám sát mức chất lượng thực và/hoặc sự suy giảm chất lượng thực của EUT.

Việc đánh giá chất lượng thực hoặc suy giảm chất lượng thực được tiến hành trong và/hoặc sau khi đo kiểm EMC phải đơn giản, nhưng đồng thời phải đưa ra được bằng chứng đủ thuyết phục rằng các chức năng chính của thiết bị có làm việc.

2.5. Tiêu chí chất lượng

2.5.1. Tiêu chí chất lượng chung

Tiêu chí chất lượng chung gồm:

• Tiêu chí chất lượng A cho các phép thử miễn nhiễm với hiện tượng có tính chất liên tục;

• Tiêu chí chất lượng B cho các phép thử miễn nhiễm với hiện tượng có tính chất đột biến;

• Tiêu chí chất lượng C cho các phép thử miễn nhiễm với gián đoạn nguồn điện vượt quá một thời gian nhất định.

Thiết bị phải thỏa mãn tiêu chí tối thiểu như trong các mục sau đây.

2.5.2. Bảng chỉ tiêu

Bảng C. Tiêu chí

Tiêu chí	Trong khi đo kiểm	Sau khi đo kiểm
A	Phải hoạt động như dự định với sự cho phép suy giảm chỉ tiêu (xem Chú thích 1). Không làm mất chức năng. Không được truyền không chủ ý.	Phải hoạt động như dự tính. Phải không suy giảm chỉ tiêu (xem Chú thích 1 và 2). Không làm mất chức năng. Không làm mất dữ liệu đã lưu trữ hoặc các chức năng người sử dụng lập trình.
B	Có thể chỉ ra sự mất chức năng (một hay nhiều). Có thể chỉ ra sự suy giảm chỉ tiêu (xem Chú thích 1). Không được truyền không chủ ý.	Các chức năng phải có khả năng tự khôi phục. Phải hoạt động như dự định sau khi khôi phục. Phải không suy giảm chỉ tiêu (xem Chú thích 1 và 2). Không làm mất dữ liệu đã lưu trữ hoặc các chức năng người sử dụng lập trình.

Tiêu chí	Trong khi đo kiểm	Sau khi đo kiểm
C	Có thể không làm mất chức năng (một hoặc nhiều).	Các chức năng phải được khôi phục bởi nhà khai thác. Phải hoạt động như dự định sau khi khôi phục. Phải không suy giảm chỉ tiêu (xem Chú thích 1 và 2).
CHÚ THÍCH 1: Suy giảm chỉ tiêu trong và sau khi kiểm tra được hiểu như là suy giảm tới mức không thấp hơn mức chỉ tiêu tối thiểu xác định theo nhà sản xuất đối với việc sử dụng thiết bị theo dự tính. Trong một vài trường hợp mức chỉ tiêu tối thiểu cụ thể có thể được lặp lại bởi suy giảm chỉ tiêu cho phép. Nếu mức chỉ tiêu tối thiểu hoặc suy giảm chỉ tiêu cho phép là không được xác định bởi nhà sản xuất thì một trong những điều này có thể có trong mô tả sản phẩm và tài liệu (bao gồm tờ rơi và quảng cáo) và những gì mà người sử dụng có được từ thiết bị nếu sử dụng như dự định. CHÚ THÍCH 2: Sau khi kiểm tra không có sự thay đổi của dữ liệu hoạt động thực tế hoặc dữ liệu hồi phục cho phép.		

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

Tiêu chí A phải được áp dụng.

Các phép kiểm tra phải được lặp lại với EUT trong trạng thái chờ (nếu có) để đảm bảo việc phát không chủ ý là không xảy ra.

Trong các hệ thống dùng tín hiệu báo nhận, việc phát ACKnowledgement (ACK) hoặc Not ACKnowledgement (NACK) có thể xảy ra, và các bước cần được thực hiện để đảm bảo mọi sự phát đi có trong ứng dụng đo kiểm được diễn giải chính xác.

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

Tiêu chí B phải được áp dụng, loại trừ cho sụt áp liên tục 100 ms và ngắt áp liên tục tới 5000 ms thì tiêu chí C phải được áp dụng.

Các phép kiểm tra phải được lặp lại với EUT trong trạng thái chờ (nếu có) để đảm bảo việc phát không chủ ý là không xảy ra.

Trong các hệ thống dùng tín hiệu báo nhận, việc phát ACKnowledgement (ACK) hoặc Not ACKnowledgement (NACK) có thể xảy ra, và các bước cần được thực hiện để đảm bảo mọi việc phát có trong ứng dụng đo kiểm được diễn giải chính xác.

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

Tiêu chí A phải được áp dụng.

Khi EUT là máy thu phát, trong mọi trường hợp, máy phát phải hoạt động không chủ ý trong khi đo kiểm.

Trong các hệ thống dùng tín hiệu báo nhận, cần thỏa mãn rằng việc phát ACK hoặc NACK có thể xảy ra, và các bước có thể được thực hiện để đảm bảo mọi phát đi có trong ứng dụng đo kiểm được diễn giải chính xác.

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

Tiêu chí B phải được áp dụng, loại trừ cho sụt áp liên tục 100 ms và ngắt áp liên tục tới 5000 ms thì tiêu chí C phải được áp dụng.

Khi EUT là máy thu phát, trong mọi trường hợp, máy phát phải hoạt động không chủ ý trong khi đo kiểm.

Trong các hệ thống dùng tín hiệu báo nhận, có thể xảy ra việc phát ACK hoặc NACK, và các bước cần được thực hiện để đảm bảo mọi việc phát có trong ứng dụng đo kiểm được diễn giải chính xác.

3.CÁC QUY ĐỊNH QUẢN LÝ

Các thiết bị thông tin băng siêu rộng UWB thuộc phạm vi điều chỉnh quy định tại mục 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 thông tin băng siêu 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 thông tin băng siêu rộng UWB 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 - 33 (2009-2): Electromagnetic compatibility and Radio spectrum Matters (ERM); ElectroMagnetic Compatibility (EMC) standard for radio equipment and services; Part 33: Specific conditions for Ultra Wide Band (UWB) communications devices.