**BỘ THÔNG TIN VÀ TRUYỀN THÔNG**

**THUYẾT MINH DỰ THẢO**

**QUY CHUẨN KỸ THUẬT QUỐC GIA**

**VỀ AN TOÀN ĐIỆN ĐỐI VỚI THIẾT BỊ ĐẦU CUỐI VIỄN THÔNG VÀ CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

**National technical regulation**

**on electrical safety requirements for telecommunication and information terminal equipment**

**HÀ NỘI - 2022**

**MỤC LỤC**

[**MỤC LỤC 1**](#_heading=h.gjdgxs)

[**1. TÊN GỌI VÀ KÝ HIỆU CỦA QUY CHUẨN KỸ THUẬT QUỐC GIA 2**](#_heading=h.1fob9te)

[1.1.1. Tên Quy chuẩn kỹ thuật 2](#_heading=h.3znysh7)

[1.1.2. Ký hiệu 2](#_heading=h.2et92p0)

[**2. ĐẶT VẤN ĐỀ 2**](#_heading=h.3dy6vkm)

[2.1. Tóm tắt đặc điểm tình hình 2](#_heading=h.1t3h5sf)

[2.2. Tình hình tiêu chuẩn hóa trong nước 2](#_heading=h.4d34og8)

[2.3. Tình hình tiêu chuẩn hóa ngoài nước 4](#_heading=h.17dp8vu)

[2.3.1](#_heading=h.3rdcrjn) Các khuyến nghị của ITU 4

[2.3.2](#_heading=h.26in1rg) Các tiêu chuẩn của IEC, EN và các nước 5

[2.4. Tình hình sử dụng các thiết bị viễn thông, công nghệ thông tin 8](#_heading=h.lnxbz9)

[**3. CƠ SỞ XÂY DỰNG QUY CHUẨN 8**](#_heading=h.35nkun2)

[3.1. Yêu cầu, đối tượng, phương thức/biện pháp quản lý 8](#_heading=h.1ksv4uv)

[3.2. Lựa chọn sở cứ chính 9](#_heading=h.44sinio)

[3.3 Hình thức xây dựng 12](#_heading=h.2jxsxqh)

[**4. NỘI DUNG CỦA DỰ THẢO QUY CHUẨN KỸ THUẬT QUỐC GIA 12**](#_heading=h.z337ya)

[4.1. Tên Quy chuẩn kỹ thuật 12](#_heading=h.3j2qqm3)

[4.2. Bố cục của Quy chuẩn kỹ thuật 12](#_heading=h.1y810tw)

[4.3. Bảng đối chiếu nội dung dự thảo quy chuẩn kỹ thuật với các tài liệu tham chiếu chính 13](#_heading=h.4i7ojhp)

**THUYẾT MINH DỰ THẢO**

**QUY CHUẨN KỸ THUẬT QUỐC GIA**

**VỀ AN TOÀN ĐIỆN ĐỐI VỚI THIẾT BỊ ĐẦU CUỐI VIỄN THÔNG**

***National technical regulation***

***on electrical safety requirements for telecommunication and information terminal equipment***

# TÊN GỌI VÀ KÝ HIỆU CỦA QUY CHUẨN KỸ THUẬT QUỐC GIA

### Tên Quy chuẩn kỹ thuật

Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn đối với thiết bị đầu cuối viễn thông và công nghệ thông tin (National technical regulation on electrical safety requirements for telecommunication and information terminal equipment)

### Ký hiệu

QCVN 130:2022/BTTTT.

# ĐẶT VẤN ĐỀ

### 2.1. Tóm tắt đặc điểm tình hình

Chất lượng của hệ thống thông tin liên lạc phụ thuộc chính vào chất lượng của các thiết bị viễn thông và công nghệ thông tin. Bộ Thông tin và Truyền thông đã nỗ lực nghiên cứu và ban hành các Quy chuẩn kỹ thuật để áp dụng và đảm bảo chất lượng cho các loại thiết bị viễn thông và công nghệ thông tin đáp ứng yêu cầu sử dụng thực tế và thúc đẩy sự phát triển của công nghệ.

Cùng với yếu tố chất lượng tính năng kỹ thuật, yếu tố an toàn của thiết bị cũng được Bộ Thông tin và Truyền thông quan tâm, xem xét. Năm 2010, Bộ Thông tin và Truyền thông đã có ban hành QCVN 22:2010/BTTTT (được xây dựng trên cơ sở soát xét, chuyển đổi Tiêu chuẩn ngành TCN 68-190:2003 dựa trên các tiêu chuẩn quốc tế khi đó). Cùng với đó, một số TCVN cũng có những yêu cầu về an toàn như TCVN 7326-1:2003 và TCVN 6385:2009.

Tuy nhiên, các Quy chuẩn, Tiêu chuẩn này đều được tham chiếu từ các tiêu chuẩn Quốc Tế đã cũ. Trải qua một thời gian áp dụng và sự thay đổi tiêu chuẩn tham chiếu quốc tế, các nội dung của tiêu chuẩn chuẩn kỹ thuật. Do vậy, cần thiết phải nghiên cứu rà soát, sửa đổi.

## 2.2. Tình hình tiêu chuẩn hóa trong nước

Trong lĩnh vực thông tin và truyền thông, một số tiêu chuẩn, quy chuẩn liên quan đến khía cạnh về an toàn.

***- Một số tiêu chuẩn và quy chuẩn liên quan đến khía cạnh về an toàn điện***

| ***TT*** | ***Tên tiêu chuẩn*** | ***Tiêu đề*** | ***Tóm tắt*** | ***Tham chiếu*** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | [QCVN 22:2010/BTTTT](about:blank) | Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn điện cho các thiết bị đầu cuối viễn thông | Quy chuẩn này quy định các yêu cầu kỹ thuật về an toàn điện đối với các thiết bị đầu cuối viễn thông kết nối với mạng viễn thông công cộng.  Các yêu cầu kỹ thuật quy định trong Quy chuẩn kỹ thuật này nhằm:  - Bảo vệ các nhân viên phục vụ và những người sử dụng các thiết bị khác trên mạng điện thoại cố định khỏi những nguy hiểm do việc kết nối thiết bị với mạng;  - Bảo vệ những người sử dụng thiết bị đầu cuối viễn thông khỏi quá áp trên mạng.  Quy chuẩn này không bao gồm các nội dung sau:  - Độ tin cậy của thiết bị khi làm việc;  - Bảo vệ thiết bị hoặc mạng điện thoại cố định khỏi nguy hiểm;  - Các yêu cầu đối với thiết bị viễn thông được cấp nguồn từ xa. | EN 41003:1996, EN  60950:1992 (amd. 11, 1997) |
| 2 | [QCVN 101: 20120/BTTTT](about:blank) | Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Pin Lithium cho thiết bị cầm tay | Quy chuẩn này quy định các yêu cầu kỹ thuật tối thiểu đối với pin lithium cho các thiết bị cầm tay, bao gồm: pin lithium điện thoại di động, pin lithium máy tính bảng, pin lithium máy tính xách tay | IEC 61960 và  IEC  62133 |
| 3 | [TCVN 5699-1: 2010](about:blank) | Thiết bị điện gia dụng và thiết bị điện tương tự - an toàn - phần 1: yêu cầu chung | Tiêu chuẩn này nêu các mức được chấp nhận về bảo vệ chống các nguy hiểm về điện, cơ, nhiệt, cháy và bức xạ của các thiết bị khi hoạt động trong điều kiện sử dụng bình thường có tính đến hướng dẫn của nhà chế tạo.  Tiêu chuẩn này cũng để cập đến những trường hợp bất thường dự kiến có thể xảy ra trong thực tế và có tính đến cách mà các hiện tượng điện từ trường có thể ảnh hưởng đến hoạt động an toàn của thiết bị.  Tiêu chuẩn này có xét đến các yêu cầu qui định trong bộ tiêu chuẩn TCVN 7447 (IEC 60364) ở những nơi có thể để tương thích với qui tắc đi dây khi thiết bị được nối vào nguồn điện lưới. Tuy nhiên, các qui tắc đi dây có thể khác nhau ở các quốc gia khác nhau. | IEC 60335-1:2010 |
| 4 | TCVN 7326-1 : 2003 | Thiết bị Công nghệ thông tin – An toàn – Phần 1: Yêu cầu chung | Tiêu chuẩn này áp dụng cho các thiết bị công nghệ thông tin có nguồn điện là nguồn lưới hoặc pin/acquy, kể cả các thiết bị kinh doanh dùng điện và các thiết bị kết hợp. Việc ứng dụng tiêu chuẩn an toàn nhằm giảm khả năng bị thương hoặc sự cố do các nguy hiểm như: Điện giật; Nguy hiểm liên quan đến năng lượng; Cháy, nổ; Nguy hiểm liên quan đến nhiệt;... | IEC 60950-1 |
| 5 | TCVN 6385 : 2009 | Thiết bị nghe, nhìn và thiết bị điện tử tương tự - Yêu cầu An toàn | : Tiêu chuẩn áp dụng cho các thiết bị điện tử được thiết kế để được cấp điện từ nguồn lưới, thiết bị cấp nguồn, acqui hoặc nguồn cấp điện từ xa và được thiết kế để thu, phát, ghi hoặc tái tạo âm thanh, hình ảnh và các tín hiệu kết hợp tương ứng. Việc ứng dụng tiêu chuẩn an toàn nhằm giảm khả năng bị thương hoặc sự cố do các nguy hiểm như: Cháy nổ, điện, bức xạ độc hại,... | IEC 60065 |
| 6 | [QCVN 22:2021/BTTTT](about:blank) | Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn điện cho các thiết bị đầu cuối kết nối mạng viễn thông và công nghệ thông tin | Quy chuẩn kỹ thuật áp dụng cho các thiết bị đầu cuối kết nối mạng viễn thông và công nghệ thông tin có giao diện kết nối mạng viễn thông và công nghệ thông tin.  QCVN 22:2021/BTTTT ban hành thay thế hủy bỏ các khoản 2.1, 2.2, 2.3 của [QCVN 22:2010/BTTTT](about:blank) | IEC 62949:2017 |

## 2.3. Tình hình tiêu chuẩn hóa ngoài nước

Các tổ chức tiêu chuẩn hóa quốc tế như Liên minh viễn thông quốc tế (ITU); Ủy ban Kỹ thuật điện Quốc tế (IEC) đều công bố những tiêu chuẩn có liên quan đến an toàn điện cho thiết bị đầu cuối viễn thông, công nghệ thông tin. Cụ thể như sau:

### Các khuyến nghị của ITU

Các tiêu chuẩn của ITU liên quan đến khía cạnh an toàn điện của thiết bị đầu cuối viễn thông, công nghệ thông tin bao gồm:

- Tiêu chuẩn: ITU-T K.21 (07/2019) - Resistibility of telecommunication equipment installed in customer premises to overvoltages and overcurrents (Khả năng bảo vệ của thiết bị viễn thông trong nhà khách hàng về quá dòng và quá áp). Khuyến nghị này đưa ra các yêu cầu đặc tính kỹ thuật và các thủ tục đo trở kháng của thiết bị viễn thông được phép lắp đặt đối với quá dòng và quá áp.

- Tiêu chuẩn ITU-T K.69 (10/2006) - Maintenance of protective measures: Khuyến nghị này đưa ra hướng dẫn về việc duy trì các biện pháp bảo vệ (thiết bị bảo vệ và hệ thống tiếp đất) trong lắp đặt viễn thông. Các hoạt động bảo trì được thực hiện với việc kiểm tra trực quan và đầy đủ trong quá trình kiểm soát định kỳ xác định bởi tiêu chuẩn này. Việc kiểm tra hoàn chỉnh bao gồm các kiểm tra trực quan và đo đạc bổ sung hoặc điều tra. Mục đích của hoạt động bảo trì là để kiểm soát hiệu quả của các biện pháp bảo vệ chống quá áp và quá dòng - để tránh hoặc giảm thiểu mối nguy hiểm cho người.

- Tiêu chuẩn ITU-T K.50 (01/2018) - Safe limits of operating voltages and currents for telecommunication systems powered over the network: Khuyến nghị này đưa ra hướng dẫn xác định giới hạn an toàn của điện áp vận hành và dòng cho các hệ thống nguồn điện viễn thông qua mạng. Tiêu chuẩn này cũng cung cấp hướng dẫn về điện áp và dòng điện một cách an toàn có thể sử dụng nguồn của hệ thống viễn thông là một phần của mạng.

- Tiêu chuẩn ITU-T K.44 (10/2019) - Resistibility tests for telecommunication equipment exposed to overvoltages and overcurrents – Basic Recommendation (Đo trở kháng đối với thiết bị viễn thông trong tình trạng quá áp và quá dòng - Yêu cầu cơ bản): Khuyến nghị này cung cấp các bài đo cơ bản về bảo vệ thiết bị viễn thông quá dòng và quá áp khi hoạt động trên mạng viễn thông.

- Tiêu chuẩn ITU-T L.1000 (07/2019) - Universal power adapter and charger solution for mobile terminals and other hand-held ICT device: Khuyến nghị yêu cầu kỹ thuật và phương pháp thử đối với các bộ chuyển đổi điện năng và cổng sạc/dữ liệu của thiết bị đầu cuối viễn thông di động.

### Các tiêu chuẩn của IEC, EN và các nước

Liên quan đến hệ thống tiêu chuẩn hóa về thiết bị đầu cuối viễn thông trên thế giới, hệ thống tiêu chuẩn của Ủy ban Kỹ thuật điện Quốc tế (International Electrotechnical Commission – IEC) vẫn được coi là chuẩn nhất và đầy đủ nhất, đồng thời hệ thống tiêu chuẩn này vẫn đang được tiếp tục nghiên cứu, hoàn thiện. Hầu hết các nước trên thế giới đều tuân theo các tiêu chuẩn này.

Phần dưới đây đề cập chi tiết hơn về các tài liệu tiêu chuẩn của IEC chuẩn hóa về thiết bị đầu cuối viễn thông, công nghệ thông tin liên quan đến đối tượng của đề tài.

#### a) Tiêu chuẩn IEC 60000

*- Tiêu chuẩn IEC 60950-1:2013 - Information technology equipment - Safety - Part 1: General requirements (Thiết bị công nghệ thông tin - An toàn - Phần 1: Các yêu cầu chung):* Tiêu chuẩn này được cập nhật phiên bản mới nhất và được lấy làm sở cứ chính để thực hiện đề tài. Việc ứng dụng tiêu chuẩn an toàn nhằm giảm khả năng bị thương hoặc sự cố do các nguy hiểm dưới đây:

+ Điện giật;

+ Nguy hiểm liên quan đến năng lượng;

+ Cháy, nổ;

+ Nguy hiểm liên quan đến nhiệt;

+ Nguy hiểm về cơ;

+ Bức xạ;

+ Nguy hiểm về hoá học.

*- Tiêu chuẩn IEC 62368-1:2018 - Audio/video, information and communication technology equipment - Part 1: Safety requirements:* Tiêu chuẩn áp dụng cho sự an toàn của thiết bị điện và điện tử trong lĩnh vực âm thanh, video, công nghệ thông tin và truyền thông cũng như các máy kinh doanh và văn phòng có điện áp danh định không quá 600 V. Tiêu chuẩn này không bao gồm các yêu cầu đối với hiệu suất hoặc đặc tính chức năng của thiết bị. Đây là tiêu chuẩn an toàn sản phẩm phân loại các nguồn năng lượng, quy định các biện pháp bảo vệ chống lại các nguồn năng lượng đó và cung cấp hướng dẫn về việc áp dụng và các yêu cầu đối với các biện pháp bảo vệ đó. Các biện pháp bảo vệ được quy định nhằm giảm thiểu khả năng bị đau, bị thương và trong trường hợp hỏa hoạn, thiệt hại về tài sản. Ấn bản thứ ba này hủy bỏ và thay thế ấn bản thứ hai được xuất bản vào năm 2014; bao gồm những thay đổi kỹ thuật quan trọng sau đây:

+ Bổ sung các yêu cầu đối với thiết bị ngoài trời;

+ Bổ sung các yêu cầu đối với chất lỏng cách điện;

+ Bổ sung các yêu cầu đối với máy phát điện không dây;

+ Bổ sung các yêu cầu đối với dây quấn được cách điện hoàn toàn (FIW);

Trên thực tế, tiêu chuẩn IEC 62368-1:2018 được coi là phiên bản 3.0, trong khi IEC 62368-1:2014 được coi là phiên bản 2.0 vẫn song song tồn tại và được dẫn trong các tiêu chuẩn liên quan khác (ví dụ IEC 62949:2017) và được nhiều nước vẫn áp dụng. Dự kiến cuối năm 2020 sẽ có phiên bản 4.0 nhưng hiện chưa chính thức được xuất bản.

Công bố an toàn đối với nhóm này chủ yếu nhằm mục đích sử dụng như một tiêu chuẩn an toàn sản phẩm cho các sản phẩm được đề cập trong phạm vi, nhưng cũng sẽ được các ủy ban kỹ thuật sử dụng để xây dựng các tiêu chuẩn cho các sản phẩm tương tự như những sản phẩm được đề cập trong phạm vi của tiêu chuẩn này, trong phù hợp với các nguyên tắc được nêu trong IEC Guide 104 và lSO/lEC Guide 51.

*- Tiêu chuẩn IEC 60990:2016 RLV - Methods of measurement of touch current and protective conductor current* (Các phương pháp đo dòng điện rò và dòng dẫn bảo vệ). Tiêu chuẩn này thay thế cho tiêu chuẩn EC 60990:1999: Tiêu chuẩn này xác định các phương pháp đo dòng điện một chiều (DC) và dòng điện xoay chiều (AC) dạng sóng SIN hoặc không SIN, dòng điện có thể truyền qua cơ thể con người và dòng dẫn bảo vệ. Các phương pháp đo khuyến nghị cho dòng điện tiếp xúc trên cơ sở khả năng ảnh hưởng của dòng điện lên cơ thể con người.

*- Tiêu chuẩn IEC 62949:2017 - Particular safety requirements for equipment to be connected to information and communication technology networks:* Tiêu chuẩn này áp dụng cho giao diện của thiết bị được thiết kế và dự định kết nối như một thiết bị đầu cuối giao tiếp với đầu cuối mạng công nghệ thông tin và truyền thông (ICT). Tiêu chuẩn này không áp dụng cho:

+ Thiết bị được đề cập trong IEC 62368-1; hoặc là

+ Giao diện với các mạng khác.

Tài liệu này chỉ quy định các yêu cầu an toàn của giao diện với mạng ICT. Các yêu cầu bổ sung đối với những yêu cầu quy định trong tài liệu này có thể cần thiết đối với thiết bị được thiết kế để hoạt động trong khi tiếp xúc với nhiệt độ quá cao, bụi, độ ẩm hoặc rung động quá mức, với khí dễ cháy, môi trường ăn mòn hoặc dễ nổ và các ứng dụng điện y tế với kết nối vật lý với bệnh nhân.

Các yêu cầu sau không được đề cập trong tài liệu này: chức năng an toàn của thiết bị; độ tin cậy chức năng của thiết bị; các phương tiện liên lạc với nguồn cung cấp từ xa sử dụng điện áp nguy hiểm; bảo vệ thiết bị được kết nối với mạng ICT khỏi bị hư hỏng chức năng.

*- Tiêu chuẩn IEC 62368-1:2018 - Audio/video, information and communication technology equipment - Part 1: Safety requirements*: Tiêu chuẩn áp dụng cho sự an toàn của thiết bị điện và điện tử trong lĩnh vực âm thanh, video, công nghệ thông tin và truyền thông cũng như các máy kinh doanh và văn phòng có điện áp danh định không quá 600 V. Tiêu chuẩn này không bao gồm các yêu cầu đối với hiệu suất hoặc đặc tính chức năng của thiết bị. Đây là tiêu chuẩn an toàn sản phẩm phân loại các nguồn năng lượng, quy định các biện pháp bảo vệ chống lại các nguồn năng lượng đó và cung cấp hướng dẫn về việc áp dụng và các yêu cầu đối với các biện pháp bảo vệ đó. Các biện pháp bảo vệ được quy định nhằm giảm thiểu khả năng bị đau, bị thương và trong trường hợp hỏa hoạn, thiệt hại về tài sản. Đây là tiêu chuẩn được IEC xây dựng với mục tiêu tổng quát hóa đối với các thiết bị thuộc lĩnh vực viễn thông ICT và dự kiến sẽ thay thế Tiêu chuẩn IEC 60950-1 và Tiêu chuẩn IEC 60065.

b) Các tiêu chuẩn của ETSI

Bộ tiêu chuẩn ETSI liên quan đến an toàn bao gồm các phần sau:

*- Tiêu chuẩn ANSI/UL 60950-1:2014 - Information technology equipment – Safety – Part 1: General requirements* (An toàn cho các thiết bị thông tin - Phần 1 - Các yêu cầu chung): Tiêu chuẩn này hoàn toàn tương đương với IEC 60950-1 2014 - Information technology equipment - Safety - Part 1: General requirements.

*- Tiêu chuẩn ETSI ETR 344 - Terminal Equipment (TE); The technical feasibility of a harmonized plug and socket standard for European Public Switched Telephone Network (PSTN) access:* Bất kỳ một thiết bị đầu cuối viễn thông nào đều phải sử dụng giắc và ổ cắm tiêu chuẩn để cấp nguồn cho thiết bị hoạt động hoặc là nạp pin, accu (Battery). Do đó cần bổ sung chỉ tiêu, tham số kỹ thuật an toàn của giắc và ổ cắm tiêu chuẩn cho thiết bị đầu cuối viễn thông truy nhập mạng PSTN.

- Châu Âu cũng đã chấp nhận áp dụng các tiêu chuẩn IEC dưới dạng các các tiêu chuẩn đã hài hòa hóa bao gồm EN IEC 62368-1:2018 và EN IEC 62949:2017 về an toàn điện cho các thiết bị ICT.

c) Các nước khác bao gồm Úc/New Zealand và Hoa Kỳ cũng áp dụng các tiêu chuẩn của IEC như Châu Âu, ví dụ như các tiêu chuẩn UL 62368-1 (2019) và AS/NZS 62368-1 (2018).

## 2.4. Tình hình sử dụng các thiết bị đầu cuối viễn thông

Các thiết bị viễn thông, công nghệ thông tin được xác định là thiết bị có chức năng truyền hình ảnh, âm thanh; truyền các dữ liệu thông qua các công nghệ giao tiếp, qua mạng thông tin di động/ mạng internet.

Trong những năm gần đây, Việt Nam là quốc gia có tốc độ phát triển viễn thông nhanh trong khu vực và trên thế giới. Do đó, các thiết bị viễn thông, công nghệ thông tin hiện có tại Việt Nam rất phong phú, đa dạng. Các thiết bị này hiện nay đã trở thành vật dụng không thể thiếu trong cuộc sống hàng ngày. Bên cạnh sự phát triển nhanh của điện thoại di động nhiều loại thiết bị thiết bị viễn thông, công nghệ thông tin khác cũng đã phổ biến như các thiết bị viễn thông (Máy fax, máy điện thoại trả lời tự động, máy điện thoại cố định (có dây và không dây), thiết bị mạng dữ liệu (Thiết bị đầu cuối chuyển mạch dữ liệu, thiết bị đầu cuối dữ liệu, thiết bị định tuyến), thiết bị xử lý/lưu trữ dữ liệu, máy tính cá nhân, các thiết bị đa chức năng... Trên thực tế, số lượng các thiết bị loại này được nhập khẩu cũng như được sản xuất trong nước, thông qua hoạt động quản lý chất lượng, cũng cho thấy số lượng khá lớn và độ an toàn cũng cần phải được xem xét, đánh giá, kiểm soát để đảm bảo sự an toàn của người sử dụng cũng như nâng cao trách nhiệm của nhà sản xuất đối với các sản phẩm cung cấp.

# 3. CƠ SỞ XÂY DỰNG QUY CHUẨN

## 3.1. Yêu cầu, đối tượng, phương thức/biện pháp quản lý

a) Yêu cầu quản lý là các yêu cầu quản lý thiết yếu, tối thiểu đối với các sản phẩm, hàng hóa có khả năng gây mất an toàn, ảnh hưởng sức khỏe của người sử dụng, tiếp xúc với; dự kiến bao gồm:

- Đảm bảo an toàn và sức khoẻ cho người tiếp cận thiết bị (sử dụng, vận hành, người có kỹ năng, người không có kỹ năng);

- Đảm bảo thiết bị có khả năng tương thích về an toàn;

- Đảm bảo một số mục tiêu quản lý đặc biệt khác.

b) Đối tượng quản lý: Đối tượng quản lý của quy chuẩn kỹ thuật này là các thiết bị đầu cuối viễn thông phổ biến ở Việt Nam; đối với giai đoạn này, chỉ quan tâm đến các sản phẩm, hàng hóa thuộc Danh mục các sản phẩm, hàng hóa có khả năng gây mất an toàn thuộc lĩnh vực quản lý chuyên ngành của Bộ Thông tin và truyền thông (ban hành kèm theo Thông tư số 01/2021/TT-BTTTT ngày 14/5/2021) bao gồm các thiết bị đầu cuối như điện thoại (không dây, có dây), thiết bị đầu cuối hạ tầng mạng viễn thông; sau quá trình xem xét, đánh giá có thể mở rộng thêm phạm vi các đối tượng quản lý đến các thiết bị khác.

Hiện nay, Bộ Thông tin và Truyền thông đã ban hành QCVN 22:2021/BTTTT về an toàn điện cho thiết bị đầu cuối kết nối mạng viễn thông và Công nghệ thông tin thay thế hủy bỏ các khoản 2.1; 2.2; 2.3 của QCVN 22:2010/BTTTT, QCVN được xây dựng mới này hướng đến việc chỉ áp dụng với các thiết bị đầu cuối viễn thông để thay thế phần 2.4 (phần còn lại) của QCVN 22:2010/BTTTT. Như vậy dự thảo QCVN và QCVN 22:2021/BTTTT sẽ được sử dụng để thay thế hoàn toàn cho QCVN 22:2010/BTTTT.

c) Phương thức quản lý: Phương thức quản lý đối với các đối tượng thuộc phạm vi của quy chuẩn kỹ thuật này thực hiện theo các quy định hiện hành về chứng nhận hợp quy, công bố hợp quy và đăng ký kiểm tra nhà nước của Bộ Thông tin và Truyền thông và các văn bản liên quan.

## 3.2. Lựa chọn sở cứ chính

Hiện nay, quy chuẩn, tiêu chuẩn liên quan đến an toàn của các thiết bị trong lĩnh vực viễn thông và công nghệ thông tin bao gồm TCVN 7326-1 : 2003: Thiết bị Công nghệ thông tin – An toàn – Phần 1: Yêu cầu chung và TCVN 6385 : 2009: Thiết bị nghe, nhìn và thiết bị điện tử tương tự - Yêu cầu An toàn được xây dựng lần lượt dựa trên Tiêu chuẩn IEC 60950-1 và Tiêu chuẩn IEC 60065.

Nay trên cơ sở nghiên cứu, cập nhật tình hình các tiêu chuẩn quốc tế trên, nhóm nghiên cứu thấy rằng tiêu chuẩn IEC 60950-1, tiêu chuẩn IEC 60065 đã bị hủy bỏ theo thông báo *“Official Journal of the European Union, Volume 61, ngày 15/06/2018*” thay thế bằng Tiêu chuẩn IEC 62368-1- Audio/video, information and communication technology equipment - Part 1: Safety requirements. Tiêu chuẩn này được áp dụng chính thức và rộng rãi tại châu Âu từ 12/2020.

Nhiều quốc gia và khu vực trên Thế giới cũng đã áp dụng Tiêu chuẩn IEC 62368-1 chung cho thiết bị viễn thông và công nghệ thông tin thay thế cho các tiêu chuẩn IEC 60950-1 và IEC 60065; áp dụng song song 02 phiên bản của IEC 62368-1 là phiên bản IEC 62368-1:2014 và phiên bản IEC 62368-1:2018 như sau:

| **Quốc gia/**  **Khu vực** | **Tiêu chuẩn được ban hành** | **Tham chiếu IEC** | **Thời điểm bắt buộc áp dụng** |
| --- | --- | --- | --- |
| **Mỹ** | UL/CSA 62368- 1:2014  UL/CSA 62368-1:2019 | IEC 62368-1:2014  IEC 62368-1:2018 | 20/12/2020  06/01/2023 |
| **Canada** |
| **Châu Âu** | EN 62368-1:2014+A11  EN 62368-1:2020+A11 | IEC 62368-1:2014  IEC 62368-1:2018 | 20/12/2020  06/01/2023 |
| **Trung Quốc** | N/A  Sử dụng theo IEC 62368-1:2018 | IEC 62368-1:2018 | 06/01/2023 |
| **Hàn Quốc** | KS C IEC 62368-1 | IEC 62368-1:2014 | 31/12/2023 |
| **Đài Loan** | CNS 15598-1 | IEC 62368-1:2018 | 2020 |
| **Nhật Bản** | J62368-1(2020) | IEC 62368-1:2014 | - |
| **Saudi Arabia** | SASO IEC 62368-1:2020 | IEC 62368-1:2018 | 01/07/2021 |

Các nội dung mới trong phiên bản 2018 so với 2014 bao gồm:

| **STT** | **Tham chiếu trong QCVN xxx:2022/BTTTT** | **Nội dung** |
| --- | --- | --- |
| 1 | 2.1.4.5 | Khóa liên động an toàn |
| 2 | 2.1.9 | Yêu cầu về thành phần |
| 3 | 2.2.5.9 | Biện pháp bảo vệ cho ổ cắm thiết bị ngoài trời |
| 4 | 2.2.6.8 | Nối đất |
| 5 | 2.2.7.6 | Yêu cầu khi dòng điện tiếp xúc vượt giới hạn ES2 |
| 6 | 2.3.4.9 | Tính dễ cháy của chất lỏng cách điện |
| 7 | 2.3.5.3 | Đi dây trong các ổ cắm |
| 8 | E.5.3.4 | Tất cả các yêu cầu liên quan đối với dây quấn cách điện hoàn toàn FIW |

***Căn cứ lựa chọn yêu cầu kỹ thuật***

Hiện nay tiêu chuẩn IEC 62368-1 được ban hành thay thế tiêu chuẩn IEC 60950-1, tiêu chuẩn IEC 60065 đã bị hủy bỏ. Nội dung yêu cầu kỹ thuật trong tiêu chuẩn IEC 62368-1 bao gồm an toàn về điện, về hóa chất, về bức xạ, về vật lý, về cháy, về bức xạ. Theo phạm vi đề tài nghiên cứu đã được Bộ Thông tin và Truyền thông phê duyệt, Nhóm thực hiện xây dựng Quy chuẩn Kỹ thuật chỉ tập trung nghiên cứu các nội dung có liên quan đến nội dung chính là an toàn về điện được nêu trong tài liệu tham chiếu IEC 62368-1:2018. Các nội dung hóa chất, bức xạ, vật lý, cháy, bức xạ và các yếu tố liên quan sẽ không được đề cập đến trong nội dung Quy chuẩn Kỹ thuật.

Các nội dung chính lược bỏ bao gồm:

| **TT** | **IEC 62368-1:2018** | **Lý do lược bỏ** |
| --- | --- | --- |
| 1 | 4.8 Equipment containing coins/ button cell batteries | Nội dung liên quan đến Pin, Bộ Thông tin và Truyền thông đã ban hành QCVN 101:2020 |
| 2 | 7 Injuried caused by hazardous substances | Nội dung liên quan đến hóa chất |
| 3 | 8 Mechanically- caused injury | Nội dung liên quan đến các tác nhân vật lý |
| 4 | 9 Thermal burn injury | Nội dung liên quan đến bỏng nhiệt |
| 5 | 10 Radiation | Nội dung liên quan đến bức xạ |
| 6 | Phụ lục A | Các thiết bị áp dụng đã được nêu ở Mục phạm vi áp dụng của Quy chuẩn |
| 7 | Phụ lục C | Nội dung liên quan đến bức xạ UV, không được tham chiếu đến từ phần nội dung chính về điện |
| 8 | Phụ lục F | Nội dung liên quan đến các tem nhãn và dấu, không được tham chiếu đến từ phần nội dung chính về điện |
| 9 | Phụ lục M | Nội dung liên quan đến pin, Bộ Thông tin và Truyền thông đã ban hành QCVN 101:2020 |
| 10 | Phụ lục S | Nội dung liên quan đến kháng nhiệt và lửa, không được tham chiếu đến từ phần nội dung chính về điện |
| 11 | Phụ lục U | Nội dung liên quan đến thử nghiệm sức bền cho màn hình CRT, không được tham chiếu đến từ phần nội dung chính về điện |
| 12 | Phụ lục W | Nội dung liên quan so sánh từ ngữ giữa IEC 62368-1 và IEC 60664-1, không được tham chiếu đến từ phần nội dung chính về điện |

Căn cứ đối tượng chuẩn hóa là thiết bị đầu cuối viễn thông cũng như phạm vi của đề tài chỉ về an toàn điện, nhóm thực hiện đề tài đã nghiên cứu, và ***chỉ tham chiếu các nội dung liên quan đến điện*** của phiên bản mới nhất Tiêu chuẩn IEC 62368-1:2018 - Audio/video, information and communication technology equipment - Part 1: Safety requirements để xây dựng dự thảo QCVN xxx:2022/BTTTT.

## 3.3 Hình thức xây dựng

Dự thảo QCVN xxx:2022/BTTTT được bố cục và trình bày theo quy định tại Thông tư số 13/2019/TT-BTTTT của Bộ trưởng Bộ Thông tin và Truyền thông quy định hoạt động xây dựng quy chuẩn kỹ thuật quốc gia và tiêu chuẩn quốc gia thuộc Bộ Thông tin và Truyền thông.

# 4. NỘI DUNG CỦA DỰ THẢO QUY CHUẨN KỸ THUẬT QUỐC GIA

## 4.1. Tên Quy chuẩn kỹ thuật

Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn điện đối với thiết bị đầu cuối viễn thông

Ký hiệu QCVN XXX:2022/BTTTT

## 4.2. Bố cục của Quy chuẩn kỹ thuật

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

2.QUY ĐỊNH KỸ THUẬT

2.1. Yêu cầu chung

2.1.1. Tổng quan

2.1.2 Phân loại các nguồn năng lượng

2.1.3 Bảo vệ chống lại các nguồn năng lượng

2.1.4 Các biện pháp bảo vệ

2.1.5 Nổ

2.1.6 Cố định vật chất dẫn

2.1.7 Thiết bị để cắm trực tiếp vào ổ cắm điện lưới

2.1.8 Khả năng xảy ra cháy hoặc điện giật do sự tiếp xúc của các vật dẫn

2.1.9 Yêu cầu về thành phần

2.2 Yêu cầu bảo vệ tác động của điện đến con người

2.2.1 Tổng quan

2.2.2 Phân loại và các giới hạn của các nguồn năng lượng điện

2.2.3 Bảo vệ khỏi các nguồn năng lượng điện

2.2.4 Các vật liệu cách điện và các yêu cầu

2.2.5 Các thành phần như biện pháp bảo vệ

2.2.6 Dây dẫn bảo vệ

2.2.7 Điện áp tiếp xúc tiềm năng, dòng điện tiếp xúc và dây dẫn bảo vệ

2.2.8 Hướng dẫn an toàn trong nguồn cung cấp dự phòng bằng pin

2.3 Yêu cầu bảo vệ chống cháy do điện

2.3.1 Tổng quan

2.3.2 Phân loại nguồn điện (PS) và nguồn gây cháy tiềm tàng (PIS)

2.3.3 Các biện pháp bảo vệ chống cháy trong điều kiện bình thường và bất thường 2.3.4 Các biện pháp bảo vệ chống cháy trong các điều kiện lỗi đơn

2.3.5 Hệ thống dây điện bên trong và bên ngoài

2.3.6 Các biện pháp bảo vệ chống cháy cho kết nối các thiết bị bổ sung

3. QUY ĐỊNH VỀ QUẢN LÝ

4. TRÁCH NHIỆM CỦA TỔ CHỨC, CÁ NHÂN

5. TỔ CHỨC THỰC HIỆN

6. PHỤ LỤC

## 4.3. Bảng đối chiếu nội dung dự thảo quy chuẩn kỹ thuật với các tài liệu tham chiếu chính

| ***TT*** | ***Dự thảo QCVN xxx:2022/BTTTT*** | ***IEC 62368-1:2018*** |
| --- | --- | --- |
| 1 | QUY ĐỊNH CHUNG |  |
| 1.1 | Phạm vi điều chỉnh | Tự xây dựng dựa trên các quy định hiện hành |
| 1.2 | Đối tượng áp dụng | Tự xây dựng dựa trên các quy định hiện hành |
| 1.3 | Tài liệu viện dẫn | Dựa trên điều 2, IEC 62368-1:2018 |
| 1.4 | Giải thích từ ngữ | Dựa trên điều 3, IEC 62368-1:2018 |
| 2 | QUY ĐỊNH KỸ THUẬT |  |
| 2.1 | Yêu cầu chung |  |
| 2.1.1 | Tổng quan | Chấp thuận nguyên vẹn điều 4.1, IEC 62368-1:2018 |
| 2.1.2 | Phân loại các nguồn năng lượng | Chấp thuận nguyên vẹn điều 4.2, IEC 62368-1:2018 |
| 2.1.3 | Bảo vệ chống lại các nguồn năng lượng | Chấp thuận nguyên vẹn điều 4.3, IEC 62368-1:2018 |
| 2.1.4 | Các biện pháp bảo vệ | Chấp thuận nguyên vẹn điều 4.4, IEC 62368-1:2018 |
| 2.1.5 | Nổ | Chấp thuận nguyên vẹn điều 4.5, IEC 62368-1:2018 |
| 2.1.6 | Cố định vật chất dẫn | Chấp thuận nguyên vẹn điều 4.6, IEC 62368-1:2018 |
| 2.1.7 | Thiết bị để cắm trực tiếp vào ổ cắm điện lưới | Chấp thuận nguyên vẹn điều 4.7, IEC 62368-1:2018 |
| 2.1.8 | Khả năng xảy ra cháy hoặc điện giật do sự tiếp xúc vật dẫn | Chấp thuận nguyên vẹn điều 4.9, IEC 62368-1:2018 |
| 2.1.9 | Yêu cầu về thành phần | Chấp thuận nguyên vẹn điều 4.10, IEC 62368-1:2018 |
| 2.2 | Yêu cầu bảo vệ của điện đến con người |  |
| 2.2.1 | Tổng quan | Chấp thuận nguyên vẹn điều 5.1, IEC 62368-1:2018 |
| 2.2.2 | Phân loại và các giới hạn của các nguồn năng lượng điện | Chấp thuận nguyên vẹn điều 5.2, IEC 62368-1:2018 |
| 2.2.3 | Bảo vệ khỏi các nguồn năng lượng điện | Chấp thuận nguyên vẹn điều 5.3, IEC 62368-1:2018 |
| 2.2.4 | Các vật liệu cách điện và các yêu cầu | Chấp thuận nguyên vẹn điều 5.4, IEC 62368-1:2018 |
| 2.2.5 | Các thành phần như biện pháp bảo vệ | Chấp thuận nguyên vẹn điều 5.5, IEC 62368-1:2018 |
| 2.2.6 | Dây dẫn bảo vệ | Chấp thuận nguyên vẹn điều 5.6, IEC 62368-1:2018 |
| 2.2.7 | Điện áp tiếp xúc tiềm năng, dòng điện tiếp xúc và dây dẫn bảo vệ | Chấp thuận nguyên vẹn điều 5.7, IEC 62368-1:2018 |
| 2.2.8 | Hướng dẫn an toàn trong nguồn cung cấp dự phòng bằng pin | Chấp thuận nguyên vẹn điều 5.8, IEC 62368-1:2018 |
| 2.3 | Yêu cầu bảo vệ chống cháy do điện |  |
| 2.3.1 | Tổng quan | Chấp thuận nguyên vẹn điều 6.1, IEC 62368-1:2018 |
| 2.3.2 | Phân loại nguồn điện (PS) và nguồn gây cháy tiềm tàng (PIS) | Chấp thuận nguyên vẹn điều 6.2, IEC 62368-1:2018 |
| 2.3.3 | Các biện pháp bảo vệ chống cháy trong điều kiện bình thường và bất thường | Chấp thuận nguyên vẹn điều 6.3, IEC 62368-1:2018 |
| 2.3.4 | Các biện pháp bảo vệ chống cháy trong các điều kiện lỗi đơn | Chấp thuận nguyên vẹn điều 6.4, IEC 62368-1:2018 |
| 2.3.5 | Hệ thống dây điện bên trong và bên ngoài | Chấp thuận nguyên vẹn điều 6.5, IEC 62368-1:2018 |
| 2.3.6 | Các biện pháp bảo vệ chống cháy cho kết nối các thiết bị bổ sung | Chấp thuận nguyên vẹn điều 6.6, IEC 62368-1:2018 |
| 3 | QUY ĐỊNH VỀ QUẢN LÝ | Tự xây dựng dựa trên các quy định hiện hành |
| 4 | TRÁCH NHIỆM CỦA TỔ CHỨC, CÁ NHÂN | Tự xây dựng dựa trên các quy định hiện hành |
| 5 | TỔ CHỨC THỰC HIỆN | Tự xây dựng dựa trên các quy định hiện hành |
| 6 | PHỤ LỤC |  |
| 6.1 | Phụ lục A | Chấp thuận nguyên vẹn phụ lục B, IEC 62368-1:2018 |
| 6.2 | Phụ lục B | Chấp thuận nguyên vẹn phụ lục D, IEC 62368-1:2018 |
| 6.3 | Phụ lục C | Chấp thuận nguyên vẹn phụ lục E, IEC 62368-1:2018 |
| 6.4 | Phụ lục D | Chấp thuận nguyên vẹn phụ lục G, IEC 62368-1:2018 |
| 6.5 | Phụ lục E | Chấp thuận nguyên vẹn phụ lục H, IEC 62368-1:2018 |
| 6.6 | Phụ lục G | Chấp thuận nguyên vẹn phụ lục I, IEC 62368-1:2018 |
| 6.7 | Phụ lục H | Chấp thuận nguyên vẹn phụ lục J, IEC 62368-1:2018 |
| 6.8 | Phụ lục I | Chấp thuận nguyên vẹn phụ lục K, IEC 62368-1:2018 |
| 6.9 | Phụ lục K | Chấp thuận nguyên vẹn phụ lục L, IEC 62368-1:2018 |
| 6.10 | Phụ lục L | Chấp thuận nguyên vẹn phụ lục N, IEC 62368-1:2018 |
| 6.11 | Phụ lục M | Chấp thuận nguyên vẹn phụ lục O, IEC 62368-1:2018 |
| 6.12 | Phụ lục N | Chấp thuận nguyên vẹn phụ lục P, IEC 62368-1:2018 |
| 6.13 | Phụ lục O | Chấp thuận nguyên vẹn phụ lục Q, IEC 62368-1:2018 |
| 6.14 | Phụ lục P | Chấp thuận nguyên vẹn phụ lục R, IEC 62368-1:2018 |
| 6.15 | Phụ lục Q | Chấp thuận nguyên vẹn phụ lục T, IEC 62368-1:2018 |
| 6.16 | Phụ lục R | Chấp thuận nguyên vẹn phụ lục V, IEC 62368-1:2018 |
| 6.17 | Phụ lục S | Chấp thuận nguyên vẹn phụ lục X, IEC 62368-1:2018 |