**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 KẾT NỐI MẠNG VIỄN THÔNG VÀ CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

***National technical regulation***

***on electrical safety for terminal equipment to be connected to information and communication networks***

**HÀ NỘI - 2021**

**MỤC LỤC**

[1. TÊN GỌI VÀ KÝ HIỆU CỦA QUY CHUẨN KỸ THUẬT QUỐC GIA 2](#_Toc77593130)

[1.1.1. Tên Quy chuẩn kỹ thuật 2](#_Toc77593131)

[1.1.2. Ký hiệu 2](#_Toc77593132)

[2. ĐẶT VẤN ĐỀ 2](#_Toc77593133)

[2.1. Tóm tắt đặc điểm tình hình 2](#_Toc77593134)

[2.2. Tình hình tiêu chuẩn hóa trong nước 2](#_Toc77593135)

[2.3. Tình hình tiêu chuẩn hóa ngoài nước 3](#_Toc77593136)

[2.3.1. Các khuyến nghị của ITU 4](#_Toc77593137)

[2.3.2. Các tiêu chuẩn của IEC, EN và các nước khác 4](#_Toc77593138)

[2.4. Tình hình sử dụng các thiết bị đầu cuối viễn thông, công nghệ thông tin 6](#_Toc77593139)

[3. CƠ SỞ XÂY DỰNG QUY CHUẨN 7](#_Toc77593140)

[3.1. Yêu cầu, đối tượng, phương thức/biện pháp quản lý 7](#_Toc77593141)

[3.2. Lựa chọn sở cứ chính 8](#_Toc77593142)

[3.3. Hình thức xây dựng quy chuẩn 8](#_Toc77593143)

[4. NỘI DUNG CỦA DỰ THẢO QUY CHUẨN KỸ THUẬT QUỐC GIA 8](#_Toc77593144)

[4.1. Tên Quy chuẩn 8](#_Toc77593145)

[4.2. Bố cục của Quy chuẩn 8](#_Toc77593146)

[4.3. Bảng đối chiếu nội dung dự thảo quy chuẩn kỹ thuật với các tài liệu tham chiếu 9](#_Toc77593147)

**THUYẾT MINH DỰ THẢO**

**QUY CHUẨN KỸ THUẬT QUỐC GIA VỀ AN TOÀN ĐIỆN ĐỐI VỚI THIẾT BỊ ĐẦU CUỐI KẾT NỐI MẠNG VIỄN THÔNG VÀ CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

***National technical regulation on electrical safety for terminal equipment to be connected to information and communication networks***

# 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 điện đối với thiết bị đầu cuối kết nối mạng viễn thông và công nghệ thông tin (ICT).

### Ký hiệu

 QCVN xxx:2021/BTTTT.

# ĐẶT VẤN ĐỀ

### 2.1. Tóm tắt đặc điểm tình hình

Hạ tầng mạng công nghệ thông tin và truyền thông (ICT) tại Việt Nam đã được triển khai rộng khắp trên cả nước và được đẩy mạnh phục vụ cho các hoạt động trong nhiều lĩnh vực trong cuộc sống. Theo đó, các thiết bị đầu cuối viễn thông, công nghệ thông tin được ứng dụng, sử dụng rất nhiều, đa dạng các chủng loại ở Việt Nam.

Để đảm bảo an toàn cho người sử dụng, làm việc với các thiết bị trong quá trình làm việc, sử dụng khỏi các nguy cơ mất an toàn; Bộ Thông tin và truyền thông (bộ Bưu chính Viễn thông trước đây) đã quy định các yêu cầu đảm bảo an toàn điện đối với các thiết bị đầu cuối viễn thông trong đó có QCVN 22:2010/BTTTT (vốn 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). Trải qua một thời gian sử dụng và sự thay đổi tiêu chuẩn tham chiếu quốc tế, các nội dung của quy chuẩn kỹ thuật này không còn phù hợp. 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 điện.

- 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](file:///H%3A%5C%C4%90%E1%BB%81%20c%C6%B0%C6%A1ng%20%C4%90T%5CThuy%E1%BA%BFt%20minh%2B%20slide%20%2B%20t%C3%A0i%20li%E1%BB%87u%20C%C3%A1c%20Quy%20chu%E1%BA%A9n%2C%20ti%C3%AAu%20chu%E1%BA%A9n%20tham%20chi%E1%BA%BFu%20cho%20%C4%90T%2020-16-KHKT-TC%5CQCVN-22.pdf) | 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](file:///H%3A%5C%C4%90%E1%BB%81%20c%C6%B0%C6%A1ng%20%C4%90T%5CThuy%E1%BA%BFt%20minh%2B%20slide%20%2B%20t%C3%A0i%20li%E1%BB%87u%20C%C3%A1c%20Quy%20chu%E1%BA%A9n%2C%20ti%C3%AAu%20chu%E1%BA%A9n%20tham%20chi%E1%BA%BFu%20cho%20%C4%90T%2020-16-KHKT-TC%5C20160329-QCVN-101-v%E1%BB%81-Pin-cho-thiet-b%E1%BB%8B-di-dong.pdf) | 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](file:///H%3A%5C%C4%90%E1%BB%81%20c%C6%B0%C6%A1ng%20%C4%90T%5CThuy%E1%BA%BFt%20minh%2B%20slide%20%2B%20t%C3%A0i%20li%E1%BB%87u%20C%C3%A1c%20Quy%20chu%E1%BA%A9n%2C%20ti%C3%AAu%20chu%E1%BA%A9n%20tham%20chi%E1%BA%BFu%20cho%20%C4%90T%2020-16-KHKT-TC%5Ctcvn5699-1-2010.doc) | 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 |

## 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 ô làm việc;

+ 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);

+ Phương pháp thay thế để xác định các lỗ trên cùng, dưới cùng và các lỗ bên cho vỏ bọc chống cháy;

+ Các yêu cầu thay thế đối với áp suất âm thanh.

Công bố an toàn 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 chòng 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.

b) Các tiêu chuẩn của ETSI

 Bộ tiêu chuẩn ETSI liên quan đến an toàn điện cho các thiết bị đầu cuối viễn thông 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 62368-1:2017 và EN IEC 62949 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 (2019) và AS/NZS 62368.

## 2.4. Tình hình sử dụng các thiết bị đầu cuối viễn thông, công nghệ thông tin

Các thiết bị đầu cuối viễn thông, công nghệ thông tin được xác định là thiết bị có đấu nối trực tiếp hoặc gián tiếp đến điểm kết cuối của mạng viễn thông để gửi, xử lý và nhận các thông tin của người sử dụng.

 Điểm kết cuối của mạng viễn thông là điểm đấu nối vật lý thuộc mạng viễn thông theo các tiêu chuẩn kỹ thuật để bảo đảm việc đấu nối thiết bị đầu cuối vào mạng viễn thông.

 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 đầu cuối viễn thông hiện có tại Việt Nam rất phong phú, đa dạng. Các thiết bị đầu cuối viễn thông 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 đầu cuối viễn thông, công nghệ thông tin cũng đã phổ biến như các hiết bị đầu cuối 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 cấu 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 sử dụng và cho nhân viên của các nhà khai thác;

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

 - Bảo vệ mạng lưới đối với các ảnh hưởng có hại;

 - Đảm bảo thiết bị đầu cuối có khả năng cùng hoạt động với mạng;

 - Đảm bảo tính tương thích, an toàn về mặt sử dụng trong các trường hợp nghiệp vụ phổ cập (thoại cố định, thoại di động);

 - 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 thiết bị đầu cuối có các kết nối vật lý đến các mạng viễn thông, công nghệ thông tin 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 kéo dài, thiết bị đầu cuối truyền hình cáp/truyền hình IPTV, máy tính để bàn; sau quá trình xem xét, đánh giá có thể mở rộng thêm phạm vi các đối tượng quản lý đến các thiết bị cổng giao tiếp đa dịch vụ, thiết bị đa chức năng, các thiết bị xử lý dữ liệu, khuếch đại ngay trước các thiết bị người sử dụng...

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

 Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 22:2010/BTTTT, đang có hiệu lực áp dụng, được xây dựng trên cơ sở soát xét, chuyển đổi Tiêu chuẩn ngành TCN 68-190:2003 "Thiết bị đầu cuối viễn thông - Yêu cầu an toàn điện"; tiêu chuẩn này được xây dựng dựa trên tiêu chuẩn EN 41003:2001, EN 41003:2009, IEC 60950:2005.

 Trên cơ sở nghiên cứu các tiêu chuẩn quốc tế trên, nhóm nghiên cứu lựa chọn Tiêu chuẩn IEC 62949:2017 - Particular safety requirements for equipment to be connected to information and communication technology networks làm tài liệu tham chiếu chính; và tham chiếu một số yêu cầu tại Tiêu chuẩn IEC 62368-1:2018 - Audio/video, information and communication technology equipment - Part 1: Safety requirements để xây dựng dự thảo QCVN xxx:2021/BTTTT.

## . Hình thức xây dựng

Dự thảo QCVN xxx:2021/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 nối mạng viễn thông và công nghệ thông tin

Ký hiệu QCVN 22:2021/BTTTT

## 4.2. Bố cục của Quy chuẩn kỹ thuật

[1. QUY ĐỊNH CHUNG](#_Toc73866117)

[1.1. Phạm vi điều chỉnh](#_Toc73866118)

[1.2. Đối tượng áp dụng](#_Toc73866119)

[1.3. Tài liệu viện dẫn](#_Toc73866120)

[1.3. Khái niệm, thuật ngữ](#_Toc73866121)

[2. QUY ĐỊNH KỸ THUẬT](#_Toc73866122)

[2.1. Tổng quan](#_Toc73866123)

[2.2. Kết nối thiết bị](#_Toc73866124)

[2.2.1. Các yêu cầu chung](#_Toc73866125)

[2.2.2. Các loại mạch kết nối](#_Toc73866126)

[2.3. Các mạch ES1](#_Toc73866127)

[2.3.1. Giới hạn](#_Toc73866128)

[2.3.2. Bảo vệ chống tiếp xúc với các mạch ES1](#_Toc73866129)

[2.4. Các mạch ES2](#_Toc73866130)

[2.4.1. Các giới hạn](#_Toc73866131)

[2.4.2. Bảo vệ chống tiếp xúc với các mạch ES2](#_Toc73866132)

[2.5. Các mạch ES3](#_Toc73866133)

[2.5.1. Giới hạn](#_Toc73866134)

[2.5.2. Bảo vệ chống tiếp xúc với các mạch ES3](#_Toc73866135)

[2.6. Bảo vệ khỏi nguy hiểm trong thiết bị đối với người vận hành các mạng ICT và người sử dụng thiết bị khác nối vào mạng](#_Toc73866136)

[2.6.1. Bảo vệ khỏi mạch ES3](#_Toc73866137)

[2.6.2. Cách ly mạng ICT với đất](#_Toc73866138)

[2.6.3. Dòng điện chạm vào các mạng ICT](#_Toc73866139)

[2.6.4. Tổng dòng điện chạm từ các mạng ICT](#_Toc73866140)

[2.7. Bảo vệ người sử dụng thiết bị khỏi hiện tượng quá áp trên các mạng ICT](#_Toc73866141)

[2.8. Bảo vệ hệ thống dây của mạng ICT khỏi hiện tượng quá nhiệt](#_Toc73866142)

[3. QUY ĐỊNH VỀ QUẢN LÝ](#_Toc73866143)

[4. TRÁCH NHIỆM CỦA TỔ CHỨC, CÁ NHÂN](#_Toc73866144)

[5. TỔ CHỨC THỰC HIỆN](#_Toc73866145)

[Phụ lục A](#_Toc73866146) [(Tham khảo)](#_Toc73866147) [Các tiêu chuẩn an toàn sử dụng cùng với tiêu chuẩn này](#_Toc73866148)

[Phụ lục B](#_Toc73866149) [(Tham khảo)](#_Toc73866150) [Điện áp và tín hiệu mạng ICT](#_Toc73866151)

[Phụ lục C](#_Toc73866152) [(Tham khảo)](#_Toc73866153) [So sánh khái niệm và thuật ngữ trong tiêu chuẩn này](#_Toc73866154)

[Phụ lục D](#_Toc73866155) [(Tham khảo)](#_Toc73866156) [Tổng quan về mạng](#_Toc73866157)

[Phụ lục E](#_Toc73866155) [(Tham khảo)](#_Toc73866156) [Quy định về mã HS của thiết bị đầu cuối truyền thông](#_Toc73866157)

[Thư mục tài liệu tham khảo](#_Toc73866158)

## 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:2021/BTTTT*** | ***IEC 62949:2017*** |
| --- | --- | --- |
| 1 | QUY ĐỊNH CHUNG |  |
| 1.1 | Phạm vi điều chỉnh | Chấp thuận nguyên vẹn điều 1, IEC 62949:2017 |
| 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 62949:2017 |
| 1.4 | Khái niệm, thuật ngữ | Dựa trên điều 3, IEC 62949:2017 |
| 2 | QUY ĐỊNH KỸ THUẬT |  |
| 2.1 | Tổng quan | Chấp thuận nguyên vẹn điều 4.1, IEC 62949:2017 |
| 2.2 | Kết nối thiết bị | Chấp thuận nguyên vẹn điều 4.2, IEC 62949:2017 |
| 2.2.1 | Các yêu cầu chung | Chấp thuận nguyên vẹn điều 4.2.1, IEC 62949:2017 |
| 2.2.2 | Các loại mạch kết nối | Chấp thuận nguyên vẹn điều 4.2.2, IEC 62949:2017 |
| 2.3 | Các mạch ES1 | Chấp thuận nguyên vẹn điều 4.3, IEC 62949:2017 |
| 2.3.1 | Giới hạn | Chấp thuận nguyên vẹn điều 4.3.1, IEC 62949:2017 |
| 2.3.2 | Bảo vệ chống tiếp xúc với các mạch ES1 | Chấp thuận nguyên vẹn điều 4.3.2, IEC 62949:2017 |
| 2.4 | Các mạch ES2 | Chấp thuận nguyên vẹn điều 4.4, IEC 62949:2017 |
| 2.4.1 | Các giới hạn | Chấp thuận nguyên vẹn điều 4.4.1, IEC 62949:2017 |
| 2.4.2 | Bảo vệ chống tiếp xúc với các mạch ES2 | Chấp thuận nguyên vẹn điều 4.4.2, IEC 62949:2017 |
| 2.5 | Các mạch ES3 | Chấp thuận nguyên vẹn điều 4.5, IEC 62949:2017 |
| 2.5.1 | Giới hạn | Chấp thuận nguyên vẹn điều 4.5.1, IEC 62949:2017 |
| 2.5.2 | Bảo vệ chống tiếp xúc với các mạch ES3 | Chấp thuận nguyên vẹn điều 4.5.1, IEC 62949:2017 |
| 2.6 | Bảo vệ khỏi nguy hiểm trong thiết bị đối với người vận hành các mạng ICT và người sử dụng thiết bị khác nối vào mạng | Chấp thuận nguyên vẹn điều 4.6, IEC 62949:2017 |
| 2.6.1 | Bảo vệ khỏi mạch ES3 | Chấp thuận nguyên vẹn điều 4.6.1, IEC 62949:2017 |
| 2.6.2 | Cách ly mạng ICT với đất | Chấp thuận nguyên vẹn điều 4.6.2, IEC 62949:2017 |
| 2.6.3 | Dòng điện chạm vào các mạng ICT | Chấp thuận nguyên vẹn điều 4.6.3, IEC 62949:2017 |
| 2.6.4 | Tổng dòng điện chạm từ các mạng ICT | Chấp thuận nguyên vẹn điều 4.6.4, IEC 62949:2017 |
| 2.7 | Bảo vệ người sử dụng thiết bị khỏi hiện tượng quá áp trên các mạng ICT | Chấp thuận nguyên vẹn điều 4.7, IEC 62949:2017 |
| 2.8 | Bảo vệ hệ thống dây của mạng ICT khỏi hiện tượng quá nhiệt | Chấp thuận nguyên vẹn điều 4.8, IEC 62949:2017 |
| 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 |
| Phụ lục A | Các tiêu chuẩn an toàn sử dụng cùng với tiêu chuẩn này | Chấp thuận nguyên vẹn Phụ lục A, IEC 62949:2017 |
| Phụ lục B | Điện áp và tín hiệu mạng ICT | Chấp thuận nguyên vẹn Phụ lục B, IEC 62949:2017 |
| Phụ lục C | So sánh khái niệm và thuật ngữ trong tiêu chuẩn này | Chấp thuận nguyên vẹn Phụ lục C, IEC 62949:2017 |
| Phụ lục D | Tổng quan về mạng | Chấp thuận nguyên vẹn Phụ lục D, IEC 62949:2017 |
| Phụ lục E | [Quy định về mã HS của thiết bị đầu cuối truyền thông](#_Toc73866157) | Tự xây dựng dựa trên các quy định hiện hành |