

NORME INTERNATIONALE

Équipements des technologies audio/vidéo, de l'information et de la communication - Sécurité - Transfert de puissance entre les accès d'équipements de communication au moyen de fils et de câbles de communication à une tension ne provenant pas du réseau d'alimentation supérieure à 60 V en courant continu et à une tension ES2/ES3 en courant alternatif



THIS PUBLICATION IS COPYRIGHT PROTECTED

Copyright © 2026 IEC, Geneva, Switzerland

Droits de reproduction réservés. Sauf indication contraire, aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie et les microfilms, sans l'accord écrit de l'IEC ou du Comité national de l'IEC du pays du demandeur. Si vous avez des questions sur le copyright de l'IEC ou si vous désirez obtenir des droits supplémentaires sur cette publication, utilisez les coordonnées ci-après ou contactez le Comité national de l'IEC de votre pays de résidence.

IEC Secretariat
3, rue de Varembé
CH-1211 Geneva 20
Switzerland

Tel.: +41 22 919 02 11
info@iec.ch
www.iec.ch

A propos de l'IEC

La Commission Electrotechnique Internationale (IEC) est la première organisation mondiale qui élabore et publie des Normes internationales pour tout ce qui a trait à l'électricité, à l'électronique et aux technologies apparentées.

A propos des publications IEC

Le contenu technique des publications IEC est constamment revu. Veuillez vous assurer que vous possédez l'édition la plus récente, un corrigendum ou amendement peut avoir été publié.

Recherche de publications IEC -

webstore.iec.ch/advsearchform

La recherche avancée permet de trouver des publications IEC en utilisant différents critères (numéro de référence, texte, comité d'études, ...). Elle donne aussi des informations sur les projets et les publications remplacées ou retirées.

IEC Just Published - webstore.iec.ch/justpublished

Restez informé sur les nouvelles publications IEC. Just Published détaille les nouvelles publications parues. Disponible en ligne et une fois par mois par email.

Service Clients - webstore.iec.ch/csc

Si vous désirez nous donner des commentaires sur cette publication ou si vous avez des questions contactez-nous: sales@iec.ch.

IEC Products & Services Portal - products.iec.ch

Découvrez notre puissant moteur de recherche et consultez gratuitement tous les aperçus des publications, symboles graphiques et le glossaire. Avec un abonnement, vous aurez toujours accès à un contenu à jour adapté à vos besoins.

Electropedia - www.electropedia.org

Le premier dictionnaire d'électrotechnologie en ligne au monde, avec plus de 22 500 articles terminologiques en anglais et en français, ainsi que les termes équivalents dans 25 langues additionnelles. Egalement appelé Vocabulaire Electrotechnique International (IEV) en ligne.

Attention! Veuillez vous assurer que vous avez obtenu cette publication via un distributeur agréé.

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS	3
1 Domaine d'application	5
2 Références normatives	6
3 Termes, définitions et abréviations	6
3.1 Termes et définitions	6
3.2 Abréviations	9
4 Exigences générales	10
5 Transfert de puissance des communications à des tensions supérieures à 60 V en courant continu, mais ≤ 120 V en courant continu, classé comme un circuit externe ES2	10
5.1 Exigences générales	10
5.2 Blessure due à l'électricité, sources électriques et protections	10
5.3 Incendie d'origine électrique, sources de puissance et protections	10
5.3.1 Interconnexion du transfert de puissance en courant continu avec le câblage du bâtiment (3.1.1)	10
5.3.2 Interconnexion du transfert de puissance en courant continu avec d'autres équipements	12
6 Alimentation des réseaux RFT-V et RFT-C (ES2 ou ES3)	12
6.1 Généralités	12
6.2 Exigences générales	12
6.3 Connexion aux réseaux ICT fonctionnant en niveaux RFT	13
6.4 Blessure due à l'électricité	13
6.4.1 Classification et limites des sources d'énergie électrique	13
6.4.2 Accessibilité des sources d'énergie électrique et protections	21
6.4.3 Protections	21
6.5 Incendie d'origine électrique	22
7 Tension de téléalimentation en courant alternatif/continu supérieure à ES1 sur un câble coaxial dans les circuits utilisés par un fournisseur de services ou un service public CATV	22
7.1 Exigences générales	22
7.2 Blessure due à l'électricité	23
7.2.1 Classification et limites des sources d'énergie électrique	23
7.2.2 Accessibilité	23
7.2.3 Protections	23
Annexe A (informative) Téléalimentation	25
A.1 Vue d'ensemble	25
A.2 Considérations opérationnelles	26
A.3 Considérations de sécurité	26
A.3.1 Généralités	26
A.3.2 Pratiques de travail	27
A.3.2.1 Pratiques de travail générales	27
A.3.2.2 Pratiques de travail spéciales	27
A.4 Principe de la téléalimentation	27
A.4.1 Généralités	27
A.4.2 Circuits RFT-C (3.1.6)	28
A.4.3 Circuits RFT-V (3.1.7)	29

A.5 Aspects liés à la sécurité	30
A.5.1 Courant dans le corps humain en régime établi.....	30
A.5.2 Résistance du corps humain	31
A.5.3 Capacité chargée.....	31
Annexe B (normative) Essai d'inflammabilité des matériaux d'enveloppes ignifuges des équipements	33
Bibliographie.....	35
Figure 1 – Courant maximal après l'application d'un premier défaut	14
Figure 2 – Charge et résistance du corps humain en fonction de la tension de contact	16
Figure 3 – Circuit de mesure de charge de base	16
Figure 4 – Circuit de caractérisation	18
Figure 5 – Tensions maximales admises après un premier défaut.....	20
Figure 6 – Exemple de réseau CATV	23
Figure A.1 – Champ d'application de ce document.....	25
Figure A.2 – Exemple d'un système de téléalimentation RFT-C	28
Figure A.3 – Exemple d'un système de téléalimentation RFT-C avec répéteur	28
Figure A.4 – Exemple d'un système de téléalimentation.....	29
Tableau 1 – Valeurs ponctuelles de l'ITU-T K.50:2018 [3], Figure 5	17
Tableau A.1 – Limitations de courant.....	30

Sample Document

get full document from standards.iteh.ai

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

Équipements des technologies audio/vidéo, de l'information et de la communication - Sécurité - Transfert de puissance entre les accès d'équipements de communication au moyen de fils et de câbles de communication à une tension ne provenant pas du réseau d'alimentation supérieure à 60 V en courant continu et à une tension ES2/ES3 en courant alternatif

AVANT-PROPOS

- 1) La Commission Électrotechnique Internationale (IEC) est une organisation mondiale de normalisation composée de l'ensemble des comités électrotechniques nationaux (Comités nationaux de l'IEC). L'IEC a pour objet de favoriser la coopération internationale pour toutes les questions de normalisation dans les domaines de l'électricité et de l'électronique. À cet effet, l'IEC – entre autres activités – publie des Normes internationales, des Spécifications techniques, des Rapports techniques, des Spécifications accessibles au public (PAS) et des Guides (ci-après dénommés "Publication(s) de l'IEC"). Leur élaboration est confiée à des comités d'études, aux travaux desquels tout Comité national intéressé par le sujet traité peut participer. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec l'IEC, participent également aux travaux. L'IEC collabore étroitement avec l'Organisation Internationale de Normalisation (ISO), selon des conditions fixées par accord entre les deux organisations.
- 2) Les décisions ou accords officiels de l'IEC concernant les questions techniques représentent, dans la mesure du possible, un accord international sur les sujets étudiés, étant donné que les Comités nationaux de l'IEC intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
- 3) Les Publications de l'IEC se présentent sous la forme de recommandations internationales et sont agréées comme telles par les Comités nationaux de l'IEC. Tous les efforts raisonnables sont entrepris afin que l'IEC s'assure de l'exactitude du contenu technique de ses publications; l'IEC ne peut pas être tenue responsable de l'éventuelle mauvaise utilisation ou interprétation qui en est faite par un quelconque utilisateur final.
- 4) Dans le but d'encourager l'uniformité internationale, les Comités nationaux de l'IEC s'engagent, dans toute la mesure possible, à appliquer de façon transparente les Publications de l'IEC dans leurs publications nationales et régionales. Toutes divergences entre toutes Publications de l'IEC et toutes publications nationales ou régionales correspondantes doivent être indiquées en termes clairs dans ces dernières.
- 5) L'IEC elle-même ne fournit aucune attestation de conformité. Des organismes de certification indépendants fournissent des services d'évaluation de conformité et, dans certains secteurs, accèdent aux marques de conformité de l'IEC. L'IEC n'est responsable d'aucun des services effectués par les organismes de certification indépendants.
- 6) Tous les utilisateurs doivent s'assurer qu'ils sont en possession de la dernière édition de cette publication.
- 7) Aucune responsabilité ne doit être imputée à l'IEC, à ses administrateurs, employés, auxiliaires ou mandataires, y compris ses experts particuliers et les membres de ses comités d'études et des Comités nationaux de l'IEC, pour tout préjudice causé en cas de dommages corporels et matériels, ou de tout autre dommage de quelque nature que ce soit, directe ou indirecte, ou pour supporter les coûts (y compris les frais de justice) et les dépenses découlant de la publication ou de l'utilisation de cette Publication de l'IEC ou de toute autre Publication de l'IEC, ou au crédit qui lui est accordé.
- 8) L'attention est attirée sur les références normatives citées dans cette publication. L'utilisation de publications référencées est obligatoire pour une application correcte de la présente publication.
- 9) L'IEC attire l'attention sur le fait que la mise en application du présent document peut entraîner l'utilisation d'un ou de plusieurs brevets. L'IEC ne prend pas position quant à la preuve, à la validité et à l'applicabilité de tout droit de brevet revendiqué à cet égard. À la date de publication du présent document, l'IEC n'avait pas reçu notification qu'un ou plusieurs brevets pouvaient être nécessaires à sa mise en application. Toutefois, il y a lieu d'avertir les responsables de la mise en application du présent document que des informations plus récentes sont susceptibles de figurer dans la base de données de brevets, disponible à l'adresse <https://patents.iec.ch>. L'IEC ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de brevets.

L'IEC 63316 a été établie par le comité d'études 108 de l'IEC: Sécurité des appareils électroniques dans le domaine de l'audio, de la vidéo, du traitement de l'information et des technologies de la communication. Il s'agit d'une Norme internationale.

Cette première édition annule et remplace l'Article 6 de l'IEC 62368-3 parue en 2017. Cette édition constitue une révision technique.

Cette édition inclut les modifications techniques majeures suivantes par rapport à l'Article 6 de l'IEC 62368-3 parue en 2017:

- a) transfert de puissance en courant continu à des tensions supérieures à 60 V mais ≤ 120 V en courant continu (ES2), y compris les réseaux de télécommunication anciennement désignés par TRT-3;
- b) transfert de puissance en courant continu à des tensions ≥ 120 V en courant continu (ES3), comme les circuits RFT et les équipements de télécommunication associés;
- c) téléalimentation en courant alternatif/en courant continu supérieure à ES1 sur un câble coaxial dans les circuits de fournisseurs de services publics de télévision par câble pour les répéteurs, les amplificateurs et les unités de réseaux optiques (ONU, *Optical Network Unit*);
- d) clarification concernant le câble de communication permettant le transfert de puissance, indépendamment de la présence d'une transmission de données.

Le texte de cette Norme internationale est issu des documents suivants:

Projet	Rapport de vote
108/856/FDIS	108/858/RVD

Le rapport de vote indiqué dans le tableau ci-dessus donne toute information sur le vote ayant abouti à son approbation.

La langue employée pour l'élaboration de cette Norme internationale est l'anglais.

Ce document a été rédigé selon les Directives ISO/IEC, Partie 2, il a été développé selon les Directives ISO/IEC, Partie 1 et les Directives ISO/IEC, Supplément IEC, disponibles sous www.iec.ch/members_experts/refdocs. Les principaux types de documents développés par l'IEC sont décrits plus en détail sous www.iec.ch/publications.

Dans le présent document, les caractères d'imprimerie suivants sont utilisés:

- énoncés de conformité: *caractères italiques*;
- termes définis à l'Article 3: **caractères gras**.

Le comité a décidé que le contenu de ce document ne sera pas modifié avant la date de stabilité indiquée sur le site web de l'IEC sous webstore.iec.ch dans les données relatives au document recherché. A cette date, le document sera

- reconduit,
- supprimé, ou
- révisé.

1 Domaine d'application

Le présent document spécifie les **protections**, les méthodes d'essai et les exigences de conformité destinées à réduire le risque de choc électrique et d'incendie associé aux tensions et aux courants à des tensions supérieures à 60 V en courant continu et à 60 V en courant alternatif.

Le présent document s'applique aux accès d'équipements destinés à fournir et à recevoir la puissance de fonctionnement par des accès d'équipements de communication au moyen de fils et câbles de communication. Il couvre les exigences particulières relatives aux circuits conçus pour transférer la puissance en courant alternatif ou continu d'un **équipement source d'alimentation** (PSE, *Power Sourcing Equipment*) (3.1.2) vers un **dispositif alimenté** (PD, *Powered Device*) (3.1.3), y compris les répéteurs, amplificateurs, unités de réseaux optiques, multiplexeurs d'accès de ligne d'abonné (DSLAM, *Digital Subscriber Line Access Multiplexer*) à distance, équipements de terminaison des fournisseurs de services, armoires et équipements de télécommunication à distance, ainsi que les équipements passifs de jonction connectés au **PSE** (3.1.2) et au **PD** (3.1.3).

Le transfert de puissance des accès d'équipements couverts par le présent document utilise une tension alternative qui ne provient pas du **réseau d'alimentation** ou une tension continue qui ne provient pas du **réseau d'alimentation** supérieure à 60 V en courant continu, classée ES2 conformément au 5.2.1.2 de l'IEC 62368-1:2023 ou, dans certains cas très contrôlés, classée ES3 conformément à l'IEC 62368-1:2023.

EXEMPLES

- Transfert de puissance en courant continu à des tensions supérieures à 60 V en courant continu, mais ≤ 120 V en courant continu, classé ES2.
- Certains réseaux de télécommunication où la tension était auparavant appelée TRT-3 (voir l'IEC 62368-1:2023, Tableau W.3), couramment utilisés pour l'alimentation en ligne, de tronçon ou expresse en dehors de l'Amérique du Nord, l'alimentation inverse (RPF, *Reverse Power Feeding*) longue distance, l'alimentation en ligne HDLSLx, l'alimentation en ligne à débit primaire E1.
- Certains réseaux de télécommunication en Amérique du Nord entre le **PSE** (3.1.2) du fournisseur de services publics et le côté fournisseur de services du **PD** (3.1.3) à l'interface du réseau public (**PNI**) (3.1.8).
- Pour le transfert de puissance en courant continu à des tensions ≥ 120 V en courant continu à ES3: **circuits RFT** et équipements et câblages de réseau de télécommunication associés utilisés par les fournisseurs de services de communication et les services publics de communication (par exemple, E1/T1, HDLSLx, SHDSLx, xDSL, répéteurs et convertisseurs abaisseurs d'alimentation ou élévateurs d'alimentation de télécommunication, selon le cas), unités de réseaux optiques, DSLAM à distance, etc. Ces **circuits RFT** sont utilisés entre le **PSE** (3.1.2) du fournisseur de services publics et le côté fournisseur de services du **PD** (3.1.3) à la **PNI** (3.1.8). Les accès orientés clients de ces équipements sont à une tension qui ne dépasse pas 60 V en courant continu et sont couverts par l'IEC 62368-1:2023, voir l'Annexe A pour les topologies de déploiement.
- Pour une tension de téléalimentation en courant alternatif/en courant continu supérieure à ES1 sur un câble coaxial dans les circuits utilisés par les fournisseurs de services publics de télévision par câble pour les répéteurs, les amplificateurs, les unités de réseaux optiques. Les accès orientés clients de ces équipements sont à une tension qui ne dépasse pas 60 V en courant continu et sont couverts par l'IEC 62368-1:2023.

NOTE 1 Tout câble de communication qui permet le transfert de puissance entre des équipements de communication est considéré comme un câble de communication, même si la communication n'a pas lieu. Par exemple, un convertisseur abaisseur d'alimentation ou élévateur d'alimentation, selon le cas, utilisé pour alimenter des équipements de télécommunication à distance peut fournir une puissance **RFT** de communication limitée et pas nécessairement des données ou signalisations superposées.

Le présent document ne couvre pas les interfaces d'équipements relevant du domaine d'application de l'IEC 63315.

NOTE 2 L'IEC 63315 traite des équipements destinés à fournir ou à recevoir une puissance de charge ou de fonctionnement à partir d'interfaces ICT utilisant des fils et des câbles ICT, tels que PoE, USB, HDMI, etc., ou l'un quelconque de ces éléments combinés.

Le présent document ne couvre pas les signaux de sonnerie relevant du domaine d'application de l'IEC 62368-1 ou du domaine d'application de l'IEC 62949:2017.

Le présent document ne couvre pas les technologies de télécommunication traditionnelles qui fonctionnent à des tensions ne dépassant pas 60 V en courant continu (circuits classés ES1 conformément au 5.2.1.1 de l'IEC 62368-1:2023 et identifiés ID 1a, 1b, ou 1c dans le Tableau 13 de l'IEC 62368-1:2023) avec ou sans signaux de sonnerie (classés ES2 conformément au 5.2.1.1 de l'IEC 62368-1:2023 et **circuits externes** identifiés ID 1a, 1b, ou 1c dans le Tableau 13 de l'IEC 62368-1:2023). La téléphonie analogique, RNIS, T1, E1, VDSL, SHDSL, DDS, etc. sont des exemples de technologies de communication traditionnelles.

Le présent document ne couvre pas les communications sur les lignes du **réseau d'alimentation** et les lignes de transmission et de distribution d'énergie à haute tension.

2 Références normatives

Les documents suivants sont cités dans le texte de sorte qu'ils constituent, pour tout ou partie de leur contenu, des exigences du présent document. Pour les références datées, seule l'édition citée s'applique. Pour les références non datées, la dernière édition du document de référence s'applique (y compris les éventuels amendements).

IEC 60695-11-5:2016, *Essais relatifs aux risques du feu - Partie 11-5: Flammes d'essai - Méthode d'essai au brûleur-aiguille - Appareillage, dispositif d'essai de vérification et lignes directrices*

IEC 60728-11:2023, *Réseaux de distribution par câbles pour signaux de télévision, signaux de radiodiffusion sonore et services interactifs - Partie 11: Sécurité*

IEC 62368-1:2023: *Équipements des technologies de l'audio/vidéo, de l'information et de la communication - Partie 1: Exigences de sécurité*

3 Termes, définitions et abréviations

3.1 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions de l'IEC 62368-1:2023, ainsi que les suivants s'appliquent.

L'ISO et l'IEC tiennent à jour des bases de données terminologiques destinées à être utilisées en normalisation, consultables aux adresses suivantes:

- IEC Electropedia: disponible à l'adresse <https://www.electropedia.org/>
- ISO Online browsing platform: disponible à l'adresse <https://www.iso.org/obp>

3.1.1

câblage du bâtiment

fils ou câbles **ICT** et **AV** destinés à être entièrement installés dans une structure

EXEMPLE Fils ou câbles installés dans des murs, sous-sols, pléniums, contremarches, etc. dans un bâtiment ou une structure et dont la fonction est de connecter des équipements **ICT** et **AV** à différents emplacements dans le bâtiment et qui ne sont pas raccordés au **réseau d'alimentation**. Ils incluent également les **dispositifs** associés à l'interconnexion de l'équipement. Les câbles peuvent être conducteurs ou non conducteurs, comme les câbles à fibre optique et les connectiques.

Note 1 à l'article: Dans certaines circonstances, le **câblage du bâtiment** (3.1.1) peut passer à l'extérieur du bâtiment pour être connecté à un équipement (caméra vidéo située à l'extérieur du bâtiment, par exemple).

Note 2 à l'article: Dans le présent document, le **câblage du bâtiment** (3.1.1) exclut les fils et câbles spécifiques à des équipements particuliers connus et destinés à connecter des équipements connus à chaque extrémité au moment de l'installation de ces fils et câbles contrôlés.

3.1.2**équipement source d'alimentation****PSE**

équipement, autre qu'un bloc d'alimentation externe spécifique destiné à alimenter des équipements spécifiques, qui fournit de la puissance en courant alternatif ou en courant continu à partir d'un accès de communication aux autres équipements de communication au moyen de câblage ou de câbles de communication

Note 1 à l'article: Il convient de noter que l'ISO/IEC/IEEE 8802-3:2021 [1] comporte une définition similaire, mais différente. Cependant, la technologie PoE (Power over Ethernet) n'est pas couverte par le présent document.

Note 2 à l'article: L'abréviation "PSE" est dérivée du terme anglais développé correspondant "power sourcing equipment".

3.1.3**dispositif alimenté****PD**

équipement alimenté en puissance en courant alternatif ou en courant continu par un **PSE** (3.1.2) à partir d'un accès de communication au moyen de câblage ou de câbles de communication

Note 1 à l'article: Il convient de noter que l'ISO/IEC/IEEE 8802-3:2021 [1] comporte une définition similaire, mais différente. Cependant, la technologie PoE (Power over Ethernet) n'est pas couverte par le présent document.

Note 2 à l'article: Certains **dispositifs** en ligne peuvent seulement fonctionner comme des **PSE** (3.1.2) afin d'injecter de la puissance dans le câble qui établit la connexion avec le **PD** (3.1.3). L'ISO/IEC/IEEE 8802-3:2021 [1] identifie ces **dispositifs** comme des **PSE** (3.1.2) de jonction. Cependant, la technologie PoE n'est pas couverte par le présent document.

Note 3 à l'article: Certains **PD** (3.1.3) peuvent également être équipés d'une sortie **PSE** (3.1.2) pour transmettre la puissance non utilisée aux autres **PD** (3.1.3), tels que les répéteurs et les amplificateurs en ligne.

Note 4 à l'article: L'abréviation "PD" est dérivée du terme anglais développé correspondant "powered device".

3.1.4**réseau des technologies de l'information et de la communication****réseau ICT**

moyen de transmission à terminaison métallique et ses équipements associés, ainsi que les câblages et câbles de communication ICT

Note 1 à l'article: Le câble ou le câblage est composé d'au moins deux conducteurs destinés à la communication ou au transfert de puissance entre les différents équipements de communication. Les équipements peuvent se situer dans la même structure, le même bâtiment ou le même emplacement ou dans des structures, bâtiments ou emplacements séparés, à l'exception:

- du **réseau d'alimentation** pour la production, la transmission et la distribution électrique, s'ils sont utilisés comme vecteur de transmission de communication;
- d'un réseau HBES/SGTB dédié. L'exigence d'interconnexion avec des **circuits externes** dans un réseau HBES/SGTB est donnée dans l'IEC 63044-3:2017 et dans l'IEC 63044-3:2017/AMD1:2021 [2];
- les équipements terminaux du client final et les câbles et câblages associés qui fonctionnent à des tensions continues ES1.

Note 2 à l'article: Cela peut inclure des paires torsadées ainsi que des circuits soumis à des transitoires, comme cela est indiqué dans le Tableau 13 de l'IEC 62368-1:2023 (en prenant pour hypothèse une tension de 1,5 kV).

Note 3 à l'article: Un **réseau ICT** peut être:

- public ou privé;
- soumis à des tensions et courants longitudinaux (mode commun), ainsi que transversaux (différentiels) induits par les lignes d'énergie ou les lignes de traction électrique dans le voisinage.

Note 4 à l'article: Exemples de réseaux ICT traités dans le présent document:

- un réseau RFT T1/E1, HDSLx, ou le réseau d'alimentation de tronçon/en ligne d'un fournisseur de services de télécommunication ou d'un service public de télécommunication, qui est métalliquement isolé des équipements terminaux des clients finaux (voir l'Annexe A);
- un réseau public de données RFT situé dans l'espace public des fournisseurs de services;
- un réseau d'alimentation inverse longue distance dont la tension est supérieure à 60 V en courant continu;
- un réseau privé RFT avec des caractéristiques d'interface électriques analogues à celles des réseaux ci-dessus;
- un réseau de télévision par câble situé dans l'espace public des fournisseurs de services.

Note 5 à l'article: Pour plus d'informations sur les tensions et les signaux de circuits qui peuvent être présents, voir l'Annexe H de l'IEC 62368-1:2023. Pour les **RFT**, voir l'ITU-T K.50 [3]. Pour une tension de téléalimentation supérieure à ES1 sur un câble coaxial dans les circuits utilisés par les fournisseurs de services publics de télévision par câble; voir l'IEC 60728-11.

3.1.5

circuit de télécommunication à fonction de téléalimentation

circuit RFT

circuit d'équipement dans le **réseau ICT** (3.1.4), sans connexion directe au **réseau d'alimentation**, ou circuit à courant limité ou circuit ES1 PS2 ou certains circuits ES2 PS2, destiné à fournir ou à recevoir de la puissance en courant continu à des tensions, des courants et des puissances qui ne dépassent pas les valeurs définies dans les conditions de fonctionnement spécifiées, lorsque le circuit est connecté à un réseau de communication à conducteurs à paires dans lequel des surtensions sont possibles

Note 1 à l'article: Il n'est pas exigé qu'un signal de télécommunication soit présent sur un **circuit RFT** (3.1.5), mais la puissance délivrée est utilisée pour fournir un service de télécommunication.

Note 2 à l'article: Les conditions spécifiées incluent les **conditions normales de fonctionnement** et les **conditions de premier défaut** et peuvent inclure les **conditions anormales de fonctionnement** et les conditions de défaillance de **protection principale** et de **protection supplémentaire**.

Note 3 à l'article: Dans le contexte du présent document, les **circuits RFT** (3.1.5) peuvent être considérés comme des tensions ES3 et certaines tensions ES2 destinées à devenir des **circuits externes**, comme cela est défini dans le Tableau 13 de l'IEC 62368-1:2023. Les **circuits RFT** (3.1.5) sont définis et fondés sur l'ITU-T K.50 [3].

Note 4 à l'article: L'abréviation "RFT" est dérivée du terme anglais développé correspondant "remote feeding telecommunication".

3.1.6

circuit RFT-C

circuit RFT (3.1.5) conçu et protégé de sorte que, dans les **conditions normales de fonctionnement**, dans les **conditions anormales de fonctionnement** et dans les **conditions de premier défaut**, le courant dans le circuit ne dépasse pas les valeurs définies

Note 1 à l'article: L'ITU-T K.50 [3] sert de base à ces limites.

Note 2 à l'article: Les valeurs limites de courant dans les **conditions normales de fonctionnement** et dans les **conditions de premier défaut** sont spécifiées au 6.4.1.1.

Note 3 à l'article: Le **RFT-C** est utilisé en dehors de l'Amérique du Nord, sauf s'il respecte également les limites du **RFT-V** (voir l'Annexe A).

3.1.7

circuit RFT-V

circuit RFT (3.1.5) conçu et protégé de sorte que, dans les **conditions normales de fonctionnement** et dans les **conditions de premier défaut**, la tension et le courant sont limités et la surface de contact **accessible** est limitée

Note 1 à l'article: L'ITU-T K.50 [3] sert de base à ces limites.

Note 2 à l'article: Les valeurs limites de tension dans les **conditions normales de fonctionnement** et dans les **conditions de premier défaut** sont spécifiées au 6.4.1.2.

Note 3 à l'article: Le **RFT-V** est utilisé uniquement en Amérique du Nord, car il ne comporte pas de limites de sécurité entre conducteurs. La plupart des limites sont entre les conducteurs et la terre (voir l'Annexe A).

3.1.8

interface du réseau public

PNI

point de démarcation entre le réseau public et le réseau privé

Note 1 à l'article: Dans de nombreux cas, l'interface du réseau public est le point de connexion entre les installations du fournisseur du réseau et le câblage présent dans l'installation du client.

Note 2 à l'article: L'abréviation "PNI" est dérivée du terme anglais développé correspondant "public network interface".

[SOURCE: ITU-T K.50:2018 [3], 3.2.12]

3.1.9**dispositif à courant différentiel résiduel****DDR**

dispositif mécanique de coupure ou combinaison de **dispositifs** dont la fonction est d'établir, supporter et couper des courants dans les conditions de service normales et de provoquer l'ouverture des contacts quand le courant différentiel atteint, dans des conditions spécifiées, une valeur donnée

Note 1 à l'article: *Ce terme est également connu sous le nom de disjoncteur de fuite à la terre (GFCI, Ground Fault Circuit Interrupter).*

Note 2 à l'article: Un **DDR** (3.1.9) peut être une combinaison de différents éléments distincts conçus pour détecter et évaluer le courant résiduel, et pour établir et couper le courant.

Note 3 à l'article: Dans les pays suivants, un **DDR** (3.1.9) peut être électrique et/ou électronique et/ou mécanique: États-Unis, Canada, Japon, Royaume-Uni.

[SOURCE: IEC 60050-442:2019 [4], 442-05-02, modifié – Les notes ont été ajoutées.]

3.2 Abréviations

AV	audio/vidéo
DDS (Digital Data Service)	service de ligne numérique DDS
DSL (Digital Subscriber Line)	ligne d'abonné numérique
DSLAM (Digital Subscriber Line Access Multiplexer)	multiplexeur d'accès de lignes d'abonnés numériques
E1 (E-carrier 1)	système de transmission E1
EUT (Equipment under test)	équipement en essai
GFCI (Ground-Fault Circuit Interrupter)	disjoncteur différentiel de fuite à la terre
HBES (Home and Building Electronic System)	système électronique pour les foyers domestiques et les bâtiments
HDMI (High-Definition Multimedia Interface)	interface multimédia haute définition
HDSL (High bit-rate Digital Subscriber Line)	ligne d'abonné numérique à haut débit
ICT (Information and Communication Technology)	technologies de l'information et de la communication
LPS (Limited Power Source)	source à puissance limitée
ONU (Optical Network Unit)	unité de réseau optique
PoE (Power over Ethernet)	alimentation électrique par câble Ethernet
RFT (Remote Feeding Telecommunication)	télécommunication à fonction de téléalimentation
RNIS	réseau numérique à intégration de services
SGTB	système de gestion technique du bâtiment
SHDSL (Symmetric High bit-rate Digital Subscriber Line)	ligne d'abonné numérique à haut débit symétrique
T1 (Transmission system 1)	système de transmission T1
TRT	tension du réseau de télécommunication
USB (Universal Serial Bus)	bus série universel
VDL (Very High Speed Digital Subscriber Line)	ligne d'abonné numérique à très grande vitesse

4 Exigences générales

Les paragraphes de l'IEC 62368-1:2023 s'appliquent dans la mesure du raisonnable. Toutefois, le présent document prévaut en cas de contradiction. Lorsque les aspects liés à la sécurité sont similaires à ceux de l'IEC 62368-1:2023, l'article ou le paragraphe correspondant de l'IEC 62368-1:2023 est indiqué à titre de référence dans une note du paragraphe correspondant. Lorsqu'une exigence du présent document fait référence à une exigence ou à un critère de l'IEC 62368-1:2023, une référence spécifique à l'IEC 62368-1:2023 est fournie.

5 Transfert de puissance des communications à des tensions supérieures à 60 V en courant continu, mais ≤ 120 V en courant continu, classé comme un circuit externe ES2

5.1 Exigences générales

Cette situation était auparavant désignée TRT-2 et TRT-3; elle est utilisée comme alternative au **RFT-C** lorsque ce dernier ne peut pas fournir une puissance suffisante aux équipements à distance. Ce type d'alimentation est admis sur les circuits de télécommunication traditionnels. La tension assignée de sortie maximale du **PSE** (3.1.2) dans des **conditions normales de fonctionnement** ne doit pas dépasser les limites assignées des spécifications fonctionnelles de la source d'alimentation des systèmes de communication prévus dans des conditions de charge nulle, de charge normale et de charge assignée maximale.

Généralement, les exigences de l'IEC 62368-1:2023 doivent être respectées. Cependant, la limite de 60 V en courant continu de l'IEC 62368-1:2023, Article Q.1 est remplacée par 120 V en courant continu.

Lorsqu'un **PD** (3.1.3) ou un **PSE** (3.1.2) a la capacité de changer les rôles de source d'alimentation et de récepteur d'alimentation, toutes les exigences relatives au **PD** (3.1.3) et au **PSE** (3.1.2) doivent s'appliquer au circuit d'alimentation dans chaque mode, selon le cas.

NOTE L'équipement peut comporter plusieurs accès qui assurent différents rôles **PSE** (3.1.2) et **PD** (3.1.3) simultanément dans n'importe quelle combinaison.

5.2 Blessure due à l'électricité, sources électriques et protections

Les exigences de l'IEC 62368-1:2023, Article 5 s'appliquent, selon le cas.

Lorsque des **circuits externes** peuvent raisonnablement être présumés **accessibles** par une **personne ordinaire** au sein du **réseau ICT** (3.1.4) ou à l'extrémité du circuit (fiches/prises/blocs terminaux, par exemple), les conducteurs de ces **circuits externes** doivent être considérés comme étant **accessibles** à une **personne ordinaire** (indépendamment de l'accessibilité au niveau de l'équipement), et doivent être limités à ES1 selon le Tableau 4 de l'IEC 62368-1:2023.

5.3 Incendie d'origine électrique, sources de puissance et protections

5.3.1 Interconnexion du transfert de puissance en courant continu avec le câblage du bâtiment (3.1.1)

Pour protéger les câbles de communication, y compris le **câblage du bâtiment** (3.1.1), et les autres **dispositifs**, y compris le **PD** (3.1.3), le **PSE** (3.1.2) doit mettre en œuvre une commande de limitation de puissance pour réduire la probabilité d'inflammation et doit limiter le courant de sortie à une valeur qui n'endommage pas le réseau de câblage.