

NORME  
INTERNATIONALE

CEI  
60950-21

Première édition  
2002-12

---

---

Matériels de traitement de l'information –  
Sécurité –

Partie 21:  
Téléalimentation

*Cette version **française** découle de la publication d'origine **bilingue** dont les pages anglaises ont été supprimées.  
Les numéros de page manquants sont ceux des pages supprimées.*



Numéro de référence  
CEI 60950-21:2002(F)

## Numérotation des publications

Depuis le 1er janvier 1997, les publications de la CEI sont numérotées à partir de 60000. Ainsi, la CEI 34-1 devient la CEI 60034-1.

## Editions consolidées

Les versions consolidées de certaines publications de la CEI incorporant les amendements sont disponibles. Par exemple, les numéros d'édition 1.0, 1.1 et 1.2 indiquent respectivement la publication de base, la publication de base incorporant l'amendement 1, et la publication de base incorporant les amendements 1 et 2.

## Informations supplémentaires sur les publications de la CEI

Le contenu technique des publications de la CEI est constamment revu par la CEI afin qu'il reflète l'état actuel de la technique. Des renseignements relatifs à cette publication, y compris sa validité, sont disponibles dans le Catalogue des publications de la CEI (voir ci-dessous) en plus des nouvelles éditions, amendements et corrigenda. Des informations sur les sujets à l'étude et l'avancement des travaux entrepris par le comité d'études qui a élaboré cette publication, ainsi que la liste des publications parues, sont également disponibles par l'intermédiaire de:

- **Site web de la CEI** ([www.iec.ch](http://www.iec.ch))

- **Catalogue des publications de la CEI**

Le catalogue en ligne sur le site web de la CEI ([www.iec.ch/searchpub](http://www.iec.ch/searchpub)) vous permet de faire des recherches en utilisant de nombreux critères, comprenant des recherches textuelles, par comité d'études ou date de publication. Des informations en ligne sont également disponibles sur les nouvelles publications, les publications remplacées ou retirées, ainsi que sur les corrigenda.

- **IEC Just Published**

Ce résumé des dernières publications parues ([www.iec.ch/online\\_news/justpub](http://www.iec.ch/online_news/justpub)) est aussi disponible par courrier électronique. Veuillez prendre contact avec le Service client (voir ci-dessous) pour plus d'informations.

- **Service clients**

Si vous avez des questions au sujet de cette publication ou avez besoin de renseignements supplémentaires, prenez contact avec le Service clients:

Email: [custserv@iec.ch](mailto:custserv@iec.ch)  
Tél: +41 22 919 02 11  
Fax: +41 22 919 03 00

# NORME INTERNATIONALE

# CEI 60950-21

Première édition  
2002-12

---

---

## Matériels de traitement de l'information – Sécurité –

### Partie 21: Téléalimentation

iTech Standards

(<https://standards.itih.ai>)

Document Preview

IEC 60950-21:2002

<https://standards.itih.ai/standards/iec/58657acf-513f-4f2b-a851-7011b5f57b31/iec-60950-21-2002>

© IEC 2002 Droits de reproduction réservés

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'éditeur.

International Electrotechnical Commission, 3, rue de Varembe, PO Box 131, CH-1211 Geneva 20, Switzerland  
Telephone: +41 22 919 02 11 Telefax: +41 22 919 03 00 E-mail: [inmail@iec.ch](mailto:inmail@iec.ch) Web: [www.iec.ch](http://www.iec.ch)



Commission Electrotechnique Internationale  
International Electrotechnical Commission  
Международная Электротехническая Комиссия

## SOMMAIRE

AVANT-PROPOS .....	4
INTRODUCTION .....	8
1 Domaine d'application.....	10
2 Références normatives .....	10
3 Définitions .....	10
4 Prescriptions générales .....	12
4.1 Puissance provenant d'un réseau de télécommunications (voir également 1.4.11 de la CEI 60950-1).....	12
4.2 Accès aux parties sous tension (voir également 2.1.1.1 de la CEI 60950-1).....	12
4.3 Protection dans les zones d'accès pour l'entretien (voir également 2.1.2 de la CEI 60950-1) .....	12
4.4 Protection dans les emplacements à accès restreint (voir également 2.1.3 de la CEI 60950-1) .....	12
4.5 Interconnexion des matériels .....	14
4.5.1 Prescriptions générales (voir également 3.5.1 de la CEI 60950-1) .....	14
4.5.2 Interconnexion entre circuits de téléalimentation (voir également 3.5.2 de la CEI 60950-1).....	14
5 Connexion au réseau de télécommunications .....	14
6 Téléalimentation .....	14
6.1 Limites des circuits de téléalimentation-C.....	14
6.1.1 Limites dans les conditions normales de fonctionnement .....	16
6.1.2 Limites dans les conditions de premier défaut.....	16
6.1.3 Limites avec un conducteur à la terre.....	18
6.2 Limites des circuits de téléalimentation-V .....	18
6.2.1 Limites dans les conditions normales de fonctionnement .....	18
6.2.2 Limites dans les conditions de premier défaut.....	20
6.2.3 Limites avec un conducteur à la terre.....	20
6.3 Séparation des autres circuits et des autres parties.....	20
6.4 Instructions d'installation .....	22
Annexe A (informative) Téléalimentation .....	26
Bibliographie .....	36
Figure 1 – Courant maximal après un premier défaut .....	18
Figure 2 – Limites pour les valeurs de capacité des circuits de téléalimentation ou du système complet.....	24
Figure A.1 – Exemple de système de téléalimentation-C .....	30
Figure A.2 – Exemple de système de téléalimentation-V .....	32

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

**MATÉRIELS DE TRAITEMENT  
DE L'INFORMATION – SÉCURITÉ –**

**Partie 21: Téléalimentation**

AVANT-PROPOS

- 1) La CEI (Commission Électrotechnique Internationale) est une organisation mondiale de normalisation composée de l'ensemble des comités électrotechniques nationaux (Comités nationaux de la CEI). La CEI a pour objet de favoriser la coopération internationale pour toutes les questions de normalisation dans les domaines de l'électricité et de l'électronique. A cet effet, la CEI, entre autres activités, publie des Normes internationales. 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 la CEI, participent également aux travaux. La CEI 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 la CEI concernant les questions techniques représentent, dans la mesure du possible, un accord international sur les sujets étudiés, étant donné que les Comités nationaux intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
- 3) Les documents produits se présentent sous la forme de recommandations internationales. Ils sont publiés comme normes, spécifications techniques, rapports techniques ou guides et agréés comme tels par les Comités nationaux.
- 4) Dans le but d'encourager l'unification internationale, les Comités nationaux de la CEI s'engagent à appliquer de façon transparente, dans toute la mesure possible, les Normes internationales de la CEI dans leurs normes nationales et régionales. Toute divergence entre la norme de la CEI et la norme nationale ou régionale correspondante doit être indiquée en termes clairs dans cette dernière.
- 5) La CEI n'a fixé aucune procédure concernant le marquage comme indication d'approbation et sa responsabilité n'est pas engagée quand un matériel est déclaré conforme à l'une de ses normes.
- 6) L'attention est attirée sur le fait que certains des éléments de la présente Norme internationale peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. La CEI ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et de ne pas avoir signalé leur existence.

La Norme internationale CEI 60950-21 a été établie par le comité d'études 108 de la CEI: sécurité des appareils électroniques dans le domaine de l'audio, de la vidéo, du traitement de l'information et des technologies de la communication

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
108/22/FDIS	108/42/RVD

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

Dans la présente norme, les caractères d'imprimerie suivants sont utilisés:

- prescriptions proprement dites et annexes normatives: caractères romains.
- *vérifications et modalités d'essais: caractères italiques.*
- notes et commentaires: petits caractères romains.
- conditions normatives applicables aux tableaux: petits caractères romains.
- termes qui sont définis à l'Article 2 et dans la CEI 60950-1: PETITES CAPITALES ROMAINES.

Le comité a décidé que le contenu de cette publication ne sera pas modifié avant 2005-11.  
A cette date, la publication sera

- reconduite;
- supprimée;
- remplacée par une édition révisée, ou
- amendée.

Withdrawing

iTech Standards  
(<https://standards.iteh.ai>)  
Document Preview

<https://standards.iteh.ai> / IEC 60950-21:2002

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iec/50657acf-513f-4f2b-a851-7011b5f57b31/iec-60950-21-2002>

## INTRODUCTION

La présente Partie 21 de la CEI 60950 est destinée à être utilisée avec la CEI 60950-1, désignée ci-après «Partie 1». Les paragraphes de la CEI 60950-1 s'appliquent dans les limites du raisonnable. Lorsque les aspects de sécurité sont similaires à ceux de la Partie 1, l'article ou le paragraphe correspondant de la partie 1 est donné comme référence entre parenthèses après le titre de l'article ou du paragraphe de cette Partie 21. Lorsqu'une prescription de la Partie 21 fait référence à une prescription ou à un critère de la Partie 1, il est fait spécifiquement référence à la CEI 60950-1.

Withdrawing

iTech Standards  
(<https://standards.iteh.ai>)  
Document Preview

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iec/50657acf-513f-4f2b-a851-7011b5f57b31/iec-60950-21-2002>

# MATÉRIELS DE TRAITEMENT DE L'INFORMATION – SÉCURITÉ –

## Partie 21: Téléalimentation

### 1 Domaine d'application

La présente partie de la CEI 60950 s'applique aux matériels de traitement de l'information destinés à fournir et à recevoir une alimentation via un RÉSEAU DE TÉLÉCOMMUNICATIONS dont la tension dépasse les limites pour les CIRCUITS TRT.

### 2 Références normatives

Les documents de référence suivants sont indispensables pour l'application 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).

CEI 60950-1:2001, *Matériels de traitement de l'information – Sécurité – Partie 1: Prescriptions générales*

### 3 Définitions

Pour les besoins de la présente Norme internationale, les termes et définitions donnés dans la CEI 60950-1 ainsi que les définitions suivantes s'appliquent.

#### 3.1 circuit de téléalimentation

#### **circuit de télécommunications à fonction de téléalimentation**

CIRCUIT SECONDAIRE à l'intérieur du matériel, destiné à fournir ou à recevoir une alimentation en courant continu via un RÉSEAU DE TÉLÉCOMMUNICATIONS à des tensions supérieures aux limites pour les CIRCUITS TRT et sur lequel des surtensions provenant des RÉSEAU DE TÉLÉCOMMUNICATIONS sont possibles

#### 3.2

#### **circuit de téléalimentation-C**

CIRCUIT DE TÉLÉALIMENTATION qui est conçu et protégé de telle manière que dans les conditions normales de fonctionnement et dans les conditions de premier défaut, les courants à l'intérieur du circuit ne dépassent pas les valeurs définies

NOTE Les valeurs limites de courant dans les conditions normales de fonctionnement et dans les conditions de premier défaut sont spécifiées en 6.1.

#### 3.3

#### **circuit de téléalimentation-V**

CIRCUIT DE TÉLÉALIMENTATION qui est conçu et protégé de telle manière que dans les conditions normales de fonctionnement et les conditions de premier défaut, les tensions sont limitées ainsi que la zone accessible de contact

NOTE Les valeurs limites de tension dans les conditions normales de fonctionnement et dans les conditions de premier défaut sont spécifiées en 6.2.



## **4 Prescriptions générales**

### **4.1 Puissance provenant d'un réseau de télécommunications (voir également 1.4.11 de la CEI 60950-1)**

Les CIRCUITS DE TÉLÉALIMENTATION dépassent normalement la limite donnée en 2.3.1 b) de la CEI 60950-1 et dépassent également 15 VA. Voir 4.7.2 de la CEI 60950-1 en ce qui concerne le besoin éventuel d'ENVELOPPE CONTRE LE FEU.

### **4.2 Accès aux parties sous tension (voir également 2.1.1.1 de la CEI 60950-1)**

Le matériel doit être construit de telle manière que, dans les ZONES D'ACCÈS DE L'OPÉRATEUR, il existe une protection appropriée contre un contact avec les parties nues des CIRCUITS DE TÉLÉALIMENTATION.

Ces prescriptions s'appliquent pour toutes les positions du matériel lorsqu'il est câblé et qu'on le fait fonctionner comme en usage normal.

La protection doit être réalisée par isolation ou par la mise en place de dispositifs de garde ou par l'utilisation de verrouillages.

*La conformité est vérifiée comme indiqué en 2.1 1.1 de la CEI 60950-1.*

### **4.3 Protection dans les zones d'accès pour l'entretien (voir également 2.1.2 de la CEI 60950-1)**

Dans une ZONE D'ACCÈS POUR L'ENTRETIEN, les parties nues des CIRCUITS DE TÉLÉALIMENTATION doivent être situées ou protégées de manière à ce qu'un court-circuit involontaire avec des CIRCUITS TBTS ou des CIRCUITS TRT, provoqué par exemple par des OUTILS ou des sondes d'essai utilisés par le PERSONNEL DE MAINTENANCE, soit improbable.

Les parties nues des CIRCUITS DE TÉLÉALIMENTATION qui présentent un risque de transfert d'énergie doivent être situées ou protégées de manière à ce qu'un pontage involontaire par des matériaux conducteurs qui pourraient être présents ne soit pas susceptible de se produire pendant les opérations d'entretien concernant d'autres parties du matériel.

Les protections nécessaires pour être conforme à 4.3 doivent pouvoir être facilement retirées et remplacées si leur retrait est nécessaire pour les opérations d'entretien.

*La conformité est vérifiée par examen et par des mesures. Pour décider si un contact involontaire est susceptible de se produire ou non, on tient compte de la façon dont le PERSONNEL DE MAINTENANCE a besoin d'accéder au-delà des parties nues ou à proximité de celles-ci, pour intervenir sur d'autres parties.*

### **4.4 Protection dans les emplacements à accès restreint (voir également 2.1.3 de la CEI 60950-1)**

Pour les matériels destinés à être installés dans des emplacements à accès restreint, les prescriptions pour les ZONES D'ACCÈS DE L'OPÉRATEUR s'appliquent, excepté que le contact des parties nues d'un CIRCUIT DE TÉLÉALIMENTATION avec le doigt d'épreuve de la Figure 2A de la CEI 60950-1) est permis (voir 2.1.1.1 de la CEI 60950-1); cependant, de telles parties doivent être situées ou protégées de manière à ce que tout contact involontaire ne soit pas susceptible de se produire.

Les parties nues qui présentent un risque de transfert d'énergie doivent être situées ou protégées de manière à ce qu'un pontage involontaire par des matériaux conducteurs qui pourraient être présents ne soit pas susceptible de se produire.

*La conformité est vérifiée par examen et par des mesures. Pour décider si un contact involontaire est susceptible de se produire ou non, on tient compte de la nécessité d'accéder au-delà des parties nues ou à proximité de celles-ci.*

## 4.5 Interconnexion des matériels

### 4.5.1 Prescriptions générales (voir également 3.5.1 de la CEI 60950-1)

Les circuits d'interconnexion doivent être choisis de manière à assurer une conformité continue aux prescriptions de l'Article 6 pour les CIRCUITS DE TÉLÉALIMENTATION après la réalisation des connexions.

NOTE Il est permis qu'un CÂBLE D'INTERCONNEXION contienne plus d'un type de circuit (par exemple TBTS, À LIMITATION DE COURANT, TRT, TBT, TÉLÉALIMENTATION ou TENSION DANGEREUSE) sous réserve que la séparation soit conforme à la CEI 60950-1 et à la présente norme.

### 4.5.2 Interconnexion entre circuits de téléalimentation (voir également 3.5.2 de la CEI 60950-1)

les CIRCUITS DE TÉLÉALIMENTATION-C des matériels d'alimentation doivent uniquement être connectés à des circuits de TÉLÉALIMENTATION-C dans d'autres matériels.

les CIRCUITS DE TÉLÉALIMENTATION-V des matériels d'alimentation doivent uniquement être connectés à des CIRCUITS DE TÉLÉALIMENTATION-V dans d'autres matériels.

*Pour la conformité, voir 6.4 e).*

## 5 Connexion au réseau de télécommunications

Il est permis qu'un circuit de téléalimentation soit connecté directement à un RÉSEAU DE TÉLÉCOMMUNICATIONS.

## 6 Téléalimentation

L'accès aux conducteurs d'un CIRCUIT DE TÉLÉALIMENTATION est réservé au PERSONNEL DE MAINTENANCE.

NOTE L'Article 6 couvre l'alimentation des matériels distants à des tensions dépassant les limites de tension pour les CIRCUITS TRT. Il existe deux types de circuits comme suit:

- Les CIRCUITS DE TÉLÉALIMENTATION-C assurent la sécurité en limitant le courant à 60 mA en courant continu et sont actuellement utilisés en Europe;
- Les CIRCUITS DE TÉLÉALIMENTATION-V assurent la sécurité en limitant la tension à 200 V en courant continu et à des courants ayant les mêmes limites qu'en 6.3 de la CEI 60950-1, et sont actuellement utilisés en Amérique du nord.

Voir l'Annexe A.

### 6.1 Limites des circuits de téléalimentation-C

NOTE A moins que les limites de courant données en 6.1.1, 6.1.2 et 6.1.3 ne soient intrinsèquement respectées, il convient que le CIRCUIT DE TÉLÉALIMENTATION-C possède un dispositif de surveillance et de commande (par exemple une commande d'équilibrage) qui fonctionne de manière à maintenir les limites de courant exigées.