

NORME INTERNATIONALE

CEI 60227-5

Edition 2.2
2003-07

Edition 2:1997 consolidée par les amendements 1:1997 et 2:2003

**Conducteurs et câbles isolés au polychlorure
de vinyle, de tension nominale au plus égale
à 450/750 V –**

**Partie 5:
Câbles souples**

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

<https://standards.iteh.ai/standards/iec/60227-5:1997>

<https://standards.iteh.ai/standards/iec/60227-5:1997>

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 60227-5:1997+A1:1997+A2:2003(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)**

- **Catalogue des publications de la CEI**

Le catalogue en ligne sur le site web de la CEI (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) 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
Tél: +41 22 919 02 11
Fax: +41 22 919 03 00

NORME INTERNATIONALE

CEI 60227-5

Edition 2.2
2003-07

Edition 2:1997 consolidée par les amendements 1:1997 et 2:2003

Conducteurs et câbles isolés au polychlorure de vinyle, de tension nominale au plus égale à 450/750 V –

Partie 5: Câbles souples

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

IEC 60227-5:1997

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iec/3bc8c8ae-88a8-4db5-bee4-a541b33a2cfe/iec-60227-5-1997>

© IEC 2003 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 Web: www.iec.ch



Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX

CJ

Pour prix, voir catalogue en vigueur

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS	4
1 Généralités	8
2 Câble souple à fil rosette.....	10
3 Non utilisé.....	14
4 Câble souple pour guirlandes lumineuses pour usage à l'intérieur.....	14
5 Câble souple sous gaine légère en polychlorure de vinyle.....	18
6 Câble souple sous gaine ordinaire en polychlorure de vinyle.....	24
7 Câbles souples sous gaine légère de PVC résistant à la chaleur pour une température maximale de l'âme de 90 °C.....	30
8 Câbles souples sous gaine ordinaire de PVC résistant à la chaleur pour une température maximale de l'âme de 90 °C.....	36
Bibliographie	42
Tableau 1 – Données générales pour les câbles du type 60227 IEC 41	12
Tableau 2 – Essais concernant les câbles du type 60227 IEC 41.....	12
Tableau 5 – Données générales pour les câbles du type 60227 IEC 43	16
Tableau 6 – Essais concernant les câbles du type 60227 IEC 43.....	16
Tableau 7 – Données générales pour les câbles du type 60227 IEC 52	20
Tableau 8 – Essais concernant les câbles du type 60227 IEC 52.....	22
Tableau 9 – Données générales pour les câbles du type 60227 IEC 53	26
Tableau 10 – Essais concernant les câbles du type 60227 IEC 53.....	28
Tableau 11 – Dimensions des câbles de type 60227 IEC 56.....	32
Tableau 12 – Essais concernant les câbles du type 60227 IEC 56.....	34
Tableau 13 – Données générales pour les câbles du type 60227 IEC 57	38
Tableau 14 – Essais concernant les câbles du type 60227 IEC 57.....	40

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

CONDUCTEURS ET CÂBLES ISOLÉS AU POLYCHLORURE DE VINYLE, DE TENSION ASSIGNÉE AU PLUS ÉGALE À 450/750 V –

Partie 5: Câbles souples

AVANT-PROPOS

- 1) La Commission Electrotechnique Internationale (CEI) 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, des Spécifications techniques, des Rapports techniques et des Guides (ci-après dénommés "Publication(s) de la CEI"). 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 de la CEI intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
- 3) Les Publications de la CEI se présentent sous la forme de recommandations internationales et sont agréées comme telles par les Comités nationaux de la CEI. Tous les efforts raisonnables sont entrepris afin que la CEI s'assure de l'exactitude du contenu technique de ses publications; la CEI 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 la CEI s'engagent, dans toute la mesure possible, à appliquer de façon transparente les Publications de la CEI dans leurs publications nationales et régionales. Toutes divergences entre toutes Publications de la CEI et toutes publications nationales ou régionales correspondantes doivent être indiquées en termes clairs dans ces dernières.
- 5) La CEI n'a prévu aucune procédure de marquage valant indication d'approbation et n'engage pas sa responsabilité pour les équipements déclarés conformes à une de ses Publications.
- 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 la CEI, 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 la CEI, 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 la CEI ou de toute autre Publication de la CEI, 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'attention est attirée sur le fait que certains des éléments de la présente Publication de la CEI 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 60227-5 a été établie par le sous-comité 20B: Câbles de basse tension, du comité d'études 20 de la CEI: Câbles électriques.

La présente version consolidée de la CEI 60227-5 comprend la deuxième édition (1997) [documents 20B/228/FDIS et 20B/243/RVD], son amendement 1 (1997) [documents 20B/255/FDIS et 20B/263/RVD] et son amendement 2 (2003) [documents 20/626/FDIS et 20/641/RVD].

Le contenu technique de cette version consolidée est donc identique à celui de l'édition de base et à ses amendements; cette version a été préparée par commodité pour l'utilisateur.

Elle porte le numéro d'édition 2.2.

Une ligne verticale dans la marge indique où la publication de base a été modifiée par les amendements 1 et 2.

Le comité a décidé que le contenu de la publication de base et de ses amendements 1 et 2 ne sera pas modifié avant 2008. A cette date, la publication sera

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

Witholdawn

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

[IEC 60227-5:1997](https://standards.iteh.ai/standards/iec/3bc6c8ae-88a8-4db5-bee4-a541b33a2cfe/iec-60227-5-1997)

<https://standards.iteh.ai/standards/iec/3bc6c8ae-88a8-4db5-bee4-a541b33a2cfe/iec-60227-5-1997>

CONDUCTEURS ET CÂBLES ISOLÉS AU POLYCHLORURE DE VINYLE, DE TENSION ASSIGNÉE AU PLUS ÉGALE À 450/750 V –

Partie 5: Câbles souples

1 Généralités

1.1 Domaine d'application

La présente partie de la CEI 60227 précise les spécifications particulières aux câbles souples isolés au polychlorure de vinyle, de tension assignée au plus égale à 300/500 V.

Tous les câbles satisfont aux prescriptions appropriées données dans la CEI 60227-1 et les types individuels de câble satisfont chacun aux prescriptions particulières de la présente partie.

1.2 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 60227-1:1993, *Conducteurs et câbles isolés au polychlorure de vinyle, de tension nominale au plus égale à 450/750 V – Partie 1: Prescriptions générales*

CEI 60227-2:1979, *Conducteurs et câbles isolés au polychlorure de vinyle, de tension nominale au plus égale à 450/750 V – Partie 2: Méthodes d'essais*

CEI 60228:1978, *Âmes des câbles isolés. Guide pour les limites dimensionnelles des âmes circulaires*

CEI 60332-1:1993, *Essais des câbles électriques soumis au feu – Partie 1: Essai sur un conducteur ou câble isolé vertical*

CEI 60811-1-1:1993, *Méthodes d'essais communes pour les matériaux d'isolation et de gainage de câbles électriques – Partie 1: Méthodes d'application générale – Section 1: Mesure des épaisseurs et des dimensions extérieures – Détermination des propriétés mécaniques*

CEI 60811-1-2:1985, *Méthodes d'essais communes pour les matériaux d'isolation et de gainage de câbles électriques – Partie 1: Méthodes d'application générale – Section 2: Méthodes de vieillissement thermique*

CEI 60811-1-4:1985, *Méthodes d'essais communes pour les matériaux d'isolation et de gainage de câbles électriques – Partie 1: Méthodes d'application générale – Section 4: Essais à basse température*

CEI 60811-3-1:1985, *Méthodes d'essais communes pour les matériaux d'isolation et de gainage de câbles électriques – Partie 3: Méthodes spécifiques pour les mélanges PVC – Section 1: Essai de pression à température élevée – Essais de résistance à la fissuration*

CEI 60811-3-2:1985, *Méthodes d'essais communes pour les matériaux d'isolation et de gainage de câbles électriques – Partie 3: Méthodes spécifiques pour les mélanges PVC – Section 2: Essai de perte de masse – Essai de stabilité thermique*

2 Câble souple à fil rosette

2.1 Désignation

60227 IEC 41.

2.2 Tension assignée

300/300 V.

2.3 Constitution

2.3.1 Ame

Nombre d'âmes: 2.

Chaque âme doit comporter un certain nombre de torons ou de groupes de torons, câbles entre eux, chaque toron étant composé d'un ou de plusieurs rubans de cuivre ou d'alliage de cuivre, enroulés en hélice autour d'un fil de coton, de polyamide ou de matière analogue.

La résistance électrique de l'âme ne doit pas dépasser la valeur donnée dans le tableau 1, colonne 5.

2.3.2 Enveloppe isolante

L'enveloppe isolante doit être en un mélange de polychlorure de vinyle du type PVC/D appliqué autour de chaque âme.

L'épaisseur de l'enveloppe isolante doit satisfaire à la valeur spécifiée donnée dans le tableau 1, colonne 1.

La résistance d'isolement ne doit pas être inférieure à la valeur donnée dans le tableau 1, colonne 4.

2.3.3 Assemblage des conducteurs

Les âmes conductrices doivent être placées parallèlement et recouvertes par l'enveloppe isolante.

L'enveloppe isolante doit comporter une rainure entre les âmes sur chaque face latérale, afin de faciliter la séparation des conducteurs constitutifs.

2.3.4 Dimensions extérieures

Les dimensions extérieures moyennes doivent être comprises dans les limites données dans le tableau 1, colonnes 2 et 3.

2.4 Essais

La conformité aux prescriptions de 2.3 est vérifiée par examen et par les essais indiqués dans le tableau 2.

2.5 Guide d'emploi

Température maximale de l'âme en usage normal: 70 °C.

NOTE D'autres directives sont à l'étude.

Tableau 1 – Données générales pour les câbles du type 60227 IEC 41

1	2		3	4	5
Épaisseur de l'enveloppe isolante Valeur spécifiée mm	Dimensions extérieures moyennes		Résistance d'isolement minimale à 70 °C MΩ·km	Résistance maximale de l'âme à 20 °C	
	Limites inférieures mm	Limites supérieures mm		Ω/km	
0,8	2,2 × 4,4		3,5 × 7,0	0,019	270

NOTE Les dimensions extérieures moyennes ont été calculées en accord avec la CEI 60719.

Tableau 2 – Essais concernant les câbles du type 60227 IEC 41

1 N° de réf.	2 Essai	3 Catégorie de l'essai	4 Méthode d'essai décrite dans:	
			Norme CEI	Paragraphe
1	<i>Essais électriques</i>			
1.1	Résistance des âmes	T, S	CEI 60227-2	2.1
1.2	Essai de tension sur câble complet à 2 000 V	T, S	CEI 60227-2	2.2
1.3	Résistance d'isolement à 70 °C	T	CEI 60227-2	2.4
2	<i>Prescriptions relatives aux dispositions constructives et aux caractéristiques dimensionnelles</i>		CEI 60227-1 CEI 60227-2	
2.1	Vérification de la conformité aux dispositions constructives	T, S	CEI 60227-1	Examen et essais à la main
2.2	Mesure de l'épaisseur de l'enveloppe isolante	T, S	CEI 60227-2	1.9
2.3	Mesure des dimensions extérieures	T, S	CEI 60227-2	1.11
3	<i>Propriétés mécaniques de l'enveloppe isolante</i>			
3.1	Essai de traction avant et après vieillissement	T	CEI 60811-1-1 CEI 60811-1-2	9.1 8.1
3.2	Essai de perte de masse	T	CEI 60811-3-2	8.1
4	<i>Essai de pression à température élevée</i>	T	CEI 60811-3-1	8.1
5	<i>Elasticité à basse température</i>			
5.1	Essai de pliage de l'enveloppe isolante à basse température	T	CEI 60811-1-4	8.1
6	<i>Essai de choc thermique</i>	T	CEI 60811-3-1	9.1
7	<i>Résistance mécanique du câble complet</i>			
7.1	Essai de pliage	T	CEI 60227-2	3.2
7.2	Essai de secousses	T	CEI 60227-2	3.3
8	<i>Essai de non-propagation de la flamme</i>	T	CEI 60332-1	

3 Non utilisé

4 Câble souple pour guirlandes lumineuses pour usage à l'intérieur

4.1 Désignation

60227 IEC 43.

4.2 Tension assignée

300/300 V.

4.3 Constitution

4.3.1 Ame

Nombre d'âmes: 1.

L'âme doit être conforme aux prescriptions de la CEI 60228, pour les âmes de la classe 5.

4.3.2 Enveloppe isolante

L'enveloppe isolante doit être en deux couches d'un mélange de polychlorure de vinyle du type PVC/D appliqué par double extrusion autour de l'âme.

La couche externe doit avoir une couleur contrastant avec celle de la couche interne et doit adhérer à la couche interne.

L'épaisseur de l'enveloppe isolante, couche interne et couche externe ensemble, doit être conforme à l'épaisseur totale spécifiée au tableau 5, colonnes 3 et 4; en aucun point l'épaisseur de chaque couche ne doit être inférieure à la valeur spécifiée en colonne 2.

La résistance d'isolement à 70 °C ne doit pas être inférieure aux valeurs données dans le tableau 5, colonne 7.

4.3.3 Repérage

Couleur préférentielle de la couche externe: vert.

4.3.4 Diamètre extérieur

Le diamètre extérieur moyen doit être compris dans les limites données dans le tableau 5, colonnes 5 et 6.

4.4 Essais

La conformité aux prescriptions de 4.3 doit être vérifiée par examen et par les essais indiqués dans le tableau 6.

4.5 Guide d'emploi

Température maximale de l'âme en usage normal: 70 °C.