

NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD

CEI
IEC

60127-2

Deuxième édition
Second edition
2003-01

Coupe-circuit miniatures –

**Partie 2:
Cartouches**

Miniature fuses –

**Part 2:
Cartridge fuse-links**

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

IEC 60127-2:2003

<https://standards.iteh.ai/iec/standards/iec/7b361bb6-89c1-45e4-9cab-6e150456da2c/iec-60127-2-2003>



Numéro de référence
Reference number
CEI/IEC 60127-2:2003

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/catlg-f.htm) 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/JP.htm) 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

Publication numbering

As from 1 January 1997 all IEC publications are issued with a designation in the 60000 series. For example, IEC 34-1 is now referred to as IEC 60034-1.

Consolidated editions

The IEC is now publishing consolidated versions of its publications. For example, edition numbers 1.0, 1.1 and 1.2 refer, respectively, to the base publication, the base publication incorporating amendment 1 and the base publication incorporating amendments 1 and 2.

Further information on IEC publications

The technical content of IEC publications is kept under constant review by the IEC, thus ensuring that the content reflects current technology. Information relating to this publication, including its validity, is available in the IEC Catalogue of publications (see below) in addition to new editions, amendments and corrigenda. Information on the subjects under consideration and work in progress undertaken by the technical committee which has prepared this publication, as well as the list of publications issued, is also available from the following:

- **IEC Web Site** (www.iec.ch)
- **Catalogue of IEC publications**

The on-line catalogue on the IEC web site (www.iec.ch/catlg-e.htm) enables you to search by a variety of criteria including text searches, technical committees and date of publication. On-line information is also available on recently issued publications, withdrawn and replaced publications, as well as corrigenda.

- **IEC Just Published**

This summary of recently issued publications (www.iec.ch/JP.htm) is also available by email. Please contact the Customer Service Centre (see below) for further information.

- **Customer Service Centre**

If you have any questions regarding this publication or need further assistance, please contact the Customer Service Centre:

Email: custserv@iec.ch
Tel: +41 22 919 02 11
Fax: +41 22 919 03 00

NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD

CEI
IEC

60127-2

Deuxième édition
Second edition
2003-01

Coupe-circuit miniatures –

**Partie 2:
Cartouches**

Miniature fuses –

**Part 2:
Cartridge fuse-links**

© IEC 2003 Droits de reproduction réservés — Copyright - all rights reserved

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.

No part of this publication may be reproduced or utilized in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying and microfilm, without permission in writing from the publisher.

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
PRICE CODE

U

*Pour prix, voir catalogue en vigueur
For price, see current catalogue*

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS	4
INTRODUCTION	8
1 Domaine d'application et objet	10
2 Références normatives	10
3 Définitions	10
4 Prescriptions générales	12
5 Valeurs assignées	12
6 Marquage	12
7 Généralités sur les essais	12
8 Dimensions et construction	14
9 Prescriptions d'ordre électrique	16
Annexe A (normative) Eléments de remplacement miniatures à sorties filaires	32
10 Feuilles de norme	44
Figure 1 – Socle d'essai pour éléments de remplacement 5 mm × 20 mm et 6,3 mm × 32 mm Courants assignés inférieurs ou égaux à 10 A (voir 7.3.1)	22
Figure 2 – Socle d'essai pour éléments de remplacement 6,3 mm × 32 mm – Courants assignés supérieurs à 10 A (voir 7.3.1)	24
Figure 3 – Socle d'essai pour la vérification du pouvoir de coupure (voir 7.3.1)	26
Figure 4 – Calibre pour l'alignement (voir 8.4)	28
Figure 5 – Circuit d'essai caractéristique utilisé pour les essais du pouvoir de coupure des éléments de remplacement à haut pouvoir de coupure (voir 9.3)	28
Figure 6 – Circuit d'essai caractéristique utilisé pour les essais du pouvoir de coupure des éléments de remplacement à faible pouvoir de coupure (voir 9.3)	28
Figure 7 – Appareil pour la traction axiale	30
Figure A.1 – Circuit d'essai	38
Figure A.2 – Socle d'essai	40
Figure A.3 – Dimensions des éléments de remplacement avec sorties filaires	42
Tableau 1 – Programme des essais pour les courants assignés individuels	18
Tableau 2 – Programme des essais pour le courant maximal assigné d'une série homogène	20
Tableau 3 – Programme des essais pour le courant minimal assigné d'une série homogène	20
Tableau A.1 – Programme des essais	38

CONTENTS

FOREWORD	5
INTRODUCTION	9
1 Scope and object	11
2 Normative references	11
3 Definitions	11
4 General requirements	13
5 Standard ratings	13
6 Marking	13
7 General notes on tests	13
8 Dimensions and construction	15
9 Electrical requirements	17
Annex A (normative) Miniature fuse-links with wire terminations	33
10 Standard sheets	45
Figure 1 – Test fuse-base for 5 mm × 20 mm and 6,3 mm × 32 mm fuse-links – rated currents up to and including 10 A (see 7.3.1)	23
Figure 2 – Test fuse-base for 6,3 mm × 32 mm fuse-links – Rated currents exceeding 10 A (see 7.3.1)	25
Figure 3 – Test fuse-base for breaking capacity tests (see 7.3.1)	27
Figure 4 – Alignment gauge (see 8.4)	29
Figure 5 – Typical test circuit for breaking-capacity tests for high-breaking capacity fuse-links (see 9.3)	29
Figure 6 – Typical test circuit for breaking-capacity tests for low-breaking capacity fuse-links (see 9.3)	29
Figure 7 – Axial pull test apparatus	31
Figure A.1 – Test board	39
Figure A.2 – Test base	41
Figure A.3 – Dimensions of fuse-link with wire terminations	43
Table 1 – Testing schedule for individual ampere ratings	19
Table 2 – Testing schedule for maximum ampere rating of a homogeneous series	21
Table 3 – Testing schedule for minimum ampere rating of a homogeneous series	21
Table A.1 – Testing schedule	39

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

COUPE-CIRCUIT MINIATURES –

Partie 2: Cartouches

AVANT-PROPOS

- 1) La CEI (Commission Electrotechnique 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 60127-2 a été établie par le sous-comité 32C: Coupe-circuit à fusibles miniatures, du comité d'études 32 de la CEI: Coupe-circuit à fusibles.

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition parue en 1989, ainsi que l'amendement 1 (1995) et l'amendement 2 (2000) et constitue une révision technique.

Les principaux changements effectués dans cette norme sont les suivants:

- Addition de la Feuille de norme 6: Eléments de remplacement 5 mm × 20 mm, fusion rapide, haut pouvoir de coupure
- Addition de l'Annexe A: Eléments de remplacement miniatures à sorties filaires
- Addition d'une série d'essais homogène.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
32C/326/FDIS	32C/333/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.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

MINIATURE FUSES –
Part 2: Cartridge fuse-links

FOREWORD

- 1) The IEC (International Electrotechnical Commission) is a worldwide organization for standardization comprising all national electrotechnical committees (IEC National Committees). The object of the IEC is to promote international co-operation on all questions concerning standardization in the electrical and electronic fields. To this end and in addition to other activities, the IEC publishes International Standards. Their preparation is entrusted to technical committees; any IEC National Committee interested in the subject dealt with may participate in this preparatory work. International, governmental and non-governmental organizations liaising with the IEC also participate in this preparation. The IEC collaborates closely with the International Organization for Standardization (ISO) in accordance with conditions determined by agreement between the two organizations.
- 2) The formal decisions or agreements of the IEC on technical matters express, as nearly as possible, an international consensus of opinion on the relevant subjects since each technical committee has representation from all interested National Committees.
- 3) The documents produced have the form of recommendations for international use and are published in the form of standards, technical specifications, technical reports or guides and they are accepted by the National Committees in that sense.
- 4) In order to promote international unification, IEC National Committees undertake to apply IEC International Standards transparently to the maximum extent possible in their national and regional standards. Any divergence between the IEC Standard and the corresponding national or regional standard shall be clearly indicated in the latter.
- 5) The IEC provides no marking procedure to indicate its approval and cannot be rendered responsible for any equipment declared to be in conformity with one of its standards.
- 6) Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this International Standard may be the subject of patent rights. The IEC shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

International Standard IEC 60127-2 has been prepared by subcommittee 32C: Miniature fuses, of IEC technical committee 32: Fuses.

This second edition cancels and replaces the first edition, published in 1989, together with amendment 1 (1995) and amendment 2 (2000) and constitutes a technical revision.

The major changes are as follows:

- Addition of Standard Sheet 6: Enhanced breaking capacity fuse-links 5 mm × 20 mm
- Addition of Annex A: Miniature fuse-links with wire terminations
- Addition of homogeneous series testing.

The text of this standard is based on the following documents:

FDIS	Report on voting
32C/326/FDIS	32C/333/RVD

Full information on the voting for the approval of this standard can be found in the report on voting indicated in the above table.

Il convient de lire cette norme conjointement à la CEI 60127-1 (citée dans ce document en tant que Partie 1).

Cette publication a été rédigée selon les Directives ISO/CEI, Partie 2.

Le comité a décidé que le contenu de la publication de base et de ses amendements ne sera pas modifié avant 2003. A cette date, la publication sera

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

Withdrawing

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

[IEC 60127-2:2003](https://standards.iteh.ai/standards/iec/7b361bb6-89c1-45e4-9cab-6e150456da2c/iec-60127-2-2003)

<https://standards.iteh.ai/standards/iec/7b361bb6-89c1-45e4-9cab-6e150456da2c/iec-60127-2-2003>

This standard should be read in conjunction with IEC 60127-1 (hereinafter referred to as Part 1).

This publication has been drafted in accordance with the ISO/IEC Directives, Part 2.

The committee has decided that the contents of the base publication and its amendments will remain unchanged until 2003. At this date, the publication will be

- reconfirmed;
- withdrawn;
- replaced by a revised edition, or
- amended.

Withdawn

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

[IEC 60127-2:2003](https://standards.iteh.ai/standards/iec/7b361bb6-89c1-45e4-9cab-6e150456da2c/iec-60127-2-2003)

<https://standards.iteh.ai/standards/iec/7b361bb6-89c1-45e4-9cab-6e150456da2c/iec-60127-2-2003>

INTRODUCTION

Les utilisateurs de coupe-circuit miniatures expriment le souhait de n'avoir à considérer qu'un seul numéro de publication pour toutes les normes, recommandations et autres documents les concernant afin de faciliter tout renvoi aux coupe-circuit à fusibles d'autres spécifications, par exemple celles relatives aux équipements.

De plus, un seul numéro de publication et la subdivision en plusieurs parties faciliteront la mise en œuvre de nouvelles normes car les articles comprenant des prescriptions générales n'auront pas à être répétés.

La nouvelle série de la CEI 60127, sous le titre général *Coupe-circuit miniatures* est à subdiviser comme suit:

CEI 60127-1:1988, *Coupe-circuit miniatures – Première partie: Définitions pour coupe-circuit miniatures et prescriptions générales pour éléments de remplacement miniatures*

CEI 60127-2:2002, *Coupe-circuit miniatures – Partie 2: Cartouches*

CEI 60127-3, *Coupe-circuit miniatures – Troisième partie: Eléments de remplacement sub-miniatures*

CEI 60127-4, *Coupe-circuit miniatures – Quatrième partie: Eléments de remplacement modulaires universels*

CEI 60127-5, *Coupe-circuit miniatures – Cinquième partie: Directives pour l'évaluation de la qualité des éléments de remplacement miniatures*

CEI 60127-6, *Coupe-circuit miniatures – Sixième partie: Ensembles-porteurs pour éléments de remplacement miniatures*

CEI 60127-7, (Libre pour d'autres documents)

CEI 60127-8, (Libre pour d'autres documents)

CEI 60127-9, (Libre pour d'autres documents)

CEI 60127-10, *Coupe-circuit miniatures – Dixième partie: Guide d'application*

La partie 2 concerne des prescriptions supplémentaires, des équipements d'essai et des feuilles de norme.

Dans la présente norme, le système SI a été utilisé pour les unités.

INTRODUCTION

According to the wish expressed by the users of miniature fuses, all standards, recommendations and other documents relating to miniature fuses should have the same publication number in order to facilitate reference to fuses in other specifications, for example, equipment specifications.

Furthermore, a single publication number and subdivision into parts would facilitate the establishment of new standards, because Clauses containing general requirements need not be repeated.

The new IEC 60127 series, under the general heading *Miniature fuses*, is thus subdivided as follows:

IEC 60127-1:1988, *Miniature fuses – Part 1: Definitions for miniature fuses and general requirements for miniature fuse-links*

IEC 60127-2:2002, *Miniature fuses – Part 2: Cartridge fuse-links*

IEC 60127-3, *Miniature fuses – Part 3: Sub-miniature fuse-links*

IEC 60127-4, *Miniature fuses – Part 4: Universal modular fuse-links*

IEC 60127-5, *Miniature fuses – Part 5: Guidelines for quality assessment of miniature fuse-links*

IEC 60127-6, *Miniature fuses – Part 6: Fuse-holders for miniature fuse-links*

IEC 60127-7, (Free for further documents)

IEC 60127-8, (Free for further documents)

IEC 60127-9, (Free for further documents)

IEC 60127-10, *Miniature fuses – Part 10: User guide*

This Part 2 covers additional requirements, test equipment and standard sheets.

The SI system of units is used throughout this standard.

COUPE-CIRCUIT MINIATURES –

Partie 2: Cartouches

1 Domaine d'application et objet

La présente partie de la CEI 60127 s'applique aux prescriptions particulières relatives aux éléments de remplacement à cartouche pour coupe-circuit miniatures de dimensions 5 mm × 20 mm et 6,3 mm × 32 mm pour la protection d'appareils électriques, de matériels électroniques et de leurs éléments constitutifs, destinés normalement à être utilisés à l'intérieur.

Elle n'est pas applicable aux coupe-circuit placés dans des appareils destinés à être employés dans des conditions particulières, telles qu'atmosphères corrosives ou explosives.

Les prescriptions de la présente norme s'ajoutent à celles de la partie 1.

La présente norme a pour objet de définir des méthodes d'essai particulières et supplémentaires applicables aux éléments de remplacement à cartouche venant s'ajouter aux prescriptions de la 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 60068-2-20:1979, *Essais d'environnement – Deuxième partie: Essais – Essai T: Soudure*

CEI 60068-2-21:1999, *Essais d'environnement – Partie 2-21: Essais – Essai U: Robustesse des sorties et des dispositifs de fixation*

CEI 60127-1:1988, *Coupe-circuit miniatures – Première partie: Définitions pour coupe-circuit miniatures et prescriptions générales pour éléments de remplacement miniatures¹*
Amendement 1 (1999)

CEI 60249-2-5:1987, *Matériaux de base pour circuits imprimés – Deuxième partie: Spécifications – Spécification n° 5: Feuille de tissu de verre époxyde recouverte de cuivre, d'inflammabilité définie (essai de combustion verticale)*

ISO 3:1973, *Nombres normaux – Séries de nombres normaux*

3 Définitions

Pour les besoins de la présente partie de la CEI 60127, les définitions de l'article 3 de la Partie 1 s'appliquent.

¹ Il existe une édition consolidée 1.1 (1999) qui comprend la CEI 60127-1 (1988) ainsi que l'amendement 1 (1999).

MINIATURE FUSES –

Part 2: Cartridge fuse-links

1 Scope and object

This part of IEC 60127 relates to special requirements applicable to cartridge fuse-links for miniature fuses with dimensions measuring 5 mm × 20 mm and 6,3 mm × 32 mm for the protection of electric appliances, electronic equipment and component parts thereof, normally intended for use indoors.

It does not apply to fuses for appliances intended to be used under special conditions, such as in corrosive or explosive atmospheres.

This standard applies in addition to the requirements of Part 1.

The object of this standard is to define special and additional test methods for cartridge fuse-links applying in addition to the requirements of Part 1.

2 Normative references

The following referenced documents are indispensable for the application of this document. For dated references, only the edition cited applies. For undated references, the latest edition of the referenced document (including any amendments) applies.

IEC 60068-2-20:1979, *Environmental testing – Part 2: Tests – Test T: Soldering*

IEC 60068-2-21:1999, *Environmental testing – Part 2-21: Tests – Test U: Robustness of terminations and integral mounting devices*

IEC 60127-1:1988, *Miniature fuses – Part 1: Definitions for miniature fuses and general requirements for miniature fuse-links*¹
Amendment 1 (1999)

IEC 60249-2-5:1987, *Base materials for printed circuits – Part 2: Specifications – Specification No. 5: Epoxide woven glass fabric copper-clad laminated sheet of defined flammability (vertical burning test)*

ISO 3:1973, *Preferred numbers – Series of preferred numbers*

3 Definitions

For the purposes of this part of IEC 60127, the definitions contained in Clause 3 of Part 1 apply.

¹ There is a consolidated edition 1.1 (1999) including IEC 60127-1 (1988) and Amendment 1 (1999).

4 Prescriptions générales

L'article 4 de la Partie 1 s'applique.

5 Valeurs assignées

L'article 5 de la Partie 1 s'applique.

6 Marquage

En dehors des prescriptions données à l'article 6 de la Partie 1, la règle suivante est à respecter:

6.1 En dehors des prescriptions données en 6.1 de la Partie 1, chaque élément de remplacement à cartouche doit porter les indications suivantes:

- e) Un symbole indiquant le pouvoir de coupure assigné. Ce symbole doit être placé entre l'indication du courant assigné et celle de la tension assignée.

Ces symboles sont

- H à haut pouvoir de coupure,
- L à faible pouvoir de coupure,
- E à pouvoir de coupure renforcé.

EXEMPLES de marquage:

T	3	1	5	L	2	5	0	V
---	---	---	---	---	---	---	---	---

		F	4	H	2	5	0	V
--	--	---	---	---	---	---	---	---

T	3	1	5	E	2	5	0	V
---	---	---	---	---	---	---	---	---

6.4 Les valeurs pour «d» et «s» doivent être 0,8 mm ± 0,2 mm.

7 Généralités sur les essais

En dehors des prescriptions données à l'article 7 de la Partie 1, les règles suivantes sont à respecter:

7.2.1 Pour les essais individuels des courants assignés des fusibles, le nombre d'éléments de remplacement requis est de 48 dont 12 sont gardés en réserve. Le programme des essais est donné dans le Tableau 1.

Pour le courant maximal assigné d'une série homogène, le nombre d'éléments de remplacement requis est de 48 dont 22 sont gardés en réserve. Le programme des essais est donné dans le Tableau 2.

Pour le courant minimal assigné d'une série homogène, le nombre d'éléments de remplacement requis est de 33 dont 16 sont gardés en réserve. Le programme des essais est donné dans le Tableau 3.