

**Väikesulavkaitsmed. Osa 4: Universaalsed moodulsulavpanused (UMF). Läbiava ja pinnale paigutatavad seadmetüübid**

Miniature fuses - Part 4: Universal modular fuse-links (UMF) - Through-hole and surface mount types

## EESTI STANDARDI EESSÕNA

## NATIONAL FOREWORD

Käesolev Eesti standard EVS-EN 60127-4:2005 sisaldab Euroopa standardi EN 60127-4:2005 ingliskeelset teksti.

Standard on kinnitatud Eesti Standardikeskuse 27.05.2005 käskkirjaga ja jõustub sellekohase teate avaldamisel EVS Teatajas.

Euroopa standardimisorganisatsioonide poolt rahvuslikele liikmetele Euroopa standardi teksti kättesaadavaks tegemise kuupäev on 21.04.2005.

Standard on kättesaadav Eesti standardiorganisatsioonist.

This Estonian standard EVS-EN 60127-4:2005 consists of the English text of the European standard EN 60127-4:2005.

This standard is ratified with the order of Estonian Centre for Standardisation dated 27.05.2005 and is endorsed with the notification published in the official bulletin of the Estonian national standardisation organisation.

Date of Availability of the European standard text 21.04.2005.

The standard is available from Estonian standardisation organisation.

ICS 29.120.50

Võtmesõnad:

### Standardite reprodutseerimis- ja levitamiseõigus kuulub Eesti Standardikeskusele

Andmete paljundamine, taastekitamine, kopeerimine, salvestamine elektroonilisse süsteemi või edastamine ükskõik millises vormis või millisel teel on keelatud ilma Eesti Standardikeskuse poolt antud kirjaliku loata.

Kui Teil on küsimusi standardite autorikaitse kohta, palun võtke ühendust Eesti Standardikeskusega:  
Aru 10 Tallinn 10317 Eesti; [www.evs.ee](http://www.evs.ee); Telefon: 605 5050; E-post: [info@evs.ee](mailto:info@evs.ee)

English version

**Miniature fuses****Part 4: Universal modular fuse-links (UMF) –  
Through-hole and surface mount types  
(IEC 60127-4:2005)**

Coupe-circuit miniatures  
Partie 4: Eléments de remplacement  
modulaires universels (UMF) –  
Types de montage en surface  
et montage par trous  
(CEI 60127-4:2005)

Geräteschutzsicherungen  
Teil 4: Welteinheitliche modulare  
Sicherungseinsätze (UMF) –  
Bauarten für Steck- und  
Oberflächenmontage  
(IEC 60127-4:2005)

This European Standard was approved by CENELEC on 2005-03-01. CENELEC members are bound to comply with the CEN/CENELEC Internal Regulations which stipulate the conditions for giving this European Standard the status of a national standard without any alteration.

Up-to-date lists and bibliographical references concerning such national standards may be obtained on application to the Central Secretariat or to any CENELEC member.

This European Standard exists in three official versions (English, French, German). A version in any other language made by translation under the responsibility of a CENELEC member into its own language and notified to the Central Secretariat has the same status as the official versions.

CENELEC members are the national electrotechnical committees of Austria, Belgium, Cyprus, Czech Republic, Denmark, Estonia, Finland, France, Germany, Greece, Hungary, Iceland, Ireland, Italy, Latvia, Lithuania, Luxembourg, Malta, Netherlands, Norway, Poland, Portugal, Slovakia, Slovenia, Spain, Sweden, Switzerland and United Kingdom.

**CENELEC**

European Committee for Electrotechnical Standardization  
Comité Européen de Normalisation Electrotechnique  
Europäisches Komitee für Elektrotechnische Normung

**Central Secretariat: rue de Stassart 35, B - 1050 Brussels**

## Foreword

The text of document 32C/362/FDIS, future edition 3 of IEC 60127-4, prepared by SC 32C, Miniature fuses, of IEC TC 32, Fuses, was submitted to the IEC-CENELEC parallel vote and was approved by CENELEC as EN 60127-4 on 2005-03-01.

This European Standard supersedes EN 60127-4:1996 + A1:2002 + A2:2003.

The major technical changes with regard to the previous edition are as follows: introduction of physically smaller devices with lower rated voltages. Fuse-link temperature test (9.7) is modified.

The clauses of this standard supplement, modify or replace the corresponding clauses in EN 60127-1.

Where there is no corresponding clause or subclause in this standard, the clause or subclause of EN 60127-1 applies without modification as far as is reasonable. When this standard states "addition", "modification" or "remplacement", the relevant text in EN 60127-1 is to be adapted accordingly.

The following dates were fixed:

- |                                                                                                                                          |       |            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------------|
| – latest date by which the EN has to be implemented at national level by publication of an identical national standard or by endorsement | (dop) | 2005-12-01 |
| – latest date by which the national standards conflicting with the EN have to be withdrawn                                               | (dow) | 2008-03-01 |

Annex ZA has been added by CENELEC.

---

## Endorsement notice

The text of the International Standard IEC 60127-4:2005 was approved by CENELEC as a European Standard without any modification.

In the official version, for Bibliography, the following notes have to be added for the standards indicated:

|             |      |                                               |
|-------------|------|-----------------------------------------------|
| IEC 60115-1 | NOTE | Harmonized as EN 60115-1:2001 (modified).     |
| IEC 61191-2 | NOTE | Harmonized as EN 61191-2:1998 (not modified). |
| ISO 9453    | NOTE | Harmonized as EN 29453:1993 (not modified).   |

---

## Annex ZA (normative)

### Normative references to international publications with their corresponding European publications

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.

NOTE Where an international publication has been modified by common modifications, indicated by (mod), the relevant EN/HD applies.

| <u>Publication</u>          | <u>Year</u>          | <u>Title</u>                                                                                                                                                                                                                   | <u>EN/HD</u>                      | <u>Year</u>  |
|-----------------------------|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|--------------|
| IEC 60068-2-20<br>+ A2      | 1979<br>1987         | Basic environmental testing procedures<br>Part 2: Tests - Test T: Soldering                                                                                                                                                    | HD 323.2.20 S3                    | 1988         |
| IEC 60068-2-21              | 1999                 | Part 2-21: Tests - Test U: Robustness of terminations and integral mounting devices                                                                                                                                            | EN 60068-2-21                     | 1999         |
| IEC 60068-2-58              | 2004                 | Part 2-58: Tests - Test Td: Test methods for solderability, resistance to dissolution of metallization and to soldering heat of surface mounting devices (SMD)                                                                 | EN 60068-2-58<br>+ corr. December | 2004<br>2004 |
| IEC 60127-1                 | 1988                 | Miniature fuses<br>Part 1: Definitions for miniature fuses and general requirements for miniature fuse-links                                                                                                                   | EN 60127-1                        | 1991         |
| A1                          | 1999                 |                                                                                                                                                                                                                                | A1                                | 1999         |
| A2                          | 2002                 |                                                                                                                                                                                                                                | A2                                | 2003         |
| IEC 60194                   | 1999                 | Printed board design, manufacture and assembly - Terms and definitions                                                                                                                                                         | -                                 | -            |
| IEC 60664-1<br>+ A1<br>+ A2 | 1992<br>2000<br>2002 | Insulation coordination for equipment within low-voltage systems<br>Part 1: Principles, requirements and tests                                                                                                                 | EN 60664-1                        | 2003         |
| IEC 61249-2-7               | 2002                 | Materials for printed boards and other interconnecting structures<br>Part 2-7: Reinforced base materials, clad and unclad - Epoxide woven E-glass laminated sheet of defined flammability (vertical burning test), copper-clad | EN 61249-2-7                      | 2002         |
| ISO 3                       | 1973                 | Preferred numbers - Series of preferred numbers                                                                                                                                                                                | -                                 | -            |

**NORME  
INTERNATIONALE  
INTERNATIONAL  
STANDARD**

**CEI  
IEC**

**60127-4**

Troisième édition  
Third edition  
2005-01

---

---

**Coupe-circuit miniatures –**

**Partie 4:  
Éléments de remplacement modulaires  
universels (UMF) – Types de montage  
en surface et montage par trous**

**Miniature fuses –**

**Part 4:  
Universal modular fuse-links (UMF) –  
Through-hole and surface mount types**



Numéro de référence  
Reference number  
CEI/IEC 60127-4:2005

## 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

## 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](http://www.iec.ch))
- Catalogue of IEC publications

The on-line catalogue on the IEC web site ([www.iec.ch/searchpub](http://www.iec.ch/searchpub)) 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/online\\_news/justpub](http://www.iec.ch/online_news/justpub)) 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](mailto:custserv@iec.ch)  
Tel: +41 22 919 02 11  
Fax: +41 22 919 03 00

**NORME  
INTERNATIONALE  
INTERNATIONAL  
STANDARD**

**CEI  
IEC**

**60127-4**

Troisième édition  
Third edition  
2005-01

---

---

**Coupe-circuit miniatures –**

**Partie 4:  
Eléments de remplacement modulaires  
universels (UMF) – Types de montage  
en surface et montage par trous**

**Miniature fuses –**

**Part 4:  
Universal modular fuse-links (UMF) –  
Through-hole and surface mount types**

© IEC 2005 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 Varembé, 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

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 Termes et définitions .....                                                                       | 12 |
| 4 Prescriptions générales.....                                                                      | 12 |
| 5 Valeurs assignées.....                                                                            | 12 |
| 6 Marquage.....                                                                                     | 14 |
| 7 Généralités sur les essais .....                                                                  | 14 |
| 8 Dimensions et construction.....                                                                   | 16 |
| 9 Prescriptions d'ordre électrique .....                                                            | 22 |
| 10 Feuilles de normes .....                                                                         | 46 |
| Annexe A (informative) Montage des éléments de remplacement de type à montage en surface .....      | 54 |
| Bibliographie .....                                                                                 | 58 |
| Figure 1 – Symbole unique d'identification pour les UMFs .....                                      | 36 |
| Figure 2 – Carte d'essai à circuit imprimé pour éléments de remplacement à montage par trous.....   | 36 |
| Figure 3 – Carte d'essai à circuit imprimé pour éléments de remplacement à montage en surface ..... | 38 |
| Figure 4 – Socle d'essai .....                                                                      | 40 |
| Figure 5 – Dispositif de flexion pour éléments de remplacement de type à montage en surface .....   | 42 |
| Figure 6 – Circuit d'essai pour les essais du pouvoir de coupure .....                              | 44 |
| Tableau 1 – Valeurs maximales pour la chute de tension et la puissance dissipée.....                | 28 |
| Tableau 2 – Programme des essais pour éléments de remplacement .....                                | 30 |
| Tableau 3 – Programme des essais pour le courant assigné maximal d'une série homogène .....         | 32 |
| Tableau 4 – Programme des essais pour le courant assigné minimal d'une série homogène .....         | 34 |

## CONTENTS

|                                                                                   |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----|
| FOREWORD .....                                                                    | 5  |
| INTRODUCTION .....                                                                | 9  |
| 1 Scope and object.....                                                           | 11 |
| 2 Normative references .....                                                      | 11 |
| 3 Terms and definitions .....                                                     | 13 |
| 4 General requirements.....                                                       | 13 |
| 5 Standard ratings.....                                                           | 13 |
| 6 Marking.....                                                                    | 15 |
| 7 General notes on tests .....                                                    | 15 |
| 8 Dimensions and construction .....                                               | 17 |
| 9 Electrical requirements.....                                                    | 23 |
| 10 Standard sheets .....                                                          | 47 |
| Annex A (informative) Mounting for surface mount fuse-links.....                  | 55 |
| Bibliography .....                                                                | 59 |
| Figure 1 – Unique identifying symbol for UMFs .....                               | 37 |
| Figure 2 – Test board for through-hole fuse-links .....                           | 37 |
| Figure 3 – Test board for surface mount fuse-links.....                           | 39 |
| Figure 4 – Test fuse base .....                                                   | 41 |
| Figure 5 – Bending jig for surface mount fuse-links .....                         | 43 |
| Figure 6 – Test circuits for breaking capacity tests .....                        | 45 |
| Table 1 – Maximum values of voltage drop and sustained dissipation .....          | 29 |
| Table 2 – Testing schedule for individual ampere ratings.....                     | 31 |
| Table 3 – Testing schedule for maximum ampere rating of a homogeneous series..... | 33 |
| Table 4 – Testing schedule for minimum ampere rating of a homogeneous series..... | 35 |

## COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

### COUPE-CIRCUIT MINIATURES –

#### **Partie 4: Éléments de remplacement modulaires universels (UMF) – Types de montage en surface et montage par trous**

#### 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, des Spécifications accessibles au public (PAS) 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 60127-4 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 troisième édition annule et remplace la deuxième édition (1996), ainsi que l'amendement 1 (2002) et l'amendement 2 (2003), et constitue une révision technique.

Les modifications techniques majeures par rapport à l'édition précédente sont les suivantes: introduction de dispositifs physiquement plus petits avec des tensions assignées inférieures. L'essai de la température de l'élément de remplacement (9.7) est modifié.

## INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

## MINIATURE FUSES –

**Part 4: Universal modular fuse-links (UMF) –  
Through-hole and surface mount types**

## FOREWORD

- 1) The International Electrotechnical Commission (IEC) is a worldwide organization for standardization comprising all national electrotechnical committees (IEC National Committees). The object of 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, IEC publishes International Standards, Technical Specifications, Technical Reports, Publicly Available Specifications (PAS) and Guides (hereafter referred to as "IEC Publication(s)"). 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. 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 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 IEC National Committees.
- 3) IEC Publications have the form of recommendations for international use and are accepted by IEC National Committees in that sense. While all reasonable efforts are made to ensure that the technical content of IEC Publications is accurate, IEC cannot be held responsible for the way in which they are used or for any misinterpretation by any end user.
- 4) In order to promote international uniformity, IEC National Committees undertake to apply IEC Publications transparently to the maximum extent possible in their national and regional publications. Any divergence between any IEC Publication and the corresponding national or regional publication shall be clearly indicated in the latter.
- 5) IEC provides no marking procedure to indicate its approval and cannot be rendered responsible for any equipment declared to be in conformity with an IEC Publication.
- 6) All users should ensure that they have the latest edition of this publication.
- 7) No liability shall attach to IEC or its directors, employees, servants or agents including individual experts and members of its technical committees and IEC National Committees for any personal injury, property damage or other damage of any nature whatsoever, whether direct or indirect, or for costs (including legal fees) and expenses arising out of the publication, use of, or reliance upon, this IEC Publication or any other IEC Publications.
- 8) Attention is drawn to the Normative references cited in this publication. Use of the referenced publications is indispensable for the correct application of this publication.
- 9) Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this IEC Publication may be the subject of patent rights. IEC shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

International Standard IEC 60127-4 has been prepared by subcommittee 32C: Miniature fuses, of IEC technical committee 32: Fuses.

This third edition cancels and replaces the second edition (1996), together with amendment 1 (2002) and amendment 2 (2003), and constitutes a technical revision.

The major technical changes with regard to the previous edition are as follows: introduction of physically smaller devices with lower rated voltages. Fuse-link temperature test (9.7) is modified.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

| FDIS         | Rapport de vote |
|--------------|-----------------|
| 32C/362/FDIS | 32C/366/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.

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

Les articles de cette norme complètent, modifient ou remplacent les articles correspondants de la CEI 60127-1.

Lorsqu'il n'y a pas d'article ou de paragraphe correspondants dans cette norme, l'article ou le paragraphe de la CEI 60127-1 s'applique sans modification dans la mesure du possible. Lorsque cette norme indique "addition", "modification" ou "remplacement", le texte correspondant de la CEI 60127-1 doit être adapté en conséquence.

La série CEI 60127 est subdivisée comme suit:

- Partie 1: Définitions pour coupe-circuit miniatures et prescriptions générales pour éléments de remplacement miniatures
- Partie 2: Cartouches
- Partie 3: Éléments de remplacement subminiatures
- Partie 4: Éléments de remplacement modulaires universels (UMF)
- Partie 5: Directives pour l'évaluation de la qualité des éléments de remplacement miniatures
- Partie 6: Ensembles-porteurs pour éléments de remplacement miniatures
- Partie 7: (Libre pour d'autres documents)
- Partie 8: (Libre pour d'autres documents)
- Partie 9: (Libre pour d'autres documents)
- Partie 10: Guide d'utilisation pour coupe-circuit miniatures

Le comité a décidé que le contenu de cette publication ne sera pas modifié avant la date de maintenance indiquée sur le site web de la CEI sous «<http://webstore.iec.ch>» dans les données relatives à la publication recherchée. A cette date, la publication sera

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

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

| FDIS         | Report on voting |
|--------------|------------------|
| 32C/362/FDIS | 32C/366/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.

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

The clauses of this standard supplement, modify or replace the corresponding clauses in IEC 60127-1.

Where there is no corresponding clause or subclause in this standard, the clause or subclause of IEC 60127-1 applies without modification as far as is reasonable. When this standard states “addition”, “modification” or “replacement”, the relevant text in IEC 60127-1 is to be adapted accordingly.

The IEC 60127 series is subdivided as follows:

- Part 1: Definitions for miniature fuses and general requirements for miniature fuse-links
- Part 2: Cartridge fuse-links
- Part 3: Sub-miniature fuse-links
- Part 4: Universal modular fuse-links (UMF)
- Part 5: Guidelines for quality assessment of miniature fuse-links
- Part 6: Fuse-holders for miniature fuse-links
- Part 7: (Free for further documents)
- Part 8: (Free for further documents)
- Part 9: (Free for further documents)
- Part 10: User guide for miniature fuses

The committee has decided that the contents of this publication will remain unchanged until the maintenance result date indicated on the IEC web site under "<http://webstore.iec.ch>" in the data related to the specific publication. At this date, the publication will be

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

## INTRODUCTION

La tendance à la miniaturisation des équipements électroniques a conduit les utilisateurs à exiger des éléments de remplacement de petites dimensions et de conception appropriée pour les circuits imprimés ou les autres systèmes de substrats, si possible avec des moyens automatiques. Il est recommandé que ces éléments de remplacement soient conçus pour incorporer un degré de non-interchangeabilité.

Les tensions assignées de 12,5 V, 25 V, 32 V, 50 V, 63 V, 125 V et 250 V sont spécifiées ainsi que les caractéristiques suivantes: la fusion très rapide (FF), la fusion rapide (F), la fusion retardée (T) et la fusion très retardée (TT).

En raison de l'importance croissante de la limitation des surtensions transitoires dans la nouvelle technologie, des recommandations sont incluses pour les limites des surtensions produites par ces fusibles dans des conditions d'essai spécifiées relatives aux configurations typiques des circuits.

Le choix est donné de spécifier le pouvoir de coupure en courant alternatif ou en courant continu. Il est considéré que les fusibles satisfaisant aux exigences en courant continu satisfont également au courant alternatif; cependant, des essais sont requis pour les valider. Les fusibles peuvent avoir deux caractéristiques assignées, auquel cas il convient que la documentation du constructeur y fasse référence.

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

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

## INTRODUCTION

The trend towards miniaturization of electronic equipment has caused users to require fuse-links of small dimensions, and of appropriate design for application to printed circuit boards or other substrate systems, possibly by automatic means. These fuse-links should be designed to incorporate a degree of non-interchangeability.

Rated voltages of 12,5 V, 25 V, 32 V, 50 V, 63 V, 125 V, and 250 V are specified together with the following characteristics: very quick acting (FF), quick acting (F), time-lag (T) and long time-lag (TT).

Because of the increasing importance of limitation of transient overvoltages in new technology, recommendations are included for limits to the overvoltages produced by these fuses under specified test conditions related to typical circuit configurations.

The option is given to specify the breaking capacity with alternating current or direct current; it is considered that fuses that meet the d.c. requirement will meet the a.c. requirement; however, testing is required to validate this. Fuses may be dual rated, in which case the manufacturer's literature should be referred to.

The users of miniature fuses express the wish that 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 and subclauses containing general requirements need not be repeated.

## COUPE-CIRCUIT MINIATURES –

### Partie 4: Éléments de remplacement modulaires universels (UMF) – Types de montage en surface et montage par trous

#### 1 Domaine d'application et objet

La présente partie de la CEI 60127 s'applique aux éléments de remplacement modulaires universels (UMF) conçus pour le montage sur circuit imprimé et autres substrats, et employés pour la protection d'appareils électriques, de matériels électroniques et de leurs éléments constitutifs, normalement utilisés à l'intérieur.

Elle n'est pas applicable aux éléments de remplacement pour les appareils destinés à être employés dans des conditions particulières, telles que des atmosphères corrosives ou explosives.

Ces coupe-circuit sont normalement destinés à être montés ou remplacés uniquement par des personnes qualifiées, en utilisant des outils spéciaux.

Les éléments de remplacement pour utilisation dans les ensembles-porteurs sont à l'étude.

La présente norme renvoie en outre aux exigences de la CEI 60127-1.

L'objet de cette partie de la CEI 60127 est tel que donné dans la CEI 60127-1, avec l'exigence supplémentaire d'un degré de non-interchangeabilité.

#### 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 fondamentaux climatiques et de robustesse mécanique – Deuxième partie: Essais – Essai T: Soudure*  
Amendement 2 (1987)

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

CEI 60068-2-58:2004, *Essais d'environnement – Partie 2-58: Essais – Essai Td: Soudabilité, résistance de la métallisation à la dissolution et résistance à la chaleur de soudage des composants pour montage en surface (CMS) (en anglais seulement)*

CEI 60127-1:1988, *Coupe-circuit miniatures – Partie 1: Définitions pour coupe-circuit miniatures et prescriptions générales pour éléments de remplacement miniatures*<sup>1</sup>  
Amendement 1 (1999)  
Amendement 2 (2002)

CEI 60194:1999, *Conception, fabrication et assemblage des cartes imprimées – Termes et définitions*

<sup>1</sup> Il existe une version consolidée (2003).

## MINIATURE FUSES –

### Part 4: Universal modular fuse-links (UMF) – Through-hole and surface mount types

#### 1 Scope and object

This part of IEC 60127 relates to universal modular fuse-links (UMF) for printed circuits and other substrate systems, used for the protection of electric appliances, electronic equipment, and component parts thereof, normally intended to be used indoors.

It does not apply to fuse-links for appliances intended to be used under special conditions, such as in a corrosive or explosive atmosphere.

These fuses are normally intended to be mounted or replaced only by appropriately skilled persons using specialized equipment.

Fuse-links for use in fuse-holders are under consideration.

This standard applies in addition to the requirements of IEC 60127-1.

The objectives of this part of IEC 60127 are as given in IEC 60127-1, with the additional requirement of a degree of non-interchangeability.

#### 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, *Basic environmental testing procedures – Part 2: Tests – Test T: Soldering*  
Amendment 2 (1987)

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

IEC 60068-2-58:2004, *Environmental testing – Part 2-58: Tests – Test Td: Test methods for solderability, resistance to dissolution of metallization and to soldering heat of surface mounting devices (SMD)*

IEC 60127-1:1988, *Miniature fuses – Part 1: Definitions for miniature fuses and general requirements for miniature fuse-links*<sup>1</sup>  
Amendment 1 (1999)  
Amendment 2 (2002)

IEC 60194:1999, *Printed board design, manufacture and assembly – Terms and definitions*

---

<sup>1</sup> There exists a consolidated version (2003).