IEC 60127-6

Edition 3.0 2023-10
REDLINE VERSION

INTERNATIONAL STANDARD

colour inside

Miniature fuses –
Part 6: Fuse-holders for miniature fuse-links

INTERNATIONAL
ELECTROTECHNICAL
COMMISSION

ICS 29.120.50

ISBN 978-2-8322-7754-6

Warning! Make sure that you obtained this publication from an authorized distributor.

® Registered trademark of the International Electrotechnical Commission

CONTENTS

FOREWORD 6
INTRODUCTION 8
1 Scope 9
2 Normative references 9
3 Terms and definitions 11
4 General requirements 15
5 Preferred ~~standard~~ ratings and classifications for fuse-holders 17
6 Marking 17
~~7 Clause deleted~~ .....
7 General notes on tests 18
7.1 Nature of tests 18
7.2 Standard atmospheric conditions for measurement and tests 18
7.3 Preconditioning of test samples 18
7.4 Nature of supply 18
7.5 Gauges ~~and dummy fuse-links~~ for tests 18
7.5.1 Gauges ~~and dummy fuse-links~~ according to IEC 60127-2 18
7.5.2 Gauges ~~and dummy fuse-links~~ according to IEC 60127-3 20
~~8.6 Type tests~~ .....
8 Protection against electric shock 23
8.1 Category PC1: Fuse-holders without integral protection against electric shock 23
8.2 Category PC2: Fuse-holders with integral protection against electric shock 23
8.3 Category PC3: Fuse-holders with enhanced integral protection against electric shock 24
9 Clearances and creepage distances 24
9.1 General 24
9.2 Minimum requirements for fuse-holders in respect to the grade of insulation 24
9.3 Clearances 25
9.4 Creepage distances 27
10 Electrical requirements 28
10.1 Insulation resistance, dielectric strength and impulse withstand voltage 28
10.1.1 Mounting 28
10.1.2 Humidity preconditioning 29
10.1.3 Measurement of insulation resistance 30
10.1.4 Dielectric strength test 30
10.1.5 Impulse withstand voltage test 30
10.2 Contact resistance 31
10.2.1 General measuring requirements 31
10.2.2 Measuring cycle 31
11 Mechanical requirements 34
11.1 General 34
11.2 Mounting 34
11.3 Compatibility between fuse-holder and fuse-link 34
11.4 Mechanical strength of the connection between fuse-base and fuse-carrier 35
11.4.1 Screw and bayonet connections 35
11.4.2 Plug-in connection 35

11.5 Impact test 36
11.6 Mechanical strength of the fuse-holder fastening on panels 36
11.6.1 Fixing nut fastening 36
11.6.2 Fixing screw fastening 36
11.6.3 Snap-in fastening 37
11.7 Terminals of fuse-bases 38
11.7.1 Terminals with screw-type clamping or screwless-type clamping 38
11.7.2 Terminals for soldering 38
11.8 Resistance to vibration 41
11.8.1 General 41
11.8.2 Mounting 42
11.8.3 Measurement and requirements 42
12 Thermal requirements 42
12.1 Rated power acceptance test 42
12.1.1 General 42
12.1.2 Mounting 43
12.1.3 Dummy fuse-links 45
12.1.4 Measurement of maximum allowable temperatures on fuse-holders 48
12.1.5 Correlation between ambient air temperature T_{A1} and the power acceptance of a fuse-holder 52
12.1.6 Temperature measuring point for ambient air temperature T_{A1} 52
12.1.7 Test method 52
12.2 Resistance to abnormal heat and fire 53
12.2.1 Needle-flame test 53
12.2.2 Glow-wire ignition test 54
13 Endurance 54
13.1 General 54
13.2 Endurance test 54
13.3 Requirements 54
14 Additional requirements 55
14.1 Resistance to rusting 55
14.2 Resistance to cleaning solvents 55
Annex A (normative) Test PC board for fuse-holders of rated currents up to ~~10~~ 25 A 56
Annex B (normative) Type tests, test sequences and number of samples 59
Annex C (informative) Insulation coordination 61
C.1 Overvoltage categories 61
C.2 Degrees of pollution in the micro-environment 61
C.3 Comparative tracking index CTI 62
Annex D (informative) Additional tests and requirements 63
D.1 General 63
D.2 Resistance to shock 63
D.2.1 General 63
D.2.2 Mounting 63
D.2.3 Measurement and requirements 63
D.3 Verification of the degree of protection of enclosures 63
D.4 Climatic category 64
D.4.1 General 64
D.4.2 Test conditions and requirements 64

Annex E (~~informative~~ normative) Information for the correct application of the fuse-holder 65
Bibliography 66

Figure 1 – Outline of gauges and dummy fuse-links according to IEC 60127-2 19
Figure 2 – Outline of gauges and dummy fuse-links according to IEC 60127-3:2015, standard sheet 1 21
Figure 3 – Outline of gauges and dummy fuse-links according to IEC 60127-3:2015, standard sheets 3 and 4 22
Figure 4 – Panel mounting 29
Figure 5 – PC board mounting 29
Figure 6 – Test device for mechanical test 34
Figure 7 – Examples of snap-in fastening fuse-holder ~~fastening~~ on panels 37
Figure 8 – Tensile force test 41
Figure 9 – Compressive force test 41
Figure 10 – Example of test device 44
Figure 11 – IEC 60127-3:2015, Standard sheet 1 47
Figure 12 – IEC 60127-3:2015, Standard sheets 3 and 4 47
Figure 13 – Illustration of temperatures experienced in practice 50
Figure 14 – Example of a derating curve 53
Figure A.1 – Example of a test board 57

Table 1 – Features of unexposed or exposed fuse-holders 16
Table 2 – Values for ~~standard~~ preferred ratings and classifications 17
Table 3 – Dimensions and materials for gauges according to IEC 60127-2 20
~~Table 4 – Dimensions and materials for dummy fuse-links according to IEC 60127-2 .....~~
Table 4 – Dimensions and materials for gauges according to IEC 60127-3 23
Table 5 – Types of insulation between different live parts and accessible parts 24
~~Table 6 – Dimensions and materials for dummy fuse-links according to IEC 60127-3 .....~~
Table 6 – Required impulse withstand voltage for clearances 25
~~Table 9 – Overvoltage category II .....~~
~~Table 10 – Overvoltage category III .....~~
Table 7 – Minimum clearances in air under overvoltage category II II 26
Table 8 – Minimum clearances in air under overvoltage category II 27
Table 9 – Minimum creepage distances in millimetres for a microenvironment-dependent on rated voltage, pollution degree, insulating material, corresponding to IEC 60664-1:~~2007~~2020, Table F.~~4~~5 27
Table 10 – Values for insulation resistance, dielectric strength and impulse withstand voltage 33
Table 11 – Values for torque and axial pull 35
Table 12 – Torque values 36
Table 13 – Torque values 37
Table 14 – Mounting groups 38
Table 15 – Cross-sections of conductors 39
Table 16 – Tensile and compressive forces 41

Table 17 – Dimensions and materials for dummy fuse-link according to IEC 60127-2 45
Table 18 – Dummy fuse-links according to IEC 60127-2 46
Table 19 – Dimensions and materials for dummy fuse-links according to IEC 60127-3.....47
Table 20 – Dummy fuse-links according to IEC 60127-3 48
Table 21 – Maximum allowable temperatures.....51
Table A.1 – Copper layer for test board 58
Table B.1 – Type tests, test sequences and number of samples 60
Table D.1 – Examples of climatic categories.....64
Table E.1 – Information for the correct application of the fuse-holder.....65

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

_____

MINIATURE FUSES –

Part 6: Fuse-holders for miniature fuse-links

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 itself does not provide any attestation of conformity. Independent certification bodies provide conformity assessment services and, in some areas, access to IEC marks of conformity. IEC is not responsible for any services carried out by independent certification bodies.
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) IEC draws attention to the possibility that the implementation of this document may involve the use of (a) patent(s). IEC takes no position concerning the evidence, validity or applicability of any claimed patent rights in respect thereof. As of the date of publication of this document, IEC had not received notice of (a) patent(s), which may be required to implement this document. However, implementers are cautioned that this may not represent the latest information, which may be obtained from the patent database available at https://patents.iec.ch. IEC shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

This redline version of the official IEC Standard allows the user to identify the changes made to the previous edition IEC 60127-6:2014. A vertical bar appears in the margin wherever a change has been made. Additions are in green text, deletions are in strikethrough red text.

IEC 60127-6 has been prepared by subcommittee 32C: Miniature fuses, of IEC technical committee 32: Fuses. It is an International Standard.

This third edition cancels and replaces the second edition published in 2014. This edition constitutes a technical revision.

This edition includes the following significant technical changes with respect to the previous edition:

a) enhanced maximum rated current from 16 A to 25 A in Clause 1;
b) adding of IEC 60127-4 and IEC 60127-7 in Clause 1;
c) modification of marking position in Clause 6;
d) modification of rated voltage, rated current and rated power acceptance in Table 2;
e) modification of Table 5, Table 6, Table 7, Table 9, Table 16 and Table A.1.

The text of this International Standard is based on the following documents:

Draft	Report on voting
32C/620/FDIS	32C/623/RVD

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

The language used for the development of this International Standard is English.

This document was drafted in accordance with ISO/IEC Directives, Part 2, and developed in accordance with ISO/IEC Directives, Part 1 and ISO/IEC Directives, IEC Supplement, available at www.iec.ch/members_experts/refdocs. The main document types developed by IEC are described in greater detail at www.iec.ch/standardsdev/publications.

A list of all parts in the IEC 60127 series, published under the general title *Miniature fuses*, can be found on the IEC website.

The committee has decided that the contents of this document will remain unchanged until the stability date indicated on the IEC website under webstore.iec.ch in the data related to the specific document. At this date, the document will be

- reconfirmed,
- withdrawn, or
- revised.

IMPORTANT – The "colour inside" logo on the cover page of this document indicates that it contains colours which are considered to be useful for the correct understanding of its contents. Users should therefore print this document using a colour printer.

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 and subclauses containing general requirements need not be repeated.

To this day, the IEC 60127 series, is thus subdivided as follows:

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

IEC 60127-2, *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 (UMF) – Through-hole and surface mount types*

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 ~~cartridge~~ fuse-links*

IEC 60127-7, *Miniature fuses – Part 7: Miniature fuse-links for special applications*

~~IEC 60127-8 (free for further documents)~~

IEC 60127-8, *Miniature fuses – Part 8: Fuse resistors with particular overcurrent protection*

~~IEC 60127-9 (free for further documents).~~

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

This part of IEC 60127 covers requirements, test equipment and test methods for fuse-holders. It is a self-standing document, which refers back to IEC 60127-1 with regard to certain definitions and the atmospheric conditions for test. It also makes reference to other parts of the IEC 60127 series with regard to dimensions and maximum power losses of fuse-links.

MINIATURE FUSES –

Part 6: Fuse-holders for miniature fuse-links

1 Scope

This part of IEC 60127 is applicable to fuse-holders for miniature cartridge fuse-links according to IEC 60127-2, sub-miniature fuse-links according to IEC 60127-3, universal modular fuse-links to IEC 60127-4 and miniature fuse-links for special applications to IEC 60127-7 for the protection of electric appliances, electronic equipment and component parts thereof, normally intended for use indoors.

NOTE Requirements for fuse-holders for miniature fuse-links complying with IEC 60127-4 and IEC 60127-7 are under consideration.

It does not apply to fuse holders for fuses completely covered by the subsequent parts of IEC 60269-1.

This document applies to fuse-holders with:

– a maximum rated current of ~~16~~ 25 A and
– a maximum rated voltage of 1 500 V DC or 1 000 V AC; and
– for use up to 2 000 m above sea-level, unless otherwise specified.

The object of this document is to establish uniform requirements for safety and the assessment of electrical, mechanical, thermal and climatic properties of fuse-holders and the compatibility between fuse-holders and fuse-links.

2 Normative references

The following documents are referred to in the text in such a way that some or all of their content constitutes requirements 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 60050 (all parts), *International Electrotechnical Vocabulary*~~

IEC 60050-441, *International Electrotechnical Vocabulary (IEV) – Part 441: Switchgear, controlgear and fuses*

IEC 60050-581, *International Electrotechnical Vocabulary (IEV) – Part 581: Electromechanical components for electronic equipment*

IEC 60068-1:2013, *Environmental testing – Part 1: General and guidance*

~~IEC 60068-2-1:2007, *Environmental testing - Part 2-1: Tests - Test A: Cold*~~

~~IEC 60068-2-2:2007, *Environmental testing - Part 2-2: Tests - Test B: Dry heat*~~

IEC 60068-2-6:2007, *Environmental testing – Part 2-6: Tests – Test Fc: Vibration (sinusoidal)*

IEC 60068-2-20:~~2008~~2021, *Environmental testing – Part 2-20: Tests –~~Test T~~ Tests Ta and Tb: Test methods for solderability and resistance to soldering heat of devices with leads*

IEC 60068-2-21~~:2006~~, *Environmental testing – Part 2-21: Tests – Test U: Robustness of terminations and integral mounting devices*

IEC 60068-2-27:2008, *Environmental testing – Part 2-27: Tests – Test Ea and guidance: Shock*

IEC 60068-2-45~~:1980~~, *Basic environmental testing procedures – Part 2-45: Tests – Test XA and guidance: Immersion in cleaning solvents*
~~IEC 60068-2-45:1980/AMD1:1993~~

IEC 60068-2-47~~:2005~~, *Environmental testing – Part 2-47: Test – Mounting of specimens for vibration, impact and similar dynamic tests*

IEC 60068-2-75~~:1997~~, *Environmental testing – Part 2-75: Tests – Test Eh: Hammer tests*

~~IEC 60068-2-78:2012, *Environmental testing - Part 2-78: Tests - Test Cab: Damp heat, steady state*~~

~~IEC 60068-3-4:2001, *Environmental testing - Part 3-4: Supporting documentation and guidance - Damp heat tests*~~

~~IEC 60112:2003, *Method for the determination of the proof and the comparative tracking indices of solid insulating materials*~~
~~IEC 60112:2003/AMD1:2009~~

IEC 60127-1[1]:2006, *Miniature fuses – Part 1: Definitions for miniature fuses and general requirements for miniature fuse-links*
IEC 60127-1:2006/AMD1:2011
IEC 60127-1:2006/AMD2:2015

IEC 60127-2~~:2003~~, *Miniature fuses - Part 2: Cartridge fuse-links*
~~IEC 60127-2:2003/AMD1:2003~~
~~IEC 60127-2:2003/AMD2:2010~~

IEC 60127-3:~~1988~~2015, *Miniature fuses - Part 3: Sub-miniature fuse-links*
~~IEC 60127-3:1988/AMD1:1991~~
~~IEC 60127-3:1988/AMD2:2002~~

IEC 60216-1~~:2013~~, *Electrical insulating materials – Thermal endurance properties – Part 1: Ageing procedures and evaluation of test results*

IEC 60529:1989, *Degrees of protection provided by enclosures (IP Code)*
~~IEC 60529:1989/AMD1:1999~~
~~IEC 60529:1989/AMD2:2013~~

IEC 60664-1:~~2007~~2020, *Insulation coordination for equipment within low-voltage supply systems – Part 1: Principles, requirements and tests*

IEC 60695-4:2012, *Fire hazard testing – Part 4: Terminology concerning fire tests for electrotechnical products*

---

[1] A consolidated version of this publication exists, comprising IEC 60127-1:2006, IEC 60127-1:2006/AMD 1:2011 and IEC 60127-1:2006/AMD 2:2015.

IEC 60695-2-12:~~2010~~2021, *Fire hazard testing – Part 2-12: Glowing/hot-wire based test methods – Glow-wire flammability index (GWFI) test method for materials*
~~IEC 60695-2-12:2010/AMD1:2014~~

IEC 60695-2-13:~~2010~~2021, *Fire hazard testing – Part 2-13: Glowing/hot-wire based test methods – Glow-wire ignition temperature (GWIT) test method for materials*
~~IEC 60695-2-13:2010/AMD1:2014~~

IEC 60695-11-5:~~2004~~2016, *Fire hazard testing - Part 11-5: Test flames - Needle-flame test method - Apparatus, confirmatory test arrangement and guidance*

IEC 60999-1~~:1999~~, *Connecting devices – Electrical copper conductors – Safety requirements for screw-type and screwless-type clamping units – Part 1: General requirements and particular requirements for clamping units for conductors from 0,2 mm^2 up to 35 mm^2 (included)*

~~IEC 61140:2001, *Protection against electric shock - Common aspects for installation and equipment*~~
~~IEC 61140:2001/AMD1:2004~~

IEC 61210~~:2010~~, *Connecting devices – Flat quick-connect terminations for electrical copper conductors – Safety requirements*

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

IEC 60127-6

Edition 3.0 2023-10

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

Miniature fuses –
Part 6: Fuse-holders for miniature fuse-links

Coupe-circuit miniatures –
Partie 6: Ensembles-porteurs pour cartouches de coupe-circuits miniatures



IEC 60127-6:2023-10(en-fr)

CONTENTS

FOREWORD 6
INTRODUCTION 8
1 Scope 9
2 Normative references 9
3 Terms and definitions 11
4 General requirements 15
5 Preferred ratings and classifications for fuse-holders 16
6 Marking 16
7 General notes on tests 17
7.1 Nature of tests 17
7.2 Standard atmospheric conditions for measurement and tests 17
7.3 Preconditioning of test samples 17
7.4 Nature of supply 17
7.5 Gauges for tests 17
7.5.1 Gauges according to IEC 60127-2 17
7.5.2 Gauges according to IEC 60127-3 19
8 Protection against electric shock 20
8.1 Category PC1: Fuse-holders without integral protection against electric shock 20
8.2 Category PC2: Fuse-holders with integral protection against electric shock 20
8.3 Category PC3: Fuse-holders with enhanced integral protection against electric shock 20
9 Clearances and creepage distances 21
9.1 General 21
9.2 Minimum requirements for fuse-holders in respect to the grade of insulation 21
9.3 Clearances 21
9.4 Creepage distances 23
10 Electrical requirements 24
10.1 Insulation resistance, dielectric strength and impulse withstand voltage 24
10.1.1 Mounting 24
10.1.2 Humidity preconditioning 24
10.1.3 Measurement of insulation resistance 25
10.1.4 Dielectric strength test 25
10.1.5 Impulse withstand voltage test 25
10.2 Contact resistance 26
10.2.1 General measuring requirements 26
10.2.2 Measuring cycle 26
11 Mechanical requirements 29
11.1 General 29
11.2 Mounting 29
11.3 Compatibility between fuse-holder and fuse-link 29
11.4 Mechanical strength of the connection between fuse-base and fuse-carrier 30
11.4.1 Screw and bayonet connections 30
11.4.2 Plug-in connection 30
11.5 Impact test 31
11.6 Mechanical strength of the fuse-holder fastening on panels 31

11.6.1 Fixing nut fastening 31
11.6.2 Fixing screw fastening 31
11.6.3 Snap-in fastening 32
11.7 Terminals of fuse-bases 33
11.7.1 Terminals with screw-type clamping or screwless-type clamping 33
11.7.2 Terminals for soldering 33
11.8 Resistance to vibration 36
11.8.1 General 36
11.8.2 Mounting 36
11.8.3 Measurement and requirements 37
12 Thermal requirements 37
12.1 Rated power acceptance test 37
12.1.1 General 37
12.1.2 Mounting 37
12.1.3 Dummy fuse-links 38
12.1.4 Measurement of maximum allowable temperatures on fuse-holders 42
12.1.5 Correlation between ambient air temperature T_{A1} and the power acceptance of a fuse-holder 44
12.1.6 Temperature measuring point for ambient air temperature T_{A1} 45
12.1.7 Test method 45
12.2 Resistance to abnormal heat and fire 46
12.2.1 Needle-flame test 46
12.2.2 Glow-wire ignition test 47
13 Endurance 47
13.1 General 47
13.2 Endurance test 47
13.3 Requirements 47
14 Additional requirements 48
14.1 Resistance to rusting 48
14.2 Resistance to cleaning solvents 48
Annex A (normative) Test PC board for fuse-holders of rated currents up to 25 A 49
Annex B (normative) Type tests, test sequences and number of samples 50
Annex C (informative) Insulation coordination 51
C.1 Overvoltage categories 51
C.2 Degrees of pollution in the micro-environment 51
C.3 Comparative tracking index CTI 52
Annex D (informative) Additional tests and requirements 53
D.1 General 53
D.2 Resistance to shock 53
D.2.1 General 53
D.2.2 Mounting 53
D.2.3 Measurement and requirements 53
D.3 Verification of the degree of protection of enclosures 53
D.4 Climatic category 54
D.4.1 General 54
D.4.2 Test conditions and requirements 54
Annex E (normative) Information for the correct application of the fuse-holder 55
Bibliography 56

Figure 1 – Outline of gauges and dummy fuse-links according to IEC 60127-2 18
Figure 2 – Outline of gauges and dummy fuse-links according to IEC 60127-3:2015, standard sheet 1 19
Figure 3 – Outline of gauges and dummy fuse-links according to IEC 60127-3:2015, standard sheets 3 and 4 19
Figure 4 – Panel mounting 24
Figure 5 – PC board mounting 24
Figure 6 – Test device for mechanical test 29
Figure 7 – Examples of snap-in fastening Fuse-holder on panels 32
Figure 8 – Tensile force test 36
Figure 9 – Compressive force test 36
Figure 10 – Example of test device 38
Figure 11 – IEC 60127-3:2015, Standard sheet 1 41
Figure 12 – IEC 60127-3:2015, Standard sheets 3 and 4 41
Figure 13 – Illustration of temperatures experienced in practice 43
Figure 14 – Example of a derating curve 46
Figure A.1 – Example of a test board 49

Table 1 – Features of unexposed or exposed fuse-holders 15
Table 2 – Values for preferred ratings and classifications 16
Table 3 – Dimensions and materials for gauges according to IEC 60127-2 18
Table 4 – Dimensions and materials for gauges according to IEC 60127-3 20
Table 5 – Types of insulation between different live parts and accessible parts 21
Table 6 – Required impulse withstand voltage for clearances 22
Table 7 – Minimum clearances in air under overvoltage category II II 22
Table 8 – Minimum clearances in air under overvoltage category II 23
Table 9 – Minimum creepage distances in millimetres for a microenvironment-dependent on rated voltage, pollution degree, insulating material, corresponding to IEC 60664-1:2020, Table F.5 23
Table 10 – Values for insulation resistance, dielectric strength and impulse withstand voltage 28
Table 11 – Values for torque and axial pull 30
Table 12 – Torque values 31
Table 13 – Torque values 32
Table 14 – Mounting groups 33
Table 15 – Cross-sections of conductors 34
Table 16 – Tensile and compressive forces 36
Table 17 – Dimensions and materials for dummy fuse-link according to IEC 60127-2 39
Table 18 – Dummy fuse-links according to IEC 60127-2 39
Table 19 – Dimensions and materials for dummy fuse-links according to IEC 60127-3 40
Table 20 – Dummy fuse-links according to IEC 60127-3 42
Table 21 – Maximum allowable temperatures 44
Table A.1 – Copper layer for test board 49
Table B.1 – Type tests, test sequences and number of samples 50

Table D.1 – Examples of climatic categories 54
Table E.1 – Information for the correct application of the fuse-holder 55

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

_____

MINIATURE FUSES –

Part 6: Fuse-holders for miniature fuse-links

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 itself does not provide any attestation of conformity. Independent certification bodies provide conformity assessment services and, in some areas, access to IEC marks of conformity. IEC is not responsible for any services carried out by independent certification bodies.
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) IEC draws attention to the possibility that the implementation of this document may involve the use of (a) patent(s). IEC takes no position concerning the evidence, validity or applicability of any claimed patent rights in respect thereof. As of the date of publication of this document, IEC had not received notice of (a) patent(s), which may be required to implement this document. However, implementers are cautioned that this may not represent the latest information, which may be obtained from the patent database available at https://patents.iec.ch. IEC shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

IEC 60127-6 has been prepared by subcommittee 32C: Miniature fuses, of IEC technical committee 32: Fuses. It is an International Standard.

This third edition cancels and replaces the second edition published in 2014. This edition constitutes a technical revision.

This edition includes the following significant technical changes with respect to the previous edition:

a) enhanced maximum rated current from 16 A to 25 A in Clause 1;
b) adding of IEC 60127-4 and IEC 60127-7 in Clause 1;
c) modification of marking position in Clause 6;
d) modification of rated voltage, rated current and rated power acceptance in Table 2;
e) modification of Table 5, Table 6, Table 7, Table 9, Table 16 and Table A.1.

The text of this International Standard is based on the following documents:

Draft	Report on voting
32C/620/FDIS	32C/623/RVD

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

The language used for the development of this International Standard is English.

This document was drafted in accordance with ISO/IEC Directives, Part 2, and developed in accordance with ISO/IEC Directives, Part 1 and ISO/IEC Directives, IEC Supplement, available at www.iec.ch/members_experts/refdocs. The main document types developed by IEC are described in greater detail at www.iec.ch/standardsdev/publications.

A list of all parts in the IEC 60127 series, published under the general title *Miniature fuses*, can be found on the IEC website.

The committee has decided that the contents of this document will remain unchanged until the stability date indicated on the IEC website under webstore.iec.ch in the data related to the specific document. At this date, the document will be

- reconfirmed,
- withdrawn, or
- revised.

INTRODUCTION

According to the wish expressed by the users of miniature fuses, all standards, recommendations and other documents relating to miniature fuses 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.

To this day, the IEC 60127 series, is thus subdivided as follows:

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

IEC 60127-2, *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 (UMF) – Through-hole and surface mount types*

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, *Miniature fuses – Part 7: Miniature fuse-links for special applications*

IEC 60127-8, *Miniature fuses – Part 8: Fuse resistors with particular overcurrent protection*

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

This part of IEC 60127 covers requirements, test equipment and test methods for fuse-holders. It is a self-standing document, which refers back to IEC 60127-1 with regard to certain definitions and the atmospheric conditions for test. It also makes reference to other parts of the IEC 60127 series with regard to dimensions and maximum power losses of fuse-links.

MINIATURE FUSES –

Part 6: Fuse-holders for miniature fuse-links

1 Scope

This part of IEC 60127 is applicable to fuse-holders for miniature cartridge fuse-links according to IEC 60127-2, sub-miniature fuse-links according to IEC 60127-3, universal modular fuse-links to IEC 60127-4 and miniature fuse-links for special applications to IEC 60127-7 for the protection of electric appliances, electronic equipment and component parts thereof, normally intended for use indoors.

NOTE Requirements for fuse-holders for miniature fuse-links complying with IEC 60127-4 and IEC 60127-7 are under consideration.

It does not apply to fuse holders for fuses completely covered by the subsequent parts of IEC 60269-1.

This document applies to fuse-holders with:

– a maximum rated current of 25 A and
– a maximum rated voltage of 1 500 V DC or 1 000 V AC; and
– for use up to 2 000 m above sea-level, unless otherwise specified.

The object of this document is to establish uniform requirements for safety and the assessment of electrical, mechanical, thermal and climatic properties of fuse-holders and the compatibility between fuse-holders and fuse-links.

2 Normative references

The following documents are referred to in the text in such a way that some or all of their content constitutes requirements 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 60050-441, *International Electrotechnical Vocabulary (IEV) – Part 441: Switchgear, controlgear and fuses*

IEC 60050-581, *International Electrotechnical Vocabulary (IEV) – Part 581: Electromechanical components for electronic equipment*

IEC 60068-1:2013, *Environmental testing – Part 1: General and guidance*

IEC 60068-2-6:2007, *Environmental testing – Part 2-6: Tests – Test Fc: Vibration (sinusoidal)*

IEC 60068-2-20:2021, *Environmental testing – Part 2-20: Tests – Tests Ta and Tb: Test methods for solderability and resistance to soldering heat of devices with leads*

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

IEC 60068-2-27:2008, *Environmental testing – Part 2-27: Tests – Test Ea and guidance: Shock*

IEC 60068-2-45, *Basic environmental testing procedures – Part 2-45: Tests – Test XA and guidance: Immersion in cleaning solvents*

IEC 60068-2-47, *Environmental testing – Part 2-47: Test – Mounting of specimens for vibration, impact and similar dynamic tests*

IEC 60068-2-75, *Environmental testing – Part 2-75: Tests – Test Eh: Hammer tests*

IEC 60127-1[1]:2006, *Miniature fuses – Part 1: Definitions for miniature fuses and general requirements for miniature fuse-links*
IEC 60127-1:2006/AMD1:2011
IEC 60127-1:2006/AMD2:2015

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

IEC 60127-3:2015, *Miniature fuses – Part 3: Sub-miniature fuse-links*

IEC 60216-1, *Electrical insulating materials – Thermal endurance properties – Part 1: Ageing procedures and evaluation of test results*

IEC 60529:1989, *Degrees of protection provided by enclosures (IP Code)*

IEC 60664-1:2020, *Insulation coordination for equipment within low-voltage supply systems – Part 1: Principles, requirements and tests*

IEC 60695-4:2012, *Fire hazard testing – Part 4: Terminology concerning fire tests for electrotechnical products*

IEC 60695-2-12:2021, *Fire hazard testing – Part 2-12: Glowing/hot-wire based test methods – Glow-wire flammability index (GWFI) test method for materials*

IEC 60695-2-13:2021, *Fire hazard testing – Part 2-13: Glowing/hot-wire based test methods – Glow-wire ignition temperature (GWIT) test method for materials*

IEC 60695-11-5:2016, *Fire hazard testing – Part 11-5: Test flames – Needle-flame test method – Apparatus, confirmatory test arrangement and guidance*

IEC 60999-1, *Connecting devices – Electrical copper conductors – Safety requirements for screw-type and screwless-type clamping units – Part 1: General requirements and particular requirements for clamping units for conductors from 0,2 mm^2 up to 35 mm^2 (included)*

IEC 61210, *Connecting devices – Flat quick-connect terminations for electrical copper conductors – Safety requirements*

---

[1] A consolidated version of this publication exists, comprising IEC 60127-1:2006, IEC 60127-1:2006/AMD 1:2011 and IEC 60127-1:2006/AMD 2:2015.

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS 62
INTRODUCTION 64
1 Domaine d’application 65
2 Références normatives 65
3 Termes et définitions 67
4 Exigences générales 71
5 Caractéristiques assignées et classifications préférentielles pour les ensembles-porteurs 72
6 Marquage 73
7 Généralités sur les essais 73
7.1 Nature des essais 73
7.2 Conditions atmosphériques normalisées pour les mesurages et les essais 73
7.3 Préconditionnement des échantillons d’essai 73
7.4 Nature de l'alimentation 73
7.5 Calibres d’essai 74
7.5.1 Calibres conformes à l'IEC 60127-2 74
7.5.2 Calibres conformes à l'IEC 60127-3 75
8 Protection contre les chocs électriques 77
8.1 Catégorie PC1: Ensembles-porteurs sans protection intégrée contre les chocs électriques 77
8.2 Catégorie PC2: Ensembles-porteurs avec protection intégrée contre les chocs électriques 77
8.3 Catégorie PC3: Ensembles-porteurs avec protection intégrée renforcée contre les chocs électriques 77
9 Distances d’isolement et lignes de fuite 78
9.1 Généralités 78
9.2 Exigences minimales pour les ensembles-porteurs en fonction du niveau d’isolation 78
9.3 Distances d'isolement 79
9.4 Lignes de fuite 80
10 Exigences électriques 81
10.1 Résistance d’isolement, rigidité diélectrique et tension de tenue aux chocs 81
10.1.1 Montage 81
10.1.2 Préconditionnement en humidité 82
10.1.3 Mesurage de la résistance d’isolement 82
10.1.4 Essai de rigidité diélectrique 83
10.1.5 Essai de tension de tenue aux chocs 83
10.2 Résistance de contact 83
10.2.1 Exigences générales relatives aux mesurages 83
10.2.2 Cycle de mesure 84
11 Exigences mécaniques 87
11.1 Généralités 87
11.2 Montage 87
11.3 Compatibilité de l’ensemble-porteur avec l’élément de remplacement 87
11.4 Résistance mécanique de la connexion du socle avec le porte-fusible 88
11.4.1 Connexions à vis et à baïonnette 88
11.4.2 Connexion par fiche 88

11.5 Essai au choc 89
11.6 Résistance mécanique de la fixation de l'ensemble-porteur sur des panneaux 89
11.6.1 Fixation par écrou 89
11.6.2 Fixation à vis 89
11.6.3 Fixation par encliquetage 90
11.7 Bornes des socles 91
11.7.1 Bornes avec serrage à vis ou serrage sans vis 91
11.7.2 Bornes à braser 91
11.8 Résistance aux vibrations 94
11.8.1 Généralités 94
11.8.2 Montage 94
11.8.3 Mesurages et exigences 95
12 Exigences thermiques 95
12.1 Essai de la puissance admissible assignée 95
12.1.1 Généralités 95
12.1.2 Montage 95
12.1.3 Éléments de remplacement conventionnels d'essai 97
12.1.4 Mesurage de la température maximale admissible sur les ensembles-porteurs 100
12.1.5 Corrélation entre la température de l'air ambiant T_{A1} et la puissance admissible de l'ensemble-porteur 104
12.1.6 Point de mesure de la température de l'air ambiant T_{A1} 104
12.1.7 Méthode d'essai 104
12.2 Résistance à la chaleur anormale et au feu 105
12.2.1 Essai au brûleur-aiguille 105
12.2.2 Essai d'allumage au fil incandescent 106
13 Endurance 106
13.1 Généralités 106
13.2 Essai d'endurance 106
13.3 Exigences 106
14 Exigences supplémentaires 107
14.1 Protection contre la rouille 107
14.2 Résistance aux solvants de nettoyage 107
Annexe A (normative) Carte de circuit imprimé d'essai pour ensembles-porteurs ayant des courants assignés inférieurs ou égaux à 25 A 108
Annexe B (normative) Essais de type, séquences d'essai et nombre d'échantillons 110
Annexe C (informative) Coordination de l'isolement 111
C.1 Catégories de surtension 111
C.2 Degrés de pollution dans le micro-environnement 111
C.3 Indice de résistance au cheminement IRC 112
Annexe D (informative) Essais et exigences complémentaires 113
D.1 Généralités 113
D.2 Résistance aux chocs 113
D.2.1 Généralités 113
D.2.2 Montage 113
D.2.3 Mesurages et exigences 113
D.3 Vérification du degré de protection procuré par les boîtiers 113

D.4 Catégorie climatique 114
D.4.1 Généralités 114
D.4.2 Exigences et conditions d'essai 114
Annexe E (normative) Renseignements concernant la bonne application de l'ensemble-porteur 115
Bibliographie 116

Figure 1 – Profil des calibres et des éléments de remplacement conventionnels d'essai conformes à l'IEC 60127-2 74
Figure 2 – Profil des calibres et des éléments de remplacement conventionnels d'essai conformes à la feuille de norme 1 de l'IEC 60127-3:2015 76
Figure 3 – Profil des calibres et des éléments de remplacement conventionnels d'essai conformes aux feuilles de norme 3 et 4 de l'IEC 60127-3:2015 76
Figure 4 – Montage sur panneau 82
Figure 5 – Montage sur carte de circuit imprimé 82
Figure 6 – Dispositif d'essai pour essai mécanique 87
Figure 7 – Exemples d'ensemble-porteur prévu pour une fixation par encliquetage sur panneaux 90
Figure 8 – Essai de force de traction 94
Figure 9 – Essai de force de compression 94
Figure 10 – Exemple de dispositif d'essai 96
Figure 11 – IEC 60127-3:2015, Feuille de norme 1 99
Figure 12 – IEC 60127-3:2015, Feuilles de norme 3 et 4 99
Figure 13 – Représentation des températures connues dans la pratique 101
Figure 14 – Exemple d'une courbe de taux de réduction 105
Figure A.1 – Exemple d'une carte d'essai 108

Tableau 1 – Caractéristiques des ensembles-porteurs protégés ou non protégés 71
Tableau 2 – Valeurs pour les caractéristiques assignées et les classifications préférentielles 72
Tableau 3 – Dimensions et matériaux pour les calibres selon l'IEC 60127-2 75
Tableau 4 – Dimensions et matériaux pour les calibres selon l'IEC 60127-3 77
Tableau 5 – Types d'isolation entre des parties actives différentes et des parties accessibles 78
Tableau 6 – Tensions de tenue aux chocs exigées pour les distances d'isolement 79
Tableau 7 – Distances minimales d'isolement dans l'air sous la catégorie de surtension II 80
Tableau 8 – Distances minimales d'isolement dans l'air sous la catégorie de surtension II 80
Tableau 9 – Lignes de fuite minimales en millimètres pour un micro-environnement dépendant de la tension assignée, du degré de pollution, du matériau isolant, conformément au Tableau F.5 de l'IEC 60664-1:2020 81
Tableau 10 – Valeurs pour la résistance d'isolement, la rigidité diélectrique et la tension de tenue aux chocs 85
Tableau 11 – Valeurs pour le couple et la force de traction axiale 88
Tableau 12 – Valeurs du couple 89
Tableau 13 – Valeurs du couple 90

Tableau 14 – Groupes de montage 91
Tableau 15 – Sections des conducteurs 92
Tableau 16 – Forces de traction et de compression 94
Tableau 17 – Dimensions et matériaux pour les éléments de remplacement conventionnels d'essai conformes à l'IEC 60127-2 97
Tableau 18 – Éléments de remplacement conventionnels d'essai conformes à l'IEC 60127-2 98
Tableau 19 – Dimensions et matériaux pour les éléments de remplacement conventionnels d'essai conformes à l'IEC 60127-3 99
Tableau 20 – Éléments de remplacement conventionnels d'essai conformes à l'IEC 60127-3 100
Tableau 21 – Températures maximales admissibles 103
Tableau A.1 – Couche de cuivre pour carte d'essai 108
Tableau B.1 – Essais de type, séquences d'essai et nombre d'échantillons 110
Tableau D.1 – Exemples de catégories climatiques 114
Tableau E.1 – Renseignements concernant la bonne application de l'ensemble-porteur 115

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

_____

COUPE-CIRCUIT MINIATURES –

Partie 6: Ensembles-porteurs pour cartouches de coupe-circuit miniatures

AVANT-PROPOS

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

L'IEC 60127-6 a été établie par le sous-comité 32C: Coupe-circuits à fusibles miniatures, du comité d'études 32 de l'IEC: Coupe-circuits à fusibles. Il s'agit d'une Norme internationale.

Cette troisième édition annule et remplace la deuxième édition parue en 2014. Cette édition constitue une révision technique.

Cette édition inclut les modifications techniques majeures suivantes par rapport à l'édition précédente:

a) amélioration du courant assigné maximal de 16 A à 25 A à l'Article 1;
b) ajout de l'IEC 60127-4 et de l'IEC 60127-7 à l'Article 1;

c) modification de la position de marquage à l'Article 6;

d) modification de la tension assignée, du courant assigné et de la puissance admissible assignée dans le Tableau 2;

e) modification du Tableau 5, du Tableau 6, du Tableau 7, du Tableau 9, du Tableau 16 et du Tableau A.1.

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

Projet	Rapport de vote
32C/620/FDIS	32C/623/RVD

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

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

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

Une liste de toutes les parties de la série IEC 60127, publiées sous le titre général *Coupe-circuit miniatures*, se trouve sur le site web de l'IEC.

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

- reconduit,
- supprimé, ou
- révisé.

INTRODUCTION

Selon le vœu exprimé par les utilisateurs de coupe-circuit à fusibles miniatures, toutes les normes, toutes les recommandations et autres documents concernant ces coupe-circuits à fusibles miniatures ont le même numéro de publication afin de faciliter toute référence aux coupe-circuits à fusibles dans d'autres spécifications, par exemple les spécifications de matériels.

De plus, un seul numéro de publication et la subdivision en plusieurs parties facilitent l'établissement de nouvelles normes, car il n'est pas nécessaire de répéter les articles et paragraphes qui contiennent des exigences générales.

À ce jour, la série IEC 60127 est donc subdivisée comme suit:

IEC 60127-1, *Coupe-circuits miniatures – Partie 1: Définitions pour coupe-circuits miniatures et exigences générales pour éléments de remplacement miniatures*

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

IEC 60127-3, *Coupe-circuit miniatures – Partie 3: Éléments de remplacement subminiatures*

IEC 60127-4, *Coupe-circuit miniatures – Partie 4: Éléments de remplacement modulaires universels (UMF) – Types de montage en surface et montage par trous*

IEC 60127-5, *Coupe-circuit miniatures – Partie 5: Lignes directrices pour l'évaluation de la qualité des éléments de remplacement miniatures*

IEC 60127-6, *Coupe-circuit miniatures – Partie 6: Ensembles-porteurs pour cartouches de coupe-circuit miniatures*

IEC 60127-7, *Coupe-circuit miniatures – Partie 7: Éléments de remplacement miniatures pour applications spéciales*

IEC 60127-8, *Coupe-circuit miniatures – Partie 8: Résistances de protection avec protection particulière contre les surintensités*

IEC 60127-10, *Coupe-circuit miniatures – Partie 10: Guide d'utilisation pour coupe-circuit miniatures*

La présente partie de l'IEC 60127 concerne les exigences, les matériels d'essai et les méthodes d'essai applicables aux ensembles-porteurs. Il s'agit d'un document indépendant qui se réfère à l'IEC 60127-1 concernant certaines définitions et les conditions d'essai atmosphériques. Ce document se réfère aussi à d'autres parties de la série IEC 60127 concernant les dimensions et les pertes maximales de puissance des éléments de remplacement.

COUPE-CIRCUIT MINIATURES –

Partie 6: Ensembles-porteurs pour cartouches de coupe-circuit miniatures

1 Domaine d'application

La présente partie de l'IEC 60127 s'applique aux ensembles-porteurs pour éléments de remplacement à cartouches conformes à l'IEC 60127-2, aux éléments de remplacement subminiatures conformes à l'IEC 60127-3, aux éléments de remplacement modulaires universels conformes à l'IEC 60127-4 et aux éléments de remplacement miniatures pour applications spéciales conformes à l'IEC 60127-7 pour la protection d'appareils électriques, de matériels électroniques et de leurs éléments constituants, normalement destinés à être utilisés à l'intérieur de bâtiments.

NOTE Les exigences relatives aux ensembles-porteurs pour éléments de remplacement miniatures conformes à l'IEC 60127-4 et à IEC 60127-7 sont à l'étude.

La présente partie de l'IEC 60269-1 ne s'applique pas aux ensembles-porteurs pour coupe-circuit à fusibles, traités par les parties suivantes de l'IEC 60269-1.

Le présent document s'applique aux ensembles-porteurs:

– de courant assigné maximal de 25 A; et
– de tension assignée maximale de 1 500 V en courant continu ou 1 000 V en courant alternatif; et
– pour une utilisation jusqu'à 2 000 m au-dessus du niveau de la mer, sauf spécification contraire.

Le présent document a pour objet d'établir des exigences uniformes relatives à la sécurité et à l'évaluation des propriétés électriques, mécaniques, thermiques et climatiques des ensembles-porteurs et à la compatibilité entre les ensembles-porteurs et les éléments de remplacement.

2 Références normatives

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

IEC 60050-441, *Vocabulaire Électrotechnique International (IEV) – Partie 441: Appareillage et fusibles*

IEC 60050-581, *Vocabulaire Électrotechnique International (IEV) – Partie 581: Composants électromécaniques pour équipements électroniques*

IEC 60068-1:2013, *Essais d'environnement – Partie 1: Généralités et lignes directrices*

IEC 60068-2-6:2007, *Essais d'environnement – Partie 2-6: Essais – Essai Fc: Vibrations (sinusoïdales)*

IEC 60068-2-20:2021, *Essais d'environnement – Partie 2-20: Essais – Essais Ta et Tb: Méthodes d'essai de la brasabilité et de la résistance à la chaleur de brasage des dispositifs à broches*

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

IEC 60068-2-27:2008, *Essais d'environnement – Partie 2-27: Essais – Essai Ea et guide: Chocs*

IEC 60068-2-45, *Essais fondamentaux climatiques et de robustesse mécanique – Partie 2-45: Essais – Essai XA et guide: Immersion dans les solvants de nettoyage*

IEC 60068-2-47, *Essais d'environnement – Partie 2-47: Essais – Fixation de spécimens pour essais de vibrations, d'impacts et autres essais dynamiques*

IEC 60068-2-75, *Essais d'environnement – Partie 2-75: Essais – Test Eh: Essais au marteau*

IEC 60127-1[1]:2006, *Miniature fuses – Part 1: Definitions for miniature fuses and general requirements for miniature fuse-links* (disponible en anglais seulement)
IEC 60127-1:2006/AMD1:2011
IEC 60127-1:2006/AMD2:2015

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

IEC 60127-3:2015, *Coupe-circuit miniatures – Partie 3: Éléments de remplacement subminiatures*

IEC 60216-1, *Matériaux isolants électriques – Propriétés d'endurance thermique – Partie 1: Méthodes de vieillissement et évaluation des résultats d'essai*

IEC 60529:1989, *Degrés de protection procurés par les enveloppes* (Code IP)

IEC 60664-1:2020, *Coordination de l'isolement des matériels dans les réseaux d'énergie électrique à basse tension – Partie 1: Principes, exigences et essais*

IEC 60695-4:2012, *Essais relatifs aux risques du feu – Partie 4: Terminologie relative aux essais au feu pour les produits électrotechniques*

IEC 60695-2-12:2021, *Essais relatifs aux risques du feu* – Partie 2-12: *Essais au fil incandescent/chauffant – Méthode d'essai d'indice d'inflammabilité au fil incandescent (GWFI) pour matériaux*

IEC 60695-2-13:2021, *Essais relatifs aux risques du feu* – Partie 2-13: *Essais au fil incandescent/chauffant – Méthode d'essai de température d'allumage au fil incandescent (GWIT) pour matériaux*

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

IEC 60999-1, *Dispositifs de connexion – Conducteurs électriques en cuivre – Prescriptions de sécurité pour organes de serrage à vis et sans vis – Partie 1: Prescriptions générales et particulières pour les organes de serrage pour les conducteurs de 0,2 mm2 à 35 mm2 (inclus)*

IEC 61210, *Dispositifs de connexion – Bornes plates à connexion rapide pour conducteurs électriques en cuivre – Exigences de sécurité*

---

[1] Il existe une version consolidée de cette publication comprenant l'IEC 60127-1:2006, l'IEC 60127-1:2006/AMD 1:2011 et l'IEC 60127-1:2006/AMD 2:2015.