

NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD

CEI
IEC

60127-1

Edition 1.1

1999-06

Edition 1:1988 consolidée par l'amendement 1:1999
Edition 1:1988 consolidated with amendment 1:1999

Coupe-circuit miniatures –

Partie 1:

**Définitions pour coupe-circuit miniatures
et prescriptions générales pour éléments
de remplacement miniatures**

Miniature fuses –

Part 1:

**Definitions for miniature fuses and general
requirements for miniature fuse-links**



Numéro de référence
Reference number
CEI/IEC 60127-1:1988+A1:1999

Numéros des publications

Depuis le 1er janvier 1997, les publications de la CEI sont numérotées à partir de 60000.

Publications 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.

Validité de la présente publication

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 la date de reconfirmation de la publication sont disponibles dans le Catalogue de la CEI.

Les renseignements relatifs à des questions à l'étude et des travaux en cours entrepris par le comité technique qui a établi cette publication, ainsi que la liste des publications établies, se trouvent dans les documents ci-dessous:

- «Site web» de la CEI*
- **Catalogue des publications de la CEI**
Publié annuellement et mis à jour régulièrement (Catalogue en ligne)*
- **Bulletin de la CEI**
Disponible à la fois au «site web» de la CEI* et comme périodique imprimé

Terminologie, symboles graphiques et littéraux

En ce qui concerne la terminologie générale, le lecteur se reportera à la CEI 60050: *Vocabulaire Electrotechnique International* (VEI).

Pour les symboles graphiques, les symboles littéraux et les signes d'usage général approuvés par la CEI, le lecteur consultera la CEI 60027: *Symboles littéraux à utiliser en électrotechnique*, la CEI 60417: *Symboles graphiques utilisables sur le matériel. Index, relevé et compilation des feuilles individuelles*, et la CEI 60617: *Symboles graphiques pour schémas*.

* Voir adresse «site web» sur la page de titre.

Numbering

As from 1 January 1997 all IEC publications are issued with a designation in the 60000 series.

Consolidated publications

Consolidated versions of some IEC publications including amendments are available. 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.

Validity of this publication

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 the date of the reconfirmation of the publication is available in the IEC catalogue.

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 to be found at the following IEC sources:

- **IEC web site***
- **Catalogue of IEC publications**
Published yearly with regular updates (On-line catalogue)*
- **IEC Bulletin**
Available both at the IEC web site* and as a printed periodical

Terminology, graphical and letter symbols

For general terminology, readers are referred to IEC 60050: *International Electrotechnical Vocabulary* (IEV).

For graphical symbols, and letter symbols and signs approved by the IEC for general use, readers are referred to publications IEC 60027: *Letter symbols to be used in electrical technology*, IEC 60417: *Graphical symbols for use on equipment. Index, survey and compilation of the single sheets* and IEC 60617: *Graphical symbols for diagrams*.

* See web site address on title page.

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC**

60127-1

Edition 1.1

1999-06

Edition 1:1988 consolidée par l'amendement 1:1999
Edition 1:1988 consolidated with amendment 1:1999

Coupe-circuit miniatures –

Partie 1:

**Définitions pour coupe-circuit miniatures
et prescriptions générales pour éléments
de remplacement miniatures**

Miniature fuses –

Part 1:

**Definitions for miniature fuses and general
requirements for miniature fuse-links**

© IEC 1999 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
Telefax: +41 22 919 0300

e-mail: inmail@iec.ch

3, rue de Varembé Geneva, Switzerland
IEC web site <http://www.iec.ch>



Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

SOMMAIRE

	Pages
AVANT-PROPOS	4
INTRODUCTION	6
Articles	
1 Domaine d'application	8
2 Objet	8
3 Définitions	8
4 Prescriptions générales	14
5 Valeurs assignées	16
6 Marquage	16
7 Généralités sur les essais	18
7.1 Conditions atmosphériques requises pour les essais	18
7.2 Essais de type	18
7.3 Socles d'essai	20
7.4 Nature du courant	20
8 Dimensions et construction	20
8.1 Dimensions	20
8.2 Construction	20
8.3 Sorties	22
8.4 Disposition et configuration des sorties	22
8.5 Soudures	22
9 Prescriptions d'ordre électrique	22
9.1 Chute de tension	22
9.2 Caractéristique temps/courant	24
9.3 Pouvoir de coupure	26
9.4 Essais d'endurance	28
9.5 Puissance dissipée maximale en régime continu	30
9.6 Essais en impulsions	30
9.7 Température de l'élément de remplacement	30
Annexe A Code de couleurs applicable aux éléments de remplacement miniatures	32
Annexe B Exemple de présentation de la caractéristique temps/courant	36
Annexe C (informative) Essais de suivi et de surveillance – Guide pour l'application des principes de l'IECEE 03 (OC-FCS) aux éléments de remplacement miniatures	40

CONTENTS

	Page
FOREWORD	5
INTRODUCTION	7
Clause	
1 Scope	9
2 Object	9
3 Definitions	9
4 General requirements	15
5 Standard ratings	17
6 Marking	17
7 General notes on tests	19
7.1 Atmospheric conditions for testing	19
7.2 Type tests	19
7.3 Fuse-bases for tests	21
7.4 Nature of supply	21
8 Dimensions and construction	21
8.1 Dimensions	21
8.2 Construction	21
8.3 Terminations	23
8.4 Alignment and configuration of terminations	23
8.5 Soldered joints	23
9 Electrical requirements	23
9.1 Voltage drop	23
9.2 Time/current characteristic	25
9.3 Breaking capacity	27
9.4 Endurance tests	29
9.5 Maximum sustained dissipation	31
9.6 Pulse tests	31
9.7 Fuse-link temperature	31
Annex A Colour coding for miniature fuse-links	33
Annex B Example for the presentation of the time/current characteristic	37
Annex C (informative) Audit testing and surveillance – Guidelines for the application of the principles of IEC 60303 (CB-FCS) to miniature fuse-links	41

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

COUPE-CIRCUIT MINIATURES –

Partie 1: Définitions pour coupe-circuit miniatures et prescriptions générales pour éléments de remplacement miniatures

AVANT-PROPOS

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

La Norme internationale CEI 60127-1 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.

Elle constitue la première partie de la CEI 60127.

La présente version consolidée de la CEI 60127-1 est issue de la première édition (1988) [documents 32C(BC)43/32C(BC)46 et 32C(BC)54/32C(BC)56], de son amendement 1 (1999) [documents 32C/221/FDIS et 32C/224/RVD] et du corrigendum de mars 1990.

Elle porte le numéro d'édition 1.1.

Une ligne verticale dans la marge indique où la publication de base a été modifiée par l'amendement 1 et le corrigendum.

Les publications suivantes de la CEI sont citées dans la présente norme:

CEI 60062:1974, *Codes pour le marquage des résistances et des condensateurs*

CEI 60257:1968, *Ensembles-porteurs pour cartouches de coupe-circuit miniatures*

CEI 60425:1973, *Guide pour le choix des couleurs à utiliser pour le marquage des condensateurs et des résistances*

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

MINIATURE FUSES –

**Part 1: Definitions for miniature fuses and general requirements
for miniature fuse-links**

FOREWORD

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

International Standard IEC 60127-1 has been prepared by subcommittee 32C: Miniature fuses, of IEC technical committee 32: Fuses.

It forms Part 1 of IEC 60127.

This consolidated version of IEC 60127-1 is based on the first edition (1988) [documents 32C(CO)43/32C(CO)46 and 32C(CO)54/32C(CO)56], its amendment 1 (1999) [documents 32C/221/FDIS and 32C/224/RVD] and corrigendum of March 1990.

It bears the edition number 1.1.

A vertical line in the margin shows where the base publication has been modified by amendment 1 and corrigendum.

The following IEC publications are quoted in this standard:

IEC 60062:1974, *Marking codes for resistors and capacitors*

IEC 60257:1968, *Fuse-holders for miniature cartridge fuse-links*

IEC 60425:1973, *Guide for the choice of colours to be used for the marking of capacitors and resistors*

INTRODUCTION

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

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

La nouvelle série de la CEI 60127 est à subdiviser comme suit:

CEI 60127: *Coupe-circuit miniatures* (titre général)

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

CEI 60127-2, *Deuxième partie: Eléments de remplacement à cartouches*

CEI 60127-3, *Troisième partie: Eléments de remplacement subminiatures*

CEI 60127-4, *Quatrième partie: Eléments de remplacement modulaires universels*

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

CEI 60127-6, *Sixième partie: Ensembles-porteurs* (jusqu'ici CEI 60257)

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

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

CEI 60127-9, *Neuvième partie: Ensembles-porteurs d'essai et circuits d'essai*

CEI 60127-10, *Dixième partie: Guide d'application*

La première partie de la norme complète concerne les prescriptions générales et les essais applicables à tous les modèles de coupe-circuit miniatures (par exemple, les éléments de remplacement à cartouches, les coupe-circuit subminiatures, les coupe-circuit modulaires universels).

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

INTRODUCTION

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 paragraphs containing general requirements need not be repeated.

The new IEC 60127 series is thus divided as follows:

IEC 60127: *Miniature fuses* (general title)

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

IEC 60127-2, *Part 2: Cartridge fuse-links*

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

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

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

IEC 60127-6, *Part 6: Fuse-holders* (until now IEC 60257)

IEC 60127-7: (Free for further documents)

IEC 60127-8: (Free for further documents)

IEC 60127-9, *Part 9: Test-holders and test-circuits*

IEC 60127-10, *Part 10: User guide*

The first part of the complete standard covers the general requirements and tests applicable to all types of miniature fuses (e.g., cartridge fuse-links, sub-miniature fuses, universal modular fuses).

The SI system of units is used throughout this standard.

COUPE-CIRCUIT MINIATURES –

Partie 1: Définitions pour coupe-circuit miniatures et prescriptions générales pour éléments de remplacement miniatures

1 Domaine d'application

La présente norme s'applique aux coupe-circuit miniatures employés pour la protection d'appareils électriques, de matériels électroniques et de leurs éléments constitutants, normalement destinés à être utilisés à l'intérieur.

Elle s'applique aux prescriptions générales applicables à tous les modèles de coupe-circuit miniatures. Des détails spéciaux concernant chaque subdivision principale seront indiqués dans les parties subséquentes.

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

2 Objet

La présente norme a pour objet:

- D'établir des conditions uniformes pour tous les modèles de coupe-circuit miniatures de manière à assurer la protection des appareils ou des parties d'appareils de la façon la plus appropriée.
- De définir les caractéristiques des coupe-circuit à fusibles de manière à orienter les constructeurs d'appareils électriques et de matériels électroniques, et de garantir le remplacement des éléments de remplacement par d'autres ayant des dimensions et des caractéristiques identiques.
- De définir des méthodes d'essai.
- De définir la puissance dissipée maximale des éléments de remplacement pour garantir une bonne compatibilité de la puissance acceptable indiquée avec celle des ensembles-porteurs selon la présente norme (voir CEI 60127-6).

3 Définitions

Les définitions ci-après sont applicables à la présente norme.

3.1

coupe-circuit à fusibles (coupe-circuit)

appareil dont la fonction est d'ouvrir, par la fusion d'un ou de plusieurs de ses éléments spécialement conçus et dimensionnés à cet effet, le circuit dans lequel il est inséré en interrompant le courant lorsque celui-ci dépasse pendant un temps suffisant une valeur donnée. Le coupe-circuit comprend toutes les parties qui constituent l'appareil complet

3.2

coupe-circuit miniature

coupe-circuit dans lequel l'élément de remplacement est un élément de remplacement miniature

3.3

élément de remplacement

partie d'un coupe-circuit comprenant le ou les éléments fusibles, destinée à être remplacée après fonctionnement du coupe-circuit

MINIATURE FUSES –

Part 1: Definitions for miniature fuses and general requirements for miniature fuse-links

1 Scope

This standard relates to miniature fuses for the protection of electric appliances, electronic equipment and component parts thereof normally intended to be used indoors.

It relates to general requirements applicable to all fuses which fall under the category of miniature fuses. Specific details covering each major subdivision are given in subsequent parts.

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

2 Object

The object of this standard is:

- a) To establish uniform requirements for miniature fuses so as to protect appliances or parts of appliances in the most suitable way.
- b) To define the performance of the fuses, so as to give guidance to designers of electrical appliances and electronic equipment and to ensure replacement of fuse-links by those of similar dimensions and characteristics.
- c) To define methods of tests.
- d) To define maximum sustained dissipation of fuse-links to ensure good compatibility of stated power acceptance when used with fuse-holders according to this standard (see IEC 60127-6).

3 Definitions

The following definitions apply for the purpose of this standard.

3.1 fuse

a device that, by the fusing of one or more of its specially designed and proportioned components, opens the circuit in which it is inserted by breaking the current when this exceeds a given value for a sufficient time. The fuse comprises all the parts that form the complete device

3.2 miniature fuse

a fuse in which the fuse-link is a miniature fuse-link

3.3 fuse-link

the part of a fuse including the fuse-element(s) intended to be replaced after the fuse has operated

3.4

élément de remplacement à fusion enfermée

élément de remplacement dans lequel l'élément fusible est totalement enfermé de sorte qu'au cours du fonctionnement dans sa gamme de caractéristiques assignées, il ne peut provoquer aucun effet nuisible externe, par exemple, dû au développement d'un arc, à l'émission de gaz ou à la projection de flammes ou de particules métalliques

3.5

élément de remplacement miniature

élément de remplacement à fusion enfermée d'un pouvoir de coupure assigné ne dépassant pas 2 kA et dont l'une au moins des dimensions principales ne dépasse pas 10 mm

NOTE – Les dimensions principales sont la longueur, la largeur, la hauteur et le diamètre.

3.6

élément de remplacement subminiature

élément de remplacement miniature dont le boîtier (corps) ne doit dépasser 10 mm pour aucune de ses principales dimensions

NOTE – Les dimensions principales sont la longueur, la largeur, la hauteur et le diamètre.

3.7

élément de remplacement modulaire universel

élément de remplacement miniature conçu surtout pour la connexion électrique directe sur des circuits imprimés ou autres substrats conducteurs et comprenant des caractéristiques assurant un certain degré de non-interchangeabilité exigé

3.8

Contact de l'élément de remplacement

partie conductrice d'un élément de remplacement destinée à être mise en contact avec un contact du socle ou du porte-fusible

3.9

ensemble-porteur

combinaison d'un socle et de son porte-fusible

3.10

socle

partie fixe d'un coupe-circuit munie de contacts et bornes pour le raccordement au circuit

3.11

contact du socle

partie conductrice d'un socle, connectée à une borne destinée à être mise en contact avec un contact de porte-fusible ou avec un contact de l'élément de remplacement

3.12

porte-fusible

partie mobile d'un coupe-circuit destinée à recevoir l'élément de remplacement

3.13

contact du porte-fusible

partie conductrice d'un porte-fusible destinée à être mise en contact, d'une part avec un contact de l'élément de remplacement et, d'autre part avec un contact du socle

3.14

élément fusible

partie d'un élément de remplacement destinée à fondre lors du fonctionnement du coupe-circuit

3.4**enclosed fuse-link**

a fuse-link in which the fuse-element is totally enclosed, so that during operation within its rating it cannot produce any harmful external effects, e.g., due to development of an arc, the release of gas or the ejection of flame or metallic particles

3.5**miniature fuse-link**

an enclosed fuse-link of rated breaking capacity not exceeding 2 kA and which has at least one of its principal dimensions not exceeding 10 mm

NOTE – Principal dimensions are length, width, height and diameter.

3.6**sub-miniature fuse-link**

a miniature fuse-link of which the case (body) has no principal dimension exceeding 10 mm

NOTE – Principal dimensions are length, width, height and diameter.

3.7**universal modular fuse-link**

a miniature fuse-link primarily adapted for direct electrical connection to printed circuit boards or other conductive substrates, incorporating features designed to provide a degree of non-interchangeability where necessary

3.8**fuse-link contact**

a conductive part of a fuse-link designed to engage with a fuse-base contact or with a fuse-carrier contact

3.9**fuse-holder**

the combination of a fuse-base with its fuse-carrier

3.10**fuse-base (fuse-mount)**

the fixed part of a fuse provided with contacts and terminals for connection to the system

3.11**fuse-base contact (fuse-mount contact)**

a conductive part of a fuse-base, connected to a terminal designed to engage with a fuse-carrier contact or with a fuse-link contact

3.12**fuse-carrier**

the movable part of a fuse designed to carry a fuse-link

3.13**fuse-carrier contact**

a conductive part of a fuse-carrier connected to a fuse-link contact and designed to engage with a fuse-base contact

3.14**fuse-element**

a part of the fuse-link designed to melt when the fuse operates

3.15**série homogène (d'éléments de remplacement)**

série d'éléments de remplacement dont chacun ne diffère de l'autre que par des caractéristiques telles que, pour un essai donné, l'essai d'un seul ou d'un nombre réduit d'éléments de remplacement déterminés de la série peut être considéré comme représentatif de tous les éléments de remplacement de la série

3.16**caractéristique assignée**

terme général employé pour désigner chacune des valeurs caractéristiques qui définissent ensemble les conditions de fonctionnement d'après lesquelles les essais sont déterminés et pour lesquelles le coupe-circuit a été établi

Exemples de valeurs assignées généralement indiquées pour des coupe-circuit:

tension (U_n)

courant (I_n)

pouvoir de coupure.

3.17**caractéristique temps/courant (d'un élément de remplacement)**

- En courant alternatif: courbe donnant, pour des conditions déterminées de fonctionnement, la valeur du temps exprimée en durée virtuelle en fonction du courant présumé symétrique, exprimé en valeur efficace
- En courant continu: courbe donnant, pour des conditions déterminées de fonctionnement, la valeur du temps exprimée en durée réelle en fonction du courant présumé continu

NOTE – Les caractéristiques temps/courant ordinairement fixées pour un élément de remplacement s'appliquent à la durée de préarc et la durée de fonctionnement.

3.18**courant conventionnel de non-fusion**

valeur spécifiée du courant qui peut être supportée par l'élément de remplacement pendant un temps spécifié (temps conventionnel) sans fondre

3.19**courant présumé (d'un circuit dans le cas d'un court-circuit)**

courant qui circulerait dans le circuit si le coupe-circuit inséré dans ce dernier était remplacé par un conducteur d'impédance négligeable

3.20**durée de préarc (durée de fusion)**

intervalle de temps qui s'écoule à partir du moment où commence à circuler un courant suffisant pour provoquer une coupure dans l'élément fusible jusqu'à l'instant où un arc commence à se former

3.21**durée d'arc**

intervalle de temps entre l'instant d'amorçage de l'arc et l'instant de l'extinction finale de l'arc

3.22**durée de fonctionnement (durée totale de coupure)**

somme de la durée de préarc et de la durée d'arc

3.23**durée virtuelle**

valeur de I^2t divisée par le carré de la valeur du courant présumé

NOTE – Les valeurs des durées virtuelles généralement indiquées pour un élément de remplacement sont les valeurs des durées de préarc et de fonctionnement.