

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

AMENDMENT 1 AMENDEMENT 1

Low-voltage fuses –

Part 4: Supplementary requirements for fuse-links for the protection of semiconductor devices

Fusibles basse tension –

Partie 4: Exigences supplémentaires concernant les éléments de remplacement utilisés pour la protection des dispositifs à semiconducteurs



THIS PUBLICATION IS COPYRIGHT PROTECTED

Copyright © 2012 IEC, Geneva, Switzerland

All rights reserved. Unless otherwise specified, 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 either IEC or IEC's member National Committee in the country of the requester.

If you have any questions about IEC copyright or have an enquiry about obtaining additional rights to this publication, please contact the address below or your local IEC member National Committee for further information.

Droits de reproduction réservés. Sauf indication contraire, 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 la CEI ou du Comité national de la CEI du pays du demandeur.

Si vous avez des questions sur le copyright de la CEI ou si vous désirez obtenir des droits supplémentaires sur cette publication, utilisez les coordonnées ci-après ou contactez le Comité national de la CEI de votre pays de résidence.

IEC Central Office
3, rue de Varembe
CH-1211 Geneva 20
Switzerland

Tel.: +41 22 919 02 11
Fax: +41 22 919 03 00
info@iec.ch
www.iec.ch

About the IEC

The International Electrotechnical Commission (IEC) is the leading global organization that prepares and publishes International Standards for all electrical, electronic and related technologies.

About IEC publications

The technical content of IEC publications is kept under constant review by the IEC. Please make sure that you have the latest edition, a corrigenda or an amendment might have been published.

Useful links:

IEC publications search - www.iec.ch/searchpub

The advanced search enables you to find IEC publications by a variety of criteria (reference number, text, technical committee,...).

It also gives information on projects, replaced and withdrawn publications.

IEC Just Published - webstore.iec.ch/justpublished

Stay up to date on all new IEC publications. Just Published details all new publications released. Available on-line and also once a month by email.

Electropedia - www.electropedia.org

The world's leading online dictionary of electronic and electrical terms containing more than 30 000 terms and definitions in English and French, with equivalent terms in additional languages. Also known as the International Electrotechnical Vocabulary (IEV) on-line.

Customer Service Centre - webstore.iec.ch/csc

If you wish to give us your feedback on this publication or need further assistance, please contact the Customer Service Centre: csc@iec.ch.

A propos de la CEI

La Commission Electrotechnique Internationale (CEI) est la première organisation mondiale qui élabore et publie des Normes internationales pour tout ce qui a trait à l'électricité, à l'électronique et aux technologies apparentées.

A propos des publications CEI

Le contenu technique des publications de la CEI est constamment revu. Veuillez vous assurer que vous possédez l'édition la plus récente, un corrigendum ou amendement peut avoir été publié.

Liens utiles:

Recherche de publications CEI - www.iec.ch/searchpub

La recherche avancée vous permet de trouver des publications CEI en utilisant différents critères (numéro de référence, texte, comité d'études,...).

Elle donne aussi des informations sur les projets et les publications remplacées ou retirées.

Just Published CEI - webstore.iec.ch/justpublished

Restez informé sur les nouvelles publications de la CEI. Just Published détaille les nouvelles publications parues. Disponible en ligne et aussi une fois par mois par email.

Electropedia - www.electropedia.org

Le premier dictionnaire en ligne au monde de termes électroniques et électriques. Il contient plus de 30 000 termes et définitions en anglais et en français, ainsi que les termes équivalents dans les langues additionnelles. Egalement appelé Vocabulaire Electrotechnique International (VEI) en ligne.

Service Clients - webstore.iec.ch/csc

Si vous désirez nous donner des commentaires sur cette publication ou si vous avez des questions contactez-nous: csc@iec.ch.

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

AMENDMENT 1
AMENDEMENT 1

Low-voltage fuses –

Part 4: Supplementary requirements for fuse-links for the protection of semiconductor devices

Fusibles basse tension –

Partie 4: Exigences supplémentaires concernant les éléments de remplacement utilisés pour la protection des dispositifs à semiconducteurs

INTERNATIONAL
ELECTROTECHNICAL
COMMISSION

COMMISSION
ELECTROTECHNIQUE
INTERNATIONALE

PRICE CODE
CODE PRIX

G

ICS 29.120.50

ISBN 978-2-88912-066-6

Warning! Make sure that you obtained this publication from an authorized distributor.
Attention! Veuillez vous assurer que vous avez obtenu cette publication via un distributeur agréé.

FOREWORD

This amendment has been prepared by subcommittee 32B: Low-voltage fuses, of IEC technical committee 32: Fuses.

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

CDV	Report on voting
32B/579/CDV	32B/586A/RVC

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

The committee has decided that the contents of this amendment and the base publication will remain unchanged until the stability 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.

1.1 Scope and object

Add after Note 2

NOTE 3 IEC 60269-6 (Low-voltage fuses – Part 6: Supplementary requirements for fuse-links for the protection of solar photovoltaic energy systems) is dedicated to the protection of solar photovoltaic energy systems.

1.2 Normative references

Replace the reference to "IEC 60269-3:2006, Low-voltage fuses – Supplementary requirements for fuses for use by unskilled persons (fuses mainly for household and similar applications) – Examples of standardized systems of fuses A to F" by the following:

IEC 60269-3, Low-voltage fuses – Supplementary requirements for fuses for use by unskilled persons (fuses mainly for household and similar applications) – Examples of standardized systems of fuses A to F

Replace "I" by "J" at the end of the following reference:

IEC 60269-2:2006, Low-voltage fuses – Supplementary requirements for fuses for use by authorized persons (fuses mainly for industrial application) – Examples of standardized systems of fuses A to I

5.6.1.3 Operating time-current characteristics

Delete the word "maximum" in the last sentence of this subclause

Table 101 – Conventional times and currents for “gR” and “gS” fuse links

In the third column of Table 101 replace " $1,1 I_n$ " by " $1,13 I_n$ ".

Add the following note to Table 101:

NOTE For explanation of gR and gS see 5.7.1.

5.8.2.1 Pre-arcing I^2t characteristics

In the note delete "certain".

Table 102 – List of complete tests

In Note a of Table 102 replace " $20\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$ " by "between 10 °C and 30 °C ".

Table 106 – Values for breaking-capacity tests on VSI fuse-links

This correction applies to the French text only.

Figure 103 – Example of a conventional test arrangement for blade contact fuse-links

This correction applies to the French text only.

Figure CC.1 – Single body fuse-links

In the table heading replace "Typical voltage rating V" by "Typical voltage rating V a.c." and replace "Typical maximum current rating A" by "Preferred maximum current rating A".

Add the following note to the key:

NOTE For d.c. and VSI voltage ratings consult the manufacturer.

Figure CC.2 – Double body fuse-links

In the table heading replace "Typical voltage rating V" by "Typical voltage rating V a.c." and replace "Typical maximum current rating A" by "Preferred maximum current rating A".

Add the following note to the key:

NOTE For d.c. and VSI voltage ratings consult the manufacturer.

Figure CC.3 – Twin body fuse-links

In the table heading replace "Typical voltage rating V" by "Typical voltage rating V a.c." and replace "Typical maximum current rating A" by "Preferred maximum current rating A".

Add the following note to the key:

NOTE For d.c. and VSI voltage ratings consult the manufacturer.

Figure CC.4 – Striker fuse-links

In the table heading replace "Typical voltage rating V" by "Typical voltage rating V a.c."

Add the following note to the key:

NOTE For d.c. and VSI voltage ratings consult the manufacturer.

Figure CC.6 – Fuse-links with bolted connections, type B, body sizes 0, 1, 2, and 3

In the key for body size 3 add two additional lines underneath the existing lines for 80 and 110 mm with:

e = 170 a1 = 210 a2 = 140

e = 210 a1 = 250 a2 = 180

Figure CC.7 – Bolted fuse-links, type C

In the table heading replace "Voltage rating V" by "Typical voltage rating V a.c." and replace "Current rating A" by "Preferred current rating A".

Add the following note to the key:

NOTE For d.c. and VSI voltage ratings consult the manufacturer.

Figure CC.8 – Flush end fuse-links, type A

In the table heading replace "Preferred maximum voltage rating V" by "Typical voltage rating V a.c."

Add the following note to the key:

NOTE 3 For d.c. and VSI voltage ratings consult the manufacturer.

Figure CC.9 – Flush end fuse-links, type B

In the table heading replace "Voltage rating V" by "Typical voltage rating V a.c." and replace "Current rating A" by "Preferred current rating A".

Add the following note to the key:

NOTE For d.c. and VSI voltage ratings consult the manufacturer.

Figure CC.10 – Fuse-links with cylindrical contact caps, type A

In the table heading replace "Maximum voltage rating V" by "Typical voltage rating V a.c." and replace "Maximum current rating A" by "Preferred maximum current rating A".

Add the following note to the key:

NOTE For d.c. and VSI voltage ratings consult the manufacturer.

Table CC.3 – Preferred rated voltages and rated currents

Modify the table title to "Typical rated voltages and preferred maximum rated currents".

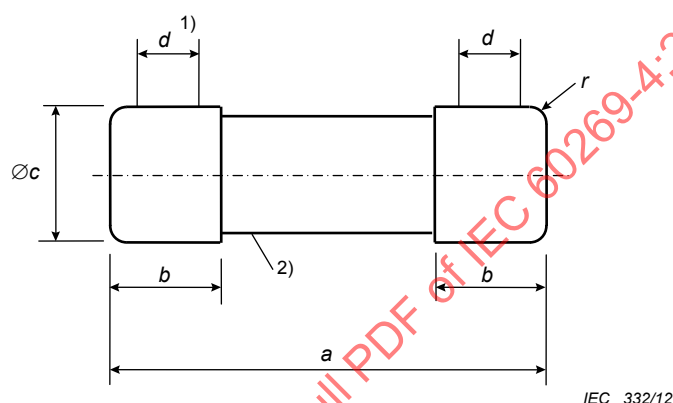
In the table heading replace "Preferred rated voltages V" by "Typical voltage rating V a.c." and replace "Preferred maximum rated currents A" by "Preferred maximum current rating A".

Add the following note to the table:

NOTE For d.c. and VSI voltage ratings consult the manufacturer.

Figure CC.11 – Fuse-links with cylindrical contact caps, type B

Replace Figure CC.11 by the following:



Dimensions in millimetres

The drawings are not intended to govern the design of fuse-links except as regards the notes and dimensions shown.

Size	a	b max.	c	d min.	r
10 × 38	38 ^{+0,9 -0,6}	10,5	10,3 ± 0,1	6	1,5 ± 0,5
14 × 51	51 ^{+0,6 -1}	13,8	14,3 ± 0,1	7,5	2 ± 1
22 × 58	58 ^{+0,1 -2}	16,2	22,2 ± 0,1	11	2 ± 1
27 × 60	60,3 ± 0,8	16,3	27 ± 0,2	14	1,7 ± 1
20 × 127	127 ± 1 ³⁾	16,2	20,6 ± 0,2	10,8	2 ± 1
20 × 190	188 ± 2 ³⁾	16,2	20,6 ± 0,2	10,8	2 ± 1
22 × 127	127 ± 2 ³⁾	16,2	22,2 ± 0,1	11	2 ± 1
36 × 127	127 ± 1 ³⁾	27	36,3 ± 1	24,7	2 ± 1
36 × 190	188 ± 2 ³⁾	27	36,3 ± 1	24,7	2 ± 1

1) Cylindrical part within which the specified tolerances shall not be exceeded.

2) The diameter of the cartridge between the end caps shall not exceed diameter c.

3) For striker versions, the tolerance is ± 1.

Bibliography

Add the following new references to the Bibliography:

IEC/TR 60269-5, *Low voltage fuses – Guidance for the application of low-voltage fuses*

IEC 60269-6, *Low-voltage fuses – Supplementary requirements for fuse-links for the protection of solar photovoltaic energy systems*

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60269-4:2009/AMD1:2012

AVANT-PROPOS

Le présent amendement a été établi par le sous-comité 32B: Coupe-circuits à fusibles à basse tension, du comité d'études 32 de la CEI: Coupe-circuits à fusibles.

Le texte de cet amendement est issu des documents suivants:

CDV	Rapport de vote
32B/579/CDV	32B/586A/RVC

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

Le comité a décidé que le contenu de cet amendement et de la publication de base ne sera pas modifié avant la date de stabilité 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.

1.1 Domaine d'application et objet

Ajouter après Note 2

NOTE 3 La CEI 60269-6 (Fusibles Basse Tension – Partie 6: Exigences supplémentaires concernant les éléments de remplacement utilisés pour la protection des systèmes d'énergie solaire photovoltaïque) est dédiée à la protection des systèmes d'énergie solaire photovoltaïque.

1.2 Références normatives

Remplacer « CEI 60269-3:2006, *Fusibles basse tension – Exigences supplémentaires pour les fusibles destinés à être utilisés par des personnes non qualifiées (fusibles pour usages essentiellement domestiques et analogues) – Exemples de systèmes de fusibles normalisés A à F* » par ce qui suit:

CEI 60269-3, *Fusibles basse tension – Exigences supplémentaires pour les fusibles destinés à être utilisés par des personnes non qualifiées (fusibles pour usages essentiellement domestiques et analogues) – Exemples de systèmes de fusibles normalisés A à F*

Remplacer "I" par "J" à la fin de la référence suivante:

CEI 60269-2:2006, *Fusibles basse tension – Exigences supplémentaires pour les fusibles destinés à être utilisés par des personnes habilitées (fusibles pour usages essentiellement industriels) – Exemples de systèmes de fusibles normalisés A à I*

5.6.1.3 Caractéristiques temps-courant de fonctionnement

Supprimer le mot "maximale" à la fin de la dernière phrase.

Tableau 101 – Courants et temps conventionnels pour les éléments de remplacement «gR» et «gS»

Dans le Tableau 101 remplacer "1,1 I_n " par "1,13 I_n "

Ajouter la note suivante dans le Tableau 101

NOTE Voir l'explication de gR et gS en 5.7.1.

5.8.2.1 Caractéristique I^2t de préarc

Au début de la note remplacer "certains" par "les".

Tableau 102 – Liste des essais complets

Remplacer, dans le Tableau 102, "For les éléments de remplacement VSI :." par "Pour les éléments de remplacement VSI :"

Remplacer, dans la note du Tableau 102, "de 20 °C ± 5 °C" par "comprise entre 10 °C et 30 °C"

Tableau 106 – Valeurs pour les essais du pouvoir de coupure des éléments de remplacement VSI

Remplacer, dans le Tableau 106, "Entre 1 ms and 3 ms" par "Entre 1 ms et 3 ms".

Figure 103 – Exemple de montage d'essai conventionnel pour éléments de remplacement à contacts à lames

Remplacer la fin du titre de la Figure 103 "...éléments de remplacement à contacts à lames" par "...éléments de remplacement à couteaux".

Figure CC.1 – Eléments de remplacement à corps simple

Dans le titre du tableau remplacer "Tension type assignée V" par "Tension assignée typique V a.c." et remplacer "Courant type maximal assigné A" par "Courant assigné maximal préférentiel A".

Ajouter la note suivante intégrée à la légende:

NOTE Pour les tensions assignées V d.c. et VSI consulter le fabricant.

Figure CC.2 – Eléments de remplacement à double corps

Dans le titre du tableau remplacer "Tension type assignée V" par "Tension assignée typique V a.c." et remplacer "Courant type maximal assigné A" par "Courant assigné maximal préférentiel A".

Ajouter la note suivante intégrée à la légende:

NOTE Pour les tensions assignées V d.c. et VSI consulter le fabricant.

Figure CC.3 – Eléments de remplacement jumelés

Dans le titre du tableau remplacer "Tension type assignée V" par "Tension assignée typique V a.c." et remplacer "Courant type maximal assigné A" par "Courant assigné maximal préférentiel A".

Ajouter la note suivante intégrée à la légende:

NOTE Pour les tensions assignées V d.c. et VSI consulter le fabricant.

Figure CC.4 – Eléments de remplacement à percuteur

Dans le titre du tableau remplacer "Tension type assignée V" par "Tension assignée typique V a.c."

Ajouter la note suivante intégrée à la légende:

NOTE Pour les tensions assignées V d.c. et VSI consulter le fabricant.

Figure CC.6 – Eléments de remplacement à platines de type B, fusibles de tailles 0, 1, 2 et 3

Dans la légende, pour la taille du fusible 3 ajouter 2 lignes avec les valeurs suivantes:

e = 170 a1 = 210 a2 = 140

e = 210 a1 = 250 a2 = 180

Figure CC.7 – Eléments de remplacement à platines du type C

Dans le titre du tableau remplacer "Tension assignée V" par "Tension assignée typique V a.c." et remplacer "Courant assigné A" par "Courant assigné préférentiel A".

Ajouter la note suivante intégrée à la légende:

NOTE Pour les tensions assignées V d.c. et VSI consulter le fabricant.

Figure CC.8 – Éléments de remplacement à plots du type A

Dans le titre du tableau remplacer "Tension assignée maximale préférée V" par "Tension assignée typique V a.c." et remplacer "Courant assigné maximal préféré A" par "Courant assigné maximal préférentiel A".

Ajouter la note suivante intégrée à la légende:

NOTE 3 Pour les tensions assignées V d.c. et VSI consulter le fabricant.

Figure CC.9 – Éléments de remplacement à plots du type B

Dans le titre du tableau remplacer "Tension assignée V" par "Tension assignée typique V a.c." et remplacer "Courant assigné A" par "Courant assigné préférentiel A".

Ajouter la note suivante intégrée à la légende:

NOTE Pour les tensions assignées V d.c. et VSI consulter le fabricant.

Figure CC.10 – Éléments de remplacement à capsules cylindriques du type A

Dans le titre du tableau remplacer "Tension assignée maximale V" par "Tension assignée typique V a.c." et remplacer "Courant assigné maximal A" par "Courant assigné maximal préférentiel A".

Ajouter la note suivante intégrée à la légende:

NOTE Pour les tensions assignées V d.c. et VSI consulter le fabricant.

Tableau CC.3 – Tensions assignées et courant assignés préférentiels

Remplacer le titre du tableau CC.3 par "Tensions assignées type et courants assignés préférentiels maximaux".

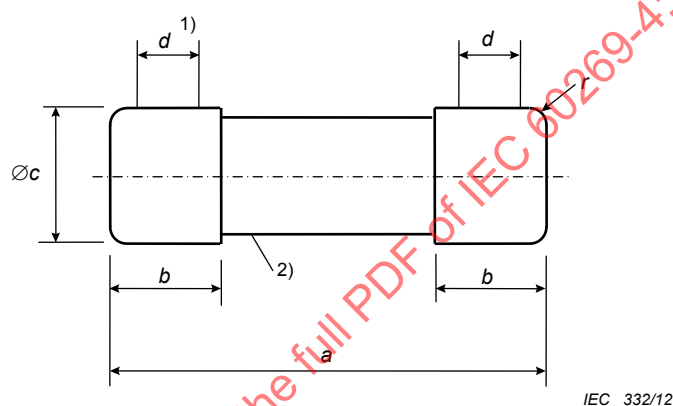
Dans le titre du tableau remplacer "Tensions assignées préférentielles V" par "Tension assignée typique V a.c." et remplacer "Courants assignés maximaux préférentiels A" par "Courant assigné maximal préférentiel A".

Ajouter la note suivante intégrée au bas du tableau:

NOTE Pour les tensions assignées V d.c. et VSI consulter le fabricant.

Figure CC.11 – Élément de remplacement à capsules cylindriques du type B

Remplacer la Figure CC.11 par la suivante:



Dimensions en millimètres

Le dessin n'est pas destiné à imposer des modèles d'éléments de remplacement sauf en ce qui concerne les notes et dimensions.

Taille	a	b max.	c	d min.	r
10 × 38	38 ^{+0,9 -0,6}	10,5	10,3 ± 0,1	6	1,5 ± 0,5
14 × 51	51 ^{+0,6 -1}	13,8	14,3 ± 0,1	7,5	2 ± 1
22 × 58	58 ^{+0,1 -2}	16,2	22,2 ± 0,1	11	2 ± 1
27 × 60	60,3 ± 0,8	16,3	27 ± 0,2	14	1,7 ± 1
20 × 127	127 ± 1 ³⁾	16,2	20,6 ± 0,2	10,8	2 ± 1
20 × 190	188 ± 2 ³⁾	16,2	20,6 ± 0,2	10,8	2 ± 1
22 × 127	127 ± 2 ³⁾	16,2	22,2 ± 0,1	11	2 ± 1
36 × 127	127 ± 1 ³⁾	27	36,3 ± 1	24,7	2 ± 1
36 × 190	188 ± 2 ³⁾	27	36,3 ± 1	24,7	2 ± 1

- 1) Les tolérances spécifiées de la partie cylindrique ne doivent pas être dépassées.
- 2) Le diamètre de la cartouche entre les capsules d'extrémité ne doit pas dépasser le diamètre c .
- 3) Pour les versions à percuteur, la tolérance est ± 1.