

NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD

CEI
IEC

60934

2000

AMENDEMENT 1
AMENDMENT 1
2007-01

Amendement 1

Disjoncteurs pour équipement (DPE)

Amendment 1

Circuit-breakers for equipment (CBE)

© IEC 2007 Droits de reproduction réservés — Copyright - all rights reserved

International Electrotechnical Commission, 3, rue de Varembé, PO Box 131, CH-1211 Geneva 20, Switzerland
Telephone: +41 22 919 02 11 Telefax: +41 22 919 03 00 E-mail: inmail@iec.ch Web: www.iec.ch



Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX
PRICE CODE

N

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

AVANT-PROPOS

Le présent amendement a été établi par le sous-comité 23E: Disjoncteurs et appareillage similaire pour usage domestique, du comité d'études 23 de la CEI: Petit appareillage.

Le texte de cet amendement est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
23E/624/FDIS	23E/627/RVD

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 maintenance indiquée sur le site web de la CEI sous "http://webstore.iec.ch" dans les données relatives à la publication recherchée. A cette date, la publication sera

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

Page 14

1 Domaine d'application et objet

Remplacer le titre de l'Article 1 par le nouveau titre suivant:

1 Domaine d'application

Remplacer le quatrième alinéa de l'Article 1 par le nouvel alinéa suivant:

Elle est applicable pour des tensions n'excédant pas 440 V en courant alternatif et/ou 250 V en courant continu; un courant assigné n'excédant pas 125 A et un pouvoir de coupure assigné ne dépassant pas 3 000 A.

Remplacer le sixième alinéa par le nouvel alinéa suivant:

Cette norme couvre aussi les DPE dans lesquels les organes d'interruption automatique sont inhibés ou ne sont pas présents par construction (voir 3.1.3).

Ajouter, à la fin de l'Article 1, le nouvel alinéa suivant:

Les DPE ayant un mode de fonctionnement de type M (voir 4.4.2) et de type S (voir 4.4.3) avec une catégorie de performance PC2 (voir 5.2.5.2) et satisfaisant aux prescriptions supplémentaires de l'Annexe L sont aptes au sectionnement.

Supprimer la NOTE 4.

FOREWORD

This amendment has been prepared by subcommittee 23E: Circuit-breakers and similar equipment for household use, of IEC technical committee 23: Electrical accessories.

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

FDIS	Report on voting
23E/624/FDIS	23E/627/RVD

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 maintenance result date indicated on the IEC web site under "http://webstore.iec.ch" in the data related to the specific publication. At this date, the publication will be

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

Page 15

1 Scope and object

Replace the title of Clause 1 by the following new title:

1 Scope

Replace the 4th paragraph of Clause 1 by the following new paragraph:

It is applicable for a.c. not exceeding 440 V and/or d.c. not exceeding 250 V, a rated current not exceeding 125 A and a rated short-circuit capacity not exceeding 3 000 A.

Replace the sixth paragraph by the following new paragraph:

This standard also covers CBEs in which the means for automatic interruption are inhibited or not present by construction (see 3.1.3).

Add, at the end of Clause 1, the following new paragraph:

CBEs of M-type (see 4.4.2) and S-type (see 4.4.3) method of operation having performance category PC2 (see 5.2.5.2) and complying with the additional requirements of Annex L are suitable for isolation.

Delete NOTE 4.

Page 18

3 Définitions

Remplacer la définition 3.1.3 par la nouvelle définition 3.1.3 suivante:

3.1.3

DPE de type E

DPE sans relais de surintensité, équipé ou non avec d'autres relais tels que déclenchant par tension ou par des moyens mécaniques

NOTE Les spécifications applicables sont données à l'Annexe K.

Page 48

4 Classification

A la page 50, remplacer le titre de 4.5.3 par le nouveau titre suivant:

4.5.3 DPE de type E

Ajouter la nouvelle note suivante:

NOTE Les spécifications applicables sont données à l'Annexe K.

A la page 52, ajouter le nouveau paragraphe suivant:

4.10 Aptitude au sectionnement

- non apte au sectionnement
- apte au sectionnement (voir Annexe L)

5 Caractéristiques des DPE

Page 56

5.2.5 Courant conditionnel de court-circuit assigné (I_{nc})

Ajouter "(optionnel)" dans le titre.

Supprimer la NOTE 1 et renommer la NOTE 2 en "NOTE".

5.2.5.1 Courant conditionnel en court-circuit assigné catégorie de performance PC1 (I_{nc1})

Ajouter "(optionnel)" dans le titre.

Page 58

6 Marquage et autres informations sur le produit

Ajouter le point suivant après r):

s) Symbole d'aptitude au sectionnement  sur l'appareil, lorsqu'il est applicable.

Page 19

3 Definitions

Replace definition 3.1.3 by the following new definition 3.1.3:

3.1.3

E-type CBE

CBE without overcurrent releases, equipped or not with other releases such as tripping by voltage or by mechanical means

NOTE The relevant specific requirements are given in Annex K.

Page 49

4 Classification

On page 51, replace the title of 4.5.3 by the following new title:

4.5.3 E-type CBEs

Add the following new note:

NOTE The relevant specific requirements are given in Annex K.

On page 53, add the following new subclause:

4.10 Suitability for isolation

- not suitable for isolation
- suitable for isolation (see Annex L)

5 Characteristics of CBEs

Page 57

5.2.5 Rated conditional short-circuit current (I_{nc})

Add "(optional)" in the title.

Delete NOTE 1 and rename NOTE 2 as "NOTE".

5.2.5.1 Rated conditional short-circuit current performance category PC1 (I_{nc1})

Add "(optional)" in the title.

Page 59

6 Marking and other product information

Add the following item after r):

- s) Symbol of suitability for isolation  on the device, when applicable.

Remplacer l'alinéa après s) par le nouvel alinéa et la nouvelle NOTE 1 suivants:

Si, pour de petits appareils, l'espace disponible est insuffisant pour tous les marquages indiqués, au moins les indications a), b) et, si applicables, g), h) et s) doivent être marquées sur l'appareil et, si possible, c) et d), les autres informations pouvant être données dans le catalogue du constructeur.

NOTE 1 Même si désirable, la visibilité de la partie frontale n'est pas obligatoire pour les DPE, car les DPE sont spécifiés par les OEM pour leur équipement sur la base des informations fournies par les constructeurs des DPE. Suite au manque de place sur les DPE normalement petits, il pourrait ne pas être possible d'avoir le marquage sur la partie frontale visible après l'installation. Si le DPE n'est pas marqué dans une position visible, il convient que le constructeur informe le constructeur OEM de marquer son équipement en conséquence.

Renommer les deux autres notes du même article en NOTE 2 et NOTE 3.

Page 62

8 Prescriptions de construction et de fonctionnement

8.1.2 Mécanisme

Ajouter, à la fin du paragraphe, le nouvel alinéa suivant:

Des prescriptions supplémentaires pour le mécanisme des DPE aptes au sectionnement sont données en L.8.1.2.

8.1.3 Distances d'isolement et lignes de fuite (voir annexe B)

A la page 64, ajouter le nouvel alinéa suivant après la Note 3:

Des prescriptions supplémentaires pour les distances d'isolement et les lignes de fuite pour les DPE aptes au sectionnement sont données en L.8.1.3.

Page 90

8.4.2 Distances d'isolement pour la coordination de l'isolement

Ajouter, à la fin du paragraphe, le nouvel alinéa suivant:

Des prescriptions pour l'aptitude au sectionnement des DPE aptes au sectionnement sont données en L.8.4.2.

Page 96

8.12 Résistance à la rouille

Tableau 11

Dans la section 3, troisième colonne, première case, remplacer " $I_{cn} < 500 \text{ A}$ " par " $I_{cn} \leq 500 \text{ A}$ ".

Dans la section 3, deux dernières colonnes, remplacer les valeurs de la quatrième sous-section par celles de la deuxième, et supprimer toutes les valeurs dans la première et la troisième sous-sections.

Dans la section 3, quatrième colonne, première, deuxième et troisième case, remplacer "CEI 60898" par "CEI 60898-1".

Replace the subsequent paragraph by the following new paragraph and the new NOTE 1:

If, on small apparatus, the available space is insufficient for all the listed markings, at least a), b) and, if applicable, g), h) and s) shall be marked on the device, and, if possible, c) and d), whilst the other information shall be given in the manufacturer's catalogue.

NOTE 1 Visibility from the front – though desirable – is not compulsory for CBEs, because CBEs are specified by OEMs for their equipment on the basis of the information provided by the CBE manufacturers. Due to lack of space on the usually small CBEs it may not be possible to have the marking on the front part visible after installation. If the CBE is not marked on a visible position the manufacturer should inform the OEM to mark his equipment accordingly.

Renumber the two other notes in the same clause as NOTE 2 and NOTE 3.

Page 63

8 Requirements for construction and operation

8.1.2 Mechanism

Add, at the end of the subclause, the following new paragraph:

Additional requirements for the mechanism of CBEs suitable for isolation are given in L.8.1.2.

8.1.3 Clearances and creepage distances (see annex B)

On page 65, add the following new paragraph after Note 3:

Additional requirements for clearance and creepage distances for CBEs suitable for isolation are given in L.8.1.3.

Page 91

8.4.2 Clearances for insulation coordination

Add, at the end of the subclause, the following new paragraph:

Requirements for isolating capability of CBEs suitable for isolation are given in L.8.4.2.

Page 97

8.12 Resistance to rusting

Table 11

In section 3, third column, first cell, replace " $I_{cn} < 500 \text{ A}$ " by " $I_{cn} \leq 500 \text{ A}$ ".

In section 3, last two columns, replace the values of the fourth subsection by those of the second one, and delete all the values in the first and third subsections.

In section 3, fourth column, first, second and third cell, replace "IEC 60898" by "IEC 60898-1".

Page 98

9 Essais

9.1.1 *La vérification des caractéristiques des DPE est effectuée par des essais de type.*

Ajouter, après le tableau 13, le nouveau texte suivant:

Des essais supplémentaires pour les DPE aptes au sectionnement sont donnés en L.9.7.7.

Page 130

9.11.4 Comportement au pouvoir de coupure assigné de court-circuit

Remplacer la première phrase par la nouvelle phrase suivante:

Cet essai est optionnel, sauf pour les DPE aptes au sectionnement.

Ajouter, à la fin du paragraphe, le nouvel alinéa suivant:

Après chaque manœuvre, le moyen d'indication doit indiquer la position ouvert des contacts.

Page 134

9.12.4.1 Généralités

Ajouter, à la fin du paragraphe, page 136, le nouveau tiret suivant:

- pour les DPE de catégorie PC2 essayés selon 9.12.4.3, après chaque manœuvre, l'organe d'indication doit montrer la position ouverte des contacts.

Page 160

Annexe C

Tableau C.1

Ajouter, dans la séquence d'essais B, après 9.7.6, dans les deuxième et troisième colonnes respectivement:

“L.9.7.7” et “Essai d'aptitude au sectionnement, si applicable”

Dans la première colonne des séquences d'essais E et G, remplacer “(optionnel)” par :

“ (optionnel, sauf pour les DPE aptes au sectionnement) “

Ajouter, dans la première colonne de la séquence d'essais F :

“ (optionnel) “.

Ajouter, dans la deuxième colonne des séquences d'essais E et G, () à 9.11.1.3.*

Page 99

9 Tests

9.1.1 *The characteristics of a CBE are verified by means of type tests.*

Add, after table 13, the following new text:

Additional tests for CBEs suitable for isolation are given in L.9.7.7.

Page 131

9.11.4 Behaviour at rated short-circuit capacity

Replace the first sentence by the following new sentence:

This test is optional, except for CBEs suitable for isolation.

Add, at the end of the subclause, the following new paragraph:

After each operation, the indicating means shall show the open position of the contacts.

Page 135

9.12.4.1 General

Add, at the end of the subclause, page 137, the following new dashed item:

- for CBEs of category PC2 tested according to 9.12.4.3, after each operation, the indicating means shall show the open position of the contacts.

Page 161

Annex C

Table C.1

Add in test sequence B, after 9.7.6, in the second and third column respectively:

“L.9.7.7” and “Test of suitability for isolation, if applicable”

In the first column of test sequences E and G, replace “(optional)” by:

“(optional, except for CBEs suitable for isolation)”

Add, in the first column of test sequence F:

“(optional)”.

Add, in the second column of test sequences E and G, caption () to 9.11.1.3.*

Ajouter la note suivante au-dessous du tableau:

(*) Après cette vérification, les DPE aptes au sectionnement sont de plus soumis à l'essai de L.9.7.7.2 (Vérification des courants de fuite entre les contacts ouverts) avant d'être essayés selon 9.11.1.4.

Page 168

Annexe E

A la Figure E.13, page 182, pour la dimension la plus petite de la languette, remplacer "F1" par "F2".

Page 186

Annexe F

Remplacer les Figures F.1 à F.3 et F.5 à F.8 par les nouvelles figures suivantes (le texte concernant les figures reste inchangé):

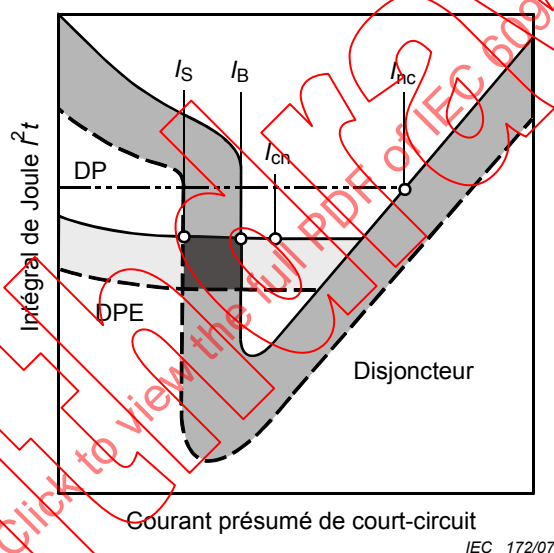


Figure F.1 – DPE thermique uniquement, accompagné d'un disjoncteur magnétothermique

Add the following text below the table:

(*) After this verification, CBEs suitable for isolation are additionally submitted to the test of L.9.7.7.2 (Verification of leakage currents across open contacts) before being tested according to 9.11.1.4.

Page 169

Annex E

In Figure E.13, page 183, for the smaller size of the male tab, replace "F1" by "F2".

Page 187

Annex F

Replace Figures F.1 through F.3 and F.5 through F.8 by the following new figures (the text related to figures remains unchanged):

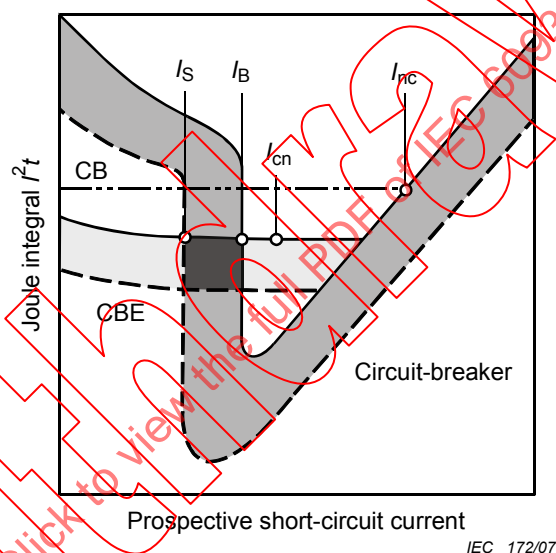


Figure F.1 – Thermal only CBE, backed up by thermal magnetic circuit-breaker

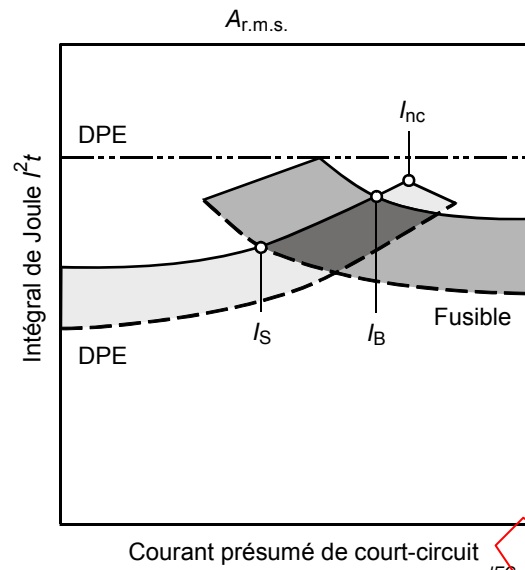


Figure F.2 – DPE thermique uniquement, accompagné d'un fusible

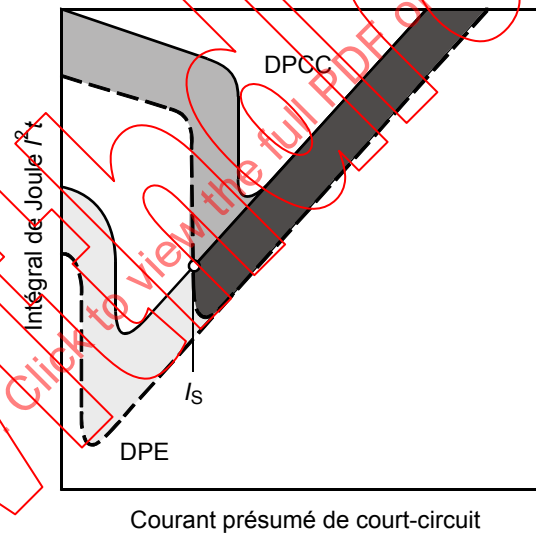


Figure F.3 – DPE magnétothermique accompagné d'un disjoncteur magnétothermique

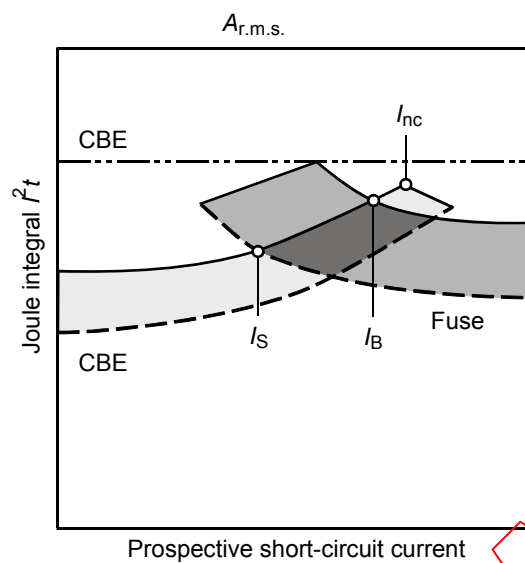


Figure F.2 – Thermal only CBE, backed up by a fuse

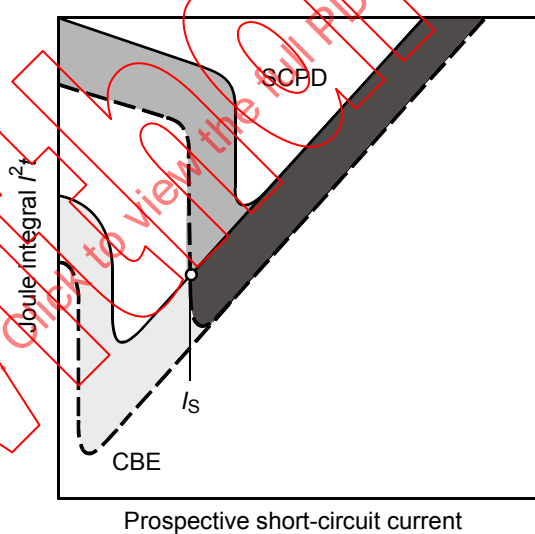
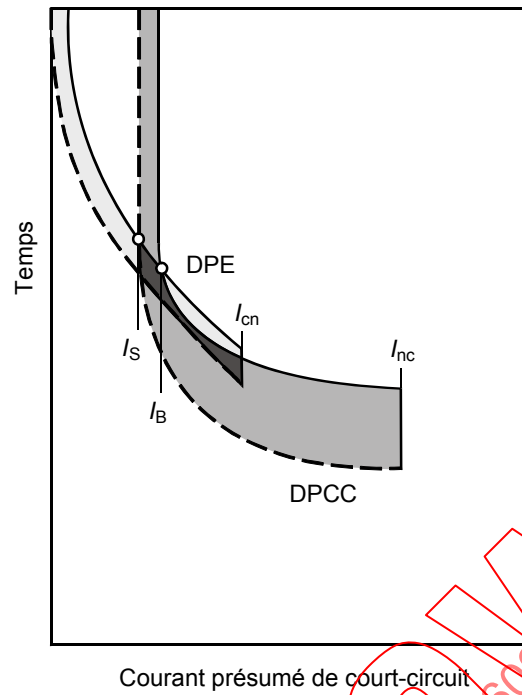


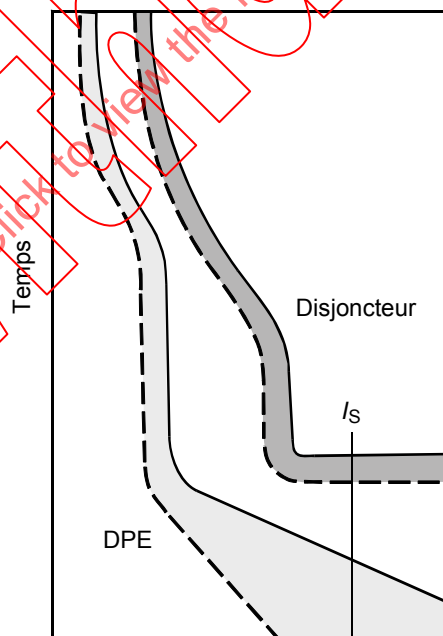
Figure F.3 – Thermal-magnetic CBE backed up by thermal-magnetic circuit-breaker



Courant présumé de court-circuit

IEC 175/07

Figure F.5 – DPE thermique accompagné d'un disjoncteur magnéto-hydraulique



Courant présumé de court-circuit

IEC 176/07

Figure F.6 – DPE limiteur, accompagné d'un disjoncteur magnétothermique

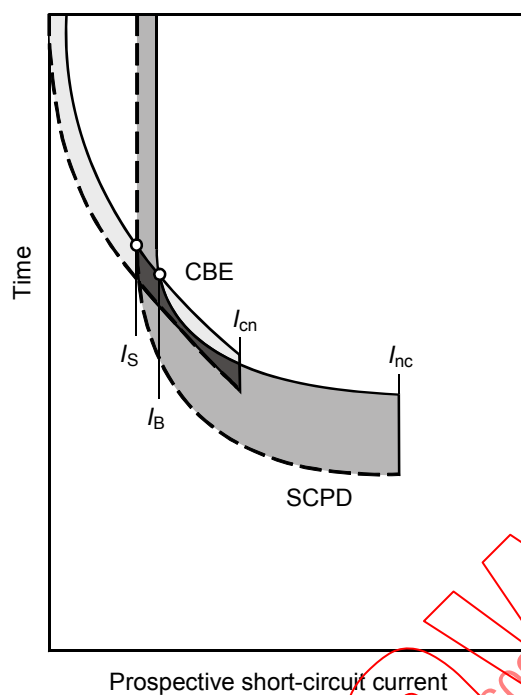


Figure F.5 – Thermal CBE backed up by a hydraulic-magnetic circuit-breaker

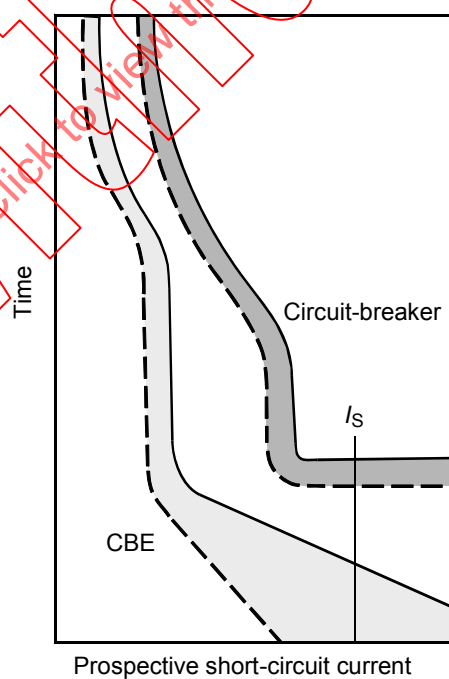


Figure F.6 – Energy-limiting CBE, backed up by thermal-magnetic circuit-breaker

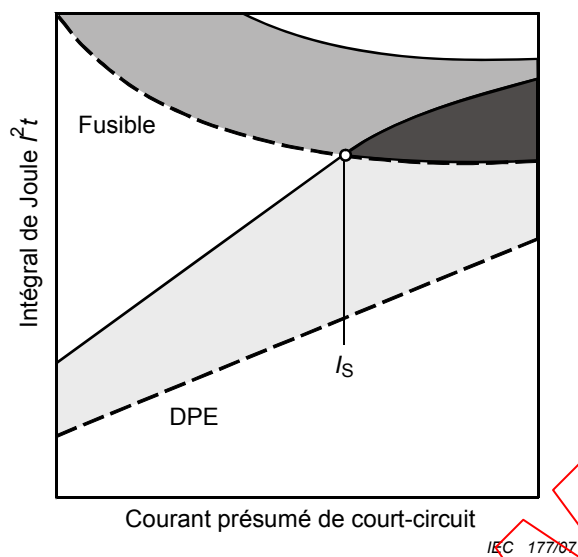


Figure F.7 – DPE limiteur, accompagné d'un fusible

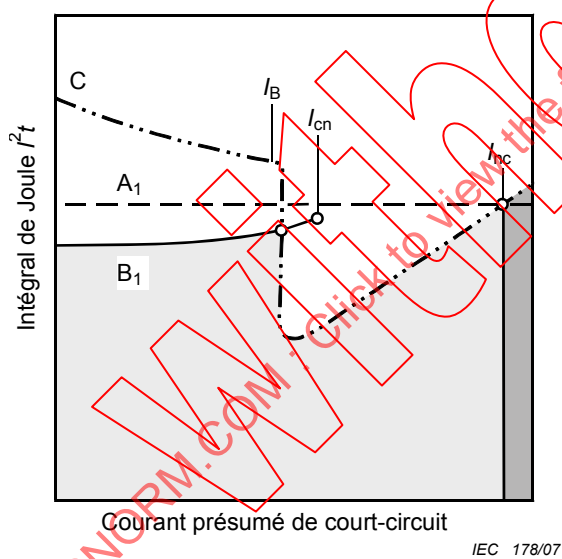


Figure F.8a – Coordination correcte

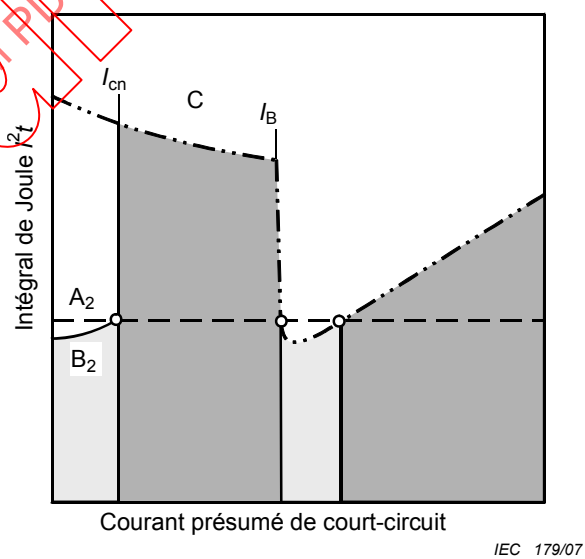


Figure F.8b – Coordination incorrecte

Figure F.8 – Exemples illustrant des coordinations correctes et incorrectes

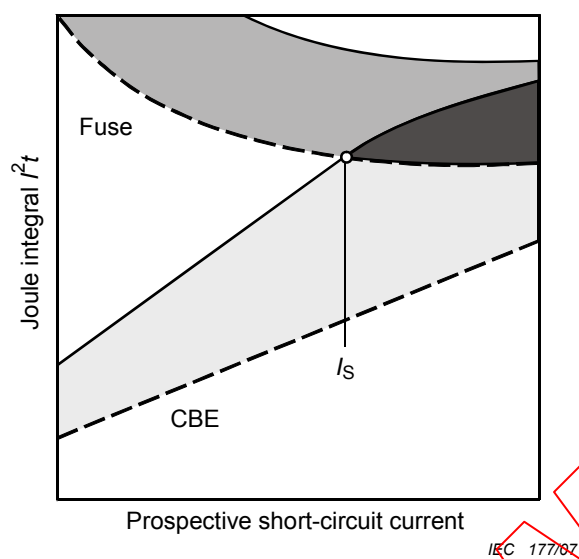


Figure F.7 – Energy-limiting CBE, backed up by a fuse

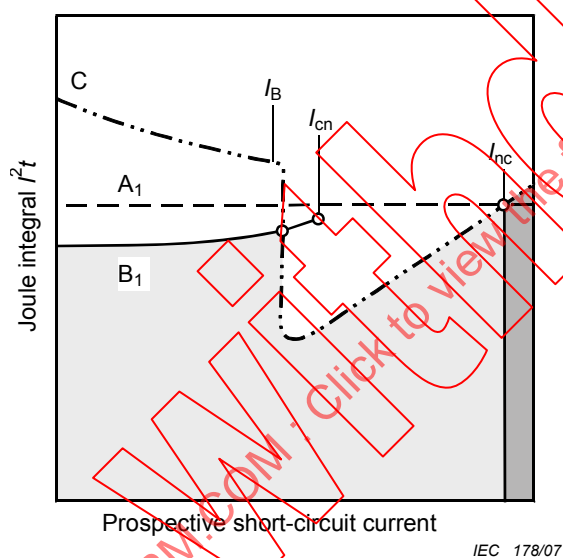


Figure F.8a – Proper coordination

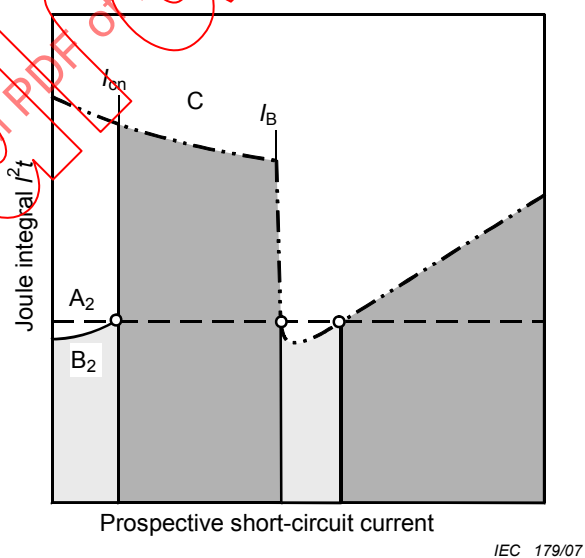


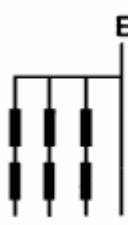
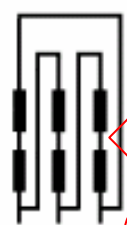
Figure F.8b – Improper coordination

Figure F.8 – Examples illustrating proper and improper coordination

Annexe H

Remplacer le Tableau H.1 existant par le nouveau Tableau H.1 suivant:

Tableau H.1 – Tensions nominales et tensions de choc assignées correspondantes

Tension phase à neutre dérivée de tensions nominales en courant alternatif ou continu inférieur ou égal à V	Tensions nominales actuellement utilisées dans le monde				Tension de choc assignée pour l'équipement			
	Systèmes triphasés quatre fils avec neutre à la terre V	Systèmes triphasés trois fils non à la terre V	Systèmes monophasés deux fils courant alternatif ou continu V	Systèmes monophasés trois fils courant alternatif ou continu V	Catégorie de surtension			
					I	II	III	
								
50	Non applicable	Non applicable	12,5 25 42	24 30 48	30-60	330	500	800
100	66/115	66	60			500	800	1500
150	120/208 ^b 127/220	115, 120, 127	100 ^c 110, 120	100-200 ^c 110-120 120-240		800	1500	2500
300	220/380, 230/400, 240/415, 260/440, 277/480	220, 230, 240 260, 277, 347 380, 400 ^a , 415 440, 480	220	220-440		1500	2500	4000
600	347/600, 380/660, 400/690, 417/720, 480/830	500, 577, 600	480	480-960		2 500	4000	6000
1 000		660 690, 720, 830, 1 000	1 000			4 000	6 000	8 000

^a Pour les systèmes triphasés trois fils dérivés d'une alimentation triphasée quatre fils avec un point neutre mis à la terre.

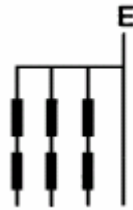
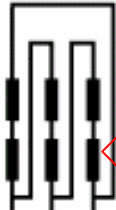
^b Pratique aux Etats-Unis d'Amérique et au Canada.

^c Pratique au Japon.

Annex H

Replace the existing Table H.1 by the following new Table H.1:

Table H.1 – Nominal voltages and corresponding rated impulse voltages

Voltage line-to-neutral derived from nominal voltages a.c. or d.c. up to and including V	Nominal voltages presently used in the world				Rated impulse voltage for equipment		
	Three-phase four-wire systems with earthed neutral V	Three-phase three-wire systems unearthed V	Single-phase two-wire systems a.c. or d.c. V	Single-phase three-wire systems a.c. or d.c. V	Overvoltage category		
					I	II	III
							
50	Not applicable	Not applicable	12,5 25 42	24 30 48	30-60	330	500
100	66/115	66	60			500	800
150	120/208 ^a 127/220	115, 120, 127	100 ^c 110, 120	100-200 ^c 110-120 120-240		800	1500
300	220/380, 230/400, 240/415, 260/440, 277/480	220, 230, 240 260, 277, 347 380, 400 ^a , 415 440, 480	220	220-440		1500	2500
600	347/600, 380/660, 400/690, 417/720, 480/830	500, 577, 600	480	480-960		2 500	4000
1 000		660 690, 720, 830, 1 000	1 000			4 000	6 000

^a For 3 phase-3 wire systems derived from 3 phase-4 wire supply with earthed neutral point.

^b Practice in the United States of America and in Canada.

^c Practice in Japan

Page 222

Remplacer l'Annexe K existante par la nouvelle Annexe K suivante:

Annexe K (normative)

Prescriptions supplémentaires pour les performances électriques des DPE de type E

K.1 Un DPE de type E doit être identique au DPE duquel il est dérivé sauf pour l'omission des éléments de protection contre les surintensités. Pour la protection contre les surintensités, il s'appuie sur des unités de sauvegarde.

K.2 Un DPE de type E doit satisfaire aux prescriptions spécifiées dans les sections 1 et 2 des Tableaux 11 ou 12, autant qu'applicable.

K.3 Un DPE de type E est considéré comme conforme à cette norme si le DPE duquel il est dérivé a satisfait aux essais selon ces prescriptions.

Ajouter la nouvelle Annexe L suivante:

Annexe L (normative)

Prescriptions supplémentaires pour les DPE aptes au sectionnement

Introduction

Les DPE avec méthode de fonctionnement de type S et avec méthode de fonctionnement de type M et une catégorie de performance PC2 conforme aux prescriptions et aux essais de la partie principale de cette norme ainsi qu'aux prescriptions et essais de cette Annexe L sont aptes au sectionnement.

Les prescriptions de cette Annexe L additionnent, modifient ou remplacent quelques-unes des prescriptions générales de la partie principale.

La numérotation des articles suit le modèle et les références correspondantes de la partie principale.

L'absence d'une référence à un article ou un à paragraphe signifie que les prescriptions correspondantes de la partie principale sont applicables.

L.6 Marquage et autres informations sur le produit

Le constructeur doit insérer la déclaration suivante dans sa documentation : "Les dispositifs unipolaires peuvent ne pas être utilisés pour le sectionnement."

Replace the existing Annex K by the following new Annex K:

Annex K (normative)

Additional requirements for electrical performance of E-type CBEs

K.1 An E-type CBE shall be identical to the CBE from which it is derived except for the omission of overcurrent protection elements. For overcurrent protection, it relies on back-up devices.

K.2 An E-type CBE shall satisfy the requirements as specified in sections 1 and 2 of Tables 11 or 12, as applicable.

K.3 An E-type CBE is considered to comply with this standard, if the CBE, from which it is derived, has been successfully tested in accordance with these requirements.

Add the following new Annex L:

Annex L (normative)

Additional requirements for CBEs suitable for isolation

Introduction

CBEs of M-type and S-type method of operation having performance category PC2 complying with the requirements and tests of the main part of this standard and in addition with the requirements and tests of this Annex L are suitable for isolation.

The requirements of this Annex L supplement, modify or replace certain of the general requirements of the main part.

The clause numbering follows the pattern and corresponding references of the main part.

The absence of reference to a clause or subclause means that the corresponding requirements of the main part are applicable.

L.6 Marking and other product information

The manufacturer shall give the following statement in his literature: "Single pole devices may not be used for isolation."

L.8 Prescriptions de construction et de fonctionnement

L.8.1.2 Mécanisme

Les DPE aptes au sectionnement en position d'ouverture doivent avoir une distance de sectionnement qui respecte les prescriptions nécessaires pour le sectionnement.

L'indication de la position des contacts principaux doit être fournie par un des deux moyens suivants ou les deux:

- la position de l'organe de manœuvre ;
- un indicateur mécanique séparé.

Si un indicateur mécanique séparé est utilisé pour indiquer la position des contacts principaux, il doit être de couleur rouge pour la position de fermeture et de couleur verte pour la position d'ouverture.

Lorsque des moyens de verrouillage de l'équipement en position d'ouverture sont fournis ou spécifiés par le constructeur, le verrouillage dans cette position doit être possible uniquement lorsque les contacts principaux sont en position d'ouverture.

NOTE Aux Etats-Unis, la couleur verte indique la position de fermeture et la couleur rouge indique une condition "déclenchée".

Les DPE doivent être conçus de telle façon que l'organe de manœuvre, le plastron ou le capot ne puissent être mis correctement en place que de la façon qui assure une indication correcte de la position des contacts et du verrouillage, s'il y a lieu.

La conformité est vérifiée par examen, en tenant compte des instructions du constructeur.

L.8.1.3 Distances d'isolement et lignes de fuite

Il est considéré que les conditions suivantes s'appliquent normalement:

- degré de pollution 2 ou 3 ;
- catégorie de surtension III.

NOTE Les DPE peuvent être aptes à une catégorie de surtension ou à un degré de pollution plus élevé. Il convient que ces DPE soient marqués selon le point m) de l'Article 6.

Pour les distances d'isolement et les lignes de fuite entre les parties actives de polarité différente et entre les parties actives et les parties accessibles, les Tableaux 1 et 2 s'appliquent.

Pour les distances d'isolement et les lignes de fuite entre des parties qui sont séparées lorsque les contacts principaux du DPE sont en position d'ouverture et entre des circuits alimentés par des sources différentes, les prescriptions suivantes s'appliquent.

Les distances d'isolement du Tableau L.1 sont déterminées sur la base des tensions d'essai pour la vérification du sectionnement comme indiqué au Tableau L.3 pour 2 000 m, mais elles se réfèrent à la tension assignée de tenue aux chocs.

L.8 Requirements for construction and operation

L.8.1.2 Mechanism

CBEs suitable for isolation shall provide in the open position an isolating distance in accordance with the requirements for isolation.

The indication of the position of the main contacts shall be provided by one or more of the following means:

- the position of the actuator;
- a separate mechanical indicator.

If a separate mechanical indicator is used to indicate the position of the main contacts, this shall show the colour red for the ON-position and the colour green for the OFF position.

When means are provided or specified by the manufacturer to lock the operating means in the open position, locking in that position shall only be possible when the main contacts are in the open position.

NOTE In the USA, the colour “green” indicates the ON-position and “red” indicates a “tripped” condition.”

CBEs shall be designed so that the actuator, front plate or cover can only be fitted in a manner which ensures correct contact position indication and locking, if provided.

Compliance is checked by inspection, taking into account the instructions of the manufacturer.

L.8.1.3 Clearances and creepage distances

It is assumed that the conditions apply for devices suitable for isolation:

- degree of pollution 2 or 3;
- overvoltage category III.

NOTE CBEs may be suitable for higher overvoltage category or a higher degree of pollution. Such CBEs should be marked in accordance with the item m) of Clause 6.

For clearances and creepage distances between live parts of different polarity and live parts and accessible parts, Tables 1 and 2 apply.

For clearances and creepage distances between parts which are separated when the main contacts of the CBE are in the open position and between circuits supplied by different sources, the subsequent requirements apply.

The clearances of Table L.1 are determined on the basis of the test voltages for verifying isolation as shown in Table L.3 for 2 000 m, but are referred to the rated impulse withstand voltage.

Tableau L.1 – Distances d'isolement minimales pour les DPE aptes au sectionnement, entre des parties actives séparées lorsque les contacts sont en position d'ouverture, en fonction de la tension assignée de tenue aux chocs

U_{imp} kV	0,8	1,5	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,5
Distance d'isolement avec degré de pollution 2 mm	0,5	1,0	2,0	3,0	3,5	4,0	5,5	7
Distance d'isolement avec degré de pollution 3 mm	0,8	1,0	2,0	3,0	3,5	4,0	5,5	7

Tableau L.2 – Lignes de fuite minimales pour les DPE aptes au sectionnement, entre des parties actives séparées lorsque les contacts sont en position d'ouverture

Groupe de matériel	I					II					III				
Tension locale V	63	125	250	400	500	63	125	250	400	500	63	125	250	400	500
Ligne de fuite pour degré de pollution 2 mm	1,0	2,0	4,0	5,5	7,0	1,0	2,0	4,0	5,5	7,0	1,25	2,0	4,0	5,5	7,0
Ligne de fuite pour degré de pollution 3 mm	1,6	2,0	4,0	5,5	7,0	1,8	2,1	4,0	5,6	7,1	2,0	2,4	4,0	6,3	8,0

Les lignes de fuites ne peuvent pas être inférieures à la distance d'isolement associée.

Pour les distances d'isolement minimales entre des circuits alimentés par des sources différentes, l'une d'elles étant en TBTS ou TBTP, les distances d'isolement pour l'isolation renforcée données au Tableau 1 doivent être utilisées.

Pour les lignes de fuite minimales entre des circuits alimentés par des sources différentes, l'une d'elles étant en TBTS ou TBTP, les distances pour l'isolation renforcée données au Tableau 1 s'appliquent également, car les lignes de fuite ne doivent pas être inférieures à la distance d'isolement associée.

L.8.4.2 Aptitude au sectionnement

Les DPE couverts par cette annexe doivent être aptes au sectionnement.

La conformité est vérifiée par:

- la vérification des distances d'isolement et lignes de fuite minimales applicables des Tableaux L.1, L.2 ;
- les essais de L.9.7.7.

L.9.7.7 Essai de l'aptitude au sectionnement

L.9.7.7.1 Vérification de la tenue aux tensions de choc à travers les contacts ouverts

L'essai est effectué sur un DPE fixé sur un support métallique.