

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC**

60898-1

Edition 1.2

2003-07

Edition 1:2002 consolidée par les amendements 1:2002 et 2:2003
Edition 1:2002 consolidated with amendments 1:2002 and 2:2003

**Petit appareillage électrique –
Disjoncteurs pour la protection contre les
surintensités pour installations domestiques
et analogues –**

**Partie 1:
Disjoncteurs pour le fonctionnement
en courant alternatif**

**Electrical accessories –
Circuit-breakers for overcurrent protection
for household and similar installations –**

**Part 1:
Circuit-breakers for a.c. operation**



Numéro de référence
Reference number
CEI/IEC 60898-1:2002+A1:2002+A2:2003

Numérotation des publications

Depuis le 1er janvier 1997, les publications de la CEI sont numérotées à partir de 60000. Ainsi, la CEI 34-1 devient la CEI 60034-1.

Editions consolidées

Les versions consolidées de certaines publications de la CEI incorporant les amendements sont disponibles. Par exemple, les numéros d'édition 1.0, 1.1 et 1.2 indiquent respectivement la publication de base, la publication de base incorporant l'amendement 1, et la publication de base incorporant les amendements 1 et 2.

Informations supplémentaires sur les publications de la CEI

Le contenu technique des publications de la CEI est constamment revu par la CEI afin qu'il reflète l'état actuel de la technique. Des renseignements relatifs à cette publication, y compris sa validité, sont disponibles dans le Catalogue des publications de la CEI (voir ci-dessous) en plus des nouvelles éditions, amendements et corrigenda. Des informations sur les sujets à l'étude et l'avancement des travaux entrepris par le comité d'études qui a élaboré cette publication, ainsi que la liste des publications parues, sont également disponibles par l'intermédiaire de:

- **Site web de la CEI** (www.iec.ch)
- **Catalogue des publications de la CEI**

Le catalogue en ligne sur le site web de la CEI (www.iec.ch/searchpub) vous permet de faire des recherches en utilisant de nombreux critères, comprenant des recherches textuelles, par comité d'études ou date de publication. Des informations en ligne sont également disponibles sur les nouvelles publications, les publications remplacées ou retirées, ainsi que sur les corrigenda.

- **IEC Just Published**

Ce résumé des dernières publications parues (www.iec.ch/online_news/justpub) est aussi disponible par courrier électronique. Veuillez prendre contact avec le Service client (voir ci-dessous) pour plus d'informations.

- **Service clients**

Si vous avez des questions au sujet de cette publication ou avez besoin de renseignements supplémentaires, prenez contact avec le Service clients:

Email: custserv@iec.ch
Tél: +41 22 919 02 11
Fax: +41 22 919 03 00

Publication numbering

As from 1 January 1997 all IEC publications are issued with a designation in the 60000 series. For example, IEC 34-1 is now referred to as IEC 60034-1.

Consolidated editions

The IEC is now publishing consolidated versions of its publications. For example, edition numbers 1.0, 1.1 and 1.2 refer, respectively, to the base publication, the base publication incorporating amendment 1 and the base publication incorporating amendments 1 and 2.

Further information on IEC publications

The technical content of IEC publications is kept under constant review by the IEC, thus ensuring that the content reflects current technology. Information relating to this publication, including its validity, is available in the IEC Catalogue of publications (see below) in addition to new editions, amendments and corrigenda. Information on the subjects under consideration and work in progress undertaken by the technical committee which has prepared this publication, as well as the list of publications issued, is also available from the following:

- **IEC Web Site** (www.iec.ch)
- **Catalogue of IEC publications**

The on-line catalogue on the IEC web site (www.iec.ch/searchpub) enables you to search by a variety of criteria including text searches, technical committees and date of publication. On-line information is also available on recently issued publications, withdrawn and replaced publications, as well as corrigenda.

- **IEC Just Published**

This summary of recently issued publications (www.iec.ch/online_news/justpub) is also available by email. Please contact the Customer Service Centre (see below) for further information.

- **Customer Service Centre**

If you have any questions regarding this publication or need further assistance, please contact the Customer Service Centre:

Email: custserv@iec.ch
Tel: +41 22 919 02 11
Fax: +41 22 919 03 00

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC
60898-1**

Edition 1.2

2003-07

Edition 1:2002 consolidée par les amendements 1:2002 et 2:2003
Edition 1:2002 consolidated with amendments 1:2002 and 2:2003

**Petit appareillage électrique –
Disjoncteurs pour la protection contre les
surintensités pour installations domestiques
et analogues –**

**Partie 1:
Disjoncteurs pour le fonctionnement
en courant alternatif**

**Electrical accessories –
Circuit-breakers for overcurrent protection
for household and similar installations –**

**Part 1:
Circuit-breakers for a.c. operation**

© IEC 2003 Droits de reproduction réservés — Copyright - all rights reserved

Aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie et les microfilms, sans l'accord écrit de l'éditeur.

No part of this publication may be reproduced or utilized in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying and microfilm, without permission in writing from the publisher.

International Electrotechnical Commission, 3, rue de Varembe, 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

CU

*For price, voir catalogue en vigueur
For price, see current catalogue*

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS	10
1 Domaine d'application et objet	14
2 Références normatives	16
3 Définitions	18
3.1 Appareils	18
3.2 Termes généraux	20
3.3 Eléments constitutifs	22
3.4 Conditions de fonctionnement	28
3.5 Grandeurs caractéristiques	28
3.6 Définitions relatives à la coordination de l'isolement	38
4 Classification	40
4.1 D'après le nombre de pôles:	40
4.2 D'après la protection contre les influences externes:	40
4.3 D'après la méthode de montage:	42
4.4 D'après les modes de connexion	42
4.5 D'après le courant de déclenchement instantané (voir 3.5.17)	42
4.6 D'après la caractéristique I^2t	42
5 Caractéristiques des disjoncteurs	44
5.1 Liste des caractéristiques	44
5.2 Grandeurs assignées	44
5.3 Valeurs normales et valeurs préférentielles	46
6 Marquage et autres informations sur le produit	50
7 Conditions normales de fonctionnement en service	52
7.1 Domaine de température ambiante de l'air	52
7.2 Altitude	52
7.3 Conditions atmosphériques	52
7.4 Conditions d'installation	54
7.5 Degré de pollution	54
8 Prescriptions de construction et de fonctionnement	54
8.1 Réalisation mécanique	54
8.2 Protection contre les chocs électriques	66
8.3 Propriétés diélectriques et aptitude au sectionnement	68
8.4 Echauffement	70
8.5 Fonctionnement ininterrompu	70
8.6 Fonctionnement automatique	70
8.7 Endurance mécanique et électrique	74
8.8 Tenue aux courants de court-circuit	74
8.9 Résistance aux secousses et aux chocs mécaniques	76
8.10 Résistance à la chaleur	76
8.11 Résistance à la chaleur anormale et au feu	76
8.12 Résistance à la rouille	76
9 Essais	76
9.1 Essais de type et séquences	76
9.2 Conditions d'essais	78
9.3 Essai de l'indélébilité du marquage	80

CONTENTS

FOREWORD	11
1 Scope and object	15
2 Normative references	17
3 Definitions	19
3.1 Devices	19
3.2 General terms	21
3.3 Constructional elements	23
3.4 Conditions of operation	29
3.5 Characteristic quantities	29
3.6 Definitions related to insulation co-ordination	39
4 Classification	41
4.1 According to the number of poles:	41
4.2 According to the protection against external influences:	41
4.3 According to the method of mounting:	43
4.4 According to the methods of connection	43
4.5 According to the instantaneous tripping current (see 3.5.17)	43
4.6 According to the I^2t characteristic	43
5 Characteristics of circuit-breakers	45
5.1 List of characteristics	45
5.2 Rated quantities	45
5.3 Standard and preferred values	47
6 Marking and other product information	51
7 Standard conditions for operation in service	53
7.1 Ambient air temperature range	53
7.2 Altitude	53
7.3 Atmospheric conditions	53
7.4 Conditions of installation	55
7.5 Pollution degree	55
8 Requirements for construction and operation	55
8.1 Mechanical design	55
8.2 Protection against electric shock	67
8.3 Dielectric properties and isolating capability	69
8.4 Temperature-rise	71
8.5 Uninterrupted duty	71
8.6 Automatic operation	71
8.7 Mechanical and electrical endurance	75
8.8 Performance at short-circuit currents	75
8.9 Resistance to mechanical shock and impact	77
8.10 Resistance to heat	77
8.11 Resistance to abnormal heat and to fire	77
8.12 Resistance to rusting	77
9 Tests	77
9.1 Type tests and test sequences	77
9.2 Test conditions	79
9.3 Test of indelibility of marking	81

9.4	Essai de la sûreté des vis, des parties transportant le courant et des connexions	80
9.5	Essais de la sûreté des bornes à vis pour conducteurs externes en cuivre	82
9.6	Essai pour la protection contre les chocs électriques	86
9.7	Essai des propriétés diélectriques et de l'aptitude au sectionnement	86
9.8	Essai d'échauffements et mesure de la puissance active dissipée	96
9.9	Essai de 28 jours	98
9.10	Essai de la caractéristique de déclenchement.....	100
9.11	Vérification de l'endurance mécanique et électrique.....	102
9.12	Essais de court-circuit	106
9.13	Contraintes mécaniques	128
9.14	Essai de résistance à la chaleur	134
9.15	Résistance à la chaleur anormale et au feu (essai au fil incandescent).....	136
9.16	Essai de protection contre la rouille	138
Annexe A (informative) Détermination du facteur de puissance d'un court-circuit		164
Annexe B (normative) Détermination des distances d'isolement et des lignes de fuite		166
Annexe C (normative) Nombre d'échantillons à présenter et séquences d'essais à appliquer pour la vérification de la conformité (13.5 du Guide ISO/CEI 2:1991).....		172
Annexe D (informative) Coordination entre un disjoncteur et un autre dispositif de protection contre les courts-circuits associés dans le même circuit.....		182
Annexe E (normative) Prescriptions particulières pour les circuits auxiliaires pour très basse tension de sécurité.....		198
Annexe F (informative) Exemples de bornes		200
Annexe G (informative) Correspondance entre les conducteurs cuivre ISO et AWG		206
Annexe H (normative) Dispositions pour les essais de court-circuit		208
Annexe I (normative) Essais individuels		214
Annexe J (normative) Prescriptions particulières pour les disjoncteurs avec bornes sans vis pour conducteurs externes en cuivre		216
Annexe K (normative) Prescriptions particulières pour les disjoncteurs avec bornes plates à connexion rapide		234
Annexe L (normative) Prescriptions particulières pour disjoncteurs avec bornes à vis pour connexion de conducteurs externes en aluminium non traités et avec des bornes à vis en aluminium pour connexion de conducteurs externes en cuivre ou en aluminium		248
Bibliographie.....		272
Figure 1 – Vis autotaraudeuse par déformation de matière (3.3.22).....		138
Figure 2 – Vis autotaraudeuse par enlèvement de matière (3.3.23).....		138
Figure 3 – Disjoncteur unipolaire.....		140
Figure 4a – Disjoncteur bipolaire avec un pôle protégé		140
Figure 4b – Disjoncteur bipolaire avec deux pôles protégés		140
Figure 5 – Disjoncteur tripolaire (ou trois disjoncteurs unipolaires).....		142
Figure 6 – Disjoncteur tétrapolaire		142
Figure 3 à 6 – Circuits d'essai pour essais de court-circuit		142
Figure 7 – Exemple d'enregistrement d'un essai de fermeture ou de coupure en court- circuit dans le cas d'un appareil unipolaire en courant monophasé.....		144
Figure 8 – Appareil pour l'essai de résistance aux secousses mécaniques (9.13.1).....		146
Figure 9 – Doigt d'essai articulé (9.6).....		148
Figure 10 – Appareil d'essai de résistance aux chocs mécaniques (9.13.2).....		150
Figure 11 – Pièce de frappe pour pendule d'essai de résistance aux chocs mécaniques (9.13.2)		152

9.4	Test of reliability of screws, current-carrying parts and connections.....	81
9.5	Tests of reliability of screw-type terminals for external copper conductors	83
9.6	Test of protection against electric shock	87
9.7	Test of dielectric properties and isolating capability	87
9.8	Test of temperature-rise and measurement of power loss	97
9.9	28-day test	99
9.10	Test of tripping characteristic.....	101
9.11	Test of mechanical and electrical endurance	103
9.12	Short-circuit tests	107
9.13	Mechanical stresses	129
9.14	Test of resistance to heat	135
9.15	Resistance to abnormal heat and to fire (glow-wire test).....	137
9.16	Test of resistance to rusting.....	139
Annex A (informative) Determination of short-circuit power factor.....		165
Annex B (normative) Determination of clearances and creepage distances		167
Annex C (normative) Number of samples to be submitted and test sequences to be applied for verification of conformity (13.5 of ISO/IEC Guide 2:1991)		173
Annex D (informative) Co-ordination under short-circuit conditions between a circuit-breaker and another short-circuit protective device (SCPD) associated in the same circuit		183
Annex E (normative) Special requirements for auxiliary circuits for safety extra-low voltage.....		199
Annex F (informative) Examples of terminals.....		201
Annex G (informative) Correspondence between ISO and AWG copper conductors		207
Annex H (normative) Arrangement for short-circuit test		209
Annex I (normative) Routine tests		215
Annex J (normative) Particular requirements for circuit-breakers with screwless type terminals for external copper conductors.....		217
Annex K (normative) Particular requirements for circuit-breakers with flat quick-connect terminations.....		235
Annex L (normative) Specific requirements for circuit-breakers with screw-type terminals for external untreated aluminium conductors and with aluminium screw-type terminals for use with copper or with aluminium conductors.....		249
Bibliography.....		273
Figure 1 – Thread forming tapping screw (3.3.22)		139
Figure 2 – Thread cutting tapping screw (3.3.23).....		139
Figure 3 – Single pole circuit-breaker		141
Figure 4a – Two-pole circuit-breaker with one protected pole		141
Figure 4b – Two-pole circuit-breaker with two protected poles.....		141
Figure 5 – Three-pole circuit-breaker (or three single-pole circuit-breakers)		143
Figure 6 – Four-pole circuit-breaker		143
Figure 3 to 6 – Test circuits for short-circuit tests		143
Figure 7 – Example of short-circuit making or breaking test record in the case of a single-pole device on single phase a.c.		145
Figure 8 – Mechanical shock test apparatus (9.13.1).....		147
Figure 9 – Standard test finger (9.6).....		149
Figure 10 – Mechanical impact test apparatus (9.13.2).....		151
Figure 11 – Striking element for pendulum for mechanical impact test apparatus (9.13.2)...		153

Figure 12 – Support de montage pour l'essai de résistance aux chocs mécaniques (9.13.2)	154
Figure 13 – Exemple de fixation d'un disjoncteur pour fixation arrière pour l'essai de résistance aux chocs mécaniques (9.13.2)	156
Figure 14 – Exemple de fixation d'un disjoncteur pour montage en tableau pour l'essai de résistance aux chocs mécaniques (9.13.2)	158
Figure 15 – Application de la force pour l'essai mécanique d'un disjoncteur pour montage sur rail (9.13.2.3)	160
Figure 16 – Appareil pour l'essai à bille.....	160
Figure 17 – Exemple d'application de la force pour l'essai mécanique d'un disjoncteur enfichable bipolaire dont le maintien en position dépend seulement des connexions enfichables (9.13.2.4)	162
Figure B.1 – Illustrations de l'application des lignes de fuite.....	168
Figure B.2 – Illustrations de l'application des recommandations pour les lignes de fuite.....	170
Figure D.1 – Coordination, pour la protection contre les surintensités, entre un disjoncteur et un fusible, ou protection d'accompagnement – Caractéristiques de fonctionnement.....	192
Figure D.2 – Sélectivité totale entre deux disjoncteurs	194
Figure D.3 – Protection d'accompagnement par un disjoncteur – Caractéristiques de fonctionnement.....	196
Figure F.1 – Exemples de bornes à trou.....	200
Figure F.2 – Exemples de bornes à serrage sous tête de vis et bornes à goujon fileté	202
Figure F.3 – Exemples de bornes à plaquettes.....	204
Figure F.4 – Exemples de bornes pour cosses et barrettes.....	204
Figure H.1 – Dispositif d'essai.....	210
Figure H.2 – Grille.....	210
Figure H.3 – Circuit de grille.....	212
Figure J.1 – Echantillons à raccorder.....	228
Figure J.2 – Exemples de bornes sans vis.....	230
Figure K.1 – Exemple de position du thermocouple pour la mesure de l'échauffement	240
Figure K.2 – Dimensions des languettes	242
Figure K.3 – Dimensions de l'empreinte sphérique du dispositif de verrouillage (voir figure K.2)	244
Figure K.4 – Dimensions de l'empreinte rectangulaire du dispositif de verrouillage (voir figure K.2)	244
Figure K.5 – Dimensions du trou du dispositif de verrouillage.....	244
Figure K.6 – Dimensions des clips	246
Figure L.1 – Disposition générale pour l'essai	266
Figure L.2	268
Figure L.3	268
Figure L.4	268
Figure L.5	270
Figure L.6	270
Tableau 1 – Valeurs préférentielles de la tension assignée	46
Tableau 2 – Plages de déclenchement instantané.....	48
Tableau 3 – Tension assignée de tenue aux chocs en fonction de la tension nominale de l'installation	48
Tableau 4 – Distances d'isolement et lignes de fuite minimales.....	58
Tableau 5 – Sections des conducteurs en cuivre pouvant être connectés aux bornes à vis	62
Tableau 6 – Valeurs des échauffements.....	70
Tableau 7 – Caractéristiques opératoires temps-courant.....	72

Figure 12 – Mounting support for mechanical impact test (9.13.2)	155
Figure 13 – Example of mounting for a rear fixed circuit-breaker for mechanical impact test (9.13.2)	157
Figure 14 – Example of mounting of a panel board type circuit-breaker for mechanical impact test (9.13.2)	159
Figure 15 – Application of force for mechanical test on a rail-mounted circuit-breaker (9.13.2.3)	161
Figure 16 – Ball-pressure test apparatus	161
Figure 17 – Example of application of force for mechanical test on two-pole plug-in circuit-breaker, the holding in position of which depends solely on the plug-in connections (9.13.2.4)	163
Figures B.1 – Illustrations of the application of the recommendations for creepage distances	169
Figures B.2 – Illustrations of the application of the recommendations for creepage distances	171
Figure D.1 – Overcurrent co-ordination between a circuit-breaker and a fuse or back-up protection by a fuse – Operating characteristics	193
Figure D.2 – Total discrimination between two circuit-breakers	195
Figure D.3 – Back-up protection by a circuit-breaker – Operating characteristics	197
Figure F.1 – Examples of pillar terminals	201
Figure F.2 – Examples of screw terminals and stud terminals	203
Figure F.3 – Examples of saddle terminals	205
Figure F.4 – Examples of lug terminals	205
Figure H.1 – Test arrangement	211
Figure H.2 – Grid circuit	211
Figure H.3 – Grid circuit	213
Figure J.1 – Connecting samples	229
Figure J.2 – Examples of screwless-type terminals	231
Figure K.1 – Example of position of the thermocouple for measurement of the temperature-rise	241
Figure K.2 – Dimensions of male tabs	243
Figure K.3 – Dimensions of round dimple detents (see figure K.2)	245
Figure K.4 – Dimensions of rectangular dimple detents (see figure K.2)	245
Figure K.5 – Dimensions of hole detents	245
Figure K.6 – Dimensions of female connectors	247
Figure L.1 – General arrangement for the test	267
Figure L.2	269
Figure L.3	269
Figure L.4	269
Figure L.5	271
Figure L.6	271
Table 1 – Preferred values of rated voltage	47
Table 2 – Ranges of instantaneous tripping	49
Table 3 – Rated impulse withstand voltage as a function of the nominal voltage of the installation	49
Table 4 – Minimum clearances and creepage distances	59
Table 5 – Connectable cross-sections of copper conductors for screw-type terminals	63
Table 6 – Temperature-rise values	71
Table 7 – Time-current operating characteristics	73

Tableau 8 – Liste des essais de type.....	76
Tableau 9 – Sections (S) des conducteurs d'essai en cuivre correspondant aux courants assignés	80
Tableau 10 – Diamètre des filetages et couples à appliquer	82
Tableau 11 – Forces de traction	84
Tableau 12 – Dimensions du conducteur	84
Tableau 13 – Tension d'essai à travers les contacts ouverts en fonction de la tension de choc assignée du disjoncteur et de l'altitude où est effectué l'essai, pour la vérification de l'aptitude au sectionnement	92
Tableau 14 – Tension d'essai pour la vérification de la tenue aux tensions de choc, pour les parties non essayées en 9.7.6.1	96
Tableau 15 – Puissance active maximale dissipée par pôle.....	98
Tableau 16 – Applicabilité des essais de court-circuit.....	106
Tableau 17 – Plages des facteurs de puissance pour le circuit d'essai	112
Tableau 18 – Rapport k entre le pouvoir de coupure de service en court-circuit (I_{CS}) et le pouvoir de coupure assigné (I_{CN})	120
Tableau 19 – Procédure d'essai pour I_{CS} dans le cas de disjoncteurs unipolaires et bipolaires	122
Tableau 20 – Procédure d'essai pour I_{CS} dans le cas de disjoncteurs tripolaires et tétrapolaires	122
Tableau 21 – Procédure d'essai pour I_{CS} dans le cas d'essais triphasés pour les disjoncteurs unipolaires de tension assignée 230/400 V	124
Tableau 22 – Procédure d'essai pour I_{CN}	124
Tableau 23 – Procédure d'essai pour I_{CN} dans le cas d'essais triphasés pour les disjoncteurs unipolaires de tension assignée 230/400 V	126
Tableau C.1 – Séquences d'essais.....	172
Tableau C.2 – Nombre d'échantillons pour la procédure d'essai complète.....	174
Tableau C.3 – Réduction du nombre des échantillons pour des séries de disjoncteurs ayant différents nombres de pôles.....	178
Tableau C.4 – Séquences d'essais pour une gamme de disjoncteurs ayant des classifications de déclenchement instantané différentes	180
Tableau J.1 – Conducteurs raccordables.....	222
Tableau J.2 – Sections des conducteurs en cuivre raccordables aux bornes sans vis	222
Tableau J.3 – Forces de traction.....	226
Tableau K.1 – Tableau informatif concernant le code de couleur du clip en relation avec la section du conducteur	236
Tableau K.2 – Forces d'essai de surcharge	238
Tableau K.3 – Dimensions des languettes	240
Tableau K.4 – Dimensions des clips	246
Tableau L.1 – Marquage des bornes	250
Tableau L.2 – Sections des conducteurs en aluminium pouvant être connectés aux bornes à vis.....	252
Tableau L.3 – Liste des essais selon la matière des conducteurs et des bornes.....	254
Tableau L.4 – Conducteurs raccordables et leur diamètre nominal.....	256
Tableau L.5 – Sections (S) des conducteurs d'essai en aluminium correspondant aux courants assignés.....	256
Tableau L.6 – Longueur du conducteur d'essai	258
Tableau L.7 – Dimension des égaliseurs et des barres de connexion	260
Tableau L.8 – Courant d'essai en fonction du courant assigné	264
Tableau L.9 – Exemple de calcul pour la détermination de l'écart moyen de température D	264

Table 8 – List of type tests	77
Table 9 – Cross-sectional areas (S) of test copper conductors corresponding to the rated currents.....	81
Table 10 – Screw thread diameters and applied torques	83
Table 11 – Pulling forces.....	85
Table 12 – Conductor dimensions	85
Table 13 – Test voltage across the open contacts for verifying the suitability for isolation referred to the rated impulse withstand voltage of the circuit-breaker and to the altitude where the test is carried out.....	93
Table 14 – Test voltage for verification of impulse withstand voltage for the parts not tested in 9.7.6.1	97
Table 15 – Maximum power loss per pole.....	99
Table 16 – Applicability of short-circuit tests	107
Table 17 – Power factor ranges of the test circuit.....	113
Table 18 – Ratio k between service short-circuit capacity (I_{CS}) and rated short-circuit capacity (I_{CN}).....	121
Table 19 – Test procedure for I_{CS} in the case of single- and two-pole circuit-breakers	123
Table 20 – Test procedure for I_{CS} in the case of three- and four-pole circuit-breakers	123
Table 21 – Test procedure for I_{CS} in the case of three-phase tests for single-pole circuit-breakers of rated voltage 230/400 V	125
Table 22 – The test procedure for I_{CN}	125
Table 23 – Test procedure for I_{CN} in the case of three-phase tests for single-pole circuit-breakers of rated voltage 230/400 V	127
Table C.1 – Test sequences	173
Table C.2 – Number of samples for full test procedure	175
Table C.3 – Reduction of samples for series of circuit-breakers having different numbers of poles	179
Table C.4 – Test sequences for a series of circuit-breakers being of different instantaneous tripping classifications	181
Table J.1 – Connectable conductors	223
Table J.2 – Cross-sections of copper conductors connectable to screwless-type terminals	223
Table J.3 – Pull forces	227
Table K.1 – Informative table on colour code of female connectors in relationship with the cross section of the conductor.....	237
Table K.2 – Overload test forces	239
Table K.3 – Dimensions of tabs.....	241
Table K.4 – Dimensions of female connectors	247
Table L.1 – Marking for terminals	251
Table L.2 – Connectable cross-sections of aluminium conductors for screw-type terminals	253
Table L.3 – List of tests according to the material of conductors and terminals.....	255
Table L.4 – Connectable conductors and their theoretical diameters	257
Table L.5 – Cross sections (S) of aluminium test conductors corresponding to the rated currents.....	257
Table L.6 – Test conductor length	259
Table L.7 – Equalizer and busbar dimensions	261
Table L.8 – Test current as a function of rated current	265
Table L.9 – Example of calculation for determining the average temperature deviation D	265

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

PETIT APPAREILLAGE ÉLECTRIQUE – DISJONCTEURS POUR LA PROTECTION CONTRE LES SURINTENSITÉS POUR INSTALLATIONS DOMESTIQUES ET ANALOGUES –

Partie 1: Disjoncteurs pour le fonctionnement en courant alternatif

AVANT-PROPOS

- 1) La Commission Electrotechnique Internationale (CEI) est une organisation mondiale de normalisation composée de l'ensemble des comités électrotechniques nationaux (Comités nationaux de la CEI). La CEI a pour objet de favoriser la coopération internationale pour toutes les questions de normalisation dans les domaines de l'électricité et de l'électronique. A cet effet, la CEI – entre autres activités – publie des Normes internationales, des Spécifications techniques, des Rapports techniques et des Guides (ci-après dénommés "Publication(s) de la CEI"). Leur élaboration est confiée à des comités d'études, aux travaux desquels tout Comité national intéressé par le sujet traité peut participer. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec la CEI, participent également aux travaux. La CEI collabore étroitement avec l'Organisation Internationale de Normalisation (ISO), selon des conditions fixées par accord entre les deux organisations.
- 2) Les décisions ou accords officiels de la CEI concernant les questions techniques représentent, dans la mesure du possible, un accord international sur les sujets étudiés, étant donné que les Comités nationaux de la CEI intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
- 3) Les Publications de la CEI se présentent sous la forme de recommandations internationales et sont agréées comme telles par les Comités nationaux de la CEI. Tous les efforts raisonnables sont entrepris afin que la CEI s'assure de l'exactitude du contenu technique de ses publications, la CEI ne peut pas être tenue responsable de l'éventuelle mauvaise utilisation ou interprétation qui en est faite par un quelconque utilisateur final.
- 4) Dans le but d'encourager l'uniformité internationale, les Comités nationaux de la CEI s'engagent, dans toute la mesure possible, à appliquer de façon transparente les Publications de la CEI dans leurs publications nationales et régionales. Toutes divergences entre toutes Publications de la CEI et toutes publications nationales ou régionales correspondantes doivent être indiquées en termes clairs dans ces dernières.
- 5) La CEI n'a prévu aucune procédure de marquage valant indication d'approbation et n'engage pas sa responsabilité pour les équipements déclarés conformes à une de ses Publications.
- 6) Tous les utilisateurs doivent s'assurer qu'ils sont en possession de la dernière édition de cette publication.
- 7) Aucune responsabilité ne doit être imputée à la CEI, à ses administrateurs, employés, auxiliaires ou mandataires, y compris ses experts particuliers et les membres de ses comités d'études et des Comités nationaux de la CEI, pour tout préjudice causé en cas de dommages corporels et matériels, ou de tout autre dommage de quelque nature que ce soit, directe ou indirecte, ou pour supporter les coûts (y compris les frais de justice) et les dépenses découlant de la publication ou de l'utilisation de cette Publication de la CEI ou de toute autre Publication de la CEI, ou au crédit qui lui est accordé.
- 8) L'attention est attirée sur les références normatives citées dans cette publication. L'utilisation de publications référencées est obligatoire pour une application correcte de la présente publication.
- 9) L'attention est attirée sur le fait que certains des éléments de la présente Publication de la CEI peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. La CEI ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et de ne pas avoir signalé leur existence.

La Norme internationale CEI 60898-1 a été établie par le sous-comité 23E: Disjoncteurs et appareillage similaire pour usage domestique, du comité d'études 23 de la CEI: Petit appareillage.

La présente version consolidée de la CEI 60898-1 comprend la première édition (2002) [documents 23E/470/FDIS et 23E/478/RVD], son amendement 1 (2002) [documents 23E/484/FDIS et 23E/492/RVD] et son amendement 2 (2003) [documents 23E/521/FDIS et 23E/525/RVD].

Le contenu technique de cette version consolidée est donc identique à celui de l'édition de base et à ses amendements; cette version a été préparée par commodité pour l'utilisateur.

Elle porte le numéro d'édition 1.2.

Une ligne verticale dans la marge indique où la publication de base a été modifiée par les amendements 1 et 2.

Cette publication a été rédigée conformément aux Directives ISO/CEI, Partie 3.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

ELECTRICAL ACCESSORIES – CIRCUIT-BREAKERS FOR OVERCURRENT PROTECTION FOR HOUSEHOLD AND SIMILAR INSTALLATIONS –

Part 1: Circuit-breakers for a.c. operation

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, and Guides (hereafter referred to as "IEC Publication(s)"). Their preparation is entrusted to technical committees; any IEC National Committee interested in the subject dealt with may participate in this preparatory work. International, governmental and non-governmental organizations liaising with the IEC also participate in this preparation. IEC collaborates closely with the International Organization for Standardization (ISO) in accordance with conditions determined by agreement between the two organizations.
- 2) The formal decisions or agreements of IEC on technical matters express, as nearly as possible, an international consensus of opinion on the relevant subjects since each technical committee has representation from all interested IEC National Committees.
- 3) IEC Publications have the form of recommendations for international use and are accepted by IEC National Committees in that sense. While all reasonable efforts are made to ensure that the technical content of IEC Publications is accurate, IEC cannot be held responsible for the way in which they are used or for any misinterpretation by any end user.
- 4) In order to promote international uniformity, IEC National Committees undertake to apply IEC Publications transparently to the maximum extent possible in their national and regional publications. Any divergence between any IEC Publication and the corresponding national or regional publication shall be clearly indicated in the latter.
- 5) IEC provides no marking procedure to indicate its approval and cannot be rendered responsible for any equipment declared to be in conformity with an IEC Publication.
- 6) All users should ensure that they have the latest edition of this publication.
- 7) No liability shall attach to IEC or its directors, employees, servants or agents including individual experts and members of its technical committees and IEC National Committees for any personal injury, property damage or other damage of any nature whatsoever, whether direct or indirect, or for costs (including legal fees) and expenses arising out of the publication, use of, or reliance upon, this IEC Publication or any other IEC Publications.
- 8) Attention is drawn to the Normative references cited in this publication. Use of the referenced publications is indispensable for the correct application of this publication.
- 9) Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this IEC Publication may be the subject of patent rights. IEC shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

International Standard IEC 60898-1 has been prepared by sub-committee 23E: Circuit-breakers and similar equipment for household use, of IEC technical committee 23: Electrical accessories.

This consolidated version of IEC 60898-1 consists of the first edition (2002) [documents 23E/470/FDIS and 23E/478/RVD], its amendment 1 (2002) [documents 23E/484/FDIS and 23E/492/RVD] and its amendment 2 (2003) [documents 23E/521/FDIS and 23E/525/RVD].

The technical content is therefore identical to the base edition and its amendments and has been prepared for user convenience.

It bears the edition number 1.2.

A vertical line in the margin shows where the base publication has been modified by amendments 1 and 2.

This publication has been drafted in accordance with the ISO/IEC Directives, Part 3.

Les annexes B, C, E, H, I, J, K et L font partie intégrante de cette norme.

Les annexes A, D, F et G sont données uniquement à titre d'information.

Dans la présente norme, les caractères suivants sont employés:

- Prescriptions proprement dites: caractères romains.
- *Modalités d'essais: caractères italiques.*
- Notes: petits caractères romains.

Le comité a décidé que le contenu de la publication de base et de ses amendements 1 et 2 ne sera pas modifié avant 2007. A cette date, la publication sera

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



iTech Standards
(<https://standards.iteh.ai>)
Document Preview

IEC 60898-1:2002

<https://standards.iteh.ai/doc/standards/iec/eb491fcf-ccc1-402b-b2bf-0015c89b6764/iec-60898-1-2002>