

**Madalpingeaahelate liiteseadised majapidamis- ja  
muuks taoliseks kasutuseks. Osa 1: Üldnõuded**

Connecting devices for low-voltage circuits for  
household and similar purposes - Part 1: General  
requirements

## EESTI STANDARDI EESSÕNA

## NATIONAL FOREWORD

Käesolev Eesti standard EVS-EN 60998-1:2004 sisaldab Euroopa standardi EN 60998-1:2004 ingliskeelset teksti.

Standard on kinnitatud Eesti Standardikeskuse 22.06.2004 käskkirjaga ja jõustub sellekohase teate avaldamisel EVS Teatajas.

Euroopa standardimisorganisatsioonide poolt rahvuslikele liikmetele Euroopa standardi teksti kättesaadavaks tegemise kuupäev on 28.04.2004.

Standard on kättesaadav Eesti standardiorganisatsioonist.

This Estonian standard EVS-EN 60998-1:2004 consists of the English text of the European standard EN 60998-1:2004.

This standard is ratified with the order of Estonian Centre for Standardisation dated 22.06.2004 and is endorsed with the notification published in the official bulletin of the Estonian national standardisation organisation.

Date of Availability of the European standard text 28.04.2004.

The standard is available from Estonian standardisation organisation.

ICS 29.120.20

Võtmesõnad:

### Standardite reprodutseerimis- ja levitamiseõigus kuulub Eesti Standardikeskusele

Andmete paljundamine, taastekitamine, kopeerimine, salvestamine elektroonilisse süsteemi või edastamine ükskõik millises vormis või millisel teel on keelatud ilma Eesti Standardikeskuse poolt antud kirjaliku loata.

Kui Teil on küsimusi standardite autorikaitse kohta, palun võtke ühendust Eesti Standardikeskusega:  
Aru 10 Tallinn 10317 Eesti; [www.evs.ee](http://www.evs.ee); Telefon: 605 5050; E-post: [info@evs.ee](mailto:info@evs.ee)

English version

**Connecting devices for low-voltage circuits  
for household and similar purposes  
Part 1: General requirements  
(IEC 60998-1:2002, modified)**

Dispositifs de connexion  
pour circuits basse tension  
pour usage domestique et analogue  
Partie 1: Règles générales  
(CEI 60998-1:2002, modifiée)

Verbindungsmaterial  
für Niederspannungs-Stromkreise  
für Haushalt und ähnliche Zwecke  
Teil 1: Allgemeine Anforderungen  
(IEC 60998-1:2002, modifiziert)

This European Standard was approved by CENELEC on 2004-03-01. CENELEC members are bound to comply with the CEN/CENELEC Internal Regulations which stipulate the conditions for giving this European Standard the status of a national standard without any alteration.

Up-to-date lists and bibliographical references concerning such national standards may be obtained on application to the Central Secretariat or to any CENELEC member.

This European Standard exists in three official versions (English, French, German). A version in any other language made by translation under the responsibility of a CENELEC member into its own language and notified to the Central Secretariat has the same status as the official versions.

CENELEC members are the national electrotechnical committees of Austria, Belgium, Cyprus, Czech Republic, Denmark, Estonia, Finland, France, Germany, Greece, Hungary, Iceland, Ireland, Italy, Latvia, Lithuania, Luxembourg, Malta, Netherlands, Norway, Poland, Portugal, Slovakia, Slovenia, Spain, Sweden, Switzerland and United Kingdom.

## CENELEC

European Committee for Electrotechnical Standardization  
Comité Européen de Normalisation Electrotechnique  
Europäisches Komitee für Elektrotechnische Normung

Central Secretariat: rue de Stassart 35, B - 1050 Brussels

## Foreword

The text of the International Standard IEC 60998-1:2002, prepared by SC 23F, Connecting devices, of IEC TC 23, Electrical accessories, together with common modifications prepared by the CENELEC Reporting Secretariat SR 23F, was submitted to the formal vote and was approved by CENELEC as EN 60998-1 on 2004-03-01.

This European Standard supersedes EN 60998-1:1993 + A1:2001.

The following dates were fixed:

- latest date by which the EN has to be implemented at national level by publication of an identical national standard or by endorsement (dop) 2005-03-01
- latest date by which the national standards conflicting with the EN have to be withdrawn (dow) 2007-03-01

In this standard, the following print types are used:

- requirements proper: in roman type;
- *test specifications: in italic type;*
- explanatory matter: in smaller roman type.

Annexes ZA and ZB have been added by CENELEC.

---

## Endorsement notice

The text of the International Standard IEC 60998-1:2002 was approved by CENELEC as a European Standard with agreed common modifications as given below.

### COMMON MODIFICATIONS

- |                |                                                                          |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------|
| <b>1</b>       | In the first paragraph, <b>delete</b> ", and equivalent AWG conductors". |
| <b>6.2</b>     | <b>Delete</b> NOTE 1.                                                    |
| <b>8.3</b>     | <b>Delete</b> the NOTE.                                                  |
| <b>11.6</b>    | <b>Delete</b> ", or equivalent AWG conductors".                          |
| <b>15.4</b>    | <b>Delete</b> the NOTE.                                                  |
| <b>Annex B</b> | <b>Delete</b> the whole annex.                                           |
-

## Annex ZA (normative)

### Normative references to international publications with their corresponding European publications

The following referenced documents are indispensable for the application of this document. For dated references, only the edition cited applies. For undated references, the latest edition of the referenced document (including any amendments) applies.

NOTE Where an international publication has been modified by common modifications, indicated by (mod), the relevant EN/HD applies.

| <u>Publication</u> | <u>Year</u>        | <u>Title</u>                                                                                                                                                                                                                                                | <u>EN/HD</u>                | <u>Year</u>  |
|--------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|--------------|
| IEC 60068-2-32     | 1975               | Basic environmental testing procedures<br>Part 2: Tests - Test Ed: Free fall<br>(Procedure 1)                                                                                                                                                               | EN 60068-2-32 <sup>1)</sup> | 1993         |
| IEC 60068-2-75     | 1997               | Part 2-75: Tests - Test Eh: Hammer tests                                                                                                                                                                                                                    | EN 60068-2-75               | 1997         |
| IEC 60112          | 1979               | Method for determining the comparative and the proof tracking indices of solid insulating materials under moist conditions                                                                                                                                  | HD 214 S2 <sup>2)</sup>     | 1980         |
| IEC 60228 (mod)    | 1978               | Conductors of insulated cables - First supplement: Guide to the dimensional limits of circular conductors                                                                                                                                                   | HD 383 S2 <sup>3)</sup>     | 1986         |
| IEC 60344          | 1980               | Guide to the calculation of resistance of plain and coated copper conductors of low-frequency cables and wires                                                                                                                                              | -                           | -            |
| IEC 60529          | 1989               | Degrees of protection provided by enclosures (IP Code)                                                                                                                                                                                                      | EN 60529<br>+ corr. May     | 1991<br>1993 |
| IEC 60695-2-10     | 2000               | Fire hazard testing<br>Part 2-10: Glowing/hot-wire based test methods - Glow-wire apparatus and common test procedure                                                                                                                                       | EN 60695-2-10               | 2001         |
| IEC 60695-10-2     | 1995 <sup>4)</sup> | Part 10-2: Guidance and test methods for the minimization of the effects of abnormal heat on electrotechnical products involved in fires - Method for testing products made from non-metallic materials for resistance to heat using the ball pressure test | -                           | -            |

<sup>1)</sup> EN 60068-2-32:1993 includes A2:1990 to IEC 60068-2-32:1975.

<sup>2)</sup> HD 214 S2:1980 is superseded by EN 60112:2003, which is based on IEC 60112:2003.

<sup>3)</sup> HD 383 S2:1986 is based on IEC 60228:1978 + supplement A:1982, modified.

<sup>4)</sup> IEC 60695-10-2 is superseded by IEC 60695-10-2:2003, which is harmonized as EN 60695-10-2:2003.

| <u>Publication</u> | <u>Year</u> | <u>Title</u>                                                                                                  | <u>EN/HD</u> | <u>Year</u> |
|--------------------|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-------------|
| IEC 61032          | 1997        | Protection of persons and equipment by enclosures - Probes for verification                                   | EN 61032     | 1998        |
| ISO 1456           | 1988        | Metallic coatings - Electrodeposited coatings of nickel plus chromium and of copper plus nickel plus chromium | -            | -           |
| ISO 2081           | 1986        | Metallic coatings - Electroplated coatings of zinc on iron or steel                                           | -            | -           |
| ISO 2093           | 1986        | Electroplated coatings of tin - Specification and test methods                                                | -            | -           |

## Annex ZB (normative)

### Special national conditions

**Special national condition:** National characteristic or practice that cannot be changed even over a long period, e.g. climatic conditions, electrical earthing conditions.

NOTE If it affects harmonization, it forms part of the European Standard.

For the countries in which the relevant special national conditions apply these provisions are normative, for other countries they are informative.

|               |                                   |
|---------------|-----------------------------------|
| <u>Clause</u> | <u>Special national condition</u> |
|---------------|-----------------------------------|

#### 6.2 United Kingdom

**Replace** the entire subclause by:

**6.2** The standard rated connecting capacities are 0,2 mm<sup>2</sup>, 0,34 mm<sup>2</sup>, 0,5 mm<sup>2</sup>, 0,75 mm<sup>2</sup>, 1 mm<sup>2</sup>, 1,25 mm<sup>2</sup>, 1,5 mm<sup>2</sup>, 2,5 mm<sup>2</sup>, 4 mm<sup>2</sup>, 6 mm<sup>2</sup>, 10 mm<sup>2</sup>, 16 mm<sup>2</sup>, 25 mm<sup>2</sup> and 35 mm<sup>2</sup>.

**NORME  
INTERNATIONALE  
INTERNATIONAL  
STANDARD**

**CEI  
IEC**

**60998-1**

Deuxième édition  
Second edition  
2002-12

---

---

**PUBLICATION GROUPÉE DE SÉCURITÉ  
GROUP SAFETY PUBLICATION**

---

---

**Dispositifs de connexion pour circuits basse  
tension pour usage domestique et analogue –**

**Partie 1:  
Règles générales**

**Connecting devices for low-voltage circuits  
for household and similar purposes –**

**Part 1:  
General requirements**



Numéro de référence  
Reference number  
CEI/IEC 60998-1:2002

## 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](http://www.iec.ch))**
- **Catalogue des publications de la CEI**

Le catalogue en ligne sur le site web de la CEI ([http://www.iec.ch/searchpub/cur\\_fut.htm](http://www.iec.ch/searchpub/cur_fut.htm)) 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 ([http://www.iec.ch/online\\_news/justpub/jp\\_entry.htm](http://www.iec.ch/online_news/justpub/jp_entry.htm)) 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](mailto: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](http://www.iec.ch))**
- **Catalogue of IEC publications**

The on-line catalogue on the IEC web site ([http://www.iec.ch/searchpub/cur\\_fut.htm](http://www.iec.ch/searchpub/cur_fut.htm)) 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 ([http://www.iec.ch/online\\_news/justpub/jp\\_entry.htm](http://www.iec.ch/online_news/justpub/jp_entry.htm)) 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](mailto:custserv@iec.ch)  
Tel: +41 22 919 02 11  
Fax: +41 22 919 03 00

**NORME  
INTERNATIONALE  
INTERNATIONAL  
STANDARD**

**CEI  
IEC**

**60998-1**

Deuxième édition  
Second edition  
2002-12

---

---

**PUBLICATION GROUPEE DE SÉCURITÉ  
GROUP SAFETY PUBLICATION**

---

---

**Dispositifs de connexion pour circuits basse  
tension pour usage domestique et analogue –**

**Partie 1:  
Règles générales**

**Connecting devices for low-voltage circuits  
for household and similar purposes –**

**Part 1:  
General requirements**

© IEC 2002 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 photo-copie 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 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**

**T**

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

**FI 01    Interprétation de l'article 18**  
**CEI 60998-1: 2002 Deuxième édition**  
**Dispositifs de connexion pour circuits basse tension pour usage domestique et analogue –**  
**Partie 1: Règles générales**

L'interprétation suivante a été acceptée lors de la réunion du CEI/SC 23F de Seoul en octobre 2004.

Il est proposé de comprendre le mot « *maintenir* » dans l'expression « *pour maintenir en place les parties transportant le courant* » comme suit.

Une partie transportant le courant ou une partie du circuit de mise à la terre maintenue par un moyen mécanique est considérée être maintenue en place. L'utilisation de graisse ou similaire n'est pas considérée comme un moyen de maintien mécanique.

En cas de doute, pour déterminer si un matériau isolant est nécessaire au maintien en position des parties transportant le courant et des parties du circuit de mise à la terre, le dispositif est examiné sans les conducteurs puis présenté dans toutes les positions après avoir retiré le matériau isolant en question.

**IS 01 Interpretation of Clause 18**  
**IEC 60998-1:2002 Second edition**  
**Connecting devices for low-voltage circuits for household and similar purposes –**  
**Part 1: General requirements**

The following interpretation was agreed at the Seoul meeting of IEC/SC 23F held in October 2004.

It is proposed to understand the word “*retain*” in the expression “ *to retain current-carrying parts*” as follows:

A current carrying part or a part of the earthing circuit retained by a mechanical means is considered to be retained in position. The use of grease or the like is not considered to be mechanical means.

In case of doubt, to determine whether an insulating material is necessary to retain current carrying parts and parts of the earthing circuit in position, the device is examined without conductors while held in all positions with the insulating material in question removed.

## SOMMAIRE

|                                                                                                                                                                                              |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| AVANT-PROPOS .....                                                                                                                                                                           | 4  |
| 1 Domaine d'application .....                                                                                                                                                                | 8  |
| 2 Références normatives .....                                                                                                                                                                | 8  |
| 3 Termes et définitions .....                                                                                                                                                                | 10 |
| 4 Généralités .....                                                                                                                                                                          | 14 |
| 5 Notes générales sur les essais .....                                                                                                                                                       | 14 |
| 6 Caractéristiques principales .....                                                                                                                                                         | 14 |
| 7 Classification .....                                                                                                                                                                       | 16 |
| 8 Marquage .....                                                                                                                                                                             | 16 |
| 9 Protection contre les chocs électriques .....                                                                                                                                              | 18 |
| 10 Connexion des conducteurs .....                                                                                                                                                           | 20 |
| 11 Construction .....                                                                                                                                                                        | 20 |
| 12 Résistance au vieillissement, à l'humidité, à la pénétration des corps solides et<br>à la pénétration nuisible de l'eau .....                                                             | 22 |
| 13 Résistance d'isolement et rigidité diélectrique .....                                                                                                                                     | 26 |
| 14 Résistance mécanique .....                                                                                                                                                                | 28 |
| 15 Echauffement .....                                                                                                                                                                        | 32 |
| 16 Résistance à la chaleur .....                                                                                                                                                             | 34 |
| 17 Distances d'isolement dans l'air et lignes de fuite .....                                                                                                                                 | 36 |
| 18 Résistance de la matière isolante à la chaleur anormale et au feu .....                                                                                                                   | 38 |
| 19 Résistance de la matière isolante aux courants de cheminement .....                                                                                                                       | 40 |
| 20 Prescriptions CEM .....                                                                                                                                                                   | 40 |
| Annexe A (informative) Présentation schématique des dispositifs de connexion en tant<br>que base pour les définitions .....                                                                  | 44 |
| Annexe B (informative) Relations approximatives entre les sections de conducteurs<br>en millimètres carrés et les tailles «American Wire Gauge» (AWG) utilisées en<br>Amérique du Nord ..... | 46 |
| Figure 1 – Dispositif de connexion à une seule borne .....                                                                                                                                   | 42 |
| Figure 2 – Barrette de jonction .....                                                                                                                                                        | 42 |
| Tableau 1 – Relations entre la tension d'isolement assignée et la tension d'essai .....                                                                                                      | 28 |
| Tableau 2 – Relations entre la capacité de connexion assignée et le courant d'essai .....                                                                                                    | 34 |
| Tableau 3 – Distances d'isolement dans l'air et lignes de fuite .....                                                                                                                        | 36 |
| Tableau B.1 – Taille de fil, mm <sup>2</sup> vs. AWG .....                                                                                                                                   | 46 |

## CONTENTS

|                                                                                                                                                                                            |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| FOREWORD .....                                                                                                                                                                             | 5  |
| 1 Scope .....                                                                                                                                                                              | 9  |
| 2 Normative references .....                                                                                                                                                               | 9  |
| 3 Terms and definitions .....                                                                                                                                                              | 11 |
| 4 General .....                                                                                                                                                                            | 15 |
| 5 General notes on tests .....                                                                                                                                                             | 15 |
| 6 Main characteristics .....                                                                                                                                                               | 15 |
| 7 Classification .....                                                                                                                                                                     | 17 |
| 8 Marking .....                                                                                                                                                                            | 17 |
| 9 Protection against electric shock .....                                                                                                                                                  | 19 |
| 10 Connection of conductors .....                                                                                                                                                          | 21 |
| 11 Construction .....                                                                                                                                                                      | 21 |
| 12 Resistance to ageing, to humidity conditions, to ingress of solid objects and<br>to harmful ingress of water .....                                                                      | 23 |
| 13 Insulation resistance and electric strength .....                                                                                                                                       | 27 |
| 14 Mechanical strength .....                                                                                                                                                               | 29 |
| 15 Temperature rise .....                                                                                                                                                                  | 33 |
| 16 Resistance to heat .....                                                                                                                                                                | 35 |
| 17 Clearances and creepage distances .....                                                                                                                                                 | 37 |
| 18 Resistance of insulating material to abnormal heat and fire .....                                                                                                                       | 39 |
| 19 Resistance of insulating material to tracking .....                                                                                                                                     | 41 |
| 20 EMC requirements .....                                                                                                                                                                  | 41 |
| Annex A (informative) Schematic presentation of connecting devices as a basis<br>for the definitions .....                                                                                 | 45 |
| Annex B (informative) Approximate relationship between conductors of cross-<br>sectional areas in square millimeters and American Wire Gauge (AWG) sizes<br>as used in North America ..... | 47 |
| Figure 1 – Single terminal device .....                                                                                                                                                    | 43 |
| Figure 2 – Multiway terminal device .....                                                                                                                                                  | 43 |
| Table 1 – Relationship between rated insulation voltage and test voltage .....                                                                                                             | 29 |
| Table 2 – Relationship between rated connecting capacity and test current .....                                                                                                            | 35 |
| Table 3 – Clearances and creepage distances .....                                                                                                                                          | 37 |
| Table B.1 – Wire size, mm <sup>2</sup> versus AWG .....                                                                                                                                    | 47 |

# COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

## DISPOSITIFS DE CONNEXION POUR CIRCUITS BASSE TENSION POUR USAGE DOMESTIQUE ET ANALOGUE –

### Partie 1: Règles générales

#### 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 les 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, spécifications techniques, 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 60998-1 a été établie par le sous-comité 23F: Dispositifs de connexion, du comité d'études 23 de la CEI: Petit appareillage.

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition parue en 1990, dont elle constitue une révision technique.

Elle a le statut d'une publication groupée de sécurité conformément au Guide 104 de la CEI.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

| FDIS         | Rapport de vote |
|--------------|-----------------|
| 23F/141/FDIS | 23F/147/RVD     |

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

Cette publication a été rédigée selon les Directives ISO/CEI, Partie 2.

La présente norme constitue la Partie 1 de la série CEI 60998, publiée sous le titre général *Dispositifs de connexion pour circuits basse tension pour usage domestique et analogue*. Cette série se compose de la présente Partie 1, consacrée aux règles générales, et d'un certain nombre de Parties 2, qui donnent les règles particulières.

## INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

**CONNECTING DEVICES FOR LOW-VOLTAGE CIRCUITS  
FOR HOUSEHOLD AND SIMILAR PURPOSES –****Part 1: General requirements**

## 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 60998-1 has been prepared by subcommittee 23F: Connecting devices, of IEC technical committee 23: Electrical accessories.

This second edition cancels and replaces the first edition published in 1990 and constitutes a technical revision.

It has the status of a group safety publication in accordance with IEC Guide 104.

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

| FDIS         | Report on voting |
|--------------|------------------|
| 23F/141/FDIS | 23F/147/RVD      |

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

This publication has been drafted in accordance with the ISO/IEC Directives, Part 2.

This standard constitutes Part 1 of the IEC 60998 series, published under the general title *Connecting devices for low-voltage circuits for household and similar purposes*. This series consists of this Part 1, devoted to general requirements, and various Parts 2, devoted to particular requirements.

Au moment de la publication de la présente partie, les parties suivantes sont déjà publiées:

Partie 1: Règles générales

Partie 2-1: Règles particulières pour dispositifs de connexion en tant que parties séparées avec organes de serrage à vis

Partie 2-2: Règles particulières pour dispositifs de connexion en tant que parties séparées avec organes de serrage sans vis

Partie 2-3: Règles particulières pour dispositifs de connexion en tant que parties séparées avec organes de serrage à perçage d'isolant

Partie 2-4: Règles particulières pour dispositifs de connexion par épissure

Partie 2-5: Règles particulières pour les boîtes de connexion (jonction et/ou dérivation) pour bornes ou dispositifs de connexion.

Dans la présente publication, les caractères d'imprimerie suivants sont utilisés:

- prescriptions proprement dites: caractères romains;
- *modalités d'essais: caractères italiques;*
- commentaires: petits caractères romains.

Le comité a décidé que le contenu de cette publication ne sera pas modifié avant 2010. A cette date, la publication sera

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

At the moment of the publication of this part, the following parts had already been published:

- Part 1: General requirements
- Part 2-1: Particular requirements for connecting devices as separate entities with screw-type clamping units
- Part 2-2: Particular requirements for connecting devices as separate entities with screwless-type clamping units
- Part 2-3: Particular requirements for connecting devices as separate entities with insulation piercing clamping units
- Part 2-4: Particular requirements for twist-on connecting devices
- Part 2-5: Particular requirements for connecting boxes (junction and/or tapping) for terminals or connecting devices.

In this publication, the following print types are used:

- requirements proper: in roman type;
- *test specifications: in italic type;*
- explanatory matter: in smaller roman type.

The committee has decided that the contents of this publication will remain unchanged until 2010. At this date, the publication will be

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

# DISPOSITIFS DE CONNEXION POUR CIRCUITS BASSE TENSION POUR USAGE DOMESTIQUE ET ANALOGUE –

## Partie 1: Règles générales

### 1 Domaine d'application

La présente partie de la CEI 60998 s'applique aux dispositifs de connexion en tant que parties séparées pour la connexion de deux ou plusieurs conducteurs électriques en cuivre (conformes à la CEI 60228 ou à la CEI 60344), rigides (massifs ou câblés) ou souples, ayant une section de 0,2 mm<sup>2</sup> à 35 mm<sup>2</sup> inclus, et aux conducteurs AWG équivalents, ayant une tension assignée ne dépassant pas 1 000 V en courant alternatif jusqu'à 1 000 Hz et 1 500 V inclus en courant continu, dans les cas où l'énergie électrique est utilisée pour des usages domestiques et analogues.

NOTE Les capacités de connexion assignées inférieures à 0,5 mm<sup>2</sup> se réfèrent à la CEI 60344 et les capacités de connexion assignées égales ou supérieures à 0,5 mm<sup>2</sup> se réfèrent à la CEI 60228.

Les dispositifs de connexion nécessitant l'utilisation d'outils spéciaux, excepté pour les dispositifs de connexion par capuchon et les dispositifs de connexion à perçage d'isolant ne sont pas conformes à la présente norme.

Cette norme comprend les règles générales à utiliser conjointement avec les Parties 2 appropriées, qui contiennent les règles particulières détaillées applicables aux divers types de dispositifs de connexion:

- les dispositifs avec organes de serrage de type à vis (CEI 60998-2-1);
- les dispositifs avec organes de serrage sans vis (CEI 60998-2-2);
- les dispositifs avec organes de serrage à perçage d'isolant (CEI 60998-2-3);
- les dispositifs de connexion par épissure (CEI 60998-2-4);
- les dispositifs comportant des boîtes de connexion (jonction et/ou dérivation) (CEI 60998-2-5).

### 2 Références normatives

Les documents de référence suivants sont indispensables pour l'application du présent document. Pour les références datées, seule l'édition citée s'applique. Pour les références non datées, la dernière édition du document de référence s'applique (y compris les éventuels amendements).

CEI 60068-2-32:1975, *Essais fondamentaux climatiques et de robustesse mécanique – Partie 2: Essais – Essai Ed: Chute libre*

CEI 60068-2-75:1997, *Essais d'environnement – Partie 2: Essais – Essais Eh: Essais aux marteaux*

CEI 60112:1979, *Méthode pour déterminer les indices de résistance et de tenue au cheminement des matériaux isolants solides dans des conditions humides*

CEI 60228:1978, *Ames des câbles isolés*  
Amendement 1 (1993)

CEI 60344:1980, *Guide pour le calcul de la résistance des conducteurs de cuivre nu ou recouvert dans les câbles et fils pour basses fréquences*

## CONNECTING DEVICES FOR LOW-VOLTAGE CIRCUITS FOR HOUSEHOLD AND SIMILAR PURPOSES –

### Part 1: General requirements

#### 1 Scope

This part of IEC 60998 applies to connecting devices as separate entities for the connection of two or more electrical copper conductors (complying with IEC 60228 or IEC 60344) rigid (solid or stranded) or flexible, having a cross-sectional area of 0,2 mm<sup>2</sup> up to and including 35 mm<sup>2</sup> and equivalent AWG conductors with a rated voltage not exceeding 1 000 V a.c. up to and including 1 000 Hz and 1 500 V d.c. where electrical energy is used for household and similar purposes.

NOTE Rated connecting capacities lower than 0,5 mm<sup>2</sup> are referred to IEC 60344 and rated connecting capacities equal to, or higher than, 0,5 mm<sup>2</sup> are referred to IEC 60228.

Connecting devices that require the use of special tools other than for twist-on connecting devices and insulation piercing connecting devices do not comply with this standard.

This standard contains the general requirements to be used together with the relevant Part 2, containing detailed particular requirements for

- devices with screw-type clamping units (IEC 60998-2-1);
- devices with screwless-type clamping units (IEC 60998-2-2);
- devices with insulation piercing clamping units (IEC 60998-2-3);
- devices with twist-on connecting devices (IEC 60998-2-4);
- devices with connecting boxes (junction and/or tapping) (IEC 60998-2-5).

#### 2 Normative references

The following referenced documents are indispensable for the application of this document. For dated references, only the edition cited applies. For undated references, the latest edition of the referenced document (including any amendments) applies.

IEC 60068-2-32:1975, *Basic environmental testing procedures – Part 2: Tests – Test Ed: Free fall*

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

IEC 60112:1979, *Method for determining the comparative and the proof tracking indices of solid insulating materials under moist conditions*

IEC 60228:1978, *Conductors of insulated cables*  
Amendment 1 (1993)

IEC 60344:1980, *Guide to the calculation of resistance of plain and coated copper conductors of low-frequency cables and wires*