# NORME INTERNATIONALE

# INTERNATIONAL STANDARD

**CEI**
**IEC**
**60439-3**

**Edition 1.2**
2001-05

Edition 1:1990 consolidée par les amendements 1:1993 et 2:2001
Edition 1:1990 consolidated with amendments 1:1993 and 2:2001

## Ensembles d'appareillage à basse tension –

## Partie 3:
## Règles particulières pour ensembles d'appareillage BT destinés à être installés en des lieux accessibles à des personnes non qualifiées pendant leur utilisation – Tableaux de répartition

## Low-voltage switchgear and controlgear assemblies –

## Part 3:
## Particular requirements for low-voltage switchgear and controlgear assemblies intended to be installed in places where unskilled persons have access for their use – Distribution boards

Numéro de référence
Reference number
CEI/IEC 60439-3:1990+A1:1993+A2:2001

## 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/catlg-f.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 (www.iec.ch/JP.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
  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/catlg-e.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 (www.iec.ch/JP.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
  Tel: +41 22 919 02 11
  Fax: +41 22 919 03 00

.

# NORME INTERNATIONALE

# INTERNATIONAL STANDARD

**CEI**
**IEC**
**60439-3**

**Edition 1.2**

2001-05

Edition 1:1990 consolidée par les amendements 1:1993 et 2:2001
Edition 1:1990 consolidated with amendments 1:1993 and 2:2001

## Ensembles d'appareillage à basse tension –

## Partie 3:
## Règles particulières pour ensembles d'appareillage BT destinés à être installés en des lieux accessibles à des personnes non qualifiées pendant leur utilisation – Tableaux de répartition

## Low-voltage switchgear and controlgear assemblies –

## Part 3:
## Particular requirements for low-voltage switchgear and controlgear assemblies intended to be installed in places where unskilled persons have access for their use – Distribution boards

© IEC 2001 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 Varembé Geneva, Switzerland
Telefax: +41 22 919 0300 e-mail: inmail@iec.ch IEC web site http://www.iec.ch

Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX
PRICE CODE CE

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

# SOMMAIRE

AVANT-PROPOS ..... 4

1 Généralités ..... 8
2 Définitions ..... 8
3 Classification des ensembles ..... 12
4 Caractéristiques électriques des ensembles ..... 12
5 Renseignements à donner sur l'ensemble ..... 12
6 Conditions d'emploi ..... 14
7 Dispositions constructives ..... 14
8 Prescriptions concernant les essais ..... 22

Figure 1 – Appareil pour l'essai à la bille ..... 36

Tableau 1 ..... 12
Tableau 7 – Liste des essais de typeà effectuer ..... 22
Tableau 7a – Séquence des essais de type ..... 24
Tableau 7b – Liste des essais de routine à exécuter ..... 22
Tableau 12 ..... 34
Tableau 13 – Couples de serrage pour la vérification de la tenue mécanique ..... 28

# CONTENTS

FOREWORD ..... 5

1 General ..... 9
2 Definitions ..... 9
3 Classification of assemblies ..... 13
4 Electrical characteristics of assemblies ..... 13
5 Information to be given regarding the assembly ..... 13
6 Service conditions ..... 15
7 Design and construction ..... 15
8 Test specifications ..... 23

Figure 1 – Ball pressure test apparatus ..... 37

Table 1 ..... 13
Table 7 – List of type tests to be performed ..... 23
Table 7a – Sequence of type tests ..... 25
Table 7b – List of routine tests to be performed ..... 23
Table 12 ..... 35
Table 13 – Tightening torques for the verification of mechanical strength ..... 29

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

_____

# ENSEMBLES D'APPAREILLAGE À BASSE TENSION –

## Partie 3: Règles particulières pour ensembles d'appareillage BT destinés à être installés en des lieux accessibles à des personnes non qualifiées pendant leur utilisation – Tableaux de répartition

## AVANT-PROPOS

1) La CEI (Commission Électrotechnique 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 60493-3 a été établie par le sous-comité 17D: Ensemble d'appareillage à basse tension, du comité d'études 17 de la CEI: Appareillage.

La présente version consolidée de la CEI 60439-3 comprend la première édition (1990) [documents 17D(BC)36 et 17D(BC)40], son amendement 1 (1993) [documents 17D(BC)53 et 17D(BC)58] et son amendement 2 (2001) [documents 17D/239/FDIS et 17D/243/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.

Sauf indication contraire dans le texte qui suit, les tableaux de répartition doivent répondre à l'ensemble des règles énoncées dans la CEI 60439-1 (1999): *Ensembles d'appareillage à basse tension, Première partie: Règles pour les ensembles de série et les ensembles dérivés de série,* ainsi qu'aux règles particulières fixées dans la présente publication.

Les articles de la présente norme complètent, modifient ou remplacent les articles correspondants de la CEI 60439-1 (1999).

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

# LOW-VOLTAGE SWITCHGEAR AND CONTROLGEAR ASSEMBLIES –

# Part 3: Particular requirements for low-voltage switchgear and controlgear assemblies intended to be installed in places where unskilled persons have access for their use – Distribution boards

## 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 60439-3 has been prepared by subcommittee 17D: Low-voltage switchgear and controlgear assemblies, of IEC technical committee 17: Switchgear and controlgear.

This consolidated version of IEC 60439-3 consists of the first edition (1990) [documents 17D(CO)36 and 17D(CO)40], its amendment 1 (1993) [documents 17D(CO)53 and 17D(CO)58] and its amendment 2 (2001) [documents 17D/239/FDIS and 17D/243/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.

Distribution boards shall comply with all requirements of IEC 60439-1 (1999): *Low-voltage switchgear and controlgear assemblies, Part 1: Type-tested and partially type-tested assemblies*, if not otherwise indicated hereinafter and shall also comply with the particular requirements contained in this publication.

The clauses of this standard supplement, modify or replace clauses in IEC 60439-1 (1999).

Lorsque cette norme ne comporte pas d'article ou de paragraphe correspondant, l'article ou le paragraphe de la norme principale s'applique sans modification.

Afin que la présente publication puisse être lue conjointement avec la CEI 60439-1, la numérotation de ses articles et paragraphes correspond à cette publication.

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

CEI 60269-3:1987, *Fusibles basse tension – Troisième partie: Règles supplémentaires pour les fusibles destinés à être utilisés par des personnes non qualifiées (fusibles pour usages essentiellement domestiques et analogues)*

CEI 60529:1989, *Degrés de protection procurés par les enveloppes (Code IP)*

CEI 60695-2-1:1980, *Essais relatifs aux risques du feu – Deuxième partie: Méthodes d'essai – Essai au fil incandescent et guide*

*Autre publication citée:*

ISO 4046:1978, *Papier, carton, pâtes et termes connexes – Vocabulaire*

Le comité a décidé que le contenu de la publication de base et de ses amendements ne sera pas modifié avant 2004. A cette date, la publication sera

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

Where there is no corresponding clause or subclause in this standard, the clause or sub-clause of the main document applies without modification.

In view of the fact that this publication should be read in conjunction with IEC 60439-1, the numbering of its clauses and subclauses correspond to the latter.

The following IEC publications are quoted in this standard:

IEC 60269-3:1987, *Low-voltage fuses – Part 3: Supplementary requirements for fuses for use by unskilled persons (fuses mainly for household and similar applications)*

IEC 60529:1989, *Degrees of protection provided by enclosures (IP Code)*

IEC 69695-2-1:1980, *Fire hazard testing – Part 2: Test methods – Glow-wire test and guidance*

*Other publication quoted:*

ISO 4046:1978, *Paper, board, pulp and related terms – Vocabulary*

The committee has decided that the contents of the base publication and its amendments will remain unchanged until 2004. At this date, the publication will be

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

# ENSEMBLES D'APPAREILLAGE À BASSE TENSION –

# Partie 3: Règles particulières pour ensembles d'appareillage BT destinés à être installés en des lieux accessibles à des personnes non qualifiées pendant leur utilisation – Tableaux de répartition

## 1 Généralités

### 1.1 Domaine d'application

*Remplacer la deuxième note par:*

Cette norme donne des prescriptions supplémentaires pour les tableaux de répartition (TRN) sous enveloppe lorsque ce sont des ensembles de série (ES) fixes comportant des dispositifs de protection et qu'ils sont destinés à être utilisés à l'intérieur, soit dans les applications domestique soit en d'autres lieux où des personnes non qualifiées ont accès pendant leur utilisation. Des dispositifs de commande et/ou de signalisation peuvent également être inclus. Ils sont destinés à être utilisés en courant alternatif, sous une tension nominale phase/terre ne dépassant pas 300 V. Les circuits de départ comportent des dispositifs de protection contre les courts-circuits ayant chacun un courant assigné ne dépassant pas 125 A avec un courant total à l'arrivée ne dépassant pas 250 A.

NOTE La tension nominale phase/terre dans un schéma IT est considérée comme la tension nominale de ce schéma.

Les personnes non qualifiées ont normalement accès à ces ensembles, par exemple pour des opérations de manœuvre et de remplacement des fusibles.

## 2 Définitions

### 2.1 Définitions générales

#### 2.1.1.2 Ensemble dérivé de série (EDS)

Ne s'applique pas.

#### 2.1.9 Conditions d'essai

Ne s'applique pas.

#### 2.1.12 Tableau de répartition

Ensemble comportant des dispositifs de manoeuvre ou de protection (par exemple des fusibles ou de petits disjoncteurs) associés à un ou plusieurs circuits de départ alimentés par un ou plusieurs circuits d'arrivée, ainsi que des bornes pour les conducteurs neutre et du circuit de protection. Il peut aussi comporter des dispositifs de signalisation et d'autres dispositifs de commande. Des dispositifs de sectionnement peuvent être compris dans le tableau ou peuvent être fournis séparément.

# LOW-VOLTAGE SWITCHGEAR AND CONTROLGEAR ASSEMBLIES –

# Part 3: Particular requirements for low-voltage switchgear and controlgear assemblies intended to be installed in places where unskilled persons have access for their use – Distribution boards

## 1 General

### 1.1 Scope

*Replace the second note by:*

This standard gives supplementary requirements for such enclosed distribution boards (DBU), which are stationary, type tested assemblies (TTA) for indoor use, containing protective devices and intended for use either in domestic (household) applications or in other places where unskilled persons have access for their use. Control and/or signalling devices may also be included. They are for use on a.c., with a nominal voltage to earth not exceeding 300 V. The outgoing circuits contain short-circuit protective devices, each having a rated current not exceeding 125 A with a total incoming load current not exceeding 250 A.

NOTE The nominal voltage to earth in an IT system is taken as the nominal voltage of the system.

Unskilled persons normally have access to these assemblies, e.g. for switching operations and for replacing fuse-links.

## 2 Definitions

### 2.1 General definitions

#### 2.1.1.2 Partially type tested assembly (PTTA)

Not applicable.

#### 2.1.9 Test situation

Not applicable.

#### 2.1.12 Distribution board

An assembly containing switching or protective devices (e.g. fuses or miniature circuit-breakers) associated with one or more outgoing circuits fed from one or more incoming circuits, together with terminals for the neutral and protective circuit conductors. It may also include signalling and other control devices. Means of isolation may be included in the board or may be provided separately.