

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

**Low-voltage switchgear and controlgear assemblies –
Part 3: Distribution boards intended to be operated by ordinary persons (DBO)**

**Ensembles d'appareillage à basse tension –
Partie 3: Tableaux de répartition destinés à être utilisés par des personnes
ordinaires (DBO)**

INTERNATIONAL
ELECTROTECHNICAL
COMMISSION

COMMISSION
ELECTROTECHNIQUE
INTERNATIONALE

ICS 29.130.20

ISBN 978-2-8322-5015-0

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

CONTENTS

FOREWORD.....	3
1 Scope.....	5
2 Normative references	5
3 Terms and definitions	6
4 Symbols and abbreviations.....	6
5 Interface characteristics	6
6 Information	7
7 Service conditions	7
8 Constructional requirements.....	8
9 Performance requirements	9
10 Design verification.....	9
11 Routine verification.....	12
Annexes	15
Annex AA (informative) Items subject to agreement between the ASSEMBLY manufacturer and the user	16
Bibliography.....	20
Figure 101 – Example of temperature rise verification by test of a complete DBO as in 10.10.2.3.6	14
Table 101 – Values of assumed loading.....	12
Table 102 – Tightening torque values for the verification of mechanical strength	13
Table AA.1 – Items subject to agreement between the ASSEMBLY manufacturer and the user	16

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

LOW-VOLTAGE SWITCHGEAR AND CONTROLGEAR ASSEMBLIES –**Part 3: Distribution boards intended to be operated
by ordinary persons (DBO)**

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, Publicly Available Specifications (PAS) 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 itself does not provide any attestation of conformity. Independent certification bodies provide conformity assessment services and, in some areas, access to IEC marks of conformity. IEC is not responsible for any services carried out by independent certification bodies.
- 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 61439-3 has been prepared by subcommittee 17D: Low-voltage switchgear and controlgear assemblies, of IEC technical committee 17: Switchgear and controlgear.

This first edition cancels and replaces the first edition of IEC 60439-3 (1990), Amendment 1 (1993) and Amendment 2 (2001). It constitutes a technical revision.

This edition includes the following significant technical changes with respect to IEC 60439-3 (including the amendments):

- alignment with IEC 61439-1:2011.

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

FDIS	Report on voting
17D/448/FDIS	17D/450/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 standard is to be read in conjunction with IEC 61439-1. The provisions of the general rules dealt with in IEC 61439-1 (hereinafter referred to as Part 1) are applicable to this standard where they are specifically cited. When this standard states “addition” “modification” or “replacement”, the relevant text in Part 1 is to be adapted accordingly.

Subclauses that are numbered with a 101 (102, 103, etc.) suffix are additional to the same subclause in Part 1.

Tables and figures in this Part 3 that are new are numbered starting with 101.

New annexes in this Part 3 are lettered AA, BB, etc.

The “in some countries” notes regarding differing national practices are contained in the following subclauses:

3.1.102

6.1

8.2.1

8.5.3

8.6.1

8.8

A list of all parts of the IEC 61439 series, under the general title *Low-voltage switchgear and controlgear assemblies* can be found on the IEC website.

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

The committee has decided that the contents of this publication will remain unchanged until the stability date indicated on the IEC web site under "<http://webstore.iec.ch>" in the data related to the specific publication. At this date, the publication will be

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

The contents of the corrigenda of September 2013 and March 2019 have been included in this copy.

LOW-VOLTAGE SWITCHGEAR AND CONTROLGEAR ASSEMBLIES –

Part 3: Distribution boards intended to be operated by ordinary persons (DBO)

1 Scope

This part of IEC 61439 defines the specific requirements for distribution boards intended to be operated by ordinary persons (DBO).

DBOs have the following criteria:

- intended to be operated by ordinary persons (e.g. switching operations and replacing fuse-links), e.g. in domestic (household) applications;
- outgoing circuits contain protective devices, intended to be operated by ordinary persons, complying e.g. with IEC 60898-1, IEC 61008, IEC 61009, IEC 62423 and IEC 60269-3;
- rated voltage to earth does not exceed 300 V a.c.;
- rated current (I_{nC}) of the outgoing circuits does not exceed 125 A and the rated current (I_{nA}) of the DBO does not exceed 250 A;
- intended for the distribution of electrical energy;
- enclosed, stationary;
- for indoor or outdoor use.

DBOs may also include control and/or signaling devices associated with the distribution of electrical energy.

This standard applies to all DBOs whether they are designed, manufactured and verified on a one-off basis or fully standardised and manufactured in quantity.

DBOs may be assembled outside the factory of the original manufacturer.

This standard does not apply to individual devices and self-contained components, such as circuit breakers, fuse switches, electronic equipment, etc. which will comply with the relevant product standards.

This standard does not apply to the specific types of ASSEMBLIES covered by other parts of IEC 61439.

2 Normative references

This clause of Part 1 applies except as follows.

Addition:

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

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

IEC 60898-1:2010, *Electrical accessories – Circuit-breakers for overcurrent protection for household and similar installations – Part 1: Circuit-breakers for a.c. operation*

IEC 61008 (all parts), *Residual current operated circuit-breakers without integral overcurrent protection for household and similar uses (RCCBs)*

IEC 61009 (all parts), *Residual current operated circuit-breakers with integral overcurrent protection for household and similar uses (RCBOs)*

IEC 61439-1:2011, *Low-voltage switchgear and controlgear assemblies – Part 1: General rules*

IEC 62423:2009, *Type F and type B residual current operated circuit-breakers with and without integral overcurrent protection for household and similar uses*

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS	23
1 Domaine d'application	25
2 Références normatives	25
3 Termes et définitions	26
4 Symboles et abréviations.....	26
5 Caractéristiques d'interface	27
6 Informations	27
7 Conditions d'emploi	28
8 Exigences de construction.....	28
9 Exigences de performance	29
10 Vérification de la conception.....	29
11 Vérification individuelle de série	33
Annexes	36
Annexe AA (informative) Sujets soumis à accord entre le constructeur de l'ENSEMBLE et l'utilisateur	37
Bibliographie.....	41
Figure 101 – Exemple de vérification d'échauffement par l'essai d'un DBO complet conformément à 10.10.2.3.6.....	35
Tableau 101 – Valeurs de charge supposée	33
Tableau 102 – Valeurs du couple de serrage pour la vérification de la tenue mécanique	33
Tableau AA.1 – Sujets soumis à accord entre le constructeur d'ENSEMBLES et l'utilisateur	37

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

ENSEMBLES D'APPAREILLAGE À BASSE TENSION –

Partie 3: Tableaux de répartition destinés à être utilisés par des personnes ordinaires (DBO)

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, des Spécifications accessibles au public (PAS) 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 elle-même ne fournit aucune attestation de conformité. Des organismes de certification indépendants fournissent des services d'évaluation de conformité et, dans certains secteurs, accèdent aux marques de conformité de la CEI. La CEI n'est responsable d'aucun des services effectués par les organismes de certification indépendants.
- 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 brevet. La CEI ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de brevets et de ne pas avoir signalé leur existence.

La Norme internationale CEI 61439-3 a été établie par le sous-comité 17D: Ensembles d'appareillages à basse tension, du comité d'études 17 de la CEI: Appareillage.

Cette première édition annule et remplace la première édition de la CEI 60439-3 (1990), l'Amendement 1 (1993) et l'Amendement 2 (2001). Elle constitue une révision technique.

Cette édition inclut les modifications techniques majeures suivantes par rapport à la CEI 60439-3 (y compris les amendements):

- alignement avec la CEI 61439-1:2011.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
17D/448/FDIS	17D/450/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.

La présente norme doit être lue conjointement à la CEI 61439-1. Les dispositions fixées par les règles générales contenues dans la CEI 61439-1 (désignée dans la suite du texte par l'appellation « Partie 1 ») s'appliquent à la présente norme chaque fois que cela est spécifiquement indiqué. Lorsque la présente norme spécifie « addition », « modification » ou « remplacement », le texte correspondant de la Partie 1 doit être adapté en conséquence.

Les paragraphes qui sont numérotés avec un suffixe 101 (102, 103, etc.) sont ajoutés au même paragraphe de la Partie 1.

Les nouveaux tableaux et figures de cette Partie 3 sont numérotés à partir de 101.

Les nouvelles annexes de cette Partie 3 sont indiquées par les lettres AA, BB, etc.

Les commentaires concernant des pratiques nationales différentes («dans certains pays...») sont contenus dans les paragraphes suivants:

3.1.102

6.1

8.2.1

8.5.3

8.6.1

8.8

Une liste de toutes les parties de la série CEI 61439, présentées sous le titre général *Ensembles d'appareillage à basse tension*, peut être consultée sur le site web de la CEI.

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

Le comité a décidé que le contenu de cette publication ne sera pas modifié avant la date de stabilité indiquée sur le site web de la CEI sous "<http://webstore.iec.ch>" dans les données relatives à la publication recherchée. A cette date, la publication sera

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

Le contenu des corrigenda de septembre 2013 et mars 2019 a été pris en considération dans cet exemplaire.

ENSEMBLES D'APPAREILLAGE À BASSE TENSION –

Partie 3: Tableaux de répartition destinés à être utilisés par des personnes ordinaires (DBO)

1 Domaine d'application

La présente partie de la CEI 61439 définit les exigences spécifiques applicables aux tableaux de répartition destinés à être utilisés par des personnes ordinaires (DBO).

Les DBO satisfont les critères suivants:

- destinés à être utilisés par des personnes ordinaires (par exemple, pour manœuvrer des appareils de commande et remplacer des éléments de fusible), par exemple dans des applications domestiques;
- les circuits de départ contiennent des dispositifs de protection, destinés à être utilisés par des personnes ordinaires, satisfaisant par exemple à la CEI 60898-1, la CEI 61008, la CEI 61009, la CEI 62423 et la CEI 60269-3;
- la tension assignée par rapport à la terre ne dépasse pas 300 V en courant alternatif;
- le courant assigné (I_{nc}) des circuits de départ ne dépasse pas 125 A, et le courant assigné (I_{nA}) du DBO ne dépasse pas 250 A;
- destinés à la distribution d'énergie électrique;
- sous enveloppe, fixes;
- pour utilisation intérieure ou extérieure.

Les DBO peuvent également inclure des dispositifs de commande et/ou de signalisation associés à la distribution de l'énergie électrique.

La présente norme s'applique à tous les DBO, qu'ils soient conçus, fabriqués et vérifiés à l'unité ou qu'ils soient complètement normalisés et fabriqués en quantité.

Les DBO peuvent être assemblés en dehors de l'usine du constructeur d'origine.

La présente norme ne s'applique pas aux appareils considérés individuellement et aux composants indépendants, tels que disjoncteurs, fusibles-interrupteurs, matériels électroniques, etc., qui sont conformes aux normes de produits les concernant.

La présente norme ne s'applique pas à des types d'ENSEMBLES spécifiques, qui sont couverts par d'autres parties de la CEI 61439.

2 Références normatives

L'article de la Partie 1 s'applique avec les exceptions suivantes.

Addition:

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

CEI 60269-3, *Fusibles basse tension – Partie 3: Exigences supplémentaires pour les fusibles destinés à être utilisés par des personnes non qualifiées (fusibles pour usages*

essentiellement domestiques et analogues) – Exemples de systèmes de fusibles normalisés A à F

CEI 60898-1:2010, Petit appareillage électrique – Disjoncteurs pour la protection contre les surintensités pour installations domestiques et analogues – Partie 1: Disjoncteurs pour le fonctionnement en courant alternatif

CEI 61008 (toutes les parties), Interrupteurs automatiques à courant différentiel résiduel sans dispositif de protection contre les surintensités incorporé pour usages domestiques et analogues (ID)

CEI 61009 (toutes les parties), Interrupteurs automatiques à courant différentiel résiduel avec dispositif de protection contre les surintensités incorporé pour usages domestiques et analogues (DD)

CEI 61439-1:2011, Ensembles d'appareillage à basse tension – Partie 1: Règles générales

CEI 62423:2009, Interrupteurs automatiques à courant différentiel résiduel de type B et de type F avec et sans protection contre les surintensités incorporée pour usages domestiques et analogues