

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC
439-5**

Première édition
First edition
1996-03

Ensembles d'appareillage à basse tension –

Partie 5:

**Règles particulières pour les ensembles destinés
à être installés à l'extérieur, en des lieux publics –
Ensembles d'appareillage pour réseaux de
distribution (ERD)**

**Low-voltage switchgear and controlgear
assemblies –**

Part 5:

**Particular requirements for assemblies intended
to be installed outdoors in public places –
Cable distribution cabinets (CDCs) for power
distribution in networks**

© CEI 1996 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 pro-
cédé, 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.

Bureau Central de la Commission Electrotechnique Internationale 3, rue de Varembe Genève, Suisse



Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

SOMMAIRE

	Pages
AVANT-PROPOS.....	4
Articles	
1 Généralités	8
1.1 Domaine d'application et objet.....	8
1.2 Références normatives.....	8
2 Définitions.....	10
2.1 Généralités	10
2.2 Unités de construction des ENSEMBLES.....	10
2.3 Présentation extérieure des ENSEMBLES	12
2.5 Conditions d'installation des ENSEMBLES.....	12
2.7 Passages à l'intérieur d'un ENSEMBLE	12
3 Classification des ENSEMBLES	12
4 Caractéristiques électriques des ENSEMBLES.....	12
4.9 Courant assigné (d'un ensemble d'appareillage pour réseau de distribution)	12
5 Renseignements à donner sur l'ENSEMBLE	12
5.1 Plaques signalétiques.....	12
6 Conditions d'emploi.....	14
6.1 Conditions normales d'emploi.....	14
6.2 Conditions spéciales d'emploi.....	14
7 Dispositions constructives	14
7.1 Caractéristiques mécaniques.....	14
7.2 Enveloppe et degré de protection	16
7.4 Protection contre les chocs électriques.....	16
7.6 Appareils de connexion et constituants installés dans les ENSEMBLES	18
8 Prescriptions concernant les essais.....	18
8.1 Classification des essais	18
8.2 Essais de type.....	20
Figures	38
Annexe A – Sections minimales et maximales des conducteurs en cuivre et en aluminium, convenant aux raccordements (voir 7.1.3.2.).....	42

CONTENTS

	Page
FOREWORD.....	5
Clause	
1 General.....	9
1.1 Scope and object.....	9
1.2 Normative references	9
2 Definitions.....	11
2.1 General.....	11
2.2 Constructional units of ASSEMBLIES.....	11
2.3 External design of ASSEMBLIES	13
2.5 Conditions of installation of ASSEMBLIES	13
2.7 Gangways within ASSEMBLIES.....	13
3 Classification of ASSEMBLIES	13
4 Electrical characteristics of ASSEMBLIES	13
4.9 Rated current (of a cable distribution cabinet)	13
5 Information to be given regarding the ASSEMBLY	13
5.1 Name plates.....	13
6 Service conditions.....	15
6.1 Normal service conditions.....	15
6.2 Special service conditions	15
7 Design and construction.....	15
7.1 Mechanical design.....	15
7.2 Enclosure and degree of protection	17
7.4 Protection against electric shock	17
7.6 Switching devices and components installed in ASSEMBLIES.....	19
8 Test specifications	19
8.1 Classification of tests	19
8.2 Type tests	21
Figures	38
Annex A – Minimum and maximum cross-sections of copper and aluminium conductors suitable for connection (see 7.1.3.2)	43

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

ENSEMBLES D'APPAREILLAGE À BASSE TENSION –

Partie 5: Règles particulières pour les ensembles destinés à être installés
à l'extérieur, en des lieux publics –

Ensembles d'appareillage pour réseaux de distribution (ERD)

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, 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 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 439-5 a été établie par le sous-comité 17D: Ensembles d'appareillage à basse tension, du comité d'études 17 de la CEI: Appareillage.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
17D/161/FDIS	17D/177/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.

Sauf indication contraire dans le texte qui suit, les ensembles d'appareillage pour réseaux de distribution (ERD) doivent répondre à l'ensemble des règles énoncées dans la CEI 439-1 (1992): *Ensembles d'appareillage à basse tension, Partie 1: Ensembles de série et 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 439-1 (1992).

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

LOW-VOLTAGE SWITCHGEAR AND CONTROLGEAR ASSEMBLIES –
Part 5: Particular requirements for assemblies intended to be installed
outdoors in public places –
Cable distribution cabinets (CDCs) for power distribution in networks

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 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. IEC shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

International Standard IEC 439-5 has been prepared by sub-committee 17D: Low-voltage switchgear and controlgear assemblies, of IEC technical committee 17: Switchgear and controlgear.

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

FDIS	Report on voting
17D/161/FDIS	17D/177/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.

Cable distribution cabinets (CDCs) for power distribution in networks shall comply with all requirements of IEC 439-1 (1992): *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 439-1 (1992).

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 439-1, la numérotation de ses articles et paragraphes correspond à cette publication.

La liste des publications CEI citées dans cette norme est donnée en 1.2.

Withdrawn

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

In view of the fact that this publication should be read in conjunction with IEC 439-1, the numbering of its clauses and subclauses correspond with the latter.

The IEC publications quoted in this standard are listed in 1.2.

Withdrawn

ENSEMBLES D'APPAREILLAGE À BASSE TENSION –

Partie 5: Règles particulières pour les ensembles destinés à être installés à l'extérieur, en des lieux publics –

Ensembles d'appareillage pour réseaux de distribution (ERD)

1 Généralités

1.1 Domaine d'application et objet

Cette norme fournit les exigences complémentaires pour les ensembles d'appareillage fixes pour réseaux de distribution (ERD), ensembles de série (ES) pour installation à l'extérieur, dans des emplacements au contact avec le public, mais qui ne sont accessibles pour utilisation que par des personnes qualifiées. Ils sont destinés à être utilisés avec des systèmes triphasés publics.

NOTES

- 1 Si un ERD comporte des équipements supplémentaires (par exemple des compteurs), de telle sorte que sa fonction principale en est considérablement modifiée, d'autres normes peuvent alors être appliquées selon accord entre utilisateur et constructeur (voir 7.6).
- 2 Quand les règlements locaux et les pratiques le permettent, un ERD selon cette norme peut être utilisé sur des réseaux autres que publics.

1.2 Références normatives

Les documents normatifs suivants contiennent des dispositions qui, par suite de la référence qui y est faite, constituent des dispositions valables pour la présente partie de la CEI 439. Au moment de la publication, les éditions indiquées étaient en vigueur. Tout document normatif est sujet à révision et les parties prenantes aux accords fondés sur la présente partie de la CEI 439 sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer les éditions les plus récentes des documents normatifs indiqués ci-après. Les membres de la CEI et de l'ISO possèdent le registre des Normes internationales en vigueur.

CEI 68-2-11: 1981, *Essais d'environnement – Deuxième partie: Essai Ka: Brouillard salin*

CEI 68-2-30: 1980, *Essais d'environnement – Deuxième partie: Essai Db et guide: Essai cyclique de chaleur humide (cycle de 12 + 12 heures)*

CEI 238: 1991, *Douilles à vis Edison pour lampes*

CEI 269-1: 1986, *Fusibles basse tension – Première partie: Règles générales*

CEI 439-1: 1992, *Ensembles d'appareillage à basse tension – Première partie: Ensembles de série et ensembles dérivés de série*

CEI 529: 1989, *Degrés de protection procurés par les enveloppes (Code IP)*

CEI 707: 1981, *Méthodes d'essai pour évaluer l'inflammabilité des matériaux isolants électriques solides soumis à une source d'allumage*

CEI 1238-1: 1993, *Connecteurs sertis et à serrage mécanique pour câbles d'énergie à âmes en cuivre ou en aluminium – Partie 1: Méthodes d'essais et prescriptions*

LOW-VOLTAGE SWITCHGEAR AND CONTROLGEAR ASSEMBLIES –
Part 5: Particular requirements for assemblies intended to be installed
outdoors in public places –
Cable distribution cabinets (CDCs) for power distribution in networks

1 General

1.1 Scope and object

This standard gives supplementary requirements for cable distribution cabinets (CDCs), which are stationary, type-tested assemblies (TTA) for outdoor installation in places which are exposed to the public, but where only skilled persons have access for their use. They are for use in public three-phase systems.

NOTES

- 1 If a CDC is equipped with additional equipment (for example meters), in such a way that the main function is changed considerably, then other standards may also apply as agreed between user and manufacturer (see 7.6).
- 2 Where local regulations and practices permit, a CDC according to this standard may be used in other than public networks.

1.2 Normative references

The following normative documents contain provisions, which through reference in this text, constitute provisions of this part of IEC 439. At the time of publication, the editions indicated were valid. All normative documents are subject to revision, and parties to agreements based on this part of IEC 439 are encouraged to investigate the possibility of applying the most recent editions of the normative documents indicated below. Members of IEC and ISO maintain registers of currently valid normative documents.

IEC 68-2-11: 1981, *Environmental testing – Part 2: Tests – Test Ka: Salt mist*

IEC 68-2-30: 1980, *Environmental testing – Part 2: Tests – Test Db and guidance: Damp heat, cyclic (12 + 12-hour cycle)*

IEC 238: 1991, *Edison screw lampholders*

IEC 269-1: 1986, *Low-voltage fuses – Part 1: General requirements*

IEC 439-1: 1992, *Low-voltage switchgear and controlgear assemblies – Part 1: Type-tested and partially type-tested assemblies*

IEC 529: 1989, *Degrees of protection provided by enclosures (IP Code)*

IEC 707: 1981, *Methods of test for the determination of the flammability of solid electrical insulating materials when exposed to an igniting source*

IEC 1238-1: 1993, *Compression and mechanical connectors for power cables with copper or aluminium conductors – Part 1: Test methods and requirements*

ISO 3231: 1993, *Peintures et vernis – Détermination de la résistance aux atmosphères humides contenant du dioxyde de soufre*

ISO 4628-3: 1982, *Peintures et vernis – Evaluation de la dégradation des surfaces peintes – Désignation de l'intensité, de la quantité et de la dimension des types courants de défaut – Partie 3: Désignation du degré d'enrouillement*

ISO 4892-2: 1994, *Plastiques – Méthodes d'exposition à des sources lumineuses de laboratoire – Partie 2: Sources à arc au xénon*

ISO 6506: 1981, *Matériaux métalliques – Essai de dureté – Essai Brinell*

ISO 9223: 1992, *Corrosion des métaux et alliages – Corrosivité des atmosphères – Classification*

Withdrawn

ISO 3231: 1993, *Paints and varnishes – Determination of resistance to humid atmospheres containing sulphur dioxide*

ISO 4628-3: 1982, *Paints and varnishes – Evaluation of degradation of paint coatings – Designation of intensity, quantity and size of common types of defect – Part 3: Designation of degree of rusting*

ISO 4892-2: 1994, *Plastics – Methods of exposure to laboratory light sources – Part 2: Xenon arc sources*

ISO 6506: 1981, *Metallic materials – Hardness test – Brinell test*

ISO 9223: 1992, *Corrosion of metals and alloys – Corrosivity of atmosphere – Classification*

Withdrawn