

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC**

61881

Première édition
First edition
1999-09

**Applications ferroviaires – Matériel roulant –
Condensateurs pour électronique de puissance**

**Railway applications – Rolling stock equipment –
Capacitors for power electronics**

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

IEC 61881:1999

<https://standards.iteh.ai/en/iec/standards/iec/85d39a8-2e76-474f-8196-5ac3a7148611/iec-61881-1999>



Numéro de référence
Reference number
CEI/IEC 61881:1999

Numéros des publications

Depuis le 1er janvier 1997, les publications de la CEI sont numérotées à partir de 60000.

Publications 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.

Validité de la présente publication

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 la date de reconfirmation de la publication sont disponibles dans le Catalogue de la CEI.

Les renseignements relatifs à des questions à l'étude et des travaux en cours entrepris par le comité technique qui a établi cette publication, ainsi que la liste des publications établies, se trouvent dans les documents ci-dessous:

- **«Site web» de la CEI***
- **Catalogue des publications de la CEI**
Publié annuellement et mis à jour régulièrement
(Catalogue en ligne)*
- **Bulletin de la CEI**
Disponible à la fois au «site web» de la CEI* et comme périodique imprimé

Terminologie, symboles graphiques et littéraux

En ce qui concerne la terminologie générale, le lecteur se reportera à la CEI 60050: *Vocabulaire Electrotechnique International* (VEI).

Pour les symboles graphiques, les symboles littéraux et les signes d'usage général approuvés par la CEI, le lecteur consultera la CEI 60027: *Symboles littéraux à utiliser en électrotechnique*, la CEI 60417: *Symboles graphiques utilisables sur le matériel. Index, relevé et compilation des feuilles individuelles*, et la CEI 60617: *Symboles graphiques pour schémas*.

* Voir adresse «site web» sur la page de titre.

Numbering

As from 1 January 1997 all IEC publications are issued with a designation in the 60000 series.

Consolidated publications

Consolidated versions of some IEC publications including amendments are available. 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.

Validity of this publication

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 the date of the reconfirmation of the publication is available in the IEC catalogue.

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 to be found at the following IEC sources:

- **IEC web site***
- **Catalogue of IEC publications**
Published yearly with regular updates
(On-line catalogue)*
- **IEC Bulletin**
Available both at the IEC web site* and as a printed periodical

Terminology, graphical and letter symbols

For general terminology, readers are referred to IEC 60050: *International Electrotechnical Vocabulary* (IEV).

For graphical symbols, and letter symbols and signs approved by the IEC for general use, readers are referred to publications IEC 60027: *Letter symbols to be used in electrical technology*, IEC 60417: *Graphical symbols for use on equipment. Index, survey and compilation of the single sheets* and IEC 60617: *Graphical symbols for diagrams*.

* See web site address on title page.

NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD

CEI
IEC

61881

Première édition
First edition
1999-09

**Applications ferroviaires – Matériel roulant –
Condensateurs pour électronique de puissance**

**Railway applications – Rolling stock equipment –
Capacitors for power electronics**

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

IEC 61881:1999

<https://standards.iteh.ai/en/standards/iec/35ad39a8-2e76-474f-8196-5ac3a7148611/iec-61881-1999>

© IEC 1999 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
Telefax: +41 22 919 0300

3, rue de Varembé Geneva, Switzerland
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

X

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

SOMMAIRE

	Pages
AVANT-PROPOS	6
Articles	
1 Généralités	8
1.1 Domaine d'application et objet	8
1.2 Références normatives	10
1.3 Définitions	10
1.4 Conditions de service	18
2 Exigences de qualité et essais	22
2.1 Prescriptions d'essai	22
2.2 Classification des essais	22
2.3 Mesures de la capacité et de la tangente $\tan \delta$ (essai de série)	24
2.4 Mesure de la tangente de perte ($\tan \delta$) du condensateur (essai de type)	26
2.5 Essai de tension entre bornes	26
2.6 Essai de tension alternative entre bornes et boîtier	28
2.7 Essai de dispositif de décharge interne	30
2.8 Essai d'étanchéité	30
2.9 Essai de tension de choc	30
2.10 Essai de stabilité thermique	32
2.11 Essai d'autorégénération	34
2.12 Mesure de la fréquence de résonance	34
2.13 Essais d'environnement	34
2.14 Essais mécaniques	36
2.15 Essai d'endurance	38
2.16 Essai destructif	42
2.17 Essai de déconnexion des coupe-circuit	50
2.18 Mesures de décharge partielle (essais de type facultatifs)	56
3 Surcharges	56
3.1 Tension maximale admissible	56
4 Prescriptions de sécurité	56
4.1 Dispositif de décharge	56
4.2 Connexions du boîtier	58
4.3 Protection de l'environnement	58
4.4 Autres prescriptions de sécurité	58
5 Marquages	58
5.1 Marquage des unités	58

CONTENTS

	Page
FOREWORD	7
Clause	
1 General	9
1.1 Scope and object	9
1.2 Normative references	11
1.3 Definitions	11
1.4 Service conditions	19
2 Quality requirements and tests	23
2.1 Test requirements	23
2.2 Classification of tests	23
2.3 Capacitance and $\tan \delta$ measurements (routine test)	25
2.4 Capacitor loss tangent ($\tan \delta$) measurement (type test)	27
2.5 Voltage test between terminals	27
2.6 AC voltage test between terminals and case	29
2.7 Test of internal discharge device	31
2.8 Sealing test	31
2.9 Surge discharge test	31
2.10 Thermal stability test	33
2.11 Self-healing test	35
2.12 Resonance frequency measurement	35
2.13 Environmental testing	35
2.14 Mechanical testing	37
2.15 Endurance test	39
2.16 Destruction test	43
2.17 Disconnecting test on fuses	51
2.18 Partial discharge measurements (optional type tests)	57
3 Overloads	57
3.1 Maximum permissible voltage	57
4 Safety requirements	57
4.1 Discharge device	57
4.2 Case connections	59
4.3 Protection of the environment	59
4.4 Other safety requirements	59
5 Markings	59
5.1 Marking of the units	59

Articles	Pages
6 Guide d'installation et de fonctionnement	60
6.1 Généralités.....	60
6.2 Choix de la tension assignée	62
6.3 Température de fonctionnement	62
6.4 Conditions de service particulières.....	64
6.5 Surtensions	64
6.6 Courants de surcharge	64
6.7 Dispositifs de commutation et de protection	64
6.8 Choix des lignes de fuite et des distances d'isolement	66
6.9 Connexions	66
6.10 Connexions parallèles des condensateurs.....	66
6.11 Connexions de condensateurs en série.....	66
6.12 Pertes magnétiques et courants de Foucault.....	68
6.13 Guide pour la protection par coupe-circuit à fusibles et sectionneur.....	68
Annexe A (informative) Formes d'onde.....	70
Annexe B (normative) Limites de fonctionnement des condensateurs avec des tensions sinusoïdales exprimées en fonction de la fréquence et à température maximale ($\theta_{\max}$)	76
Annexe C (normative) Méthodes de mesure de la fréquence de résonance – Exemples	80
Annexe D (informative) Bibliographie.....	84
Figure 1 – Montage pour essai destructif.....	44
Figure 2 – Source N de courant continu et alternatif	48
Figure 3 – Source N de courant continu	50
Figure A.1 – Exemple de durée d'impulsion de courant	74
Figure B.1 – Conditions d'alimentation électrique	76
Figure C.1 – Circuit de mesure	80
Figure C.2 – Relation entre la tension aux bornes du condensateur et la fréquence d'alimentation	80
Figure C.3 – Forme d'onde du courant de décharge	82
Tableau 1 – Température maximale de l'agent de refroidissement pendant une durée illimitée	20
Tableau 2 – Tension d'essai entre bornes	26
Tableau 3 – Essai à chaleur humide	36
Tableau 4 – Essai de robustesse des bornes	36
Tableau 5 – Exemple de courant admissible des bornes à vis et boulons	38
Tableau 6 – Essai d'endurance	40
Tableau 7 – Tension maximale admissible	56

Clause	Page
6 Guide to installation and operation	61
6.1 General	61
6.2 Choice of rated voltage	63
6.3 Operating temperature	63
6.4 Special service conditions	65
6.5 Overvoltages	65
6.6 Overload currents	65
6.7 Switching and protective devices	65
6.8 Choice of creepage distance and clearance	67
6.9 Connections	67
6.10 Parallel connections of capacitors	67
6.11 Series connections of capacitors	67
6.12 Magnetic losses and eddy currents	69
6.13 Guide for fuse and disconnector protection	69
Annex A (informative) Waveforms	71
Annex B (normative) Operational limits of capacitors with sinusoidal voltages as a function of frequency and at maximum temperature ($\theta_{\max}$)	77
Annex C (normative) Resonance frequency measuring methods – Examples	81
Annex D (informative) Bibliography	85
Figure 1 – Destruction test arrangement	45
Figure 2 – N source d.c. plus a.c.	49
Figure 3 – N source d.c.	51
Figure A.1 – Example of current pulse width	75
Figure B.1 – Supply conditions	77
Figure C.1 – Measuring circuit	81
Figure C.2 – Relation between the voltage across the capacitor and the supply frequency	81
Figure C.3 – Discharge current wave shape	83
Table 1 – Maximum temperature of cooling medium for unlimited time	21
Table 2 – Test voltage between terminals	27
Table 3 – Damp heat test	37
Table 4 – Testing the robustness of terminals	37
Table 5 – Example of current-carrying capacities of screw terminals and bolts	39
Table 6 – Endurance test	41
Table 7 – Maximum permissible voltage	57

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

APPLICATIONS FERROVIAIRES – MATÉRIEL ROULANT – CONDENSATEURS POUR ÉLECTRONIQUE DE PUISSANCE

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 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 61881 a été établie par le comité d'études 9 de la CEI: Matériel électrique ferroviaire.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
9/522/FDIS	9/530/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 3.

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

Les annexes B et C font partie intégrante de cette norme.

Le comité a décidé que cette publication reste valable jusqu'en 2004. A cette date, selon décision préalable du comité, la publication sera

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

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

RAILWAY APPLICATIONS – ROLLING STOCK EQUIPMENT – CAPACITORS FOR POWER ELECTRONICS

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 on 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.

<https://standards.iteh.ai/en/standards/iec/85d39a8-2e76-474f-8196-5ac3a7148611/iec-61881-1999>

International Standard IEC 61881 has been prepared by IEC technical committee 9: Electric railway equipment.

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

FDIS	Report on voting
9/522/FDIS	9/530/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 3.

Annexes A and D are for information only.

Annexes B and C form an integral part of this standard.

The committee has decided that this publication remains valid until 2004. At this date, in accordance with the committee's decision, the publication will be

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

APPLICATIONS FERROVIAIRES – MATÉRIEL ROULANT – CONDENSATEURS POUR ÉLECTRONIQUE DE PUISSANCE

1 Généralités

1.1 Domaine d'application et objet

La présente Norme internationale s'applique aux condensateurs pour électronique de puissance destinés à être utilisés sur le matériel roulant.

La tension assignée des condensateurs couverts par la présente norme est limitée à 10 000 V.

La fréquence de fonctionnement des systèmes dans lesquels ces condensateurs sont utilisés est généralement inférieure à 2 500 Hz, tandis que les fréquences d'impulsion sont susceptibles d'atteindre plusieurs milliers de hertz et de dépasser dans certains cas 10 000 Hz.

Une distinction est faite entre les condensateurs pour courant alternatif et ceux pour courant continu.

Ils sont considérés comme des composants montés dans des enveloppes.

NOTE – La présente norme recouvre une gamme extrêmement vaste de condensateurs destinés à de nombreuses applications: protection contre les surtensions, filtrage côté continu et côté alternatif, circuits de commutation, stockage d'énergie en courant continu, onduleurs auxiliaires, etc.

Les éléments suivants sont exclus de la présente norme:

- condensateurs pour les installations de génération de chaleur par induction soumis à des fréquences comprises entre 40 Hz et 24 000 Hz (voir CEI 60110);
- condensateurs des moteurs et applications semblables (voir CEI 60252);
- condensateurs destinés à être utilisés dans les circuits pour le blocage d'un ou plusieurs harmoniques dans les réseaux d'alimentation;
- condensateurs pour courant alternatif de petite taille utilisés pour les lampes à fluorescence et à décharges (voir CEI 61048 et CEI 61049);
- condensateurs d'antiparasitage (voir CEI 60384-14);
- condensateurs shunt destinés à être installés sur des réseaux à courant alternatif avec tension assignée supérieure à 1 000 V (voir CEI 60871-1 et CEI 60871-2);
- condensateurs shunt de puissance autorégénérateurs destinés à être installés sur des réseaux à courant alternatif de tension assignée inférieure ou égale à 1 000 V (voir CEI 60831-1 et CEI 60831-2);
- condensateurs shunt de puissance non autorégénérateurs destinés à être utilisés sur des réseaux de courant alternatif de tension assignée inférieure ou égale à 1 000 V (voir CEI 60931-1 et CEI 60931-2);
- condensateurs électroniques non utilisés dans les circuits de puissance (voir CEI 60080 et CEI 60166);
- condensateurs en série destinés à être utilisés sur des réseaux (voir CEI 60143);
- condensateurs de couplage et diviseurs capacitifs (voir CEI 60358);
- condensateurs destinés à des applications nécessitant un stockage d'énergie/décharge de courant élevé telles que des photocopieurs et des lasers;
- condensateurs pour four à micro-ondes.

Des exemples sont fournis à l'article 6.

RAILWAY APPLICATIONS – ROLLING STOCK EQUIPMENT – CAPACITORS FOR POWER ELECTRONICS

1 General

1.1 Scope and object

This International Standard applies to capacitors for power electronics intended to be used on rolling stock.

The rated voltage of capacitors covered by this part is limited to 10 000 V.

The operating frequency of the systems in which these capacitors are used is usually below 2 500 Hz, while the pulse frequencies may go up to several thousand hertz, in some cases beyond 10 000 Hz.

It distinguishes between a.c. and d.c. capacitors.

They are considered as components mounted in enclosures.

NOTE – This standard covers an extremely wide range of capacitor technologies for numerous applications: overvoltage protection, d.c. and a.c. filtering, switching circuits, d.c. energy storage, auxiliary inverters, etc.

The following are excluded from this standard:

- capacitors for induction heat-generating plants operating at frequencies between 40 Hz and 24 000 Hz (see IEC 60110);
- capacitors for motor applications and the like (see IEC 60252);
- capacitors to be used in circuits for blocking one or more harmonics in power supply networks;
- small a.c. capacitors as used for fluorescent and discharge lamps (see IEC 61048 and IEC 61049);
- capacitors for suppression of radio interference (see IEC 60384-14);
- shunt capacitors for a.c. power systems having a rated voltage above 1 000 V (see IEC 60871-1 and IEC 60871-2);
- shunt power capacitors of the self-healing type for a.c. systems having a rated voltage up to and including 1 000 V (see IEC 60831-1 and IEC 60831-2);
- shunt power capacitor of the non self-healing type for a.c. systems having a rated voltage up to and including 1 000 V (see IEC 60931-1 and IEC 60931-2);
- electronic capacitors not used in power circuits (see IEC 60080 and IEC 60166);
- series capacitors for power systems (see IEC 60143);
- coupling capacitors and capacitors dividers (see IEC 60358);
- capacitors for applications requiring energy storage/high current discharge such as photocopies and lasers;
- capacitors for microwave ovens.

Examples are given in clause 6.

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 Norme internationale. Pour les références datées, les amendements ultérieurs ou les révisions de ces publications ne s'appliquent pas. Toutefois, les parties prenantes aux accords fondés sur la présente Norme internationale sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer les éditions les plus récentes des documents normatifs indiqués ci-après. Pour les références non datées, la dernière édition du document normatif en référence s'applique. Les membres de la CEI et de l'ISO possèdent le registre des Normes internationales en vigueur.

CEI 60068-2-3, *Essais d'environnement – Deuxième partie: Essais. Essai Ca: Essai continu de chaleur humide*

CEI 60068-2-14, *Essais d'environnement – Deuxième partie: Essais. Essai N: Variations de température*

CEI 60068-2-20, *Essais d'environnement – Deuxième partie: Essais. Essai T: Soudure*

CEI 60068-2-21, *Essais d'environnement – Deuxième partie: Essais. Essai U: Robustesse des sorties et des dispositifs de fixation*

CEI 60077-1, *Applications ferroviaires – Composants électrotechniques – Partie 1: Conditions générales de service*¹⁾

CEI 60269-1, *Fusibles basse tension – Première partie: Règles générales*

CEI 60721-3-5, *Classification des conditions d'environnement – Partie 3: Classification des groupements des agents d'environnement et de leurs sévérités. Installations des véhicules terrestres*

CEI 61373, *Applications ferroviaires – Matériel roulant – Essais de chocs et vibrations*

1.3 Définitions

Pour les besoins de la présente Norme internationale, les définitions suivantes s'appliquent.

1.3.1

élément de condensateur (ou élément)

partie indivisible d'un condensateur constituée de deux électrodes séparées par un diélectrique

1.3.2

condensateur unitaire (ou unité)

ensemble d'un ou plusieurs éléments de condensateurs placés dans une même enveloppe et reliés à des bornes de sortie

1.3.3

batterie de condensateurs

ensemble de deux condensateurs unitaires ou plus, raccordés entre eux électriquement

1.3.4

condensateur

terme générique utilisé quand il n'est pas nécessaire d'indiquer si l'on fait référence à un élément, une unité ou une batterie de condensateurs

¹⁾ A publier.

1.2 Normative references

The following normative documents contain provisions which, through reference in this text, constitute provisions of this International Standard. For dated references, subsequent amendments to, or revisions of, any of these publications do not apply. However, parties to agreements based on this International Standard are encouraged to investigate the possibility of applying the most recent editions of the normative documents indicated below. For undated references, the latest edition of the normative document referred to applies. Members of IEC and ISO maintain registers of currently valid International Standards.

IEC 60068-2-3, *Environmental testing – Part 2: Tests. Test Ca: Damp heat, steady state*

IEC 60068-2-14, *Environmental testing – Part 2: Tests. Test N: Change of temperature*

IEC 60068-2-20, *Environmental testing – Part 2: Tests. Test T: Soldering*

IEC 60068-2-21, *Environmental testing – Part 2: Tests. Test U: Robustness of terminations and integral mounting devices*

IEC 60077-1, *Railway applications – Electrotechnical components – Part 1: General service conditions*¹⁾

IEC 60269-1, *Low-voltage fuses – Part 1: General requirements*

IEC 60721-3-5, *Classification of environmental conditions – Part 3: Classification of groups of environmental parameters and their severities – Ground vehicle installations*

IEC 61373, *Railway applications – Rolling stock equipment – Shock and vibration tests*

1.3 Definitions

For the purpose of this International Standard, the following definitions apply.

1.3.1

capacitor element (or element)

indivisible part of a capacitor consisting of two electrodes separated by a dielectric

1.3.2

capacitor unit (or unit)

assembly of one or more capacitor elements in the same container with terminals brought out

1.3.3

capacitor bank

assembly of two or more capacitor units, electrically connected to each other

1.3.4

capacitor

general term used when it is not necessary to state whether reference is made to an element, a unit or a capacitor bank

¹⁾ To be published.

1.3.5

installation de condensateurs

ensemble de condensateurs unitaires et de leurs accessoires, destiné à la connexion à un réseau

1.3.6

condensateur pour électronique de puissance

condensateur de puissance destiné à être utilisé dans un matériel électronique de puissance et capable de fonctionner de façon continue pour un courant et une tension sinusoïdaux ou non

1.3.7

condensateur à feuille métallique (non autorégénérateur)

condensateur dont les électrodes sont généralement constituées de feuilles métalliques séparées par un diélectrique; en cas de claquage du diélectrique, le condensateur ne se rétablit pas

1.3.8

condensateur à diélectrique métallisé autorégénérateur

condensateur dont les électrodes sont métallisées (généralement par évaporation); en cas de claquage du diélectrique, le condensateur se rétablit

1.3.9

condensateur pour courant alternatif

condensateur essentiellement conçu pour fonctionner sous tension alternative

NOTE – Il est admis d'utiliser les condensateurs pour courant alternatif avec une tension continue atteignant la tension assignée seulement avec l'autorisation du constructeur du condensateur.

1.3.10

condensateur pour courant continu

condensateur essentiellement conçu pour fonctionner sous tension continue

NOTE – Il est admis d'utiliser les condensateurs pour courant continu sous une tension alternative spécifiée uniquement si le constructeur du condensateur l'autorise.

1.3.11

condensateur modèle

unité réduite simulant une unité ou un élément complet lors d'un essai électrique, sans diminuer la sévérité des conditions électriques, thermiques ou mécaniques

NOTE – Il est recommandé de toujours considérer la somme combinée des contraintes, par exemple la somme des contraintes de température, de conditions mécaniques et électriques.

1.3.12

coupe-circuit (élément) interne

dispositif intégré dans le condensateur déconnectant un élément ou un groupe d'éléments en cas de claquage

1.3.13

dispositifs à surpression

1.3.13.1

sectionneur à surpression

dispositif de déconnexion placé à l'intérieur du condensateur, destiné à interrompre le passage du courant en cas de défaut du condensateur