



IEC 60050-561

Edition 2.0 2014-11

# INTERNATIONAL STANDARD

# NORME INTERNATIONALE

HORIZONTAL STANDARD  
NORME HORIZONTALE

**International electrotechnical vocabulary –  
Part 561: Piezoelectric, dielectric and electrostatic devices and associated  
materials for frequency control, selection and detection**

**Vocabulaire électrotechnique international –  
Partie 561: Dispositifs piézoélectriques, diélectriques et électrostatiques et  
matériaux associés pour la détection, le choix et la commande de la fréquence**

INTERNATIONAL  
ELECTROTECHNICAL  
COMMISSION

COMMISSION  
ELECTROTECHNIQUE  
INTERNATIONALE

PRICE CODE **XG**  
CODE PRIX

ICS 01.040.31; 29.020; 31.140

ISBN 978-2-8322-1795-5

**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.....	IV
INTRODUCTION – Principles and rules followed .....	VIII
1 Scope.....	14
2 Terms and definitions .....	14
INDEX .....	222

## SOMMAIRE

AVANT-PROPOS .....	VI
INTRODUCTION – Principes d'établissement et règles suivies .....	XI
1 Domaine d'application .....	15
2 Termes et définitions .....	15
INDEX .....	222

## INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

## INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL VOCABULARY –

**Part 561: Piezoelectric, dielectric and electrostatic devices and associated materials for frequency control, selection and detection**

## 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 60050-561 has been prepared by IEC technical committee 49: Piezoelectric, dielectric and electrostatic devices and associated materials for frequency control, selection and detection, under the responsibility of IEC technical committee 1: Terminology.

This second edition cancels and replaces the first edition published in 1991, Amendment 1:1995 and Amendment 2:1997. It constitutes a technical revision. It has the status of a horizontal standard in accordance with IEC Guide 108.

This edition includes the following significant technical changes with respect to the previous edition:

- the general title of Part 561 has been updated and changed to the same title as that of TC 49 (this new title is based on the change in the title of TC 49 in November 2009);
- the titles of the Sections have been changed to those of the IEC 61994 Glossary series made by TC 49/WG 11; these changes are considered useful and convenient for present users;
- definitions have been updated;

- many new terms have been added;
- drawings have been inserted for easier understanding;
- technical terms are now arranged in alphabetical order according to their interdependence, in sections which themselves form the fundamental element of the devices.

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

FDIS	Report on voting
1/2242/FDIS	1/2247/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.

In this part of the IEV, the terms and definitions are provided in French and English; in addition the terms are given in Arabic (ar), Chinese (zh), German (de), Spanish (es), Italian (it), Japanese (ja), Polish (pl) and Portuguese (pt).

A list of all parts of the IEC 60050 series, published under the general title *International Electrotechnical Vocabulary*, can be found on the IEC website and is available at [www.electropedia.org](http://www.electropedia.org).

The committee has decided that the contents of this publication will remain unchanged until the stability date indicated on the IEC web site under [webstore.iec.ch](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.

## COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

## VOCABULAIRE ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONAL –

**Partie 561: Dispositifs piézoélectriques, diélectriques et électrostatiques et matériaux associés pour la détection, le choix et la commande de la fréquence**

## AVANT-PROPOS

- 1) La Commission Electrotechnique Internationale (IEC) est une organisation mondiale de normalisation composée de l'ensemble des comités électrotechniques nationaux (Comités nationaux de l'IEC). L'IEC 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, l'IEC – 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 l'IEC"). 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 l'IEC, participent également aux travaux. L'IEC 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 l'IEC concernant les questions techniques représentent, dans la mesure du possible, un accord international sur les sujets étudiés, étant donné que les Comités nationaux de l'IEC intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
- 3) Les Publications de l'IEC se présentent sous la forme de recommandations internationales et sont agréées comme telles par les Comités nationaux de l'IEC. Tous les efforts raisonnables sont entrepris afin que l'IEC s'assure de l'exactitude du contenu technique de ses publications; l'IEC 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 l'IEC s'engagent, dans toute la mesure possible, à appliquer de façon transparente les Publications de l'IEC dans leurs publications nationales et régionales. Toutes divergences entre toutes Publications de l'IEC et toutes publications nationales ou régionales correspondantes doivent être indiquées en termes clairs dans ces dernières.
- 5) L'IEC 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 l'IEC. L'IEC 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 l'IEC, 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 l'IEC, 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 l'IEC ou de toute autre Publication de l'IEC, 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 l'IEC peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. L'IEC 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 IEC 60050-561 a été établie par le comité d'études 49 de l'IEC: Dispositifs piézoélectriques, diélectriques et électrostatiques et matériaux associés pour la détection, le choix et la commande de la fréquence, sous la responsabilité du comité d'études 1 de l'IEC: Terminologie.

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition parue en 1991, l'Amendement 1:1995 et l'Amendement 2:1997. Cette édition constitue une révision technique. Elle a le statut d'une norme horizontale conformément au Guide IEC 108.

Cette édition inclut les modifications techniques majeures suivantes par rapport à l'édition précédente:

- le titre général de la Partie 561 a été mis à jour et remplacé par le nom du TC 49 (ce nouveau titre repose sur la modification du titre du TC 49 en novembre 2009);

- les titres des sections ont été remplacés par ceux de la série Glossaire CEI 61994 créés par le TC 49/WG 11; ces modifications sont utiles et pratiques pour les utilisateurs;
- les définitions ont été mises à jour;
- de nombreux nouveaux termes ont été ajoutés;
- des dessins ont été insérés pour une meilleure compréhension;
- les termes techniques sont présentés dans l'ordre alphabétique (en anglais) selon leur interdépendance, en sections qui forment elles-mêmes l'élément fondamental des dispositifs.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
1/2242/FDIS	1/2247/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/IEC, Partie 2.

Dans la présente partie de l'IEV les termes et définitions sont donnés en français et en anglais: de plus, les termes sont indiqués en arabe (ar), chinois (zh), allemand (de), espagnol (es), italien (it), japonais (ja), polonais (pl) et portugais (pt).

Une liste de toutes les parties de la série IEC 60050, publiée sous le titre général *Vocabulaire Electrotechnique International*, peut être consultée sur le site web de l'IEC et est disponible à l'adresse [www.electropedia.org](http://www.electropedia.org).

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 l'IEC sous [webstore.iec.ch](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.

## INTRODUCTION

### Principles and rules followed

#### General

The IEV (IEC 60050 series) is a general purpose multilingual vocabulary covering the field of electrotechnology, electronics and telecommunication (available at [www.electropedia.org](http://www.electropedia.org)). It comprises about 20 000 *terminological entries*, each corresponding to a *concept*. These entries are distributed among about 80 *parts*, each part corresponding to a given field.

#### EXAMPLE

**Part 161** (IEC 60050-161): Electromagnetic compatibility

**Part 411** (IEC 60050-411): Rotating machines

The entries follow a hierarchical classification scheme Part/Section/Concept; within the sections, the concepts are organized in a systematic order.

The terms and definitions (and possibly non-verbal representations, examples, notes and sources) in the entries are given in two or more of the three IEC languages, that is French, English and Russian (*principal IEV languages*).

In each entry, the terms alone are also given in several of the *additional IEV languages* (Arabic, Chinese, Finnish, German, Italian, Japanese, Norwegian, Polish, Portuguese, Serbian, Slovenian, Spanish and Swedish).

#### Organization of a terminological entry

Each of the entries corresponds to a concept, and comprises:

- an *entry number*,
- possibly a *letter symbol for the quantity or unit*,

then, for the principal IEV languages present in the part:

- the term designating the concept, called "*preferred term*", possibly accompanied by *synonyms* and *abbreviations*,
- the *definition* of the concept,
- possibly *non-verbal representations, examples* and *notes to entry*,
- possibly the *source*,

and finally, for the additional IEV languages, the terms alone.

#### Entry number

The entry number is comprised of three elements, separated by hyphens:

Part number: 3 digits,

Section number: 2 digits,

Concept number: 2 digits (01 to 99).

EXAMPLE **131-13-22**



### Letter symbols for quantities and units

These symbols, which are language independent, are given on a separate line following the entry number.

#### EXAMPLE

**131-12-04**

*R*

**resistance**

### Preferred term and synonyms

The preferred term is the term that heads a terminological entry in a given language; it may be followed by synonyms. It is printed in boldface.

#### *Synonyms:*

The synonyms are printed on separate lines under the preferred term: preferred synonyms are printed in boldface, and deprecated synonyms are printed in lightface. Deprecated synonyms are prefixed by the text “DEPRECATED:”.

#### *Absence of an appropriate term:*

When no appropriate term exists in a given language, the preferred term is replaced by five dots, as follows:

“ ..... ” (and there are of course no synonyms).

### Attributes

Each term (or synonym) may be followed by attributes giving additional information, and printed in lightface on the same line as the corresponding term, following this term.

#### EXAMPLE

##### *specific use of the term:*

**transmission line**, <in electric power systems>

##### *national variant:*

**lift**, GB

##### *grammatical information:*

**quantize**, verb

**transient**, noun

**AC**, adj

### **Source**

In some cases, it has been necessary to include in an IEV part a concept taken from another IEV part, or from another authoritative terminology document (ISO/IEC Guide 99, ISO/IEC 2382, etc.), either with or without modification to the definition (and possibly to the term).

This is indicated by the mention of this source, printed in lightface, and placed at the end of the entry in each of the principal IEV languages present.

EXAMPLE SOURCE: IEC 60050-131:2002, 131-03-13, modified

### **Terms in additional IEV languages**

These terms are placed following the entries in the principal IEV languages, on separate lines (a single line for each language), preceded by the alpha-2 code for the language defined in ISO 639-1, and in the alphabetic order of this code.

## INTRODUCTION

### Principes d'établissement et règles suivies

#### Généralités

L'IEV (série de normes IEC 60050) est un vocabulaire multilingue à usage général couvrant le champ de l'électrotechnique, de l'électronique et des télécommunications (disponible à [www.electropedia.org](http://www.electropedia.org)). Il comprend environ 20 000 *articles terminologiques* correspondant chacun à un *concept* (une notion). Ces articles sont répartis dans environ 80 *parties*, chacune correspondant à un domaine donné.

#### EXEMPLE

**Partie 161** (IEC 60050-161): Compatibilité électromagnétique

**Partie 411** (IEC 60050-411): Machines tournantes

Les articles suivent un schéma de classification hiérarchique Partie/Section/Concept, les concepts étant, au sein des sections, classés par ordre systématique.

Les termes et définitions (et éventuellement les représentations non verbales, exemples, notes et sources) sont donnés dans deux ou plus des trois langues de l'IEC, c'est-à-dire français, anglais et russe (*langues principales de l'IEV*).

Dans chaque article, les termes seuls sont également donnés dans plusieurs des *langues additionnelles de l'IEV* (allemand, arabe, chinois, espagnol, finnois, italien, japonais, norvégien, polonais, portugais, serbe, slovène et suédois).

#### Constitution d'un article terminologique

Chacun des articles correspond à un concept, et comprend:

- un *numéro d'article*,
- éventuellement un *symbole littéral de grandeur ou d'unité*,

puis, pour chaque langue principale de l'IEV présente dans la partie:

- le terme désignant le concept, appelé « *terme privilégié* », éventuellement accompagné de *synonymes et d'abréviations*,
- la *définition* du concept,
- éventuellement des *représentations non verbales*, des *exemples* et des *notes à l'article*,
- éventuellement la *source*,

et enfin, pour les langues additionnelles de l'IEV, les termes seuls.

#### Numéro d'article

Le numéro d'article comprend trois éléments, séparés par des traits d'union:

Numéro de partie: 3 chiffres,

Numéro de section: 2 chiffres,

Numéro du concept: 2 chiffres (01 à 99).

EXEMPLE **131-13-22**

### Symboles littéraux de grandeurs et d'unités

Ces symboles, indépendants de la langue, sont donnés sur une ligne séparée suivant le numéro d'article.

#### EXEMPLE

**131-12-04**

*R*

**résistance**, f

### Terme privilégié et synonymes

Le terme privilégié est le terme qui figure en tête d'un article dans une langue donnée; il peut être suivi par des synonymes. Il est imprimé en gras.

#### *Synonymes:*

Les synonymes sont imprimés sur des lignes séparées sous le terme privilégié: les synonymes privilégiés sont imprimés en gras, et les synonymes déconseillés sont imprimés en maigre. Les synonymes déconseillés sont précédés par le texte « DÉCONSEILLÉ: ».

#### *Absence de terme approprié:*

Lorsqu'il n'existe pas de terme approprié dans une langue, le terme privilégié est remplacé par cinq points, comme ceci:

« ..... » (et il n'y a alors bien entendu pas de synonymes).

### Attributs

Chaque terme (ou synonyme) peut être suivi d'attributs donnant des informations supplémentaires; ces attributs sont imprimés en maigre, à la suite de ce terme, et sur la même ligne.

#### EXEMPLE

*spécificité d'utilisation du terme:*

**rang**, <d'un harmonique>

*variante nationale:*

**unité de traitement**, CA

*catégorie grammaticale:*

**quantifier**, verbe

**électronique**, f

**électronique**, adj

### Source

Dans certains cas, il a été nécessaire d'inclure dans une partie de l'IEV un concept pris dans une autre partie de l'IEV, ou dans un autre document de terminologie faisant autorité (Guide ISO/IEC 99, ISO/IEC 2382, etc.), avec ou sans modification de la définition (ou éventuellement du terme).

Ceci est indiqué par la mention de cette source, imprimée en maigre et placée à la fin de l'article dans chacune des langues principales de l'IEV présentes.

EXEMPLE SOURCE: IEC 60050-131:2002, 131-03-13, modifié

**Termes dans les langues additionnelles de l'IEV**

Ces termes sont placés à la fin des articles dans les langues principales de l'IEV, sur des lignes séparées (une ligne par langue), précédés par le code alpha-2 de la langue, défini dans l'ISO 639-1, et dans l'ordre alphabétique de ce code.

## INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL VOCABULARY –

### Part 561: Piezoelectric, dielectric and electrostatic devices and associated materials for frequency control, selection and detection

#### 1 Scope

This part of IEC 60050 gives the terms and definitions for piezoelectric and dielectric devices representing the present state-of-the-art. This new edition reviews and complements the previous one. It has the status of a horizontal standard in accordance with IEC Guide 108, *Guidelines for ensuring the coherency of IEC publications – Application of horizontal standards*.

This terminology is consistent with the terminology developed in the other specialized parts of the IECV.

This horizontal standard is primarily intended for use by technical committees in the preparation of standards in accordance with the principles laid down in IEC Guide 108.

One of the responsibilities of a technical committee is, wherever applicable, to make use of horizontal standards in the preparation of its publications. The content of this horizontal standard will not apply unless specifically referred to or included in the relevant publications.

#### 2 Terms and definitions

The terms and definitions contained in this part of IEC 60050 were extracted from the Electropedia ([www.electropedia.org](http://www.electropedia.org)) (also known as the "IEV Online") – the world's most comprehensive online terminology database covering the field of electrotechnology, electronics and telecommunication.

## VOCABULAIRE ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONAL –

### **Partie 561: Dispositifs piézoélectriques, diélectriques et électrostatiques et matériaux associés pour la détection, le choix et la commande de la fréquence**

#### **1 Domaine d'application**

La présente partie de l'IEC 60050 donne les termes et définitions relatifs aux dispositifs piézoélectriques et diélectriques correspondant à l'état actuel de la technologie. Cette nouvelle édition révisé et complète la précédente. Elle a le statut de norme horizontale conformément au Guide IEC 108, *Lignes directrices pour assurer la cohérence des publications de l'IEC – Application des normes horizontales*.

Cette terminologie est en accord avec la terminologie figurant dans les autres parties spécialisées de l'IEV.

La présente norme horizontale est essentiellement destinée à l'usage des comités d'études dans la préparation des normes, conformément aux principes établis dans le Guide IEC 108.

L'une des responsabilités d'un comité d'études est d'utiliser, autant que possible, les normes horizontales lors de la préparation de ses publications. Le contenu de la présente norme horizontale ne s'appliquera pas, à moins qu'il ne soit spécifiquement cité ou inclus, dans les publications concernées.

#### **2 Termes et définitions**

Les termes et définitions contenus dans la présente partie de l'IEC 60050 ont été extraits de l'Electropedia ([www.electropedia.org](http://www.electropedia.org)) (également connu sous le nom "IEV Online") – la base de données terminologique en ligne la plus complète couvrant le champ de l'électrotechnique, de l'électronique et des télécommunications.