

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

HORIZONTAL STANDARD
NORME HORIZONTALE

**International electrotechnical vocabulary –
Part 351: Control technology**

**Vocabulaire électrotechnique international –
Partie 351: Technologie de commande et de régulation**



THIS PUBLICATION IS COPYRIGHT PROTECTED

Copyright © 2013 IEC, Geneva, Switzerland

All rights reserved. Unless otherwise specified, 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 either IEC or IEC's member National Committee in the country of the requester.

If you have any questions about IEC copyright or have an enquiry about obtaining additional rights to this publication, please contact the address below or your local IEC member National Committee for further information.

Droits de reproduction réservés. Sauf indication contraire, 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'IEC ou du Comité national de l'IEC du pays du demandeur.

Si vous avez des questions sur le copyright de l'IEC ou si vous désirez obtenir des droits supplémentaires sur cette publication, utilisez les coordonnées ci-après ou contactez le Comité national de l'IEC de votre pays de résidence.

IEC Central Office
3, rue de Varembé
CH-1211 Geneva 20
Switzerland

Tel.: +41 22 919 02 11
Fax: +41 22 919 03 00
info@iec.ch
www.iec.ch

About the IEC

The International Electrotechnical Commission (IEC) is the leading global organization that prepares and publishes International Standards for all electrical, electronic and related technologies.

About IEC publications

The technical content of IEC publications is kept under constant review by the IEC. Please make sure that you have the latest edition, a corrigenda or an amendment might have been published.

Useful links:

IEC publications search - www.iec.ch/searchpub

The advanced search enables you to find IEC publications by a variety of criteria (reference number, text, technical committee,...).

It also gives information on projects, replaced and withdrawn publications.

IEC Just Published - webstore.iec.ch/justpublished

Stay up to date on all new IEC publications. Just Published details all new publications released. Available on-line and also once a month by email.

Electropedia - www.electropedia.org

The world's leading online dictionary of electronic and electrical terms containing more than 30 000 terms and definitions in English and French, with equivalent terms in additional languages. Also known as the International Electrotechnical Vocabulary (IEV) on-line.

Customer Service Centre - webstore.iec.ch/csc

If you wish to give us your feedback on this publication or need further assistance, please contact the Customer Service Centre: csc@iec.ch.

A propos de l'IEC

La Commission Electrotechnique Internationale (IEC) est la première organisation mondiale qui élabore et publie des Normes internationales pour tout ce qui a trait à l'électricité, à l'électronique et aux technologies apparentées.

A propos des publications IEC

Le contenu technique des publications IEC est constamment revu. Veuillez vous assurer que vous possédez l'édition la plus récente, un corrigendum ou amendement peut avoir été publié.

Liens utiles:

Recherche de publications IEC - www.iec.ch/searchpub

La recherche avancée vous permet de trouver des publications IEC en utilisant différents critères (numéro de référence, texte, comité d'études,...).

Elle donne aussi des informations sur les projets et les publications remplacées ou retirées.

IEC Just Published - webstore.iec.ch/justpublished

Restez informé sur les nouvelles publications IEC. Just Published détaille les nouvelles publications parues. Disponible en ligne et aussi une fois par mois par email.

Electropedia - www.electropedia.org

Le premier dictionnaire en ligne au monde de termes électroniques et électriques. Il contient plus de 30 000 termes et définitions en anglais et en français, ainsi que les termes équivalents dans les langues additionnelles. Egalement appelé Vocabulaire Electrotechnique International (IEV) en ligne.

Service Clients - webstore.iec.ch/csc

Si vous désirez nous donner des commentaires sur cette publication ou si vous avez des questions contactez-nous: csc@iec.ch.

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

HORIZONTAL STANDARD
NORME HORIZONTALE

**International electrotechnical vocabulary –
Part 351: Control technology**

**Vocabulaire électrotechnique international –
Partie 351: Technologie de commande et de régulation**

INTERNATIONAL
ELECTROTECHNICAL
COMMISSION

COMMISSION
ELECTROTECHNIQUE
INTERNATIONALE

PRICE CODE
CODE PRIX

XH

ICS 01.040.25; 25.040.40

ISBN 978-2-8322-1279-0

**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.....	IV
INTRODUCTION Principles and rules followed	VIII
1 Scope.....	1
2 Terms and definitions	1
Section 351-41 – Variables and signals	3
Section 351-42 – General concepts	18
Section 351-43 – Tasks/functions in control technology.....	43
Section 351-44 – Structures of control systems	53
Section 351-45 – Behaviour and characteristics of transfer elements	71
Section 351-46 – Behaviour and characteristics of control systems	126
Section 351-47 – Types of control	147
Section 351-48 – Variables and signals in control systems	188
Section 351-49 – Functional units in control systems.....	213
Section 351-50 – Characteristics of functional units in control systems.....	239
Section 351-51 – Variables and signals in switching systems	274
Section 351-52 – Functional units in switching systems.....	280
Section 351-53 – Characteristics of functional units in switching systems.....	288
Section 351-54 – Process computer systems.....	299
Section 351-55 – Control hierarchies.....	309
Section 351-56 – Specific units in control technology	327
Section 351-57 – Safety aspects in control technology	350
INDEX	354

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS	VI
INTRODUCTION Principes d'établissement et règles suivies	XI
1 Domaine d'application	2
2 Termes et définitions	2
Section 351-41 – Variables et signaux	3
Section 351-42 – Termes généraux	18
Section 351-43 – Tâches/fonctions en technologie de commande et de régulation	43
Section 351-44 – Structures des systèmes de commande et de régulation	53
Section 351-45 – Comportement et caractéristiques des éléments de transfert	71
Section 351-46 – Comportement et caractéristiques des systèmes de commande et de régulation	126
Section 351-47 – Types de commande	147
Section 351-48 – Variables et signaux dans les systèmes de commande et de régulation	188
Section 351-49 – Unités fonctionnelles des systèmes de commande	213
Section 351-50 – Caractéristiques des unités fonctionnelles dans les systèmes de commande et de régulation	239
Section 351-51 – Variables et signaux dans les systèmes de commutation	274
Section 351-52 – Unités fonctionnelles des systèmes de commutation	280
Section 351-53 – Caractéristiques des unités fonctionnelles dans les systèmes de commutation	288
Section 351-54 – Systèmes à calculateur de processus	299
Section 351-55 – Hiérarchies de commande	309
Section 351-56 – Unités spécifiques en technologie de commande et de régulation	327
Section 351-57 – Aspects liés à la sécurité en technologie de commande et de régulation	350
INDEX	354

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL VOCABULARY –

Part 351: Control technology

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 60050-351 has been prepared by IEC technical committee 65: Industrial-process measurement, control and automation, under the responsibility of IEC technical committee 1: Terminology.

This fourth edition cancels and replaces the third edition published in 2006. It constitutes a technical revision. It has the status of a horizontal standard in accordance with IEC Guide 108.

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

FDIS	Report on voting
1/2201/FDIS	1/2207/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 <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 "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 351: Technologie de commande et de régulation

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 60050-351 a été établie par le comité d'études 65 de l'IEC: Mesure, commande et automation dans les processus industriels, sous la responsabilité du comité d'études 1 de l'IEC: Terminologie.

Cette quatrième édition annule et remplace la troisième édition parue en 2006. Cette édition constitue une révision technique. Elle a le statut d'une norme horizontale conformément au Guide IEC 108.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
1/2201/FDIS	1/2207/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 du VEI 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 <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 "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 <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

Le VEI (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 <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 du VEI*).

Dans chaque article, les termes seuls sont également donnés dans plusieurs des *langues additionnelles du VEI* (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 du VEI 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 du VEI, 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 du VEI un concept pris dans une autre partie du VEI, 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 du VEI présentes.

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

Termes dans les langues additionnelles du VEI

Ces termes sont placés à la fin des articles dans les langues principales du VEI, 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 351: Control technology

1 Scope

This part of IEC 60050 gives the general terminology used in control technology, as well as general terms pertaining to specific applications and associated technologies. 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 IEV.

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) (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 351: Technologie de commande et de régulation

1 Domaine d'application

Cette partie de l'IEC 60050 donne la terminologie générale utilisée dans le domaine de la technologie de commande et de régulation, ainsi que les termes généraux relatifs à des applications particulières et technologies associées. 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 du VEI.

Cette 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.

Une des responsabilités d'un comité d'études est, partout où cela est possible, de se servir des normes horizontales lors de la préparation de ses publications. Le contenu de cette norme horizontale ne s'appliquera pas, à moins qu'il ne soit spécifiquement désigné 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) (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.

SECTION 351-41 – VARIABLES AND SIGNALS

SECTION 351-41 – VARIABLES ET SIGNAUX

351-41-01

variable quantity

variable

physical quantity the value of which is subject to change and can usually be measured

Note 1 to entry: The term "variable" alone is frequently used to circumvent the lengthy but correct designation "variable quantity".

Note 2 to entry: See also IEC 60050-112:2010, 112-01-01.

Note 3 to entry: This entry was numbered 351-21-01 in IEC 60050-351:2006.

grandeur variable

variable

grandeur physique dont la valeur peut se modifier et qui peut, en général, être mesurée

Note 1 à l'article: Le terme "variable" seul est fréquemment employé pour éviter la dénomination, longue mais correcte de "grandeur variable".

Note 2 à l'article: Voir également IEC 60050-112:2010, 112-01-01.

Note 3 à l'article: Cet article était numéroté 351-21-01 dans la CEI 60050-351:2006.

ar كمية متغيرة

متغير

de **variable Größe**, f

Größe, f

es **magnitud variable**, f

variable, f

it **grandezza variabile**

variabile

ja 変数量

変数

pl **wielkośc zmienna**

zmienna

pt **grandeza variável**

variável

zh 变量

351-41-02

actual value

value of a variable quantity at a given instant

Note 1 to entry: This entry was numbered 351-21-02 in IEC 60050-351:2006.

valeur instantanée

valeur d'une grandeur variable à un instant déterminé

Note 1 à l'article: Cet article était numéroté 351-21-02 dans la CEI 60050-351:2006.

ar	قيمة فعلية
de	Istwert , m
es	valor actual , m
it	valore istantaneo
ja	実値
pl	wartość chwilowa
pt	valor instantâneo
zh	实际值

351-41-03

X_d

desired value

value of a variable quantity wanted at a given instant, under specified conditions

Note 1 to entry: This entry was numbered 351-21-03 in IEC 60050-351:2006.

valeur prescrite

valeur désirée d'une grandeur variable, à un instant donné, dans des conditions déterminées

Note 1 à l'article: Cet article était numéroté 351-21-03 dans la CEI 60050-351:2006.

ar	قيمة مرادة
de	Sollwert , m
es	valor deseado , m
it	valore desiderato
ja	目標値
pl	wartość żądana
pt	valor prescrito
zh	期望值

351-41-04

deviation

difference between the actual value and the desired value of a variable quantity at a given instant

Note 1 to entry: This entry was numbered 351-21-04 in IEC 60050-351:2006.

écart

différence, à un instant donné, entre la valeur instantanée et la valeur prescrite d'une grandeur variable

Note 1 à l'article: Cet article était numéroté 351-21-04 dans la CEI 60050-351:2006.

ar	إنحراف
	حيود
de	Abweichung , f
es	desviación , f
it	scarto
ja	偏差
pl	odchylenie
pt	desvio
zh	偏差

351-41-05**vector of variables****vector**

ordered set of variable quantities, treated as an entity representing mathematically an element of a vector space

Note 1 to entry: This entry was numbered 351-21-05 in IEC 60050-351:2006.

vecteur de variables**vecteur**

ensemble ordonné de grandeurs variables traitées comme un tout, représentant mathématiquement un élément d'un espace vectoriel

Note 1 à l'article: Cet article était numéroté 351-21-05 dans la CEI 60050-351:2006.

ar متجه المتغيرات
متجه

de **Größenvektor**, m
Vektor, m

es **vector de variables**, m
vector, m

it **vettore di variabili**
vettore

ja 変数のベクトル

pl **wektor zmiennych**
wektor

pt **vector de variáveis**
vector

zh 变量的向量
向量

351-41-06**input variable**

variable quantity which is acting on a system from the outside and which is independent of the other variable quantities of the system

Note 1 to entry: This entry was numbered 351-21-06 in IEC 60050-351:2006.

variable d'entrée

grandeur variable agissant sur un système depuis l'extérieur et qui est indépendante des autres grandeurs variables du système

Note 1 à l'article: Cet article était numéroté 351-21-06 dans la CEI 60050-351:2006.

ar متغير الدخل

de **Einganggröße**, f

es **variable de entrada**, f

it **variabile di ingresso**

ja 入力変数

pl **zmienna wejściowa**

pt **variável de entrada**

zh 输入变量

351-41-07

output variable

recordable variable quantity generated by a system, influenced only by the system and via the system by its input variables

Note 1 to entry: This entry was numbered 351-21-07 in IEC 60050-351:2006.

variable de sortie

grandeur variable enregistrable d'un système, influencée seulement par le système et ses variables d'entrée

Note 1 à l'article: Cet article était numéroté 351-21-07 dans la CEI 60050-351:2006.

ar متغير خرج

de Ausgangsgröße, f

es variable de salida, f

it variabile di uscita

ja 出力変数

pl zmienna wyjściowa

pt variável de saída

zh 输出变量

351-41-08

state variable

element of a vector $\mathbf{x}(t)$ in a system with the differential equations

$$\dot{\mathbf{x}}(t) = \mathbf{f}[\mathbf{x}(t), \mathbf{u}(t)] \quad \text{state equation}$$

$$\mathbf{v}(t) = \mathbf{g}[\mathbf{x}(t), \mathbf{u}(t)] \quad \text{output equation,}$$

and for linear systems

$$\dot{\mathbf{x}}(t) = \mathbf{A} \cdot \mathbf{x}(t) + \mathbf{B} \cdot \mathbf{u}(t) \quad \text{state equation}$$

$$\mathbf{v}(t) = \mathbf{C} \cdot \mathbf{x}(t) + \mathbf{D} \cdot \mathbf{u}(t) \quad \text{output equation,}$$

from which for known initial values of the vector elements at any given instant t_0 (often with $t_0 = 0$) and known course of the elements of the input vector $\mathbf{u}(t)$ the course of the elements of the output vector $\mathbf{v}(t)$ may be calculated starting at t_0

SEE: Figure 3.

Note 1 to entry: In case of discrete-time variables the describing equations are

$$\mathbf{x}_{i+1} = \mathbf{f}(\mathbf{x}_i, \mathbf{u}_i) \quad \text{state equation}$$

$$\mathbf{v}_i = \mathbf{g}(\mathbf{x}_i, \mathbf{u}_i) \quad \text{output equation,}$$

and for linear systems

$$\mathbf{x}_{i+1} = \mathbf{\Phi} \cdot \mathbf{x}_i + \mathbf{H} \cdot \mathbf{u}_i \quad \text{state equation}$$

$$\mathbf{v}_i = \mathbf{C} \cdot \mathbf{x}_i + \mathbf{D} \cdot \mathbf{u}_i \quad \text{output equation.}$$

Note 2 to entry: This entry was numbered 351-21-08 in IEC 60050-351:2006.

variable d'état

élément d'un vecteur $\mathbf{x}(t)$ dans un système d'équations différentielles

$$\dot{\mathbf{x}}(t) = \mathbf{f}[\mathbf{x}(t), \mathbf{u}(t)] \quad \text{équation d'état}$$

$$\mathbf{v}(t) = \mathbf{g}[\mathbf{x}(t), \mathbf{u}(t)] \quad \text{équation de sortie,}$$

et pour les systèmes linéaires

$$\dot{\mathbf{x}}(t) = \mathbf{A} \cdot \mathbf{x}(t) + \mathbf{B} \cdot \mathbf{u}(t) \quad \text{équation d'état}$$

$$\mathbf{v}(t) = \mathbf{C} \cdot \mathbf{x}(t) + \mathbf{D} \cdot \mathbf{u}(t) \quad \text{équation de sortie,}$$

à partir desquelles la course des éléments du vecteur de sortie $v(t)$ peut être calculée, avec des valeurs initiales connues des éléments du vecteur $x(t)$ à tout instant t_0 (souvent avec $t_0 = 0$), avec une course connue des éléments du vecteur d'entrée $u(t)$, et en partant de t_0

VOIR: Figure 3.

Note 1 à l'article: En cas de variables à temps discret, les équations sont les suivantes:

$x_{i+1} = f(x_i, u_i)$ équation d'état

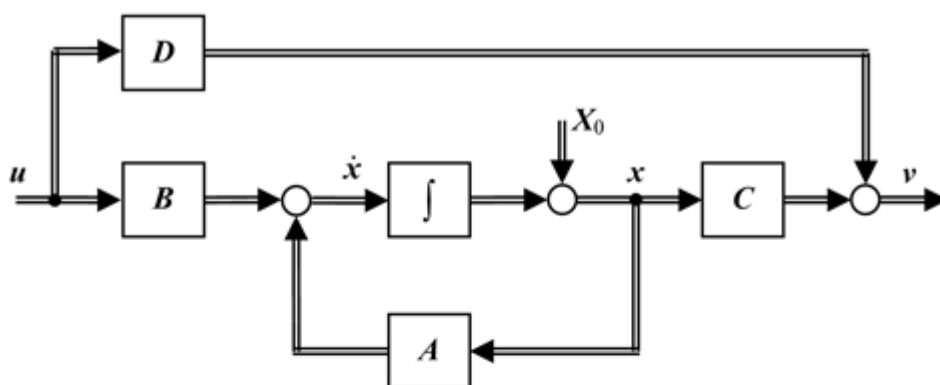
$v_i = g(x_i, u_i)$ équation de sortie,

et pour les systèmes linéaires

$x_{i+1} = \Phi \cdot x_i + H \cdot u_i$ équation d'état

$v_i = C \cdot x_i + D \cdot u_i$ équation de sortie.

Note 2 à l'article: Cet article était numéroté 351-21-08 dans la CEI 60050-351:2006.



A	Matrice du système	System matrix
B	Matrice d'entrée	Input matrix
C	Matrice de sortie	Output matrix
D	Matrice d'entrée-sortie	Direct input-output matrix
u	Vecteur d'entrée	Input vector
x	Vecteur d'état	State vector
X_0	Vecteur d'état initial	Initial state vector
v	Vecteur de sortie	Output vector

$\dot{x}(t) = A \cdot x(t) + B \cdot u(t)$	Équation d'état	State equation
$v(t) = C \cdot x(t) + D \cdot u(t)$	Équation de sortie	Output equation

Figure 3 – Linear transfer system with state variables
Figure 3 – Système de transfert linéaire avec variables d'état

ar متغير حالة
de Zustandsgröße, f
es variable de estado, f
it variabile di stato
ja 状態変数
pl zmienna stanu
pt variável de estado
zh 状态变量

351-41-09

state space

space defined by the state variables as axes of a vector space [102-03-01], in which every vector represents a state of the system

espace d'état

espace défini par les variables d'état sous forme d'axes d'un espace vectoriel [102-03-01], dans lequel tous les vecteurs représentent un état du système

ar	حيز
de	Zustandsraum, m
es	espacio de estado, m
it	spazio di stato
ja	状態空間
pl	przestrzeń stanu
pt	espaço de estado
zh	状态空间

351-41-10

trajectory

representation of the solution $\mathbf{x}(t)$ of the state equation as connecting line of the ends of the vector $\mathbf{x}(t)$ in state space with time as parameter

Note 1 to entry: This entry was numbered 351-21-09 in IEC 60050-351:2006.

trajectoire

représentation de la solution $\mathbf{x}(t)$ de l'équation d'état par une ligne reliant les extrémités du vecteur $\mathbf{x}(t)$ dans l'espace d'état, avec le temps comme paramètre

Note 1 à l'article: Cet article était numéroté 351-21-09 dans la CEI 60050-351:2006.

ar	مسار المقذوف
de	Trajektorie, f
es	trayectoria, f
it	traiettoria
ja	軌跡
pl	trajektoria
pt	trajectória
zh	轨迹

351-41-11

continuous-value variable

variable quantity the value of which may assume any value within a given range

variable continue

grandeur variable dont la valeur peut prendre toute valeur dans un intervalle continu donné

ar	متغير مستمر القيمة
de	wertkontinuierliche Größe, f
es	variable de valor continuo, f
it	variabile con valori continui
	variabile analogica
ja	連続値変数
pl	zmienna o wartości ciągłej
pt	variável contínua
zh	连续值变量

351-41-12**discrete-value variable**

variable quantity the value of which may assume any of a set of discrete values

variable discrète

grandeur variable dont la valeur peut prendre toutes les valeurs dans un ensemble de valeurs discrètes

ar متغير متقطع القيمة

de **wertdiskrete Größe, f**

es **variable de valor discreto, f**

it **variabile con valori discreti**

variabile digitale

ja 離散値変数

計算値変数

pl **zmienna o wartości dyskretnej**

pt **variável discreta**

zh 离散值变量

351-41-13**quantize, verb**

divide a range of values that a variable quantity may assume into a finite number of predetermined adjacent intervals, not necessarily equal, in which any value within a given interval is represented by a single predetermined value within this interval, called "quantized value"

Note 1 to entry: To quantize means to convert a continuous-value variable into a discrete-value variable.

SOURCE: IEC 60050-702:1992, 702-04-07, modified – The definition has been changed to describe an action rather than a process.

quantifier, verbe

diviser l'étendue continue des valeurs que peut prendre une grandeur variable en un nombre fini d'intervalles adjacents prédéterminés, non nécessairement égaux, dans lesquels toutes les valeurs qui se trouvent dans un intervalle donné sont représentées par une valeur unique prédéterminée de cet intervalle, appelée "valeur quantifiée"

Note 1 à l'article: Quantifier signifie convertir une variable continue en variable discrète.

SOURCE: CEI 60050-702:1992, 702-04-07, modifiée – La définition a été modifiée de façon à décrire une action plutôt qu'un processus.

ar يحدد كمية, فعل

de **quantisieren, Verb**

es **cuantificar, verbo**

it **quantificare**

ja 量子化する, 動詞

pl **kwantować**

pt **quantificar, verbo**

zh 量化, 动词

351-41-14

binary variable

discrete-value variable quantity the value of which may assume one of two values

Note 1 to entry: The two discrete values are usually associated with the Boolean values 0 and 1.

Note 2 to entry: This entry was numbered 351-21-12 in IEC 60050-351:2006.

variable binaire

grandeur variable discrète dont la valeur peut prendre une de deux valeurs

Note 1 à l'article: Les deux valeurs discrètes sont habituellement associées aux valeurs booléennes 0 et 1.

Note 2 à l'article: Cet article était numéroté 351-21-12 dans la CEI 60050-351:2006.

ar	متغير ثنائي متغير مزدوج
de	binäre Größe, f
es	variable binaria, f
it	variabile binaria
ja	二値変数
pl	zmienna binarna
pt	variável binária
zh	二进制变量

351-41-15

continuous-time variable

variable quantity the value of which may change at any instant

variable à temps continu

grandeur variable dont la valeur peut varier à n'importe quel instant

ar	متغير مستمر الوقت
de	zeitkontinuierliche Größe, f
es	variable continua en el tiempo, f
it	variabile continua nel tempo
ja	連続時間変数
pl	zmienna czasowa o wartości ciągłej
pt	variável de tempo contínuo
zh	连续时间变量

351-41-16

discrete-time variable

variable quantity the value of which may change at determined instants only

variable à temps discret

grandeur variable dont la valeur peut varier à des instants déterminés uniquement

ar	متغير متقطع الوقت
de	zeitdiskrete Größe, f
es	variable discreta en el tiempo, f
it	variabile discreta nel tempo
ja	離散時間変数
pl	zmienna czasowa o wartości dyskretnej
pt	variável de tempo discreto
zh	离散时间变量

351-41-17**signal**

physical variable quantity, one or more parameters of which carry information about one or more variable quantities

Note 1 to entry: These parameters are designated “information parameters”.

Note 2 to entry: This entry was numbered 351-21-51 in IEC 60050-351:2006.

signal

grandeur physique variable dont un ou plusieurs paramètres sont porteurs d'informations concernant une ou plusieurs grandeurs variables

Note 1 à l'article: Ces paramètres sont appelés “paramètres informationnels”.

Note 2 à l'article: Cet article était numéroté 351-21-51 dans la CEI 60050-351:2006.

ar	إشارة
de	Signal, n
es	señal, f
it	segnale
ja	信号
pl	sygnał
pt	sinal
zh	信号

351-41-18**information parameter**

parameter of a signal that represents information according to a rule

Note 1 to entry: For many signals the value of a given physical quantity is identical with the value of the information parameter. In this case it is usual, for the sake of simplicity, to speak of the “value of a signal”.

Note 2 to entry: For an amplitude-modulated alternating voltage signal the information parameter of the signal is the relationship between the actual amplitude to that amplitude the voltage would have without amplitude-modulation. For a duration- or position-modulated pulse signal the duration of each pulse or the position of each pulse within the pulse period respectively is the information parameter of the signal.

Note 3 to entry: This entry was numbered 351-21-52 in IEC 60050-351:2006.

paramètre informationnel

paramètre d'un signal qui représente des informations selon une règle

Note 1 à l'article: Dans le cas de nombreux signaux, la valeur d'une grandeur physique donnée est identique au paramètre informationnel. Il est donc courant, dans un but de simplicité, de parler de la "valeur d'un signal".

Note 2 à l'article: Pour un signal à courant alternatif modulé en amplitude, le paramètre informationnel du signal est la relation entre l'amplitude réelle par rapport à l'amplitude qu'aurait la tension sans modulation de l'amplitude. Pour un signal impulsionnel modulé en durée ou en position, la durée ou le déplacement de chaque impulsion pendant la période d'impulsion constitue le paramètre informationnel du signal.

Note 3 à l'article: Cet article était numéroté 351-21-52 dans la CEI 60050-351:2006.

ar	مقدار معلوماتي متغير القيمة
de	Informationsparameter, m
es	parámetro de información, m
it	parametro di informazione
ja	情報パラメタ
pl	parametr informacyjny
pt	parâmetro de informação
zh	信息参数

351-41-19

continuous-value signal

signal each information parameter of which may assume any value within a given range

signal continu

signal dont chaque paramètre informationnel peut prendre toutes les valeurs dans un intervalle continu donné

ar	إشارة مستمرة القيمة
de	wertkontinuierliches Signal, n
es	señal de valor continuo, f
it	segnale con valori continui
	segnale analogico
ja	連続値信号
pl	sygnał o wartości ciągłej
pt	sinal contínuo
zh	连续值信号

351-41-20

discrete-value signal

signal each information parameter of which may assume any of a set of discrete values

signal discret

signal dont chaque paramètre informationnel peut prendre toutes les valeurs dans un ensemble de valeurs discrètes

ar	إشارة متقطعة القيمة
de	wertdiskretes Signal , n
es	señal de valor discreto , f
it	segnale con valori discreti segnale digitale
ja	離散値信号 計算値信号
pl	sygnał o wartości dyskretnej
pt	sinal discreto
zh	离散值信号

351-41-21**binary signal**

discrete-value signal each information parameter of which may assume one of two values

Note 1 to entry: This entry was numbered 351-21-55 in IEC 60050-351:2006.

SOURCE: IEC 60050-704:1993, 704-16-03, modified – The source definition refers to "digital signals" and "signal elements" rather than "discrete-value signals" and "information parameters".

signal binaire

signal discret dont chaque paramètre informationnel peut prendre une de deux valeurs

Note 1 à l'article: Cet article était numéroté 351-21-55 dans la CEI 60050-351:2006.

SOURCE: CEI 60050-704:1993, 704-16-03, modifiée – La définition originale fait référence aux "signaux numériques" et "éléments de signal" plutôt qu'aux "signaux discrets" et "paramètres informationnels".

ar	إشارة مزدوجة إشارة ثنائية
de	binäres Signal , n
es	señal binaria , f
it	segnale binario
ja	二値信号
pl	sygnał binarny
pt	sinal binário
zh	二进制信号

351-41-22**continuous-time signal**

signal each information parameter of which may change at any instant

signal à temps continu

signal dont chaque paramètre informationnel peut varier à n'importe quel instant

ar	إشارة مستمرة الوقت
de	zeitkontinuierliches Signal , n
es	señal continua en el tiempo , f
it	segnale continuo nel tempo
ja	連続時間信号
pl	sygnał czasowy o wartości ciągłej sygnał czasowy ciągły
pt	sinal de tempo contínuo
zh	连续时间信号

351-41-23

discrete-time signal

signal each information parameter of which may change at determined instants only

signal à temps discret

signal dont chaque paramètre informationnel peut varier à des instants déterminés uniquement

ar	إشارة متقطعة الوقت
de	zeitdiskretes Signal , n
es	señal discreta en el tiempo , f
it	segnale discreto nel tempo
ja	離散時間信号
pl	sygnał czasowy o wartości dyskretnej sygnał czasowy dyskretny
pt	sinal de tempo discreto
zh	离散时间信号

351-41-24

analog signal

signal each information parameter of which directly represents the respective variable quantity

Note 1 to entry: An analog signal may be a continuous-value or a discrete-value signal as well as a continuous-time or a discrete-time signal. Examples may be the pressure in a pneumatic final controlling element with continuous-value and continuous-time information parameter (value of the pressure) as well as a position-modulated pulse signal as an output signal of a computer based controller.

Note 2 to entry: This entry was numbered 351-21-53 in IEC 60050-351:2006.

SOURCE: IEC 60050-704:1993, 704-01-03, modified – The definition has been reformulated to adapt to usage in control technology.

signal analogique

signal dont chaque paramètre informationnel représente directement la grandeur variable respective

Note 1 à l'article: Un signal analogique peut être un signal continu ou discret ainsi qu'un signal à temps continu ou à temps discret. Exemples: la pression dans un élément de commande final pneumatique avec paramètre informationnel continu et à temps continu (valeur de la pression) ainsi qu'un signal impulsif modulé en position comme signal de sortie d'un régulateur informatisé.

Note 2 à l'article: Cet article était numéroté 351-21-53 dans la CEI 60050-351:2006.

SOURCE: CEI 60050-704:1993, 704-01-03, modifiée – La définition a été reformulée pour l'adapter à l'usage dans la technologie de commande.

ar	إشارة تناظرية
de	analoges Signal , n
es	señal analógica , f
it	segnale analogico
ja	アナログ信号
pl	sygnał analogowy
pt	sinal analógico
zh	模拟信号

351-41-25**digital signal**

signal each information parameter of which represents the respective variable quantity in coded manner as a symbol of a character set

Note 1 to entry: In most technical cases a digital signal is discrete-value and discrete-time.

Note 2 to entry: A digital signal requires an agreement about the code between transmitter and receiver of the signal.

Note 3 to entry: In many technical cases the symbols may be interpreted as numbers.

Note 4 to entry: This entry was numbered 351-21-54 in IEC 60050-351:2006.

signal numérique

signal dont le paramètre informationnel représente la grandeur variable respective de manière codée sous forme de symbole d'un ensemble de caractères

Note 1 à l'article: Dans la plupart des cas techniques, un signal numérique est discret et à temps discret.

Note 2 à l'article: Un signal numérique nécessite un accord sur le code entre l'émetteur et le récepteur du signal.

Note 3 à l'article: Dans de nombreux cas techniques, les symboles peuvent être interprétés comme des nombres.

Note 4 à l'article: Cet article était numéroté 351-21-54 dans la CEI 60050-351:2006.

ar	إشارة رقمية
de	digitales Signal , n
es	señal digital , f
it	segnale numerico segnale digitale
ja	デジタル信号
pl	sygnał cyfrowy
pt	sinal digital
zh	数字信号

351-41-26**sampled signal**

signal each information parameter of which represents the value of a variable quantity at the sampling instants

Note 1 to entry: This entry was numbered 351-21-57 in IEC 60050-351:2006.

signal échantillonné

signal dont le paramètre informationnel représente la valeur d'une grandeur variable aux instants d'échantillonnage

Note 1 à l'article: Cet article était numéroté 351-21-57 dans la CEI 60050-351:2006.

ar	إشارة كعينة
de	Abtastsignal , n
es	señal muestreada , f
it	segnale campionato
ja	サンプル値信号
pl	sygnał próbkowany
pt	sinal de amostragem
zh	采样信号

351-41-27

white noise

random noise with a continuous spectrum the power spectral density of which is independent of frequency

Note 1 to entry: This entry was numbered 351-21-50 in IEC 60050-351:2006.

SOURCE: IEC 60050-702:1992, 702-08-39, modified; ISO 8253-2:2009, *Acoustics – Audiometric test methods – Part 2: Sound field audiometry with pure-tone and narrow-band test signals*, 3.15, modified – New formulation drawn from both definitions

bruit blanc

bruit aléatoire ayant un spectre continu et dont la densité spectrale de puissance est indépendante de la fréquence

Note 1 à l'article: Cet article était numéroté 351-21-50 dans la CEI 60050-351:2006.

SOURCE: CEI 60050-702:1992, 702-08-39, modifiée; ISO 8253-2:2009, *Acoustique – Méthodes d'essais audiométriques – Partie 2: Audiométrie en champ acoustique avec des sons purs et des bruits à bande étroite comme signaux d'essai*, 3.15, modifiée – Nouvelle formulation sur la base des deux définitions.

ar	ضوضاء بيضاء
de	weißes Rauschen , n
es	ruido blanco , m
it	rumore bianco
ja	白色雑音
pl	biały szum
pt	ruído branco
zh	白噪声

351-41-28

aliasing

introduction of errors into the frequency spectrum of a sampled signal when components with frequencies too high to be analysed with the sampling interval being used to contribute to the amplitude of lower frequency components

Note 1 to entry: This entry was numbered 351-21-58 in IEC 60050-351:2006.

repliement spectral

introduction d'erreurs dans le spectre de Fourier d'un signal échantillonné, lorsque des composantes de fréquences trop élevées pour être analysées avec l'intervalle d'échantillonnage utilisé, contribuent à l'amplitude des composantes de fréquences plus basses

Note 1 à l'article: Cet article était numéroté 351-21-58 dans la CEI 60050-351:2006.

ar	مستعار
de	Abtaststörung, f
es	solapamiento espectral, m
it	sovrapposizione spettrale
ja	エイリアシング
pl	aliasing
pt	falseamento
zh	混叠

SECTION 351-42 – GENERAL CONCEPTS SECTION 351-42 – TERMES GÉNÉRAUX

351-42-01

state equation

vector equation the components of which are the first time derivatives of the state variables as functions of the same state variables, the input variables, the system parameters and the time

SEE: [351-41-08](#) and Figure 3.

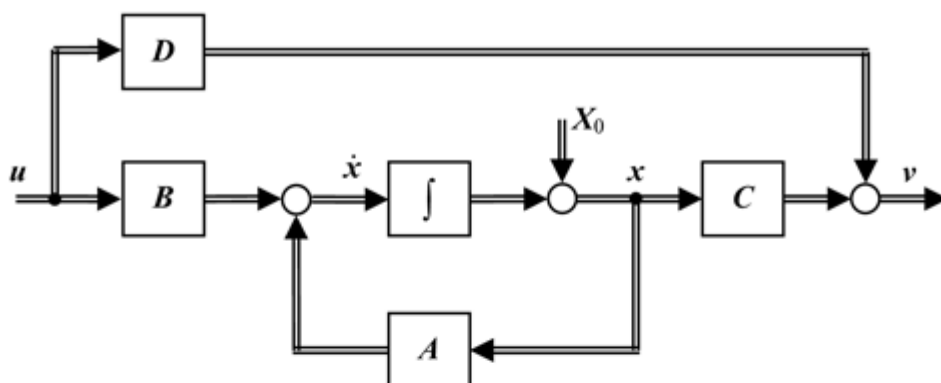
Note 1 to entry: This entry was numbered 351-21-13 in IEC 60050-351:2006.

équation d'état

équation vectorielle dont les composants sont les dérivées premières par rapport au temps des variables d'état en fonction des mêmes variables d'état, des variables d'entrée, des paramètres du système et du temps

VOIR: [351-41-08](#) et la Figure 3.

Note 1 à l'article: Cet article était numéroté 351-21-13 dans la CEI 60050-351:2006.



A	Matrice du système	System matrix
B	Matrice d'entrée	Input matrix
C	Matrice de sortie	Output matrix
D	Matrice d'entrée-sortie	Direct input-output matrix
u	Vecteur d'entrée	Input vector
x	Vecteur d'état	State vector
X_0	Vecteur d'état initial	Initial state vector
v	Vecteur de sortie	Output vector

$\dot{x}(t) = A \cdot x(t) + B \cdot u(t)$	Équation d'état	State equation
$v(t) = C \cdot x(t) + D \cdot u(t)$	Équation de sortie	Output equation

Figure 3 – Linear transfer system with state variables
Figure 3 – Système de transfert linéaire avec variables d'état

ar معادلة حالة
 de **Zustandsgleichung**, f
 es **ecuación de estado**, f
 it **equazione di stato**
 ja 状态方程式
 pl **równanie stanu**
 pt **equação de estado**
 zh 状态方程

351-42-02**output equation**

vector equation the components of which are the output variables as functions of the state variables, the input variables, the system parameters and the time

SEE: [351-41-08](#) and Figure 3.

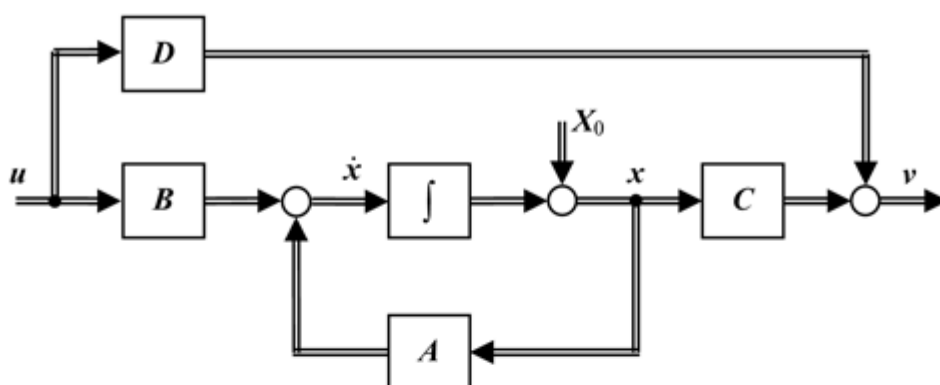
Note 1 to entry: This entry was numbered 351-21-14 in IEC 60050-351:2006.

équation de sortie

équation vectorielle dont les composants sont les variables de sortie en fonction des variables d'état, des variables d'entrée, des paramètres du système et du temps

VOIR: [351-41-08](#) et la Figure 3.

Note 1 à l'article: Cet article était numéroté 351-21-14 dans la CEI 60050-351:2006.



A	Matrice du système	System matrix
B	Matrice d'entrée	Input matrix
C	Matrice de sortie	Output matrix
D	Matrice d'entrée-sortie	Direct input-output matrix
u	Vecteur d'entrée	Input vector
x	Vecteur d'état	State vector
X_0	Vecteur d'état initial	Initial state vector
v	Vecteur de sortie	Output vector

$\dot{x}(t) = A \cdot x(t) + B \cdot u(t)$	Équation d'état	State equation
$v(t) = C \cdot x(t) + D \cdot u(t)$	Équation de sortie	Output equation

Figure 3 – Linear transfer system with state variables
Figure 3 – Système de transfert linéaire avec variables d'état

ar معادلة خرج
de **Ausgangsgleichung**, f
es **ecuación de salida**, f
it **equazione di uscita**
ja 出力方程式
pl **równanie wyjścia**
pl **równanie wyjściowe**
pt **equação de saída**
zh 输出方程

351-42-03

input matrix

matrix which for a linear system describes how the time derivatives of the state variables depend on the input variables

SEE: [351-41-08](#) and Figure 3.

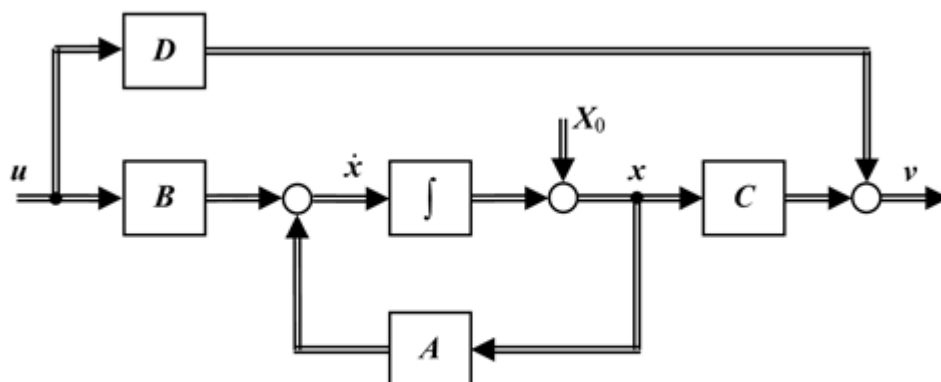
Note 1 to entry: This entry was numbered 351-21-15 in IEC 60050-351:2006.

matrice d'entrée

matrice qui, pour un système linéaire, décrit comment les dérivées dans le temps des variables d'état dépendent des variables d'entrée

VOIR: [351-41-08](#) et la Figure 3.

Note 1 à l'article: Cet article était numéroté 351-21-15 dans la CEI 60050-351:2006.



A	Matrice du système	System matrix
B	Matrice d'entrée	Input matrix
C	Matrice de sortie	Output matrix
D	Matrice d'entrée-sortie	Direct input-output matrix
u	Vecteur d'entrée	Input vector
x	Vecteur d'état	State vector
X₀	Vecteur d'état initial	Initial state vector
v	Vecteur de sortie	Output vector

$\dot{x}(t) = A \cdot x(t) + B \cdot u(t)$	Équation d'état	State equation
$v(t) = C \cdot x(t) + D \cdot u(t)$	Équation de sortie	Output equation

Figure 3 – Linear transfer system with state variables
Figure 3 – Système de transfert linéaire avec variables d'état

ar مصفوفة دخل
 de **Eingangsmatrix**, f
 es **matriz de entrada**, f
 it **matrice di ingresso**
 ja 入力行列
 pl **macierz wejścia**
 pt **matriz de entrada**
 zh 输入矩阵

351-42-04**output matrix**

matrix which for a linear system describes how the output variables depend on the state variables

SEE: [351-41-08](#) and Figure 3.

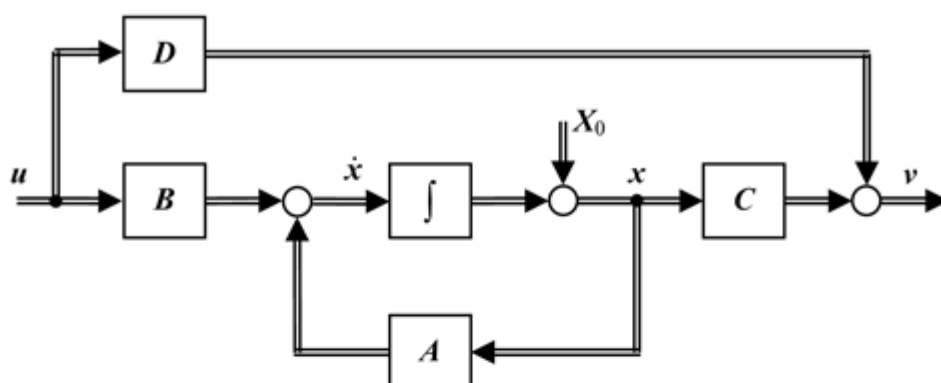
Note 1 to entry: This entry was numbered 351-21-16 in IEC 60050-351:2006.

matrice de sortie

matrice qui, pour un système linéaire, décrit comment les variables de sortie dépendent des variables d'état

VOIR: [351-41-08](#) et la Figure 3.

Note 1 à l'article: Cet article était numéroté 351-21-16 dans la CEI 60050-351:2006.



A	Matrice du système	System matrix
B	Matrice d'entrée	Input matrix
C	Matrice de sortie	Output matrix
D	Matrice d'entrée-sortie	Direct input-output matrix
u	Vecteur d'entrée	Input vector
x	Vecteur d'état	State vector
X_0	Vecteur d'état initial	Initial state vector
v	Vecteur de sortie	Output vector

$\dot{x}(t) = A \cdot x(t) + B \cdot u(t)$	Équation d'état	State equation
$v(t) = C \cdot x(t) + D \cdot u(t)$	Équation de sortie	Output equation

Figure 3 – Linear transfer system with state variables
Figure 3 – Système de transfert linéaire avec variables d'état

ar مصفوفة خرج
de **Ausgangsmatrix**, f
es **matriz de salida**, f
it **matrice di uscita**
ja 出力行列
pl **macierz wyjścia**
pt **matriz de saída**
zh 输出矩阵

351-42-05

direct input-output matrix

matrix which for a linear system describes how the output variables depend directly on the input variables

SEE: [351-41-08](#) and Figure 3.

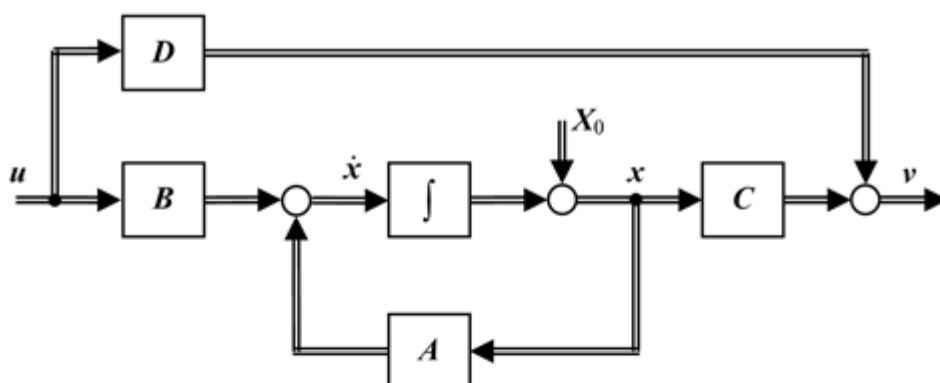
Note 1 to entry: This entry was numbered 351-21-19 in IEC 60050-351:2006.

matrice d'entrée-sortie

matrice qui, pour un système linéaire, décrit comment les variables de sortie dépendent directement des variables d'entrée

VOIR: [351-41-08](#) et la Figure 3.

Note 1 à l'article: Cet article était numéroté 351-21-19 dans la CEI 60050-351:2006.



A	Matrice du système	System matrix
B	Matrice d'entrée	Input matrix
C	Matrice de sortie	Output matrix
D	Matrice d'entrée-sortie	Direct input-output matrix
u	Vecteur d'entrée	Input vector
x	Vecteur d'état	State vector
X_0	Vecteur d'état initial	Initial state vector
v	Vecteur de sortie	Output vector

$\dot{x}(t) = A \cdot x(t) + B \cdot u(t)$	Équation d'état	State equation
$v(t) = C \cdot x(t) + D \cdot u(t)$	Équation de sortie	Output equation

Figure 3 – Linear transfer system with state variables
Figure 3 – Système de transfert linéaire avec variables d'état

ar مصفوفة مباشرة للدخل/ للخرج
 de **Durchgangsmatrix**, f
 es **matriz de entrada-salida**, f
 it **matrice di ingresso-uscita diretta**
 ja 直接入出力行列
 pl **macierz wejścia-wyjścia**
 pt **matriz de entrada-saída direta**
 zh 直接输入-输出矩阵

351-42-06**system matrix**

matrix which for a linear system describes how the time derivatives of the state variables depend on the state variables

SEE: [351-41-08](#) and Figure 3.

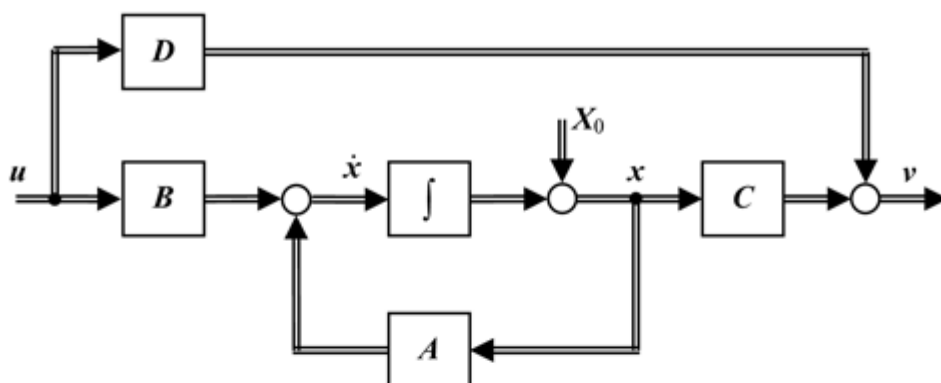
Note 1 to entry: This entry was numbered 351-21-17 in IEC 60050-351:2006.

matrice du système

matrice qui, pour un système linéaire, décrit comment les dérivées dans le temps des variables d'état du système dépendent des variables d'état

VOIR: [351-41-08](#) et la Figure 3.

Note 1 à l'article: Cet article était numéroté 351-21-17 dans la CEI 60050-351:2006.



A	Matrice du système	System matrix
B	Matrice d'entrée	Input matrix
C	Matrice de sortie	Output matrix
D	Matrice d'entrée-sortie	Direct input-output matrix
u	Vecteur d'entrée	Input vector
x	Vecteur d'état	State vector
X_0	Vecteur d'état initial	Initial state vector
v	Vecteur de sortie	Output vector

$\dot{x}(t) = A \cdot x(t) + B \cdot u(t)$	Équation d'état	State equation
$v(t) = C \cdot x(t) + D \cdot u(t)$	Équation de sortie	Output equation

Figure 3 – Linear transfer system with state variables
 Figure 3 – Système de transfert linéaire avec variables d'état

ar	مصفوفة نظام
de	Systemmatrix , f
es	matriz del sistema , f
it	matrice del sistema
ja	システム行列
pl	macierz układu macierz systemu
pt	matriz do sistema
zh	系统矩阵

351-42-07

transition matrix

matrix which for a linear system describes the transition between two states of the system, not excited by input variables

Note 1 to entry: This entry was numbered 351-21-18 in IEC 60050-351:2006.

matrice de transition

matrice qui, pour un système linéaire, décrit la transition entre deux états du système, en l'absence de variables d'entrée

Note 1 à l'article: Cet article était numéroté 351-21-18 dans la CEI 60050-351:2006.

ar	مصفوفة انتقال
de	Transitionsmatrix , f
es	matriz de transición , f
it	matrice di transizione
ja	遷移行列
pl	macierz przejścia
pt	matriz de transição
zh	转移矩阵

351-42-08

system

set of interrelated elements considered in a defined context as a whole and separated from their environment

Note 1 to entry: A system is generally defined with the view of achieving a given objective, for example by performing a definite function.

Note 2 to entry: Elements of a system may be natural or man-made material objects, as well as modes of thinking and the results thereof (for example forms of organisation, mathematical methods, programming languages).

Note 3 to entry: The system is considered to be separated from the environment and the other external systems by an imaginary surface, through which pass the links between them and the considered system.

Note 4 to entry: The term "system" should be qualified when it is not clear from the context to what it refers, for example control system, calorimetric system, system of units, transmission system.

Note 5 to entry: This entry was numbered 351-21-20 in IEC 60050-351:2006.

SOURCE: IEC 60050-151:2001, 151-11-27

système

ensemble d'éléments reliés entre eux, considéré comme un tout dans un contexte défini et séparé de son environnement

Note 1 à l'article: Un système est en général défini en vue d'atteindre un objectif déterminé, par exemple en réalisant une certaine fonction.

Note 2 à l'article: Les éléments d'un système peuvent être aussi bien des objets matériels, naturels ou artificiels, que des modes de pensée et les résultats de ceux-ci (par exemple des formes d'organisation, des méthodes mathématiques, des langages de programmation).

Note 3 à l'article: Le système est considéré comme séparé de l'environnement et des autres systèmes extérieurs par une surface imaginaire qui coupe les liaisons entre eux et le système.

Note 4 à l'article: Il convient de qualifier le terme « système » lorsque le concept ne résulte pas clairement du contexte, par exemple système de commande, système colorimétrique, système d'unités, système de transmission.

Note 5 à l'article: Cet article était numéroté 351-21-20 dans la CEI 60050-351:2006.

SOURCE: IEC 60050-151:2001, 151-11-27

ar	نظام
de	System , n
es	sistema , m
it	sistema
ja	システム
pl	układ
	system
pt	sistema
zh	系统

351-42-09**structure**

relationships among the elements of a system

Note 1 to entry: This entry was numbered 351-21-21 in IEC 60050-351:2006.

structure

ensemble des relations entre les éléments d'un système

Note 1 à l'article: Cet article était numéroté 351-21-21 dans la CEI 60050-351:2006.

ar	هيكل
de	Struktur , f
es	estructura , f
it	struttura
ja	構造
pl	struktura
pt	estrutura
zh	结构

351-42-10

system parameter

characteristic parameter in an equation determining the relationship among variable quantities within a given system

Note 1 to entry: A system parameter may be constant or depend on the time or on the value of some system variables.

Note 2 to entry: This entry was numbered 351-21-22 in IEC 60050-351:2006.

paramètre du système

paramètre caractéristique dans une équation définissant la relation entre les grandeurs variables dans un système donné

Note 1 à l'article: Un paramètre de système peut être constant ou dépendre du temps ou de la valeur de certaines variables du système.

Note 2 à l'article: Cet article était numéroté 351-21-22 dans la CEI 60050-351:2006.

ar	مقدار متغير القيمة للنظام
de	Systemparameter , m
es	parámetro de un sistema , m
it	parametro del sistema
ja	システムパラメタ
pl	parametr systemu
pt	parâmetro de um sistema
zh	系统参数

351-42-11

linear system

system the behaviour of which obeys the principle of superposition

Note 1 to entry: The principle of superposition implies that such a system may be described by a set of linear equations.

Note 2 to entry: A system, which does not have this property, is called non-linear system.

Note 3 to entry: This entry was numbered 351-21-23 in IEC 60050-351:2006.

système linéaire

système dont le comportement obéit au principe de superposition

Note 1 à l'article: Le principe de superposition implique qu'un tel système puisse être décrit par un ensemble d'équations linéaires.

Note 2 à l'article: Un système qui n'a pas cette propriété est appelé système non linéaire.

Note 3 à l'article: Cet article était numéroté 351-21-23 dans la CEI 60050-351:2006.

ar	نظام خطي
de	lineares System , n
es	sistema lineal , m
it	sistema lineare
ja	線形システム
pl	układ liniowy
	system liniowy
pt	sistema linear
zh	线性系统

351-42-12**linearize**, verb

approximate a non-linear system within a defined operating range or around an operating point using a linear mathematical model with a specified accuracy

Note 1 to entry: This entry was numbered 351-21-24 in IEC 60050-351:2006.

linéariser, verbe

approximer un système non-linéaire dans une plage de fonctionnement définie ou autour d'un point de fonctionnement, utilisant un modèle mathématique linéaire, avec une précision déterminée

Note 1 à l'article: Cet article était numéroté 351-21-24 dans la CEI 60050-351:2006.

ar	يجعله خطيا, فعل
de	linearisieren , Verb
es	linealizar , verbo
it	linearizzare
ja	線形化する, 動詞
pl	linearyzować
pt	linealizar , verbo
zh	线性化, 动词

351-42-13**characteristic equation**

equation obtained by setting equal to zero either the denominator of the transfer function of a linear system or the characteristic polynomial of a given linear transformation on a finite dimensional vector space respectively the characteristic polynomial of the matrix representation of the transformation

Note 1 to entry: This entry was numbered 351-21-25 in IEC 60050-351:2006.

équation caractéristique

équation obtenue en annulant, soit le dénominateur d'une fonction de transfert d'un système linéaire, soit le polynôme caractéristique d'une transformation linéaire donnée sur un espace vectoriel de dimension finie, ou le polynôme caractéristique de la représentation matricielle de la transformation

Note 1 à l'article: Cet article était numéroté 351-21-25 dans la CEI 60050-351:2006.

ar	معادلة خصائص
de	charakteristische Gleichung , f
es	ecuación característica , f
it	equazione caratteristica
ja	特性方程式
pl	równanie charakterystyczne
pt	equação característica
zh	特征方程

351-42-14**time-invariant system**

system the behaviour of which obeys the principle of shifting

Note 1 to entry: The principle of shifting implies that the set of equations describing the system and their coefficients are time-invariant.

Note 2 to entry: A system, which does not have this property, is called time-variant system.

Note 3 to entry: This entry was numbered 351-21-26 in IEC 60050-351:2006.

systeme invariant dans le temps

systeme dont le comportement obéit au principe de décalage

Note 1 à l'article: Le principe de décalage implique que l'ensemble des équations qui le décrit et leurs coefficients soient invariants dans le temps.

Note 2 à l'article: Un système qui n'a pas cette propriété est nommé variant dans le temps.

Note 3 à l'article: Cet article était numéroté 351-21-26 dans la CEI 60050-351:2006.

ar	نظام الزمن الثابت
de	zeitinvariantes System , n
es	sistema invariante en el tiempo , m
it	sistema invariante nel tempo
ja	時不変系
pl	układ niezmienny w czasie system niezmienny w czasie
pt	sistema invariante no tempo
zh	时不变系统

351-42-15

multivariable system

system with more than one input variable and one or more output variables if at least one output variable depends on more than one input variable or at least one input variable influences several output variables

Note 1 to entry: This entry was numbered 351-21-27 in IEC 60050-351:2006.

systeme multivariable

systeme possédant plus d'une variable d'entrée et une ou plusieurs variables de sortie, dans lequel au moins une variable de sortie dépend de plus d'une variable d'entrée ou au moins une variable d'entrée influence plusieurs variables de sortie

Note 1 à l'article: Cet article était numéroté 351-21-27 dans la CEI 60050-351:2006.

ar	نظام متعدد المتغيرات
de	Mehrgrößensystem , n
es	sistema multivariable , m
it	sistema multivariabile
ja	多変数系
pl	układ wielowymiarowy system wielowymiarowy
pt	sistema multivariável
zh	多变量系统

351-42-16

distributed-parameter system

system mathematically described by partial differential equations in order to represent its distribution in space

Note 1 to entry: This entry was numbered 351-21-28 in IEC 60050-351:2006.

système à paramètres répartis

système décrit mathématiquement par des équations aux dérivées partielles afin de représenter sa répartition dans l'espace

Note 1 à l'article: Cet article était numéroté 351-21-28 dans la CEI 60050-351:2006.

ar	نظام ذو مقدار متغير القيمة موزع
de	System mit verteilten Parametern , n
es	sistema de parámetros distribuidos , m
it	sistema a parametri distribuiti
ja	分布定数系
pl	układ o parametrach rozłożonych system o parametrach rozłożonych
pt	sistema de parâmetros distribuídos
zh	分布参数系统

351-42-17**minimal-phase system**

system the transfer function of which has the property that its real parts of all poles and zeros are negative

Note 1 to entry: A minimal-phase system does not include dead-time elements or all-pass elements.

système à déphasage minimal

système dont la fonction de transfert a la propriété de présenter des parties réelles négatives de tous ses pôles et zéros

Note 1 à l'article: Un système à déphasage minimal n'inclut pas d'éléments à temps mort ou d'éléments passe-tout.

ar	نظام ذو حد أدنى للطور
de	Minimalphasensystem , n
es	sistema de fase mínima , m
it	sistema a fase minima
ja	最小位相系
pl	system minimalnofazowy
pt	sistema de fase mínima
zh	最小相位系统

351-42-18**all-pass system**

system the transfer function of which has as many poles as zeros with the property that all its zeros have positive real parts and are situated in the right half plane as reflections at the imaginary axis of the poles in the left half plane

système passe-tout

système dont la fonction de transfert a autant de pôles que de zéros avec la propriété que tous ses zéros ont des parties réelles positives et sont situés dans le demi-plan droit placés comme s'ils étaient la réflexion par rapport à l'axe imaginaire des pôles du demi-plan gauche

ar	نظام امرار كلي
de	Allpass-System , n
es	sistema pasa-todo , m
it	sistema "passa tutto"
ja	全位相系
pl	system wszechprzepustowy
pt	sistema passa-tudo
zh	全通系统

351-42-19

control

purposeful action on or in a process to meet specified objectives

Note 1 to entry: For applications of control technology, see Figure 29.

Note 2 to entry: This entry was numbered 351-21-29 in IEC 60050-351:2006.

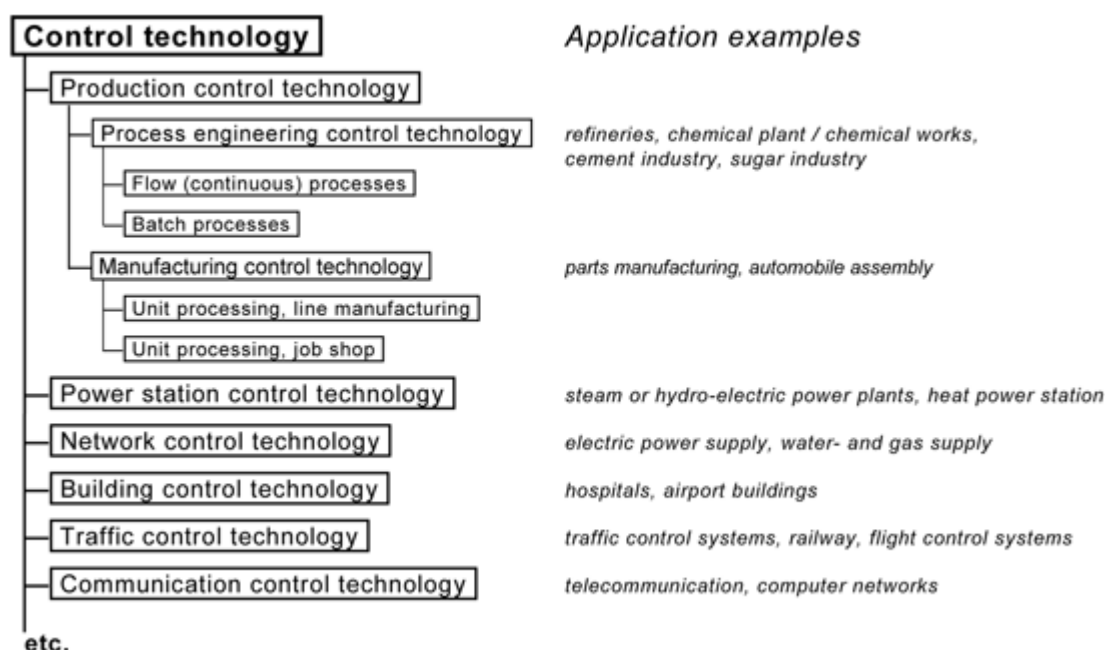


Figure 29 – Typical applications for control technology

commande

action délibérée sur ou dans un processus, en vue d'atteindre des objectifs définis

Note 1 à l'article: La Figure 29 illustre des applications de technologie de commande et de régulation.

Note 2 à l'article: Cet article était numéroté 351-21-29 dans la CEI 60050-351:2006.

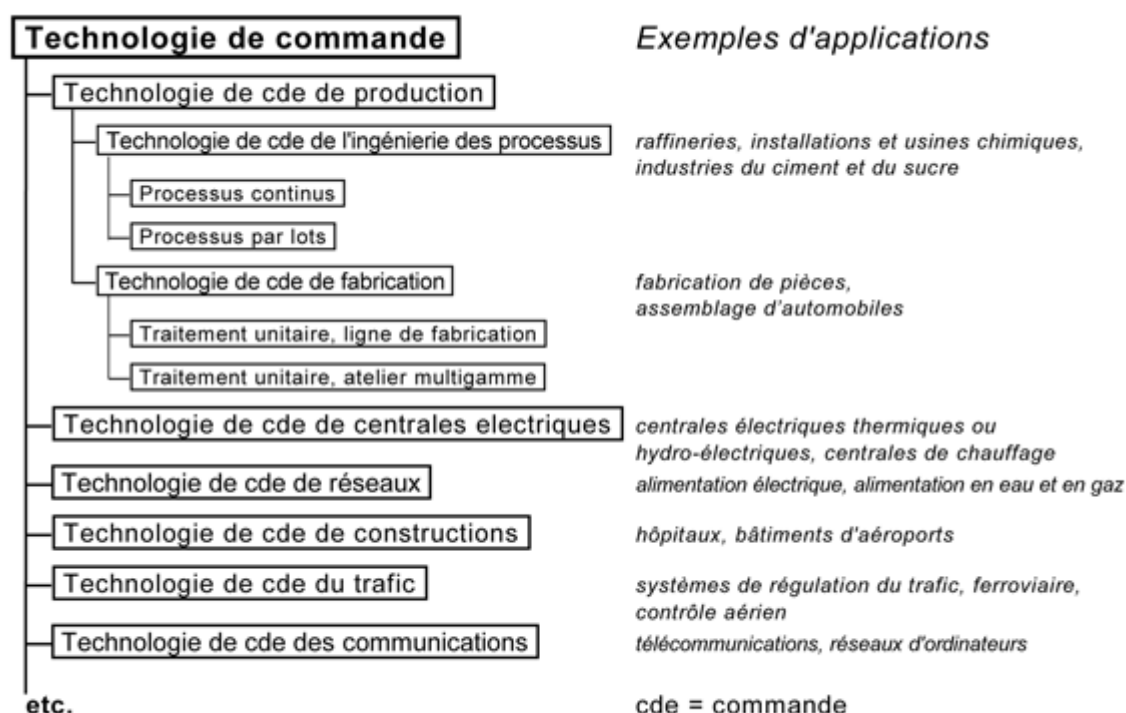


Figure 29 – Applications typiques de technologie de commande et de régulation

ar	تحكم
de	Leiten, n
es	control, m
it	controllo
ja	制御
pl	sterowanie
	regulacja
pt	controlo
zh	控制

351-42-20

stability

property of a system which implies that for a sufficiently small initial displacement from the rest position or for a sufficiently small disturbance the state variables remain within a sufficiently small neighbourhood of the rest position

Note 1 to entry: This entry was numbered 351-21-30 in IEC 60050-351:2006.

stabilité

propriété d'un système qui implique que pour un déplacement initial suffisamment petit comparé à la position de repos ou que pour une perturbation suffisamment petite, les variables d'état restent au repos à l'intérieur d'un domaine suffisamment restreint

Note 1 à l'article: Cet article était numéroté 351-21-30 dans la CEI 60050-351:2006.

ar	إستقرارية
de	Stabilität , f
es	estabilidad en sentido de Liapunov , f estabilidad interna , f
it	stabilità
ja	安定性
pl	stabilność
pt	estabilidade
zh	稳定性

351-42-21

asymptotic stability

property of a system which implies that its state variables return to the original steady state after an initial displacement

Note 1 to entry: This is equally the case, when the state variables are displaced from a steady state by a disturbance of the input variable and the disturbance has ceased.

Note 2 to entry: This entry was numbered 351-21-31 in IEC 60050-351:2006.

stabilité asymptotique

propriété d'un système qui implique que ses variables d'état reviennent à l'état du régime établi d'origine après un déplacement initial

Note 1 à l'article: Ceci est également le cas, lorsque les variables d'état sont soumises, à partir d'un état de régime établi, à une perturbation et que la perturbation a cessé.

Note 2 à l'article: Cet article était numéroté 351-21-31 dans la CEI 60050-351:2006.

ar	إستقرار مقارب
de	asymptotische Stabilität , f
es	estabilidad asintótica , f
it	stabilità asintotica
ja	漸近安定性
pl	stabilność asymptotyczna
pt	estabilidade assintótica
zh	渐近稳定性

351-42-22

controllability

property of a system which implies that its state variables may be changed from an initial state into a desired final state within a finite time interval via proper time variations of the input variables

Note 1 to entry: The controllability is global if this change is possible whatever the initial state and the final state may be.

Note 2 to entry: This entry was numbered 351-21-32 in IEC 60050-351:2006.

commandabilité

propriété d'un système qui implique que ses variables d'état puissent être changées d'un état initial en un état final désiré, en un temps fini, par l'intermédiaire de variations temporelles adéquates des variables d'entrée

Note 1 à l'article: Si ce changement est possible quels que soient les états initial et final le système est dit entièrement commandable.

Note 2 à l'article: Cet article était numéroté 351-21-32 dans la CEI 60050-351:2006.



ar	القابلية للتحكم
de	Steuerbarkeit , f
es	controlabilidad , f
it	comandabilità
ja	可制御性
pl	sterowalność
pt	controlabilidade
zh	可控性

351-42-23**observability**

property of a system which implies that its initial state may be determined from input and output variables, which are observed within a finite time interval

Note 1 to entry: The observability is a global observability if this calculation is valid whatever this initial state may be.

Note 2 to entry: This entry was numbered 351-21-33 in IEC 60050-351:2006.

observabilité

propriété d'un système qui implique que son état initial puisse être déterminé à partir des variables d'entrée et de sortie, observées pendant un intervalle de temps fini

Note 1 à l'article: Si ce calcul est valable quel que soit cet état initial, le système est dit entièrement observable.

Note 2 à l'article: Cet article était numéroté 351-21-33 dans la CEI 60050-351:2006.

ar	القابلية للمراقبة
de	Beobachtbarkeit , f
es	observabilidad , f
it	osservabilità
ja	可観測性
pl	obserwowalność
pt	observabilidade
zh	可观测性

351-42-24**action**

influence of one variable quantity on another variable quantity

Note 1 to entry: This entry was numbered 351-21-34 in IEC 60050-351:2006.

action

influence d'une grandeur variable sur une autre grandeur variable

Note 1 à l'article: Cet article était numéroté 351-21-34 dans la CEI 60050-351:2006.

ar	فعل
de	Wirkungsablauf , m
es	acción , f
it	azione
ja	動作
pl	działanie oddziaływanie
pt	ação
zh	作用

351-42-25

interface

boundary between two functional units, defined by functional characteristics, signal characteristics, or other characteristics as appropriate

Note 1 to entry: This concept includes the specification of the connection of two devices having different functions.

Note 2 to entry: This entry was numbered 351-21-35 in IEC 60050-351:2006.

SOURCE: ISO/IEC 2382-9:1995, *Information technology – Vocabulary – Part 9: Data communication*, 09.01.06, modified; IEC 60050-721:1991, 721-12-11 modified; IEC 60050-716-1:1995, 716-01-07, modified – The definition is constructed on the basis of these three different definitions.

interface

frontière entre deux unités fonctionnelles, définie par des caractéristiques fonctionnelles, des caractéristiques de signal, ou d'autres caractéristiques appropriées

Note 1 à l'article: Cette notion inclut la spécification de la connexion des deux dispositifs ayant des fonctions différentes.

Note 2 à l'article: Cet article était numéroté 351-21-35 dans la CEI 60050-351:2006.

SOURCE: ISO/CEI 2382-9:1995, *Technologies de l'information – Vocabulaire – Partie 9: Communication de données*, 09.01.06, modifiée; CEI 60050-721:1991, 721-12-11 modifiée; CEI 60050-716-1:1995, 716-01-07, modifiée – La définition est construite à partir de ces trois différentes définitions.

ar	تداخل
de	Schnittstelle , f
es	interfase , f
it	interfaccia
ja	インタフェース
pl	interfejs
pt	interface
zh	接口

351-42-26

model

mathematical or physical representation of a system or a process, based with sufficient precision upon known laws, identification or specified suppositions

Note 1 to entry: This entry was numbered 351-21-36 in IEC 60050-351:2006.

modèle

représentation mathématique ou physique d'un système ou d'un processus, basée, avec une précision suffisante, sur des lois connues, sur une identification ou sur des hypothèses spécifiées

Note 1 à l'article: Cet article était numéroté 351-21-36 dans la CEI 60050-351:2006.

ar	نموذج
de	Modell , n
es	modelo , m
it	modello
ja	モデル
pl	model
pt	modelo
zh	模型