

INTERNATIONAL STANDARD

ISO
2382-19

NORME INTERNATIONALE

Second edition
Deuxième édition
1989-05-01

Information processing systems — Vocabulary —

Part 19: Analog computing

Systèmes de traitement de l'information — Vocabulaire —

Partie 19: Calcul analogique



Reference number
Numéro de référence
ISO 2382-19 : 1989 (E/F)

Contents

	Page
Foreword	iv
Introduction	vi
Section 1: General	
1.1 Scope	1
1.2 Normative references	1
1.3 Principles and rules followed	2
1.3.1 Definition of an entry	2
1.3.2 Organization of an entry	2
1.3.3 Classification of entries	2
1.3.4 Selection of terms and wording of definitions	3
1.3.5 Multiple meanings	3
1.3.6 Abbreviations	3
1.3.7 Use of parentheses	3
1.3.8 Use of brackets	3
1.3.9 Use of terms printed in italic typeface in definitions and the use of an asterisk	4
1.3.10 Spelling	4
1.3.11 Organization of the alphabetical index	4
Section 2: Terms and definitions	
19 Analog computing	5
19.01 Functional units	5
19.02 Modes and operations	7
Alphabetical indexes	
English	9
French	10

© ISO 1989

All rights reserved. No part of this publication may be reproduced or utilized in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying and microfilm, without permission in writing from the publisher./Droits de reproduction réservés. Aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie et les microfilms, sans l'accord écrit de l'éditeur.

International Organization for Standardization

Case postale 56 • CH-1211 Genève 20 • Switzerland

Printed in Switzerland/Imprimé en Suisse

Sommaire

	Page
Avant-propos	v
Introduction	vii
 Section 1: Généralités	
1.1 Domaine d'application	1
1.2 Références normatives	1
1.3 Principes d'établissement et règles suivies	2
1.3.1 Définition de l'article	2
1.3.2 Constitution d'un article	2
1.3.3 Classification des articles	2
1.3.4 Choix des termes et des définitions	3
1.3.5 Pluralité de sens ou polysémie	3
1.3.6 Abréviations	3
1.3.7 Emploi des parenthèses	3
1.3.8 Emploi des crochets	3
1.3.9 Emploi dans les définitions de termes imprimés en caractères italiques et de l'astérisque	4
1.3.10 Mode d'écriture et orthographe	4
1.3.11 Constitution de l'index alphabétique	4
 Section 2: Termes et définitions	
19 Calcul analogique	5
19.01 Unités fonctionnelles	5
19.02 Modes et fonctionnements	7
 Index alphabétiques	
Anglais	9
Français	10

Foreword

ISO (the International Organization for Standardization) is a worldwide federation of national standards bodies (ISO member bodies). The work of preparing International Standards is normally carried out through ISO technical committees. Each member body interested in a subject for which a technical committee has been established has the right to be represented on that committee. International organizations, governmental and non-governmental, in liaison with ISO, also take part in the work. ISO collaborates closely with the International Electrotechnical Commission (IEC) on all matters of electrotechnical standardization.

Draft International Standards adopted by the technical committees are circulated to the member bodies for approval before their acceptance as International Standards by the ISO Council. They are approved in accordance with ISO procedures requiring at least 75 % approval by the member bodies voting.

International Standard ISO 2382-19 was prepared by Technical Committee ISO/TC 97, *Information processing systems*.

This second edition cancels and replaces the first edition (ISO 2382-19 : 1980), of which it constitutes a technical revision.

Avant-propos

L'ISO (Organisation internationale de normalisation) est une fédération mondiale d'organismes nationaux de normalisation (comités membres de l'ISO). L'élaboration des Normes internationales est en général confiée aux comités techniques de l'ISO. Chaque comité membre intéressé par une étude a le droit de faire partie du comité technique créé à cet effet. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec l'ISO participent également aux travaux. L'ISO collabore étroitement avec la Commission électrotechnique internationale (CEI) en ce qui concerne la normalisation électrotechnique.

Les projets de Normes internationales adoptés par les comités techniques sont soumis aux comités membres pour approbation, avant leur acceptation comme Normes internationales par le Conseil de l'ISO. Les Normes internationales sont approuvées conformément aux procédures de l'ISO qui requièrent l'approbation de 75 % au moins des comités membres votants.

La Norme internationale ISO 2382-19 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 97, *Systèmes de traitement de l'information*.

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition (ISO 2382-19 : 1980), dont elle constitue une révision technique.

Introduction

Information processing gives rise to numerous international exchanges of both an intellectual and a material nature. These exchanges often become difficult, either because of the great variety of terms used in various fields or languages to express the same concept, or because of the absence or imprecision of the definitions of useful concepts.

To avoid misunderstandings and to facilitate such exchanges it is essential to clarify the concepts, to select terms to be used in various languages or in various countries to express the same concept, and to establish definitions providing satisfactory equivalents for the various terms in different languages.

ISO 2382 was initially based mainly on the usage to be found in the *Vocabulary of Information Processing* which was established and published by the International Federation for Information Processing and the International Computation Centre, and in the *American National Dictionary for Information Processing systems* and its earlier editions published by the American National Standards Institute (formerly known as the American Standards Association). Published and draft International Standards relating to information processing of other international organizations (such as the International Telecommunication Union and the International Electrotechnical Commission) as well as published and draft national standards have also been considered.

The purpose of ISO 2382 is to provide definitions that are rigorous, uncomplicated and which can be understood by all concerned. The scope of each concept defined has been chosen to provide a definition that is suitable for general application. In those circumstances, where a restricted application is concerned, the definition may need to be more specific.

However, while it is possible to maintain the self-consistency of individual parts, the reader is warned that the dynamics of language and the problems associated with the standardization and maintenance of vocabularies may introduce duplications and inconsistencies between parts.

Introduction

Le traitement de l'information est à l'origine de multiples échanges intellectuels et matériels sur le plan international. Ceux-ci souffrent souvent des difficultés provoquées par la diversité des termes utilisés pour exprimer la même notion dans des langues ou dans des domaines différents, ou encore de l'absence ou de l'imprécision des définitions pour les notions les plus utiles.

Pour éviter des malentendus et faciliter de tels échanges, il paraît essentiel de préciser les notions, de choisir les termes à employer dans les différentes langues et dans les divers pays pour exprimer la même notion, et d'établir pour ces termes des définitions équivalentes dans chaque langue.

L'ISO 2382 a été basée à l'origine principalement sur l'usage tel qu'il a été relevé, d'une part, dans le *Vocabulary of Information Processing* établi et publié par l'International Federation for Information Processing et le Centre International de Calcul et, d'autre part, dans l'*American National Dictionary for Information Processing systems* y compris ses éditions précédentes publiées par l'American National Standards Institute (connu auparavant sous l'appellation d'American Standards Association). Les Normes internationales publiées ou au stade de projets concernant le traitement de l'information émanant d'autres organisations internationales (telles que l'Union internationale des télécommunications et la Commission électrotechnique internationale) ainsi que les normes nationales publiées ou au stade de projets, ont également été prises en compte.

Le but de l'ISO 2382 est de procurer des définitions rigoureuses, simples et compréhensibles pour tous les intéressés. La portée de chaque notion a été choisie de façon que sa définition puisse avoir la valeur la plus générale. Cependant, il est parfois nécessaire de restreindre une notion à un domaine plus étroit et de lui donner alors une définition plus spécifique.

D'autre part, si l'on peut assurer la cohérence interne de chaque partie prise individuellement, la cohérence des diverses parties entre elles est plus difficile à atteindre. Le lecteur ne doit pas s'en étonner : la dynamique des langues et les problèmes de l'établissement et de la révision des normes de vocabulaires peuvent être à l'origine de quelques répétitions ou contradictions entre des parties qui ne sont pas toutes préparées et publiées simultanément.

This page intentionally left blank

Information processing systems — Vocabulary —

Part 19: Analog computing

Section 1: General

1.1 Scope

This part of ISO 2382 is intended to facilitate international communication in information processing. It presents, in two languages, terms and definitions of selected concepts relevant to the field of information processing and identifies relationships between the entries.

In order to facilitate their translation into other languages, the definitions are drafted so as to avoid, as far as possible, any peculiarity attached to a language.

ISO 2382 (which will comprise some twenty-eight parts) defines concepts relating to analog and hybrid arithmetic units, function generators, converters, and modes of operation of such components.

1.2 Normative references

The following standards contain provisions which, through reference in this text, constitute provisions of this part of ISO 2382. At the time of publication, the editions indicated were valid. All standards are subject to revision, and parties to agreements based on this part of ISO 2382 are encouraged to investigate the possibility of applying the most recent editions of the standards listed below. Members of IEC and ISO maintain registers of currently valid International Standards.

ISO 639 : 1988, *Code for the representation of names of languages*.

ISO 1087 : —¹⁾, *Terminology — Vocabulary*.

Systèmes de traitement de l'information — Vocabulaire —

Partie 19: Calcul analogique

Section 1: Généralités

1.1 Domaine d'application

La présente partie de l'ISO 2382 a pour objet de faciliter les échanges internationaux dans le domaine des systèmes de traitement de l'information. À cet effet, elle présente un ensemble bilingue de termes et de définitions ayant trait à des notions choisies dans ce domaine, et définit les relations pouvant exister entre les différentes notions.

Les définitions ont été établies de manière à éviter les particularismes propres à une langue donnée, en vue de faciliter leur transposition dans les langues autres que celles ayant servi à la rédaction initiale.

L'ISO 2382, qui en comprendra une trentaine, définit les notions relatives aux unités arithmétiques analogiques et hybrides, aux générateurs de fonction, aux convertisseurs et aux modes de fonctionnement de ces composants.

1.2 Références normatives

Les normes suivantes contiennent des dispositions qui, par suite de la référence qui en est faite, constituent des dispositions valables pour la présente partie de l'ISO 2382. Au moment de la publication, les éditions indiquées étaient en vigueur. Toute norme est sujette à révision et les parties prenantes des accords fondés sur la présente partie de l'ISO 2382 sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer les éditions les plus récentes des normes indiquées ci-après. Les membres de la CEI et de l'ISO possèdent le registre des Normes internationales en vigueur à un moment donné.

ISO 639 : 1988, *Code pour la représentation des noms de langue*.

ISO 1087 : —¹⁾, *Terminologie — Vocabulaire*.

1) To be published.

1) À publier.

1.3 Principles and rules followed

1.3.1 Definition of an entry

Section 2 comprises a number of entries. Each entry consists of a set of essential elements that includes an index number, one term or several synonymous terms, and a phrase defining one concept. In addition, an entry may include examples, notes or illustrations to facilitate understanding of the concept.

Occasionally, the same term may be defined in different entries, or two or more concepts may be covered by one entry, as described in 1.3.5 and 1.3.8 respectively.

Other terms such as **vocabulary**, **concept**, **term** and **definition**, are used in this part of ISO 2382 with the meaning defined in ISO 1087.

1.3.2 Organization of an entry

Each entry contains the essential elements defined in 1.3.1 and, if necessary, additional elements. The entry may contain the following elements in the following order:

- a) an index number (common for all languages in which this part of ISO 2382 is published);
- b) the term or the generally preferred term in the language. The absence of a generally accepted term for the concept in the language is indicated by a symbol consisting of five points (.....); a row of dots may be used to indicate, in a term, a word to be chosen in each particular case;
- c) the preferred term in a particular country (identified according to the rules of ISO 639);
- d) the abbreviation for the term;
- e) permitted synonymous term(s);
- f) the text of the definition (see 1.3.4);
- g) one or more examples with the heading "Example(s)";
- h) one or more notes specifying particular cases in the field of application of the concepts, with the heading "NOTE(S)";
- i) a picture, a diagram, or a table which could be common to several entries.

1.3.3 Classification of entries

A two-digit serial number is assigned to each part of this International Standard, beginning with **01** for "fundamental terms".

The entries are classified in groups to each of which is assigned a four-digit serial number; the first two digits being those of the part of this International Standard.

1.3 Principes d'établissement et règles suivies

1.3.1 Définition de l'article

La section 2 est composée d'un certain nombre d'articles. Chaque article est composé d'un ensemble d'éléments essentiels comprenant le numéro de référence, le terme ou plusieurs termes synonymes et la définition d'une notion couverte par ces termes. Cet ensemble peut être complété par des exemples, des notes, des schémas ou des tableaux destinés à faciliter la compréhension de la notion.

Parfois, le même terme peut être défini dans des articles différents, ou bien deux notions ou davantage peuvent être couvertes par un seul article : voir respectivement en 1.3.5 et 1.3.8.

D'autres termes tels que **vocabulaire**, **notion**, **terme**, **définition** sont employés dans la présente partie de l'ISO 2382 avec le sens qui leur est donné dans l'ISO 1087.

1.3.2 Constitution d'un article

Chaque article contient les éléments essentiels définis en 1.3.1 et, si nécessaire, des éléments supplémentaires. L'article peut donc comprendre dans l'ordre les éléments suivants:

- a) un numéro de référence (le même, quelle que soit la langue de publication de la présente partie de l'ISO 2382);
- b) le terme, ou le terme préféré en général dans la langue. L'absence, dans une langue, de terme consacré ou à conseiller pour exprimer une notion est indiquée par un symbole consistant en cinq points de suspension (.....); les points de suspension peuvent être employés pour désigner, dans un terme, un mot à choisir dans chaque cas particulier;
- c) le terme préféré dans un certain pays (identifié selon les règles de l'ISO 639);
- d) l'abréviation pouvant être employée à la place du terme;
- e) le terme ou les termes admis comme synonymes;
- f) le texte de la définition (voir 1.3.4);
- g) un ou plusieurs exemples précédés du titre «Exemple(s)»;
- h) une ou plusieurs notes précisant le domaine d'application de la notion, précédées du titre «NOTE(S)»;
- i) une figure, un schéma ou un tableau, pouvant être communs à plusieurs articles.

1.3.3 Classification des articles

Chaque partie de la présente Norme internationale reçoit un numéro d'ordre à deux chiffres, en commençant par **01** pour le chapitre «termes fondamentaux».

Les articles sont répartis en groupes qui reçoivent chacun un numéro d'ordre à quatre chiffres, les deux premiers chiffres étant ceux du numéro de partie de la présente Norme internationale.

Each entry is assigned a six-digit index number; the first four digits being those of the part of this International Standard and the group.

In order that versions of this International Standard in various languages are related, the numbers assigned to parts, groups and entries are the same for all languages.

1.3.4 Selection of terms and wording of definitions

The selection of terms and the wording of definitions have, as far as possible, followed established usage. When there were contradictions, solutions agreeable to the majority have been sought.

1.3.5 Multiple meanings

When, in one of the working languages, a given term has several meanings, each meaning is given a separate entry in order to facilitate translation into other languages.

1.3.6 Abbreviations

As indicated in 1.3.2, abbreviations in current use are given for some terms. Such abbreviations are not used in the texts of the definitions, examples or notes.

1.3.7 Use of parentheses

In some terms, a word or words printed in bold typeface are placed between parentheses. These words are part of the complete term, but they may be omitted when use of the abridged term in a technical context does not introduce ambiguity. In the text of another definition, example, or note in this part of ISO 2382, such a term is used only in its complete form.

In some entries, the terms are followed by words in parentheses in normal typeface. These words are not a part of the term but indicate directives for the use of the term, its particular field of application, or its grammatical form.

1.3.8 Use of brackets

When several closely related terms can be defined by texts that differ only in a few words, the terms and their definitions are grouped in a single entry. The words to be substituted in order to obtain the different meanings are placed in brackets, i.e. [], in the same order in the term and in the definition. In order to avoid uncertainty regarding the words to be substituted, the last word that according to the above rule could be placed in front of the opening bracket is, wherever possible, placed inside the bracket and repeated for each alternative.

Chaque article est repéré par un numéro de référence à six chiffres, les quatre premiers chiffres étant ceux du numéro de partie de la présente Norme internationale et de groupe.

Les numéros des parties, des groupes et des articles sont les mêmes pour toutes les langues, afin de mettre en évidence les correspondances des versions de la présente Norme internationale.

1.3.4 Choix des termes et des définitions

Les choix qui ont été faits pour les termes et leurs définitions sont, dans toute la mesure du possible, compatibles avec les usages établis. Lorsque certains usages apparaissent contradictoires, des solutions de compromis ont été retenues.

1.3.5 Pluralité de sens ou polysémie

Lorsque, dans l'une des langues de travail, un même terme peut prendre plusieurs sens, ces sens sont définis dans des articles différents, pour faciliter l'adaptation du vocabulaire dans d'autres langues.

1.3.6 Abréviations

Comme indiqué en 1.3.2, des abréviations littérales d'usage courant, au moins en anglais, sont indiquées pour certains termes. De telles abréviations ne sont pas employées dans le corps des définitions, exemples ou notes.

1.3.7 Emploi des parenthèses

Dans certains termes, un ou plusieurs mots imprimés en caractères gras sont placés entre parenthèses. Ces mots font partie intégrante du terme complet, mais peuvent être omis lorsque le terme ainsi abrégé peut être employé dans un contexte technique déterminé sans que cette omission introduise d'ambiguïté. Un tel terme n'est employé dans le texte d'une autre définition, d'un exemple ou d'une note, dans la présente partie de l'ISO 2382, que sous sa forme complète.

Dans certains articles, les termes définis sont suivis par des expressions imprimées en caractères normaux et placées entre parenthèses. Ces expressions ne font pas partie du terme mais indiquent des prescriptions d'emploi, précisent un domaine d'application particulier ou indiquent une forme grammaticale.

1.3.8 Emploi des crochets

Lorsque plusieurs termes étroitement apparentés peuvent être définis par des textes presque identiques, à quelques mots près, les termes et leurs définitions ont été groupés en un seul article. Les mots à substituer à ceux qui les précèdent pour obtenir les différents sens sont placés entre crochets (c'est-à-dire []) dans le même ordre dans le terme et dans la définition. En vue d'éviter toute incertitude sur les mots à remplacer, le dernier mot qui, suivant la règle ci-dessus pourrait être placé devant le crochet d'ouverture, est placé, si possible, à l'intérieur des crochets et répété à chaque occasion.

1.3.9 Use of terms printed in italic typeface in definitions and the use of an asterisk

A term printed in italic typeface in a definition, an example, or a note is defined in another entry in this International Standard, which may be in another part. However, the term is printed in italic typeface only the first time it occurs in each entry.

Italic typeface is also used for other grammatical forms of a term, for example, plurals of nouns and participles of verbs.

The basic forms of all terms printed in italic typeface are listed in the index at the end of the part (see 1.3.11).

An asterisk is used to separate terms printed in italic typeface when two such terms are referred to in separate entries and directly follow each other (or are separated only by a punctuation sign).

Words or terms that are printed in normal typeface are to be understood as defined in current dictionaries or authoritative technical vocabularies.

1.3.10 Spelling

In the English language version of this part of ISO 2382, terms, definitions, examples, and notes are given in the spelling preferred in the USA. Other correct spellings may be used without violating this part of ISO 2382.

1.3.11 Organization of the alphabetical index

For each language used, an alphabetical index is provided at the end of each part. The index includes all terms defined in the part. Multiple-word terms appear in alphabetical order under each of their key words.

1.3.9 Emploi dans les définitions de termes imprimés en caractères italiques et de l'astérisque

Dans le texte d'une définition, d'un exemple ou d'une note, tout terme imprimé en caractères italiques a le sens défini dans un autre article de la présente Norme internationale, qui peut se trouver dans une autre partie. Cependant le terme est imprimé en caractères italiques uniquement la première fois qu'il apparaît dans chaque article.

Les caractères italiques sont également utilisés pour les autres formes grammaticales du terme, par exemple, les noms au pluriel et les verbes au participe.

La liste des formes de base de tous les termes imprimés en caractères italiques est fournie dans l'index à la fin de la partie (voir 1.3.11).

L'astérisque sert à séparer les termes imprimés en caractères italiques quand deux termes se rapportent à des articles séparés et se suivent directement (ou bien sont séparés simplement par un signe de ponctuation).

Les mots ou termes imprimés en caractères normaux doivent être compris dans le sens qui leur est donné dans les dictionnaires courants ou vocabulaires techniques faisant autorité.

1.3.10 Mode d'écriture et orthographe

Dans la version anglaise de la présente partie de l'ISO 2382, les termes, définitions, exemples et notes sont écrits suivant l'orthographe prévalant aux États-Unis. D'autres orthographes correctes peuvent être utilisées sans violer la présente partie de l'ISO 2382.

1.3.11 Constitution de l'index alphabétique

Pour chaque langue de travail, un index alphabétique est fourni à la fin de chaque partie. L'index comprend tous les termes définis dans la partie. Les termes composés de plusieurs mots sont répertoriés alphabétiquement suivant chacun des mots constituants caractéristiques ou mots clés.

Section 2: Terms and definitions

19 Analog computing

19.01 Functional units

19.01.01

analog variable

A continuously variable *signal* representing either a mathematical variable or a physical quantity.

19.01.02

operational amplifier

An amplifier connected to external elements to perform specific *operations* or *functions*.

19.01.03

summer

analog adder

A functional unit whose output **analog variable* is equal to the sum, or a weighted sum, of the *input* analog variables.

19.01.04

inverter

A functional unit whose output **analog variable* is equal in magnitude to its *input* analog variable but is of opposite algebraic sign.

19.01.05

coefficient unit

scale multiplier

A functional unit whose output **analog variable* is equal to the *input* analog variable multiplied by a constant.

19.01.06

analog multiplier

A functional unit whose output **analog variable* is proportional to the product of two *input* analog variables.

NOTE — This term may also be applied to a device that can perform more than one multiplication, for example a servo multiplier.

19.01.07

quarter-squares multiplier

An *analog multiplier* whose operation is based on the identity $xy = [(x+y)^2 - (x-y)^2]/4$, incorporating *inverters*, **summers*, and square-law *function generators*.

19.01.08

analog divider

A functional unit whose output **analog variable* is proportional to the quotient of two *input* analog variables.

Section 2: Termes et définitions

19 Calcul analogique

19.01 Unités fonctionnelles

19.01.01

variable analogique

Signal continûment variable représentant soit une variable mathématique, soit une grandeur physique.

19.01.02

amplificateur opérationnel

Amplificateur qui, associé à des éléments extérieurs, réalise une *opération* déterminée ou une *fonction* spécifique.

19.01.03

sommateur

additionneur analogique

Unité fonctionnelle dont la *variable analogique *de sortie* est égale à la somme, ou à une somme pondérée, des variables analogiques *d'entrée*.

19.01.04

inverseur

changeur de signe

Unité fonctionnelle dont la *variable analogique *de sortie* est égale en valeur absolue, mais de signe opposé, à la variable analogique *d'entrée*.

19.01.05

potentiomètre

Unité fonctionnelle dont la *variable analogique *de sortie* est égale à la variable analogique *d'entrée* multipliée par une constante.

19.01.06

multiplieur analogique

Unité fonctionnelle dont la *variable analogique *de sortie* est proportionnelle au produit des deux variables analogiques *d'entrée*.

NOTE — Ce terme peut également s'appliquer à un dispositif pouvant effectuer plusieurs multiplications, par exemple un servo-multiplieur.

19.01.07

multiplieur parabolique

Multiplieur analogique dont le fonctionnement est basé sur l'identité $xy = [(x+y)^2 - (x-y)^2]/4$, et qui comprend des *inverseurs*, des *sommeurs*, et des *générateurs de fonction* quadratique.

19.01.08

diviseur analogique

Unité fonctionnelle dont la *variable analogique *de sortie* est proportionnelle au quotient des deux variables analogiques *d'entrée*.

19.01.09
integrator

A *functional unit* whose *output* *analog variable is the integral of an *input* analog variable with respect to time.

NOTE — For some integrators, the variable of integration may be other than time.

19.01.10
summing integrator

A *functional unit* whose *output* *analog variable is the integral of a weighted sum of the *input* analog variables with respect to time or with respect to another input analog variable.

19.01.11
function generator

A *functional unit* whose *output* *analog variable is equal to some *function* of its *input* analog variables.

19.01.12
fixed function generator

A *function generator* in which the *function* it generates is set by construction and cannot be altered by the user.

19.01.13
variable function generator

A *function generator* in which the *function* it generates may be set by the user before or during computation.

19.01.14
comparator (in analog computing)

A *functional unit* that compares two *analog variables* and indicates the result of that comparison.

19.01.15
limiter (in analog computing)

A *functional unit* used to prevent an *analog variable* from exceeding specified limits.

19.01.16
dead zone unit

A *functional unit* whose *output* *analog variable is constant over a particular range of the *input* analog variable.

19.01.17
resolver

A *functional unit* whose *input* *analog variables are the polar coordinates of a point and whose *output* analog variables are the cartesian coordinates of the same point, or vice-versa.

NOTE — A resolver can be qualified as PR (Polar — Rectangular/ Cartesian) or RP (Rectangular/ Cartesian — Polar).

19.01.09
intégrateur

Unité fonctionnelle dont la *variable analogique* *de sortie est l'intégrale, en fonction du temps, d'une variable analogique d'entrée.

NOTE — Pour certains intégrateurs, la variable d'intégration peut être une variable non temporelle.

19.01.10
intégrateur sommateur

Unité fonctionnelle dont la *variable analogique* *de sortie est l'intégrale d'une somme pondérée des variables analogiques d'entrée, par rapport au temps ou par rapport à une autre variable analogique d'entrée.

19.01.11
générateur de fonction

Unité fonctionnelle dont la *variable analogique* *de sortie est égale à une certaine fonction des variables analogiques d'entrée.

19.01.12
générateur de fonction fixe

Générateur de fonction dans lequel la *fonction* engendrée est fixée par construction, et ne peut pas être modifiée par l'utilisateur.

19.01.13
générateur de fonction variable

Générateur de fonction dans lequel la *fonction* engendrée peut être fixée par l'utilisateur, avant ou pendant le calcul.

19.01.14
comparateur (en calcul analogique)

Unité fonctionnelle qui compare deux *variables analogiques* et indique le résultat de cette comparaison.

19.01.15
limiteur (en calcul analogique)

Unité fonctionnelle destinée à empêcher une *variable analogique* de dépasser des limites déterminées.

19.01.16
unité de zone morte

Unité fonctionnelle dont la *variable analogique* *de sortie est constante sur une plage déterminée des valeurs de la variable analogique d'entrée.

19.01.17
résolveur

Unité fonctionnelle ayant comme *variables analogiques* *d'entrée les coordonnées polaires d'un point et comme variables analogiques de sortie les coordonnées cartésiennes de ce même point, ou vice versa.

NOTE — Un résolveur peut être qualifié par PR (Polaire — Rectangulaire/ Cartésien) ou RP (Rectangulaire/ Cartésien — Polaire).

19.01.18**analog-to-digital converter****A/D converter****ADC** (abbreviation)

A functional unit that converts *data* from an *analog representation* to a *digital representation*.

19.01.19**digital-to-analog converter****D/A converter****DAC** (abbreviation)

A functional unit that converts *data* from a *digital representation* to an *analog representation*.

19.01.20**track and hold unit****track and store unit**

A functional unit whose *output *analog variable* is equal to either the *input* analog variable or a sample of this variable selected by the action of an external Boolean *signal*.

NOTE — When tracking, the functional unit follows the input analog variable; when holding, it holds the value of the input analog variable at the instant of switching.

19.02 Modes and operations**19.02.01****potentiometer set mode**

That set-up mode of an *analog computer* during which the coefficients of the problem are set.

19.02.02**static test mode**

That set-up mode of an *analog computer* during which special initial conditions are set in order to check the patching, and consequently, the proper operation of all computing devices except *integrators*.

19.02.03**initial condition mode****reset mode**

That operating mode of an *analog computer* during which the *integrators* are inoperative and the initial conditions are set.

19.02.04**compute mode****operate mode**

The operating mode of an *analog computer* during which the solution is in progress.

19.02.05**hold mode**

That operating mode of an *analog computer* during which integration is stopped and all variables are held at the value they had when this mode was entered.

19.01.18**convertisseur analogique-numérique**

Unité fonctionnelle qui convertit des *données* représentées sous une forme analogique en *données numériques*.

19.01.19**convertisseur numérique-analogique**

Unité fonctionnelle qui convertit des *données numériques* en *données* représentées sous une forme analogique.

19.01.20**échantillonneur bloqueur**

Unité fonctionnelle dont la *variable analogique *de sortie* est égale soit à la *variable analogique d'entrée*, soit à un échantillon de cette variable sélectionné par l'action d'un *signal* logique extérieur.

NOTE — En poursuite, l'unité fonctionnelle suit la variable analogique d'entrée; en maintien, cette unité fonctionnelle conserve la valeur de la variable analogique d'entrée à l'instant de la commutation.

19.02 Modes et fonctionnements**19.02.01****mode repos****mode réglage des potentiomètres**

Mode de commande d'un *calculateur analogique* au cours duquel on affiche les coefficients du problème.

19.02.02**mode vérification statique**

Mode de commande d'un *calculateur analogique* au cours duquel on introduit des conditions initiales fictives qui permettent de vérifier l'assemblage ainsi que le bon fonctionnement des dispositifs de calcul autres que les *intégrateurs*.

19.02.03**mode conditions initiales**

Mode de fonctionnement d'un *calculateur analogique* au cours duquel on introduit les conditions initiales tout en laissant les *intégrateurs* inopérants.

19.02.04**mode calcul**

Mode de fonctionnement d'un *calculateur analogique* au cours duquel s'effectue la résolution du problème.

19.02.05**mode maintien****mode gel** (terme déconseillé)

Mode de fonctionnement d'un *calculateur analogique* au cours duquel les opérations d'intégration sont arrêtées; toutes les variables sont alors figées à la valeur qu'elles avaient lorsqu'on est entré dans ce mode.

19.02.06

time scale (factor)

A number used as a multiplier to *transform* the real time of the problem into *computer* time.

19.02.07

real-time operation (in analog computing)

Operation in the *compute mode*, during which the *time scale factor* is 1.

19.02.08

repetitive operation

The automatic repetition of the solution of a set of equations with fixed combinations of initial conditions and other *parameters*.

NOTE — Repetitive operation is often used to permit the display of an apparently steady solution; it is also used to permit manual adjustment or optimization of one or more parameters.

19.02.09

iterative operation

automatic sequential operation

The repetition of the *algorithm* for the solution of a set of equations with successive combinations of initial conditions or other *parameters*; each successive combination is selected by a subsidiary computation based on a predetermined set of iteration rules.

NOTE — Iterative operation is usually used to permit solution of boundary value problems or for automatic optimization of system parameters.

19.02.06

échelle de temps

Nombre utilisé comme multiplicateur pour *transformer* le temps réel du problème en temps-machine.

19.02.07

calcul en temps réel (en calcul analogique)

Opération en *mode calcul* pour laquelle l'*échelle de temps* est égale à 1.

19.02.08

fonctionnement répétitif

Répétition automatique de la résolution d'un ensemble d'équations, utilisant des combinaisons fixes des conditions initiales et d'autres *paramètres*.

NOTE — Le fonctionnement répétitif est souvent employé pour permettre l'affichage d'une solution apparemment stable; il est également employé pour permettre l'ajustement manuel ou l'optimisation d'un ou de plusieurs paramètres.

19.02.09

fonctionnement itératif

Répétition de l'*algorithme* de résolution d'un ensemble d'équations, utilisant des combinaisons successives des conditions initiales ou d'autres *paramètres*; chacune de ces combinaisons est choisie par un calcul auxiliaire, selon un ensemble prédéterminé de règles d'itération.

NOTE — Le fonctionnement itératif est généralement employé pour résoudre des problèmes aux limites, ou bien pour optimiser automatiquement les paramètres d'un système.