

INTERNATIONAL
STANDARD

ISO
8373

NORME
INTERNATIONALE

Second edition
Deuxième édition
2012-03-01

**Robots and robotic devices —
Vocabulary**

**Robots et composants robotiques —
Vocabulaire**



Reference number
Numéro de référence
ISO 8373:2012(E/F)

© ISO 2012



COPYRIGHT PROTECTED DOCUMENT
DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2012

The reproduction of the terms and definitions contained in this International Standard is permitted in teaching manuals, instruction booklets, technical publications and journals for strictly educational or implementation purposes. The conditions for such reproduction are: that no modifications are made to the terms and definitions; that such reproduction is not permitted for dictionaries or similar publications offered for sale; and that this International Standard is referenced as the source document.

With the sole exceptions noted above, no other 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 ISO at the address below or ISO's member body in the country of the requester.

La reproduction des termes et des définitions contenus dans la présente Norme internationale est autorisée dans les manuels d'enseignement, les modes d'emploi, les publications et revues techniques destinés exclusivement à l'enseignement ou à la mise en application. Les conditions d'une telle reproduction sont les suivantes: aucune modification n'est apportée aux termes et définitions; la reproduction n'est pas autorisée dans des dictionnaires ou publications similaires destinés à la vente; la présente Norme internationale est citée comme document source.

À la seule exception mentionnée ci-dessus, 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'ISO à l'adresse ci-après ou du comité membre de l'ISO dans le pays du demandeur.

ISO copyright office
Case postale 56 • CH-1211 Geneva 20
Tel. + 41 22 749 01 11
Fax + 41 22 749 09 47
E-mail copyright@iso.org
Web www.iso.org

Published in Switzerland/Publié en Suisse

Contents

Page

Foreword	v
Introduction.....	vii
1 Scope.....	1
2 General terms	1
3 Mechanical structure	7
4 Geometry and kinematics	13
5 Programming and control	17
6 Performance	24
7 Sensing and navigation	28
Annex A (informative) Examples of types of mechanical structure	31
Bibliography.....	34
Alphabetical index.....	35

Sommaire

Page

Avant-propos.....	vi
Introduction.....	viii
1 Domaine d'application	1
2 Termes généraux.....	1
3 Structure mécanique.....	7
4 Géométrie et cinématique.....	13
5 Programmation et commande.....	17
6 Performances.....	24
7 Détection et navigation	28
Annexe A (informative) Exemples de types de structures mécaniques.....	31
Bibliographie.....	34
Index alphabétique	37

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.

International Standards are drafted in accordance with the rules given in the ISO/IEC Directives, Part 2.

The main task of technical committees is to prepare International Standards. Draft International Standards adopted by the technical committees are circulated to the member bodies for voting. Publication as an International Standard requires approval by at least 75 % of the member bodies casting a vote.

Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this document may be the subject of patent rights. ISO shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

ISO 8373 was prepared by Technical Committee ISO/TC 184, *Automation systems and integration*, Subcommittee SC 2, *Robots and robotic devices*.

This second edition cancels and replaces the first edition (ISO 8373:1994), which has been technically revised and expanded to include both industrial robots and service robots. It also incorporates the Amendment ISO 8373:1994/Amd.1:1996 and the Technical Corrigendum ISO 8373:1994/Cor.1:1996.

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 Normes internationales sont rédigées conformément aux règles données dans les Directives ISO/CEI, Partie 2.

La tâche principale des comités techniques est d'élaborer les Normes internationales. Les projets de Normes internationales adoptés par les comités techniques sont soumis aux comités membres pour vote. Leur publication comme Normes internationales requiert l'approbation de 75 % au moins des comités membres votants.

L'attention est appelée sur le fait que certains des éléments du présent document peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. L'ISO ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et averti de leur existence.

L'ISO 8373 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 184, *Systèmes d'automatisation et intégration*, sous-comité SC 2, *Robots et composants robotiques*.

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition (ISO 8373:1994), qui a fait l'objet d'une révision technique et d'une extension pour inclure à la fois les robots industriels et les robots de services. Elle incorpore également l'Amendement ISO 8373:1994/Amd.1:1996 et le Rectificatif technique ISO 8373:1994/Cor.1:1996.

Introduction

This International Standard specifies vocabulary used in relation with robots and robotic devices operating in both industrial and non-industrial environments. It provides definitions and explanations of the most commonly used terms, which are grouped into clauses by main topics of robotics.

Introduction

La présente Norme internationale spécifie le vocabulaire relatif aux robots et composants robotiques fonctionnant dans des environnements industriels et non industriels. Elle fournit les définitions et les explications des termes les plus couramment utilisés, groupés dans des articles par thèmes principaux de robotique.

Robots and robotic devices — Vocabulary

Robots et composants robotiques — Vocabulaire

1 Scope

This International Standard defines terms used in relation with robots and robotic devices operating in both industrial and non-industrial environments.

2 General terms

2.1 manipulator

machine in which the mechanism usually consists of a series of segments, jointed or sliding relative to one another, for the purpose of grasping and/or moving objects (pieces or tools) usually in several **degrees of freedom** (4.4)

NOTE 1 A manipulator can be controlled by an **operator** (2.17), a programmable electronic controller, or any logic system (for example cam device, wired).

NOTE 2 A manipulator does not include an **end effector** (3.11).

2.2 autonomy

ability to perform intended tasks based on current state and sensing, without human intervention

2.3 physical alteration

alteration of the mechanical system

NOTE The mechanical system does not include storage media, ROMs, etc.

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale définit les termes relatifs aux robots et composants robotiques fonctionnant dans des environnements industriels et non industriels.

2 Termes généraux

2.1 manipulateur

machine dont le mécanisme est généralement composé d'une série de segments, articulés ou coulissants l'un par rapport à l'autre, ayant pour but de saisir et/ou de déplacer des objets (pièces ou outils) généralement suivant plusieurs **degrés de liberté** (4.4)

NOTE 1 Un manipulateur peut être commandé par un **opérateur** (2.17), un automate programmable ou tout système logique (par exemple système à cames ou logique câblée).

NOTE 2 Un manipulateur n'inclut pas de **terminal** (3.11).

2.2 autonomie

capacité d'exécuter des tâches prévues à partir de l'état courant et des détections, sans intervention humaine

2.3 modification physique

modification du système mécanique

NOTE Le système mécanique n'inclut pas les supports de stockage, les mémoires mortes, etc.