

TECHNICAL
REPORT

RAPPORT
TECHNIQUE

12184
ISO/TR
8373

First edition
Première édition
1988-09-01

ADDENDUM 1
ADDITIF 1
1990-04-01

Manipulating industrial robots — Vocabulary

ADDENDUM 1: Annex B — Multilingual annex

Robots manipulateurs industriels — Vocabulaire

ADDITIF 1: Annexe B — Annexe multilingue



Reference number
Numéro de référence
ISO/TR 8373 : 1988/Add.1 : 1990 (E/F)

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.

The main task of ISO technical committees is to prepare International Standards. In exceptional circumstances a technical committee may propose the publication of a technical report of one of the following types:

- type 1, when the necessary support within the technical committee cannot be obtained for the publication of an International Standard, despite repeated efforts;
- type 2, when the subject is still under technical development requiring wider exposure;
- type 3, when a technical committee has collected data of a different kind from that which is normally published as an International Standard ("state of the art", for example).

Technical reports are accepted for publication directly by ISO Council. Technical reports of types 1 and 2 are subject to review within three years of publication, to decide whether they can be transformed into International Standards. Technical reports of type 3 do not necessarily have to be reviewed until the data they provide are considered to be no longer valid or useful.

ISO/TR 8373, which is a technical report of type 2, was prepared by Technical Committee ISO/TC 184, *Industrial automation systems*.

© ISO 1990

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

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.

La tâche principale des comités techniques de l'ISO est d'élaborer les Normes internationales. Exceptionnellement, un comité technique peut proposer la publication d'un rapport technique de l'un des types suivants :

- type 1 : lorsque, en dépit de maints efforts au sein d'un comité technique, l'accord requis ne peut être réalisé en faveur de la publication d'une Norme internationale;
- type 2 : lorsque le sujet en question est encore en cours de développement technique et requiert une plus grande expérience;
- type 3 : lorsqu'un comité technique a réuni des données de nature différente de celles qui sont normalement publiées comme Normes internationales (ceci pouvant comprendre des informations sur l'état de la technique, par exemple).

La publication des rapports techniques dépend directement de l'acceptation du Conseil de l'ISO. Les rapports techniques des types 1 et 2 font l'objet d'un nouvel examen trois ans au plus tard après leur publication afin de décider éventuellement de leur transformation en Normes internationales. Les rapports techniques du type 3 ne doivent pas nécessairement être révisés avant que les données fournies ne soient plus jugées valables ou utiles.

L'ISO/TR 8373, rapport technique du type 2, a été élaboré par le comité technique ISO/TC 184, *Systèmes d'automation industrielle*.

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO/TR 8373:1988/Add 1:1990

Manipulating industrial robots — Vocabulary

ADDENDUM 1: Annex B — Multilingual annex

This addendum is a second annex to ISO/TR 8373 and gives the equivalent terms in the German, Japanese, Spanish and Swedish languages; these are published under the responsibility of the corresponding Member Bodies.

Page 16

Add the following annex.

Robots manipulateurs industriels — Vocabulaire

ADDITIF 1: Annexe B — Annexe multilingue

Le présent additif constitue une deuxième annexe à l'ISO/TR 8373 et donne les termes équivalents en langues allemande, espagnole, japonaise, et suédoise; ces termes sont publiés sous la responsabilité des comités membres correspondants.

Page 16

Ajouter l'annexe suivante.

Annex B
(informative)

Multilingual annex

Annexe B
(informative)

Annexe multilingue

B.1 Corresponding terms in the German, Japanese, Spanish and Swedish languages

Termes correspondants en langues allemande, espagnole, japonaise et suédoise

Item number Référence du paragraphe	German terms Termes allemands	Japanese terms Termes japonais
2	Allgemeine Begriffe	一般用語
2.1	Manipulator	マニピュレータ
2.2	Manipulator mit festgelegtem Ablauf	固定シーケンスマニピュレータ
2.3	Industrieroboter	産業用マニピュレーティングロボット
2.4	Playback-Roboter	プレイバックロボット
2.5	mobiler Roboter	移動ロボット
2.6	Robotersystem	ロボットシステム
2.7	Robotik	ロボティクス
2.8	Bedienperson	オペレータ
2.9	Programmierer	プログラマ
2.10	Installation	据付け
2.11	Inbetriebnahme	立上げ
3	Mechanische Struktur	機械構造
3.1	Antrieb	アクチュエータ
3.2	Hauptachsen	腕 (1次軸)
3.3	Nebenachsen	手首 (2次軸)
3.4	Gelenkstruktur	多ジョイント構造
3.5	Gelenke	ジョイント
3.5.1	Schubgelenk	直動ジョイント
3.5.2	Drehgelenk	回転ジョイント
3.5.3	mehrgliedriges Gelenk	変位分布ジョイント
3.6	Basis	ベース
3.7	Basismontagefläche	ベース取付け面
3.8	mechanische Schnittstelle	メカニカルインタフェース
3.9	Endeffektor (Werkzeug)	エンドエフェクタ
3.10	Endeffektor-Anschlußvorrichtung	エンドエフェクタの継手
3.11	Greifer	把持部

Spanish terms Termes espagnols	Swedish terms Termes suédois
terminos generales manipulador manipulador de secuencia fija robot industrial manipulador robot programable por guiado robot móvil sistema robótico robótica operador programador instalación puesta en servicio actuador brazo, ejes principales muñeca, ejes secundarios estructura articulada articulaciones articulación prismática articulación de revolución articulación cilíndrica base superficie de fijación de la base interfase mecánica elemento terminal dispositivo de acoplamiento del elemento terminal pinza	Allmänna termer Manipulator Manipulator med fast sekvensstyrning Industrirobot Playback robot Mobil robot Robotsystem Robotteknik Operatör Programmerare Installation Idrifttagning (igångkörning) Mekanisk uppbyggnad Drivenhet (aktuator) Arm (primära axlar) Handled (sekundära axlar) Ledad struktur Leder Translationsled (hellre än: glidled, linjär led) Rotationsled Kombinerad led Sockel (hellre än: bas) Sockelns fastspänningsyta Mekaniskt gränssnitt Verktyg (för robot) Verktyganslutning Gripdon

B.1 Corresponding terms in the German, Japanese, Spanish and Swedish languages (continued)

Termes correspondants en langues allemande, espagnole, japonaise et suédoise (suite)

Item number Référence du paragraphe	German terms Termes allemands	Japanese terms Termes japonais
3.12	nachgiebige Zentriereinrichtung; RCC	R C C
3.13	Arten mechanischer Strukturen	機械構造の形式
3.13.1	kartesischer Roboter	直角座標ロボット
3.13.2	Portalroboter	ガントリロボット
3.13.3	zylindrischer Roboter	円筒座標ロボット
3.13.4	Polar-Roboter	極座標ロボット
3.13.5	Pendular-Roboter	振り子ロボット
3.13.6	Gelenkroboter	関節ロボット
3.13.7	Scara-Roboter	スカラロボット
3.13.8	Spinnerroboter	スパインロボット
4	Geometrie und Kinematik	形状と運動
4.1	Achse	軸
4.2	Freiheitsgrad	自由度
4.3	Pose (= Position und Orientierung)	ポーズ
4.3.1	Sollpose	指令ポーズ
4.3.2	Istpose	実現ポーズ
4.3.3	Referenzpose	アライメントポーズ
4.3.4	Bahn	経路
4.4	Koordinatensysteme	座標系
4.4.1	Weltkoordinatensystem	ワールド座標系
4.4.2	Basiskoordinatensystem	ベース座標系
4.4.3	Koordinatensystem der mechanischen Schnittstelle	メカニカルインタフェース座標系
4.4.4	Gelenk-Koordinatensystem	ジョイント座標系
4.5	Raumkenngrößen	領域
4.5.1	Bewegungsraum	可動領域
4.5.2	maximaler Raum	最大領域
4.5.3	eingeschränkter Raum	制限領域
4.5.4	Arbeitsraum	作動領域
4.5.5	Arbeitsraum	作業領域

Spanish terms Termes espagnols	Swedish terms Termes suédois
dispositivo de acomodación de centro remoto tipos de estructura mecánica robot cartesiano, robot rectangular robot pórtico robot cilíndrico robot polar robot pendular robot angular robot Scara robot vertebrado geometría i cinemática ejes grado de libertad pose pose mandada pose alcanzada pose de referencia trayectoria sistemas de coordenadas sistema de coordenadas del entorno sistema de coordenadas de la base sistema de coordenadas de la interfase mecánica sistema de coordenadas articulares espacios espacio de movimiento espacio máximo espacio restringido espacio operacional espacio de trabajo	Centrerande eftergivlighetsanordning, RCC Typer av mekanisk uppbyggnad Rektangulär (kartesisk) robot Portalrobot Cylindrisk robot Sfärisk robot Pendelrobot Länkarmsrobot Scara robot Spine (ryggrads-) robot Geometri och rörelse Axel Frihetsgrad, DOF Läge Programmerat läge Uppnått läge Referensläge Bana Koordinatsystem Globalt koordinatsystem Baskoordinatsystem Mekaniska gränssnittets koordinatsystem Ledkoordinatsystem Volymer Rörelsevolym Maximal volym Begränsad volym Utnyttjad volym Arbetsvolym

B.1 Corresponding terms in the German, Japanese, Spanish and Swedish languages (continued)

Termes correspondants en langues allemande, espagnole, japonaise et suédoise (suite)

Item number Référence du paragraphe	German terms Termes allemands	Japanese terms Termes japonais
4.6	Werkzeugarbeitspunkt	工具中心点 (TCP)
4.7	Nennlasten-Bezugspunkt	手首基準点
4.8	Koordinatentransformation	座標変換
5	Programmierung und Steuerung	プログラミングと制御
5.1	Programme	プログラム
5.1.1	Anwenderprogramm	タスクプログラム
5.1.2	Betriebsprogramm	制御プログラム
5.2	Programmieren	プログラミング
5.2.1	Anwenderprogrammierung	タスクプログラミング
5.2.2	Programmierung mit manueller Dateneingabe	マニュアルデータ入力 (MDI) プログラミング
5.2.3	Handeingabeprogrammierung	教示プログラミング
5.2.4	explizite Programmierung	明示プログラミング
5.2.5	zielgerichtetes Programmieren	作業目標指示プログラミング
5.3	Steuerung; Regelung	制御
5.3.1	Pose-zu-Pose-Steuerung (PTP)	PTP 制御
5.3.2	Bahnsteuerung	CP 制御
5.3.3	Sensor-Steuerung	感覚制御
5.3.4	adaptive Regelung	適応制御
5.3.5	selbstlernende Steuerung	学習制御
5.3.6	aktive Anpassung	能動適応
5.3.7	Nachgiebigkeit	順応
5.3.8	Betriebsart	運転モード
5.3.8.1	Automatikbetriebsart	自動モード
5.3.8.2	Handbetriebsart	手動モード
5.4	normaler Betriebszustand	正常運転状態
5.5	Halt	一時停止

Spanish terms Termes espagnols	Swedish terms Termes suédois
punto de referencia del elemento terminal punto de referencia de la muñeca transformación de coordenadas programación y control programas programa de tarea programa de control programación programación de tareas programación por introducción manual de datos programación por enseñanza programación explícita programación por objetivos control control pose a pose control de trayectoria continua control con sensores control adaptativo control con aprendizaje ajuste activo acomodación modo operativo modo automático modo manual estado normal de funcionamiento, funcionamiento automático pausa	Arbetspunkt, TCP Handledens referenspunkt Koordinattransformation Programmering och styrning Program Arbetsprogram Styrprogram Programmering Programmering (av arbetsprogram) Programmering genom manuell datainläsning Inlärningsprogrammering Explicit programmering Målinriktad programmering Styrning Läge-till-läge styrning Kontinuerlig banstyrning Givarstyrning Adaptiv styrning Sjävlärande styrning Aktiv återkopplad styrning Eftergivlighet Körsätt Automatiskt körsätt Manuellt körsätt Normal drift Fruset läge (hold)

B.1 Corresponding terms in the German, Japanese, Spanish and Swedish languages (continued)

Termes correspondants en langues allemande, espagnole, japonaise et suédoise (suite)

Item number Référence du paragraphe	German terms Termes allemands	Japanese terms Termes japonais
5.6	Stopp	停止
5.7	Not-Aus	非常停止
5.8	Programmierhandgerät (PHG)	教示ペンダント
5.9	Steuerhebel	ジョイスティック
6	Leistungsmerkmale	性能
6.1	normale Betriebsbedingungen	正常運転条件
6.2	Lasten	負荷
6.2.1	Last	負荷
6.2.2	Nennlast	定格負荷
6.2.3	Maximallast	制限負荷
6.2.4	maximale Kraft	最大推力
6.2.5	maximales Drehmoment	最大トルク
6.3	Geschwindigkeit	速度
6.3.1	Einzelachsgeschwindigkeit	単軸速度
6.3.2	Bahn-Geschwindigkeit	経路速度
6.4	Beschleunigung	加速度
6.4.1	Einzelachsbeschleunigung	単軸加速度
6.4.2	Bahn-Beschleunigung	経路加速度
6.5	Posegenauigkeit	ポーズ精度
6.6	Posewiederholgenauigkeit	ポーズ繰返し精度
6.7	Mehrfachrichtungspose-Genauigkeit	多方向ポーズ精度
6.8	Abstandsgenauigkeit	距離精度
6.9	Abstandswiederholgenauigkeit	距離繰返し精度
6.10	Posestabilisierungszeit	ポーズ安定化時間
6.11	Poseüberschwing	ポーズ行過ぎ量

Spanish terms Termes espagnols	Swedish terms Termes suédois
paro paro de emergencia consola protátil palanca de mando prestaciones condiciones normales de funcionamiento carga carga nominal carga límite empuje máximo par máximo velocidad velocidad de eje individual velocidad de trayectoria aceleración aceleración de eje individual aceleración de trayectoria precisión de pose repetibilidad de pose precisión de pose multidireccional precisión de distancia repetibilidad de distancia tiempo de estabilización de pose rebasamiento de pose	Stoppat läge Nödstopp Programmeringsenhet Styrspak Prestanda Normala driftsvillkor Last Last Märklast Maximal last Maximal tryckkraft Maximalt vridmoment Hastighet Individuell axelhastighet Banhastighet Acceleration Individuell axelacceleration Banacceleration Lägesnoggrannhet Lägesrepetierbarhet Lägesnoggrannhet vid flera inkörningsriktningar Avståndsnoggrannhet Avståndsrepetierbarhet Tid för lägesstabilisering Lägesöverskridning

B.1 Corresponding terms in the German, Japanese, Spanish and Swedish languages (concluded)**Termes correspondants en langues allemande, espagnole, japonaise et suédoise (fin)**

Item number Référence du paragraphe	German terms Termes allemands	Japanese terms Termes japonais
6.12	Drift der Posegenauigkeit	ポーズ精度のドリフト
6.13	Bahn-Genauigkeit	経路精度
6.14	Bahn-Wiederholgenauigkeit	経路繰返し精度
6.15	Bahn-Geschwindigkeitsgenauigkeit	経路速度精度
6.16	Bahn-Geschwindigkeits- Wiederholgenauigkeit	経路速度繰返し精度
6.17	Bahn-Geschwindigkeitsschwankung	経路速度変動
6.18	Mindestpositionierzeit	最小位置決め時間
6.19	statische Nachgiebigkeit	静的コンプライアンス
6.20	Auflösung	分解能
6.21	Zyklus	サイクル
6.22	Zykluszeit	サイクル時間
6.23	Standardzyklus	標準サイクル

Spanish terms Termes espagnols	Swedish terms Termes suédois
deriva de la precisión de pose precisión de trayectoria repetibilidad de trayectoria precisión de velocidad de trayectoria repetibilidad de velocidad de trayectoria fluctuación de velocidad de trayectoria tiempo mínimo de desplazamiento acomodación estática resolución ciclo tiempo de ciclo ciclo estándar	Lägesdrift Bannoggrannhet Banrepeterbarhet Banhastighetsnoggrannhet Banhastighetsrepeterbarhet Banhastighetsvariationer Kortaste positioneringstid Statisk eftergivlighet Upplösning Cykel Cykeltid Standardcykel

B.2 Alphabetical index - German

Index alphabétique - allemand

A

Abstandsgenauigkeit	6.8
Abstandswiederholungsgenauigkeit	6.9
Achse	4.1
adaptive Regelung	5.3.4
aktive Anpassung	5.3.6
Antrieb	3.1
Anwenderprogramm	5.1.1
Anwenderprogrammierung	5.2.1
Arbeitsraum	4.5.4, 4.5.5
Arten mechanischer Strukturen	3.13
Auflösung	6.20
Automatikbetriebsart	5.3.8.1

B

Bahn	4.3.4
Bahn-Beschleunigung	6.4.2
Bahn-Genauigkeit	6.13
Bahn-Geschwindigkeit	6.3.2
Bahn-Geschwindigkeitsgenauigkeit	6.15
Bahn-Geschwindigkeitsschwankung	6.17
Bahn-Geschwindigkeits-Wiederholungsgenauigkeit	6.16
Bahnsteuerung	5.3.2
Bahn-Wiederholungsgenauigkeit	6.14
Basis	3.6
Basiskoordinatensystem	4.4.2
Basismontagefläche	3.7
Bedienperson	2.8
Beschleunigung	6.4
Betriebsart	5.3.8
Betriebsprogramm	5.1.2
Bewegungsraum	4.5.1

D

Drehgelenk	3.5.2
Drift der Posegenauigkeit	6.12

E

eingeschränkter Raum	4.5.3
Einzelachsbeschleunigung	6.4.1
Einzelachsgeschwindigkeit	6.3.1
Endeffektor (Werkzeug)	3.9
Endeffektor-Anschlußvorrichtung	3.10
explizite Programmierung	5.2.4

F

Freiheitsgrad	4.2
---------------	-----

G

Gelenke	3.5
Gelenk-Koordinatensystem	4.4.4
Gelenkroboter	3.13.6
Gelenkstruktur	3.4
Genauigkeit (Abstand)	6.8
Genauigkeit (Bahn)	6.13
Genauigkeit (Bahngeschwindigkeit)	6.15
Genauigkeit (Mehrfachrichtungspose)	6.7
Genauigkeit (Pose)	6.5
Geschwindigkeit	6.3
Geschwindigkeitsgenauigkeit (Bahn)	6.15
Geschwindigkeitsschwankung (Bahn)	6.17
Geschwindigkeitswiederholgenauigkeit (Bahn)	6.16
Greifer	3.11

H

Halt	5.5
Handbetriebsart	5.3.8.2
Handeingabeprogrammierung	5.2.3
Hauptachsen	3.2

I

Inbetriebnahme	2.11
Industrieroboter	2.3
Installation	2.10
Istpose	4.3.2

K

kartesischer Roboter	3.13.1
Koordinatensystem der mechanischen Schnittstelle	4.4.3
Koordinatensysteme	4.4
Koordinatentransformation	4.8

L

Last	6.2.1
------	-------

M

Manipulator	2.1
Manipulator mit festgelegtem Ablauf	2.2
maximale Kraft	6.2.4
maximaler Raum	4.5.2
maximales Drehmoment	6.2.5
Maximallast	6.2.3
mechanische Schnittstelle	3.8
Mehrfachrichtungspose-Genauigkeit	6.7
mehrgliedriges Gelenk	3.5.3
Mindestpositionierzeit	6.18
mobiler Roboter	2.5

N

nachgiebige Zentriereinrichtung	3.12
Nachgiebigkeit	5.3.7
Nachgiebigkeit (statische)	6.19
Nebenachsen	3.3
Nennlast	6.2.2
Nennlasten-Bezugspunkt	4.7
normale Betriebsbedingungen	6.1
normaler Betriebszustand	5.4
Not-Aus	5.7

P

Pendular-Roboter	3.13.5
Playback-Roboter	2.4
Polar-Roboter	3.13.4
Portalroboter	3.13.2
Pose (= Position und Orientierung)	4.3
Posegenauigkeit	6.5
Posestabilisierungszeit	6.10
Poseüberschwing	6.11
Posewiederholgenauigkeit	6.6
Pose-zu-Pose-Steuerung (PTP)	5.3.1
Programme	5.1
Programmieren	5.2
Programmierer	2.9
Programmierhandgerät (PHG)	5.8
Programmierung mit manueller Dateneingabe	5.2.2

R

Raumkenngrößen	4.5
RCC	3.12
Referenzpose	4.3.3
Regelung	5.3
Roboter (Industrie-)	2.3
Roboter (mobiler)	2.5
Roboter (Playback-)	2.4
Robotersystem	2.6
Robotik	2.7

S

Scara-Roboter	3.13.7
Schubgelenk	3.5.1
selbstlernende Steuerung	5.3.5
Sensor-Steuerung	5.3.3
Sollpose	4.3.1
Spinroboter	3.13.8
Standardzyklus	6.23
statische Nachgiebigkeit	6.19
Steuerhebel	5.9
Steuerung,	5.3
Stopp	5.6

W

Weltkoordinatensystem	4.4.1
Werkzeugarbeitspunkt	4.6
Wiederholgenauigkeit (Abstand)	6.9
Wiederholgenauigkeit (Bahn)	6.14
Wiederholgenauigkeit (Bahngeschwindigkeit)	6.16
Wiederholgenauigkeit (Pose)	6.6

Z

zielgerichtetes Programmieren	5.2.5
Zyklus	6.21
Zykluszeit	6.22
zylindrischer Roboter	3.13.3

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO/TR 8373:1988/Add 1:1990

B.3 Alphabetical index - Spanish

Index alphabétique - espagnol

A

aceleración	6.4
aceleración de eje individual	6.4.1
aceleración de trayectoria	6.4.2
acomodación	5.3.7
acomodación estática	6.19
actuador	3.1
ajuste activo	5.3.6
articulación cilíndrica	3.5.3
articulación de revolución	3.5.2
articulación prismática	3.5.1
articulaciones	3.5

B

base	3.6
brazo	3.2

C

carga	6.2.1
carga límite	6.2.3
carga nominal	6.2.2
ciclo	6.2.1
ciclo estándar	6.2.3
condiciones normales de funcionamiento	6.1
consola protátil	5.8
control	5.3
control adaptativo	5.3.4
control con sensores	5.3.3
control con aprendizaje	5.3.5
control de trayectoria continua	5.3.2
control pose a pose	5.3.1
coordenadas articulares	4.4.4

D

deriva de la precisión de pose	6.12
dispositivo de acomodación de centro remoto	3.1.2
dispositivo de acoplamiento del elemento terminal	3.10

E

eje 4.1	
ejes principales	3.2
ejes secundarios	3.3
elemento terminal	3.9
empuje máximo	6.2.4
espacio de movimiento	4.5.1
espacio de trabajo	4.5.5
espacio máximo	4.5.2
espacio operacional	4.5.4
espacio restringido	4.5.3
espacios	4.5
estado normal de funcionamiento	5.4
estructura articulada	3.4

F

Fluctuación de velocidad de trayectoria	6.17
funcionamiento automático	5.4

G

Geometría i cinemática	4
grado de libertad	4.2

I

instalación	2.10
interfase mecánica	3.8
interpolación	5.3.2

M

manipulador	2.1
manipulador de secuencia fija	2.2
modo automático	5.3.8.1
modo manual	5.3.8.2
modo operativo	5.3.8
muñeca	3.3

O

operador	2.8
----------	-----

P

palanca de mando	5.9
par máximo	6.2.5
paro	5.6
paro de emergencia	5.7
pausa	5.5
pinza	3.11
pose	4.3
pose alcanzada	4.3.2
pose de referencia	4.3.3
pose mandada	4.3.1
precisión de distancia	6.8
precisión de pose	6.5
precisión de trayectoria	6.13
precisión de velocidad de trayectoria	6.15
prestaciones	6
programa de control	5.1.2
programa de tarea	5.1.1
programación	5.2
programación de tareas	5.2.1
programación en línea (nota)	5.2
programación explícita	5.2.4
programación fuera de línea (nota)	5.2
programación por enseñanza	5.2.3
programación por introducción manual de datos	5.2.2
programación por objetivos	5.2.5
precisión de pose multidireccional	6.7
programación y control	5
programador	2.9
programas	5.1

puesta en servicio	2.11
punto de referencia de la muñeca	4.7
punto de referencia del elemento terminal	4.6

R

rebasamiento de pose	6.11
repetibilidad de distancia	6.9
repetibilidad de pose	6.6
repetibilidad de trayectoria	6.14
repetibilidad de velocidad de trayectoria	6.16
reprogramable (comentario)	2.3
resolución	6.20
robot angular	3.13.6
robot cartesiano	3.13.1
robot cilíndrico	3.13.3
robot industrial manipulador	2.3
robot móvil	2.5
robot pendular	3.13.5
robot polar	3.13.4
robot pórtico	3.13.2
robot programable por guiado	2.4
robot rectangular	3.13.1
robot Scara	3.13.7
robot vertebrado	3.13.8
robótica	2.7

S

sistema de coordenadas articulares	4.4.4
sistema de coordenadas de la base	4.4.2
sistema de coordenadas de la interfase mecánica	4.4.3
sistema de coordenadas del entorno	4.4.1
sistema robótico	2.6
sistemas de coordenadas	4.4
superficie de fijación de la base	3.7

T

terminos generales	2
tiempo de ciclo	6.22
tiempo de estabilización de pose	6.10
tiempo mínimo de desplazamiento	6.18
tipos de estructura mecánica	3.13
transformación de coordenadas	4.8
trayectoria	4.3.4

U

universal (comentario)	2.3
------------------------	-----

V

velocidad	6.3
velocidad de eje individual	6.3.1
velocidad de trayectoria	6.3.2