


1999

	Manipulační průmyslové roboty -Technické parametry a související zkušební metody	ČSN EN ISO 9283 18 6525
---	--	-----------------------------------

idt ISO 9283:1998

Manipulating industrial robots - Performance criteria and related test methods

Robots manipulateurs industriels - Critères de performance et méthodes d'essai correspondantes

Industrieroboter - Technische Parameter und entsprechende Prüfmethode

Tato norma je českou verzí evropské normy EN ISO 9283:1998. Evropská norma EN ISO 9283:1998 má status české technické normy.

This standard is the Czech version of the European Standard EN ISO 9283:1998. The European Standard EN ISO 9283:1998 has the status of a Czech Standard.

Nahrazení předchozích norem

Tato norma nahrazuje ČSN EN 29283 (18 6525) z června 1995.

© Český normalizační institut,
1999

Podle zákona č. 22/1997 Sb. smějí být české technické normy rozmnožovány a rozšiřovány jen se souhlasem Českého normalizačního institutu.

55852

Citované normy

ISO 8373:1994 zavedená v ČSN EN ISO 8373:1998 Manipulační průmyslové roboty - Slovník (18 6501)

ISO 9787:1990 zavedena v ČSN EN 29787:1995 Průmyslové roboty - Souřadnicové systémy a pohyby (18 6503)

ISO 9946:1991 zavedena v ČSN EN 29946:1995 Průmyslové roboty - Uvádění charakteristických vlastností (18 6512)

Informativní údaje z přejímané ISO 9283:1998

Mezinárodní norma ISO 9283 byla připravena technickou komisí ISO/TC 184 *Systémy průmyslové automatizace a integrace*, subkomisí SC 2 *Roboty pro výrobní prostředí*.

Toto druhé vydání ruší a nahrazuje první vydání (ISO 9283:1990 a Amendment 1:1991), které prošlo technickou revizí.

Příloha A tvoří nedílnou součást této mezinárodní normy. Přílohy B a C jsou pouze informativní.

Vypracování normy

Zpracovatel: CHIBUSS Praha, IČO 14972301, Ing. Karel Čech

Pracovník Českého normalizačního institutu: Ing. Jaromír Čížek

Strana 3

EVROPSKÁ NORMA	EN ISO 9283
EUROPEAN STANDARD	Duben 1998
NORME EUROPÉENNE	
EUROPÄISCHE NORM	

ICS 25.040.00

Deskriptory: automation, automation engineering, manipulators, industrial robots, specifications, performance, tests, performance tests

Manipulační průmyslové roboty -
Technické parametry a související zkušební metody
(ISO 9283:1998)

Manipulating industrial robots -
Performance criteria and related test methods
(ISO 9283:1998)

Robots manipulateurs industriels - Critères de
performance et méthodes d'essai
correspondantes
(ISO 9283:1998)

Industrieroboter - Technische Parameter
und entsprechende Prüfmethode
(ISO 9283:1998)

Tato evropská norma byla schválena CEN 1998-02-27.

Členové CEN jsou povinni splnit požadavky Vnitřních předpisů CEN/CENELEC, v nichž jsou stanoveny podmínky, za kterých se této evropské normě bez jakýchkoliv modifikací uděluje status národní normy.

Aktualizované seznamy a bibliografické citace týkající se těchto národních norem lze vyžádat v Ústředním sekretariátu CEN nebo u každého člena CEN.

Tato evropská norma existuje ve třech oficiálních verzích (anglické, francouzské, německé). Verze v každém jiném jazyce přeložená členem CEN do jeho vlastního jazyka, za kterou zodpovídá a kterou notifikuje Ústřednímu sekretariátu, má stejný status jako oficiální verze.

Členy CEN jsou národní normalizační orgány Belgie, České republiky, Dánska, Finska, Francie, Irska, Islandu, Itálie, Lucemburska, Německa, Nizozemska, Norska, Portugalska, Rakouska, Řecka, Spojeného království, Španělska, Švédska a Švýcarska.

CEN

Evropská komise pro normalizaci
European Committee for Standardization
Comité Européen de Normalisation
Europäisches Komitee für Normung

Ústřední sekretariát: rue de Stassart 36, B-1050 Brussels

Strana 4

Předmluva

Text mezinárodní normy ISO 9283:1998 byl připraven technickou komisí ISO/TC 184 „Systémy průmyslové automatizace a integrace“ ve spolupráci s technickou komisí CEN/TC 310 „Progresivní výrobní technologie“ jejíž sekretariát je při BSI.

Tato evropská norma nahrazuje EN 29283:1992.

Této evropské normě se nejpozději do října 1998 uděluje status národní normy, a to buď vydáním identického textu, nebo schválením k přímému používání, a národní normy, které jsou s ní v rozporu se zruší nejpozději do října 1998.

V souladu s Vnitřními předpisy CEN/CENELEC jsou následující země povinny převzít tuto evropskou normu: Belgie, Česká republika, Dánsko, Finsko, Francie, Irsko, Island, Itálie, Lucembursko, Německo, Nizozemsko, Norsko, Portugalsko, Rakousko, Řecko, Spojené království, Španělsko, Švédsko a Švýcarsko.

Oznámení o schválení

Text mezinárodní normy ISO 9283:1998 byl schválen CEN jako evropská norma bez jakýchkoliv modifikací.

Obsah

Strana

1	Předmět normy	.....
	..	7	
2	Normativní odkazy	.....	8
3	Definice	.....
	.....	8	
4	Jednotky	.....
	.....	8	
5	Zkratky a značky	.....
	.	8	
5.1	Základní zkratky	.....
	.	8	
5.2	Veličiny	.....
	.....	9	
5.3	Indexy	.....
	.....	9	
5.4	Další značky	.....
	.....	10	
6	Technické zkušební		

podmínky.....	10
6.1 Upevnění robotu	10
6.2 Podmínky před zkoušením.....	10
6.3 Pracovní podmínky a podmínky okolního prostředí.....	10
6.4 Principy měření posunutí.....	11
6.5 Přístrojové vybavení	11
6.6 Zatížení mechanického propojení (interface).....	11
6.7 Zkušební rychlosti	13
6.8 Definování zkoušených poloh a sledovaných drah.....	13
6.9 Počet cyklů	18
6.10 Zkušební postup	19
6.11 Zkoušené parametry - aplikace.....	19
7 Parametry polohy	19
7.1 Všeobecný popis	

19	
7.2	Jednosměrná přesnost polohy a opakovatelnost polohy..... 20
7.3	Přesnost a opakovatelnost vzdálenosti..... 26
7.4	Doba stabilizace polohy..... 31
7.5	Překmit polohy 32
7.6	Drift parametrů polohy..... 33
7.7	Vyměnitelnost součástí..... 36
8	Parametry dráhy 37
8.1	Všeobecně 37
8.2	Přesnost dráhy 38
8.3	Opakovatelnost dráhy..... 39
8.4	Přesnost dráhy při přeorientování..... 40
8.5	Rohové odchylky 42
8.6	Parametry dráhové rychlosti..... 44

9	Minimální doba nastavení polohy.....	46
10	Statická poddajnost	47
Strana 6		
11	Použití specifických technických parametrů.....	47
11.1	Odchytky kývání	47
12	Protokol o zkoušce	49
Příloha A	(normativní) Parametry pro porovnání zkoušek.....	50
Příloha B	(informativní) Návod pro výběr zkoušek pro typické aplikace.....	55
Příloha C	(informativní) Příklad protokolu o zkoušce.....	57

Strana 7

Úvod

ISO 9283 je částí řady mezinárodních norem zabývajících se manipulačními průmyslovými roboty. Ostatní mezinárodní normy se zabývají takovými tématy, jako jsou bezpečnost, všeobecné vlastnosti, souřadnicové systémy, terminologie a mechanické propojení (interface). Je známo, že tyto mezinárodní normy spolu vzájemně souvisí a souvisí rovněž s jinými mezinárodními normami.

Záměrem ISO 9283 je umožnit porozumění mezi uživateli a výrobcí robotů a systémů robotů. Definuje důležité technické parametry, popisuje, jak musí být specifikovány a doporučuje, jak by měly být zkoušeny. Příklad, jak by měly být výsledky zkoušky sděleny, je uveden v příloze C této mezinárodní normy. Parametry, pro které jsou v této mezinárodní normě uvedeny zkušební metody, jsou ty, u kterých se předpokládá, že významně ovlivní činnost robotu.

Záměrem je, aby si uživatel této mezinárodní normy v souladu se svými vlastními specifickými požadavky vybral, které technické parametry mají být zkoušeny.

Zkoušky popsané v této mezinárodní normě mohou být použité jako celek nebo částečně podle typu robotu a požadavků.

Smyslem ISO 9283 je pojednat o zkoušení jednotlivých technických parametrů. O specifických parametrech pro porovnání zkoušení parametrů polohy v režimu řízení bod po bodu a parametrů dráhy je pojednáno v příloze A (normativní).

Příloha B (informativní) této mezinárodní normy uvádí návod pro výběr zkoušek pro typické aplikace.

Příloha C (informativní) této mezinárodní normy uvádí doporučenou strukturu protokolu o zkoušce, včetně minimálních požadovaných informací a souhrnu výsledků zkoušek.

1 Předmět normy

Tato mezinárodní norma popisuje metody pro určení a zkoušení následujících technických parametrů manipulačních průmyslových robotů:

- jednosměrná přesnost polohy a opakovatelnost polohy;
- změna vícesměrné přesnosti polohy;
- přesnost vzdálenosti a opakovatelnost vzdálenosti;
- doba stabilizace polohy;
- překmit polohy;
- drift parametrů polohy;
- vyměnitelnost součástí;
- přesnost dráhy a opakovatelnost dráhy;
- přesnost dráhy při přeorientování;
- rohové odchylky;
- parametry dráhové rychlosti;
- minimální doba nastavení polohy;
- statická poddajnost;
- odchylky kývání.

Tato mezinárodní norma neurčuje, který z technických parametrů má být zvolen pro zkoušku určitého robotu. Zkoušky popsané v této mezinárodní normě jsou určeny především pro vyvíjení a ověřování jednotlivých technických parametrů robotů, mohou však být použity i pro takové účely, jako jsou prototypové zkoušky, typové zkoušky nebo přijímací zkoušky.

Pro touto mezinárodní normou definované porovnávání technických parametrů různých robotů mají být stejné následující parametry: rozměry zkušební krychle, zkušební zatížení, zkušební rychlosti, zkušební dráhy, zkušební cykly, podmínky okolního prostředí.

Příloha A uvádí parametry specifické pro porovnání zkoušení parametrů polohy v režimu řízení bod po bodu a parametrů dráhy.

Tato mezinárodní norma se vztahuje na všechny manipulační průmyslové roboty definované v ISO 8373. Pro účely této mezinárodní normy termín „robot“ v každém případě znamená manipulační průmyslový robot.

-- Vynechaný text --