


2002

	Systémy průmyslové automatizace - Číslicové řízení strojů - Výstupní data procesoru číslicového řízení - Postprocesorové povely	ČSN ISO 4343 18 4311
---	--	--------------------------------

Industrial automation systems - Numerical control of machines - NC processor output - Post processor commands

Systèmes d'automatisation industrielle - Commande numérique des machines - Informations de sortie des processeurs CN -
Instructions post-processeur

Tato norma je českou verzí mezinárodní normy ISO 4343:2000. Mezinárodní norma ISO 4343:2000 má status české technické normy.

This standard is the Czech version of the International Standard ISO 4343:2000. The International Standard ISO 4343:2000 has the status of a Czech Standard.

Nahrazení předchozích norem

Touto normou se nahrazuje ČSN ISO 4343 (18 4311) z 1991-05-10.

© Český normalizační institut,
2002

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

64791

Národní předmluva

Citované normy

ISO 841: ¹⁾zavedena v ČSN ISO 841:1995 (20 0604) Číslicové řízení strojů - Terminologie os a pohybů

ISO 3592:2000 zavedena v ČSN ISO 3592:2001 (18 4310) Systémy průmyslové automatizace - Číslicové řízení strojů - Výstupní data z procesoru číslicového řízení - Struktura souboru a formát jazyka

ISO 4342:1985 zavedena v ČSN ISO 4342:1993 (18 4314) Číslicové řízení strojů - Vstupní data z procesoru číslicového řízení - Základní referenční jazyk pro program obrábění obrobku

ISO 6983-1:1982 zavedena v ČSN ISO 6983-1:1992 (18 4315) Číslicové řízení strojů - Formát programu a definice adres - Část 1: Formát dat pro polohovací, pravoúhlé a souvislé řídicí systémy

Vypracování normy

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

Pracovník Českého normalizačního institutu: Věra Krchňáková

1) Bude vydána (Revize ISO 841:1974).

Strana 3

MEZINÁRODNÍ NORMA

Systémy průmyslové automatizace -
Číslicové řízení strojů -
Výstupní data procesoru číslicového řízení -
Postprocesorové povely

ISO 4343
Druhé vydání
2000-10-15

ICS 25.040.20

Obsah

Strana

Předmluva

.....
..... 8

Úvod

.....
..... 9

1	Předmět normy	10
2	Normativní odkazy	10
3	Souřadnicový systém	10
3.1	Referenční systém programu obrábění obrobku	10
3.2	Referenční systém programu obrábění	11
3.3	Měřicí jednotky	12
4	Obecná struktura postprocesorových povelů	13
4.1	Processor číslicového řízení	13
4.2	CLDATA	13
4.3	Postprocesor	13
5	Obecný jazyk	18
5.1	Všeobecně	18
5.2	Povel ADAPT	

.. 19

5.3 Povel
AIR

..... 19

5.4 Povel
APPLY

..... 20

5.5 Povel
AUXFUN

. 21

5.6 Povel
BREAK

.... 21

5.7 Povel
CALSUB

. 22

5.8 Povel
CLAMP

.... 23

5.9 Povel
CLDATA

.. 23

5.10 Povel
COUPLE

. 24

5.11 Povel
CUTCOM

24

5.12 Povel
DEFSUB

. 25

5.13 Povel

DELAY

..... 26

5.14 Povel
DISPLY

... 26

5.15 Povel
END

..... 27

5.16 Povel
ENDSUB

27

5.17 Povel
FEDRAT

.. 27

5.18 Povel
GOHOME

28

Strana 4

Strana

5.19 Povel
GOPARK

. 29

5.20 Povel
HOMEPT

. 29

5.21 Povel
INCLUD

.. 30

5.22 Povel
INSERT

... 30

5.23 Povel
LEADER

.....
. 30

5.24 Povel
LIMIT

..... 31

5.25 Povel
LOCATE

.....
.. 32

5.26 Povel
LPRINT

.....
... 32

5.27 Povel
MACHIN

.....
.. 33

5.28 Povel
MATERL

.....
.. 33

5.29 Povel
MCHFAN

.....
.. 34

5.30 Povel
MCHTOL

.....
. 34

5.31 Povel
MODE

..... 34

5.32 Povel
MOVETO

.....
. 36

5.33 Povel

OPSKIP

.....
... 37

5.34 Povel
OPSTOP

.....
. 37

5.35 Povel
ORIGIN

.....
... 38

5.36 Povel
PARKPT

.....
.. 38

5.37 Povel
PARTNO

.....
. 39

5.38 Povel
PPFUN

.....
.... 39

5.39 Povel
PPRINT

.....
... 39

5.40 Povel
PPTIME

.....
... 40

5.41 Povel
PREFUN

.....
. 40

5.42 Povel
RAPID

.....
.... 40

5.43 Povel
RESET

.....

... 41

5.44 Povel
REWIND

.....
. 41

5.45 Povel
SAFPOS

.....
.. 41

5.46 Povel
SEQNO

.....
... 42

5.47 Povel
STOP

.....
..... 42

5.48 Povel
SYNCTR

.....
. 43

5.49 Povel
TLLIFE

.....
.... 44

5.50 Povel
TMARK

.....
.... 44

5.51 Povel
TRANS

.....
.... 45

6 Jazyk pro EDM

hloubení.....
46

6.1
Všeobecně

.....
..... 46

6.2 Povel
APPLY

..... 46

6.3 Povel
CUTCOM

.....
46

6.4 Povel
FLUSH

.....
... 48

6.5 Povel
GENRTR

.....
49

6.6 Povel
LOAD

.....
..... 50

6.7 Povel
OP

.....
..... 50

Strana 5

Strana

6.8 Povel
SELECT

.....
.. 53

6.9 Povel
SPINDL

.....
... 54

6.10 Povel
TOOLNO

.....
. 55

6.11 Povel
UNLOAD

.....
. 56

7 Jazyk pro řezání
plamenem.....
57

7.1
Všeobecně
.....
..... 57

7.2 Povel
APPLY
.....
..... 57

7.3 Povel
ASSIST
.....
.... 57

7.4 Povel
CLDIST
.....
... 58

7.5 Povel
PIERCE
.....
.. 58

7.6 Povel
TORCH
.....
... 59

8 Jazyk pro
broušení
..... 60

8.1
Všeobecně
.....
..... 60

8.2 Povel
APPLY
.....
..... 60

8.3 Povel
DRESS
.....
... 60

9	Jazyk pro laserové obrábění.....	61
----------	-------------------------------------	----

9.1

Všeobecně

.....

..... 61

9.2 Povel

APPLY

.....

.... 61

9.3 Povel

ASSIST

.....

... 61

9.4 Povel

CLDIST

.....

... 62

9.5 Povel

CYCLE

.....

.... 62

9.6 Povel

PIERCE

.....

.. 64

10 Jazyk pro frézování a

vrtání.....	65
-------------	----

10.1

Všeobecně

.....

..... 65

10.2 Povel

APPLY

.....

.... 65

10.3 Povel

ARCSLP

.....

. 66

10.4 Povel

CLAMP

.....
.... 66

10.5 Povel
CLEARP

.....
. 66

10.6 Povel
COOLNT

.....
. 67

10.7 Povel
CUTCOM

.....
68

10.8 Povel
CYCLE

.....
.... 69

10.9 Povel
HEAD

.....
..... 88

10.10 Povel
INDPOS

.....
.. 88

10.11 Povel
LINTOL

.....
... 89

10.12 Povel
LOAD

.....
..... 89

10.13 Povel
ORIGIN

.....
... 90

10.14 Povel
RETRCT

.....
. 91

10.15 Povel
ROTATE

.....
.. 92

10.16 Povel
SELECT

.....
.. 92

10.17 Povel
SPINDL

.....
... 93

10.18 Povel
TOOLNO

.....
. 95

10.19 Povel
UNLOAD

.....
. 96

Strana 6

Strana

11 Jazyk pro perforování a
tváření..... 97

11.1
Všeobecně

.....
..... 97

11.2 Povel
APPLY

.....
.... 97

11.3 Povel
CLAMP

.....
.... 97

11.4 Povel
CYCLE

.....
.... 98

11.5 Povel
LOAD

.....
... 106

11.6 Povel
PIERCE

.....
107

11.7 Povel
SELECT

.....
107

11.8 Povel
TOOLNO

.....
108

11.9 Povel
UNLOAD

.....
109

12 Jazyk pro
soustružení

..... 110

12.1
Všeobecně

.....
..... 110

12.2 Povel
APPLY

.....
... 111

12.3 Povel
BARFED

.....
111

12.4 Povel
CATCHR

.....
112

12.5 Povel
CHUCK

.....

112

12.6 Povel
CLAMP

.....
.. 114

12.7 Povel
COOLNT

.....
116

12.8 Povel
COUPLE

.....
116

12.9 Povel
CUTCOM

.....
117

12.10 Povel
DEFCON

.....
117

12.11 Povel
LOAD

.....
.... 118

12.12 Povel
MODE

.....
... 119

12.13 Povel
OP

.....
..... 119

12.14 Povel
PITCH

.....
... 128

12.15 Povel
SAFETY

.....
129

12.16 Povel

SELECT

.....
129

12.17 Povel
SPINDL

.....
130

12.18 Povel
STAN

.....
.... 132

12.19 Povel
STDYRS

.....
132

12.20 Povel
TLSTCK

.....
133

12.21 Povel
TOOLNO

.....
133

12.22 Povel
TURRET

.....
134

12.23 Povel
UNLOAD

.....
135

13 Jazyk pro EDM
řezání.....
136

13.1
Všeobecně

.....
.... 136

13.2 Povel
APPLY

.....
... 136

13.3 Povel
CLDIST

.....
. 137

13.4 Povel
CUTCOM

.....
137

13.5 Povel
CYCLE

.....
.. 138

13.6 Povel
FLUSH

.....
.. 139

Strana 7

Strana

13.7 Povel
GENRTR

.....
140

13.8 Povel
LOAD

.....
.... 141

13.9 Povel
ORIGIN

.....
. 141

13.10 Povel
SELECT

.....
142

13.11 Povel
STAN

.....
..... 142

13.12 Povel
TOOLNO

.....
143

13.13 Povel
UNLOAD
.....
143

14 Jazyk pro kontrolu pomocí sondy..... 145

14.1
Všeobecně
.....
.... 145

14.2 Povel
APPLY
.....
... 145

14.3 Povel
LOAD
.....
.... 146

14.4 Povel
MODE
.....
... 146

14.5 Povel
PROBE
.....
. 147

14.6 Povel
SELECT
.....
150

14.7 Povel
TOOLNO
.....
150

14.8 Povel
UNLOAD
.....
151

14.9 Povel
VERIFY

.....

. 151

15 Jazyk pro kreslení a grafické
zobrazení..... 160

15.1
Všeobecně
.....
..... 160

15.2 Povel
DRAFT
.....
.. 160

15.3 Povel
LETTER
.....
161

15.4 Povel
OV PLOT
.....
162

15.5 Povel
PENDWN
.....
162

15.6 Povel
PENUP
.....
. 163

15.7 Povel
PPLOT
.....
.. 163

Příloha A (normativní) Pravidla používaná při stanovení
syntaxe..... 165

Příloha B (normativní) Seznam klíčových
slov..... 166

ISO (Mezinárodní organizace pro normalizaci) je celosvětovou federací národních normalizačních orgánů (členů ISO). Mezinárodní normy obvykle připravují technické komise ISO. Každý člen ISO, který se zajímá o předmět, pro který byla vytvořena technická komise, má právo být v této technické komisi zastoupen. Práce se zúčastňují také vládní i nevládní mezinárodní organizace, s nimiž ISO navázala pracovní styk. ISO úzce spolupracuje s Mezinárodní elektrotechnickou komisí (IEC) ve všech záležitostech normalizace v elektrotechnice.

Mezinárodní normy se navrhují v souladu s pravidly uvedenými ve Směrnících ISO/IEC, Část 3.

Návrhy mezinárodních norem přijaté technickými komisemi se rozesílají členům ISO k hlasování. Vydání mezinárodní normy vyžaduje souhlas alespoň 75 % hlasujících členů.

Upozorňuje se na možnost, že některé prvky této mezinárodní normy mohou být předmětem patentových práv. ISO nelze činit zodpovědnou za porušení některých nebo všech takových patentových práv.

Mezinárodní norma ISO 4343 byla vypracována technickou komisí ISO/TC 184 *Systémy průmyslové automatizace a integrace*, subkomisí SC 1 *Řízení technického zařízení*.

Toto druhé vydání ruší a nahrazuje první vydání (ISO 4343:1978), jehož je technickou revizí.

Přílohy A a B tvoří normativní část této mezinárodní normy.

Strana 9

Úvod

Výstupní data univerzálního procesoru číslicového řízení slouží jako vstupní informace pro postprocesor. Tato informace se označuje jako CLDATA, označení je odvozeno z původního výrazu „údaje o poloze nástroje“ („cutter location data“).

CLDATA poskytuje univerzální jazyk pro předání výrobní informace z procesoru číslicového řízení do postprocesoru, kde je univerzální jazyk převeden do specifického formátu požadovaného konkrétním zařízením číslicového řízení. Logická a fyzická struktura záznamů CLDATA je uvedena v ISO 3592.

Tato mezinárodní norma stanovuje standardní postprocesorový slovník v kontextu s instrukčním slovem a parametry, které mohou být k instrukčnímu slovu přiřazeny. Tento slovník je zakódován pomocí záznamů CLDATA třídy 2 000 (typ postprocesorového povelu s celočíselným kódem) a třídy 20 000 (postprocesorový povel písmenného typu) uvedených v ISO 3592.

Existuje přímá závislost mezi prvky postprocesorového slovníku a prvky záznamů CLDATA postprocesorových povelů. Číselné kódy uvedené v příloze B této mezinárodní normy jsou použity k vyjádření klíčových slov v záznamech CLDATA třídy 2 000 a názvy klíčových slov uvedené v příloze B jsou použity k vyjádření klíčových slov v záznamech CLDATA třídy 20 000.

Číslicové řízení používá mnoho typů strojů, ale jazyk stanovený touto mezinárodní normou byl vyvinut především pro číslicově řízené obráběcí stroje, a proto slova „nástroj“ a „obrobek“ jsou použita v popisu jazyka k označení pracovního prvku a opracovávaného prvku. Mnoho slov použité slovní zásoby je také převzato z terminologie pro obrábění kovů.

1 Předmět normy

Tato mezinárodní norma stanovuje prvky souboru postprocesorových příkazů, které jsou používány softwarem číslicového řízení. Tyto příkazy jsou zakódovány v záznamech CLDATA třídy 2 000 a třídy 20 000 nebo jejich ekvivalentů.

Každý procesor používající některý z programovacích jazyků ISO pro číslicového řízení musí umožňovat vytváření záznamů CLDATA typu postprocesorového povelu, jak je stanoveno v této mezinárodní normě.

Každý postprocesor musí umožňovat použití záznamů CLDATA typu postprocesorového povelu stanovených touto mezinárodní normou jako vstupní informaci.

Tato mezinárodní norma nestanovuje:

- a) mechanismus, kterým jsou příkazy zpracovávány;
- b) médium, na které se vstupní jazykové příkazy zaznamenávají;
- c) médium a formát výstupních řídicích dat strojů;
- d) pořadí příkazů v programu obrábění obrobku.

-- Vynechaný text --