

2000

	Dávkové řízení - Část 1: Modely a terminologie	ČSN EN 61512-1 18 2001
---	---	----------------------------------

idt IEC 61512-1:1997

Batch control - Part 1: Models and terminology

Contrôle-commande des processus de fabrication par lots - Partie 1: Modèles et terminologie

Chargenorientierte Fahrweise - Teil 1: Modelle und Terminologie

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 61512-1:1999. Evropská norma EN 61512-1:1999 má status české technické normy.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 61512-1:1999. The European Standard EN 61512-1:1999 has the status of a Czech Standard.

(c) Český normalizační institut,
2000
Podle zákona č. 22/1997 Sb. smějí být české technické normy rozmnožovány
a rozšiřovány jen se souhlasem Českého normalizačního institutu.

59837

funkčních diagramů pro systémy řízení

IEC 60902:1987 (18 0000) zavedena v ČSN IEC 902:1994 Měření a řízení průmyslových procesů.
Termíny a definice

65A/179/CDV (budoucí připravovaná IEC 61508-1) dosud nezavedena

65A/181/CDV (budoucí připravovaná IEC 61508-3) dosud nezavedena

Souvisící normy

ČSN ISO 8402 Management jakosti a zabezpečování jakosti - Slovník (01 0300)

Porovnání s mezinárodní normou

Obsah normy je identický s IEC 61512-1:1997. Tato norma obsahuje navíc normativní přílohu ZA "Normativní odkazy na mezinárodní publikace s jejich příslušnými evropskými publikacemi", kterou doplnil CENELEC.

Informativní údaje z IEC 61512-1:1999

Tuto mezinárodní normu připravila subkomise 65A: Systémová hlediska technické komise IEC TC 65: Měření a řízení průmyslových procesů.

IEC 61512 se skládá ze dvou částí vydávaných pod společným názvem *Dávkové řízení*:

- n Část 1: Modely a terminologie;
- n Část 2: Struktura dat a směrnice pro jazyky.

Text této normy vychází z těchto dokumentů:

FDIS	Zpráva o hlasování
65A/217/FDIS	65A/238/RVD

Úplné informace o hlasování při schvalování této normy je možné nalézt ve zprávě o hlasování uvedené v tabulce.

Vypracování normy

Zpracovatel: PRO*MAN CS, Praha, IČO 16458443, Ing. Petr Římský

Technická normalizační komise: TNK 56 Elektrické měřicí přístroje

Pracovník Českého normalizačního institutu: Ing. Jaromír Petřík

Strana 3

EVROPSKÁ NORMA	EN 61512-1
EUROPEAN STANDARD	Červen 1999

NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM

ICS 25.040.40; 01.040.25

Dávkové řízení -
Část 1: Modely a terminologie
(IEC 61512-1:1997)
Batch control -
Part 1: Models and terminology
(IEC 61512-1:1997)

Contrôle-commande des processus
de fabrication par lots
Partie 1: Modèles et terminologie
(CEI 61512-1:1997)

Chargenorientierte Fahrweise
Teil 1: Modelle und Terminologie
(IEC 61512-1:1997)

Tato evropská norma byla schválena CENELEC 1999-05-01. Členové CENELEC jsou povinni splnit Vnitřní předpisy CEN/CENELEC, v nichž jsou stanoveny podmínky, za kterých se musí této evropské normě bez jakýchkoliv modifikací dát status národní normy.

Aktualizované seznamy a bibliografické citace týkající se těchto národních norem lze obdržet na vyžádání v Ústředním sekretariátu nebo u kteréhokoliv člena CENELEC.

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

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

CENELEC
Evropský výbor pro normalizaci v elektrotechnice
European Committee for Electrotechnical Standardization
Comité Européen de Normalisation Electrotechnique
Europäisches Komitee für Elektrotechnische Normung
Ústřední sekretariát: rue de Stassart 35, B-1050 Brusel

)c(1999 CENELEC. Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a v jakémkoliv
Ref. č. EN 61512-1:1999 E
množství jsou vyhrazena národním členům CENELEC.

a byl schválen CENELEC jako EN 61512-1 dne 1999-05-01.

Byla stanovena tato data:

- nejzazší datum zavedení EN na národní úrovni
vydáním identické národní normy nebo vydáním
oznámení o schválení EN k přímému používání
jako normy národní (dop) 2000-08-01
- nejzazší datum zrušení národních norem,
které jsou s EN v rozporu (dow) 2002-08-01

Přílohy označené jako "normativní" jsou součástí této normy.

Přílohy označené jako "informativní" jsou určeny pouze pro informaci.

V této normě jsou přílohy A a ZA normativní, příloha B je informativní.

Přílohu ZA doplnil CENELEC.

Oznámení o schválení

Text mezinárodní normy IEC 61512-1:1997 byl schválen CENELEC jako evropská norma bez jakýchkoliv modifikací.

Strana 5

Obsah

Strana

Úvod.....	8
1 Rozsah platnosti.....	9
2 Normativní odkazy.....	9
3 Definice.....	9
4 Dávkové procesy a zařízení.....	13
4.1 Procesy, dávky a dávkové	

procesy..... 13

4.1.1 Spojité
procesy

.....
13

4.1.2 Procesy výroby diskrétních
kusů..... 13

4.1.3 Dávkové
procesy

.....
13

4.2 Fyzický
model

.....
... 15

4.2.1 Úroveň
podniku

.....
16

4.2.2 Úroveň
místa

.....
.... 17

4.2.3 Úroveň
oblasti

.....
.. 17

4.2.4 Úroveň buňky
procesu

..... 17

4.2.5 Úroveň
jednotky

.....
17

4.2.6 Úroveň modulu
zařízení.....

17

4.2.7 Úroveň modulu
řízení.....

18

4.3 Klasifikace buněk

procesu.....	18
4.3.1 Klasifikace podle počtu produktů.....	18
4.3.2 Klasifikace podle fyzického uspořádání.....	18
5 Koncepce dávkového řízení.....	20
5.1 Struktura dávkového řízení.....	20
5.1.1 Základní řízení	20
5.1.2 Procedurální řízení	20
5.1.3 Koordinační řízení 22	
5.2 Entity zařízení	22
5.2.1 Vztahy mezi modelem řízení procedury, fyzickým modelem a modelem řízení procesu.....	23
5.2.2 Řízení zařízení v entitách zařízení.....	23
5.2.3 Strukturování entit zařízení.....	26
5.3 Předpisy	26
5.3.1 Typy předpisů	27
5.3.2 Obsah	

předpisů

.....
29

5.3.3 Vztah mezi procedurou prováděcího předpisu a řízením
zařízení..... 33

5.3.4 Přenositelnost
předpisu.....
40

5.4 Výrobní plány a
programy.....
41

5.5 Výrobní
informace

.....
41

5.5.1 Informace o
dávce

..... 42

5.5.2 Společné informace o dávkách (nezaměřené na jednotlivou
dávku)..... 42

5.5.3 Historie
dávky

.....
... 42

5.5.4 Zprávy o
dávkách

.....
43

Strana 6

Strana

5.6 Přidělování a
rozhodování

..... 43

5.6.1
Přidělování

..... 43

5.6.2

Rozhodování	
.....	
....	44
5.7 Režimy a stavy	
.....	
..	44
5.7.1 Režimy	
.....	
.....	44
5.7.2 Stavy	
.....	
.....	45
5.8 Ošetření výjimek	
.....	
	48
6 Činnosti a funkce dávkového řízení	48
6.1 Řídicí činnosti	
.....	
...	49
6.1.1 Model řídicích činností	49
6.1.2 Zacházení s informacemi	50
6.1.3 Inženýrství procesů a řízení	52
6.2 Management předpisů	53
6.2.1 Management obecných předpisů	53
6.2.2 Definování prvků procedury obecného předpisu	54

6.2.3	Management místních předpisů.....	54
6.2.4	Management hlavních předpisů.....	54
6.2.5	Definování prvků procedury hlavního předpisu.....	55
6.3	Plánování a program výroby.....	55
6.4	Management výrobních informací.....	56
6.4.1	Příjem a ukládání informací o historii dávky.....	56
6.4.2	Manipulace s historickými daty.....	59
6.4.3	Zprávy o výrobě dávek.....	59
6.5	Management procesů.....	60
6.5.1	Management dávek.....	61
6.5.2	Management zdrojů buňky procesu.....	62
6.5.3	Sběr informací o dávce a buňce procesu.....	63
6.6	Dohlížení na jednotku.....	64
6.6.1	Získávání a provádění prvků procedury.....	64
6.6.2	Management zdrojů jednotky.....	65
6.6.3	Sběr informací o dávce a jednotce.....	65
6.7	Řízení	

procesu	
.....	
. 66	
6.7.1 Provedení fází	
zařízení	
.....	66
6.7.2 Provedení základního	
řízení.....	67
6.7.3 Sběr	
dat	
.....	
..... 67	
6.8 Ochrana personálu a životního	
prostředí.....	67

Obrázky

1 Model procesu (schéma vzájemného vztahu	
entit).....	15
2 Fyzický	
model	
.....	
... 16	
3 Jednocestné	
uspořádání	
.....	18
4 Vícecestné	
uspořádání	
.....	19

Strana 7

Strana

5 Síťové	
uspořádání	
.....	19
6 Model řízení	
procedury	
.....	21
7 Přiřazení řízení procedury a zařízení pro zajištění funkčnosti	
procesu.....	23

8	Typy předpisů	...
	...	27
9	Procedura obecného předpisu	31
10	Procedura hlavního předpisu	32
11	Vztahy prvků procedury v místním a hlavním předpisu	33
12	Oddělení procedury prováděcího předpisu a řízení zařízení	34
13	Příklad procedury prováděcího předpisu s procedurami jednotky, operacemi a fázemi	36
14	Příklad procedury prováděcího předpisu s procedurami jednotky a operacemi	37
15	Příklad procedury prováděcího předpisu s procedurami jednotky	38
16	Příklad procedury prováděcího předpisu pouze s procedurou	39
17	Příklady redukovatelnosti procedury prováděcího předpisu a řízení zařízení	40
18	Stavový diagram pro příklady stavů prvků procedury	48
19	Model řídicích činností	50
20	Současné definování/výběr prvků procedury a entit zařízení	52
21	Management předpisů	53
22	Management procesu	61
23	Dohlížení na jednotku	64

24	Řízení procesu	
		. 66

Tabulky

1	Možná provedení příkladů režimů.....	45
2	Matice přechodových stavů pro vzorové stavy prvků procedury.....	47

Přílohy

Příloha A (normativní) Filozofie modelu.....	68
--	----

Příloha B (informativní) Literatura.....	75
--	----

Příloha ZA (normativní) Normativní odkazy na mezinárodní publikace s jejich příslušnými evropskými publikacemi	76
--	----

Úvod

Modely a terminologie definované v této části IEC 61512

- zdůrazňují praktické zkušenosti využitelné při návrhu a provozu dávkových výrobních zařízení;
- mohou být využity pro zlepšení řízení dávkových výrobních zařízení; a
- lze je používat bez ohledu na stupeň automatizace.

Konkrétně norma stanovuje normalizovanou terminologii a ucelený soubor koncepcí a modelů pro dávková výrobní zařízení a jejich řízení, které mohou zlepšit vzájemnou komunikaci mezi všemi zainteresovanými stranami; a

- snížit čas uživatelů potřebný pro dosažení maximálních výrobních výkonů u nových produktů;
- umožnit prodejčům dodávat vhodné nástroje pro realizaci dávkového řízení;
- umožnit uživatelům lépe poznat svoje potřeby;
- dostatečně zjednodušit rozvoj předpisů (postupů) tak, aby jejich realizace byla možná bez služeb technických specialistů na systémy řízení;

- snížit náklady na automatizaci dávkových procesů; i
- snížit životní cyklus vynakládaného technického úsilí.

Záměrem této normy není

- naznačovat, že existuje pouze jeden způsob realizace nebo aplikace dávkového řízení;
- nutit uživatele, aby opustili vlastní obvyklý způsob řešení svých dávkových procesů; nebo
- omezovat rozvoj v oblasti dávkového řízení.

U modelů uvedených v této normě se předpokládá, že budou dokončeny a zkompleťovány uvedeným způsobem. Tyto modely lze však dále popsanými způsoby redukovat nebo rozšiřovat. Z fyzického modelu nesmí být vypuštěna úroveň jednotek a úroveň modulů řízení. Z modelu typů předpisů nesmí být vypuštěn hlavní předpis a prováděcí předpis. Konkrétní pravidla pro zmenšování a rozšiřování těchto modelů nejsou předmětem této normy.

- Zmenšování: prvky v jednotlivých modelech lze vypouštět pouze do takové míry, aby daný model zůstal konzistentní a s funkcemi vynechaného prvku se dále počítalo.
- Rozšiřování: k modulům lze přidávat prvky. V případě přidání prvku mezi vzájemně související prvky se doporučuje zachovat integritu původního vzájemného vztahu.

Strana 9

1 Rozsah platnosti

Tato část IEC 61512 týkající se dávkového řízení definuje referenční modely dávkového řízení používané v průmyslových procesech a terminologii usnadňující vysvětlení vzájemných vztahů mezi těmito modely a příslušnými termíny. Tato norma nemusí být použitelná pro všechny aplikace řízení výroby dávek.

2 Normativní odkazy

Součástí této normy jsou i ustanovení dále uvedených norem, na něž jsou odkazy v textu této části IEC 61512. V době uveřejnění této mezinárodní normy byla platná uvedená vydání. Všechny normy podléhají revizím a účastníci, kteří uzavírají dohody na podkladě této části IEC 61512, by měli využít nejnovějšího vydání dále uvedených norem. Členové IEC a ISO udržují seznamy platných mezinárodních norem.

IEC 60848:1988 Příprava funkčních diagramů pro systémy řízení

(Preparation of functional charts for control systems)

POZNÁMKA Struktury definované v IEC 60848 mohou být užitečné v definici automatizace procesů a konkrétně v definici fáze.

IEC 60902:1987 Měření a řízení průmyslových procesů - Termíny a definice

-- Vynechaný text --