

2002

	Funkční bezpečnost elektrických/elektronických/programovatelných elektronických systémů souvisejících s bezpečností - Část 3: Požadavky na software	ČSN EN 61508-3 18 0301
--	--	----------------------------------

idt IEC 61508-3:1998 + IEC 61508-3:1998/Cor.:1999-04

Functional safety of electrical/electronic/programmable electronic safety-related system -
Part 3: Software requirements

Sécurité fonctionnelle des systèmes électriques/électroniques/électroniques programmables relatifs à la sécurité -
Part 3: Prescriptions concernant les logiciels

Funktionale Sicherheit sicherheitsbezogener elektrischer/elektronischer/programmierbarer elektronischer Systeme -
Teil 3: Anforderungen an Software

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 61508-3:2001. Evropská norma EN 61508-3:2001 má status české technické normy.

This standard implements the original version of the European Standard EN 61508-3:2001. The European Standard EN 61508-3:2001 has the status of the Czech Standard.

© Český normalizační institut,
2002

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

65117

Citované normy

IEC 61508-1:1998 zavedena v ČSN EN 61508-1:1998 (18 0301) Funkční bezpečnost elektrických/elektronických/programovatelných elektronických systémů souvisejících s bezpečností. Část 1: Všeobecné požadavky (idt IEC 61508-1:1998 + IEC 61508-1:1998/Cor.:1999-05)

IEC 61508-2:2000 zavedena v ČSN EN 61508-2:2002 (18 0301) Funkční bezpečnost elektrických/elektronických/programovatelných elektronických systémů souvisejících s bezpečností. Část 2: Požadavky na elektrické/elektronické/programovatelné elektronické systémy související s bezpečností (idt IEC 61508-2:2000)

IEC 61508-4:1998 zavedena v ČSN EN 61508-4:2002 (18 0301) Funkční bezpečnost elektrických/elektronických/programovatelných elektronických systémů souvisejících s bezpečností. Část 4: Definice a zkratky (idt IEC 61508-4:1998 + IEC 61508-4:1998/Cor.:1999-04)

IEC 61508-5:1998 zavedena v ČSN EN 61508-6:2002 (18 0301) Funkční bezpečnost elektrických/elektronických/programovatelných elektronických systémů souvisejících s bezpečností. Část 5: Příklady metod určování úrovně integrity bezpečnosti (idt IEC 61508-5:1998 + IEC 61508-5:1998/Cor.:1999-04)

IEC 61508-6:2000 zavedena v ČSN EN 61508-6:2002 (18 0301) Funkční bezpečnost elektrických/elektronických/programovatelných elektronických systémů souvisejících s bezpečností. Část 6: Metodické pokyny pro použití IEC 61508-2 a IEC 61508-3 (idt IEC 61508-6:2000)

IEC 61508-7:2000 zavedena v ČSN EN 61508:2002:7 (18 0301) Funkční bezpečnost elektrických/elektronických/programovatelných elektronických systémů souvisejících s bezpečností. Část 7: Přehled technik a opatření (idt IEC 61508-7:2000)

ISO/IEC Guide 51:1990 nahrazen ISO/IEC Guide 51:1999 nezavedeným

IEC Guide 104:1997 nezaveden

Porovnání s mezinárodní normou

ČSN EN 61508-3 je identická s IEC 61508-3:1998 včetně opravy IEC 61508-3:1998/Cor.:1999-04, navíc však obsahuje normativní přílohu ZA „Normativní odkazy na mezinárodní publikace s jejich příslušnými evropskými publikacemi“, kterou doplnil CENELEC.

Informativní údaje z IEC 61508-3:1998

Tuto mezinárodní normu IEC 61508-3 připravila subkomise 65A: „Systémové aspekty“ technické komise IEC TC 65 „Měření a řízení průmyslových procesů“

Text této normy vychází z těchto dokumentů:

FDIS	Zpráva o hlasování
65A/269/FDIS	65A/277/RVD

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

Přílohy A a B jsou nedílnou částí této normy. Příloha C je pouze informativní.

IEC 61508 se skládá z těchto částí uváděných pod společným názvem Funkční bezpečnost

elektrických/elektronických/programovatelných elektronických systémů souvisejících s bezpečností:

- Část 1: Všeobecné požadavky
- Část 2: Požadavky na elektrické/elektronické/programovatelné elektronické systémy související s bezpečností
- Část 3: Požadavky na software
- Část 4: Definice a zkratky
- Část 5: Příklady metod určování úrovně integrity bezpečnosti

Strana 3

- Část 6: Metodické pokyny pro použití IEC 61508-2 a IEC 61508-3
- Část 7: Přehled technik a opatření

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 4

Prázdná strana

Strana 5

EVROPSKÁ NORMA EUROPEAN STANDARD NORME EUROPÉENNE EUROPÄISCHE NORM	EN 61508-3 Prosinec 2001
---	-----------------------------

ICS 25.040.40

Funkční bezpečnost elektrických/elektronických/programovatelných elektronických systémů souvisejících s bezpečností
Část 3: Požadavky na software
(IEC 61508-3:1998 + corrigendum 1999)
Functional safety of electrical/electronic/programmable electronic safety-related systém
Part 3: Software requirements
(IEC 61508-3:1998 + corrigendum 1999)

Sécurité fonctionnelle des systèmes électriques/électroniques/électroniques programmables relatifs à la sécurité
Part 3: Prescriptions concernant le logiciels
(CEI 61508-3:1998 + corrigendum 1999)

Funktionale Sicherheit sicherheitsbezogener elektrischer/elektronischer/programmierbarer elektronischer Systeme
Teil 3: Anforderungen an Software
(IEC 61508-2:1998 + Corrigendum 1999)

Tato evropská norma byla schválena CENELEC 2001-07-03. 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 kteréhokoli 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, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Portugalska, Rakouska, Řecka, Spojeného království, Španělska, Švédsko 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

© 2001 CENELEC. Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a v jakémkoli

Ref. č. EN 61508-3:2001 E

množství jsou vyhrazena národním členům CENELEC.

Předmluva

Text této mezinárodní normy IEC 61508-3 včetně její opravy z dubna 1999 připravila subkomise 65A: „Systémové aspekty“ technické komise IEC TC 65 „Měření a řízení průmyslových procesů“ a byl předložen CENELEC k Jednotnému schvalovacímu postupu a byl schválen CENELEC jako EN 61508-3 dne 2001-07-03.

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) 2002-08-01
- nejzazší datum zrušení národních norem, které jsou s EN v rozporu (dow) 2004-08-01

Přílohy označené jako „normativní“ jsou součástí této normy.

Přílohy označené jako „informativní“ jsou uvedeny pouze pro informaci.

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

Přílohu ZA doplnil CENELEC.

IEC 61508 je základní bezpečnostní norma platná pro funkční bezpečnost elektrických, elektronických a programovatelných elektronických systémů souvisejících s bezpečností. Rozsah platnosti uvádí:

„Tato mezinárodní norma zahrnuje hlediska, která se doporučuje vzít v úvahu při použití elektrických/elektronických/programovatelných elektronických systémů (E/E/PES - electrical/electronic/program-mable electronic system) pro plnění bezpečnostních funkcí. Hlavním cílem této normy je usnadnit technickým komisím odpovědným za jednotlivé aplikační oblasti tvorbu aplikačních oborových mezinárodních norem. To umožní plné respektování všech relevantních faktorů s danou aplikací spojených a tím splnění charakteristických potřeb dané aplikační oblasti. Dalším cílem této normy je umožnění vývoje elektrických/elektronických/programovatelných elektronických (E/E/PE - electrical/electronic/programmable electronic) systémů souvisejících s bezpečností tam, kde příslušné aplikační oborové mezinárodní normy neexistují.“

Zpráva CENELEC ROBT-004 schválená na 103. zasedání technického výboru (březen 2000) uznává, že některé normy IEC, které se v současné době buď vydávají nebo připravují, jsou oborovými implementacemi IEC 61508. Např.:

- IEC 61511, Funkční bezpečnost - Bezpečnostní přístrojové systémy pro oblast průmyslových procesů;
- IEC 62061, Bezpečnost strojního zařízení - Funkční bezpečnost elektrických, elektronických a programovatelných elektronických systémů řízení;
- IEC 61513, Jaderné elektrárny - Přístrojová technika a řízení systémů důležitých pro bezpečnost - Všeobecné požadavky na systémy.

Oblast železnic také zpracovala soubor evropských norem (EN 50126; EN 50128 a prEN 50129).

POZNÁMKA EN 50126 a EN 50128 vycházejí z dřívějších návrhů IEC 61508. prEN 50129 vychází z poslední verze IEC 61508.

Tento seznam předem nevyklučuje další oborové implementace IEC 61508, které mohou být v současné době vydávány nebo zpracovávány v rámci IEC nebo CENELEC.

Oznámení o schválení

Text mezinárodní normy IEC 61508-3:1998 schválil CENELEC jako evropskou normu bez jakýchkoliv modifikací.

Strana 7

Obsah

Strana

Úvod

.....
..... 9

1 Rozsah platnosti

.....
11

2 Normativní odkazy

..... 13

3 Definice a zkratky

.....
13

4 Shoda s touto normou

..... 13

5 Dokumentace

.....
... 13

6 Systém managementu kvality softwaru.....

..... 14

6.1 Cíle

.....
..... 14

6.2 Požadavky

.....
..... 14

7	Požadavky životního cyklu bezpečnosti softwaru.....	15
7.1	Všeobecně	15
7.2	Specifikace požadavků bezpečnosti softwaru.....	21
7.3	Plánování potvrzení platnosti bezpečnosti softwaru.....	23
7.4	Návrh a vývoj softwaru	24
7.5	Začlenění programovatelné elektroniky (hardwaru a softwaru).....	30
7.6	Postupy pro provoz a modifikaci softwaru.....	31
7.7	Potvrzení platnosti bezpečnosti softwaru.....	32
7.8	Modifikace softwaru	33
7.9	Ověření softwaru	34
8	Odhad funkční bezpečnosti.....	38
Příloha A	(normativní) Pokyny pro výběr technik a opatření.....	40
Příloha B	(normativní) Podrobné tabulky.....	45
Příloha C	(informativní) Bibliografie.....	49
Příloha ZA	(normativní) Normativní odkazy na mezinárodní publikace a jim příslušející evropské publikace.....	50

Tabulky

1	Životní cyklus bezpečnosti softwaru: přehled.....	18
A.1	Specifikace požadavků bezpečnosti softwaru (viz 7.2).....	41
A.2	Návrh a vývoj softwaru: architektura softwaru (viz 7.4.3).....	41
A.3	Návrh a vývoj softwaru: podpůrné prostředky a programovací jazyk (viz 7.4.4).....	42
A.4	Návrh a vývoj softwaru: podrobný návrh (viz 7.4.5 a 7.4.6).....	42
A.5	Návrh a vývoj softwaru: začlenění a zkoušení softwarových modulů (viz 7.4.7 a 7.4.8).....	42
A.6	Začlenění programovatelné elektroniky (hardwaru a softwaru) (viz 7.5).....	43
A.7	Potvrzení platnosti bezpečnosti softwaru (viz 7.7).....	43
A.8	Modifikace (viz 7.8).....	43
A.9	Ověření softwaru (viz 7.9).....	44
A.10	Odhad funkční bezpečnosti (viz kapitulu 8).....	44
B.1	Pravidla pro návrh a kódování (odkaz z tabulky A.4).....	45
B.2	Zkoušení a dynamická analýza (odkaz z tabulek A.5 a A.9).....	45
B.3	Funkční zkoušky a zkoušky typu "černé skříňky" (odkaz z tabulek A.5, A.6 a A.7).....	46
B.4	Analýza poruch (odkaz z tabulky A.10).....	46

B.5 Modelování (odkaz z tabulky A.7).....	46
B.6 Funkční modelování (odkaz z tabulek A.5 a A.6).....	47
B.7 Poloformální metody (odkaz z tabulek A.1, A.2 a A.4).....	47
B.8 Statická analýza (odkaz z tabulky A.9).....	47
B.9 Modulární přístup (odkaz z tabulky A.4).....	48
Obrázky	
1 Celková struktura této normy.....	12
2 Životní cyklus bezpečnosti E/E/PES (v realizační fázi).....	16
3 Životní cyklus bezpečnosti softwaru (v realizační fázi).....	16
4 Vztah a aplikační oblast IEC 61508-2 a IEC 61508-3.....	17
5 Integrita bezpečnosti softwaru a životní cyklus vývoje softwaru (V-model).....	17
6 Vztah mezi architekturami hardwaru a softwaru u programovatelné elektroniky.....	21

Úvod

Systémy obsahující elektrické a/nebo elektronické součásti se již řadu let používají ve většině aplikačních oblastech pro plnění bezpečnostních funkcí. Systémy založené na využití počítačů (obecně zařazované jako programovatelné elektronické systémy (PES - programmable electronic system)) se již ve všech aplikačních oblastech používají pro plnění jiných než bezpečnostních funkcí a ve stále větší míře také pro plnění funkcí bezpečnostních. Má-li být technika založená na počítačových systémech efektivně a bezpečně využívána, je nutné, aby osoby odpovědné za rozhodování měly pro rozhodnutí týkající se bezpečnostních hledisek dostatek informací a pokynů.

Tato mezinárodní norma podrobně stanovuje obecný přístup pro všechny životní cykly bezpečnosti systémů obsahujících elektrické a/nebo elektronické a/nebo programovatelné elektronické součásti (elektrické/elektronické/programovatelné elektronické systémy (E/E/PES - electrical/electronic/programmable electronic system)) a využívané pro zajištění bezpečnostních

funkcí. Tento sjednocený přístup byl přijat proto, aby se u všech elektrických systémů související s bezpečností používalo racionálního a konzistentního technického přístupu. Hlavním cílem je usnadnění tvorby dalších aplikačních norem pro jednotlivé dílčí oblasti.

Ve většině případů se bezpečnost zajišťuje prostřednictvím několika ochranných systémů založených na různých technických principech (např. mechanických, hydraulických, pneumatických, elektrických, elektronických, programovatelných elektronických). Jakákoliv bezpečnostní strategie proto musí počítat nejen se všemi prvky v rámci daného systému (např. senzory, řídicími zařízeními a akčními členy), ale také se všemi systémy s bezpečností souvisejícími, které dohromady tvoří celkovou sestavu systémů souvisejících s bezpečností. Proto může tato mezinárodní norma, přestože je zaměřena na elektrické/elektronické/programovatelné elektronické (E/E/PE - electrical/electronic/programmable electronic) systémy související s bezpečností, poskytnout také určitý základní rámec, na jehož základě je možné posuzovat i systémy související s bezpečností založené na jiných technických principech.

Počítá se s velkou rozmanitostí aplikací E/E/PE systémů v mnoha různých aplikačních oblastech a pokrývajících široký rozsah složitosti, nebezpečí i rizik. Vyžadovaná bezpečnostní opatření budou v každé konkrétní aplikaci záviset na mnoha pro danou aplikaci charakteristických faktorech. Tato mezinárodní norma umožňuje, vzhledem ke svému obecnému charakteru, formulaci takových opatření v budoucích aplikačních mezinárodních normách.

Tato mezinárodní norma

- počítá se všemi důležitými fázemi životního cyklu celkové bezpečnosti, bezpečnosti E/E/PES a bezpečnosti softwaru (např. od počáteční koncepce přes návrh, realizaci, provoz a údržbu až po vyřazení z provozu) při používání E/E/PE systémů pro plnění bezpečnostních funkcí;
- byla zpracována s ohledem na rychlý rozvoj techniky; její struktura je dostatečně pevná a obsažná, aby umožnila další rozvoj;
- umožňuje tvorbu aplikačních mezinárodních norem týkajících se E/E/PE systémů souvisejících s bezpečností; tvorbu aplikačních mezinárodních norem koncipovaných v rámci této normy znamenající vyšší úroveň konzistence (např. z hlediska základních principů, terminologie atd.) jak v aplikačních oblastech, tak napříč těmito oblastmi; to bude mít jak bezpečnostní, tak ekonomický přínos;
- poskytuje metodu pro zpracování specifikace bezpečnostních požadavků nutných pro dosažení požadované funkční bezpečnosti E/E/PE systémů souvisejících s bezpečností;
- pro stanovení cílové úrovně integrity bezpečnosti pro bezpečnostní funkce realizované E/E/PE systémy souvisejícími s bezpečností používá úrovní integrity bezpečnosti;
- pro stanovení požadavků na úroveň integrity bezpečnosti používá metody založené na riziku;
- stanovuje číselné hodnoty cílové míry poruch pro E/E/PE systémy související s bezpečností vázané na jednotlivé úrovně integrity bezpečnosti;
- stanovuje dolní mez pro cílové míry poruch, v režimu nebezpečné poruchy, které lze požadovat u jednotlivého E/E/PE systému souvisejícího s bezpečností; u E/E/PE systémů souvisejících s bezpečností pracujících
 - v režimu provozu s malým vyžádáním (malou poptávkou) je dolní mez pro plnění projektované funkce na vyžádání stanovena na střední pravděpodobnost poruchy 10^{-5} ,

- v režimu provozu s velkým nebo trvalým vyžádáním (poptávkou) je dolní mez stanovena na střední pravděpodobnost poruchy 10^{-9} za hodinu;

POZNÁMKA Jednotlivý E/E/PE systém související s bezpečností neznamena nutně jednonábovovou architekturu.

Strana 10

- pro dosažení funkční bezpečnosti E/E/PE systémů souvisejících s bezpečností přejímá široký rozsah principů, technik a opatření, ale nepočítá s koncepcí založenou na zabezpečení proti poruchám (výpadku), která může mít své opodstatnění v případech, kdy jsou dobře definovány režimy poruchy a při relativně nízké úrovni složitosti. Koncepce zabezpečení proti poruchám byla, vzhledem k celkovému rozsahu složitosti E/E/PE systémů souvisejících s bezpečností, které jsou předmětem této normy, uznána jako nevhodná.

Strana 11

1 Rozsah platnosti

1.1 Tato část IEC 61508

- a) je zamýšlena k použití teprve po důkladném pochopení IEC 61508-1 a IEC 61508-2;
- b) platí pro jakýkoliv software tvořící část systému souvisejícího s bezpečností nebo software použitý při vývoji systému souvisejícího s bezpečností v rozsahu daném IEC 61508-1 a IEC 61508-2. Takový software se označuje jako „software související s bezpečností“
 - Do softwaru souvisejícího s bezpečností patří operační systémy, systémový software, software komunikačních sítí, funkce rozhraní člověk-počítač, podpůrné nástroje (prostředky) a firmware stejně jako aplikační programy.
 - Do aplikačních programů patří programy psané ve vyšších i strojově orientovaných jazycích a jednoúčelové programy v omezených programovacích jazycích (viz 3.2.7 v IEC 61508-4).
- c) vyžaduje stanovení bezpečnostních funkcí softwaru a úrovní integrity bezpečnosti softwaru;

POZNÁMKA 1 V případě, že se to již provedlo jako část specifikace E/E/PE systémů souvisejících s bezpečností (viz 7.2 v IEC 61508-2), potom se to již v rámci této části nemusí opakovat.

POZNÁMKA 2 Specifikace bezpečnostních funkcí a úrovní integrity bezpečnosti softwaru je iterační postup; viz obrázky 2 a 6.

POZNÁMKA 3 Pokud jde o strukturu dokumentace, viz kapitolu 5 a přílohu A v IEC 61508-1. Struktura dokumentace může být také přizpůsobena vnitřní postupům společností i pracovním metodám některých aplikačních oblastí.

- d) stanovuje požadavky pro jednotlivé fáze životního cyklu bezpečnosti a činnosti, které je

třeba realizovat při návrhu a vývoji softwaru souvisejícího s bezpečností (model životního cyklu bezpečnosti softwaru). V těchto požadavcích se používají techniky a opatření klasifikovaná z hlediska jejich vlivu na úroveň integrity bezpečnosti za účelem předcházení a řízení vad a poruch v softwaru;

- e) stanovuje požadavky na informace související s potvrzením platnosti bezpečnosti softwaru, které má organizace provádějící začlenění E/E/PES projít;
- f) stanovuje požadavky na přípravu informací a postupů týkajících se softwaru potřebného pro uživatele k provozu a údržbě E/E/PE systému souvisejícího s bezpečností;
- g) stanovuje požadavky, které má plnit organizace provádějící modifikace softwaru souvisejícího s bezpečností;
- h) stanovuje, společně s IEC 61508-1 a IEC 612508-2, požadavky na podpůrné (pomocné) nástroje, jakými jsou např. vývojové prostředky, překladače, testovací a ladicí prostředky, nástroje managementu konfigurace.

POZNÁMKA Na obrázcích 4 a 6 je ukázán vztah mezi IEC 61508-2 a IEC 61508-3.

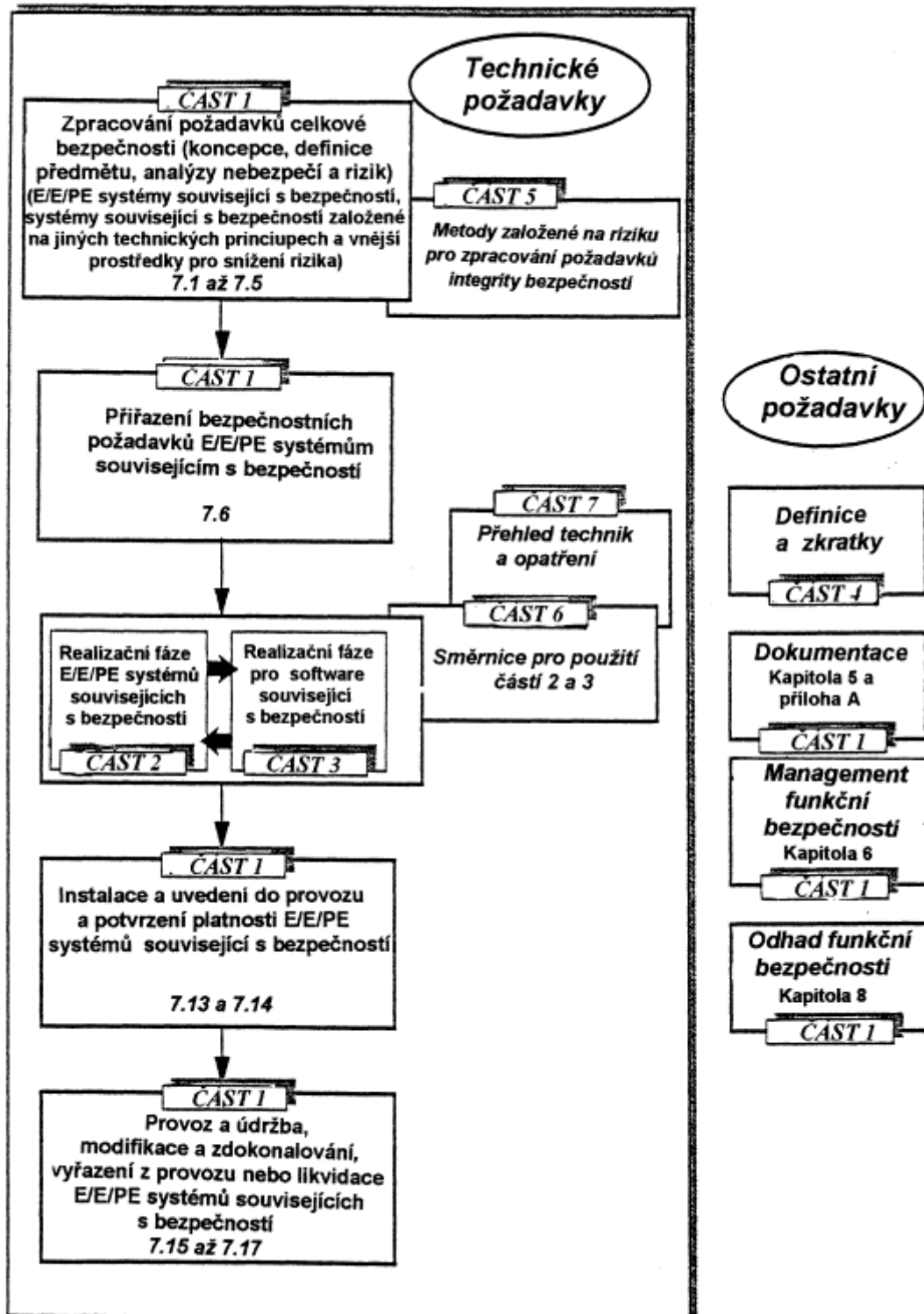
1.2 Části 1, 2, 3 a 4 jsou základní bezpečnostní normy, přestože tento status neplatí v kontextu jednoduchých systémů E/E/PE souvisejících s bezpečností (viz 3.4.4 části 4). Jako základní normy bezpečnosti jsou určeny pro použití technickými komisemi při tvorbě norem podle zásad uvedených v pokynu *IEC Guide 104* a pokynu *ISO/IEC Guide 51*. U částí 1, 2, 3 a 4 se počítá také s jejich použitím jako samostatných norem. *

Jednou z odborných povinností technické komise je používat, všude, kde je to vhodné, základních norem bezpečnosti při tvorbě komisí připravovaných norem. V tomto kontextu příslušné požadavky, zkušební metody nebo zkušební podmínky z této základní bezpečnostní normy neplatí, nejsou-li v normách připravených technickými komisemi konkrétně zmíněny nebo uvedeny.

POZNÁMKA V USA a Kanadě lze až do vydání navržené oborové implementace IEC 61508 jako mezinárodní normy pro oblast procesů (tj. IEC 61511) používat v oblasti průmyslových procesů místo IEC 61508 existující národní normy bezpečnosti procesů založené na IEC 61508 (tj. ANSI/ISA S84.01-1996) (viz odkaz [8] v příloze C).

1.3 Na obrázku 1 je ukázána celková struktura částí 1 až 7 IEC 61508 a vyznačena úloha, kterou má IEC 61508-3 na dosažení funkční bezpečnosti systémů E/E/PE souvisejících s bezpečností. Příloha A v IEC 61508-6 popisuje použití IEC 61508-2 a IEC 61508-3.

* Oprava podle originálu opravenky z dubna 1999.



Obrázek 1 - Celková struktura této normy

2 Normativní odkazy

Součástí této normy jsou i ustanovení dále uvedených norem, na něž jsou odkazy v textu této části mezinárodní normy IEC 61508. V době uveřejnění této mezinárodní normy byla platná uvedená

vydání. Všechny normy podléhají revizím a účastníci, kteří uzavírají dohody na podkladě této mezinárodní normy, by měli využít nejnovějšího vydání dále uvedených norem. Členové IEC a ISO udržují seznamy platných mezinárodních norem.

IEC 61508-1:1998 Funkční bezpečnost elektrických/elektronických/programovatelných elektronických systémů souvisejících z bezpečností - Část 1: Všeobecné požadavky

(Functional safety of electrical/electrical/programmable electronic safety-related systems - Part 1: General requirements)

IEC 61508-2:2000 Funkční bezpečnost elektrických/elektronických/programovatelných elektronických systémů souvisejících z bezpečností - Část 2: Požadavky na elektrické/elektronické/programovatelné elektronické systémy související s bezpečností

(Functional safety of electrical/electrical/programmable electronic safety-related systems - Part 2: Requirements for electrical/electronic/programmable electronic safety-related systems)

IEC 61508-4:1998 Funkční bezpečnost elektrických/elektronických/programovatelných elektronických systémů souvisejících z bezpečností - Část 4: Definice a zkratky

(Functional safety of electrical/electrical/programmable electronic safety-related systems - Part 4: Definitions and abbreviations of terms)

IEC 61508-5:1998 Funkční bezpečnost elektrických/elektronických/programovatelných elektronických systémů souvisejících z bezpečností - Část 5: Příklady metod určování úrovně integrity bezpečnosti

(Functional safety of electrical/electrical/programmable electronic safety-related systems - Part 5: Examples of methods for the determination of safety integrity levels)

IEC 61508-6:2000 Funkční bezpečnost elektrických/elektronických/programovatelných elektronických systémů souvisejících z bezpečností - Část 6: Metodické pokyny pro použití IEC 61508-2 a 61508-3

(Functional safety of electrical/electrical/programmable electronic safety-related systems - Part 6: Guidelines on the application of parts 2 and 3)

IEC 61508-7:2000 Funkční bezpečnost elektrických/elektronických/programovatelných elektronických systémů souvisejících z bezpečností - Část 7: Přehled technik a opatření

(Functional safety of electrical/electrical/programmable electronic safety-related systems - Part 7: Overview of techniques and measures)

ISO/IEC Guide 51:1990 Bezpečnostní hlediska - Metodické pokyny pro jejich začleňování do norem

(Safety aspects - Guidelines for the inclusion of safety aspects in standards)

IEC Guide 104:1997 Tvorba bezpečnostních norem a použití základních a skupinových bezpečnostních norem

(Guide to the drafting of safety standards, and the role of Committees with safety pilot functions and safety group functions)

-- Vynechaný text --