

2000

	Měření a řízení průmyslových procesů - Hodnocení vlastností systému pro odhad systému - Část 7: Odhad bezpečnosti systému	ČSN EN 61069-7 18 0451
---	---	----------------------------------

idt IEC 61069-7:1999

Industrial-process measurement and control - Evaluation of system properties for the purpose of system assessment - Part 7: Assessment of system safety

Mesure et commande dans les processus industriels - Appréciation des propriétés d'un système en vue de son évaluation -

Partie 7: Evaluation de la sécurité d'un système

Leittechnik für industrielle Prozesse-Ermittlung der Systemeigenschaften zum Zweck der Eignungsbeurteilung eines Systems -

Teil 7: Eignungsbeurteilung und Systemsicherheit

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 61069-7:1999. Evropská norma EN 61069-7:1999 má status české technické normy.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 61069-7:1999. The European Standard EN 61069-7:1999 has the status of a Czech Standard.

© Český normalizační institut,

2000

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

58705

Citované normy

IEC 60243-1:1988 nahrazena IEC 60243-1:1998 zavedenou v ČSN EN 60243-1:1999 (34 6463) Elektrická pevnost izolačních materiálů - Zkušební metody - Část 1: Zkoušky při průmyslových kmitočtech (idt IEC 60243-1:1998)

IEC 60300-3-9:1995 zavedena v ČSN IEC 300-3-9:1997 (010690) Management spolehlivosti - Část 3: Návod k použití - Oddíl 9: Analýza rizika nebezpečí technologických systémů

IEC 60529:1989 zavedena v ČSN EN 60529:1993 (33 0330) Stupně ochrany krytem (krytí - IP kód) (idt IEC 529:1989)

IEC 60695-2 zavedena v souboru ČSN EN 60695-2 a ČSN IEC 695-2 (34 5615) Zkoušení požárního nebezpečí. Část 2: Zkušební metody

IEC 60664-1:1992 zavedena v ČSN 330420-1 Elektrotechnické předpisy. Koordinace izolace elektrických zařízení nízkého napětí. Část 1: Zásady, požadavky a zkoušky (eqv HD 625.1 S1:1996, mod IEC 664-1:1992)

IEC 60707:1981 nahrazena IEC 60707:1999 zavedenou v ČSN EN 60707:2000 (34 5619) Zkušební metody pro určení hořlavosti tuhých elektroizolačních materiálů vystavených působení zdrojů zapálení (idt IEC 60707:1999)

IEC 60825-1:1993 zavedena v ČSN EN 60825-1:1997 (36 7750) Bezpečnost laserových zařízení - Část 1: Klasifikace zařízení, požadavky a pokyny pro používání (idt IEC 825-1:1993)

IEC 61010-1:1990 zavedena v ČSN EN 61010-1:1995 (35 6502) Bezpečnostní požadavky na elektrická měřicí, řídicí a laboratorní zařízení. Část 1: Všeobecné požadavky (idt EN 61010-1:1993, mod IEC 1010-1:1990) (35 6502)

IEC 61069-1:1991 zavedena v ČSN EN 61069-1:1995 (18 0451) Měření a řízení průmyslových procesů. Hodnocení vlastností systému pro odhad systému. Část 1: Všeobecné úvahy a metodologie (idt IEC 1069-1:1991)

IEC 61069-2:1993 zavedena v ČSN EN 61069-2:1996 (18 0451) Měření a řízení průmyslových procesů. Hodnocení vlastností systému pro odhad systému. Část 2: Metodika odhadu (idt IEC 61069-2:1993)

IEC 61069-5:1994 zavedena v ČSN EN 61069-5:1997 (18 0451) Měření a řízení průmyslových procesů. Hodnocení vlastností systému pro odhad systému. Část 5: Odhad spolehlivosti systému (idt IEC 61069-5:1994)

IEC 61508-1:1998 dosud nezavedena

ISO/IEC Pokyn 51:1990 nezaveden

CISPR 22:1993 zaveden v ČSN EN 55022:1999 (33 4290) Zařízení informační techniky - Meze a metody měření charakteristik rádiového rušení zařízením informační techniky (idt CISPR 22:1993, idt CISPR 22/A1:1997, mod CISPR 22/A2:1996), nahrazen CISPR 22:1997 zavedeným v ČSN EN 55022:1999 (33 4290) Zařízení informační techniky - Charakteristiky rádiového rušení - Meze a metody (mod CISPR 22:1997)

ENV 50166-1:1995 nezavedena

ENV 50166-2:1995 nezavedena

Porovnání s mezinárodní normou

ČSN EN 61069-7 je identická s IEC 61069-7 navíc však obsahuje normativní přílohu ZA „Normativní odkazy na mezinárodní publikace s jejich příslušnými evropskými publikacemi“.

Souvisící ČSN

ČSN ISO 8402:1995 (01 0300) Management jakosti a zabezpečování jakosti. Slovník (idt ISO 8402:1994, idt EN ISO 8402:1995)

ČSN IEC 50(191):1993 (01 0102) Mezinárodní elektrotechnický slovník, Kapitola 191: Spolehlivost a akost služeb (idt IEC 50(191):1990)

Strana 3

Informativní údaje z IEC 61069-7:1999

Tuto mezinárodní normu 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/280/FDIS	65A/283/RVD

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

IEC 61069 se skládá z níže uvedených částí uváděných pod společným názvem: Měření a řízení průmyslových procesů - Hodnocení vlastností systému pro odhad systému:

Část 1: Všeobecné úvahy a metodologie

Část 2: Metodologie odhadu

Část 3: Funkčnost systému

Část 4: Odhad provozuschopnosti systému

Část 5: Odhad spolehlivosti systému

Část 6: Odhad obsluhovatelności systému

Část 7: Odhad bezpečnosti systému

Část 8: Odhad neúkolových vlastností systému

Vztah této části k ostatním částem EN 61069 i její postavení v rámci IEC 61069 je uvedeno na obrázku 1.

Část 1 uvádí všeobecné návody a jako taková je určena jako samostatná norma.

Část 2 podrobně stanovuje metodiku odhadu.

Části 3 až 8 uvádějí návody pro odhad specifických skupin vlastností systému.

Rozdělení vlastností v částech 3 až 8 bylo voleno tak, aby vzájemně související vlastnosti byly

seskupeny dohromady.

Vysvětlivka k překladu normy

Překlad této části byl zpracován v návaznosti na část 5 (ČSN EN 61069-5), v níž je zdůvodněno užití některých termínů.

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	EN 61069-7
EUROPEAN STANDARD	Srpen 1999
NORME EUROPÉENNE	
EUROPÄISCHE NORM	

ICS 25.040.40

Měření a řízení průmyslových procesů
Hodnocení vlastností systému pro odhad systému

Část 7: Odhad bezpečnosti systému
(IEC 61069-7:1999)

Industrial-process measurement and control - Evaluation of system properties for the purpose
of system assessment -

Part 7: Assessment of system safety
(IEC 61069-7:1999)

Mesure et commande dans les processus
industriels - Appréciation des propriétés d'un
système en vue de son évaluation -
Partie 7: Evaluation de la sécurité d'un
système
(CEI 61069-7:1999)

Leittechnik für industrielle Prozesse-
Ermittlung der Systemeigenschaften zum
Zweck der Eignungsbeurteilung eines
Systems -
Teil 7: Eignungsbeurteilung und
Systemsicherheit
(IEC 61069-7:1999)

Tato evropská norma byla schválena CENELEC 1999-10-01.

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

© 1999 CENELEC. Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a v jakémkoliv
EN 61069-7:1999 E

Ref. č.

množství jsou vyhrazena národním členům CENELEC.

Strana 6

Předmluva

Text dokumentu 65A/280/FDIS, budoucí 1.vydání IEC 61069-7, který připravila subkomise 65A: Systémové aspekty, technické komise 65: Řízení a měření průmyslových procesů, Mezinárodní elektrotechnické komise (IEC), byl předložen k paralelnímu hlasování IEC-CENELEC a byl schválen CENELEC jako EN 61069-7 dne 1999-08-01.

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) 2000-05-01

- 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 je příloha ZA normativní a příloha A informativní.

Přílohu ZA doplnil CENELEC.

Oznámení o schválení

Text mezinárodní normy IEC 61069-7:1999 byl schválen CENELEC jako evropská norma bez jakýchkoli modifikací.

Strana 7

Obsah

Strana

Úvod

..... 8

1 Předmět
normy

.... 10

2 Normativní
odkazy

10

3
Definice

..... 10

4 Bezpečnost jako
vlastnost.....
11

4.1 Všeobecně

..... 11

4.2 Typy nebezpečí

... 11

4.3 Příjemci (přijímače) následků nebezpečí

..... 12

4.4	Dráhy šíření	
.....		13
4.5	Opatření pro snížení nebezpečí	14
5	Přezkoumání dokumentu o požadavcích na systém (SRD)	15
6	Přezkoumání dokumentu o specifikaci systému (SSD)	15
7	Postup odhadu	15
7.1	Všeobecně	15
7.2	Analýza dokumentu o požadavcích na systém a dokumentu o specifikaci systému	16
7.3	Sestavení programu odhadu	16
7.4	Program odhadu	17
8	Techniky hodnocení	17
8.1	Všeobecně	17
8.2	Analytické techniky hodnocení	18
8.3	Empirické techniky hodnocení	18
9	Provedení odhadu a zpráva o odhadu	18
Příloha A	(informativní) Bibliografie	19
Příloha ZA	(normativní) Normativní odkazy na mezinárodní publikace s jejich příslušnými evropskými publikacemi	20

Úvod

Tato část IEC 61069 se zabývá metodikou, která se má používat pro odhad bezpečnostních vlastností systémů měření a řízení průmyslových procesů. **Zkoumání bezpečnosti je v této normě omezeno na ta nebezpečí, která se mohou vyskytovat v rámci vlastního systému měření a řízení průmyslových procesů.** V případě, že dané poslání systému zahrnuje takové činnosti, které by mohly ovlivnit bezpečnost procesu nebo řízeného zařízení, jsou požadavky těchto činností předmětem IEC 61508.

Odhad systému je posouzení vhodnosti systému pro určité poslání nebo skupinu poslání na základě průkazných podkladů.

Získání úplných průkazných podkladů by vyžadovalo kompletní zhodnocení (např. za všech ovlivňujících podmínek) všech vlastností systému vztahujících se k danému poslání nebo skupině poslání.

Vzhledem k tomu, že v praxi je to málokdy reálné, měl by být odhad systému založen na

- stanovení míry důležitosti každé z podstatných vlastností systému,
- naplánování hodnocení podstatných vlastností systému s vynaložením nákladově přijatelného úsilí na různé vlastnosti.

Při provádění odhadu systému je podstatné mít na paměti potřebu maximálního prověření vhodnosti systému v rámci reálných nákladů a omezeného času.

Odhad lze provést pouze tehdy, je-li známo (nebo zadáno) poslání systému nebo ho lze předpokládat. V případě, že toto poslání chybí, nelze odhad provést; lze však stále stanovit a provést hodnocení (jak jsou definována v IEC 61069-1) pro účely odhadů provedených jinde.

V takových případech lze tuto normu, poskytující postupy pro provádění hodnocení, použít jako návod pro plánování hodnocení, neboť hodnocení jsou nedílnou součástí odhadu.

Část 1: Všeobecné úvahy a metodologie

Rozsah použití

Definice

Základy odhadu

Okolnosti odhadu

Systém

Vlastnosti

Ovlivňující podmínky

Postupy odhadu

Definice cílů

Návrh a uspořádání

Část 2: Metodologie

Analýza cílů
Analýza požadavků k systému
Analýza zadání systému

Plánování

Návrh programu odhadu
Pomůcky
Odbornost
Časový průběh
Finanční zdroje

Protokol
Sledování a kontrola

Provádění programu odhadu

Část 3: Funkčnost
Část 4: Provozní schopnost
Část 5: Spolehlivost
Část 6: Obsluhovatelnost
Část 7: Bezpečnost
Část 8: Neúkolové vlastnosti

Zpráva o odhadu

Obrázek 1 - Celkové uspořádání IEC 61069

Strana 10

1 Předmět normy

Tato část IEC 61069 podrobně popisuje metodu systematického odhadu, která se má používat pro odhad bezpečnostních vlastností systému měření a řízení průmyslových procesů.

Zkoumání bezpečnosti je v této normě omezeno na nebezpečí, která se mohou vyskytovat v rámci vlastního systému měření a řízení průmyslových procesů. Úvahy o nebezpečích, která mohou vznikat z daného procesu nebo zařízení řízeného systémem měření a řízení průmyslových procesů, u kterého se má příslušný odhad provést, jsou vyloučena. V případě, že posláním systému zahrnuje takové činnosti, které by mohly ovlivnit bezpečnost procesu nebo zařízení řízeného systémem měření a řízení průmyslových procesů, jsou požadavky na tyto činnosti předmětem IEC 61508.

-- Vynechaný text --