

Management spolehlivosti -
Část 1: Návod pro management a použití

idt IEC 60300-1:2014

Dependability management -
Part 1: Guidance for management and application

Gestion de la sureté de fonctionnement -
Partie 1: Lignes directrices pour la gestion et l'application

Zuverlässigkeitsmanagement -
Teil 1: Leitfaden für Management und Anwendung

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 60300-1:2014. Překlad byl zajištěn Úřadem pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 60300-1:2014. It was translated by the Czech Office for Standards, Metrology and Testing. It has the same status as the official version.

Nahrazení předchozích norem

Touto normou se nahrazuje ČSN EN 60300-1 ed. 2 (01 0690) z března 2015.

S účinností od 2017-06-27 se nahrazují ČSN EN 60300-1 (01 0690) z března 2004 a ČSN EN 60300-2 (01 0690) z ledna 2005, které do uvedeného data platí souběžně s touto normou.

Národní předmluva

Upozornění na používání této normy

Souběžně s touto normou je v souladu s předmluvou k EN 60300-1:2014 dovoleno do 2017-06-27 používat dosud platné ČSN EN 60300-1 (01 0690) z března 2004 a ČSN EN 60300-2 (01 0690) z ledna 2005.

Změny proti předchozím normám

Norma byla přepracována v souladu s přejímanou evropskou normou. Změny jsou uvedeny v článku Informativní údaje z IEC 60300-1:2014 v této národní předmluvě.

Proti předchozí normě dochází ke změně způsobu převzetí EN 60300-1:2014 do soustavy norem ČSN.

Zatímco ČSN EN 60300-1 ed. 2 z března 2015 převzala EN 60300-1:2014 schválením k přímému používání oznámením ve Věstníku, tato norma ji přejímá překladem.

Informativní údaje z IEC 60300-1:2014

Mezinárodní normu IEC 60300-1 vypracovala technická komise IEC/TC 56 *Spolehlivost*.

Toto třetí vydání zrušuje a nahrazuje druhé vydání publikované v roce 2003 a je jeho technickou revizí.

Toto vydání obsahuje dále uvedené významné technické změny vzhledem k předchozímu vydání:

- a. aktualizovaly se definice, aby se zohlednila norma IEC 60050-192:2015;
- b. zdokonalil se popis spolehlivosti a jejích atributů;
- c. použil se obecnější přístup k managementu spolehlivosti;
- d. přezkoumaly se směrnice pro používání managementu spolehlivosti;
- e. použil se obecnější přístup k životnímu cyklu;
- f. vypracoval se rámec pro normy spolehlivosti.

Navíc toto třetí vydání zrušuje a nahrazuje druhé vydání dokumentu IEC 60300-2 vydané v roce 2004.

Text této normy se zakládá na těchto dokumentech:

| | |
|--------------|--------------------|
| FDIS | Zpráva o hlasování |
| 56/1550/FDIS | 56/1556/RVD |

Úplnou informaci o hlasování při schvalování této normy lze najít ve zprávě o hlasování ve výše uvedené tabulce.

Tato publikace byla vypracována v souladu se směrnicemi ISO/IEC, část 2.

Komise rozhodla, že obsah této publikace zůstane nezměněn až do data příští prověrky (stability date) uvedeného na webových stránkách IEC (<http://webstore.iec.ch>) v údajích o této publikaci. K tomuto datu bude publikace buď

- znovu potvrzena;
- zrušena;
- nahrazena revidovaným vydáním, nebo
- změněna.

Vysvětlivky k textu převzaté normy

Anglický výraz „*managing*“ je v tomto dokumentu přeložen jako řízení. Jedná se o řízení strategické, nikoli operativní.

Místo IEC 60050-191:2014, která nebyla publikována, je uváděna vydaná IEC 60050-192:2015.

Vypracování normy

Zpracovatel: Mgr. Agata Walek, IČ 64282856, doc. Ing. David Vališ, Ph.D.

Technická normalizační komise: TNK 5 Spolehlivost

Pracovník Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví: Ing. Jindřich Šesták

EVROPSKÁ NORMA EN 60300-1
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM Září 2014

ICS 03.100.40; 03.120.01; 21.020 Nahrazuje EN 60300-1:2003, EN 60300-2:2004

Management spolehlivosti –
Část 1: Návod pro management a použití
(IEC 60300-1:2014)

Dependability management –
Part 1: Guidance for management and application
(IEC 60300-1:2014)

Gestion de la sureté de fonctionnement –
Partie 1: Lignes directrices pour la gestion
et l'application
(CEI 60300-1:2014)

Zuverlässigkeitsmanagement –
Teil 1: Leitfaden für Management und Anwendung
(IEC 60300-1:2014)

Tato evropská norma byla schválena CENELEC dne 2014-06-27. Členové CENELEC jsou povinni splnit vnitřní předpisy 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 obdržet na vyžádání v Řídicím centru CEN-CENELEC 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 Řídicímu centru CEN-CENELEC, má stejný status jako oficiální verze.



Evropský výbor pro normalizaci v elektrotechnice
European Committee for Electrotechnical Standardization
Comité Européen de Normalisation Electrotechnique
Europäisches Komitee für Elektrotechnische Normung
Řídicí centrum CEN-CENELEC: Avenue Marnix 17, B-1000 Brusel

© 2014 CENELEC Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmikoli prostředky jsou celosvětově vyhrazena členům CENELEC.
Ref. č. EN 60300-1:2014 E

Členy CENELEC jsou národní elektrotechnické komitety Belgie, Bulharska, Bývalé jugoslávské republiky Makedonie, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Chorvatska, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Španělska, Švédska, Švýcarska a Turecka.

Předmluva

Text dokumentu 56/1550/FDIS, budoucího třetího vydání IEC 60300-1, který vypracovala technická komise IEC/TC 56 *Spolehlivost*, byl předložen k paralelnímu hlasování IEC-CENELEC a byl schválen

CENELEC jako EN 60300-1:2014.

Jsou stanovena tato data:

- nejzazší datum zavedení dokumentu na národní úrovni vydáním identické národní normy nebo vydáním oznámení o schválení k přímému používání jako normy národní (dop) 2015-03-27
- nejzazší datum zrušení národních norem, které jsou s dokumentem v rozporu (dow) 2017-06-27

Tento dokument nahrazuje EN 60300-1:2003 a EN 60300-2:2004.

Upozorňuje se na možnost, že některé prvky tohoto dokumentu mohou být předmětem patentových práv. CENELEC [a/nebo CEN] nelze činit odpovědným za identifikaci jakéhokoliv nebo všech patentových práv.

Oznámení o schválení

Text mezinárodní normy IEC 60300-1:2014 byl schválen CENELEC jako evropská norma bez jakýchkoliv modifikací.

Obsah

Strana

Úvod 7

1 Předmět normy 8

2 Citované dokumenty 8

3 Termíny, definice a zkratky 8

3.1 Termíny a definice 8

3.2 Zkratky 11

4 Management spolehlivosti 11

4.1 Chápání spolehlivosti 11

4.2 Přínosy managementu spolehlivosti 13

4.3 Obtížné problémy při řízení spolehlivosti 13

5 Systém pro řízení spolehlivosti 13

5.1 Přehled 13

5.2 Organizační uspořádání 14

5.3 Zásahy managementu 15

5.4 Hodnocení funkčnosti 15

| | | |
|------------------|--|-----------|
| 6 | Aplikace managementu spolehlivosti | 15 |
| 6.1 | Přizpůsobování programu spolehlivosti | 15 |
| 6.2 | Analýza cílů a požadavků | 17 |
| 6.3 | Management rizik | 17 |
| 6.4 | Implementace spolehlivostních činností během životního cyklu | 17 |
| 6.5 | Volba spolehlivostních nástrojů a technických činností | 17 |
| 6.6 | Zdroje | 18 |
| 6.7 | Měření a posuzování | 18 |
| 6.8 | Prokazování spolehlivosti | 19 |
| 6.9 | Přezkoumání výstupů a činností spolehlivosti | 20 |
| Příloha A | (informativní) Organizační opatření systému managementu spolehlivosti | 22 |
| A.1 | Struktury organizací | 22 |
| A.2 | Organizace spolehlivostních činností | 22 |
| Příloha B | (informativní) Činnosti systému managementu spolehlivosti | 23 |
| B.1 | Spolehlivostní činnosti během životního cyklu | 23 |
| B.2 | Spolehlivostní činnosti v jednotlivých etapách životního cyklu | 26 |
| Příloha C | (informativní) Stanovení požadavků na objekt | 31 |
| C.1 | Požadavky z perspektivy používání | 31 |
| C.2 | Příklady požadavků na funkčnost zahrnující spolehlivost | 31 |
| C.2.1 | Požadavky určené jak poskytovatelem, tak uživatelem | 31 |
| C.2.2 | Požadavky určené pouze poskytovatelem | 33 |
| Příloha D | (informativní) Struktura norem spolehlivosti | 36 |
| D.1 | Struktura | 36 |
| D.2 | Hlavní normy | 36 |
| D.3 | Normy pro procesy | 36 |
| D.4 | Podpůrné normy | 37 |
| D.5 | Přidružené normy | 37 |

Příloha E (informativní) Kontrolní seznam pro přezkoumání spolehlivosti 38

E.1 Úvodní poznámka 38

E.2 Koncepce 38

E.3 Vývoj 39

E.4 Realizace 39

E.5 Používání 40

E.6 Zdokonalování 40

E.7 Vyřazení 40

Bibliografie 41

Obrázek 1 - Vztah spolehlivosti k potřebám a požadavkům na objekt (produkt, systém, proces nebo službu) 12

Obrázek 2 - Systémy managementu spolehlivosti 14

Obrázek B.1 - Spolehlivostní činnosti a životní cyklus 25

Obrázek C.1 - Příklad ukazující vztah mezi funkčními požadavky, mimofunkčními požadavky a požadavky na spolehlivost pro potrubní čerpadlo poháněné motorem 33

Obrázek C.2 - Příklad ukazující vztah mezi funkčními požadavky, mimofunkčními požadavky a požadavky na spolehlivost pro rodinné auto 35

Obrázek D.1 - Struktura norem spolehlivosti 36

Tabulka B.1 - Činnosti během etapy koncepce 26

Tabulka B.2 - Činnosti během etapy vývoje 28

Tabulka B.3 - Činnosti během etapy realizace 29

Tabulka B.4 - Činnosti během etapy používání 30

Tabulka B.5 - Činnosti během etapy zdokonalování 30

Tabulka B.6 - Činnosti během etapy vyřazení 30

Úvod

Tato část normy IEC 60300 popisuje procesy zapojené do řízení spolehlivosti v rámci organizace a stanovuje rámec pro řízení spolehlivostních činností za účelem dosažení spolehlivosti.

Spolehlivost je schopnost objektu fungovat tak, jak je požadováno, a tehdy, když je to požadováno. Spolehlivost je pojem používaný k popisu časově závislých charakteristik souvisejících s funkčností

objektu. Spolehlivost obsahuje charakteristiky, jako je pohotovost, bezporuchovost, udržovatelnost a podporovatelnost v daných podmínkách používání, a obsahuje požadavky na zajištění údržby. Spolehlivost popisuje rozsah, ve kterém můžeme něčemu důvěřovat, že se chová tak, jak se očekává.

Spolehlivost vytváří důvěru a ovlivňuje schopnost organizace splnit své cíle. Spolehlivosti se dosahuje efektivním plánováním a implementací spolehlivostních činností během životního cyklu objektů.

Spolehlivost má silný dopad na vnímání hodnoty objektu vyvinutého nebo poskytovaného organizací uživatelem. Slabá spolehlivost ovlivní způsobilost organizace zabezpečovat cíle a zhorší její dobré jméno.

Management spolehlivosti poskytuje systematický přístup při zaměření se na spolehlivost a související otázky z perspektivy organizace a obchodní činnosti. Spolehlivost je často řízena technologiemi a vyžaduje začleňování inovací do existujících produktů. Dosahování spolehlivosti během celého procesu životního cyklu může být ovlivněno dynamikou trhu, globální ekonomikou a rozložením zdrojů, změnami potřeb zákazníka a konkurenčním prostředím. Strategie je třeba přizpůsobit předpokládaným změnám za účelem udržení životaschopnosti činností podnikání. Management spolehlivosti se při optimalizování spolehlivosti soustřeďuje na potřeby zainteresovaných stran za účelem zdokonalování cílů organizace a návratnosti investic.

Tato norma je specificky napsána tak, aby se používala pro technologické produkty, systémy, procesy a služby, které jsou v této normě označovány obecným pojmem „objekt“. Nicméně většina tohoto návodu je obecná a může být přizpůsobena pro použití v různých netechnických aplikacích. Při optimalizaci spolehlivosti mají být kromě toho identifikovány, analyzovány a zvládnuty vedlejší vlivy na bezpečnost, prostředí a jiné faktory.

Zamýšlení uživatelé této normy jsou v rozsahu od uživatelů, vlastníků a zákazníků k organizacím, které jsou zapojeny do zajišťování toho, že požadavkům spolehlivosti bylo vyhověno, a jsou za to odpovědné. Mezi organizace se zahrnují všechny typy a velikosti korporací, veřejných a soukromých institucí, jako jsou vládní agentury, obchodní společnosti a neziskové organizace.

1 Předmět normy

Tato část normy IEC 60300 ustanovuje rámec pro management spolehlivosti. V normě je poskytnut návod pro management spolehlivosti produktů, systémů, procesů nebo služeb zahrnující hardware, software a lidská hlediska nebo kterékoliv spojené kombinace těchto prvků. V normě je uveden návod pro plánování a implementaci spolehlivostních činností a technických procesů během životního cyklu, přičemž se berou do úvahy další požadavky, jako jsou požadavky související s bezpečností a životním prostředím.

V této normě jsou uvedeny směrnice pro management a jeho technický personál, aby mu napomáhal při optimalizaci spolehlivosti.

Tato norma není určena pro účely certifikace.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.