ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 47.020.70 **Červenec**
2003

	Námořní navigační a radiokomunikační zařízení a systémy - Všeobecné požadavky - Metody zkoušení a požadované výsledky zkoušek	ČSN EN 60945 36 7821

idt IEC 60945:2002

Maritime navigation and radiocommunication equipment and systems - General requirements - Methods of testing and
required test results

Matériels et systèmes de navigation et de radiocommunication maritimes - Spécifications générales - Méthodes d’essai
et résultats exigibles

Navigations- und Funkkommunikationsgeräte und -systeme für die Seeschifffahrt - Allgemeine Anforderungen -
Prüfverfahren und geforderte Prüfergebnisse

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 60945:2002. Evropská norma EN 60945:2002 má status české technické normy.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 60945:2002. The European Standard EN 60945:2002 has the status of a Czech Standard.

Nahrazení předchozích norem

Touto normou se nahrazuje ČSN EN 60945 (36 7821) ze září 1997.

© Český normalizační institut,
2003
Podle zákona č. 22/1997 Sb. smějí být české technické normy rozmnožovány a rozšiřovány jen se souhlasem Českého normalizačního institutu.

67531

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

Změny proti předchozí normě jsou přehledně uvedeny v příloze G.

Citované normy

IEC 60050-161:1990 zavedena v ČSN IEC 50(161):1993 (33 4201) Mezinárodní elektrotechnický slovník. Kapitola 161: Elektromagnetická kompatibilita

EN 60068-2-1:1993 zavedena v ČSN EN 60068-2-1+A1:1995 (34 5791) Zkoušky vlivu prostředí. Část 2: Zkoušky. Zkoušky A: Chlad (obsahuje změnu A1:1993) (idt IEC 68-2-1:1990)

EN 60068-2-2:1993 zavedena v ČSN EN 60068-2-2+A1:1996 (34 5791) Základní zkoušky vlivu prostředí. Část 2: Zkoušky. Zkouška B: Suché teplo (obsahuje změnu A1:1993) (idt IEC 68-2-2:1974)

EN 60068-2-5:1999 zavedena v ČSN 34 5791-2-5:1992 Elektrotechnické a elektronické výrobky. Základní zkoušky vlivu vnějších činitelů prostředí. Část 2-5: Zkouška Sa: Simulované sluneční záření na úrovni zemského povrchu (idt IEC 68-2-5:1975, idt HD 323.2.5 S1:1988)

EN 60068-2-6:1995 zavedena v ČSN EN 60068-2-6:1997 (34 5791) Zkoušení vlivu prostředí. Část 2: Zkoušky. Zkouška Fc: Vibrace (sinusové) (idt IEC 68-2-6:1995)

EN 60068-2-9:1999 zavedena v ČSN 34 5791-2-9:1992 Elektrotechnické a elektronické výrobky. Základní zkoušky vlivu vnějších činitelů prostředí. Část 2-9: Návod ke zkouškám slunečním zářením (idt IEC 68-2-9:1975, idt HD 323.2.9.S2:1987)

EN 60068-2-30:1999 zavedena v ČSN EN 60068-2-30:2000 (34 5791) Zkoušení vlivu prostředí. Část 2: Zkoušky. Zkouška Db a návod: Vlhké teplo cyklické (12 + 12 h cyklus) (idt IEC 68-2-30:1980)

EN 60068-2-48:1999 zavedena v ČSN EN 60068-2-48:2000 (34 5791) Zkoušení vlivů prostředí. Část 2: Zkoušky. Návod pro použití zkoušek IEC 60068 k simulaci vlivů skladování (idt IEC 68-2-48:1982)

IEC 60068-2-52:1996 zavedena v ČSN EN 60068-2-52:1997 (34 5791) Zkoušení vlivů prostředí - Část 2: Zkoušky. Zkouška Kb: Cyklická zkouška solnou mlhou (roztok chloridu sodného)

(idt IEC 68-2-52:1996)

EN 60071-2:1997 zavedena v ČSN EN 60071-2:2000 (33 0419) Elektrotechnické předpisy. Koordinace izolace. Část 2: Pravidla pro použití (idt IEC 71-2:1996)

IEC 60092-101:1994 dosud nezavedena

EN 60417 (soubor) zaveden v souboru ČSN EN 60417 (01 3760) Grafické značky pro použití na předmětech

EN 60529:1991 zavedena v ČSN EN 60529:1993 (33 0330) Stupně ochrany krytem (krytí - IP kód) (idt IEC 529:1989)

IEC 60533:1999 dosud nezavedena

EN 60651:1994 zavedena v ČSN IEC 651:1994 (35 6870) Zvukoměry (idt IEC 651:1979)

EN 61000-4-2:1995 zavedena v ČSN EN 61000-4-2:1997 (33 3432) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 4-2: Zkušební a měřicí technika - Elektrostatický výboj - zkouška odolnosti - Základní norma EMC (idt IEC 1000-4-2:1995)

EN 61000-4-3:1996 zavedena v ČSN EN 61000-4-3:1997 (33 3432) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 4-3: Zkušební a měřicí technika - Vyzařované vysokofrekvenční elektromagnetické pole - Zkouška odolnosti (mod IEC 1000-4-3:1995)

EN 61000-4-4:1995 zavedena v ČSN EN 61000-4-4:1997 (33 3432) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 4-4: Zkušební a měřicí technika - Rychlé elektrické přechodové jevy/skupiny impulsů - Zkouška odolnosti (idt IEC 1000-4-4:1995)

EN 61000-4-5:1995 zavedena v ČSN EN 61000-4-5:1997 (33 3432) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 4-5: Zkušební a měřicí technika - Rázový impuls - Zkouška odolnosti (idt IEC 1000-4-5:1995)

EN 61000-4-6:1996 zavedena v ČSN EN 61000-4-6:1997 (33 3432) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 4: Zkušební a měřicí technika - Oddíl 6: Odolnost proti rušením šířeným vedením indukovaným vysokofrekvenčními poli (idt IEC 1000-4-6:1996)

EN 61000-4-8:1993 zavedena v ČSN EN 61000-4-8:1996 (33 3432) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 4-8: Zkušební a měřicí technika - Magnetické pole sí»ového kmitočtu - Zkouška odolnosti. Základní norma EMC (idt IEC 1000-4-8:1993)

EN 61000-4-11:1994 zavedena v ČSN EN 61000-4-11:1996 (33 3432) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 4-11: Zkušební a měřicí technika - Krátkodobé poklesy napětí, krátká přerušení a pomalé změny napětí - Zkoušky odolnosti (idt IEC 1000-4-11:1994)

CISPR 16-1:1999 dosud nezavedena

EN ISO 694:2001 zavedena v ČSN EN ISO 694:2002 (32 6854) Lodě a lodní technika - Umís»ování magnetických kompasů na lodích (idt ISO 694:2000)

ISO 3791:1976 dosud nezavedena

IMO SOLAS:1997 nezavedena

Protokol IMO Torremolinos:1993 nezaveden

Oběžník IMO MSC 794 IMO:1997 nezaveden

Rezoluce IMO A.694:1991 nezavedena

Rezoluce IMO A.803:1995 nezavedena

Rezoluce IMO A.813:1995 nezavedena

Doporučení ITU-T E.161:1993 nezavedeno

Rezoluce a dokumenty IMO jsou dostupné na Ministerstvu dopravy a spojů ČR,
nábřeží Ludvíka Svobody 12/22, 110 15 Praha 1.

Doporučení ITU-T jsou dostupná v TESTCOM - Technický a zkušební ústav telekomunikací a pošt Praha,
Hvožďanská 3, 148 00 Praha 4.

Informativní údaje z IEC 60945:2002

Tato mezinárodní norma byla připravena v technické komisi IEC TC 80: Námořní navigační a radiokomunikační zařízení a systémy.

Čtvrté vydání ruší a nahrazuje třetí vydání vydané v 1996 a tvoří technickou revizi.

Text této normy vychází z těchto dokumentů:

FDIS	Zpráva o hlasování
80/345/FDIS	80/349/RVD

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

Tato publikace byla navržena v souladu se Směrnicemi ISO/IEC, Část 3.

Příloha A je nedílnou částí této normy.

Přílohy B, C, D, E, F a G jsou pouze pro informaci.

Komise rozhodla, že tato publikace zůstane nezměněna v platnosti do roku 2007. V tomto datu bude publikace buď

- znovu potvrzena;
- zrušena;
- nahrazena revizí; nebo
- změněna.

Upozornění na národní poznámky

Do normy byla k článku 9.2.2 doplněna informativní národní poznámka.

Vypracování normy

Zpracovatel: Ing. Pavel Kulhánek, IČO 15911101

Technická normalizační komise: TNK 126 Elektrotechnika v dopravě, TNK 86 Radiokomunikace

Pracovník Českého normalizačního institutu: Ing. Antonín Plaček

EVROPSKÁ NORMA EUROPEAN STANDARD NORME EUROPÉENNE EUROPÄISCHE NORM	EN 60945 Říjen 2002

ICS 47.020.70

Nahrazuje EN 60945:1997

Námořní navigační a radiokomunikační zařízení a systémy - Všeobecné požadavky - Metody zkoušení a požadované výsledky zkoušek (IEC 60945:2002)

Maritime navigation and radiocommunication equipment and systems - General requirements - Methods of testing and required test results (IEC 60945:2002)

Matériels et systèmes de navigation et de radiocommunication maritimes - Spécifications générales - Méthodes d’essai et résultats exigibles (CEI 60945:2002)

Navigations- und Funkkommunikationsgeräte und -systeme für die Seeschifffahrt - Allgemeine Anforderungen - Prüfverfahren und geforderte Prüfergebnisse (IEC 60945:2002)

Tato evropská norma byla schválena CENELEC 2002-10-01. 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 komitéty Belgie, České republiky, Dánska, Finska, Francie, Irska, Islandu, Itálie, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Portugalska, Rakouska, Řecka, Slovenska, Spojeného království, ©panělska, ©védska a ©výcarska.

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
© 2002 CENELEC - Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmikoli prostředky jsou celosvětově vyhrazena členům CENELEC.

Ref. č. EN 60945:2002 E

Předmluva

Text dokumentu 80/345/FDIS, budoucího 4. vydání IEC 60945, vypracovaný IEC TC 80 Námořní navigační a radiokomunikační zařízení a systémy, byl předložen k paralelnímu hlasování IEC-CENELEC a byl schválen CENELEC jako EN 60945 dne 2002-10-01.

Tato evropská norma nahrazuje EN 60945:1997

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) 2003-07-01

- nejzazší datum zrušení národních norem, které jsou s EN v rozporu (dow) 2005-10-01

Přílohy označené jako „normativní" jsou součástí textu normy.
Přílohy označené jako „informativní“ jsou uvedeny pouze pro informaci.
V této normě jsou přílohy A a ZA normativní a příloha B až G jsou informativní.
Přílohu ZA doplnil CENELEC.

Oznámení o schválení

Text mezinárodní normy IEC 60945:2002 byl schválen CENELEC jako evropská norma bez jakýchkoliv modifikací.

Obsah

Strana

Úvod 10

1 Rozsah platnosti 11

2 Normativní odkazy 11

3 Definice a zkratky

..... 14

3.1 Definice 14

3.2 Zkratky použité v této normě..... 14

3.3 Funkční normy IMO..... 15

4 Minimální funkční požadavky..... 16

4.1 Všeobecně 16

4.2 Konstrukce a obsluha 17

4.3 Napájení 20

4.4 Trvanlivost a odolnost proti podmínkám prostředí..... 21

4.5 Rušení 21

4.6 Bezpečnostní opatření 22

4.7 Údržba 22

4.8 Manuály zařízení 22

4.9 Značení a identifikace 23

5 Metody zkoušení a požadované výsledky zkoušek..... 23

5.1 Všeobecně 23

5.2 Zkušební podmínky 24

5.3 Výsledky zkoušek 25

6 Provozní kontroly (všechny kategorie zařízení)..... 25

6.1 Ergonomie a rozhraní člověk-stroj (HMI)..... 25

6.2 Technické vybavení 28

6.3 Programové vybavení 29

6.4 Spojení mezi jednotkami 30

7 Napájecí napětí - Metody zkoušení a požadované výsledky zkoušek..... 31

7.1 Mezní napájecí napětí..... 31

7.2 Extrémní podmínky 31

7.3 Krátkodobé kolísání napájecího napětí..... 31

7.4 Porucha napájení 31

8 Trvanlivost a odolnost proti podmínkám prostředí - Metody zkoušek a požadované výsledky zkoušek..... 31

8.1 Všeobecně 31

8.2 Suché teplo 32

8.3 Vlhké teplo 33

8.4 Nízká teplota 33

8.5 Tepelný náraz (přenosné zařízení)..... 34

8.6 Pád (přenosné zařízení)..... 35

8.7 Vibrace (všechny kategorie zařízení)..... 36

8.8 Déš» a vodní tříš» (nechráněné zařízení)..... 36

8.9 Ponoření 37

8.10 Sluneční záření (přenosná

zařízení)..... 38

8.11 Odolnost proti oleji (přenosné zařízení)..... 39

8.12 Koroze (solná mlha) (zařízení všech kategorií)..... 39

9 Elektromagnetické emise - Metody zkoušek a požadované výsledky zkoušek..... 40

9.1 Všeobecně 40

9.2 Emise šířené vedením (všechny kategorie zařízení, kromě přenosných)..... 40

9.3 Emise vyzařované z vstupu/výstupu krytem (všechny kategorie zařízení kromě ponořených)..... 41

10 Odolnost proti elektromagnetickému prostředí - Metody zkoušení a požadované výsledky zkoušek..... 42

10.1 Všeobecně 42

10.2 Rádiové přijímací zařízení..... 43

10.3 Odolnost proti vysokofrekvenčnímu rušení šířenému vedením..... 43

10.4 Odolnost proti vyzařovaným vysokým kmitočtům (všechny kategorie zařízení kromě ponořených)..... 44

10.5 Odolnost proti rychlým přechodovým jevům na napájecích AC, signálních a řídicích vedeních (všechny kategorie zařízení kromě přenosných)..... 45

10.6 Odolnost proti rázovým impulzům na napájecím vedení AC (všechny kategorie zařízení, kromě přenosných)..... 45

10.7 Odolnost proti krátkodobým změnám napájecího napětí (všechny kategorie zařízení kromě přenosných).... 46

10.8 Odolnost proti přerušení napájení (všechny kategorie zařízení kromě přenosných)..... 46

10.9 Odolnost proti elektrostatickému výboji (všechny kategorie zařízení kromě ponořených)..... 47

11 Speciální zkoušky - Metody zkoušení a požadované výsledky zkoušek..... 47

11.1 Akustický hluk a signály (všechna zařízení určená k instalaci v kormidelnách a na bočních můstkách)..... 47

11.2 Bezpečná vzdálenost od kompasu (všechny kategorie zařízení kromě ponořených)..... 48

12 Bezpečnostní opatření - Metody zkoušek a požadované výsledky zkoušek (všechny kategorie zařízení)..... 48

12.1 Ochrana proti náhodnému přístupu k nebezpečným napětím..... 48

12.2 Elektromagnetické vysokofrekvenční vyzařování..... 49

12.3 Emise zobrazovací jednotky (VDU)..... 49

12.4 Rentgenové záření 51

13 Údržba (všechny kategorie zařízení)..... 51

14 Manuály zařízení (všechny kategorie zařízení)..... 51

15 Značení a identifikace (všechny kategorie zařízení)..... 51

Příloha A (normativní) Rezoluce IMO A.694(17) přijatá 6. listopadu 1991..... 63

Příloha B (informativní) Podmínky prostředí pro lodě..... 67

Příloha C (informativní) Požadavky EMC pro lodě..... 69

Příloha D (informativní) Příklady zařízení podle tříd prostředí..... 73

Příloha E (informativní) Zkušební protokol..... 74

Příloha F (informativní) Vzájemné odkazy mezi požadavky Rezoluce IMO A.694 a zkouškami/kontrolami

v této
normě
..... 75

Příloha G (informativní) Přehled podstatných změn zkušebních požadavků oproti IEC 60945 ed. 3..... 76

Bibliografie
..... 77

Obrázky

Obrázek 1 - Příklady vstupů/výstupů, na které jsou odkazy při zkouškách elektromagnetické emise a imunity..... 52

Obrázek 2 - Meze vysokofrekvenčního napětí pro emise šířené
vedením..... 52

Obrázek 3 - Umělé sítě pro zkoušky emisí šířených
vedením..... 53

Obrázek 4 - Mezní hodnoty pro emise vyzařované
krytem..... 54

Obrázek 5 - Schematické uspořádání pro zkoušky odolnosti proti vysokofrekvenčnímu rušení šířenému
vedením
..... 55

Obrázek 6 - Příklad zjednodušeného schématu vazebního a oddělovacího členu (CDN) používaného u nestíněného napájecího (sí»ového) vedení, při zkouškách vysokofrekvenčního rušení šířeného
vedením
..... 55

Obrázek 7 - Příklad vybavení pro zkoušky odolnosti proti vyzařovaným vysokým
kmitočtům..... 56

Obrázek 8 - Všeobecné vybavení pro zkoušky odolnosti proti rychlým přechodovým jevům/skupinám impulzů..... 57

Obrázek 9 - Zkušební uspořádání při zkoušce odolnosti proti rázovým impulzům na napájecím
vedení..... 58

Obrázek 10 - Změny napájecího napětí při zkouškách odolnosti proti krátkodobým přechodovým jevům

na napájecím
vedení
..... 59

Obrázek 11 - Příklad zkušebního uspořádání pro zařízení stojící na zemi, při zkouškách odolnosti proti elektrostatickému výboji (ESD), znázorňující typickou polohu generátoru ESD..... 60

Obrázek 12 - Příklad zkušebního uspořádání zařízení umístěných na stole, při zkouškách odolnosti proti elektrostatickému výboji (ESD), znázorňující typickou polohu generátoru ESD..... 61

Obrázek 13 - Uspořádání při měřeních střídavého pole kolem dokola..... 62

Tabulky

Tabulka 1 - Mezní kolísání napájecích zdrojů..... 24

Tabulka 2 - Rozvrh funkčních zkoušek a kontrol..... 31

Tabulka 3 - Trvanlivost a odolnost proti podmínkám prostředí..... 32

Tabulka 4 - Rozdělení spektrální energie a dovolené tolerance..... 39

Tabulka 5 - Elektromagnetické emise..... 40

Tabulka 6 - Elektromagnetická odolnost..... 43

Tabulka C.1 - Charakteristiky pro rádiová zařízení..... 69

Tabulka C.2 - Intenzity pole zjištěné na lodích vytvářené lodními vysílači..... 71

Úvod

IEC 945 byla původně vypracována proto, aby poskytla zkušební metody a tam, kde je to vhodné, mezní hodnoty pro Rezoluci IMO A.574(14), která byla doporučením na všeobecné požadavky pro elektronické navigační pomůcky. (Byla následně nahrazena, viz dále). Zkoušky týkající se elektromagnetické odolnosti nemohly být vypracovány včas do vydání původní normy a byly přidány později v roce 1992 jako změna 1.

V roce 1991 IMO, když projednávala změny, které vznikly se zavedením globálního námořního nouzového a bezpečnostního systému (GMDSS), upozornila, že v budoucnosti rádiové zařízení bude instalováno na můstku plavidel vedle navigačního zařízení, místo ve speciální rádiové místnosti jako až dosud. IMO následně zrušila Rezoluci A.574(14) a odpovídající Rezoluci A.569(14) týkající se všeobecných požadavků na rádiová zařízení a nahradila je Rezolucí IMO A.694(17). Rychle se připravilo druhé vydání IEC 945, aby se tyto změny zachytily.

Třetí vydání IEC 945 z roku 1996 bylo kompletní revizí, která srovnala zkušební metody s příslušnými jinými normami IEC a zavedla, kdekoliv to bylo možné, požadavky klasifikačních společností. Rozsah platnosti byl rozšířen tak, aby norma byla použitelná také na jiná zařízení instalovaná na můstku lodi a kolem něj, s ohledem na EMC. Byla doplněna nová třída zařízení - „přenosné“ - spolu s lepší definicí provozních zkoušek, které zahrnují subjektivní hodnocení a popis hledisek provozu a trvanlivosti programového vybavení.

Čtvrté vydání (nyní IEC 60945) prohlubuje podrobnosti provozních zkoušek, zvláště pro zařízení, která jsou obsluhována pomocí softwarových menu. Toto se získalo vyčerpávajícím zkoumáním příslušných odkazů, jak je popsáno v bibliografii. Uspořádání kapitoly 4 (Minimální funkční požadavky) bylo změněno tak, aby se lépe seskupily požadavky ergonometrické a požadavky technických a programových prostředků.

Zkoušky EMC byly revidovány a kmitočtový rozsah byl rozšířen od 1 GHz do 2 GHz.

Tam, kde zkušenost ukázala, že je to potřebné, byl vyjasněn text třetího vydání a odkazy byly aktualizovány.

Porovnání požadavků na zkoušky ve třetím a čtvrtém vydání je uvedeno v příloze G, jako pomoc výrobcům a zkušebnám při používání nového vydání.

---

1 Rozsah platnosti

Tato Mezinárodní norma pomáhá splnit požadavky Mezinárodní úmluvy o bezpečnosti lidského života na moři (SOLAS) přijaté Mezinárodní námořní organizací (IMO), aby rádiová zařízení definovaná v Úmluvě v kapitolách III a IV a navigační zařízení definovaná v kapitole V, byla typově schválena správními orgány, aby vyhovovala funkčním normám, které nemají nižší úroveň než ty, jež přijala IMO. (Správní orgány jsou definovány IMO jako vlády států, jejichž vlajky jsou lodě oprávněny vyvěsit.)

Funkční norma na všeobecné požadavky pro lodní rádiová zařízení a elektronické navigační pomůcky, která byla přijata IMO, je uvedena v Rezoluci IMO A.694 a je přetištěna v této normě jako příloha A, která tvoří základ pro tuto normu. Tam, kde je to vhodné, jsou učiněny odkazy na Rezoluci IMO A.694 a A.813 a všechny články, jejichž text je totožný s textem v uvedených rezolucích, jsou vytištěny kurzivou.

Tato norma specifikuje minimální požadavky na funkci, metody zkoušení a požadované výsledky zkoušek pro všeobecné požadavky, které lze uplatnit na ty charakteristické vlastnosti, které jsou společné všem zařízením popsaným dále:

a) lodním rádiovým zařízením, tvořícím součást globálního námořního nouzového a bezpečnostního systému, požadovaným Mezinárodní úmluvou o bezpečnosti lidského života na moři (SOLAS) včetně

změn a Torremolinskou mezinárodní konvencí pro bezpečnost rybářských lodí včetně změn;

b) lodním navigačním zařízením požadovaným Mezinárodní úmluvou o bezpečnosti lidského života na moři (SOLAS) včetně změn a Torremolinskou mezinárodní konvencí pro bezpečnost rybářských lodí včetně změn a ostatním navigačním pomůckám, kde je to vhodné; a

c) pouze z hlediska EMC, všem ostatním zařízením namontovaným na můstku, zařízením v těsné blízkosti přijímacích antén a zařízením, která mohou rušit bezpečnou navigaci lodi a radiokomunikace (viz Rezoluce IMO A.813).

POZNÁMKA Z hlediska EMC je tato norma v kategorii IEC „skupina výrobků“.

Požadavky této normy nemají v úmyslu bránit používání nových technik u zařízení a systémů za předpokladu, že nabízená zařízení nejsou horší než ta, která jsou stanovená.

2 Normativní odkazy

Následující citované dokumenty jsou nepostradatelné pro použití této normy. U datovaných odkazů platí pouze uvedené vydání. U nedatovaných odkazů platí poslední vydání příslušného dokumentu (včetně všech změn).

IEC 60050-161:1990 Mezinárodní elektrotechnický slovník (IEV) Kapitola 161: Elektromagnetická kompatibilita
Změna 1:1997
Změna 2:1998

(International Electrotechnical Vocabulary (IEV) - Chapter 161: Electromagnetic compatibility

Amendment 1:1997

Amendment 2:1998)

IEC 60068-2-1:1990 Zkoušky vlivu prostředí - Část 2: Zkoušky - Zkoušky A: Chlad

Změna 1:1993

Změna 2:1994

(Environmental testing - Part 2: Tests - Tests A: Cold

Amendment 1:1993

Amendment 2:1994)

IEC 60068-2-2:1974 Zkoušky vlivu prostředí - Část 2: Zkoušky - Zkoušky B: Suché teplo

Změna 1:1993

Změna 2:1994

(Environmental testing - Part 2: Tests - Tests B: Dry heat

Amendment 1:1993

Amendment 2:1994)

IEC 60068-2-5:1975 Zkoušky vlivu prostředí - Část 2: Zkouška Sa: Simulované sluneční záření na úrovni zemského povrchu

(Environmental testing - Part 2: Test Sa: Simulated solar radiation at ground level)

IEC 60068-2-6:1995 Zkoušky vlivu prostředí - Část 2: Zkouška Fc: Vibrace (sinusové)

Oprava 1:1995

(Environmental testing - Part 2: Test Fc: Vibration (sinusoidal)

Corrigendum 1:1995)

IEC 60068-2-9:1975 Zkoušky vlivu prostředí - Část 2: Návod ke zkouškám slunečním zářením

Změna 1:1984 Oprava 1:1989

(Environmental testing - Part 2: Guidance for solar radiation testing

Amendment 1:1984 Corrigendum 1:1989)

IEC 60068-2-30:1980 Zkoušky vlivu prostředí - Část 2: Zkouška Db a návod: Vlhké teplo cyklické (12 + 12 h cyklus)

Změna 1:1985

(Environmental testing - Part 2: Test Db and guidance: Damp heat, cyclic (12 + 12-hour cycle)

Amendment 1:1985)

IEC 60068-2-48:1982 Zkoušky vlivu prostředí - Část 2: Návod pro použití zkoušek IEC 60068 k simulaci vlivů skladování

(*Environmental testing - Part 2: Guidance on the application of the tests of IEC 60068 to simulate the effects of storage)*

IEC 60068-2-52:1996 Zkoušky vlivu prostředí - Část 2: Zkouška Kb: Cyklická zkouška solnou mlhou (roztok chloridu sodného)

Oprava 1:1996

(Environmental testing - Part 2: Test Kb: Salt mist, cyclic (sodium chloride solution)

Corrigendum 1:1996)

IEC 60071-2:1996 Koordinace izolace - Část 2: Pravidla pro použití

(Insulation co-ordination - Part 2: Application guide)

IEC 60092-101:1994 Elektrická instalace na lodích - Část 101: Definice a všeobecné požadavky

Změna 1:1995

Oprava 1:1996

(Electrical installations in ships - Part 101: Definitions and general requirements

Amendment 1:1995

Corrigendum 1:1996)

IEC 60417 (všechny části) Grafické značky pro použití na předmětech

(Graphical symbols for use on equipment)

IEC 60529:1989 Stupně ochrany krytem (krytí - IP kód)

Změna 1:1999

(Degrees of protection provided by enclosures (IP code)

Amendment 1:1999)

IEC 60533:1999 Elektrické a elektronické instalace na lodích - Elektromagnetická kompatibilita

(Electrical and electronic installations in ships - Electromagnetic compatibility)

IEC 60651:1979 Zvukoměry

Změna 1:1993

(Sound level meters

Amendment 1:1993)

IEC 61000-4-2:1995 Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 4: Zkušební a měřicí technika - Oddíl 2: Elektrostatický náboj, zkouška odolnosti - základní norma EMC

(Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 4: Testing and measurement techniques - Section 2: Electrostatic discharge immunity test - Basic EMC publication)

IEC 61000-4-3:1995 Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 4: Zkušební a měřicí technika - Oddíl 3: Vyzařované vysokofrekvenční elektromagnetické pole, zkouška odolnosti

(Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 4: Testing and measurement techniques - Section 3: Radiated, radio frequency, electromagnetic field immunity test)

IEC 61000-4-4:1995 Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 4: Zkušební a měřicí technika - Oddíl 4: Rychlé elektrické přechodové jevy/skupiny impulsů, zkouška odolnosti - základní norma EMC

(Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 4: Testing and measurement techniques - Section 4: Electrical fast transient/burst immunity test - Basic EMC publication)

IEC 61000-4-5:1995 Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 4: Zkušební a měřicí technika - Oddíl 5: Rázový impuls, zkouška odolnosti

(Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 4: Testing and measurement techniques - Section 5: Surge immunity test)

IEC 61000-4-6:1996 Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 4: Zkušební a měřicí technika - Oddíl 6: Odolnost proti rušením šířeným vedením indukovaným vysokofrekvenčními poli

(Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 4: Testing and measurement techniques - Section 6: Immunity to conducted disturbances, induced by radio-frequency fields)

IEC 61000-4-8:1993 Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 4: Zkušební a měřicí technika - Oddíl 8: Magnetická pole sí»ového kmitočtu, zkouška odolnosti - základní norma EMC

(Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 4: Testing and measurement techniques - Section 8: Power frequency magnetic field immunuty test - Basic EMC publication)

IEC 61000-4-11:1994 Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 4: Zkušební a měřicí technika - Oddíl 11: Krátkodobé poklesy napětí, krátká přerušení a pomalé změny napětí, zkoušky odolnosti

(Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 4: Testing and measurement techniques - Section 11: Voltage dips, short interruptions and voltage variations immunity tests)

CISPR 16-1:1999 Specifikace metod a přístrojů na měření rádiového rušení a odolnosti proti rádiovému rušení - Část 1: Přístroje na měření rádiového rušení a odolnosti proti rádiovému rušení

(Specification for radio disturbance and immunity measuring apparatus and methods - Part 1: Radio disturbance and immunity measuring apparatus)

ISO 694:2000 Lodě a lodní technika - Umís»ování magnetických kompasů na lodích

(Ships and marine technology - Positioning of magnetic compasses in ships)

ISO 3791:1976 Kancelářské stroje a zařízení na zpracování dat - Klávesnice pro numerické aplikace

(Office machines and data processing equipment - Keyboard layouts for numeric applications)

Mezinárodní úmluva IMO o bezpečnosti lidského života na moři (SOLAS):1997

(IMO Convention for Safety Life at Sea (SOLAS):1997)

Torremolinská konvence o bezpečnosti rybářských plavidel IMO, 1977, změněná Torremolinským protokolem IMO z roku 1993

(IMO Torremolinos Convention for the Safety of Fishing Vessels, 1977, as modified by the Torremolinos Protocol of 1993)

Oběžník IMO MSC 794 Standardní fráze pro komunikaci na moři IMO (SMCPs):1997

(IMO MSC/Circ. 794 IMO Standard Marine Communication Phrases (SMCPs):1997)

Rezoluce IMO A.694:1991 Všeobecné požadavky na lodní rádiová zařízení tvořící část globálního námořního nouzového a bezpečnostního systému a na elektronické navigační pomůcky

(General requirements for shipborne radio equipment forming part of the global maritime distress and safety system and for electronic navigational aids)

Rezoluce IMO A.803:1995 Funkční normy pro lodní rádiové instalace VHF umožňující hlasovou komunikaci a digitální selektivní volání

(Performance standards for shipborne VHF radio installations capable of voice communication and digital selective calling)

Rezoluce IMO A.813:1995 Všeobecné požadavky na elektromagnetickou kompatibilitu (EMC) pro všechna elektrická a elektrotechnická lodní zařízení

(General requirements for electromagnetic compatibility (EMC) for all electrical and electronic ship's equipment)

Doporučení ITU-T E.161:1993 Uspořádání číslic, písmen a symbolů na telefonech a jiných přístrojích, které lze používat pro získání přístupu do telefonní sítě

(Arrangement of digits, letters and symbols on telephones and other devices that can be used for gaining access to a telephone network)

POZNÁMKA Bibliografie informativních odkazů je uvedena na konci této normy.

-- Vynechaný text --