

1998

	Systémy elektrických výkonových pohonů s nastavitelnou rychlostí - Část 3: EMC - norma výrobku zahrnující specifické zkušební metody	ČSN EN 61800-3 35 1720
---	--	----------------------------------

idt IEC 1800-3:1996

Adjustable speed electrical power drive systems -
Part 3: EMC product standard including specific test methods

Entraînements électriques de puissance à vitesse variable -
Partie 3: Norme de produit relative à la CEM incluant des méthodes d'essais spécifiques

Drehzahlveränderbare elektrische Antriebe -
Teil 3: EMV- Produktnorm einschließlich spezieller Prüfverfahren

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 61800-3:1996. Evropská norma EN 61800-3:1996 má status české technické normy.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 61800-3:1996. The European Standard EN 61800-3:1996 has the status of a Czech Standard.

© Český normalizační institut,
1998

52928

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

Národní předmluva

Citované normy

IEC 50(131):1978 dosud nezavedena

IEC 50(151):1978 zavedena v ČSN IEC 50(151) Mezinárodní elektrotechnický slovník - Kapitola 151: Elektrické a magnetické předměty (idt IEC 50(151):1978) (33 0050)

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

IEC 146-1-1:1991 zavedena v ČSN EN 60146-1-1 Polovodičové měniče - Všeobecné požadavky a měniče se síťovou komutací - Část 1-1: Stanovení základních požadavků (idt EN 60146-1:1993, idt IEC 146-1-1:1991) (35 1530)

IEC 364-3:1993 zavedena v ČSN 33 2000-3 Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení - Část 3: Stanovení základních charakteristik (idt HD CENELEC 384.3 S1:1985, mod IEC 364-3:1993) (33 2000)

IEC 664-1:1992 dosud nezavedena

IEC 1000-2-1:1990 zavedena v ČSN IEC 1000-2-1 Elektromagnetická kompatibilita (EMC) Část 2: Prostředí - Oddíl 1: Popis prostředí - elektromagnetické prostředí pro nízkofrekvenční rušení šířené vedením a signály ve veřejných rozvodných sítích (idt IEC 1000-2-1:1990) (33 3431)

IEC 1000-2-2:1990 zavedena v ČSN IEC 1000-2-2 Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 2: Prostředí - Oddíl 2: Kompatibilní úrovně pro nízkofrekvenční rušení šířené vedením a signály v rozvodných sítích nízkého napětí (idt IEC 1000-2-2:1990) (33 3431)

IEC 1000-2-4:1994 zavedena v ČSN EN 61000-2-4 Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 2: Prostředí - Oddíl 4: Kompatibilní úrovně pro nízkofrekvenční rušení šířené vedením v průmyslových závodech (idt EN 61000-2-4:1994, idt IEC 1000-2-4:1994) (33 3432)

IEC 1000-2-6:1995 dosud nezavedena

IEC 1000-3-2:1995 zavedena v ČSN EN 61000-3-2+A12 Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 3: Meze - Oddíl 2: Meze pro emise harmonického proudu (zařízení se vstupním fázovým proudem ≤ 16 A) (idt EN 61000-3-2:1995, idt IEC 1000-3-2:1995) (33 3432)

IEC 1000-3-3:1994 zavedena v ČSN EN 61000-3-3 Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 3: Meze - Oddíl 3: Omezování kolísání napětí a blikání v rozvodných sítích nízkého napětí pro zařízení se jmenovitým proudem ≤ 16 A (idt EN 61000-3-3:1995, idt IEC 1000-3-3:1994) (33 3432)

IEC 1000-3-5:1994 dosud nezavedena

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

IEC 1000-4-3:1995 zavedena v ČSN EN 61000-4-3 Elektromagnetická kompatibilita (EMC) Část 4: Zkušební a měřicí technika - Oddíl 3: Vyzařované vysokofrekvenční elektromagnetická pole - zkouška odolnosti (idt EN 61000-4-3:1996, mod IEC 1000-4-3:1995) (33 3432)

IEC 1000-4-4:1995 zavedena v ČSN EN 61000-4-4 Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 4: Zkušební a měřicí technika - Oddíl 4: Rychlé elektrické přechodové děje/skupiny impulsů - zkouška odolnosti - Základní norma EMC (idt EN 61000-4-4:1995, idt IEC 1000-4-4:1995) (33 3432)

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

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

IEC 1000-4-8:1993 zavedena v ČSN EN 61000-4-8 Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 4: Zkušební a měřicí techniky - Oddíl 8: Magnetické pole síťového kmitočtu - zkouška odolnosti. Základní norma EMC (idt EN 61000-4-8:1993, idt IEC 1000-4-8:1993) (33 3432)

Strana 3

IEC 1000-4-9:1993 zavedena v ČSN EN 61000-4-9 Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 4: Zkušební a měřicí techniky - Oddíl 9: Pulsy magnetického pole - zkouška odolnosti.- Základní norma EMC (idt EN 61000-4-9:1993, idt IEC 1000-4-9:1993) (33 3432)

IEC 1000-4-10:1993 zavedena v ČSN EN 61000-4-10 Elektromagnetická kompatibilita (EMC) Část 4: Zkušební a měřicí technika. Díl 10: Tlumené kmity magnetického pole - zkouška odolnosti. Základní norma EMC (idt EN 61000-4-10:1993, idt IEC 1000-4-10:1993) (33 3432)

IEC CISPR 11:1990 zavedena v ČSN EN 55011 Meze a metody měření charakteristik elektromagnetického rušení od průmyslových, vědeckých a lékařských (PVL) zařízení (idt EN 55011:1991, mod CISPR 11:1990) (33 4225)

IEC CISPR 16-1:1993 zavedena v ČSN CISPR 16-1 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 (idt CISPR 16-1:1993) (33 4210)

Porovnání s mezinárodní normou

Obsah normy je identický s IEC 61800-3:1996.

V oficiální verzi byly v příloze E Literatura v kapitole E.3 připojeny následující poznámky pro tuto normu vyznačené:

IEC 38	POZNÁMKA - Harmonizována jako HD 472 S1:1989 (modifikován)
IEC 146-1-3	POZNÁMKA - Harmonizována jako EN 60146-1-3:1993 (nemodifikována)
IEC 1000-4-1	POZNÁMKA - Harmonizována jako EN 61000-4-1:1994 (nemodifikována)
IEC 1000-4-7	POZNÁMKA - Harmonizována jako EN 61000-4-7:1993 (nemodifikována)

Informativní údaje z IEC 1800-3:1996

Tato mezinárodní norma byla připravena v technické subkomisi SC 22G Výkonové měniče pro systémy elektrických pohonů s nastavitelnou rychlostí Mezinárodní elektrotechnické komise IEC TC 22 Výkonová elektronika.

Text této normy vychází z těchto dokumentů:

FDIS	Zpráva o hlasování
22G/31/FDIS	22G/33/RVD

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

Upozornění na národní přílohu

Do této normy byla doplněna národní příloha NA, která obsahuje vysvětlivky použitých zkratk.

Vypracování normy

Zpracovatel: Ing. J. Šmíd - NELKO TANVALD, IČO 47771585, Ing. Jaroslav Šmíd, CSc.

Technická normalizační komise: TNK 126 Elektrotechnika v dopravě a TNK 47 Elektromagnetická kompatibilita

Pracovník Českého normalizačního institutu: Václav Hála

Strana 4

Prázdná strana

Strana 5

EVROPSKÁ NORMA	EN 61800-3
EUROPEAN STANDARD	Říjen 1996
NORME EUROPÉENNE	
EUROPÄISCHE NORM	

ICS 29.020

Systémy elektrických výkonových pohonů s nastavitelnou rychlostí
Část 3: EMC - norma výrobku zahrnující specifické zkušební metody
(IEC 1800-3:1996)

Adjustable speed electrical power drive systems
Part 3: EMC product standard including specific test methods
(IEC 1800-3:1996)

Entraînements électriques de puissance
à vitesse variable
Partie 3: Norme de produit relative à la CEM
incluant des méthodes d'essais spécifiques
(CEI 1800-3:1996)

Drehzahlveränderbare elektrische Antriebe
Teil 3: EMV- Produktnorm einschließlich
spezieller Prüfverfahren
(IEC 1800-3:1996)

Tato evropská norma byla schválena CENELEC 1996-07-02. Členové CENELEC jsou povinni splnit Vnitřní předpisy CEN/CENELEC, v nichž jsou stanoveny podmínky, za kterých se této evropské normě bez jakýchkoli modifikací uděluje status národní normy.

Aktualizované seznamy a bibliografické citace týkající se těchto národních norem lze vyžádat 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 odpovídá a kterou notifikuje Ústřednímu sekretariátu, má stejný status jako oficiální verze.

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

CENELEC

Evropská komise 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 Brussels

Strana 6

Předmluva

Text dokumentu 22G/31/FDIS, budoucí 1. vydání IEC 1800-3, vypracovaný v technické komisi SC 22G Výkonové měniče pro systémy elektrických pohonů s nastavitelnou rychlostí IEC TC 22 Výkonová elektronika byl předložen k paralelnímu hlasování IEC-CENELEC a byl schválen CENELEC jako EN 61800-3 dne 1996-07-02.

Byla stanovena následující data:

- nejzazší datum zavedení této změny na národní úrovni vydáním identické národní normy nebo vydáním oznámení o schválení EN k přímému použití jaké normy národní (dop) 1997-04-01
- nejzazší datum zrušení národních norem, které jsou s EN v rozporu (dow) 1997-04-01

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 přílohy A, B, C, D a E jsou informativní.

Přílohu ZA doplnil CENELEC.

Oznámení o schválení

Text mezinárodní normy IEC 1800-3:1996 byl schválen CENELEC jako evropská norma bez jakýchkoliv modifikací.

V oficiální verzi byly v příloze E Literatura v kapitole E.3 připojeny následující poznámky pro tuto normu vyznačené:

IEC 38	POZNÁMKA - Harmonizována jako HD 472 S1:1989 (modifikován)
IEC 146-1-3	POZNÁMKA - Harmonizována jako EN 60146-1-3:1993 (nemodifikována)
IEC 1000-4-1	POZNÁMKA - Harmonizována jako EN 61000-4-1:1994 (nemodifikována)
IEC 1000-4-7	POZNÁMKA - Harmonizována jako EN 61000-4-7:1993 (nemodifikována)

Strana 7

Obsah

	Strana
1 Rozsah platnosti a předmět normy.....	9
2 Normativní odkazy	9
3 Definice	11
4 Společné požadavky	15
4.1 Systémové aspekty	15
4.2 Zkoušky	16
4.2.1 Všeobecné podmínky	16
4.2.2 Protokol o zkoušce	16
4.3 Dokumentace pro uživatele.....	16
5 Požadavky na odolnost	

.....	17
5.1 Všeobecné podmínky	17
.....	17
5.1.1 Kritéria shody (kritéria funkce).....	17
5.1.2 Výběr skutečného a specifického provozu.....	18
5.1.3 Podmínky během zkoušky.....	18
5.2 Základní požadavky odolnosti - nízkofrekvenční rušení.....	19
5.2.1 Harmonické a komutační poklesy / zkreslení napětí.....	19
5.2.2 Změny, kolísání, poklesy a krátká přerušení napětí.....	19
5.2.3 Nesymetrie napětí a změny kmitočtu.....	20
5.2.4 Vlivy napájení	
....	20
5.3 Základní požadavky odolnosti - vysokofrekvenční rušení.....	21
5.3.1 První prostředí	
..	21
5.3.2 Druhé prostředí	
	22
5.3.3 Odolnost proti elektromagnetickým polím.....	22
5.4 Aplikace požadavků odolnosti - statistický aspekt.....	24
6 Požadavky na emisi	

.....	24
6.1 Základní meze emise v nízkofrekvenční oblasti.....	24
6.1.1 Komutační poklesy.....	24
6.1.2 Harmonické a meziharmonické.....	25
6.1.3 Kolísání napětí.....	26
6.1.4 Emise nesymetrických harmonických (nízkofrekvenční nesymetrická napětí).....	26
6.2 Podmínky během vysokofrekvenčních zkoušek.....	26
6.2.1 Všeobecné požadavky na měření.....	26
6.2.2 Požadavky na připojení.....	27
6.3 Základní meze emise ve vysokofrekvenční oblasti.....	27
6.3.1 První prostředí.....	27
6.3.2 Druhé prostředí.....	28
6.4 Aplikace požadavků na emise - statistické aspekty.....	30
7 Minimální požadavky na bezpečnostní aspekty.....	30
7.1 Bezpečnost během zkoušek odolnosti.....	30

7.2	Bezpečnost během provozu.....	31
------------	-------------------------------	----

Strana 8

Strana

7.3	Bezpečnost vztažená k této normě.....	31
------------	---------------------------------------	----

Přílohy

A	EMC techniky	32
B	Nízkofrekvenční jevy.....	46
C	Kompenzace účinníku - filtrování.....	60
D	Úvahy o vysokofrekvenčním vyzařování.....	69
E	Literatura	74
ZA	Normativní odkazy na mezinárodní publikace s jejich příslušnými evropskými publikacemi.....	77
NA	Seznam použitých zkratk.....	79

Strana 9

1 Rozsah platnosti a předmět normy

Tato mezinárodní norma stanovuje požadavky elektromagnetické kompatibility (EMC) pro systémy výkonových pohonů (PDS). Jedná se o střídavé nebo stejnosměrné motorové pohony s nastavitelnou rychlostí. Požadavky jsou stanoveny pro PDS, které jsou připojovány do napájecích sítí se jmenovitým střídavým napětím až do 1000 V_{ef}. Pro napájecí střídavá napětí vyšší než 1000 V_{ef} se požadavky EMC

připravují a až do vydání nové publikace budou tyto požadavky předmětem výsledku dohody mezi výrobcem/dodavatelem a uživatelem.

Tato norma pokrývá PDS instalované v průmyslových a obytných prostředích s výjimkou trakčních aplikací a elektrických vozidel. PDS mohou být připojovány buď do průmyslových nebo veřejných distribučních sítí. Průmyslové sítě jsou napájeny vyčleněným distribučním transformátorem, který je obvykle v blízkosti nebo uvnitř průmyslové lokality a napájí jenom průmyslové odběratele. Na druhé straně však může být PDS připojen do veřejných sítí nízkého napětí, které napájejí domovní objekty, které mají obvykle střední vodič uzemněn.

Tato norma pokrývá PDS často zahrnuté do ve větším systému, přičemž systémový aspekt není v této normě zahrnut, návod však poskytuje informativní přílohy.

Požadavky byly vybrány tak, aby byla zajištěna odpovídající úroveň elektromagnetické kompatibility (EMC) pro PDS v průmyslových nebo veřejných lokalitách. Tyto úrovně však nemohou pokrývat extrémní případy, které se většinou vyskytují s malou pravděpodobností. Změny v EMC chování PDS jako výsledek poruchových podmínek se neberou v úvahu.

Předmětem této normy je definování mezí a zkušebních metod pro PDS. Zahrnuje požadavky odolnosti a požadavky proti elektromagnetickým emisím. Emise mohou způsobit interferenci v jiném elektronickém zařízení (například v radiopřijímačích, měřicích přístrojích a přístrojích výpočetní techniky). Odolnost je požadována pro ochranu zařízení před spojitými a přechodnými rušeními šířenými vedením a zářením, včetně elektrostatických výbojů. Ze zřejmých ekonomických důvodů by požadavky emise a odolnosti měly být vyváženy jeden proti druhému a proti skutečnému prostředí PDS.

Tato norma definuje pro PDS minimální požadavky elektromagnetické kompatibility.

Tato norma nespecifikuje bezpečnostní požadavky pro zařízení jako je ochrana proti elektrickému úrazu, koordinace izolace včetně odpovídajících dielektrických zkoušek, nebezpečné zákroky nebo nebezpečné následky poruchy.

Ve zvláštních případech, kdy je blízko použit velmi citlivý přístroj, mohou být použita dodatečná zmírňující opatření pro redukování elektromagnetické emise pod stanovené meze nebo pro zvětšení imunity velmi citlivého přístroje.

Tato EMC norma výrobku pro PDS má přednost před všemi aspekty kmenových norem a žádné dodatečné EMC zkoušky nejsou požadovány nebo nejsou nutné. Je-li PDS zahrnut jako část zařízení pokrytého zvláštní EMC normou výrobku, platí EMC norma úplného zařízení.

2 Normativní odkazy

Součástí této normy jsou i ustanovení dále uvedených norem, na něž jsou odkazy v textu této mezinárodní normy. 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 50(131):1978 Mezinárodní elektrotechnický slovník - Kapitola 131: Elektrické a magnetické obvody (*International Electrotechnical Vocabulary (IEV) - Chapter 131: Electric and magnetic circuits*)

IEC 50(151):1978 Mezinárodní elektrotechnický slovník - Kapitola 151: Elektrické a magnetické předměty (*International Electrotechnical Vocabulary (IEV) - Chapter 151: Electric and magnetic devices*)

IEC 50(161):1990 Mezinárodní elektrotechnický slovník - Kapitola 161: Elektromagnetická kompatibilita (*International Electrotechnical Vocabulary (IEV) - Chapter 161: Electromagnetic compatibility*)

IEC 146-1-1:1991 Polovodičové měniče - Všeobecné požadavky a měniče se síťovou komutací - Část 1-1: Stanovení základních požadavků (*Semiconductor convertors - General requirements and line commutated convertors - Part 1-1: Specifications of basic requirements*)

Strana 10

IEC 364-3:1993 Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení - Část 3: Stanovení základních charakteristik (*Electrical installations of buildings - Part 3: Assessment of general characteristics*)

IEC 664-1:1992 Koordinace instalace pro zařízení v sítích nízkého napětí - Část 1: Principy, požadavky a zkoušky (*Insulation coordination for equipment within low-voltage systems - Part 1: Principles, requirements and tests*)

IEC 1000-2-1:1990 Elektromagnetická kompatibilita (EMC) Část 2: Prostředí - Oddíl 1: Popis prostředí - elektromagnetické prostředí pro nízkofrekvenční rušení šířené vedením a signály ve veřejných rozvodných sítích (*Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 2: Environment - Section 1: Description of the environment - Electromagnetic environment for low-frequency conducted disturbances and signalling in public power supply systems*)

IEC 1000-2-2:1990 Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 2: Prostředí - Oddíl 2: Kompatibilní úrovně pro nízkofrekvenční rušení šířené vedením a signály v rozvodných sítích nízkého napětí (*Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 2: Environment Section 2: Compatibility levels for low-frequency conducted disturbances and signalling in public low-voltage power supply systems*)

IEC 1000-2-4:1994 Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 2: Prostředí - Oddíl 4: Kompatibilní úrovně pro nízkofrekvenční rušení šířené vedením v průmyslových závodech (*Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 2: Environment - Section 4: Compatibility levels in industrial plants for low-frequency conducted disturbances*).

IEC 1000-2-6:1995 Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 2: Prostředí - Oddíl 6: Určování úrovně emise rušení v síťovém napájení průmyslových závodů týkající se nízkofrekvenčních rušení šířených vedením (*Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 2: Environment - Section 6: Assessment of the emission levels in the power supply of industrial plants as regards low frequency conducted disturbances*)

IEC 1000-3-2:1995 Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 3: Meze - Oddíl 2: Meze pro emise harmonického proudu (zařízení se vstupním fázovým proudem 16 A) (*Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 3: Limits Section 2: Limits for harmonic current emissions (equipment input current 16 A per phase)*)

16 A per phase))

IEC 1000-3-3:1994 Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 3: Meze - Oddíl 3: Omezování kolísání napětí a blikání v rozvodných sítích nízkého napětí pro zařízení se jmenovitým proudem ≤ 16 A (*Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 3: Limits Section 3: Limitation of voltage fluctuations and flicker in low-voltage supply systems for equipment with rated current ≤ 16 A*)

IEC 1000-3-5:1994 Elektromagnetická kompatibilita (EMC) Část 3: Meze - Oddíl 5: Omezování kolísání napětí a blikání v rozvodných sítích nízkého napětí pro zařízení se jmenovitým proudem větším než 16 A (*Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 3: Limits - Section 5: Limitation of voltage fluctuations and flicker in low-voltage power supply systems for equipment with rated current greater than 16 A*)

IEC 1000-4-2:1995 Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 4: Zkušební a měřicí technika - Oddíl 2: Elektrostatický výboj - zkouška odolnosti. Základní norma EMC (*Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 4: Testing and measurement techniques Section 2: Electrostatic discharge immunity test - Basic EMC Publication*)

IEC 1000-4-3:1995 Elektromagnetická kompatibilita (EMC) Část 4: Zkušební a měřicí technika - Oddíl 3: Vyzařované vysokofrekvenční elektromagnetická pole - zkouška odolnosti (*Electromagnetic compatibility (EMC) Part 4: Testing and measurement techniques - Section 3: Radiated, radio-frequency, electromagnetic field immunity test*)

IEC 1000-4-4:1995 Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 4: Zkušební a měřicí technika - Oddíl 4: Rychlé elektrické přechodové děje/skupiny impulsů - zkouška odolnosti - Základní norma EMC

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

IEC 1000-4-5:1995 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*)

Strana 11

IEC/FDIS 1000-4-6: 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*)¹

IEC 1000-4-8:1993 Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 4: Zkušební a měřicí techniky - Oddíl 8: Magnetické pole síťového kmitočtu-zkouška odolnosti. Základní norma EMC (*Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 4: Testing and measurement techniques - Section 8: Power frequency magnetic field immunity test - Basic EMC Publication*)

IEC 1000-4-9:1993 Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 4: Zkušební a měřicí techniky - Oddíl 9: Pulsy magnetického pole-zkouška odolnosti.- Základní norma EMC (*Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 4: Testing and measurement techniques - Section 9: Pulse magnetic field immunity test - Basic EMC Publication*)

IEC 1000-4-10:1993 Elektromagnetická kompatibilita (EMC) Část 4: Zkušební a měřicí technika. Díl 10: Tlumené kmity magnetického pole - zkouška odolnosti. Základní norma EMC (*Electromagnetic*

compatibility (EMC). Part 4: Testing and measurement techniques. Section 10: Damped oscillatory magnetic field immunity test - Basic EMC Publication)

IEC CISPR 11 Meze a metody měření charakteristik elektromagnetického rušení od průmyslových, vědeckých a lékařských (PVL) zařízení (*Limits and methods of measurement of electromagnetic disturbance characteristics of industrial, scientific and medical (ISM) radio-frequency equipment*)

IEC CISPR 16-1 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*)

-- Vynechaný text --