

	Spínací a řídicí přístroje nn - Část 4-2: Stykače a spouštěče motorů - Polovodičové regulátory a spouštěče motorů na střídavý proud	ČSN EN 60947-4-2 ed. 2 35 4101
---	---	---

idt IEC 60947-4-2:1999

Low-voltage switchgear and controlgear -

Part 4-2: Contactors and motor-starters - AC semiconductor motor controllers and starters

Appareillage à basse tension -

Partie 4-2: Contacteurs et démarreurs de moteurs - Gradateurs et démarreurs à semiconducteurs de moteurs à courant alternatif

Niederspannungsschaltgeräte -

Teil 4-2: Schütze und Motorstarter - Halbleiter- Motor-Steuergeräte und Starter für Wechselspannung

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 60947-4-2:2000. Evropská norma EN 60947-4-2:2000 má status české technické normy.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 60947-4-2:2000. The European Standard EN 60947-4-2:2000 has the status of the Czech Standard.

Nahrazení předchozích norem

S účinností od 2002-12-01 se ruší ČSN EN 60947-4-2 (35 4101) ze září 1998, která do uvedeného data platí souběžně s touto normou.

Národní předmluva

Upozornění na používání této normy

Souběžně s touto normou se může používat ČSN EN 60947-4-2 (35 4101) Spínací a řídicí přístroje nn - Část 4: Stykače a spouštěče motorů - Oddíl 2: Polovodičové regulátory a spouštěče střídavých motorů z října 1998 v souladu s předmluvou k EN 60947-4-2:2000.

Změny proti předchozí normě

V tomto druhém vydání ČSN EN 60947-4-2 jsou zapracovány změny A1:1999 a A2:1999, které byly vydány samostatně k předchozímu vydání.

Dále byly doplněny články týkající se technických požadavků a zkoušek dielektrických vlastností (8.2.3 a 9.3.3.4.1), oteplení (9.3.3.3) a výběrových zkoušek pro ověření vzdušných vzdáleností (9.3.3.4.3).

Citované normy

IEC 60034-1:1996 převzata do EN 60034-1:1998 zavedené v ČSN EN 60034-1:1999 (35 0000) Točivé elektrické stroje - Část 1: Jmenovité údaje a vlastnosti (mod IEC 60034-1:1996)

IEC 60050(161):1990 zavedena v ČSN IEC 50(161):1994 (33 4201) Mezinárodní elektrotechnický slovník - Kapitola 161: Elektromagnetická kompatibilita

IEC 60146 (soubor) zaváděn v souboru ČSN EN 60146 (35 1530) Polovodičové měniče

IEC 60269-1:1998 převzata do EN 60269-1:1998 zavedené v ČSN EN 60269-1:2000 (35 4701) Pojistky nízkého napětí - Část 1: Všeobecné požadavky (idt IEC 60269-1:1998)

IEC 60269-2:1986 převzata do EN 60269-2:1995 zavedené v ČSN EN 60269-2:1997 (35 4701) Pojistky nízkého napětí - Část 2: Doplnující požadavky pro pojistky určené pro kvalifikovanou obsluhu (pojistky převážně pro průmyslové použití) (idt IEC 60269-2:1986, idt IEC 60269-2:1986/A1:1995)

IEC 60269-2-1:1998 dosud nezavedena [převzata do HD 630.2.1:2000, jejíž zavedení do ČSN 35 4701-2-1 ed. 5 Pojistky nízkého napětí - Část 2: Doplnující požadavky pro pojistky určené pro kvalifikovanou obsluhu (pojistky převážně pro průmyslové použití) - Oddíly I až IV: Příklady typů normalizovaných pojistek pro kvalifikovanou obsluhu (idt IEC 60269-2-1:1998) se připravuje]

IEC 600410:1973 nezavedena*)

IEC 60439-1:1992 převzata do EN 60439-1:1994 zavedené v ČSN EN 60439-1 (35 7107) Rozváděče nn - Část 1: Typově zkoušené a částečně typově zkoušené rozváděče (idt IEC 60439-1:1992), nahrazena IEC 60439-1:1999 převzata do EN 60439-1:1999 zavedené v ČSN EN 60439-1 ed. 2:2000 (35 7107) Rozváděče nn - Část 1: Typově zkoušené a částečně typově zkoušené rozváděče (idt IEC 60439-1:1999) (obě ČSN platí souběžně do 2002-08-01)

IEC 60664 (soubor) zaváděn v souboru ČSN 33 0420 Elektrotechnické předpisy - Koordinace izolace elektrických zařízení nízkého napětí

IEC 60947-1:1999 převzata do EN 60947-1:1999 zavedené v ČSN EN 60947-1 ed. 2:2000 (35 4101) Spínací a řídicí přístroje nn - Část 1: Všeobecná ustanovení (mod IEC 60947-1:1999)

IEC 61000-2-1:1990 zavedena v ČSN IEC 1000-2-1:1993 (33 3431) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 2: Prostředí - Oddíl 1: Popis prostředí - Elektromagnetické prostředí pro nízkofrekvenční rušení šířené vedením a signály ve veřejných rozvodných sítích (idt HD 472 S1:1988)

IEC 61000-3-2:1995 zavedena v ČSN EN 61000-3-2 + A12:1997 (33 3432) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 3: Meze - Oddíl 2: Meze pro emise harmonického proudu (zařízení se vstupním fázovým proudem do 16 A včetně) (idt IEC 61000-3-2:1995)

IEC 61000-4-2:1995 převzata do EN 61000-4-2:1995 zavedené v ČSN EN 61000-4-2:1997 (33 3432) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 4: Zkušební a měřicí technika - Oddíl 2: Elektrostatický náboj - Zkouška odolnosti - Základní norma EMC (idt IEC 61000-4-2:1995, idt IEC 61000-4-2/A1:1998)

*) Do doby zavedení těchto norem se používá jejich originál, který je dostupný v ČSNi Praha, Oddělení dokumentačních služeb, Biskupský dvůr 5.

Strana 3

IEC 61000-4-3:1995 převzata do EN 61000-4-3:1996 zavedené v ČSN EN 61000-4-3:1997 (33 3432) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 4: Zkušební a měřicí technika - Oddíl 3: Vyzařované vysokofrekvenční elektromagnetické pole - Zkouška odolnosti (idt IEC 61000-4-3:1995, idt IEC 61000-3/A1:1998)

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

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

IEC 61000-4-6:1996 převzata do EN 61000-4-6:1996 zavedené v ČSN EN 61000-4-6:1997 (33 3432) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 4: Zkušební a měřicí techniky - Oddíl 6: Odolnost proti rušením šířeným vedením indukovanými vysokofrekvenčními poli (idt IEC 61000-4-6:1996)

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

CISPR 11:1997 převzat do EN 55011:1998 zavedené v ČSN EN 55011:1999 (33 4225) Meze a metody měření charakteristik elektromagnetického rušení od průmyslových, vědeckých a lékařských (PLV) zařízení (mod CISPR 11:1997)

CISPR 14-1:1993 převzat do EN 55014-1:1993 zavedené v ČSN EN 55014-1:1995 (33 4214) Elektromagnetická kompatibilita - Požadavky na spotřebiče pro domácnost, elektrické nářadí a podobné

přístroje - Část 1: Vyzařování - Norma skupiny výrobků (idt CISPR 14-1:1993)

CISPR 14-2:1997 převzat do EN 55014-2:1997 zavedené v ČSN EN 55014-2:1998 (33 4214)

Elektromagnetická kompatibilita - Požadavky na spotřebiče pro domácnost, elektrické nářadí a podobné přístroje - Část 2: Odolnost - Norma skupiny výrobků (idt CISPR 14-2:1997)

CISPR 22:1997 dosud nezaveden, zavedeno vydání CISPR 22:1993 v ČSN EN 55022:1996 (33 4290)

Meze a metody měření charakteristik rádiového rušení zařízení informační techniky (idt CISPR 22:1993)

Obdobné mezinárodní normy

IEC 60947-4-2:1999 Low-voltage switchgear and controlgear - Part 4-2: Contactors and motor-starters - AC semiconductor motor controllers and starters

(Spínací a řídicí přístroje nn - Část 4-2: Stykače a spouštěče motorů - Polovodičové regulátory a spouštěče motorů na střídavý proud)

Informativní údaje z IEC 60947-4-2:1999

Mezinárodní normu IEC 60947-4-2 připravila subkomise 17B: Spínací a řídicí přístroje nn, technické komise IEC 17: Spínací a řídicí zařízení.

Toto druhé vydání IEC 60947-4-2 ruší a nahrazuje první vydání z roku 1995, změnu A1:1997 a změnu A2:1998. Představuje technickou revizi.

Text této normy vychází z prvního vydání, změn A1 a A2 a z následujících dokumentů:

FDIS	Zpráva o hlasování
17B/998/FDIS	17B/1012/RVD

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

Tato publikace byla sestavena podle směrnic ISO/IEC, část 3.

Přílohy A, B, C, a D tvoří nedílnou část této normy.

Přílohy E, F, G a H jsou uvedeny pouze pro informaci.

Strana 4

Komise rozhodla, že tato publikace bude platit do roku 2000. K tomuto datu bude publikace podle rozhodnutí komise buď:

- znovu potvrzena;
- stažena;
- nahrazena revidovaným vydáním, nebo

- změněna.

Vypracování normy

Zpracovatel: Jan Horský, Elnormservis Brno, IČO 163 16 151

Technická normalizační komise: TNK 130 Elektrické přístroje nn, elektrické příslušenství a pojistky nn

Pracovní Českého normalizačního institutu: Ing. Ivana Kuhnová

Strana 5

EVROPSKÁ NORMA	EN 60947-4-2
EUROPEAN STANDARD	Leden 2000
NORME EUROPÉENNE	
EUROPÄISCHE NORM	

ICS 29.130.20

Částečně nahrazuje HD 419.2 S1:1987

Nahrazuje EN 60947-4-2:1996 a její změny

Spínací a řídicí přístroje nn

Část 4-2: Stykače a spouštěče motorů

Polovodičové regulátory a spouštěče motorů na střídavý proud

(IEC 60947-4-2:1999)

Low-voltage switchgear and controlgear

Part 4-2: Contactors and motor-starters

AC semiconductor motor controllers and starters

(IEC 60947-4-2:1999)

Appareillage à basse tension

Partie 4-2: Contacteurs et démarreurs de

moteurs -Gradateurs et démarreurs à

semiconducteurs de moteurs à courant

alternatif

(CEI 60947-4-2:1999)

Niederspannungsschaltgeräte

Teil 4-2: Schütze und Motorstarter

Halbleiter-Motor-Steuergeräte und Starter für

Wechselspannung

(IEC 60947-4-2:1999)

Tato evropská norma byla schválena CENELEC 1999-10-1.

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

© 2000 CENELEC. Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a v jakémkoliv

Ref.

č. EN 60947-4-2:2000 E

množství jsou vyhrazena národním členům CENELEC.

Strana 6

Předmluva

Text dokumentu 17B/998/FDIS, budoucího druhého vydání IEC 60947-4-2, připravený SC 17B, Spínací a řídicí přístroje nn, IEC TC 17: Spínací a řídicí zařízení, byl předložen k paralelnímu hlasování IEC-CENELEC a CENELEC jej schválil jako EN 60947-4-2 dne 1999-10-01.

Tato evropská norma spolu s EN 60947-4-3: 2000 nahrazuje HD 419.2 S1:1987. Tato evropská norma nahrazuje EN 60947-4-2:1996 s její opravou z června 1997 a jejími změnami A1:1997 a A2:1998.

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) 2000-09-01

– nejzazší datum zrušení národních norem,
které jsou s EN v rozporu

(dow) 2002-12-01

Přílohy označené jako „normativní“ jsou součástí této normy.

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

V této normě jsou přílohy A, B, C, D a ZA normativní a přílohy E, F, G a H jsou informativní.

Přílohu ZA doplnil CENELEC.

Oznámení o schválení

Text mezinárodní normy IEC 60947-4-2:1999 byl schválen CENELEC jako evropská norma bez jakýchkoliv modifikací.

Strana 7

Obsah

Úvod	
.....	
.....	9
1 Rozsah platnosti a předmět	
normy.....	9
2 Normativní	
odkazy.....	
.....	10
3	
Definice.....	
.....	11
3.1 Definice týkající se polovodičových přístrojů pro regulaci střídavých	
motorů.....	11
3.2 Definice	
EMC.....	
.....	15
4	
Třídění.....	
.....	16
5 Charakteristiky polovodičových regulátorů a spouštěčů střídavých	
motorů.....	16
5.1 Souhrn	
charakteristik.....	
.....	16
5.2 Typ	
zařízení.....	
.....	16
5.3 Jmenovité a mezní hodnoty pro hlavní	
obvody.....	17
5.4 Kategorie	
užití.....	
.....	21
5.5 Řídicí	
obvody.....	
.....	22
5.6 Pomocné	
obvody.....	
.....	23

5.7	Charakteristiky relé a spouští (relé vypínajících při přetížení).....	23
5.8	Koordinace se zařízeními jistícími před zkratem (SCPD).....	23
5.9	Spínací přepětí.....	23
6	Informace o výrobku.....	23
6.1	Druh informací.....	23
6.2	Značení.....	24
6.3	Pokyny pro instalaci, provoz a údržbu.....	24
7	Provozní, montážní a přepravní podmínky.....	25
7.1	Normální provozní podmínky.....	25
7.2	Podmínky při dopravě a skladování.....	25
7.3	Montáž.....	25
7.4	Rušení elektrické soustavy a vlivy.....	25
8	Konstrukční a technické požadavky.....	26
8.1	Konstrukční požadavky.....	26
8.2	Technické požadavky.....	26
8.3	Požadavky na	

EMC.....	
. 33	
9	
Zkoušky.....	
..... 36	
9.1 Druhy	
zkoušek.....	
..... 36	
9.2 Shoda s konstrukčními	
požadavky.....	37
9.3 Shoda s technickými	
požadavky.....	37
9.4 Zvláštní	
zkoušky.....	
..... 50	
Příloha A (normativní) Značení a identifikace	
svorek.....	51
Příloha B (normativní) Relé nebo spouště na	
přetížení.....	54
Příloha C (normativní) Selektivita mezi zařízeními pro ochranu proti přetížení a	
SCPD.....	58
Příloha D (normativní) Požadavky na zkoušení emisí šířené	
zářením.....	59
Příloha E (informativní) Metoda přeměny mezí emise šířené zářením podle CISPR 11	
na přenášené ekvivalenty	
výkonu.....	60

Příloha F (informativní) Pracovní	
schopnost.....	61
Příloha G (informativní) Příklady konfigurací řídicích	
obvodů.....	64
Příloha H (informativní) Položky, které jsou předmětem odsouhlasení mezi výrobcem a	
uživatelé.....	66

Bibliografie

.....

Příloha ZA (normativní) Normativní odkazy na mezinárodní publikace s jejich příslušnými evropskými publikacemi.....	68
--	----

Tabulka 1 - Funkční možnosti polovodičových přístrojů pro regulaci motorů.....	13
---	----

Tabulka 2 - Kategorie užití.....	22
-------------------------------------	----

Tabulka 3 - Relativní úrovně náročnosti.....	22
---	----

Tabulka 4 - Minimální doba odolnosti proti proudu při přetížení (T_x) vzhledem k poměru proudu při přetížení (X) a odpovídající třídě vybavení relé vypínajícího při přetížení (viz tabulku B.1).....	30
---	----

Tabulka 5 - Minimální požadavky na podmínky zkoušky tepelné stability.....	30
---	----

Tabulka 6 - Minimální požadavky na podmínky zkoušky přetížitelnosti.....	31
---	----

Tabulka 7 - Minimální požadavky a podmínky pro zkoušení chování se zátěží tvořenou asynchronním motorem.....	31
---	----

Tabulka 8 - Zkouška zapínací a vypínací schopnosti; podmínky zapínání a vypínání podle kategorí užití pro mechanický spínací přístroj hybridních regulátorů motorů H1, H2, H3.....	32
---	----

Tabulka 9 - Zkouška smluvených podmínek zapínání a vypínání v provozu podle kategorií užití pro mechanický spínací přístroj hybridních regulátorů motorů H1B, H2B, H3B.....	32
---	----

Tabulka 10 - Kritéria přejímky nebo funkční kritéria při elektromagnetickém rušení.....	35
--	----

Tabulka 11 - Specifikace zkoušky tepelné stability.....	41
--	----

Tabulka 12 - Požadavky na počáteční teplotu skříně.....	41
--	----

Tabulka 13 - Specifikace zkoušky blokovací a komutační schopnosti.....	43
---	----

Tabulka 14 - Meze rušivého napětí na svorkách pro vysokofrekvenční emise šířené vedením.....	47
---	----

Tabulka 15 - Meze zkoušky emisí šířené zářením.....	48
Tabulka 16 - Zkouška poklesů napětí a krátkodobých přerušení.....	49
Tabulka A.1 - Značení svorek hlavních obvodů.....	51
Tabulka B.1 - Třídy vybavení relé vypínajících při přetížení.....	54
Tabulka B.2 - Meze činnosti zpožďovacích relé vypínajících při přetížení při napájení na všech pólech.....	56
Tabulka B.3 - Meze činnosti trojpólových relé vypínajících při přetížení při napájení pouze na dvou pólech.....	56

Strana 9

Úvod

Tato norma zahrnuje polovodičové regulátory a spouštěče motorů nízkého napětí na střídavý proud, které mají řadu schopností a charakteristik přesahujících jednoduché spouštění a zastavování asynchronního motoru, jako je regulované spouštění a zastavování, ovládání a regulovaný chod.

Termín regulátor se používá v této normě pro skupiny výrobků všude tam, kde jsou nejdůležitějším předmětem zájmu charakteristické vlastnosti výkonových polovodičových spínacích prvků. Termín spouštěč se používá pro skupiny výrobků všude tam, kde jsou nejdůležitějším předmětem zájmu důsledky ovládání výkonových polovodičových spínacích prvků spolu s vhodnými prostředky ochrany proti přetížení. Specifická označení (např. druh 1, druh HxB atd.) se používají všude tam, kde jsou nejdůležitějším předmětem zájmu charakteristické rysy různých konfigurací.

Ustanovení IEC 60947-1, Všeobecná ustanovení, platí pro tuto normu, kde je to výslovně uvedeno. Kapitoly a články, které platí, stejně jako tabulky, obrázky a přílohy, jsou označeny odkazem na IEC 60947-1, např. článek 1.2.3 IEC 60947-1, tabulka 4 IEC 60947-1 nebo příloha A IEC 60947-1.

1 Rozsah platnosti a předmět normy

Tato norma platí pro regulátory a spouštěče, které mohou obsahovat sériově zapojený mechanický spínací přístroj, určené pro zapojení do obvodů, jejichž jmenovité napětí není vyšší než 1 000 V AC.

Tato norma charakterizuje regulátory a spouštěče používané s paralelně zapojenými spínacími přístroji i bez nich.

Regulátory a spouštěče, které jsou předmětem této normy, nejsou normálně navrženy pro přerušování zkratových proudů. Součástí instalace, nikoliv však nutně regulátoru nebo spouštěče, má proto být vhodná ochrana proti zkratu (viz 8.2.5).

V této souvislosti uvádí tato norma požadavky na regulátory a spouštěče spojené se samostatnými zařízeními jistícími před zkratem.

Tato norma neplatí pro:

- nepřetržitý provoz střídavých motorů při otáčkách motorů lišících se od jejich normálních otáček;
- polovodičová zařízení, včetně polovodičových stykačů (viz 2.2.13 IEC 60947-1) pro regulaci jiných zátěží, než jsou motory;
- elektronické regulátory výkonu na střídavý proud, pro něž platí IEC 60146.

Stykače a zařízení pro regulaci obvodů, používané v regulátorech a spouštěčích, mají splňovat požadavky příslušné normy výrobku. Tam, kde se používají mechanické spínací přístroje, mají splňovat požadavky jejich vlastní normy IEC výrobku a doplňující požadavky této normy.

Předmětem této normy je stanovit:

- charakteristiky regulátorů a spouštěčů a přidružených zařízení;
- podmínky, jimž musí regulátory a spouštěče odpovídat se zřetelem na:
 - a) jejich provoz a chování;
 - b) jejich dielektrické vlastnosti;
 - c) krytí poskytovaná jejich kryty, kde to přichází v úvahu;
 - d) jejich konstrukci;
- zkoušky, které mají potvrdit, že tyto podmínky byly splněny, a metody, které mají být použity pro tyto zkoušky;
- informace, které mají být poskytnuty se zařízením nebo v dokumentaci výrobce.

Strana 10

2 Normativní odkazy

Součástí této mezinárodní normy jsou i ustanovení dále uvedených norem, na něž jsou odkazy v textu této části IEC 60947. U datovaných odkazů následné změny nebo revize kterékoliv z těchto publikací neplatí. Účastníci, kteří uzavírají dohody na podkladě této části IEC 60947, by však měli využít nejnovějšího vydání dále uvedených norem. U nedatovaných odkazů platí poslední vydání příslušné normy. Členové IEC a ISO udržují seznamy platných mezinárodních norem.

IEC 60034-1:1996 Točivé elektrické stroje - Část 1: Jmenovité hodnoty a vlastnosti 1)

(Rotating electrical machines - Part 1: Rating and performance)

IEC 60050(161):1990 Mezinárodní elektrotechnický slovník (IEV) - Kapitola 161: Elektromagnetická kompatibilita

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

IEC 60269-1:1998 Pojistky nízkého napětí - Část 1: Všeobecné požadavky

(Low-voltage fuses - Part 1: General requirements)

IEC 60410:1973 Plány odebírání vzorků a postupy pro kontrolu pomocí vlastností

(Sampling plans and procedures for inspection by attributes)

IEC 60439-1:1992 Rozváděče nn - Část 1: Typově zkoušené a částečně typově zkoušené rozváděče

(Low-voltage switchgear and controlgear assemblies - Part 1: Type-tested and partially type-tested assemblies)

IEC 60664 (všechny části) Koordinace izolace pro zařízení v soustavách nízkého napětí

(Insulation coordination for equipment within low-voltage systems)

IEC 60947-1:1999 Spínací a řídicí přístroje nn - Část 1: Všeobecná ustanovení

(Low-voltage switchgear and controlgear - Part 1: General rules)

IEC/TR3 61000-2-1:1990 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 61000-3-2:1995 Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 3: Meze - Oddíl 2: Meze pro emise harmonického proudu (zařízení se vstupním fázovým proudem do 16 A včetně) 2)

(Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 3: Limits - Section 2: Limits for harmonic current emissions (equipment input current ≤ 16 A per phase))

IEC 61000-4-2:1995 Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 4: Zkušební a měřicí technika - Oddíl 2: Elektrostatický náboj - zkouška odolnosti - Základní norma EMC 3)

(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: Zkouška odolnosti proti vyzařovanému vysokofrekvenčnímu elektromagnetickému poli 4)

(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)

1) Existuje sloučené vydání 10.2:1999, které zahrnuje IEC 60034-1:1996, její změnu A1:1997 a změnu

A2:1999.

2) Existuje sloučené vydání 1.2:1998, které zahrnuje IEC 61000-3-2:1995, její změnu A1:1997 a změnu A2:1998.

3) Existuje sloučené vydání 1.1:1999, které zahrnuje IEC 61000-4-2:1995 a její změnu A1:1998.

4) Existuje sloučené vydání 1.1:1998, které zahrnuje IEC 61000-4-3:1995 a její změnu A1:1998.

Strana 11

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 61000-4-6:1995 Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 4: Zkušební a měřicí technika - Oddíl 6: Odolnost proti rušením šířeným vedením indukovanými vysokofrekvenčními poli

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

IEC 61000-4-11:1995 Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 4: Zkušební a měřicí technika - Oddíl 11: Krátkodobé poklesy napětí, krátká přerušení a pomalé změny napětí

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

CISPR 11:1997 Průmyslová, vědecká a lékařská (ISM) vysokofrekvenční zařízení - Charakteristiky rušení rádiového příjmu - Meze a metody měření 5)

(Industrial, scientific and medical (ISM) radio-frequency equipment - Radio disturbance characteristics - Limits and methods of measurement)

CISPR 14-1:1993 Elektromagnetická kompatibilita - Požadavky na spotřebiče pro domácnost, elektrické nástroje a podobné přístroje - Část 1: Vyzařování - Norma skupiny výrobků

(Electromagnetic compatibility - Requirements for household appliances, electric tools and similar apparatus - Part 1: Emission - Product family standard)

CISPR 14-2:1993 Elektromagnetická kompatibilita - Požadavky na spotřebiče pro domácnost, elektrické nástroje a podobné přístroje - Část 1: Odolnost - Norma skupiny výrobků

(Electromagnetic compatibility - Requirements for household appliances, electric tools and similar apparatus - Part 1: Immunity - Product family standard)

-- Vynechaný text --