

ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 19.080; 71.040.10

Prosinec

2003

	Bezpečnostní požadavky na elektrická měřicí, řídicí a laboratorní zařízení - Část 1: Všeobecné požadavky	ČSN EN 61010-1 35 6502
--	---	----------------------------------

idt IEC 61010-1:2001+IEC 61010-1:2001/Cor.1:2002-05+
+IEC 61010-1:2001/Cor.2:2003-04

Safety requirements for electrical equipment for measurement, control and laboratory use - Part 1:
General requirements

Règles de sécurité pour appareils électriques de mesure, de régulation et de laboratoire - Partie 1:
Prescriptions
générales

Sicherheitsbestimmungen für elektrische Meß-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte - Teil 1: Allgemeine
Anforderungen

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 61010-1:2001 včetně opravy EN 61010-1:2001/Cor.:2002-06.

Evropská norma EN 61010-1:2001 má status české technické normy.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 61010-1:2001 including its
Corrigendum

EN 61010-1:2001/Cor.:2002-06. The European Standard EN 61010-1:2001 has the status of a Czech
Standard.

Nahrazení předchozích norem

Touto normou se nahrazuje ČSN EN 61010-1 (35 6502) ze srpna 1995.

Strana 2

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

Vydání ČSN EN 61010-1 ed. 2 (35 6502) doznává tyto významnější změny:

- stanovena doba platnosti a termín její prověrky na konec roku 2002;
- rozšířen rozsah platnosti i na zařízení pro nepříznivá prostředí spolu s příslušnými požadavky a zkouškami;
- zavedeny kategorie měření podle velikosti a místa původu měřeného napětí;
- zvýšeny hodnoty bezpečného napětí o cca 10 %;
- upřesněny požadavky na automatické odpojování od napájecího zdroje;
- zkrácena doba zkoušky napětím na 5 s;
- zvýšena energie úderu při zkoušce pevnosti krytů z 0,5 J na 5 J;
- rozšířeny a přeřazeny požadavky na ochranu proti šíření požáru z přílohy F do kapitoly 9;
- doplněny hodnoty teplot vinutí při PODMÍNKÁCH JEDNÉ PORUCHY;
- stanoveny požadavky na hořlavost materiálů desek plošných spojů;
- stanoveny požadavky na zkoušky impulzním výdržným napětím i na prostředky omezující přechodná přepětí;
- rozšířeny požadavky na měřicí zařízení, vyplývající z vlastností multimetrů;
- text přílohy C vyřazen; místo něho zařazeny metody měření VZDUŠNÝCH VZDÁLENOSTÍ a POVRCHOVÝCH CEST;
- text přílohy D zestručněn a přeřazen do kapitoly 6;
- příloha E přečíslována na přílohu D;
- do přílohy E uveden nový text, zaměřený na způsoby snižování STUPNĚ ZNEČIŠTĚNÍ;
- texty příloh G, H a J vyřazeny;
- příloha K doplněna a přečíslována na F; příloha s označením K nepoužita;

- text přílohy G změněn na metody zkoušení tlakových částí, používané v USA, Kanadě a v některých jiných zemích;
- příloha M přečíslována na přílohu H; označení M u příloh nepoužito;
- příloha ZA aktualizována.

Citované normy

IEC 60027 soubor zaveden v souboru ČSN IEC 27 (33 0100) Písmenné značky používané v elektrotechnice

IEC 60060 soubor zaveden v souboru ČSN IEC 60 (34 5640) a ČSN EN 60060 (34 5640) Technika zkoušek vysokým napětím

IEC 60065 zavedena v ČSN EN 60065 (36 7000) Zvukové, obrazové a podobné elektronické přístroje - Požadavky na bezpečnost

IEC 60085 zavedena v ČSN 33 0250 Elektrotechnické předpisy. Třídy teplotnej odolnosti elektrickej izolácie

IEC 60227 soubor zaveden v souboru ČSN 34 7410 Kably a vodiče izolované PVC pro jmenovitá napětí do 450/750 V včetně

IEC 60245 soubor zaveden v souboru ČSN 34 7470 Pryžové kably a vodiče pro jmenovitá napětí do 450/750 V včetně

IEC 60309 soubor zaveden v souboru ČSN IEC 309 (35 4513) a ČSN EN 60309 (35 4513) Vidlice, zásuvky a zásuvková spojení pro průmyslové použití

Strana 3

IEC 60335 soubor zaveden v souboru ČSN EN 60335 (36 1040 soubor a 36 1055 soubor) Bezpečnost elektrických spotřebičů pro domácnost a podobné účely

IEC 60529 zavedena v ČSN EN 60529 (33 0330) Stupně ochrany krytem (krytí - IP kód)

IEC 60651 zavedena v ČSN IEC 651 (35 6870) Zvukoměry

IEC 60664-3 zavedena v ČSN IEC 664-3 (33 0420) Elektrotechnické předpisy - Koordinace izolace elektrických zařízení nízkého napětí - Část 3: Použití ochranných vrstev pro koordinaci izolace sestavených desek s plošnými spoji

IEC 60707 zavedena v ČSN EN 60707 (34 5619) Hořlavost pevných nekovových materiálů vystavených působení zdrojů zapálení plamenem - Seznam zkušebních metod

IEC 60799 zavedena v ČSN EN 60799:1993 (34 7502) Odpojitelné přívody

IEC 60804 zavedena v ČSN EN 60804 + A2 (36 8813) Integrovaní-průměrující zvukoměry

IEC 60825-1 zavedena v ČSN EN 60825 (34 1750) Bezpečnost záření laserových zařízení, klasifikace zařízení, požadavky a návod k používání

IEC 60947-1 zavedena v ČSN EN 60947-1, ed. 2 (35 4101) Spínací a řídicí přístroje nn - Část 1: Všeobecná ustanovení

IEC 60947-3 zavedena v ČSN EN 60947-3 ed. 2 (35 4101) Spínací a řídicí přístroje nn. - Část 3: Spínače, odpojovače, odpínače a pojistkové kombinace

ISO 306 zavedena v ČSN EN ISO 306 (64 0521) Plasty - Termoplasty - Stanovení teploty měknutí dle Vicata (VST)

ISO 3746 zavedena v ČSN ISO 3746 (01 1606) Akustika. Určení hladin akustického výkonu zdrojů hluku pomocí akustického tlaku. Provozní metoda měření ve volném poli nad odrazivou rovinou

ISO 4126-1 nezavedena

ISO 9614-1 zavedena v ČSN ISO 9614-1 (01 1617) Akustika. Určení hladin akustického výkonu zdrojů hluku pomocí akustické intenzity. Část 1: Měření v bodech

Porovnání s mezinárodní normou

Obsah normy je identický s IEC 61010-1:2001 včetně jejích oprav 1 a 2. Obsahuje však navíc normativní přílohu ZA Normativní odkazy na mezinárodní publikace s jejich příslušnými evropskými publikacemi, kterou doplnil CENELEC.

Informativní údaje z IEC 61010-1:2001

Tato mezinárodní norma byla připravena komisí IEC TC 66: Bezpečnost měřicích, řídicích a laboratorních zařízení.

Tato norma má statut odborné bezpečnostní normy v souladu s IEC Pokynem 104.

Toto druhé vydání ruší a nahrazuje první vydání z roku 1990, změnu 1 (1992) a změnu 2 (1995). Je vytvořeno po technické revizi.

Text této normy vychází z těchto dokumentů:

FDIS	Zpráva o hlasování
66/233/FDIS	66/244/RVD

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

Tato publikace byla vypracována v souladu s ustanoveními Části 3 Směrnice ISO/IEC.

Přílohy A až H jsou nedílnou částí této normy.

Strana 4

Komise stanovila platnost této publikace beze změny do konce roku 2002. K tomuto datu bude publikace:

- potvrzena její platnost;

- zrušena;
- nahrazena revidovaným vydáním; nebo
- změněna.

Souvisící ČSN

ČSN EN 61187:1997 (35 6506) Elektrická a elektronická měřicí zařízení - Průvodní dokumentace (idt EN 61187:1994, mod IEC 61187:1993)

ČSN IEC 50 (151):1995 (33 0050) Mezinárodní elektrotechnický slovník - Kapitola 151: Elektrické a magnetické předměty

ČSN IEC 60050-300:2003 (33 0050) Mezinárodní elektrotechnický slovník - Elektrická a elektronická měření a měřicí přístroje - Část 311: Všeobecné termíny měření - Část 312: Všeobecné termíny elektrického měření - Část 313: Typy elektrických měřicích přístrojů - Část 314: Zvláštní termíny podle typu přístroje (idt IEC 60050-300:2001)

ČSN IEC 50 (448):1997 (33 0050) Mezinárodní elektrotechnický slovník - Kapitola 448: Ochrany elektrizační soustavy (idt IEC 50 (448):1995)

ČSN 33 0050-826:1996 (33 0050) Mezinárodní elektrotechnický slovník - Kapitola 826: Elektrická zařízení a instalace v budovách (idt HD 384.2 S1:1986 + idt A1:1993; mod IEC 50 (826):1982 + idt A1:1990 + idt A2:1995)

ČSN ISO 31 soubor (01 1300) Veličiny a jednotky

ČSN 34 0350:1965 Elektrotechnické předpisy ČSN. Předpisy pro pohyblivé přívody a pro šňůrová vedení

ČSN 34 3100:1967 Elektrotechnické předpisy ČSN. Bezpečnostní předpisy pro obsluhu a práci na elektrických zařízeních

ČSN 34 5611:1971 Základní zkoušky bezpečnosti elektrických předmětů. Elektrické zkoušky elektrických předmětů

Upozornění na národní poznámky

Do normy byly k předmluvě evropské normy, článkům 6.6.4, 6.7.3.2, 6.11.1, 9.3, G.5 a k obrázkům 1, 3, 8, D.1h) a D.2 a) doplněny informativní národní poznámky.

Vypracování normy

Zpracovatel: ©TĚPÁNEK BRNO, IČO 47393149, Miloslav ©těpánek

Technická normalizační komise: TNK 56 Elektrické měřicí přístroje

Pracovník Českého normalizačního institutu: Ing. Jaromír Petřík

ICS 19.080; 71.040.10
A2:1995

Nahrazuje EN 61010-1:1993 +

Bezpečnostní požadavky na elektrická měřicí, řídicí a laboratorní zařízení

Část 1: Všeobecné požadavky

(IEC 61010-1:2001)

Safety requirements for electrical equipment for measurement,

control and laboratory use Part 1: General requirements

(IEC 61010-1:2001)

Règles de sécurité pour appareils électriques
de mesure, de régulation et de laboratoire
Partie 1: Prescriptions générales
(CEI 61010-1:2001)

Sicherheitsbestimmungen für elektrische
Meß-,
Steuer-, Regel- und Laborgeräte
Teil 1: Allgemeine Anforderungen
(IEC 61010-1:2001)

Tato evropská norma byla schválena CENELEC 2001-01-01. 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, Švédsko 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

© 2001 CENELEC. Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmkoli prostředky jsou celosvětově vyhrazena členům CENELEC.

Ref. č. EN 61010-

1:2001 E

Předmluva

Text dokumentu 66/233/FDIS, budoucí druhé vydání IEC 61010-1, vypracovaný v technické komisi TC 66 Bezpečnost měřicích, řídicích a laboratorních zařízení, byl předložen k paralelnímu hlasování IEC-CENELEC a byl schválen CENELEC jako EN 61010-1 dne 2001-01-01.

Tato evropská norma nahrazuje EN 61010-1:1993 a její změnu A2:1995.

EN 61010-1:1993 se svou změnou A2:1995 zůstává platná pro všechny Části 2 prvního vydání, které ještě nebyly nahrazeny Částí 2 druhého vydání a které se odvolávají na EN 61010-1:1993.^x

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) 2001-11-01
- nejzazší datum zrušení národních norem,
které jsou s EN v rozporu (dow) 2004-01-01 x

Přílohy označené jako „normativní“ jsou součástí této normy.

Přílohy A až H a ZA této normy jsou normativní. **

Přílohu ZA doplnil CENELEC.

V této normě jsou použity následující typy písma:

- požadavky a definice: obyčejný typ;
- POZNÁMKY: malý typ;
- *shoda s požadavky: kurziva;*
- termíny použité v textu této normy, které jsou definovány v kapitole 3: MALÉ KAPITÁLKY.

Oznámení o schválení

Text mezinárodní normy IEC 61010-1:2001 byl schválen CENELEC jako evropská norma bez jakýchkoli modifikací.

x NÁRODNÍ POZNÁMKA Oprava podle originálu opravy EN 61010-1:2001/Cor.:2002-06.

** NÁRODNÍ POZNÁMKA Nepřesnost v evropské normě. Přílohy G a H jsou informativní.

Úvod	
.....	
.....	11
1 Rozsah platnosti a předmět normy.....	11
1.1 Rozsah platnosti.....	11
.....	
1.2 Předmět normy..	
.....	
12	
1.3 Ověřování.	
.....	
.....	12
1.4 Podmínky prostředí.	
.....	
.....	13
2 Normativní odkazy	
.....	
.....	13
3 Termíny a definice	
.....	
.....	14
3.1 Zařízení a druhy zařízení.....	
14	
3.2 Části a příslušenství	
.....	
.....	15
3.3 Elektrické veličiny	
.....	
15	
3.4 Zkoušky	
.....	
.....	16

3.5	Bezpečnostní termíny	16
3.6	Izolace	17
4	Zkoušky	18
4.1	Všeobecně	18
4.2	Sled zkoušek	18
4.3	Referenční podmínky pro zkoušky	19
4.4	Zkoušení při <small>PODMÍNKÁCH JEDNÉ PORUCHY</small>	20
5	Označování a dokumentace	23
5.1	Označování	23
5.2	Výstražná označení	27
5.3	Trvanlivost označení	28
5.4	Dokumentace	28
6	Ochrana před úrazem elektrickým	

proudem.....	30
6.1 Všeobecně	30
6.2 Určování PŘÍSTUPNÝCH částí.....	30
6.3 Příпустné mezní hodnoty částí PŘÍSTUPNÝCH dotyku.....	31
6.4 Ochrana za NORMÁLNÍCH PODMÍNEK.....	34
6.5 Ochrana při PODMÍNCE JEDNÉ PORUCHY.....	34
6.6 Připojování k vnějším obvodům.....	37
6.7 VZDUČNÉ VZDÁLENOSTI a POVRCHOVÉ CESTY.....	39
6.8 Postup při zkouškách elektrické pevnosti.....	46
6.9 Konstrukční požadavky na ochranu před úrazem elektrickým proudem.....	49
6.10 Připojování k napájecí síti a spojení mezi částmi zařízení.....	50
6.11 Odpojování od zdroje napájení.....	52
7 Ochrana před mechanickým NEBEZPEČÍM.....	54
7.1 Všeobecně	54
7.2 Pohybující se části	54
7.3 Stabilita	54

7.4 Vybavení pro zvedání a přenášení.....	55
--	----

Strana 8

Strana

7.5 Montáž na stěnu.....	55
7.6 Vyletující části.....	... 55
8 Odolnost proti mechanickým nárazům a rázům.....	56
8.1 Zkoušky pevnosti KRYTU.....	56
8.2 Zkouška pády.....	... 57
9 Ochrana před šířením požáru.....	58
9.1 Vyloučení nebo potlačení zdrojů vznícení v zařízení.....	58
9.2 Zabránění rozšíření požáru vně zařízení.....	60
9.3 Obvody s omezeným výkonem.....	61
9.4 Požadavky na zařízení obsahující nebo používající hořlavé kapaliny.....	62
9.5 Nadproudová ochrana.....	63
10 Meze teploty zařízení a odolnosti proti teple.....	63
10.1 Meze teploty povrchu na ochranu proti hoření.....	63

10.2 Teploty vinutí	
.....	64
10.3 Měření teplot ostatních částí.....	64
10.4 Provádění teplotních zkoušek.....	65
10.5 Odolnost proti teplu	
.....	65
11 Ochrana před NEBEZPEČÍM vyvolaným tekutinami.....	67
11.1 Všeobecně	
.....	67
11.2 Čištění	
.....	67
11.3 Rozlití kapaliny	
.....	67
11.4 Přetečení	
.....	67
11.5 Elektrolyt baterie	
.....	67
11.6 Zařízení se zvláštní ochranou.....	68
11.7 Tlak a unikání tekutiny	
.....	68
12 Ochrana před zářením, včetně z laserových zdrojů a před zvukovým a ultrazvukovým tlakem.....	69

12.1

Všeobecně

..... 69

12.2 Zařízení vytvářející ionizující

záření..... 70

12.3 Ultrafialové

záření

.....
70

12.4 Mikrovlnné

záření

.....
70

12.5 Zvukový a ultrazvukový

tlak..... 70

12.6 Laserové

zdroje

.....
71

13 Ochrana před unikajícími plyny, explozí a

implozí..... 71

13.1 Jedovaté a škodlivé

plyny..... 71

13.2 Exploze a

imploze

.....
71

14

Součástky

..... 72

14.1

Všeobecně

..... 72

14.2

Motory

..... 73

14.3 Prostředky ochrany proti nadměrné

teplotě..... 73

14.4 Držáky
pojistik

.....
. 75

14.5 Voliče sí«OVÉHO
napětí.....
75

14.6 Součástky s VYSOKOU
SPOLEHLIVOSTÍ..... 75

Strana 9

Strana

14.7 Sí«OVÉ transformátory zkoušené mimo
zařízení..... 75

14.8 Desky plošných
spojů.....
75

14.9 Obvody nebo součástky používané jako prostředky omezující přechodné
přepětí..... 76

15 Ochrana
blokováním..... 76

15.1
Všeobecně
..... 76

15.2 Zabránění znovuzapnutí
..... 77

15.3
Spolehlivost
..... 77

16 Zkušební a měřicí
zařízení..... 77

16.1 Obvody pro měření
proudu..... 77

16.2 Multimetry a podobná

zařízení..... 77

Příloha A (normativní) Měřicí obvody pro měření proudů u částí PŘÍSTUPNÝCH dotyku..... 80

Příloha B (normativní) Normalizované zkušební prsty..... 81

Příloha C (normativní) Měření VZDUŠNÝCH VZDÁLENOSTÍ a POVRCHOVÝCH CEST..... 83

Příloha D (normativní) Části, mezi nimiž jsou stanoveny požadavky na izolaci..... 87

Příloha E (normativní) Snížení STUPNĚ ZNEČIŠTĚNÍ..... 90

Příloha F (normativní) VÝROBNÍ KUSOVÉ ZKOUŠKY..... 91

Příloha G (informativní) Unikání a porušení tekutinami pod tlakem..... 92

Příloha H (informativní) Rejstřík termínů a definic..... 97

Literatura

..... 98

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

..... 99

Obrázek 1 Maximální doba krátkodobého přechodného přepětí na částech PŘÍSTUPNÝCH dotyku při PODMÍNCE JEDNÉ

PORUCHY..... 32

Obrázek 2 Mezní hodnoty kapacity za NORMÁLNÍCH PODMÍNEK a při PODMÍNCE JEDNÉ

PORUCHY..... 33

Obrázek 3 Oddělitelný síťový přívod a zásuvkové

spoje..... 51

Obrázek 4 Zkouška nárazem

koule..... 57

Obrázek 5 Diagram uplatňování požadavků na ochranu před šířením

požáru..... 59

Obrázek 6 Krycí

plechy

61

Obrázek 7 Oblast pro krycí plechy v KRYTECH zkonstruovaných podle ustanovení v 9.2.1 b
1)..... 61

Obrázek 8 Zkušební přípravek pro zkoušku tlakem kulového
vrchlíku..... 66

Obrázek 9 Poměr mezi tlakem při hydraulické zkoušce přetížícím tlakem a JMENOVIÝM maximálním
pracovním
tlakem

69

Obrázek 10 Diagram postupu při ověřování shody s 14.1 a); b); c) a
d)..... 74

Obrázek A.1 Měřicí obvod pro měření střídavých proudů o kmitočtech do 1 MHz a stejnosměrných
proudů..... 78

Obrázek A.2 Měřicí obvody pro měření střídavých proudů sinusových kmitočtů do 100 Hz a
stejnosměrných
proudů

..... 78

Obrázek A.3 Měřicí obvod pro měření proudů způsobujících popálení elektrickým proudem vysokých
kmitočtů..... 79

Obrázek A.4 Měřicí obvod pro měření proudů v mokřím
prostředí..... 80

Obrázek B.1 Nečlánkovaný zkušební prst (zkušební sonda 11 podle IEC
61032)..... 81

Obrázek B.2 Článkovaný zkušební prst (zkušební sonda B podle IEC
61032)..... 82

Obrázek C.1 Příklady metod měření VZDUČNÝCH VZDÁLENOSTÍ a POVRCHOVÝCH
CEST..... 83

Obrázky D.1 a) až D.1 d) Ochrana mezi NEBEZPEČNÝMI ŽIVÝMI obvody a obvody, u nichž nejsou překročeny
hodnoty uvedené v 6.3.2 za NORMÁLNÍCH PODMÍNEK, nemající PŘÍSTUPNÉ části spojené se SVORKOU 87

Obrázky D.1 e) až D.1 h) Ochrana mezi NEBEZPEČNÝMI ŽIVÝMI obvody a ostatními obvody, u nichž nejsou
překročeny hodnoty uvedené v 6.3.2 za NORMÁLNÍCH PODMÍNEK, mající vnější
SVORKY..... 88

Obrázky D.2 a) a D.2 b) Ochrana mezi vnitřními NEBEZPEČNÝMI @IVÝMI obvody a PŘÍSTUPNÝMI částmi, které nejsou spojeny s ostatními PŘÍSTUPNÝMI částmi.....	88
Obrázky D.2 c) a D.2 d) Ochrana mezi primárními NEBEZPEČNÝMI @IVÝMI obvody a PŘÍSTUPNÝMI SVORKAMI sekundárních obvodů, u nichž nejsou překročeny hodnoty uvedené v 6.3.2 za NORMÁLNÍCH PODMÍNEK.....	89
Obrázek D.3 Ochrana mezi vnějšími PŘÍSTUPNÝMI SVORKAMI dvou NEBEZPEČNÝCH @IVÝCH obvodů.....	89
Obrázek G.1 Postup ověřování shody (viz G.2).....	93
Tabulka 1 Značky	25
Tabulka 2 Krouticí moment šroubových spojů.....	36
Tabulka 3 Činitelé násobení pro VZDU@NÉ VZDÁLENOSTI v nadmořských výškách do 5 000 m.....	39
Tabulka 4 VZDU@NÉ VZDÁLENOSTI a POVRCHOVÉ CESTY u sí«OVÝCH OBVODŮ.....	40
Tabulka 5 VZDU@NÉ VZDÁLENOSTI obvodů oddělených od sí«OVÝCH OBVODŮ.....	41
Tabulka 6 VZDU@NÉ VZDÁLENOSTI pro výpočet podle 6.7.3.2.....	43
Tabulka 7 POVRCHOVÉ CESTY.....	44
Tabulka 8 VZDU@NÉ VZDÁLENOSTI pro kategorie měření II, III a IV.....	45
Tabulka 9 Zkušební napětí ZÁKLADNÍ IZOLACE.....	48
Tabulka 10 Korekční činitelé zkušebního napětí podle nadmořské výšky místa zkoušky.....	49
Tabulka 11 Mechanické zkoušky sí«OVÝCH přívodů.....	52
Tabulka 12 Vyhovující rozměry perforace dna KRYTU.....	60

Tabulka 13 Meze maximální hodnoty omezení proudu.....	62
Tabulka 14 Prostředky nadproudové ochrany.....	62
Tabulka 15 Mezní teploty povrchu za <small>NORMÁLNÍCH</small> <small>PODMÍNEK</small>	64
Tabulka 16 Dovolené teploty izolačních materiálů vinutí.....	64
Tabulka 17 Impulzní výdržné napětí.....	76
Tabulka 18 Výstupní impedance generátoru impulzů.....	76
Tabulka E.1 Snížení <small>STUPNĚ ZNEČIŠTĚNÍ</small> vnitřního prostředí vlivem použití přídavné ochrany.....	90
Tabulka G.1 Zkušební tlaky pro zařízení s tlakem vyšším než 14 MPa.....	95

Strana 11

Úvod

Tato část 1 normy stanovuje bezpečnostní požadavky, které jsou všeobecně použitelné pro všechna zařízení, spadající do rozsahu platnosti této normy. Pro určité typy zařízení budou požadavky doplněny nebo modifikovány zvláštními požadavky v jednotlivých částech 2 normy, které platí výhradně ve spojení s požadavky části 1 normy.

1 Rozsah platnosti a předmět normy

1.1 Rozsah platnosti

1.1.1 Zařízení zahrnutá do rozsahu platnosti

Tato část 1 IEC 61010 stanovuje všeobecné bezpečnostní požadavky na elektrická zařízení určená pro profesionální používání, v průmyslových procesech a pro vzdělávací účely - přičemž některé z nich mohou obsahovat výpočetní techniku - jak je níže definováno v a) až d), používanou za podmínek definovaných v 1.4.

a) Elektrická zkušební a měřicí zařízení

Jsou to zařízení, která elektrickými prostředky zkouší, měří, ukazují nebo zaznamenávají jednu nebo více elektrických nebo neelektrických veličin a rovněž zařízení, která neměří jako signální generátory, etalony, napájecí zdroje, měniče, vysílače atd.

POZNÁMKA Všechny elektrické měřicí přístroje ukazovací a zapisovací (s výjimkou těch, na které se

norma podle článku 1.1.2 nevztahuje) spadají do rozsahu platnosti IEC 61010, pokud se nejedná o panelová měřidla zkonstruovaná výhradně pro vestavování do jiných zařízení. Vestavná panelová měřidla jsou považována za součástky, které musí splňovat pouze příslušné požadavky IEC 61010 nebo jiných norem jako části zařízení, do kterých mají být tato vestavována.

b) Elektrická řídicí zařízení

Jsou to zařízení, která řídí jednu nebo více výstupních veličin, kdy každá hodnota je dána ručním nastavením, místním nebo dálkovým naprogramováním jedné nebo více proměnných na vstupu.

c) Elektrická laboratorní zařízení

Jsou to zařízení, která měří, zobrazují, monitorují nebo analyzují látky nebo jsou používána k přípravě materiálů; spadají sem i zařízení pro diagnostiku in vitro (IVD).

Tato zařízení mohou být používána v jiných prostorách, než jsou laboratoře, např. zařízení pro zkoušky prováděné pacienty při diagnostice in vitro (IVD), která mohou být používána i v domácnostech.

d) Příslušenství určená k používání s výše uvedenými zařízeními (např. zařízení pro zacházení se vzorky).

1.1.2 Zařízení nezahrnutá do rozsahu platnosti normy

Tato norma se nevztahuje na zařízení, která jsou předmětem:

- a) IEC 60065 (Bezpečnostní požadavky na síťové elektronické a s nimi souvisící přístroje pro domácnost a podobné všeobecné použití);
- b) IEC 60204 (Elektrická zařízení pracovních strojů);
- c) IEC 60335 (Bezpečnost elektrických zařízení pro domácnost a podobná použití);
- d) IEC 60364 (Elektrická instalace v budovách);
- e) IEC 60439-1 (Nízkonapěťová spínací a řídicí zařízení);
- f) IEC 60521 (Činné elektroměry pro střídavý proud třídy přesnosti 0,5; 1 a 2);
- g) IEC 60601 (Zdravotnické elektrické přístroje);
- h) IEC 60950 (Bezpečnost zařízení informační techniky včetně elektrických kancelářských zařízení s výjimkou případů, uvedených v 1.1.3);
- i) IEC 61558 (Výkonové transformátory, jednotky síťového napájení a podobně).

1.1.3 Výpočetní technika

Tato norma se vztahuje pouze na ty počítače, procesory apod., které jsou částí zařízení v rozsahu platnosti této normy nebo jsou zkonstruovány pro použití výlučně s tímto zařízením.

POZNÁMKA Výpočetní a podobná zařízení, spadající do oblasti platnosti IEC 60950 a která jsou ve shodě s jejími požadavky se považují za vyhovující pro používání se zařízeními, zahrnutými do rozsahu platnosti této normy. Avšak některé požadavky IEC 60950 na odolnost proti vlhkosti a kapalinám jsou méně přísné než požadavky této normy. Pokud může vznikat NEBEZPEČÍ z působení vlhkosti nebo kapalin na zařízení, která jsou ve shodě s požadavky IEC 60950, ale používaná se zařízeními, která jsou ve shodě s požadavky této normy, měla by dokumentace dodávaná se zařízeními stanovovat jakékoli požadavky na přídatná opatření.

1.2 Předmět normy

1.2.1 Hlediska zahrnutá do rozsahu platnosti

Účelem požadavků této normy je zajistit, aby použitý koncepční návrh a konstrukční řešení poskytovaly OBSLUŽE a okolnímu prostředí přiměřenou ochranu před:

- a) úrazem elektrickým proudem nebo popálením (viz kapitola 6);
- b) mechanickým nebezpečím (viz kapitoly 7 a 8);
- c) nadměrnou teplotou (viz kapitoly 9 a 10);
- d) šířením požáru ze zařízení (viz kapitola 9);
- e) účinky tekutin nebo tlaku tekutin (viz kapitola 11);
- f) účinky záření, včetně z laserových zdrojů, zvukového a ultrazvukového tlaku (viz kapitola 12);
- g) uvolňovanými plyny, explozí a implozí (viz kapitola 13).

POZNÁMKA Pozornost je třeba věnovat i dalším požadavkům, které mohou být vznášeny národními institucemi odpovědnými za zdraví a bezpečnost pracovníků.

-- Vynechaný text --