


ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 91.140.50; 29.020; 13.260

Prosinec

2001

	Ochrana před úrazem elektrickým proudem - Společná hlediska pro instalaci a zařízení	ČSN EN 61140 33 0500
-----------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------

idt IEC 61140:1997

Protection against electric shock - Common aspects for installation and equipment

Protection contre les chocs électriques - Aspects communs aux installations et aux matériels

Schutz gegen elektrischen Schlag - Gemeinsame Anforderungen für Anlagen und Betriebsmittel

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 61140:2001. Evropská norma EN 61140:2001 má status české technické normy.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 61140:2001. The European Standard EN 61140:2001 has the status of a Czech Standard.

© Český normalizační institut,
2001

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

62847

Strana 2

Národní předmluva

Citované normy

IEC 60050(131):1978 zavedena v ČSN IEC 50(131)+A1 (33 0050) Mezinárodní elektrotechnický slovník -

Kapitola 131: Elektrické a magnetické obvody (idt IEC 50(131):1978 + A1:1984)

IEC 60050(195) zavedena v ČSN IEC 60050-195 Mezinárodní elektrotechnický slovník - Kapitola 195: Uzemnění a ochrana před úrazem elektrickým proudem (idt IEC 60050-195:1998)

IEC 60050(826):1982 zavedena v ČSN 33 0050-826 Mezinárodní elektrotechnický slovník - Kapitola 826: Elektrická zařízení a instalace v budovách (eqv HD 384.2 S2:0001; mod IEC 50(826):1982 + A1:1990 + A2:1995 + A3:1999)

IEC 60364-4-41:1992 zavedena v ČSN 33 2000-4-41:2000 Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 4: Bezpečnost - Kapitola 41: Ochrana před úrazem elektrickým proudem (eqv HD 384.4.41 S2:1996; mod IEC 364-4-41:1992)

IEC 60364-4-443:1995 zavedena v ČSN 33 2000-4-443:2001 Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 4: Bezpečnost - Kapitola 44: Ochrana před přepětím - Oddíl 443: Ochrana před atmosférickým nebo spínacím přepětím (eqv HD 384.4.443 S1:2000; mod IEC 364-4-443:1995)

IEC 60364-6-61:1986 zavedena v ČSN 33 2000-6-61:1994 Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 6: Revize - Kapitola 61: Postupy při výchozí revizi (mod IEC 364-6-61:1986; neq HD 384.6.61 S1:1986)

IEC 60417-2:1998 zavedena v ČSN EN 60417-2:2000 (01 3760) Grafické značky pro použití na předmětech - Část 2: Originály značek (idt EN 60417-2:1999; idt IEC 60417-2:1998)

IEC 60479-1:1994 zavedena v ČSN IEC 479-1:1998 (33 2010) Účinky proudu na člověka a domácí zvířectvo - Část 1: Obecná hlediska (idt IEC 479-1:1994)

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

IEC 60601-1:1988 zavedena v ČSN EN 60601-1:1994 (36 4800) Zdravotnické elektrické přístroje - Část 1: Všeobecné požadavky na bezpečnost (idt EN 60601-1:1988 + A1:1993 + A2:1995 + A11:1993 + A12:1993 + A13:1996; idt IEC 601-1:1988 + A2:1995)

IEC 60664-1:1992 zavedena v ČSN 33 0420-1:1998 Elektrotechnické předpisy - Koordinace izolace elektrických zařízení nízkého napětí - Část 1: Zásady, požadavky a zkoušky (eqv HD 625.1 S1:1996; mod IEC 664-1:1992)

IEC 60721 soubor zaveden v souboru ČSN EN 60721 (03 8900) Klasifikace podmínek prostředí

IEC 60990:1990 nahrazena IEC 60990:1999 zavedenou v ČSN EN 60990:2000 (36 9060) Metody měření dotykového proudu proudem ochranným vodičem (idt IEC 60990:1999; idt EN 60990:1999)

IEC 61201:1992 dosud nezavedena

ISO/IEC Pokyn 51 dosud nezavedena

IEC Pokyn 104:1997 dosud nezaveden

Obdobné mezinárodní normy

IEC 61140:1997 Protection against electric shock - Common aspects for installation and equipment

Porovnání s mezinárodní normou

Obsah normy je identický s IEC 61140:1997, navíc obsahuje normativní přílohu ZA, kterou doplnil CENELEC.

Strana 3

Informativní údaje z IEC 61140:1997

Mezinárodní norma IEC 61140 byla připravena technickou komisí IEC 64: Elektrické instalace v budovách.

Toto druhé vydání ruší a nahrazuje prvé vydání, které bylo vydáno jako technická zpráva v roce 1992. Toto vydání vytváří technickou revizi a má nyní status mezinárodní normy.

Text této normy vychází z těchto dokumentů:

FDIS	Zpráva o hlasování
64/952/FDIS	64/981/RVD

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

Příloha A je uvedena pouze pro informaci.

Upozornění na národní poznámku

Národní poznámka byla doplněna k článku 5.1.4.2 týkající se informace o podrobnějších požadavcích a k článku 7.1 týkající se upozornění na použití zařízení třídy 0 v ČR.

Vypracování normy

Zpracovatel: Elektrotechnický zkušební ústav, IČO 001481, Ing. Michal Kříž

Technická normalizační komise: TNK 22 Elektrotechnické předpisy

Pracovník Českého normalizačního institutu: Ing. Vincent Csirik

Strana 4

Prázdná strana

Strana 5

ICS 91.140.50; 29.020; 13.260
S1:1977

Nahrazuje HD 366

Ochrana před úrazem elektrickým proudem -
Společná hlediska pro instalaci a zařízení
(IEC 61140:1997)
Protection against electric shock -
Common aspects for installation and equipment
(IEC 61140:1997)

Protection contre les chocs électriques -
Aspects communs aux installations
et aux matériels
(CEI 61140:1997)

Schutz gegen elektrischen Schlag -
Gemeinsame Anforderungen
für Anlagen und Betriebsmittel
(IEC 61140:1997)

Tato evropská norma byla schválena CENELEC 2000-08-01. 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 v jakémkoli

Ref. č. EN 61140:2001 E

množství jsou vyhrazena národním členům CENELEC.

Text mezinárodní normy IEC 61140:1997, připravený IEC TC 64, Elektrické instalace a ochrana před úrazem elektrickým proudem, byl CENELEC předložen k Jednotnému schvalovacímu postupu a byl schválen CENELEC jako EN 61140 dne 2000-08-01 bez jakýchkoliv modifikací.

Tato evropská norma nahrazuje HD 366 S1:1977.

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) 2001-08-01
- nejzazší datum zrušení národních norem,
které jsou s EN v rozporu (dow) 2003-08-01

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 příloha A informativní.

Přílohu ZA doplnil CENELEC.

Oznámení o schválení

Text mezinárodní normy IEC 61140:1997 byl schválen CENELEC jako evropská norma bez jakýchkoliv modifikací.

Strana 7

Obsah

Strana

Úvod

.....	8
1..... Rozsah platnosti
.....	8
2..... Normativní odkazy
.....	8
3..... Definice	

.....	9
4..... Základní pravidlo ochrany před úrazem elektrickým proudem.....	13
4.1... Normální podmínky	12
4.2... Podmínky jedné poruchy	13
4.3... Zvláštní případy	14
5..... Prvky ochranných opatření	13
5.1... Prostředky ZÁKLADNÍ OCHRANY	14
5.2... Prostředky pro OCHRANU PŘI PORUČE.....	16
5.3... PROSTŘEDKY ZVÝČENÉ OCHRANY.....	18
6..... Ochranná opatření	19
6.1... Ochrana SAMOČINNÝM ODPOJENÍM OD ZDROJE.....	19
6.2... Ochrana DVOJITOU nebo ZESÍLENOU IZOLACÍ.....	20
6.3... Ochrana POSPOJOVÁNÍM	20
6.4... Ochrana ELEKTRICKÝM	

ODDĚLENÍM.....	
20	
6.5... Ochrana NEVODIVÝM OKOLÍM	20
6.6... Ochrana SELV	20
6.7... Ochrana PELV	21
6.8... Ochrana OMEZENÍM USTÁLENÉHO DOTYKOVÉHO PROUDU A NÁBOJE.....	21
6.9... Ochrana dalšími prostředky	21
7..... Koordinace elektrického ZAŘÍZENÍ a ochranných prostředků v elektrické instalaci.....	21
7.1... ZAŘÍZENÍ třídy 0	21
7.2... ZAŘÍZENÍ třídy I	22
7.3... ZAŘÍZENÍ třídy II	23
7.4... ZAŘÍZENÍ třídy III	24
7.5... Unikající proudy	24
8..... Zvláštní podmínky provozu a	

údržby.....	25
8.1... Ručně ovládaná zařízení a součástky určené k ruční výměně.....	25
8.2... Elektrické hodnoty po odpojení.....	26
Příloha A (informativní) Přehled ochranných opatření podle použitých prostředků ochrany.....	27
Příloha ZA (normativní) Normativní odkazy na mezinárodní publikace a na jim příslušející evropské publikace.....	29

Úvod

Tato mezinárodní norma je základní normou bezpečnosti určenou pro použití technickými komisemi při přípravě norem v souladu s principy stanovenými Pokynem IEC 104 a Pokynem ISO/IEC 51.

Termíny, které jsou definovány v kapitole 3 a jsou dále v normě použité jsou tištěny písmeny velké abecedy.

1 Rozsah platnosti

Tato mezinárodní norma platí pro ochranu osob a zvířat před ÚRAZEM ELEKTRICKÝM PROUDEM. Je určena pro poskytnutí základních principů a požadavků, které jsou společné pro elektrické instalace, sítě a ZAŘÍZENÍ, nebo jsou nezbytné pro jejich koordinaci.

Tato norma byla připravena pro instalace, sítě a ZAŘÍZENÍ se jmenovitým napětím nepřesahujícím 1 000 V AC nebo 1 500 V DC. Může být použita jako pokyn pro vyšší napětí generovaná uvnitř ZAŘÍZENÍ, ale neplatí pro vysokonapěťové rozvodné sítě.

Požadavky této normy platí pouze, pokud jsou v příslušné normě obsaženy, nebo pokud se na ně příslušná norma odvolává. Tato norma není určena k tomu, aby se používala samostatně.

2 Normativní odkazy

Součástí této normy jsou i ustanovení dále uvedených normativních dokumentů, na něž jsou odkazy v textu této mezinárodní normy. V době uveřejnění této normy byla platná uvedená vydání. Všechny normativní dokumenty podléhají revizím a účastníci, kteří uzavírají dohody na podkladě této mezinárodní normy, by měli využít nejnovějšího vydání dále uvedených normativních dokumentů.

Členové IEC a ISO udržují seznamy platných mezinárodních norem.

ISO/IEC Pokyn 51:1990 Pokyny pro zavedení hledisek pro bezpečnost do norem

(Guidelines for the inclusion of safety aspects in standards)

IEC Pokyn 104:1997 Příprava publikací pro bezpečnost a použití základních publikací pro bezpečnost a skupinových publikací pro bezpečnost

(The preparation of safety publications and the use of basic safety publications and group safety publications)

IEC 60050(131):1978 Mezinárodní elektrotechnický slovník (IEV) - Kapitola 131: Elektrické a magnetické obvody

(International Electrotechnical Vocabulary (IEV) - Chapter 131: Electric and magnetic circuits)

IEC 60050(195) Mezinárodní elektrotechnický slovník (IEV) - Kapitola 195: Uzemnění a ochrana před úrazem elektrickým proudem

(International Electrotechnical Vocabulary (IEV) - Chapter 195: Earthing and protection against electric shock) 1)

IEC 60050(826):1982 Mezinárodní elektrotechnický slovník (IEV) - Kapitola 826: Elektrická zařízení a instalace v budovách

(International Electrotechnical Vocabulary (IEV) - Chapter 826: Electrical installation of buildings)

Změna 1:1990

Změna 2:1995

IEC 60364-4-41:1992 Elektrické instalace v budovách - Část 4: Bezpečnost - Kapitola 41: Ochrana před úrazem elektrickým proudem

(Electrical installations of building - Part 4: Protection for safety - Chapter 41: Protection against electric shock)

IEC 60364-4-443:1995 Elektrické instalace v budovách - Část 4: Bezpečnost - Kapitola 44: Ochrana před přepětím - Oddíl 443: Ochrana před atmosférickým nebo spínacím přepětím

(Electrical installations of building - Part 4: Protection for safety - Chapter 44: Protection against overvoltages - Section 443: Protection against overvoltages of atmospheric origin or due to switching)

1) Bude publikována.*

* NÁRODNÍ POZNÁMKA IEC 60050-195 byla již vydána.

IEC 60364-6-61:1986 Elektrické instalace v budovách - Část 6: Revize - Kapitola 61: Postupy při výchozí revizi

(Electrical installations of building - Part 6: Verification - Chapter 61: Initial verification)

IEC 60417-2 Grafické značky pro použití na předmětech - Část 2: Originály značek

(Graphical symbols for use on equipment - Part 2: Symbol originals)¹⁾

IEC 60479-1:1994 Účinky proudu na člověka a domácí zvířectvo - Část 1: Obecná hlediska

(Effects of current on human and livestock - Part 1: General aspects)

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

(Degrees of protection provided by enclosures (IP Code))

IEC 60601-1:1988 Zdravotnické elektrické přístroje - Část 1: Všeobecné požadavky na bezpečnost

(Medical electrical equipment - Part 1: General requirements for safety)

IEC 60664-1:1992 Koordinace izolace elektrických zařízení nízkého napětí - Část 1: Zásady, požadavky a zkoušky

(Insulation co-ordination for equipment within low-voltage systems - Part 1: Principles, requirements and tests)

IEC 60721 Klasifikace podmínek prostředí

(Classification of environmental conditions)

IEC 60990:1990 Metody měření dotykového proudu a proudu v ochranném vodiči

(Methods of measurement of touch current and protective conductor current)

IEC 61201:1992 Malé napětí (ELV) - Mezní hodnoty

(Extra-low voltage (ELV) - Limit values) 2)

-- Vynechaný text --