


2001

	Nevýbušná elektrická zařízení - Zajištěné provedení „e“	ČSN EN 50019 ed. 3 33 0375
---	--	-------------------------------------

Electrical apparatus for potentially explosive atmospheres - Increased safety „e“

Matériel électrique pour atmosphères explosibles - Sécurité augmentée „e“

Elektrische Betriebsmittel für explosionsgefährdete Bereiche - Erhöhte Sicherheit „e“

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 50019:2000. Evropská norma EN 50019:2000 má status české technické normy.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 50019:2000. The European Standard EN 50019:2000 has the status of a Czech Standard.

Nahrazení předchozích norem

S účinnosti od 2003-06-30 se ruší ČSN EN 50019 (33 0375) ze září 1993 a ČSN EN 50019 (33 0375) z července 1996, které do uvedeného data platí souběžně s touto normou.

© Český normalizační institut,
2001

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

61877

Upozornění na používání normy

Souběžně s touto normou se mohou do 2003-06-30 používat dosud platné ČSN EN 50019 Nevýbušná elektrická zařízení. Zajištěné provedení „e“ (33 0375) ze září 1993 a ČSN EN 50019 Nevýbušná elektrická zařízení. Zajištěné provedení „e“ (33 0375) z července 1996 v souladu s předmluvou k EN 50019:2000.

Změny proti předchozí normě

Třetí vydání EN 50019 bylo doplněno o požadavky na svítidla napájená ze sítě a rovněž byly doplněny požadavky pro primární a sekundární baterie. Byly stanoveny požadavky pro dvoukolíková zářivková svítidla, včetně metod zkoušení jejich odolnosti proti korozi a vibracím. V ostatních částech normy nedošlo k podstatnějším změnám technických požadavků.

Citované normy

EN 50014:1997 + Cor.:1998 + A1:1999 + A2:1999 zavedena v ČSN 50014:1998 (33 0370) Nevýbušná elektrická zařízení - Všeobecné požadavky

EN 50016 zavedena v ČSN 50016 (33 0373) Nevýbušná elektrická zařízení - Závěr s vnitřním přetlakem „p“

EN 50018 zavedena v ČSN 50018 (33 0372) Nevýbušná elektrická zařízení - Pevný závěr „d“

EN 50020 zavedena v ČSN 50020 (33 0380) Nevýbušná elektrická zařízení - Jiskrová bezpečnost „i“

EN 50028 zavedena v ČSN 50028 (33 0377) Nevýbušná elektrická zařízení - Zalití zalévací hmotou „m“

EN 50033 zavedena v ČSN 50033 (36 0607) Nevýbušná elektrická zařízení - Důlní přílbové svítilny

EN 50039 zavedena v ČSN 50039 (33 0381) Nevýbušná elektrická zařízení - Jiskrově bezpečné elektrické systémy „i“

EN 60034-1 zavedena v ČSN EN 60034-1 (35 0000) Točivé elektrické stroje - Část 1: Jmenovité údaje a vlastnosti

EN 60034-5 zavedena v ČSN EN 60034-5 (35 0000) Točivé elektrické stroje - Část 5: Stupně ochrany krytem točivých elektrických strojů (mod IEC 34-5)

EN 60061-1:1993 zavedena v ČSN 36 0340-1 IEC 61-1:1990 Patice a objímky pro zdroje světla včetně kalibrů pro kontrolu zaměnitelnosti a bezpečnosti - Část 1: Patice pro zdroje světla

EN 60061-2:1993 zavedena v ČSN 36 0340-2 IEC 61-2:1991 Patice a objímky pro zdroje světla včetně kalibrů pro kontrolu zaměnitelnosti a bezpečnosti - Část 2: Objímky

EN 60064 zavedena v ČSN EN 60064 (36 0130) ® árovky pro domácnost a obdobně osvětlovací účely - Požadavky na provedení

EN 60068-2-6 zavedena v ČSN EN 60068-2-6 (34 5791) Zkoušení vlivů prostředí - Část 2: Zkoušky - Zkouška Fc: Vibrace (sinusové)

EN 60068-2-27:1993 zavedena v ČSN EN 60068-2-27:1995 (34 5791) Základní zkoušky vlivu prostředí - Část 2: Zkoušky - Zkouška Ea a návod - Údery

EN 60086-1 zavedena v ČSN EN 50086-1 (36 4110) Primární baterie - Část 1: Všeobecně

EN 60095 zavedena v souboru se společným názvem ČSN EN 60095 (36 4310) Olověné startovací baterie

EN 60238 zavedena v ČSN EN 60283 (36 0383) Objímky s Edisonovým závitem pro zdroje světla (idt IEC 238:1998)

EN 60285 zavedena v ČSN EN 60285 (36 4370) Alkalické akumulátorové články a baterie - Niklkadmiové válcové neprodyšně uzavřené akumulátorové články (idt IEC 285:1983)

EN 60317-3:1994 + A1:1998 zavedena v ČSN EN 60317-3:1994 (34 7307) Specifikace jednotlivých vodičů pro vinutí - Část 3: Měděné vodiče kruhového průřezu lakované polyesterem, třída 155

EN 60317-7:1994 + A1:1997 + A2:1998 zavedena v ČSN EN 60317-7:1995 (34 7307) Specifikace jednotlivých vodičů pro vinutí - Část 7: Měděný vodič kruhového průřezu lakované polyimidem, třída 220

Strana 3

EN 60317-8:1994 + A1:1997 + A2:1998 zavedena v ČSN EN 60317-8:1994 (34 7307) Specifikace jednotlivých vodičů pro vinutí - Část 8: Měděné vodiče kruhového průřezu lakované polyesterimidem, třída 180

EN 60400 zavedena v ČSN EN 60400 (36 0381) Objímky pro zářivky a pro startéry

EN 60432-1 zavedena v ČSN EN 60432-1 (36 0161) Bezpečnostní požadavky pro žárovky - Žárovky pro všeobecné osvětlování pro domácnost a podobné účely

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

EN 60623 zavedena v ČSN EN 60623 (36 4350) Uzavřené větrané niklkadmiové hranolové akumulátorové články

EN 60662 zavedena v ČSN EN 60662 (36 0240) Vysokotlaké sodíkové výbojky

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

EN 61056-1 zavedena v ČSN EN 61056-1 (36 4340) Přenosné olověné články a baterie (Ventilem řízené typy) - Část 1: Základní požadavky, funkční charakteristiky - Metody zkoušek

EN 61150 zavedena v ČSN EN 61150 (36 4375) Alkalické akumulátory - Monoblokové plynotěsné akumulátorové baterie sestavené z knoflíkových niklkadmiových článků

EN 61195 zavedena v ČSN EN 61195 (36 0276) Zářivky pro všeobecné osvětlování - Bezpečnostní požadavky

EN 954-1 zavedena v ČSN EN 954-1 (83 3205) Bezpečnost strojních zařízení - Bezpečnostní části řídicích systémů - Část 1: Všeobecné zásady pro konstrukci

HD 214 S2 nezaveden v ČSN 34 6468 skúšky tuhých elektroizolačných materiálov. Metóda určovania porovnávacích indexov a indexov odolnosti tuhých izolačných materiálov proti plazivým prúdom za vlhka

HD 384.3 S2:1995 zaveden v ČSN 33 2000-3:1995 Elektrotechnické predpisy - Elektrická zařízení - Část 3: Stanovení základních charakteristik

HD 553 S2 nahrazen EN 60044-1:1999 zavedenou v ČSN EN 60044-1 (35 1358) Přístrojové transformátory - Část 1: Transformátory proudu (idt EN 60044-1:1999, mod IEC 44-1:1996)

HD 566 S1 dosud nezaveden

IEC 60050-426:1990 dosud nezaveden

IEC 60050-486:1991 zavedena v ČSN IEC 50(486):1997 (33 0050) Mezinárodní elektrotechnický slovník - Kapitola 486: Akumulátorové články a baterie (idt IEC 50(486):1991)

IEC 60068-2-42 nezavedena, používá se ČSN 345791-2-42 Elektrotechnické a elektronické výrobky - Základní zkoušky vlivu vnějších činitelů prostředí - Část 2-42: Zkouška Kc: Zkouška oxidem siřičitým pro kontakty a spoje (eqv IEC 68-2-42:1982)

IEC 60079-4 nezavedena, používá se ČSN 33 0371 Nevýbušná elektrická zařízení výbušné směsi - Klasifikace a metody zkoušek

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 60755 zavedena v ČSN IEC 755 (35 4180) Všeobecné požadavky pro proudové chrániče

Obdobné mezinárodní normy

IEC 79-7:1990 Electrical apparatus for potentially explosive atmospheres - Increased safety „e“ (*Nevýbušná elektrická zařízení - Zajištěné provedení „e“*)

Porovnání s mezinárodní normou

IEC 79-7 se v řadě ustanovení odchyľuje od požadavků EN 50019, podstatnější rozdíly jsou v požadavcích na určování minimálních dovolených povrchových cest, krytí při použití dýchacích a odvodňovacích zařízení, dimenzování a zkoušení spojovacích a propojovacích krabic pro všeobecné účely, rozdílné jsou i požadavky pro svítidla napájená ze sítě a primární a sekundární baterie.

Strana 4

Vypracování normy

Zpracovatel: Fyzikálně technický zkušební ústav s.p., Ostrava-Radvanice, IČO 577880, Ing. Jan Pohludka

Technická normalizační komise: TNK 121 Zařízení a ochranné systémy pro prostředí s nebezpečím výbuchu

EVROPSKÁ NORMA	EN 50019
EUROPEAN STANDARD	Červenec 2000
NORME EUROPÉENNE	
EUROPÄISCHE NORM	

ICS 29.260.20

Nahrazuje EN 50019:1994

Platí ve spojení s EN 50014:1997

Nevýbušná elektrická zařízení
Zajištěné provedení „e“
Electrical apparatus for potentially explosive atmospheres
Increased safety „e“

Matériel électrique pour atmosphères
explosibles Sécurité augmentée „e“

Elektrische Betriebsmittel
für explosionsgefährdete Bereiche
Erhöhte Sicherheit „e“

Tato evropská norma byla schválena CENELEC 2000-01-01. 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

© 1999 CENELEC. Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a v jakémkoli

Ref. č. EN 50019:2000 E

množství jsou vyhrazena národním členům CENELEC.

Předmluva

Tato evropská norma byla vypracovaná v technické komisi CENELEC SC 31-4 Elektrická zařízení pro prostředí s nebezpečím výbuchu: Zajištění provedení „e“.

Text návrhu byl předložen k Jednotnému schvalovacímu postupu a byl schválen CENELEC jako EN 50019 dne 2000-01-01.

Tato evropská norma nahrazuje EN 50019:1994 a její opravu z dubna 1994.

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) 2001-04-01
- nejzazší datum zrušení národních norem,
které jsou s EN v rozporu (dow) 2003-06-30

Přílohy označené jako „normativní“ jsou součástí této normy. Přílohy označené jako „informativní“ jsou určeny pouze pro informaci. V této normě jsou přílohy B, E, F a G normativní a přílohy A, C a D jsou informativní.

Tato evropská norma byla vypracována na základě mandátu uděleného CENELEC Evropskou komisí a Evropským sdružením volného obchodu a pokrývá základní požadavky evropské směrnice 94/9/EC.

Tato evropská norma musí být používána společně s EN 50014:1997 Nevýbušná elektrická zařízení - Všeobecné požadavky a s evropskými normami pro jednotlivé typy ochrany uvedené v předmětu normy EN 50014:1997. Tato evropská norma nemá být používána ve spojení s jakýmkoliv jiným vydáním těchto norem a jejich změn.

Strana 7

Obsah

Strana

1 Rozsah platnosti

..... 8

2 Normativní odkazy

... 8

3 Definice

.....	10
4 Konstrukční požadavky pro všechna elektrická zařízení.....	13
5 Doplnující konstrukční požadavky pro některá elektrická zařízení.....	22
6 Typové zkoušky a ověřování	33
7 Kusové zkoušky a ověřování.....	39
8 Označování	39
Přílohy	
A (informativní) Motory s kotvou nakrátko - tepelná ochrana v provozu.....	41
B (normativní) Objímky a patice světelných zdrojů pro svítidla navržená pro napájení ze sítě.....	42
C (informativní) Kombinace svorek a vodičů ve spojovacích a propojovacích krabicích pro všeobecné účely.....	44
D (informativní) Odporové topné jednotky - doplňková elektrická ochrana.....	45
E (normativní) Motory s kotvou nakrátko - metody zkoušek a výpočtů.....	46
F (normativní) Typové zkoušky specifických typu odporových topných článku a odporových topných jednotek.....	48
Tabulky	
1 - Povrchové cesty a vzdušné vzdálenosti.....	13
2 - Odolnost izolačních materiálů proti plazivým proudům.....	14
3 - Mezní teploty pro izolovaná vinutí.....	19
4 - Minimální vzdálenost mezi světelným zdrojem a ochranným	

krytem.....	23
5 - Odolnost proti účinkům zkratových proudů.....	24
6 - Primární články	25
7 - Sekundární články	25
8 - Krouticí moment pro dotažení a uvolnění.....	32
B.1 - Povrchové cesty a vzdušné vzdálenosti pro závitové patice světelných zdrojů.....	40
E.1 - Časová prodlevy po vypnutí napájení pro určení oteplení při jmenovitém provozu.....	44
Obrázky	
1 - Typické části sekundárního článku.....	11
2 - Stanovení povrchových cest a vzdušných vzdáleností.....	15
3 - Diagram znázorňující určení oteplovací doby t_E.....	20
4 - Minimální hodnoty oteplovací doby t_E motorů v závislosti na poměrném záběrném proudu I_A/I_N.....	22
5 - Vibrační zkouška svítidel s dvoukolíkovými paticemi/objímkami světelného zdroje.....	33
F.1 - Zkušební zařízení pro ohybovou zkoušku při nízkých teplotách.....	47

1 Rozsah platnosti

Tato evropská norma obsahuje specifické požadavky na konstrukci, zkoušení a označování elektrických zařízení v zajištěném provedení - typu ochrany proti výbuchu „e“, určených pro použití v prostředí s nebezpečím výbuchu.

Tyto specifické požadavky doplňují všeobecné požadavky uvedené v EN 50014 o požadavky pro elektrická zařízení v zajištěném provedení. Tato norma platí pro elektrická zařízení, které za normálního provozu nevytvářejí jiskry, oblouky nebo nebezpečné teploty a jejichž jmenovité napájecí napětí není větší než 11 kV (efektivní hodnota střídavého napětí nebo stejnosměrné napětí).

Prostředí s nebezpečím výbuchu pro zařízení skupiny I zahrnuje i přítomnost hořlavého prachu.

Pokud není jinak uvedeno v doplňujících normách, tato norma a návazné normy zajišťují ochranu zařízení na úrovni kategorie 2 nebo kategorie M2.

2 Normativní odkazy

Do této evropské normy jsou začleněna formou datovaných nebo nedatovaných odkazů ustanovení z jiných publikací. Tyto normativní odkazy jsou citovány na vhodných místech textu a seznam těchto publikací je uveden níže. U datovaných odkazů se pozdější změny nebo revize kterékoliv z těchto publikací vztahují na tuto evropskou normu jen tehdy, pokud do ní byly začleněny změnou nebo revizí. U nedatovaných odkazů platí poslední vydání příslušné publikace (včetně změn).

EN 50014:1997 + Cor.:1998 + A1:1999 + A2:1999 Nevýbušná elektrická zařízení - Všeobecné požadavky

(Electrical apparatus for potentially explosive atmospheres - General requirements)

EN 50016 Nevýbušná elektrická zařízení - Závěr s vnitřním přetlakem „p“

(Electrical apparatus for potentially explosive atmospheres - Pressurized apparatus „p“)

EN 50018 Nevýbušná elektrická zařízení - Pevný závěr „d“

(Electrical apparatus for potentially explosive atmospheres - Flameproof enclosure)

EN 50020 Nevýbušná elektrická zařízení - Jiskrová bezpečnost „i“

(Electrical apparatus for potentially explosive atmospheres - Intrinsic safety „i“)

EN 50028 Nevýbušná elektrická zařízení - Zalití zalévací hmotou „m“

(Electrical apparatus for potentially explosive atmospheres - Encapsulation „m“)

EN 50033 Nevýbušná elektrická zařízení - Důlní přílbové svítilny

(Electrical apparatus for potentially explosive atmospheres - Caplights for mines susceptible to firedamp)

EN 50039 Nevýbušná elektrická zařízení - Jiskrově bezpečné elektrické systémy „i“

(Electrical apparatus for potentially explosive atmospheres - Intrinsically safe electrical systems „i“)

EN 60034-1 Točivé elektrické stroje - Část 1: Jmenovité údaje a vlastnosti

(Rotating electrical machines - Part 1: Rating and performance) (IEC 60034-1:1996, modified)

EN 60034-5 Točivé elektrické stroje - Část 5: Stupně ochrany krytem točivých elektrických strojů

(Rotating electrical machines - Part 5: Classification of degrees of protection provided by enclosures for rotating machines) (IEC 60034-5:1981, modified)

EN 60061-1:1993 Patice a objímky pro zdroje světla včetně kalibrů pro kontrolu zaměnitelnosti a bezpečnosti - Část 1: Patice pro zdroje světla

(Lamp caps and holders together with gauges for the control of interchangeability and safety - Part 1: Lamp caps) (IEC 60061-1:1969 + Supplement A/1970 to N/1992, modified)

EN 60061-2:1993 Patice a objímky pro zdroje světla včetně kalibrů pro kontrolu zaměnitelnosti a bezpečnosti - Část 2: Objímky

(Lamp caps and holders together with gauges for the control of interchangeability and safety - Part 2: Lampholders) (IEC 60061-2:1969 + Supplement A/1970 to K/1992, modified)

EN 60064 ®árovky pro domácnost a obdobně osvětlovací účely - Požadavky na provedení

(Tungsten filament lamps for domestic and similar general lighting purposes - Performance requirements) (IEC 60064:1993, modified)

EN 60068-2-6 Zkoušení vlivů prostředí - Část 2: Zkoušky - Zkouška Fc: Vibrace (sinusové)

(Environmental testing - Part 2: Tests - Test Fc: Vibration (sinusoidal) (IEC 60068-2-6:1995 + Cor./1995)

Strana 9

EN 60068-2-27:1993 Základní zkoušky vlivu prostředí - Část 2: Zkoušky - Zkouška Ea a návod - Údery
(Environmental testing - Part 2: Tests - Test Ea and guidance: Shock) (IEC 60068-2-27:1987)

EN 60086-1 Primární baterie - Část 1: Všeobecně

(Primary batteries - Part 1: General) (IEC 60086-1:1996)

EN 60095 soubor Olověné startovací baterie

(series Lead-acid starter batteries) (IEC 60095 series, modified)

EN 60238 Objímky s Edisonovým závitem pro zdroje světla

(Edison screw lampholders) (IEC 60238:1998)

EN 60285 Alkalické akumulátorové články a baterie - Niklkadmiové válcové neprodyšně uzavřené akumulátorové články (idt IEC 285:1983)

(Alkaline secondary cells and batteries - Sealed nickel-cadmium cylindrical rechargeable single cells) (IEC 60285:1993 + Cor./1993)

EN 60317-3:1994 + A1:1998 Specifikace jednotlivých vodičů pro vinutí - Část 3: Měděné vodiče kruhového průřezu lakované polyesterem, třída 155

(Specifications for particular types of winding wires - Part 3: Polyester enamelled round copper wire, class 155) (IEC 60317-3:1990 + A1/1997)

EN 60317-7:1994 + A1:1997 + A2:1998 Specifikace jednotlivých vodičů pro vinutí - Část 7: Měděný vodič kruhového průřezu lakované polyimidem, třída 220

(Specifications for particular types of winding wires - Part 7: Polyimide enamelled round copper wire, class 220) (IEC 60317-7:1990 + A1/1997 + A2/1997)

EN 60317-8:1994 + A1:1997 + A2:1998 Specifikace jednotlivých vodičů pro vinutí - Část 8: Měděné vodiče kruhového průřezu lakované polyesterimidem, třída 180

(Specifications for particular types of winding wires - Part 8: Polyesterimide enamelled round copper wire, class 180) (IEC 60317-8:1990 + A1/1997 + A2/1997)

EN 60400 Objímky pro zářivky a pro startéry

(Lamp holders for tubular fluorescent lamps and starter holders) (IEC 60400:1999, modified)

EN 60432-1 Bezpečnostní požadavky pro žárovky - Žárovky pro všeobecné osvětlování pro domácnost a podobné účely

(Safety specifications for incandescent lamps - Part 1: Tungsten filament lamps for domestic and similar general lighting purposes) (IEC 60432-1:1999, modified)

EN 60529 Stupně ochrany krytem (krytí - IP kód)

(Degrees of protection provided by enclosures (IP code) (IEC 60529:1989)

EN 60623 Uzavřené větrané niklkadmiové hranolové akumulátorové články

(Vented nickel-cadmium prismatic rechargeable single cells) (IEC 60623:1990 + A1/1992 + A2/1992)

EN 60662 Vysokotlaké sodíkové výbojky

(High-pressure sodium vapour lamps) (IEC 60662:1980 + A2/1987 + A3/1990)

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

(Low voltage switchgear and controlgear - Part 1: General rules) (IEC 60947-1:1999, modified)

EN 61056-1 Přenosné olovené články a baterie (Ventilem řízené typy) - Část 1: Základní požadavky, funkční charakteristiky - Metody zkoušek

(Portable lead-acid cell and batteries (Valve regulated types) - Part 1: General requirements, functional characteristics - Methods of test) (IEC 61056-1:1991)

EN 61150 Alkalické akumulátory - Monoblokové plynotěsné akumulátorové baterie sestavené z knoflíkových niklkadmiových článků

(Alkaline secondary cells and batteries - Sealed nickel-cadmium rechargeable monobloc batteries in button cell design) (IEC 61150:1992 + Cor./1992)

EN 61195 Zářivky pro všeobecné osvětlování - Bezpečnostní požadavky

(Double-capped fluorescent lamps - Safety specifications) (IEC 61195:1999)

EN 954-1 Bezpečnost strojních zařízení - Bezpečnostní části řídicích systémů- Část 1: Všeobecné zásady pro konstrukci

(Safety of machines - Safety related parts of control systems - Part 1: General principles for design)

Strana 10

HD 214 S2 Doporučená metoda pro stanovení odolnosti pevných izolačních materiálů proti plazivým proudům za vlhka

(Recommended method for determination the comparative tracking index of solid insulating materials under moist conditions) (IEC 60112:1979)

HD 384.3 S2:1985 Elektrické instalace v budovách - Část 3: Stanovení základních charakteristik

(Electrical installation of buildings - Part 3: Assessment of general characteristics) (IEC 60364-3:1993, modified)

HD 553 S2 Přístrojové transformátory proudu

(Current transformers) (IEC 60185:1987 + A1/1990, modified)

HD 566 S1 Tepelné hodnocení a klasifikace elektrických izolací

(Thermal evaluation and classification of electrical insulation) (IEC 60085:1984)

IEC 60050-426:1990 Mezinárodní elektrotechnický slovník - Kapitola 426: Elektrická zařízení pro výbušnou plynnou atmosféru

(International Electrotechnical Vocabulary - Chapter 426: Electrical apparatus for explosive atmospheres)

IEC 60050-486:1991 Mezinárodní elektrotechnický slovník - Kapitola 486: Akumulátorové články a baterie

(International Electrotechnical Vocabulary - Chapter 486: Secondary cells and batteries)

IEC 60068-2-42 Elektrotechnické a elektronické výrobky - Základní zkoušky vlivu vnějších činitelů prostředí - Část 2-42: Zkouška Kc: Zkouška oxidem siřičitým pro kontakty a spoje

(Environmental testing - Part 2: Tests - Test Kc: Sulphur dioxide test for contacts and connections)

IEC 60079-4 Elektrická zařízení pro prostředí s nebezpečím výbuchu - Část 4: Zkušební metody pro stanovení teploty vznícení

(Electrical apparatus for explosive gas atmospheres - Part 4: Methods of test for ignition temperature)

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) (harmonized ad HD 625.1, modified)

IEC 60755 Všeobecné požadavky pro proudové chrániče

(General requirements for residual current operated protective devices)

-- Vynechaný text --