


2002

	Bezpečnostní požadavky pro akumulátorové baterie a akumulátorové instalace - Část 2: Staniční baterie	ČSN EN 50272-2 36 4380
---	--	----------------------------------

Safety requirements for secondary batteries and battery installations -
Part 2: Stationary batteries

Règles de sécurité pour les batteries et les installations de batteries
Partie 2: Batteries stationnaires

Sicherheitsanforderungen an Batterien und Batterieanlagen
Teil 2: Stationäre Batterien

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 50272-2:2001. Evropská norma EN 50272-2:201 má status české technické normy.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 50272-2:2001. The European Standard EN 50272-2:2001 has the status of a Czech Standard.

Nahrazení předchozích norem

S účinností od 2003-04-01 se ruší ČSN 33 2610 ze září 1995, která do uvedeného data platí souběžně s touto normou.

Národní předmluva

Upozornění na používání této normy

Souběžně s touto normou se může do 2003-04-01 používat ČSN 33 2610 ze září 1995 Umístění a provoz staničních akumulátorových baterií nabíjecí stanice.

Změny proti předchozí normě

Celkový rozsah normy byl oproti předchozí normě podstatně změněn. Především byla z normy vypuštěna ustanovení týkající se nabíjecích stanic. Byly vypuštěny i části normy, které omezovaly využití výhodných vlastností nových provedení staničních baterií. Byla výrazně omezena část konkretizující stavební provedení prostor pro umístění staničních baterií. Vzhledem k tomu, že norma řeší základní bezpečnostní požadavky, je v ní věnována značná pozornost omezením rizik obsluhy a uživatelů v kapitolách Ochrana před úrazem elektrickým proudem a Opatření proti nebezpečí výbuchu. Naproti tomu nejsou v normě uvedeny podmínky pro dosažení optimálního využití funkčních vlastností staničních baterií.

Citované normy

EN 166 zavedena v ČSN EN 166 (83 2401) Osobní prostředky na ochranu očí - Základní ustanovení (idt EN 166:1995)

EN 345 zavedena v ČSN EN 345 (83 2501) Specifikace bezpečnostní obuvi pro profesionální použití

EN 50091-1-2 zavedena v ČSN EN 50091-1-2 (36 9065) Zdroje nepřerušovaného napájení (UPS) - Část 1-2: Všeobecné a bezpečnostní požadavky pro UPS používané v prostorách s omezeným přístupem

EN 50178 zavedena v ČSN EN 50178 (33 0610) Elektronická zařízení pro použití ve výkonových instalacích

EN 60079-10 zavedena v ČSN EN 60079-10 (33 2320) Elektrická zařízení pro výbušnou plynnou atmosféru Určování nebezpečných prostorů

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 (idt IEC 60623)

EN 60896-1 zavedena v ČSN EN 60896-1 + A2 (36 4332) Staniční olověné akumulátory. Všeobecné požadavky a zkoušky. Část 1: Uzavřené (idt IEC 60896-1)

EN 60896-2 zavedena v ČSN EN 60896-2 (36 4332) Staniční olověné akumulátory - Všeobecné požadavky a zkoušky - Část 2: Ventilem řízené typy (idt IEC 60896-2)

EN 60900 zavedena v ČSN EN 60900 (35 9704) Ruční nářadí pro práci pod napětím do 1 000 V AC a do 1 500 V DC (mod IEC 60900)

EN 60950 zavedena v ČSN EN 60950 (36 9060) Bezpečnost zařízení informační technologie (mod IEC 60950)

EN 60990 zavedena v ČSN EN 60990 (36 9060) Metody měření dotykového proudu a proudu

ochranným vodičem (idt IEC 60990)

EN 61140 zavedena v ČSN EN 61440 (36 4374) Akumulátorové články a baterie obsahující alkalické nebo jiné nekyselé elektrolyty - Niklkadmiové uzavřené plynotěsné malé hranolové akumulátorové články

EN 61660-1 zavedena v ČSN EN 61660-1 (33 3025) Zkratové proudy ve stejnosměrných rozvodech vlastní spotřeby v elektrárnách a rozvodnách - Část 1: Výpočet zkratových proudů (idt IEC 61660-1)

EN 61660-2 zavedena v ČSN EN 61660-2 (33 3025) Zkratové proudy ve stejnosměrných rozvodech vlastní spotřeby v elektrárnách a rozvodnách - Část 2: Výpočet účinků (idt IEC 61660-2)

HD 193 zaveden v ČSN IEC 449 (33 0130) Napě»ová pásma pro elektrické instalace v budovách (idt IEC 60449)

HD 366 zaveden v ČSN 33 0600 Elektrotechnické předpisy - Klasifikace elektrických a elektrotechnických zařízení z hlediska ochrany před úrazem elektrickým proudem a zásady ochrany (idt IEC 60536))

HD 384.4.41 zaveden v ČSN 33 2000-4-41 Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 4: Bezpečnost - Kapitola 41: Ochrana před úrazem elektrickým proudem (mod IEC 60364-4-41)

HD 384.4.43 zaveden v ČSN 33 2000-4-43 Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení. Část 4: Bezpečnost - Kapitola 43: Ochrana proti nadproudům (idt IEC 60364-4-43)

Strana 3

HD 384.5.53 zaveden v ČSN 33 2000-5-53 Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení. Kapitola 53: Spínací a řídicí přístroje (idt IEC 60364-5-53)

HD 384.5.54 zaveden v ČSN 33 2000-5-54 Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení. Kapitola 54: Uzemnění a ochranné vodiče (mod IEC 60364-5-54)

HD 384.7.706 zaveden v ČSN 33 2000-7-706 Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 7: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech. Oddíl 706: Omezené vodivé prostory (idt IEC 60364--706)

HD 625.1 zaveden v ČSN 33 0420-1 Elektrotechnické předpisy - Koordinace izolace elektrických zařízení nízkého napětí - Část 1: Zásady, požadavky a zkoušky (idt IEC 60664-1)

IEC 60050-486 zavedena v ČSN IEC 50(486) Mezinárodní elektrotechnický slovník - Kapitola 486 Akumulátorové články a baterie

IEC/TR 60755 dosud nezavedena

IEC 61201 dosud nezavedena

IEC 61340-4-1 zavedena v ČSN IEC 1340-4-1 (36 6440) Elektrostatika. Část 4: Standardní zkušební metody pro specifické aplikace. Oddíl 1: Elektrostatické chování podlahových krytin a instalovaných podlah

ISO 3864 zavedena v ČSN ISO 3864 (01 8010) Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky

Upozornění na národní poznámky

Do normy byly ke kapitolám 3, 10 a k článkům 5.2.1.1, 5.2.3, 5.3, 5.3.1 a 10.1 doplněny informativní národní poznámky.

Vypracování normy

Zpracovatel: JBS, s.r.o. - Ing. Miroslav Jeřábek, IČO 49688740

Technická normalizační komise: TNK 113 Elektrochemické zdroje proudu

Pracovník Českého normalizačního institutu: Ing. Marie @ivcová

Strana 4

Prázdná strana

Strana 5

EVROPSKÁ NORMA	EN 50272-2
EUROPEAN STANDARD	Červen 2001
NORME EUROPÉENNE	
EUROPÄISCHE NORM	

ICS 29.220.20

Bezpečnostní požadavky pro akumulátorové baterie
a akumulátorové instalace

Část 2: Staniční baterie

Safety requirements for secondary batteries
and battery installations

Part 2: Stationary batteries

Règles de sécurité pour les batteries et les
installations de batteries

Partie 2: Batteries stationnaires

Sicherheitsanforderungen an Batterien und
Batterieanlagen

Teil 2: Stationäre Batterien

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 50272-2:2001 E

množství jsou vyhrazena národním členům CENELEC.

Strana 6

Předmluva

Tato evropská norma byla vypracována a technickou komisí CENELEC TC 21 X, Akumulátorové články a baterie.

Text návrhu byl předložen k formálnímu hlasování a byl schválen CENELEC dne 2000-08-01.

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) 2001-12-01
- nejzazší datum zrušení národních norem, které jsou s EN v rozporu (dow) 2003-04-01

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

V této normě jsou příloha A a B informativní.

Strana 7

Úvodní poznámka

1. Při přípravě normy EN 50272-2 bylo přihlédnuto k následujícím evropským národním normám:

Německo:	DIN VDE 0510 část 2 Baterie a bateriové instalace DIN VDE 0510 Part 2
Spojené království:	Batteries and battery installations BS 6133 pro olověné baterie BS 6132 pro niki-kadmiové baterie BS 6133 for lead-acid batteries BS 6132 for NiCd batteries
©védsko:	SS 408 01 10 příslušné části týkající se akumulátorových baterií, stavby a větrání SS 408 01 10 relating parts for rechargeable batteries, erection and ventilation
©výcarsko:	SEV 100-1 a SEV 1000-2 příslušné části pokynů, týkajících se pro instalaci v budovách SEV 100-1 a SEV 1000-2 relating parts of instructions for installations in building
Itálie:	Doc. D.P.R. 547 článek 302 a 303, Bezpečnost v bateriových instalacích CEI 21-6 Část 3 Doc. D.P.R. 547 art. 302 and 303, Safety in battery installations CEI 21-6 Part 3
Nizozemsko:	NEN 1010 příslušné části týkající se bezpečnostních předpisů pro instalace s nízkým napětím NEN 1010 relating parts of safety regulations for low voltage installations
Rakousko:	ÖVE-C10 Část 2, Baterie a akumulátorové instalace ÖVE-C10 part 2, Batteries and battery installations
Francie:	NF C15-100, článek 554 Akumulátorové baterie Článek EC10, NF C15-100, article 554 Batteries d'accumulateurs Article EC10, Règlement de sécurité centre l'incendie relatif aux établissements recevant du public

V tomto dokumentu bylo přihlédnuto pouze k těm bodům, kde bylo dosaženo společné dohody nebo byly uznány určité potřeby.

2. Popsané bezpečnostní požadavky zahrnují pouze ta ochranná opatření před nebezpečími, které mohou vzniknout při použití akumulátorových baterií působením elektřiny, elektrolytu a výbušných plynů. Navíc jsou popsána opatření pro udržení funkční bezpečnosti baterií a bateriových instalací.

3. Elektrickou bezpečností (ochrana před úrazem elektrickým proudem) se zabývá kapitola 5. Tento dokument odkazuje na publikace HD 384.4.41 (IEC 60364-4-41). Pilotní funkce těchto norem je plně dodržena uvedením křížových odkazů příslušných kapitol. Tam, kde se však vyžaduje přizpůsobení s ohledem na stejnosměrné (DC) obvody, je uvedena interpretace.
4. Tato bezpečnostní norma vstoupí v platnost datem publikace a platí pro všechny nové baterie a bateriové instalace. Dřívější instalace musí vyhovovat národním normám, které existovaly v době instalace. V případě rekonstrukcí starých instalací se použije tato norma.

Obsah

	Strana
1 Rozsah platnosti 10	
2 Hlavní použití 10	
3 Normativní odkazy	10
4 Všeobecné definice	12
5 Ochrana před úrazem elektrickým proudem.....	13
6 Odpojení a oddělení	18
7 Ochrana před zkratem a před ostatními účinky elektrického proudu.....	18
8 Opatření proti nebezpečí exploze.....	19

9	Opatření proti nebezpečí působení elektrolytu.....	23
10	Prostory, umístění	23
11	Požadavky na nabíjecí proud.....	26
12	Identifikační tabulky, výstražná upozornění a návod k obsluze a údržbě.....	26
13	Doprava, skladování, likvidace a environmentální aspekty.....	27
14	Revize a sledování	27
Příloha A (informativní) Nabíjecí metody, režimy provozu.....		29
Příloha B (informativní) Výpočet bezpečné vzdálenosti d na ochranu před nebezpečím exploze.....		33

Strana 10

1 Rozsah platnosti

Tato evropská norma platí pro staniční akumulátorové baterie a bateriové instalace s maximálním stejnosměrným napětím 1500 V (jmenovitým) a popisuje principiální opatření na ochranu před úrazem způsobeným:

- elektrickým proudem,
- emisí plynu,
- elektrolytem.

Stanoví požadavky z bezpečnostních hledisek spojených s konstrukcí, používáním, revizí, údržbou a likvidací.

Tato norma platí pro olověné a NiCd baterie.

2 Hlavní použití

Příklady hlavních použití jsou:

- Telekomunikace,
- Provoz elektráren,

- Centrální sítě nouzového osvětlení a poplachové sítě,
- Zdroje nepřerušovaného napájení,
- Startování stacionárních motorů,
- Fotovoltaické sítě.

3 Normativní odkazy

Do této evropské normy jsou začleněna formou datovaných nebo nedatovaných odkazů ustanovení z jiných publikací. Tyto normativní odkazy jsou uvedeny 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 revize. U nedatovaných odkazů platí poslední vydání příslušné publikace (včetně změn).

EN 166 Osobní prostředky na ochranu očí
(*Eye protection*)

EN 345 Specifikace bezpečnostní obuvi pro profesionální použití
(*Safety footwear for professional use*)

EN 50091-1-2 Zdroje nepřerušovaného napájení (UPS) - Všeobecné a bezpečnostní požadavky pro UPS používané v prostorách s omezeným přístupem

(*Uninterruptible power systems (UPS) General and safety requirements for UPS used in restricted access locations*)

EN 50178 Elektronická zařízení pro použití ve výkonových instalacích
(*Electronic equipment for use in power installations*)

EN 60079-10 Elektrická zařízení pro výbušnou plynnou atmosféru - Část 10: Určování nebezpečných prostorů (IEC 60079-10)

(*Electrical apparatus for explosive gas atmospheres - Part 10: Classification of hazardous areas (IEC 60079-10)*)

EN 60529 Stupně ochrany krytem (krytí - IPkód) (IEC 60529)

(*Degrees of protection provided by enclosures (IP Code) (IEC 60529)*)

EN 60623 Uzavřené větrané niklkadmiové hranolové akumulátorové články (IEC 60623)

(*Vented nickel-cadmium prismatic rechargeable single cells (IEC 60623)*)

EN 60896-1 Staniční olověné akumulátory - Všeobecné požadavky a zkoušky - Část 1: Uzavřené typy (IEC 60896-1)

(*Stationary lead-acid batteries - General requirements and methods of test - Part 1: Vented types (IEC 60896-1)*)

EN 60896-2 Staniční olověné akumulátory - Všeobecné požadavky a zkoušky - Část 2: Ventilem řízené typy (IEC 60896-2)

EN 60900 Ruční nářadí pro práci pod napětím do 1 000 V AC a do 1 500 V DC (IEC 60900, mod.)

(Hand tools for live working up to 1 kV a.c. and 1,5 kV d.c. (IEC 60900, mod.))

EN 60950 Bezpečnost zařízení informační technologie (IEC 60950, mod.)

(Safety of information technology equipment (IEC 60950, mod.))

IEC 60990 Metody měření dotykového proudu a proudu ochranným vodičem (IEC 60990)

(Methods of measurement of touch current and protective conductor current (IEC 60990))

EN 61140 Ochrana před úrazem elektrickým proudem - Společné aspekty pro instalace a zařízení (IEC 61140)

(Protection against electric shock - Common aspects for installation and equipment) (IEC 61140))

EN 61660-1 Zkratové proudy ve stejnosměrných rozvodech vlastní spotřeby v elektrárnách a rozvodnách - Část 1: Výpočet zkratových proudů (IEC 61660-1)

(Short-circuit currents in d.c. auxiliary installations in power plants and substations - Part 1: Calculation of short-circuit currents (IEC 61660-1))

EN 61660-2 Zkratové proudy ve stejnosměrných rozvodech vlastní spotřeby v elektrárnách a rozvodnách - Část 2: Výpočet účinků (IEC 61660-2)

(Short-circuit currents in d.c. auxiliary installations in power plants and substations - Part 2: Calculation of effects (IEC 61660-2))

HD 193 Napě»ová pásma pro elektrické instalace v budovách (IEC 60449)

(Voltage bands for electrical installations of buildings (IEC 60449))

HD 366 Klasifikace elektrických a elektronických zařízení z hlediska ochrany před úrazem elektrickým proudem (IEC 60536)

(Classification of electrical and electronic equipment with regard to protection against electric shock (IEC 60536))

HD 384.4.41 Elektrické instalace budov - Část 4: Bezpečnost - Kapitola 41: Ochrana před úrazem elektrickým proudem (IEC 60364-4-41, mod.)

(Electrical installations of buildings - Part 4: Protection for safety - Chapter 41: Protection against electric shock (IEC 60364-4-41, mod.))

HD 384.4.43 Elektrické instalace budov - Část 4: Bezpečnost - Kapitola 43: Ochrana proti nadproudům (IEC 60364-4-43)

(Electrical installations of buildings - Part 4: Protection for safety - Chapter 43: Protection against overcurrent (IEC 60364-4-43))

HD 384.5.53 Elektrické instalace budov - Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení (IEC 60364-5-53) *)

(Electrical equipment of buildings - Part 5: Selection and erection of electrical equipment (IEC 60364--53))

HD 384.5.54 Elektrické instalace budov - Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení - Kapitola 54: Uzemnění a ochranné vodiče (IEC 60364-5-54, mod.)

(Electrical equipment of buildings - Part 5: Selection and erection of electrical equipment - Chapter 54: Earthing arrangements and protective conductors (IEC 60364-5-54, mod.))

HD 384.7.706 Elektrické instalace budov - Část 7: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech. Oddíl 706: Omezené vodivé prostory (IEC-60364-7-706)

(Electrical installations. of buildings - Part 7: Requirements for special installations or locations. Section 706: Restrictive conductive locations (IEC-60364-7-706))

HD 625.1 Koordinace izolace elektrických zařízení nízkého napětí - Část 1: Zásady, požadavky a zkoušky (IEC 60664-1)

(Insulation co-ordination for equipment in low-voltage systems - Part 1: Principles, requirements and tests (IEC 60664-1))

IEC 60050-486 Mezinárodní elektrotechnický slovník - Kapitola 486: Akumulátorové články a baterie (*International Electrotechnical Vocabulary Chapter 486: Secondary cells and batteries*)

IEC/TR 60755 Všeobecné požadavky pro proudové chrániče

(General requirements for residual current operated protective devices)

*) NÁRODNÍ POZNÁMKA Jedná se o kapitolu 53: Spínací a řídicí přístroje

Strana 12

EC 61201 Malé napětí (ELV) - Mezní hodnoty

(Extra low voltage (ELV) - Limit values)

IEC 61340-4-1 Elektrostatika - Část 4: Normalizované zkušební metody pro zvláštní aplikace - Oddíl 1: Elektrostatické vlastnosti podlahových krytin a instalovaných podlah

(Electrostatics - Part:4 Standard test methods for specific applications - Section 1: Electrostatic behaviour of floor coverings and installed floors)

ISO 3864 Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky

(Safety colours and safety signs)

EC Směrnice 91/157/EEC Baterie a akumulátory obsahující určité nebezpečné látky

(EC Directive 91/157/EEC Batteries and accumulators containing certain dangerous substances)

EC Směrnice 93/86/EEC Přizpůsobení Směrnice 91/157/EEC technickému pokroku

(EC Directive 93/86/EEC Adaptation to technical progress of Directive 91/157/EEC)

-- Vynechaný text --