

2018

Bezpečnostní požadavky pro akumulátorové baterie a bateriové instalace –
Část 1: Obecné bezpečnostní informace

ČSN
EN IEC 62485-1

36 4380

idt IEC 62485-1:2015

Safety requirements for secondary batteries and battery installations –
Part 1: General safety information

Exigences de sécurité pour les batteries d'accumulateurs et les installations de batteries –
Partie 1: Informations générales e sécurité

Sicherheitsanforderungen an Sekundär-Batterien und Batterieanlagen –
Teil 1: Allgemeine Sicherheitsinformationen

Tato norma je českou verzí evropské normy EN IEC 62485-1:2018. Překlad byl zajištěn Českou agenturou pro standardizaci. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the European Standard EN IEC 62485-1:2018. It was translated by the Czech Standardization Agency. It has the same status as the official version.

Nahrazení předchozích norem

S účinností od 2021-04-09 se nahrazuje ČSN EN 50272-1 (36 4380) z července 2011, která do uvedeného data platí souběžně s touto normou.

Národní předmluva

Upozornění na používání této normy

Souběžně s touto normou je v souladu s předmluvou k EN IEC 62485-1:2018 dovoleno do 2021-04-09 používat dosud platnou ČSN EN 50272-1 (36 4380) z července 2011.

Změny proti předchozí normě

Z kapitoly 3 byly vypuštěny tři definice týkající se způsobu uložení a ochrany akumulátorových baterií. Text definice z článku 3.1 byl zkrácen a byl doplněn poznámkou k heslu. Text druhého odstavce v článku 4.2.3 nahradil příslušnou poznámkou v článku 4.2.3 předchozí normy. Z článku 7.1 byly vypuštěny Li-Ion baterie. V článku 8.2 byl rozšířen odstavec týkající se citlivosti větraných NiCd baterií na hluboké vybití o necitlivost na skladování ve vybitém stavu.

Informace o citovaných dokumentech

IEC 60050-482:2004 zavedena v ČSN IEC 60050-482:2005 (33 0050) Mezinárodní elektrotechnický slovník – Část 482: Primární a akumulátorové články a baterie

IEC 60364-4-41 zavedena v ČSN 33 2000-4-41 ed. 3 (33 2000) Elektrické instalace nízkého napětí – Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti – Ochrana před úrazem elektrickým proudem

IEC 60993 zavedena v ČSN IEC 993 (36 4351) Elektrolyt pro uzavřené větrané niklkadmiové články

IEC 61429:1995 zavedena v ČSN EN 61429:1998 (36 4395) Značení akumulátorových článků a baterií mezinárodní recyklační značkou ISO 7000-1135

IEC 62485-2 dosud nezavedena

IEC 62485-3 zavedena v ČSN EN 62485-3 (36 4380) Bezpečnostní požadavky pro akumulátorové baterie
a bateriové instalace – Část 3: Trakční baterie

IEC 62485-4 dosud nezavedena

ISO 7000 nezavedena

Související ČSN

ČSN EN 60254-1 ed. 2 (36 4320) Olověné trakční baterie – Část 1: Všeobecné požadavky a metody zkoušek

ČSN EN 60254-2 ed. 2 (36 4320) Olověné trakční baterie – Část 2: Rozměry článků a vývodů
a značení polarit na člancích

ČSN EN 60622 ed. 2 (36 4373) Akumulátorové články a baterie obsahující alkalické nebo jiné nekyselé elektrolyty – Uzavřené plynotěsné nikl-kadmiové hranolové akumulátorové články

ČSN EN 60623 ed. 2 (36 4350) Akumulátorové články a baterie obsahující alkalické nebo jiné nekyselé elektrolyty – Uzavřené větrané nikl-kadmiové hranolové akumulátorové články

ČSN EN 60896-11 (36 4332) Staniční olověné baterie – Část 11: Uzavřené větrané typy – Všeobecné požadavky a metody zkoušek

ČSN EN 60896-21 (36 4332) Staniční olověné baterie – Část 21: Uzavřené ventilem řízené typy – Metody zkoušek

ČSN EN 60896-22 (36 4332) Staniční olověné baterie – Část 22: Uzavřené ventilem řízené typy – Požadavky

ČSN EN 60952-1 ed. 3 (36 4340) Letecké baterie – Část 1: Obecné zkušební požadavky a úrovně funkčnosti

ČSN EN 60952-2 ed. 3 (36 4340) Letecké baterie – Část 2: Požadavky na provedení a konstrukci

ČSN EN 60952-3 ed. 3 (36 4340) Letecké baterie – Část 3: Specifikace výrobku a postupy pro deklarování provedení a funkčnosti

[ČSN EN 61056-1 ed. 3](#) (36 4338) Olověné baterie pro všeobecné použití (typy s regulačním ventilem) – Část 1: Základní požadavky, funkční charakteristiky – Metody zkoušek

[ČSN EN 61056-2 ed. 3](#) (36 4338) Olověné baterie pro všeobecné použití (typy s regulačním ventilem) – Část 2: Rozměry, pólové vývody a značení

ČSN EN 61427 (soubor) (36 4365) Akumulátorové články a baterie pro akumulaci obnovitelné energie – Obecné požadavky a metody zkoušek

ČSN EN 61951-1 ed. 4 (36 4385) Akumulátorové články a baterie obsahující alkalické nebo jiné nekyselé elektrolyty – Uzavřené plynotěsné akumulátorové články a baterie pro přenosné aplikace – Část 1: Nikl-kadmium

ČSN EN 61951-2 ed. 4 (36 4385) Akumulátorové články a baterie obsahující alkalické nebo jiné nekyselé elektrolyty – Uzavřené plynotěsné akumulátorové články a baterie pro přenosné aplikace – Část 2: Nikl-metalhydrid

ČSN EN 61959 (36 4332) Akumulátorové články a baterie obsahující alkalické nebo jiné nekyselé elektrolyty – Mechanické zkoušky pro uzavřené plynotěsné přenosné akumulátorové články a baterie

ČSN EN 61960 ed. 2 (36 4360) Akumulátorové články a baterie obsahující alkalické nebo jiné nekyselé elektrolyty – Akumulátorové lithiové články a baterie pro přenosné použití

ČSN EN 61982 (36 4328) Akumulátorové baterie (kromě lithiových) pro pohon elektrických silničních vozidel – Zkoušky funkčních vlastností a odolnosti

ČSN EN 62133 ed. 2 (36 4379) Akumulátorové články a baterie obsahující alkalické nebo jiné nekyselé elektrolyty – Bezpečnostní požadavky pro přenosné uzavřené plynotěsné akumulátorové články a pro přenosné baterie z nich sestavené

ČSN EN 62259 (36 4353) Akumulátorové články a baterie obsahující alkalické nebo jiné nekyselé elektrolyty – Nikl-kadmiové hranolové akumulátorové články s částečnou rekombinací plynu

ČSN EN 62877-1 (36 4381) Elektrolyt a voda pro uzavřené větrané olověné akumulátory – Část 1: Požadavky na elektrolyt

ČSN EN 62877-2 (36 4381) Elektrolyt a voda pro uzavřené větrané olověné akumulátory – Část 2: Požadavky na vodu

ČSN EN 50272-2 (364380) Bezpečnostní požadavky pro akumulátorové baterie a akumulátorové instalace – Část 2: Staniční baterie

ČSN EN 50272-4 (364380) Bezpečnostní požadavky pro akumulátorové baterie a akumulátorové instalace – Část 4: Baterie pro použití v přenosných přístrojích

Vysvětlivky k textu této normy

V případě nedatovaných odkazů na evropské/mezinárodní normy jsou ČSN uvedené v článku „Souvisící ČSN“ nejnovějšími vydáními, platnými v době schválení této normy. Při používání této normy je třeba vždy použít taková vydání ČSN, která přejímají nejnovější vydání nedatovaných evropských/mezinárodních norem (včetně všech změn).

Tam, kde je v textu normy uveden v souladu s originálem normy termín „baterie“, je vždy míněna akumulátorová baterie.

Informativní údaje z IEC 62485-1:2015

Mezinárodní normu IEC 62485-1 vypracovala technická komise IEC/TC 21 *Akumulátorové články a baterie*.

Text této normy se zakládá na těchto dokumentech:

FDIS	Zpráva o hlasování
21/851/FDIS	21/856/RVD

Úplnou informaci o hlasování při schvalování této normy lze najít ve zprávě o hlasování ve výše uvedené tabulce.

Tato publikace byla vypracována v souladu se směrnicemi ISO/IEC, část 2.

Seznam všech částí souboru IEC 62485 se společným názvem *Bezpečnostní požadavky pro akumulátorové baterie a bateriové instalace* je možno nalézt na webových stránkách IEC.

Komise rozhodla, že obsah této publikace zůstane nezměněn až do data příští prověrky (stability date) uvedeného na webových stránkách IEC (<http://webstore.iec.ch>) v údajích o této publikaci. K tomuto datu bude publikace buď

- znovu potvrzena;
- zrušena;
- nahrazena revidovaným vydáním, nebo
- změněna.

UPOZORNĚNÍ – Publikace obsahuje barevný tisk, který je považován za potřebný k porozumění jejímu obsahu. Uživatelé by proto měli pro tisk tohoto dokumentu použít barevnou tiskárnu.

Upozornění na národní poznámky

Do normy byla k článku 7.2 doplněna národní poznámka.

Vypracování normy

Zpracovatel: JBS s.r.o., IČO 49688740, Iva Bezděkovská

Technická normalizační komise: TNK 113 Elektrochemické zdroje proudu

Pracovník České agentury pro standardizaci: Ing. Libor Válek

Česká agentura pro standardizaci je státní příspěvková organizace zřízená Úřadem pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví na základě ustanovení § 5 odst. 2 zákona č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů.

EVROPSKÁ NORMA
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM

EN IEC 62485-1

Květen 2018

ICS 29.220.20; 29.220.30
EN 50272-1:2010

Nahrazuje

Bezpečnostní požadavky pro akumulátorové baterie a bateriové instalace –
Část 1: Obecné bezpečnostní informace
(IEC 62485-1:2015)

Safety requirements for secondary batteries and battery installations –
Part 1: General safety information
(IEC 62485-1:2015)

Exigences de sécurité pour les batteries
d'accumulateurs et les installations de batteries
–
Partie 1: Informations générales de sécurité
(IEC 62485-1:2015)

Sicherheitsanforderungen an Sekundär-
Batterien
und Batterieanlagen –
Teil 1: Allgemeine Sicherheitsinformationen
(IEC 62485-1:2015)

Tato evropská norma byla schválena CENELEC dne 2018-04-09. Členové CENELEC jsou povinni splnit vnitřní předpisy CEN/CENELEC, v nichž jsou stanoveny podmínky, za kterých se této evropské normě bez jakýchkoliv modifikací uděluje status národní normy.

Aktualizované seznamy a bibliografické citace týkající se těchto národních norem lze obdržet na vyžádání
v Řídícím centru CEN-CENELEC 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 Řídícímu centru CEN-CENELEC, má stejný status jako oficiální verze.



Evropský výbor pro normalizaci v elektrotechnice
European Committee for Electrotechnical Standardization
Comité Européen de Normalisation Electrotechnique
Europäisches Komitee für Elektrotechnische Normung
Řídicí centrum CEN-CENELEC: Rue de la Science 23, B-1040 Brusel

© 2018 CENELEC Veškerá práva pro využití v jakékoliv formě a jakýmkoliv prostředky jsou celosvětově vyhrazena členům CENELEC.

Ref. č. EN IEC

62485-1:2018 E

Členy CENELEC jsou národní elektrotechnické komitety Belgie, Bulharska, Bývalé jugoslávské republiky Makedonie, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Chorvatska, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Maltu, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Srbska, Španělska, Švédsko, Švýcarsko a Turecko.

Evropská předmluva

Tento dokument (EN IEC 62485-1:2018) se skládá z textu IEC 62485-1:2015, který vypracovala technická

komise IEC/TC 21 *Akumulátorové články a baterie*.

Jsou stanovena tato data:

- nejzazší datum zavedení dokumentu na národní úrovni
vydáním identické národní normy nebo vydáním

oznámení o schválení k přímému používání

jako normy národní

(dop) 2019-04-09

- nejzazší datum zrušení národních norem,

které jsou s dokumentem v rozporu

(dow) 2021-04-09

Tento dokument nahrazuje EN 50272-1:2010.

Upozorňuje se na možnost, že některé prvky tohoto dokumentu mohou být předmětem patentových práv. CENELEC nelze činit odpovědným za identifikaci jakéhokoliv nebo všech patentových práv.

Oznámení o schválení

Text mezinárodní normy IEC 62485-1:2015 byl schválen CENELEC jako evropská norma bez jakýchkoliv modifikací.

<u>1..... Rozsah platnosti</u>	
<u>2..... Citované dokumenty</u>	
<u>3..... Termíny a definice</u>	
<u>4..... Obecné informace</u>	
<u>4.1..... Obecně</u>	
<u>4.2..... Nabíjení</u>	
<u>4.2.1... Všeobecně</u>	
<u>4.2.2... Techniky a postupy nabíjení</u>	
<u>4.2.3... Charakteristiky nabíječe</u>	
<u>4.2.4... Provozní režim</u>	
<u>4.3..... Vybíjení</u>	
<u>4.4..... Superponovaný střídavý proud / zvlněný proud</u>	
<u>5..... Ochrana před úrazem elektrickým proudem</u>	
<u>6..... Odpojení a oddělení</u>	
<u>7..... Předávání a uvedení baterií do provozu</u>	
<u>7.1..... Podmínky dodání baterií</u>	
<u>7.2..... Elektrolyt a doplňování vody (pro uzavřené větrané články / pouze typ článků s vodným elektrolytem)</u>	
<u>7.3..... Uvedení do provozu</u>	
<u>8..... Mezní hodnoty a korekční koeficienty</u>	
<u>8.1..... Obecně</u>	
<u>8.2..... Zaručená kapacita a hloubka vybití</u>	
<u>8.3..... Nabíjecí proud, nabíjecí napětí</u>	
<u>8.3.1... Obecně</u>	
<u>8.3.2... Nabíjecí napětí</u>	
<u>8.4..... Vnější zkrat</u>	

[8.5..... Teplota baterie](#)

[8.5.1... Teplotní meze](#)

[8.5.2... Teplotní korekce nabíjecího napětí](#)

[9..... Opatření proti nebezpečí exploze](#)

[10..... Opatření proti nebezpečí působení elektrolytu](#)

[11..... Značení, štítkování a návody](#)

[12..... Přprava a skladování](#)

[13..... Využití a odstranění a environmentální aspekty](#)

[Bibliografie](#)

[Příloha ZA \(normativní\) Normativní odkazy na mezinárodní publikace a jim odpovídající evropské publikace](#)

Obrázek 1 - Bateriový / cyklický provozní režim baterie (nabíjení/vybíjení).....	13
Obrázek 2 - Reakční (přepínaný) provozní režim.....	13
Obrázek 3 - Paralelní provozní režim (včetně pohotovostního a vyrovnávacího provozního režimu).....	13
Obrázek 4 - Křivka bodu tuhnutí kyseliny sírové.....	17
Obrázek 5 - Křivka bodu tuhnutí roztoku hydroxidu draselného.....	17

Tabulka 1 – Elektrochemické páry (akumulátorové články).....	11
Tabulka 2 – Upřednostňované oblasti použití akumulátorových baterií podle jejich provedení.....	11
Tabulka 3 – Přípustné odchylky napětí jednotlivých článků během nabíjení konstantním napětím při teplotě baterie 20 °C	16
Tabulka 4 – Provozní teploty.....	16
Tabulka 5 – Typický teplotní korekční koeficient I_U nabíjecího napětí jednotlivého článku.....	18

1 Rozsah platnosti

Tato část IEC 62485 stanoví základní požadavky pro akumulátorové baterie a bateriové instalace.

Požadavky na bezpečnost, spolehlivost, střední délku života, mechanickou pevnost, stabilitu cyklu, vnitřní odpor a teplotu baterie, jsou určeny různými aplikacemi, a to v daném pořadí určuje výběr konstrukce a technologie baterií.

Obecně platí, že požadavky a definice jsou stanoveny pro olovené a nikl-kadmiové baterie. Pro jiné bateriové systémy s vodným elektrolytem mohou být požadavky použity odpovídajícím způsobem.

Norma pokrývá bezpečnostní hlediska uvažující nebezpečí v souvislosti s:

- elektrinou (instalace, nabíjení, vybíjení, atd.);
- elektrolytem;
- hořlavými směsmi plynů;
- skladováním a přepravou.

S ohledem na elektrickou bezpečnost se odkazuje na IEC 60364-4-41.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.