

2017

Akumulátorové články a baterie obsahující alkalické nebo jiné nekyselé elektrolyty - Bezpečnostní požadavky pro akumulátorové lithiové články a baterie pro použití v průmyslových aplikacích

ČSN  
EN 62619

36 4362

idt IEC 62619:2017

Secondary cells and batteries containing alkaline or other non-acid electrolytes - Safety requirements for secondary lithium cells and batteries, for use in industrial applications

Accumulateurs alcalins et autres accumulateurs a électrolyte non acide - Exigences de sécurité pour les accumulateurs au lithium pour utilisation dans des applications industrielles

Akkumulatoren und Batterien mit alkalischen oder anderen nicht säurehaltigen Elektrolyten - Sicherheitsanforderungen für Lithium-Akkumulatoren und -Batterien für die Verwendung in industriellen Anwendungen

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 62619:2017. Překlad byl zajištěn Úřadem pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 62619:2017. It was translated by the Czech Office for Standards, Metrology and Testing. It has the same status as the official version.

Národní předmluva

Informace o citovaných dokumentech

IEC 62133:2012 zavedena v ČSN EN 62133:2013 (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

IEC 62620:2014 zavedena v ČSN EN 62620:2015 (36 4362) Akumulátorové články a baterie obsahující alkalické nebo jiné nekyselé elektrolyty - Akumulátorové lithiové články a baterie pro použití v průmyslových aplikacích

ISO/IEC Guide 51 zaveden v TNI POKYN ISO/IEC 51 (76 3503) Bezpečnostní hlediska - Směrnice pro jejich začlenění do norem

Souvisící ČSN

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

ČSN EN 60730-1 ed. 4:2016 (36 1960) Automatická elektrická řídicí zařízení pro domácnost a podobné účely - Část 1: Obecné požadavky

ČSN EN 60812 (01 0675) Techniky analýzy bezporuchovosti systémů - Postup analýzy způsobů a důsledků poruch (FMEA)

ČSN EN 61025 (01 0676) Analýza stromu poruchových stavů (FTA)

ČSN EN 61434 (36 4390) Akumulátorové články a baterie obsahující alkalický nebo jiný nekyselý elektrolyt - Pokyny pro značení proudu v normách pro alkalické akumulátorové články a baterie

ČSN EN 61508 soubor (18 0301) Funkční bezpečnost elektrických/elektronických/programovatelných elektronických systémů souvisejících s bezpečností

ČSN EN 61511-1 (18 0303) Funkční bezpečnost - Bezpečnostní přístrojové systémy pro sektor průmyslových procesů - Část 1: Požadavky na systémy hardwaru a softwaru, struktura, definice

ČSN EN 61513 (35 6654) Jaderné elektrárny - Systémy kontroly a řízení důležité pro bezpečnost - Obecné požadavky na systémy

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 62061 (33 22 08) Bezpečnost strojních zařízení - Funkční bezpečnost elektrických, elektronických a programovatelných elektronických řídicích systémů souvisejících s bezpečností

ČSN EN 62660 soubor (36 4328) Lithium-ion akumulátorové články pro pohon elektrických silničních vozidel - Část 1: Zkoušky funkčních vlastností

ČSN EN 62281 ed. 3 (36 4361) Bezpečnost lithiových primárních a akumulátorových článků a baterií během přepravy

ČSN EN ISO 9001:2016 (01 0321) Systémy managementu kvality - Požadavky

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).

Informativní údaje z IEC 62619:2017

Mezinárodní normu IEC 62619 vypracovala subkomise 21A *Akumulátorové články a baterie obsahující alkalické nebo jiné nekyselé elektrolyty* technické komise IEC/TC 21 *Akumulátorové články a baterie*.

Text této normy se zakládá na těchto dokumentech:

FDIS	Zpráva o hlasování
21A/617/FDIS	21A/624/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.

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.

Vypracování normy

Zpracovatel: JBS s. r. o. - Iva Bezděková, IČ 49688740

Technická normalizační komise: TNK 113 Elektrochemické zdroje proudu

Pracovník Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví: Ing. Libor Válek

ICS 29.220.30

Akumulátorové články a baterie obsahující alkalické nebo jiné nekyselé elektrolyty -  
Bezpečnostní požadavky pro akumulátorové lithiové články  
a baterie pro použití v průmyslových aplikacích  
(IEC 62619:2017)

Secondary cells and batteries containing alkaline or other non-acid electrolytes -  
Safety requirements for secondary lithium cells and batteries,  
for use in industrial applications  
(IEC 62619:2017)

Accumulateurs alcalins et autres accumulateurs a électrolyte non acide - Exigences de sécurité pour les accumulateurs au lithium pour utilisation dans des applications industrielles (IEC IEC 62619:2017)	Akkumulatoren und Batterien mit alkalischen oder anderen nicht säurehaltigen Elektrolyten - Sicherheitsanforderungen für Lithium- Akkumulatoren und -Batterien für die Verwendung in industriellen Anwendungen (IEC IEC 62619:2017)
---	--

Tato evropská norma byla schválena CENELEC dne 2017-03-20. 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 Řídicím 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 Řídicímu 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: Avenue Marnix 17, B-1000 Brusel**

© 2017 CENELEC Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmikoli prostředky jsou celosvětově vyhrazena členům CENELEC.

Ref. č. EN

62619:2017 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, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Srbska, Španělska, Švédsko, Švýcarsko a Turecko.

## Evropská předmluva

Text dokumentu 21A/617/FDIS, budoucího prvního vydání IEC 62619, který vypracovala subkomise 21A *Akumulátorové články a baterie obsahující alkalické nebo jiné nekyselé elektrolyty* technické komise IEC/TC 21 *Akumulátorové články a baterie*, byl předložen k paralelnímu hlasování IEC-CENELEC a byl schválen CENELEC jako EN 62619:2017.

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) 2017-12-20
- nejzazší datum zrušení národních norem,  
které jsou s dokumentem v rozporu (dow) 2020-03-20

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

### Oznámení o schválení

Text mezinárodní normy IEC 61619:2017 byl schválen CENELEC jako evropská norma bez jakýchkoliv modifikací.

- 1..... Rozsah platnosti
- 2..... Citované dokumenty
- 3..... Termíny a definice
- 4..... Tolerance měřených parametrů
- 5..... Obecné bezpečnostní požadavky
  - 5.1..... Obecně
  - 5.2..... Izolace a spoje
  - 5.3..... Větrání
  - 5.4..... Řízení teploty, napětí a proudu
  - 5.5..... Kontakty pólových vývodů
  - 5.6..... Montáž článků, modulů nebo bateriových sad do bateriových systémů
    - 5.6.1... Obecně
    - 5.6.2... Návrh bateriového systému
  - 5.7..... Provozní oblast lithiových článků a bateriových systémů pro bezpečné použití.
  - 5.8..... Plán kvality
- 6..... Podmínky typové zkoušky
  - 6.1..... Obecně
  - 6.2..... Položky zkoušky
- 7..... Zvláštní požadavky a zkoušky
  - 7.1..... Nabíjecí postup pro zkušební účely
  - 7.2..... Rozumně předvídatelné nesprávné použití
    - 7.2.1... Zkouška vnějším zkratem (článek nebo blok článků)
    - 7.2.2... Zkouška nárazem (článek nebo blok článků)
    - 7.2.3... Zkouška pádem (článek nebo blok článků a bateriový systém)
    - 7.2.4... Zkouška tepelným namáháním (článku nebo bloku článků)
    - 7.2.5... Zkouška přebíjením (článku nebo bloku článků)

- 7.2.6...** Zkouška nuceným vybíjením (článku nebo bloku článků)
- 7.3.....** Uvažování vnitřního zkratu - vyhodnocení návrhu
  - 7.3.1...** Obecně
  - 7.3.2...** Zkouška vnitřního zkratu (článek)
  - 7.3.3...** Zkouška šíření poruchy (bateriový systém)
- 8.....** Bezpečnost bateriového systému (s ohledem na funkční bezpečnost)
  - 8.1.....** Obecné požadavky
  - 8.2.....** Systém řízení baterie ( nebo jednotka řízení baterie)
    - 8.2.1...** Požadavky na BMS
    - 8.2.2...** Řízení napětí s ohledem na přebíjení (bateriový systém)
    - 8.2.3...** Řízení proudu s ohledem na přebíjení (bateriový systém)
    - 8.2.4...** Kontrola přehřátí (bateriový systém)
- 9.....** Informace o bezpečnosti
- 10.....** Značení a označování



**Příloha A** (normativní) Provozní oblast článků pro bezpečné použití

**A.1.....** Obecně

**A.2.....** Podmínky nabíjení pro bezpečné použití

**A.3.....** Úvaha o nabíjecím napětí

**A.4.....** Úvaha o teplotě

**A.5.....** Rozsah vysokých teplot

**A.6.....** Rozsah nízkých teplot

**A.7.....** Podmínky vybíjení pro bezpečné použití

**A.8.....** Příklad provozní oblasti

**Příloha B** (informativní) Postup při zkoušce šíření poruchy

**B.1.....** Obecně

**B.2.....** Zkušební podmínky

**B.3.....** Metody vyvolávající tepelný lavinový jev mohou zahrnovat

**Příloha C** (informativní) Balení

Bibliografie

**Příloha ZA** (normativní) Normativní odkazy na mezinárodní publikace a jim odpovídající evropské publikace

Obrázek 1 - Uspořádání zkoušky nárazem

Obrázek 2 - Místa dopadu

Obrázek 3 - Uspořádání pro zkoušku pádem na nejkratší hranu

Obrázek 4 - Uspořádání pro zkoušku pádem na roh

Obrázek 5 - Příklady umístění BMS a konfigurace bateriového systém

Obrázek 6 - Příklady konfigurace obvodu pro řízení napětí s ohledem na přebíjení

Obrázek A.1 - Příklad provozní oblasti pro nabíjení typických lithium-ion článků

Obrázek A.2 - Příklad provozní oblasti pro vybíjení typických lithium-ion článků

Tabulka 1 - Počet vzorků pro typové zkoušky

Tabulka 2 - Metoda zkoušky pádem a podmínky

# 1 Rozsah platnosti

Tento dokument stanovuje požadavky a zkoušky pro bezpečný provoz akumulátorových lithiových článků a baterií používaných v průmyslových aplikacích včetně stacionárních aplikací.

Pokud existuje norma IEC, která specifikuje zkušební podmínky a požadavky pro články používané ve zvláštních aplikacích a která je v rozporu s tímto dokumentem, má přednost dřívější norma (např. soubor IEC 62660 pro silniční vozidla).

Několik příkladů aplikací, kde jsou použity články a baterie v rozsahu platnosti tohoto dokumentu, je uvedeno dále.

- Stacionární použití: telekomunikace, nepřerušitelné napájecí zdroje (UPS), systém pro akumulaci elektrické energie, přepínání sítí, nouzové napájení a podobné aplikace.
- Použití pro pohon: vysokozdvizný vozík, golfový vozík, automaticky řízený dopravní prostředek (AGV), železniční a námořní, kromě silničních vozidel.

Vzhledem k tomu, že tento dokument pokrývá baterie pro různé průmyslové aplikace, zahrnuje ty požadavky, které jsou společné a minimální pro různé aplikace.

Elektrická bezpečnost je pouze součástí analýzy rizik podle kapitoly 8. Pokud jde o podrobnosti týkající se elektrické bezpečnosti, je třeba vzít v úvahu standardní požadavky na použití ve finální aplikaci.

Tento dokument platí pro články a baterie. Pokud je baterie rozdělena na menší jednotky, může být menší jednotka zkoušena jako představitel baterie. Výrobce jednoznačně deklaruje zkoušenou jednotku. Výrobce smí do zkoušené jednotky doplňovat funkce, které má finální baterie.

**Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.**