

|                                                                                   |                                                                                                           |                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
|  | Staniční olověné baterie -<br>Část 11: Uzavřené větrané typy -<br>Všeobecné požadavky a metody<br>zkoušek | ČSN<br>EN 60896-11<br><br>36 4332 |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|

idt IEC 60896-11:2002

Stationary lead-acid batteries -

Part 11: Vented types - General requirements and methods of tests

Batteries stationnaires au plomb -

Partie 11: Batteries au plomb du type ouvert - Prescriptions générales et méthodes d'essai

Ortsfeste Blei-Akkumulatoren -

Teil 11: Geschlossene Batterien - Allgemeine Anforderungen und Prüfverfahren

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 60896-11:2003. Evropská norma EN 60896-11:2003 má status české technické normy.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 60896-11:2003. The European Standard EN 60896-11:2003 has the status of a Czech Standard.

Nahrazení předchozích norem

S účinností od 2005-12-01 se ruší ČSN EN 60896-1+A2 (36 4332) z června 1995, která do uvedeného data platí souběžně s touto normou.

## Národní předmluva

### Upozornění na používání této normy

Souběžně s touto normou se může používat do 2005-12-01 dosud platná ČSN EN 60896-1+A2 (36 4332) Staniční olověné akumulátory - Všeobecné požadavky a zkoušky - Část 1: Uzavřené, z června 1995 v souladu s předmluvou k EN 60896-11:2003.

### Změny proti předchozí normě

Bylo změněno pořadí kapitol, přičemž kapitola týkající se odolnosti je rozšířena o nový článek, který uvádí požadavky na odolnost při přebíjení. V této souvislosti byla doplněna kapitola 17, která stanoví požadavky pro zkoušky odolnosti při přebíjení.

Některé termíny této normy byly upraveny tak, aby došlo k souladu s ČSN IEC 50(486):1997.

### Citované normy

IEC 60050-151 zavedena v ČSN IEC 50(151) (33 0050) Mezinárodní elektrotechnický slovník. Kapitola 151: Elektrické a magnetické předměty

IEC 60051 soubor zaveden v souboru ČSN EN 60051 a ČSN IEC 51 (35 6203) Elektrické měřicí přístroje přímo působící ukazovací analogové a jejich příslušenství

IEC 60359 zavedena v ČSN IEC 359 (35 6504) Vyjadřování vlastností elektrického a elektronického měřicího zařízení

IEC 60417 soubor zaveden v souboru ČSN EN 60417 (01 3760) Grafické značky pro použití na předmětech (IEC 60417 nahrazena databází dostupnou na serveru [www.iec.ch](http://www.iec.ch))

IEC 60485 dosud nezavedena

Informativní údaje z IEC 60896-11:2002

Mezinárodní norma IEC 60896-11 byla připravena IEC technickou komisí 21: Akumulátorové články a baterie.

První vydání IEC 60896-11 ruší a nahrazuje IEC 60896-1 (první vydání) z roku 1987 a jejich změn 1 (1988) a 2 (1990) a tvoří technickou revizi.

Text této normy vychází z těchto dokumentů:

|             |                    |
|-------------|--------------------|
| FDIS        | Zpráva o hlasování |
| 21/572/FDIS | 21/579/RVD         |

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

Tato publikace byla vydána podle Směrnic ISO/IEC, Část 3.

Příloha A je uvedena pouze pro informaci.

Tato norma tvoří Část 11 souboru IEC 60896 vydávaného pod společným názvem *Staniční olověné baterie*. V době vydání této části již byly vydány nebo jsou ve stádiu vydávání dále uvedené části.

- Část 11: Uzavřené větrané typy - Všeobecné požadavky a metody zkoušek (tato část)
- Část 21: Ventilem regulované typy - Funkční charakteristiky a metody zkoušek 1)

---

1) Má být vydána. Tato norma nahradí IEC 60896-2:1995 *Staniční olověné akumulátory - Všeobecné požadavky a zkoušky - Část 2: Ventilem řízené typy*

Strana 3

---

Komise rozhodla, že tato publikace zůstává v platnosti až do 2008. Po tomto datu tato publikace bude

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

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 Řivcová

Strana 4

---

Prázdná strana

Strana 5

---

|                                                                             |                           |
|-----------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| EVROPSKÁ NORMA<br>EUROPEAN STANDARD<br>NORME EUROPÉENNE<br>EUROPÄISCHE NORM | EN 60896-11<br>Leden 2003 |
|-----------------------------------------------------------------------------|---------------------------|

ICS 29.220.20

nahrazuje EN 60896-1:1991 +

Staniční olověné baterie -  
Část 11: Uzavřené větrané typy -  
Všeobecné požadavky a metody zkoušek  
(IEC 60896-11:2002)  
Stationary lead-acid batteries -  
Part 11: Vented types  
General requirements and methods of tests -  
(IEC 60896-11:2002)

Batteries stationnaires au plomb -  
Partie 11: Batteries au plomb du type ouvert-  
Prescriptions générales et méthodes d'essai  
(CEI 60896-11:2002)

Ortsfeste Blei-Akkumulatoren -  
Teil 11: Geschlossene Batterien -  
Allgemeine Anforderungen und Prüfverfahren  
(IEC 60896-11:2002)

Tato evropská norma byla schválena CENELEC 2002-12-01. 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 kteréhokoli 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 komitáty Belgie, České republiky, Dánska, Finska, Francie, Irsko, Islandu, Itálie, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Portugalska, Rakouska, Řecka, Slovenska, Spojeného království, Španělska, Švédska a Švýcarska.

## **CENELEC**

**Evropský výbor pro normalizaci v elektrotechnice**

**European Committee for Electrotechnical Standardization**

**Comité Européen de Normalisation Electrotechnique**

**Europäisches Komitee für Elektrotechnische Normung**

© 2003 CENELEC Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmkoli prostředky jsou celosvětově vyhrazena členům CENELEC.

Ref. č. EN 60896-

11:2003 E

Tato evropská norma nahrazuje EN 60896-1:1991 + A2:1992.

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) 2003-09-01
- nejzazší datum zrušení národních norem,  
které jsou s EN v rozporu (dow) 2005-12-01

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 je informativní.

Přílohu ZA doplnil CENELEC.

Oznámení o schválení

Text mezinárodní normy IEC 60896-11:2002 byl schválen CENELEC jako evropská norma bez jakýchkoliv modifikací.

Strana 7

---

## Obsah

|                                                   | Strana |
|---------------------------------------------------|--------|
| <b>1</b> Rozsah platnosti a předmět<br>normy..... | 8      |
| <b>2</b> Normativní<br>odkazy<br>.....            | 8      |
| <b>3</b> Definice<br>.....                        | 8      |
| <b>4</b> Mechanická<br>pevnost<br>.....           | 9      |
| <b>5</b> Hladiny<br>elektrolytu                   |        |

|                                                                         |    |
|-------------------------------------------------------------------------|----|
| .....                                                                   | 9  |
| <b>6</b> Rezerva elektrolytu                                            | 9  |
| <b>7</b> Kapacita                                                       | 9  |
| <b>8</b> Vhodnost pro provoz s udržovacím nabíjením baterie.....        | 10 |
| <b>9</b> Odolnost                                                       | 10 |
| <b>10</b> Uchování náboje                                               | 11 |
| <b>11</b> Zkratový proud a vnitřní odpor                                | 11 |
| <b>12</b> Přesnost měřících přístrojů                                   | 11 |
| <b>13</b> Příprava článků a baterií ke zkoušce.....                     | 11 |
| <b>14</b> Zkouška kapacity                                              | 12 |
| <b>15</b> Zkouška vhodnosti baterie pro režim udržovacího nabíjení..... | 13 |
| <b>16</b> Odolnost při nabíjecích a vybíjecích cyklech.....             | 14 |
| <b>17</b> Odolnost při přebíjení                                        | 14 |

|           |                                                                                 |    |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>18</b> | Zkouška uchování náboje                                                         |    |
|           | .....                                                                           | 15 |
| <b>19</b> | Stanovení zkratového proudu a vnitřního odporu.....                             | 15 |
| <b>20</b> | Pořadí zkoušek                                                                  |    |
|           | .....                                                                           | 17 |
| <b>21</b> | Značení článku a baterie                                                        |    |
|           | .....                                                                           | 17 |
| <b>22</b> | Informace, které musí být uvedeny na obalu článku nebo monoblokové baterie..... | 17 |
| <b>23</b> | Doporučené informace pro akumulátorovnu.....                                    | 17 |
| <b>24</b> | Značení polarity                                                                |    |
|           | .....                                                                           | 18 |

|                                                         |    |
|---------------------------------------------------------|----|
| <b>Příloha A</b> (informativní) Doporučené zkoušky..... | 19 |
|---------------------------------------------------------|----|

|                                                                                                                              |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Příloha ZA</b> (informativní) Normativní odkazy na mezinárodní publikace s jejich příslušnými evropskými publikacemi..... | 22 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|

|                                                       |    |
|-------------------------------------------------------|----|
| Obrázek 1 - Vybíjecí charakteristika $U = f(I)$ ..... | 16 |
|-------------------------------------------------------|----|

|                                                    |    |
|----------------------------------------------------|----|
| Obrázek 2 -Typické zapojení zkušebního obvodu..... | 16 |
|----------------------------------------------------|----|

|                                                              |    |
|--------------------------------------------------------------|----|
| Tabulka 1 Doporučené pořadí zkoušek pro typovou zkoušku..... | 19 |
|--------------------------------------------------------------|----|

|                                                                                        |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabulka A.1 Doporučené použití zkoušek pro jednotlivé aplikace staničních baterií..... | 20 |
|----------------------------------------------------------------------------------------|----|

|                                                                                                      |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabulka A.2 Doporučené použití vhodných zkoušek pro jednotlivé typy staničních článků a baterií..... | 21 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|

# 1 Rozsah platnosti a předmět normy

Tato Část normy IEC 60896 platí pro olověné články a baterie, které jsou navrženy pro činnost při pevném umístění (tj. obvykle nepřemís»ované z místa na místo) a které jsou trvale připojeny k zátěži a ke zdroji stejnosměrného napájení. Baterie fungující při takovém použití se nazývají „staniční baterie“.

Jako staniční baterie může být použit libovolný typ nebo konstrukce (sestava) olověné baterie. Tato Část 11 normy platí pouze pro uzavřené větrané typy.

Předmětem této normy je stanovit všeobecné požadavky a hlavní vlastnosti spolu s příslušnými zkušebními metodami pro všechny typy a konstrukční verze olověných staničních baterií s výjimkou ventilů regulovaných typů.

Doporučení pro použití zkoušek pro staniční baterie jsou uvedeny v tabulce A.1.

Doporučení vztahující se k typu článku nebo monoblokové baterie, které se používají při zkoušce, jsou uvedeny v tabulce A.2.

Prohlášení a upozornění výrobce na základní údaje o funkčních vlastnostech musí odpovídat těmto zkouškám.

Zkoušky mohou být rovněž použity pro schvalování typu.

## 2 Normativní odkazy

Součástí této normy jsou i ustanovení dále uvedených norem. U datovaných odkazů platí pouze uvedené vydání. U nedatovaných odkazů platí poslední vydání normativního dokumentu (včetně změn).

IEC 60050 (151) Mezinárodní elektrotechnický slovník - Část 151: Elektrické a magnetické předměty (*International Electrotechnical Vocabulary (IEV) - Part 151:Electrical and magnetic devices*)

IEC 60051 (všechny části) Elektrické měřicí přístroje přímo působící analogové a jejich příslušenství (*Direct acting indicating analogue electrical measuring instruments and their accessories*)

IEC 60359 Elektrické a elektronické měřicí přístroje - Vyjadřování vlastností (*Electrical and electronic measurement equipment - Expression of performance*)

IEC 60417 (všechny části) Grafické značky pro použití na předmětech (*Graphical symbols for use on equipment*)

IEC 60485 Digitální elektronické stejnosměrné voltmetry a stejnosměrné elektronické analogovo digitální převodníky (*Digital electronic d.c. voltmeters and d.c. electronic analogue-to-digital converters*)

---

-- Vynechaný text --