

**2002**

	Akumulátorové články a baterie pro fotovoltaické solární energetické systémy - Všeobecné požadavky a metody zkoušek	ČSN EN 61427  36 4365
--	---	--------------------------------

idt IEC 61427:1999

Secondary cells and batteries for solar photovoltaic energy systems - General requirements and methods of test

Accumulateurs pour systèmes de conversion photovoltaïque de l'énergie solaire - Prescriptions générales et méthodes d'essai

Wiederaufladbare Batterien für photovoltaische Solarenergiesysteme - Allgemeine Anforderungen und Prüfverfahren

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 61427:2001. Evropská norma EN 61427:2001 má status české technické normy.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 61427:2001. The European Standard EN 61427:2001 has the status of a Czech Standard.

© Český normalizační institut,  
2002

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

**64733**

## Citované normy

EN 60051-2:1989 zavedena v ČSN IEC 51-2:1992 (35 6203) Elektrické měřicí přístroje přímopůsobící ukazovací analogové a jejich příslušenství - Část 2: Speciální požadavky pro ampérmetry a voltmetry (idt EN 60051-2:1989; idt IEC 51-2:1984)

EN 60622:1995 zavedena v ČSN IEC 622:1994 (36 4373) Niklkadmiové hermetické hranolové akumulátory (idt EN 60622:1995; idt IEC 622:1988)

EN 60623:1995 zrušena, nahrazena EN 60623:2001 dosud nezavedenou

EN 60721-1:1995 zavedena v ČSN EN 60721-1:1996 (03 8900) Klasifikace podmínek prostředí. Část 1: Parametry prostředí a jejich stupně přísnosti (idt EN 60721-1:1995; idt IEC 721-1:1990)

EN 60896-1:1991 zavedena v ČSN EN 60896-1 + A2:1995 (36 4332) Staniční olověné akumulátory. Všeobecné požadavky a zkoušky. Část 1: Uzavřené (idt EN 60896-1:1991+A2:1992; idt IEC 896-1:1987, +A1:1988+A2:1990)

EN 60896-2:1995 zavedena v ČSN EN 60896-2:1999 (36 4332) Staniční olověné akumulátory - Všeobecné požadavky a zkoušky - Část 2: Ventilem řízené typy (idt EN 60896-2:1996; idt IEC 896-2:1995)

EN 61056-1:1993 zavedena v ČSN EN 61056-1:1996 (36 4340) Přenosné olověné články a baterie (ventilem řízené typy) - Část 1: Základní požadavky, funkční charakteristiky. Metody zkoušek (idt EN 61056-1:1993; idt IEC 1056-1:1991)

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 60359:1987 zavedena v ČSN IEC 359:1994 (35 6504) Vyjadřování vlastností elektrického a elektronického měřicího zařízení (idt IEC 359:1987)

IEC 60485:1974 dosud nezavedena

IEC/TR2 61836:1997 dosud nezavedena

Informativní údaje z IEC 61427:1999

Mezinárodní norma IEC 61427 byla připravena IEC technickou komisí 21: Akumulátorové články a baterie.

Text této normy vychází z těchto dokumentů:

FDIS	Zpráva o hlasování
21/477/FDIS	21/484/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.

Komise rozhodla, že tato publikace zůstává v platnosti až do 2004-12. Po tomto datu tato publikace bude v souladu s rozhodnutím komise

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

#### 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 3

EVROPSKÁ NORMA EUROPEAN STANDARD NORME EUROPÉENNE EUROPÄISCHE NORM	EN 61427 Listopad 2001
---	---------------------------

ICS 29.220.20; 27.160

Akumulátorové články a baterie  
pro fotovoltaické solární energetické systémy -  
Všeobecné požadavky a metody zkoušek  
(IEC 61427:1999)

Secondary cells and batteries for solar photovoltaic energy systems -  
General requirements and methods of test  
(IEC 61427:1999)

Accumulateurs pour systèmes de conversion  
photovoltaïque de l'énergie solaire -  
Prescriptions générales et méthodes d'essai  
(CEI 61427:1999)

Wiederaufladbare Batterien für  
photovoltaische  
Solarenenergiesysteme -  
Allgemeine Anforderungen und Prüfverfahren  
(IEC 61427:1999)

Tato evropská norma byla schválena CENELEC 2000-11-01. 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, Irsko, Islandu, Itálie, Lucemburska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Portugalska, Rakouska, Řecka,

## **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 61427:2001 E

množství jsou vyhrazena národním členům CENELEC.

Strana 4

---

### Předmluva

Text mezinárodní normy IEC 61427:1999, vypracovaný v IEC TC 21 Akumulátorové články a baterie, byl předložen k Jednotnému schvalovacímu postupu a byl schválen CENELEC jako EN 61427 dne 2000-11-01 bez jakýchkoli modifikací.

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) 2002-05-01
- nejzazší datum zrušení národních norem, které jsou s EN v rozporu (dow) 2003-10-01

Přílohy označené jako „normativní“ jsou součástí této normy.

V této normě je příloha ZA normativní.

Přílohu ZA doplnil CENELEC.

### Oznámení o schválení

Text mezinárodní normy IEC 61427:1999 byl schválen CENELEC jako evropská norma bez jakýchkoliv modifikací.

Strana 5

---

### Obsah

Kapitola  
Strana

**1** Rozsah

platnosti	
.....	
6	
<b>2</b> Normativní odkazy	6
.....	
<b>3</b> Definice	
.....	
..... 6	
<b>4</b> Podmínky použití	
.....	
7	
<b>4.1</b> Fotovoltaický systém	7
.....	
<b>4.2</b> Akumulátorové články a baterie	7
.....	
<b>4.3</b> Všeobecné provozní podmínky	7
.....	
<b>5</b> Kapacita	
.....	
..... 10	
<b>6</b> Odolnost v cyklech	10
.....	
<b>7</b> Řízení nabíjení	
.....	
. 10	
<b>8</b> Uchování náboje	
.....	
11	
<b>9</b> Účinnost nabíjení	
.....	
11	
<b>10</b> Ochrana před nadměrným	

vybitím.....	11
<b>11</b> Mechanická odolnost.....	11
<b>12</b> Přesnost měřicích přístrojů.....	11
<b>13</b> Příprava a údržba zkušebních vzorků.....	12
<b>14</b> Zkouška kapacity.....	12
<b>15</b> Zkouška odolnosti v cyklech.....	12
<b>15.1</b> Fáze A: cyklování pomocí částečného vybíjení při nízkém stupni nabití.....	12
<b>15.2</b> Fáze B: cyklování pomocí částečného vybíjení při vysokém stupni nabití.....	12
<b>15.3</b> Ukončení zkoušky.....	13
<b>15.4</b> Spotřeba vody uzavřených větraných typů baterií.....	13
<b>15.5</b> Požadavky.....	13
<b>16</b> Doporučené použití zkoušek.....	13
<b>16.1</b> Typová zkouška.....	13
<b>16.2</b> Přejímací zkouška.....	13
<b>17</b> Bezpečnost	

..... 13

**18** Dokumentace

.....

.. 13

Tabulka 1 - Mezní hodnoty podmínek skladování baterií pro solární aplikace..... 9

Tabulka 2 - Mezní hodnoty provozních podmínek baterií pro solární aplikace..... 9

Tabulka 3 - Typické údaje kapacity baterií pro solární aplikace..... 10

Tabulka 4 - Amperhodinová účinnost baterie pro různé stupně nabití při 20 °C a pro cyklus s hloubkou vybití menší než 20 % zaručené kapacity..... 11

Tabulka 5 - Přesnost měřicích přístrojů..... 11

**Příloha ZA** (normativní) Normativní odkazy na mezinárodní publikace s jejich příslušnými evropskými publikacemi

.....

..... 14

Strana 6

---

## 1 Rozsah platnosti

Tato norma poskytuje všeobecné informace, které se týkají požadavků na akumulátorové baterie používané ve fotovoltaických (PV) solárních energetických systémech a typických metod zkoušek používaných pro ověřování vlastností baterií.

Tato norma neobsahuje specifické informace týkající se stanovení rozměrů baterií, metod nabíjení nebo návrhu PV systémů.

**POZNÁMKA** Tato norma je použitelná pro olovené a nikel-kadmiové články a baterie. Předpokládá se, že tato norma bude doplněna, aby platila i pro další elektrochemické systémy, pokud budou dostupné.

## 2 Normativní odkazy

Součástí této normy jsou i ustanovení dále uvedených norem, na něž jsou odkazy v textu této mezinárodní normy. U uvedených odkazů na mezinárodní normy se nepoužívají žádné jejich dodatky nebo revize. Účastníci, kteří uzavírají dohodu na základě mezinárodní normy, by se měli snažit používat nejnovějších vydání níže uvedených normativních dokumentů. U nedatovaných odkazů platí poslední

vydání normativního dokumentu. Členové IEC a ISO udržují seznamy platných mezinárodních norem.

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

IEC 60051-2 Elektrické měřicí přístroje přímopůsobící ukazovací analogové a jejich příslušenství - Část 2: Speciální požadavky pro ampérmetry a voltmetry

(*Direct acting indicating analogue electrical measuring instruments and their accessories - Part 2: Special requirements for ammeters and voltmeters*)

IEC 60359 Vyjadřování vlastností elektrického a elektronického měřicího zařízení  
(*Expression of the performance of electrical and electronic measuring equipment*)

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

IEC 60622 Nikl-kadmiové hermetické hranolové akumulátorové články  
(*Sealed nickel-cadmium prismatic rechargeable single cells*)

IEC 60623 Uzavřené větrané nikl-kadmiové hranolové akumulátorové články  
(*Vented nickel-cadmium prismatic rechargeable single cells*)

IEC 60721-1 Klasifikace podmínek prostředí. Část 1: Parametry prostředí a jejich stupně přísnosti  
(*Classification of environmental conditions - Part 1: Environmental characteristics and their severities*)

IEC 60896-1 Staniční olověné akumulátory. Všeobecné požadavky a zkoušky - Část 1: Uzavřené  
(*Stationary lead-acid batteries - General requirements and method of tests - Part 1: Vented types*)

IEC 60896-2 Staniční olověné akumulátory - Všeobecné požadavky a zkoušky - Část 2: Ventilem řízené typy  
(*Stationary lead-acid batteries - General requirements and method of tests - Part 2: Valve regulated types*)

IEC 61056-1 Přenosné olověné články a baterie (ventilem řízené typy) - Část 1: Všeobecné požadavky, funkční charakteristiky. Metody zkoušek

(*Portable lead-acid cells and batteries (Valve regulated types) - Part 1: General requirements, functional characteristics - Method of test*)

IEC/TR2 61836 Solární fotovoltaické energetické systémy - Termíny a značky  
(*Solar photovoltaic energy systems - Terms and symbols*)

---

**-- Vynechaný text --**