

**Technologie palivových článků -
Část 6-100: Miniaturní napájecí zdroje na palivové články -
Bezpečnost**

ČSN
EN 62282-6-100
33 6000

idt IEC 62282-6-100:2010

Fuel cell technologies -
Part 6-100: Micro fuel cell power systems - Safety

Technologies des piles a combustible -
Partie 6-100: Systemes a micro-piles a combustible - Sécurité

Brennstoffzellentechnologien -
Teil 6-100: Mikrobrennstoffzellen-Energiesysteme - Sicherheit

Tato norma přejímá anglickou verzi evropské normy EN 62282-6-100:2010. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard implements the English version of the European Standard EN 62282-6-100:2010. It has the same status as the official version.

Anotace obsahu

Tato norma platí pro miniaturní napájecí systémy, miniaturní napájecí jednotky na palivové články a palivové zásobníky, které jsou vhodné k nošení nebo snadnému přenášení v ruce, poskytující DC energii, která nepřekračuje DC 60 V a výkon nepřekračuje 240 VA. Pro přenosné napájecí systémy na palivové články, které poskytují výstupní úroveň, které překračují tyto elektrické meze platí ČSN EN 62282-5-1.

Zvenku přístupné obvody se proto považují za bezpečné obvody se zvláště nízkým napětím (SELV) podle definice v ČSN EN 60950-1:2005 a je-li prokázána shoda s článkem 2.5 ČSN EN 60950-1 ed. 2, rovněž jako obvody s omezenou energií. Miniaturní napájecí systémy nebo jednotky na palivové články, které mají vnitřní obvody, které překračují DC 60 V nebo 240 VA mají být odpovídajícím způsobem ohodnoceny podle samostatných kritérií ČSN EN 60950-1 ed. 2:2005.

Norma platí pro všechny miniaturní napájecí systémy na palivové články, miniaturní napájecí jednotky na palivové články a palivové zásobníky. Stanoví požadavky pro všechny miniaturní napájecí systémy na palivové články, miniaturní napájecí jednotky na palivové články a palivové zásobníky tak, aby byla zajištěna rozumná míra bezpečnosti při normálním použití, rozumně očekávaném špatném použití a převážení těchto zařízení spotřebitelem. Palivové zásobníky, pro které platí tato norma nejsou určeny, aby byly doplňovány spotřebitelem. Palivové zásobníky plněné výrobcem nebo vyškolenými technikami musí splňovat všechny požadavky této normy.

Tyto výrobky nejsou určeny pro použití v nebezpečných prostorách (s nebezpečím výbuchu) podle definice v IEV 426-03-01.

Paliva a technologie, na které se tato norma vztahuje:

všechny části této normy, včetně všech příloh, platí pro miniaturní napájecí systémy na palivové články, miniaturní napájecí jednotky na palivové články a palivové zásobníky podle definice uvedené výše;

kapitoly 1 až 7 této normy platí pro přímé methanolové palivové články, používající jako palivo methanol nebo methanol a vodní roztok. Kapitoly 1 až 7 uvádí specifické požadavky pro přímé methanolové palivové články, používající technologie protonové výměnné membrány. Kapitoly 1 až 7 uvádí rovněž všeobecné požadavky, které platí pro všechny technologie palivových článků a všechna paliva, zahrnutá do příloh A až H.

a) Přílohy A až H platí pro paliva a technologie palivových článků takto:

1. Příloha A platí pro miniaturní napájecí systémy na palivové články, miniaturní napájecí jednotky na palivové články a palivové zásobníky, které používají jako palivo kyselinu mravenčí ve vodním roztoku – který obsahuje méně než 85 % (hmotnostních) kyseliny mravenčí. Tyto systémy a jednotky používají přímé technologie palivových článků na kyselinu mravenčí.
2. Příloha B platí pro miniaturní napájecí systémy na palivové články, miniaturní napájecí jednotky na palivové články a palivové zásobníky, které používají jako palivo plynný vodík – který je obsažen v kovových slitinách absorbujících vodík. Tyto systémy a jednotky používají technologie palivových článků s protonovou výměnnou membránou.
3. Příloha C platí pro miniaturní napájecí systémy na palivové články, miniaturní napájecí jednotky na palivové články a palivové zásobníky, které mění methanol nebo methanol a vodní roztok pomocí reformátoru na vodíkem obohacený reformovaný methanol – který je pak přímo dodáván do palivového článku nebo svazku palivových článků – jako palivo. Tyto systémy a jednotky používají technologie palivových článků s protonovou výměnnou membránou.
4. Příloha D platí pro miniaturní napájecí systémy na palivové články, miniaturní napájecí jednotky na palivové články a palivové zásobníky, které používají jako palivo methanol nebo methanol a vodní roztok – derivovaný z methanolových klatrátových sloučenin. Tyto systémy a jednotky používají přímé technologie palivových článků pro methanol.
5. Příloha E platí pro miniaturní napájecí systémy na palivové články, miniaturní napájecí jednotky na palivové články a palivové zásobníky, které používají jako palivo vodík vyráběný z hydroboritanových složek třídy 8 (korozivní). Tyto systémy a jednotky používají technologie palivových článků s protonovou výměnnou membránou. Konstrukce může zahrnovat podsystém pro zpracování paliva, pro derivaci plynného vodíku z hydroboritanových složek paliva.
6. Příloha F platí pro miniaturní napájecí systémy na palivové články, miniaturní napájecí jednotky na palivové články a palivové zásobníky, které používají jako palivo vodík vyráběný z hydroboritanových složek třídy 4.3 (reagující s vodou). Tyto systémy a jednotky používají technologie palivových článků s protonovou výměnnou membránou. Konstrukce může zahrnovat podsystém pro zpracování paliva, pro derivaci plynného vodíku z hydroboritanových složek paliva.
7. Příloha G platí pro miniaturní napájecí systémy na palivové články, miniaturní napájecí jednotky na palivové články a palivové zásobníky, které používají jako palivo hydroboritanové složky třídy 8 (korozivní). Tyto systémy a jednotky používají přímé technologie palivových článků pro hydroboritan.
8. Příloha H platí pro miniaturní napájecí systémy na palivové články, miniaturní napájecí jednotky na palivové články a palivové zásobníky, které používají jako palivo butan a butan/propanovou směs – která obsahuje nejméně 75 % (hmotnostních) butanu. Tyto systémy a jednotky používají technologii palivových článků na pevné oxidy.

Požadavky této normy nemají bránit inovacím. Výrobce může uvažovat s palivy, materiály, návrhem nebo konstrukcí, která není zvláště uvedena v této normě. Tyto alternativy mají být ohodnoceny s ohledem na jejich schopnost dosáhnout úrovně bezpečnosti ekvivalentní, jaká je předepsána v této normě.

Je jasné, že všechny miniaturní napájecí systémy na palivové články, miniaturní napájecí jednotky na palivové články a palivové zásobníky musí splňovat platné národní nebo místní požadavky, včetně těch (a dalších), které se týkají dopravy, zabezpečení před dětmi a skladování, kde je to nutné.

Národní předmluva

Informace o citovaných normativních dokumentech

IEC 60050-426:2008 zavedena v ČSN IEC 60050-426:2010 (33 0050) Mezinárodní elektrotechnický slovník – Část 426: Zařízení pro výbušné atmosféry

IEC 60079-15:2005 zavedena v ČSN EN 60079-15 ed. 2:2006 (33 2320) Elektrická zařízení pro výbušnou plynou atmosféru – Část 15: Konstrukce, zkoušení a označování elektrických zařízení s typem ochrany „n“ (idt EN 60079-15:2005, idt IEC 60076-15:2005)

IEC 60086-4 zavedena v ČSN EN 60086-4 ed. 2 (36 4110) Primární baterie – Část 4: Bezpečnost lithiových baterií (idt EN 60086-4:2007, idt IEC 60086-4:2007)

IEC 60086-5 zavedena v ČSN EN 60086-5 ed. 2 (36 4110) Primární baterie – Část 5: Bezpečnost baterií s vodným elektrolytem (idt EN 60086-5:2005, idt IEC 60086-5:2005)

IEC 60695-1-1 zavedena v ČSN EN 60695-1-1 (34 5615) Zkoušení požárního nebezpečí – Část 1-1: Návod k posuzování požárního nebezpečí u elektrotechnických výrobků – Všeobecné směrnice (idt EN 60695-1-1:2000, idt IEC 60695-1-1:1999)

IEC 60695-2-11 zavedena v ČSN EN 60695-2-11 (34 5615) Zkoušení požárního nebezpečí – Část 2-11: Zkoušky žhavou/horkou smyčkou – Zkouška hořlavosti konečných výrobků žhavou smyčkou (idt EN 60695-2-11:2001, idt IEC 60695-2-11:2000)

IEC 60695-11-10 zavedena v ČSN EN 60695-11-10 (34 5615) Zkoušení požárního nebezpečí – Část 11-10: Zkoušky plamenem – Zkouška plamenem o výkonu 50 W při vodorovné a při svislé poloze vzorku (idt EN 60695-11-10:1999, idt IEC 60695-11-10:1999)

IEC 60730-1:1999 zavedena v ČSN EN 60730-1 ed. 2:2001 (36 1960) Automatická elektrická řídicí zařízení pro domácnost a pro podobné účely – Část 1: Všeobecné požadavky (idt EN 60730-1:2000, mod IEC 60730-1:1999)

IEC 60950-1:2005 zavedena v ČSN EN 60950-1 ed. 2:2006 (36 9060) Zařízení informační technologie – Bezpečnost – Část 1: Všeobecné požadavky (idt EN 60950-1:2006, idt IEC 60950-1:2005)

IEC 61032:1997 zavedena v ČSN EN 61032:1999 (33 0333) Ochrana osob a zařízení kryty – Sondy pro ověřování (idt EN 61032:1998, idt IEC 61032:1997)

IEC 62133:2002 zavedena v ČSN EN 62133:2003 (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 (idt EN 62133:2003, idt IEC 62133:2002)

IEC 62281:2004 zavedena v ČSN EN 62281:2005 (36 4361) Bezpečnost lithiových primárních a akumulátorových článků a baterií během přepravy (idt EN 62281:2004, idt IEC 62281:2004)

ISO 175 zavedena v ČSN EN ISO 175 (64 0242) Plasty – Stanovení účinku kapalných chemikálií při ponoření (idt EN ISO 175:2000, idt ISO 175:1999)

ISO 188 nezavedena

ISO 1817 zavedena v ČSN ISO 1817 (62 1510) Pryž, vulkanizovaná – Stanovení účinku kapalin

ISO 9772 nezavedena

ISO 15649 nezavedena

ISO 16000-3 nezavedena

ISO 16000-6 nezavedena

ISO 16017-1 zavedena v ČSN EN ISO 16017-1 (83 5741) Vnitřní, venkovní a pracovní ovzduší – Odběr vzorku těkavých organických sloučenin sorpčními trubicemi, tepelná desorpce a analýza kapilární plynovou chromatografií – Část 1: Odběr vzorku prosáváním sorpční trubicí (idt EN ISO 16017-1:2000, idt ISO 16017-1:2000)

Souvisící normy

ČSN EN 62282-5-1:2007 (33 6000) Technologie palivových článků – Část 5-1: Přemístitelné napájecí systémy na palivové články – Bezpečnost (idt EN 62282-5-1:2007, idt IEC 62282-5-1:2007)

ČSN EN 61025:2007 (01 0676) Analýza stromu poruchových stavů (FTA) (idt EN 61025:2007, idt IEC 61025:2006)

ČSN EN 60812:2007 (01 0675) Techniky analýzy bezporuchovosti systémů – Postup analýzy způsobů a důsledků poruch (FMEA) (idt EN 60812:2006, idt IEC 60812:2006)

Vypracování normy

Zpracovatel: Fyzikálně technický zkušební ústav s.p., Ostrava-Radvanice, IČ 577880, Ing. Jan Pohludka

Technická normalizační komise: TNK 113 Elektrochemické zdroje proudu

Pracovník Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví: Ing. Jiří Holub

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN v anglickém jazyce.