Trendy a inovatívne riešenia v solárnej energetike :)

Trendy a inovatívne riešenia, formujúce budúcnosť solárnej energetiky.

Medzi najvýznamnejšie patria:

- vyššia účinnosť panelov,
- bifaciálne panely,
- integrované panely do budov,
- umelá inteligencia a smart systémy,
- nové typy batérií a akumulácie,
- plávajúce solárne elektrárne,
- priehľadné a flexibilné panely,
- ekologická výroba a recyklovateľnosť.

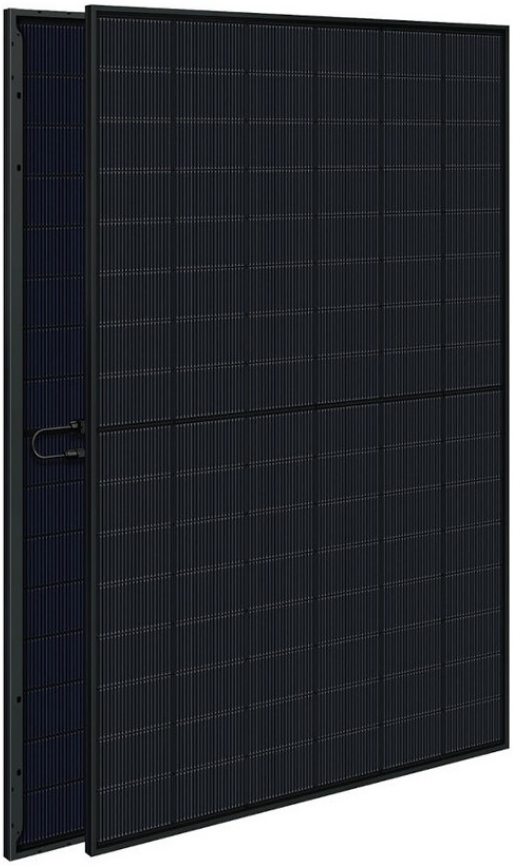
Vyššia účinnosť panelov

V budúcnosti sa pravdepodobne budú(bude) bežne používať:

- **perovskitové články** - dosahujú v laboratóriách účinnosť nad 30 %, čo je výrazne viac než tradičné kremíkové panely,
- **heterojunkčné články** (články vyrobené technológiou HJT)[1] - kombinujú amorfný a kryštalický kremík, čím zvyšujú výkon aj v slabom svetle,
- **TOPCon technológia**[2] - stáva sa novým štandardom. Komerčne dostupné panely dosahujú 25-26 % účinnosť,
- **tandemové články** - kombinujú kremíkovú vrstvu, často typu PERC, s vrstvou perovskitu, aby dosiahli ešte vyššiu efektivitu pri premene slnečného žiarenia na elektrinu.

Bifaciálne panely

Zachytávajú slnečné žiarenie z oboch strán, čím zvyšujú výkon až o 30 %. Sú vhodné pre inštalácie na svetlých povrchoch, solárne farmy či parkovacie prístrešky.

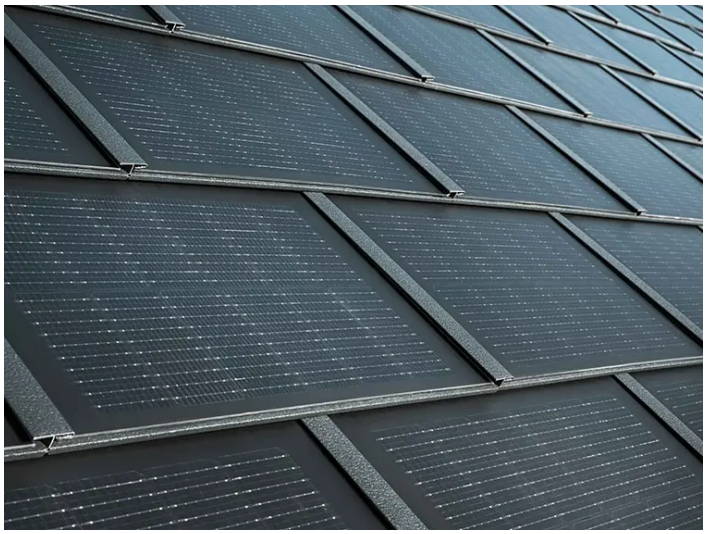


Copyright © 2013 - 2026 Encyklopédia poznania

Bifaciálny fotovoltický panel
JA Solar JAM60D41-500W/LB

Integrované panely do budov (BIPV)

Panely sa stávajú súčasťou architektúry. Sú súčasťou fasády, strechy[3], zábradlia. Spájajú funkčnosť s dizajnom. Sú ideálne pre moderné mestské prostredie.



Integrované solárne panely - prelomová novinka pre opláštenie budovy budúcnosti

Umelá inteligencia (AI) a smart systémy

AI optimalizuje výkon podľa počasia, spotreby a cien energie. Systémy ako 5V1 integrujú menič, batériu, riadiacu jednotku a monitoring do jedného zariadenia.

Nové typy batérií a akumulácie

$LiFePO_4$ batérie dominujú pre svoju bezpečnosť a životnosť. Rozvíjajú sa batérie s pevným elektrolytom (solid-state) a prietokové batérie (flow batérie)[4], vhodné aj pre veľké inštalácie. V2X technológia umožňuje využívať elektromobily ako záložné zdroje energie.

Plávajúce solárne elektrárne

Sú inštalované na vodných plochách. Šetria miesto, znižujú odparovanie vody a zvyšujú účinnosť vďaka chladnejšiemu prostrediu.

Priehľadné a flexibilné panely

Umožňujú inštaláciu na okná, fasády, vozidlá. Sú ideálne pre mestské oblasti s obmedzeným priestorom.

Ekologická výroba a recyklovateľnosť

Výrobcovia kladú dôraz na zníženie uhlíkovej stopy a použitie recyklovateľných materiálov.

[1] Heterojunkčné solárne články s intrinsickou tenkou vrstvou, články vyrobené technológiou HJT (Heterojunction with Intrinsic Thin layer).

[2] Tunnel Oxide Passivated Contact.

[3] Napríklad aj do striech zastávok mestskej hromadnej dopravy.

[4] Flow batérie fungujú na princípe palivového článku. Energiu neukladajú v pevných elektródach, ale v dvoch oddelených kvapalných elektrolytoch.



Fotovoltická technológia (fotovoltické technológie) jednoducho



- **https://sk.prefa.com/katalog-produktov/solarne-systemy/integrovany-solany-panel/**
- **https://www.vainex.sk/product-page/ja-solar-jam60d41-500w-lb-bifacial-fullblack**

Copyright © 2013 - 2026 Encyklopédia poznania