

## Senzory vo fotovoltaike, trackery, inklinometre... :)

V modernej fotovoltaike zohrávajú senzory kľúčovú úlohu pri monitorovaní efektivity, bezpečnosti a automatizácii systému.

Ich využitie sa delí podľa toho, čo merajú a kde sú umiestnené.

### Senzory okolitého prostredia

Tieto senzory pomáhajú porovnávať reálny výkon elektrárne s teoretickým potenciálom daného dňa. Rozoznávame:

- **senzory slnečného žiarenia** ([pyranometre](#)) - merajú intenzitu dopadajúceho svetla ( $W/m^2$ ). Umiestňujú sa v rovnakej rovine ako panely, aby presne zachytili osvit,
- **senzory teploty okolia** - sledujú teplotu vzduchu, ktorá ovplyvňuje účinnosť článkov. Inštalujú sa v tieni pod panelmi alebo v ich blízkosti, aby neboli ovplyvnené priamym slnkom.
- **senzory rýchlosti a smeru vetra** ([anemometre](#)) - dôležité najmä pri veľkých parkoch alebo systémoch s polohovaním (trackery), kde silný vietor môže poškodiť konštrukciu. Montujú sa na stožiare v otvorenom priestore bez prekážok.

### Senzory priamo na komponentoch

Tieto snímače chránia hardvér pred prehriatím a poškodením. Rozoznávame:

- **senzory teploty panelu** - upevňujú sa na zadnú stranu solárneho panelu, zvyčajne v strede článku. Pretože teplota panelu výrazne znižuje jeho výkon, tieto dáta sú kľúčové pre diagnostiku,
- **senzory v [striedačoch](#)** (invertoroch) - integrované snímače merajú prúd, napätie a frekvenciu. Dokážu detegovať poruchy ako [prepätie](#), [podpätie](#) alebo únikové prúdy.

### Senzory pre polohovacie systémy (trackery)

Ak sa panely otáčajú za slnkom, využívajú špeciálne senzory na presné nastavenie uhla. Rozoznávame:

- **snímače sklonu (inklinometre)** - namontované priamo na pohyblivej konštrukcii, poskytujú spätnú väzbu o aktuálnom uhle natočenia,
- **indukčné a magnetické senzory** - sledujú polohu pohonov, aby zabezpečili plynulý pohyb bez mechanického opotrebenia.

### Inteligentné riadenie v domácnosti

**Smart metre** (inteligentné elektromery) - senzory v rozvážači, ktoré v reálnom čase merajú toky energie, t.j. koľko elektriny spotrebuje dom, koľko vyrobí panely a koľko odchádza do siete.



[Senzory na meranie teploty okolia, odporové snímače \(RTD\), termistory, digitálne senzory, termočlánky, kde sa umiestňujú? radiačný štít](#)