Datalogger (dátový záznamník), funkcia a účel, čo zaznamenáva, spôsoby pripojenia a komunikácie, vizualizácia :)

V kontexte fotovoltických systémov je to zariadenie, ktoré slúži ako „mozog“ monitorovania. Jeho hlavnou úlohou je zbierať, ukladať a odosielať údaje o prevádzke celého systému v reálnom čase.

Pri inštaláciách je v súčasnosti datalogger kľúčový pre inteligentné riadenie energie[1]. Umožňuje totiž dynamicky riadiť nabíjanie elektromobilu alebo ohrev vody prebytočnou energiou, čím maximalizuje návratnosť investície do fotovoltiky.

Datalogger podrobne:

Funkcia a účel dataloggera

Datalogger nepretržite sleduje výkon systému. Bez neho by sme vedeli len to, či elektrina ide alebo nejde, ale nemali by ste prehľad o efektivite.

- **Zber dát** - komunikuje s meničom napätia (striedačom), meračmi energie, senzormi počasia a batériami.
- **Analýza** - pomáha identifikovať poruchy[2] alebo poklesy výkonu.
- **Optimalizácia** - umožňuje majiteľovi lepšie plánovať spotrebu[3].

Datalogger zaznamenáva nasledujúce údaje:

- **výroba** - aktuálny výkon (kW) a celková vyrobená energia (kWh),
- **parametre elektriny** - napätie (V) a prúd (A) na strane DC (panely) aj AC (sieť),
- **stav zariadení** - teplota striedača, prevádzkové hodiny, chybové kódy,
- **externé faktory** - ak sú pripojené senzory, tak aj intenzitu slnečného žiarenia a teplotu panelov.

Spôsoby pripojenia a komunikácie

Datalogger môže byť integrovaný priamo v striedači (často ako WiFi/LAN modul) alebo ide o externé zariadenie v rozvádzači.

- **Vstupy pre zber dát** - najčastejšie cez rozhranie RS-485[4] alebo bezdrôtovo.
- **Výstupy pre odosielanie dát** - cez Ethernet (kábel), Wi-Fi alebo 4G/5G modul na vzdialený server (cloud).

Vizualizácia (Monitoring Portal)

Datalogger odosiela dáta do monitorovacieho softvéru. Pre používateľa to znamená:

- **mobilná aplikácia** resp. web - grafy výroby a spotreby dostupné odkiaľkoľvek,
- **reporting** - automatické týždenné alebo mesačné prehľady o úsporách a emisiách CO_2,
- **alarmy** - notifikácia na mobil v prípade, že systém prestane vyrábať.

Tip pre prax

Pri návrhu systému vždy kontrolujme kompatibilitu dataloggera so striedačom. Väčšina výrobcov používa vlastné riešenia, ktoré sú uzavreté. Moderným trendom je ale prechod na otvorené komunikačné protokoly pre lepšiu integráciu v rámci inteligentných sietí.

[1] Smart Home.

[2] Napríklad znečistenie panelov, poruchu stringu...

[3] Napríklad zapnúť práčku v čase špičky výroby.

[4] Protokol Modbus.

Copyright © 2013 - 2026 Encyklopédia poznania