

Chytrá regulace: Převrat v domácí energetice s neuvěřitelnými úsporami!

Chytrá regulace: Převrat v domácí energetice s neuvěřitelnými úsporami!

Adam Krejčík 29. 6. 2024



K regulaci toku energie, například podle aktuální předpovědi počasí nebo cen na spotových trzích, se využívají moderní nadřazené regulační systémy. Mezi nejefektivnější jednotky patří chytrá regulace Dreemy vyvinutá na platformě Infigy, kterou na trh přináší společnost DZ Dražice.

Toto řídicí centrum, které je kompatibilní s fotovoltaickými komponenty Dražice Solar a tepelnými čerpadly NIBE, slouží k optimalizaci výroby a následného využití elektrické energie. Významně tak přispívá ke snížení spotřeby energie z veřejné sítě, dosažení až 75% úspory provozních nákladů a k minimalizaci nechtěných přetoků.

Kombinace fotovoltaické elektrárny a tepelného čerpadla představuje – při optimálně nastavené komunikaci mezi střídačem a řídicí jednotkou – jeden z nejúčinnějších způsobů

využití vlastní vyrobené energie k vytápění a ohřevu vody. Tepelná čerpadla navíc disponují funkcí chlazení, kterou domácnost využije především v letní sezóně: tedy v období, kdy vznikají největší přebytky vyrobené elektřiny.

Problém přebytků

Největším úskalím fotovoltaiky je, že vyrábí elektrickou energii nárazově, a to většinou v době, kdy domácnost nemá vysoké požadavky na její odběr. Proto je nutné řešit akumulaci jejích přebytků pro pozdější využití – například prostřednictvím tepelného čerpadla, které je použije ke svému provozu: tím efektivně posune svou spotřebu do okamžiku, kdy je dostupná vlastní vyrobená energie.

Další možností je využití inteligentních energetických sítí, které dokáží efektivně řídit tok elektřiny a optimalizovat její distribuci podle aktuální nabídky a poptávky. Kromě toho mohou domácnosti využívat chytré spotřebiče, které se automaticky zapínají v době, kdy je k dispozici dostatek energie z fotovoltaiky, což dále zvyšuje efektivitu využití vyrobené elektřiny.

Řízení energií v (rodinném) domě - české Infigy



Zdroj: Youtube

Regulace a optimalizace

„V dnešní době jsou systémy založené na fotovoltaice stále propracovanější a musí umět komunikovat s celou řadou technologií. Nadřazené řídicí jednotky, k nimž patří i Dreemy, jsou určeny k tomu, aby celou soustavu řídily a optimalizovaly tok energie podle pravidelného rytmu domácnosti, předpovědi počasí nebo aktuálních spotových cen. Umí například plynule regulovat výkon tepelného čerpadla podle výroby energie a klimatických podmínek tak, aby se co nejméně spotřebovávala elektřina ze sítě a nedocházelo k nechtěným přetokům či k nežádoucí spotřebě z baterií při náhlém poklesu výkonu fotovoltaické elektrárny,“ komentuje Luboš Vrbata, vedoucí DZD Solar.

Platforma pro rozvaděč

Chytré zařízení Dreemy pracuje s unikátním algoritmem pro co nejefektivnější využití technologií dodávaných společností DZ Dražice: tepelných čerpadel NIBE a fotovoltaických komponent Dražice Solar. Tato platforma, která se umísťuje do rozvaděče (sloužícího

k provozu a zajištění bezpečnosti fotovoltaické elektrárny), dokáže adaptivně regulovat celý systém (i pokud je doplněný o ohřivač vody, baterii nebo wallbox).

Zároveň má vlastní, pravidelně aktualizované, uživatelské rozhraní (aplikaci), které vlastníka informuje o množství vyrobené elektřiny, aktuální spotřebě v jeho domácnosti, nákupu energie ze sítě či stavu baterie. Díky přehledným statistikám je zde možné sledovat i změny jednotlivých parametrů v závislosti na různých ročních obdobích nebo částech dne: uživatelé tak mají nepřetržitou online kontrolu nad výrobou, spotřebou a výdaji za elektřinu.

Co říkáte na možnosti zlepšení efektivity fotovoltaiky pomocí softwarových aplikací?



Instalace střešní elektrárny.

- Vítám každou možnost zlepšení kapacity naší střešní fotovoltaické elektrárny.
- Nerozumím tomu, jsem rád, že panely bezproblémově fungují tak jak jsou.
- Nezajímá mě to, protože fotovoltaiku nemáme.

Přebytky do sítě nebo do úložiště

„Zařízení Dreemy vychází z aktuálních a predikovaných hodnot, na jejichž základě směřuje vyrobenou energii do spotřeby domácnosti a její případné přebytky do sítě nebo jednoho z úložišť v systému. Tato regulace má však i některé další zajímavé funkce: dokáže například výhodně obchodovat na spotových trzích nebo monitorovat anomálie v systému: dají se tak zjistit neobvyklé přetoky do sítě či nestandardní chování jednotlivých zařízení a spotřebičů,“ dodává Jiří Šizling, jednatel společnosti Středník a vývojář zařízení Infigy.

Zdroje:

pcmp.springeropen.com, mdpi.com

Odkaz: <https://www.dumazahrada.cz/stavba/chytra-regulace-prevrat-v-domaci-energetice-s-neuveritelnymi-usporami/>