

**Kombinace tepelného čerpadla s fotovoltaickým systémem**

# KOMBINACE TEPELNÉHO ČERPADLA S FOTOVOLTAICKÝM SYSTÉMEM

HLEDÁTE ŘEŠENÍ, KTERÝM LZE DOSÁHNOUT NEZÁVISLOSTI NA DODÁVKÁCH ELEKTRICKÉ ENERGIE? ZAJÍMÁ VÁS, JAK SE VYHNOUT NEUSTÁLE SE ZVYŠUJÍCÍM VÝDAJŮM? MŮŽE JÍM BÝT INSTALACE FOTOVOLTAICKÉHO SYSTÉMU A ÚLOŽIŠTĚ, KTERÉ UMOŽŇUJE VYUŽITÍ PŘEBYTEČNÉ ENERGIE K PROVOZU EKOLOGICKÉHO ZDROJE VYTÁPĚNÍ - TEPELNÉHO ČERPADLA.

INTELEKTUÁLNÍ





Využití obnovitelných zdrojů je správnou cestou k významnému snížení nákladů na vytápění a ohřev vody. Kombinace tepelného čerpadla s fotovoltaickým systémem totiž umožňuje nejen úsporný ohřev vody, ale (při přebytečcích energie) i vytápění celé budovy. Tepelné čerpadlo je navíc jediný zdroj tepla, který také umí chladit, a proto může využít největších energetických přebytků v letním období právě na chlazení. Pokud je tepelné čerpadlo kombinováno s fotovoltaickým systémem s bateriemi, umí regulace fotovoltaického systému rozhodnout, kdy a jakým způsobem bude elektrická energie využívána, resp. akumulována. Pokud není baterie k dispozici, jsou přebytky akumulovány pomocí tepelného čerpadla a topných těles v podobě tepelné energie.

Teplu z uvedených zdrojů je navíc možné ukládat do akumulární nádrže (např. typu NADO), jež slouží k akumulaci přebytečného tepla z různých zdrojů. Tyto nádrže jsou určeny nejen k ukládání tepla pro topný systém, ale umožňují také ohřev vody ve vnitřním nerezovém výměníku v horní části nádoby. Ta je uprostřed rozdělena stratifikační přepážkou, která teplotně odděluje horní část pro teplou vodu a spodní část pro vytápění. Do dolní i horní části lze instalovat elektrickou topnou jednotku TJ 6/4". Vhodně zvolená akumulární nádrž zajistí dostatek teplé vody v systému a efektivní využití vyrobeného tepla. Její využití snižuje počet potřebných startů tepelného čerpadla nebo jiného zdroje tepla a zvyšuje ekonomičnost a životnost celého systému pro vytápění a ohřev vody.

Aby byl systém opravdu funkční a efektivní, je nutné správné zapojení akumulární nádrže tepelným čerpadlem a optimální nastavení řízení tepelného čerpadla pro účelnou spolupráci s fotovoltaickým systémem: především přizpůsobení dimenzování výkonu fotovoltaiky na tepelný výkon tepelného čerpadla. Samotnou regulaci má na starosti inteligentní řídicí jednotka (NIBE SMO S40), která zajišťuje efektivní využití vyrobené elektrické energie. Určuje totiž, na co bude daná energie využita – na podporu kompresoru tepelného čerpadla, pro elektrickou topnou jednotku nebo vlastní spotřebu. Příkladem je systém s akumulární nádrží NADO v11, ve kterém fotovoltaická elektrárna přímo akumuluje přebytečnou energii do nádrže, případně podporuje kompresor nebo vlastní spotřebu. Zároveň může ovlivňovat teplotu v topných okruzích zvýšením ekvitermní křivky nebo teploty pro ohřev teplé vody či chlazení. Tato regulace je dnes možná i prostřednictvím PC, mobilů či tabletů.

Díky využití tepelného čerpadla s fotovoltaickým systémem tak dosáhnete vysoké energetické soběstačnosti, výrazně snížíte své provozní náklady a zamezíte nechtěným přetokům energie do distribuční sítě. Možnost akumulace přebytečné energie totiž umožňuje spotřebovat maximální množství vyrobené elektřiny v rámci domácnosti.