

Патентован алгоритъм за соларна оптимизация



1 Колекторът поема слънчевата енергия и се загрева

Какво е предназначението на активната соларна оптимизация?

Да се изразходва възможно най-малко газ за подгряването на битова вода, като се запази висок комфорт на топла вода. Това е възможно само с перфектна синхронизация между отоплителния котел и соларната система. Тук в действие влиза патентованият от Бош алгоритъм за соларна оптимизация SolarInside.

Веднага, щом инсталацията кондензен котел и соларна система бъде пусната, интелигентното ѝ управление започва да събира данни за метеорологичното време и местоположението.



2 Управлението регистрира затоплянето на колектора



Ако утрото е ясно и слънцето грее, управлението автоматично регистрира загряването на колектора и изчислява моментния соларен добив.



3 Соларна оптимизация:
соларен добив възможен.



След това системата сравнява
моментния соларен добив със
запометените емпирични данни.



4 Управлението информира котела:
намали температура за доподгряване!



На база на тези стойности SolarInside изчислява каква е вероятността, колекторите да поемат достатъчно слънчева енергия, така че да не е необходимо доподгряване.



5 Разрешено падане на температурата в бойлера до 45°C.

Когато системата очаква достатъчно слънчева енергия, тя разрешава падане на температурата на водата в бойлера до 45°C при зададена минимална температура 60°C.



6 Има консумация на топла вода.

Това означава: дори да се ползва топла вода за къпане или миене, газовият котел няма да се включи веднага.



7 Не е необходимо доподгряване, тъй като се очаква соларен добив.

Газовият котел е в режим на изчакване, тъй като водата в бойлера с голяма вероятност ще може да се загрее от безплатната слънчева енергия.



8 Соларната станция транспортира топлината към бойлера.

Ако се потвърди направената прогноза на управлението и соларния колектор регистрира достатъчно загряване, соларната станция започва да работи и транспортира загрятата соларна течност към бойлера.



9 Соларната енергия подгрива бойлера.

Като резултат соларната течност подгрива битовата вода, без да се налага включването на газовия котел.



10 Битовата вода е подгрята соларно.
Избегна се доподгряване от котела.

Възможната икономия от соларната оптимизация е значителна: до 70% от потребностите от битова гореща вода на еднофамилна къща могат да бъдат покрити със соларна енергия – без компромиси с комфорта, като хладка вода за къпане (често срещано при голяма част от системите на пазара).

В сравнение с други системи, кондензен котел и соларен алгоритъм дава допълнителна икономия до 15% при 100% комфорт на топлата вода.



Пасивна соларна оптимизация



1

Външната температура е 5°C.

Патентованата Бош-система за соларна оптимизация има не само огромен потенциал за икономия на разходи при подгръване на битова вода – SolarInside Control Unit може да влияе и върху отоплението.

База за това е използването на слънчевата енергия, която постъпва в сградата през южните прозорци.

За да бъде използван този “пасивен соларен добив”, трябва да бъде намалена температурата на подаване на отоплението веднага, щом има на разположение допълнителна слънчева топлина.

В центъра на системата е перфектното съгласуване на всички компоненти на Бош-системата: котел, колектор и управление със SolarInside Control Unit.

Както при активната соларна оптимизация, управлението събира емпирични данни за времето и местоположението.





2 В управлението е зададена температура на подаване 40°C.

В този пример виждаме системата през есента в една студена, облачна сутрин.

Измерената на северната стена на къщата външна температура е само 5°C.



3 Къщата се отоплява чрез подовото отопление.

За да не изтине къщата и да не мръзнат хората в нея, котелът подава на отоплителната инсталация 40°C за подовото отопление.

Подовото отопление загрева помещенията до около 20°C.



4 Управлението регистрира слънцегреене.

Ако времето се оправи и първите слънчеви лъчи огреят покрива, управлението регистрира загряването на соларния колектор.



5 Соларна оптимизация: пасивен соларен добив чрез южния прозорец.



На база запаметените данни SolarInside изчислява каква е вероятността да попадне достатъчно слънчева енергия на южните прозорци, така че да се подпомогне отоплението на стаите.



6 Нова температура на подаване 35°C.

Когато управлението очаква достатъчно слънчева енергия, то задава намаляване на температурата на подаване с определена стойност.

В нашия пример температурата на подаване ще бъде намалена с 5°C и ще стане 35°C.



7 Предотвратява се покачване на температурата в стаите и се пести енергия.

Така не само се поддържа зададената температура в стаите и се създава приятна атмосфера в къщата:

Пасивната соларна оптимизация се грижи преди всичко за това, да не се изразходва излишна енергия за подгряване на отоплителната вода и така реализира икономия от разходите за отопление с допълнителни поне 5%.

