

## селективни слънчеви колектори



Плоските слънчеви колектори auroTHERM са създадени за инсталации, където се търси икономичност и висока ефективност. Благодарение на високотехнологичното хидравлично решение, колекторите auroTHERM могат да работят и при малък дебит, без да се намалява тяхната ефективност. Това допринася за снижаване на количеството от допълнителни елементи като разширителен съд, тръбопроводи и т.н. и съответно не се оскъпява допълнително инсталацията. Тъмната алуминиева конструкция на рамката на колекторите се вписва естетически във всякакъв вид покрив. Гаранция – 5 години

### ПРЕДИМСТВА:

- Висока ефективност, благодарение на селективната абсорбираща повърхност, висококачествена изолация и високо трансмисионно стъкло
- Голяма абсорбираща повърхност: 2,51 m<sup>2</sup>, което ги прави лидери в своя клас
- Вградени хидравлични връзки, благодарение на което могат да се включат до 12 бр. панела в една редица, като така се спестява броя на държачи, тръбни разводки, връзки, време за монтаж / намалява се стойността на инсталацията/
- **Над 20 години експлоатационен живот при гарантирана ефективност над 80 %**
- **За климатичните условия на България се гарантират:**
  - минимум 30 % снижаване на разходите за отопление
  - минимум 80 % снижаване разходите за производство на БГВ
- Бърза и сигурна хидравлична подвързка. Фитинги от неръждаема стомана за връзката между слънчевия панел и входа/изхода на редицата от панели.
- Възможно функциониране при нисък дебит – слънчеви инсталации с площ над 10 m<sup>2</sup> могат да работят и при нисък дебит /25 л/ч m<sup>2</sup>/, без това да влияе на ефективността на колекторите.
- Високо качество на използваните материали - изключителна здравина на колектора, надеждност и дълготрайност.
- Задна страна на панела, изработена от високоустойчив на удар и корозия алуминий
- Тегло само 38 кг., благодарение на олекотената алуминиева рамка и високата технологичност на вложените материали, което улеснява монтажа и не тежи на покрива, позволява разполагане на редица от соларни панели.

## auroTHERM VFK 125

Плосък слънчев колектор с висока ефективност, селективно соларно стъкло, изключително подходящ и за по-големи инсталации, при които благодарение на голямата абсорбираща повърхност на панела се намалява от броя на колекторите. Ефективно и икономично решение при битови инсталации – напр. 2 колектора с 300 л бойлер. Предлага се само за вертикален монтаж.

## auroTHERM VFK 145

Плосък слънчев колектор с високо селективно структурно соларно стъклото, постига се максимално оползотворяване на слънцето с минимален брой колектори.

Предлага се в два варианта – auroTHERM VFK 145 H - за хоризонтален монтаж и auroTHERM VFK 145 V - за вертикален монтаж.

## auroTHERM Plus VFK 150

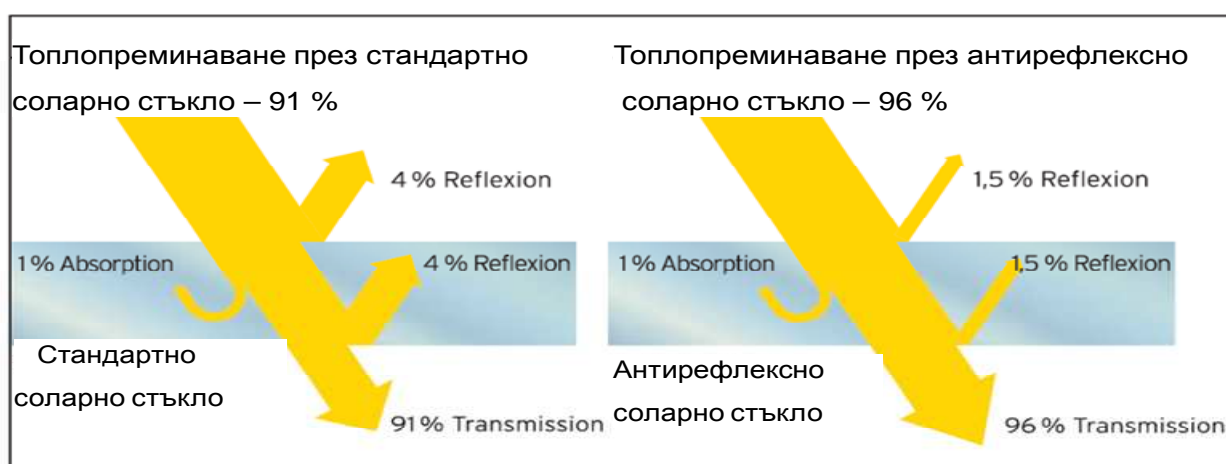
Най-високия клас плоски слънчеви колектори, с най-висок коефициент на ефективност на соларното покритие, допускато 96% топлопреминаване на слънчевите лъчи и минимално отразяване или абсорбиране.

Изключителна здравина на антирефлексното стъкло, тегло само 38 кг. Най-ефективното решение при използването на слънчевата енергия освен за производство на топла вода и за подпомагане на отоплението, както и за загряване на басейни.

Предлага се във варианти за хоризонтален и за вертикален монтаж.



### Предимства на антирефлексното соларно стъкло



## УПРАВЛЕНИЕ ЗА СЛЪНЧЕВИ СИСТЕМИ

Управленията за слънчеви системи Vaillant- **auroMATIC** са предназначени както за малки индивидуални инсталации, така и за общи инсталации в сгради в комбинация с каскадно свързани уреди, в инсталации където слънчевата енергия се използва и за отопление, както и при загряване на басейни.

МОДЕЛ	ОПИСАНИЕ
<b>auroMATIC VRS 560</b>	<b>Управление за производство на топла вода и затопляне на басейн</b>
<b>auroMATIC VRS 620</b>	<b>Управление за производство на топла вода и отопление</b>

### **auroMATIC 560**



Управлението за слънчеви системи auroMATIC VRS 560 е диференциално, с възможност за управление на 2 кръга - производство на битова гореща вода от слънчевата енергия и като втори кръг подгръване на вода в басейни или втори бойлер за БГВ.

Позволява да се настрои максималната температура на загряване на водата в бойлера, както и минималната температура, при която да се включват допълнителните източници за загряване на водата – електрически патрон към бойлера или котел, подвързан към серпантината на бойлера.

Комплектован е с температурни датчици – един към колектора / VR 11/ и два за кръговете, които регулира – БГВ –бойлер и напр. басейн. /VR 10/.

Поддържа следните програми и функции:

- Защита от замръзване – при засичане на ниска температура в колектора, управлението включва помпата
- Автоматично превключване на лятно/зимно часово време
- Задаване на приоритети на управляемите кръгове – в случай на 2 кръга например първи и втори бойлер, се задава кой приоритетно да се загрява от слънчевата енергия.
- Защита от прегряване – при засичане на висока температура в колектора, управлението изключва циркулационната помпа
- Управлява до 2 независими соларни полета.
- Диференциално управление – включва и изключва циркулационната помпа в зависимост от температурната разлика в колектора и водата в бойлера.
- Следи зададената максимална температура в бойлера
- Управлява допълнителното подгръване на водата в бойлера – чрез електрически патрон или котел.
- Отложено загряване – с цел оптимално използване на слънчевата енергия се отлага загряването от допълнителните източници.

- Функция - защита от легионела
- Функция – „ защита на помпата” - за предпазване от блокиране на всеки 23 часа , управлението я включва да превърти.
- Задаване на часове на дозагряване на водата от допълнителни източници – до три режима в денонощието, както и на часовете на работа на рециркуляционната помпа
- Измерване и отчитане на оползотворената слънчева енергия – чрез поставен допълнителен сензор

## **auroMATIC 620**

**При системи, в които слънчевата енергия се използва и за отопление**



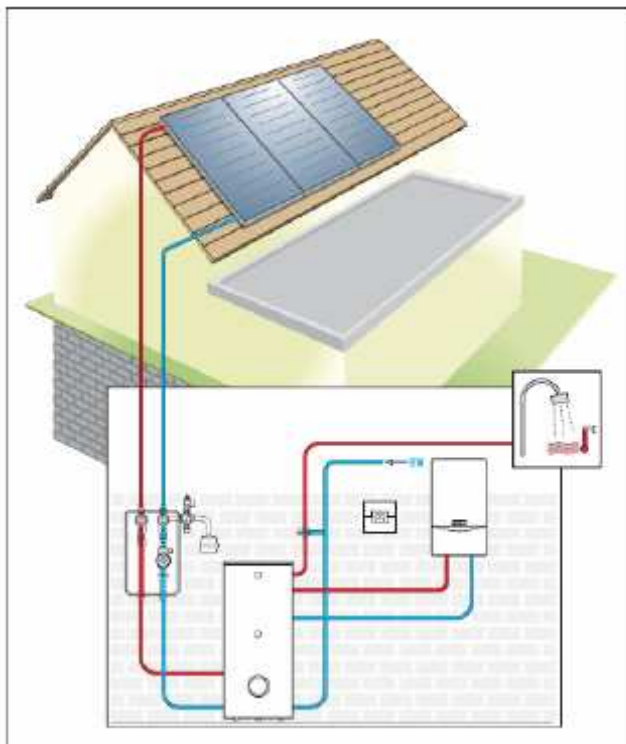
auroMATIC VRS 620 е предназначен да:

- Управлява производството на битова гореща вода от слънчевите колектори и друг източник
- терморегулатор за отоплението с външен датчик
- Управлява отоплението на басейн

auroMATIC VRS 620 може да управлява 2 слънчеви полета, два бойлера и без допълнителни принадлежности - два отоплителни кръга. С допълнителни принадлежности би могъл да управлява до 6 каскадно свързани газови уреда и до 14 отоплителни кръга. Въпреки сложните функции, които поддържа, регулаторът е лесен за настройка и удобен за работа.

Регулаторът изключително се препоръчва при използването на слънчевите системи за подпомагане и на отоплението в комбинация с буферния съд от 700 или 1000 л. - auroSTOR VPS. Чрез този регулатор би могла да се зададе температурата на топлата вода за битови нужди, максималната температура на загряване на бойлера, така също и минималната температура, при която да се включва допълнителното загряване освен слънчевата енергия. В регулатора са вградени както датчика на слънчевия колектор, така също и на двата отоплителни кръга. auroMATIC VRS 620 управлява отоплителната инсталация, с възможност за седмично програмиране и задаване на различни режими - ваканция, защита от замръзване и т.н./ Регулаторът поддържа всички описани функции и при другия модел auroMATIC VRS 560.

## ИЗПОЛЗВАНЕ НА СЛЪНЧЕВИ СИСТЕМИ ЗА ТОПЛА ВОДА



### Основни компоненти на слънчевите системи за производство на топла вода :

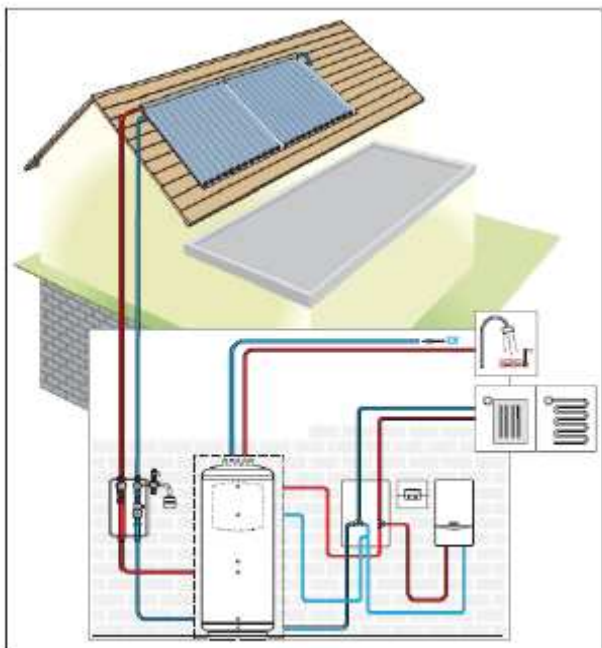
1. Слънчеви колектори
2. Управление, контролиращо и управляващо работата на системата, с дисплей за визуализиране на функциите
3. Соларна станция , състояща се от помпа, спирателни кранове, термометър, дебитомер, манометър, предпазен клапан и др.
4. Серпантинен бойлер /едно серпантинен или двусерпантинен/

Слънчевите колектори на Vaillant позволяват нагряване на водата дори и през зимата, стига да има достатъчно слънце греене. Нагряването на водата дори и с 5 градуса води до изразходване на по-малко допълнителна енергия за подгряване, т.е. пести се от ток, газ или друго гориво. През летния сезон , тези системи осигуряват на 100% нуждата от топла вода. Управлението осигурява надеждна защита както от замръзване през зимата, така и от прегряване през лятото.

Професионалното изчисляване и проектиране на слънчевата система, съчетано с избор на качествени и дълготрайни продукти осигуряват висок комфорт и гарантират ефективността на инвестицията. В редица случаи един качествен слънчев колектор с добре оразмерен обемен бойлер е много по-ефективен, от колкото инсталирането на 3-4 колектора с ниска цена и качество.

Броят на слънчевите колектори и съответно обема на бойлера се определят от нуждите от топла вода. Всички останали компоненти на системата са също предмет на точно изчисление и проектиране, което гарантира ефективното, комфортно и безопасно ползване на слънчевите системи.

## ИЗПОЛЗВАНЕ НА СЛЪНЧЕВИ СИСТЕМИ ЗА ОТОПЛЕНИЕ И ТОПЛА ВОДА



Основни компоненти на системата :

1. Слънчеви колектори /auroTHERM VFK 125, 145, 150/
2. Управление, контролиращо и управляващо работата на системата – производството на топла вода и регулиране на отоплението с дисплей за визуализиране на функциите. / auroMATIC VRS 620/
3. Соларна станция , състояща се от помпа, спирателни кранове, термометър, дебитомер, манометър, предпазен клапан и др. /виж описанието/
4. Комбиниран серпантинен бойлер или бивалентен буферен слънчев водонагревател / auroSTOR VPS 700 или 1000 л/
5. Хидравличен блок, състоящ се от 2 трипътни вентила с моторно задвижване, 2 спирателни крана, 2 възвратни клапана и 2 термометъра.

### Условия за ефективно отопление чрез слънчеви колектори:

- Минимални топлинни загуби – добра изолация и качествена дограма
- Нискотемпературно отопление
- Добре регулирано отопление
- Добре изчислена и оразмерена слънчева система с правилно разположение на слънчевите колектори

При изпълнени горните условия, слънчевата система може да подsigури до 30 % от енергията за отопление на българската географска ширина.

### Ориентировъчни параметри на системата:

- 0,8 - 1,1 м<sup>2</sup> площ на колекторите VFK Vaillant на всеки 10 м<sup>2</sup> отопляема жилищна площ
  - 50 – 70 л вода в буферен съд на всеки 1<sup>2</sup> м слънчев колектор
-

## Соларни станции

Предлагат се в 2 варианта – 22 л/мин и 6 л./мин



Състоят се от :

- Трестепенна помпа
- Термометри на постъпателния и възвратния кръг
- Индикатор и регулатор на дебита
- Възвратни клапани
- Кранове за пълнене и изпразване
- Манометър
- Гъвкави връзки към разширителния съд
- Спирателни крана
- Медни фитинги
- Предпазни клапани

## **БОЙЛЕРИ ЗА СЛЪНЧЕВИ ИНСТАЛАЦИИ**

### **auroSTORE**

#### **БУФЕРЕН БОЙЛЕР**

- за отопление със соларна инсталация - 500 л .
- вграден 150 л серпантинен бойлер за топла вода

#### **ДВУСЕРПАНТИННИ БОЙЛЕРИ ЗА СЛЪНЧЕВИ ИНСТАЛАЦИИ**

300, 400, 500 ЛИТРА

#### **VPS SC 700**



#### **VIH S 300, 400, 500**



## ТЕХНИЧЕСКИ ХАРАКТЕРИСТИКИ

### Серпантинни бойлери

<b>Характеристики auroSTOR</b>	<b>мярка</b>	<b>VIH S 300</b>	<b>VIH S 400</b>	<b>VIH S 500</b>	<b>VPS SC 700</b>
Обем на болера	l	300	400	500	700
Консумация на енергия за експлоатация	kWh/24 h	1,9	2,1	2,3	3,6
Макс. допустимо налягане БГВ	bar	10			
Макс. допустимо налягане отопление	bar	10*			3
<b>Соларен топлообменник</b>					
- площ на топлообменника	m <sup>2</sup>	1,6	1,5	2,1	2,7
- съдържание на вода в серпентината	l	10,7	9,9	14,2	17,5
<b>Отоплителен топлообменник</b>					
- площ на топлообменника	m <sup>2</sup>	0,7	0,7	1	0,82
- съдържание на вода в серпентината	l	4,7	4,5	6,6	17,5
- хидравлична съпротивление на серпентината при максимално топлинна натоварване	mbar	140	140	196	4,5
Ресурс на БГВ (при 85/65°C)	l/h (kW)	590 (24)	664 (27)	840 (34)	610 (24)
Макс. температура на входа на серпентината	°C	110			95
<b>Присъединителни връзки</b>					
- вход/изход серпентина	"	R 1			
- студена вода	"	R 1			R ¾
- БГВ	"	R 1			
- рецикулация	"	R ¾	R ½		
<b>Размери</b>					
- височина	mm	1775	1470	1775	1895
- диаметър	mm	660	810	810	950
Тегло	kg	150	169	198	230

## ТЕХНИЧЕСКИ ХАРАКТЕРИСТИКИ

### Слънчеви колектори

Характеристики autoTHERM	мярка	VFK 125	VFK 145 V	VFK 145 H	VFK 150 V	VFK 150 H
Вид на монтажа		вертик.	вертик.	хоризонт.	вертик.	хоризонт.
Площ бруто/нето	м <sup>2</sup>	2,51/2,35				
Обем на течността в панел	l	1,85	1,85	2,16	1,85	2,16
Присъединителен размер на подвързване	мм	DN 16				
Препоръчителен дебит	l/(hm <sup>2</sup> )	45 = 105,84 l/h				
Хидравлично съпротивление	mbar	117	117	100	117	100
Соларна трансмисия - τ	%	89	91 +/- 2		95 +/- 2	
Соларна абсорбция - α	%	90	95 +/- 2			
Рефлектна емисия - ε	%	10	5 +/- 2			
Температура на солара при покой	°C	210	210		220	
Минимален годишен добив на енергия	kWh/m <sup>2</sup>	525				
Топлинна изолация	мм	40 мм, минерална вата; λ=0,035 (W/m <sup>2</sup> K); ρ = 55 kg/m <sup>3</sup>				
Размери						
- височина	мм	2033	2033	1233	2033	1233
- широчина	мм	1233	1233	2033	1233	2033
- дълбочина	мм	80				
Тегло	kg	38				

Вносител : Газкомфорт ЕАД  
 1618 София, бул. „Цар Борис III“ № 251  
 Тел. 02/ 856 5000  
**24 часа сервиз: 0700 18 600**