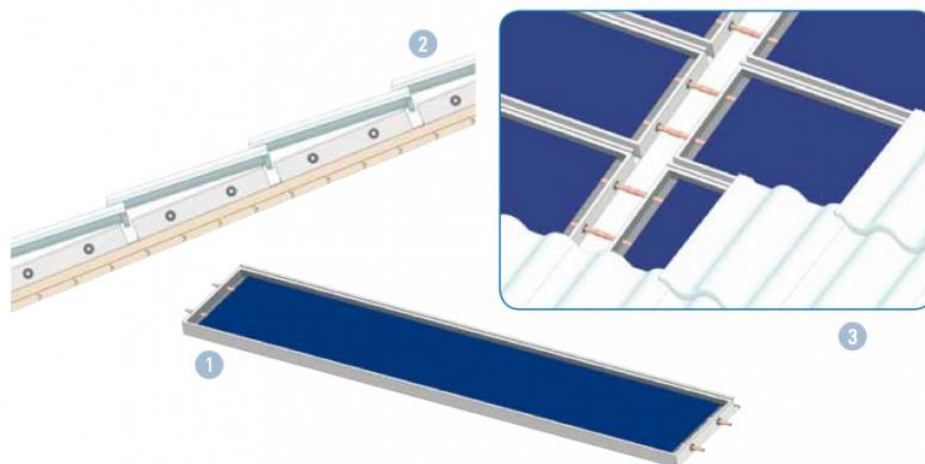




СИГМА

Техническое описание

МОДЕЛЬ	СИГМА
СИСТЕМА	Водно-нагревательная
КОЛЛЕКТОР	Стекло
ИНСТАЛЯЦИЯ	Крыша здания/сооружения



Солнечный модуль **Сигма** изготовлен по технологии тонкой пленки. Применяется на крышах зданий и сооружений.

Сигма представляет собой комплект – солнечная батарея, подключенная к генерирующей стеклянной черепице.

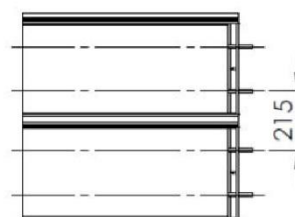
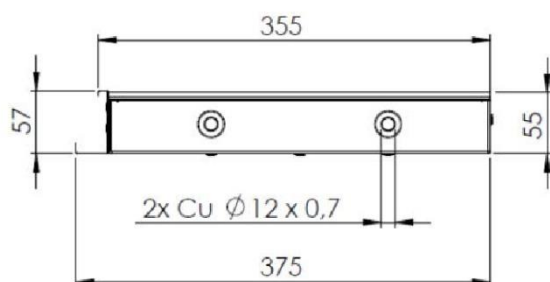
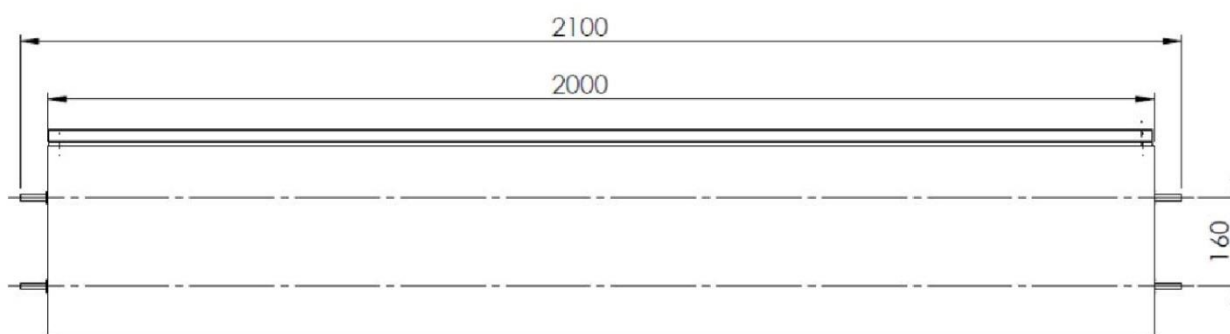
Принцип работы солнечного модуля **Сигма** – солнечные лучи, проходящие через стеклянную крышу, попадают на фотоэлементы солнечной батареи, и аккумулируют тепло и энергетику, между крышей и солнечной батареей, передавая через солнечный накопитель (коллектор) по всему зданию дальше.

КОЛЛЕКТОР. СПЕЦИФИКАЦИЯ

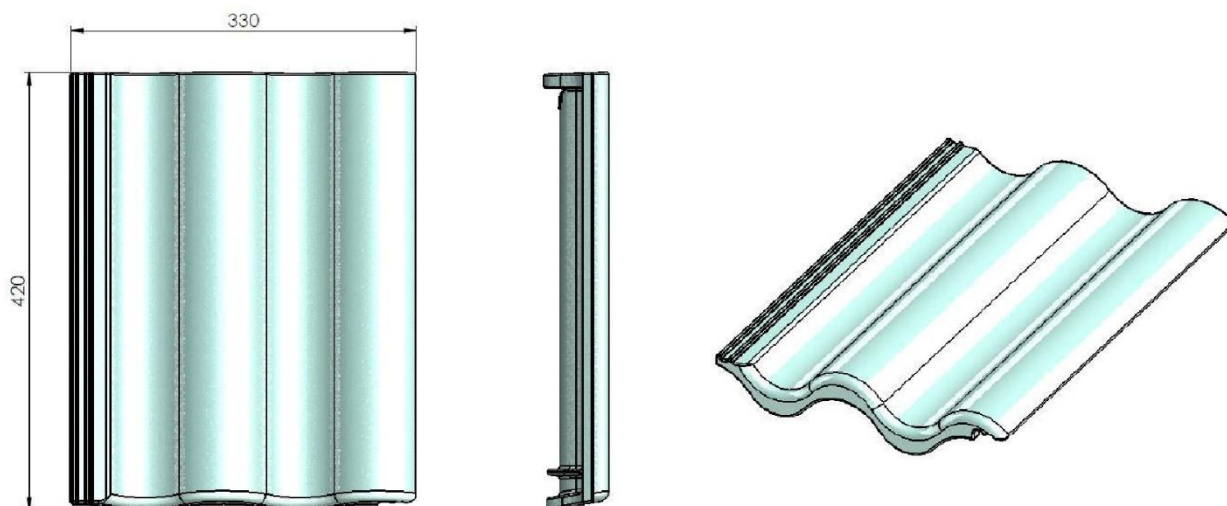
Область модуля	0,79	(м ²)
Размеры модуля	2100 x 375 x 57	(мм)
Площадь батареи	0,64	(м ²)
Размеры aperture	1978 x 323	(мм)

Материал	Оцинкованная сталь	
Толщина	1	(мм)
Вес	15	(кг)
Содержание	0,3	(л)
Жидкость теплопередачи	Смесь гликоль-пропилен	
Минимальная концентрация жидкости теплопередачи	35%	(%)

Количество труб коллектора	2	
Материал	С использованием меди	
Класс давления	PN 10	
Длина	2100	(мм)
Наружный диаметр	12	(мм)
Толщина	0,7	(мм)
Внутреннее расстояние	160	(мм)
Внешнее расстояние	215	(мм)



<i>Number of covers</i>	2	[pcs]
<i>Cover 1</i>	Module glazing	
<i>Type</i>	Glass, tempered Optiwhite	
<i>Thickness</i>	4	[mm]
<i>Solar direct transmittance</i>	89,8	[%]
<i>Cover 2</i>	SolTech Glass tile	
<i>Type</i>	Glass, low iron	
<i>Thickness</i>	10	[mm]
<i>Visual light transmittance, VLT</i>	82,1	[%]
<i>Dimensions, h x w</i>	420 x 330	[mm]
<i>Weight</i>	3,9	[kg]
<i>Installation length</i>	310-375	[mm]
<i>Installation width</i>	300	[mm]
<i>Installation height</i>	75	[mm]
<i>Pieces/m² full installation length</i>	8,9	[pcs/m ²]





АБСОРБЕР. СПЕЦИФИКАЦИЯ

<i>Material</i>	Aluminum	
<i>Absorber dimensions</i>	1920 x 275	[mm]
<i>Absorber area</i>	0,53	[m ²]
<i>Thickness</i>	0,4	[mm]
<i>Selective coating</i>	Yes	
<i>Manufacturer</i>	S-Solar	
<i>Type</i>	Lazerplate	
<i>Solar absorption, α_{sol}</i>	95 % \pm 2 %	
<i>Thermal emission, ξ 100°C</i>	5 % \pm 2 %	

ИЗОЛЯЦИЯ. СПЕЦИФИКАЦИЯ

<i>Material</i>	Mineral wool	
<i>Manufacturer</i>	PAROC	
<i>Specification</i>	Slab 65 N3	
<i>Heat conductivity, λ_{10}</i>	0,037	[W/mK]
<i>Fire class</i>	A1	
<i>Emission</i>	< 10	[ppm]
<i>Side thickness</i>	10	[mm]
<i>Bottom thickness</i>	20	[mm]
<p><i>Surface temperature of the facing must not exceed 80°C, temperature restriction determined in accordance with heat resistance adhesive. PAROC stone wool products are capable of withstanding high temperatures. The binder starts to evaporate when its temperature exceeds approximately 200°C. The insulating properties remain unchanged, but the compressive stress weakens. The softening temperature of stone wool products is over 1000°C.</i></p>		

СИСТЕМНЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ



<i>Min number of modules per branch</i>	8
<i>Max number of modules per branch</i>	12
<i>Max number of modules in line</i>	4

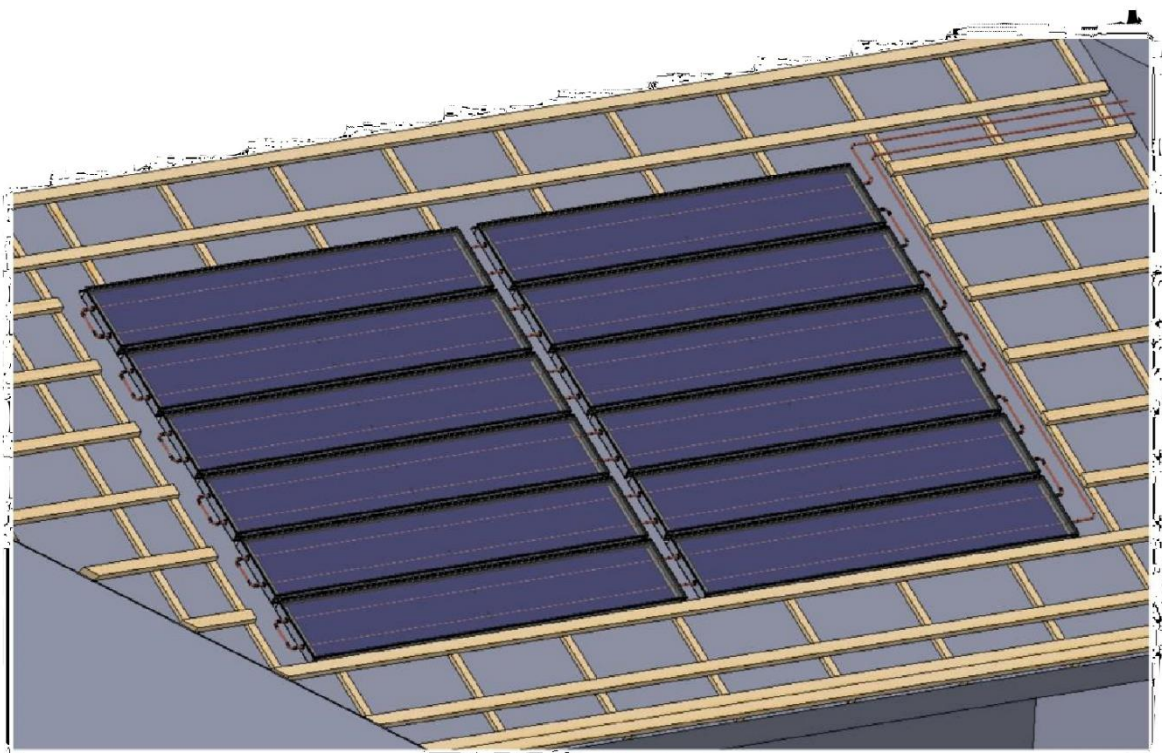
Aim for total symmetry in system layout and always flow fluid from bottom up throughout branch and system. Place air-vent at highest exit point of each branch.

<i>Min slope angle</i>	22°
<i>Max slop angle</i>	Acc. local roofing regulations
<i>Max wind and snow load</i>	Acc. local roofing regulations

<i>Max operating temperature</i>	160	[°C]
<i>Max intended operating temperature</i>	130	[°C]
<i>Max operating pressure</i>	PN10	

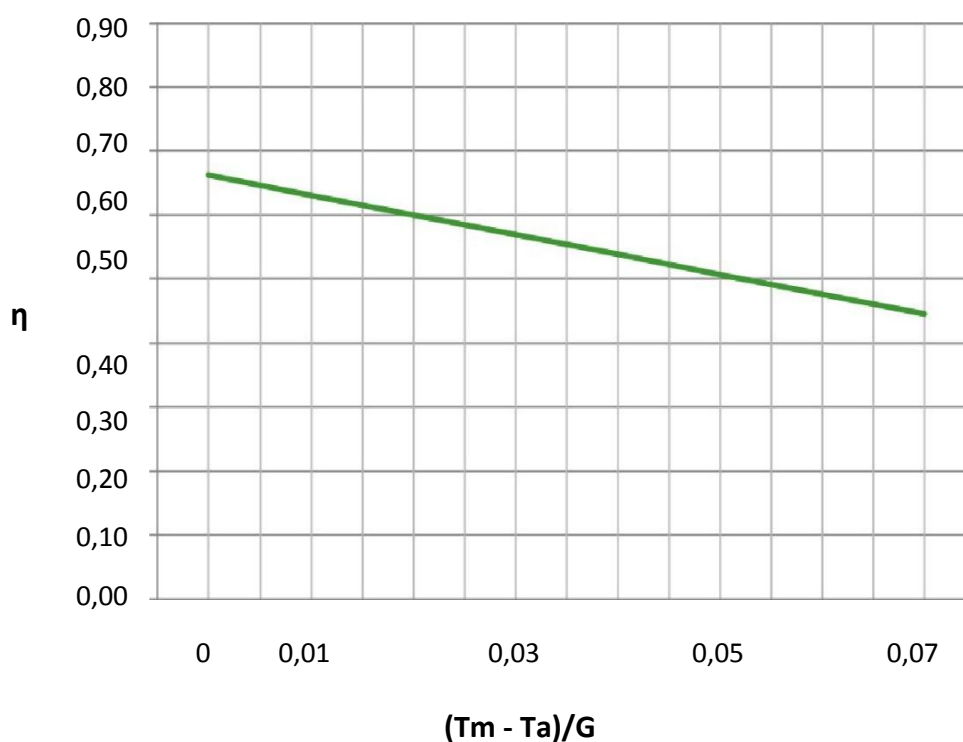
<i>Flow per m² aperture area</i>	0,35-0,5	[l/min]
<i>Stagnation temp. at 1000 W/m² and 30°C</i>	167	[°C]

System shall be dimensioned at lowest consumption to avoid over-heating and stagnation or be complemented with heat dumping equipment.



ЗАЯВЛЕННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРОИЗВОДСТВА ТЕПЛА

<i>Efficiency, η_0</i>	0,662	
<i>Linear efficiency loss, c_1</i>	3,081	[W/m ² K]
<i>Quadratic efficiency loss, c_2</i>	0,014	[W/m ² K ²]
<i>Effective thermal capacity</i>	10,88	[kJ/m ² K]



ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ

Ежегодный расчет производительности в Квч/м2

<i>Афины (Греция)</i>			<i>Давос (Швейцария)</i>			<i>Стокгольм (Швеция)</i>			<i>Вюрцбург (Германия)</i>		
<i>25°C</i>	<i>50°C</i>	<i>75°C</i>	<i>25°C</i>	<i>50°C</i>	<i>75°C</i>	<i>25°C</i>	<i>50°C</i>	<i>75°C</i>	<i>25°C</i>	<i>50°C</i>	<i>75°C</i>
1041	708	427	776	511	294	575	358	200	628	511	294