



энергия
природы

Солнечная электростанция Grid-Tie с пиковой мощностью 48 960 Вт

Волгоград 2020

Аннотация

Предлагаем Вашему вниманию солнечную электростанцию суммарной пиковой выходной мощностью 48 960 Вт.

Солнечная электростанция, состоящая из 144 солнечных модулей мощностью 340 Вт, и одного инвертора GROWATT 50000TL3-S 50 кВт, с синхронизацией и подкачкой в существующую сеть энергию, вырабатываемую от солнечных батарей.

Система идеально подходит для компенсации затрат на электроэнергию в дневное время суток и снижении энергозатрат единицы продукции на больших производствах и коммерческих объектах. Преимуществом сетевой солнечной станции является то, что она не использует накопители электроэнергии (аккумуляторные батареи). Этот факт снижает издержки потребителя практически до 0! Электроэнергия, генерируемая солнечными панелями, мгновенно подаётся через инвертор к потребителям.

Вырабатываемая мощность пропорциональна интенсивности солнечного освещения.

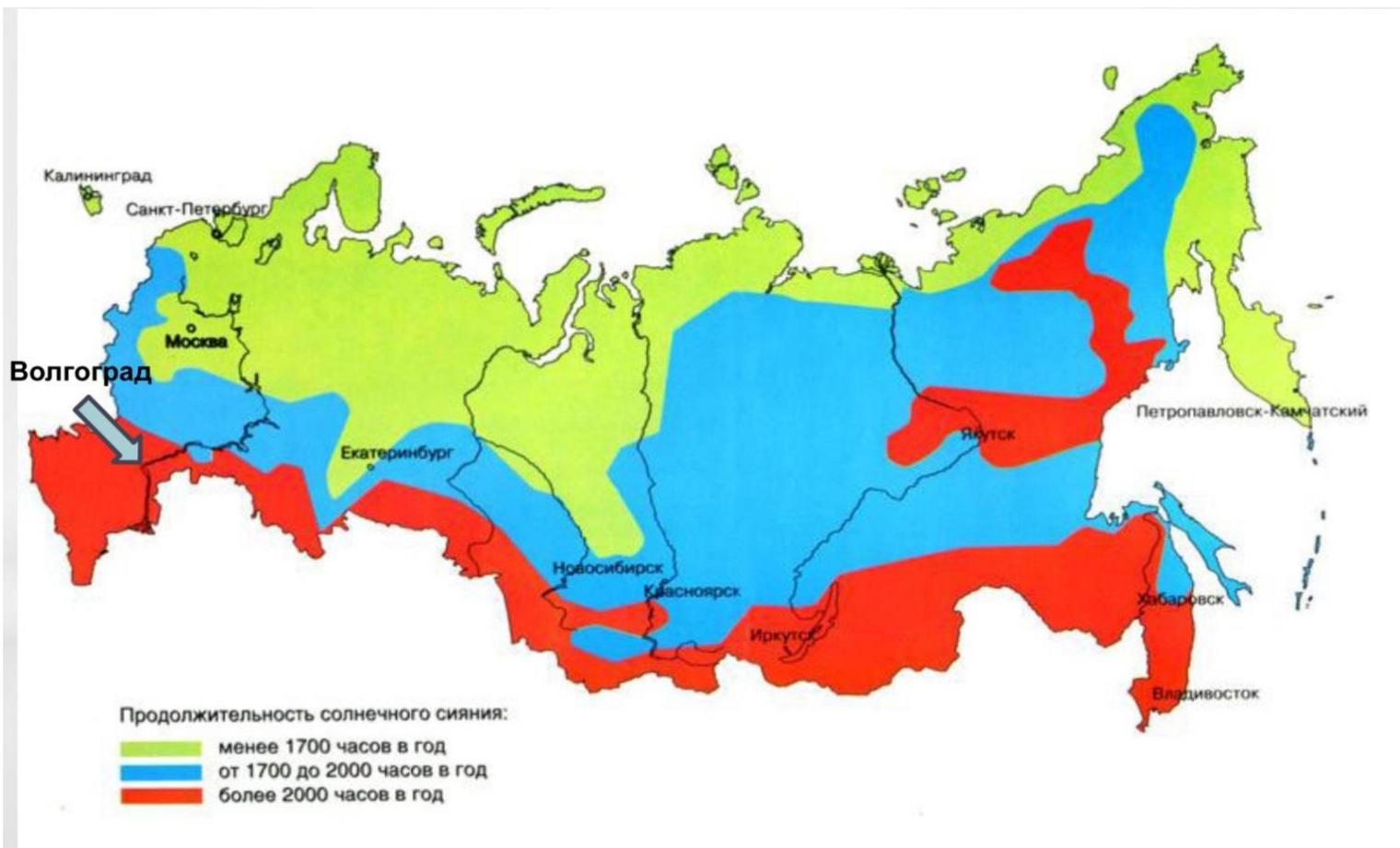
При совместной работе с электрической сетью, энергия, полученная от солнечных панелей, устанавливается в приоритет.

При недостаточной инсоляции и, соответственно меньшем количестве энергии, вырабатываемой солнечной электростанцией, из внешней сети берется ровно столько энергии, сколько не хватает потребителям.

Гарантия на солнечные батареи 15 лет, срок службы 25 лет и выше.

Солнечный потенциал в регионе установки

Регион/месяцы	янв.	фев.	март	апр.	май	июнь	июль	авг.	сен.	окт.	ноя.	дек.	среднее
Волгоград, кВт*ч/м2/сутки	2.08	3.32	4.20	4.74	5.73	5.85	5.83	5.39	4.29	3.09	2.13	1.71	4.03

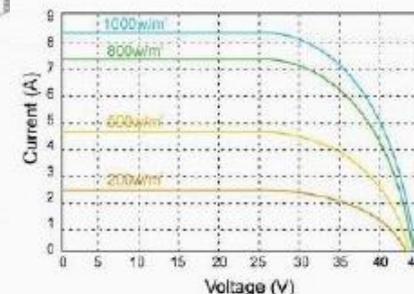
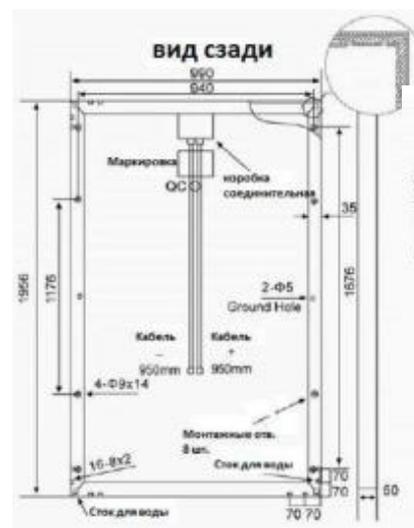


Солнечные поликристаллические панели 340 Вт

Основные достоинства панелей:

- Высокая износоустойчивость 3,9мм закаленного стекла
- Водоотталкивающее покрытие для увеличения поглощения света и уменьшения оседания пыли.
- 10-летняя гарантия на материал и качество изготовления, 25-летняя гарантия на выходную мощность.
- Наличие всех сертификатов.

Параметры	Значения
Пиковая мощность, Вт	340
Напряжение при разомкнутой цепи, В	44,80
Ток короткого замыкания, А	8,33
Напряжение при максимальной мощности, В	35,2
Ток при максимальной мощности, А	7,95
КПД модуля, %	14,46
Класс защиты	IP65
Максимальное напряжение, В	1000
Размеры, мм	1956 x 990 x 50
Масса, кг	24
Диапазон рабочих температур, °С	-40 / +85
Относительная влажность, %	0-100



Вольт-амперные характеристики панели в зависимости от уровня солнечной иррадиации

Солнечный контроллер-инвертор Growatt 50000TL3-S

Входные параметры	Значения
Максимальная входная мощность, Вт	51000
Максимальное входное напряжение, В	1000
Номинальное входное напряжение, В	785
Количество модулей в одной цепочке, шт.	18 шт
Диапазон напряжения MPPT, В	400-850
Максимальное количество входов для модулей PV	8
Максимальный ток от PV модулей, А (DC1/DC2)	63.5/63.5

Выходные параметры	Значения
Номинальная выходная мощность, Вт	50 000
Коэффициент искажений выходного тока, %	<3
Фактор мощности	>98,1
Выходное напряжение AC	3/N/PE 230/400В
Номинальная частота, Гц	50
Максимальная эффективность, %	98,7
Потребляемая мощность при отсутствии солнца, Вт	<1
Коммуникации	RS485, Wi-Fi



Солнечный контроллер-инвертор

Габаритные размеры: 470 x 754 x 270 мм

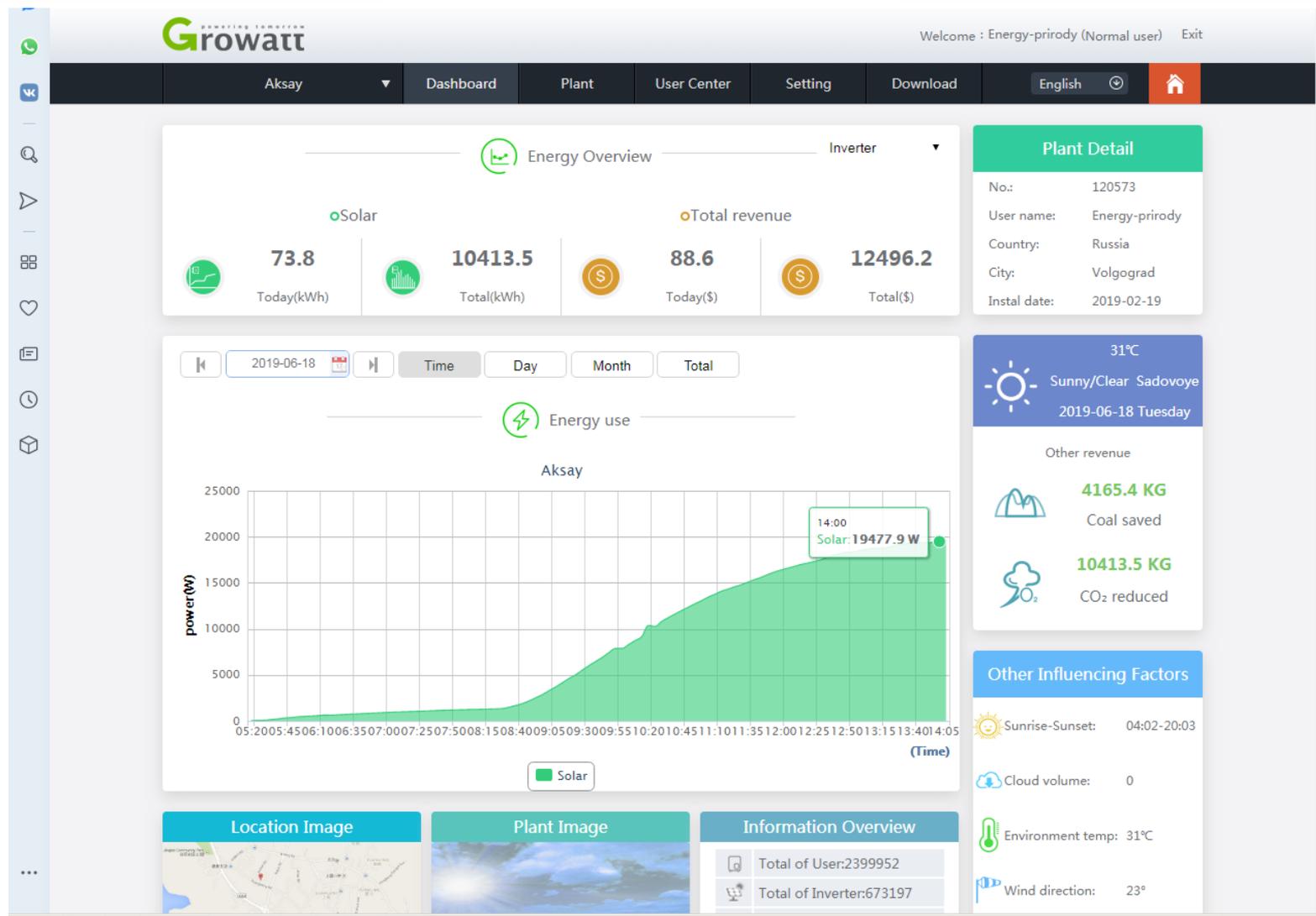
Масса: 48 кг

Рабочие температуры -25°C - +60°C

Класс защиты IP65

Дисплей LED + LCD

Пример мониторинга работы солнечной электростанции 24 000 Вт пос. Аксай через глобальный сайт мониторинга Growatt (наш проект)



Стоимость солнечной электростанции 48 960 Вт

№	Наименование	Кол-во	Цена рос. рублей, с НДС	Сумма рос. рублей, с НДС
1	Разработка проектной документации и составление сметы	1		
2	Поставка оборудования			
2.1	Солнечный контроллер-инвертор 50 кВт	1		
2.3	Солнечный модуль 340 Вт Grade A	144		
3	Расходные материалы для монтажных работ	1		
4	Шеф-монтажные и пуско-наладочные работы	1		
	Итого российских рублей с НДС			2 937 600,00
	Пиковая мощность солнечной электростанции, Вт			48 960,00
	Стоимость за 1 Вт, российских рублей с НДС			60,00

Минимальная среднемесячная выработка электроэнергии

ГЕНЕРАЦИЯ, СОГЛАСНО МИНИМАЛЬНОЙ СРЕДНЕМЕСЯЧНОЙ ИНСОЛЯЦИИ /maps.nrel.gov/swera/				
ВОЛГОГРАД		ОБЩАЯ МОЩНОСТЬ СБ - Вт		48 960,00
МЕСЯЦ	Инсоляция, кВт*ч/сут	В СУТКИ, кВт*ч	В МЕСЯЦ, кВт*ч	МОЩНОСТЬ, Вт
ЯНВАРЬ	2,08	101.84	3 156.94	48 960,00
ФЕВРАЛЬ	3,32	162.55	4 551.32	48 960,00
МАРТ	4,20	205.63	6 374.59	48 960,00
АПРЕЛЬ	4,73	232.07	6 962.11	48 960,00
МАЙ	5,74	280.54	8 696.76	48 960,00
ИЮНЬ	5,85	286.42	8 592.48	48 960,00
ИЮЛЬ	5,83	285.44	8 848.54	48 960,00
АВГУСТ	5,39	263.89	8 180.73	48 960,00
СЕНТЯБРЬ	4,29	210.04	6 301.15	48 960,00
ОКТЯБРЬ	3,09	151.29	4 689.88	48 960,00
НОЯБРЬ	2,13	104.28	3 128.54	48 960,00
ДЕКАБРЬ	1,71	83.72	2 595.37	48 960,00
СРЕДНЕЕ	4,03	197.31	6 006.54	48 960,00
ИТОГО ЗА ГОД, кВт*ч			72 078.42	

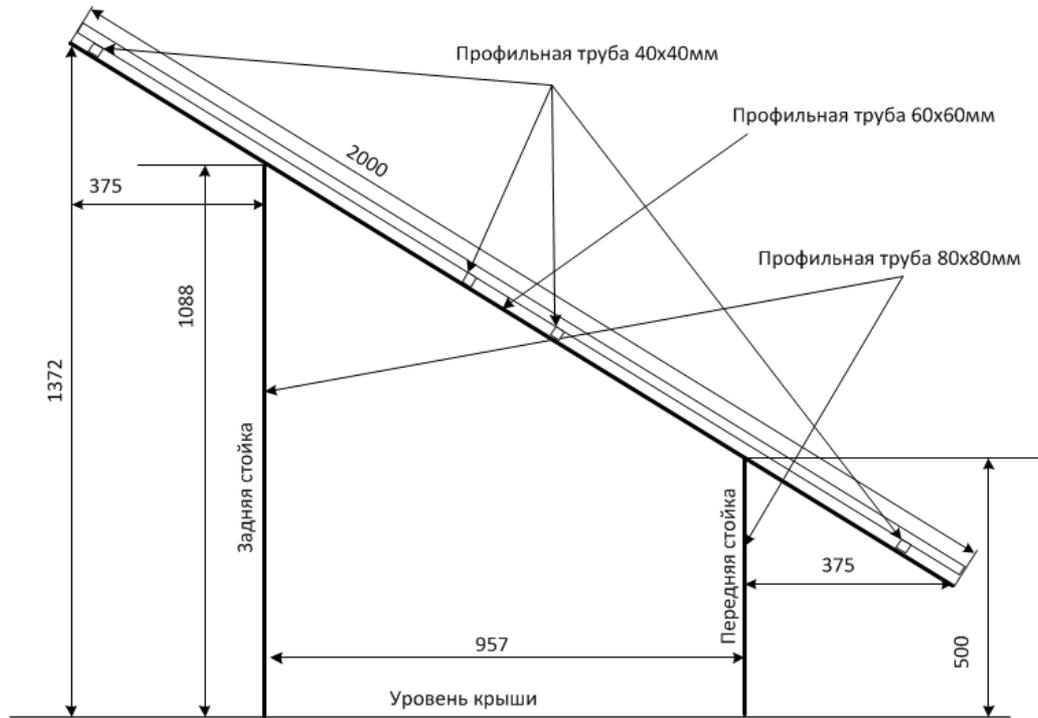
Минимальная среднемесячная выработка электроэнергии

	Экономия электроэнергии в сутки при стоимости 7 рублей/кВт*ч, рублей	Экономия денежных средств в месяц, рублей
Январь	712.86	22 098.59
Февраль	1 137.83	31 859.25
Март	1 439.42	44 622.14
Апрель	1 624.49	48 734.78
Май	1 963.79	60 877.35
Июнь	2 004.91	60 147.36
Июль	1 998.06	61 939.79
Август	1 847.26	57 265.08
Сентябрь	1 470.27	44 108.06
Октябрь	1 059.00	32 829.15
Ноябрь	729.99	21 899.81
Декабрь	586.05	18 167.59
Всего:		504 548.96

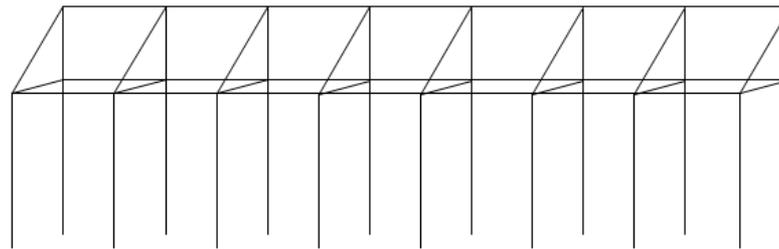
Расчет окупаемости электростанции (без учета инфляции)

ГОД	ВЫРАБОТКА В ГОД, кВт*ч	ЭКОНОМ.ВЫГОДА,, руб.	ОБЩАЯ ЭКОНОМ.ВЫГОДА ЗА ПЕРИОД, руб.	ОКУПАЕМОСТЬ, лет
2020	72 078.42	504 548.96	504 548	1
2021	72 078.42	504 548.96	1 009 096	2
2022	72 078.42	504 548.96	1 513 644	3
2023	72 078.42	504 548.96	2 018 192	4
2024	72 078.42	504 548.96	2 522 740	5
2025	72 078.42	504 548.96	3 027 288	6
2026	72 078.42	504 548.96	3 531 836	7
2027	72 078.42	504 548.96	4 036 384	8
2028	72 078.42	504 548.96	4 540 932	9
2029	72 078.42	504 548.96	5 045 480	10
2030	72 078.42	504 548.96	5 550 028	11
2031	72 078.42	504 548.96	6 054 576	12
2032	72 078.42	504 548.96	6 559 124	13
2033	72 078.42	504 548.96	7 063 672	14
2034	72 078.42	504 548.96	7 568 220	15
Таким образом срок окупаемости без учета инфляции составит:			чуть менее 6 лет	
Экономическая выгода на следующий год эксплуатации составит :			504 548	руб
Суммарная экономическая выгода на последующие 9 лет эксплуатации составит			4 540 932	руб

Размещение солнечных модулей



Чертеж металлических конструкций под
солнечные модули. Вид сбоку.



Наши проекты СЭС 30 000 кВт, Пичуга гостиница «Радуга»



Наши проекты СЭС 20 000 кВт, Котельниково



Наши проекты СЭС 24 000 кВт, Аксай



Благодарим за внимание!



ООО ЭНЕРГИЯ ПРИРОДЫ

Россия, 400075, г. Волгоград, шоссе Авиаторов, 21Б

Телефоны: 8-960-888-78-90

8 (800) 333-99-34 (бесплатный)

Факс: 8(8442)58-62-79

URL: <http://www.energy-prirody.ru>

E-mail: energy-prirody@mail.ru