

PVSYST V4.33	APEX SOLAR LTD				14/01/09	Page 1/4
39, Shishmanova Konniza - Sofia 1616 - Bulgaria						
Автономна система: Параметри на симулацията						
Проект : Stand Alone Project at Troyan						
Географски район		Troyan		Страна	Bulgaria	
Ситуация		Г.Ширина	42.5°N	Г.Дължина	24.4°E	
Време дефинирано като		Реално време	ВремеваЗона UT+2	Н.Височина	405 m	
		Албедо	0.20			
Метео данни :		Troyan, Meteororm SYN File				
Симулиращ Вариант : Simulation variant						
		Дата на симулацията	14/01/09 13h07			
Параметри на симулацията						
Ориентация на колекторната повърхност		наклон	31°	Азимут	-4°	
Характеристики на PV площ						
PV модул	Si-poly	Мод.	ES660 / QP220			
		Произв.	Energy Solutions			
Брой модули		Серийно	1 модули	Паралелно	4 редици	
Общ бр.модули		бр.модули	4	Ед. Ном. Мощност	220 Wp	
Глобална мощност на полето		Ном. (STC)	880 Wp	При раб.условия	789 Wp (50°C)	
Раб.характеристики (50°C)		U mpp	26 V	I mpp	31 A	
Обща площ		Модулна площ	6.5 m ^l	Площ на клетка	5.8 m ^l	
Фактор загуби PV площ						
Фактор загуби топлина		ко (конст)	29.0 W/mIK	kv (вятър)	0.0 W/mIK / m/s	
=> Ном. Раб. Кол. Темп. (800 W/ml, Твън.=20°C, вятър			1 m/s)	НОСТ	45 °C	
Омични загуби на кабелите		Оп.глобална площ	27.3 mOhm	Загуби	3.0 % при STC	
Загуби диоди		Пад напр.	0.7 V	Загуби	2.5 % при STC	
Загуби модул				Загуби	3.0 %	
Други загуби модул				Загуби	4.0 % (фиксирано напр	
Ефект от попадащи лъчи, ASHRAE парам.		IAM =	1-bo (1/cos i - 1)	bo Параметър	0.05	
Системен параметър		Тип система	Автономна система			
Акумулатор		Мод.	Dural SC			
		Произв.	Electrona			
Характеристика на акум.пакет		напрежение	24 V	Номинален Капацитет	300 Ah	
		брой	2	Серийно x 2	Паралелно	
		Оемпература	Fixed (20°C)			
регулатор		Мод.	Tarom 2140			
		Произв.	Steca			
Праг на управление на акум.		Технология	uP, Series transistor	Оемп.коэф.	-5.0 mV/°C/elem.	
		Сареждане	27.4/25.2 V	разреждане	21.8/24.0 V	
		Back-Up команда за генератор	22.2/25.8 V			
Нужди на потребителя :		Дневни консуматори	Постоянно през годината			
		средно	2.1 kWh/Аен			

39, Shishmanova Konniza - Sofia 1616 - Bulgaria

Автономна система: Детайлни потребности

Проект : Stand Alone Project at Troyan

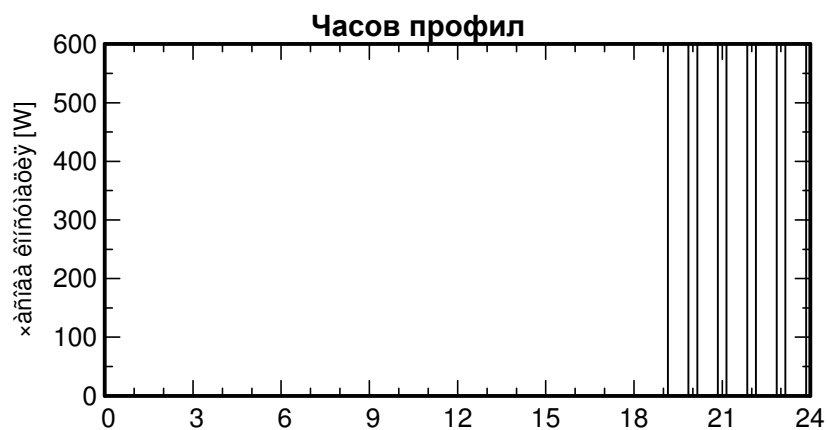
Симулиращ Вариант : Simulation variant

Параметри на системата	Тип система	Автономна		
Ориентация на PV ополе	наклон	31°	азимут	-4°
PV модули	Мод.	ES660 / QP220	Рном	220 Wp
PV площ	бр.модули	4	Рном общо	880 Wp
Акумулатор	Мод.	Dural SC	Технология	vented, tubular
аккумуляторен пакет	брой	4	Напрежение / Капацитет	24 V / 300 Ah
Нужди на потребителя	Дневни консуматори	Постоянно през годината	глобално	783 kWh/година

Дневни консуматори, Постоянно през годината, средно = 2.1 kWh/ден

Годишни стойности

употреба 5 дни в седмица	номер	лощност	употреба	енергия
Флуоресцентна лампа	1	250 W/лампа	12 h/ден	3000 Wh/ден
Обща дневна енергия				3000 Wh/ден



39, Shishmanova Konniza - Sofia 1616 - Bulgaria

Автономна система: Основни резултати

Проект : Stand Alone Project at Troyan

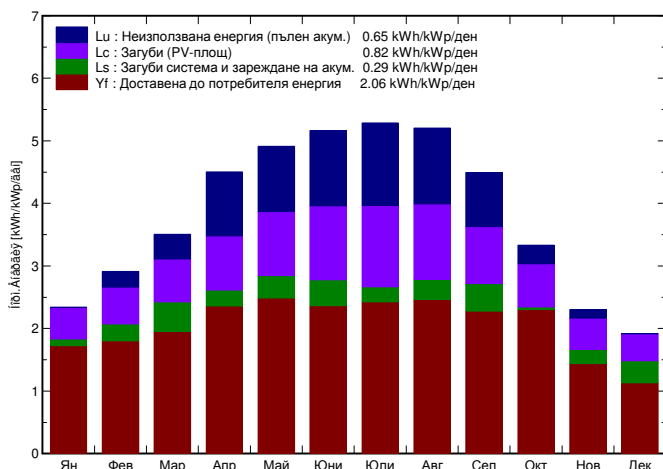
Симулиращ Вариант : Simulation variant

Параметри на системата	Тип система	Автономна	
Ориентация на PV ополе	наклон	31°	азимут -4°
PV модули	Мод.	ES660 / QP220	Рном 220 Wp
PV площ	бр.модули	4	Рном общо 880 Wp
Акумулатор	Мод.	Dural SC	Технология vented, tubular
аккумуляторен пакет	брой	4	Напрежение / Капацитет 24 V / 300 Ah
Нужди на потребителя	Дневни консуматори	Постоянно през годината	глобално 783 kWh/година

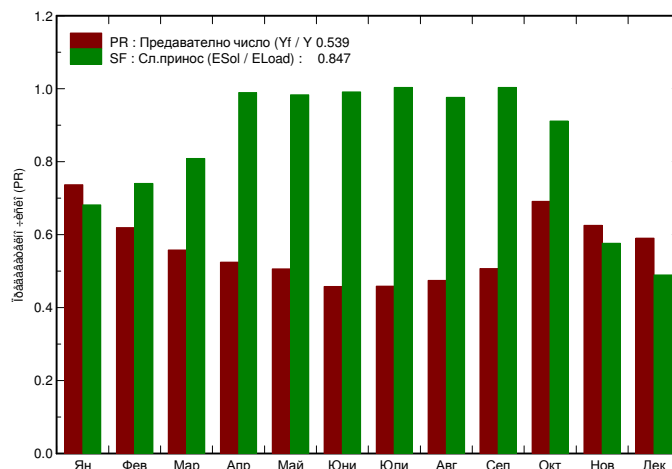
Резултати от симулацията

Системно производство	Налична енергия Energy	964 kWh/година	Специфична	1096 kWh/kWp/година
	Използвана енергия	663 kWh/година	Индикатор (неизползвана)	208 kWh/година
	Предавателно число (PR)	53.9 %	Слънчев принос (SF)	84.7 %
Загуба от товара	Времеви коеф.	17.4 %	Липсваща енергия	120 kWh

Норм.Производство (за инсталиран kWp): номинална мощност 880 Wp



Предавателно число (PR) и Слънчев принос (SF)



Simulation variant

Баланси и резултати

	GlobHor	GlobEff	E Avail	EUnused	E Miss	E User	E Load	SolFrac
	kWh/ml	kWh/ml	kWh	kWh	kWh	kWh	kWh	
Януари	45.4	70.5	50.0	0.05	21.96	47.04	69.00	0.682
Февруари	60.9	79.2	57.3	6.14	15.59	44.41	60.00	0.740
Март	93.6	105.4	77.0	10.80	12.61	53.39	66.00	0.809
Април	128.8	130.8	96.0	26.95	0.63	62.37	63.00	0.990
Май	155.6	147.2	106.1	28.46	1.15	67.85	69.00	0.983
Юни	164.3	149.6	105.1	31.76	0.54	62.46	63.00	0.991
Юли	171.5	158.3	108.7	36.00	-0.21	66.21	66.00	1.003
Август	155.7	156.3	109.2	33.08	1.64	67.36	69.00	0.976
Септември	118.6	130.6	94.6	22.79	-0.20	60.20	60.00	1.003
Октомври	80.5	100.2	72.1	8.04	6.12	62.88	69.00	0.911
Ноември	45.9	67.2	47.7	3.67	27.94	38.06	66.00	0.577
Декември	38.3	57.6	40.6	0.06	32.13	30.87	63.00	0.490
година	1259.3	1352.9	964.4	207.80	119.91	663.09	783.00	0.847

Легенди:	GlobHor	Глобална радиация, хоризонтална	E Miss	Допълнителна енергия
	GlobEff	Ефект.Глоб.коригирано за IAM и засенчване	E User	Реално използвана ен.
	E Avail	Енергийна потребност (товар)	E Load	Доставена енергия
	EUnused	Неизползвана енергия (неподх.товар), загуба	SolFrac	Продължителност "загуби товар"

39, Shishmanova Konniza - Sofia 1616 - Bulgaria

Автономна система: Диаграма на загубите

Проект : Stand Alone Project at Troyan

Симулиращ Вариант : Simulation variant

Параметри на системата	Тип система	Автономна		
Ориентация на PV ополе	наклон	31°	азимут	-4°
PV модули	Мод.	ES660 / QP220	Рном	220 Wp
PV площ	бр.модули	4	Рном общо	880 Wp
Акумулатор	Мод.	Dural SC	Технология	vented, tubular
акумулаторен пакет	брой	4	Напрежение / Капацитет	24 V / 300 Ah
Нужди на потребителя	Дневни консуматори	Постоянно през годината	глобално	783 kWh/година

Годишна диаграма на загубите

