

# Generadores eléctricos solares para diferentes usos

Los generadores eléctricos de la empresa Solartec se utilizan para electrificar viviendas, bombeo de agua, electrificación de alambrados, y otras aplicaciones. Los generadores son simples, económicos, silenciosos y de mantenimiento mínimo, con vida útil superior a los veinte años.

Cada generador se entrega con las instrucciones necesarias para su instalación, para lo cual solo es necesario contar con conocimientos elementales de electricidad. Los generadores se colocan sobre una estructura soporte, la cual se puede fijar al suelo, amurar

a la pared, techo o torre de comunicación en posición vertical.

## Generadores eléctricos para viviendas

Los ocho modelos son ideales para abastecer a pequeñas viviendas. Algunos modelos con, y otros sin regulador, generan energía suficiente para abastecer necesidades de una hora por día de los equipos de comunicación, entre tres y ocho horas por día de la televisión (blanco y negro o color según el modelo), y entre siete y once horas por día de la iluminación.

Las medidas de los módulos fotovoltaicos se comprenden entre 918 x 343 y 1478 x 686 milímetros, con corrientes entre 2,60 y 7,5 A, tensiones entre 15 y 17,8V, y potencias entre 40 y 130 W.

## Generadores eléctricos para escuelas, casillas, y otros

Para viviendas medianas, los modelos 1000R, 1500R y 2000R se presentan para abastecer necesidades de iluminación, televisión color LCD, antena satelital, dividió, equipo de audio, computadora portátil, cargador del celular, lavadoras y bomba *shurflo* 9300.



Configuración de los Generadores Eléctricos Solares (GES)

Las medidas de estos módulos fotovoltaicos se comprenden entre 1478 x 1372 y 1478 x 2744 milímetros, con corrientes entre 15 y 30 A, tensiones de 17,4 V, y potencias entre 260 y 520 W.

Además, se ofrecen generadores para electrificadores de alambrados, con corrientes nominales entre 0,36 y 1,16 A, tensiones nominales entre 8,7 y 17,4 V y potencias nominales entre 3 y 20 W.

Un generador eléctrico solar está constituido por uno o más módulos fotovoltaicos, los cuales convierten directamente la radiación solar en corriente eléctrica continua, una estructura soporte de los módulos, un regulador de carga de baterías y un banco de baterías para acumular la energía generada durante las horas de luz.

Si una parte o la totalidad del consumo requiere corriente alterna, es necesario instalar un inversor de corriente entre el banco de baterías y dichos consumos.

El generador puede ser completado con otros elementos tales como un indicador del estado de carga de las baterías y un tablero de distribución de energía a los distintos consumos.

Este sistema puede trabajar en forma independiente o en paralelo con otro sistema convencional

de generación eléctrica, por ejemplo, un grupo electrógeno.

### Generadores autorregulados (sin regulador)

El empleo de este tipo de generadores es aconsejable cuando el consumo de energía es diario o con interrupciones no mayores a dos días.

Su principal ventaja es su extraordinaria sencillez y su bajo costo ya que el módulo fotovoltaico va conectado directamente a la batería.

En estos equipos se utilizan módulos formados por 30 o 32 celdas fotovoltaicas de silicio policristalino de alto rendimiento, conectadas en serie. Con este número de celdas se limita el voltaje operativo del generador entre los 14,5 a 15,5 V cc, con lo que se autorregula la generación de corriente, dependiendo del estado de carga de las baterías.

Al aproximarse el voltaje de la batería a su estado de carga máxima, disminuye la intensidad de corriente que entrega el generador y de esta forma se evita la sobrecarga de las mismas.

### Generadores regulados (con regulador)

En estos generadores se usan módulos fotovoltaicos formados por 36 celdas fotovoltaicas de si-



licio policristalino de alto rendimiento, conectadas en serie. Este tipo de generadores entrega un voltaje superior al de los módulos autorregulados. Con estos generadores es imprescindible utilizar un regulador de carga de baterías para impedir su sobrecarga. El regulador de carga puede a su vez proteger a las baterías contra una sobredescarga por un alto consumo en relación a la generación.

Los reguladores deben instalarse próximos a las baterías, de manera de poder observar su condición de funcionamiento por medio de luces indicadoras.

No es aconsejable que se instalen adosados a los módulos por las razones expuestas y porque, además, aumenta considerablemente su temperatura de trabajo, disminuyendo su vida útil.

### Generadores de corriente alterna

Se pueden utilizar módulos autorregulados o con regulador. Entre la batería y los consumos

se instala un inversor de corriente que transforma la corriente continua de la batería en alterna.

## Baterías

La función prioritaria de las baterías en un sistema de generación fotovoltaico es la de acumular la energía que se produce durante las horas de luz para que pueda utilizarse cuando la fuente no está. Otra función importante es proveer una intensidad de co-

rriente superior a la generada por el sistema fotovoltaico en determinado momento.

Para darle autonomía al sistema de por lo menos cinco días sin recibir corriente de los paneles solares, la capacidad nominal del banco de baterías recomendado en 12 V para los generadores que ofrece la empresa es entre 55 y 900 Ah según el modelo.

En el caso de generadores con regulador de carga que alimentan consumos esporádicos, por ejemplo, una casa de fin de semana, es conveniente duplicar estos bancos para disponer de mayor capacidad de acumulación de energía. Se puede consumir más de lo que el generador produce en el día, ya que habrá días en que no se consume en los cuales se recuperará la carga de la batería.

Estos bancos pueden formarse por una sola batería de 12 V, o hasta cuatro conectadas en paralelo. En el caso de instalaciones existentes, pueden usarse baterías co-

munes de plomo-ácido. A la hora de comprar una batería nueva es aconsejable elegir las baterías de uso fotovoltaico dada su mayor vida útil, menor mantenimiento y baja autodescarga.

Solartec S. A. fabrica módulos fotovoltaicos desde el año 1986, en su planta ubicada en la provincia de La Rioja. Cada producto cuenta con todas las certificaciones IRAM correspondientes. La empresa, además, brinda servicios de ingeniería y cuenta con un departamento especial dedicado a la energía térmica ■

Por  
Solartec



Generador eléctrico solar	Corriente de carga a 1000 w/m <sup>2</sup> en amperios	CAPACIDAD DE GENERACIÓN PROMEDIO ANUAL EN AH/DÍA					
		A	B	C	D	E	F
SOLARTEC 180 - 180R	2.62 - 2.60	6.39 - 6.34	8.23 - 8.16	10.35 - 10.27	10.98 - 10.89	11.58 - 11.49	12.18 - 12.09
SOLARTEC 230 - 250R	3.33 - 3.75	8.13 - 9.15	10.46 - 11.78	13.15 - 14.81	13.95 - 15.71	14.72 - 16.58	15.48 - 17.44
SOLARTEC 360 - 360R	5.24 - 5.20	12.79 - 12.69	16.45 - 16.33	20.70 - 20.54	21.96 - 21.79	23.16 - 22.98	24.37 - 24.18
SOLARTEC 460 - 500R	6.66 - 7.50	16.25 - 18.30	20.91 - 23.55	26.31 - 29.63	27.91 - 31.34	29.44 - 33.15	30.97 - 34.88
SOLARTEC 1000R	15.00	36.60	47.10	59.25	62.85	66.30	68.75
SOLARTEC 1500R	22.50	54.90	70.65	88.88	94.28	99.45	104.61
SOLARTEC 2000R	30.00	73.20	94.20	118.5	125.70	132.60	139.5
VARIACION DE GENERACION: VERANO (+) INVIERNO (-)		40%	30%	25%	20%	15%	10%
HORAS DIARIAS DE INSOLACION A 1000 W/m <sup>2</sup>		2.44	3.14	3.95	4.19	4.42	4.65