

Sistema Fotovoltaico de 10 w

Este sistema fotovoltaico esta pensado para aplicación y uso casero, ya que es una solución para personas que viven en áreas remotas y lejanas del suministro de energía eléctrica.



GENERALIDADES

El sistema incluye:

- 2 Lámparas LED de 5 W (12 VCD).
- 1 Lámpara LED de 3W (12 VCD).
- 1 Módulo solar de 10 W.
- 1 Caja de control:
 - 1 Controlador de carga de 12 V 7 A.
 - 1 Batería plomo – ácido libre de mantenimiento de 12 V 7 A de 1000 ciclos.
- Cables de conexión.

La medida de los cables que incluye son:

- Panel solar – Caja de control: 5 m.
- Lámpara LED – Caja de control: 5 m X 3 (por lámpara).

Duración de iluminación de la lámpara LED: 4 horas / día.

Módulo fotovoltaico

Las características de los módulos que incluye el sistema* son:

- Potencia: 10 W.
- Voltaje a máxima potencia: 17.56 V
- Corriente a máxima potencia: 0.6 A.
- Voltaje de circuito abierto: 21.52 V.
- Corriente de cortocircuito: 0.66 A.
- Larga vida de servicio.
- Celdas solares de alta eficiencia.
- Marco de aluminio.

Entre sus aplicaciones están:

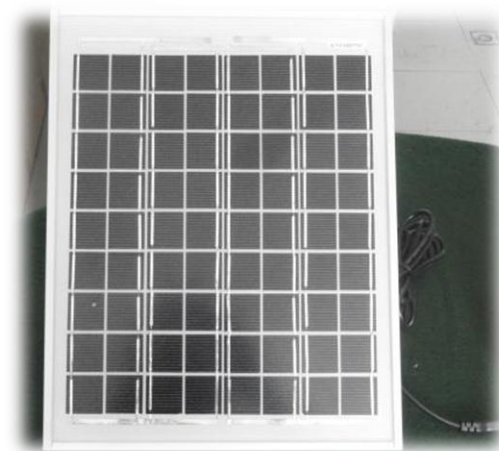
- Estaciones de energía solar.
- Electrificación rural, sistemas de energía caseros.
- Sistemas de baterías de 12 V y 24 V.
- Otras aplicaciones industriales y comerciales

* Los valores dados pueden cambiar sin previo aviso.

Módulo Solar

El módulo solar es el encargado de proveer energía al sistema por medio de captación de energía solar, siendo este una fuente de energía inacabable. Por lo que utilizamos módulos modelo CX-10 marca CONDUMEX, el cual es de tipo Monocristalino (mayor eficiencia por celda), el cual cuenta con las siguientes características:

		Valor	Unidades
Potencia nominal	P	10	W
Voltaje a potencia máxima	V_{MPP}	17.56	V
Corriente a potencia máxima	I_{MPP}	0.6	A
Voltaje de circuito abierto	V_{OC}	21.52	V
Corriente de corto circuito	I_{SC}	0.66	A
Dimensiones		380 X 290 X 28	mm
Peso		1.4	kg



Caja de control

La caja de control cuenta con:

Controlador de carga, dicho componente ayuda a que la batería no se sobrecargue y a la vez controla que la descarga de la misma. El controlador de carga que utiliza este kit es marca CONDUMEX y las características de éste son los siguientes:

		Valor	Unidad
Voltaje Nominal		12	V
Entrada del Módulo Fotovoltaico	Máxima corriente de entrada	7	A
	Voltaje nominal de entrada	17	V
Entrada de la batería Plomo - Ácido	Voltaje Nominal	12	V
	Voltaje Máximo	14.4	V
	Voltaje flotante	13.8	V
	Alarma de bajo voltaje	11.4	V
	Desconexión por bajo voltaje	10.8	V
Salida de carga	Voltaje Nominal	12	V
	Corriente de carga	10	A
	Alarma de sobre voltaje	15	V
	Desconexión por alto voltaje	15.5	V
Temperatura de Operación		-20 a 50	°C
Funciones	Modo	Modo encendido, Modo switch de luces	
	Interfaz con el usuario	LEDs indicadores: Cargando, Lleno, Batería baja, Sobrecarga, Sobre voltaje, Trabajando.	
	Funciones de protección	Protección contra polaridad inversa de batería y módulo solar. Alarma de sobrecarga y sobre descarga y protección. Protección de corriente inversa en la noche. Compensación de temperatura- Protección de luces.	



Caja de control

La batería es el elemento que suministra energía directamente a las luminarias, el cual se va a estar en estado de carga, gracias al módulo solar y al inversor, y de descarga con el uso de las lámparas. Sus características son las siguientes:

	Valor	Unidad
Voltaje Nominal	12	V
Capacidad Nominal	7.0	Ah
Voltaje de ciclo	14.5 – 14.9	V
Voltaje flotante	13.6 – 13.8	V
Corriente de carga	≤ 2.1	A
Ciclos	1000	
Funciones	Mantenimiento sin la compensación del ácido. Baja resistencia, gran corriente de descarga Seguridad para anti explosiones. Amplia gama de temperaturas para su aplicación de -35°C a 45 °C.	



Conexión

Para su conexión se usará cable especial para conexiones fotovoltaicas marca CONDUMEX calibre 14 AWG, el cual le dará la flexibilidad y resistencia necesaria para colocar los módulos donde más se necesite. La longitud del cable que conectará el módulo a la Caja de Control es de 5 metros.

Para el cable que conectará a las lámparas con la Caja de Control se usa cable dúplex calibre 14 AWG, el cual contará con un switch incluido, con el cual podrán encender / apagar las lámparas sin tener que desconectar del sistema fotovoltaico. Dicho cable tiene una longitud de 5 metros.



Iluminación

El sistema usa lámparas de LED de 3 y 5 Watts, las cuales, al ser el sistema en corriente directa (DC) trabajarán usando este mismo tipo de corriente.

Dichas lámparas al ser de tecnología LED tienen como característica que:

- Bajo consumo energético,
- Baja emisión de calor,
- Mejor haz de luz,
- No parpadea
- Largo tiempo de vida media.



Accesorios*

El kit cuenta además con:

- Base para módulos: Está conformado por un ángulo que sostendrán y darán un ángulo de 20° (ángulo que permite la mayor captación de energía solar en el estado de Querétaro). Sólo recuerde que el módulo debe estar enfocado al Sur para tener la mayor captación de energía.
- Gancho: Dicho dispositivo nos permitirá sostener la luminaria ya sea en techo o en cualquier parte que desee instalarla.



*Dichos accesorios tendrán un costo extra al del kit fotovoltaico de 10 W.