

GENERADOR SOLAR

**MODELOS: GS 9900, GS-6600, GS-5000, GS3750,
GS-3300**

MANUAL DE INSTALACIÓN



MANUAL DEL USUARIO



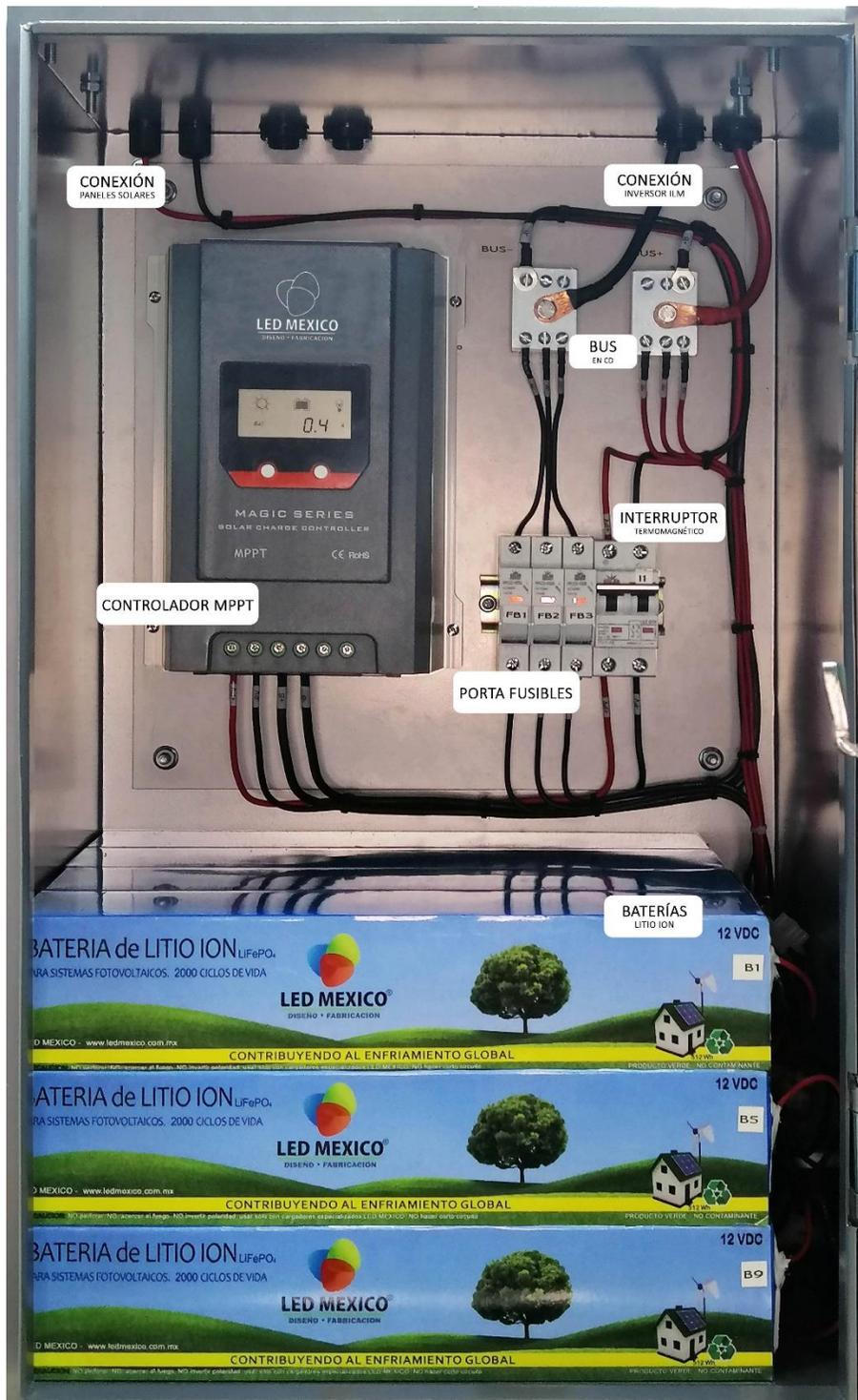
PELIGRO: Antes de instalar y utilizar este generador solar debe leer cuidadosamente estas instrucciones de seguridad y guardar el documento.

PRECAUCIONES GENERALES DE SEGURIDAD

- 1.- El generador solar genera una potencia de Corriente Alterna (AC) que puede ser letal para las personas, como cualquier toma de corriente.
- 2.- No exponga el generador solar a la intemperie, lluvia, sol, polvo o temperaturas extremas.
- 3.- No cubra ni obstruya las ranuras de ventilación, instálelo en un lugar ventilado para evitar sobrecalentamiento en el equipo.
- 4.- Este equipo puede producir arcos o chispas. Para reducir el riesgo de incendio o explosión, no lo instale en lugares donde haya materiales inflamables o en un lugar que requiera protección contra fuego.
- 5.- No conecte la salida del inversor a otra fuente de AC, esto ocasionará un cortocircuito entre ellas.
- 6.- La instalación y puesta en marcha del equipo debe ser realizada por un técnico capacitado en instalación de sistemas eléctricos, deberá tomar en cuenta todas las normas de seguridad que aplican para esta actividad.
- 7.- Para evitar sobrecargar y/o dañar el generador, consulte la tabla de especificaciones del mismo y asegúrese que la capacidad del mismo es suficiente para la carga eléctrica de su instalación. **NO CONECTE** equipos de alta demanda de corriente como planchas, microondas, parrillas eléctricas, bombas eléctricas; si el generador no tiene la potencia necesaria para este tipo de equipos.

2.- DESCRIPCION DEL GENERADOR

Los generadores solares, desarrollados por LED MEXICO, son equipos que suministran voltaje de alterna en 115 VAC para uso doméstico, esta energía es obtenida de la luz solar por medio de paneles solares.



El equipo consta de:

- Un controlador de energía con tecnología MPPT con funciones de monitoreo y almacenamiento hasta por 60 días de valores de voltajes, corrientes y potencias del sistema, comunicado vía bluetooth a los teléfonos móviles.
- Baterías de fosfato de litio (LiFePO₄) para almacenar la energía de los paneles.
- Protecciones eléctricas para el sistema.
- Un inversor de corriente directa a corriente alterna de onda modificada u onda pura.
- Una caja metálica NEMA3

Todo instalado y cableado para ser usado, solo deberá instalar los paneles solares, conectarlos al equipo y el Generador Solar estará listo para usarse.

La potencia y características de cada equipo esta descrita en la sección 4 de este manual.

3.- INSTALACION Y PUESTA EN SERVICIO



PRECAUCIÓN: INSTALE EL GABINETE DEL GENERADOR SOLAR EN UN LUGAR VENTILADO, FRESCO Y SECO, EN UN LUGAR LIBRE DE COMBUSTIBLES **INFLAMABLES**.

NOTA 1: En la parte interior de la puerta del gabinete del generador va anexo el diagrama eléctrico del mismo, para futuras referencias.

NOTA 2: Por seguridad, el equipo se transporta con las baterías de litio cargadas al 60-70% de su capacidad y con los fusibles de protección abiertos para mantenerlo des-energizado.

- Instale el gabinete en piso o pared, cuidando las recomendaciones de seguridad.
- Mantenga abierto el interruptor **I1** el cual recibe la energía de los paneles solares.
- Energice el controlador de carga del sistema, para esto cierre los fusibles **FB** (la cantidad de fusibles depende del modelo del generador), verifique que encienda el controlador, muestre el voltaje de baterías y no presente ningún código de error. (se anexa manual del controlador para su referencia).
- Instale los paneles solares cuidando la orientación Norte-Sur y una inclinación entre 15 y 20 grados. Para la conexión eléctrica de los mismos refiérase al diagrama del equipo.
- El equipo incluye fusibles y caja combinadora para proteger y conectar los paneles, debe montarse debajo de los mismos de acuerdo al diagrama específico.
- Conecte los cables de salida de los paneles al generador en los conectores **PV+** y **PV-** puestos para este fin. Antes de conectar verifique la polaridad correcta en los cables de los paneles. **VERIFIQUE EL CALIBRE RECOMENDADO DEL CABLE EN EL DIAGRAMA ANEXO AL EQUIPO.**
- Cierre el interruptor **I1**, verifique que el controlador inicia a cargar las baterías.
- Encienda el inversor, verifique el voltaje de salida y conecte una carga eléctrica de los contactos del mismo. Visualice el display del controlador, verifique voltaje y corriente de baterías y de paneles solares.

En la sección 4 de este manual se especifican los valores nominales de acuerdo al modelo del generador.



Antes de dejar en servicio el generador deje cargar las baterías hasta que el parámetro SOC en el display del controlador muestre al menos 95%.

CONTROLADOR MPPT: El equipo trae integrado un controlador de carga MPPT, el cual incluye una APP para configuración y monitoreo de voltajes, corrientes y datos históricos del comportamiento del equipo, se anexa manual de operación del controlador para ver los detalles de su operación

Instale en su teléfono la APP “Solar Life” que se muestra en la figura para conectarse a través del bluetooth.



CODIGO QR



Solar Life

APP SOLAR LIFE Android



Solarlife

APP Solarlife IOS

Por medio de esta APP se configuran los parámetros para el correcto funcionamiento del equipo, este se configura desde planta y no es necesario realizar ningún ajuste.

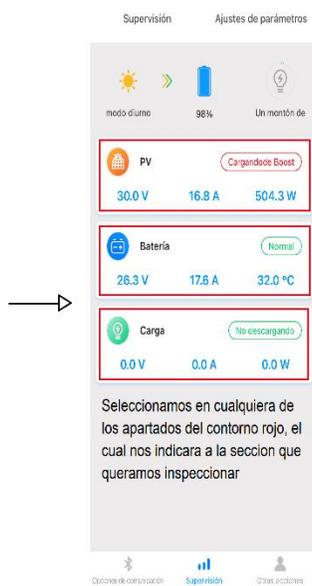
Los parámetros que se utilizan para los generadores en 24 y 48 volts, están descritos en la siguiente tabla:



VALORES DE LOS PARAMETROS DEL CONTROLADOR

PARÁMETRO	SISTEMA 24 VCD	SISTEMA 48 VCD
TIPO DE BATERÍA	LI	LI
LVD	24	48
LVR	25	50
CVT	27.6	55.5
CVR	26.8	54.5

CONFIGURACIÓN DE LA APLICACIÓN



Seleccionamos cualquiera de los apartados (recuadros rojos) donde podremos observar los datos obtenidos en funcion a lo que se este supervisando, asi como los historicos de hasta 60 dias graficados

4.- CARACTERISTICAS DE LOS GENERADORES SOLARES:

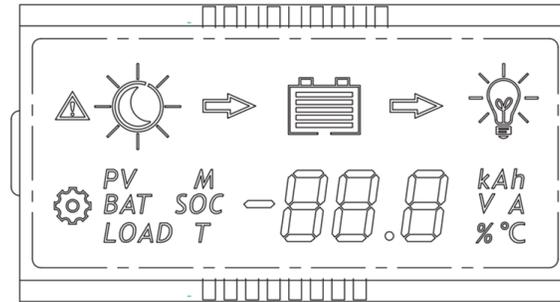
	GS-3300	GS-3750	GS-5000-1K	GS-5000-3K
POTENCIA DE PANELES WATTS	180	375	280	280
CANTIDAD DE PANELES	4	2	4	4
GENERACION MAX. DIARIA WH/DÍA	3300	3750	5000	5000
CANTIDAD DE BATERÍAS	6	8	10	10
CAPACIDAD DE ALMACENAMIENTO Wh	2400	3200	4000	4000
CONSUMO DIARIO MAXIMO RECOMENDADO Wh	1600	2200	2800	3000
AMPERES CD MÁXIMOS CONTINUOS	45	60	100	100
POTENCIA MÁXIMA CONTINUA WATTS	950	950	950	2500
VOLTAJE NOMINAL DE BATERÍAS AL 100%	26.8	26.8	26.8	26.8
VOLTAJE MINIMO DE BATERÍAS AL 10%	24.2	24.2	24.2	24.2
CAPACIDAD INVERSOR WATTS	1000	1000	1000	3000
VOLTAJE DE CORRIENTE ALTERNA	120	120	120	120
AMPERES MAX EN CORRIENTE ALTERNA	8	8	8	20
PESO KG	39	44	50	53
MEDIDAS CM	65X40X38	65X40X38	65X40X38	65X40X38

	GS-4500	GS-6600-3K	GS-5000-CD	GS-9900-3K
POTENCIA DE PANELES WATTS	450	375	280	450
CANTIDAD DE PANELES	2	4	4	4
GENERACIÓN MAX. DIARIA WH/DÍA	5000	6600	5000	9900
CANTIDAD DE BATERÍAS	8	12	10	16
CAPACIDAD DE ALMACENAMIENTO Wh	3200	4800	4000	6400
CONSUMO DIARIO MAXIMO RECOMENDADO Wh	2200	3360	3000	4500
AMPERES CD MÁXIMOS CONTINUOS	40	60	100	80
POTENCIA MÁXIMA CONTINUA WATTS	950	2800	2900	2900
VOLTAJE NOMINAL DE BATERÍAS AL 100%	53.6	53.6	26.8	53.6
VOLTAJE MINIMO DE BATERÍAS AL 10%	48	48	24	48.5
CAPACIDAD INVERSOR WATTS	1000	3000	REFLECTOR	3000
VOLTAJE DE CORRIENTE ALTERNA	120	120	N/A	120
AMPERES MAX EN CORRIENTE ALTERNA	8	25	N/A	25
PESO KG	50	58	51	70
MEDIDAS CM	65X40X38	65X40X38	65X40X38	65X40X38



LED MEXICO
DISEÑO • FABRICACION

5.- INDICADORES DEL CONTROLADOR



Estado	Icono	Estado
Panel solar		Día soleado pero sin cargar
		Soleado y cargando
		Noche
	<i>PV</i>	Voltaje de panel, corriente y amperes hora
	<i>PV T</i>	Carga total en amperes hora del panel solar
Batería		Capacidad de la batería
		Voltaje de batería (programable LVD)
	<i>BAT</i>	Corriente de batería
	<i>BAT SOC</i>	Estado de batería en porcentaje (%)
		Temperatura (borrar contraseña de bluetooth)
		Tipo de batería
Carga		Voltaje de carga (LVR programable)
	<i>LOAD</i>	Carga corriente y amperes hora
	<i>LOAD T</i>	El total de corriente y ampere horas de la carga
		Modo de carga (programable)
		La salida esta activada
		La salida esta inactiva
Fallo		Error o falla

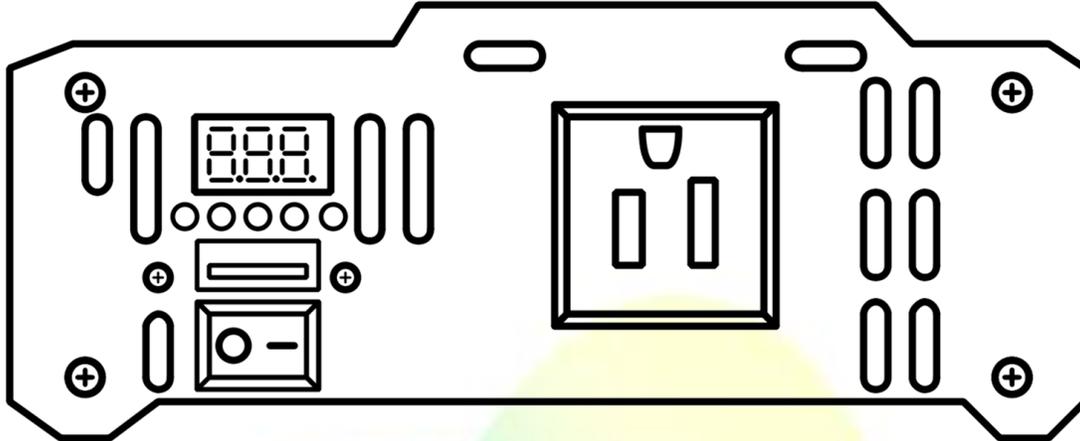
6.- CÓDIGOS DE ERROR DEL CONTROLADOR

Estatus	Icono	Descripción
Corto circuito	  E1	Carga apagada, icono de fallo mostrado en el display, el icono de carga de salida se encuentra intermitente, el display muestra E1.
Sobre corriente	  E2	Carga apagada, icono de fallo mostrado en el display, el icono de carga de salida se encuentra intermitente, el display muestra E2
Baja voltaje	  E3	El nivel de batería se muestra vacío, icono de fallo mostrado en el display, icono de batería en el display intermitente, el display muestra E3.
Sobre voltaje	  E4	El nivel de batería se muestra completo, icono de fallo mostrado en el display, icono de batería en el display intermitente, el display muestra E4.
Sobre temperatura	  E5	La carga y descarga se encuentran desactivados, icono de °C intermitente, el display muestra E5.
Comunicación fallida	 E6	Fallo al obtener los datos del controlador, el display muestra E6.
El controlador no puede identificar correctamente el voltaje del sistema	 E7	El controlador no puede identificar el nivel de voltaje, el display muestra E7.

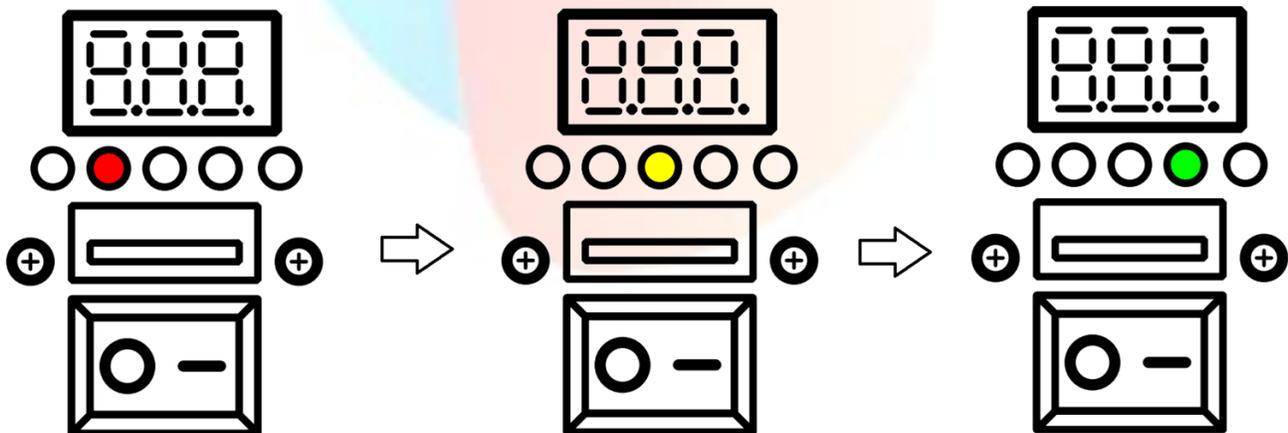


LED MEXICO
DISEÑO • FABRICACION

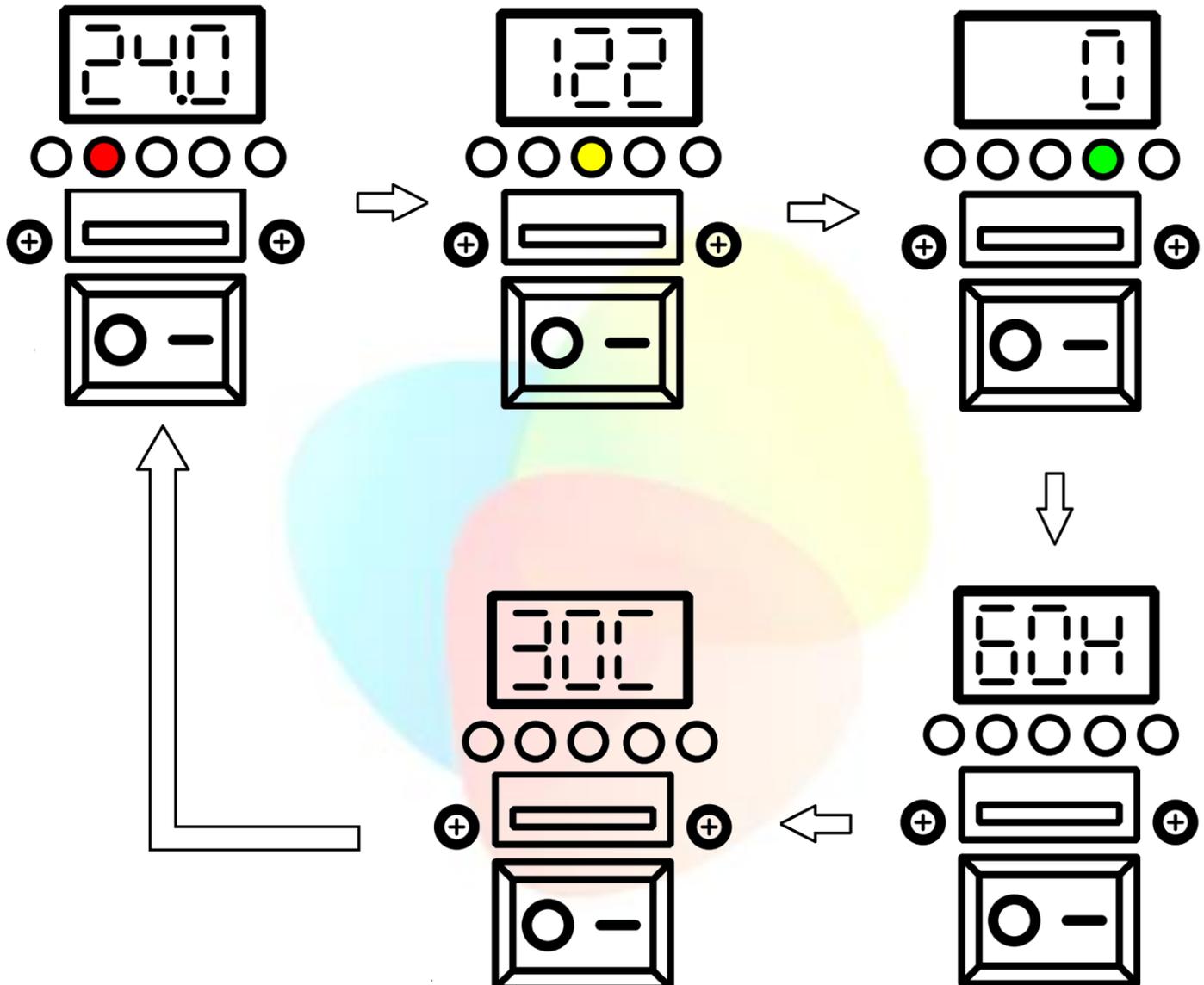
7.- INDICADORES DEL INVERSOR



En la parte frontal encontraremos las conexiones de salida a nuestro inversor, el tamaño puede cambiar de acuerdo al tipo de inversor. Al encender nuestro equipo se encenderá los indicadores empezando por el indicador rojo, luego amarillo y por ultimo verde, estos indicadores se alternaran uno proseguido del otro, que indican el estado de la batería, el voltaje en AC y en caso de presentar algún fallo se apagaran directamente. A continuación se muestra una imagen de los indicadores.



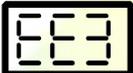
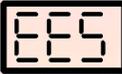
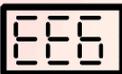
Por otra parte el display nos mostrara la información del inversor alternadamente cada 3 segundos en el siguiente orden: voltaje de batería, voltaje en AC, consumo en Watts, frecuencia del inversor y la temperatura, como se muestra continuación:



Estos datos son únicamente de referencia estos pueden cambiar de acuerdo al tipo de voltaje del inversor, el voltaje de alterna, el consumo y la temperatura en función de la carga.

8.- CÓDIGOS DE ERROR DEL INVERSOR

En caso de presentar algún fallo los leds indicadores se apagaran inmediatamente y una alarma empezara sonar, que indican un fallo en nuestro inversor y el display nos mostrara el código de error como se muestra en la siguiente tabla.

Código	Icono	Fallo
EE2		Alarma por bajo voltaje de batería, protección contra bajo voltaje
EE3		Protección contra sobrecarga
EE4		Protección contra corto circuito
EE5		Protección contra sobre temperatura
EE6		Protección contra sobre voltaje de batería



9.- GUIA DE SOLUCION DE PROBLEMAS

AI CONECTAR LAS CARGAS EN LA SALIDA DEL INVERSOR, ESTAS NO ENCIENDEN O NO MANTIENE EL TOTAL DE LA CARGA CONECTADA.

- a).- Asegúrese que la carga conectada no sobrepase la capacidad del generador, ésta se calculó de acuerdo a un consumo establecido de Wh y potencia instantánea, si excede los valores suministrados para este cálculo el generador podría no tener la capacidad de suministro de energía.
- b).- Apague el inversor, desconecte todas las cargas del mismo, vuelva a encender el inversor, deberá encender el led verde y no sonar ninguna alarma. Si enciende el led rojo sin sonar la alarma, el inversor tiene sobrecarga o exceso de temperatura, si suena la alarma indica bajo voltaje de baterías.
- c).- Verifique que el controlador no presente ninguna indicación de falla, refiérase al manual del controlador para identificar los códigos de falla del mismo.
- d).- En la pantalla del controlador verifique el voltaje de las baterías, refiérase a la tabla de características de los generadores para ver el rango normal del voltaje de operación.
- d).- Si el voltaje de las baterías no está al 100% (de acuerdo a la tabla de características de los generadores), en la pantalla del controlador verifique que los paneles están cargando las mismas, revise los valores de PV voltaje y corriente de carga de baterías.
- e).- En la pantalla del controlador busque el parámetro SOC y asegúrese que indique un valor mayor de 90% antes de conectar la carga de corriente alterna, si es menor espere a que los paneles recarguen las baterías.
- f).- Cuando el valor de SOC es mayor a 90%, encienda el inversor y vaya incrementando las cargas en forma progresiva, hasta dejar el 100% de carga en operación, esta condición deberá ser suficiente para la operación normal del generador.