

# SUNCO.

**PROJECT REPORT (ES 176 ILUMINACIÓN AY. PRAT)**

## **INDEX**

1.	INFORMACIÓN GENERAL .....	3
1.1	COMPONENTES .....	3
1.2	FUNCIONAMIENTO MODO LUZ DE LA NOCHE.....	4
2.	MANTENIMIENTO Y OPERACIONES DEL SISTEMA .....	7
2.1	BATERÍAS .....	8
2.2	MÓDULOS FOTOVOLTAICOS .....	9
2.3	CABLES, INTERRUPTORES Y PROTECCIONES .....	10
2.4	ELECTRÓNICA .....	11
2.5	LEDs .....	12
3.	PLANOS Y ESQUEMAS .....	13

## 1. INFORMACIÓN GENERAL

### 1.1 COMPONENTES

ELECTRÓNICA	
Inversor	350 W
Regulador	2.000 W
Caja de Control	
Tensión entrada	24 Vdc
Tensión salida	230 Vac

MÓDULO SOLAR	
Número unidades	10
Tecnología	Mono-cristalino
Potencia	195 Wp
Tensión	36,80 Vdc
Intensidad	5,30 A
Dimensiones	1580 x 800 x 40 mm
Peso	17 Kg

BATERÍAS	
Número unidades	12
Tipo	Gel
Tensión unitaria	2Vdc
Tensión de trabajo	24 Vdc
Capacidad unitaria	600 Ah
Auto-descarga	3% mensual (25°C)
Dimensiones	223 x 184,5 x 372 mm
Peso	37,5 Kg

CARACTERÍSTICAS LUMINARIA	
Número unidades	40
Luz	LED
Luminosidad	Superior a 300 lm
Potencia	5 W
Vida útil	50.000 h
Grado IP	IP65
Dimensiones	H500 x Ø105 mm
Material del cuerpo	Aleación de aluminio

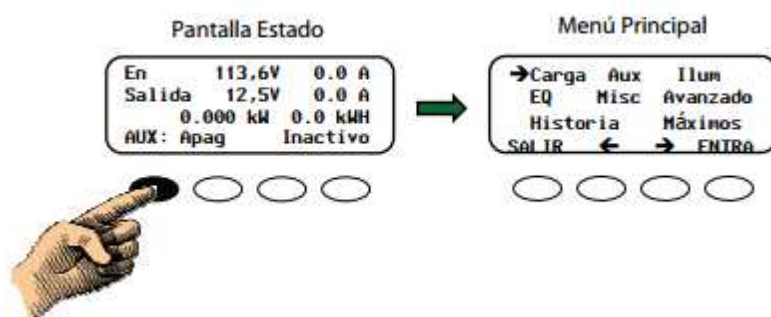
### 1.2 FUNCIONAMIENTO MODO LUZ DE LA NOCHE

En el modo Luz de la Noche (Night Light), cuando la radiación solar desciende por debajo de un límite se procede a activar su salida auxiliar para encender la luminaria de baja potencia proporcionada por el usuario.

El valor predeterminado es automático.

Siga los pasos que se indican a continuación para establecer el modo Luz de la Noche (Night Light):

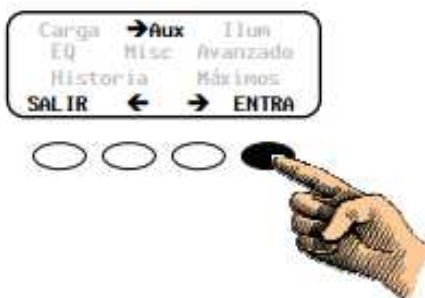
1. Para acceder al Menú Principal pulsar el primer pulsador de la izquierda.



2. En el Menú Principal, pulse la tecla de función <←> o <→> para colocar “→” a la izquierda de la función AUX.



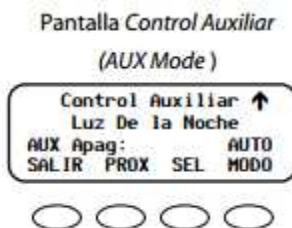
3. Pulse la tecla de función <ENTRA> (GO) para abrir la pantalla Control Auxiliar (AUX Mode). El símbolo ↑ indica que el modo es compatible con la polaridad.



- En la pantalla PASSWORD, pulse la tecla <ENTRA> para introducir el número y con las teclas de función <-> o <+> para colocar cada cifra de 150 a **141** y con la tecla <ENTER> para pasar a la siguiente cifra.



- Si no aparece el modo Luz de la noche (Night Light) en la pantalla Control Auxiliar (AUX Mode), pulse la tecla de función <PROX> (NEXT) hasta que aparezca.



- Pulse <SEL> (SET) para cambiar los puntos de ajuste que activarán o desactivarán el modo: <HST> (HYST), <VOLT> (VOLT) y <TIEMPO> (TIME).



- Pulse <TIEMPO> (TIME) para ajustar el tiempo que la luz de la noche permanece encendida.



8. Pulse la tecla de función <-> o <+> para aumentar o disminuir los valores. Pulse <SALIR> (EXIT) para volver a la pantalla Estado.



## 2. MANTENIMIENTO Y OPERACIONES DEL SISTEMA

Para englobar las operaciones necesarias durante la vida de la instalación a fin de asegurar el funcionamiento, aumentar la fiabilidad y prolongar la duración de la misma, se definen dos escalones complementarios de actuación:

- Plan de Mantenimiento Preventivo
- Plan de Mantenimiento Correctivo

### PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO

El mantenimiento preventivo se refiere a operaciones de inspección visual, verificación de actuaciones y otros, que aplicados a la instalación deben permitir mantener dentro de límites aceptables las condiciones de funcionamiento, prestaciones, protección y durabilidad de la instalación.

El plan de mantenimiento debe realizarse por personal técnico competente que conozca la tecnología solar fotovoltaica y las instalaciones eléctricas en general. La instalación cuenta con una parte de operaciones situado al final del presente documento, en el que se reflejan todas las operaciones realizadas, así como el mantenimiento correctivo.

El mantenimiento preventivo ha de incluir todas las operaciones de mantenimiento y sustitución de elementos fungibles ó desgastados por el uso, necesarias para asegurar que el sistema funcione correctamente durante su vida útil.

El mantenimiento preventivo de la instalación incluirá, al menos, una revisión cuatrimestral en la que se realizarán las actividades que se describen en los siguientes apartados.

### PLAN DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO

El mantenimiento correctivo será aquel a realizar una vez se comunique el fallo en cualquier componente del sistema. En este caso, una vez se constate cual es la causa del mal funcionamiento, se procederá a tomar las medidas necesarias para la reparación o sustitución de componentes.

En este caso la asiduidad vendrá determinada por las notificaciones de fallo que se reciban. Una vez realizado el mantenimiento correctivo, también se debe reflejar en el libro de mantenimiento, el incidente y la acción correctiva llevada a cabo, a fin de que queden registradas y sirvan de referencia para próximos mantenimientos.

## 2.1 BATERÍAS

Disponemos de baterías GEL 2V/600Ah, utilizadas en el sistema Central PRAT + 40 Balizas AC.

### Consideraciones:

- Una batería no será considerada defectuosa hasta que se reduzca más de un 80% su capacidad durante el período de garantía.
- El cliente velará para que no interfiera ningún factor externo humano como el vandalismo o robo habiendo sido los factores meteorológicos normales (lluvia y variaciones de temperatura) ya considerados por el equipo de Ingenieros de SUNCO Energías Renovables.
- En caso de sustitución de una batería se contactará con SUNCO Energías Renovables para que este pueda suministrar un recambio adecuado.

### Operaciones:

- No se podrá modificar en ningún momento la configuración ya realizada, conllevando la manipulación de este sistema una automática pérdida de la garantía.
- Inspección visual: Las baterías son inspeccionadas para comprobar la apariencia correcta del baúl contenedor de baterías de protección, de los cables, terminales, así como la ausencia de marcas de fugas de electrolito. Periodicidad: cada 3 meses.
- Medida de la tensión del sistema de baterías plenamente cargado, cada batería singularmente, así como medida de la temperatura dentro del baúl contenedor de baterías y de la batería en el momento de hacer las medidas. Se rellenará una Hoja de *Registro de Inspección detallada* adjunto en anexo.  
Periodicidad: cada 3 meses.



## 2.2 MÓDULOS FOTOVOLTAICOS

### **Operaciones**

- Comprobación del estado de los módulos: comprobar la situación respecto al proyecto original y verificar el estado de las conexiones. Periodicidad cada 3 meses.
- En los módulos fotovoltaicos se realiza una inspección visual de la limpieza y detección de posibles daños que afecten a la seguridad. Periodicidad cada 3 meses.
- Inspección visual de posibles deformaciones, oscilaciones y estado de la conexión a tierra de la carcasa. Periodicidad cada 3 meses.
- Se realiza un reapriete de bordes y conexiones y se comprobará el estado de los fusibles de protección. Periodicidad cada 3 meses.
- Inspección visual de posibles degradaciones, indicios de corrosión en las estructuras. Periodicidad cada 3 meses.
- Comprobación del estado de la estructura y reapriete de holguras en estructura. Periodicidad cada 3 meses.
- Limpieza del panel solar. Es especialmente importante este punto ya que su desconsideración podría conllevar una caída de tensión y tras ello el no funcionamiento del sistema. Periodicidad cada 6 meses. Se harán inspecciones visuales cada mes. Y en momentos puntuales donde se sospeche la posibilidad de suciedad en el panel, por ejemplo en días de lluvia con especial aportación de partículas.

## 2.3 CABLES, INTERRUPTORES Y PROTECCIONES

### Operaciones

Mediante un multímetro se tomarán mediciones de tensión e intensidad en los siguientes puntos de la instalación fotovoltaica a fin de comprobar la integridad del circuito generador de energía.

- Salidas de fusibles de cajas de conexión
- Entrada inversor
- Salida de inversor
- comprobación del funcionamiento de las protecciones eléctricas;
- Comprobación de funcionamiento de toma a tierra e interruptor diferencial.
- Comprobación del estado mecánico de cables y terminales (incluyendo cables de tomas de tierra y reapriete de borneros), pletinas, transformadores, rejillas de ventilación, uniones, reaprietes, limpieza.

*Periodicidad cada 3 meses.*

## 2.4 ELECTRÓNICA

### INVERSORES

Los puntos a tener en cuenta a la hora de centrarse en la vigilancia del inversor son los siguientes:

- Control de funcionamiento del estado de indicadores y alarmas del inversor e inspección visual de conexión de los terminales.
- Comprobación del estado del inversor: funcionamiento, lámparas de señalizaciones, alarmas, etc.

### REGULADOR

Esta electrónica, por su diseño y concepción, no precisan de ningún tipo de mantenimiento.

Sin embargo, a modo de comprobaciones se puede:

- Comprobar visualmente, mediante observación de los LEDs en funcionamiento, del correcto funcionamiento del variador.
- Desconectar tensión de módulos solares para comprobar el correcto funcionamiento del regulador. Se tendrá en cuenta que la salida de carga solo se activará tras 3-5 minutos de desconexión de paneles debido al tiempo de histéresis programado como característica del regulador.

*Periodicidad cada 6 meses.*

## 2.5 LEDs

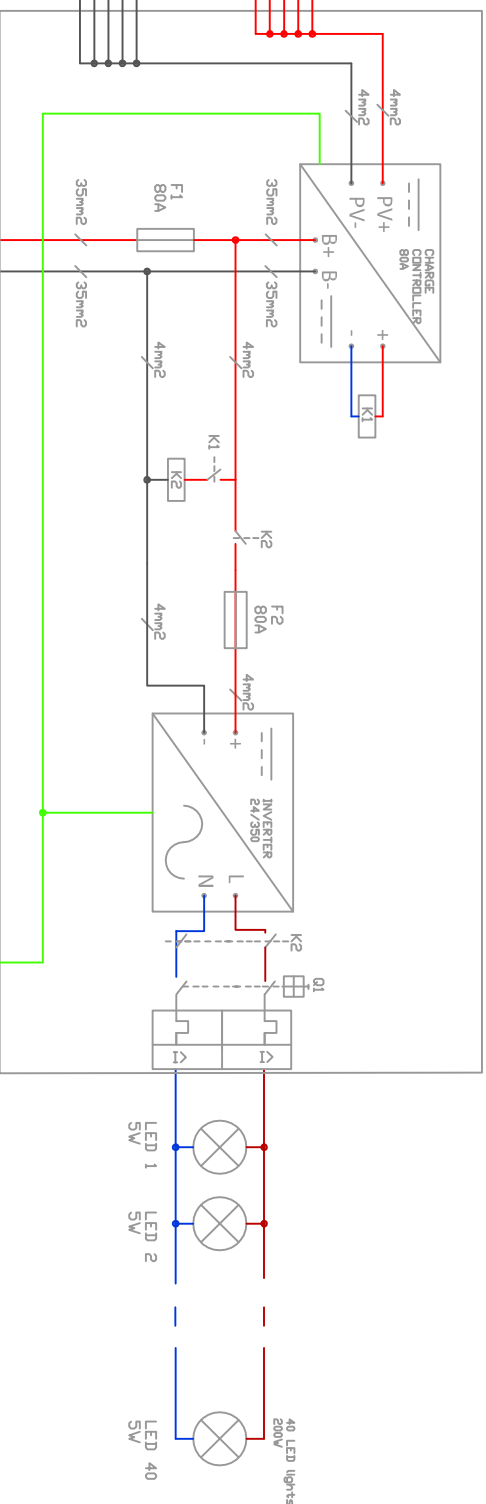
Las bombillas utilizando la tecnología Light Emitting Diod precisan de una determinado tipo de inspección. En este sistema, hemos utilizado, unos LEDs con 50.000 horas de garantía.

- Inspección visual de su correcto funcionamiento así como de la correcta intensidad luminosa.
- Inspección de la carcasa externa, y comprobación de la ausencia de grietas.
- Limpieza de las lámparas, de acuerdo con las características de cada sistema. Los periodos de limpieza se determinaran de acuerdo con las condiciones de clima del lugar.
- Comprobación que tras la señal de encendido por parte del regulador, los LEDs se encienden de inmediato.


*Periodicidad cada 6 meses.*

<b>SUNCO.</b>	<b>PROJECT REPORT</b>
	<i>ES 176 AY. PRAT</i>

### 3. PLANOS Y ESQUEMAS



Aux Mode:	NIGHT LIGHT
Output:	Auto
On Hysteresis Time:	3 min
Hours:	8 h
Threshold Voltage:	7 V

				SUNCO ENERGY S.L.			
Project SSL				Name Esquema eléctrico			
HORTS LUDICS 1,95 kWp				Client Aj. El Prat de Llobregat			
Title HORJUD0176.DWG		Version V.3.		Scale ...		Drawing by GV	
				Date 23/03/2015		Expenditure JM	
				Project Manager JM		Page no. 1	

