

Litio-Solar: Small Solar Home System and Portable Power supply

User Manual

Litio-Solar is a highly integrated 12V DC Solar Power storage device with plug and play functionality, advanced user interface and built in charger, containing all battery protection features for maintaining longest life time of the high quality LiFePO4 Battery. Easy to use Plug and Play connections.

Please read all the instructions completely and carefully before installation!

About this manual, liability exclusion:

This manual is content of the product and describes in detail the use of the product. The supplier will not take over any liability for damage caused by use other than the intended use or as mentioned in this manual. The supplier shall not be liable for any damage or accident caused by improper installation or any service/ repair carried out by non-authorized or non-trained persons.

Safety: **Be aware of the high amount of Energy of the battery! Any short circuit and mechanical damage of the battery or the product may cause overheating or sparks. Do not use the product or the integrated battery if there is any mechanical damage. Disconnect the battery from Electronic and keep the battery away from any fire and sparks. Never open the battery or short-circuit the battery terminals as there is risk of overheating, sparks and fire!**

The product and its accessories may only be used according to their specification. Solar Panel and load accessories may only be applied according to the systems specification with the voltage limit as defined. Follow the national regulations for safety and accident prevention. Do not use the product and its accessories in presence of solvents or inflammable gases and vapors. Do not operate the produce if any functional disorder occurs or any wire or component or its electrical insulation is visibly damaged. If this occurs remove the product immediately from its electrical power source. If any mechanical structure is damaged make sure the product is repaired immediately or removed to avoid any accident.

Function:

Litio-Solar has integrated Lithium Battery (LiFePO4 technology). The integrated Charge controller takes care for optimized charging of the battery and all the required protection features for long life time of battery. All connections are designed for Plug and Play operation. Several Lito-Solar products can be charged by connecting to one Solar Panel. Do not connect Load outputs of several Lito-Solar Systems to each other. This can damage the product.

ATTENTION: The controller is turned off for best possible energy saving during shipment and storage. For activation of the product please connect to its solar panel, if there is charging current the System will start automatically. Please notice, also if the Battery is empty and not recharged in time, the Controller will turn off for energy saving propose. In this case the Display will show no symbols. Please restart the system by connecting Solar Panel for recharging the battery.

Connection:

Do the connection according the assembly instruction. Connect loads, solar panels and USB devices according the specification and the manual.

| | LS 4000 | LS7000 |
|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Nominal Voltage: | 12.8V | |
| Battery type: | LiFePO4 | |
| Battery capacity: | 4000mAh/51Wh | 7000mAh/89Wh |
| Charging current: | 1.5A (max. 20W) - Solar Panel: Max 25Voc, no power limit, several LS can be connected to one panel for charging | |
| Load current: | 5A | |
| Working temperature: | -20 ... +50°C | |
| USB outlet: | 5V/1.5A | |
| Size: | 158x85x65mm | 224x85x65mm |
| Weight: | 680g | 1030g |
| Protection: | IP63: Battery + Electronic / IP22: Connectors | |
| Display: | LCD + LED | |
| Connector types: | Panel: 1 Barrel (5.5/2.5mm) - Load: 3 Barrel (4.75/1.7mm) - USB: USB-A | |

RoHS 

Litio-Solar user manual and assembly instruction
Litio-Solar manual de usuario e instrucciones de montaje

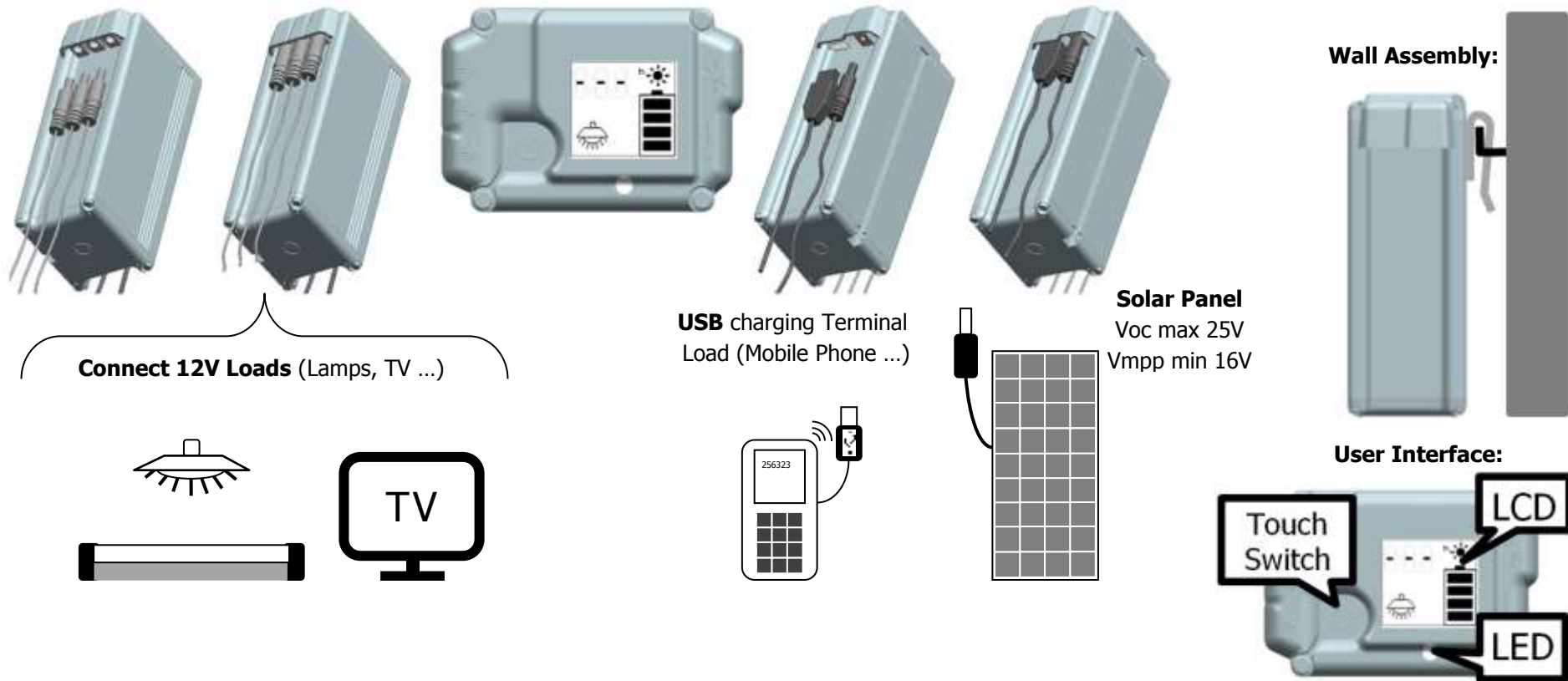


Version: User Manual-Phocos-Lisol-2014-01-13-En-Es

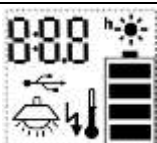
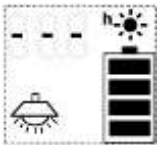



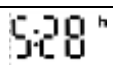


1/6








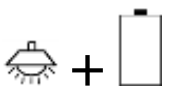

Subject to change without notice
Sujeto a cambio sin previo aviso

Connecting Litio-Solar:



User Interface:

| LCD: | Status: | LED: | Description: |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | | | All Symbols |
|  | | | Normal operation: <ul style="list-style-type: none"> Sun symbol flashing → Solar Panel is charging the battery --- h → no load connected No USB load connected |
|  | | | Normal operation with load connected: <ul style="list-style-type: none"> Sun symbol flashing → Solar Panel is charging the battery 5:28 h → the load can be operated for approximately additional 5:28 hours USB load connected |
|  | Flash | | Solar Panel charging |
| | ON | | Solar Panel charging, Battery fully charged |
| | OFF | | No panel, no charging |
|  | ON | | Load output ON |
| | OFF | | Load output turn OFF Battery empty |
|  | | | Load connected, remaining load operation time 5hours 28min |
|  | | | No load connected |
|  | | ON | Load overcurrent → Load output turn off Auto-Reconnect after one minute Battery voltage too high → System failure |

| LCD: | Status: | LED: | Description: |
|---------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | | ON | Over temperature → Load output turn off |
|  | ON | | <ul style="list-style-type: none"> No charging, battery temperature out of range (>65 or <-20) Electronic over temperature protection |
| | Flash | | Battery temperature in low charging current range (reduced charging current) |
|  | ON | | USB load connected |
| | OFF | | No USB load connected, output turn off |
|  | | | Battery State of Charge: >75%; >50%; >25%; >0%; 0% |
|  | Flash | Flash | Battery low State of charge |
| Backlight | | | Turn on Backlight by pushing "ON" button  |
|  | | ON | Load output turn off, battery low state of charge, can operate small loads for some time after push ON button |
|  | Flash | |  |

Litio-Solar: Pequeño Sistema Solar Doméstico y Fuente de Energía Portátil

Manual del Usuario

Litio-Solar es un dispositivo de almacenamiento de energía solar en 12V DC altamente integrado con funcionalidad Plug and Play, interfaz de usuario avanzada y cargador integrado, conteniendo todas las características de protección de la Batería para mantener el mayor tiempo de vida de la Batería LiFePO4 de alta calidad. Fácil de usar con conexiones Plug and Play.

Por favor leer todas las instrucciones completa y cuidadosamente antes de la instalación!

Sobre este manual, exclusión de responsabilidad:

Este manual es de contenido del producto y describe en detalle el uso del producto. El proveedor no se hará cargo de ninguna responsabilidad por daños causados por uso diferente al previsto o como se menciona en este manual. El proveedor no se hará responsable por ningún daño o accidente causado por instalación inapropiada o cualquier servicio/reparración realizada por personas no autorizadas o no capacitadas.

Seguridad: Este prevenido de la gran cantidad de Energía de la Batería! Cualquier cortocircuito o daño mecánico de la batería o del producto puede causar sobrecalentamiento o chispas. No use el producto o la Batería integrada si existe cualquier daño mecánico. Desconecte la batería de la Electrónica y mantenga la batería lejos de cualquier fuego o chispa. Nunca abra la batería o cortocircuite los terminales de la batería ya que hay riesgo de sobrecalentamiento, chispas y fuego!

El producto y sus accesorios solo pueden ser utilizados de acuerdo con sus especificaciones. El Panel Solar y los accesorios de carga solo pueden ser aplicados de acuerdo a las especificaciones de los sistemas con el límite de tensión definido. Siga las regulaciones nacionales para seguridad y prevención de accidentes. No use el producto y sus accesorios en presencia de solventes o gases y vapores inflamables. No utilice el producto si ocurre cualquier desorden funcional o si cualquier cable o componente o su aislante eléctrico esta visiblemente dañado. Si esto ocurre retire el producto de su fuente de energía eléctrica inmediatamente. Si cualquier estructura mecánica esta dañada asegúrese que el producto es reparado inmediatamente o removido para evitar cualquier accidente.

Función:

El Litio-Solar tiene integrado una Batería de Litio (tecnología LiFePO4). El Controlador de Carga integrado se ocupa de optimizar la recarga de la batería y todas las funciones de protección necesarias para una larga vida útil de la batería. Todas las conexiones están diseñadas para operación Plug and Play. Varias unidades Litio-Solar pueden ser recargadas conectándolas a un Panel Solar. No conecte las salidas de las cargas a varios Sistemas Litio-Solar entre sí. Esto puede dañar el producto.

ATENCIÓN: El controlador está apagado para el mayor ahorro de energía posible durante el transporte y almacenaje. Para activar el producto por favor conéctelo a su panel solar, si hay corriente de carga, el Sistema iniciará automáticamente. Por favor tenga en cuenta, también si la Batería esta vacía y no es recargada en algún tiempo, el Controlador se apagará con el propósito de guardar energía. En el caso que el Display no muestre símbolos, por favor reinicie el sistema conectando el Panel Solar para recargar la batería.

Conexión:

Realice la conexión de acuerdo a las instrucciones de ensamble. Conecte las cargas, paneles solares and dispositivos USB de acuerdo a las especificaciones y el manual.

| | LS 4000 | LS7000 |
|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Voltaje Nominal: | 12.8V | |
| Tipo de Batería: | LiFePO4 | |
| Capacidad de la Batería: | 4000mAh/51Wh | 7000mAh/89Wh |
| Corriente de Cargado: | 1.5A (max. 20W) – Panel Solar: Max 25Voc, sin limite de energía, varios LS pueden ser conectados a un panel para recargar | |
| Corriente de Carga: | 5A | |
| Temperatura de Trabajo: | -20 ... +50°C | |
| Salida USB: | 5V/1.5A | |
| Dimensiones: | 158x85x65mm | 224x85x65mm |
| Peso: | 680g | 1030g |
| Protección: | IP63: Batería + Electrónica / IP22: Conectores | |
| Display: | LCD + LED | |
| Tipos de Conectores: | Panel: 1 Cilíndrico (5.5/2.5mm) - Cargas: 3 Cilíndricos (4.75/1.7mm) - USB: USB-A | |

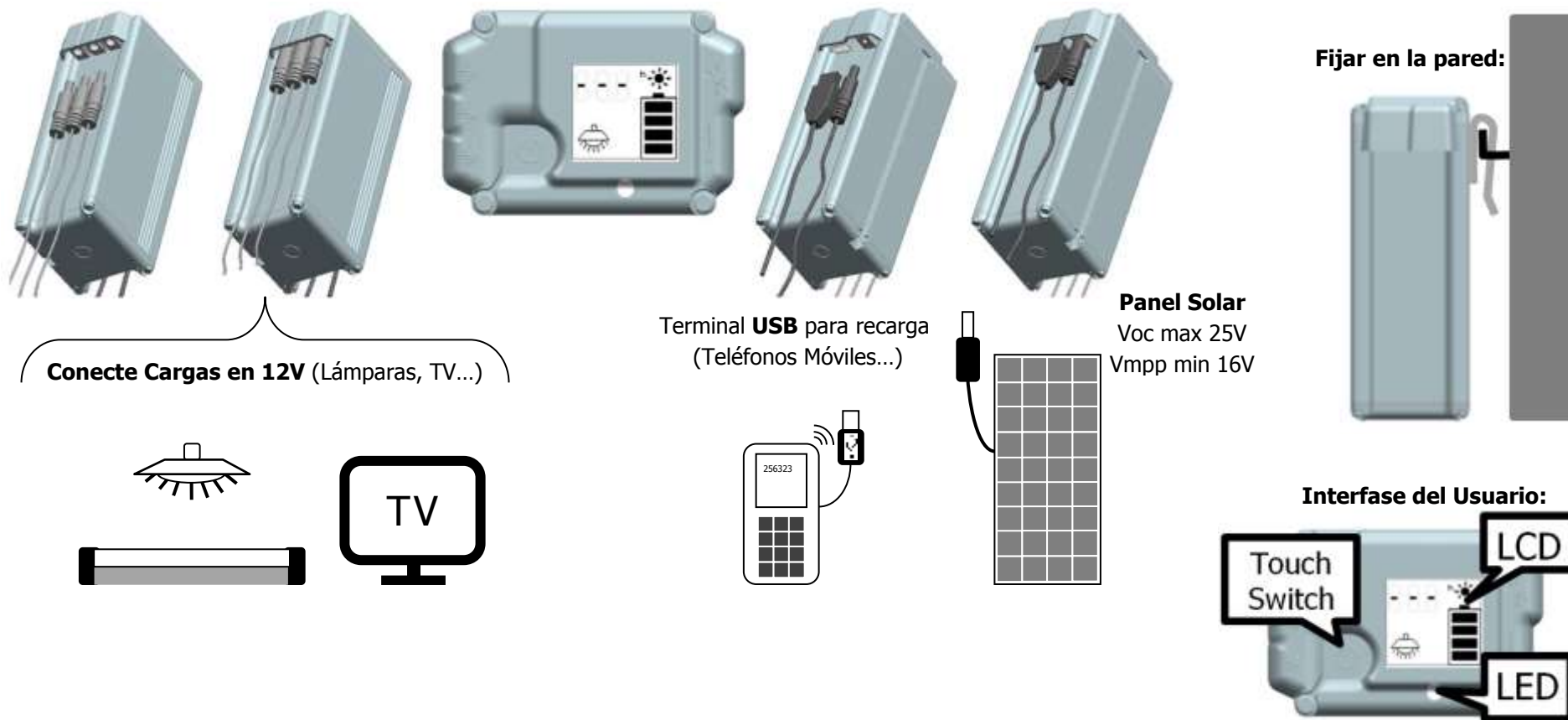
CE RoHS

Litio-Solar user manual and assembly instruction
Litio-Solar manual de usuario e instrucciones de montaje

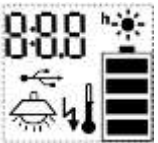
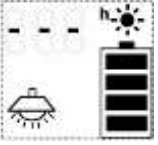
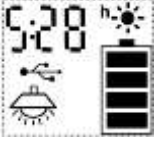

















Version: User Manual-Phocos-Lisol-2014-01-13-En-Es
4/6
Subject to change without notice
Sujeto a cambio sin previo aviso

Conectando su Litio-Solar:



Interfase del Usuario:

| LCD: | Estado: | LED: | Descripción: |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | | | Todos los Símbolos |
|  | | | Operación Normal: <ul style="list-style-type: none"> • Símbolo de Sol parpadeando → El Panel Solar esta cargando la Batería • --- h → sin carga conectada • Sin carga USB conectada |
|  | | | Operación Normal con carga conectada: <ul style="list-style-type: none"> • Símbolo de Sol parpadeando → El Panel Solar esta cargando la Batería • 5:28 h → la carga puede ser utilizada por aproximadamente 5:28 horas adicionales • Carga USB conectada |
|  | Flash | | Panel Solar cargando |
| | ON | | Panel Solar cargando, Batería Cargada |
| | OFF | | Sin panel, sin cargado |
|  | ON | | Salida de la carga encendida |
| | OFF | | Salida de la carga apagada Batería vacía |
|  | | | Carga conectada, tiempo restante para utilizar la carga 5 horas 28 minutos |
|  | | | Sin carga conectada |
|  | | ON | Carga con Sobrecorriente → Salida de Carga Apagada Auto-Reconectar después de un minuto Voltaje de la Batería muy elevado → Falla en Sistema |

| LCD: | Status: | LED: | Description: |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | | ON | Sobre temperatura → Salida de Carga Apagada |
|  | ON | | <ul style="list-style-type: none"> • Sin cargado, temperatura de la batería fuera de rango (>65 o <-20) • Protección electrónica por sobre temperatura |
| | Flash | | Temperatura de la Batería con bajo rango de corriente de carga (corriente de carga reducida) |
|  | ON | | Carga USB conectada |
| | OFF | | Carga USB no conectada, salida apagada |
|  | | | Estado de carga de la Batería: >75%; >50%; >25%; >0%; 0% |
|  | Flash | Flash | Estado de carga de la Batería bajo |
| Backlight | | | Encender Luz de Apoyo presionado botón "ON"  |
|   +  | ON | | Salida de Carga apagada, Estado de carga de la Batería bajo, puede utilizar pequeñas cargas por algún tiempo después de |
| | Flash | | presionar el botón "ON"  |