



---

# MANUAL DE USUARIO

Baterías de Litio

---

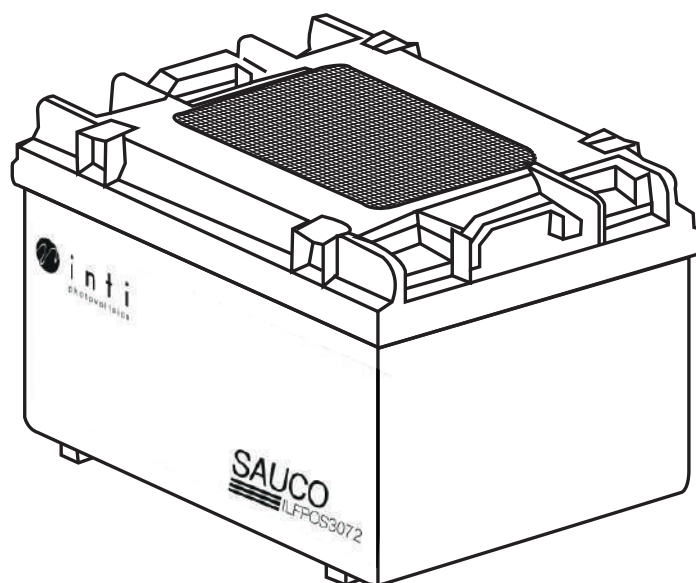
## SERIE SAUCO

ILFPOS-2560

ILFPOS-3072

ILFPOS-3840

ILFPOS-5120



## INDICE

1.	<b>Información de Seguridad</b>	5
1.1	Símbolos	5
1.2	Instrucciones de seguridad	5
1.2.1	Precauciones generales de seguridad	5
1.2.2	Guía de manejo de la batería	5
1.2.3	Respuesta a situaciones de emergencia	6
1.3	<b>Personal Calificado</b>	6
2.	<b>Introducción del producto</b>	6
2.1	Información general	6
2.2	Características del producto	6
2.3	Dibujos mecánicos	7
2.4	Desempeño eléctrico	7
2.4.1	BMS	9
2.5	Empaque	9
2.6	Transporte y Almacenamiento	10
2.6.1	Transporte	10
2.6.2	Almacenamiento	10
3.	<b>Instalación</b>	10
3.1	Locación	10
3.2	Espacio de instalación	10
3.3	Herramientas y equipo de seguridad requeridos	10
3.4	Instalación de la batería	11
4.	<b>Operación</b>	11
4.1	Condiciones de operación	11
5.	<b>Limitación de garantía</b>	11

## INDEX

1.	<b>Safety Information</b>	14
1.1	Symbols	14
1.	2Safety instructions	14
1.2.1	General safety precautions	14
1.2.2	Battery management guide	14
1.2.3	Emergency response	15
1.3	<b>Qualified Personnel</b>	15
2.	<b>Product Introduction</b>	15
2.1	General Information	15
2.2	Product features	15
2.3	Mechanical drawings	16
2.4	Electrical performance	16
2.4.1	BMS	18
2.5	Packing	18
2.6	Transport and storage	19
2.6.1	Transport	19
2.6.2	Storage	19
3.	<b>Installation</b>	19
3.1	Location	19
3.2	Installation Space	19
3.3	Tools and safety equipment required	19
3.4	Battery installation	20
4.	<b>Operation</b>	20
4.1	Operating conditions	20
5.	<b>Limitation of Warranty</b>	20

## SOBRE ESTE MANUAL

Lea el manual de instrucciones antes de la instalación y operación del equipo.

La información incluida en este manual está relacionada con la fecha de su publicación y puede cambiar sin previo aviso. Adicionalmente, las ilustraciones de este manual están destinadas solamente a explicar la configuración del sistema y las instrucciones de instalación.

Por favor, tenga en cuenta en las imágenes mostradas en el presente manual tienen propósito solamente ilustrativo.



Advertencia: Lea este documento completo antes de la instalación o uso del producto. El NO cumplimiento de esta instrucción o de precaución señalada en este documento puede resultar en choque eléctrico, daño serio, o muerte, o puede dañar el producto dejándolo potencialmente inoperable.

Después de la instalación, el instalador debe entregar este manual al usuario final como referencia del presente producto.

# INFORMACIÓN DE SEGURIDAD

## SÍMBOLOS



Precaución, riesgo de choque eléctrico.



No coloque o instale el equipo cerca de materiales explosivos o inflamables.



Instale el producto fuera del alcance de los niños.



Lea las instrucciones del manual antes de comenzar la instalación y operación del equipo



Peso importante puede causar daños serios a la espalda.



No disponga este equipo con desechos domésticos.



Reciclable



Desconecte el equipo antes de hacer mantenimiento o reparaciones.



Tenga precaución al manipular dispositivos de descarga electrostática sensible

## INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

Por razones de seguridad, los instaladores son responsables de familiarizarse con el contenido de este documento y de todas las precauciones a seguir antes de la instalación.

## PRECAUCIONES GENERALES DE SEGURIDAD

Sobre voltajes o cableado errado pueden dañar las baterías y causar rápida incineración, lo cual puede ser extremadamente peligroso.

Todos los tipos de falla del producto pueden conllevar a fuga de electrolito o gas inflamable.

Evite instalar la batería donde se almacenen materiales inflamables. No la instale en lugares donde estén presentes gases explosivos o químicos.

El cableado de red, entrada solar y voltaje de la batería se deben desconectar de la batería. El cableado debe llevarse a cabo por personal cualificado.

La batería no debe ser reparada por el usuario

## GUÍA DE MANEJO DE LA BATERÍA

- No exponga la batería a llama abierta.
- No coloque el producto cerca de inflamables, esto puede conllevar a fuego o explosión en caso de accidente.
- No exponga o coloque la batería cerca de recursos hídricos.
- No almacene el producto en lugares directamente expuestos por la luz solar.
- Un área ventilada es altamente recomendada para manejar el producto.
- Almacene la batería en un lugar fresco y seco. No lo almacene en invernaderos ni en áreas de bodegaje de heno, paja, comida animal, fertilizantes, productos vegetales o animales.
- Almacene el producto en una superficie plana fuera del alcance de animales o niños y en áreas donde el polvo y la suciedad sean mínimos.
- No desconecte, desarme o repare el equipo por personal no calificado. El servicio se debe realizar solamente por personal calificado.
- No deje caer, deforme, impacte, corte o penetre la unidad con objetos punzantes. Puede causar fuga de electrolitos o incendios.
- No toque el producto si se ha derramado algún líquido sobre él, habrá riesgo de choque eléctrico. Maneje la batería usando guantes aislados.
- No se pare sobre el producto o su empaque, puede dañar el equipo.
- No coloque objetos ajenos sobre la batería.
- No coloque la batería hacia abajo en el piso.
- No conecte terminales ánodo y cátodo de forma opuesta.
- No cargue o descargue una batería dañada.
- Si la batería se instala en un garaje, asegúrese de que el producto esté por encima de la altura del vehículo.
- La batería se debe instalar solamente en lugares interiores. Si se instala en exteriores, no deje que la batería se exponga directamente a recursos hídricos o solares puesto que puede causar fenómeno de limitación de potencia en el equipo (con resultado de disminución de producción de energía en el sistema), desgaste prematuro de componentes eléctricos/electromecánicos y mecánicos, reducción en la operación, vida útil y posible daño de la batería.
- Solo use este producto con inversor y controlador MPPT recomendados por el fabricante



## RESPUESTA A SITUACIONES DE EMERGENCIA

El banco de baterías comprende múltiples baterías y un sofisticado BMS diseñado para prevenir daños que resulten de fallas específicas. Sin embargo, no podemos garantizar la absoluta seguridad de la batería si no es manipulada correctamente.

Si un usuario se expone a materiales internos de la celda de batería debido a daños en la parte externa de la batería, se recomienda seguir las siguientes acciones:

- Inhalación: retírese del área contaminada inmediatamente y busque atención médica.
- Contacto óptico: lávese los ojos con abundante agua durante 15 minutos y busque atención médica.
- Ingestión: no induzca el vómito y busque atención médica.

Si se desata un incendio en el lugar donde la batería está instalada, tome las siguientes medidas:

### Extinción de incendio

- No se requiere respirador para operaciones normales
- Use extintor FM-200 o CO<sub>2</sub>
- Si se enciende una llama al cargar las baterías y es seguro hacerlo, apague el switch de las baterías.
- Si la batería no se está incendiando, extinga el incendio antes de que la batería entre en fuego.
- Si la batería se está incendiando, no trate de extinguir el fuego, evacúe el sitio inmediatamente.

### Formas efectivas de tratar accidentes

- **En tierra:** coloque la batería dañada dentro de un lugar segregado y llame al servicio local de bomberos.
- **En agua:** aléjese del agua y no toque nada en ninguna parte de la batería, el inversor o el cableado.

## PERSONAL CALIFICADO

La guía, tareas y procedimientos acá descritos están dirigidos a trabajadores capacitados. Un trabajador capacitado se define como un eléctrico o instalador entrenado y calificado que tiene las siguientes aptitudes y experiencias:

- Conocimiento de los principios funcionales y de la operación de sistemas aislados e interconectados a la red.
- Conocimiento de los peligros y riesgos asociados con la instalación y el uso de dispositivos eléctricos.
- Conocimiento de la instalación de dispositivos eléctricos.
- Conocimiento de precauciones de seguridad y buenas prácticas.



Asegúrese de que el equipo está apagado y que los cables están desconectados mientras hace mantenimiento o servicio de la batería.

## INTRODUCCIÓN DEL PRODUCTO

### INFORMACIÓN GENERAL

Este sistema de batería es un producto investigado y desarrollado de alta tecnología. Con su integración, miniaturización, peso ligero, monitoreo centralizado independiente, mantenimiento y administración de la batería, conservación de energía y protección ambiental, se puede usar ampliamente en equipos de acceso remoto, comunicaciones móviles, equipos de transmisión, almacenamiento doméstico y otras áreas como almacenamiento de suministro de energía.

### CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO

- La batería adopta LiFePO<sub>4</sub> como material catódico; el ciclo de vida de celdas LiFePO<sub>4</sub> puede alcanzar hasta 4000 veces RT 80% DOD, 5000 veces RT 60%DOD.
- El sistema adopta un alto rendimiento del BMS módulo de gestión de la batería. El BMS tiene la función de protección en corriente, voltaje y temperatura, también permite la comunicación entre la batería y los equipos principales.
- La unidad de monitoreo automáticamente medirá la corriente de carga y descarga de la batería, el voltaje de carga o descarga, la temperatura de superficie de una celda única.
- Función de apagado. Se encenderá una alarma si el voltaje de la batería es más bajo que el valor establecido en la alarma, cuando el voltaje es muy bajo, se protegerá la batería apagando automáticamente el equipo.
- El sistema tiene una buena compatibilidad electromagnética.
- Instalación sencilla y flexible: interna.
- Aleación de aluminio y magnesio de alta calidad, anticorrosión, sustancial, duradera y práctica.
- Vida útil mayor de 12 años.
- Diseñada a prueba de polvo, salida CC segura y fiable.

## DIBUJOS MECÁNICOS

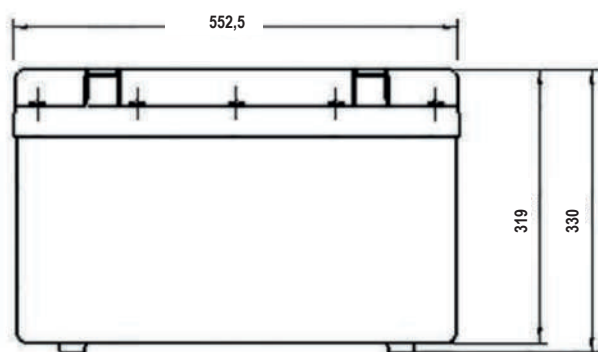


Figura. 1. Vista frontal batería de litio Saucó

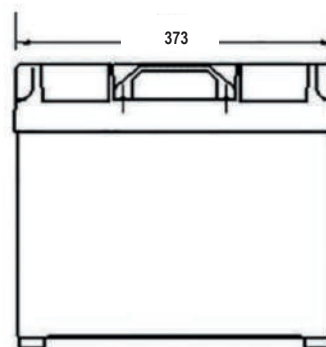


Figura. 2. Vista lateral batería de litio Saucó

## DESEMPEÑO ELÉCTRICO

Especificaciones de la batería	ILPOS-2560	ILPOS-5120
Capacidad nominal a 0,2C y 25°C	100Ah	200Ah
Capacidad de almacenamiento	2560Wh	5120Wh
Voltaje nominal	25,6V	25,6V
Corriente continua de entrada	80A	100A
Corriente continua de salida	80A	100A
Voltaje de carga estándar	29,2V-30V	29,2V-30V
Voltaje de carga máximo	30V	30V
Voltaje de corte por descarga	18V-24V	18V-24V
Voltaje de corte por carga	27,6V-29,2V	27,6V-29,2V
Recuperación de protección de cortocircuito	Desconexión de carga	Desconexión de carga
Auto descarga	< 3% / mes	< 3% / mes
Profundidad de descarga	> 80%	> 80%
Ciclos	> 6000 ciclos @ 80% DOD	> 4000 ciclos @ 80% DOD
Tasa C de descarga	< 0,8C	< 0,8C
Método de carga	CC/CV	CC/CV
Temperatura de operación	-20°C a 70°C	-20°C a 70°C
Temperatura de operación recomendada	10°C a 45°C	10°C a 45°C
Dimensiones	552,5 x 377,5x 350mm	519 x 373x 330mm
Peso	50kg	70kg

Tabla 1Especificaciones batería de litio Saucó ILPOS-2560 y ILPOS-5120

		Especificación de la batería	
No	Modelo	ILFPOS-3072	ILFPOS-3840
1	Voltaje nominal	25,6Vdc	
2	Capacidad nominal	120Ah	150Ah
3	Energía nominal	3,072Kwh	3,84Kwh
4	Voltaje nominal de carga	29,2Vdc ± 1V	29,2Vdc ± 1V
5	Voltaje de carga de flotación	28,4Vdc ± 11V	28,8Vdc -30V
6	Máximo voltaje de carga	29,2 Vdc ± 0,4V	29,2Vdc ± 0,4V
7	Protección de sobrecarga	28,4Vdc ± 1V	28,4Vdc ± 1V
8	Proteccion de sobre descarga	20Vdc ± 1V	20Vdc ± 1V
9	Corriente de carga nominal @RT	≤ 50A	100A
10	Máxima corriente de carga @RT	100A	100A
11	Liberación de protección de sobre carga	Reinicio	
12	Rango de voltaje de salida	20,0~2 9,2Vdc	
13	Método de carga	CC & CV	
14	Corriente de descarga máxima	100A	100A
15	Tasa de autodescarga mensual	≤3 % con SOC<50% a 25°C, 1000msnm, RH55%	
16	Liberación de protección de sobre descarga	Corte de carga y reinicio	
17	Temperatura de carga	0~50°C, (RT=25°C)	0~50 °C, (RT=25°C)
18	Rango de temperatura de descarga	-20~60°C(RT=25°C)	-20~60° C(RT=25°C)

Tabla 2 Especificaciones batería de litio Sauco ILPOS-3072 y ILPOS-3840

Item	Contenido	Criterio
Sobre carga	Alarma de protección contra sobrecarga por celda	3.55±0.05V
	Protección de sobrecarga por celda	3.65±0.05V
	Tiempo de retardo de la protección de sobrecarga	0.5~1.5s
	Liberación de sobrecarga por celda	3.5±0.05V
	Alarma de protección contra sobrecarga para el sistema	28.4±1V
	Protección de sobrecarga para el sistema	29.2V±1V
	Liberación de sobrecarga para el sistema	28±1V
	Método de liberación de sobrecarga	Bajo la tensión de liberación de 60s
Sobre descarga	Alarma de sobrecarga por celda	2.80±0.05V
	Protección contra la sobrecarga por celda	2.50±0.05V
	Tiempo de retardo de la protección contra la sobrecarga	0.5~1.5s
	Liberación de sobrecarga por celda	3.00±0.05V
	Alarma de sobredescarga para el sistema	22.4±1V
	Sistema de protección contra sobredescarga	20±1V
	Tiempo de retardo de la protección contra la sobrecarga	0.5~1.5s
	Liberación por sobrecarga del sistema	24±1V
	Método de liberación de sobredescarga	Más alta la tensión de liberación que 60s
Sobre Corriente	Alarma de protección contra sobrecarga de corriente	105±10A
	Protección contra sobrecarga de corriente	110±10A
	Tiempo de retardo de la protección contra sobrecarga de corriente	2~6s
	Método de liberación de la sobrecarga de corriente	Liberación automática después de 1min
	Alarma de protección contra sobrecorriente de descarga	105±20A
	Protección contra sobrecarga de corriente	110±20A
	Tiempo de retardo de la protección contra sobrecarga de corriente	8~12s
	Liberación por sobrecarga de corriente	Liberación automática después de 1min
	Liberación de la protección contra cortocircuitos	Descarga de corte o cambio de fusible
Temperatura	Protección contra sobrecarga de temperatura	55±3°C, 50±3°C Protect@55±3°C; Release@50±3°C;
	Protección de carga por debajo de la temperatura	0±3°C, 5±3°C Protect@0±3°C; Release@5±3°C
	Protección de la descarga por exceso de temperatura	65±3°C, 60±3°C Protect@65±3°C; Release@60±3°C;
	Protección de la descarga por debajo de la temperatura	-10±3°C, -5±3°C Protect@-10±3°C; Release@-5±3°C;

## SISTEMA DE GESTIÓN DE LA BATERÍA

El BMS integrado es un eje central dentro de la batería que mantiene el voltaje, la corriente y la temperatura constantes. El BMS permite máxima capacidad de carga para una carga rápida y una descarga eficiente.

## EMPAQUE

La batería tiene un empaque robusto, lo que permite que los productos no están sujetos a gases dañinos, químicos, contaminación, electrostática, agua y daño mecánico en su manejo, transporte y almacenamiento.

	ILFPOS-3072	ILFPOS-3840	ILFPOS-5120
Dimensiones (AlxAnxPr)	519 mm×373 mm×330 mm	519 mm×373 mm×330 mm	519 mm×373 mm×330 mm
Peso Neto	70kg	70kg	70kg

Tabla 3. Dimensiones y pesos de baterías Saucó.



# TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO

## TRANSPORTE

Basado en la característica de las celdas, se requiere un ambiente de transporte apropiado para las baterías LiFePO4 con la finalidad de proteger la batería. La batería debe estar en un almacén seco limpio, techado y bien ventilado entre -20°C 35°C.

La batería debe almacenarse a 45~55% SOC durante su transporte.

El producto se puede adaptar a un camión, bote u otro tipo de transporte. Cuando se transporta debe siempre estar cubierta del sol y ser manejada con cuidado durante su carga y descarga. Se debe evitar tirar, rodar o presionar la batería, así como impactos mecánicos, lluvia o nieve.

## ALMACENAMIENTO

El almacenamiento del producto debe hacerse en un almacén seco, techado y limpio.

No se permiten gases dañinos o materiales inflamables, químicos corrosivos o productos explosivos dentro del almacén.

Para evitar impactos mecánicos, presión y efectos fuertes de campo magnético, evite luz directa del sol y de cualquier fuente de calor a una distancia menor de 2m. La caja de la batería debe estar por lo menos 15cm sobre el piso. Si la batería va a ser almacenada durante períodos mayores a 3 meses, debe ser cargada por lo menos una vez y por más de 12 meses debe chequear el producto conectándolo a un sistema para comprobar su correcto funcionamiento..

Temperatura de almacenamiento	Menos de 1 mes: -20~ 60°C
	Más de 3 meses: -10~45°C
Humedad de almacenamiento	45~75%RH
SOC de almacenamiento	60-75%

Tabla 4. Condiciones de almacenamiento baterías Sauco.

# INSTALACIÓN

## LOCACIÓN

### Requerido:

No debe haber material inflamable o explosivo en los alrededores.

La temperatura ambiental recomendada debe estar entre el rango de -10 ~ 45°C.

La batería debe estar instalada en paredes verticales que puedan soportar el peso de la batería. El producto se debe instalar en interiores, no es para exteriores.

### Recomendado:

El edificio debe estar diseñado para soportar terremotos.

Se debe instalar en lugares ventilados correctamente fuera del alcance de agua.

Instale el producto sobre una superficie lisa, vertical o en un gabinete de trabajo pesado adecuado para el sistema. Use los soportes y amarres apropiados para mantener el peso de la batería.

Instale el producto fuera del alcance de niños y animales.



### ¡PRECAUCIÓN!

Si la temperatura ambiente está fuera del rango de operación de la batería, esta puede dejar de operar para proteger componentes internos. El rango de temperatura de operación adecuada para la batería es de 10°C a 30°C. Exposición frecuente a temperaturas extremas pueden deteriorar el desempeño y la vida útil de la batería invalidando la garantía de esta.

## ESPACIO DE INSTALACIÓN

Para una ventilación apropiada, se requiere un espacio adecuado para la instalación, el cableado y flujo de aire.

## HERRAMIENTAS Y EQUIPOS DE SEGURIDAD REQUERIDOS

Las siguientes herramientas se requieren para instalar las baterías



Destornillador de precisión



Nivel de burbuja



Este producto es pesado de levantar, se recomienda usar herramientas de asistencia al hacerlo.



Lápiz o marcador



Llave de torque M8 y M10



Taladro

Equipo de seguridad para protección personal



Guantes aislados



Gafas de seguridad



Botas de seguridad

## INSTALACIÓN DE LA BATERÍA



### ¡PRECAUCIÓN!

Asegúrese de que las conexiones AC y DC del inversor están apagadas antes de conectar el cable de potencia de la batería.

Asegúrese de que el suich del inversor y de la batería están apagados antes de conectar el cable de potencia de la batería.

¡NOTA!

USE BRIDAS, SOPORTES Y AMARRES ADECUADOS QUE PERMITAN MANEJAR EL PESO DE LA BATERÍA. SE RECOMIENDA UN ESPACIO GABINETE DE TRABAJO PESADO BIEN VENTILADO.

### CABLEADO DC

Se sugiere que la batería se mantenga tan cerca posible del inversor o de la carga DC. El siguiente es el tamaño mínimo de cableado sugerido para cableado DC de 1 metro de largo. Por favor aumente la sección trasversal del cableado para reducir pérdidas en caso de que el cableado DC sea mayor a 1 metro de largo.

No.	Modelo	Voltaje de salida DC	Sección trasversal
1	ILFPOS-3072	25,6Vdc	AWG #2
2	ILFPOS-3840	25,6Vdc	AWG #2
3	ILFPOS-5120	25,6Vdc	AWG #0

El desempeño de cualquier producto puede mejorar con cables de mayor sección transversal y distancias menores, así que, si tiene dudas, redondee siempre hacia arriba y mantenga las distancias lo más cortas posibles.



### ¡PRECAUCIÓN!

El rango de torque para un terminal DC es de 9NM-12NM, y el torque nominal sugerido es de 9NM. Un torque muy elevado puede causar que el tornillo se rompa.

## OPERACIÓN

### CONDICIONES DE OPERACIÓN

Locación de instalación	Interior (Sobre pared o superficie lisa)
Temperatura de operación	-20 a 70°C
Temperatura recomendada de operación	10 a 45°C
Estrategia de refrigeración	Convección natural

## LIMITACIÓN DE GARANTÍA

Cualquier daño causado por las siguientes condiciones no se asume dentro de la garantía:

- Modificación de producto, cambio en el diseño o reemplazo de partes sin autorización.
- Cambios o intentos de reparación y borrado de número de serie o sello por personal no calificado.
- Diseño de sistema e instalación que no cumplan con estándares y regulaciones.
- Falla en cumplir con las regulaciones locales de seguridad.
- Daño en el transporte (incluido rayado de pintura causado durante el envío). En este caso se debe hacer una queja directamente a la compañía de transporte o aseguradora apenas reciba en producto y se identifique algún daño.
- Falla en no seguir las instrucciones del manual de usuario, la guía de instalación y las regulaciones de mantenimiento.
- Mal uso del dispositivo.
- Insuficiente ventilación del dispositivo.
- Los procedimientos de mantenimiento relacionados con el producto no se han seguido a un estándar aceptable.
- Fuerza mayor: incendio, rayos, tormentas.
- Daños causados por cualquier factor externo.



---

# USER MANUAL

Lithium Batteries

---

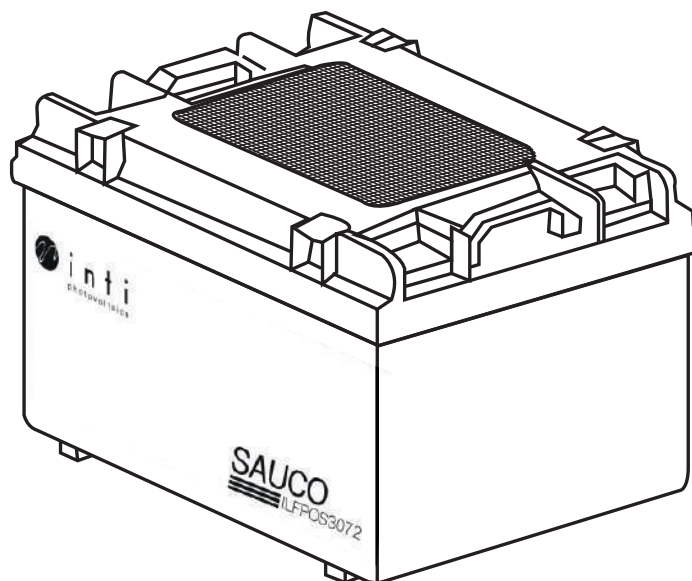
## SAUCO SERIES

ILFPOS-2560

ILFPOS-3072

ILFPOS-3840

ILFPOS-5120



## ABOUT THIS MANUAL

Read the instruction manual before installation and operation of the equipment.

The information contained in this manual relates to the date of publication and is subject to change without notice. In addition, the illustrations in this manual are intended only to explain system configuration and installation instructions.

Please note that the images shown in this manual are for illustrative purposes only.



Warning: Read this entire document before installation or use of the product. Failure to follow this instruction or precautions outlined in this document may result in electric shock, serious injury, or death, or may damage the product rendering it potentially inoperable.

After installation, the installer must give this manual to the end user as a reference for this product.

# SAFETY INFORMATION

## SYMBOLS



Caution, risk of electric shock



Do not place or install near flammable or explosive materials.



Install the product out of the reach of children.



Read the instruction manual before starting installation and operation.



Heavy weight may cause serious injury to the back



Do not dispose the product with household wastes.



Recyclable.



Disconnect the equipment before carrying out maintenance or repair.



Be cautious on handling electrostatic discharge sensitive devices.

## SAFETY INSTRUCTIONS

For safety reasons, installers are responsible for familiarizing themselves with the contents of this document and for following all warnings before performing installation.

## GENERAL SAFETY PRECAUTIONS

Over voltages or wrong wiring can damage the batteries and cause incineration, which can be extremely dangerous.

All types of product breakdown may lead to a leakage of electrolyte or flammable gas.

Avoid installing the battery bank where flammable materials are stored. Do not install it in places where explosive gas or chemicals are present.

The utility grid, solar input, and battery voltage must be disconnected from the battery bank wiring. Wiring must be carried out by a qualified person.

The Pino batteries are not user serviceable

## BATTERY HANDLING GUIDE

- Do not expose the battery to open flame.
- Do not place the product nearby flammables, this may lead to fire or explosion in case of accident.
- Do not expose or put the battery nearby water sources.
- It is highly recommended to have a ventilated area to handle the product.
- Store the battery in a cool and dry place. Do not store the batteries in greenhouses or storage areas for hay, straw, animal feed, fertilizers, vegetables or fruits.
- Store the product on a flat surface out of the reach of children and animals and in places where the dust and dirt are minimal.
- Store the product where it should be minimal dust and dirt in the area.
- Do not disconnect, disassemble or repair the battery by unqualified personnel. Service must be made by qualified personnel only.
- Do not drop, deform, impact cut or penetrate the battery, this may cause a leakage of electrolyte or fire.
- Do not touch the battery if there is liquid spilled in it, there is risk of electric shock. Handle the battery carefully wearing insulated gloves.
- Do not step on the battery or its package, it may be damaged.
- Do not place any foreign objects on the top of the battery bank.
- Do not put the battery bank upside down on the ground.
- Do not connect anode and cathode terminal blocks in an opposite direction.
- Do not charge or discharge a damaged battery.
- If the battery pack is installed in a garage, make sure that it is located above the height of the vehicle bumper.
- The battery must be installed only indoors. If installed outdoors, do not allow the battery to be exposed to direct sunlight and water source as it may cause power limitation phenomenon in the battery (with a resulting decreased energy production by the system), premature wear of the electrical/electromechanical components and mechanical components, reduction in performance, service life and possible damage of the battery
- Only use the product with supplier recommend inverter and MPPT solar charge controller.



## RESPONSE TO EMERGENCY SITUATIONS

The battery bank comprises multiple batteries and a sophisticated BMS designed to prevent hazards resulting from specific failures. However, the absolute safety if the battery is mishandled cannot be guaranteed.

If a user happens to be exposed to internal materials of the battery cell due to damage on the outer casing, the following actions are recommended:

- Inhalation: leave the contaminated area immediately and seek medical attention.
- Eye contact: rinse your eyes with running water for 15 minutes and seek medical attention.
- Ingestion: do not induce vomiting and seek medical attention.

If a fire breaks out in the place where the battery pack is installed, perform the following countermeasures:

Fire extinguishing media:

- A respirator is not required for normal operations.
- Use FM-200 or CO2 extinguisher.
- If fire occurs when charging the battery and if it is safe to do so, power off the switch.
- If the battery pack is not on fire yet, extinguish the fire before the battery pack catches fire.
- If the battery pack is on fire, do not try to extinguish it but evacuate people immediately.

Effective ways to deal with accidents

- On land: place damaged battery into a segregated place and call the local fire department.
- In water: stay out of the water and do not touch anything if any part of the battery, inverter, or wiring is submerged.

## QUALIFIED PERSONNEL

This guide and the tasks and procedures described in it are intended for use by skilled workers only. A skilled worker is defined as a trained and qualified electrician or installer who has all the following skills and experience:

- Knowledge of the functional principles and the operation of on-grid and off-grid (backup) systems.
- Knowledge of the dangers and risks associated with installing and using electrical devices and acceptable mitigation methods.
- Knowledge of the installation of electrical devices.
- Knowledge of all safety precautions and best practices related to solar PV installations



Make sure all the power is off and the wires are disconnected while doing maintenance of the battery.

## PRODUCT INTRODUCTION

### GENERAL INFORMATION

This battery system is a high-tech researched and developed product by Inti. With its integration, miniaturization, light-weight, intelligent centralized monitoring, battery maintenance and management, energy conservation and environmental protection, this battery system can be widely applied in remote access network equipment, remote switch units, mobile communication, transmission equipment, home storage and other areas as a backup power supply.

### PRODUCT FEATURES

- The battery adopts LiFePO4 as cathode material; the life cycle of LiFePO4 cells can reach up to 4000 times RT 80% DOD, 5000 times RT 60%DOD.
- The system adopts high performance BMS battery management module. The BMS has the function of protection in current, voltage and temperature, also enables communication between battery and main equipment.
- The monitoring unit will automatically measure the battery charging and discharging current, the charging or discharging voltage, the surface temperature of a single cell.
- Shutdown function. An alarm will turn on if the battery voltage is lower than the set alarm value, when the voltage is too low, it will protect the battery by automatically shutting down the equipment.
- The system has good electromagnetic compatibility.
- Simple and flexible installation: internal.
- High quality magnesium aluminum alloy, anti-corrosion, substantial, durable and practical.
- Useful life greater than 12 years.
- Dustproof design, safe and reliable DC output.

## MECHANICAL DRAWINGS

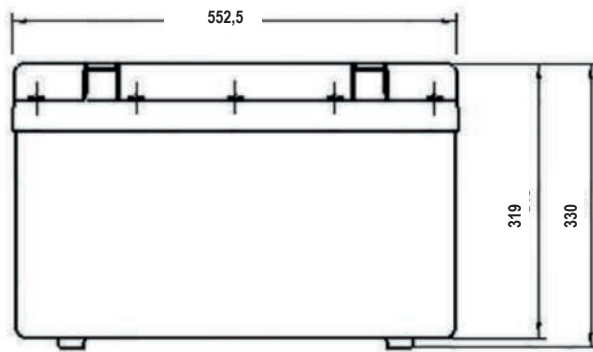


Figure. 1. Front view of the Sauco lithium battery.

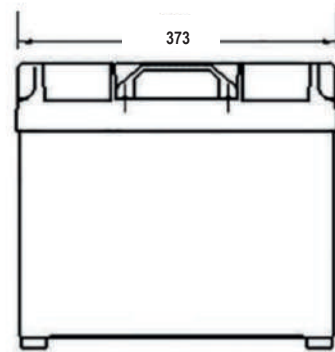


Figure. 2. Side view of Sauco lithium battery.

## ELECTRICAL PERFORMANCE

Battery specifications	ILPOS-2560	ILPOS-5120
Rated capacity a 0,2C y 25°C	100Ah	200Ah
Storage capacity	2560Wh	5120Wh
Rated voltage	25,6V	25,6V
DC input current	80A	100A
Direct current output	80A	100A
Standard charging voltage	29,2V-30V	29,2V-30V
Maximun charge voltage	30V	30V
Discharge cut-off voltage	18V-24V	18V-24V
Load cut-off voltage	27,6V-29,2V	27,6V-29,2V
Short circuit protection recovery	Load Shedding	Load Shedding
Self discharge	< 3% / month	< 3% / month
Discharge depth	> 80%	> 80%
Cycles	> 6000 ciclos @ 80% DOD	> 4000 ciclos @ 80% DOD
Download rate c	< 0,8C	< 0,8C
Loading method	CC/CV	CC/CV
Operating temperature	-20°C a 70°C	-20°C a 70°C
Recommended operating temperature	10°C a 45°C	10°C a 45°C
Dimensions	552,5 x 377,5x 350mm	519 x 373x 330mm
Weight	50kg	70kg

Table 1 Specifications Sauco lithium battery

Battery specifications		
Model	ILFPOS-3072	ILFPOS-3840
Rated voltage	25,6Vdc	
Rated capacity	120Ah	150Ah
Rated energy	3,072Kwh	3,84Kwh
Nominal charging voltage	29,2Vdc $\pm$ 1V	29,2Vdc $\pm$ 1V
Float charge voltage	28,4Vdc $\pm$ 11V	28,8Vdc -30V
Maximum charging voltage	29,2 Vdc $\pm$ 0,4V	29,2Vdc $\pm$ 0,4V
Overload protection	28,4Vdc $\pm$ 1V	28,4Vdc $\pm$ 1V
Over discharge protection	20Vdc $\pm$ 1V	20Vdc $\pm$ 1V
Rated charging current @RT	$\leq$ 50A	100A
Maximum charging current @RT	100A	100A
Overload protection release	Reset	
Output voltage range	20,0~2 9,2Vdc	
Método de carga	CC & CV	
Charging method	100A	100A
Monthly self-discharge rate	$\leq$ 3 % con SOC<50% a 25°C, 1000msnm, RH55%	
Over discharge protection release	Load cut and reset	
Charge temperature	0~50°C, (RT=25°C)	0~50 °C, (RT=25°C)
Discharge temperature range	-20~60°C(RT=25°C)	-20~60° C(RT=25°C)

Table 2 Specifications Saucó lithium battery



## BMS

Item	Content	Criterion
Over charge	Over-charge protection Alarm for each cell	3.55±0.05V
	Over-charge protection for each cell	3.65±0.05V
	Over-charge protection delay time	0.5~1.5s
	Over-charge release for each cell	3.5±0.05V
	Over-charge protection Alarm for system	28.4±1V
	Over-charge protection for system	29.2V±1V
	Over-charge release for each cell	28±1V
	Over-charge release method	60s
Over discharge	Over-discharge alarm for each cell	2.80±0.05V
	Over-discharge protection each cell	2.50±0.05V
	Over-discharge protection delay time	0.5~1.5s
	Over-discharge release for each cell	3.00±0.05V
	Over-discharge alarm for system	22.4±1V
	Over-discharge protection system	20±1V
	Over-discharge protection delay time	0.5~1.5s
	Over-discharge release for each cell	24±1V
	Over-discharge release method	Higher the release voltage than 60s
Over current	Charge over current protection alarm	105±10A
	Charge over current protection	110±10A
	Charge over current protection delay time	2~6s
	Charge over current release method	Auto release after 1min
	Discharge over current protection alarm	105±20A
	Discharge over current protection	110±20A
	Discharge over current protection delay time	8~12s
	Discharge over current release	Auto release after 1min
	Short circuit protection release	cut-off download or exchange fuse
Temperature	Charge over temperature protection	55±3°C, 50±3°C Protect@55±3°C; Release@50±3°C;
	Charge under temperature protection	0±3°C, 5±3°C Protect@0±3°C; Release@5±3°C
	Discharge over temperature protection	65±3°C, 60±3°C Protect@65±3°C; Release@60±3°C;
	Discharge under temperature protection	-10±3°C, -5±3°C Protect@-10±3°C; Release@-5±3°C;

Table 2. Saucó battery protections.

## BATTERY MANAGEMENT SYSTEM

The built-in BMS is a central hub inside the battery that maintains constant voltage, current and temperature. The BMS allows for maximum charging capacity in order to have a faster charging and more efficient discharging.

## PACKAGING

The battery is within a robust packaging that ensures the products are not subject to any harmful gas, chemical contamination, electrostatic and mechanical damage in its handling, transport and storage.

	ILFPOS-3072	ILFPOS-3840	ILFPOS-5120
Dimensions (H*W*D)	519 mm×373 mm×330 mm	519 mm×373 mm×330 mm	519 mm×373 mm×330 mm
Net weight	70kg	70kg	70kg

Table 3. Dimensions and weights of Saucó batteries.

# TRANSPORT AND STORAGE

## TRANSPORT

Based on the characteristics of the cells, a proper transport environment for the lithium LiFePO4 batteries is required in order to protect them. The battery must be in a dry, indoor, ventilated and clean storage warehouse and between -20°C - 35°C.

The battery should be stored in 45~55% SOC during transportation.

The battery can be handled in a truck, boat or other type of transport. When transported, it must always be covered from the sun and be handled with care during its charge and discharge. Throwing, rolling or pushing the battery as mechanical, rain or snow impacts should always be avoided.

## STORAGE

The storage of the battery must be in an indoor, clean and dry warehouse.

Harmful gases or flammable materials, corrosive chemicals and explosive products are not allowed near the batteries.

As it avoids mechanical impacts, pressure and hard magnetic field effects, keep the battery away from the sunlight and any source of heat at a 2m distance at least. The battery box should at least be 15cm high above the ground. If the battery is going to be stored for longer periods than 3 months, it must be charged at least once and if the storage is for longer than 12 months periods, the battery must be checked out connecting it to a system in order to test its correct performance.

Storage temperature	Less than 1 month: -20~60°C
	More than 3 months: -10~45°C
Storage humidity	45~75%RH
Storage SOC	60-75%

Table 4. Storage conditions for Sauco batteries.

# INSTALLATION

## LOCATION

### Required:

There must be no flammable or explosive materials nearby.  
The recommended ambient temperature should be within the range of -10 ~45°C.  
The battery must be installed on walls that are upright and can support the battery weight.  
The batteries must be installed indoor

### Recommended:

The building should be designed to withstand earthquakes.  
The battery should be installed on waterproof and properly ventilated area.  
Install the battery on a flat wall, surface or heavy-duty cabinet.  
Use proper supports, brackets and/or straps to handle the weight of the battery.  
Install this battery out of the reach of children and animals.



### CAUTION!

If the ambient temperature is outside the battery's operating range, the battery may stop operating to protect internal components. The proper operating temperature range for the battery is 10°C to 30°C (50°F to 86°F). Frequent exposure to extreme temperatures may deteriorate the performance and life of the battery and void the battery warranty.

## INSTALLATION SPACE

For proper ventilation, adequate space is required for installation, wiring and airflow.

## TOOLS AND SAFETY GEAR REQUIRED

To install the batteries, the following tools are required:



### NOTE

This product is heavy and challenging to lift. Lift handles are recommended.



Precision screwdriver



Inclinometer



Pencil or Marker



M8 & M10 Torque wrench



Drill

Safety gear for personal protection



Insulated gloves



Safety goggles



Safety boots

## BATTERY INSTALLATION



### PRECAUTION!

Make sure that the inverter AC and DC connections are turned off before connecting the power cable to the battery bank.

Make sure that the power switch of the inverter and the battery are turned off before connecting the power cable to the battery.

### NOTE

USE PROPER BRACKETS, SUPPORTS AND/OR STRAPS TO HANDLE THE WEIGHT OF THE BATTERY. A WELL VENTILATED, HEAVY DUTY BATTERY CABINET IS RECOMMENDED

## DC WIRING

It is suggested that the batteries are kept as close as possible to the inverter or DC load. The following is a suggested wiring option for 1meter DC cable. Please find the following minimum wire size, in case of having DC cables longer than 1m, please increase the cross section of the cable to reduce the losses.

No.	Model	DC output voltage	Wire gage
1	ILFPOS-3072	25,6Vdc	AWG #2
2	ILFPOS-3840	25,6Vdc	AWG #2
3	ILFPOS-5120	25,6Vdc	AWG #0

Table 5. DC wiring for Saucó batteries

Performance of any product can be improved by thicker and shorter cables, so if in doubt, round up and keep the length as short as possible.



### WARNING!

The torque rating range for the DC terminals is 9NM-12NM, and the suggested torque is 9NM. Over torqueing may cause the bolt to break

## PERFORMANCE

### PERFORMANCE CONDITIONS

Installation Location	Indoor (Wall-Mounted or Flat-Mounted)
Operating Temperature	-20 a 70°C
Recommended operating temperature	10 a 45°C
Cooling Strategy	Convección natural

Table 6. Operating condition of Saucó batteries.

## DISCLAIMER

- Product modifications, design changes or parts replaced without authorization.
- Changes, or attempted repairs and erasing of series number or seals by a non-authorized technician.
- System design and installations that do not comply standards and regulations.
- Failure to comply with the local safety regulations.
- Transport damage (including painting scratch caused during shipping). In this case, a claim should be made directly to the shipping or insurance company as soon as the order is unloaded, and the damage is identified.
- Failure to follow any/all the user manual instructions, the installation guide and the maintenance regulations.
- Improper use or misuse of the device.
- Insufficient ventilation of the device.
- The maintenance procedures relating the product have not been followed to an acceptable standard.
- Force majeure (violent or stormy weather, lightning, overvoltage, fire, etc);
- Damages caused by any external factors.



info@intipv.com  
www.intipv.com  
Barcelona, España.