

Manual de usuario

Serie Polaris **Lithium**



Rev. 07/08/2023

Indice

1. Aspectos generales de la batería.	1
a. Composición	1
b. Configuración del cargador con la batería	1
2. Declaración de conformidad.	2
3. Seguridad.	3
4. Información sobre la composición.	4
5. Medidas de primeros auxilios en caso de exposición a componentes internos de la batería.	4
6. Medidas en caso de incendio.	5
7. Medidas relativas a los vertidos accidentales.	6
8. Uso de equipos de protección personal.	6
a. En condiciones normales	6
b. Después de un incidente	6
9. Estabilidad y reactividad.	7
10. Información toxicológica.	7
11. Procedimiento para desechar baterías de Ion Litio.	7
12. Información sobre el transporte.	7
a. General	8
13. Especificaciones de la batería.	9
a. Componentes de la batería	9
14. Tipos de batería.	10
15. Etiquetado.	11
16. Instalación.	11
17. Manipulación.	12
18. Puesta en marcha.	12
a. Modelo S-BMS	14
b. Modelo C-BMS	14
19. Conexión con el display.	14
a. Funcionamiento	14
b. Iconos	15
c. Configuración punto Wifi	15
d. Comprobación de datos	16

20. Carga	17
21. Almacenamiento	17
22. Mantenimiento	18
a. Preventivo.....	18
a.1. Procedimiento de mantenimiento.	18
a.2. Modo de protección.	19
b. Correctivo.....	19
b.1. Resolución de errores.....	19
23. Reparación	20
24. Garantía	21

1. Aspectos generales de la batería..



ATENCIÓN

Antes de utilizar la batería, lea este manual detenidamente y asegúrese de que comprende toda la información. Conserve las instrucciones para futuras consultas y el manual al alcance de todo aquel que vaya a utilizar la batería. La instalación solo puede ser realizada por el personal autorizado por Endurance Motive S.A.

a. Composición.

El almacenamiento de energía de nuestras baterías Polaris Lithium, se basa en celdas de Ferrofosfato de Litio (LiFePO4), certificadas por UN38.3/MSDS, RoHS, CE, TUV y UL con alta seguridad.

El material de la cubierta de la celda es ignífugo y tiene una válvula de presión de diafragma de cerámica para aumentar la seguridad.

Además, tiene un BMS (sistema de gestión de la batería) que le aporta una acción inteligente para la carga, descarga y supervisión.

El BMS controla que se respeten los valores límite, y en caso de malas prácticas, protege la batería contra condiciones críticas.

Nuestras baterías están diseñadas para carretillas elevadoras eléctricas y equipos de carga de materiales para uso en interiores.

Dispone de su propia carcasa de acero IP65 diseñada para soportar las temperaturas y presiones que se dan durante el uso normal.

Se entrega junto con el cofre lastrado, diseñado para un modelo concreto de carretilla elevadora, que cumple con las recomendaciones del fabricante de la carretilla elevadora.



ATENCIÓN

La batería Polaris Lithium está diseñada para un modelo concreto de carretilla elevadora y no se debe utilizar en otros modelos.

b. Configuración del cargador con la batería.

Las baterías mencionadas en este manual se proporcionan junto con un cargador CAN, que se configuran previamente.

Se deberá utilizar un cargador concreto suministrado por Endurance Motive S.A, para la carga que, a su vez, se controlará desde la batería Polaris Lithium a través de la interfaz CAN.

Si posee o adquiere un cargador con protocolo de comunicación CAN Bus, no debería existir incompatibilidad, siempre y cuando se respete la norma CAN Bus entre la batería y el cargador.

En caso de incompatibilidad y/o problemática, Endurance Motive S.A podrá proporcionar la información de protocolo de comunicación utilizado.

2. Declaración de conformidad.



Fabricante: Endurance Motive S.A

Dirección: C/ La Bernia 1, 46529 Canet de Berenguer - Valencia – España

Endurance Motive S.A declara que la lista de productos abajo indicada cumple con la legislación pertinente de la Unión Europea en materia de armonización y lleva el marcado CE de acuerdo con las siguientes directivas:

Compatibilidad electromagnética (EMC) 2014/30/UE
Directiva RoHS 2011/65/EU
Directiva de Baja Tensión 2014/35/EU
Dispositivo de seguridad del producto 2001/95/CE
Directiva 2006/66/CE Incluidas sus enmiendas

Referencias a las normas armonizadas pertinentes utilizadas o referencias a otras especificaciones técnicas con respecto a las cuales se declara la conformidad:

UNE-EN 62619:2017
IEC 62620:2014
IEC 62133:2012
EN 61000-6-3:2007 + A1:2011

Tipo de Equipo:

Batería con cargador externo.

Tipo de Producto:

PL24V (100-700 Ah)
PL48V (200-1000 Ah)
PL80V (300-1500 Ah)

Carlos Navarro (CEO)

Fecha : 20-03-2023

3. Seguridad.



ATENCIÓN

El sistema de baterías Polaris Lithium no es peligroso si se utiliza de acuerdo con las recomendaciones que vienen en el presente manual. Recomendamos que todo el personal reciba la información y formación adecuada sobre el correcto uso y funcionamiento de estas.

Tenga en cuenta las siguientes advertencias antes de usar la batería:

- La batería Polaris Lithium, ha de ser utilizada únicamente en el vehículo adecuado, con el peso y voltaje descritos en la etiqueta y conforme a los requisitos del fabricante del vehículo. Un uso no adecuado podría provocar daños, tanto en la vehículo, como al usuario de este.
- Es importante que la batería este anclado correctamente al vehículo . La batería podría dañarse si recibiera golpes por un anclaje inadecuado.
- No utilice la batería Polaris Lithium si está dañada. No manipule las piezas dañadas y póngase en contacto con el personal de servicio técnico de Endurance Motive S.A.
- Extreme la precaución en el manejo de los cables de conexión externos de la batería para evitar cortocircuitos entre los terminales de la batería externa y los contactos. Un cortocircuito, puede provocar un incendio, daños materiales y lesiones graves.
- El conector externo, está diseñado para acoplarse al vehículo y el cargador de manera correcta; por ello, se debe evitar:
 - Forzar las conexiones.
 - Extraer el conector tirando del cable.
 - Manipular el conector por personal no autorizado.
 - Debido a que tiene un grado de protección IP21, no debe mojarse.
- La batería Polaris Lithium únicamente se debe conectar al cargador adecuado que se haya configurado para la carga de dicha batería. No utilice ningún otro cargador, ya que podría dañar la batería Polaris Lithium y/o causar lesiones.
- No se suba ni repose sobre la batería Polaris Lithium.
- No abra la batería Polaris Lithium para acceder al interior.
- No descargue la batería por debajo del 5%, si la batería llega a descargarse al 0% entrará en modo protección y no cargará. (ver en apartado modo de protección).
- Utilice únicamente los cables proporcionados por Endurance Motive S.A. En caso de que los cables estén dañados, deberá hacer un pedido de cables de sustitución a Endurance Motive S.A.
- Sólo el personal autorizado se deberá encargar de la instalación o extracción de la batería.
- El producto no debe ser desmontado.



PELIGRO

No cortocircuite, perforo, incinere, aplaste, sumerja en agua o exponga a temperaturas fuera del rango indicado por el fabricante. Si esto ocurre, puede producirse una fuga de electrolito, una explosión o un incendio de la batería, según las circunstancias. En caso de un cortocircuito prolongado, la batería puede alcanzar altas temperaturas emitiendo gases y pudiendo generarse un foco de llamas.



Cualquier daño en el batería producido por las acciones previamente descritas, invalidarán el uso de la garantía.

Si, debido a influencias externas como la violencia, el fuego, las inundaciones, etc., no es posible utilizar el sistema de forma segura. En caso de que se produzcan fenómenos irregulares, hay que tener en cuenta lo siguiente:

- Las celdas contienen sustancias que son inflamables cuando alcanzan el oxígeno del aire.
- Las celdas contienen sustancias que pueden formar una mezcla inflamable con el aire tras su evaporación.
- Las celdas contienen sustancias que pueden reaccionar con el agua en cuanto alcanzan la humedad del aire o si el agua entra en una celda.
- Estas sustancias pueden ser expulsadas si una celda se expone a una alta presión o a un fuego externo, o si se daña por una fuerza mecánica.
- La cantidad de estas sustancias es tan pequeña que sólo se debe tener precaución en las inmediaciones del sistema energético.

4. Información sobre la composición.

La batería está formada por una carcasa metálica que contiene varias celdas selladas de fosfato de iones de litio y otros materiales, que podrían ser potencialmente peligrosos si se liberan.

SUBSTANCIA	INDEX ca. %	CAS-Nr.
FOSFATO DE HIERRO DE LITIO	49,0	15365-14-7
ALUMINIO	6,0	7429-90-5
GRAFITO	24,0	7782-42-5
HILO DE COBRE	13,0	7440-50-8
HEXAFLUOROFOSFATO DE LITIO	3,0	21324-40-3
POLIPROPILENO	5	9003-07-0

5. Medidas de primeros auxilios en caso de exposición a componentes internos de la batería.

Las baterías de iones de litio contienen compuestos de sales de litio, disolventes orgánicos, etc. Si se utiliza de forma inadecuada o en ambientes extremos, pueden producirse situaciones peligrosas como fugas, humo, sobrecalentamiento y apertura de la válvula de seguridad (con pulverización de sustancia negra), un incendio. Para proteger la seguridad del personal y reducir las pérdidas económicas, debe tomar medidas de protección urgentes en caso de peligro.



Por favor, lea y observe cuidadosamente las siguientes recomendaciones de protección:

INHALACIÓN DE HUMO	Cuando haya humo, utilice medidas de protección (como cubrirse la nariz y la boca con una toalla húmeda o usar una máscara antigás profesional) para evitar la inhalación de humo. Dado que el humo y otros gases nocivos pueden dañar el sistema respiratorio, administre oxígeno si es necesario. Trasladar a la víctima al aire libre y eliminar la fuente de contaminación de la zona. En casos graves, busque tratamiento médico.
CONTACTO CON LOS OJOS	Aclarar inmediatamente con abundante agua durante al menos 15 minutos, levantando el párpado superior mientras se aclara. Aclarar con suero fisiológico si es posible. En casos graves, busque tratamiento médico.
CONTACTO CON LA PIEL	Quítese la ropa que lleve puesta, lávela bien con agua. Busque tratamiento médico en los casos graves.
INGESTIÓN	Beber leche/agua e inducir el vómito; buscar atención médica.

6 . Medidas en caso de incendio.

PELIGRO GENERAL	Un impacto destructivo, puede hacer que la batería libere energía interna en un instante, provocando una descarga de presión de la válvula de seguridad, humo, etc. A temperaturas superiores a 120°C, la válvula de presión puede reventar y los gases inflamables pueden escapar. En este momento, se deben tomar medidas de extinción contra incendios.
FUEGO LEVE O GRANDE	En caso de incendio, llamas o humo: durante la conducción: pare, apague la carretilla y abandone la zona. Durante la carga: detenga el cargador o retire el cable de carga y abandone la zona. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Traslade el sistema de energía al exterior o a una zona bien ventilada y aleje a las personas de la zona cuando sea posible. ▪ Establezca un perímetro de seguridad de 5 metros alrededor de la batería. ▪ Utilice sistemas de extinción para aislar el sistema del aire como arena de enmascaramiento, extintores de dióxido de carbono o polvo seco u otros extintores, y desconectar el sistema al mismo tiempo. Evite el uso de agua ya que puede producir fluoruro de hidrógeno. ▪ Llame a los servicios de emergencia y comunique que el incendio ha sido provocado por una batería de Ion de Litio.



PELIGRO

Después de apagar el incendio no vuelva a utilizar la batería. Póngase en contacto con el departamento de servicio postventa.

7 . Medidas relativas a los vertidos accidentales.

MEDIDAS QUE DEBEN ADOPTARSE EN CASO DE VERTIDO O DERRAME DE MATERIALES	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Si se libera material de la batería, retire al personal de la zona hasta que se disipen los humos. ▪ Proporcionar la máxima ventilación para eliminar los gases peligrosos. ▪ Abandonar la zona y dejar que las baterías se enfríen y los vapores se disipen. ▪ Evite el contacto con la piel y los ojos o la inhalación de los vapores. Elimine el líquido derramado con un paño, luego deséchalo en una bolsa de plástico y colócalo en una caja de acero.
---	---



PELIGRO

Las baterías no deben abrirse, destruirse o prenderse fuego, ya que pueden tener fugas o romperse y liberar al medio ambiente los ingredientes contenidos en el recipiente herméticamente cerrado.

8. Uso de equipos de protección personal.

a. En condiciones normales.

PROTECCIÓN RESPIRATORIA	No es necesaria en condiciones normales de uso.
GUANTES DE PROTECCIÓN	No es necesario en condiciones normales de uso.
PROTECCIÓN OCULAR	No es necesario en condiciones normales de uso.
OTRAS PRENDAS	No es necesario en condiciones normales de uso.

b. Después de un incidente.

PROTECCIÓN RESPIRATORIA	En caso de fallo de la batería, proporcione la mayor ventilación posible. Evite las áreas confinadas donde se ventilan las baterías
GUANTES DE PROTECCIÓN	Utilice guantes de polipropileno, polietileno, goma o Viton para manipular elementos que presentan roturas o fugas.
PROTECCIÓN OCULAR	Utilice gafas de seguridad con protecciones laterales o una mascarilla que cubra toda la cara cuando vaya a manipular elementos que presenten roturas o fugas.
OTRAS PRENDAS	Lleve un delantal de goma y ropa de protección cuando vaya a manipular elementos que presenten roturas o fugas.

9.

Estabilidad y reactividad.

REACTIVIDAD	Ninguno, más allá de las condiciones normales
CONDICIONES A EVITAR	Calefacción, abuso mecánico y eléctrico
MATERIALES A EVITAR	Ninguno, más allá de las condiciones normales
PRODUCTOS DE DESCOMPOSICIÓN PELIGROSOS	Ninguno, más allá de las condiciones normales

10. Información toxicológica.

Es posible la inhalación, el contacto con la piel y los ojos cuando la batería está abierta. Si se expone al contenido interno, los vapores corrosivos serán muy irritantes para la piel, los ojos y las mucosas. La sobreexposición puede causar síntomas de daño pulmonar no fibroso e irritación de las membranas.

11. Procedimiento para desechar baterías de Ion Litio.

- Antes de desecharla asegúrese de que la batería este totalmente descargada.
- Las baterías deben ser neutralizadas por una instalación autorizada de tratamiento secundario antes de su eliminación como residuos peligrosos.
- El reciclaje de las baterías puede realizarse en una instalación autorizada a través de un transportista de residuos autorizado.
- Las baterías se deben devolver al fabricante o reciclarse según lo estipulado en las normativas medioambientales y leyes de reciclaje del país correspondiente.
- Identificación de las células según la norma IEC 62620: ICNMP/28/149/95/H/-30+55/95.
- Tenga en cuenta que, durante el transporte, la batería Polaris Lithium debe tratarse como una mercancía peligrosa, de conformidad con la norma UN3480, Clase 9.
- Los terminales externos deben estar protegidos ante cortocircuitos.
- Las baterías, ya sean normales o caducas, deberán embalarse de acuerdo con la norma P903.
- El embalaje y marcado de las mercancías debe ser realizado exclusivamente por personal capacitado para el transporte de mercancías peligrosas (formación 1.3, de acuerdo con el manual UN 38.3).

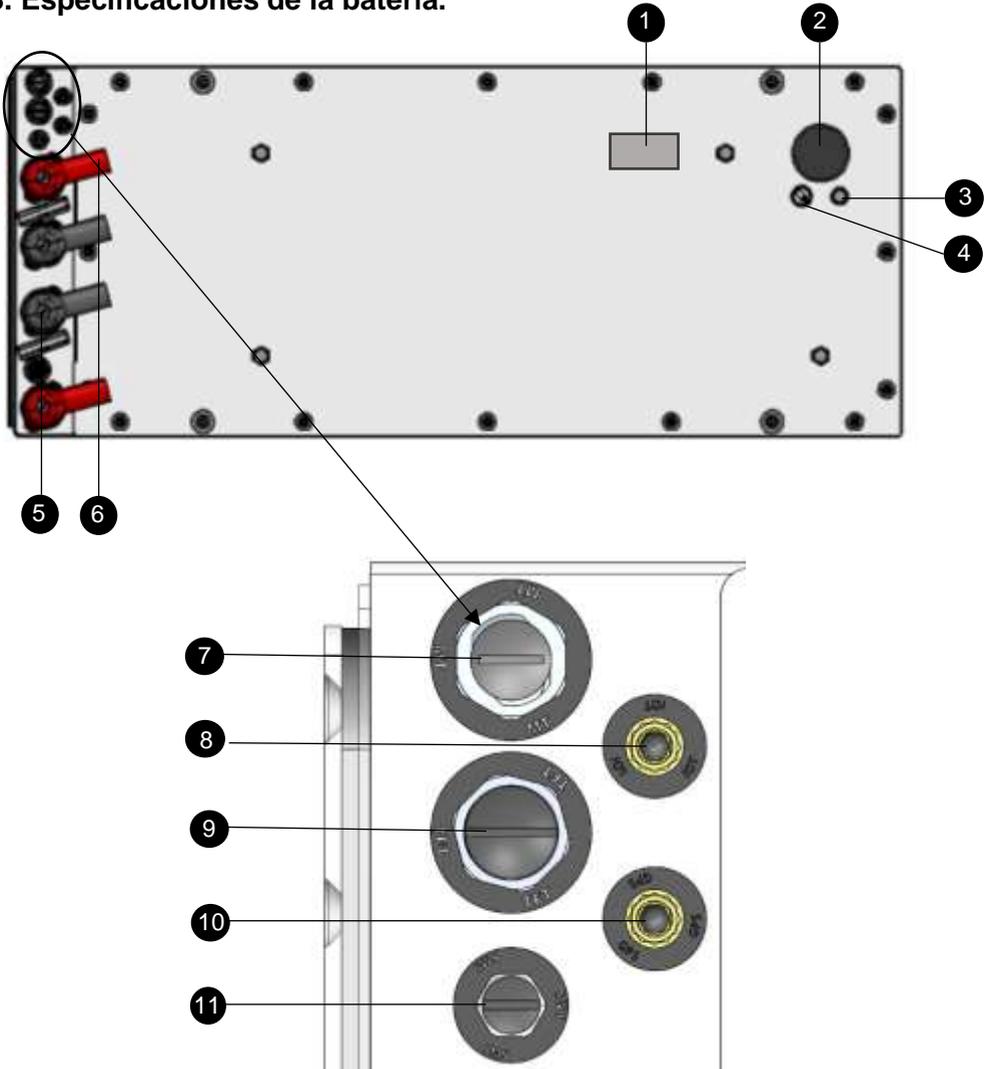
12. Información sobre el transporte.

a. General.

Si la capacidad de vatios-hora de la batería es superior a 100Wh, esta batería de iones de litio debe declararse y enviarse como MERCANCIA PELIGROSA de "Clase 9". Según la Instrucción de Embalaje 965 (UN 3480) o 966/967 (UN 3481) del DGR de la IATA, la Sección I - Pilas y baterías de iones de litio de la Clase 9 totalmente reguladas - del DGR de la IATA y la Instrucción de Embalaje P903 del ADR y el Código IMDG. Se requiere la etiqueta de mercancías peligrosas "Clase 9".

Códigos y clasificación según la normativa internacional para el transporte		
Aire	IATA/CAD	UN 3480
Marítimo	IMDG	UN 3480
Tierra	ADR/RID	UN 3480

13. Especificaciones de la batería.



Componentes de la batería.

1. Etiqueta de datos técnicos de la batería.
2. Display indicador de estado de carga de la batería.
3. Botón encendido batería.
4. Interruptor apagado batería.
5. Conector de la batería a cargador.
6. Conector de la batería a la máquina.

- 7. Conector de modo tortuga.
- 8. Conector IOT.
- 9. Conector Display TFT.
- 10. Conector GRPS.
- 11. Conector BMS.



ATENCIÓN

La distribución de los componentes puede variar en función del modelo de batería ya que se fabrican a medida.

14. Tipos de batería.

Tensión nominal	25,6V	38,4V	51,2V	73,6V	83,2V	96,0V	121,6V
Capacidad nominal	100 Ah / 105 Ah						
Energía nominal	Capacidad nominal x Tensión nominal = Energía nominal						
Medidas	Según pedido						
Composición de las celdas	Litio / Hierro Fosfato						
Temperatura de funcionamiento	-20°C a 55°C (no almacenamiento en frío más de 5h)						
Temperatura de funcionamiento en carga	0 °C a 55 °C						
Protección IP	IP65						
Ciclos de vida DOD 70%	4.000						
Periodo de carga	>1h						

15. Etiquetado.



Señal de Advertencia.

Peligro: la batería contiene celdas. Evitar un cortocircuito.

Señal de Prohibición.



No exponer la batería a altas temperaturas. La batería Polaris Lithium está diseñada para su uso a una temperatura ambiente de hasta +45 °C. Por razones de seguridad, la batería no debe exponerse a temperaturas superiores a +85 °C.



Señal de información.

Lea el manual del usuario antes de instalar y utilizar la batería Polaris Lithium.



Papelera de reciclaje tachada.

Este producto debe reciclarse correctamente.

1

endurance MOTOR OIL		Lithium Energy System	Polaris Lithium 48V 400Ah Ref: 15146-C6X NS: EM0322000157001	
V Nom: 51.2 V Cap. Nom : 400 Ah Energía: 20480 Wh T° de uso: De -10°C a +55°C T° de carga: De 0°C a +45°C Protección IP: IP21 Peso: 198 kg				
		Dirección: Calle de la Bàrnia Nº1 46529 Canet d'en Berenguer, València (Spain) www.endurance-motive.com		
		Advertencias de seguridad: No golpee la batería. Evitar un cortocircuito. No abra la batería para acceder al interior. No exponer la batería a temperaturas superiores a +85°C. Lea el manual de usuario antes de utilizar la batería		

2

3

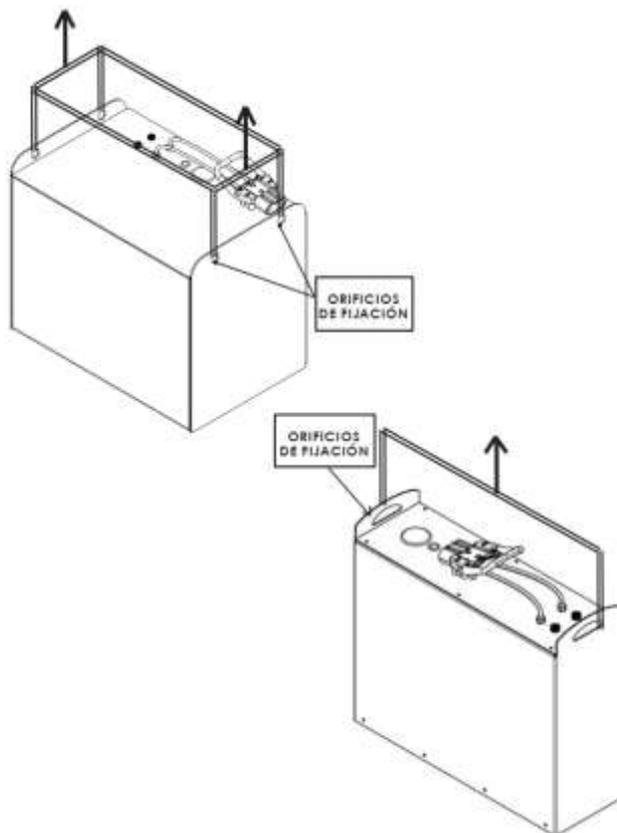
1. Modelo, referencia interna y número de serie.
2. Especificaciones de la batería.
3. Simbología de advertencia, información de la compañía y advertencias de seguridad.

16. Instalación.

La instalación de la batería deber ser realizada por personal autorizado. Compruebe que se cumplen las condiciones de seguridad de la instalación.

17. Manipulación.

Utilice los correspondientes orificios y equipos de elevación que ejerce presión hacia la carga vertical en los puntos de fijación. El sistema de elevación varía según el modelo de batería. La posición de los orificios de fijación puede variar según el modelo de batería.



18. Puesta en marcha.

Para la puesta en marcha de la batería Polaris Lithium, presionar durante dos (2) segundos el pulsador de encendido de la batería, situado en la parte superior de la carcasa. Una vez presionado, se encenderá la batería y se escuchará el sonido producido por la activación de los contactores internos de la batería.

La batería Polaris Lithium se entrega al 30% aproximado de carga. Con el fin de garantizar el correcto Balanceo de la batería, es obligatorio que antes del primer uso se realice una primera carga completa de balanceo que dure hasta 48h. Una vez realice la primera carga completa ya podría usar la batería.

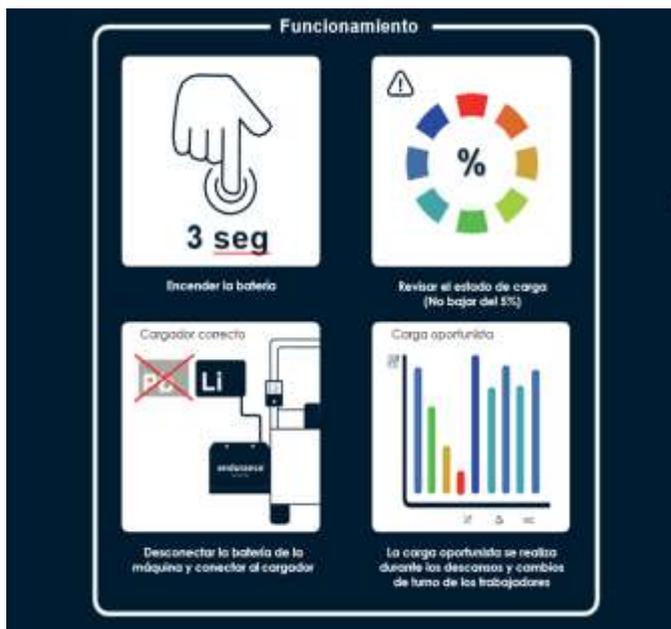
Tras la primera carga completa es normal que se observe que el SOC no alcanza el 100%. En el momento en que sea posible, realizar una segunda carga de balanceo completa que

debe permanecer en este modo hasta 48h, de este modo se equilibrará hasta conseguir un SOC del 100% en las dos primeras semanas de uso.

Como protección frente a descargas, la batería Polaris Lithium cuenta con un sistema de control denominado "Auto-Off". El sistema "Auto-Off", será el encargado de desconectar los contactores internos y apagar la batería cuando haya transcurrido una hora (1 h) desde el último uso.



El apagado de la batería es distinto según el modelo de batería. El modelo adquirido está especificado en la portada de su manual de usuario.



ADVERTENCIAS DE SEGURIDAD:

No golpee la batería. Evitar cortocircuitos. No abra la batería para acceder al interior. No moje la batería. No exponer la batería a temperaturas superiores a 85°C. Lea el manual de usuario antes de utilizar la batería.



a. Modelo S-BMS.

Si su batería es el modelo S -BMS no existe interruptor de apagado, ya que la batería se apaga de manera automática mediante el sistema "Auto-Off".

b. Modelo C-BMS.

Si su batería es el modelo C-BMS, el apagado de la batería se efectúa al pulsar el mismo interruptor de encendido durante 2 segundos. Transcurridos los 2 segundos liberar el botón de encendido/apagado, será entonces cuando se apague la batería.

19. Conexión con el display.

Para la puesta en marcha del Display, hay que conectar el conector Plug del extremo del cable al conector Receptor situado en la carcasa de la batería. Apretar durante un segundo el pulsador localizado en el frontal del dispositivo hasta que la batería se ponga en funcionamiento. En ese momento se iluminará la pantalla TFT.



a. Funcionamiento.

Cuando se enciende el Display TFT, se muestra la marca del producto junto a una barra de carga que se completará una vez se hayan iniciado todos los componentes, como se puede observar en la *Figura 1*



Figura 1. Pantalla de Carga

Inmediatamente al acabar de cargar, éste mostrará la interfaz principal, donde se puede observar, tal como se muestra en la *Figura 2*.

- El estado de carga de la batería (soc, *state of charge*).
- La fecha y hora actual.
- La autonomía o tiempo de carga restante (en el caso de estar en modo carga).



Figura 2. Interfaz Principal

b. Iconos.

En la parte derecha de la *Figura 2*, se pueden observar dos iconos, uno que hace referencia a la comunicación CAN, el cual estará en verde cuando tenga comunicación CAN, y en rojo cuando ésta esté fallando. *Figura 3*.



Figura 3. Pantalla de Carga

El segundo icono hace referencia a la conexión WiFi. Aparecerá en rojo en el caso de que no esté conectado a ninguna red, en verde cuando sí que lo esté, y por último en rojo, pero con el centro transparente cuando esté en modo configuración, que indicará que está disponible la configuración de la red WiFi. *Figura 4*.



Figura 4. Pantalla de Carga

c. Configuración punto Wifi.

Cuando el icono de la red WiFi se encuentre en rojo con el centro transparente, significa que está en modo configuración. Debemos conectarnos a la red WiFi que se genera mediante un teléfono móvil. *Figura 5*.



Figura 5. Red Wifi del Display.

Una vez realizada la conexión, dirijase al navegador (Google Chrome, Safari, Firefox, Opera...) y en la barra de direcciones escriba: 192.168.4.1 entonces será redirigido al portal de configuración. *Figura 6.*

En este portal se configura la franja horaria (+1 por defecto), la orientación del display, donde “-O” hará referencia a la posición del pulsador respecto a la pantalla. Por último introducir las SSID y contraseña de la red WiFi a la que desee conectar el display. Cuando este todo listo pulse sobre “Guardar”.



Figura 6. Acceso a portal configuración.

d. Comprobación de datos.



Figura 7 Ejemplo gráficas base de datos

Solicitar al fabricante el usuario y contraseña para poder acceder a la base de datos de su dispositivo.

Una vez dentro de la ventana de su Registrador deberá poder ver como se actualizan los datos con una frecuencia de 10 segundos.

20. Carga.

La batería Polaris Lithium utiliza un cargador externo para la carga. La interfaz de carga también tiene un enlace de comunicación CAN Bus que garantiza un control óptimo de la carga. Para obtener información más detallada acerca de la carga y la funcionalidad (p. ej., indicaciones y comportamiento) del cargador, consulte el manual de usuario de los cargadores.

Por lo general, la demanda de capacidad de una batería de iones de litio es inferior a la de una batería de plomo y ácido equivalente. Esto se debe a que tiene menos pérdidas durante su uso, mejores propiedades de durabilidad y la posibilidad de realizar cargas más rápidas y con más frecuencia.

La batería Polaris Lithium, puede cargarse en cualquier momento en el que no se esté utilizando la máquina. Siempre que no se esté usando la máquina se recomienda conectar la batería al cargador.

La batería Polaris Lithium no se daña por realizar cargas cortas e intermitentes. No obstante, se recomienda realizar una carga completa al menos una vez al mes para mantenerla equilibrada (consulte el subapartado Mantenimiento).

El tiempo de carga, depende de la corriente de salida del cargador, de la capacidad nominal de la batería y del estado de carga actual (SOC), como también de la temperatura interna.

Se recomienda realizar las cargas a una temperatura entre +5 °C y +30 °C. Fuera de este intervalo, la corriente de carga será limitada y se necesitará más tiempo para cargar.



ATENCIÓN

Comprobar que la batería este encendida antes de realizar la carga.

21. Almacenamiento.



PELIGRO

RIESGO ELÉCTRICO, recomendamos almacenar las baterías a una altura de entre 15cm y 120 cm.

- Almacenar en un lugar fresco, seco y bien ventilado a una temperatura de entre 0 y 40°C para preservar su vida útil.

- Indique en la zona de almacenamiento que el acceso debe limitarse estrictamente al personal que conozca los riesgos e instrucciones de seguridad.

<p>PERIODO DE ALMACENAMIENTO INFERIOR A 2 SEMANAS</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ No se necesita ningún cuidado especial. ▪ Durante este periodo, la batería Polaris Lithium no pasará al modo de protección por auto descarga.
<p>PERIODO DE ALMACENAMIENTO SUPERIOR A 2 SEMANAS</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Es obligatorio cargar al máximo antes de almacenar. ▪ Compruebe el nivel de carga cada 6 meses para mantener el nivel de carga por encima del 50%. Recargue al 100% la batería si fuera necesario. (Las temperaturas ambientales más altas aumentan el proceso de descarga).

22. Mantenimiento.

a. Preventivo.

a.1. Procedimiento de mantenimiento.



ATENCIÓN

El mantenimiento solo puede ser realizado por personal cualificado y con conocimientos de baterías de alta capacidad.

<p>UNA VEZ A LA SEMANA</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Compruebe que las conexiones de carga no están dañadas. ▪ Las conexiones de carga tienen un grado IP21, en ambientes con contaminación con grado 4 (polvo conductor), es necesario que revise la limpieza del conector. En empresas con contaminación grado 4, cuando el conector de carga no se esté usando se recomienda que se proteja con un tapón específico para el conector. ▪ Si es necesario, limpie la batería Polaris Lithium con un paño húmedo. No la limpie nunca bajo un chorro de agua ni con chorros a alta presión.
<p>UNA VEZ AL MES</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Deje el cargador conectado a la batería Polaris Lithium hasta que indique que se ha cargado completamente. Repita esta operación al menos una vez al mes para mantenerla equilibrada. ▪ Tras un tiempo realizando cargas y ciclos de carga incompletos, es posible que necesite equilibrarse. Esto hará que todas las celdas estén totalmente cargadas y que pueda disfrutar de toda la capacidad de estas. Este proceso es

	automático y se realiza cuando es necesario con ayuda del cargador, al final del ciclo de carga.
--	--

a.2. Modo de protección.

La batería se protege cuando detecta algún parámetro anómalo y entra en modo de protección, desconectando los terminales de salida de CC. Y no permitiendo la entrada ni salida de energía. Esto puede ser un indicador de la existencia de un problema, por un uso de la batería fuera de los parámetros normales o bien como medida de auto protección para evitar una descarga profunda que dañe la batería.

Si se tratase de un fallo en la carretilla elevadora, este se mostrará en el cuadro de mandos de la carretilla (consulte el manual de usuario de la carretilla elevadora).

Además, para prever una descarga profunda dispone de una salida que avisa de un estado de carga (SOC) bajo. Es una salida libre de tensión con un contacto normalmente abierto (NA) y otro normalmente cerrado (NC) que habría que conectarlo a la máquina.

b. Correctivo.

b.1. Resolución de errores.

LA BATERÍA SE APAGA CON CARGA	<p>CAUSA:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Cables dañados. ▪ Tensión de las células demasiado baja. ▪ Temperatura de la batería/células demasiado alta o baja. <p>QUE HACER:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Inspeccione visualmente las conexiones de la batería Polaris Lithium sin desconectarla de la carretilla elevadora. Si sospecha que los cables pueden estar dañados, póngase en contacto con el personal de servicio técnico de Endurance Motive S.A. Si no se detecta visualmente ningún cable dañado, proceda con el paso siguiente: ▪ Ponga a cargar la batería en una zona interior entre +5 °C y +30 °C. Espere durante al menos una hora (1 h) y vuelva a usarla. ▪ Si tras este paso, la batería Polaris Lithium no se enciende o se enciende y apaga en uno o dos (1-2) minutos, póngase en contacto con el personal de servicio técnico de Endurance Motive S.A.
LA BATERÍA NO CARGA	<p>CAUSA:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Cables dañados. ▪ Temperatura de la batería/células demasiado alta o baja. ▪ Cargador defectuoso. <p>QUE HACER:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Inspeccione visualmente las conexiones de la batería Polaris Lithium, sin desconectarla de la carretilla

	<p>elevadora. Si sospecha que los cables pueden estar dañados, póngase en contacto con el personal de servicio técnico de Endurance Motive S.A. Si no se detecta visualmente ningún cable dañado, proceda con el paso siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Pruebe con otro cargador y, si sigue sin cargar, vaya al paso siguiente. Extraiga el cargador y manténgalo en una zona interior a una temperatura entre +5 °C y +30 °C durante cuatro o cinco horas (4-5 h), incluso más tiempo si sospecha que la temperatura es demasiado alta o baja. ▪ Vuelva a cargar la batería Polaris Lithium en una zona interior entre +5 °C y +30 °C. Si sigue sin cargarse, póngase en contacto con el personal de servicio técnico de Endurance Motive S.A.
LA BATERÍA NO ENCIENDE	<p>CAUSA:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Fallo electrónico. <p>QUE HACER:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Probar la batería desde el pulsador del display, y luego desde el pulsador de la batería. ▪ Si el problema de encendido persiste, póngase en contacto con el personal de servicio técnico de Endurance Motive S.A.
PANTALLA DISPLAY NO MUESTRA LOS DATOS.	<p>CAUSA:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Fallo electrónico Display. <p>QUE HACER:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Desconectar el display de la batería y volver a conectarlo por el conector del cable. ▪ Si el problema persiste, póngase en contacto con el personal de servicio técnico de Endurance Motive S.A.

23. Reparación.

Si debe repararse una batería Polaris Lithium, el personal de servicio de Endurance Motive S.A puede sustituir algunas de las piezas, pero cualquier daño en las piezas internas deberá repararse en el centro de servicio técnico de Endurance Motive S.A.



ATENCIÓN

Contacte siempre con el servicio técnico de Endurance Motive S.A cuando sospeche que la batería Polaris Lithium está dañada.

24. Garantía.

La presente garantía limitada (“la garantía”) que se especifica más abajo se aplica a la familia de baterías POLARIS LITHIUM (en lo sucesivo, «baterías») y accesorios suministrados por ENDURANCE MOTIVE, S.A. (“Endurance”) al comprador original (“el comprador”) directamente o a través de un revendedor autorizado.

1. Finalidad.

La finalidad principal de la presente garantía es definir claramente las cuestiones relativas a la política de garantía de los productos POLARIS LITHIUM.

Las condiciones de garantía indicadas en este apartado se consideran excluyentes de cualquier otra condición o garantía previstas en la Ley.

2. Garantía de Producto y Rendimiento.

Endurance garantiza las baterías Polaris Lithium y accesorios que suministra ante cualquier defecto de material o fabricación y garantiza que cumplen con la calidad y prestaciones publicitadas.

Endurance garantiza el rendimiento de la batería de al menos el 70% de la energía nominal durante 5 años a partir de la fecha de facturación y/o 4.000 ciclos completos, lo que antes suceda (“periodo de garantía”), entendiendo como ciclo completo al sumatorio de Ah de carga/descarga que sea igual al amperaje nominal de la batería.

Endurance garantiza los componentes que forman la batería por un periodo de 24 meses a partir de la fecha de facturación (“el Periodo de la Garantía”).

Endurance garantiza los accesorios suministrados junto con la batería como Display, latiguillos de conexión de carga y descarga, y GPRS durante 12 meses a partir de la fecha de facturación (“el Periodo de la Garantía”).

La garantía dará derecho a el comprador a la reparación gratuita de la batería y accesorios en las instalaciones de Endurance, incluyendo las piezas, la mano de obra necesaria y excluyendo los gastos de transporte que se generen por hacer uso de la garantía. En caso de que el cliente requiera que se realice la reparación en sus instalaciones la garantía no cubrirá los costes por desplazamientos y dietas que se produzcan por la aplicación de la misma.

En caso de que se haya exportado la batería fuera de la Unión Europea, si el cliente quiere hacer uso de la garantía, deberá asumir los gastos de transporte desde donde se encuentre la batería hasta las instalaciones de Endurance.

Los productos sustituidos o reparados mantendrán como periodo de garantía el resto del periodo de garantía del producto original. En ningún caso la sustitución justificará que se renueve o amplíe el periodo de garantía.

La garantía expirará al final del plazo aunque los productos no se hayan puesto en marcha por el motivo que sea.

3. Condiciones de exigibilidad de las Garantías.

Serán condiciones indispensables y constituyen requisitos para la exigibilidad de las Garantías, que :

- a. El comprador se compromete a facilitar a Endurance toda la información de la máquina necesaria para el diseño de la batería, dicha información se solicita mediante el formato plan de validación, este formato será firmado por el cliente como conformidad de que los datos aportados son correctos.
- b. Que se observen y se sigan las instrucciones de puesta en marcha y funcionamiento de los productos conforme a las instrucciones facilitadas por Endurance o los proveedores por Endurance designados.
- c. La batería se opere con un uso normal de acuerdo con las especificaciones y el manual de uso vigente publicado y proporcionado por Endurance.
- d. La temperatura ambiente durante la descarga no puede caer por debajo de los - 10°C ni puede superar los 60°C.
- e. La temperatura ambiente durante la carga de la batería no puede caer de los 0°C ni puede superar los 55 °C.
- f. Se haya permitido a Endurance la monitorización on-line de la batería a fin de conocer en todo momento la utilización de la misma. De no ser posible esta monitorización, la Garantía de producto y de Rendimiento se reducirán a 2 años.
- g. En caso de mandar la maquina y batería fuera de España, antes de su exportación, el cliente se compromete a validar el correcto funcionamiento de la batería con su máquina. Endurance, podrá solicitar al comprador evidencias de la validación.
- h. Nuestros baterías cumplen, dentro de lo necesario, los requisitos legales solo dentro de la Unión Europea. El comprador es el único responsable del cumplimiento de normativa legal u otros reglamentos al utilizar nuestras baterías con su máquina, así como de realizar las pruebas necesarias para asegurar el cumplimiento.

4. Exclusión de la garantía

La presente garantía limitada NO cubre los daños en los productos causados por una de las siguientes actividades:

- a. Transporte, almacenamiento, instalación o cableado indebido por parte del comprador.
- b. Limpieza, ajustes u otras tareas de mantenimiento periódico.
- c. Modificaciones, alteraciones, desmontajes, reparaciones o sustituciones por personal no certificado por Endurance.

- d. Modificaciones obligadas por cambios de legislación.
- e. Incumplimiento del manual de uso vigente publicado y proporcionado por Endurance.
- f. Influencias externas, incluyendo tensiones físicas o eléctricas no convencionales (picos de fallo de corriente, corrientes de irrupción, inundaciones, incendios, roturas accidentales, etc.)
- g. Uso de un cargador incompatible.
- h. Lo que puede considerarse como desgaste normal debido al uso del Producto.
- a. Los elementos no fabricados por Endurance que tendrán las que establezcan sus fabricantes. Tales garantías serán cedidas al comprador, que quedará como beneficiario de las mismas, sin que Endurance asuma responsabilidad alguna en relación a dichos elementos desde la fecha de la cesión, que se producirá con la entrega del producto.

En la fase de aprobación del pedido, el comprador debe revisar y validar que los datos aportados en el formato plan de validación (usados para el diseño de la batería) son correctos y son los necesarios. Endurance no garantiza errores en las dimensiones, peso o el funcionamiento de la batería debido a que los datos facilitados y validados por el cliente en el plan de validación no son correctos o son insuficientes.

El comprador debe revisar la entrega del producto inmediatamente a la recepción. Si, a la recepción de los productos, el comprador verifica la no conformidad del mismo por vicios y defectos aparentes, producidos durante el transporte, el comprador debe firmar la no conformidad de la entrega en el albarán del transportista y se comunicará la reclamación según se indica en punto 8 de la presente garantía, en un plazo inmediato a la recepción. Transcurrido ese plazo Endurance quedará exonerado de los daños producidos durante dicho transporte.

Cualquier reclamación o litigio no dará derecho al cliente a suspender o, en cualquier caso retrasar el pago de los productos en litigio, ni disputa ni de otros suministros. En cualquier caso, la responsabilidad de Endurance y/o distribuidores y/o cualquier otro intermediario de Endurance, es limitada al importe máximo del precio de venta del Producto. Está excluida la indemnización por daños indirectos.

En ningún caso se indemnizará por daños consecuentes ni por costes derivados de la interrupción en el funcionamiento del Producto (lucro cesante).

5. Política de productos fuera de garantía.

En caso de productos fuera de garantía Endurance ofrecerá un servicio de asistencia técnica con cargo al comprador, que abarcará, entre otros, los costes de materiales, laboratorio, almacén, transporte, aduanas, análisis, gestión, beneficios empresariales, los gastos de desechamiento (en caso necesario). En la prestación de este servicio, Endurance aplicará su política de tarifas.

6. Acerca de los productos/piezas de asistencia.

Los productos/piezas de asistencia pueden utilizarse nuevos o reparados, con un rendimiento similar o superior al de los productos defectuosos, con la garantía de Endurance.

En caso de que los productos ya no estén disponibles en el mercado, Endurance podrá elegir entre (i) sustituirlos por otros con funciones y rendimientos equivalentes o (ii) devolver el valor anual restante con la depreciación del precio de compra de los productos durante el periodo de la Garantía de Rendimiento, tal y como se indica en el esquema de compensación siguiente:

- CLASE I : 60% del precio de compra desde la fecha de instalación inicial a 24 meses
- CLASE II : 40% del precio de compra de 25 a 36 meses
- CLASE III : 20% del precio de compra de 37 a 48 meses

A los efectos anteriores, se entenderá por precio de compra, el precio de la lista que pagó verdaderamente el comprador por la adquisición.

7. Reclamaciones en uso de la garantía.

Las reclamaciones en uso de las garantías se notificarán a Endurance solo por correo electrónica a: postventa@endurancemotive.com o al distribuidor del que se haya adquirido el Producto, dentro del Periodo de garantía, acompañadas de:

- a. Numero y fecha del albarán o la factura del producto.
- b. El número de serie del producto correspondiente.
- c. Descripción del problema detallado y en que circunstancias se ha producido.

Los compradores que no puedan ponerse en contacto con el distribuidor del que adquirieran el producto deberán ponerse en contacto con Endurance a través del correo: postventa@endurancemotive.com.

8. Países en los que se aplica.

La presente garantía cubre las incidencias en los países de la Unión Europea, excluyendo toda responsabilidad en caso de países distintos.

9. Ejecución de los derechos de la Garantía.

Para cualquier reclamación, debe ponerse en contacto con nosotros a través de nuestro correo electrónico postventa@endurancemotive.com. Deberá gestionar la reclamación según viene especificado en el punto 8 de la presente garantía.

10. Entrada en vigor.

Con carácter general, las garantías a las que se compromete Endurance en este documento tendrán validez desde la fecha de facturación.

endurance[®]
MOVE ON

ENDURANCE MOTIVE S.A.

www.endurancemotive.com

Calle la Bernia, 1

46529 Canet de Berenguer - Valencia - España

+ 34 96 134 30 44

Todos los diseños, textos e imágenes son propiedad exclusiva de Endurance Motive S.A. Queda prohibida su reproducción total o parcial sin el consentimiento explícito del propietario. Endurance es una marca registrada en la EU.