

# Elementos con certificación ATEX



## MANUAL DEL PROPIETARIO

# ÍNDICE

Introducción .....	3
Valores nominales .....	4
Notas de seguridad .....	5
Etiquetado y ámbito de aplicación .....	5
Montaje .....	6
Puesta en marcha .....	6
Utilización y carga .....	7
Mantenimiento y reparación .....	7
Puntos normativos a observar (extracto) .....	8

# INTRODUCCIÓN

La información contenida en este documento es esencial para manipular con seguridad y utilizar correctamente los elementos con certificación ATEX. Este documento contiene las especificaciones globales del sistema, así como las medidas de seguridad y los códigos de comportamiento asociados, una guía de puesta en marcha y el mantenimiento recomendado. Este documento debe conservarse y estar a disposición de los usuarios que trabajen con la batería y sean responsables de ella. Todos los usuarios tienen la responsabilidad de garantizar que el sistema se utilice siempre de forma adecuada y segura en las condiciones previstas o en las que se encuentren durante su funcionamiento.

Este manual del propietario contiene instrucciones de seguridad importantes. Antes de utilizar la batería y el equipo en el que esté instalada, lea y comprenda los apartados relativos a la seguridad y el uso de la batería.

El propietario será responsable de garantizar el uso de la documentación y de que todas las actividades relacionadas con la misma cumplan los requisitos legales aplicables en su país.

Este manual de propietario no tiene por objeto reemplazar la formación sobre la manipulación y el uso de los elementos con certificación ATEX que puedan exigir la legislación local y/o la normativa del sector. Antes de cualquier contacto con el sistema de batería, todos los usuarios deberán haber recibido las instrucciones y la formación adecuadas.

**Para solicitar asistencia, póngase en contacto con su representante de ventas o llame a:**

**EnerSys EMEA**  
EH Europe GmbH  
Baarerstrasse 18  
6300 Zug, Suiza  
Tel.: +41 44 215 74 10

**Sede mundial de EnerSys**  
2366 Bernville Road  
Reading, PA 19605, EE. UU.  
Tel.: +1-610-208-1991  
+1-800-538-3627

**EnerSys APAC**  
N.º 85, Tuas Avenue 1,  
Singapur 639518  
+65 6558 7333  
[www.enersys.com](http://www.enersys.com)

**Su seguridad y la de los demás es muy importante**

**⚠ ADVERTENCIA** La inobservancia de estas instrucciones puede causarle lesiones graves o incluso la muerte.

# INFORMACIÓN

## Declaración CE de conformidad

Elementos Ex para baterías de tracción de vehículos

EnerSys® declara por la presente que estos elementos (véase a continuación la descripción con el número de serie, el número de certificado de examen CE de tipo, servicio de certificación SIRA, organismo notificado número 2813) cumplen con las disposiciones de la Directiva 2014/34/UE sobre aparatos y sistemas de protección para zonas con riesgo de explosión. Los requisitos fundamentales de salud y seguridad se satisfacen con el cumplimiento de las normas: DIN EN 60079-0, DIN EN 60079-7, DIN EN 60079-31, IEC 61241-0 e IEC 61241-1.

Firmado: \_\_\_\_\_ (Responsable autorizado ATEX/IECEX)

N.º de serie: \_\_\_\_\_

Tipo de celda Ex: \_\_\_\_\_

Certificados de examen CE de tipo: SIRA 01 ATEX 30 \_\_\_\_\_ U

Certificado de conformidad IECEX: IECEX SIR 07.006 \_\_\_\_\_ U

Esta declaración certifica el cumplimiento de las directivas anteriores, pero no constituye una garantía de propiedades en el sentido legal. Deberán observarse las indicaciones de seguridad de la documentación suministrada con el producto.

Este manual de instrucciones contiene indicaciones para el montaje y la utilización segura de los elementos de batería Ex para vehículos.

Los elementos Ex son componentes definidos en la Directiva 2014/34/UE (ATEX/IECEX).

Para su fabricación y su uso como batería, deben cumplirse otros requisitos de la directiva que no están cubiertos por la certificación de componente de las celdas ni se contemplan en este manual del propietario.

## Notas de seguridad

No se permite usar diferentes modelos de celdas en una misma batería. Esto también se aplica al tamaño de diseño, del mismo tipo, rendimiento y capacidad.

Los elementos Ex cumplen los requisitos de seguridad para su uso previsto.

Los términos y condiciones especiales de utilización segura según los números de certificado de examen CE de tipo: SIRA 01ATEX3016U, SIRA 01ATEX3019U, SIRA 03ATEX3087U, SIRA 03ATEX3090U y los números de certificado de conformidad IECEx: IECEx SIR07,0061U, IECEx SIR07,0062U, IECEx SIR07,0063U, IECEx SIR07,0064U deberán cumplirse.

Si los elementos se combinan como baterías, deberán cumplirse como mínimo las siguientes condiciones definidas en las normas DIN EN 60079-7:

- Información general
- Cofre de la batería
- Elementos
- Conectores
- Carga de los elementos
- Descarga de los elementos
- Otros tipos de protección contra la ignición
- Desconexión y transporte
- Baterías secundarias
- Resistencia de aislamiento
- Ensayo de impacto
- Ventilación

## Etiquetado y ámbito de aplicación

Este manual del propietario cubre los elementos con los siguientes números de certificado de examen CE de tipo y de conformidad IECEx:

- IECEx SIR07.0061U-SIRA 01ATEX3016U  
Elementos de tracción de plomo-ácido tipo B (PzB, PzMB)
- IECEx SIR07.0062U-SIRA 01ATEX3019U  
Elementos de tracción de plomo-ácido tipo D (PzS, PzM)
- IECEx SIR07.0063U-SIRA 03ATEX3087U  
Elementos de tracción de plomo-ácido Evolution® tipo B (PzVB)
- IECEx SIR07.0064U-SIRA 03ATEX3090U  
Elementos de tracción de plomo-ácido Evolution® tipo D (PzV) y celdas NexSys®TPPL (NxS)

El carácter U tras el número de certificado indica que el certificado en cuestión no es un certificado destinado a un dispositivo o sistema de protección. Este certificado de componente solo puede utilizarse como base de certificación de dispositivos o sistemas de protección. Por lo tanto, los certificados indicados solo se refieren a la concepción y el examen de tipo de los elementos individuales especificados en cumplimiento de la Directiva 2014/34/UE. Para la fabricación y el uso de los elementos,

el fabricante debe cumplir otros requisitos de la Directiva que no están cubiertos por estos certificados.

Esto da lugar a la necesidad de que para la instalación final la empresa y las personas competentes cumplan los requisitos de las certificaciones ATEX e IECEx.

 M2 Ex eb I  
II 2G Ex eb IICT6 II 2D Ex IICT80°C  
Ex eb I  
Ex eb IICT6  
Ex tb IICT80 °C

Estos elementos Ex solo se pueden utilizar en las siguientes zonas:

- Grupo de explosión (Ex) I Categoría M2/Mb minería
- Grupo de explosión II, categorías 2 y 3 [Zona 1 2G/Gb, Zona 2 3G/Gc (gas)]
- Grupo de explosión III, categorías 2 y 3 [Zona 21 D/Db, Zona 22 3D/Dc (polvo)]

# MONTAJE Y PUESTA EN MARCHA

## Montaje

Para el montaje, los elementos deben levantarse siempre por todos los puntos al mismo tiempo con un equipo de suspensión aislado.

Los elementos Ex solo se pueden conectar en fila (conexión en serie). No se permite la conexión en paralelo. Durante el montaje deberá respetarse la polaridad correcta. Para el cableado eléctrico, solo se podrán utilizar componentes autorizados por EnerSys®. Los sistemas opcionales Aquamatic y de circulación de electrolito deben cablearse de acuerdo con los requisitos de EnerSys, por ejemplo, "conformidad del cableado eléctrico". Si es necesario, solicite la información correspondiente.

**NOTA:** la tecnología de conexión, el sistema Aquamatic y la circulación de electrolito intervienen en los ensayos de homologación de las celdas individuales y no deben modificarse.

Todos los componentes deben adquirirse a través de EnerSys.

Las conexiones terminales y las tomas intermedias también deben realizarse únicamente con componentes aprobados.

Deberán usarse tornillos nuevos sin utilizar M 10 x 20 con el fijador de roscas prescrito: llave dinamométrica 25 + 2 Nm. Es imperativo garantizar un buen contacto y la correcta entrada de la rosca.

Las uniones con la tapa deben estar apretadas. Para garantizar la protección IP, la tapa no debe tener orificios.

Si se utilizan tapones de conexión con orificio (solo en el borne negativo para medir la tensión), se deberá llenar la cámara del conector con grasa, p. ej. Berutox M 21 KN.

No se pueden usar componentes electrónicos cerca de una batería ATEX/IECEx, como debajo de la tapa o junto a las celdas.

Solo se pueden conectar entre sí celdas Ex del mismo tipo, tamaño y capacidad.

Las celdas Ex deberán fijarse firmemente en el cofre de la batería. Cualquier posible espacio libre se deberá rellenar con un material estable y resistente al ácido. No se permite usar cajas de celdas ni materiales de relleno de espuma.

## Puesta en marcha

Para la puesta en marcha de los elementos Ex, deberán seguirse los manuales del propietario de los productos Perfect Plus™, Water Less®, Evolution® o NexSys® TPPL ([www.enersys.com](http://www.enersys.com)).

También son aplicables las instrucciones de uso del dispositivo o sistema de protección en el que se integren los elementos Ex.

Las celdas de plomo-ácido, especialmente las de electrolito líquido, solo se pueden almacenar durante un periodo limitado sin recarga regular. Los elementos nuevos deben estar completamente cargados en el momento de su entrega. Las celdas Perfect Plus™ y Water Less® deben recargarse cada 6 semanas como máximo, y las celdas Evolution® y NexSys® TPPL deben recargarse antes de 3 meses.

Para montar baterías solo deben conectarse entre sí elementos con el mismo estado de carga y con etiquetado ATEX. La tensión de circuito abierto de los elementos debe ser de al menos 2,13 V/celda en estado de carga completa.

## Utilización y carga

No cargue nunca baterías o celdas Ex en una zona clasificada.

Para la carga y la utilización, se puede utilizar el manual del propietario de la batería de diseño normal ([www.enersys.com](http://www.enersys.com)). También son aplicables las instrucciones de uso del dispositivo o sistema de protección en el que se integren los elementos Ex.

### Valores característicos de los elementos Ex:

Tensión nominal máxima admisible del sistema de baterías:	500 V
Intervalo de temperaturas ambientales	de -20 °C a 40 °C
Temperatura máxima admisible de los elementos de la batería:	55 °C
Corriente nominal:	0,2 C <sub>5</sub>

Asignación:			
Capacidad nominal C <sub>5</sub>		Sección de la conexión	Corriente nominal
hasta	315 Ah	25 mm <sup>2</sup>	63 A
hasta	440 Ah	35 mm <sup>2</sup>	88 A
hasta	630 Ah	50 mm <sup>2</sup>	126 A
hasta	880 Ah	70 mm <sup>2</sup>	176 A
hasta	1550 Ah	95 mm <sup>2</sup>	310 A

Solo se deberán utilizar dispositivos y perfiles de carga autorizados. Si se integran dispositivos de carga al vehículo y si las baterías se cargan en zonas con riesgo de explosión, el sistema de carga deberá considerarse en la evaluación de conformidad según DIN EN 60079-7.

Las baterías que hayan alcanzado una temperatura superior a 40 °C al final de la carga deberán enfriarse a 40 °C antes utilizarlas en zonas con riesgo de explosión.

## Mantenimiento y reparación

Solo se podrán utilizar piezas de repuesto y componentes originales aprobados por EnerSys. Solo se podrán utilizar elementos de repuesto con etiqueta ATEX de un fabricante y del mismo tipo, tamaño y capacidad.

También son aplicables las instrucciones de uso del dispositivo o sistema de protección en el que se integren los elementos Ex.

Para llevar a cabo este trabajo, deberán respetarse las reglas de la norma EN 60079-19. Los trabajos de reparación solo deberán confiarse a personal debidamente cualificado y deberán documentarse, identificando el dispositivo o sistema de protección con la una etiqueta "R".

# NOTAS Y ELIMINACIÓN

## Puntos normativos a observar (extracto)

Directiva	1999/92/CE
Directiva	2014/34/UE
DIN EN 1127-1	Atmósferas explosivas. Prevención y protección contra las explosiones. Parte 1: Conceptos básicos y metodología
DIN EN 1175-1	Seguridad de carretillas industriales. Requisitos eléctricos. Parte 1: Requisitos generales para carretillas alimentadas por baterías
DIN EN 60079-0	Atmósferas explosivas. Parte 0: Equipos: requisitos generales.
DIN EN 60079-7	Atmósferas explosivas. Parte 7: Protección del equipo por seguridad aumentada "e"
DIN EN 60079-31	Atmósferas explosivas. Parte 19: Reparación, revisión y reconstrucción del equipo
DIN EN 61241-0	Material eléctrico para uso en presencia de polvo inflamable. Parte 0: Requisitos generales
DIN EN 61241-1	Material eléctrico para uso en presencia de polvo inflamable. Parte 1: Tipo de protección "tD"
DIN EN 62485-3	Requisitos de seguridad para las baterías e instalaciones de baterías. Parte 3: baterías de tracción

 <p>Pb Recicle las baterías</p>	<p><b>¡Devuelva al fabricante las baterías desechadas!</b></p> <p>Deseche siempre el cofre de la batería y los elementos través de su centro de servicio local. No trate de desmontar la batería ni los elementos de ningún modo. Cuando el producto deje de funcionar de manera irreparable, guárdelo fuera de la zona clasificada hasta que se retire para su recuperación.</p> <p>Las baterías con este símbolo se deben reciclar.</p> <p>Las baterías que no se devuelvan para el proceso de reciclaje, se deberán eliminar como residuos peligrosos.</p> <p><b>Cuando se utilicen baterías de tracción y cargadores, el personal deberá cumplir la normativa, la legislación, los reglamentos y las regulaciones vigentes en el país en el que se usen.</b></p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Este documento es una traducción de la versión original publicada en inglés ([https://www.enersys.com/4ace61/globalassets/documents/product-documentation/\\_enersys/emea/legacy/batteries/hawker/atex/emea-en-iu-haw-atex-0522.pdf](https://www.enersys.com/4ace61/globalassets/documents/product-documentation/_enersys/emea/legacy/batteries/hawker/atex/emea-en-iu-haw-atex-0522.pdf)). En caso de discrepancia entre esta versión y la original, prevalecerá la versión en inglés.

[www.enersys.com](http://www.enersys.com)

© 2025 EnerSys. Todos los derechos reservados. Salvo que se indique lo contrario, las marcas comerciales y los logotipos son propiedad de EnerSys y sus filiales. Sujeto a revisiones sin previo aviso. SALVO ERROR U OMISIÓN.

EMEA-ES-OM-ATEX-CELL-0725

**EnerSys**<sup>®</sup>  
Power/Full Solutions