

  
CHARGING  
SOLUTIONS

**NexSys<sup>®</sup>+**  
**OUTDOOR**

**Cargador**



# MANUAL DEL PROPIETARIO

# ÍNDICE

|                                      |    |
|--------------------------------------|----|
| Introducción .....                   | 3  |
| Características.....                 | 4  |
| Información técnica .....            | 4  |
| Precauciones de seguridad .....      | 8  |
| Instalación .....                    | 9  |
| Panel de control .....               | 10 |
| Instrucciones de operación.....      | 11 |
| Menú e información de la pantalla... | 13 |
| Registros .....                      | 14 |
| Estado .....                         | 15 |
| USB .....                            | 15 |
| Contraseña .....                     | 15 |
| Pantalla de fallos.....              | 16 |
| Códigos de error .....               | 16 |
| Mantenimiento y servicio .....       | 17 |
| Especificaciones técnicas.....       | 19 |

# INTRODUCCIÓN



## Cargador

La información contenida en este documento es fundamental para el manejo seguro y el uso adecuado del/de los cargador(es) NexSys® para exteriores. Contiene una especificación global del sistema, así como medidas de seguridad relacionadas, códigos de comportamiento, una guía para la puesta en marcha y el mantenimiento recomendado. Este documento debe conservarse y estar disponible para los usuarios que trabajen con el cargador de la batería y sean responsables de él. Todos los usuarios son responsables de garantizar que todas las aplicaciones del sistema sean adecuadas y seguras, en función de las condiciones previstas o encontradas durante el funcionamiento.

Este manual del propietario contiene instrucciones de seguridad importantes. Lea y comprenda todas estas instrucciones antes de instalar, manipular o utilizar el cargador de la batería. El incumplimiento de estas instrucciones puede provocar lesiones graves, la muerte, la destrucción de la propiedad, daños en el cargador de la batería y/o la anulación de la garantía.

Este manual del usuario no sustituye la capacitación necesaria para el manejo y operación de equipos de manipulación de materiales, baterías o del cargador NexSys®+ para exteriores, que pueda ser requerida por leyes locales, entidades competentes y/o normas de la industria. Antes de manipular el sistema del cargador de las baterías, se debe asegurar que todos los usuarios hayan recibido la capacitación adecuada.

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

<https://www.enersys.com/en/sales-services/>

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

**⚠ ADVERTENCIA** Puede sufrir lesiones graves si no sigue éstas y otras instrucciones relacionadas.

# FUNCIONES E INFORMACIÓN

## Características

- Controlado por microprocesador.
- Capaz de identificar automáticamente la capacidad de la batería.
- Puede adaptarse al estado de carga (SoC).
- Compatible con voltajes de batería de:

| 3 F       |
|-----------|
| 24/36/48V |
| 72/80V    |
| 96V       |

- Integración inalámbrica con los dispositivos de monitoreo de baterías Wi-iQ®.
- Reconocimiento individual del paquete de batería y emparejamiento automático con el cargador.
- Gabinete resistente de 6 compartimentos con clasificación IP54/NEMA 3R (para exteriores).
- Diseño modular (hasta 21 kW).
- Multivoltaje: 24/48, 72/96 V CC.

- Tecnología modular de alta frecuencia con una eficiencia de hasta el 94%.
- Calefactor interno, ventiladores y filtro.
- Perfil exclusivo para la carga de baterías de Plomo Puro de Placas Delgadas (TPPL, por sus siglas en inglés).
- Perfiles exclusivos para aplicaciones de carga de baterías NexSys®: NXBLOC; NXSTND; NXSFAST; NXP2V; NXPBLC.
- Acceso remoto a través de la aplicación móvil E Connect™ para realizar ajustes, monitorear el cargador y compartir datos.
- Controlador de comunicación de red de área (CAN).
- Totalmente programable según los requisitos únicos de la flota.
- Independiente del tipo de químico de la batería: baterías EnerSys® de ion de litio (Li-ion), TPPL, de plomo-ácido inundadas y de gel.
- Botones externos de INICIAR/DETENER (START/STOP) y de ecualización.
- Está disponible la opción de conectar dos cargadores en paralelo para duplicar la salida de corriente directa (CD).
- Las condiciones de funcionamiento deben ser de -20°C a +45°C (-4°F a 113°F).

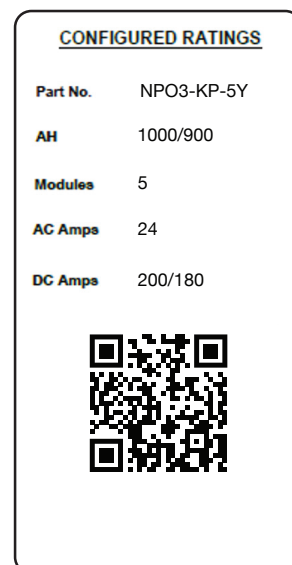
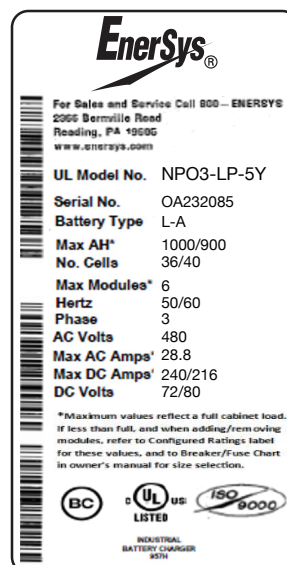
## Información técnica

### Placas de identificación principales (número de modelo UL) vs. Etiquetas de clasificaciones configuradas (número de parte)

Hay dos placas de identificación ubicadas en el exterior del cargador. La placa de identificación principal incluye el número de modelo UL y las clasificaciones del gabinete a su capacidad máxima; mientras que la placa de clasificaciones configuradas incluye el número de parte y las clasificaciones del gabinete según su configuración. **La placa de clasificaciones configuradas debe reemplazarse al agregar o retirar módulos de forma permanente en campo.**

El número de parte es necesario para cualquier comunicación o correspondencia relacionada con esta unidad.

### Etiquetas de placas de identificación



# INFORMACIÓN TÉCNICA

## Información técnica (cont.)

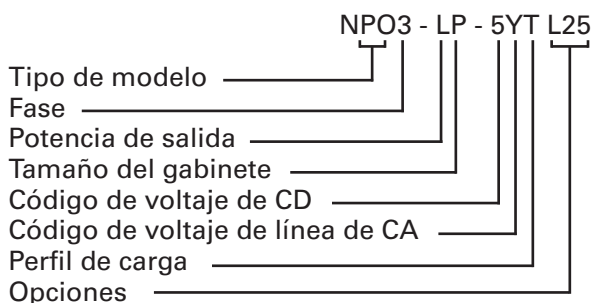
### Definiciones de las etiquetas de placas de identificación

| Artículo         | Descripción                                                                                                                                                                                   |
|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nº. de modelo UL | Número reconocido por UL que indica las clasificaciones del gabinete a su máxima capacidad.                                                                                                   |
| Número de serie  | Proporciona el código de fecha de fabricación.                                                                                                                                                |
| Tipo de batería  | L-A: Ácido de plomo; iones de litio: lones de litio.                                                                                                                                          |
| Máx. Ah          | Capacidad máxima en amperes-hora de este gabinete.                                                                                                                                            |
| Nº. de celdas    | Número de celdas de batería que cargará esta unidad. <b>Cualquier batería conectada a la salida del cargador debe tener el mismo número de celdas.</b>                                        |
| Máx. de módulos  | Número máximo de módulos que puede contener el gabinete.                                                                                                                                      |
| Hertz            | Frecuencia de voltaje de entrada de CA. <b>Bajo ninguna circunstancia utilice el cargador a una frecuencia diferente o desde un generador con una frecuencia inestable.</b>                   |
| Fase             | El número "3" indica un cargador trifásico y el número "1" indica un cargador monofásico.                                                                                                     |
| Voltios CA       | Voltaje nominal para el cual está diseñado este cargador.                                                                                                                                     |
| Amperes CA máx.  | Amperaje máximo de corriente alterna (CA) para el cual está clasificado este gabinete.                                                                                                        |
| Amperes CD máx.  | Amperaje máximo de salida en corriente directa (CD) para el cual está clasificado este cargador.                                                                                              |
| Voltios de CD    | Voltaje nominal de salida en corriente directa (CD) del cargador.                                                                                                                             |
| Nº. de parte     | Indica la información completa sobre el cargador.                                                                                                                                             |
| Ah               | La mayor capacidad en amperes-hora (Ah) de la batería que este cargador está diseñado para cargar de manera eficiente según su configuración.                                                 |
| Módulos          | Número real de módulos de potencia instalados en el gabinete del cargador.                                                                                                                    |
| Amperes CA       | Corriente alterna (CA) consumida por el cargador con el número de módulos de potencia indicado en la placa de clasificaciones configuradas.                                                   |
| Amperes CD       | Corriente directa (CD) que este cargador suministrará a una batería descargada con el número de módulos de potencia instalados.                                                               |
| CEC              | El logotipo se aplica a los cargadores que están certificados por la Comisión de Energía de California, en cumplimiento con las regulaciones de eficiencia energética para electrodomésticos. |
| cULus            | El logotipo se aplica a los cargadores que han sido probados conforme a las normas y requisitos aplicables por Underwriters Laboratories (UL) y la Asociación Canadiense de Normas (CSA).     |



### Decodificador de número de parte

Gabinete con una sola pantalla:



# INFORMACIÓN TÉCNICA

## Información técnica (cont.)

### Códigos de letras para la potencia de salida

| Código de letras | Potencia de salida (kW) | Número de módulos | Potencia del módulo (kW) |
|------------------|-------------------------|-------------------|--------------------------|
| I                | 10.5/7.5*               | 3                 | 3.5/2.5*                 |
| J                | 14.0/10.0*              | 4                 | 3.5/2.5*                 |
| K                | 17.5                    | 5                 | 3.5                      |
| L                | 21.0                    | 6                 | 3.5                      |
| M                | 24.5                    | 7                 | 3.5                      |
| N                | 28.0                    | 8                 | 3.5                      |

\*Trifásica/monofásica

### Tamaño del gabinete (número de módulos disponibles) y tamaño del cable de CD

| Código de letras | Número de módulos | Calibre de cable estándar | Comentarios                         |
|------------------|-------------------|---------------------------|-------------------------------------|
| P                | 6                 | 3/0                       | Gabinete de 3.5 kW con seis ranuras |
| R                | 8                 | 3/0                       | Gabinete de 3.5 kW con ocho ranuras |

### Códigos de letras para el voltaje de línea en CD

| Código numérico | Voltaje(s) de salida |
|-----------------|----------------------|
| 1               | 12                   |
| 2               | 24                   |
| 3               | 36/48                |
| 4               | 24/36/48             |
| 5               | 72/80                |
| 8               | 96                   |

### Códigos de letras para el voltaje de línea en CA

| Código de letras | Voltaje(s) (voltios RMS) | Frecuencia de la línea (Hertz) | Comentarios     |
|------------------|--------------------------|--------------------------------|-----------------|
| C                | 600                      | 50/60                          | Solo 600 VCA    |
| G                | 208/220/240              | 50/60                          | 208/220/240 VCA |
| Y                | 480                      | 50/60                          | Solo 480 VCA    |

### Códigos de letras del perfil de carga

| Código de letras | Perfil del cargador    | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|------------------|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| C                | Almacenamiento en frío | Tipo IEI (corriente constante, voltaje constante, corriente constante) con varios parámetros configurables por el usuario, diseñado específicamente para aplicaciones en almacenamiento en frío.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| G                | Gel-Bloc               | Perfil de carga IEI (corriente constante, voltaje constante, corriente constante) diseñado para baterías selladas de plomo-ácido con electrolito en gel.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| I                | IONIC™                 | El perfil de carga IONIC™ diagnostica el estado de la batería durante toda la fase de recarga y ajusta sus parámetros para optimizar la carga de la tecnología de baterías plomo ácido húmedas. Los pulsos de corriente cortos inyectados durante la carga estimulan la formación de gas en el material activo, lo que permite una mejor distribución de la densidad del ácido sulfúrico (homogeneización) en la superficie de las placas. Esta sofisticada forma de ecualización, que se lleva a cabo durante la carga regular, mejora la eficiencia de la carga al reducir el tiempo de carga y la generación de calor. |

## Información técnica (cont.)

| Código de letras | Perfil del cargador | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------------------|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| LI               | LITH                | Cuando se conecta una batería de Litio NexSys® iON, se establece la comunicación CAN entre la batería y el cargador, y aparece el mensaje “BMS CONNECTED” (Battery Management System - por sus siglas en inglés) en la pantalla. El BMS de la batería controlará la corriente y el voltaje de carga a través del sistema CAN. |
| O                | Oportunidad(*)      | Diseñado para operaciones de carga parcial. Incluye una tasa de arranque de hasta un 25 % de C6 y una carga de ecualización que se realiza una vez a la semana. La carga de ecualización semanal puede programarse para que funcione automáticamente.                                                                         |
| T                | NXBLOC              | Diseñado para baterías tipo bloc NexSys® TPPL con tasas de carga de 0.2 a 0.7 C6.                                                                                                                                                                                                                                             |
| T2               | NXSTND              | Diseñado para baterías NexSys® de 2 V con tasas de carga de 0.2 a 0.25 C6.                                                                                                                                                                                                                                                    |
| T3               | NXFAST              | Diseñado para baterías NexSys® de 2 V con tasas de carga de 0.26 a 0.40 C6.                                                                                                                                                                                                                                                   |
| T4               | NXPBLC              | Este perfil de carga permite cargar baterías tipo bloc NexSys® TPPL con tasas de 0.2 a 0.7 C6.                                                                                                                                                                                                                                |
| T5               | NXP2V               | Este perfil de carga permite cargar baterías NexSys® TPPL de 2 V con tasas de 0.2 a 0.4 C6.                                                                                                                                                                                                                                   |
| V                | VRLA                | Perfil tipo IEIE (corriente constante, voltaje constante, corriente constante, voltaje constante) para baterías de plomo-ácido reguladas por válvula (VRLA, por sus siglas en inglés).                                                                                                                                        |

### Operación

En el modo de carga de oportunidad, el usuario puede cargar la batería durante los descansos, el almuerzo / comidas o a cualquier hora disponible durante el horario de trabajo. El perfil de carga de oportunidad permite cargar la batería de forma segura mientras se mantiene en un estado de carga parcial de entre el 20 % y el 80 % de C6 durante toda la semana de trabajo. Debe programarse tiempo suficiente después de la carga de ecualización semanal para permitir que la batería se enfríe y para realizar las revisiones periódicas del nivel de electrolito.

### Carga diaria

Esta opción se puede configurar para agregar tiempo de carga diaria adicional, si el horario de trabajo lo permite. Solo debe considerarse cuando la demanda de trabajo diaria requiera capacidad adicional.

### Lista de opciones del cargador

- Cables de corriente directa (CD) para litio en diferentes longitudes
- Cables de corriente directa (CD) para plomo-ácido en diferentes longitudes
- Soporte de suelo
- Malla mecánica del filtro de aire
- Filtro de aire IP54

### Carga de ecualización

La carga de ecualización para baterías tradicionales de plomo-ácido inundadas, realizada después de la carga normal, equilibra las densidades del electrolito en las celdas de la batería.

**AVISO:** La configuración predeterminada de fábrica es: carga diaria DESACTIVADA, ecualización de 6 a 8 horas los domingos a las 00:00 horas para baterías inundadas, y carga semanal/de mantenimiento de 2 horas para los perfiles de carga NexSys®.

### Tiempo de bloqueo

Esta función impide que el cargador cargue la batería durante la ventana de tiempo de bloqueo. Si un ciclo de carga ha comenzado antes del periodo de bloqueo, este se interrumpe durante dicho periodo y se reiniciará automáticamente al finalizar el periodo de bloqueo.

### Carga de refuerzo

La carga de refuerzo o mantenimiento, permite al cargador mantener la batería en el estado de carga máximo siempre que esté conectada al cargador.

- LM1, LM2
- CAN
- Ethernet
- PAR (paralelización)
- PAR + Ethernet
- CAN + Ethernet
- Arnés de carga en serie



## Precauciones de seguridad

- **⚠ ADVERTENCIA** El palet de transporte debe retirarse para que el funcionamiento sea correcto y seguro.
- Este manual contiene instrucciones importantes de seguridad y funcionamiento. Antes de utilizar el cargador de baterías, lea todas las instrucciones, precauciones y advertencias del cargador de baterías, la batería y el producto que utiliza la batería.
- Lea y entienda todas las instrucciones de configuración y funcionamiento antes de utilizar el cargador de baterías para evitar daños a la batería y al cargador.
- No toque las piezas no aisladas del conector de salida ni los terminales de la batería para evitar descargas eléctricas. Nunca abra el equipo: Puede haber alta tensión incluso después de apagar el cargador. Cualquier ajuste, mantenimiento o reparación del equipo mientras esté abierto solo debe ser realizado por una persona adecuadamente cualificada que sea consciente de los riesgos involucrados.
- Durante la carga, las baterías de plomo-ácido producen gas hidrógeno, el cual puede explotar si se enciende. Nunca fume, use una llama abierta o genere chispas cerca de la batería. Tome todas las precauciones necesarias cuando el equipo se vaya a utilizar en áreas donde exista el posible riesgo de que se produzca un accidente. Asegúrese de que haya una ventilación adecuada de acuerdo con la norma EN 62485-3 para permitir la salida de los gases liberados. Nunca desconecte la batería mientras se está cargando.
- A menos que el cargador esté equipado con la función LMEB (Conexión Tardía, Desconexión Temprana), no conecte ni desconecte el enchufe de la batería mientras el cargador esté encendido. De lo contrario, el conector podría generar un arco eléctrico, producirse una descarga y quemarse, lo que provocaría daños en el cargador o una explosión de la batería. Para evitar arcos eléctricos, pulse el botón de INICIAR/DETENER (START/STOP) antes de desconectar la batería.
- Las baterías plomo ácido contienen ácido sulfúrico que causa quemaduras. Evite el contacto con los ojos, la piel o la ropa. En caso de contacto con los ojos, enjuague inmediatamente con agua limpia durante al menos 15 minutos. Consulte inmediatamente a un médico.
- Solo el personal cualificado de fábrica debe instalar, configurar y realizar el mantenimiento de este equipo. Desconecte todas las conexiones de alimentación de CA y CD antes de llevar a cabo tareas de mantenimiento en el cargador.
- Debe usarse conforme al nivel de protección indicado y nunca debe entrar en contacto con agua.
- No debe instalarse en superficies sujetas a vibraciones (cerca de compresores, motores o máquinas).
- Debe instalarse de manera que los gases liberados por la batería durante la carga no sean aspirados por los ventiladores del cargador.
- No exponga el cargador a la humedad. Las condiciones de operación deben ser de -20 °C a +45 °C (-4 °F a 113 °F); 0 a 70 % de humedad relativa.
- No utilice el cargador si se ha caído, ha recibido un impacto fuerte o se ha dañado de cualquier otro modo.
- Para mantener la protección y reducir el riesgo de incendio, instale cargadores sobre una superficie no combustible.
- Para las baterías NexSys® iON, utilice únicamente cargadores EnerSys® adecuados que incluyan el sistema de gestión de baterías y toda la protección necesaria integrada en el propio paquete.
- Los cables de CD del cargador emiten campos magnéticos de baja potencia en su entorno (<5 cm). Las personas con dispositivos médicos implantados deben evitar estar cerca del cargador mientras se lleva a cabo una carga.
- Póngase en contacto con uno de los técnicos formados de la empresa si encuentra algún problema al poner en funcionamiento el cargador. Está diseñado únicamente para recargar baterías industriales de tracción de plomo-ácido y baterías NexSys® en instalaciones industriales. Cuando el equipo se vuelve obsoleto, las carcasas y otros componentes internos pueden ser desechados por empresas especializadas. La legislación local prevalece sobre cualquier instrucción contenida en este documento y debe cumplirse rigurosamente (WEEE 2002/96/CE).

## Instalación

### Ubicación

Para un funcionamiento seguro, elija un lugar que esté libre de exceso de humedad, polvo, material combustible y humos corrosivos. Además, **evite altas temperaturas (superiores a 45 °C (113 °F))** o posibles derrames de líquido en el cargador.

No obstruya las aberturas del cargador para la ventilación. Esto incluye las entradas de aire en la parte delantera e inferior del cargador, así como la rejilla de salida de aire en la parte trasera del cargador.

Siga la etiqueta de advertencia del cargador cuando lo arme sobre una superficie combustible.

Se recomienda montar el cargador a una **distancia radial mínima de 72 cm (28 pulgadas)** del borde superior más cercano de la batería.

### Montaje en gabinete

El cargador debe montarse en una pared, soporte, estante o suelo en posición vertical. La distancia mínima entre dos cargadores debe ser de 10 cm. Si se monta en la pared, asegúrese de que la superficie esté libre de vibraciones y que el cargador esté montado en posición vertical; si se monta en el suelo, asegúrese de que las superficies estén libres de vibraciones, agua y humedad.

El cargador debe sujetarse con 2 o 4 fijaciones adecuadas para el tipo de soporte. El patrón de perforación varía en función del modelo de cargador (consulte la ficha de datos técnicos).

### Conexiones eléctricas

Para evitar fallos en el cargador, asegúrese de que esté conectado a la tensión de línea correcta. Siga el Código Eléctrico Nacional (NEC) para llevar a cabo estas conexiones.

**⚠ ADVERTENCIA** Asegúrese de que la fuente de alimentación esté apagada y la batería desconectada antes de conectar la alimentación de entrada a los terminales del cargador.

### Conexión de la alimentación de entrada

Conecte la alimentación de entrada a los terminales correspondientes y aplique el torque adecuado según lo siguiente:

| Fase | Potencia (kW) | Gabinete (Bay) | Terminales |    |    | Torque (in-lb) |
|------|---------------|----------------|------------|----|----|----------------|
| 3    | 2.5/3.5       | 6              | L1         | L2 | L3 | 15             |
| 3    | 2.5/3.5       | 8              | L1         | L2 | L3 | 25             |

Los cargadores trifásicos no son sensibles a la rotación de fases y funcionan con una configuración de servicio eléctrico tipo triángulo (Delta) o estrella (Wye) con conexión a tierra.

### Protección del circuito de CA

El usuario debe proporcionar una protección de circuito derivado adecuada y un método de desconexión de la fuente de alimentación de CA al cargador para permitir un mantenimiento seguro.

**⚠ PRECAUCIÓN** Riesgo de incendio/descarga eléctrica. Utilícelo únicamente en circuitos que cuenten con protección de ramal conforme a la tabla de interruptores/fusibles incluida en este manual y al Código Eléctrico Nacional (NEC), NFPA 70.

| Amperes de CA (A) | Tamaño del interruptor/fusible (A) |
|-------------------|------------------------------------|
| 1 - 12            | 15                                 |
| 12.1 - 16         | 20                                 |
| 16.1 - 20         | 25                                 |
| 20.1 - 24         | 30                                 |
| 24.1 - 28         | 35                                 |
| 28.1 - 32         | 40                                 |
| 32.1 - 36         | 45                                 |
| 36.1 - 40         | 50                                 |
| 40.1 - 48         | 60                                 |
| 48.1 - 56         | 70                                 |
| 56.1 - 64         | 80                                 |
| 64.1 - 72         | 90                                 |
| 72.1 - 80         | 100                                |
| 80.1 - 88         | 110                                |
| 88.1 - 100        | 125                                |

# INSTALACIÓN Y OPERACIÓN

## Instalación (cont.)

### Conexión a tierra del cargador

Conecte el cable de conexión a tierra al terminal adecuado, normalmente marcado con uno de los dos símbolos (a continuación). Aplique el mismo valor de torque según la tabla de la sección Conexión de la alimentación de entrada.



**⚠ PELIGRO** NO CONECTAR A TIERRA EL CARGADOR PUEDE PROVOCAR UNA DESCARGA ELÉCTRICA FATAL. Siga el Código Eléctrico Nacional para dimensionar el cable de puesta a tierra.

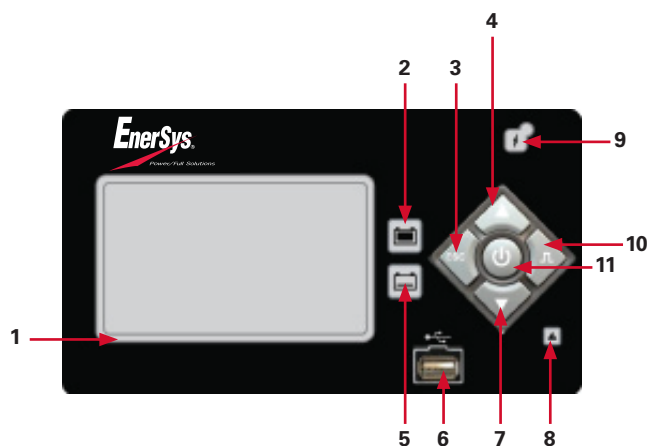
### Polaridad del conector de CD

#### Polaridad del enchufe de CD

Los cables de carga están conectados a la salida de CD del cargador: el cable de carga rojo (POS) está conectado a la barra de distribución eléctrica positiva del cargador y el cable de carga negro (NEG) está conectado a la barra de distribución eléctrica negativa del cargador. Al conectar la batería, tenga en cuenta la polaridad de salida del cargador. Una conexión incorrecta abrirá los fusibles de CD de los módulos de potencia.

## Panel de control

| Ref. | Función                                                    | Descripción                                                                                                                        |
|------|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1    | Pantalla gráfica                                           | Pantalla de información/ menús de funcionamiento del cargador                                                                      |
| 2    | Indicador de carga completa VERDE                          | APAGADO = cargador apagado o batería no disponible<br>PARPADEANDO = fase de enfriamiento<br>ENCENDIDO = batería lista y disponible |
| 3    | Botón de navegación LEFT / ESC (IZQUIERDA/ ESC)            | Acceder al menú principal / Desplazarse a la izquierda / Salir de los menús                                                        |
| 4    | Botón de navegación ARRIBA                                 | Navegación por los menús / Cambio de valores                                                                                       |
| 5    | Indicador de carga AMARILLO                                | APAGADO = cargador apagado o batería no disponible<br>ENCENDIDO = carga en curso                                                   |
| 6    | Puerto USB                                                 | Descargar notas / Cargar software                                                                                                  |
| 7    | Botón de navegación DOWN (ABAJO)                           | Navegación por los menús / Cambio de valores                                                                                       |
| 8    | Indicador de fallo ROJO                                    | APAGADO = sin fallo<br>PARPADEANDO = fallo en curso detectado<br>ENCENDIDO = fallo                                                 |
| 9    | Indicador de alimentación de CA AZUL                       | APAGADO = Falta CA<br>ENCENDIDO = Hay CA                                                                                           |
| 10   | Botón de navegación RIGHT (DERECHA) / EQUALIZE (ECUALIZAR) | Desplazarse hacia la derecha / Iniciar ecualización o desulfatación                                                                |
| 11   | Botón INTRO/DETENER e INICIAR                              | Selecciona elementos del menú / Ingresa valores / Detiene y reinicia la carga de la batería                                        |



Funciones del panel de control

## Instrucciones de operación

### Operación de carga

Para garantizar el grado de protección contra ingreso especificado en el diseño, el cargador debe operarse con ambas puertas del gabinete cerradas con llave. Todas las operaciones rutinarias de carga de batería pueden realizarse sin necesidad de acceder al panel de control. Simplemente conecte los terminales del cargador a los terminales de la batería y utilice los botones externos accesibles en la parte frontal del cargador.

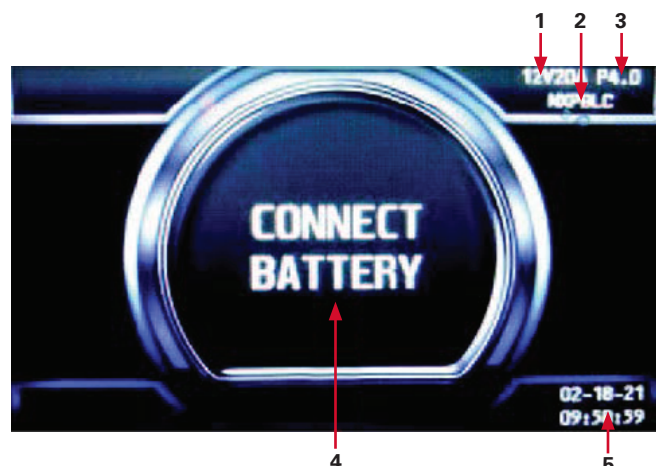
Indicador de carga inactiva: Con el cargador en modo de espera (sin batería conectada) y sin pulsar el botón Detener/Iniciar, la pantalla mostrará la siguiente información:

| Referencia | Descripción                  |
|------------|------------------------------|
| 1          | Voltaje de CD del cargador   |
| 2          | Perfil de carga seleccionado |
| 3          | Versión de firmware          |
| 4          | Conexión de la batería       |
| 5          | Fecha y hora del sistema     |

- Conectar la batería: Asegúrese de que los conectores del cargador coincidan con los conectores de la batería. Enchufe los conectores del cargador a los conectores de la batería. En el caso de los cargadores con conectores dobles, ambos conectores deben estar conectados para iniciar una carga.
- Las baterías NexSys® iON vienen con un tipo de conector específico. El cargador NexSys+ para exteriores viene con uno o dos conectores (conector LI), dependiendo del modelo de cargador. Si el cargador está equipado con dos conectores, ambos deben estar conectados; de lo contrario, el ciclo de carga no se iniciará. Conecte siempre primero el conector 1. Todos los conectores del cargador NexSys® iON están equipados con una opción sin arco llamada 'Late Make Early Break' para evitar la formación de arcos eléctricos si la batería se desconecta durante la carga.
- Cuando se establezca la comunicación CAN entre la batería NexSys® iON y el cargador, aparecerá "BMS CONNECTED" (BMS CONECTADO) en la pantalla. Si NO se muestra el texto "BMS CONNECTED", el ciclo de carga no iniciará. Compruebe el cableado CAN y la batería.

### Iniciar la carga

Cuando se conecta una batería al cargador, la tarjeta de control detecta el voltaje y, después de un breve retraso, el cargador comienza a cargar la batería automáticamente si la función de arranque automático está activada en ON. Pulse el botón de Iniciar/Detener (Start/Stop) si la batería ya está conectada. Al cargar una batería NexSys® iON, se establece la comunicación CAN entre la batería y el cargador, y en la pantalla se mostrará el mensaje "BMS CONNECTED". Transcurridos unos segundos, la batería cerrará el contactor de carga para iniciar la carga. El cargador iniciará el proceso de cuenta atrás y mostrará la información de carga.



Indicador de carga inactiva



Figura 1

**Inicio diferido:** Si el cargador fue programado para un inicio diferido, la carga comenzará después de ese periodo de espera. Cuando la batería está conectada al cargador, la pantalla muestra el tiempo restante antes de que inicie la carga programada. **Figura 1.**

**Sin un dispositivo de monitoreo de batería Wi-iQ®:** Si el adaptador del dispositivo de monitoreo de batería Wi-iQ® no está habilitado o no hay dispositivos Wi-iQ® dentro del alcance, la carga efectiva comenzará después del retraso programado. **El cargador utiliza los ajustes de Perfil, Capacidad y Temperatura programados en el menú Configuración.**

**EMPAREJAMIENTO con un dispositivo de supervisión de baterías Wi-iQ®:** Si uno o más dispositivos Wi-iQ® están dentro del alcance, el cargador se encenderá y suministrará corriente a la batería. En la pantalla aparecerá "SCAN" seguido de "IQLINK". Esta rutina determina qué dispositivo de monitoreo de batería Wi-iQ® dentro del alcance está conectado al cargador de la batería. Una vez que el cargador realiza la identificación, descarga los datos del dispositivo de monitoreo de batería Wi-iQ®, muestra el número de serie (S/N) de la batería, actualiza la capacidad del perfil y la temperatura para la carga, y comienza la carga principal.

# INSTRUCCIONES DE OPERACIÓN

## Instrucciones de operación (cont.)

| Referencia | Descripción                                                                                                                                                        |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1          | Tiempo de carga                                                                                                                                                    |
| 2          | Corriente de carga                                                                                                                                                 |
| 3          | Porcentaje de carga                                                                                                                                                |
| 4          | Dispositivo de supervisión de baterías Wi-iQ®                                                                                                                      |
| 5          | Conexión USB                                                                                                                                                       |
| 6          | El voltaje de carga (V total y V/celda) se alterna con los Ah restituidos                                                                                          |
| 7          | Temperatura de la batería, alterna con la capacidad de la batería                                                                                                  |
| 8          | Número de serie (S/N) de la batería obtenido del dispositivo de monitoreo de batería Wi-iQ® Solo iones de litio: Corriente máxima y tensión solicitadas por el BMS |
| 9          | Enlace con el dispositivo de monitoreo de batería Wi-iQ®                                                                                                           |

La corriente de carga (2) está determinada por el voltaje de la batería y su estado de carga. La corriente de carga (Ah) disminuye automáticamente a medida que la tensión de la batería aumenta durante la carga. A medida que la batería se carga, la pantalla gráfica mostrará varios parámetros de carga, incluyendo el porcentaje de capacidad de la batería (**Figura 2**).

Al cargar una batería NexSys® iON, el BMS de la batería controla la corriente y el voltaje de carga. Durante el ciclo de carga, el BMS a través de CAN enviará información al cargador para que inicie, detenga y emita la corriente y la tensión deseados. Si se pierde la comunicación CAN durante el ciclo de carga, el cargador detendrá la carga y mostrará la pantalla de fin de carga sin el mensaje "BMS CONNECTED" (BMS CONECTADO).

### Pausa de carga

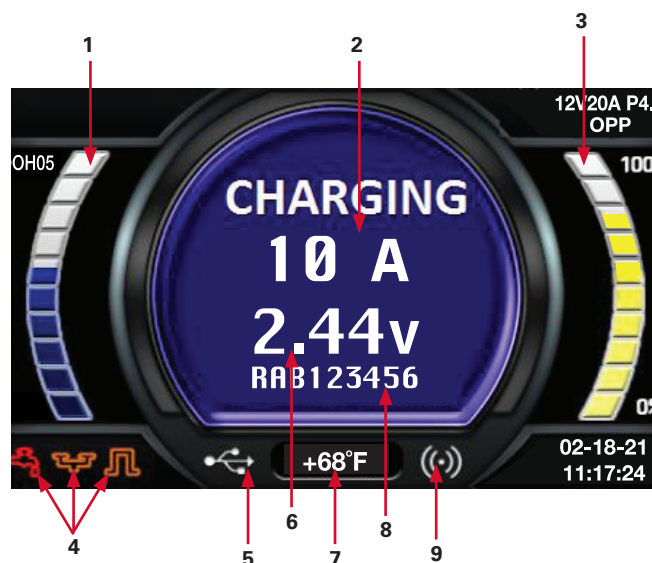
Para pausar la carga, pulse una vez la tecla de INICIAR/DETENER. Para reanudar la carga, vuelva a pulsar el botón INICIAR/DETENER (**Figura 3**).

### Carga finalizada

**Figura 2:** Indicador de fin de carga

### Fin de la carga sin ecualización

- El indicador VERDE de carga completa se enciende al finalizar correctamente el proceso de carga. El indicador VERDE de carga completa está encendido y la pantalla muestra CARGA COMPLETA. La pantalla alterna entre:
  - Tiempo total de carga
  - Amperios/hora restaurados en la batería
- Cualquier otro LED encendido indica un problema durante la carga. Consulte el apartado Panel de control para obtener más información.



**Figura 2**



**Figura 3**

- Si la batería permanece enchufada y se ha activado la actualización de la carga, ésta se actualizará para mantener una carga óptima.
- La batería ya está lista para su uso. Pulse el botón de encendido/apagado antes de desenchufar la batería.

## Instrucciones de operación (cont.)

### Fin de la carga con ecualización

Una carga de ecualización puede iniciarse manual o automáticamente.

### Inicio de la ecualización manual

- El botón de ECUALIZAR también se puede pulsar en cualquier momento durante la carga y se iniciará una carga de ecualización una vez finalizada la carga.
- El inicio de la carga de ecualización se indica con el símbolo. Durante la carga de ecualización, el cargador muestra la corriente de salida y alterna, la tensión de la batería y la tensión por celda y el tiempo restante.

**AVISO:** Cuando se inicia manualmente una carga de ecualización, la salida se ajustará automáticamente.

### Inicio de ecualización automática

- Si se ha programado un día de ecualización en las configuraciones del cargador, la carga de ecualización se iniciará automáticamente el día programado de la semana después de completarse la carga.
- Después de la ecualización, la batería estará disponible cuando el LED verde se encienda de nuevo y la pantalla muestre AVAIL (DISPONIBLE). La batería ya está lista para su uso. Si la batería permanece enchufada y se ha activado la actualización de la carga, ésta se actualizará para mantener una carga óptima. Pulse el botón de INTRO/DETENER y de INICIAR antes de desenchufar la batería.

### Fallo de alimentación de CA

Si la alimentación de CA falla con una batería conectada al cargador durante un ciclo de carga, el cargador se reiniciará e iniciará un nuevo ciclo de carga cuando se restablezca la alimentación. Se conservan todos los ajustes del cargador, así como la hora y la fecha.

### Carga en serie

En la carga en serie, los voltajes de ambas baterías se suman y deben coincidir con la clasificación de voltaje en corriente directa (CD) indicada en la placa de identificación del cargador. La clasificación en amperes-hora del cargador debe ser igual a la clasificación en amperes-hora de cada batería. El ciclo de carga no se iniciará a menos que ambas baterías estén conectadas.

## Menú e información de la pantalla

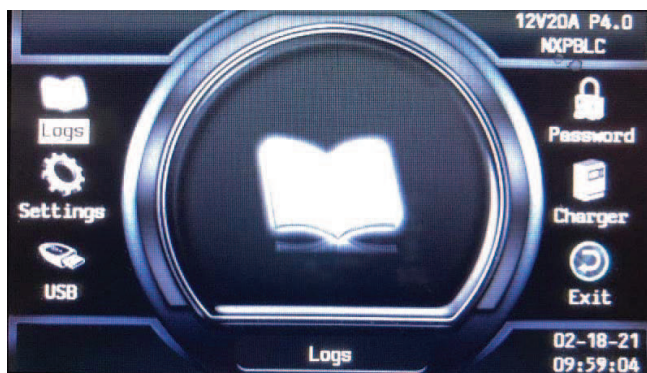
### Pantalla del menú principal

Cuando el cargador esté inactivo, mantenga presionado el botón Exit; entonces se mostrará el Menú Principal. El menú principal se cierra automáticamente después de 60 segundos de inactividad o se puede salir voluntariamente pulsando la tecla <ESC>.

Se puede acceder a todos los menús desde el Menú principal; en las siguientes secciones de este manual se incluye una descripción detallada de cada menú. Los menús que requieren una contraseña no se muestran hasta que se haya introducido la contraseña correcta.

Los menús proporcionan acceso a las siguientes funciones:

- Registros (📖): Ver estado y memorias
- Cargador (🔌): Visualización de fallos, alarmas, etc.
- USB (🔌): Funciones USB
- Ajustes (⚙️): Ajuste de fecha, idioma y otros
- Contraseña (🔒): Gestión de la contraseña (solo para técnicos de mantenimiento)
- Salir (🚪): Salir del menú principal



# MENÚ Y PANTALLA

## Registros

### Pantalla de visualización de memoria

El cargador puede mostrar los detalles de los últimos 300 ciclos de carga.

La pantalla aquí muestra que se han almacenado 3 ciclos de carga en la memoria. Memo 1 es la última carga memorizada. Después de memorizar la carga número 300, se borra el registro más antiguo y se reemplaza por el siguiente más antiguo.

### Visualización de un ciclo de carga

Proceda de la siguiente manera:

1. Seleccione un registro (Memo x) con los botones ▲▼.
2. Visualice la primera pantalla del historial pulsando el botón de Enter.

### Datos de la memoria

| Memo         | Descripción                                                       |
|--------------|-------------------------------------------------------------------|
| Nº. de serie | Número de serie del dispositivo de monitoreo de la batería Wi-iQ® |
| Capacidad    | Capacidad nominal de la batería (Ah)                              |
| U bat        | Voltaje nominal de la batería (V)                                 |
| Temperatura  | Temperatura de la batería al inicio de la carga (°F)              |
| Tecnología   | Tecnología de la batería                                          |
| Perfil       | Perfil seleccionado                                               |
| % inic.      | Estado de carga (SoC) al inicio de la carga (%)                   |
| U inicial    | Voltaje de la batería al inicio de la carga (Vpc)                 |
| U final      | Voltaje de la batería al final de la carga (Vpc)                  |
| Advertencia  | Dispositivo de monitoreo de baterías Wi-iQ®                       |

| Logs |                   |
|------|-------------------|
| Memo | 1 04/21/14 21h 10 |
| Memo | 2 04/20/14 19h 15 |
|      | 3 04/19/14 15h 25 |

3. Visualice la segunda pantalla del historial pulsando ▼.
4. Regrese al menú principal pulsando Esc. Se muestra el historial de carga; utilice ▲▼ para desplazarse por las opciones.

| Memo            | Descripción                                         |
|-----------------|-----------------------------------------------------|
| Corriente final | Corriente al final de la carga                      |
| Temp. final     | Temperatura de la batería al final de la carga (°F) |
| Tiempo carga    | Tiempo del ciclo de carga (minutos)                 |
| Ah              | Amperes-hora devueltos durante el ciclo de carga    |
| kWh             | Kilovatios-hora devueltos durante el ciclo de carga |
| Estado          | Parcial o completo                                  |
| Predeterminado  | Códigos de error                                    |
| SoC             | Fecha y hora de inicio de la carga                  |
| DBa             | Fecha y hora de desconexión de la batería           |
| CFC             | Código de finalización (para técnicos de servicio)  |

# MENÚ Y PANTALLA

## Estado

Este menú muestra el estado de los contadores internos del cargador (número de cargas normales y parciales, código de fallas, etc.).

| Estado     | Descripción                                                                                                                   |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Carga      | Número total de cargas: corresponde al total de las cargas finalizadas normalmente y las cargas finalizadas con o por fallos. |
| Completado | Número de cargas finalizadas de forma normal.                                                                                 |
| Parcial    | Número de cargas finalizadas de forma anormal.                                                                                |
| TH         | Número de fallos de temperatura del cargador.                                                                                 |
| DF1, etc.  | Número de fallos registrados por el cargador (consulte Códigos de fallo).                                                     |

| Logs     |  |   |
|----------|--|---|
| Status   |  |   |
| CHARGE   |  | 0 |
| COMPLETE |  | 0 |
| PARTIAL  |  | 0 |
| DF1      |  | 0 |
| DF2      |  | 0 |
| DF3      |  | 0 |
| DF4      |  | 0 |
| DF5      |  | 0 |

Pantalla de estado

## Configuración de parámetros

| Parámetro             | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Fecha/hora            | Ajusta la fecha y la hora del cargador. El reloj tiene una batería auxiliar que conservará el tiempo cuando se apague la alimentación del cargador.                                                                                                                                                                    |
| Idioma                | Selecciona el idioma mostrado en los menús.                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Región                | Selecciona el formato de la fecha, las unidades métricas (UE) o imperiales (EE. UU.) para la temperatura, la longitud y el calibre del cable, tanto en sistema métrico como imperial.                                                                                                                                  |
| Pantalla              | Ajusta la función del protector de pantalla y estilos de visualización.                                                                                                                                                                                                                                                |
| Protector de pantalla | Activa o desactiva el protector de pantalla.                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Retardo de ahorro     | Establece el tiempo que permanece iluminada la pantalla. El tiempo de retardo se puede ajustar en minutos hasta una hora y 59 minutos.                                                                                                                                                                                 |
| Estilos               | Los estilos A y B son dos formas diferentes de mostrar la información a lo largo del ciclo de carga, tal y como se muestra en la siguiente tabla. El estilo A se selecciona de forma predeterminada y se utilizará en este manual.                                                                                     |
| Horario de verano     | Activa o desactiva el ajuste automático del reloj para el horario de verano. Cuando se active, la hora avanzará una hora a las 02:00 del segundo domingo de marzo y retrocederá una hora a las 02:00 del primer domingo de noviembre. El cargador debe estar encendido en el momento del cambio para que surta efecto. |

## USB

Este menú proporciona acceso a la función USB para actualizar el software. Las actualizaciones de software son proporcionadas por EnerSys®.

## Contraseña

Aquí es donde se introduce la contraseña para que el personal de servicio autorizado de EnerSys® pueda acceder a los menús de nivel de servicio.

## Pantalla de fallos

En caso de fallo, aparecerá en la pantalla uno de los códigos de fallo correspondientes que se indican a continuación. Si se trata de un fallo crítico, la carga se detendrá y se iluminará el LED rojo Fault (Fallo).



## Códigos de error

| Fallo   | Causa                                                                                                                            | Solución                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| DF-CUR  | Fallo de corriente antes de DF1 (puede ser red baja, falta de fase o módulo defectuoso)                                          | Llame al servicio técnico.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| DF1     | Falla crítica de corriente: todos los módulos presentan la falla DF1 (verifique la red eléctrica y la ausencia de fase).         | Llame al servicio técnico.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| DF2     | Fallo del fusible de salida, polaridad inversa de la batería.                                                                    | Compruebe la conexión correcta de la batería (cables de polaridad invertida) y el fusible de salida.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| DF3     | Voltaje de batería incorrecto para la configuración del cargador.                                                                | Voltaje de la batería demasiado alto o demasiado bajo. El voltaje de la batería debe estar entre 1.6 V y 2.4 V por celda para la tecnología de plomo-ácido. Utilice un cargador adecuado para la batería.                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| DF4     | Descarga excesiva.                                                                                                               | La carga continúa.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| DF5     | Inspección de la configuración de la batería o el cargador (seguridad de Ah, tiempo de espera de carga, voltaje negativo Dv/Dt). | DF5 aparece cuando se ha alcanzado el perfil de carga con una condición de fallo. Esto puede deberse a un aumento de corriente durante la fase de regulación, lo que indica sobrecalentamiento de la batería o un voltaje de regulación mal programado; o bien, a que el tiempo de carga es demasiado largo y ha superado el límite de seguridad. Compruebe los parámetros de carga: perfil, temperatura, capacidad, cables. Compruebe la batería: células defectuosas, temperatura alta, nivel de agua. |
| DF7     | Fallo de la bomba de presión de aire. Di-Dt de corriente, fuga térmica.                                                          | Llame al servicio técnico.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| TH      | Fallo térmico del cargador, todos los módulos están en fallo térmico (compruebe el flujo de aire y la temperatura ambiente).     | Compruebe que los ventiladores funcionen correctamente y/o que la temperatura ambiente no sea demasiado alta, o que la ventilación natural del cargador sea deficiente.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| TH-Amb  | La temperatura ambiente es demasiado alta.                                                                                       | Mueva el cargador a un lugar con una temperatura ambiente más baja. Siga las instrucciones de instalación y seguridad.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| DFMOD   | Módulo defectuoso (consulte el menú Módulo para conocer el tipo de fallo).                                                       | Llame al servicio técnico.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| MOD DEF | El módulo está desconectado o no responde.                                                                                       | Limpie el módulo o la conexión del panel posterior. Si no funciona, llame al servicio técnico.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| MOD DFC | Convertidor de módulo defectuoso; el módulo no puede emitir la corriente máxima (compruebe las fases de CA y el fusible de CA).  | Compruebe la fuente de alimentación.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

## Códigos de fallo (cont.)

| Fallo                                                                               | Causa                                                                                                                                                           | Solución                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>MOD TH</b>                                                                       | Fallo térmico del módulo (compruebe el flujo de aire, ambiente, consulte la Descripción del estado del módulo para comprobar el sensor de temperatura interno). | Compruebe que los ventiladores funcionen correctamente y/o que la temperatura ambiente no sea demasiado alta o que la ventilación natural del cargador sea deficiente. <b>Si todos los módulos están en fallo térmico, se producirá un fallo TH.</b> |
| <b>MOD FUS</b>                                                                      | Fusible de salida del módulo dañado.                                                                                                                            | Llame al servicio técnico.                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>MOD Err</b>                                                                      | Error interno del módulo.                                                                                                                                       | Llame al servicio técnico (compruebe la Descripción del estado del módulo).                                                                                                                                                                          |
| <b>MODO VBAT</b>                                                                    | El voltaje de la batería está dañada frente al voltaje del fusible y VLMFB frente a los módulos.                                                                | Llame al servicio técnico (compruebe la lectura de voltaje en la Descripción del estado del módulo).                                                                                                                                                 |
| <b>BAT TEMP</b>                                                                     | Temperatura de la batería del dispositivo de monitoreo de baterías Wi-iQ® demasiado alta.                                                                       | La batería debe enfriarse.                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>TH-LOCK</b>                                                                      | El módulo está bloqueado debido a eventos térmicos repetitivos.                                                                                                 | Compruebe el archivo Exx, CDV para tomar medidas antes de restablecer el bloqueo o llame al servicio técnico.                                                                                                                                        |
| <b>MÓDULO DE POTENCIA APAGADO</b>                                                   | No hay comunicación CANbus entre la pantalla y el módulo.                                                                                                       | Compruebe el cable plano, la red de CA, el módulo conectado, inactivo = apagado, o llame al servicio técnico.                                                                                                                                        |
| <b>DF-TECHNO</b>                                                                    | El ajuste del dispositivo de monitoreo de baterías Wi-iQ® no coincide con el tipo de cargador.                                                                  | Verifique la configuración del cargador y del dispositivo de monitoreo de batería Wi-iQ® (por ejemplo, dispositivo Wi-iQ® configurado para batería NexSys® Fast con cargador IMPAQ).                                                                 |
| <b>DF-VREG</b>                                                                      | Los módulos no siguen la configuración del voltaje de regulación.                                                                                               | Llame al servicio técnico (sustituya el módulo defectuoso).                                                                                                                                                                                          |
| <b>DF-ID</b>                                                                        | La configuración del menú no coincide con el tipo de módulo (por ejemplo: configuración de celda = 12 V, tipo de módulo = 40 celdas).                           | Utilice el módulo correcto.                                                                                                                                                                                                                          |
|  | <b>Fallo de voltaje de equilibrio detectado por el dispositivo de monitoreo de batería Wi-iQ®.</b>                                                              | <b>Compruebe cada celda de la batería durante la descarga. Compruebe si el dispositivo de monitoreo de batería Wi-iQ® está correctamente ajustado (consulte las instrucciones de montaje del dispositivo de monitoreo de baterías Wi-iQ®).</b>       |
| <b>CANBUSERROR</b>                                                                  | Error de CANbus.                                                                                                                                                | Llame al servicio técnico.                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>DEFEEP</b>                                                                       | Acceso a la memoria denegado.                                                                                                                                   | Llame al servicio técnico.                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>DEFRTC</b>                                                                       | Acceso al reloj denegado.                                                                                                                                       | Llame al servicio técnico.                                                                                                                                                                                                                           |

## Mantenimiento y servicio

**⚠ ADVERTENCIA** EXISTEN VOLTAJES PELIGROSOS DENTRO DEL GABINETE DEL CARGADOR DE BATERÍA. SOLO UNA PERSONA CUALIFICADA DEBE INTENTAR AJUSTAR O REPARAR ESTE CARGADOR DE BATERÍAS.

El cargador requiere mantenimiento. Las conexiones y los terminales deben mantenerse limpios y herméticos. La unidad (especialmente el disipador de calor) debe limpiarse periódicamente con aire a baja presión para evitar la acumulación excesiva de suciedad en los componentes. Se debe tener cuidado de no golpear la unidad ni hacer ningún ajuste durante la limpieza. Asegúrese de que tanto las líneas de CA como la batería estén desconectadas antes de la limpieza. La frecuencia de este tipo de mantenimiento depende del entorno en el que se instale esta unidad.

Para garantizar una ventilación adecuada de la unidad del cargador y protección contra la intrusión de partículas, se requiere la inspección y el mantenimiento rutinario del filtro de aire. Se puede obtener acceso al filtro desde la parte frontal de la unidad desbloqueando y abriendo las puertas. Asegúrese de desconectar el cargador de todas las fuentes de alimentación (red de CA, baterías) antes de abrir cualquier puerta del cargador.

## Mantenimiento y servicio (cont.)

Los intervalos de inspección dependen de la aplicación y de las condiciones ambientales en las que opera la unidad. El intervalo máximo de inspección es de 90 días, aunque se requiere una inspección más frecuente en áreas con altos niveles de polvo, suciedad u otros contaminantes en el aire, o si el filtro se humedece o moja con regularidad. Tras la inspección, si la superficie del filtro que da al exterior parece oscurecida, obstruida por contaminantes, presenta suciedad en su superficie o si el filtro parece estar dañado o comprometido de alguna forma, debe reemplazarse por un filtro nuevo.

Todos los datos, descripciones o especificaciones aquí establecidos están sujetos a cambios sin previo aviso. Antes de utilizar el/los producto(s), se recomienda y advierte al usuario que realice su propia evaluación y determinación sobre la idoneidad del/los producto(s) para el uso específico en cuestión, y además se le aconseja no basarse únicamente en la información contenida en este documento, ya que puede estar relacionada con un uso general o una aplicación no específica. Es responsabilidad del usuario garantizar que el producto sea adecuado y que la información sea aplicable a la aplicación específica del usuario. Los productos aquí presentados se utilizarán en condiciones que escapan al control del fabricante y, por lo tanto, quedan excluidas todas las garantías, expresas o implícitas, relativas a la idoneidad o adecuación de dichos productos para cualquier uso particular o en cualquier aplicación específica. El usuario asume expresamente todos los riesgos y responsabilidades, ya sean contractuales, extracontractuales o de otro tipo, en relación con el uso de la información contenida en este documento o el propio producto.

**Figura 4:** Se puede acceder al panel de control una vez abierta la puerta exterior del gabinete.

**Figura 5:** El filtro de aire, el calentador y los módulos de alimentación son accesibles una vez que se abre la segunda puerta interior.

**Figura 6:** No se puede acceder al panel de control cuando el armario está cerrado. Utilice los botones externos para las funciones de iniciar/detener, pausa y ecualización.



Figura 4



Figura 5



Figura 6

# ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

## Especificaciones técnicas

### Especificaciones técnicas del GABINETE SENCILLO

| CÉLULAS EN SERIE | NÚMERO DE CATÁLOGO | AMPERAJE DE ENTRADA CA | VCA | NÚMERO DE MÓDULOS | SALIDA CD (AMPERES) | TAMAÑO DEL GABINETE | PESO DEL CARGADOR (LBS) |
|------------------|--------------------|------------------------|-----|-------------------|---------------------|---------------------|-------------------------|
| 480 VCA          |                    |                        |     |                   |                     |                     |                         |
| 12, 18, 24       | NPO3-IP-4Y         | 14.4                   | 480 | 3                 | 240/240/180         | 6                   | 151                     |
| 12, 18, 24       | NPO3-JP-4Y         | 19.2                   | 480 | 4                 | 320/320/240         | 6                   | 159                     |
| 12, 18, 24       | NPO3-KP-4Y         | 24                     | 480 | 5                 | 320/320/300         | 6                   | 167                     |
| 12, 18, 24       | NPO3-LP-4Y         | 28.8                   | 480 | 6                 | 320/320/320         | 6                   | 174                     |
| 36, 40           | NPO3-IP-5Y         | 14.4                   | 480 | 3                 | 108/108             | 6                   | 151                     |
| 36, 40           | NPO3-JP-5Y         | 19.2                   | 480 | 4                 | 144/144             | 6                   | 159                     |
| 36, 40           | NPO3-KP-5Y         | 24                     | 480 | 5                 | 180/180             | 6                   | 167                     |
| 36, 40           | NPO3-LP-5Y         | 28.8                   | 480 | 6                 | 216/216             | 6                   | 174                     |

| CÉLULAS EN SERIE | NÚMERO DE CATÁLOGO | AMPERAJE DE ENTRADA CA | VCA     | NÚMERO DE MÓDULOS | SALIDA CD (AMPERES) | TAMAÑO DEL GABINETE | PESO DEL CARGADOR (LBS) |
|------------------|--------------------|------------------------|---------|-------------------|---------------------|---------------------|-------------------------|
| 208/240 VCA      |                    |                        |         |                   |                     |                     |                         |
| 12, 18, 24       | NPO3-IP-4G         | 22.2/21.0/19.2         | 208/240 | 3                 | 120/120/120         | 6                   | 151                     |
| 12, 18, 24       | NPO3-JP-4G         | 29.6/28.0/25.6         | 208/240 | 4                 | 160/160/160         | 6                   | 159                     |
| 12, 18, 24       | NPO3-KP-4G         | 37.0/35.0/32.0         | 208/240 | 5                 | 200/200/200         | 6                   | 167                     |
| 12, 18, 24       | NPO3-LP-4G         | 44.4/42.0/38.4         | 208/240 | 6                 | 240/240/240         | 6                   | 174                     |
| 36, 40           | NPO3-IP-5G         | 23.1/21.9/20.1         | 208/240 | 3                 | 75/75               | 6                   | 151                     |
| 36, 40           | NPO3-JP-5G         | 30.8/29.2/26.8         | 208/240 | 4                 | 100/100             | 6                   | 159                     |
| 36, 40           | NPO3-KP-5G         | 38.5/36.5/33.5         | 208/240 | 5                 | 125/125             | 6                   | 167                     |
| 36, 40           | NPO3-LP-5G         | 46.2/43.8/40.2         | 208/240 | 6                 | 150/150             | 6                   | 174                     |

### Especificaciones técnicas de conexión en paralelo

| CÉLULAS EN SERIE | NÚMERO DE CATÁLOGO | AMPERAJE DE ENTRADA CA | VCA | NÚMERO DE MÓDULOS | SALIDA CD (AMPERES) | TAMAÑO DEL GABINETE | PESO DEL CARGADOR (LBS) |
|------------------|--------------------|------------------------|-----|-------------------|---------------------|---------------------|-------------------------|
| 480 VCA          |                    |                        |     |                   |                     |                     |                         |
| 12, 18, 24       | NPO3-JP-4YPAR      | 38.4                   | 480 | 8                 | 640/640/480         | 2x6                 | 2x 159                  |
| 12, 18, 24       | NPO3-KP-4YPAR      | 48                     | 480 | 10                | 640/640/600         | 2x6                 | 2x167                   |
| 36, 40           | NPO3-JP-5YPAR      | 30.4                   | 480 | 8                 | 288/288             | 2x6                 | 2x159                   |
| 36, 40           | NPO3-KP-5YPAR      | 48                     | 480 | 10                | 360/360             | 2x6                 | 2x167                   |
| 36, 40           | NPO3-LP-5YPAR      | 57.6                   | 480 | 12                | 432/432             | 2x6                 | 2x174                   |

| CÉLULAS EN SERIE | NÚMERO DE CATÁLOGO | AMPERAJE DE ENTRADA CA | VCA     | NÚMERO DE MÓDULOS | SALIDA CD (AMPERES) | TAMAÑO DEL GABINETE | PESO DEL CARGADOR (LBS) |
|------------------|--------------------|------------------------|---------|-------------------|---------------------|---------------------|-------------------------|
| 208/240 VCA      |                    |                        |         |                   |                     |                     |                         |
| 12, 18, 24       | NPO3-JP-4GPAR      | 60/56/50               | 208/240 | 8                 | 320/320/320         | 6                   | 2x159                   |
| 12, 18, 24       | NPO3-KP-4GPAR      | 74.0/70.0/64.0         | 208/240 | 10                | 400/400/400         | 6                   | 2x167                   |
| 12, 18, 24       | NPO3-LP-4GPAR      | 88/84.0/76             | 208/240 | 12                | 480/480/480         | 6                   | 2x174                   |
| 36, 40           | NPO3-JP-5GPAR      | 62/60/54               | 208/240 | 8                 | 200/200             | 6                   | 2x159                   |
| 36, 40           | NPO3-KP-5GPAR      | 76/72/66               | 208/240 | 10                | 250/250             | 6                   | 2x167                   |
| 36, 40           | NPO3-LP-5GPAR      | 92/88/80               | 208/240 | 12                | 300/300             | 6                   | 2x174                   |

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

© 2025 EnerSys. Todos los derechos reservados. Prohibida la distribución no autorizada. Las marcas registradas y los logotipos son propiedad de EnerSys y sus filiales, excepto CSA, CE y UK CA, que no son propiedad de EnerSys. Sujeto a revisiones sin previo aviso. E.&O.E.

AMER-ES-OM-NEX-PLCH-OUTDOOR 0625

