

# NexSys<sup>®</sup>+

**MODELO: NIP1/NIP3/NPE1/NPE3**



## ÍNDICE

|  |   |
|--|---|
| 1. Características .....                         | 1 |
| 2. Información técnica .....                     | 1 |
| 3. Precauciones de seguridad .....               | 3 |
| 4. Instalación .....                             | 4 |
| 5. Instrucciones de funcionamiento .....         | 4 |
| 6. Menú / Información de la pantalla .....       | 6 |
| 7. Mantenimiento y resolución de problemas ..... | 7 |

## 1. Características

- Controlado por microprocesador
- Capaz de identificar automáticamente la capacidad de la batería
- Capaz de adaptarse al estado de carga (SoC- "State of Charge" – Siglas en inglés) en el perfil de carga IONIC™
- Compatible con tensiones de batería de 12, 24, 36, 48, 60 y 64V, y en 72 y 80 V
- Integración inalámbrica (Bluetooth) con los dispositivos de supervisión de baterías Wi-iQ® de EnerSys®
- Reconocimiento individual de la batería y conectarse de forma automática con el cargador (Bluetooth)
- Perfil único para cargar tecnología TPPL (Placas delgadas de plomo puro – Thin Plate Pure Lead – por sus siglas en inglés)
- Perfil de carga IONIC, único para baterías abiertas (patentado)
- Perfiles únicos para aplicaciones de carga de baterías NexSys®. GEN 1 – NXBLOC; NXSTND; NXFAST. GEN 2 – NXP2V; NXPBLC.
- Acceso remoto a través de la aplicación móvil E Connect™ para realizar ajustes, supervisar el cargador y compartir datos
- Controlador de comunicación de red de área (CAN)
- Totalmente programable según los requisitos necesidades de la flota
- Capacidad de carga para baterías: Litio-ION (Li-ion), TPPL, ácido plomo húmedas tradicionales.

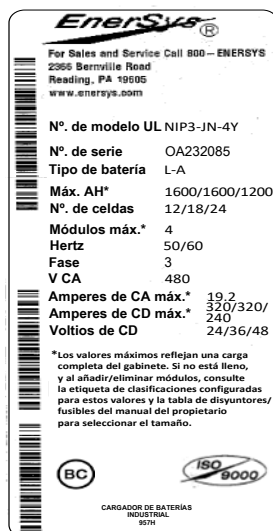
## 2. Información técnica

### 2.1. Etiquetas de las placas de identificación principales (número de modelo UL frente a etiquetas de clasificación configurada (número de pieza)

2.1.1. Hay dos placas de identificación ubicadas en la parte exterior del cargador. La placa de características principal incluye el número de modelo UL y las clasificaciones del gabinete a su máxima capacidad, mientras que la placa de características configuradas incluye el número de pieza y las clasificaciones del gabinete según la configuración. **La etiqueta de la placa de características configurada debe reemplazarse al agregar o quitar módulos permanentemente en el campo.**

2.1.2. El número de serie es necesario para cualquier petición con respecto a esta unidad.

#### 2.1.3 Etiqueta – Placa de características



| CALIFICACIONES CONFIGURADAS |             |
|-----------------------------|-------------|
| Nº. de artículo             | NIP3-HN-4YT |
| AH                          | 800/800/600 |
| Módulos                     | 2           |
| Amperes CA                  | 9.6         |
| Amperes CD                  | 160/160/120 |

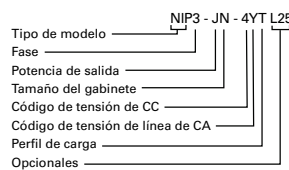
### 2.1.4. Definiciones de las etiquetas de la placa de características

| Artículo          | Descripción  |
|-------------------|--|
| Nº. de modelo UL  | Número reconocido por UL que indica las clasificaciones del gabinete a su máxima capacidad   |
| Número de serie   | Proporciona código de fecha de fabricación   |
| Tipo de batería   | L-A: Ácido de plomo; Lio-Ion: LiION  |
| 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 tensión de entrada de CA.<br><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        | Tensión nominal para la que está clasificado el funcionamiento de este cargador  |
| Amperios CA máx.  | Amperios de CA máximos para los que está clasificado este gabinete   |
| Amperios CD máx.  | Máximo de amperios de CD de salida para los que está clasificado este cargador   |
| Voltios de CD     | Tensión nominal de salida de CD del cargador   |
| Nº. de referencia | Indica la información completa sobre el cargador   |
| AH                | Mayor capacidad en amperios-hora (AH) de la batería: este cargador está diseñado para reconocer la capacidad de batería (automático) o según la configuración designada especificada |
| Módulos           | Número de módulos de potencia instalados en el gabinete del cargador – Desde Fábrica -   |
| Amperios CA       | Corriente Alterna (CA) consumida por el cargador con el número de módulos de potencia indicado en la placa de características configurada  |
| Amperios 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 de Aparatos                |
| cULus             | El logotipo se aplica a los cargadores que se han probado según las normas y requisitos aplicables por Underwriter Laboratories (UL) y Canadian Standards Association (CSA)          |

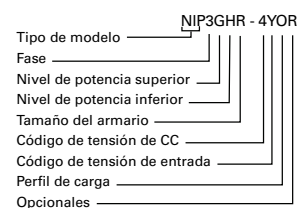


### 2.1.5. Decodificador de número de pieza

Gabinete de pantalla individual



Gabinete de pantalla doble



### 2.1.6. Códigos de letras de potencia de salida

| Código de letras | Potencia de salida (kW) | Número de módulos | Potencia del módulo (kW) |
|------------------|-------------------------|-------------------|--------------------------|
| A                | 1,0                     | 1                 | 1,0                      |
| B                | 2,0                     | 2                 | 1,0                      |
| C                | 3,0                     | 3                 | 1,0                      |
| D                | 4,0                     | 4                 | 1,0                      |
| E                | 5,0                     | 5                 | 1,0                      |
| F                | 6,0                     | 6                 | 1,0                      |
| G                | 2,5/2,5*                | 1                 | 3,5/2,5*                 |
| H                | 7,0/5,0*                | 2                 | 3,5/2,5*                 |
| 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

### 2.1.7. Tamaño del gabinete (número de módulos disponibles) y tamaño del cable de CC

| Código de letras | Número de módulos | Calibre de cable estándar requerido (Mínimo) | Comentarios                            |
|------------------|-------------------|--|--|
| L                | 2                 | 1/0  | Gabinete de 3,5 kW con dos espacios    |
| M                | 3                 | 4 AWG  | Gabinete de 1 kW con tres espacios     |
| N                | 4                 | 3/0  | Gabinete de 3,5 kW con cuatro espacios |
|                  | 6                 | 2/0  | Gabinete de 1 kW con seis espacios     |
|                  | 6                 | 3/0  | Gabinete de 3.5 kW con seis espacios   |
|                  | 8                 | 3/0  | Gabinete de 3,5 kW con ocho espacios   |

### 2.1.8. Códigos de letras de tensión de línea de CC

| Código numérico | Voltajes de salida |
|-----------------|--------------------|
| 1               | 12                 |
| 2               | 24                 |
| 3               | 36/48              |
| 4               | 24/36/48           |
| 5               | 72/80              |
| 6               | 64                 |
| 7               | 60                 |

### 2.1.9. Códigos de letras de tensión de la línea de CA

| Código de letras | Tensiones (voltios rms) | Frecuencia de la línea (Hertz) | Comentarios     |
|------------------|-------------------------|--------------------------------|-----------------|
| A                | 120                     | 50/60                          | Solo 120 VCA    |
| C                | 600                     | 50/60                          | Solo 600 VCA    |
| G                | 208/220/240             | 50/60                          | 208/220/240 VCA |
| Y                | 480                     | 50/60                          | Solo 480 VCA    |

### 2.1.10. Códigos del perfil de carga

| Código de letras | Perfil del cargador    | Descripción   |
|------------------|------------------------|---|
| C                | Almacenamiento en frío | Tipo IEL (corriente constante, tensión constante, corriente constante) con varios parámetros configurables por el usuario, diseñados específicamente para aplicaciones de almacenamiento en frío.   |
| G                | Gel-Bloc               | Perfil de carga IEL (corriente constante, tensión constante, corriente constante) diseñado para baterías de ácido plomo selladas de electrolito gelificado.   |
| 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 equalización, 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. |
| LI               | LITH                   | Cuando se conecta una batería Litio – iON 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- CONECTADO) en la pantalla. El BMS de la batería controlará la corriente de carga – DC – y el Voltaje a través de CAN.  |
| O                | Oportunidad(*)         | Diseñado para operaciones de carga parcial. Incluye una tasa de arranque de hasta un 25 % de C6 y una carga de equalización que se realiza una vez a la semana. La carga de equalización semanal puede programarse para que funcione automáticamente.   |
| T                | NXBLOC                 | Diseñado para baterías de bloque NexSysTPPL con velocidades de carga de 0,2 a 0,7 C6.   |
| T2               | NXSTND                 | Diseñado para baterías NexSys de 2V con velocidades de carga de 0,2 a 0,25 C6.  |
| T3               | NXFAST                 | Diseñado para baterías NexSys de 2V con velocidades de carga de 0,26 a 0,40 C6.   |
| T4               | NXPBLC                 | Este perfil de carga permite cargar baterías de bloque NexSys PURE (Carbón añadido) a velocidades de 0,2 a 0,7 C6   |
| T5               | NXP2V                  | Este perfil de carga permite cargar baterías NexSys PURE de 2V (Carbón añadido) a velocidades de 0,2 a 0,4 C6   |
| V                | VRLA                   | Tipo de perfil IEL (corriente constante, tensión constante, corriente constante, tensión constante) para baterías de plomo-ácido reguladas por válvula (VRLA).  |

### 2.2. (\*) Opciones de perfil de oportunidad

**2.2.1. Funcionamiento:** 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 un tiempo suficiente después de la carga de equalización semanal para permitir la refrigeración de la batería y llevar a cabo comprobaciones periódicas del nivel de electrolito.

**2.2.2. 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.

### 2.3. Carga de equalización

**2.3.1.** La carga de equalización para las baterías plomo-ácido húmedas tradicionales, llevada a cabo después de una carga normal, equilibra las densidades de electrolito en las celdas de la batería.

**2.3.2. AVISO: La programación predeterminado de fábrica es: Daily Charge (Carga diaria) DISABLE (Desactivado), 6-8 horas de equalización, Sunday at 00 hour for flooded (Domingo a las 00 horas para las plomo ácido húmedas), 2-hour week / maintenance charge (Semana de 2 horas / carga de mantenimiento) para los perfiles de carga NexSys®.**

### 2.4. Tiempo de bloqueo

**2.4.1.** Esta función impide que el cargador cargue la batería durante la ventana de tiempo de bloqueo. Si se ha iniciado un ciclo de carga antes de la ventana de bloqueo, se lo inhibe durante la ventana de bloqueo y reiniciará automáticamente el ciclo de carga al final de la ventana de bloqueo.

### 2.5. Carga de Refresco

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

### 2.6. Lista de opciones del cargador especial

| Sufijo  | Descripción                    |
|---------|--------------------------------|
| C6      | 1,8 m de cable de CA           |
| C10     | 3 m de cable de CA             |
| C12     | 3,7 m de cable de CA           |
| C18     | 5,5 m de cable de CA           |
| L10*    | 3 m de cable de CD             |
| L13     | 4 m de cable de CD             |
| L15*    | 4,6 m de cable de CD           |
| L18     | 5,5 m de cable de CD           |
| L20*    | 8,8 m de cable de CD           |
| L25     | 7,7 m de cable de CD           |
| L30     | 9,1 m de cable de CD           |
| PLC     | Controlador lógico programable |
| R       | Preparado para control remoto  |
| IR      | Instalación remota             |
| LM2     | Pausa tardía/Creación temprana |
| CAN     | Red de área de controlador     |
| Ethemet | Conexión de red                |

\*Las longitudes de cable L10, L15 y L20 son las únicas opciones disponibles para los cargadores de litio, así como de serie.

### 3. Precauciones de seguridad

- 3.1. 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 o enchufe de salida del cargador ni los terminales de la batería para evitar descargas eléctricas.
- Durante la carga, las baterías de plomo-ácido húmedas producen gas hidrógeno que puede explotar si se enciende fuego o existen chispas. Nunca fume, use una llama abierta o genere chispas cerca de la batería. Ventile bien cuando la batería se encuentre en un espacio cerrado.
- A menos que el cargador sea un equipo con la función LM2 (interrupción tardía/conexión 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, generar una descarga y quemarse, lo que provocaría daños en el cargador o una explosión de 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 15 minutos. Consultar inmediatamente a un médico.

### 3. Precauciones de seguridad (cont.)

- 3.8. 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.
- 3.9. El cargador **no** está diseñado para su uso en exteriores. No se use en zonas de humedad alta que puede generar condensación.
- 3.10. **No** exponga el cargador a la humedad. Las **condiciones** de funcionamiento deben ser de 0 °C (32 °F) a 45 °C (113 °F); humedad relativa de 0 a 70 %.
- 3.11. **No** utilice el cargador si se ha caído, ha recibido un impacto fuerte o se ha dañado de cualquier otro modo.
- 3.12. Para mantener la protección y reducir el riesgo de incendio, instale cargadores sobre una superficie no combustible.
- 3.13. Para las baterías NexSys® iON, utilice únicamente cargadores EnerSys® adecuados que incluyan el sistema de gestión de baterías y toda la protección necesaria para el paquete de baterías integradas en el paquete.
- 3.14. Los cables de CD del cargador emiten campos magnéticos de baja potencia en su entorno (<5 cm). Las personas que lleven implantes médicos deben evitar estar cerca del cargador mientras se lleva a cabo una carga.

### 4. Instalación

#### 4.1. Ubicación

- 4.1.1. 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.
- 4.1.2. **No** obstruya las aberturas del cargador para la ventilación.
- 4.1.3. Siga la etiqueta de advertencia del cargador cuando lo arme sobre una superficie combustible.
- 4.1.4. Se recomienda armar el cargador a una **distancia radial mínima de 70 cm** del borde superior más cercano de la batería.

#### 4.2. Montaje en gabinete

- 4.2.1. El cargador debe montarse en una pared, soporte, estante o suelo en posición vertical. La distancia mínima entre dos cargadores debe ser de 30 cm.
- 4.2.2. El cargador debe instalarse con cuatro pernos de 5/15 pulgadas o con el soporte suministrado. El cargador debe estar permanentemente sujeto en su posición.
- 4.2.3. Para el montaje en estante, se requiere el número de pieza 159-6LA22723 – dos por cargador.

#### 4.3. Conexiones eléctricas

- 4.3.1. 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.
- 4.3.2. **ADVERTENCIA: Asegúrese de que la fuente de alimentación AC esté apagada y la batería desconectada antes de conectar la alimentación de entrada a los terminales del cargador.**

#### 4.4. Conexión de la potencia de entrada

- 4.4.1. Conecte la potencia de entrada a los terminales adecuados y aplique el par adecuado de la siguiente manera:

| Fase | Potencia (kW) | Gabinete (Bay) | Terminales |    | Par (pulg.-lb) |    |
|------|---------------|----------------|------------|----|----------------|----|
| 1    | 1             | 1 y 3          | L*         | N* | 6              |    |
| 1    | 2,5/3,5       | 4              | L2         | L3 | 15             |    |
| 3    | 2,5/3,5       | 4 y 6          | L1         | L2 | L3             | 15 |
| 3    | 2,5/3,5       | 8              | L1         | L2 | L3             | 25 |

\*Para 208/220/240V 1 kW monofásico, conecte L1 a los terminales L y L2 al terminal N.

- 4.4.2. Los cargadores trifásicos no son sensibles a la rotación de fases y funcionan con una configuración de servicio eléctrico en triángulo o en estrella con conexión a tierra.

#### 4.5. Protección del circuito de CA

- 4.5.1. 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.
- 4.5.2. **PRECAUCIÓN Riesgo de incendio. Utilizar solo en circuitos provistos de protección de circuito derivado de acuerdo con la tabla de tablas de disyuntor/fusibles de este manual y el National Electrical Code (Código eléctrico nacional), NFPA 70.**

| Amperios de CA (A) | Tamaño del fusible del disyuntor (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                                  |

#### 4.6. Conexión a tierra del cargador

- 4.6.1. Conecte el cable de conexión a tierra al terminal marcado con cualquiera de los dos símbolos a la derecha y aplique el mismo valor de par de acuerdo con la tabla de la sección 4.4.1.



- 4.6.2. **ATENCIÓN: NO CONECTAR A TIERRA EL CARGADOR PUEDE PROVOCAR UNA DESCARGA ELÉCTRICA FATAL. Siga el Código Eléctrico Nacional para el dimensionamiento del cable de conexión a tierra.**

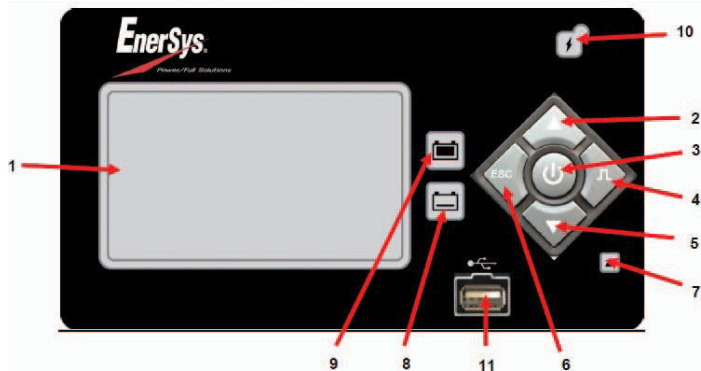
#### 4.7. Polaridad del conector de CD

- 4.7.1. Polaridad del enchufe de CD
- 4.7.2. 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.

### 5. Instrucciones de servicio

#### 5.1. Funciones del panel de control

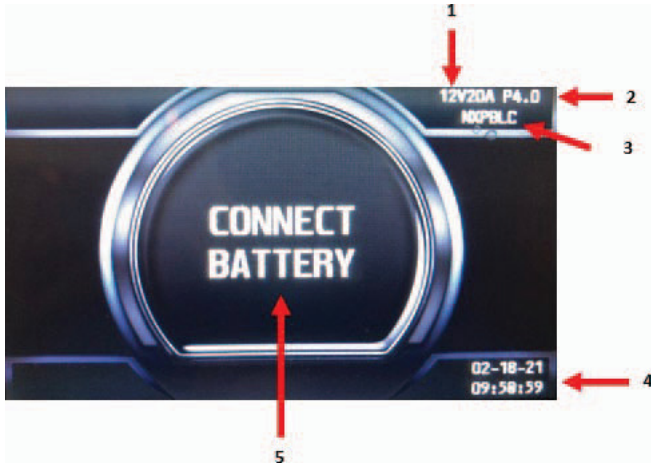
PANEL DE CONTROL



| Referencias | Función  | Descripción   |
|-------------|--|---|
| 1           | Pantalla gráfica   | Pantalla de información/menús de funcionamiento del cargador  |
| 2           | Botón de navegación ARRIBA                                 | Navegación por los menús / Cambio de valores  |
| 3           | Botón ENTER/STOP (ENTRADA/PARADA) y START (INICIO)         | Seleccionar las opciones de menú / Introducir valores / Parar y reiniciar la carga de la batería  |
| 4           | Botón de navegación RIGHT (DERECHA) / EQUALIZE (ECUALIZAR) | Desplazarse hacia la derecha / Iniciar equalización o desulfatación   |
| 5           | Botón de navegación DOWN (ABAJO)                           | Navegación por los menús / Cambio de valores  |
| 6           | Botón de navegación LEFT / ESC (IZQUIERDA/ESC)             | Acceder al menú principal / Desplazarse a la izquierda / Salir de los menús   |
| 7           | Indicador de fallo ROJO                                    | APAGADO = sin fallo<br>PARPADEANDO = fallo en curso detectado<br>ENCENDIDO = fallo  |
| 8           | Indicador de carga AMARILLO                                | APAGADO = cargador apagado o batería no disponible<br>ENCENDIDO = carga en curso  |
| 9           | Indicador de carga completa VERDE                          | APAGADO = cargador apagado o batería no disponible<br>PARPADEANDO = fase de refrigeración<br>ENCENDIDO = batería preparada y disponible |
| 10          | Indicador de alimentación de CA AZUL                       | APAGADO = falta CA<br>ENCENDIDO = CA presente   |
| 11          | Puerto USB   | Descargar notas / Cargar software   |

## 5.2. Modo de carga

**5.2.1. Indicador de carga inactiva:** Con el cargador en modo de espera (sin batería conectada) y sin pulsar el botón Stop/Start, la pantalla mostrará la siguiente información:



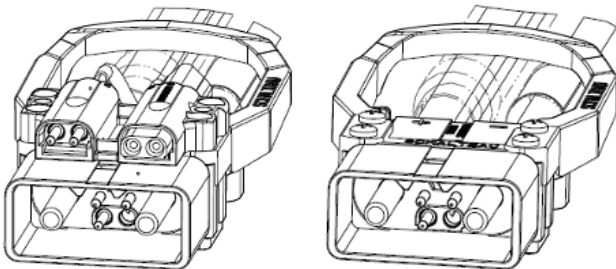
| Referencia | Descripción  |
|------------|--|
| 1          | Tensión o Voltaje de CC del cargador                   |
| 2          | Versión de firmware                                    |
| 3          | Perfil de carga seleccionado                           |
| 4          | Fecha y hora del sistema                               |
| 5          | Status del Cargador – Actividad realizando al Momento. |

**5.2.2. 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- y los conectores o enchufes deben ser del mismo tipo o color donde aplique.

**5.2.3.** Las baterías de iones de litio NexSys® iON se suministran con un tipo específico de conector. El cargador NexSys®+ se suministra 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.

**5.2.4.** 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.

## 5.3. Conectores para baterías NexSys iON



## 5.4. Iniciar carga

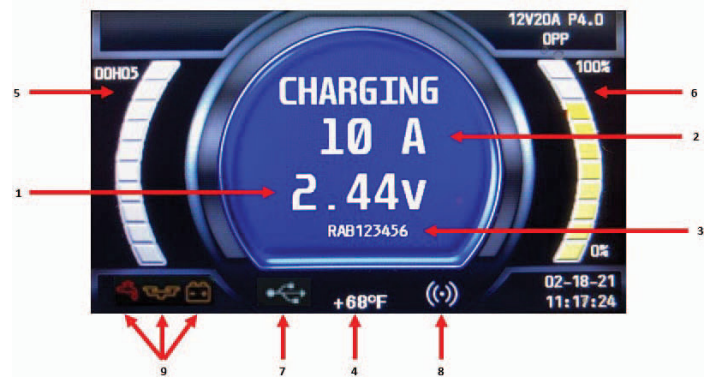
Cuando se conecta una batería al cargador, este detecta la tensión y tras un breve retardo, el cargador empieza a cargar la batería **automáticamente** si el inicio automático está activado. Pulse el botón de inicio/paro (Start / Stop) si la batería ya está conectada. Al cargar una batería NexSys iON, se establece la comunicación CAN entre la batería y el cargador y se muestra el mensaje "BMS CONNECTED" en la pantalla. 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.

**5.4.1. Inicio demorado:** Si el cargador se programó para un inicio demorado, la carga comenzará después de ese retardo. Cuando la batería está conectada al cargador, la pantalla muestra el tiempo restante antes de que inicie la carga programada.



**5.4.2. Sin un dispositivo Wi-iQ®:** Si el adaptador del dispositivo Wi-iQ no está habilitado o no hay dispositivos Wi-iQ dentro del alcance, la carga efectiva se iniciará una vez transcurrido el retardo programado. **El cargador utiliza los ajustes de Perfil, Capacidad y Temperatura programados en el menú Configuración.**

**5.4.3. COMUNICACIÓN con un dispositivo Wi-iQ:** Si uno o más dispositivos Wi-iQ están dentro del alcance, el cargador se encenderá y aplicará corriente a la batería. En la pantalla aparecerá "SCAN" seguido de "IQLINK". Esta rutina determina qué dispositivo Wi-iQ de batería sea el conectado al cargador. Una vez que el cargador realiza la determinación, descarga datos del dispositivo Wi-iQ, muestra el número de serie de la batería, actualiza la capacidad del perfil y la temperatura de carga, e inicia la carga principal.



| Referencia | Descripción  |
|------------|--|
| 1          | Tensión de carga (total V y V/c), alterna con AH devueltos   |
| 2          | Corriente de carga   |
| 3          | Nº. de serie de la batería que se encuentra registrada en el dispositivo de supervisión de baterías Wi-iQ : Corriente máxima y tensión Controladas por el BMS (Battery Management System) para el caso de baterías NexSys iON – Litio-iON. |
| 4          | Temperatura de la batería  |
| 5          | Tiempo de carga  |
| 6          | Porcentaje de carga  |
| 7          | Conexión USB   |
| 8          | Enlace del dispositivo Wi-iQ   |
|            | Advertencias / Recomendaciones para la batería – Mejores con el dispositivo Wi-iQ  |

**5.4.4.** La corriente de carga (2) está determinada por la tensión o Voltaje de la batería y su estado de carga (SoC). La corriente de carga (Ah) disminuye automáticamente a medida que la tensión o voltaje de la batería aumenta durante la carga. A medida que la batería se carga, la pantalla gráfica mostrará varios parámetros de carga, incluido el porcentaje de capacidad de la batería (6).

Al cargar una batería NexSys iON, el BMS de la batería controla la corriente y la tensión o 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 el CAN durante el ciclo de carga, el cargador detendrá la carga y mostrará la pantalla de descarga sin el mensaje "BMS CONNECTED" (BMS CONECTADO).

## 5. Instrucciones de funcionamiento (continuación)

### 5.5. Parar la carga

- 5.5.1. La carga se puede pausar o reiniciar en cualquier momento. Solo tiene que pulsar el botón de encendido central (marcado como número 3 en la sección del panel de control) – Start / Stop. El control remoto está disponible para controlarlo a distancia.

### 5.6. Carga finalizada

- 5.6.1. Indicador de fin de carga



#### 5.6.2. Fin de la carga sin equalización / igualación

- 5.6.2.1. El LED verde completo se enciende una vez finalizada la carga correctamente. El LED verde completo está encendido y la pantalla muestra CHARGE COMPLETE (CARGA COMPLETA). La pantalla alterna entre:
- Tiempo total de carga
  - Ah (Amperes/hora) restaurados en la batería
- 5.6.2.2. Cualquier otro LED encendido indica un problema durante la carga. Consulte el apartado Panel de control para obtener más información.
- 5.6.2.3. Si la batería permanece enchufada y se ha activado la actualización de la carga, esta se actualizará para mantener una carga óptima.
- 5.6.2.4. La batería ya está lista para su uso. Pulse el botón de encendido/apagado (Start / Stop) antes de desenchufar la batería.

#### 5.6.3. Fin de la carga con equalización / Igualación

- 5.6.3.1. Una carga de equalización o igualación puede iniciarse manual o automáticamente.

#### 5.6.4. Inicio de equalización / igualación manual

- 5.6.4.1. Al final de la carga (LED verde encendido o parpadeando), pulse el botón <EQUALIZE>. El botón de equalización también se puede pulsar en cualquier momento durante la carga y se iniciará una carga de equalización / Igualación una vez finalizada la carga.
- 5.6.4.2. El inicio de la carga de equalización / igualación se indica con el símbolo. Durante la carga de equalización, el cargador muestra la corriente de salida directa y alterna, la tensión de la batería y la tensión por celda y el tiempo restante.
- 5.6.4.3. **AVISO: Cuando se inicia manualmente una carga de equalización / Igualación, la salida se ajustará automáticamente.**

#### 5.6.5. Inicio de equalización / Igualación automática

- 5.6.5.1. Si se ha programado un día de equalización / Igualación en las configuraciones del cargador, la carga de equalización / Igualación se iniciará automáticamente el día programado de la semana después de completarse la carga.
- 5.6.5.2. Después de la equalización, 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, esta se actualizará para mantener una carga óptima. Pulse el botón de encendido/apagado antes de desenchufar la batería.

### 5.7. Fallo de alimentación de CA

- 5.7.1. 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.

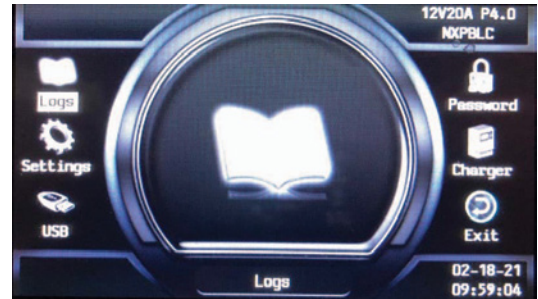
### 5.8. Carga en serie

- 5.8.1. En la carga en serie, los voltajes de ambas baterías se suman y deben coincidir con la clasificación de tensión de CC indicada en la placa de identificación del cargador. La clasificación de amperios-hora del cargador debe ser igual a la clasificación de amperios-hora de cada batería. El ciclo de carga no se iniciará a menos que ambas baterías estén conectadas.

## 6. Menú e información de la pantalla

### 6.1. Pantalla del menú principal

- 6.1.1. Cuando el cargador esté inactivo, mantenga pulsada la tecla <ESC> y aparecerá el menú principal. El menú principal se cierra automáticamente después de 60 segundos de inactividad o se puede salir voluntariamente pulsando la tecla <ESC>.



- 6.1.2. 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.

#### 6.1.3. Los menús proporcionan acceso a las siguientes funciones:

- Ver estado y memorias (icono LOGS)
- Visualización de fallos, alarmas, etc. (Icono de CARGADOR)
- Funciones USB (icono USB)
- Configuración de fecha, idioma y otros (icono de AJUSTES)
- Gestión de la contraseña (solo para técnicos de mantenimiento EnerSys)
- Salir del menú principal (icono SALIR)

### 6.2. Registros

#### 6.2.1. Pantalla de visualización de memoria

- 6.2.1.1. El cargador puede mostrar los detalles de los últimos 300 ciclos de carga.
- 6.2.1.2. Como ejemplo: La pantalla muestra aquí 3 cargas almacenadas 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 nuevo.

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

#### 6.2.2. Visualización de un ciclo de carga

- 6.2.2.1. Proceda de la siguiente manera:
1. Seleccione un registro (MEMO x) con los botones ▲/▼.
  2. Visualice la primera pantalla del historial pulsando Intro.
  3. Visualice la segunda pantalla del historial pulsando ▼.
  4. Regrese al menú principal pulsando Esc.
- 6.2.2.2. Se muestra el historial de carga; utilice los botones ▲/▼ para desplazarse por las opciones.

## 6. Menú e información de la pantalla (cont.)

### 6.2.3. Significado de Memos

| Memo         | Descripción  | Memo               | Descripción   |
|--------------|--|--------------------|---|
| Nº. de serie | Número de serie de la batería o registrado en el dispositivo Wi-iQ®              | Corriente Ah final | Corriente o Ah recibidos por la batería al final de la carga  |
| Capacidad    | Capacidad nominal de la batería (AH)   | Temp. final        | Temperatura de la batería al final de la carga (F)            |
| U bat        | Tensión o Voltaje nominal de la batería (V)                                      | Tiempo car         | Tiempo del ciclo de carga (minutos)                           |
| Temperatura  | Temperatura de la batería al inicio de la carga (F)                              | AH                 | Amperios-hora devueltos durante el ciclo de carga             |
| Tecnología   | Tecnología de Carga  | kWh                | Kilovatios-hora devueltos durante el ciclo de carga           |
| Perfil       | Perfil seleccionado  | Estado             | Parcial o completo  |
| % inic.      | Estado de carga (SoC) al inicio de la carga (%)                                  | Predeterminado     | Códigos de error  |
| Inicio en U  | Tensión o Voltaje de la batería al inicio de la carga en Voltaje por Celda (VPC) | SOC                | Estado de Carga % – (State of Charge – por sus siglas inglés) |
|              | Tensión o Voltaje de la batería al final de la carga – Voltaje por Celda – (VPC) | DBa                | Fecha y hora de desconexión de la batería                     |
|              | Avisos del dispositivo Wi-iQ   | CFC                | Código de finalización (para técnicos de servicio)            |

### 6.2.4. Estado

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

6.2.4.2. Pantalla de estado

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

| 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 normalmente   |
| Parcial    | Número de cargas finalizadas de forma anómala  |
| TH         | Número de fallos de temperatura del cargador   |
| DF1, etc.  | Número de fallos registrados por el cargador (consulte Códigos de fallo)   |

### 6.3. 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 exhibe opciones de imágenes.   |
| Protector de pantalla       | Activa o desactiva el protector de pantalla.   |
| Retardo de ahorro           | Ajusta el tiempo que la pantalla permanece iluminada. El tiempo de retardo se puede ajustar en minutos hasta una hora y 59 minutos.  |
| Temas o Imágenes            | Las imágenes 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. La imagen A se selecciona de forma predeterminada y se utilizará en este manual.  |
| Ahorro de 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. ( Uso para EEUU). El cargador debe estar encendido en el momento del cambio para que surta efecto. |

### 6.4. USB

6.4.1. Este menú proporciona acceso a la función USB para actualizar el software.

6.4.2. EnerSys® suministra las actualizaciones de software.

### 6.5. Contraseña

6.5.1. 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.

## 7. Mantenimiento y resolución de problemas

### 7.1. Pantalla de Códigos de fallas

En caso de falla, 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).



### 7.2. Códigos de error

| Fallo       | Crítico | Causa   | Solución  |
|-------------|---------|---|---|
| DF1         | Sí      | Baja Intensidad de Corriente salida   | Llamar al servicio técnico  |
| DF2         | Sí      | Fallo en salida   | Llamar al servicio técnico  |
| DF3         | Sí      | Batería incorrecta  | Conectar batería de Voltaje correcto  |
| DF4         | No      | La batería se ha descargado más del 80 % de su capacidad.   | Evitar futuras descargas excesivas de batería. Medidores de carga de batería y celdas pueden necesitar calibración. |
| DF5         | No      | La batería requiere inspección  | Llamar al servicio técnico  |
| DF7         | No      | Inspeccionar la batería   | Llamar al servicio técnico  |
| TH o TH-Amb | Sí      | Sobrecalentamiento del cargador   | Llamar al servicio técnico  |
| BAT TEMP    | Sí      | La temperatura de la batería ha alcanzado el nivel máximo.  | Dejar enfriar la batería – Si repite hay que revisar el funcionamiento del equipo                                   |
| MODTH       | No      | Alternancia con los parámetros de carga – fallo de uno o varios módulos en fallo térmico – el proceso de carga continúa – se visualiza el módulo o módulos en fallo + led rojo intermitente.  | Llamar al servicio técnico  |
| DFMOD       | No      | Alternancia con los parámetros de carga – fallo de uno o varios módulos en DF1 – el proceso de carga continúa – se visualiza el módulo o módulos en fallo + led rojo intermitente.  | Revise los voltajes de las celdas de la batería   |
|             | Sí      | Fallo de bloqueo: uno o más módulos no son compatibles con la configuración del cargador (por ejemplo, cargador de 24 V con un módulo de 48 V). Esto puede suceder si el usuario sustituye un módulo por otro con un ajuste de tensión diferente. | Llamar al servicio técnico  |
|             | No      | Fallo de equilibrio de la batería   | Revise los voltajes de las celdas de la batería   |

**7.3. Mantenimiento y conservación**

**7.3.1. ADVERTENCIA EXISTEN TENSIONES o VOLTAJES PELIGROSOS PRESENTES EN EL GABINETE DEL CARGADOR DE BATERÍAS. SOLO UNA PERSONA CUALIFICADA DEBE INTENTAR AJUSTAR O REPARAR ESTE CARGADOR DE BATERÍAS**

7.3.2. El cargador requiere un mantenimiento mínimo. Las conexiones y los terminales deben mantenerse limpios y herméticos. La unidad (especialmente el disipador / Ventilador) debe limpiarse periódicamente con aire SIN HUMEDAD a baja presión para evitar que se acumule demasiada suciedad en los componentes. Tenga cuidado de no golpear ni mover 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 esté instalada la unidad.

**Para asistencia, póngase en contacto con su representante de ventas o llame al: 1-800-ENERSYS (EE. UU.) 1-800-363-7797 o 800-830-6100 (México)**

7.3.3. Todos los datos, descripciones o especificaciones aquí establecidos están sujetos a cambios sin previo aviso. Antes de utilizar los productos, se recomienda al usuario que determine y evalúe por sí mismo la idoneidad de los productos para el uso específico en cuestión, y se desaconseja confiar en la información que contiene, ya que puede estar relacionada con cualquier uso general o aplicación indistinta. Es responsabilidad del usuario garantizar que el producto sea adecuado y que la información sea aplicable uso específico que le dé el propio 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.