

LIFEtech™ MOD 1

**Modelo: LTM1 (estándar)
&
LTM1C (CEC)**



LIFEtech™ MOD1
Cargador para batería

Manual del propietario

Para servicio, ventas y piezas locales, llame a la línea gratuita **1-800-251-6560**.

AM-HLTM1-OMSP-AA
Rev AA Diciembre 2017

Modelo:	Nº. Serie:	Voltaje de entrada de CA
Instalado por	Fecha	

IMPORTANTE

Lea y comprenda su manual de usuario antes de instalar, operar o realizar un servicio técnico a este producto.

NO DESTRUYA ESTE MANUAL

CONTENIDO

Códigos de letras de voltaje de línea de CA	2	Actualización de software	14
Códigos de números de voltaje de CC	2	Parámetros.....	14
Códigos de letras del gabinete	2	Fecha/hora	14
Códigos de letras de la potencia de salida	3	Horario de verano	14
Lista de opciones del cargador especial	3	Idioma	14
Instrucciones de seguridad importantes.....	4	Región.....	14
Información técnica.....	4	Pantalla	14
Número de pieza.....	5	Contraseña.....	15
Número de serie.....	5	Configuración	15
Tipo de batería	5	Carga	16
Amperios-hora.....	5	Perfil.....	16
Celdas	5	Demora de carga	16
Voltios de CA de entrada	5	Carga diaria	16
Amperios de CA de entrada.....	5	Flotación	16
Hz	6	Carga condicional.....	16
Fase	6	Descanso de la batería.....	16
Voltios de CC	6	Carga condicional	16
Amperios de CC nominales	6	Bloque de gel	16
CEC.....	6	Pulso frío.....	17
Instalación	7	Actualizar	17
Ubicación.....	7	Imax	17
Montaje de los cargadores de pared	7	Batería	17
Conexiones eléctricas	7	Capacidad manual/automática	17
Conexión de la alimentación de entrada.....	7	Capacidad.....	17
Conexión de CA	7	Temperatura de la batería	17
Polaridad del enchufe	7	Tamaño de celda	17
Conexión a tierra del cargador.....	7	Cable.....	17
Descripción del funcionamiento	8	Longitud del cable.....	17
Generalidades.....	8	Sección del cable.....	17
Comienzo de la carga	8	Ecualización.....	18
Carga.....	8	Corriente	18
Falla de alimentación de CA	8	Hora	18
Carga en serie.....	8	Demora	18
Glosario	9	Frecuencia	18
Perfil de carga	9	Carga de la batería	19
Almacenamiento en frío	9	Pantalla inactiva del cargador.....	19
Carga de ecualización.....	9	Inicio de un ciclo de carga	19
Perfil IEL.....	9	Inicio demorado	19
Perfil ENVIROLINK™.....	9	Carga efectiva.....	19
TPPL	9	Finalización de la carga sin ecualización	21
Perfil OPPOR	9	Finalización de la carga con ecualización	21
Carga de refresco	10	Códigos de fallas.....	22
Instrucciones de funcionamiento	10	Mantenimiento y servicio.....	24
Panel de control del cargador	11	Lista de piezas	27
Acceso al menú.....	12	Dimensiones de montaje del gabinete de 1kW	28
Menú principal	12	Dimensiones de montaje del gabinete de 3kW	29
Memo	12	Especificaciones técnicas estándares.....	30
Estado	12	Especificaciones técnicas CEC.....	31
USB.....	14	Registro de mantenimiento	32
Grabación de memo	14		

CÓDIGOS DE LETRAS DE VOLTAJE DE LÍNEA DE CA

La siguiente tabla describe los códigos de letras que se usarán en los nuevos números de pieza del cargador para indicar el(los) voltaje(s) y la frecuencia de la línea de CA en que puede operar el cargador.

Código de letras	Voltaje (voltios rms)	Frecuencia de línea (Hertz)	Comentarios
A	120	50 / 60	120 V de CA solamente
T	208	50 / 60	208 V de CA solamente
W	240	50 / 60	240 V de CA solamente
Y	480	50 / 60	480 V de CA solamente
C	600	50 / 60	600 V de CA solamente

CÓDIGOS DE NÚMEROS DE VOLTAJE DE CC

La siguiente tabla describe los códigos de números que se usarán en los nuevos números de pieza del cargador para indicar los voltajes de salida de CC del cargador.

Número de código	Voltaje(s) de salida	Comentarios
1	12	Monofásico de 1kW
2	24	Monofásico de 1kW
3	36/48	Monofásico de 1kW

TAMAÑO DEL GABINETE/CÓDIGOS DE LETRAS DEL CALIBRE

La siguiente tabla describe los códigos de letras que se usarán en los nuevos números de pieza del cargador para indicar los voltajes de salida de CC del cargador.

Código de letras	Posiciones del módulo	Calibre del cable estándar	Comentarios
K	1	6 mm ² / 10 AWG	Gabinete monofásico, independiente
M	3	25 mm ² / 4 AWG	Gabinete monofásico, tres ranuras

CÓDIGOS DE LETRAS DE LA POTENCIA DE SALIDA

La siguiente tabla describe los códigos de letras que se usarán en los nuevos números de pieza del cargador para indicar la potencia de salida del cargador.

Código de letras	Potencia de salida (KW)	Cantidad de módulos	Potencia del módulo (KW)	Comentarios
A	1	1	1	Cargador monofásico
B	2	2	1	Cargador monofásico
C	3	3	1	Cargador monofásico

LISTA DE OPCIONES DEL CARGADOR ESPECIAL

Sufijo	Descripción
número	Especifica el número de ranuras en el gabinete modular
C6	6' de cable de CA.*
C10	10' de cable de CA.*
C12	12' de cable de CA.*
L10	10' de cable de CC
L13	13' de cable de CC.
L15	15' de cable de CC.
L18	18' de cable de CC.
L20	20' de cable de CC.
L25	25' de cable de CC.
L30	30' de cable de CC.

*Consulte las Especificaciones técnicas, página 29, para ver información sobre el AWG del cable de CA y el enchufe NEMA.

INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD IMPORTANTES

1. El presente manual contiene instrucciones importantes de seguridad y operación. Antes de usar el cargador de baterías, lea todas las instrucciones, **precauciones** y **advertencias** de cargador de baterías, la batería y el producto donde se coloca la batería.
2. Este cargador ha sido diseñado para cargar solamente baterías de plomo ácido inundadas. Lea y comprenda bien todas las instrucciones de instalación y funcionamiento antes de usar el cargador a fin de evitar daños a la batería y al cargador.
3. **No** toque las piezas no aisladas del conector de salida ni los terminales de la batería a fin de evitar descargas eléctricas.
4. Durante la carga, las baterías producen gas hidrógeno que puede explotar si entra en ignición. Nunca fume, use una llama abierta ni provoque chispazos en las inmediaciones de la batería. Si la batería está en un espacio cerrado, ventile bien el recinto.
5. **No** conecte ni desconecte el enchufe de la batería mientras el cargador está encendido. De hacerlo, se provocará un arco eléctrico y el conector se quemará, provocando daños en el cargador o la explosión de la batería.
6. Las baterías de plomo ácido contienen ácido sulfúrico que provoca quemaduras. El ácido **no** debe entrar en contacto con los ojos, la piel o la ropa. En caso de contacto con los ojos, enjuague inmediatamente con agua limpia durante 15 minutos. Procure atención médica de inmediato.
7. La reparación y el servicio de este equipo deben ser realizados solamente por personal calificado en fábrica. Corte la energía de todas las conexiones de CA y CC antes de realizar servicio técnico al cargador.
8. El cargador **no** está diseñado para uso en exteriores.
9. No exponga el cargador a la humedad. **La temperatura** de funcionamiento debe estar entre 32° y 113°F, y la humedad relativa entre 0 y 70%.
10. No utilice el cargador si éste se ha caído por accidente, recibió un golpe fuerte o si se dañó de alguna otra manera.
11. Para una protección continua y reducir el riesgo de incendio, instale los cargadores en un piso que no sea de material inflamable; puede ser de piedra, de ladrillo o de metal con conexión a tierra.

ADVERTENCIA: Para una operación correcta y segura, se debe retirar el pallet de envío.

INSTRUCTIONS DE SÉCURITÉ IMPORTANTES

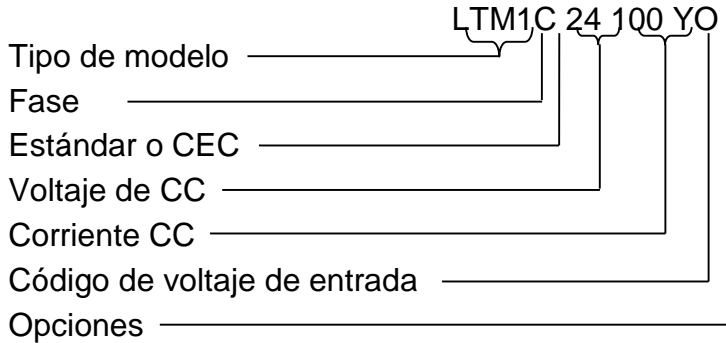
1. Ce manuel contient des informations et des consignes importantes pour l'emploi et l'utilisation du chargeur de batteries industrielles. Avant tout emploi, il est fortement conseillé de lire l'ensemble des instructions, recommandations, et avertissements concernant le chargeur et la batterie.
2. Ce chargeur a été conçu pour la charge des batteries industrielles type plomb-acide dite « ouverte ». (Il ne peut pas être adapté pour les batteries étanches.)
3. Lisez toutes les consignes d'installation et d'utilisation avant d'employer le chargeur de batterie pour empêcher des dommages à la batterie et / ou au chargeur.
4. **Ne pas être en contact avec** les pièces sous-tension non-isolées tels que la prise de charge ou des éléments de connexion de la batterie pour empêcher le choc électrique.
5. Pendant la charge, le dégagement d'hydrogène rend l'emploi de feu strictement interdit «risque d'explosion ». Ne jamais fumer, employer une flamme nue, ou créez les étincelles à proximité de la batterie. Ventiler suffisamment pour éviter toute condensation de gaz dans un espace restreint.
6. **Ne brancher ou débrancher la batterie que si le chargeur est à l'arrêt.** Faire ainsi risque d'endommager la prise de charge pouvant avoir pour conséquence des dommages du chargeur ou l'explosion de la batterie.
7. Les batteries d'acide au plomb contiennent l'acide sulfurique, qui cause des brûlures. Éviter le contact avec les yeux, la peau, ou sur l'habillement. Dans le cas de contact avec les yeux, et faut nettoyer immédiatement avec de l'eau propre pendant 15 minutes et consulter un médecin immédiatement.
8. Seul le personnel qualifié par l'usine peut entretenir cet équipement. Pour le service, veuillez contacter la société EnerSys ou l'un de ces représentant (1-800-251-6560)
9. Avant toute intervention d'entretien ou de réparation il faut s'assurer que le chargeur est hors tension et la batterie est déconnectée.
10. Le chargeur n'est pas pour un usage extérieur.
11. Ne pas exposer le chargeur à l'humidité. Les conditions de fonctionnement devraient être – 0° à 45°C; humidité relative de 0 à de 70%.
12. Ne pas mettre en fonctionnement le chargeur s'il a reçu un choc mécanique ou tout autre dommage di quel que façon.
13. Pour une protection permanente et pour réduire le risque du feu, installez les chargeurs sur un plancher ou un matériel non-combustible tel qu'un mur plein en béton, en brique, ou l'acier.

INFORMACIÓN TÉCNICA

La placa, ubicada en el exterior del cargador, debe utilizarse para verificar esta aplicación antes de su instalación.

Número de pieza

En general, este número especifica las características de este cargador en particular y, por tal motivo, se solicita en cualquier discusión o correspondencia generada con respecto a esta unidad.



SALES NO.	<input type="text"/>
MODEL NO.	<input type="text"/>
PART NO.	<input type="text"/>
SER. NO.	<input type="text"/>
BATTERY TYPE	<input type="text" value="L-A"/>
AMP. HOURS	<input type="text"/>
NO. CELLS	<input type="text"/>
CHARGE TIME	<input type="text" value="8"/>
INPUT	
A.C. VOLTS	<input type="text"/>
A.C. AMPS	<input type="text"/>
HERTZ	<input type="text"/>
PHASE	<input type="text"/>
OUTPUT	
D.C. VOLTS	<input type="text"/>
D.C. AMPS MAX	<input type="text"/>

Número de serie

Este número indica la información completa sobre el cargador específico. Debe proporcionarse con el número de pieza en cualquier correspondencia o discusión que se genere con respecto a este cargador.

Tipo de batería

La construcción del contenido químico de la batería para la que fue diseñada esta unidad aparece en esta parte de la placa. (L-A = plomo ácido)

Amperios-hora

La información aquí suministrada es la capacidad en amperios-horas de este cargador. La carga de baterías de capacidades en amperios-horas no especificadas aquí, podría hacer que el cargador se desvíe de las especificaciones.

Celdas

Esta parte de la placa proporciona el número de celdas que cargará esta unidad. **Este número debe coincidir exactamente con cualquier batería conectada a la salida del cargador.**

Voltios de CA de entrada

La placa muestra el voltaje de entrada adaptado por este cargador.

IMPORTANTE: El cargador funcionará sólo en los voltajes de línea nominales indicados en la placa.

Si no se selecciona el voltaje correcto, el cargador y/o la batería se dañarán.

Amperios de CA de entrada

Los fusibles externos y/o el interruptor de circuito de desconexión de la línea deben ser según se especifica en el código eléctrico nacional o en otros organismos de códigos locales. (Se pueden encontrar los valores de fusibles de CA en una calcomanía dentro del cargador.)

Hz

Proporciona la frecuencia en ciclos por segundo del voltaje de entrada de CA. Bajo ninguna circunstancia opere el cargador a una frecuencia diferente o desde un generador con frecuencia inestable.

Fase

El número "3" indica un cargador trifásico.

Voltios de CC

Proporciona el voltaje de salida de CC nominal del sistema.

Amperios de CC nominales

Valor nominal de corriente CC que proporcionará esta unidad a una batería que está completamente descargada.

CEC

Este logotipo se aplica a los cargadores que están certificados por California Energy Commission.

INSTALACIÓN

ADVERTENCIA: Para una operación correcta y segura, se debe retirar el pallet de envío.

Ubicación

Para un servicio sin problemas, elija una ubicación para el cargador en la que no haya humedad, polvo o gases corrosivos en exceso. Además, evite lugares en los que las temperaturas sean elevadas o en los que goteen líquidos sobre el cargador. No obstruya las aberturas de ventilación ni el espacio por debajo del cargador.

Montaje de los cargadores de gabinete en pared

El cargador debe estar instalado en una pared o soporte en posición vertical. La parte inferior del cargador debe estar al menos a 24 pulgadas del suelo y/o el cargador de abajo, y la parte superior a 36 pulgadas del techo. La distancia mínima entre los dos cargadores debe ser de 12 pulgadas.

El cargador se instalará con cuatro tornillos de 5/16" o con los soportes suministrados. Consulte la sección de Dimensiones de montaje en pared al final de este manual por el patrón de tornillo correcto.

NOTA: La temperatura ambiente no debe superar jamás los 113°F / 45°C.

Conexiones eléctricas

Para evitar que el cargador se dañe, asegúrese de que esté conectado a la línea de voltaje correcta.

Conexión de la alimentación de entrada

ADVERTENCIA: Asegúrese de que la alimentación al cargador esté APAGADA y que la batería esté desconectada antes de conectar la alimentación de entrada a los terminales del cargador.

Conecte la alimentación de entrada a los terminales apropiados, **incluida la conexión a tierra**. Respete las disposiciones de los códigos eléctricos nacional y local al realizar estas conexiones.

Conexión de CA

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

Polaridad del enchufe

El cable de carga está conectado a una salida de CD del cargador con el electrodo positivo ROJO. La polaridad de salida del cargador debe respetarse estrictamente cuando se conecta a la batería (remítase a la advertencia anterior). Una conexión inadecuada abrirá el fusible de CC.

Conexión a tierra del cargador

PELIGRO: SI EL CARGADOR NO SE CONECTA A TIERRA, SE PODRÍA PRODUCIR UNA DESCARGA ELÉCTRICA DE CONSECUENCIAS FATALES. Respete las disposiciones del Código eléctrico nacional respecto del tamaño del cable de conexión a tierra.

Conecte un conductor de conexión al tornillo del panel de soporte horizontal. El tornillo está marcado del siguiente modo:



DESCRIPCIÓN DEL FUNCIONAMIENTO

Generalidades

Los cargadores LIFEtech™MOD1 están controlados por microprocesador. El procesador calcula la capacidad de la batería para que el perfil de carga pueda adaptarse automáticamente al estado real de la batería sobre una amplia gama de capacidades. El coeficiente de carga se mantiene absolutamente en todos los tipos de baterías. Los cargadores LIFEtech™ MOD1 se adaptan a la capacidad de la batería y su nivel de descarga.

Los cargadores LIFEtech™ MOD1 se pueden configurar fácilmente para cargar las baterías de electrolito líquido utilizadas en los perfiles de oportunidad o IEI, o en las aplicaciones de almacenamiento en congelador o frío. Este cargador para baterías también está diseñado para cargar baterías de acumulación de plomo ácido inundadas y selladas dentro del rango de la celda y el régimen de amperios-hora indicados en la placa.

Comienzo de la carga

Cuando se conecta una batería al cargador, el tablero de control detecta el voltaje y, después de una demora de 20 segundos, el cargador se activa.

Carga

La corriente de carga es determinada por el voltaje de la batería y la interacción del cargador. La corriente de carga disminuye automáticamente a medida que el voltaje de la batería aumenta durante la carga. Mientras se carga la batería, la pantalla LCD mostrará varios parámetros de carga que incluye el porcentaje de la capacidad de la batería.

Falla de alimentación de CA

Si la alimentación de CA falla con una batería conectada al cargador durante un ciclo de carga, el cargador se restablecerá y comenzará un nuevo ciclo de carga cuando se restablezca el suministro. Se preservarán todos los ajustes del cargador así como también la fecha y la hora.

Carga en serie

En la carga en serie, los voltajes de ambas baterías se suman y deben coincidir con el valor nominal indicado en la placa del cargador. El valor nominal de amperios-hora del cargador debe ser igual al valor nominal de amperios-hora de cada batería. El ciclo de carga no se iniciará a menos que las dos baterías estén conectadas.

GLOSARIO

Perfil de carga

El perfil de carga define el régimen de carga actual a medida que pasa el tiempo. El cargador se adapta a la antigüedad de la batería y el nivel de descarga. Controlar el coeficiente de sobrecarga, independientemente del nivel de descarga de la batería, reduce la cantidad de electricidad consumida.

Almacenamiento en frío

Perfil de carga que permite que la configuración del cargador se utilice con baterías en la aplicación de almacenamiento en frío. El perfil es un tipo IEI (corriente constante, voltaje constante, corriente constante) con un número de parámetros configurables de usuarios.

Carga de ecualización

La carga de ecualización, que se realiza después de la carga normal, equilibra las densidades del electrolito en las celdas de la batería.

Perfil IEI

El perfil es un tipo IEI (corriente constante, voltaje constante, corriente constante) con un número de parámetros configurables de usuarios.

Perfil ENVIROLINK™

Este perfil especial es para cargar baterías de plomo ácido reguladas por válvula (VRLA) ENVIROLINK™.

Perfil TPPL

Diseño de batería de plomo ácido que proporciona una vida útil de servicio más prolongada, mayor densidad de energía, mayor vida útil y rápida capacidad de recarga.

Perfil de oportunidad (OPPOR)

El perfil de carga OPPOR se utiliza cuando se desea la carga de oportunidad. Tiene un régimen inicial del 25% de la capacidad nominal de amperios-hora de las baterías, requiere de una carga completa cada 24 horas de servicio y se le debe realizar una carga de ecualización una vez a la semana, que se programa para ejecutarse automáticamente.

Funcionamiento:

Durante la carga de oportunidad, el usuario puede enchufar la batería y cargarla durante los descansos, el almuerzo o cualquier otro momento de interrupción del trabajo. Se debe programar el tiempo suficiente después de que la carga esté completa para dejar que la batería se enfríe completamente a temperatura ambiente antes de su uso.

Carga diaria:

Es el momento del día para una carga iónica completa.
Se utiliza solamente en perfil de oportunidad.

Nota: Los parámetros de carga completa predeterminados son una carga de ecualización de 6 horas cada domingo a las 00 hora.

Carga de refresco

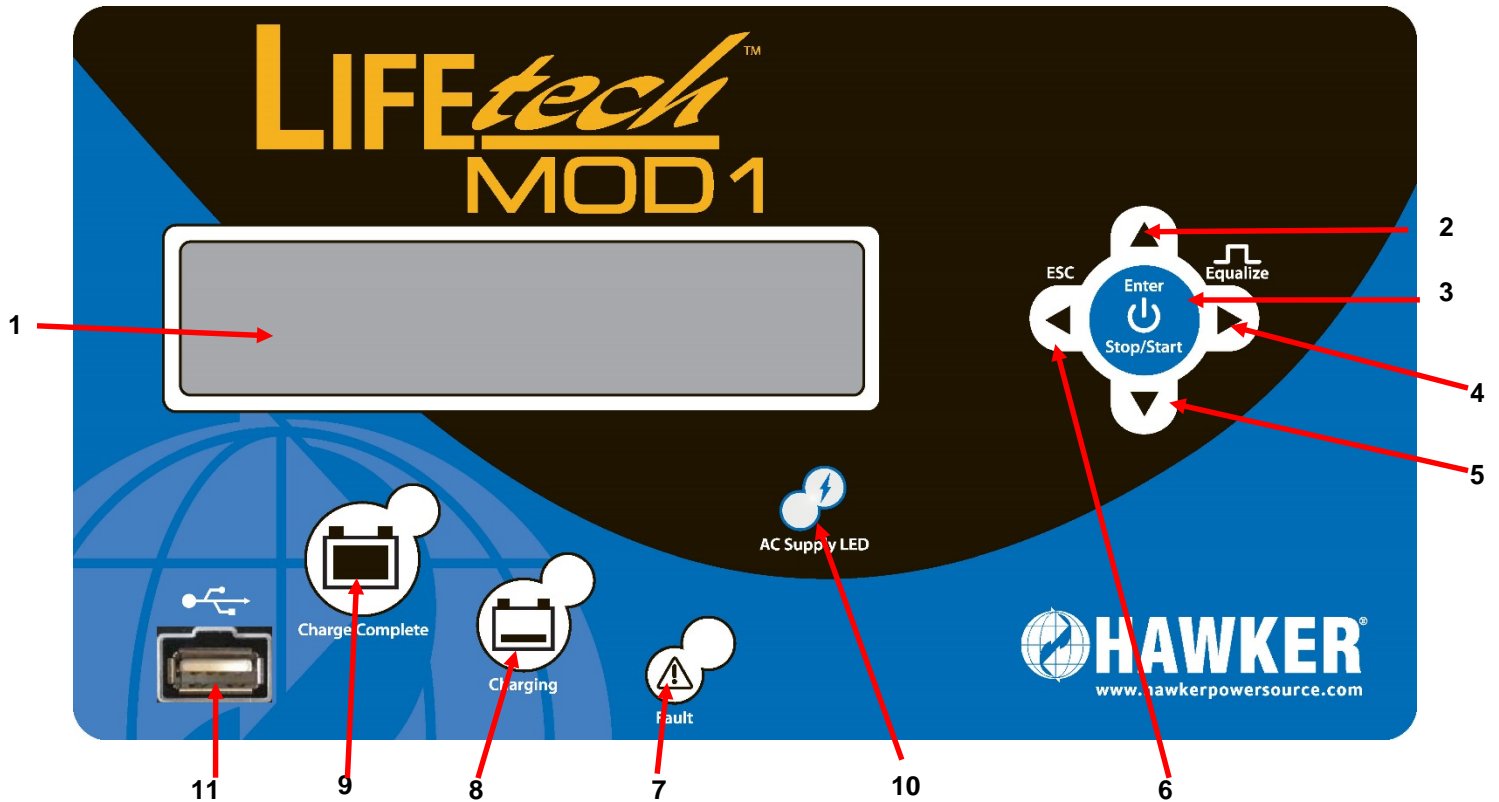
La carga de refresco o de mantenimiento permite que la batería se mantenga en carga máxima todo el tiempo que está conectada al cargador.

INSTRUCCIONES DE FUNCIONAMIENTO

La serie de cargadores LIFEtech™ MOD1 es compatible con las baterías a 12, 24 y 36/48 voltios (según la versión suministrada).

El reconocimiento de la batería (voltaje, capacidad y estado de carga) se logra por el microprocesador. Se encuentran disponibles varios perfiles de carga (almacenamiento en frío, IEI, de oportunidad, ENVIROLINK) según la configuración elegida por el operador. Además, las cargas de ecualización y compensación están integradas.

Panel de control



Ref.	Función	Descripción
1.	Pantalla LCD.	Muestra los menús y la información sobre el funcionamiento del cargador
2.	Botón de navegación de ARRIBA	Navega por los menús/Cambia valores
3.	Botón ENTER (Intro)/STOP (detener) y START (comenzar)	Selecciona elementos del menú/Ingresa valores/ Detiene y reinicia la carga de la batería
4.	Botón de navegación a la DERECHA/EQUALIZE (ecualización)	Se desplaza a la derecha/Inicia la ecualización o desulfatación
5.	Botón de navegación de ABAJO	Navega por los menús/Cambia valores
6.	Botón de navegación a la IZQUIERDA/ESC	Ingresa al menú principal/Se desplaza a la izquierda/Sale de los menús
7.	Indicador de falla ROJO	APAGADO = no hay fallas PARPADEA = se detectó una falla en curso ENCENDIDO = falla
8.	Indicador de carga AMARILLO	APAGADO = la salida del cargador está apagada ENCENDIDO = carga en progreso
9.	Indicador de carga completa VERDE	APAGADO = cargador apagado o batería no disponible Parpadeante = fase de enfriamiento ENCENDIDO = batería lista y disponible
10.	Indicador de suministro de CA AZUL	APAGADO = ausencia de CA ENCENDIDO = presencia de CA
11.	Puerto USB	Software de carga/Memos de descarga

Acceso al menú

Cuando el cargador está inactivo, mantenga presionado <ESC>, y aparecerá el Menú principal. El menú principal se cierra después de 60 segundos de inactividad o se puede cerrar voluntariamente presionando el botón <ESC>.

Menú principal

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

Los menús brindan acceso a las siguientes funciones:

- Ver los últimos 200 ciclos de carga (menú de **MEMORIZACIONES**).
- Visualización de fallas, alarmas, etc. (menú de **ESTADO**).
- Funciones USB (menú de USB)
- Configuración de fecha, idioma y otros (menú de **PARÁMETROS**)
- Administración de contraseña (menú de **CONTRASEÑA**)

Memo

Pantalla de visualización de memorización

El cargador puede mostrar los detalles de los últimos 200 ciclos de carga.

La pantalla muestra aquí que se han almacenado 17 cargas en la memoria (línea del título). **Memo 1** es la última carga memorizada. Después de memorizar la carga número 200, se elimina 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) utilizando los botones ▲/▼.
2. Visualice la primera pantalla del historial presionando el botón Enter (intro).
3. Visualice la segunda pantalla del historial presionando ▼.
4. Regrese al menú principal presionando el botón Esc.

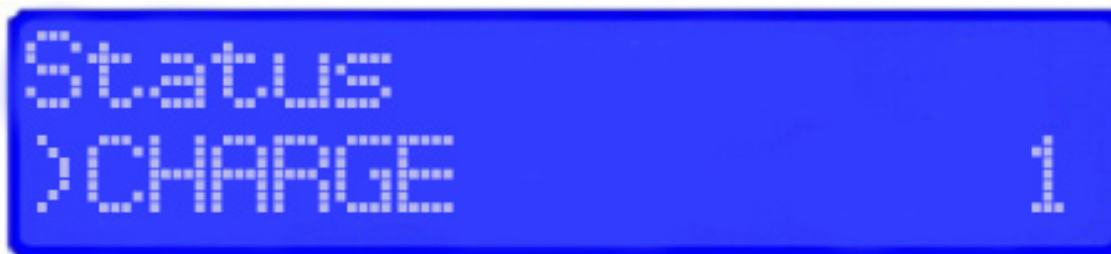
Se visualiza el historial de carga; utilice los botones ▲/▼ para desplazarse por los parámetros.



Datos de memorización

Memo	Información	Memo	Información
Perfil	Perfil seleccionado	Extremo U	Voltaje de la batería al finalizar la carga (Vpc)
Capacidad	Capacidad nominal de la batería (Ah)	Extremo I	Corriente al finalizar la carga
Batería U	Voltaje nominal de la batería (V)	Tiempo de carga	Tiempo del ciclo de carga (minutos)
Temp.	Temperatura de la batería al comienzo de la carga (F)	Ah	Amperios-horas devueltos durante el ciclo de carga
% inicialización	Estado de la carga al comienzo de la carga (%)	SoC	Fecha y hora de carga del comienzo de la carga
Comienzo U	Voltaje de la batería al comienzo de la carga (Vpc)	DBa	Fecha y hora de la desconexión de la batería

Estado**Estado**

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

PANTALLA DE ESTADO

Estado	Información
Carga	Cantidad total de cargas. Corresponde al total de cargas finalizadas normalmente y cargas finalizadas con o por fallas.
	Cantidad de cargas finalizadas normalmente.
	Cantidad de cargas finalizadas anormalmente.
TH	Cantidad de fallas en la temperatura del cargador*.
DF1 etc.	Cantidad de fallas registradas por el cargador (ver Códigos de falla).

USB

Grabación de memo

Esta función activa el almacenamiento de las memorizaciones de carga y la información del estado. El archivo, en formato CSV (utilizable con Memoreport o Excel), se almacenará en el dispositivo USB bajo el nombre:

MDDHMM.CSV con M: por Memorización, DD: Día del año, HH: Hora de la creación del archivo, MM: Minutos de la creación del archivo

Actualización de software

Actualice el software interno de los cargadores. El software es suministrado por Hawker.

Guardar configuración

Guarde las configuraciones actuales del cargador en el dispositivo USB.

Restaurar configuraciones

Cargue las configuraciones del cargador guardadas del USB al cargador.

Parámetros

Fecha/hora

Establece la fecha y hora del cargador. El reloj cuenta con una reserva de baterías que mantendrá el horario cuando el suministro de energía al cargador esté cortado.

Idioma

Selecciona el idioma que se visualiza en los menús.

Región

Selecciona el formato para fecha, las unidades métrica (UE) o imperial (EE. UU.) para la temperatura, la longitud y el calibre del cable.

Pantalla

Establece la función de protector de pantalla.

Contraste

Modifica el nivel de contraste de la pantalla (20 a 39).

Protector de pantalla

Activa o desactiva la función de protector de pantalla.

Demora

Configura el tiempo que la pantalla permanece iluminada. El tiempo de demora se ajusta en minutos hasta 1 hora y 59 minutos.

Horario de verano

Activa o desactiva el ajuste del reloj automático para el horario de verano. Cuando está activo, el horario se adelantará una hora a las 02:00 del segundo domingo de marzo y se atrasará una hora a las 02:00 del primer domingo de noviembre. El cargador debe estar encendido en el horario del cambio para que tenga efecto.

Contraseña

Aquí es donde personal de servicio técnico autorizado de Hawker ingresa la contraseña para obtener acceso a los menús de nivel de servicio.

Configuración

Este menú permite la configuración del cargador. Se requiere contraseña para ver este menú.

Acceso

En el Menú principal, seleccione Password (contraseña) y presione <ENTER> (Intro). Use las cuatro teclas ESC, EQ, ▼ y ▲ para seleccionar los números correspondientes a su contraseña. Aparecerá el menú principal. Seleccione la configuración.

Configuración requerida - Los siguientes parámetros son ajustes predeterminados de fábrica.

PARÁMETROS \ HORARIO DE VERANO	EE.UU./CANADÁ
PARÁMETROS \ NÚMERO DE SERIE	POR PEDIDO
CONFIGURACIÓN \ CARGA \ DEMORA DE CARGA \ TIPO	DEMORA
CONFIGURACIÓN \ CARGA \ DEMORA DE CARGA \ VALOR DE HORA/DEMORA	00H00
CONFIGURACIÓN \ CARGA \ CF DE ELECTROLITO LÍQUIDO	15%
CONFIGURACIÓN \ BATERÍA \ CAP MANU AUTO	AUTO
PERFIL DE OPORTUNIDAD	CONFIGURACIÓN
BATERÍA \ CAP MANU AUTO	MANUAL
BATERÍA \ CAPACIDAD	POR PEDIDO
BATERÍA \ TEMPERATURA	86°F
CARGA \ CARGA DIARIA \ ENCENDIDO - APAGADO	
CARGA \ CARGA DIARIA \ INICIO DE CARGA DIARIA	22H00
CARGA \ CARGA DIARIA \ FINALIZACIÓN DE CARGA DIARIA	04H00
ECUALIZACIÓN \ CORRIENTE MANUAL	Nota 1
ECUALIZACIÓN \ HORA	06H00
ECUALIZACIÓN \ DEMORA	00H00
ECUALIZACIÓN \ FRECUENCIA	DOMINGO
ECUALIZACIÓN \ REFUERZO ENCENDIDO/APAGADO	APAGADO
PERFIL IEI	CONFIGURACIÓN
BATERÍA \ TEMPERATURA	86°F
ECUALIZACIÓN \ CORRIENTE MANUAL	Nota 1
ECUALIZACIÓN \ HORA	04H00 (06H00)
ECUALIZACIÓN \ DEMORA	00H00
ECUALIZACIÓN \ FRECUENCIA	DOMINGO
ECUALIZACIÓN \ REFUERZO ENCENDIDO/APAGADO	APAGADO
PERFIL EN FRÍO	CONFIGURACIÓN
BATERÍA \ TEMPERATURA	55°F
ECUALIZACIÓN \ CORRIENTE MANUAL	Nota 1
ECUALIZACIÓN \ HORA	06H00
ECUALIZACIÓN \ DEMORA	00H00
ECUALIZACIÓN \ FRECUENCIA	DOMINGO
ECUALIZACIÓN \ REFUERZO ENCENDIDO/APAGADO	APAGADO
BATERÍA \ CAPACIDAD	POR PEDIDO
PERFIL ENVIROLINK	CONFIGURACIÓN
BATERÍA \ TEMPERATURA	86°F
ECUALIZACIÓN \ CORRIENTE MANUAL	Nota 2
ECUALIZACIÓN \ HORA	08H00
ECUALIZACIÓN \ DEMORA	00H00
ECUALIZACIÓN \ FRECUENCIA	DOMINGO
ECUALIZACIÓN \ REFUERZO ENCENDIDO/APAGADO	APAGADO
BATERÍA \ CAPACIDAD	POR PEDIDO

Nota 1:

CORRIENTE DE ECUALIZACIÓN MANUAL = CAPACIDAD DE 0,045* para perfiles IÓNICO, DE OPORTUNIDAD y EN FRÍO (batería de electrolito líquido).

Nota 2:

CORRIENTE DE ECUALIZACIÓN MANUAL = CAPACIDAD DE 0,020*C para perfiles ENVIROLINK.

Carga

Perfil

Para seleccionar el perfil de carga adecuado para la aplicación:
STDFLD, GELBLC, ENVLK, OPP COLD, XFCBLC.

Auto Inicio

Encendido: la carga se iniciará automáticamente cuando se enchufe la batería.

Apagado: el usuario debe presionar el botón Start (comenzar) para que comience la carga.

Demora de carga

Tipo: configura en APAGADO, DEMORA u HORARIO.

Valor de la demora en horas: configura la cantidad de tiempo o el horario para la demora (00:00 a 24:00).

Demora: El inicio de la carga se demora por la cantidad de tiempo almacenado en VALOR (0 a 24 horas).

Horario: La carga no se iniciará hasta el horario almacenado en VALOR (formato de 24 horas).

Carga diaria

Encendido/Apagado: enciende o apaga la carga diaria.

Inicio de carga diaria: establece la hora de inicio de la carga diaria.

Finalización de carga diaria: establece la hora de finalización de la carga diaria.

Carga de bloqueo

Encendido/Apagado: bloquea o desbloquea la carga diaria.

Inicio del bloqueo: establece la hora de inicio de la carga diaria.

Finalización del bloqueo: establece la hora de finalización de la carga diaria.

Flotación

Encendido/Apagado: enciende o apaga el modo de flotación.

Corriente: establece la corriente de flotación.

Voltaje: establece el voltaje en flotación.

Esta función se puede ENCENDER o APAGAR dependiendo de la aplicación. Una carga en flotación al final de la carga estándar pretende compensar el consumo de los sistemas electrónicos del vehículo que se dejan encendidos cuando el vehículo no está operando (normalmente AGV). El VOLTAJE del parámetro está en mVpc (milivoltios por celda) y determina el voltaje en flotación máximo. El parámetro CORRIENTE define la salida de la corriente durante la flotación; la corriente disminuirá automáticamente para mantener el voltaje de la batería al máximo definido por el parámetro VOLTAJE.

Descanso de la batería

Configure el tiempo de descanso de la batería en horas.

Carga condicional

Establece el % de carga condicional.

El cargador no comenzará la carga si la batería alcanza el límite de **profundidad de descarga (DoD)** de más de x%. Por ejemplo, si el usuario desea cargar la batería solamente si está descargada en más del 30%, se debe ingresar el parámetro 30 en la carga condicional. El valor 0 desactiva la función.

Iphase

Establece el porcentaje de corriente de la fase 3 del bloque de gel.

Refresco Encendido/Apagado

Enciende o apaga el modo de refresco.

Batería**Cap Man/Auto**

Cuando está en modo de carga iónica, el cargador puede calcular la capacidad de la batería conectada automáticamente "Auto" o el cargador utilizará la capacidad ingresada manualmente "Manu" en el menú Capacidad.

Capacidad

Capacidad de Ah de la batería utilizada por el cargador (se debe configurar en "Manual" para el perfil iónico) para determinar los regímenes de inicio y finalización.

Temperatura de la batería

Este parámetro ajusta los voltajes de regulación del perfil de carga (valores entre -15°C / 5°F y 65°C / 149°F).

Tamaño de celda

Establece la cantidad de celdas de la batería. 6,12,18,24 celdas.

Cable**Longitud**

Seleccione la longitud de los cables de CC desde el cargador a los terminales de la batería en incrementos de 1 pie de 3 a 99 pies.

Sección

Establece el calibre del cable de CC. Las selecciones son 10, 8, 6, 4 awg, 1/0, 2/0

Ecuación**Corriente**

Define la corriente de ecuación o desulfatación para el inicio manual. La ecuación manual no está habilitada durante los ciclos de oportunidad.

Tiempo

Establece el tiempo de ecuación de 1 a 48 horas.

Inicio demorado (demora)

Establece la demora entre la carga normal y la carga de ecuación de 0 a 23 horas.

Frecuencia

Selecciona uno o varios periodos para realizar la carga de ecuación. El usuario puede seleccionar uno o varios días por semana.

Estado/Memo RST

Restablece las memorizaciones y la memoria del estado de carga.

Módulo

Esta pantalla muestra la corriente de salida total del cargador y el voltaje de salida y corriente de cada módulo de potencia.

Módulos	Información
IBat	Corriente de salida total del cargador.
MOD1	Módulo uno – corriente de salida, voltaje de salida.
MOD2	Módulo dos – corriente de salida, voltaje de salida.
MOD3	Módulo tres – corriente de salida, voltaje de salida.
MOD4	Módulo cuatro – corriente de salida, voltaje de salida.
MOD5	Módulo cinco – corriente de salida, voltaje de salida.
MOD6	Módulo seis – corriente de salida, voltaje de salida.

Carga de la batería

En este punto, el cargador debería haber sido configurado por una persona de servicio técnico calificado. La carga sólo puede iniciarse con una batería de voltaje, capacidad y tipo correctos conectada al cargador.

Cuando el cargador está en modo de espera (ninguna batería conectada) y no se está presionando el botón Stop (detener)/Start (comenzar), la pantalla mostrará la siguiente información:

Pantalla inactiva del cargador



Ref.	Descripción
1	Tipo de cargador
2	Versión de firmware
3	Perfil de carga seleccionado
4	Hora del sistema
5	Fecha del sistema
6	Conectar batería

Inicio de un ciclo de carga

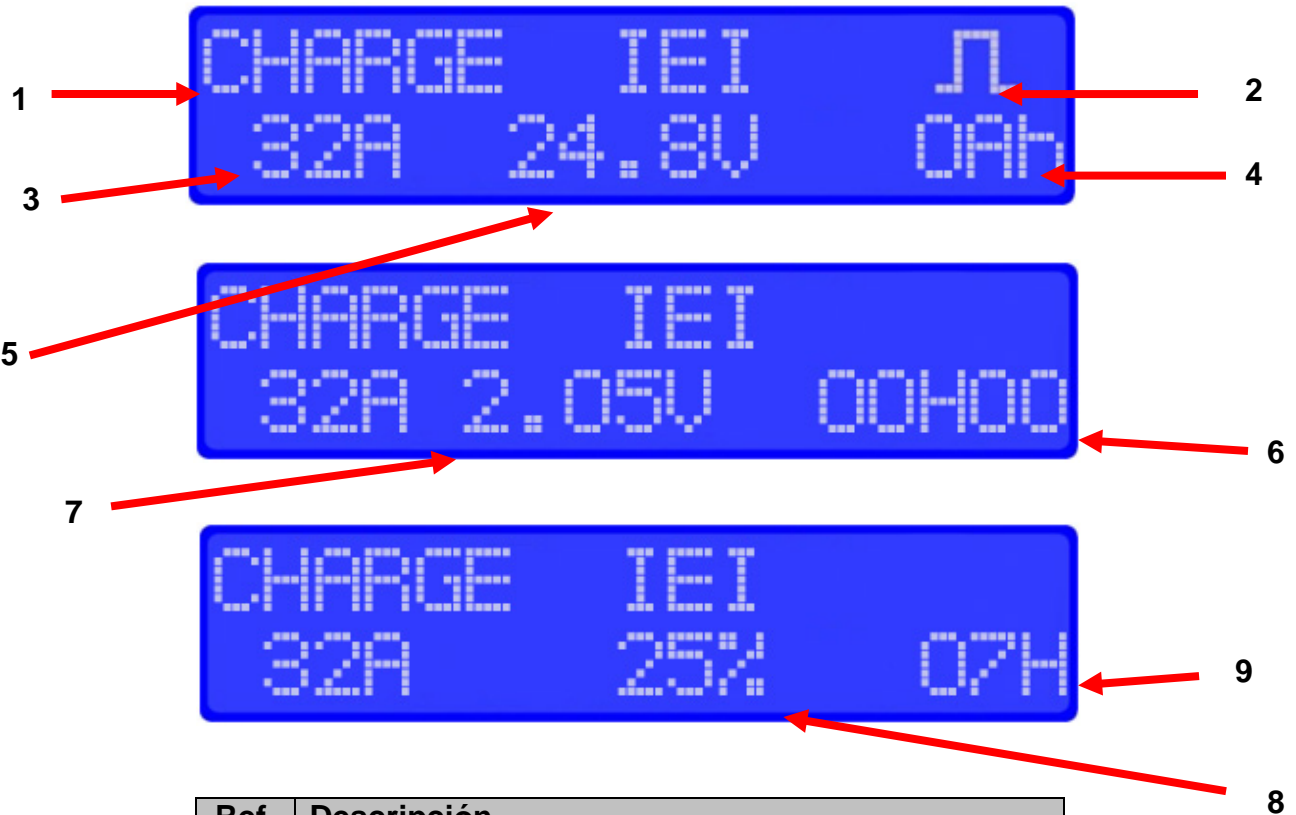
El cargador se iniciará automáticamente cuando se conecte una batería o presionando el botón Stop (detener)/Start (comenzar) si la batería ya está conectada.

Inicio demorado

Si el cargador se programa para un inicio demorado, la carga comenzará después de esa demora. Cuando la batería se enchufa al cargador, la pantalla muestra el tiempo restante antes de que se inicie la carga programada. La demora predeterminada de fábrica es de 20 segundos.

Carga efectiva

Después de unos instantes en la carga efectiva, la pantalla comenzará a alternar entre la siguiente información de carga:

Pantalla de carga

Ref.	Descripción
1	Perfil de carga
2	Símbolo de ecualización pendiente (si se selecciona)
3	Corriente de carga
4	Ah de carga
5	Voltaje de carga (total V)
6	Tiempo de carga
7	Voltaje de carga (V/c)
8	Porcentaje de carga
9	Tiempo de carga restante estimado

Finalización de carga sin ecualización

Después que la carga finaliza correctamente, se enciende el LED verde completo. Se enciende el LED completo verde y la pantalla muestra AVAIL (disponible). La pantalla alterna entre:

- Total de tiempo de carga.
- Amperios-horas restaurados a la batería.

Cualquier otro LED encendido indica que se produjo un problema durante la carga. Consulte el párrafo sobre el *Panel de control* para obtener más información.

Si la batería permanece enchufada y la carga de refresco está habilitada, se producirán refrescos para mantener una carga óptima.

La batería está lista para usar. Presione el botón ON/OFF (encendido/apagado) antes de desconectar la batería.

Finalización de carga con ecualización

Se puede iniciar una carga de ecualización manual o automáticamente.

Inicio manual

1. Al finalizar la carga (LED verde encendido o parpadeando), presione el botón <EQUALIZE> (ecualización). También se puede presionar el botón Equalize (ecualización) en cualquier momento durante la carga y la carga de ecualización se iniciará una vez que haya finalizado la carga.

NOTA: Cuando se inicia una ecualización manualmente, la corriente de salida se establecerá en el valor guardado en la configuración del cargador. El valor predeterminado de fábrica es 23A.

2. El inicio de la carga de ecualización es indicado por el mensaje **EQUAL**. Durante la carga de ecualización, el cargador muestra la corriente de salida y alterna, voltaje de la batería, voltaje por celda y tiempo restante.

3. La batería estará disponible cuando se vuelva a encender el LED verde y la pantalla muestre AVAIL (disponible).

4. La batería está lista para usar. Si la batería permanece enchufada y la carga de refresco está habilitada, se producirán refrescos para mantener una carga óptima. Presione el botón ON/OFF (encendido/apagado) antes de desconectar la batería.

Inicio automático

Si se programó un día de ecualización en la Configuración del cargador, la carga de ecualización se iniciará automáticamente el día de la semana programado después de que se haya completado la carga.

Nota: La ecualización IEI predeterminada de fábrica, ecualización de 3 horas, es los domingos a la 00 hora.

La batería estará disponible cuando se vuelva a encender el LED verde y la pantalla muestre AVAIL (disponible). La batería está lista para usar. Si la batería permanece enchufada y la carga de refresco está habilitada, se producirán refrescos para mantener una carga óptima. Presione el botón ON/OFF (encendido/apagado) antes de desconectar la batería.

Códigos de fallas

En caso de una falla, aparecerá en la pantalla uno de los códigos de falla correspondiente indicado abajo. Si es una falla crítica, la carga se detendrá y el LED rojo de falla se iluminará.

**Pantalla de fallas**

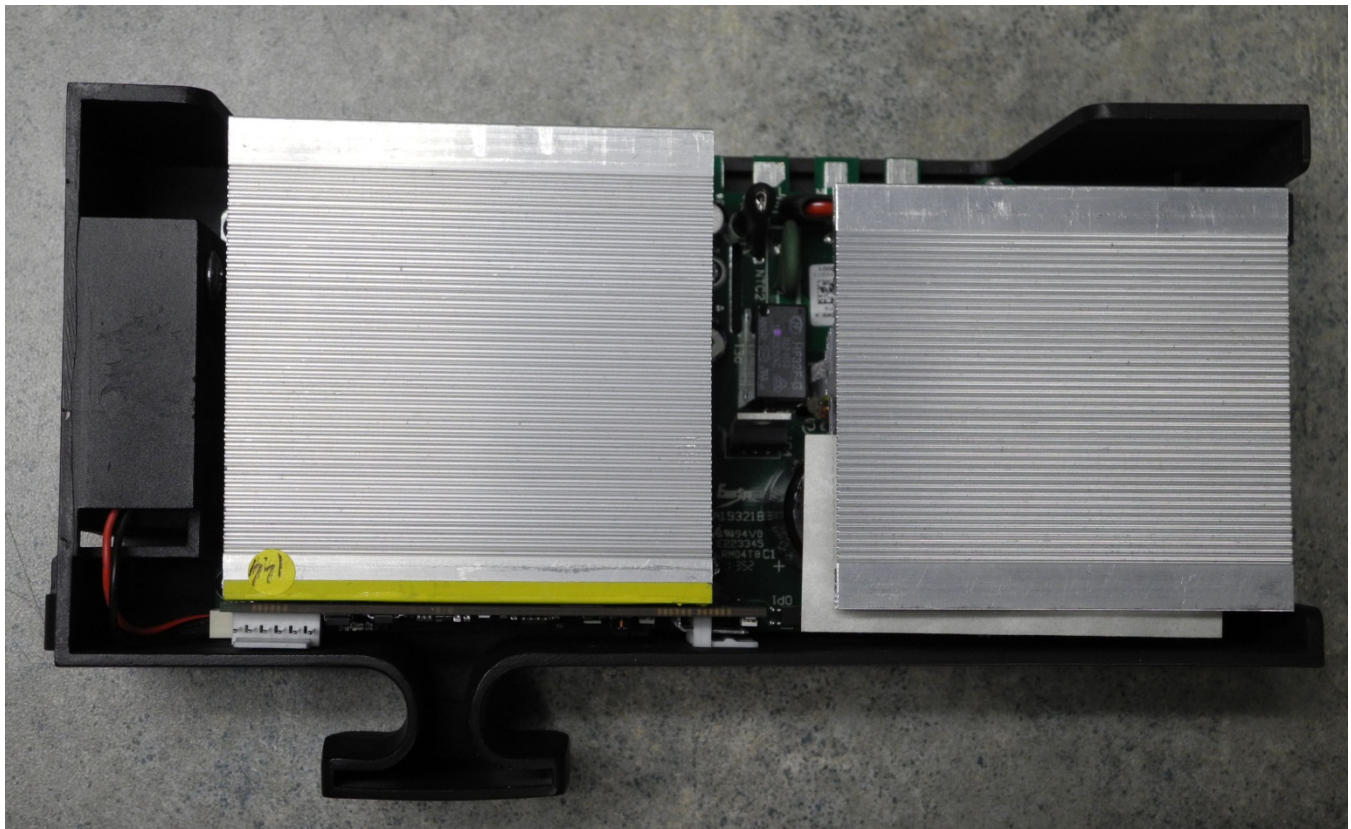
Falla	Crítico	Causa	Solución
DF1	Sí	Baja corriente de salida	Verifique los fusibles y el voltaje de entrada. Llame al servicio técnico.
DF2	Sí	Falla de salida	Verifique si la batería se conectó correctamente (polaridad invertida). Verifique el fusible de salida. Llame al servicio técnico.
DF3	Sí	Batería incorrecta	El voltaje de la batería es demasiado alto (>2,3 Vpc) o demasiado bajo (<1,6 Vpc). Utilice el cargador de batería correcto.
DF4	No	La batería se ha descargado más del 80% de su capacidad	Evite una futura sobredescarga de la batería. Es posible que los calibres de carga de la batería y los dispositivos de interrupción de elevación necesiten calibración.
DF5	No	Se deben revisar las baterías	No hay fallas críticas. Controle los cables de la batería para ver su estado y tamaño, controle si hay conexiones sueltas o celdas defectuosas.
TH	Sí	Sobrecalentamiento del cargador	Verifique que los ventiladores estén funcionando. Verifique que la temperatura ambiente no sea demasiado alta. Revise si la ventilación del cargador está obstruida o impedida.

MOD TH	No	Alternando con los parámetros de carga; uno o más módulos en falla térmica; el proceso de carga continúa; se muestra(n) el(los) módulo(s) de falla + parpadea un indicador LED rojo.	Controle que el(los) ventilador(es) funcione(n) correctamente y/o que la temperatura ambiente no sea demasiado alta o Si hay poca ventilación natural para el cargador. Si todos los módulos están en falla térmica seguirá una falla TH.
MOD DFC	Sí	Alternando con los parámetros de carga; uno o más módulos en DF1; el proceso de carga continúa, se muestra(n) el(los) módulo(s) de falla + parpadea un indicador LED rojo.	Verifique los módulos de potencia. Si todos los módulos están en falla DF1 seguirá un error DF1.
DF ID	Sí	Falla 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 reemplaza un módulo con otro con una configuración de voltaje diferente.	Utilice los módulos correctos.

MANTENIMIENTO Y SERVICIO

PRECAUCIÓN: DENTRO DEL GABINETE DEL CARGADOR DE BATERÍAS HAY VOLTAJES PELIGROSOS. SOLO PERSONAL DEBIDAMENTE CALIFICADO DEBERÍA REALIZAR TAREAS DE REPARACIÓN O DE AJUSTE DE ESTE CARGADOR DE BATERÍA.

El cargador necesita un mínimo de mantenimiento. Las conexiones y los terminales deberán mantenerse limpios y firmes. La unidad (especialmente el disipador de calor) debería limpiarse periódicamente con una manguera de aire para impedir que se acumule suciedad en exceso en los componentes. Se debe tener cuidado de no golpear ni mover los ajustes realizados durante la limpieza. Asegúrese de que tanto las líneas de CA como las de la batería estén desconectadas antes de limpiar el cargador. La frecuencia de esta rutina de mantenimiento depende del entorno en que la unidad está instalada.

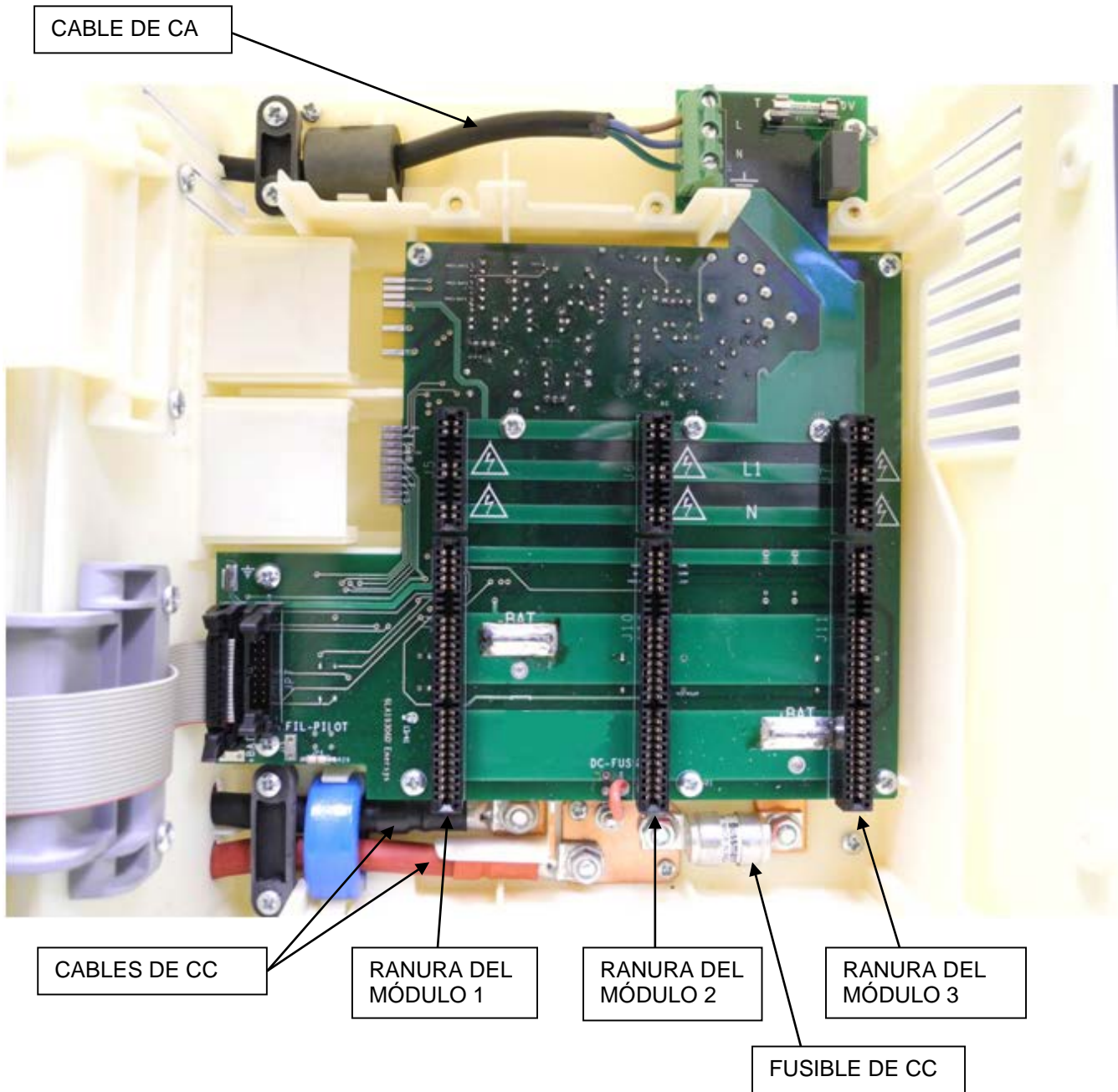


DISIPADORES DE CALOR DEL MÓDULO



MÓDULO INFERIOR

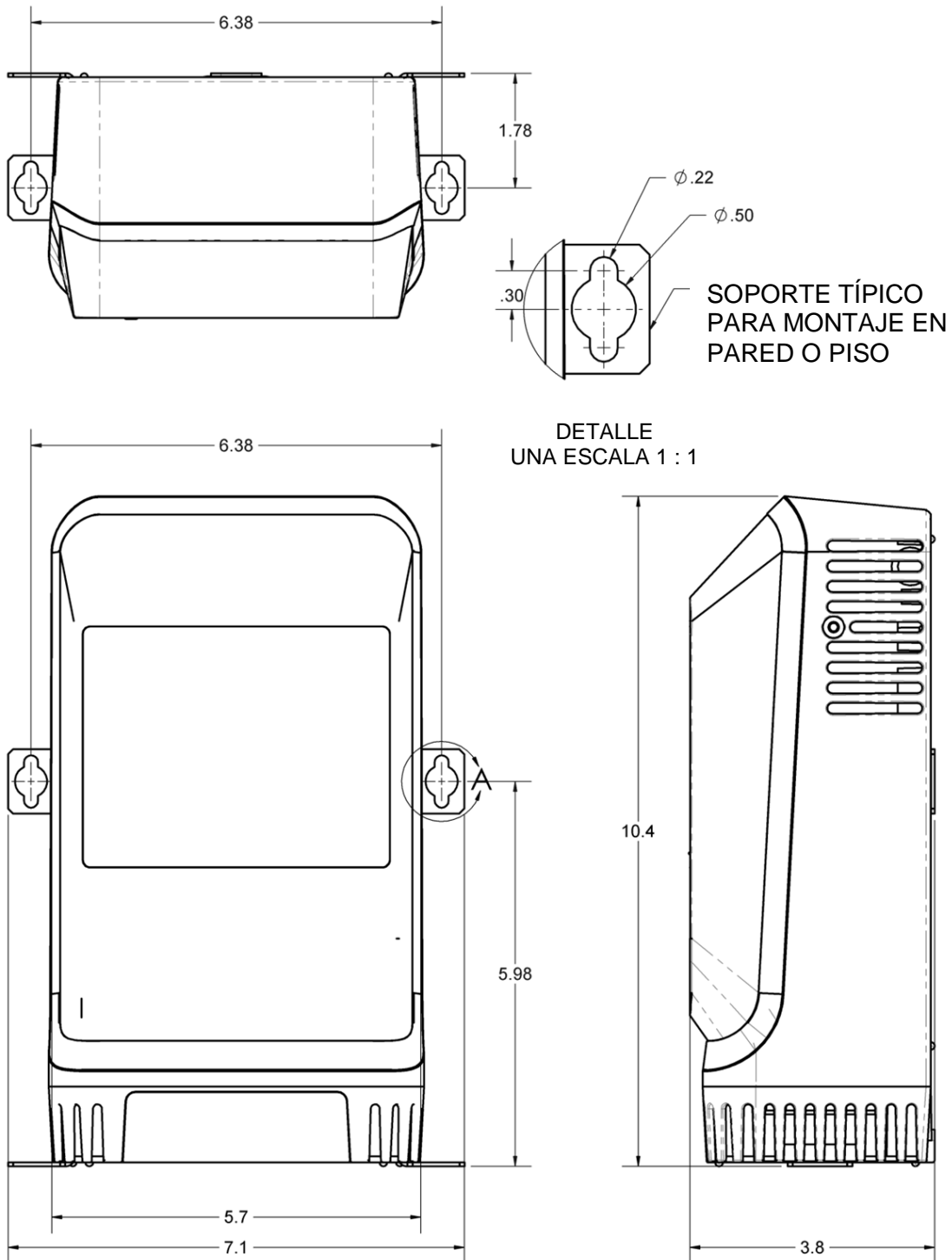
UBICACIONES DE LOS COMPONENTES



LISTA DE PIEZAS

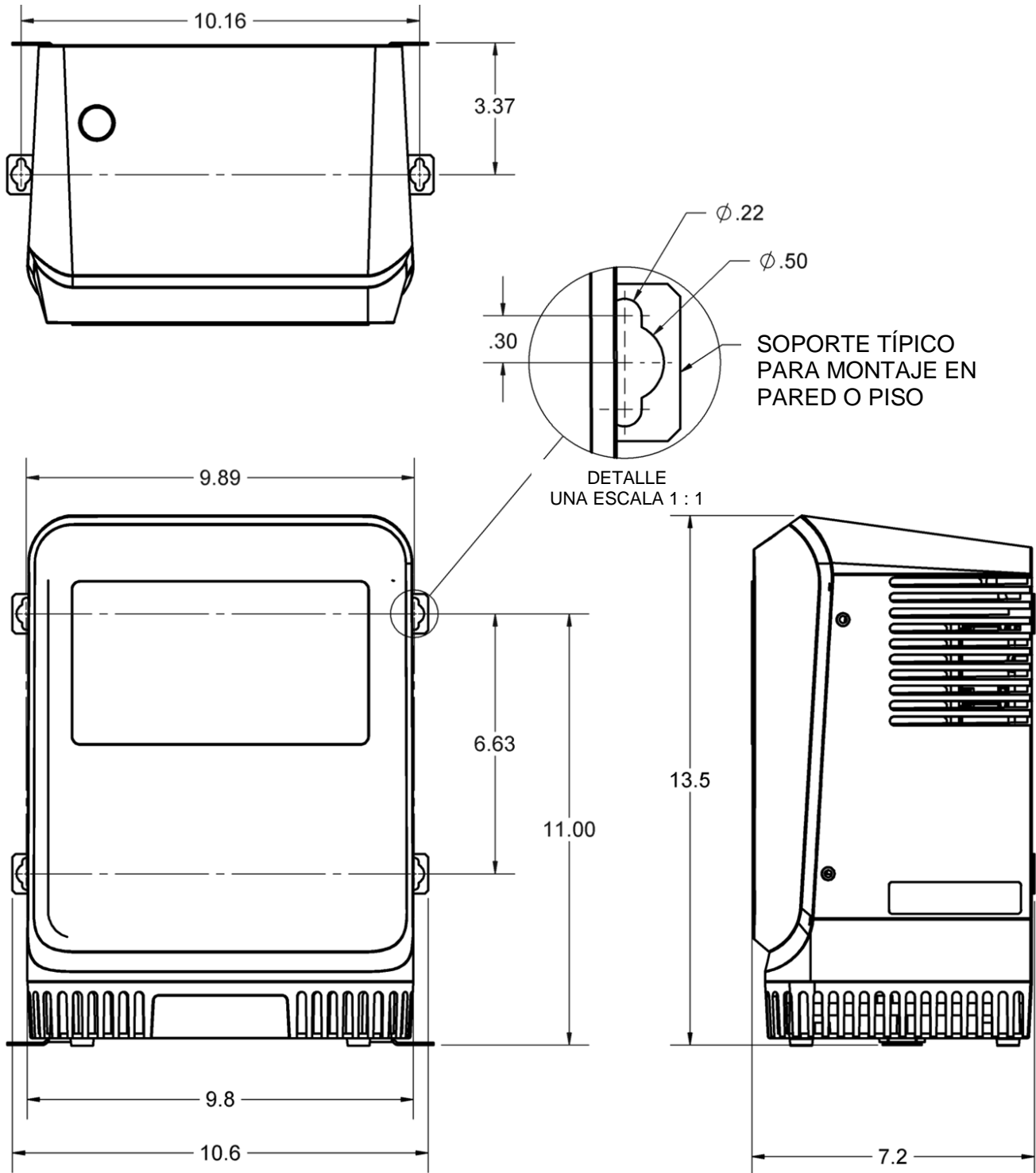
N.º de pieza	Descripción
X1060-19-LTM1	Tablero de visualización
X014-6LA10465	Fusible de CC de 160A
X014-99-1	Fusible de CA, 1A, 250 V
159-6LA22459	Presilla de montaje
X225-6LA20650	Módulo, 1 KW 12V
X225-6LA20629	Módulo, 1 KW 24V
X225-6LA20635	Módulo, 1 KW 48 V
124-HF-#4-L10	10' de cable de CC
124-HF-#4-L13	13' de cable de CC.
124-HF-#4-L15	15' de cable de CC.
124-HF-#4-L18	18' de cable de CC.
124-HF-#4-L20	20' de cable de CC.
124-HF-#4-L25	25' de cable de CC.
124-HF-#4-L30	30' de cable de CC.
X225-5-20-14L12	12' de cable de CA de 14 AWG
X225-5-20-14L6	6' de cable de CA de 14 AWG
X225-5-30-12L12	12' de cable de CA de 12 AWG
X225-5-30-12L6	6' de cable de CA de 12 AWG
X225-6-15-16L12	12' de cable de CA de 16 AWG
X225-6-15-16L6	6' de cable de CA de 16 AWG
X225-6-20-14L12	12' de cable de CA de 14 AWG
X225-6-20-14L6	6' de cable de CA de 14 AWG
X225-6-30-12L12	12' de cable de CA de 12 AWG
X225-6-30-12L6	6' de cable de CA de 12 AWG

DIMENSIONES DE MONTAJE DEL GABINETE DE 1kW



Las dimensiones que se muestran están en pulgadas.

DIMENSIONES DE MONTAJE DEL GABINETE DE 3kW



Las dimensiones que se muestran están en pulgadas.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ESTÁNDARES

Número de pieza	Entrada de CA					Salida de CC			Capacidad máxima 8 horas (Ah)	Cable del cargador AWG
	Voltaje	Amperios máx.	Fase	Cable AWG	Enchufe NEMA	Celdas	KW	Corriente máx. (A)		
LTM1-12A-35A	120	5	1	16	5-15	6	1	35	220	6 mm ² / 10 AWG
LTM1-12A-35T	208	3	1	16	5-15	6	1	35	220	6 mm ² / 10 AWG
LTM1-12A-35W	240	3	1	16	5-15	6	1	35	220	6 mm ² / 10 AWG
LTM1-24A-20A	120	6	1	16	5-15	12	1	20	125	6 mm ² / 10 AWG
LTM1-24A-35T	208	5	1	16	5-15	12	1	35	220	6 mm ² / 10 AWG
LTM1-24A-35W	240	5	1	16	5-15	12	1	35	220	6 mm ² / 10 AWG
LTM1-48A-11A	120	6	1	16	5-15	18/24	1	14/11	90/70	6 mm ² / 10 AWG
LTM1-48A-18T	208	5	1	16	5-15	18/24	1	24/18	150/115	6 mm ² / 10 AWG
LTM1-48A-18W	240	5	1	16	5-15	18/24	1	24/18	150/115	6 mm ² / 10 AWG
LTM1-12C-35A	120	5	1	14	5-20	6	1	35	220	25 mm ² / 4 AWG
LTM1-12C-70A	120	10	1			6	2	70	440	25 mm ² / 4 AWG
LTM1-12C-105A	120	14	1			6	3	105	660	25 mm ² / 4 AWG
LTM1-12C-35T	208	3	1	16	6-15	6	1	35	220	25 mm ² / 4 AWG
LTM1-12C-70T	208	6	1			6	2	70	440	25 mm ² / 4 AWG
LTM1-12C-105T	208	9	1			6	3	105	660	25 mm ² / 4 AWG
LTM1-12C-35W	240	3	1	16	6-15	6	1	35	220	25 mm ² / 4 AWG
LTM1-12C-70W	240	5	1			6	2	70	440	25 mm ² / 4 AWG
LTM1-12C-105W	240	7	1			6	3	105	660	25 mm ² / 4 AWG
LTM1-24C-20A	120	6	1	14	5-20	12	1	20	125	25 mm ² / 4 AWG
LTM1-24C-40A	120	11	1			12	2	40	250	25 mm ² / 4 AWG
LTM1-24C-60A	120	16	1			12	3	60	375	25 mm ² / 4 AWG
LTM1-24C-35T	208	5	1	14	6-20	12	1	35	220	25 mm ² / 4 AWG
LTM1-24C-70T	208	11	1			12	2	70	440	25 mm ² / 4 AWG
LTM1-24C-105T	208	16	1			12	3	105	660	25 mm ² / 4 AWG
LTM1-24C-35W	240	5	1	14	6-20	12	1	35	220	25 mm ² / 4 AWG
LTM1-24C-70W	240	10	1			12	2	70	440	25 mm ² / 4 AWG
LTM1-24C-105W	240	14	1			12	3	105	660	25 mm ² / 4 AWG
LTM1-48C-11A	120	6	1	12	5-30	18/24	1	14/11	90/70	25 mm ² / 4 AWG
LTM1-48C-22A	120	12	1			18/24	2	28/22	175/140	25 mm ² / 4 AWG
LTM1-48C-33A	120	18	1			18/24	3	42/33	265/210	25 mm ² / 4 AWG
LTM1-48C-18T	208	5	1	12	6-30	18/24	1	24/18	150/115	25 mm ² / 4 AWG
LTM1-48C-36T	208	12	1			18/24	2	48/36	300/225	25 mm ² / 4 AWG
LTM1-48C-54T	208	17	1			18/24	3	72/54	450/340	25 mm ² / 4 AWG
LTM1-48C-18W	240	5	1	14	6-20	18/24	1	24/18	150/115	25 mm ² / 4 AWG
LTM1-48C-36W	240	10	1			18/24	2	48/36	300/225	25 mm ² / 4 AWG
LTM1-48C-54W	240	15	1			18/24	3	72/54	450/340	25 mm ² / 4 AWG

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS CEC

Número de pieza	Entrada de CA					Salida de CC			Capacidad máxima 8 horas (Ah)	Cable del cargador AWG
	Voltaje	Amperios máx.	Fase	Cable AWG	Enchufe NEMA	Celdas	KW	Corriente máx. (A)		
LTM1C12A-35A	120	5	1	16	5-15	6	1	35	220	6 mm ² / 10 AWG
LTM1C12A-35T	208	3	1	16	5-15	6	1	35	220	6 mm ² / 10 AWG
LTM1C12A-35W	240	3	1	16	5-15	6	1	35	220	6 mm ² / 10 AWG
LTM1C24A-20A	120	6	1	16	5-15	12	1	20	125	6 mm ² / 10 AWG
LTM1C24A-35T	208	5	1	16	5-15	12	1	35	220	6 mm ² / 10 AWG
LTM1C24A-35W	240	5	1	16	5-15	12	1	35	220	6 mm ² / 10 AWG
LTM1C48A-11A	120	6	1	16	5-15	18/24	1	14/11	90/70	6 mm ² / 10 AWG
LTM1C48A-18T	208	5	1	16	5-15	18/24	1	24/18	150/115	6 mm ² / 10 AWG
LTM1C48A-18W	240	5	1	16	5-15	18/24	1	24/18	150/115	6 mm ² / 10 AWG
LTM1C12C-35A	120	5	1	14	5-20	6	1	35	220	25 mm ² / 4 AWG
LTM1C12C-70A	120	10	1			6	2	70	440	25 mm ² / 4 AWG
LTM1C12C-105A	120	14	1			6	3	105	660	25 mm ² / 4 AWG
LTM1C12C-35T	208	3	1	16	6-15	6	1	35	220	25 mm ² / 4 AWG
LTM1C12C-70T	208	6	1			6	2	70	440	25 mm ² / 4 AWG
LTM1C12C-105T	208	9	1			6	3	105	660	25 mm ² / 4 AWG
LTM1C12C-35W	240	3	1	16	6-15	6	1	35	220	25 mm ² / 4 AWG
LTM1C12C-70W	240	5	1			6	2	70	440	25 mm ² / 4 AWG
LTM1C12C-105W	240	7	1			6	3	105	660	25 mm ² / 4 AWG
LTM1C24C-20A	120	6	1	14	5-20	12	1	20	125	25 mm ² / 4 AWG
LTM1C24C-40A	120	11	1			12	2	40	250	25 mm ² / 4 AWG
LTM1C24C-60A	120	16	1			12	3	60	375	25 mm ² / 4 AWG
LTM1C24C-35T	208	5	1	14	6-20	12	1	35	220	25 mm ² / 4 AWG
LTM1C24C-70T	208	11	1			12	2	70	440	25 mm ² / 4 AWG
LTM1C24C-105T	208	16	1			12	3	105	660	25 mm ² / 4 AWG
LTM1C24C-35W	240	5	1	14	6-20	12	1	35	220	25 mm ² / 4 AWG
LTM1C24C-70W	240	10	1			12	2	70	440	25 mm ² / 4 AWG
LTM1C24C-105W	240	14	1			12	3	105	660	25 mm ² / 4 AWG
LTM1C48C-11A	120	6	1	12	5-30	18/24	1	14/11	90/70	25 mm ² / 4 AWG
LTM1C48C-22A	120	12	1			18/24	2	28/22	175/140	25 mm ² / 4 AWG
LTM1C48C-33A	120	18	1			18/24	3	42/33	265/210	25 mm ² / 4 AWG
LTM1C48C-18T	208	5	1	12	6-30	18/24	1	24/18	150/115	25 mm ² / 4 AWG
LTM1C48C-36T	208	12	1			18/24	2	48/36	300/225	25 mm ² / 4 AWG
LTM1C48C-54T	208	17	1			18/24	3	72/54	450/340	25 mm ² / 4 AWG
LTM1C48C-18W	240	5	1	14	6-20	18/24	1	24/18	150/115	25 mm ² / 4 AWG
LTM1C48C-36W	240	10	1			18/24	2	48/36	300/225	25 mm ² / 4 AWG
LTM1C48C-54W	240	15	1			18/24	3	72/54	450/340	25 mm ² / 4 AWG

REGISTRO DE MANTENIMIENTO

1. Modificaciones a los ajustes de fábrica

Fecha	Variable	Cambio	Técnico de servicio

2. Servicio

Fecha	Descripción	Técnico de servicio



P.O. Box 808
9404 Ooltewah Industrial Drive
Ooltewah, TN 37363 Estados Unidos
(423) 238.5700
Fax: 423.238.6060
www.hawkerpowersource.com

AM-HLTM1-OMSP Rev AA Diciembre 2017
© 2017 Hawker. Todos los derechos reservados. Todas las marcas comerciales y logotipos son propiedad de Hawker, a excepción de los logotipos de BC y UL, que no son propiedad de Hawker.
Sujeta a revisiones sin previo aviso, E. & O.E.