



Manual técnico

E

Hawker
Powertech / Lifeplus
trifásicos

Índice

Advertencia	2
Objetivo del manual.....	2
Garantía.....	2
Recomendaciones.....	2
Seguridad relacionada con la electricidad.....	2
Límites de utilización.....	3
Destrucción del equipamiento.....	3
mejoras y modificaciones.....	3
Recepción - almacenamiento.....	3
Recambios.....	3
Placa de identificación.....	3
Conceptos.....	3
Declaración CEE de conformidad.....	3
Presentación	4
Introducción.....	4
Los elementos externos.....	4
La zona de mando.....	4
Los menús	5
Acceso a los menús.....	5
Memorizaciones.....	5
Estatuto.....	6
Configuración.....	6
Contraste.....	6
Backlight.....	6
Idioma.....	6
Utilización	7
Desembalaje.....	7
Instalación mecánica.....	7
Conexiones eléctricas.....	7
Configuración de origen.....	7
Carga de la batería.....	7
Visualización de los históricos por carga.....	9
Visualización del histórico del cargador.....	9
Señalización de los fallos.....	9
Características técnicas.....	10

Advertencia

Objetivo del manual

Este manual está destinado a cualquier profesional que desee utilizar un cargador trifásico de la gama Powertech o Lifeplus para la carga de baterías de plomo abierto, Gel o wf200.

El presente manual informa sobre:

- Las funciones de los cargadores.
- La configuración y el uso de los cargadores.
- Las características técnicas de los cargadores.

La Sociedad Hawker ha elaborado este manual con el fin de suministrar informaciones simples y precisas, pero no será responsable en caso de interpretación errónea.

El propietario del material debe conservar el presente manual durante toda el periodo de vida del aparato con obligación entregarlo al comprador en caso de reventa.

Garantía

La garantía está cubierta por el fabricante de acuerdo con las normativas locales. Contactar con su distribuidor para mayor información.

Recomendaciones

Recomendaciones de uso

Cualquier persona susceptible de utilizar el aparato debe leer atentamente el presente manual antes de usar. El aparato:

- No presentará ningún obstáculo en la circulación del aire a nivel de las aberturas de aeración. Se deberá quitar el polvo cada seis meses.
- Debe utilizarse de acuerdo con su índice de protección y nunca estar en contacto con agua.
- Debe utilizarse en los límites de temperatura mencionados en las características técnicas.
- No será instalado sobre una superficie sometida a vibraciones (cerca de un compresor, motor, etc.).

Seguridad del operario

Tomar las precauciones necesarias al utilizar el aparato en zonas donde puedan existir riesgos de accidente. Asegurar una ventilación correcta durante la carga de las baterías de plomo abierto, debido a la liberación de gases. No desconectar nunca la batería durante la carga.

Control general

Antes de la puesta en marcha, se recomienda verificar:

- La conexión de la toma de tierra.
- La correspondencia entre la tensión red local y la tensión de servicio del cargador.
- La correspondencia tensión de batería / cargador.
- La correspondencia capacidad batería / potencia de carga.

Seguridad relacionada con la electricidad

Se deben respetar las normas de seguridad vigentes. Las protecciones de la instalación en alimentación c.a. a los cargadores serán compatibles con las características eléctricas del cargador. Se recomienda un disyuntor adaptado. Asegurarse de que sólo se están utilizando los fusibles de calibre requeridos y del tipo especificado durante su sustitución. El uso de fusibles no apropiados y el cortocircuito de los soportes de fusibles están terminantemente prohibidos.

El aparato cumple las normas de seguridad Clase 1, lo que indica un aparato que deben conectarse a tierra y que requiere una alimentación eléctrica con una conexión a tierra. La conexión a tierra será realizada mediante una trenza o un cable de sección superior o igual a 6 mm²; este cable será lo más corto posible.

El equipamiento deberá desconectarse de cualquier fuente eléctrica (red y batería) antes de ser abierto para proceder a cualquier mantenimiento o reparación. La batería será desconectada únicamente después de haber posicionado el botón Marcha/Paro sobre "0".

Este acceso será realizado por una persona habilitada e informada de los posibles peligros.

Solicite a un agente técnico cualificado de la sociedad en caso de problema de puesta en marcha del cargador.

Limites de utilización

El equipamiento ha sido diseñado para ser utilizado en un local. Está exclusivamente destinado a la carga de baterías de plomo en un entorno industrial.

Destrucción del equipamiento

Cuando el equipamiento esté obsoleto, las cajas y demás componentes internos podrán ser destruidos por los circuitos especializados. Las normativas legales locales predominan sobre este texto y deberán cumplirse escrupulosamente.

Mejoras y Modificaciones

En cualquier momento y sin previo aviso, se podrán aportar mejoras y/o modificaciones al producto descrito en este manual, sin que la Sociedad Hawker esté en ningún caso obligada a actualizar su contenido y/o el equipamiento correspondiente.

Recepción - almacenamiento

Al recibir el paquete, asegurarse de la inexistencia de daños externos e internos y, si fuera necesario, formular las reservas de uso habituales ante el transportista, mediante carta certificada, fax o télex, en las 24 horas después de la entrega.

Si se debe almacenar el cargador antes de usar, habrá que guardarlo en su embalaje original, cuidadosamente cerrado. Almacenar en un lugar limpio y seco, a temperatura moderada (0 °C a +40 °C). Un equipamiento almacenado a una temperatura inferior a 15 °C deberá ponerse progresivamente (24 horas) a temperatura de funcionamiento, con el fin de evitar cualquier riesgo de condensación que pueda generar fallos eléctricos (cortocircuitos en particular).

Recambios

Es obligatorio proporcionar el número de fabricación del aparato al pedir recambios. Este número está indicado en la placa de identificación.

Placa de identificación

Se ubica en uno de los laterales del cargador.

Conceptos

Cargadores – Ventajas

Los cargadores de la gama Hawker están gestionados por un microprocesador. Este último calcula la capacidad de la batería, lo que permite adaptar automáticamente el perfil de carga al estado real de la batería en una amplia gama de capacidades. El control del coeficiente de carga es absoluto en cualquier tipo de batería. Los cargadores de la gama Hawker se adaptan a la capacidad de la batería y al nivel de descarga.

Coefficiente de carga

Relación de la cantidad de Amperios Hora reinyectados durante la carga por los Amperios Hora utilizados durante la descarga.

Compensación (Carga de)

Una carga de compensación permite mantener la batería cargada al máximo durante todo el tiempo que permanece conectada al cargador.

Desulfatación (Carga de)

Una carga de desulfatación, realizada antes de la carga, permite aumentar la densidad de las baterías fuertemente descargadas o que han permanecido inutilizadas durante mucho tiempo.

Igualación (Carga de)

Una carga de igualación, realizada después de la carga, equilibra en densidad los elementos de la batería.

Hawker easycontrol

Esta caja, montada sobre la batería, asegura la transmisión, sin cable adicional, de algunos parámetros de la batería

hacia el cargador, en vista de la optimización de la carga y del seguimiento de las características de carga y de descarga.

Gel

Batería estanca de electrolito gelificado.

Perfil de carga

El perfil de carga define el ritmo de la corriente reinyectada durante la carga en función del tiempo. Se pueden seleccionar diferentes perfiles de carga. El cargador se adapta a la batería en función de su capacidad, de su nivel de descarga y de su edad para prolongar la duración de uso de la batería. El control del coeficiente de sobrecarga, cualquiera que sea el nivel de descarga de la batería, permite la reducción del consumo de agua (excepto para las baterías estancas) y la reducción de la energía consumida.

Perfil lónico

También denominado "Agitación iónica", este perfil de carga consiste en enviar breves impulsos de corriente que provocan la formación de gas en la materia activa que genera la difusión fuera de las placas del ácido sulfúrico. La agitación del electrolito permite una carga más rápida adaptada a baterías de plomo abierto muy solicitadas. La agitación reequilibra las diferencias de densidad. Se obtiene así una homogeneización del electrolito a lo largo de las placas.

Perfil para baterías Gel

El proceso de carga de las baterías estancas sin mantenimiento ha sido optimizado para que las condiciones especiales de recargo estén respetadas. Estas baterías tienen por principal ventaja un coste de mantenimiento suprimido para añadir agua, la inutilidad de salas de carga especiales con unidad de desmineralización del agua y ventilación.

Perfil para baterías wf200

Este proceso de carga está optimizado para las baterías de plomo con mantenimiento reducido (tipo wf200).

Perfil para baterías neumáticas

Este tipo de batería dispone de un circuito de inyección de aire que favorece la agitación del electrolito.

Reposo

El reposo prohíbe la desconexión de la batería durante un tiempo predefinido, con el fin de garantizar un periodo de inactividad después de una carga.

wf200

Batería de tecnología plomo abierto diseñada para la obtención de 200 ciclos de carga/descarga sin mantenimiento.

Declaración CEE de conformidad

Hawker declara que los cargadores de las series Powertech y Lifeplus que son objeto de la presente declaración, cumplen las descripciones de las Directivas europeas 89/336/CEE y 93/68/CEE.



Presentación

Introducción

La serie de cargadores Powertech y Lifeplus permite recargar baterías a partir del red trifásica. Los cargadores Powertech pueden recargar baterías de 24V, 48V o 80V (según el modelo suministrado). Los cargadores Lifeplus permiten la carga automática de baterías incluidas en los intervalos siguientes: 24-36-48V, 48-72-80V o 96V.

El conocimiento de la batería (tensión, capacidad, estado de carga, etc.) es automático gracias al pilotaje por un microprocesador. La gestión de la batería es óptima gracias a un análisis eficiente de su estado. Varios perfiles de carga están disponibles (baterías de electrolito libre "plomo abierto", estancas, gelificadas "gel" o wf200) según la configuración efectuada por el usuario. Además, están integradas cargas de desulfatación, de igualación y de compensación.

Los elementos externos

Se describen a continuación:

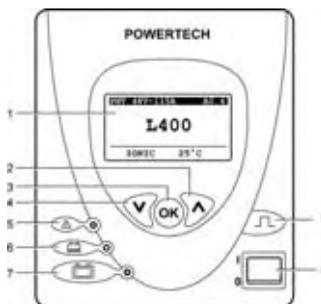


Marca	Función
1.	Entradas de aeración.
2.	Visualización y control (verfigura siguiente).
3.	Cable de red.
4.	Tornillo de fijación de la cubierta de protección.
5.	Fijación mural.
6.	Cable de batería.

Figura 1: Los elementos generales del cargador.

La zona de mando

Ésta agrupa la pantalla y las teclas de mando. Consultar los capítulos Los menús y Uso para ver detalles de las informaciones presentadas.



Marca	Función
1.	Pantalla gráfica LCD.
2.	Tecla de navegación de menú (hacia arriba).
3.	Tecla de validación.
4.	Tecla de navegación de menú (hacia abajo).
5.	Piloto rojo de fallo. Apagado: no hay fallo. Intermitente: detección de un fallo en curso. Fijo: fallo.
6.	Piloto amarillo de carga en curso. Apagado: cargador parado. Encendido: carga en curso.
7.	Piloto verde de fin de carga (batería cargada). Apagado: cargador parado o batería no disponible Intermitente: fase de relajación. Fijo: batería disponible.
8.	Interruptor Marcha-Paro.
9.	Tecla de salida de menú, de ejecución, de igualación y de desulfatación.

Figura 2: Los elementos de mando del cargador.

Los menús

Los menús permiten acceder a las siguientes funciones:

- Visualización de las últimas 100 mediciones (menú Memorizaciones).
- Visualización de los estados de los fallos, alarmas, etc. (menú Estatus).
- Configuración del cargador (menú Configuración).
- Configuración del contraste (menú Contraste), de la retroiluminación (menú Backlight) de la pantalla y del idioma de la pantalla (menú Idioma).

Acceso a los menús

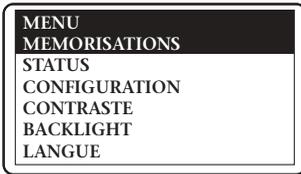
Funciones de las teclas

Las teclas disponen de las funciones generales siguientes:

Tecla	Función
▼ ▲	Navegación en el menú.
OK	Selección del menú activo o validación del valor introducido.
	Cierre de la ventana.

Introducir la contraseña

Con el cargador en posición de espera (interruptor M/P sobre "0"), pulsar **OK**. Introducir la contraseña (teclas ▼ o ▲) hasta ver el número válido. Aparece el menú principal.



Cada uno de los seis menús accesibles está detallado a continuación. El menú actual desaparece automáticamente después de un minuto de inactividad o voluntariamente pulsando la tecla .

Memorizaciones

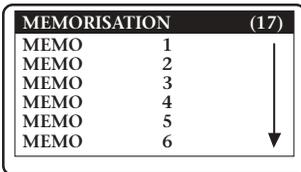
Presenta el histórico de cada una de las últimas 100 cargas.

Acceso

En el menú principal, seleccionar **MEMORIZACIONES** y pulsar **OK**.

La pantalla en la llamada

La pantalla indica aquí que 17 cargas fueron memorizadas (encabezado). El **MEMO 1** corresponde a la última memorización. Después de la memorización de la centésima de carga, el histórico más antiguo se borra y se reemplaza por el anterior en fecha.



Ver un histórico

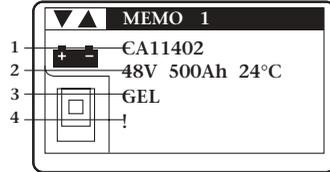
Proceder de la forma siguiente:

1. Seleccionar un histórico (MEMO x) con ▼ o ▲.
2. Ver la primera pantalla del histórico pulsando **OK**.
3. Ver la segunda pantalla del histórico pulsando ▼.
4. Volver al menú principal pulsando .

Las informaciones visualizadas

El histórico aparece en 2 pantallas.

Pantalla n°1 (informaciones de la batería)

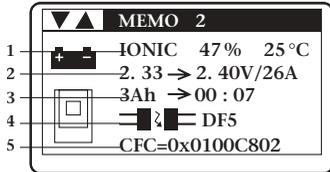


Marca.	Sin Hawker easycontrol	Con Hawker easycontrol
1.	Línea vacía.	Número de serie de batería.
2.	Tensión y temperatura de funcionamiento programado.	Tensión, capacidad y temperatura memorizada antes de la carga.
3.	Tipo programado.	Tipo detectado.
4.	Línea vacía.	Icono de alarma (Cuadro A).

Icono	Tipo de alarmas
	Alarmas presentes.
	Alarma de nivel del electrolito bajo.
	Alarma de desequilibrio de tensión.
	Alarma de temperatura de la batería.
	Cargas de igualación ausentes.
	Sobredescargas excesivas.
	Número de ciclos medio diario demasiado importante.
	Desconexión del easycontrol.

Cuadro A: Icono de los tipos de alarmas.

Pantalla n°2 (informaciones del cargador)



Marca.	Sin Hawker easycontrol	Con Hawker easycontrol
1.	Tipo, porcentaje de carga, temperatura configurada.	Tipo, porcentaje de carga y temperatura memorizada antes de la carga.
2.	Tensión de inicio y de fin de carga por elemento y corriente de fin de carga.	
3.	Capacidad reinyectada y tiempo de carga (hh:mm).	
4.	Icono de condición de fin de carga (Cuadro B) y tipo de fallo eventual (ver § Señalización de los fallos).	
5.	Indicación codificada de carga.	

La puesta a cero de las informaciones de estas pantallas se efectúa en el menú **Configuración**, línea Reset.

Icono	Condición de fin de carga
	Normal.
	Anormal (interrupción voluntaria o a consecuencia de un fallo).

Cuadro B: Icono de condición de fin de carga.

Estatuto

Este menú muestra el estado de los contadores internos del cargador (número de cargas normales, de igualación, de fallos por tipo, etc.).

Acceso

En el menú principal, seleccionar **STATUS** y pulsar **OK**.

La pantalla en la llamada

Se presenta por ejemplo de la forma siguiente.

STATUS		
CHARGE	→ 20	DF1 → 0
	→ 6	DF2 → 0
	→ 14	DF3 → 0
EQUAL	→ 5	DF4 → 0
TH	→ 0	DF5 → 1
		DF7 → 0

Las informaciones visualizadas

La puesta a cero de las informaciones de esta pantalla se efectúa en el intermedio del menú **Configuración**, línea **Reset**.

Indicación	Información
Carga	Número de cargas efectuadas. Corresponde a la suma de las líneas 2 y 3.
	Número de cargas finalizadas anormalmente.
	Número de cargas finalizadas normalmente.
Igual	Número de igualaciones automáticas efectuadas por el cargador.
TH	Número de fallos térmicos*.
DF1, etc.	Número de fallos de tipo 1, 2, 3, 4, 5 o 7*.

(*): ver § Señalización de los fallos.

Configuración

Este menú accede a los doce menús de configuración del cargador.

Acceso

En el menú principal, seleccionar **CONFIGURACIÓN** y pulsar **OK**.

Perfil

Define el tipo de batería conectada al cargador entre varios tipos (por ejemplo **Ionic**, **Gel**, **WF200** o **PNEU**). Para modificar el perfil, pulsar **OK**, seleccionar un perfil en la lista con **▼ ▲** y validar con **OK**.

Temperatura

El valor es ajustable en función de la tecnología de la batería.

- Hawker easycontrol ausente: define la temperatura media de funcionamiento de la batería antes de la carga.
- Hawker easycontrol presente: la temperatura de funcionamiento de la batería será definida automáticamente. Se aconseja introducir el valor de la temperatura media constatada, en particular en la zona fría.

Tiempo de igualación

Válido únicamente para las baterías de plomo abierto. Define el tiempo (1 a 8 horas) de la igualación.

Retraso de igualación

Válido únicamente para las baterías de plomo abierto. Define el retraso (1 a 8 horas) a la igualación.

Igualación automática

Válido únicamente para las baterías de plomo abierto. Define el modo de ejecución manual o automática.

Seleccionar:

- **ON** para una igualación ejecutada automáticamente al final de la carga.
- **OFF** para prohibir la igualación automática al final de la carga.

Inicio diferido

Define el tiempo (1 a 8 horas) entre la hora de la ejecución de la carga y la hora del inicio efectivo de la carga. Este retraso permite el uso de la tarificación "horas valles".

Reposo batería

Define el tiempo de espera (1 a 8 horas) después del final de la carga, en vista de la estabilización de la batería.

Electroválvula

Define el tiempo de apertura (entre 15 y 120 s – perfil Iónico y Neumático) de la electroválvula de llenado automático de las baterías. En cuanto se pulsa la tecla **OK**, se inicia inmediatamente un test de correcto funcionamiento durante diez segundos. El operario tiene entonces la posibilidad de verificar la correcta apertura de la electroválvula.

Gama

Accesible únicamente para los cargadores de tipo Lifepuls 48-72-80V. Define la tensión de carga batería (48/72 V o 48/80 V).

Longitud del cable

Define la longitud del cable de batería – cargador, entre 1,0 y 10,0 m.

Sección del cable

Define la sección del cable de batería – cargador. Seleccionar una sección entre los valores propuestos (10, 16, 25, 35, 50 o 70 mm²).

Reset

Reinicializa los contadores del Estatuto y Memorizaciones después de introducir la contraseña.

Versión config

Muestra la versión de configuración del cargador.

Contraste

Modifica el contraste de la pantalla. 0 corresponde a una pantalla blanca; 100 corresponde a una pantalla negra. El valor óptimo depende de las condiciones de luz ambiente. Si las indicaciones son ilegibles (pantalla negra o blanca):

1. Pulsar simultáneamente  y .
2. Cuando los **DEL** parpadean (Fig. 2), ajustar el contraste con las teclas **▼** o **▲**.
3. Validar por **OK**.

Backlight

Activa (**ON**) o desactiva (**OFF**) la retroiluminación de la pantalla.

Idioma

Selecciona el idioma de los menús.

Utilización

Desembalaje

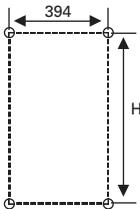
Se suministra el cargador con los siguientes elementos:

- Un cable de red de 2 m.
- Un cable de batería de 3 m.
- El presente manual de uso.

Instalación mecánica

El cargador será instalado obligatoriamente en posición vertical. Para los cargadores murales (salvo tipo 4), la parte inferior del cargador se encontrará como mínimo a 0,60 m del suelo y/o del cargador inferior y la parte superior a 1,0 m del techo. La distancia mínima entre dos cargadores será de 0,30 m. **Evitar obligatoriamente las zonas donde puedan producirse salpicaduras de agua.**

Se fijará el cargador con 4 fijaciones M8 adaptadas al tipo de soporte. La plantilla de perforación depende del modelo de cargador. Respetar la ilustración siguiente.



	H (mm)
Type 1	390
Type 2	540
Type 3	540
Type 4	(installation au sol)

Conexiones eléctricas

A la red trifásica

La conexión a la red eléctrica trifásica 400 V AC se efectuará exclusivamente mediante un enchufe normalizado y un disyuntor adaptado no suministrado. La corriente consumida está indicada en la placa de identificación del cargador.

A la batería

Es obligatorio respetar las polaridades ya que eso podría quemar el fusible de salida, prohibir la carga y la aparición de DF2. Consultar el capítulo Señalización de los fallos. La conexión a la batería se efectuará con el cable suministrado:

- Cable ROJO: POSITIVO batería.
- Cable NEGRO: NEGATIVO batería.

Configuración de origen

El cargador se suministra con la configuración de origen de la forma siguiente:

Perfil:	Según pedido
Longitud de los cables de salida:	4 m
Configuración:	Según pedido
Igualación automática seleccionada:	No
Carga diferida activada:	No

- Si no se desea ninguna modificación, ir directamente al capítulo Carga de la batería.
- Si es necesaria una modificación, ir al capítulo Configuración.

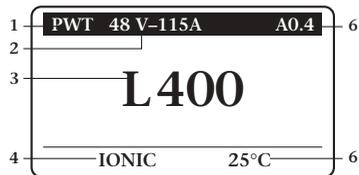
Carga de la batería

El cargador ha sido configurado de acuerdo con el capítulo Configuración. La carga puede ser ejecutada únicamente con una batería conectada al cargador y que corresponde técnicamente (tipo, capacidad, tensión).

Visualización fuera de carga

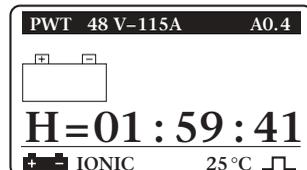
El cargador en posición de espera (interruptor Marcha/Paro en "0") y la tecla OK no pulsada, el visualizador presenta informaciones relacionadas con el cargador (líneas superior e inferior):

1. Tipo del cargador (**PWT significa Powertech o LIFE**).
2. Características del cargador.
3. Indicación de espera.
4. Perfil de carga anteriormente seleccionado.
5. Versión del software.
6. Temperatura de funcionamiento seleccionada.



Ejecución con carga diferida

Si la programación ha sido efectuada en este sentido (menú Configuración / Inicio diferido), la carga se iniciará después de este tiempo. La pantalla muestra el tiempo restante antes del inicio de la carga.



Iniciación de la desulfatación antes de la carga

La desulfatación de una batería de plomo abierto se inicia:

- Bien automáticamente con una batería muy descargada; la duración está definida por la electrónica del cargador. El proceso de la carga será iniciado automáticamente al final del periodo de desulfatación.
- Bien manualmente como se indica a continuación.

Para ejecutar manualmente una desulfatación:

1. Posicionar el interruptor M/P en "0".

2. Pulsar y mantener pulsada la tecla .

3. Posicionar el interruptor M/P en "1". Soltar .

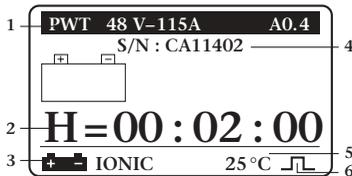
La desulfatación está ejecutada durante el tiempo programado (menú **Duración igual**). El proceso de ejecución de la carga deberá iniciarse manualmente al final del periodo de desulfatación.

Inicio de la carga

1. Bascular el botón Marcha-Paro en la posición "1".

La pantalla presenta las informaciones relacionadas con la batería conectada y la cuenta atrás del tiempo restante antes de la carga efectiva.

No.	Sin Hawker easycontrol	Con Hawker easycontrol
1.	Tipo de cargador, versión del software.	
2.	Cuenta atrás de 2 minutos antes del inicio efectivo de la carga.	Cuenta atrás de 2 minutos máximo antes del inicio efectivo de la carga.
3.	Perfil de carga programado parpadeante durante esta fase.	Perfil de carga detectado parpadeante durante esta fase (*).
4.	Línea vacía.	Alternativamente, tensión, capacidad, número de serie detectados, a medida de la recepción de las informaciones y alarmas eventuales (*).
5.	Tª de funcionamiento programada.	Temperatura de funcionamiento detectada (*).
6.	Icono de igualación solicitada al final de la carga (ver § Fin de carga con igualación).	

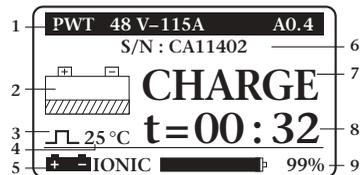


(*) a medida de la recepción de las informaciones. Una vez finalizados los dos minutos de cuenta atrás, la pantalla indica las informaciones relacionadas con la carga. Ir al capítulo Carga efectiva. Los fallos **DF1**, **DF2** y **DF3** prohíben la carga. Consultar el capítulo Señalización de los fallos.

Carga efectiva

Algunos instantes después del inicio de la carga, el visualizador indica alternamente las informaciones de carga.

Marca	Hawker easycontrol	Con Hawker easycontrol
1.	Tipo de cargador, versión del software.	
2.	Icono de carga.	Alarma prioritaria eventual.
3.	Igualación al final de la carga solicitada.	
4.	Tª de funcionamiento programada.	Temperatura de funcionamiento detectada.
5.	Perfil de carga programado.	Perfil de carga detectado.
6.	Línea vacía.	Alternativamente, tensión, capacidad, número de serie detectados y alarmas eventuales.
7.	Indicación de carga.	
8.	Informaciones actualizadas en visualización cíclica. Consultar el Cuadro C.	
9.	Porcentaje de carga.	



Informaciones visualizadas		
Signo	Tipo de medición	Ejemplo
U	Tensión de batería (V).	26.1
u	Tensión por elemento (V).	2.18
I	Corriente de carga instantánea (A).	55
C	Capacidad reinyectada (Ah).	71
t	Tiempo de carga realizada (hh:mn).	03:36
H	Tiempo de carga restante estimado (horas).	05
DF	Número de fallo eventual. Ver § Señalización de los fallos.	DF5

Cuadro C: Icono de las indicaciones durante la carga.

Fin de carga sin igualación

1. El piloto verde (Fig. 2, marca 7) se enciende al final de la carga correcta.

El piloto verde de final de carga está encendido (Fig. 2, marca 7) y aparece la indicación DISPO (marca 1). La pantalla indica alternativamente (marca 2):

- El tiempo de carga realizado.
- El número de amperios-hora reinyectados.



Consultar los párrafos Memorización o Estatuto para el detalle de las informaciones de fin de carga. Cualquier otra indicación luminosa en uno de los 3 pilotos indica un problema durante la carga. Consultar el capítulo La zona de mando.

Si la batería permanece conectada y con el fin de mantenerla cargada, cargas de compensación seguidas por cargas de igualación serán iniciadas automáticamente en función del tipo de batería.

2. **Si una carga de igualación ha sido programada (batería de plomo abierto), ésta se ejecuta automáticamente.**
En el caso contrario, una carga de igualación puede ser iniciada manualmente; ir al capítulo Fin de carga con igualación.

3. **Si el piloto verde parpadea, la batería está en fase de reposo.**
Esperar la parada del parpadeo.

4. **Bascular el interruptor Marcha/Paro en "0".**

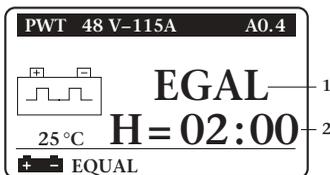
5. **Desconectar la batería que está lista para ser utilizada.**

Fin de carga con igualación

Sólo corresponde a las baterías de plomo abierto, perfil Ionic. La ejecución puede ser manual o automática.

Ejecución manual

1. **En cuanto se finalice la carga (piloto verde encendido fijo o intermitente - Fig.2, marca 7), pulsar la tecla .**
La ejecución de la carga de igualación está señalada por el mensaje **EGAL I** = (corriente de igualación) y **EGAL H** = (tiempo de igualación restante) (marcas 1 y 2 a continuación).



2. **La batería estará disponible en cuanto el piloto verde (Fig. 2, marca 7) se enciende.**

Ejecución automática

Si la igualación ha sido programada (Menú Configuración / Duración de igualación, Retraso igualación y Igualación automática posicionada sobre ON), la carga de igualación se ejecuta automáticamente.

Por otra parte, si la batería permanece conectada y con el fin de mantenerla cargada, cargas de mantenimiento (compensación seguida por cargas de igualación) serán iniciadas automáticamente en función del tipo de batería. Las mismas indicaciones que las visualizadas en ejecución manual (ver anteriormente) están visualizadas.

Visualización de los históricos por carga

Para la visualización y la puesta a cero de las informaciones memorizadas, consultar el capítulo Memorizaciones.

Visualización del histórico del cargador

Para la visualización y la puesta a cero del histórico, consultar el capítulo Estatuto.

Señalización de los fallos

Fallo	Causa	Solución
DC	Aparece antes de la visualización de un fallo DF1.	
DF1*	Fallo del cargador.	Verificar la tensión de red.
DF2*	Fallo de salida.	Verificar la conexión correcta de la batería (cables invertidos) y el fusible de salida.
DF3*	Batería inadaptada.	Tensión de batería demasiado elevada o demasiado baja. Adaptar el cargador a la batería.
DF4	Batería descargada a más del 80% de su capacidad.	La carga continua.
DF5	Batería a examinar.	Verificar los cables de carga (sección demasiado pequeña), los guardacabos (oxidación, mal apriete), la batería (elementos defectuosos).
DF7	Fallo del circuito de aire de la agitación neumática (el piloto rojo parpadea).	Verificar el circuito de aire (bomba, tubería).
TH*	Fallo térmico que se traduce por una parada de la carga.	Verificar el correcto funcionamiento de los ventiladores y/o la ausencia de una temperatura ambiente demasiado elevada, o una mala ventilación natural del cargador.
STOP*	Nivel crítico de electrolito de la batería.	Llenar la batería.

(*): fallo bloqueante que prohíbe la continuación de la carga.

Características técnicas

Consultar la página siguiente.

Powertech

Unidad	24V - 140 A	48 V - 75 A	48 V - 100 A	48 V - 115 A	48 V - 140 A	48 V - 170 A	80 V - 65 A	80 V - 85 A	80 V - 105 A	80 V - 120 A	80 V - 160 A
Tensión de red	V 400 ±10% tri	400 ±10% tri	400 ±10% tri	400 ±10% tri	400 ±10% tri	400 ±10% tri	400 ±10% tri	400 ±10% tri	400 ±10% tri	400 ±10% tri	400 ±10% tri
Frecuencia	Hz 50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60
Corriente absorbido	A 7	7	9	10	13	17	10	13	17	19	26
Cable de red	mm ² 4 x 2,5	4 x 2,5	4 x 2,5	4 x 2,5	4 x 4	4 x 4	4 x 2,5	4 x 4	4 x 4	4 x 4	4 x 6
Fusible de red	A Protistor 20A	Protistor 20A	Protistor 20A	Protistor 20A	Protistor 30A	Protistor 30A	Protistor 20A	Protistor 30A	Protistor 30A	Protistor 30A	2 x Protistor 30A
Cable de batería (1)	mm ² 25	25	25	25	50	50	25	50	50	50	50
Long. cables de bat.	m 1 a 10	1 a 10	1 a 10	1 a 10	1 a 10	1 a 10	1 a 10	1 a 10	1 a 10	1 a 10	1 a 10
Protección IP	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20
Tª. de utilización	°C 0 a +40	0 a +40	0 a +40	0 a +40	0 a +40	0 a +40	0 a +40	0 a +40	0 a +40	0 a +40	0 a +40
Pantalla	LCD	LCD	LCD	LCD	LCD	LCD	LCD	LCD	LCD	LCD	LCD
Peso	kg 13	22	22	22	30	55	22	30	55	55	140
Dimensiones (AxLxP)	mm 600x410x317	600x410x317	600x410x317	600x410x317	750x410x317	940x410x317	600x410x317	750x410x317	940x410x317	940x410x317	990x719x605

(1) Tener en cuenta de la instalación eléctrica en vista de la determinación de la sección de cable real.

Lifeplus

Unidad	2004	2006	2008	2010
Tensión de red	V 400 ±10% tri	400 ±10% tri	400 ±10% tri	400 ±10% tri
Frecuencia	Hz 50/60	50/60	50/60	50/60
Corriente absorbido	A 7	10	13	17
Cable de red	mm ² 4 x 2,5	4 x 2,5	4 x 4	4 x 4
Fusible de red	A Protistor 20A	Protistor 20A	Protistor 30A	Protistor 30A
Cable de batería (1)	mm ² 25	25	50	50
Long. cables de bat.	m 1 a 10	1 a 10	1 a 10	1 a 10
Protección IP	IP20	IP20	IP20	IP20
Tª. de utilización °C	0 a +40	0 a +40	0 a +40	0 a +40
Pantalla	LCD	LCD	LCD	LCD
Peso	kg 30	30	30	55
Dimensiones (AxLxP)	mm 750x410x317	750x410x317	750x410x317	940x410x317

(1) Tener en cuenta de la instalación eléctrica en vista de la determinación de la sección de cable real.

Wherever in Europe you do business, Hawker can support you with motive power energy. The Hawker branded battery range, matched chargers and systems provide trouble free performance under the most demanding service conditions.

Our strategically located manufacturing plants are efficient and responsive with a culture of continuous improvement and added value for our business partners.

Hawker has an enviable position in technology leadership and with significant investment in research and development we intend to stay at the leading edge in product innovation. Hawker evolution batteries and Hawker HF chargers, Lifeplus and Powertech have set new standards in maintenance free solutions. Our team of development engineers is driven by the desire to build the best energy solutions and works closely with our customers and suppliers to identify development opportunities. Our bias for rapid innovation means we get new products to market fast.

Hawker's integrated sales and service network across Europe is dedicated to providing our customers with the best solutions and after-sales support for their business. Whether you require 1 battery or a complete fleet of batteries, chargers, a battery handling system and a state of the art fleet management system, you can count on us. As part of EnerSys the world's largest industrial battery manufacturer, we are dedicated to being the best.



European Headquarters:

SPRL EnerSys BVBA
Houtweg 26
1140 Brussel - Belgium
Phone: +32 2 247 9447
Fax: +32 2 247 9449



Other languages are available in the download area of our

www.enersys-hawker.com