

# **USER MANUAL**

CTEK BATTERY CHARGER **PRO60/PRO120**

**2 YEAR  
WARRANTY**



## LE FELICITAMOS

por la compra de su nuevo cargador de baterías profesional con cambio de modo de carga. Este cargador pertenece a la serie profesional de CTEK SWEDEN AB e incorpora los últimos avances en la tecnología de carga de baterías. El PRO60/PRO120 es un cargador que dispone de varios parámetros ajustables.

### DISPLAY Y BOTONES



	Botón de activación/desactivación (ON/OFF). Pulsar durante 3 segundos para iniciar o interrumpir la carga. Pulsar para desplazamiento arriba en el menú y para incrementar valores.
	Pulsar para desplazamiento abajo en el menú y para reducir valores.
	Pulsar para activar el programa o ajuste seleccionado.
	Pulsar para retroceder o parar en el menú.
	Muestra color rojo para indicar error (ver los errores y displays).
	Muestra color amarillo cuando está activo el modo de alimentación eléctrica.
	Electricidad conectada y activada.

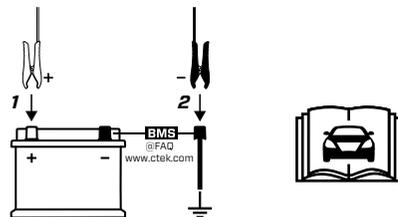
### INSTRUCCIONES DE EMPLEO

#### 1 Leer las instrucciones de seguridad

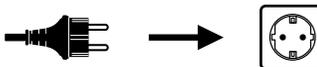


- Lesen Sie die Sicherheitsanweisungen
- Lisez les consignes de sécurité
- Leer las instrucciones de seguridad
- Leggere le istruzioni di sicurezza
- Lees de veiligheidsaanwijzingen
- Läs säkerhetsanvisningen
- Læs sikkerhedsanvisningerne
- Les sikkerhetsinstruks
- Lue turvallisuusohjeet
- Přečtěte si bezpečnostní pokyny
- Прочітайте інструкцію по техніці безпеки
- Przeczytaj zalecenia dotyczące bezpieczeństwa

#### 2



#### 3



#### 4



**AUTO ADAPTIVE** analiza la batería y selecciona la corriente óptima para el tamaño de la misma. Auto Adaptive no debe usarse cuando se cargan baterías de iones de litio.

**¡ATENCIÓN!** No cargar baterías de iones de litio (LiFePO<sub>4</sub>) con un programa para baterías de plomo, ni viceversa.

**Baterías de iones de litio con protección contra descarga**

Algunas baterías de iones de litio tienen una protección contra descarga interna que desconecta las celdas de la batería de los bornes de la misma para evitar una descarga excesiva. En tal caso, el cargador activará una función de despertador para reconectar las celdas. Si el voltaje de la batería después de activarse el despertador es inferior a 8 V, no se iniciará el proceso de carga. Ello se debe al peligro inherente de la carga de baterías de iones de litio muy descargadas.

**BLOQUEO DE BOTONES**

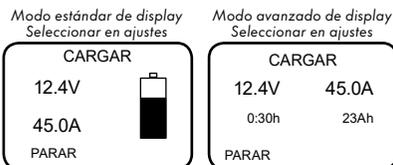
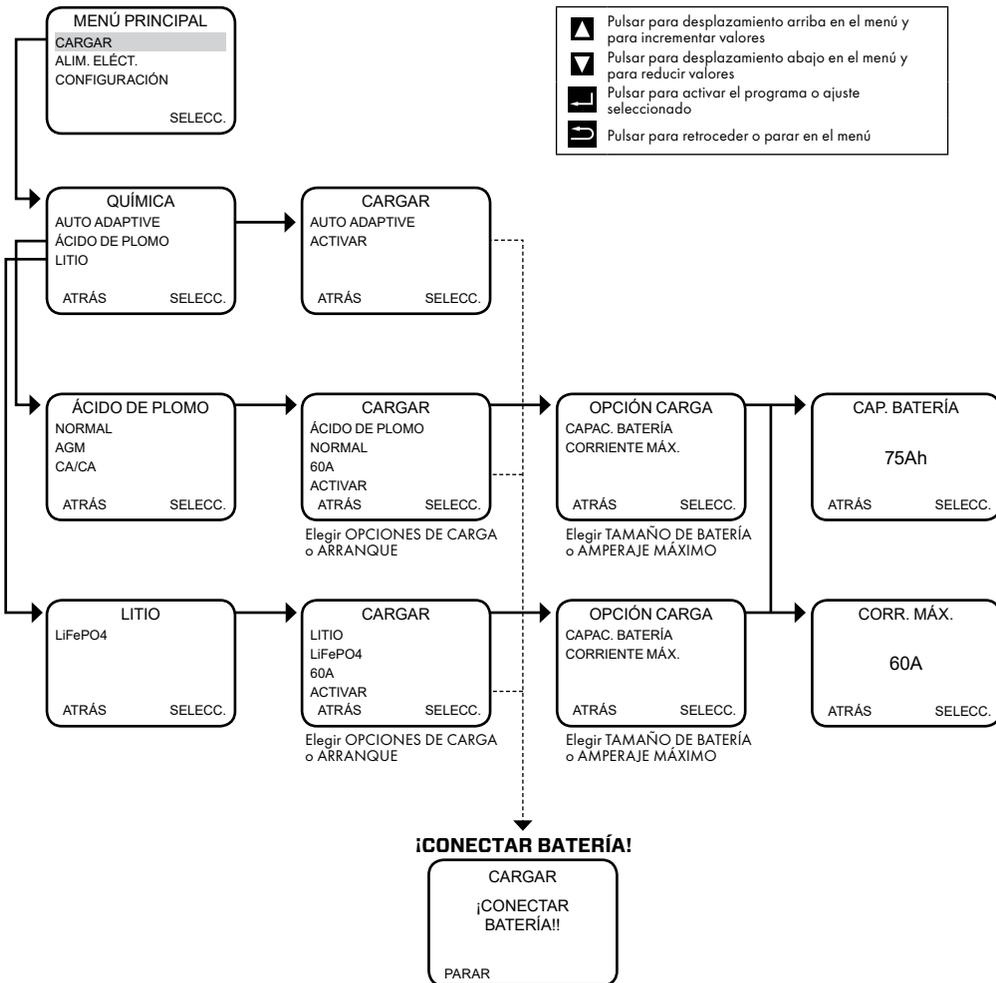
Bloquear los botones si el cargador se usa en un lugar público o se deja desatendido. Mantener pulsados los  botones durante 2 segundos para bloquear/desbloquear botones.

**ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA**

Usar el modo de exposición cuando se use el PRO60/PRO120 para alimentar electricidad a un vehículo sin que haya una batería conectada. La protección contra chispas se desactiva cuando se elige el modo de exposición. Para usar el modo de alimentación con una batería presente, usar el modo de taller.

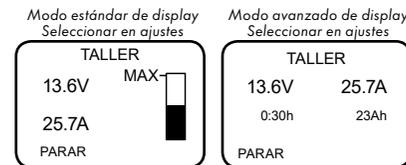
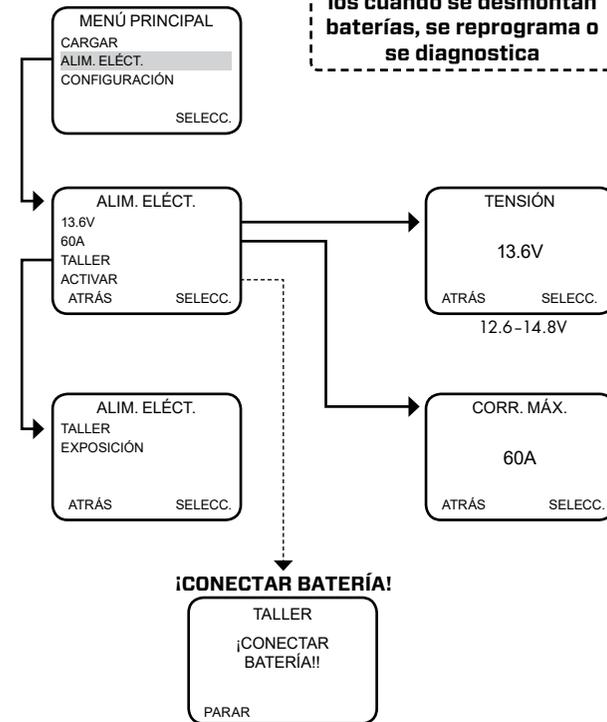
**CARGAR**

Se usa para cargar o mantener baterías



**ALIMENTACIÓN**

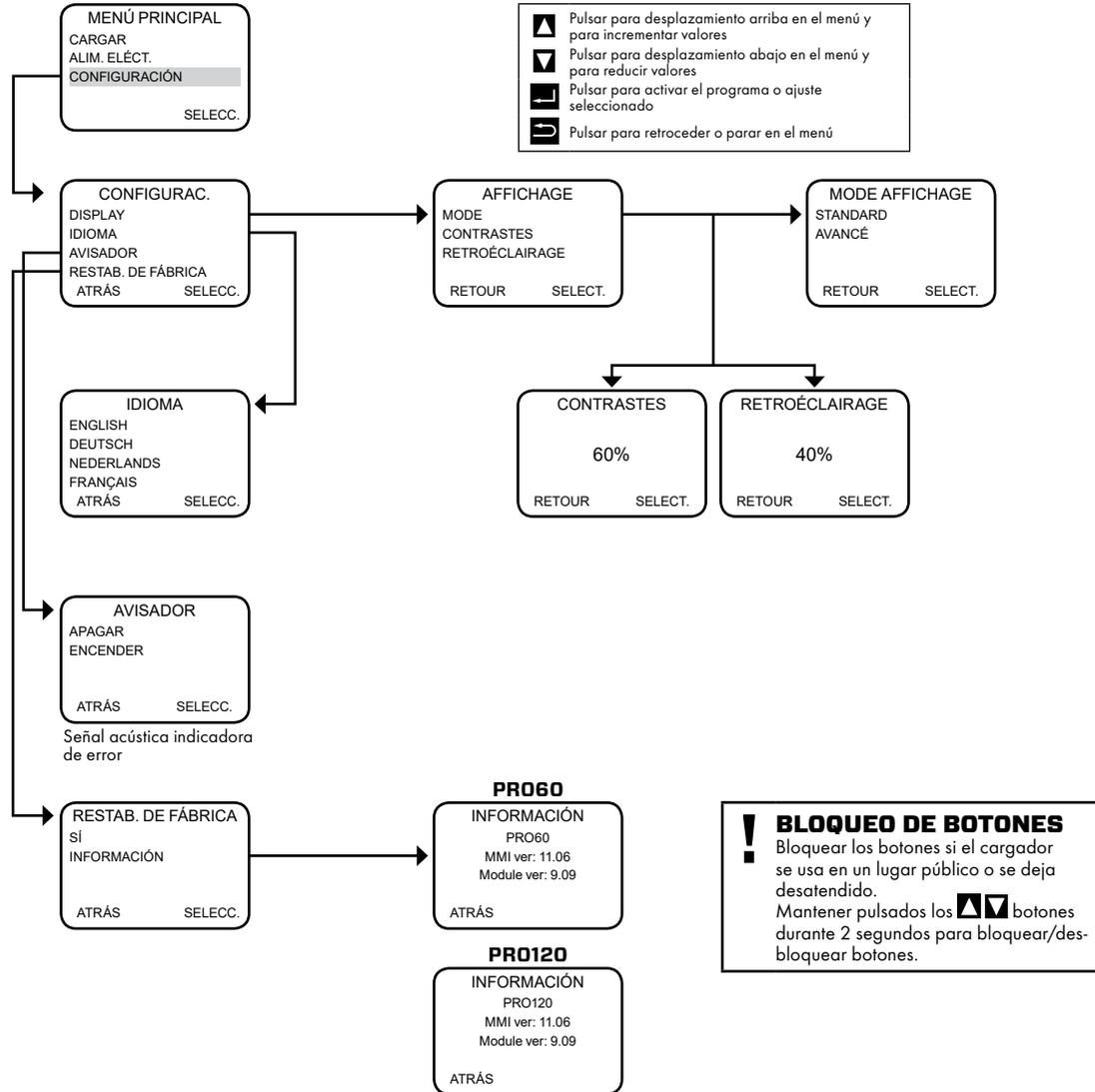
Se usa para alimentar electricidad a los vehículos cuando se desmontan baterías, se reprograma o se diagnostica



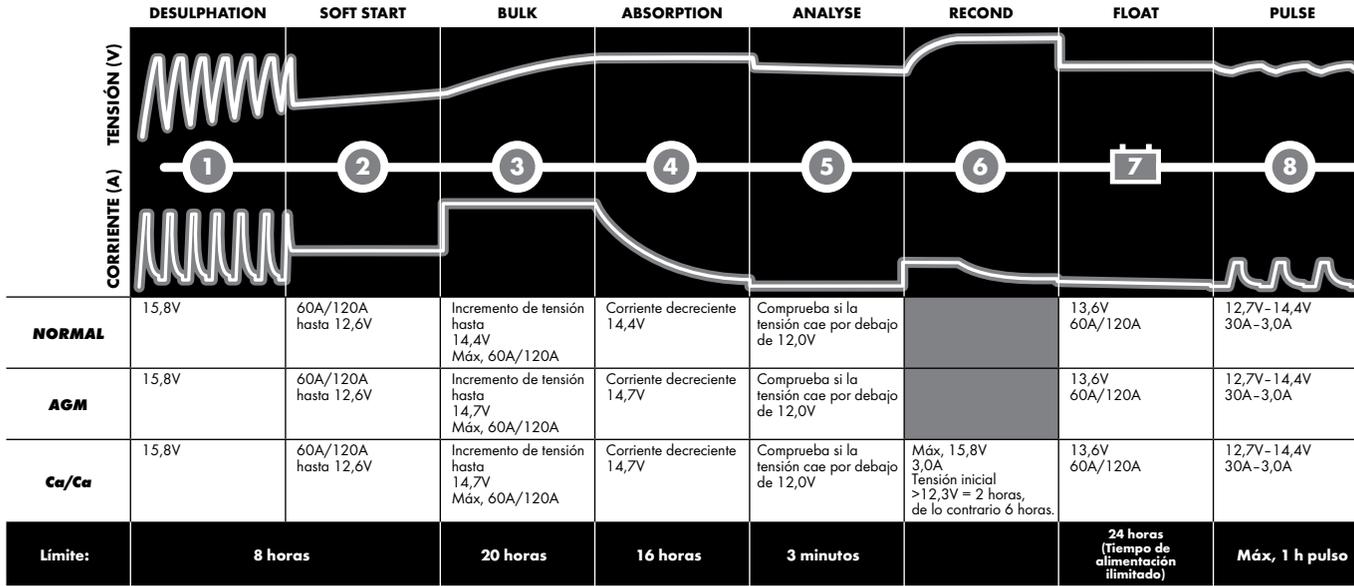
**ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA**

Usar el modo de exposición cuando se use el PRO60/PRO120 para alimentar electricidad a un vehículo sin que haya una batería conectada. La protección contra chispas se desactiva cuando se elige el modo de exposición. Para usar el modo de alimentación con una batería presente, usar el modo de taller.

# AJUSTES



## PROGRAMAS DE CARGA BATERÍAS DE PLOMO



### ETAPA 1 DESULPHATION (DESULFATACIÓN)

Detecta las baterías sulfatadas. Corrientes y tensiones pulsantes eliminan los sulfatos de las placas de plomo de la batería y restablecen su capacidad.

### ETAPA 2 SOFT START (INICIO SUAVE)

Comprueba si la batería puede aceptar la carga. Esta etapa evita la carga de las baterías defectuosas.

### ETAPA 3 BULK (CARGA DE VOLUMEN)

Carga con corriente máxima hasta aproximadamente el 80 % de la capacidad de la batería.

### ETAPA 4 ABSORPTION (ABSORCIÓN)

Carga con corriente decreciente para maximizar hasta el 100 % la capacidad de la batería.

### ETAPA 5 ANALYSE (ANÁLISIS)

Comprueba si la batería puede retener la carga. Las baterías que no pueden retener la carga quizás deberán ser reemplazadas.

### ETAPA 6 RECOND (REGENERACIÓN)

Seleccionar el programa Ca/Ca para agregar la etapa de regeneración al programa de carga. Durante la etapa de regeneración, se aumenta la tensión para generar una gasificación controlada en la batería. El gas emitido se combina con el ácido de la batería y devuelve energía a la misma.

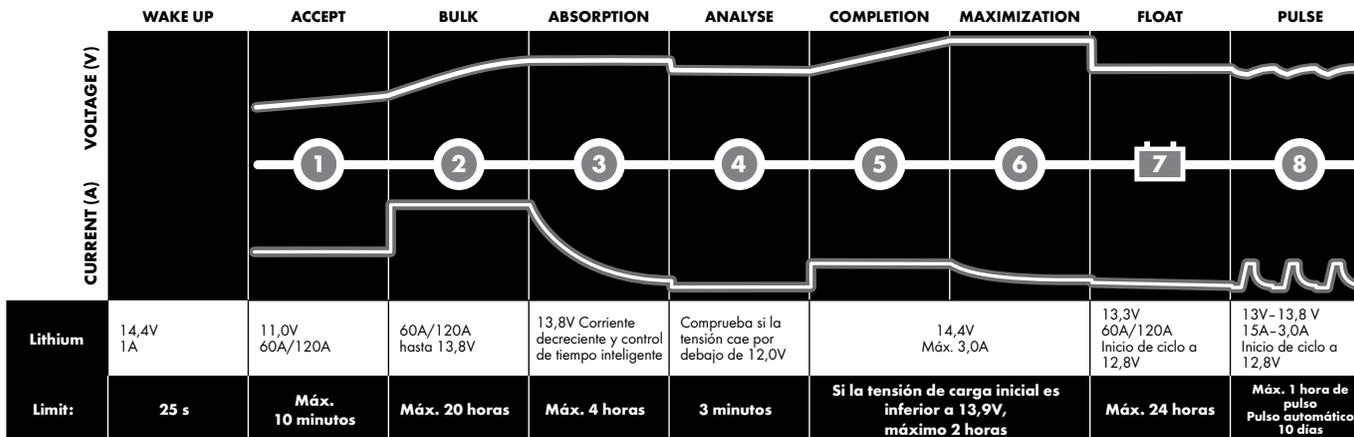
### ETAPA 7 FLOAT (FLOTANTE)

Esta etapa mantiene la tensión de la batería, proporcionando una carga de tensión constante.

### ETAPA 8 PULSE (PULSOS)

Mantiene la batería al 95-100 % de su capacidad. El cargador monitoriza la tensión de la batería y le envía impulsos cuando sea necesario para mantener la batería totalmente cargada.

## PROGRAMAS DE CARGA, BATERÍAS DE LITIO



### WAKE UP (DESPERTADOR)

Omite de forma segura la protección contra descarga si está activa en la batería.

### ETAPA 1 ACCEPT (ADMISIÓN)

Comprueba si la batería puede aceptar la carga. Esta etapa impide que continúe el proceso de carga si la batería está defectuosa.

### ETAPA 2 BULK (CARGA DE VOLUMEN)

Carga con corriente máxima hasta aproximadamente el 90 % de la capacidad de la batería.

### ETAPA 3 ABSORPTION (ABSORCIÓN)

Carga con corriente decreciente para maximizar hasta el 95% la capacidad de la batería.

### ETAPA 4 ANALYSE (ANÁLISIS)

Comprueba si la batería puede retener la carga. Las baterías que no pueden retener la carga quizás deberán ser reemplazadas.

### ETAPA 5 COMPLETION (FINALIZACIÓN)

Carga final con tensión aumentada.

### ETAPA 6 MAXIMIZATION (MAXIMIZACIÓN)

Carga final con tensión máxi ma hasta el 100 % de la capacidad de la batería.

### ETAPA 7 FLOAT (FLOTANTE)

Mantiene la tensión de la batería al nivel máximo mediante carga a tensión constante.

### ETAPA 8 PULSE (PULSOS)

Mantenimiento de la batería al 95-100 % de su capacidad. El cargador monitoriza la tensión de la batería y le envía impulsos cuando es necesario para mantener la batería totalmente cargada.

**PRO60****CORRIENTE RECOMENDADA**

<b>12V</b>		
<b>Corriente</b>	<b>Cap. batería mín.</b>	<b>Cap. batería máx.</b>
5A	10Ah	150Ah
10A	20Ah	300Ah
20A	40Ah	600Ah
30A	60Ah	900Ah
40A	80Ah	1200Ah
50A	100Ah	1500Ah
60A	120Ah	1800Ah

- Si se utiliza una corriente superior a la recomendada, es posible que las baterías no se carguen completamente.
- Si se utiliza una corriente menor que la recomendada, se prolongará el tiempo de carga.
- Las corrientes indicadas son las máximas recomendadas para cargar la batería. Si hay una carga consumidora conectada en paralelo, el ajuste de corriente se podrá incrementar en ese valor de corriente consumida.

**LISTA PARA USAR**

La tabla muestra el tiempo estimado para cargar una batería entre descargada y 80% de carga.

		<b>CAPACIDAD DE LA BATERÍA</b>					
		10Ah	20Ah	50Ah	150Ah	900Ah	1800Ah
<b>PROCESO DE CARGA CORRIENTE</b>	5A	2h	3h	8h			
	10A		2h	4h	12h		
	20A			2h	6h	36h	
	40A				3h	18h	
	60A				2h	12h	24h

**PRO120****CORRIENTE RECOMENDADA**

<b>12V</b>		
<b>Corriente</b>	<b>Cap. batería mín.</b>	<b>Cap. batería máx.</b>
5A	10Ah	150Ah
10A	20Ah	300Ah
20A	40Ah	600Ah
40A	80Ah	1200Ah
60A	120Ah	1800Ah
80A	160Ah	2400Ah
100A	200Ah	3000Ah
120A	240Ah	3600Ah

- Si se utiliza una corriente mayor que la recomendada, es posible que las baterías no se carguen completamente.
- Si se utiliza una corriente menor que la recomendada, se prolongará el tiempo de carga.
- Las corrientes indicadas son las máximas recomendadas para cargar baterías. Si hay un consumidor paralelo conectado, puede aumentar el ajuste de corriente.

**LISTA PARA USAR**

La tabla muestra el tiempo estimado para cargar una batería entre descargada y 80% de carga.

		<b>CAPACIDAD DE LA BATERÍA</b>					
		10Ah	40Ah	150Ah	900Ah	1800Ah	3600Ah
<b>PROCESO DE CARGA CORRIENTE</b>	5A	2h	7h	24h			
	10A		4h	12h			
	40A			3h	18h		
	80A			2h	9h	18h	
	120A				6h	12h	24h

## MODOS DE CARGA

Esta tabla explica los distintos modos de carga:

Modo	Explicación
<b>NORMAL</b>	Usar para cargar baterías de GEL, WET Y MF.
<b>AGM</b>	Usar para cargar la mayoría de baterías AGM; incluso los tipos AGM de arranque/parada. Algunas baterías AGM deben usar una tensión más baja (modo NORMAL). Consultar el manual de instrucciones de la batería en caso de inseguridad.
<b>Ca/Ca</b>	Usar para cargar baterías Ca/ca; incluso los tipos AGM de arranque/parada. Usar el programa Ca/Ca para maximizar la carga con mínima pérdida de fluido.
<b>LITIO</b>	Usar para cargar baterías de litio.

## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS - PRO60

<b>Número de modelo</b>	1089
<b>ENTRADA</b>	220-240VAC, 50-60Hz, 9,2A
<b>SALIDA</b>	60A, 12V
<b>Tensión inicial</b>	Baterías de plomo, 2,0 V Baterías LiFePO <sub>4</sub> , 8,0 V
<b>Drenaje de contracorriente*</b>	Menos de 2Ah/mes
<b>Ondulación**</b>	Menos del 4%
<b>Temperatura ambiente</b>	-20°C a +50°C (-4°F a +122°F)
<b>Tipos de baterías</b>	Todos los tipos de baterías de plomo de 12V (WET, Ca/Ca, MF, AGM, GEL) Baterías LiFePO <sub>4</sub> de 12V (4 celdas).
<b>Capacidad de las baterías</b>	10-1800Ah, tipos de baterías de plomo 15-600Ah, tipos de baterías LiFePO <sub>4</sub>
<b>Clase de aislamiento</b>	IP40
<b>Garantía</b>	2 años

\*) El drenaje de contracorriente es la corriente que drena la batería si el cargador no está enchufado a la red. Los cargadores CTEK tienen una contracorriente muy baja.  
\*\*) La calidad de la tensión de carga y de la corriente de carga es muy importante. Una ondulación de corriente alta calienta la batería, lo cual acelera el envejecimiento del electrodo positivo. Una ondulación de tensión alta puede dañar otros equipos conectados a la batería. Los cargadores de baterías CTEK producen tensión y corriente muy limpia, con baja ondulación.

## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS - PRO120

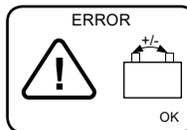
<b>Número de modelo</b>	1092
<b>ENTRADA</b>	220-240VAC, 50-60Hz, 9,2A
<b>SALIDA</b>	120A, 12V
<b>Tensión inicial</b>	Baterías de plomo, 2,0 V Baterías LiFePO <sub>4</sub> , 8,0 V
<b>Drenaje de contracorriente*</b>	Menos de 2Ah/mes
<b>Ondulación**</b>	Menos del 4%
<b>Temperatura ambiente</b>	-20°C a +50°C (-4°F a +122°F)
<b>Tipos de baterías</b>	Todos los tipos de baterías de plomo de 12V (WET, Ca/Ca, MF, AGM, GEL) Baterías LiFePO <sub>4</sub> de 12V (4 celdas).
<b>Capacidad de las baterías</b>	10-3600Ah, tipos de baterías de plomo 15-1200Ah, tipos de baterías LiFePO <sub>4</sub>
<b>Clase de aislamiento</b>	IP40
<b>Garantía</b>	2 años

\*) El drenaje de contracorriente es la corriente que drena la batería si el cargador no está enchufado a la red. Los cargadores CTEK tienen una contracorriente muy baja.  
\*\*) La calidad de la tensión de carga y de la corriente de carga es muy importante. Una ondulación de corriente alta calienta la batería, lo cual acelera el envejecimiento del electrodo positivo. Una ondulación de tensión alta puede dañar otros equipos conectados a la batería. Los cargadores de baterías CTEK producen tensión y corriente muy limpia, con baja ondulación.

## DISPLAYS DE ERROR



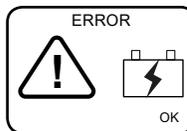
**Muestra color rojo para indicar error**



### **Polaridad incorrecta**

*Polaridad inversa, cortocircuito en cables de carga o error de sobrecarga de alimentación.*

**Acción:** Conectar el cargador según se explica en las instrucciones en "modo de empleo" o reducir la alimentación.



### **Sobretensión**

*El cargador está conectado a una batería de 24 V.*

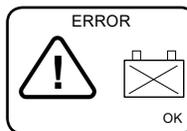
**Acción:** Conectar el cargador a una batería de 12 V.



### **Temperatura demasiado alta**

*La batería está demasiado caliente para cargarla.*

**Acción:** Dejar enfriar la batería. La batería podría estar dañada y quizás deberá ser reemplazada.



### **Batería rota**

**Acción:** Antes de reemplazar la batería, controlar las conexiones y los ajustes y reintentar la carga.

## CÓDIGOS DE ERROR

En contadas ocasiones podría aparecer un código de error en la pantalla LCD de PRO60/PRO120 que se mostrará solo un número.

**73, 74** Estos códigos de error aparecerán cuando se enciende la unidad por primera vez e indican que el conmutador de control principal no puede iniciar la comunicación con otro hardware interno.

**71, 72, 75, 76, 77** Estos códigos de error aparecerán cuando está en funcionamiento e indican que el conmutador de control principal no puede comunicarse con otro hardware interno.

**78** Este código de error aparecerá cuando la unidad está en funcionamiento e indica que un componente interno de hardware tiene un problema.

**79** Este código de error aparecerá si una actualización de software no se ha realizado correctamente.

Además de los códigos de error podrían aparecer algunas cadenas de texto de error. Aparecerán justo después de una actualización de software o de una sustitución de hardware e indican incompatibilidad de hardware o de software.

- 'Module hardware mismatch. Service needed!'
- 'Module firmware mismatch. Service needed!'
- 'Loaded firmware is not compatible with module hardware.'
- 'Module bootloader did not start. Service needed!'

Si aparece en pantalla uno de estos códigos de error, podría intentar restablecer el sistema operativo desconectando el PRO60/PRO120 de su fuente de alimentación y, a continuación, volver a encenderlo. Si después de hacerlo sigue apareciendo el código de error en la pantalla, siga los procedimientos de garantía que se describen en esta guía de usuario.

## GARANTÍA LIMITADA

CTEK expide la presente garantía limitada al comprador original de este producto. Esta garantía limitada no es transferible. La garantía se aplica a fallos de fabricación y a defectos de los materiales. El cliente deberá devolver el producto al punto de compra junto con el recibo de compra. Esta garantía se anula si el producto se ha abierto o manejado descuidadamente o ha sido reparado por partes que no sean CTEK o sus representantes autorizados. Uno de los orificios de tornillo de la parte inferior del producto puede estar precintado. Si se quita o daña el precinto, se anulará la garantía. CTEK no concede otra garantía que esta garantía limitada y no se hace responsable de otros costes distintos a los arriba mencionados; es decir, de daños consecuenciales. Además, CTEK no está obligada a otra garantía que la presente.

## ASESORAMIENTO

Para asistencia, preguntas frecuentes, último manual revisado y más información sobre productos CTEK, visitar: [www.ctek.com](http://www.ctek.com).