

MANUAL

LE FELICITAMOS

por la compra de su nuevo cargador CTEK para el cuidado profesional de baterías. Es uno de los equipos de CTEK SWEDEN AB creados para uso profesional e incorpora los últimos avances en la tecnología de carga de baterías. Con CTEK D250SE y SMARTPASS 120S puede estar seguro de que obtendrá un rendimiento máximo de su sistema de dos baterías.

SEGURIDAD

PROPUESTA 65 DE CALIFORNIA

ADVERTENCIA: este producto contiene sustancias químicas que el Estado de California reconoce como causantes de cáncer o toxicidad reproductiva.

- Los modelos D250SE y SMARTPASS 120S se han desarrollado para baterías de plomo de 12 V y LFP. No utilice la unidad para ningún otro tipo de batería.
- Use gafas protectoras al conectar y desconectar baterías.
- El ácido de las baterías es corrosivo. En caso de contacto de ácido con la piel o los ojos, lave inmediatamente con agua abundante. Busque asistencia médica.
- No utilice nunca un cargador con cables eléctricos dañados. Compruebe que los cables no hayan sido dañados por superficies calientes, bordes agudos ni de ninguna otra forma.
- Durante la carga de baterías de plomo se generan gases explosivos. Evite la generación de chispas cerca de la batería. Utilice la unidad en un local bien ventilado.
- No ponga nunca el cargador encima de la batería y no cubra el cargador durante la carga.
- Desconecte los bornes de la batería antes de instalar.
- D250SE y SMARTPASS 120S no son sin chispas.
- La instalación debe incluir un fusible según la especificación en la tabla "RECOMENDACIONES DE CABLES Y FUSIBLES".



¡ATENCIÓN!

D250SE y SMARTPASS 120S no están protegidos contra polaridad inversa.



¡ATENCIÓN!

Revise el manual de la batería de iones de litio antes de instalarla en el vehículo.

NOTA: ¡Todas las instalaciones en embarcaciones deben cumplir con la norma ISO 10133!

1. El cableado de las baterías debe tener fusibles cerca de las mismas.
2. Las baterías deben fijarse bien en un espacio ventilado.
3. El cableado debe pasarse a través de un conducto de tubo, separado del cableado de 230 V/110 V (energía de red), o fijarse con pinzas colocadas cada 30 cm (1 ft).
4. El cableado en el compartimento del motor debe aceptar temperaturas de 70°C/ 158°F.

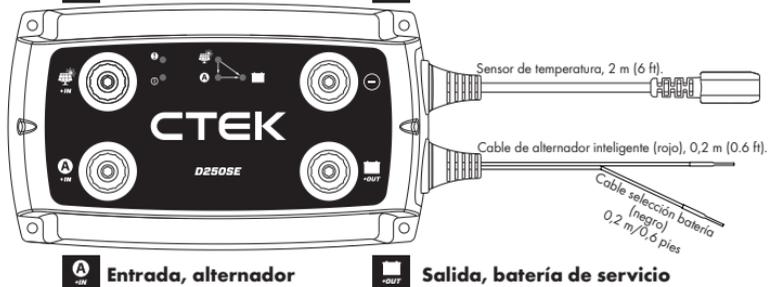
D250SE



Entrada, panel solar



Conexión a tierra



Entrada, alternador



Salida, batería de servicio

SMARTPASS 120S



Entrada, alternador



Salida, batería de servicio



Placa de conexión



Salida, consumidores

D250SE

- D250SE es un cargador de baterías CC a CC para sistemas de dos baterías con una batería de arranque y una batería de servicio.
- D250SE carga la batería de servicio desde un alternador o desde un panel solar, o desde una combinación de ambos.
- D250SE separa las baterías en un sistema de dos baterías y, así, sustituye, por ejemplo, a un relé de separación, relé sensible a tensión (VSR = Voltage Sensitive Relay), aislador de diodo o selector mecánico de baterías.
- D250SE puede usarse independientemente o en combinación con SMARTPASS 120S. En combinación, D250SE y SMARTPASS 120S pueden cargar hasta 140 A.
- La batería de arranque solo está disponible como batería de plomo.

FUNCIONES:

- **Carga de baterías de servicio desde un alternador convencional (Tensión de carga constante)**
D250SE carga una batería de servicio con hasta 20 A desde la batería de arranque cuando funciona un alternador convencional. Esta función se desactiva cuando el motor no funciona, para prevenir la descarga de la batería de arranque.
- **Carga de una batería de servicio desde un alternador inteligente (con tensión de carga variable)**
D250SE puede cargar una batería de servicio con hasta 20 A desde la batería de arranque cuando hay un alternador inteligente funcionando. Esta función se desactiva cuando el motor está parado, para que no se descargue la batería de arranque. En el capítulo "Instalación" se describe la forma de conectar D250SE para activar las funciones de alternador inteligente.
- **Carga de una batería de servicio desde un panel solar**
D250SE puede cargar una batería de servicio con carga normal o lenta con hasta 20 A desde un panel solar. D250SE usa un seguidor de punto máximo de potencia (MPPT = Maximum Power Point Tracker) para maximizar la potencia del panel solar.
- **Separación de la batería de arranque y la batería de servicio**
D250SE separa la batería de arranque de la batería de servicio cuando el motor está parado.
- **Tensión de carga compensada por temperatura**
D250SE optimiza la tensión de carga, aumentándola cuando la temperatura es menos de 25 °C/77 °F y reduciéndola cuando la temperatura es más de 25 °C/77 °F. La función está activa únicamente en los programas AGM y NORMAL.
- **Carga lenta de la batería de arranque desde un panel solar**
D250SE hace carga lenta de la batería de arranque desde un panel solar a intervalos de 3 segundos si la batería de servicio está totalmente cargada.
- **Carga optimizada de baterías de separador de vidrio absorbente (AGM)**
D250SE puede proporcionar una tensión de carga adecuada para la carga óptima de baterías de separador de vidrio absorbente (AGM = Absorbent Glass Mat), que requieren una tensión de carga mayor que otros tipos de baterías de plomo. En el capítulo "Instalación" se describe la forma de conectar D250SE para activar la función de batería AGM.
- **Carga optimizada para baterías de litio**
El D250SE puede ofrecer una tensión de carga adecuada para la carga óptima de baterías de litio.

SMARTPASS 120S

- SMARTPASS 120S es una solución para suministrar corriente de carga y gestionar consumidores en un sistema de dos baterías con una batería de arranque y una batería de servicio.
- SMARTPASS 120S separa las baterías en un sistema de dos baterías y, así, sustituye, por ejemplo, a un relé de separación, relé sensible a tensión (VSR = Voltage Sensitive Relay), aislador de diodo o selector mecánico de baterías.
- SMARTPASS 120S interconecta las baterías de arranque y de servicio para cargarlas desde el alternador.
- SMARTPASS 120S protege la batería de servicio contra descarga de larga duración que la dañaría.
- SMARTPASS 120S alimenta consumidores desde el alternador en vez de la batería de servicio mientras ésta se está cargando, lo que acelera la carga.
- SMARTPASS 120S se puede usar independiente o junto con D250SE. En combinación, D250SE y SMARTPASS 120S pueden cargar hasta 140 A.

FUNCIONES:

- **Carga de baterías de servicio desde un alternador convencional (Tensión de carga constante)**
SMARTPASS 120S carga una batería de servicio con hasta 120 A desde la batería de arranque cuando funciona un alternador convencional. Esta función se desactiva cuando el motor no funciona, para prevenir la descarga de la batería de arranque.
- **Carga de una batería de servicio desde un alternador inteligente (con tensión de carga variable)**
SMARTPASS 120S puede cargar una batería de servicio con hasta 120 A desde la batería de arranque cuando hay un alternador inteligente funcionando. Esta función se desactiva cuando el motor está parado, para que no se descargue la batería de arranque. En el capítulo "Instalación" se describe la forma de conectar SMARTPASS 120S para activar las funciones de alternador inteligente.
- **Protección de baterías**
Cuando la tensión de la batería de servicio es baja, SMARTPASS 120S desconecta consumidores para evitar la descarga de larga duración, que dañaría la batería. Los consumidores se reconectan después de aumentarse la tensión de la batería de servicio. Los consumidores críticos se conectan directamente a la batería de servicio para que no se desconecten si la tensión cae por debajo de 11,5 V.
- **Asistencia de arranque**
SMARTPASS 120S conecta automáticamente la batería de servicio a la batería de arranque durante 10 segundos para asistir en caso de que la batería de arranque no pueda arrancar el motor por sí sola. Después de activarse la función de asistencia de arranque, SMARTPASS 120S presenta una indicación de fallo hasta que se consigue arrancar sin usar la función de asistencia de arranque.
- **Separación de la batería de arranque y la batería de servicio**
SMARTPASS 120S separa la batería de arranque de la batería de servicio cuando el motor está parado.
- **Asignación de prioridad de fuente de corriente**
SMARTPASS 120S detecta cuándo funciona el alternador y, entonces, suministra a los consumidores corriente de la batería de arranque para trabajar con D250SE y maximizar la eficacia de carga. De otro modo, se suministra a los consumidores corriente de la batería de servicio.
- **Protección dinámica contra sobretensión**
SMARTPASS 120S tiene protección contra sobretensión para proteger el producto. La protección contra sobrecorriente permite enviar hasta 350 A desde el alternador de forma temporal para poder acelerar la carga.

- **Protección de temperatura de batería**
SMARTPASS 120S protege la batería desactivando la carga si la temperatura de la batería de servicio sube demasiado.
- **Carga lenta de la batería de arranque**
La batería de servicio hace la carga lenta de la batería de arranque sin la asistencia de panel solar o alternador, para compensar la descarga automática de la batería de arranque. La batería de servicio carga en pulsos de 3 segundos cuando su tensión es mayor que el de la batería de arranque y la tensión de ésta es baja.

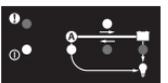
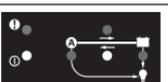
REQUISITOS DE FUSIBLES Y CABLES

UNIDAD	CABLE	TAMAÑO MÍNIMO DE CABLE					FUSIBLE
		0,5 m (2 ft)	1 m 3 ft	2 m 6 ft	5 m 15 ft	10 m 30 ft	
D250SE	 	4 mm ² / AWG12	4 mm ² / AWG12	4 mm ² / AWG12	6 mm ² / AWG10	10 mm ² / AWG8	30 A
		4 mm ² / AWG12	6 mm ² / AWG10	10 mm ² / AWG8			30 A
		4 mm ² / AWG12					
	Placa de conexión*	4 mm ² / AWG12	6 mm ² / AWG10	10 mm ² / AWG8	10 mm ² / AWG8	10 mm ² / AWG8	
SMARTPASS 120SA		35 mm ² / AWG2	35 mm ² / AWG2	35 mm ² / AWG2	50 mm ² / AWG1	50 mm ² / AWG1	300 A
	 	35 mm ² / AWG2	35 mm ² / AWG2	35 mm ² / AWG2			300 A
		4 mm ² / AWG12					

*Si D250SE y SMARTPASS 120S están instalados en lugares diferentes y no se usa la placa de conexión incluida, seguir las recomendaciones de la tabla.

INDICACIONES DE FUNCIONES

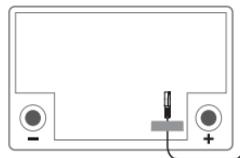
	D250SE	Explicación
1		El alternador está cargando la batería de servicio.
2		El panel solar está cargando la batería de servicio.
3		El alternador y el panel solar están cargando la batería de servicio.
4		La batería de servicio está completamente cargada. El panel solar está cargando la batería de servicio con carga lenta.
5		Modo de ahorro de corriente, sin carga.

	SMARTPASS 120S	Explicación
1		Corriente desde alternador a batería de servicio y consumidores. Corriente desde batería de servicio a consumidores.
2		Corriente desde alternador a batería de servicio y consumidores.
3		Corriente desde alternador a consumidores. D250SE carga la batería de servicio.
4		Carga lenta de la batería de arranque desde la batería de servicio.

INSTALACIÓN

1. Instalar el aparato en una superficie lisa en la que se pueda fijar con fuerza y donde no esté expuesto a combustible, aceite ni suciedad. Para conseguir la distancia correcta, empezar montando las dos unidades juntas con la placa de conexión incluida (ver la figura 3), antes de la fijación final en la superficie lisa.
2. Fijar el aparato con, por ejemplo, tornillos M4 o ST4.2 en cada esquina (ver la figura 1).
3. Antes de conectar los cables, comprobar que el borne negativo de la batería no esté conectado.
4. Conectar los cables a las conexiones del aparato, apretando los tornillos (M8) (ver la figura 2). Usar una llave Allen: no basta con apretar a mano sin una herramienta. Terminales de tipo anillo de 6 mm máximo (consulte la figura 5).
5. Usar la cinta adhesiva (ver la figura 4) para fijar el sensor de temperatura en una superficie plana limpia, sobre la batería de servicio. Colocar el sensor lo más cerca posible del borne positivo.
6. Conectar el borne negativo de la batería.

Figura 4



¡ATENCIÓN!

D250SE y SMARTPASS 120S no tienen protección contra polaridad inversa. Desconecte los bornes de la batería antes de la instalación.



¡ATENCIÓN!

D250SE y SMARTPASS 120S no son sin chispas. Procurar que haya buena ventilación.

PARES DE APRIETE RECOMENDADOS

Figura 1

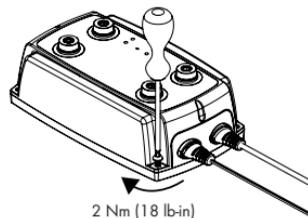


Figura 2

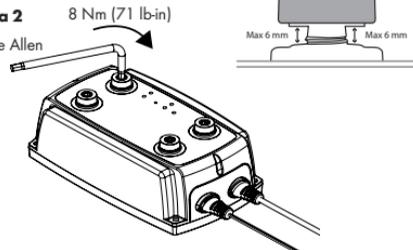
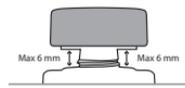
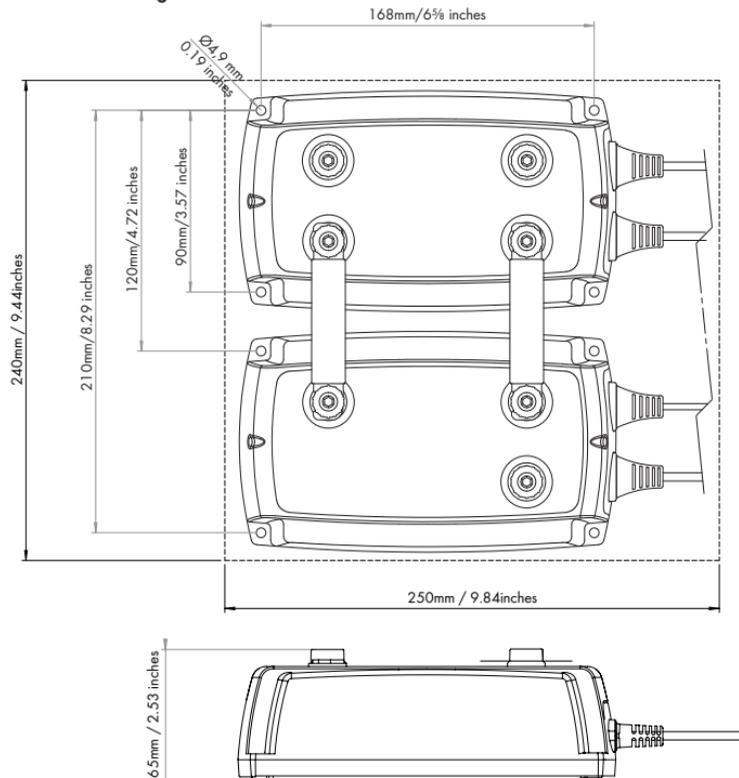


Figura 5



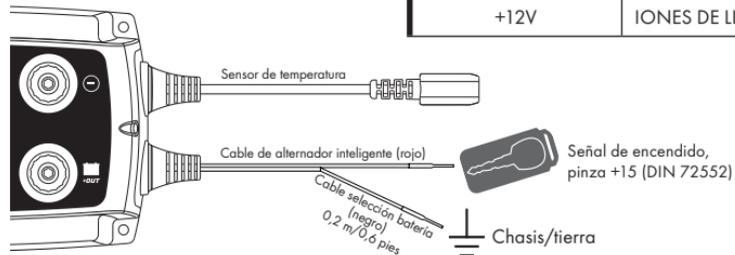
DIMENSIONES

Figura 3



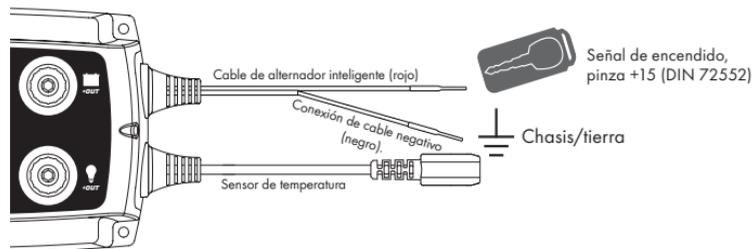
CONFIGURACIÓN DE D250SE

Cable de alternador inteligente (rojo)	Tipo de alternador	Cable selección batería (negro)	Tipo de batería
No conectado	Alternador convencional	No conectado	NORMAL
Conectado	Alternador inteligente	Tierra	AGM
		+12V	IONES DE LITIO



CONFIGURACIÓN DE SMARTPASS 120S

Cable de alternador inteligente (rojo)	Tipo de alternador
No conectado	Alternador convencional
Conectado	Alternador inteligente



SÍMBOLOS

Fusible		Ver "REQUISITOS DE FUSIBLES Y CABLES"	
Lámpara destellante		Lámpara con luz fija	
Placa solar		Consumidor no crítico	
Alternador		Consumidor crítico	

Conexión	D250SE	Conectado a
Entrada, panel solar		Panel solar ver la "ESPECIFICACIÓN TÉCNICA"
Entrada, alternador		<ul style="list-style-type: none"> Batería de arranque Entrada, alternador, SMARTPASS 120S a través de placa de conexión o cable
Salida, batería de servicio		<ul style="list-style-type: none"> Batería de servicio Salida, batería de servicio, SMARTPASS 120S
Conexión a tierra		<ul style="list-style-type: none"> Chasis/tierra Panel solar (-) SMARTPASS 120S (-)
Cable de alternador inteligente (rojo)		Ver la "CONFIGURACIÓN DE D250SE"
Cable selección batería (negro)		Ver la "CONFIGURACIÓN DE D250SE"
Conexión	SMARTPASS 120S	Conectado a
Entrada, alternador		<ul style="list-style-type: none"> Batería de arranque Entrada, alternador D250SE a través de placa de conexión o cable
Salida, batería de servicio		Salida, batería de servicio D250SE
Salida, consumidores		Consumidores no críticos
Cable de alternador inteligente (rojo)		Ver la "CONFIGURACIÓN SMARTPASS 120S"

EJEMPLOS DE INSTALACIÓN

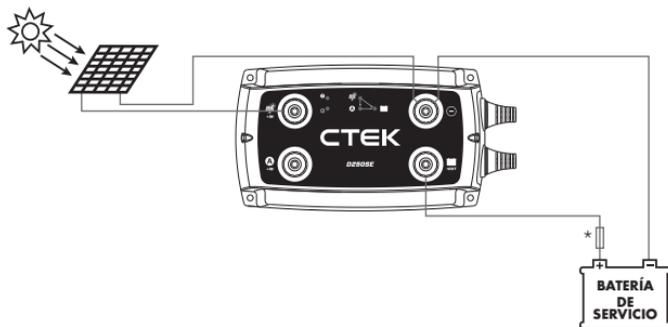
1. Panel solar

PRERREQUISITOS

Panel solar capaz de cargar una batería de servicio de 40-300 Ah. D250SE usa un seguidor de punto máximo de potencia (MPPT = Maximum Power Point Tracker) para maximizar la energía de un panel solar.

SUGERENCIA 1

No conectar dos paneles solares en serie.
Tensión de entrada máxima, 23 V.



*Ver "REQUISITOS DE FUSIBLES Y CABLES"

2. Batería de servicio pequeña

PRERREQUISITOS

Un sistema de dos baterías en que D250SE carga una batería de servicio de 40-300 Ah desde un generador que también carga una batería de arranque.

Es ventajoso usar esta instalación cuando:

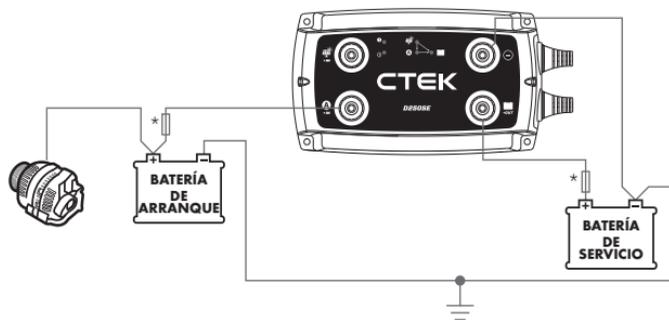
- El alternador no puede entregar la tensión de carga deseada.

SUGERENCIA 2

Si el alternador tiene detector de tensión externo para la batería de servicio, el cableado del mismo debe estar conectado a la batería de arranque.

SUGERENCIA 3

Complementar D250SE con un SMARTPASS 120S si la capacidad de la batería de servicio es más de 100 Ah o si hay un consumo paralelo durante la carga. Esto reduce el tiempo de carga.



*Ver "REQUISITOS DE FUSIBLES Y CABLES"

3. Batería de servicio pequeña y panel solar

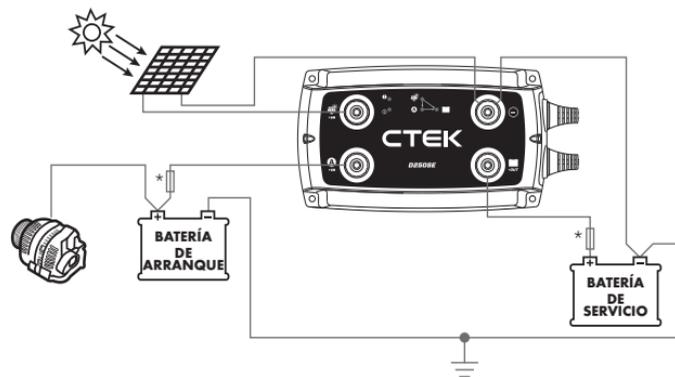
PRERREQUISITOS

Sistema de dos baterías en que D250SE carga una batería de servicio de 40-300 Ah desde un panel solar, un alternador, o ambos, que también carga/n una batería de arranque.

Es ventajoso usar esta instalación cuando:

- El alternador no puede entregar la tensión de carga deseada.
- Se carga desde un panel solar.

Ver también las sugerencias 1, 2 y 3.



*Ver "REQUISITOS DE FUSIBLES Y CABLES"

4. Batería de servicio con consumidores paralelos

PRERREQUISITOS

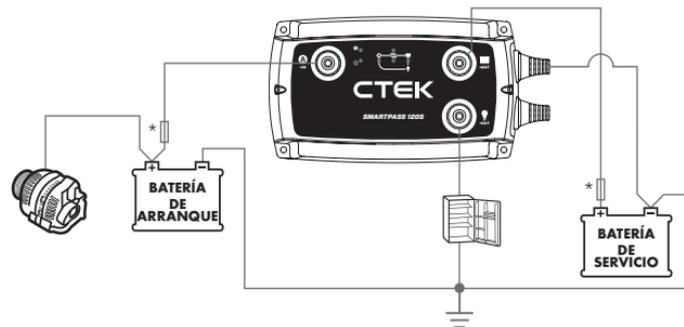
Sistema de dos baterías en que SMARTPASS 120S carga una batería de servicio de 28-800 Ah desde un alternador que también carga una batería de arranque.

- Los consumidores son alimentados directamente desde el alternador, mientras se carga la batería de servicio.

Ver también las sugerencias 2 y 3.

Es ventajoso usar esta instalación cuando:

- El alternador puede entregar la tensión de carga deseada.
- La capacidad de la batería de servicio es más de 100 Ah.



*Ver "REQUISITOS DE FUSIBLES Y CABLES"

5. Batería de servicio grande con consumidores paralelos

PRERREQUISITOS

Sistema de dos baterías en que un D250SE junto con un SMARTPASS 120S carga una batería de servicio de 100-800 Ah. Corriente suministrada desde un panel solar y/o un alternador. La batería de arranque se carga desde un alternador.

Es ventajoso usar esta instalación cuando:

- El alternador no puede entregar la tensión de carga deseada.
- La capacidad de la batería de servicio es más de 100 Ah.

El consumo paralelo se realiza durante la carga. Al conectar los consumidores (consulte la ESPECIFICACIÓN TÉCNICA) con consumidores de salida en SMARTPASS 120S, la batería de servicio podrá cargarse sin consumo paralelo,

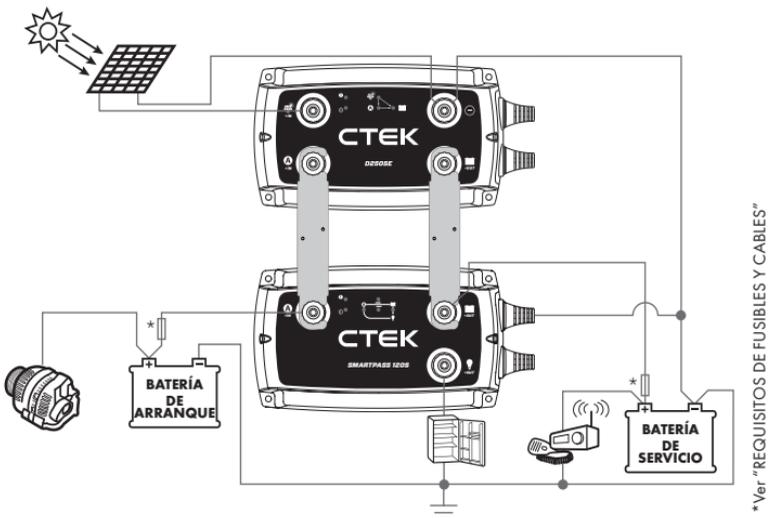
ya que los consumidores recibirán corriente del alternador.

- La batería de servicio se protegerá contra descarga de larga duración. Conectar los consumidores no críticos a la salida de consumidores de SMARTPASS 120S. Conectar los consumidores críticos directamente a la batería de servicio. En tal caso, SMARTPASS 120S no desactiva los consumidores críticos cuando la batería de servicio está completamente cargada.

SUGERENCIA 4

Conectar el cableado desde las baterías de arranque y de servicio, respectivamente, a SMARTPASS 120S y no a D250SE.

Ver también las sugerencias 1, 2 y 3.



6. Conectar un cargador CA/CA

PRERREQUISITOS

Sistema de dos baterías en que hay un cargador de 230/110 V y un D250SE que, junto con un SMARTPASS 120S, carga una batería de servicio con una capacidad de 150-800 Ah. La corriente se entrega desde un panel solar y/o un alternador a la batería de servicio. La batería de arranque se carga desde un alternador.

Es ventajoso usar esta instalación cuando:

- La carga desde el alternador, mientras carga, no es suficiente (motor en marcha) y necesita complementarse con un cargador de 230/110 V.
- El alternador no puede entregar la tensión de carga deseada.
- La capacidad de la batería de servicio es más de 150 Ah.
- Parallel consumption while charging is

taking place. Al conectar los consumidores (consulte la ESPECIFICACIÓN TÉCNICA) con consumidores de salida en SMARTPASS 120S, la batería de servicio podrá cargarse sin consumo paralelo, ya que los consumidores recibirán corriente del alternador.

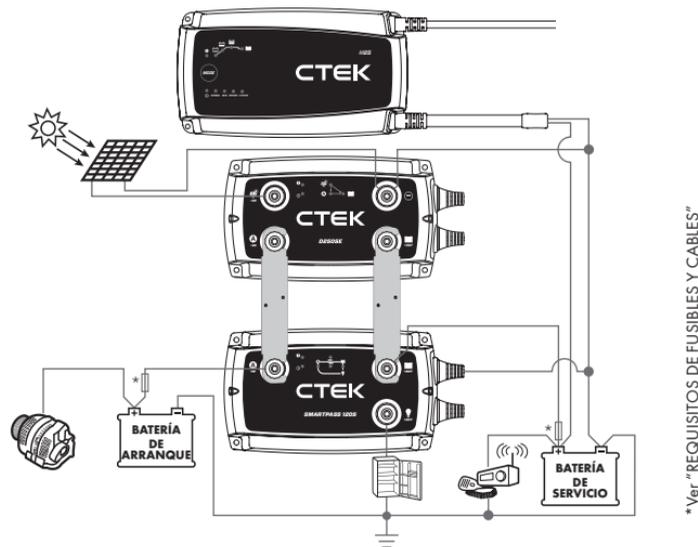
SUGERENCIA 5

Conectar un cargador de 230/110 V a la batería de arranque si necesita carga. En tal caso, las baterías de arranque y de servicio se cargarán óptimamente desde el cargador de 230/110 V.

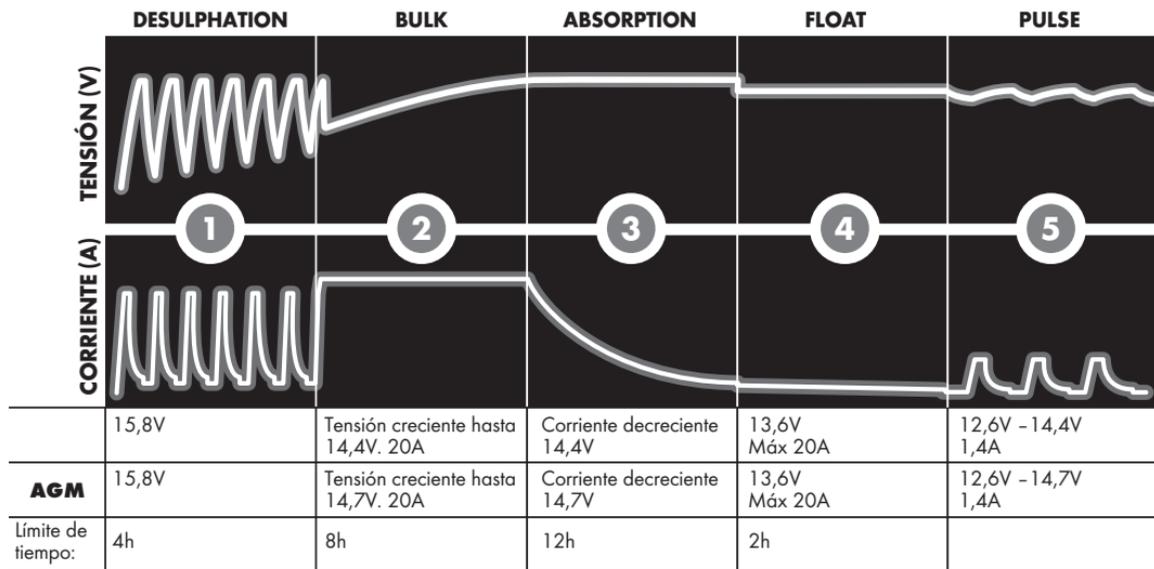
SUGERENCIA 6

Los consumidores de gran cantidad de potencia (consulte la ESPECIFICACIÓN TÉCNICA) deberán conectarse directamente a la batería de servicio o de arranque.

Ver también las sugerencias 1, 2, 3 y 4.



PROGRAMA DE CARGA DE BATERÍAS DE PLOMO DE D250SE



ETAPA 1 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 VOLUMEN

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

ETAPA 3 ABSORCIÓN

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

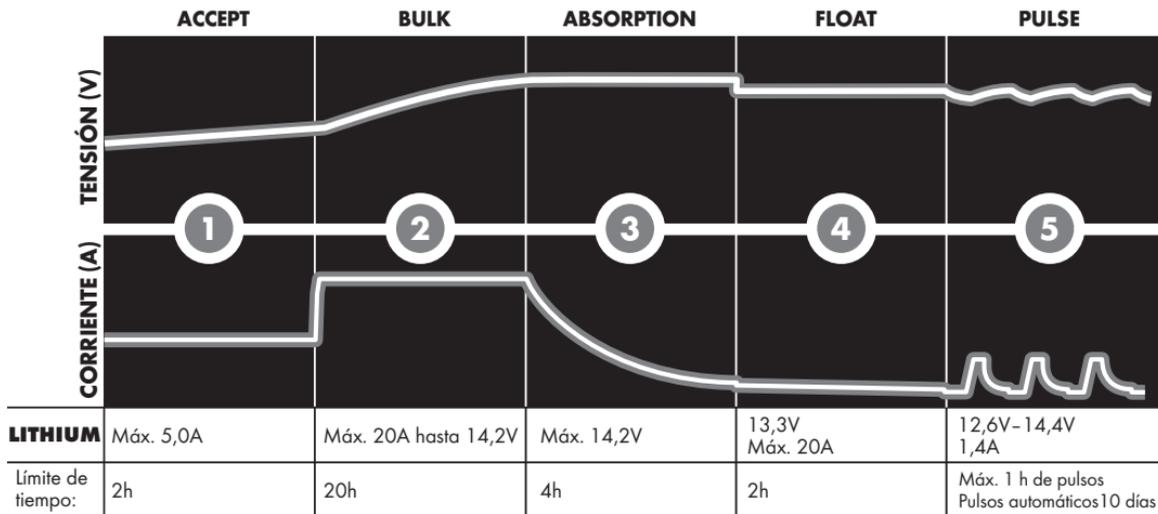
ETAPA 4 FLOTANTE

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

ETAPA 5 PULSOS

Mantenimiento de la batería al 95-100% de su capacidad. El cargador monitorea la tensión de la batería y da un pulso cuando es necesario para mantener la batería completamente cargada.

PROGRAMA DE CARGA DE BATERÍAS DE LITIO DE D250SE



PASO 1 ACEPTACIÓN

Comprueba si la batería puede aceptar la carga. Este paso impide que se realice una carga en una batería defectuosa.

PASO 2 PRINCIPAL

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

PASO 3 ABSORCIÓN

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

PASO 4 FLOTACIÓN

Mantenimiento de la tensión de la batería al máximo nivel mediante la realización de una carga con tensión constante.

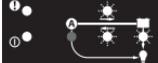
PASO 5 PULSO

Mantenimiento de la batería al 95-100 % de su capacidad. El cargador controla la tensión de la batería y suministra un pulso cuando lo considera necesario para mantener la batería completamente cargada.

INDICACIONES DE FALLO DE D250SE

	<p>Motivo: Temperatura demasiado alta del aparato y/o la batería de servicio. Recomendación: Trasladar el aparato y/o la batería de servicio a un lugar más fresco.</p>
	<p>Motivo: Problemas de conexión de la batería de servicio. Recomendación: Revisar las conexiones y el fusible de la batería de servicio.</p>
	<p>Motivo: Problemas de conexión de la batería de servicio. Recomendación: Revisar las conexiones y el fusible de la batería de servicio.</p>
	<p>Motivo: Problemas de conexión de la batería de servicio. Recomendación: Revisar las conexiones y el fusible de la batería de servicio.</p>

INDICACIONES DE FALLO DE SMARTPASS 120S

	<p>Motivo: Sobrecalentamiento de la batería de servicio. Recomendación: Revisar la batería de servicio con un probador de baterías y/o revisar la instalación.</p>
	<p>Motivo: Corriente excesiva o temperatura interior demasiado alta. Corriente de carga demasiado alta a la batería de servicio. Recomendación: Revisar la batería de servicio con un probador de baterías. Reducir el tamaño del alternador o conectar otro D250SE en paralelo. La batería de servicio está demasiado descargada.</p>
	<p>Motivo: Corriente excesiva o temperatura interior demasiado alta. Demasiados consumidores conectados simultáneamente. Recomendación: Trasladar el aparato a un lugar más fresco o reducir el uso de consumidores.</p>
	<p>Motivo: Corriente excesiva o temperatura interior demasiado alta. Corriente a la batería de arranque demasiado alta. Recomendación: Revisar la batería de arranque con un probador de baterías. Cambiar la batería de arranque si la advertencia se repite.</p>
	<p>Motivo: Corriente excesiva o temperatura interior demasiado alta. Hay demasiados consumidores conectados. Recomendación: Trasladar el aparato a un lugar más fresco o reducir el uso de consumidores.</p>
	<p>Motivo: Protección de batería activada. La batería de servicio no carga suficiente. Recomendación: Cargar la batería de servicio.</p>
	<p>Motivo: Asistencia de arranque activada. Recomendación: Cargar la batería de arranque. Cambiar la batería de arranque si la advertencia se repite.</p>

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

PRODUCTO	D250SE	SMARTPASS 120S
Designación de modelo	1044	1058
Entrada	11,5-23 V, 25 A (máx. panel solar OCV: 23 V)	11,5-23 V, Máximo 120 A (350 A temporalmente durante 10 segundos.)
Batería de salida	Máx. 14,4 V (normal), 14,2 V (iones de litio), 14,7 V (AGM), 20 A	Max 23V, 120A continuos hasta 350A durante 30 segundos
Salida, consumidores		Máximo 23 V, 80 A
Pérdidas de contracorriente	Menos de 1 Ah/mes	Menos de 7 Ah/mes
Rizado*	Menos del 4%	No aplicable
Temperatura ambiente	-20 °C a +50 °C (-4 °F a +122 °F)	
Reducción de potencia	30 °C 16 A, 50 °C 13 A	
Tensión de carga compensada por temperatura	23 mV/°C desde 25 °C/77 °F	
Tipos de baterías	Todos los tipos de baterías de plomo de 12 V (húmedas, EFB, Ca/Ca, MF, AGM y GEL) Baterías de iones de litio de 12 V (4 celdas) (Li-FePO ₄ , Li-Fe, Li-iron, LFP)	
Capacidad de batería	40-300 Ah	28-800 Ah
Dimensiones	192 x 110 x 65mm (long. x anch. x alt.)	
Clase de caja	IP65 (resiste salpicaduras y polvo)	
Peso	0,7 kg (1.5 lbs)	
Alimentación de panel solar máxima	50-300 W (máx. panel solar OCV: 23 V)	
MPPT**	Sí	No
Conexión de alternador convencional	>13,1 V durante 5 segundos (motor en marcha, alternador cargando).	
Desconexión de alternador convencional	<12,8 V durante 10 segundos (motor en marcha, alternador no cargando) o tensión de batería de servicio > tensión de batería de arranque.	
Conexión de alternador inteligente	>11,8 V durante 5 segundos (motor en marcha, alternador cargando).	
Desconexión de alternador inteligente	<11,4V durante 10 segundos (motor en marcha, alternador no cargando) o tensión de batería de servicio > tensión de batería de arranque.	
Conexión de protección de batería	<11,5 V	
Desconexión de protección de batería	>12,0 V	
Conexión de protección de temperatura	>60 °C (140 °F)	
Activación de asistencia de arranque	Batería de arranque <6 V	
Carga lenta, batería de arranque	Batería de arranque 11,5 V-12,6 V.	

*) La calidad de la tensión de carga y la corriente de carga es muy importante. Una corriente de ondulación (rizado) 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.

**) El seguidor de punto máximo de potencia (MPPT = Maximum Power Point Tracker) busca la combinación de corriente y tensión óptima para maximizar la potencia de salida.

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 por ninguna otra garantía distinta a ésta.

ASISTENCIA

Visitar: www.ctek.com para asistencia, preguntas frecuentes, la versión más reciente de las instrucciones de uso y más información sobre productos CTEK.