

HERZLICHEN GLÜCKWUNSCH

zum Kauf Ihres neuen, professionellen Batteriemanagementgerätes von CTEK. Dieses Gerät gehört zur Produktpalette an professionellen Batterieladegeräten von CTEK SWEDEN AB. Es verfügt über die neueste Batterieladetechnologie. Mit den CTEK D250S DUAL- und SMARTPASS-Produkten können Sie die Leistung Ihrer 12 V-Gleichstromquelle maximieren.

SICHERHEIT

- D250S Dual und SMARTPASS sind für 12 V Blei-Säure-Batterien konstruiert. Verwenden Sie das Gerät nicht für irgendwelche anderen Batterien.
- Tragen Sie beim Anschließen oder Abklemmen einer Batterie eine Schutzbrille.
- Batteriesäure ist ätzend. Wenn Batteriesäure in Ihre Augen oder auf Ihre Haut gelangt, sofort mit viel Wasser abspülen. Einen Arzt aufsuchen.
- Das Kabel darf nicht eingeklemmt sein und keinen Kontakt zu heißen Flächen oder scharfen Kanten haben.
- Während des Ladevorgangs kann eine Batterie explosive Gase abgeben; vermeiden Sie Funkenbildung in unmittelbarer Nähe der Batterie.
- Während des Ladevorgangs ist auf ausreichende Belüftung zu achten.
- Das Gerät darf nicht bedeckt werden.
- Batteriepole vor der Installation abklemmen
- Das D250S Dual ist nicht funksicher.
- Die Installation muss mit einer Sicherung gemäß der Empfehlungen aus der Tabelle „KABELDIMENSIONIERUNG“ ausgestattet sein.



WARNUNG!
D250S DUAL und
SMARTPASS sind nicht
verpolungsgeschützt.

Alle Anlagen auf Booten müssen ISO 10133 entsprechen. Bitte beachten!

1. Anschlüsse an der Batterie müssen in der Nähe der Batterie abgesichert sein.
2. Die Batterien müssen permanent in belüfteten Bereichen installiert sein.
3. Die Kabel müssen in von Kabeln für 230 V (Landstrom) getrennten Rohren verlegt oder alle 300 mm an der Oberfläche befestigt sein.
4. Die Kabel im Maschinenraum müssen einer Temperatur von 70 °C widerstehen können.

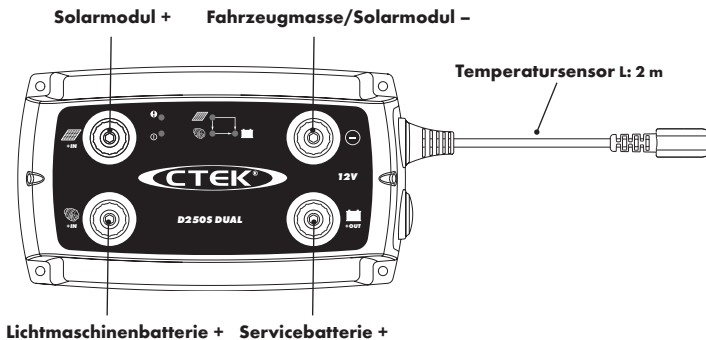
D250S DUAL

Das D250S DUAL hat 2 Eingänge. Die Servicebatterie wird von einer Lichtmaschine, einem Solarmodul oder einer Kombination aus beiden geladen. Das Solarmodul passt sich selbst an die Spannung der Starterbatterie an. Wenn die Servicebatterie vollständig geladen ist, wird die Starterbatterie direkt vom Solarmodul geladen und gewartet.

D250S DUAL

FUNKTIONEN:

- Mehrstufige, temperaturkompensierte Ladung und Wartung von Batterien mit 20 A.
- Trennung zwischen Starterbatterien und Servicebatterien
- MPP-Tracking für Solarmodule, die die Servicebatterie laden.
- Zwei Stromquelleneingänge (Lichtmaschine, Sonne, Wind, Versorgungsbatterie und andere).
- Die Koordination der beiden Eingänge ermöglicht einen Parallelbetrieb.
- Der Solareingang speist auch die Lichtmaschinenbatterie.
- Eingebauter Batterieschutz für die Lichtmaschinenbatterie.



DEFINITIONEN SOLARMODUL

Je nach Applikation auch genannt

- PV-Element
- Photovoltaisches Element

ANSCHLÜSSE

- Solarmodul
- Windkraft

DEFINITIONEN SERVICEBATTERIE

Je nach Applikation auch genannt

- Hausbatterie
- Bordbatterie
- Verbraucherbatterie

ANSCHLÜSSE

- Elektrische Ausrüstung
- Batteriebank
- SMARTPASS Servicebatterie +

DEFINITIONEN LICHTMASCHINEN-BATTERIE

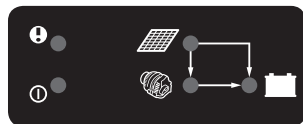
Je nach Applikation auch genannt

- Starterbatterie

ANSCHLÜSSE

- Anhängersteckdose
- Lichtmaschine
- SMARTPASS Lichtmaschine +

D250S DUAL LEUCHTEN



Fehlerleuchte

Netzleuchte

Solarleuchte

Lichtmaschinenbatterie-leuchte

Servicebatterie-leuchte

D250S DUAL LEUCHTENFUNKTIONEN

LEUCHTE	Funktion
Netzleuchte	D250S DUAL richtig angeschlossen, betriebsbereit
Lichtmaschinenbatterieleuchte	Lichtmaschine läuft
Servicebatterieleuchte	Laden der Servicebatterie
Solarleuchte	Solarmodul in Betrieb

D250S DUAL ANZEIGE DER LEUCHTE WÄHREND NORMALBETRIEB

				Durchgehend glimmend
●	●	●		Die Servicebatterie wird durch die Lichtmaschine geladen
●		●	●	Die Servicebatterie wird durch das Solarmodul geladen
●	●	●	●	Die Servicebatterie wird durch die Lichtmaschine und das Solarmodul geladen
●	●		●	Servicebatterie vollständig geladen. Lichtmaschinenbatterie durch Solarmodul gewartet
				Wenn die Netzleuchte flackert, ist das Gerät im Stromsparmodus.

D250S DUAL LEUCHTEN-FEHLERANZEIGEN

					Erläuterung	Empfehlung
●					Hohe Temperatur an Gerät oder Servicebatterie festgestellt	Gerät und/oder Servicebatterie umpositionieren
●	●		●		Problem mit Anschluss der Servicebatterie erkannt	Anschluss und Absicherung der Servicebatterie prüfen
●		●	●		Problem mit Anschluss der Servicebatterie erkannt	Anschluss und Absicherung der Servicebatterie prüfen
●	●		●		Problem mit Anschluss der Servicebatterie erkannt	Anschluss und Absicherung der Servicebatterie prüfen

● Durchgehend leuchtend

Blinkend

SMARTPASS

SMARTPASS kann als Standalone-Gerät betrieben werden, arbeitet jedoch am besten kombiniert mit D250S DUAL. Das SMARTPASS erzeugt einen Prioritätspfad zum Laden der Servicebatterie, um sie auf diese Weise schneller und effizienter laden zu können. Angeschlossene Stromquellen wie Sonnen-, Windenergie oder Landstrom laden sowohl die Service- als auch die Starterbatterien über das SMARTPASS. Servicebatterien, die aufgrund ihres Alters, hoher Umgebungstemperaturen oder anderen Batterieproblemen überhitzt sind, werden vor hohem Lichtmaschinenstrom geschützt.

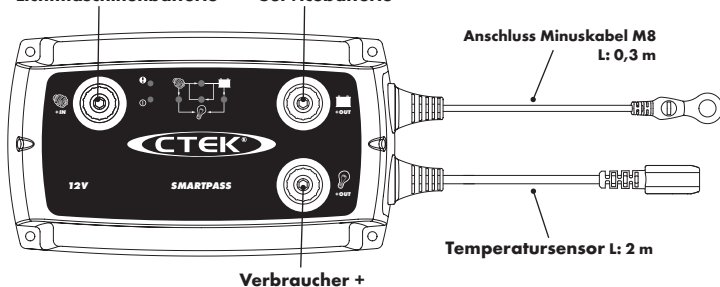
SMARTPASS

FUNKTIONEN:

Das CTEK SMARTPASS bietet für Lichtmaschinen mit höheren Ausgangsleistungen, größere Batteriebanken und/oder hohe Parallellasten weitere Funktionalitäten.

- Trennung von Verbrauchern Servicebatterien während des Ladevorgangs, wodurch die Ladekapazität signifikant erhöht wird; Senkung der Verbraucherspannung, was die erwartete Lebensdauer von Leuchten und Elektronikgeräten verlängert.
- Servicebatterieüberwachung; hierdurch werden schädliche Tiefentladungen vermieden, die sonst die Batterielebensdauer verkürzen würden. Die Batterieüberwachung sorgt außerdem dafür, dass das Navigationssystem, das Funkgerät und die Notbeleuchtung immer mit Strom versorgt werden.
- Übertemperaturschutz der Servicebatterie. Eine hohe Batterietemperatur kann die Lebensdauer einer Batterie erheblich verkürzen.
- Wartungsladung der Starterbatterie; hierdurch wird eine einfachere Installation mit weniger Komponenten möglich.
- Vereinfachte Installation von AC/DC-Ladegeräten (Landstrom). Nur ein Ausgang vom AC/DC-Ladegerät erforderlich.

Lichtmaschinenbatterie + Servicebatterie +



DEFINITIONEN LICHTMA SCHINENBATTERIE

Je nach Applikation auch genannt

- Starterbatterie

ANSCHLÜSSE

- Anhängersteckdose
- Solarmodul
- Windkraft
- Lichtmaschine
- D250S DUAL Lichtmaschinenbatterie +

DEFINITIONEN VERBRAUCHER

Je nach Applikation auch genannt

- Elektrische Ausrüstung +

ANSCHLÜSSE

- Elektrische Ausrüstung

DEFINITIONEN SERVICEBATTERIE

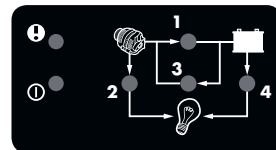
Je nach Applikation auch genannt

- Hausbatterie
- Bordbatterie
- Verbraucherbatterie

ANSCHLÜSSE

- Elektrische Ausrüstung
- Batteriebank
- D250S DUAL Servicebatterie +

SMARTPASS LEUCHTEN



! Fehlerleuchte

① Netzleuchte

1. Servicebatterie-Ladeleuchte
2. Lichtmaschinenbatterie-Verbraucherleuchte
3. Lichtmaschinenbatterie-Ladeleuchte
4. Servicebatterie-Verbraucherleuchte

Das CTEK SMARTPASS wurde für den Einsatz zusammen mit 1-2 CTEK D250S DUAL ausgelegt, kann jedoch auch allein verwendet werden.

SMARTPASS LEUCHTENFUNKTION

	Leuchte	Durchgehend leuchtend	Blinkend
①	Netzleuchte	Gerät einsatzbereit	
2	Lichtmaschinenbatterie-Verbraucherleuchte	Motor läuft	Zu hoher Strom über Relais
1	Servicebatterie-Ladeleuchte	Laden der Servicebatterie	
4	Servicebatterie-Verbraucherleuchte	Von der Servicebatterie gespeiste Verbraucher	Zu hoher Strom über Relais
3	Lichtmaschinenbatterie-Ladeleuchte	Lichtmaschinenbatterie durch Servicebatterie gewartet	Zu hoher Strom über Relais
!	Fehlerleuchte	Zeigt das Auftreten eines Fehlers an. Siehe nachstehende Tabelle.	

SMARTPASS ANZEIGE DER LEUCHTE WÄHREND NORMALBETRIEB

①	2	1	4	3	Erläuterung
●	●	●	●		Hoher Strom von Lichtmaschine zu Servicebatterie. Verbraucher von Lichtmaschine versorgt
●	●	●			Reduzierter Strom von Lichtmaschine zu Servicebatterie. Verbraucher von Lichtmaschine versorgt
●	●				Verbraucher von Lichtmaschine versorgt. Batterie durch Ladegerät D250S DUAL geladen
●				●	Impuls wartung der Starterbatterie

SMARTPASS FEHLERANZEIGELEUCHTE ● Durchgehend leuchtend ☀ Blinkend

①	2	1	4	3	!	Erläuterung	Empfehlung
		☀	☀	☀	●	Servicebatterie überhitzt	Zustand und/oder Einbau prüfen
		☀			●	Zu hoher Stromdurchgang oder zu hohe Temperatur am internen Relais. Zu hoher Servicebatterie-Ladestrom.	Servicebatterie prüfen. Lichtmaschinengröße reduzieren oder ein weiteres D250S DUAL parallel anschließen. Servicebatteriebank zu tief entladen.
	☀				●	Zu hoher Stromdurchgang oder zu hohe Temperatur am internen Relais. Zu viele Verbraucher gleichzeitig angeschlossen.	Gerät umpositionieren. Stromverbrauch reduzieren.
				☀	●	Zu hoher Stromdurchgang oder zu hohe Temperatur am internen Relais. Zu hoher Strom an Starterbatterie.	Starterbatterieprobleme, Batterie prüfen.
			☀		●	Zu hoher Stromdurchgang oder zu hohe Temperatur am internen Relais. Zu viele Verbraucher angeschlossen.	Gerät umpositionieren oder Anzahl der gleichzeitig angeschlossenen Verbraucher reduzieren.
			☀		●	Batterieüberwachung aktiviert. Ladezustand der Servicebatterie zu niedrig	Servicebatterie laden

INSTALLATION DES GERÄTES

1. Befestigen Sie den Halter des Temperatursensors auf einer flachen Oberfläche an einer Servicebatterie. Positionieren Sie den Halter so dicht wie möglich an einen Pluspol.
2. Verwenden Sie die mitgelieferte Bohrschablone. Die Verkabelung wird vereinfacht, wenn die Geräte gemäß der Bohrschablone installiert werden; andere Anordnungen sind jedoch auch möglich.
3. Montieren Sie das/die Gerät(-e) auf eine Fläche, auf der es/sie ordnungsgemäß befestigt werden können und wo es/sie nicht Kraftstoffen, Ölen oder Schmutzspritzern ausgesetzt sind.
4. Befestigen Sie das Gerät mit für die jeweilige Oberfläche geeigneten Schrauben; setzen Sie jeweils eine Schraube in jede der vier Bohrungen an den Ecken des Gerätes ein. Siehe Bild 1. Montieren Sie das Gerät mit Schrauben M4 oder ST4.2. Das erforderliche Drehmoment hängt von der Montage für die Oberfläche ab. Bild 1 zeigt ein CTEK D250S. Für alle Geräte kommt das gleiche Verfahren zum Einsatz.
5. Schließen Sie die Kabel an und montieren Sie die Kabelschrauben mit einem Drehmoment von 7 Nm. Verwenden Sie ein Werkzeug – handfestes Anziehen ist nicht ausreichend.
6. Das Erdungskabel des SMARTPASS muss an die Erdungsschraube des DUAL oder an einen anderen geeigneten Erdungspunkt angeschlossen sein.

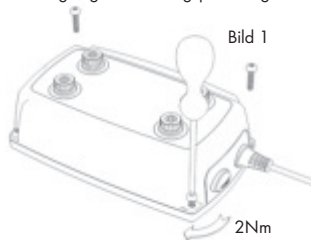


Bild 1

INSTALLATION OF CABLES

Inbusschlüssel

7Nm

Bild 2

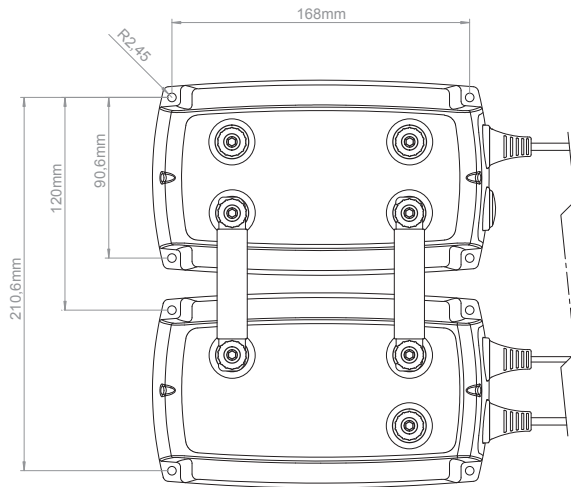


WARNUNG!
D250S DUAL und
SMARTPASS sind nicht
verpolungsgeschützt.
Batteriepole vor der
Installation abklemmen.



WARNUNG!
Das D250S DUAL ist nicht
funktionsicher. Für gute
Belüftung sorgen.

BOHRSCHABLONE



SOLARMODUL

SITUATION

Solarmodul.

PROBLEM

Ein Solarmodul mit 36 Zellen erzeugt maximale Leistung bei etwa 17 V. Zahlreiche Regler senken die Spannung durch bewusste Energieverschwendung.

LÖSUNG

Das D250S DUAL ermittelt den MPP (maximalen Energiepunkt) und lädt die Batterie perfekt und mit höchster Effizienz auf.



WARNUNG!

- D250S DUAL sind nicht verpolungsgeschützt.

TIPP 1

Befestigen Sie den Temperatursensor an der Servicebatterie.

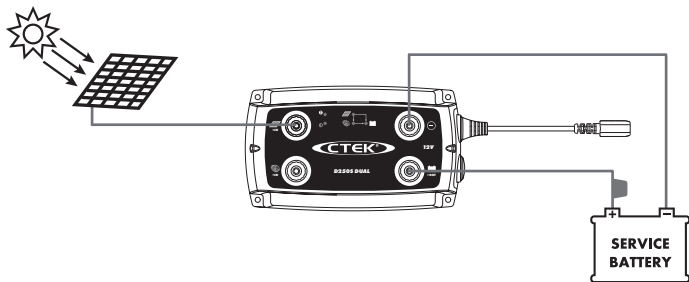
Boot: Sämtliche Installationen sind gemäß ISO 10133 auszuführen.



WARNUNG!

- Max. 23 V Eingang
- Nicht zwei Solarmodule in Reihe anschließen

INSTALLATION - BLATT 1



KLEINE SERVICE- BATTERIE

SITUATION

Eine Lichtmaschine speist eine Starterbatterie und eine kleine Servicebatterie.

PROBLEM

Aufgrund der niedrigen Lichtmaschinenspannung dauert das Laden der Servicebatterie sehr lange. Aus diesem Grund bringt die Batterie nicht ihre volle Leistung; ihre Lebensdauer wird stark verkürzt.

LÖSUNG

Das D250S DUAL lädt die Servicebatterie schnell und sehr effizient. Die Batterie wird vollständig geladen, leistet mehr und und hat eine wesentlich längere Lebensdauer.



WARNUNG!

- D250S DUAL sind nicht verpolungsgeschützt.

TIPP 2

Siehe Tipp 1.

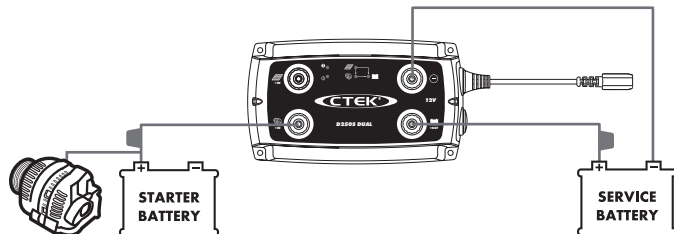
Bei Lichtmaschinen mit Spannungssensorkabeln müssen diese an die Starterbatterie angeschlossen werden

3. Wohnwagen/Anhänger: Schließen Sie bei 13-poligen Steckern den Anschluss D250S DUAL Lichtmaschinenbatterie + an Stift 9 an. Schließen Sie D250S DUAL Fahrzeugmasse – an Stift 13 an.

WARNUNG!

- Max. 23 V Eingang

INSTALLATION - BLATT 2



GROSSE BATTERIEBANK

SITUATION

Eine Lichtmaschine speist eine Starterbatterie und eine große Servicebatteriebank.

PROBLEM

Die Starterbatterie wird nicht ausreichend geladen und ist daher möglicherweise nicht immer in der Lage, den Motor zu starten.

LÖSUNG

Das D250S DUAL lädt die Starterbatterie schnell auf 100%, wodurch ein problemloses Starten des Motors ermöglicht wird.



WARNUNG!

- D250S DUAL sind nicht verpolungsgeschützt.

TIPP 3

Befestigen Sie den Temperatursensor an der Starterbatterie.

WARNUNG!

- Max. 23 V Eingang

SOLARMODUL

SITUATION

Eine Lichtmaschine und ein Solarmodul speisen eine Starterbatterie und eine kleine Servicebatterie.

PROBLEM

Aufgrund der niedrigen Lichtmaschinenspannung dauert das Laden der Servicebatterie sehr lange. Das Solarmodul lässt sich nur schwer mit der Lichtmaschine synchronisieren. Aufgrund dieser Probleme bringt die Batterie nicht ihre volle Leistung; ihre Lebensdauer wird stark verkürzt.

LÖSUNG

Das D250S DUAL lädt die Servicebatterie schnell und sehr effizient, sowohl von der Lichtmaschine als auch vom Solarmodul aus. Das Solarmodul arbeitet bei abgeschaltetem Motor mit seinem MPP. Wenn sowohl das Solarmodul als auch die Lichtmaschine Strom liefern, passt sich das Solarmodul an die Lichtmaschine an. Die Batterie wird vollständig geladen, leistet mehr und und hat eine wesentlich längere Lebensdauer.

TIPP 4

Siehe Tipp 1 und Tipp 2.



WARNUNG!

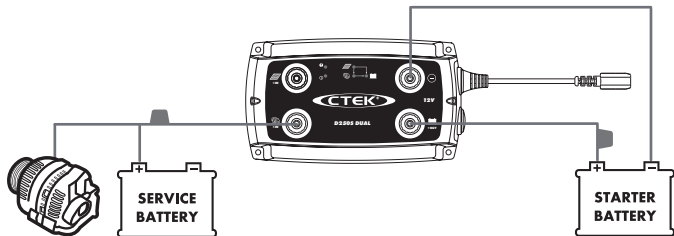
- D250S DUAL sind nicht verpolungsgeschützt.



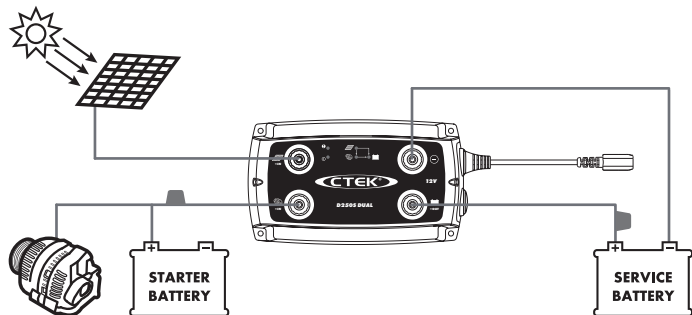
WARNUNG!

- Max. 23 V Eingang
- Nicht zwei Solarmodule in Reihe anschließen

INSTALLATION - BLATT 3



INSTALLATION - BLATT 4



GROSSE SERVICEBATTERIE

SITUATION

Eine Lichtmaschine speist eine Starterbatterie und eine große Servicebatterie.

PROBLEM

Aufgrund der niedrigen Lichtmaschinenspannung dauert das Laden der Servicebatterie sehr lange, außerdem bestehen Beschränkungen in Bezug auf die Nutzung des Lichtmaschinenstroms. Das Solarmodul lässt sich nur schwer mit der Lichtmaschine synchronisieren. Aufgrund dieser Probleme bringt die Batterie nicht ihre volle Leistung; ihre Lebensdauer wird stark verkürzt.

LÖSUNG

Das SMARTPASS trennt die beiden Batteriebänke, wenn der Motor ausgeschaltet ist. Bei eingeschaltetem Motor lädt die Servicebatterie mit Maximalstrom bis zum Erreichen des maximalen Ladestandes des D250S DUAL. Dann bringt das Ladegerät D250S DUAL die Ladung zu Ende. Die Ladezeit wird minimiert. Wenn ein D250S DUAL zusammen mit dem SMARTPASS verwendet wird, können Solarmodule leicht integriert und synchronisiert werden.

TIPP 5

Siehe Tipp 1, Tipp 2 und Tipp 4

Kabel, die sowohl an SMARTPASS als auch an D250S DUAL angeschlossen sind, dürfen nur an SMARTPASS angeschlossen werden.



WARNUNG!

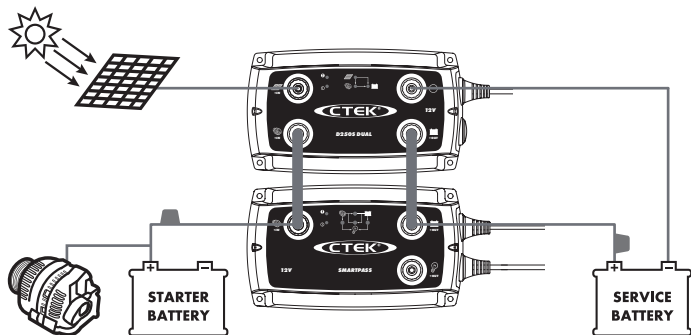
- Max. 23 V Eingang
- Nicht zwei Solarmodule in Reihe anschließen



WARNUNG!!

D250S DUAL und SMARTPASS sind nicht verpolungsgeschützt.

INSTALLATION - BLATT 5



ANSCHLUSS VON AC/DC-LADEGERÄTEN

SITUATION

230/110 V-Ladegerät für die Service- und die Starterbatterie.

PROBLEM

Das 230/110 V-Ladegerät muss sowohl die Service- als auch die Starterbatterie laden und mit allen anderen Energiequellen synchronisiert werden.

LÖSUNG

Der Einzelausgang 230/110 V wird direkt an die Servicebatterie angeschlossen. Die Starterbatterie wird mit Impulsen durch das Smart Pass geladen. Außerdem hält das Solarmodul die Starterbatterie durch das Smart Pass geladen.



WARNUNG!!

D250S DUAL und SMARTPASS sind nicht verpolungsgeschützt.



WARNUNG!

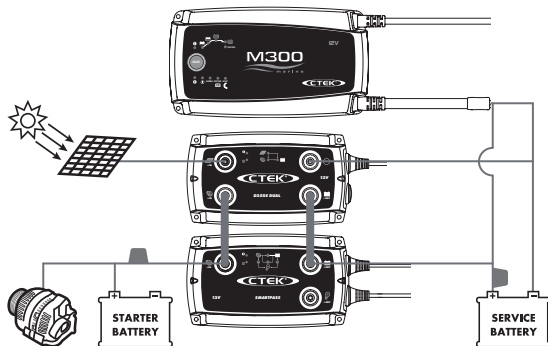
- Max. 23 V Eingang
- Nicht zwei Solarmodule in Reihe anschließen

TIPP 6

Siehe Tipp 1, Tipp 2, Tipp 4 und Tipp 5

Die Batteriekabel des 230/110 V-Ladegerätes werden direkt an die Servicebatterie angeschlossen.

INSTALLATION - BLATT 6



ANSCHLIESSEN VON VERBRAUCHERN

SITUATION

Anschließen von Verbrauchern an das System.

PROBLEM

Viele Batterien werden frühzeitig unbrauchbar, wenn sie zu häufig entladen werden. Dann besteht die Gefahr, dass wichtige Verbraucher, wie Navigation, Funk und Notbeleuchtung, nicht ausreichend mit Strom versorgt werden.

LÖSUNG

Wichtige Verbraucher sind direkt an die Batterie angeschlossen. Andere, wie z. B. Kühlschrank, Bordbeleuchtung und Heizung sind an den SMARTPASS angeschlossen. Wenn die Servicebatterie bis auf ein kritisches Niveau entladen ist, schaltet SMARTPASS diese weniger wichtigen Verbraucher ab.



WARNUNG!!
D250S DUAL und
SMARTPASS sind nicht
verpolungsgeschützt.



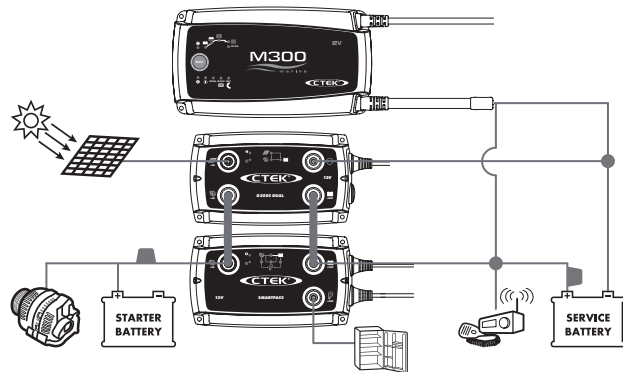
WARNUNG!
• Max. 23 V Eingang
• Nicht zwei Solarmodule
in Reihe anschließen

TIPP 7

Siehe Tipp 1, Tipp 2, Tipp 4, Tipp 5 und Tipp 6.

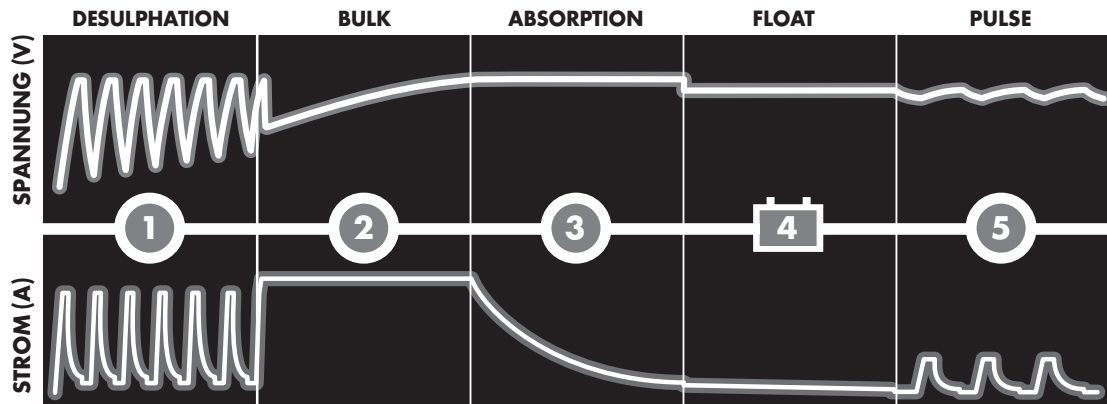
Verbraucher mit hoher Stromaufnahme (>80 A) müssen direkt an die Service- oder Starterbatterie angeschlossen werden.

INSTALLATION - BLATT 7



LADEPROGRAMM D250S DUAL

Das Ladegerät beginnt die Ladung der Zielbatterie, wenn die Spannung der Versorgungsquelle für 5 Sekunden über 13,1 V steigt (Motor an).
Das Ladegerät beendet die Ladung der Zielbatterie, wenn die Spannung der Versorgungsquelle für 10 Sekunden unter 12,8 V fällt (Motor aus).



SCHRITT 1 DESULPHATION (ENTSULFATIERUNG)

Erkennt sulfatierte Batterien. Strom und Spannung pulsieren und entfernen auf diese Weise Sulfat von den Bleiplatten der Batterie, wodurch die Batteriekapazität wiederhergestellt wird.

SCHRITT 2 BULK

Laden mit Maximalstrom bis zum Erreichen von ca. 80% der Batteriekapazität.

SCHRITT 3 ABSORPTION

Laden mit schwächer werdendem Strom bis zum Erreichen von bis zu 100% der Batteriekapazität.

SCHRITT 4 FLOAT

Die Batteriespannung wird auf ihrem Maximalwert gehalten, indem sie mit konstanter Spannung geladen wird.

SCHRITT 5 PULSE

Die Batteriekapazität wird bei 95–100% gehalten. Das Ladegerät überwacht die Batteriespannung und gibt, sobald erforderlich, einen Ladeimpuls, um die Batterie vollständig geladen zu halten.

KABELDIMENSIONIERUNG

Empfohlene Mindestkabelquerschnitte in mm²

MINIMALE KABELDIMENSIONIERUNG								SICHERUNGS- EMPFEHLUNGEN
GERÄT	KABEL	0,5 m	1 m	2 m	5 m	10 m		
D250S/D250S DUAL	+IN 	4 mm²	4 mm²	4 mm²	6 mm²	10 mm²		30A
	+OUT 	4 mm²	6 mm²	10 mm²				30A
	Leitung zu Masse 	1,5 mm²	1,5 mm²	1,5 mm²	1,5 mm²	1,5 mm²		
	Anschlusseinheit*	4 mm²	6 mm²	10 mm²	10 mm²	10 mm²		
SMARTPASS	+IN 	16 mm²	16 mm²	16 mm²	25 mm²	25 mm²		150A
	+OUT  	16 mm²	16 mm²	16 mm²				150A

*Soweit möglich, mitgelieferte Stecker verwenden. Beachten Sie die obige Empfehlung, wenn die Geräte an unterschiedlichen Standorten montiert werden.

TECHNISCHE DATEN

Ladegerät-Modell	D250S DUAL	SMARTPASS
Modellnummer	D250S Dual, 1044	SMARTPASS, 1058
Max. Eingangsspannung	23 V	23 V
Ladespannung	14,4 V bei 25 °C, temperaturkompensiert	-
Ladestrom	20 A	80 A
Rückentladestrom	Weniger als 1Ah/Monat	Weniger als 1Ah/Monat
Welligkeit*	Weniger als 4 %	-
Umgebungs-temperatur	-20 °C bis +50 °C, Ausgangsleistung wird bei hohen Temperaturen automatisch reduziert	
Ladegerät-Typ	5-stufiger, vollautomatischer Ladevorgang	-
Batterietypen	Alle Arten von Blei-Säure-Batterien (nass, wartungsfrei, Ca/Ca, AGM und Gel) mit 12 V	
Batteriekapazität	40 - 300 Ah	28 - 800 Ah
Abmessungen	192 x 110 x 65 mm (L x B x H)	
Isolationsklasse	IP65 (spritz- und staubgeschützt)	
Gewicht	0,73 kg	0,74 kg
MPPT**	Ja	-

*) Die Qualität der Ladespannung und des Ladestroms sind sehr wichtig. Eine hohe Stromwelligkeit erhitzt die Batterie und lässt die positive Elektrode altern. Eine hohe Spannungswelligkeit kann andere an die Batterie angeschlossene Ausrüstungen beschädigen. CTEK-Batterie Ladegeräte erzeugen eine Spannung und einen Strom mit sehr hoher Qualität und niedriger Welligkeit.

**) MPPT (Maximum Power Point Tracking) findet die beste Kombination aus Versorgungsstrom und -spannung zur Maximierung der Leistungsabgabe. Dies ist besonders wichtig für Solarmodule (Photovoltaik) und Wohnanhänger mit Verkabelungsbeschränkungen.

TEMPERATURSCHUTZ

Das SMARTPASS verfügt über ein Temperatursensorkabel. Die Geräte schützen die Servicebatterie automatisch, wenn die Temperatur und die Ladespannung zu hoch sind. Eine Ladung erfolgt dann nur durch das Ladegerät D250S. Die Temperatur muss in der Nähe der Batterie gemessen werden; befestigen Sie daher den Sensor an der Batterie.

BEGRENZTE GARANTIE

CTEK SWEDEN AB gibt dem Ursprungskäufer dieses Produktes diese begrenzte Garantie. Diese begrenzte Garantie ist nicht übertragbar. Die Garantie deckt Herstellungs- und Materialfehler 2 Jahre ab dem Kaufdatum ab. Der Kunde muss das Produkt zusammen mit der Kaufquittung zurücksenden. Diese Garantie wird ungültig, wenn das Ladegerät geöffnet, unsachgemäß behandelt oder von jemand anderem als von CTEK SWEDEN AB oder dessen autorisierten Stellvertretern repariert wurde. Eines der Schraubenlöcher an der Unterseite des Ladegerätes ist versiegelt. Ein Entfernen oder Beschädigen des Siegels führt zum Erlöschen der Garantie. CTEK SWEDEN AB gibt außer dieser begrenzten Garantie keine weiteren Garantien und übernimmt keine Haftung für weitere Kosten, die über die oben genannten Kosten hinausgehen. Es wird z.B. keine Haftung für Folgeschäden übernommen. Des weiteren ist CTEK SWEDEN AB nicht dazu verpflichtet, andere Garantien als diese zu geben.

CTEK-PRODUKTE SIND GESCHÜTZT DURCH:

2012-05-30

Patente	Muster	Warenzeichen
EP10156636.2 pending	RCD 509617	TMA 669987
US12/780968 pending	US D575225	CTM 844303
EP1618643	US D580853	CTM 372715
US7541778	US D581356	CTM 3151800
EP1744432	US D571179	TMA 823341
EP1483817 pending	RCD 321216	CTM 1025831
SE524203	RCD 000911839	CTM 405811
US700583282	RCD 081418	CTM 830545751 pending
EP1716626 pending	RCD 001119911-0001	CTM 1935061 pending
SE526631	RCD 001119911-0002	V28573IP00
US7638974B2	RCD 081244	CTM 2010004118 pending
EP09180286.8 pending	RCD 321198	CTM 4-2010-500516
US12/646405 pending	RCD 321197	CTM 410713
EP1483818	ZL 200830120184.0	CTM 2010/05152 pending
SE1483818	ZL 200830120183.6	CTM1042686
US7629774B2	RCD 001505138-0001	CTM 766840 pending
EP09170640.8 pending	RCD 000835541-0001	
US12/564360 pending	RCD 000835541-0002	
SE528232	D596126	
SE525604	D596125	
	RCD 001705138-0001	
	US D29/378528 pending	
	ZL 201030618223.7	
	US RE42303	
	US RE42230	

Sprechen Sie uns an:

 **ACCU-24**
BATTERIEN & SYSTEME GmbH
Untergasse 5 • 63688 Gedern
+49 (0)6045 9525-20