

GRATULERAR

till köpet av din nya CTEK-laddare för professionell batterivård. Den ingår i en serie professionella batteriladdare från CTEK SWEDEN AB och representerar den senaste tekniken inom batteriladdning. Med CTEK D250S DUAL och SMARTPASS får du ut maximala prestanda från din 12 V-strömkälla.

SÄKERHET

- Laddaren är konstruerad för laddning av blysyrbatterier på 12 V. Använd den inte till andra batterier.
- Bär skyddsglasögon när du kopplar in och ur batterier.
- Batterisyra är frätande. Skölj omedelbart med vatten om du fått syra på huden eller i ögonen. Sök läkarhjälp.
- Se till att inte kablar kommer i kläm eller skadas av heta ytor och vassa kanter.
- Under laddning kan batteriet avge explosiva gaser, undvik gnistbildning i närheten av batteriet.
- Ventilera ordentligt under laddningen.
- Täck inte över laddaren.
- D250S DUAL är inte skyddad mot inkoppling med fel polaritet.
- Koppla bort batteripolerna före montering

Tänk på att alla installationer i båtar måste följa ISO 10133!

1. Ledningar från batteriet måste ha säkringar nära batteriet.
2. Batterierna måste monteras fast i ventilerade utrymmen.
3. Kablarna måste dras i rör, åtskilda från kablar för 230 V (landström), eller klamras var 30:e cm.
4. Kablar i motorrummet måste vara klassade för att tåla 70°C

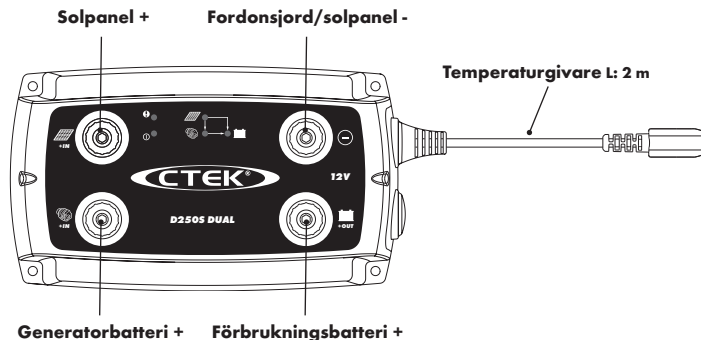
D250S DUAL

D250S DUAL har två ingångar. Förbrukningsbatteriet laddas från generatoren, solpanelen eller båda i kombination. Solpanelen anpassar sig efter startbatterispänningen. Startbatteriet laddas och underhållsladdas direkt av solpanelen när förbrukningsbatteriet är fulladdat.

D250S DUAL

FUNKTIONER:

- Flerstegs 20 A temperaturkompenserad laddning och underhållsladdning av batterier.
- Start- och förbrukningsbatterier hålls separerade.
- Maximal effektpunktsföljning för solpaneler som laddar förbrukningsbatteriet.
- Två matningsingångar (generator, sol, vind, matningsbatteri och annat).
- Koordinering av de två ingångarna möjliggör parallell drift.
- Extraingången laddar och underhållsladdar också startbatteriet.



DEFINITIONER SOLPANEL
Beroende på hur det används kan de också kallas
- PV-panel
- Solcell
ANSLUTNINGAR
- Solpanel
- Vindkraft

DEFINITIONER GENERATORBATTERI
Beroende på hur det används kan de också kallas
- Startbatteri
ANSLUTNINGAR
- Släpvnagskoppling
- Generator
- SMARTPASS generator +

DEFINITIONER FÖRBRUKNINGS-BATTERI
Beroende på hur det används kan de också kallas
- Husbatteri
- Hemmabatteri
- Förbrukarbatteri
ANSLUTNINGAR
- Elapparater
- Batteribank
- SMARTPASS förbrukningsbatteri +

D250S DUAL, LAMPOR
1. Error-lampa 2. Power-lampa 3. Solenergi-lampa 4. Generator-batterilampa 5. Förbruknings-batterilampa

D250S DUAL LAMPINDIKERINGAR

LAMPA	Funktion
Power-lampa	D250S DUAL är rätt inkopplad och klar för användning
Generatorbatterilampa	Generatoren går
Förbrukningsbatteri-lampa	Förbrukningsbatteriet laddas
Solenergilampa	Solpanelen i funktion

D250S DUAL LAMPINDIKERINGAR VID NORMAL DRIFT

①				Lyser med stadigt sken
●	●	●		Förbrukningsbatteriet laddas av generatoren
●		●	●	Förbrukningsbatteriet laddas av solpanelen
●	●	●	●	Förbrukningsbatteriet laddas av både generatoren och solpanelen
●	●		●	Förbrukningsbatteriet fulladdat. Generatorbatteriet underhållsladdas av solpanelen

D250 DUAL LAMPINDIKERINGAR VID FEL

①					Förklaring	Rekommendation
●					För hög temperatur vid endera apparaten eller förbrukningsbatteriet	Överväg att flytta apparaten och/eller förbrukningsbatteriet
●	●		●		Anslutningsproblem upptäckt vid förbrukningsbatteriet	Kontrollera anslutningen för förbrukningsbatteriet och säkringen
●			●		Anslutningsproblem upptäckt vid förbrukningsbatteriet	Kontrollera anslutningen för förbrukningsbatteriet och säkringen
●	●				Anslutningsproblem upptäckt vid förbrukningsbatteriet	Kontrollera anslutningen för förbrukningsbatteriet och säkringen

● Tänd lampa

Blinkande lampa

SMARTPASS

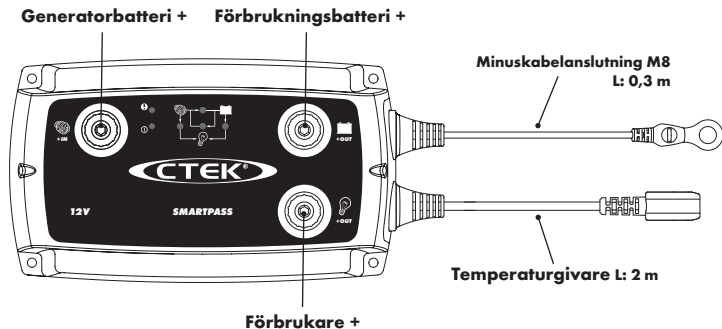
SMARTPASS kan användas fristående men fungerar bäst i kombination med D250S DUAL. SMARTPASS prioriterar laddning av förbrukningsbatteriet så att det laddas snabbare och effektivare. Inkopplade energikällor som sol, vind och landström laddar både förbruknings- och startbatterierna genom SMARTPASS. Förbrukningsbatterier som överhettas på grund av ålder, hög omgivningstemperatur och andra batteriproblem skyddas mot för hög ström från generatoren.

SMARTPASS

FUNKTIONER:

CTEK:s SMARTPASS hanterar generatorer med hög uteffekt, större batteribankar och/eller parallella belastningar effektivare.

- Om förbrukarna separeras från förbrukningsbatterierna under laddning sänks förbrukarspänningen, vilket förlänger livslängden för lampor och elektronik samtidigt som laddningskapaciteten blir betydligt högre.
- Djupurladdning undviks genom övervakning av förbrukningsbatterierna, vilket annars skulle förkorta batterilivslängden. Batteriövervakningen skyddar också mot att lanternor, radio och nödbelysning blir utan ström.
- Övertemperaturskydd för förbrukningsbatteriet. Hög batteritemperatur kan förkorta batterilivslängden avsevärt.
- Underhållsladdning av startbatteriet förenklar installationen och färre komponenter krävs.
- Förenklad installation av AC/DC-laddare (landström). Endast en utgång behövs från AC/DC-laddaren.



DEFINITIONER GENERATORBATTERI

Beroende på hur det används kan de också kallas

- Startbatteri

ANSLUTNINGAR

- Släpvnagsskoppling
- Solpanel
- Vindkraft
- Generator
- D250S DUAL generatorbatteri +

DEFINITIONER FÖRBRUKNINGSBATTERI

Beroende på hur det används kan de också kallas

- Husbatteri
- Hemmabatteri
- Förbrukarbatteri

ANSLUTNINGAR

- Elapparater
- Batteribank
- D250S DUAL Förbrukningsbatteri +

DEFINITIONER FÖRBRUKARE

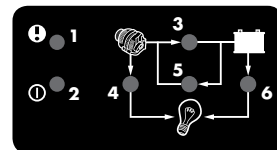
Beroende på hur det används kan de också kallas

- Elapparater +

ANSLUTNINGAR

- Elapparater

SMARTPASS-LAMPOR



1. Error-lampa
2. Power-lampa
3. Laddlampa, förbrukningsbatteri
4. Förbrukningslampa, generatorbatteri
5. Laddlampa, generatorbatteri
6. Förbrukningslampa, förbrukningsbatteri

CTEK:s SMARTPASS är konstruerad för att fungera tillsammans med 1-2 CTEK D250S DUAL men kan också användas fristående.

LAMPFUNKTIONER SMARTPASS

	Lampa	Tänd	Blinkande
①	Power-lampa	Laddaren är klar för användning	
2	Förbrukningslampa, generatorbatteri	Motorn körs	För hög ström genom relät
1	Laddlampa, förbrukningsbatteri	Förbrukningsbatteriet laddas	
4	Förbrukningslampa, förbrukningsbatteri	Förbrukare försörjs av förbrukningsbatteriet	För hög ström genom relät
3	Laddlampa, generatorbatteri	Generatorbatteriet underhålls av förbrukningsbatteriet	För hög ström genom relät

SMARTPASS LAMPINDIKERINGAR UNDER NORMAL DRIFT

①		2		1		4		3	Förklaring
●	●	●	●	●					För hög ström från generator till förbrukningsbatteri. Förbrukare försörjs av generatorn
●	●	●	●	●					Sänkt ström från generator till förbrukningsbatteri. Förbrukare försörjs av generatorn
●	●								Förbrukare försörjs av generatorn. Batteriet laddas av D250S DUAL-laddaren
●								●	Pulsunderhållsladdning av startbatteriet

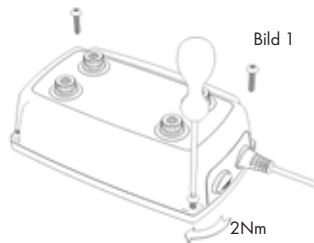
SMARTPASS FELINDIKERINGAR

● Tänd lampa  Blinkande lampa

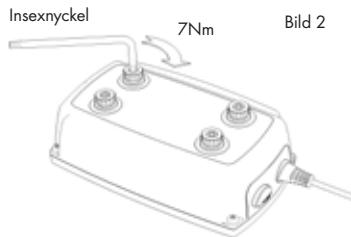
①	2	1	4	3	!	Förklaring	Rekommendation
					●	Förbrukningsbatteriet överhettat	Kontrollera konditionen och/eller installationen
					●	För hög ström genom eller för hög temperatur vid interna relät. För hög laddström till förbrukningsbatteriet.	Kontrollera förbrukningsbatteriet. Minska generatorstorleken eller parallellkoppla ytterligare en D250S DUAL. Förbrukningsbatteribanken för djupt urladdad.
					●	För hög ström genom eller för hög temperatur vid interna relät. För många förbrukare inkopplade samtidigt.	Överväg flyttning av apparaten. Sänk effektförbrukningen.
					●	För hög ström genom eller för hög temperatur vid interna relät. För hög ström till startbatteriet.	Problem med startbatteriet, kontrollera batteriet.
					●	För hög ström genom eller för hög temperatur vid interna relät. För många förbrukare inkopplade.	Flytta apparaten eller minska samtidig användning av förbrukare.
					●	Batteriövervakningen aktiverad. Förbrukningsbatteriet för lite laddat.	Ladda förbrukningsbatteriet

INSTALLATION

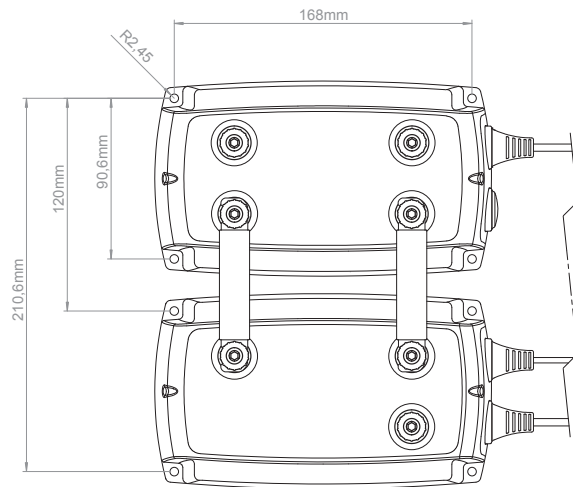
1. Fäst temperaturgivaren på en plan yta på ett förbrukningsbatteri. Placera den så nära en pluspol som möjligt.
2. Använd medföljande bormall. Kabeldragningen förenklas om enheterna monteras efter bormallarna, men andra monteringsätt kan också användas.
3. Montera apparaten (apparaterna) på en yta där den (de) kan fästas ordentligt och där den (de) inte utsätts för bränslen, oljor och smuts.
4. Fäst apparaten med lämpliga skruvar och med en skruv i varje hörn. Se bild 1. Montera apparaten med M4- eller ST4.2-skrivar. Åtdragningsmomentet bestäms av monteringsytan. I bild 1 visas en CTEK D250S. Samma procedur används för alla apparaterna.
5. Fäst kablarna och dra åt fästskruvarna med moment 7 Nm. Använd ett verktyg - bara handkraft utan verktyg räcker inte.



KABELINSTALLATION



BORMALL



SOLPANEL

FÖRUTSÄTTNINGAR

Solpanel

PROBLEM

En solpanel med 36 celler ger maximala effekten vid cirka 17 V. Många regulatorer sänker spänningen genom att "bränna bort" energi.

LÖSNING

D250S DUAL söker efter maximala effektpunkten och laddar batteriet perfekt med mycket hög effektivitet.

TIPS 1

Montera temperaturgivaren på förbrukningsbatteriet.

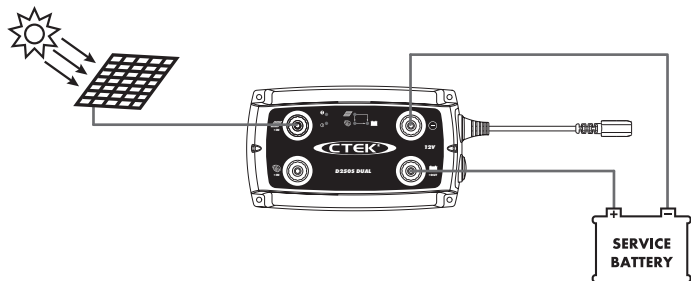
Båt: All installation ska utföras enligt ISO10133



WARNING!

- Max inspänning 22 V
- Seriekoppla inte två solpaneler

INSTALLATIONSSCHEMA 1



LITET FÖRBRUKNINGSBATTERI

FÖRUTSÄTTNINGAR

En generator försörjer ett startbatteri och ett litet förbrukningsbatteri

PROBLEM

Förbrukningsbatteriet tar lång tid att ladda på grund av låg generatorspänning. På grund av detta kommer batteriet att underpresteras och dö i förtid.

LÖSNING

D250S DUAL laddar förbrukningsbatteriet snabbt och mycket effektivt. Batteriet blir fulladdat, ger mer och håller betydligt längre

TIPS 2

Se tips 1.

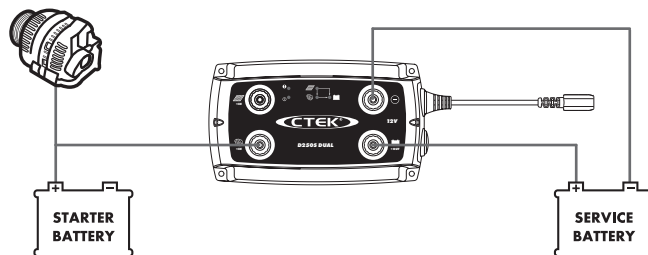
På generatorer med spänninggivarkablar ska dessa kopplas till startbatteriet

3. Husbil/husvagn: Koppla D250S DUAL generatorbatteri + till stift 9 på 13-poliga kontakter. Koppla stift 13 till D250S DUAL fordonsjord -.

WARNING!

- Max inspänning 22 V

INSTALLATIONSSCHEMA 2



STOR BATTERIBANK

FÖRUTSÄTTNINGAR

En generator försörjer ett startbatteri och en stor förbrukningsbatteribank.

PROBLEM

Startbatteriet blir inte fulladdat och klarar kanske inte alltid att starta motorn.

LÖSNING

D250S DUAL laddar snabbt startbatteriet helt fullt, vilket garanterar problemfria starter. Startbatteriet pulsunderhållsladdas sedan direkt av solpanelen.

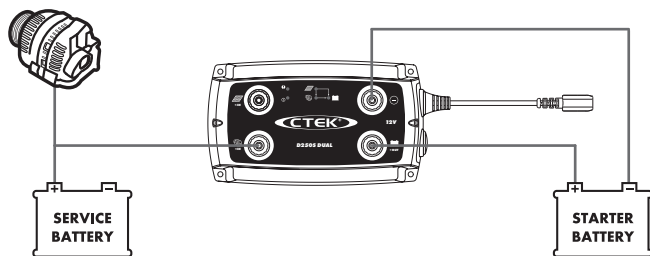
TIPS 3

Montera temperaturgivaren på startbatteriet.

WARNING!

- Max inspänning 22 V

INSTALLATIONSSCHEMA 3



SOLPANEL

FÖRUTSÄTTNINGAR

En generator och en solpanel försörjer ett startbatteri och ett litet förbrukningsbatteri.

PROBLEM

Förbrukningsbatteriet tar lång tid att ladda på grund av låg generatorspänning. Solpanelen är svår att synkronisera med generatoren. På grund av detta kommer batteriet att underpresteras och dö i förtid.

LÖSNING

D250S DUAL laddar förbrukningsbatteriet snabbt och mycket effektivt av både generatoren och solpanelen. Solpanelen levererar vid sin maximala effektpunkt när motorn är avstängd. När både solpanelen och generatoren är på anpassar sig solpanelen efter generatoren. Batteriet blir fulladdat, ger mer och håller betydligt längre.

TIPS 4

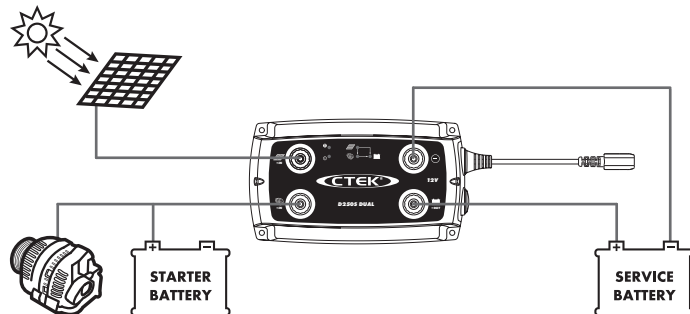
Se tipsen 1 och 2.



WARNING!

- Max inspänning 22 V
- Seriekoppla inte två solpaneler

INSTALLATIONSSCHEMA 4



STORT FÖRBRUKNINGSBATTERI

FÖRUTSÄTTNINGAR

En generator försörjer ett startbatteri och ett stort förbrukningsbatteri

PROBLEM

Förbrukningsbatteriet kommer att ta mycket lång tid att ladda på grund av låg generatorspänning och begränsningar i hur generatorströmmen utnyttjas. Solpanelen är svår att synkronisera med generatoren. På grund av detta kommer batteriet att underprestera och dö i förtid.

LÖSNING

SMARTPASS separerar de två batteribankarna när motorn är avstängd. När motorn är igång laddar generatoren förbrukningsbatteriet med sin maximala ström tills denna har avtagit till D250S DUALS maximala nivå. D250S DUAL-laddaren slutför sedan laddningen. Laddningstiden minimeras. Solpaneler är lätta att integrera och synkronisera om D250S DUAL används tillsammans med SMARTPASS.

TIPS 5

Se tipsen 1, 2 och 4.

Ledningar som kopplas till både SMARTPASS och D250S DUAL ska kopplas till SMARTPASS.



VARNING!

- Max inspänning 22 V
- Seriekoppla inte två solpaneler

ANSLUTA AC/DC-LADDARE

FÖRUTSÄTTNINGAR

230/110 V-laddare för förbruknings- och startbatteri

PROBLEM

230/110 V-laddaren ska ladda både förbruknings- och startbatterierna och synkroniseras med alla övriga energikällor.

LÖSNING

230/110 V-laddaren med en utgång kopplas direkt till förbrukningsbatteriet. Startbatteriet pulsladdas bakvägen genom SMARTPASS. Solpanelen laddar också startbatteriet bakvägen genom SMARTPASS

TIPS 6

Se tipsen 1, 2, 4 och 5.

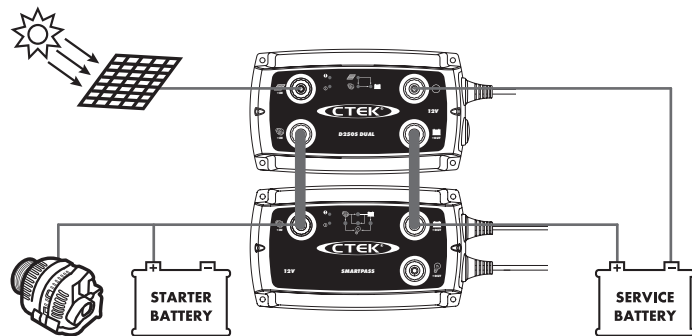
Batterikablarna på 230/110 V-laddaren kopplas direkt till förbrukningsbatteriet.



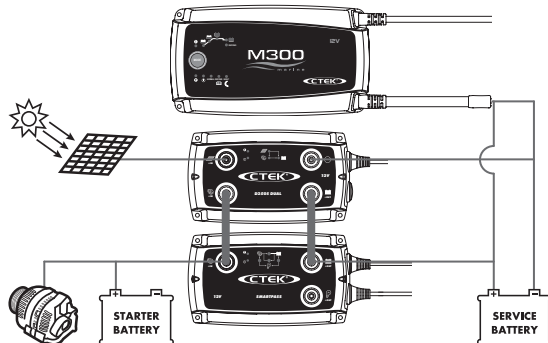
VARNING!

- Max inspänning 22 V
- Seriekoppla inte två solpaneler

INSTALLATIONSSCHEMA 5



INSTALLATIONSSCHEMA 6



ANSLUTA FÖRBRUKARE

FÖRUTSÄTTNINGAR

Ansluta förbrukare till systemet

PROBLEM

Många batterier dör i förtid om de laddas ur för mycket. Kritiska förbrukare som lanternor, radio och nödbelysning kan få för lite ström.

LÖSNING

Kritiska förbrukare kopplas direkt till batteriet. Andra, som kylskåp, belysning och värme ansluts till SMARTPASS. När förbrukningsbatteriet når en kritiskt låg nivå kopplar SMARTPASS bort de mindre viktiga förbrukarna.

TIPS 7

Se tipsen 1, 2, 4, 5 och 6.

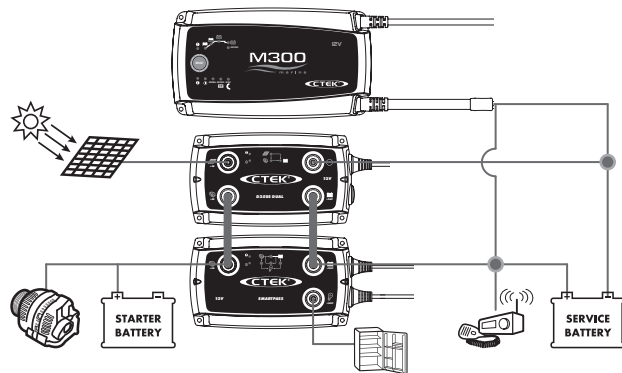
Stora strömförbrukare (>80 A) ska kopplas direkt till förbruknings- eller startbatteriet



VARNING!

- Max inspänning 22 V
- Seriekoppla inte två solpaneler

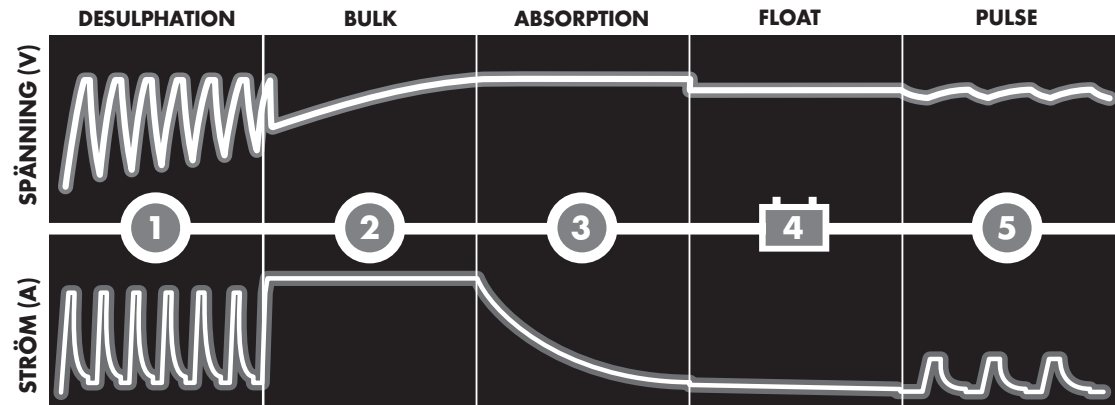
INSTALLATIONSSCHEMA 7



LADDPROGRAM D250S DUAL

Laddaren börjar ladda batteriet när matningsspänningen överstiger 13,1 V under 5 sekunder (motorn igång).

Laddaren avbryter laddningen när matningsspänningen sjunker under 12,8 V under 10 sekunder (motorn avstängd).



* Matningsprogrammet är inte tids- eller spänningsbegränsat.

STEG 1 DESULPHATION (AVSULFATERING)

Uptäcker om batteriet är sulfaterat. Avsulfatering med pulser tar bort sulfater från anslutningsplattorna på batteriet och återställer batteriets kapacitet.

STEG 2 BULK

Laddar med maximal ström tills batteriet har nått 80 % av sin kapacitet.

STEG 3 ABSORPTION

Laddning med avtagande styrka tills batteriet nått 100% av sin kapacitet.

STEG 4 FLOAT

Håller batteriets spänning på maximal nivå genom att mata med en konstant spänning.

STEG 5 PULSE

Upprätthåller batteriets kapacitet till 95–100 %. Laddaren övervakar batteriets spänning och avger en puls när batteriet behöver laddas.

LEDNINGSAREA

Rekommenderad minsta ledningsarea i mm²

MIN. LEDNINGSAREA							
ENHET	KABEL	0,5m	1m	2m	5m	10m	
D250S/D250S DUAL	+IN 	4mm ²	4mm ²	4 mm ²	6 mm ²	10 mm ²	
	+UT 	4mm ²	6 mm ²	10mm ²			
	Ledning till jord 	1,5mm ²	1,5mm ²	1,5mm ²	1,5mm ²	1,5mm ²	
	Kopplingsenhet*	4mm ²	6 mm ²	10mm ²	10mm ²	10mm ²	
	+IN 	10mm ²	16 mm ²	16 mm ²	25mm ²	25mm ²	
SMARTPASS	+UT 	10mm ²	16 mm ²	16 mm ²			

*Använd om möjligt medföljande kontakter. Ledningsareorna gäller om apparaterna monteras på skilda platser.

TEKNISKA DATA

Laddarmodell	D250S DUAL	SMARTPASS
Modellnummer	D250S Dual, 1044	SMARTPASS, 1058
Högsta inspänning	22V	22V
Laddspänning	14,4 V vid 25 °C, temperaturkompenserad	-
Laddström	20A	80A
Backström	<1 Ah/månad	<1 Ah/månad
Rippel*	<4%	-
Omgivnings-temperatur	-20 °C till +50 °C, uteffekten reduceras automatiskt vid högre temperaturer	
Laddartyp	Femstegs helautomatisk laddning	-
Batterityper	Alla typer av blysyrabatterier på 12 V (WET, MF, AGM och GEL)	
Batterikapacitet	40-300 Ah	75-800 Ah
Mått	197 x 93 x 49 mm (L x B x H)	
Kapslingsklass	IP65 (stänk- och dammtålig)	
Vikt	0,73kg	0,74kg
MPPT**	Ja	-

*) Laddspänningens och laddströmmens kvalitet är mycket viktig Högt strömrippel hettar upp batteriet och åldrar positiva elektroden. Högt spänningsrippel kan skada annan utrustning som är kopplad till batterierna. Batteriladdarna från CTEK ger mycket hög kvalitet på spänning och ström med lågt rippel.

**) MPPT (följning av maximala effektpunkten) hittar bästa kombinationen av ström och spänning så att uteffekten maximeras. Detta är särskilt viktigt för solpaneler och husvagnar med begränsningar i kablagen.

TEMPERATURSKYDD



SMARTPASS har en temperaturgivarkabel. Apparaterna skyddar automatiskt förbrukningsbatteriet om temperaturen och laddspänningen tillsammans blir för höga. Laddningen sköts då enbart av batteriladdaren D250S. Temperaturen ska mätas nära batteriet, fäst därför givaren på batteriet.

GARANTIVILLKOR

CTEK SWEDEN AB erbjuder följande garanti till den ursprungliga köparen av denna produkt. Garantin kan inte överföras. Garantin gäller för tillverkningsfel och materialfel i två år från inköpsdatum. Kunden måste skicka in produkten tillsammans med inköpskvittot. Garantin upphör att gälla om batteriladdaren har öppnats, hanterats oförsiktigt eller reparerats av någon annan än CTEK SWEDEN AB eller företagets auktoriserade representant. Ett av skruvhålen i botten av laddaren är plomberat. Om plomberingen avlägsnas eller skadas upphör garantin att gälla. CTEK SWEDEN AB lämnar inga andra garantier och tar inget ansvar för kostnader utöver vad som nämnts ovan. Bland annat ersätts inte följdsador. CTEK SWEDEN AB är inte heller bunden av någon annan garantiutfästelse än denna.

CTEK:S PRODUKTER ÄR SKYDDADE AV

2010-01-27

Patent	Mönsterskydd	Varumärken
EP1618643	RCD 000509617	CTM TMA669987
SE525604	US D571179	CTM 844303
US7541778B2	US D575225	CTM 372715
EP1744432 pending	US D581356	CTM 3151800
EP1483817 pending	US D580853	CTM 405811
SE524203	RCD 321216	CTM 1461716 pending
US7005832B2	RCD 200830199948X pending	
EP1716626 pending	RCD 000911839	
SE526631	RCD 081418	
US-2006-0009160-A1 pending	US D29/319135 pending	
EP1903658 pending	RCD 001119911	
EP1483818	RCD 321197	
US7629774	RCD 321198	
SE528232	RCD 200830120183.6 pending	
EP09170640.8 pending	ZL200830120184.0	
US12/564360 pending	RCD 000835541	
EP09180286.8 pending	US D596125	
US12/646405 pending	US D596126	

SUPPORT

CTEK erbjuder professionell kundsupport: **www.ctek.com**. De senaste utgåvorna av våra bruksanvisningar finns på **www.ctek.com**. E-post: **info@ctek.se**, telefon: +46(0) 225 351 80, fax: +46(0) 225 351 95. Brev: CTEK SWEDEN AB, Rostugnsvägen 3, 776 70 VIKMANSHYTTAN.

VIKMANSHYTTAN, SVERIGE 15.06.10

Jarl Uggla, VD
CTEK SWEDEN AB