

HÅNDBOK

GRATULERER

med kjøpet av den nye CTEK-laderen som gir profesjonell batteripleie. Dette er en av laderne i en serie profesjonelle ladere fra CTEK SWEDEN AB, og den representerer den nyeste teknologien innen batterilading. Med CTEK D250SE og SMARTPASS 120S kan du være sikker på at du får maksimal ytelse fra det doble batterisystemet.

SIKKERHET

- D250SE og SMARTPASS 120S er utviklet for 12-volts blysyre og LFP-batterier. Ikke bruk enheten til noen annen batteritype.
- Bruk vernebriller ved tilkobling og frakobling av batteriene.
- Batterisyre er etsende. Skyll med rikelige mengder vann umiddelbart hvis du får syre på huden eller i øynene. Oppsøk lege.
- Bruk aldri en lader med skadde elektriske kabler. Se til at kablene ikke er skadet av varme overflater, skarpe kanter eller på noen annen måte.
- Eksplosive gasser genereres mens blysyrebatteriene lades. Unngå enhver gnistdannelse i nærheten av batteriet. Brukes på et sted med god ventilasjon.
- Plasser aldri laderen over batteriet, og unngå å dekke til laderen under lading.
- Koble fra batteriterminalpostene før installering.
- D250SE og SMARTPASS 120S er ikke gnistfrie.
- Installasjonen må inkludere en sikring i samsvar med anbefalingene i tabellen "ANBEFALINGER FOR KABEL OG SIKRING".



ADVARSEL!

D250SE og SMARTPASS 120S er ikke beskyttet mot revers polaritet.



ADVARSEL!

Sjekk litiumionbatteriets håndbok før det installeres i kjøretøyet.

Husk på at alle installasjoner i båter må være i samsvar med ISO 10133!

1. Kablingen fra batteriene må ha sikringer i nærheten av batteriene.
2. Batteriene må være sikkert festet på et ventilert sted.
3. Kablingen må legges gjennom rørføring, separat fra 230 V / 110 V kabling (nettstrøm), eller sikkert med klips hver 30 cm / 1 ft.
4. Kabling i motorrommet må kunne tåle en temperatur på 70°C/ 158°F.

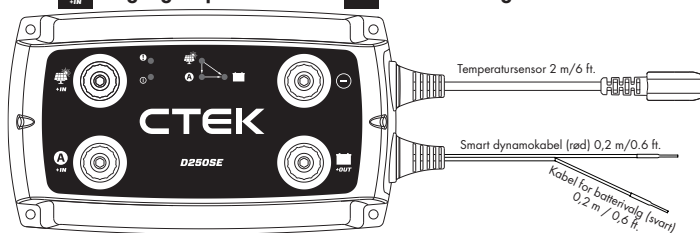
D250SE



Inngangssolpanel



Jordtilkobling



Inngang dynamo



Utgang forbruksbatteri

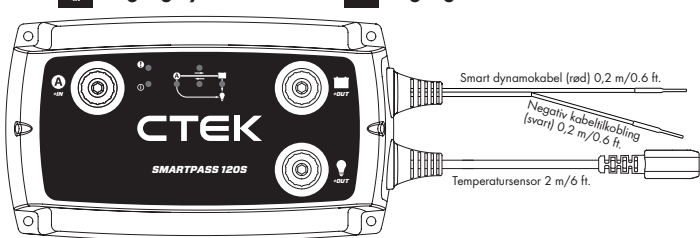
SMARTPASS 120S



Inngang dynamo



Utgang forbruksbatteri



Koblingsplate



Utgang forbrukere

D250SE

- D250SE er en DC til DC batterilader for et dobbelt batterisystem med et startbatteri og et forbruksbatteri.
- D250SE lader forbruksbatteriet enten fra en dynamo eller fra et solpanel, eller fra en kombinasjon av begge.
- D250SE separerer batteriene i et dobbelt batterisystem og skifter dermed ut for eksempel et separasjonsrelé, VSR (Voltage Sensitive Relay), diodeisolator eller en mekanisk batterivelger.
- D250SE kan brukes på egen hånd eller i kombinasjon med SMARTPASS 120S. I kombinasjon kan D250SE og SMARTPASS 120S lades ved opptil 140A.
- Startbatteriet er kun tilgjengelig som blysyrebatteri.

FUNKSJONER:

- **Lading av forbruksbatteri fra en konvensjonell dynamo (kontinuerlig ladespenning)**
D250SE lader et forbruksbatteri ved opptil 20A fra startbatteriet når en konvensjonell dynamo er i drift. Denne funksjonen er slått av når motoren ikke er i drift for å forhindre utlading av startbatteriet.
- **Lading av et forbruksbatteri fra en smart dynamo (med variabel ladespenning)**
D250SE kan lade et forbruksbatteri ved opptil 20A fra startbatteriet når en smart dynamo er i drift. Denne funksjonen er slått av når motoren ikke er i drift for å forhindre utlading av startbatteriet. Installasjonsavsnittet beskriver hvordan D250SE må kobles til for å aktivere smarte dynamofunksjoner.
- **Lading av et forbruksbatteri fra et solpanel**
D250SE kan lade og fôsette lading av og til av et forbruksbatteri fra et solpanel ved opptil 20A. D250SE bruker MPPT (Maximum Power Point Tracker) til å maksimalisere effekten fra solpanelet.
- **Separering av startbatteriet og forbruksbatteriet**
D250SE separerer startbatteriet fra forbruksbatteriet når motoren ikke er i drift.
- **Temperaturkompensert ladespenning**
D250SE optimaliserer ladespenningen ved å øke ladespenningen ved temperaturer under 25°C/77°F og redusere den ved temperaturer som er høyere enn 25°C/77°F. Funksjonen er kun aktiv i AGM- og NORMAL-programmene.
- **Lading av og til av startbatteriet fra et solpanel**
D250SE lader startbatteriet av og til fra et solpanel ved intervaller på 3 sekunder hvis forbruksbatteriet er fullstendig ladet.
- **Optimalisert lading av AGM-batterier**
D250SE kan gi en egnet ladespenning for optimal lading av AGM-batterier (Absorbent Glass Mat), som krever en høyere ladespenning enn andre typer blysyrebatterier. Installasjonsavsnittet beskriver hvordan D250SE må kobles til for å aktivere AGM-batterifunksjonen.
- **Optimalisert lading av litiumbatterier**
D250SE kan gi egnet ladespenning for optimal lading av litiumbatterier.

SMARTPASS 120S

- SMARTPASS 120S er en løsning for å levere strøm til å lade og administrere forbrukere i et dobbelt batterisystem som består av et startbatteri og et forbruksbatteri.
- SMARTPASS 120S separerer batteriene i et dobbelt batterisystem og skifter dermed ut for eksempel et separasjonsrelé, VSR (Voltage Sensitive Relay), diodeisolator eller en mekanisk batterivelger.
- SMARTPASS 120S kobler sammen starter- og forbruksbatteriene for å lade begge fra dynamoen.
- SMARTPASS 120S beskytter forbruksbatteriet fra dyp utlading, som ville skade batteriet.
- SMARTPASS 120S forsyner forbrukere fra dynamoen i stedet for fra forbruksbatteriet, men forbruksbatteriet lades, og dette gjør det mulig med hurtigere lading.
- SMARTPASS 120S kan brukes på egen hånd eller i kombinasjon med D250SE. I kombinasjon kan D250SE og SMARTPASS 120S lades ved opptil 140A.









FUNKSJONER:

- **Lading av forbruksbatteri fra en konvensjonell dynamo (kontinuerlig ladespenning)**
SMARTPASS 120S lader et forbruksbatteri ved opptil 120A fra startbatteriet når en konvensjonell dynamo er i drift. Denne funksjonen er slått av når motoren ikke er i drift for å forhindre utlading av startbatteriet.
- **Lading av et forbruksbatteri fra en smart dynamo (med variabel ladespenning)**
SMARTPASS 120S kan lade et forbruksbatteri ved opptil 120A fra startbatteriet når en smart dynamo er i drift. Denne funksjonen er slått av når motoren ikke er i drift for å forhindre utlading av startbatteriet. Installasjonsavsnittet beskriver hvordan SMARTPASS 120S må kobles til for å aktivere smarte dynamofunksjoner.
- **Batterivokter**
SMARTPASS 120S kobler fra forbrukere når forbruksbatteriets spenning er lav for å forhindre en dyp utlading, da dette kan skade batteriet. Forbrukere kobles til igjen etter at forbruksbatteriet har økt. Koble kritiske forbrukere direkte til forbruksbatteriet, slik at de ikke vil frakobles hvis spenningen faller lavere enn 11,5 V.
- **Starthjelp**
SMARTPASS 120S kobler automatisk forbruksbatteriet til startbatteriet i 10 sek for å hjelpe hvis startbatteriet ikke er i stand til å starte motoren på egen hånd. Etter at starthjelpfunksjonen har blitt aktivert, vil SMARTPASS 120S vise en feilindikasjon inntil start oppnås uten bruk av starthjelpfunksjonen.
- **Separering av startbatteriet og forbruksbatteriet**
SMARTPASS 120S separerer startbatteriet fra forbruksbatteriet når motoren ikke er i drift.
- **Tilordne strømkildeprioritet**
SMARTPASS 120S kan detektere når dynamoen er i drift og forsyner i så fall forbrukere med strøm fra startbatteriet for å jobbe med D250SE og maksimalisere ladeeffektiviteten. Ellers forsynes forbrukere med strøm fra forbruksbatteriet.
- **Dynamisk overstrømsvern**
SMARTPASS 120S har overstrømsvern for å skjerme produktet. Overspenningsbeskyttelse tillater at opptil 350 A midlertidig sendes fra alternatoren, slik at ladehastigheten økes.
- **Batteritemperaturvern**
SMARTPASS 120S beskytter batteriet ved å slå av ladingen hvis forbruksbatteriets temperatur stiger for høyt.

• Lading av og til av startbatteriet






Forbruksbatteriet lader startbatteriet av og til uten hjelp fra solpanelet eller dynamoen for å kompensere for selvutladningen til startbatteriet. Forbruksbatteriet lader i 3-sekunders pulser når spenningen er høyere enn spenningen til startbatteriet og spenningen til startbatteriet er lav.





KABEL OG SIKRING KRAV

		MIN. KABEL STØRRELSE					SIKRING
ENHET	KABEL	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	30A
		4 mm ² / AWG12	6 mm ² / AWG10	10 mm ² / AWG8			30A
		4 mm ² / AWG12	4 mm ² / AWG12	4 mm ² / AWG12	4 mm ² / AWG12	4 mm ² / AWG12	
	Koblingsplate*	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	300A
	 	35 mm ² / AWG2	35 mm ² / AWG2	35 mm ² / AWG2			300A
		4 mm ² / AWG12	4 mm ² / AWG12	4 mm ² / AWG12	4 mm ² / AWG12	4 mm ² / AWG12	

*Hvis D250SE og SMARTPASS 120S er installert på ulike steder og tilhørende koblingsplate ikke brukes, følg anbefalingene i tabellen.

FUNKSJONSINDIKASJONER

	D250SE	Forklaring
1		Forbruksbatteriet lades av dynamoen.
2		Forbruksbatteriet lades av solpanelet.
3		Forbruksbatteriet lades av både dynamoen og solpanelet.
4		Forbruksbatteriet er fulladet. Forbruksbatteriet lades av og til av solpanelet.
5		Strømsparemodus, ingen lading pågår.

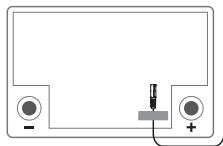
	SMARTPASS 120S	Forklaring
1		Strøm fra dynamo til forbruksbatteri og forbrukere. Strøm fra forbruksbatteri til forbrukere.
2		Strøm fra dynamo til forbruksbatteri og forbrukere.
3		Strøm fra dynamo til forbrukere. Forbruksbatteriet lades av D250SE.
4		Lading av og til av startbatteriet fra forbruksbatteriet.

NO

INSTALLASJON

1. Installer enheten på en glatt overflate der den kan festes godt og ikke utsettes for drivstoff, olje eller smuss. For å oppnå riktig avstand, start ved å montere sammen de to enhetene med tilhørende koblingsplate (se figur 3) før de endelig festes til den glatte overflaten.
2. Fest apparatet med for eksempel M4 eller ST4.2 skruer ved hvert hjørne (se figur 1).
3. Før tilkobling av kablene se til at den negative terminalposten på batteriet ikke er tilkoblet.
4. Koble kablene til apparatets tilkoblinger ved å feste skruene (M8) (se figur 2). Bruk en unbrakonøkkel – tiltrekking for hånd uten et verktøy er ikke tilstrekkelig. Maks. 6 mm ringterminaler (se figur 5).
5. Bruk tape (se figur 4) for å feste temperatursensoren til en ren, flat overflate over servicebatteriet. Posisjoner sensoren så nært den positive terminalposten som mulig.
6. Koble til batteriets negative terminalpost.

Figur 4



ADVARSEL!

D250SE og SMARTPASS 120S er ikke beskyttet mot revers polaritet. Koble fra batteripolene før installering.

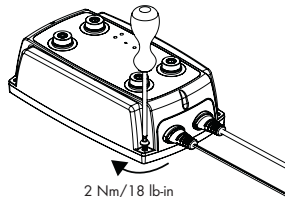


ADVARSEL!

D250SE og SMARTPASS 120S er ikke gnistfrie. Sørg for god ventilasjon.

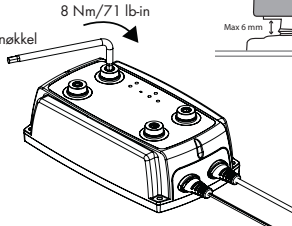
ANBEFALTE TILTREKKINGSMOMENTER

Figur 1

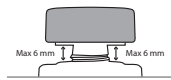


Figur 2

Sekskantnøkkel

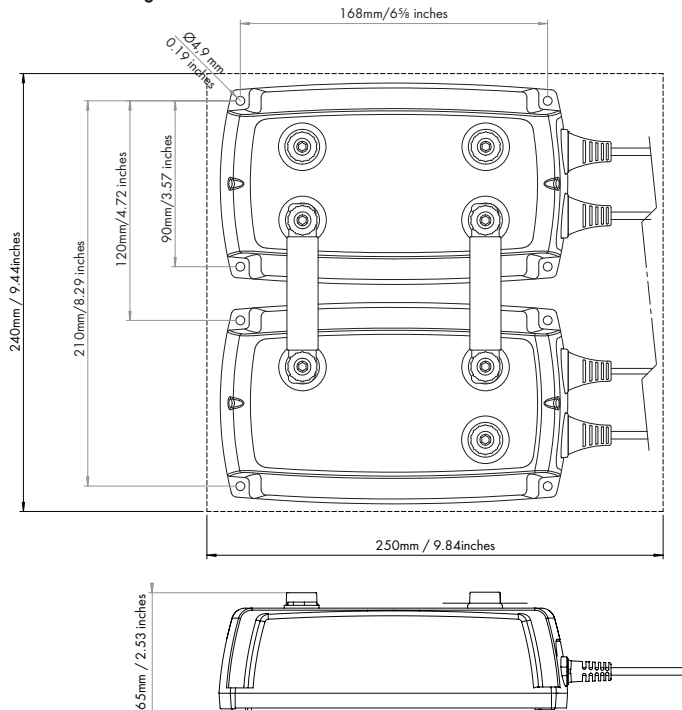


Figur 5



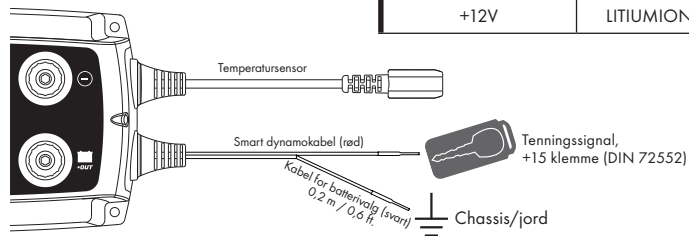
MÅL

Figur 3



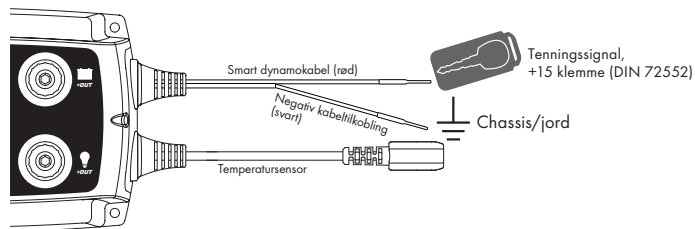
INNSTILLINGER D250SE

Smart dynamokabel (rød)	Type dynamo	Kabel for batterivalg (svart)	Batteritype
Ikke tilkoblet	Vanlig dynamo	Ikke tilkoblet	NORMAL
Tilkoblet	Smart dynamo	Jord	AGM
		+12V	LITIUMION



INNSTILLINGER SMARTPASS 120S

Smart dynamokabel (rød)	Type dynamo
Ikke tilkoblet	Vanlig dynamo
Tilkoblet	Smart dynamo



SYMBOLER

Sikrings-		Se "KABEL OG SIKRING KRAV"	
Blinkende indikator		Kontinuerlig tent lampe	
Solpanel		Ikke-kritisk forbruker	
Vekselstrømgenerator		Kritiske forbrukere	

Tilkobling	D250SE	Koplet til
Inngangssolpanel		• Solpanel (* se teknisk spesifikasjon)
Inngang dynamo		• Startbatteri • Inngang dynamo SMARTPASS 120S via koblingsplaten eller kablen
Utgang forbruksbatteri		• Forbruksbatteri • Utgang forbruksbatteri SMARTPASS 120S
Jordtilkobling		• Chassis/jord • Solpanel (-) • SMARTPASS 120S (-)
Smart dynamokabel (rød)		Se "INNSTILLINGER D250SE"
Kabel for batterivalg (svart)		Se "INNSTILLINGER D250SE"
Tilkobling	SMARTPASS 120S	Koplet til
Inngang dynamo		• Startbatteri • Inngang dynamo D250SE via koblingsplaten eller kablen
Utgang forbruksbatteri		Utgang forbruksbatteri D250SE
Utgang forbrukere		Ikke-kritiske forbrukere
Smart dynamokabel (rød)		Se "INNSTILLINGER SMARTPASS 120S"

NO

INSTALLASJONSEKSEMPLER

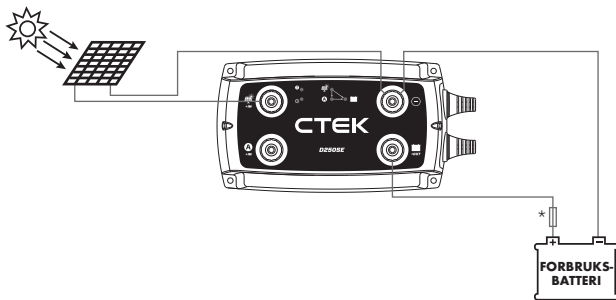
1. Solpanel

FORUTSETNINGER

Solpanel skal være i stand til å lade et 40-300Ah forbruksbatteri. D250SE bruker MPPT (Maximum Power Point Tracker) til å maksimalisere effekten fra et solpanel.

RÅD 1

Ikke koble til to solpaneler i serie. Maks. inngangsspenning 23V.



*Se "KABEL OG SIKRING KRAV"

2. Lite forbruksbatteri

FORUTSETNINGER

Et dobbelt batterisystem der D250SE lader et 40-300Ah forbruksbatteri fra en generator som også lader et startbatteri.

Det er fordelaktig å bruke denne installasjonen når:

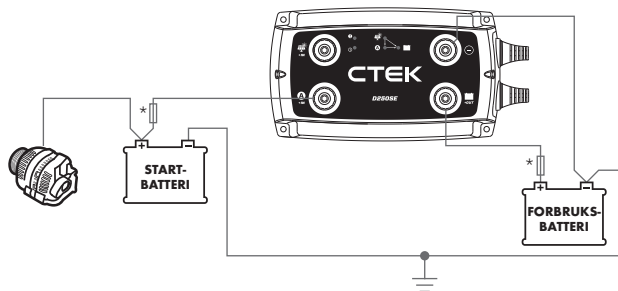
- Dynamoen ikke er i stand til å levere den ønskede ladespenningen.

RÅD 2

Hvis dynamoen har en ekstern spenningsdeteksjon for forbruksbatteriet, må spenningsdeteksjonsskabelingen kobles til startbatteriet.

RÅD 3

Komplementer D250SE med SMARTPASS 120S hvis forbruksbatteriets kapasitet er større enn 100Ah eller har parallelt forbruk mens lading pågår. Dette reduserer ladetiden.



*Se "KABEL OG SIKRING KRAV"

3. Lite forbruksbatteri og solpanel

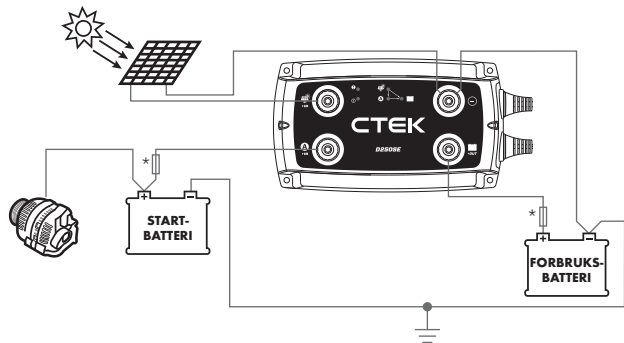
FORUTSETNINGER

Et dobbelt batterisystem der D250SE lader et 40-300Ah forbruksbatteri fra et solpanel, en generator eller begge deler, som også lader et startbatteri.

Det er fordelsaktig å bruke denne installasjonen når:

- Dynamoen er ikke i stand til å levere den ønskede ladespenningen.
- Lading fra et solpanel.

Se også råd 1, 2 og 3.



*Se "KABEL OG SIKRING KRAV"

4. Forbruksbatteri med parallelle forbrukere

FORUTSETNINGER

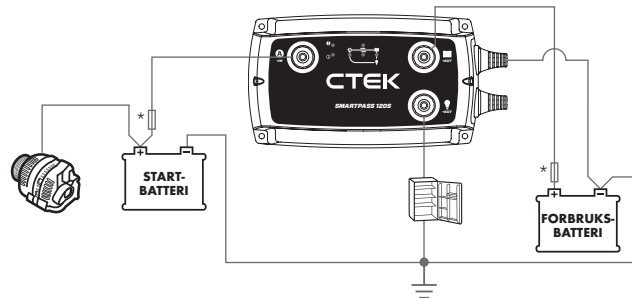
Et dobbelt batterisystem der SMARTPASS 120S lader et 28-800Ah forbruksbatteri fra en dynamo som også lader et startbatteri.

- Forbrukerne forsynes direkte fra dynamoen samtidig som forbruksbatteriet lades.

Se også råd 2 og 3.

Det er fordelsaktig å bruke denne installasjonen når:

- Dynamoen er i stand til å levere den ønskede ladespenningen.
- Forbruksbatteriets kapasitet er større enn 100 Ah.



*Se "KABEL OG SIKRING KRAV"

NO

5. Stort forbruksbatteri med parallele forbrukere

FORUTSETNINGER

Et dobbelt batterisystem der D250SE sammen med SMARTPASS 120S lader et 100-800Ah forbruksbatteri. Strømmen leveres fra et solpanel og/eller en dynamo. Startbatteriet lades fra en dynamo.

Det er fordelaktig å bruke denne installasjonen når:

- Dynamoen er ikke i stand til å levere den ønskede ladespenningen.
- Forbruksbatteriets kapasitet er større enn 100Ah.

Under lading er forbruket parallelt. Ved å koble til forbrukerne (Se TEKNISK SPESIFIKASJON) til utgangsforsrukerne på SMARTPASS 120S, vil servicebatteriet kunne lade uten parallell

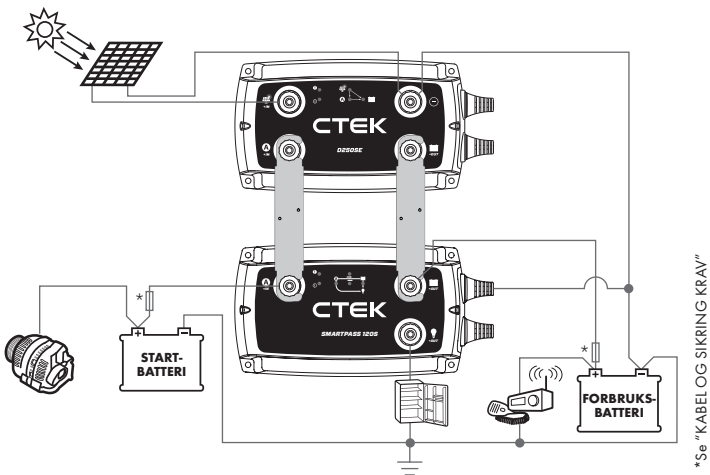
forbruk, og forbrukerne vil i stedet forsynes med strøm fra alternatoren.

- Forbruksbatteriet skal være beskyttet mot dyp utlading. Koble ikke-kritiske konsumerer til utgang forbrukere på SMARTPASS 120S. Koble kritiske forbrukere direkte til forbruksbatteriet. SMARTPASS 120S slår i dette tilfellet ikke av de kritiske forbrukerne når forbruksbatteriet er helt utladet.

RÅD 4

Koble kablingen fra starter- og forbruksbatteriene henholdsvis til SMARTPASS 120S og ikke til D250SE.

Se også råd 1, 2 og 3.



6. Koble til en AC/DC-lader

FORUTSETNINGER

Et dobbelt batterisystem der det finnes en 230/110V lader og et D250SE som sammen med et SMARTPASS 120S, lader et forbruksbatteri med en kapasitet på 150-800Ah. Strømmen leveres fra et solpanel og/eller en dynamo til forbruksbatteriet. Startbatteriet lades fra en dynamo.

Det er fordelaktig å bruke denne installasjonen når:

- Ladingen fra dynamoen mens den lader (motor i gang) er ikke tilstrekkelig, så den må supplementeres med en 230/110V lader.
- Dynamoen er ikke i stand til å levere den ønskede ladespenningen.
- Forbruksbatteriets kapasitet er større enn 150Ah.

- Parallell forbruk under lading finner sted. Ved å koble til forbrukerne (se TEKNISK SPESIFIKASJON) til utgangsforsrukerne på SMARTPASS 120S, vil servicebatteriet kunne lade uten parallell forbruk, og forbrukerne vil i stedet forsynes med strøm fra alternatoren.

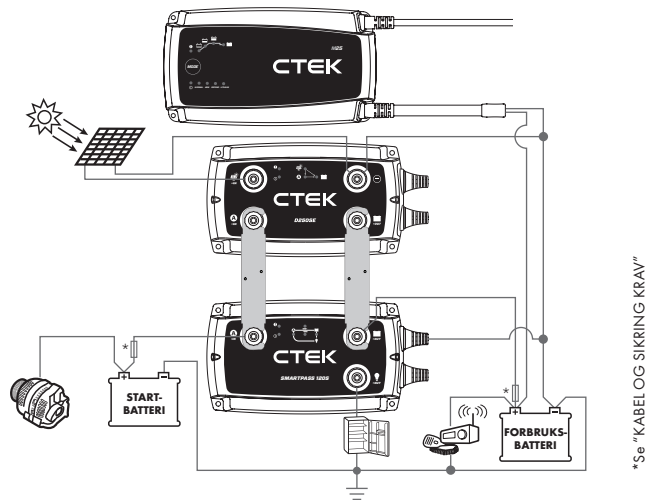
RÅD 5

Koble en 230/110V lader til startbatteriet hvis det trenger lading. I dette tilfellet vil både starter- og forbruksbatteriene lades optimalt fra 230/110V lader.

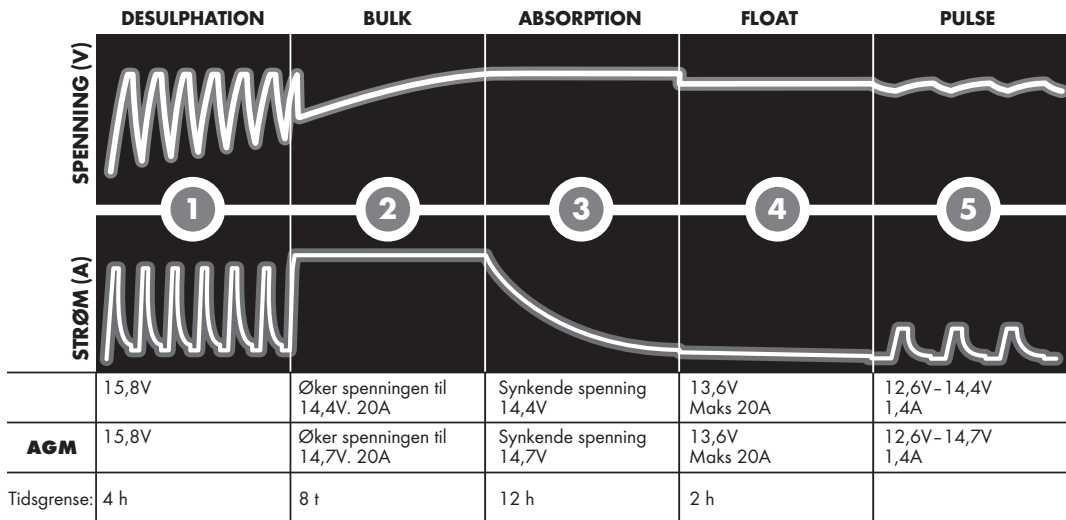
RÅD 6

Sterkstrømsforbrukere (se TEKNISK SPESIFIKASJON) må kobles direkte til service- eller startbatteriet.

Se også tips 1, 2, 3 og 4.



D250SE LADEPROGRAM BLYSYRE



TRINN 1 AVSULFATERING

Detekterer sulfaterte batterier. Pulserende strøm og spenning, fjerner sulfat fra blyplatene i batteriet og gjenoppretter batterikapasiteten.

TRINN 2 HOVEDLADING

Lader med maksimal strøm til rundt 80 % batterikapasitet er oppnådd.

TRINN 3 ABSORPSJON

Lader med fallende strøm inntil 100 % batterikapasitet er oppnådd.

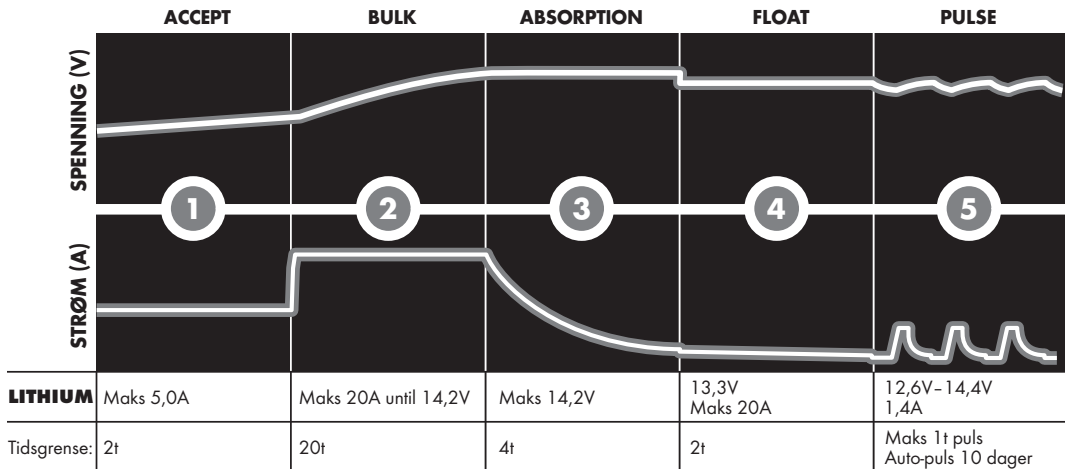
TRINN 4 FLYT

Sørger for at batterispenningen holder seg på maksimal verdi ved hjelp av konstantspenningslading (også kalt flytlading).

TRINN 5 PULS

Holder batteriet på 95-100 % kapasitet. Laderen overvåker batterispenningen og gir fra seg en strømpuls når det er nødvendig for å holde batteriet fulladet.

D250SE LADEPROGRAM LITUM



TRINN 1 GODTA

Tester om batteriet tåler lading. Dette trinnet hindrer at ladingen fortsetter med et skadet batteri.

TRINN 2 BULK

Lader med maksimal strøm inntil ca. 90 % batterikapasitet.

TRINN 3 ABSORPSJON

Lader med minskende strøm for å maksimalisere opptil 95 % batterikapasitet.





TRINN 4 FLYT

Opprettholder batterispenningen ved maksimumsnivå ved å sørge for konstant spenningslading.


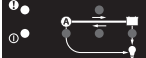



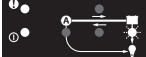

TRINN 5 PULS

Opprettholder batteriet ved 95-100 % kapasitet. Laderen overvåker batterispenningen og avgir en puls når det er nødvendig for å holde batteriet fulladet.

D250SE FEILINDIKASJONER

	<p>Grunn: Apparatet og/eller forbruksbatteriet har en temperatur som er for høy.</p> <p>Anbefaling: Vurder å flytte apparatet og/eller forbruksbatteriet til et kjøligere sted.</p>
	<p>Grunn: Forbruksbatteriet har et tilkoblingsproblem.</p> <p>Anbefaling: Kontroller tilkoblingene til forbruksbatteriet og sikringen.</p>
	<p>Grunn: Forbruksbatteriet har et tilkoblingsproblem.</p> <p>Anbefaling: Kontroller tilkoblingene til forbruksbatteriet og sikringen.</p>
	<p>Grunn: Forbruksbatteriet har et tilkoblingsproblem.</p> <p>Anbefaling: Kontroller tilkoblingene til forbruksbatteriet og sikringen.</p>

SMARTPASS 120S FEILINDIKASJONER

	<p>Grunn: Forbruksbatteriet er overopphetet.</p> <p>Anbefaling: Kontroller forbruksbatteriet med en batteritester og/eller kontroller installasjonen.</p>
	<p>Grunn: For høy strøm eller intern temperatur for høy. Ladestrøm for høy til forbruksbatteriet.</p> <p>Anbefaling: Kontroller forbruksbatteriet med en batteritester. Reduser dynamostørrelsen eller koble til enda et D250SE i parallellkobling. Forbruksbatteriet er for mye utladet.</p>
	<p>Grunn: For høy strøm eller intern temperatur for høy. For mange konsumenter tilkoblet samtidig.</p> <p>Anbefaling: Vurder å flytte apparatet til et kjøligere sted eller reduser bruken av forbrukere.</p>
	<p>Grunn: For høy strøm eller intern temperatur for høy. Strøm til startbatteriet er for høy.</p> <p>Anbefaling: Kontroller startbatteriet med en batteritester. Skift ut startbatteriet hvis advarselen gjentas.</p>
	<p>Grunn: For høy strøm eller intern temperatur for høy. For mange konsumenter tilkople.</p> <p>Anbefaling: Vurder å flytte apparatet til et kjøligere sted eller reduser bruken av forbrukere.</p>
	<p>Grunn: Batterivokter aktivert. Forbruksbatteriet ikke tilstrekkelig ladet.</p> <p>Anbefaling: Lad forbruksbatteriet.</p>
	<p>Grunn: Starthjelp aktivert.</p> <p>Anbefaling: Lad startbatteriet. Skift ut startbatteriet hvis advarselen gjentas.</p>

NO

TEKNISKE SPESIFIKASJONER

PRODUKT	D250SE	SMARTPASS 120S
Modellnummer	1044	1058
Strøm inn	11,5–23 V, 25 A (maks. OCV-solpanel 23 V)	11,5–23V, maks 120A (350A midlertidig i 10 sekunder.)
Utgangs-batteri	Maks. 14,4 V (normal), 14,2 V (litiumion), 14,7 V (AGM), 20 A	Maks 23V, 120A kontinuerlig, opp til 350A i ca. 30 sekunder
Utgang forbrukere		Maks 23V, 80A
Returstrøm	Mindre enn 1Ah/måned	Mindre enn 7Ah/måned
Rippel*	Mindre enn 4 %	Ikke relevant
Omgivelsestemperatur	-20 °C til +50 °C (-4 °F til +122°F)	
Effektreduksjon	30°C 16A, 50°C 13A	
Temperaturkompensert ladespenning	23 mV/°C fra 25°C/77°F	
Batterityper	Alle typer 12V-blysyrebatterier (VÅT, EFB, Ca/Ca, MF, AGM og GEL) 12V (4-cellers) litiumionbatterier (Li-FePO ₄ , Li-Fe, Li-iron, LFP)	
Batterikapasitet	40–300 Ah	28–800Ah
Dimensjoner	192 x 110 x 65mm (L x B x H)	
Kapslingsklasse	IP65 (sprut- og støvsikker)	
Vekt	0,7 kg (1.5 lbs)	
Maksimal solarpanelstrøm	50–300 W (maks. OCV-solpanel 23 V)	
MPPT**	Ja	Nei
Konvensjonell dynamo innkobling	>13,1V, i 5 sek. (motor i gang, dynamo lader)	
Konvensjonell dynamo utkobling	<12,8V, i 10 sek. (motor i gang, dynamo lader ikke) eller forbruksbatterispenning > startbatterispenning	
Smart dynamo innkobling	>11,8V, i 5 sek. (motor i gang, dynamo lader)	
Smart dynamo utkobling	<11,4V, i 10 sek. (motor i gang, dynamo lader ikke) eller forbruksbatterispenning > startbatterispenning	
Batterivokter innkobling		<11,5V
Batterivokter utkobling		>12,0V
Temperaturvern innkobling		>60°C (140°F)
Starthjelpaktivering		Startbatteri <6V
Vedlikeholdslading av startbatteri		Startbatteri 11,5V–12,6V.

*) Kvaliteten på ladespenning og ladestrøm er svært viktig. Høy strømripping varmer opp batteriet og har en aldringseffekt på den positive elektroden. Høy spenningsripping kan skade annet utstyr som er tilkopleet batteriet. CTEKs batteriladere gir svært ren spenning og strøm, med lav rippel.

**) MPPT (maksimal strømpunktsparing) finner den beste kombinasjonen av strøm og spenning for å gi maksimal utgangseffekt.

BEGRENSET GARANTI

CTEK gir denne begrensede garantien til den opprinnelige kjøperen av dette produktet. Denne begrensede garantien kan ikke overføres. Garantien gjelder produksjonsfeil og materialdefekter. Kunden må returnere produktet til kjøpsstedet sammen med kjøpskvitteringen. Denne garantien gjelder ikke hvis produktet er blitt åpnet, skjødesløst håndtert eller reparert av andre enn CTEK eller CTEKs autoriserte representanter. Ett av skruehullene på undersiden av produktet kan være forsegleet. Garantien er ugyldig dersom forseglingen er fjernet eller ødelagt. CTEK gir ingen annen garanti enn denne begrensede garantien og er ikke ansvarlig for andre kostnader enn dem som er nevnt ovenfor, dvs. ingen erstatning for følgeskader. Dessuten er CTEK ikke bundet til noen annen garanti enn denne garantien.

KUNDESTØTTE

Besøk: www.ctek.com for support, vanlige spørsmål, nyeste versjon av bruksanvisningen og ytterligere informasjon om CTEK-produkter.