

# USER MANUAL

CTEK DC/DC BATTERY CHARGER **D250T**  
AND 24V POWER MANAGEMENT SYSTEM **SMARTPASS 120T**

**2 YEAR**  
WARRANTY



BC

ZH KO JA PL FI NO DA SV NL IT ES FR DE EN

**CTEK** | MAXIMIZING  
BATTERY  
PERFORMANCE

# BRUKERVEILEDNING

## GRATULERER

med ditt kjøp av ny CTEK lader til profesjonelt batterivlikehold. Laderen er inkludert i en serie av profesjonelle ladere levert av CTEK SWEDEN AB og representerer den siste teknologien innen batterilading. Med vårt CTEK D250T og SMARTPASS 120T kan du maksimere ytelsen til ditt doble batterisystem.

## SIKKERHET

**CALIFORNIA PROPOSITION 65 ADVARSEL:** Dette produktet inneholder kjemikalier oppført på listen over kreftfremkallende og steriliserende giftstoffer i staten California.

- Vårt D250T og SMARTPASS 120T er utviklet til 24V blysyrebatterier. Ikke bruk noen av disse enhetene med en annen batteritype.
- Bruk beskyttelsesbriller når du kobler batteriene til eller fra.
- Batterisyre er etsende. Skyll godt med vann med en gang du får syre på huden eller i øynene. Kontakt lege umiddelbart.
- Bruk aldri en lader med skadede elektriske kabler. Kontroller at kablene ikke er skadet av varme overflater, skarpe kanter eller på noen annen måte.
- Det oppstår eksplorative gasser mens blysyrebatterier lades. Unngå alle gnister i nærheten av batteriet. Installer alle enhetene på et godt ventilert sted, for at enheten ikke skal overopphetes.
- Legg aldri laderen over batteriet, og ikke dekk til laderen mens den lader.
- Koble batteriet fra terminalstolpene før installasjon.
- Våre D250T og SMARTPASS 120T er ikke gnistfrie.
- Installasjonen må inkludere en sikring i samsvar med anbefalingene i tabellen "KRAV TIL KABLER OG SIKRINGER", som du finner i denne veiledningen.



### ADVARSEL!

Våre D250T og SMARTPASS 120T er ikke vernet mot omvendt polaritet. Koble batteriet fra terminaluttaket før installasjon.



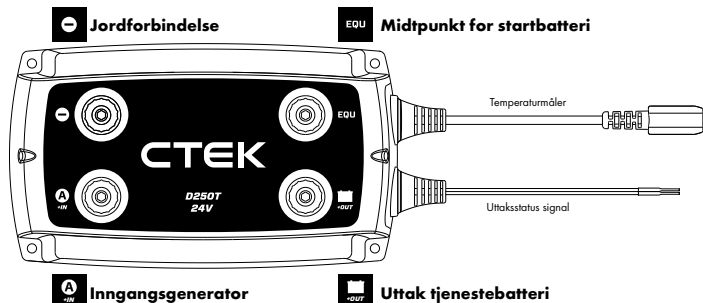
### ADVARSEL!

Våre D250T og SMARTPASS 120T er ikke gnistfrie. Sørg for god ventilasjon.

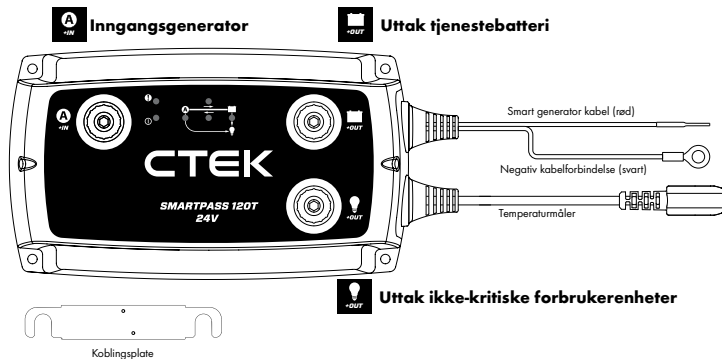
**Husk at alle installasjoner på båt på samsvare med ISO 10133!**

1. Kablene som leder fra batteriene må ha sikringer i nærheten av batteriene.
2. Batteriene må festes stødig på et ventilert sted.
3. Kabelen må legges gjennom en rørledning, separat fra 230V/110V-ledningene (hovedstrømnettet), eller sikres med klips på 30 cm/1 ft avstand.
4. Kabelen i motorrommet må ha en temperatur på 70°C/ 158°F.

## D250T



## SMARTPASS 120T



NO

## D250T

### FUNKSJONER

- **Generelt**  
D250T er en 24V DC-DC batterilader til et dobbelt batterisystem som består av et startbatteri og et tjenestebatteri. D250T er designet til å lade ombord, for lading og vedlikehold av et 24-volts tjenestebatteri fra kjøretøyets generator mens motoren kjører.
- **Lading**  
D250T anvender en 4-trinns automatisk ladealgoritme til å lade tjenestebatteriet med opptil 10A, når den konvensjonelle generatoren (konstant spenning) kjører.
- **Startbatteri under spenningsbeskyttelse**  
Ladeprosessen slås av automatisk når motoren ikke kjører, for å unngå utlading av startbatteriet.
- **Temperaturkompensasjon**  
Den eksterne temperaturmåleren vil justere ladespenningen til den faktiske temperaturen til tjenestebatteriet. Ladespenningen reduseres under høyere temperaturer og øker under lavere temperaturer. Temperaturmåleren bør kobles til tjenestebatteriet om mulig, og så nær til det som mulig. (se Figur 4)
- **Batteriseparasjon**  
D250T separerer startbatteriet fra tjenestebatteriet når motoren ikke kjører. Batteriseparasjon verner startbatteriet fra utlading, og slik blir det ikke nødvendig å anvende dioder og VSR-stafetter.
- **Temperaturvern av tjenestebatteriet**  
Den eksterne temperaturmåleren koblet til tjenestebatteriet verner tjenestebatteriet mot høye temperaturer ved å skru av ladeprosessen når temperaturmålingen stiger over en grense. Laderen gjenstarter automatisk når temperaturen til tjenestebatteriet går ned til et nivå innen den angitte grensen for driftstemperatur.
- **Utjevning av startbatteriet**  
I et 24V system er det bare to 12V batterier i en serie, og spenningen til de to batteriene kan være ubalansert, særlig hvis noe som forbruker 12V er koblet til ett av batteriene. Når tjenestebatteriet er fulladet, vil D250T måle spenningsnivået i begge 12V startbatteriene. Hvis D250T oppdager en forskjell i spenningen mellom de to batteriene, vil den jevne ut spenningsnivået for å øke batteriets ytelse og levetid.

## D250T

- **Verner tjenestebatteriet mot overlading**  
D250T kommer ikke til å overlade tjenestebatteriet. Når tjenestebatteriet er helt ladet, vil D250T gå over i pulslademodus for å få oversikt over og vedlikeholde ladestatusen til batteriet. Hvis spenningen til batteriet faller under et bestemt nivå, vil ladeprosessen omstarte.
- **SMARTPASS 120T**  
Helkompatibelt med SMARTPASS 120T for å levere den ultimate strømkontrollsløsningen til doble batterisystemer.
- **Indikatorlampe for ekstern status**  
Det er ingen LED indikatorlys på selve enhetene, men det er statussignalledning koblet til laderen. Denne kan kobles til en 24V lampe (maks. 2W) for ekstern indikasjon av ladestatus, i førerstedet eller andre steder hvor det er behov for indikering.

## SMARTPASS 120T







### FUNKSJONER

- **Generelt**  
SMARTPASS 120T er en strømstyringsløsning som fordeler, kontrollerer og maksimerer tilgjengelig energi fra kjøretøyets generator til tjenestebatteriene og andre forbrukerenheter. SMARTPASS 120T kobler tjenestebatteriet til generatoren/startbatteriet for å splitte ladingen og levere opptil 120A uavbrutt til tjenestebatteriet og parallelle forbrukerenheter.
- **Splittet lading**  
SMARTPASS 120T kobler tjenestebatteriet til startbatteriet når generatoren kjører, eller når spenningen til startbatteriet er holdt over et bestemt nivå av en annen strømkilde, for eksempel en ekstern batterilader.
- **Batteriseparasjon**  
SMARTPASS 120T separerer startbatteriet fra tjenestebatteriet når motoren ikke kjører. Batteriseparasjon beskytter startbatteriet fra utladning, og eliminerer behovet for dioder og VSR-stafetter
- **Vern til tjenestebatteri (beskytter mot dyp utladning)**  
Slår av alt utstyr koblet til SMARTPASS 120T sitt forbrukeruttak når spenningen til tjenestebatteriet er lavt, og på denne måten beskytter det tjenestebatteriet fra dyp utladning og forlenger batteriets levetid. Forbrukeruttaket kobler seg tilbake når spenningen til tjenestebatteriet har økt til et nivå innen en bestemt driftsrekkevidde.
- **Kritiske forbrukerenheter**  
Hvis det er flere forbrukerenheter med lavt strømforbruk som må prioriteres (kritiske forbrukerenheter), kan disse kobles direkte til batteriet. Slik vil de alltid være koblet til tjenestebatteriet. Merk: ved å koble forbrukerenhetene direkte til tjenestebatteriene, vil SMARTPASS 120T ikke lenger være istand til å beskytte mot dyp utladning.
- **Tilordne strømkildeprioritet**  
Mens generatoren kjører, kan SMARTPASS 120T gi strøm til forbrukerenhetene direkte fra startbatteriet (generatoren). Denne funksjonen maksimerer ladeeffektiviteten når en D250T brukes i systemet og ingen forbrukerenheter tar strøm fra tjenestebatteriet.
- **Beskyttelse mot dynamisk overstrøm**  
SMARTPASS 120T kan håndtere midlertidig inntak og uttak på opptil 350A for raskere lading. Det beskytter mot overstrøm og overvåker den indre temperaturen for å beskytte de elektroniske kretsene og holde elektronikken innen trygg driftsrekkevidde.

## SMARTPASS 120T

- **Smart generator**  
SMARTPASS 120T kan også brukes når kjøretøyet er utstyrt med en smart generator (med variabel ladespenning). Denne aktiveres ved å koble den røde kabelen til den smarte generatoren ved å følge instruksene i denne veiledningen.
- **Beskyttelse mot overspenning**  
Generatorens inntak er elektronisk beskyttet mot overspenning. Hvis generatorens spenning er for høy, vil SMARTPASS 120T bryte koblingen til tjenestebatteriet og forbrukerenhetene.
- **Temperaturvern av tjenestebatteriet**  
SMARTPASS 120T er utstyrt med en temperaturmåler festet til tjenestebatteriet. Dette beskytter batteriet ved å skru av forbindelsen mellom startbatteriet og tjenestebatteriet, hvis temperaturen på tjenestebatteriet blir for høyt, dvs. det vil ikke tillate lading fra generatoren til tjenestebatteriet.
- **Startbatteri vedlikeholdslading**  
Når spenningen til tjenestebatteriet er høyere enn spenningen til startbatteriet, vil SMARTPASS 120T vedlikeholdslade startbatteriet ved å periodisk koble tjenestebatteriets uttak til generatorens inntak. Dette bidrar til å kompensere for selvutlading av startbatteriet. Dette er spesielt nyttig hvis en annen strømkilde også mater tjenestebatteriet, for eksempel en batterilader.
- **Kompatibel med D250T**  
For optimalt administrasjonssystem av doble batterier, bør SMARTPASS 120T kombineres med D250T DC-DC laderen for et stabilt, pålitelig og optimalisert ladesystem. D250T og SMARTPASS 120T kan tilsammen lade tjenestebatteriet og gi forbrukerenhetene opptil 130A med strøm.
- **Beskyttelse mot overspenning**  
Generatorens inntak beskyttes elektronisk mot overspenning. Hvis spenningen fra generatoren er for høy, vil SMARTPASS 120T bryte koblingen mellom tjenestebatteriet og forbrukerenhetene. Når spenningen er innen normale nivåer igjen, vil SMARTPASS 120T åpne koblingene automatisk.




## KRAV TIL KABLER OG SIKRINGER

ENHET	KABEL	MIN. KABEL STØRRELSE					SIKRING
		0.5 m 2 ft	1 m 3 ft.	2 m 6 ft.	5 m 15 ft.	10 m 30 ft.	
D250T	<b>+INN</b> 	2,5 mm <sup>2</sup> / AWG14	2,5 mm <sup>2</sup> / AWG14	4 mm <sup>2</sup> / AWG12	4 mm <sup>2</sup> / AWG12	6 mm <sup>2</sup> / AWG10	15A
	<b>+UT</b> 	2,5 mm <sup>2</sup> / AWG14	4 mm <sup>2</sup> / AWG12	6 mm <sup>2</sup> / AWG10			15A
	<b>EQU</b> 	2,5 mm <sup>2</sup> / AWG12	2,5 mm <sup>2</sup> / AWG12	4 mm <sup>2</sup> / AWG12	4 mm <sup>2</sup> / AWG12	6 mm <sup>2</sup> / AWG12	15A
	<b>+SIGNAL</b>	1,5 mm <sup>2</sup> / AWG16	1,5 mm <sup>2</sup> / AWG16	1,5 mm <sup>2</sup> / AWG16	1,5 mm <sup>2</sup> / AWG16	1,5 mm <sup>2</sup> / AWG16	
	<b>-JORD</b> 	1,5 mm <sup>2</sup> / AWG16	1,5 mm <sup>2</sup> / AWG16	1,5 mm <sup>2</sup> / AWG16	1,5 mm <sup>2</sup> / AWG16	1,5 mm <sup>2</sup> / AWG16	
	<b>Koblingsplate*</b>	2,5 mm <sup>2</sup> / AWG14	4 mm <sup>2</sup> / AWG12	6 mm <sup>2</sup> / AWG10			
SMARTPASS 120T	<b>+INN</b> 	35 mm <sup>2</sup> / AWG2	35 mm <sup>2</sup> / AWG2	35 mm <sup>2</sup> / AWG2	50 mm <sup>2</sup> / AWG1	50 mm <sup>2</sup> / AWG1	300A
	<b>+UT</b> 	35 mm <sup>2</sup> / AWG2	35 mm <sup>2</sup> / AWG2	35 mm <sup>2</sup> / AWG2			300A

\*Hvis D250T og SMARTPASS 120T installeres på forskjellige steder og den medfølgende koblingsplaten ikke anvendes, skal du følge anbefalingene gitt i tabellen.

## FUNKSJONSINDIKATORER - D250T

Det er ingen LED indikatorlamper på selve enhetene, men en statussignalledning er festet til laderen. Denne kan kobles til en 24V lampe (maks. 2W) for ekstern indikasjon av ladestatus, enten i fører-setet eller andre steder hvor indikasjon er nødvendig.

Signal	Beskrivelse
	Ikke nok inngangsspenning til laderen. System avstengt, ingen lading pågår.
	Systemet er PÅ og fungerer som det skal.
	Stor feil.

## FUNKSJONSINDIKATORER - SMARTPASS 120T

### Varsellampe



**AV:** Ingen feil oppdaget.

**PÅ:** Feil oppdaget.

I kombinasjon med et blinkende LED-lys gir det mer informasjon om feilen. Se også kapittelet "Feilvarsling".

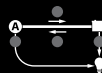
### Strømlampe



**AV:** Innkommende spenning for lav, ingen strøm til enheten.

**PÅ:** Strøm på.

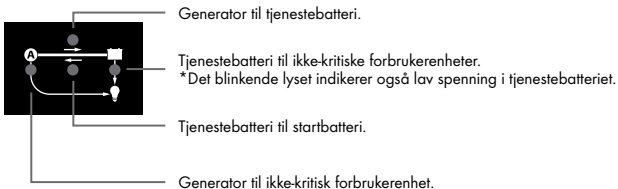
### Koblingsporter



**AV:** Porten er stengt og ingen strøm går igjennom.

**PÅ:** Porten er åpen og strømmen går igjennom.

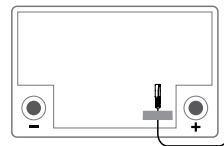
**BLINKER\*:** Portfeil pga. høy strøm eller høy temperatur.



## INSTALLASJON

Installeringen bør utføres av noen med kunnskap om bilinntallasjoner.

1. Enhetene D250T og SMARTPASS 120T bør ikke utsettes direkte for drivstoff, olje eller skitt. De bør installeres på et flatt underlag for å sikre stabiliteten. Hvis du fester begge enhetene sammen, så koble til den medfølgende koblingsplaten (se Figur 3), før du fester dem til kjøretøyet.
2. Fest enhet(ene) med M4 eller ST4.2 skruer i hvert hjørne (se Figur 1).
3. Før du kobler til kablene, må du sørge for at det negative terminaluttaket til både startbatteriet og tjenestebatteriet ikke er koblet til ennå.
4. Koble kablene til enhetens koblinger ved å skru på plass M8-skrueene med stramt nok dreiemoment. (se Figur 2).
5. Bruk en unbrakonøkkel – stramming for hånd uten verktøy er ikke tilstrekkelig. Kablene koblet til M8-terminalene må styres med ringterminaler. Maks trykthet for tilkoblede ringterminal(er) er 6 mm (se Figur 5).
6. Bruk teip (se Figur 4) for å feste temperaturmåleren til en ren og flat overflate over tjenestebatteriet. Posisjoner måleren så nær det positive terminaluttaket som mulig.
7. Koble til batteriets negative terminaluttak.



Figur 4



### ADVARSEL!

D250T og SMARTPASS 120T er ikke beskyttet mot omvendt polaritet. Koble batteriet fra terminaluttaket før installasjon.

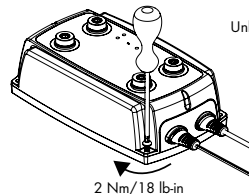


### ADVARSEL!

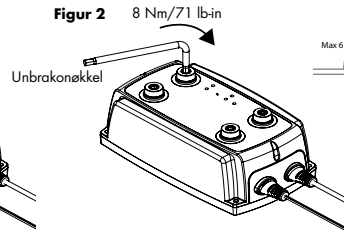
Våre D250T og SMARTPASS 120T er ikke gnistfrie. Sørg for god ventilasjon.

## PÅKREVD DREIEMOMENT FOR INNSTRAMMING

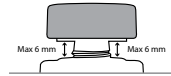
Figur 1



Figur 2

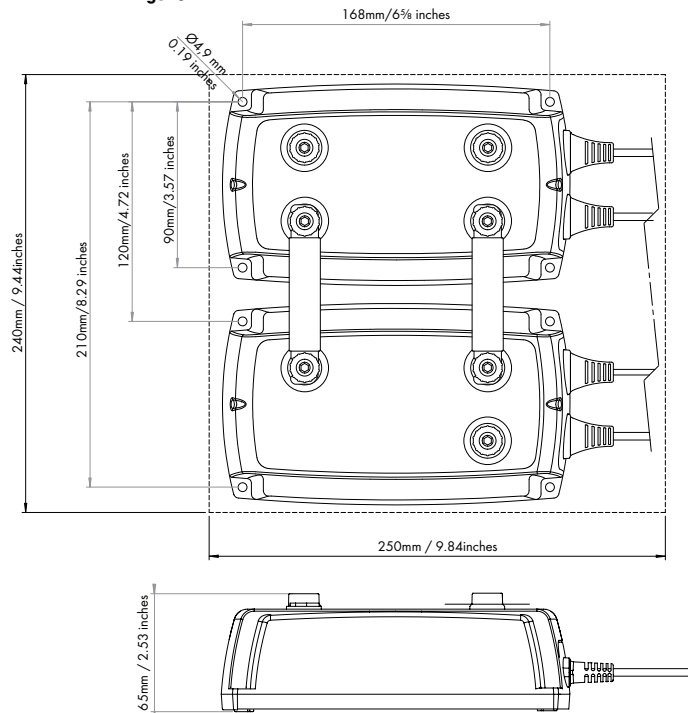


Figur 5



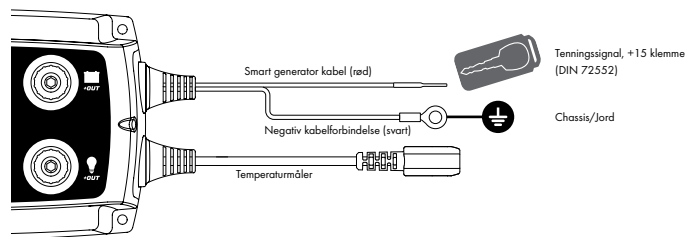
## DIMENSJONER

Figur 3



## INNSTILLINGER FOR SMARTPASS 120T

Smart generator kabel (rød)	Generatortype
Ikke tilkoblet	Konvensjonell generator
Tilkoblet	Smart generator



## DEFINISJONER OG BESKRIVELSER

### STARTBATTERI

Et batteri beregnet på den elektriske startmotoren i bilapplikasjoner. Startbatteriet bør aldri bli dypt utladet.

### TJENESTEBATTERI

Tjenestebatteriet er et hjelpebatteri som gir strøm til elektrisk utstyr mens kjøretøyets motor ikke er i bruk. Dette tilleggsbatteriet hindrer startbatteriet fra å bli utladet og forhindrer flatt batteri. Passende dype syklusbatterier bør brukes.

### TEMPERATURMÅLER

D250 optimaliserer ladespenningen ved å øke ladespenning når temperaturen faller under 25°C/77°F og reduserer den når temperaturen er høyere enn 25°C/77°F.

### LADESPENNING MED TEMPERATURKOMPENSERING

Laderen vil justere ladespenningen i samsvar med temperaturen på tjenestebatteriet. Dette kan gjøres ved å feste temperaturmåleren til startbatteriet eller i nærheten av batteriet.

### TEMPERATURBESKYTTELSE FOR BATTERIET

Beskytter batteriet ved å skru av ladingen, hvis temperaturen stiger for høyt.

### SIKRINGER

Sikringer må brukes for å beskytte mot overbelastning. Monter sikringene så nær hvert batteri som mulig. Se instruksene i denne veiledningen for anbefalte sikringsstørrelser - se tabellen "KRAV TIL KABLER OG SIKRINGER".

### LEDNINGER

Se instruksene i denne veiledningen om anbefalt kabellengde og størrelser - se tabellen "KRAV TIL KABLER OG SIKRINGER".

### FORBRUKERENHETER

Forbrukerenheter skal normalt kobles til uttaksterminalen for forbrukerenheter på SMARTPASS 120T. Hvis spenningen til batteriet når et kritisk lavt punkt, vil forbrukerenhetens uttaksterminal deaktiveres for å beskytte tjenestebatteriet fra dyp utlading.

Når kjøretøyets motor kjører, vil ikke-kritiske forbrukerenheter motta strøm fra generatoren istedenfor fra tjenestebatteriet, for raskere lading av tjenestebatteriet.









Hvis noen forbrukerenheter med lavt strømforbruk må prioriteres (kritiske forbrukerenheter), kan de kobles direkte til batteriet. Slik vil de alltid være tilkoblet tjenestebatteriet. Merk: Ved å koble forbrukerenhetene direkte til tjenestebatteriet, vil SMARTPASS 120T ikke lenger være istand til å verne mot dyp utlading. En kritisk forbrukerenhet kan være et billettsystem, livstøtteutstyr, kommunikasjonsradio, etc.

### EQUALIZING (EQU)

Hvis et 24V system har to 12V batterier i en serie, vil spenningen til de to batteriene kunne bli ubalansert, særlig hvis 12V forbrukerenheter er koblet til ett av batteriene. Equalizing-prosessen balanserer spenningsnivået i de to batteriene, sørger for batterityelse og forlenger batteriets levetid.

## SYMBOLER OG TERMINALER

Sikring		Se "KRAV TIL KABLER OG SIKRINGER"	
Blinklampe		Kontinuerlig tent lampe	
Generator		Ikke-kritisk forbrukerenhet	
Jordforbindelse		Kritisk forbrukerenhet	

Tilkobling	D250T	Koblet til
Utligning	<b>EQU</b>	Midtpunkt for startbatteriet
Inngangsgenerator		<ul style="list-style-type: none"> <li>Startbatteri</li> <li>Inngangsgenerator SMARTPASS 120T gjennom koblingsplate eller kabel</li> </ul>
Uttak tjenestebatteri		<ul style="list-style-type: none"> <li>Tjenestebatteri</li> <li>Uttak tjenestebatteri SMARTPASS 120T</li> </ul>
Jordforbindelse	 	<ul style="list-style-type: none"> <li>Chassis/Jord</li> <li>Solpanel (-)</li> <li>SMARTPASS 120T (-)</li> </ul>
Tilkobling	SMARTPASS 120T	Koblet til
Inngangsgenerator		<ul style="list-style-type: none"> <li>Startbatteri</li> <li>Inngangsgenerator D250T gjennom koblingsplate eller kabel</li> </ul>
Uttak tjenestebatteri		Uttak tjenestebatteri D250T
Uttak forbrukerenheter		Ikke-kritiske forbrukerenheter
Smart generator (rød kabel)		Se "INNSTILLINGER FOR SMARTPASS 120T"

NO



## INSTALLASJONSEKSEMPLER

### 1. Lite tjenestebatteri

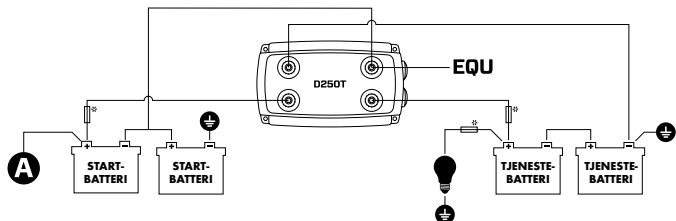
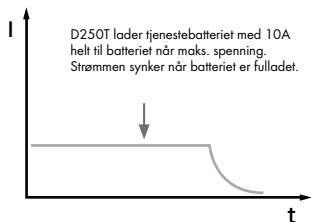
#### FORUTSETNINGER

Et dobbelt batterisystem, hvor D250T lader et tjenestebatteri fra kjøretøyet generator mens motoren kjører.

Bruk denne installasjonen når prioriteringen er å lade og vedlikeholde tjenestebatteriet med optimal ladespenning, og når det er ingen, eller bare mindre, parallelle forbrukerenheter som trenger strøm mens kjøretøyet kjører. Parallele laster reduserer tilgjengelig ladestrøm og forlenger ladetiden. Hvis du lader parallelle forbrukerenheter, anbefaler vi at du også installerer SMARTPASS 120T. Se installasjon eksempel #3.

Bruk denne installasjonen når:

- Prioriteringen er å lade tjenestebatteriet med optimal spenning.
- Det fins ingen eller bare mindre parallelle forbrukerenheter tilkoblet tjenestebatteriet.
- Tjenestebatteriets kapasitet er ca. 150 Ah, for større batterier vil ladetiden være lengre.



\*Se "KRAV TIL KABLER OG SIKRINGER"

### 2. Tjenestebatteri med parallelle forbrukerenheter

#### FORUTSETNINGER

SMARTPASS 120T kobler tjenestebatteriet til generatoren/startbatteriet for å splitte ladingen og levere opptil 120A uavbrutt til tjenestebatteriet og parallelle forbrukerenheter.

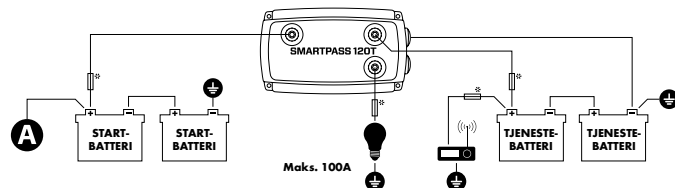
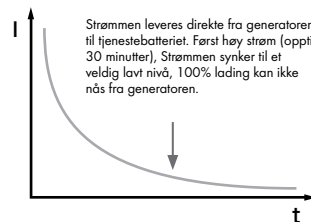
Bruk denne installasjonen når prioriteringen er å administrere større forbrukerenheter parallelt med tjenestebatteriet, som krever strøm mens kjøretøyet kjører.

Et grunnleggende krav til denne installasjonen er at generatoren skal kunne levere nok spenning til å drive utstyret og splitte ladingen av tjenestebatteriet. Hvis generatoren ikke kan levere høy nok spenning til å lade batteriet helt, vil ikke SMARTPASS 120T levere det heller. I dette tilfellet anbefales det at du også installerer en D250T DC/DC lader.

Koble kabelen fra startbatteriet og tjenestebatteriet til SMARTPASS 120T, men ikke til D250T.

Bruk denne installasjonen når:

- Når store elektriske forbrukerenheter kjører parallelt med tjenestebatteriet.
- Generatoren kan levere nødvendig spenning
- Strømstyring er prioritert.
- Større kapasitet for tjenestebatteri opptil 800 Ah.



\*Se "KRAV TIL KABLER OG SIKRINGER"

### 3. Stort tjenestebatteri med parallele forbrukere

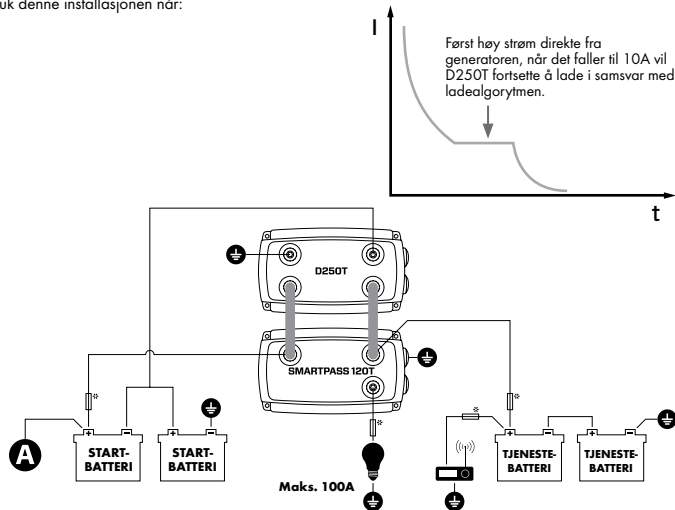
#### FORUTSETNINGER

Et dobbelt batterisystem hvor D250T vil lade tjenestebatterier mens motoren kjører, i samarbeid med SMARTPASS 120T. Og det vil også administrere tilgjengelig strøm fra generatoren til både tjenestebatteriet og parallele forbrukerenheter.

Denne installasjonen vil gi et system som både kan administrere store, parallele laster, og samtidig vedlikeholdslade tjenestebatteriet, med optimal spenning for et 24V dobbelt batterisystem. Batteriladingen blir kortere og mer effektiv når vi får tilgang til høyere strøm, mens parallele forbrukerenheter får strøm direkte fra generatoren.

Bruk denne installasjonen når:

- Store, elektriske forbrukerenheter parallelt til tjenestebatteriet trenger mer strøm mens motoren kjører.
- Når det behøves lading og vedlikehold av tjenestebatteriet ombord.
- Stor kapasitet for tjenestebatteriet (opptil 800 Ah).
- Når det er bruk for et trygt og pålitelig ladings- og vedlikeholdssystem ombord.



\*Se "KRAV TIL KABLER OG SIKRINGER"

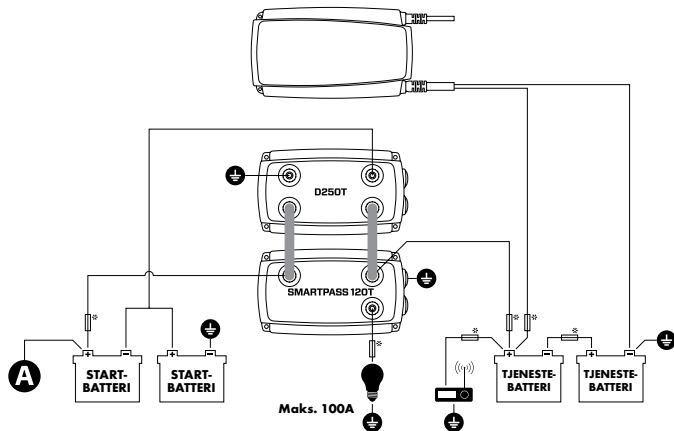
### 4. Koble til en AC/DC lader

En AC/DC batterilader kan kobles til tjenestebatteriet for å komplettere D250T og SMARTPASS 120T. Dette er nyttig hvis:

- Strøm fra generatoren ikke er nok til å lade tjenestebatteriet helt, mens motoren kjører. En tilleggs lader er nødvendig for å lade batteriet opp til 100%.
- Vedlikeholdslading av tjenestebatteriet (og startbatteriet) kreves under lengre lagringstid for kjøretøyet. En AC/DC lader vil sørge for at batteriene er helt ladet når kjøretøyet tas i bruk igjen.
- Du vil ha tilgang til AC-strøm ved destinasjonen din. En AC/DC lader vil lade batteriet og gi strømtilførsel til tilkoblede forbrukerenheter.

- Velg størrelsen på AC/DC batteriladeren som passer til størrelsen på batteriet og alle forbrukerenhetene som er aktive under lading. For eksempel: En 10A lader vil ikke lade batteriet i det hele tatt hvis et 10A lys er skrudd på.

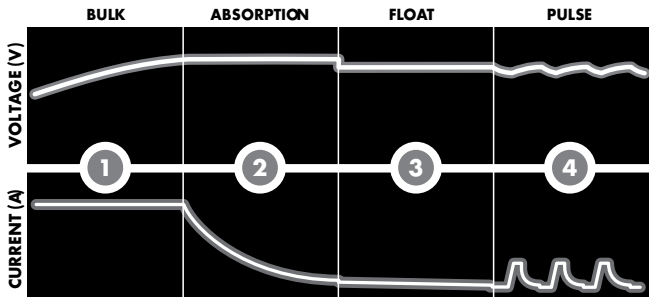
Tips: Hvis startbatteriet trenger lading, er det mulig å koble AC/DC laderen til startbatteriet, og D250T og SMARTPASS 120T vil lade og vedlikeholde tjenestebatteriet samtidig.



\*Se "KRAV TIL KABLER OG SIKRINGER"

## LADEPROGRAM D250T

Enheten D250T lader tjenestebatteriet i 4 trinn - Bulk, Absorpsjon, Flyt og Puls. Det siste trinnet, Puls vedlikehold, betyr at D250T overvåker ladestatusen til tjenestebatteriet, slik at batteriet alltid er helt ladet uten fare for overlading. Under dette trinnet vil D250T også overvåke laderen til startbatterisettet, og sender ut spenning til hvert batteri separat for å jevne ut de to 12V batteriene - dette bidrar til betraktelig forlenget batterilevetid. Equalization-prosessen slutter når tjenestebatteriet trenger lading eller når de to batteriene i startbatterisettet har samme spenningsnivå.



### SKRITT 1 BULK

Lading med maksimal strøm opptil ca. 80% batterikapasitet.

### SKRITT 2 ABSORPSJON

Lading med synkende strøm for å maksimere opptil 100% batterikapasitet.

### SKRITT 3 FLYT

Vedlikeholder batteriets spenningsnivå på maksimalt nivå ved å levere konstant spenningslading.

### SKRITT 4 PULS

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

## SMARTPASS 120T FEILINDIKASJONER

Hver LED indikatorlampe fungerer selvstendig og et blinkende lys indikerer en feil som beskrevet nedenunder.

Merk at flere kombinasjoner er mulige hvis det er mer enn en feil. Se brukerveiledningen for mer informasjon - se tabellen "FUNKSJONSINDIKASJONER".

**Årsak:** Den interne temperaturen er for høy og/eller strømmen er for høy i forbindelse med generatoren/startbatteriet og tjenestebatteriet. Merk at begge lamper blinker selv om feilen bare kommer fra den ene retningen.

**Anbefaling:** Kontroller tjeneste/startbatteriet med en batteritester, da tjeneste/startbatteriet kan være dypt utladet og må rekondisjoneres eller erstattes. Denne feilen kan også forekomme hvis lastene er for store og det kan bidra til å redusere bruken til elektriske forbrukerenheter.

**Årsak:** Den interne temperaturen er for høy, og/eller strømmen er for høy i koblingen fra tjenestebatteriet til en ikke-kritisk forbrukerenhet. Denne lampen indikerer også om batterispenningen er for lav og batterivakten er aktivert, dette vil koble strømmen fra den ikke-kritiske forbrukerenheten.

**Anbefaling:** Reduser bruken av elektriske forbrukerenheter, og vurder å flytte D250T og/eller SMARTPASS 120T til et kjøligere sted med bedre ventilasjon, eller lad batteriet.

**Årsak:** Den interne temperaturen er for høy, og/eller strømmen er for høy i koblingen fra generatoren til en ikke-kritisk forbrukerenhet.

**Anbefaling:** Reduser bruken av elektriske forbrukerenheter og vurder å flytte D250T og/eller SMARTPASS 120T til et kjøligere sted med bedre ventilasjon.

Kombinasjonen av indikasjoner vist under indikerer feil ved overoppheting

**Årsak:** Tjenestebatteriet overopphetes.

**Anbefaling:** Kontroller tjenestebatteriet med batteritester og/eller kontroller installasjonen.

## TEKNISKE SPESIFIKASJONER

PRODUKT	D250T	SMARTPASS 120T
<b>Modellnummer</b>	1048	2003
<b>Inngang</b>	25.6-32V, 10-15A	22.8-32V
<b>Uttak batteri</b>	28.8V at +25°C, Maks. 10A	Maks. 120A uavbrutt. Intermitterende opptil 350A.
<b>Uttak forbrukerenhet</b>		Maks. 100A***
<b>Tilbakestrømstopping</b>	Mindre enn 1Ah/måned	Mindre enn 9Ah/måned
<b>Rippel*</b>	Mindre enn 4 %	Ikke aktuelt
<b>Omgivelsestemperatur</b>	-20 °C til +50 °C (-4 °F til +122 °F)	
<b>Ladespenning med temperaturkompensasjon</b>	28.8V under +25°C, spenning reduseres under høyere temperaturer og øker under lavere.	
<b>Batterityper</b>	Alle typer blysyre-batterier (WET, MF, Ca/Ca, AGM, GEL)	
<b>Anbefalt batterikapasitet</b>	28-150Ah	28-800Ah
<b>Dimensjoner/Vekt</b>	192 x 110 x 65mm (L x B x H) / 0,7 kg (1,5 lbs)	
<b>Kapslingsklasse</b>	IP65 (sprut- og støvsikker)	
<b>MPPT**</b>	Nei	Nei
<b>Konvensjonell generatorinnkobling</b>	>26.2V, for 5 sek. (motor kjører, generator lader)	>26.2V, for 4 sek. (motor kjører, generator lader)
<b>Konvensjonell generatorinnkobling</b>	<25.6V, for 5 sek. (motor kjører, generator lader ikke)	<25.5V, for 4 sek. (motor kjører, generator lader ikke)
<b>Smart generatorinnkobling</b>	Ikke aktuelt	>23.6V, for 4 sek. (motor kjører, generator lader)
<b>Smart generatorinnkobling</b>	Ikke aktuelt	<22.8V, for 4 sek. (motor kjører, generator lader ikke)
<b>Innkobling av batterivakt (tjenestebatteri)</b>		<23.0V (5s)
<b>Innkobling av batterivakt (tjenestebatteri)</b>		>24.0V (5s)
<b>Innkobling av temperaturbeskyttelse</b>	>70°C (158°F)	>60°C (140°F)
<b>Dryplading startbatteri</b>		Startbatteri 18V-25.2V.

\*) Kvaliteten på ladespenningen og ladestrømmen er svært viktig. En høy rippelstrøm varmer opp batteriet, som har en aldrende effekt på den positive elektroden. En høy rippelspanning kan skade annet utstyr som er koblet til batteriet. CTEKs batteriladere poduserer veldig ren spenning og strøm, med lav rippel.

\*\*) MPPT (Maximum Power Point Tracker) finner den beste kombinasjonen av strøm og spenning, slik at utgangseffekten er maksimert.

\*\*\*) Totalt maks. uttak for Smartpass er 120A, og den tilgjengelige strømmen fra generatoren blir distribuert til to forskjellige uttakskanaler, dvs. batteriuttak og forbrukerenhetsuttak. Oppgitte verdier betyr maksimal strøm for hvert uttak.

## **BEGRENSET GARANTI**

CTEK gir denne begrensede garantien til den opprinnelige kjøperen av produktet. Denne begrensede garantien kan ikke overføres. Garantien dekker produksjonsfeil og materialdefekter. Kunden må returnere produktet med kvittering til kjøpsstedet. Denne garantien er ugyldig hvis produktet er åpnet, håndtert, kjødesløst eller reparert av noen andre enn CTEK eller deres autoriserte representanter. Et av skruhellene på bunnen av produktet kan være forseglet. Å fjerne eller skade seglet vil gjøre garantien ugyldig. CTEK gir ingen garantier utover denne begrensede garantien og er ikke ansvarlig for eventuelle kostnader som ikke er nevnt ovenfor, dvs. ingen konsekvensielle skader. Videre er CTEK ikke forpliktet av noen annen garanti enn denne garantien.

## **SUPPORT**

Gå til: [www.ctek.com](http://www.ctek.com) for support, FAQ, siste versjon av brukerveiledningen og mer informasjon om CTEKs produkter.