

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

ANVÄNDARHANDBOK

GRATTIS

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 D250T och SMARTPASS 120T får du ut maximal prestanda från ditt tvåbatterisystem.

SÄKERHET

KALIFORNIENS PROPOSITION 65

WARNING! Den här produkten innehåller kemikalier som enligt delstaten Kalifornien är kända för att orsaka cancer eller reproduktionsstörningar.

- D250T och SMARTPASS 120T har utveckats för 24-volts blybatterier. Använd inte någon av dessa enheter med någon annan typ av batteri.
- Använd skyddsglasögon när du ansluter och kopplar från batterier.
- Batterisyra är frätande. Skölj omedelbart med stora mängder vatten om du får syra på huden eller i ögonen. Sök sedan medicinsk hjälp.
- Använd aldrig en laddare med skadade kablar. Kontrollera att kablarna inte har skadats av heta ytor, vassa kanter eller på något annat sätt.
- Explosiva gaser bildas vid laddning av blybatterier. Undvik att orsaka gnistor i närheten av batteriet. Installera enheterna i ett väl ventilerat utrymme för att säkerställa att de inte blir överhettade.
- Placera aldrig laddaren ovanpå batteriet och täck inte över laddaren under pågående laddning.
- Koppla bort batteriterminalerna innan installationen.
- D250T och SMARTPASS 120T är inte gnistfria.
- Installationen måste innehålla en säkring i enlighet med rekommendationerna i tabellen "KRAV FÖR KABLAR OCH SÄKRINGAR".



VARNING!

D250T och SMARTPASS 120T är inte skyddade mot polvändning. Koppla från batteriterminalerna innan installationen utförs.



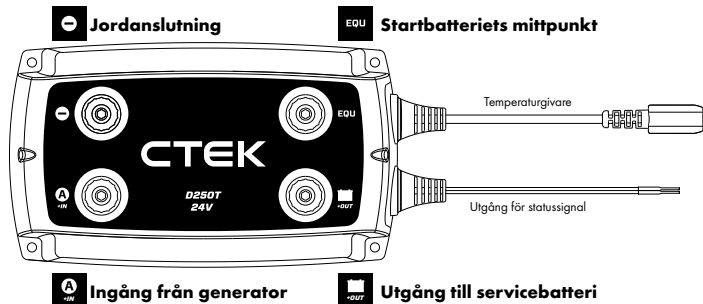
VARNING!

D250T och SMARTPASS 120T är inte gnistfria. Säkerställ god ventilation.

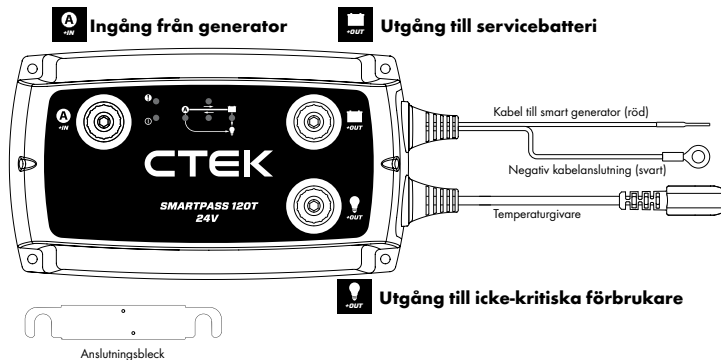
Observera att alla installationer i båtar måste uppfylla ISO 10133!

1. Kablarna från batterierna måste vara utrustade med säkringar som är placerade nära batterierna.
2. Batterierna måste vara ordentligt fastsatta i ett ventilerat utrymme.
3. Kablarna måste dras genom kabelskyddsör, åtskilda från kablar för 230 V/110 V (nätspänning) eller fästas med klämmor med 30 cm intervall.
4. Kablar som används i motorrummet måste tåla temperaturer på 70 °C.

D250T



SMARTPASS 120T



D250T

FUNKTIONER

- **Allmänt**
D250T är en 24 V DC-DC-batteriladdare för system med dubbla batterier i form av separata start- och servicebatterier. D250T är avsedd att användas som en fast monterad batteriladdare som kan ladda och underhålla ett 24-volts servicebatteri från fordonets generator när motorn är i gång.
- **Laddning**
D250T använder en automatisk laddningsalgoritm med fyra steg för att ladda servicebatteriet med upp till 10 A när en konventionell generator (av konstantspänningstyp) är i gång.
- **Underspanningsskydd för startbatteriet**
När motorn stängs av avslutas laddningsprocessen automatiskt för att förhindra att startbatteriet laddas ur.
- **Temperaturkompensation**
Data från den externa temperaturgivaren används för att justera laddspänningen med hänsyn till servicebatteriets faktiska temperatur. Laddspänningen sänks vid högre temperaturer och ökas vid lägre temperaturer. Temperaturgivaren ska helst fästas på servicebatteriet eller så nära det som möjligt. (se figur 4).
- **Batteriseparation**
D250T separerar startbatteriet från servicebatteriet när motorn är avstängd. Batteriseparationen skyddar startbatteriet från att laddas ur. Den ersätter behovet av dioder och VSR-reläer.
- **Temperaturskydd för servicebatteriet**
Den externa temperaturgivare som är fäst på servicebatteriet skyddar batteriet från höga temperaturer genom att avbryta laddningsprocessen när temperaturen blir för hög. Laddningen återupptas automatiskt när servicebatteriets temperatur sjunker till ett värde inom det angivna intervallet för drifttemperatur.
- **Utjämning av startbatteriet**
I ett 24 V-system där två seriekopplade 12 V-batterier används kan spänningen i de båda batterierna bli obalanserad, framförallt om 12 V-förbrukare är anslutna till ett av batterierna. När servicebatteriet är fulladdat mäter D250T spänningsnivåerna i de båda 12 V-startbatterierna. Om det finns en skillnad mellan spänningen i dessa båda batterier utjämnar D250T spänningsnivåerna för att öka batteriets prestanda och livslängd.

D250T

- **Skyddar servicebatteriet mot överladdning**
D250T överladdar inte servicebatteriet. När servicebatteriet är fulladdat övergår D250T till pulsladdningsläge för att övervaka och underhålla batteriets laddningsstatus. Om batterispänningen sjunker för mycket återupptas laddningsprocessen.
- **SMARTPASS 120T**
Helt kompatibel med SMARTPASS 120T för att tillhandahålla den ultimata energihanteringslösningen för system med dubbla batterier.
- **Extern indikatorlampa för laddningsstatus**
Enheten saknar LED-indikatorlampor, men laddaren har en kabel för statussignal. Kabeln kan anslutas till en 24 V-lampa (max. 2 W) för extern indikering av laddarens status. Lampan kan placeras i förarhytten eller på någon annan plats där en indikering kan behövas.

SMARTPASS 120T






FUNKTIONER

- **Allmänt**
SMARTPASS 120T är en energihanteringslösning som fördelar, styr och maximerar den tillgängliga energin från fordonets generator till servicebatterier och andra förbrukare. SMARTPASS 120T ansluter servicebatteriet till generatorn/startbatteriet för att fördela laddningen och kontinuerligt leverera upp till 120 A till servicebatteriet och parallella förbrukare.
- **Delad laddning**
SMARTPASS 120T ansluter servicebatteriet till startbatteriet när generatorn är i gång eller när en annan energikälla, till exempel en extern batteriladdare, håller startbatteriets spänning över ett angivet tröskelvärde.
- **Batteriseparation**
SMARTPASS 120T separerar startbatteriet från servicebatteriet när motorn är avstängd. Batteriseparationen skyddar startbatteriet från att laddas ur. Den ersätter behovet av dioder och VSR-reläer.
- **Batterivakt för servicebatteriet (djupurladdningsskydd)**
Stänger av all utrustning som är ansluten till förbrukarutgången på SMARTPASS 120T när servicebatteriets spänning är låg. Den här funktionen skyddar servicebatteriet från att laddas ur alltför mycket och förlänger batteriets livslängd. Förbrukarutgången aktiveras igen när servicebatteriets spänning har ökat till en nivå inom dess specificerade driftintervall.
- **Kritiska förbrukare**
Vissa förbrukare som kan behöva prioriteras (kritiska förbrukare) och har låg energiförbrukning kan anslutas direkt till batteriet. Det säkerställer att de alltid är anslutna till servicebatteriet. Obs! Om du ansluter förbrukare direkt till servicebatteriet kan SMARTPASS 120T inte längre skydda mot djupurladdning.
- **Prioriterad tilldelning från strömkällan**
När generatorn är i gång förser SMARTPASS 120T förbrukarna med ström direkt från startbatteriet (generatorn). Den här funktionen maximerar laddningseffektiviteten när en D250T används i systemet, eftersom inga förbrukare då får någon ström från servicebatteriet.
- **Dynamiskt överströmsskydd**
SMARTPASS 120T kan hantera tillfälliga in- och utströmmar på upp till 350 A för snabb laddning. Den är utrustad med överströmsskydd och intern temperaturövervakning som skyddar elektroniken från att skadas.

SMARTPASS 120T

- **Smart generator**
SMARTPASS 120T kan även användas med fordon som är utrustade med en smart generator (med variabel laddspänning). Du aktiverar den här funktionen genom att ansluta enhetens röda kabel till den smarta generatorm enligt anvisningarna i den här användarhandboken.
- **Överspänningsskydd**
Generatoringången är utrustad med ett elektroniskt överspänningsskydd. Om spänningen från generatorn blir för hög kopplar SMARTPASS 120T bort anslutningen till servicebatteriet och förbrukarna.
- **Temperaturskydd för servicebatteriet**
SMARTPASS 120T är utrustad med en temperaturgivare som ska fästas på servicebatteriet. Den skyddar batteriet genom att bryta anslutningen mellan startbatteriet och servicebatteriet om temperaturen i servicebatteriet blir för hög. Det innebär att generatorns laddning av servicebatteriet avbryts.
- **Underhållsladdning av startbatteriet**
När servicebatteriet har en högre spänning än startbatteriet underhållsladdar SMARTPASS 120T startbatteriet genom att regelbundet ansluta servicebatteriets utgång till generatoringången. Den här funktionen kan vara praktisk för att kompensera för startbatteriets självurladdning. Den är särskilt användbar om en annan strömkälla matar servicebatteriet, till exempel en batteriladdare.
- **Kompatibel med D250T**
SMARTPASS 120T bör kombineras med DC-DC-laddaren D250T för att skapa en optimal energihantering för system med dubbla batterier. Det ger ett stabilt, pålitligt och optimerat laddningssystem. D250T och SMARTPASS 120T kan tillsammans ladda servicebatterier och leverera upp till 130 A till förbrukarna.
- **Överspänningsskydd**
Generatoringången är utrustad med ett elektroniskt överspänningsskydd. Om spänningen från generatorn blir för hög kopplar SMARTPASS 120T bort anslutningen till servicebatteriet och förbrukarna. När spänningen har sjunkit till normala värden kopplar SMARTPASS 120T automatiskt in anslutningarna igen.




KRAV FÖR KABLAR OCH SÄKRINGAR

		MINSTA KABELAREA					SÄKRING
ENHET	KABEL	0,5 m	1 m	2 m	5 m	10 m	
D250T	+IN	 2,5 mm ² / AWG14	2,5 mm ² / AWG14	4 mm ² / AWG12	4 mm ² / AWG12	6 mm ² / AWG10	15 A
	+OUT	 2,5 mm ² / AWG14	4 mm ² / AWG12	6 mm ² / AWG10			15 A
	EQU	 2,5 mm ² / AWG12	2,5 mm ² / AWG12	4 mm ² / AWG12	4 mm ² / AWG12	6 mm ² / AWG12	15 A
	+SIGNAL		1,5 mm ² / AWG16	1,5 mm ² / AWG16	1,5 mm ² / AWG16	1,5 mm ² / AWG16	1,5 mm ² / AWG16
	-JORD	 1,5 mm ² / AWG16	1,5 mm ² / AWG16	1,5 mm ² / AWG16	1,5 mm ² / AWG16	1,5 mm ² / AWG16	1,5 mm ² / AWG16
	Anslutningsbleck*	2,5 mm ² / AWG14	4 mm ² / AWG12	6 mm ² / AWG10			
SMARTPASS 120T	+IN	 35 mm ² / AWG2	35 mm ² / AWG2	35 mm ² / AWG2	50 mm ² / AWG1	50 mm ² / AWG1	300 A
	+OUT	 35 mm ² / AWG2	35 mm ² / AWG2	35 mm ² / AWG2			300 A

*Följ rekommendationerna i tabellen om D250T och SMARTPASS 120T är installerade på olika platser och det medföljande anslutningsblecket inte kan användas.

FUNKTIONSINDIKATIONER – D250T

Enheten saknar LED-indikatorlampor, men laddaren har en kabel för statussignal. Kabeln kan anslutas till en 24 V-lampa (max. 2 W) för extern indikering av laddarens status. Lampan kan placeras i förarhytten eller på någon annan plats där en indikering behövs.

Signal	Beskrivning
	Den ingående spänningen till laddaren är för låg. Systemet är avstängt och ingen laddning pågår.
	Systemet är PÅ och fungerar som det ska.
	Större fel.

FUNKTIONSINDIKATIONER – SMARTPASS 120T

Felindikeringslampan



SLÄCKT: Inga fel har upptäckts.

TÄND: Fel har upptäckts.

Den här lampan i kombination med en blinkande lysdiod ger dig mer information om felet. Läs mer i avsnittet om felindikering.

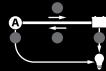
Strömlampa



SLÄCKT: Den ingående spänningen är för låg för att enheten ska fungera.

TÄND: Enheten är i gång.

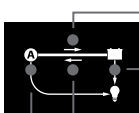
Anslutningar



SLÄCKT: Anslutningen är bruten och ingen ström passerar igenom den.

TÄND: Anslutningen är öppen och ström passerar igenom den.

BLINKAR*: Anslutningsfel på grund av hög ström eller hög temperatur.



Generator till servicebatteri.

Servicebatteri till icke-kritiska förbrukare.

* Ett blinkande ljus här indikerar dessutom låg spänning i servicebatteriet.

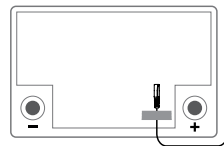
Servicebatteri till startbatteri.

Generator till icke-kritisk förbrukare.

INSTALLATION

Installationen måste utföras av en person med kunskaper om installationer i fordon.

1. D250T och SMARTPASS 120T får inte installeras där de kan utsättas direkt för bränsle, olja eller smuts. De ska installeras på en plan yta för att säkerställa att de kan fästas ordentligt. Om båda enheterna ska installeras tillsammans fäster du det medföljande anslutningsblecket (se figur 3) i enheterna innan du installerar dem i fordonet.
2. Fäst enheterna med M4- eller ST4.2-skrivar i varje hörn (se figur 1).
3. Kontrollera att varken start- och servicebatteriets minuspol är ansluten innan du ansluter kablarna.
4. Anslut kablarna till enhetens anslutningar och dra åt M8-skrivarerna till det angivna åtdragningsmomentet. (se figur 2).
5. Använd en insexnyckel – en åtdragning för hand utan verktyg är inte tillräcklig. Kablarna som ansluts till M8-terminalerna måste vara försedda med ringkabelskor. Ringkabelskorna får vara högst 6 mm tjocka (se figur 5).
6. Använd tejp (se figur 4) för att fästa temperaturgivaren på en ren och plan yta på servicebatteriets ovsida. Placera givaren så nära batteriets pluspol som möjligt.
7. Anslut batteriets minuspol.



Figur 4



VARNING!

D250T och SMARTPASS 120T är inte skyddade mot polvändning. Koppla från batteriterminalerna innan installationen utförs.

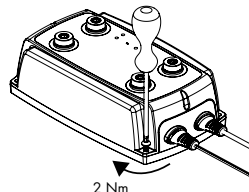


VARNING!

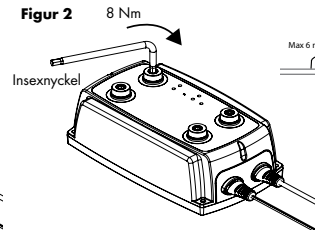
D250T och SMARTPASS 120T är inte gnistfria. Säkerställ god ventilation.

NÖDVÄNDIGA ÅTDRAGNINGSMOMENT

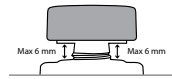
Figur 1



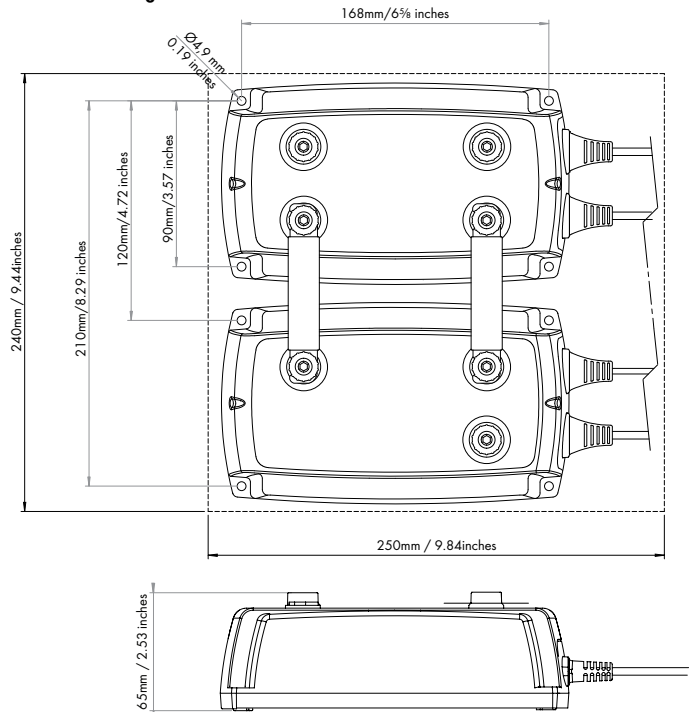
Figur 2



Figur 5

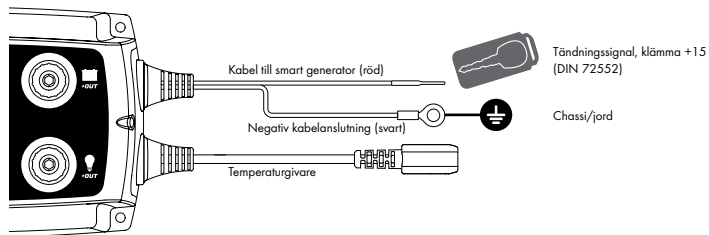


Figur 3



ANSLUTNINGAR TILL SMARTPASS 120T

Kabel till smart generator (röd)	Typ av generator
Ej ansluten	Konventionell generator
Ansluten	Smart generator



DEFINITIONER OCH BESKRIVNINGAR

STARTBATTERI

Ett batteri som används för att driva motorns elektriska startmotor i fordonstillämpningar. Startbatteriet får aldrig laddas ur djupt.

SERVICEBATTERI

Servicebatteriet är ett extrabatteri som driver fordonets elektriska utrustning när motorn är avstängd. Det här extrabatteriet förhindrar att startbatteriet laddas ur, så att det alltid kan starta fordonet när det behövs. Speciella batterier som tål djupa urladdningscykler bör användas.

TEMPERATURGIVARE

D250T optimerar laddningen genom att öka laddspänningen vid temperaturer lägre än 25 °C och minska laddspänningen vid temperaturer över 25 °C.

TEMPERATURKOMPENSERAD LADDSPÄNNING

Laddaren justerar laddspänningen med hänsyn till servicebatteriets temperatur. Detta görs med hjälp av en temperaturgivare, som fästs på startbatteriet eller någonstans nära batteriet.

TEMPERATURSKYDD FÖR BATTERIER

Skyddar batteriet genom att avbryta laddningen om temperaturen blir för hög.

SÄKRINGAR

Säkringar måste användas som överbelastningskydd. Montera säkringarna så nära respektive batteri som möjligt. Information om rekommenderade säkringsstorlekar finns i tabellen "KRAV FÖR KABLAR OCH SÄKRINGAR" i den här användarhandboken.

KABELDRAGNING

Information om rekommenderade kabellängder och kabelareor finns i tabellen "KRAV FÖR KABLAR OCH SÄKRINGAR" i den här användarhandboken.

FÖRBRUKARE

Förbrukare bör normalt anslutas till förbrukarutgången på SMARTPASS 120T. Om batterispänningen sjunker till en kritiskt låg nivå inaktiveras förbrukarutgången för att skydda servicebatteriet från att laddas ur för djupt.

När fordonets motor är i gång får icke-kritiska förbrukare ström från generatorn i stället för från servicebatteriet. Det gör det möjligt att ladda servicebatteriet snabbare.





Vissa förbrukare som kan behöva prioriteras (kritiska förbrukare) och har låg energiförbrukning kan anslutas direkt till batteriet. Det säkerställer att de alltid är anslutna till servicebatteriet. Obs! Om du ansluter förbrukare direkt till servicebatteriet kan SMARTPASS 120T inte längre skydda mot djupurladdning. Biljettsystem, livsuppehållande utrustning, kommunikationsradio m.m. kan utgöra exempel på kritiska förbrukare.





UTJÄMNING (EQU)

I ett 24 V-system där två seriekopplade 12 V-batterier används kan spänningen i de båda batterierna bli obalanserad, framförallt om 12 V-förbrukare är anslutna till ett av batterierna. Utjämningsprocessen balanserar spänningsnivån i de båda batterierna, vilket säkerställer batteriets prestanda och förlänger dess livslängd.

SYMBOLER OCH ANSLUTNINGAR

Säkring		Se "KRAV FÖR KABLAR OCH SÄKRINGAR"	
Blinkande lampa		Kontinuerligt tänd lampa	
Generator		Icke-kritisk förbrukare	
Jordanslutning		Kritisk förbrukare	

Anslutning	D250T	Ansluten till
Utjämning		Startbatteriets mittpunkt
Ingång från generator		<ul style="list-style-type: none"> Startbatteri SMARTPASS 120T: ingång från generator via anslutningsbleck eller kabel
Utgång till servicebatteri		<ul style="list-style-type: none"> Servicebatteri SMARTPASS 120T: utgång till servicebatteri
Jordanslutning		<ul style="list-style-type: none"> Chassi/jord Solpanel (-) SMARTPASS 120T (-)

Anslutning	SMARTPASS 120T	Ansluten till
Ingång från generator		<ul style="list-style-type: none"> Startbatteri D250T: ingång från generator via anslutningsbleck eller kabel
Utgång till servicebatteri		D250T: utgång till servicebatteri
Utgång till förbrukare		Icke-kritiska förbrukare
Smart generator (röd kabel)		Se ANSLUTNINGAR TILL SMARTPASS 120T

SV

INSTALLATIONSEXEMPEL

1. Litet servicebatteri

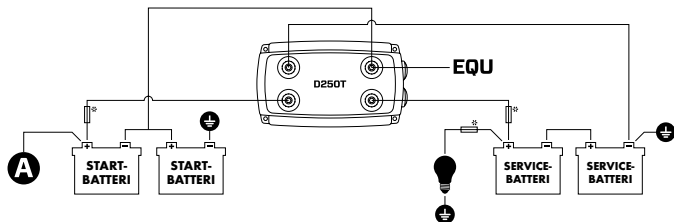
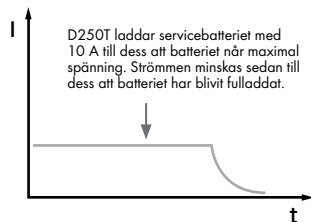
FÖRUTSÄTTNINGAR

Ett system med dubbla batterier där D250T laddar ett servicebatteri från fordonets generator när motorn är i gång.

Välj den här installationen när du prioriterar att ladda och underhålla servicebatteriet med optimal laddspänning och det inte finns några, eller endast mindre, parallella förbrukare som behöver ström när fordonet är i gång. Parallella belastningar minskar den tillgängliga laddströmmen och förlänger laddningstiderna. Om du använder dig av parallella förbrukare rekommenderar vi att du även installerar en SMARTPASS 120T. Se installationsexempel 3.

Välj den här installationen när:

- Du prioriterar att ladda servicebatteriet med optimal spänning.
- Inga eller endast mindre parallella förbrukare är anslutna till servicebatteriet.
- Servicebatteriet har en kapacitet på upp till cirka 150 Ah eftersom laddningstiden för större batterier annars blir för lång.



*Se "KRAV FÖR KABLAR OCH SÄKRINGAR"

2. Servicebatteri med parallella förbrukare

FÖRUTSÄTTNINGAR

SMARTPASS 120T ansluter servicebatteriet till generatorn/startbatteriet för att fördela laddningen och leverera upp till 120 A kontinuerligt till servicebatteriet och parallella förbrukare.

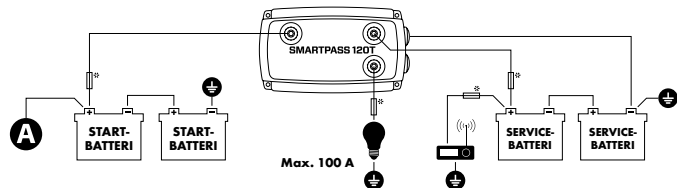
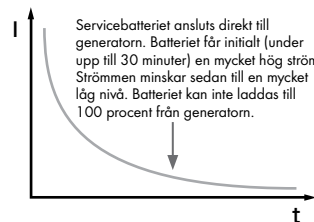
Välj den här installationen när du prioriterar hanteringen av större förbrukare som behöver ström parallellt med servicebatteriet när fordonet är i gång.

En grundläggande förutsättning för den här installationen är att generatorn kan leverera en tillräckligt hög spänning för att samtidigt både kunna driva utrustningen och ladda servicebatteriet. Om generatorn inte kan ge en tillräckligt hög spänning för att ladda batteriet helt kommer inte heller SMARTPASS 120T att kunna göra det. I det här fallet rekommenderar vi att du även installerar DC/DC-laddaren D250T.

Anslut kablar från både start- och servicebatteriet till SMARTPASS 120T och inte till D250T.

Välj den här installationen när:

- Stora elförbrukare används parallellt med servicebatteriet.
- Generatorn kan tillhandahålla den nödvändiga spänningen.
- Energihanteringen är prioriterad.
- Större servicebatterier med kapacitet upp till 800 Ah används.



*Se "KRAV FÖR KABLAR OCH SÄKRINGAR"

3. Stort servicebatteri med parallella förbrukare

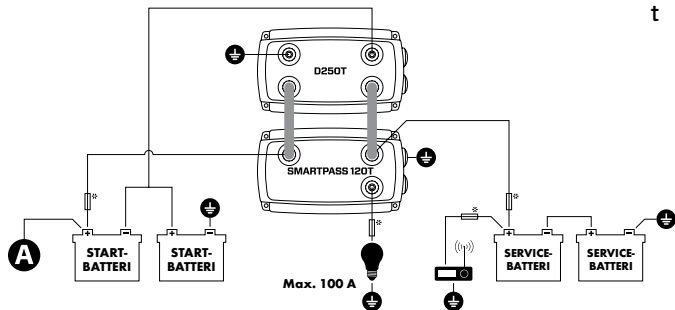
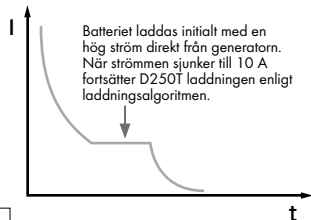
FÖRUTSÄTTNINGAR

Ett system med dubbla batterier där D250T tillsammans med SMARTPASS 120T laddar servicebatteriet när fordonets motor är i gång. Det kommer även att fördela den tillgängliga strömmen från generatoren till både servicebatteriet och parallella förbrukare.

Den här installationen ger dig ett system som både kan hantera stora parallella belastningar och samtidigt underhålla servicebatteriets laddning, med optimal spänning för ett 24-voltssystem med dubbla batterier. Batteriladdningen blir effektivare och snabbare eftersom du initialt får tillgång till en högre ström. Parallella förbrukare drivs dessutom direkt av generatoren.

Välj den här installationen när:

- Större elförbrukare behöver drivas parallellt med servicebatteriet när motorn är i gång.
- Servicebatteriet behöver laddas och underhållas under färd.
- Servicebatterier med hög kapacitet (upp till 800 Ah) används.
- Du behöver ett säkert och pålitligt system för laddning och energihantering ombord.



*Se "KRAV FÖR KABLAR OCH SÄKRINGAR"

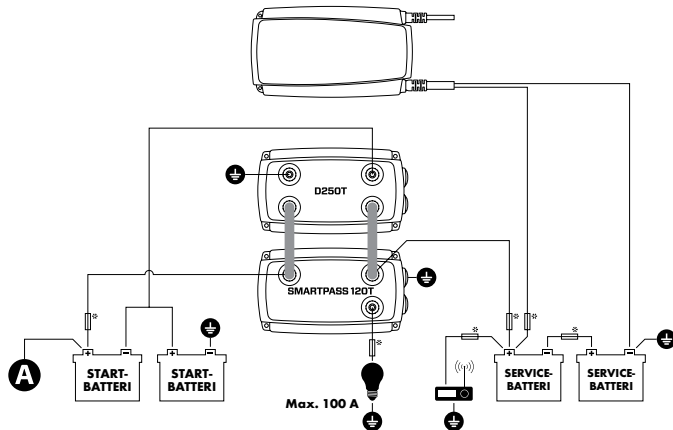
4. Anslutning av en AC/DC-laddare

En AC/DC-batteriladdare kan anslutas till servicebatteriet som ett komplement till D250T och SMARTPASS 120T. Det kan vara praktiskt om:

- Strömmen från generatoren när motorn är i gång inte räcker till för att ladda servicebatteriet helt. Ytterligare laddning krävs för att ladda batteriet till 100 procent.
- Servicebatteriet (och startbatteriet) behöver underhållsladdas vid långvarig förvaring av fordonet. AC/DC-laddaren säkerställer att batterierna är fulladdade när fordonet ska användas igen.
- Du kommer att ha tillgång till nätström på din destination. AC/DC-laddaren laddar batteriet och kan dessutom användas som ström-försörjning till anslutna förbrukare.

• Välj en storlek på AC/DC-batteriladdaren som är tillräcklig både för laddning av batteriet och alla förbrukare som är aktiva under laddningen. Exempel: en 10 A-laddare laddar inte batteriet alls om du samtidigt använder en belysning som förbrukar 10 A.

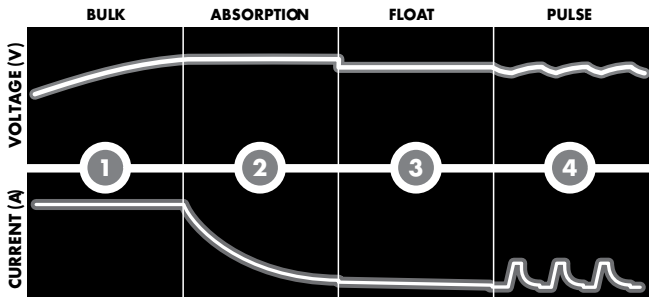
Tips! Om startbatteriet behöver laddas kan du ansluta AC/DC-laddaren till startbatteriet. Då laddar och underhåller D250T och SMARTPASS 120T även servicebatteriet samtidigt.



*Se "KRAV FÖR KABLAR OCH SÄKRINGAR"

D250T – LADDNINGSPROGRAM

D250T laddar servicebatteriet i fyra steg: bulkaddning, absorptionsladdning, floatladdning och pulsladdning. Det sista steget – pulsunderhållsladdning – innebär att D250T övervakar servicebatteriets laddningstillstånd och håller batteriet fulladdat utan att det riskerar att överladdas. Under det här steget övervakar D250T även startbatterikombinationens laddningstillstånd och fördelar spänningen separat till de båda 12 V-batterierna för att utjämna deras spänningsnivåer. Den här funktionen förlänger batteriets livslängd avsevärt. Utjämningen avslutas när servicebatteriet behöver laddas eller när de båda batterierna i startbatterikombinationen har samma spänning.



STEG 1: BULK

Laddning med maximal ström till cirka 80 procent av batteriets kapacitet.

STEG 2: ABSORPTION

Laddning med fallande ström för att maximera batteriets kapacitet upp till 100 procent.

STEG 3: FLOAT

Laddning med konstant spänning används för att behålla batterispänningen på maximal nivå.

STEG 4: PULS

Hjälper till att behålla 95-100 procent av batteriets kapacitet. Laddaren övervakar batterispänningen och avger en puls när det krävs att hålla batteriet fulladdat.

FELINDIKERINGAR FÖR SMARTPASS 120T

Varje LED-indikatorlampa har en specifik funktion. En blinkande LED-lampa anger ett fel enligt beskrivningen nedan.

Observera att flera kombinationer kan vara möjliga om det finns fler än ett fel. Mer information finns i tabellen FUNKTIONSSINDIKATIONER i den här användarhandboken.

Orsak: Den interna temperaturen är för hög och/eller strömmen är för hög i anslutningen mellan generatorn/startbatteriet och servicebatteriet. Observera att båda lamporna blinkar även om felet bara har uppstått i en riktning.

Rekommendation: Använd en batteritestare för att kontrollera service-/startbatteriet. Service-/startbatteriet kan vara för djupt urladdat och behöva rekonditioneras eller bytas ut. Det här felet kan även uppstå vid för höga belastningar. Det kan i sådana fall hjälpa att minska användningen av elförbrukare.



Orsak: Den interna temperaturen är för hög och/eller strömmen är för hög i anslutningen mellan servicebatteriet och en icke-kritisk förbrukare. Den här lampan indikerar även om batterispänningen är för låg och batteriskyddet har aktiverats för att koppla från icke-kritiska förbrukare.

Rekommendation: Minska användningen av elförbrukare, överväg att flytta D250T och/eller SMARTPASS 120T till en svalare plats med bättre ventilation eller ladda batteriet.

Orsak: Den interna temperaturen är för hög och/eller strömmen är för hög i anslutningen mellan generatorn och en icke-kritisk förbrukare.

Rekommendation: Minska användningen av elförbrukare och överväg att flytta D250T och/eller SMARTPASS 120T till en svalare plats med bättre ventilation.

Kombinationen av indikatorer nedan anger att ett överhettningsfel har uppstått



Orsak: Servicebatteriet är överhettat.

Rekommendation: Använd en batteritestare för att kontrollera servicebatteriet och/eller kontrollera installationen.

TEKNISKA SPECIFIKATIONER

PRODUKT	D250T	SMARTPASS 120T
Modellnummer	1048	2003
Ingång	25,6-32 V, 10-15 A	22,8-32 V
Utgång till batteri	28,8 V vid +25 °C, max. 10 A	Max. 120 A kontinuerligt. Intermittert upp till 350 A.
Utgång till förbrukare		Max. 100 A***
Returströmsläckage	Mindre än 1 Ah/månad	Mindre än 9 Ah/månad
Rippel*	Mindre än 4 %	Ej tillämpligt
Omgivningstemperatur	-20 °C till +50 °C	
Temperaturkompenserad laddspänning	28,8 V vid +25 °C. Spänningen sänks vid högre temperaturer och ökas vid lägre temperaturer.	
Batterityper	Alla typer av blybatterier (WET, MF, Ca/Ca, AGM och GEL)	
Rekommenderad batterikapacitet	28-150 Ah	28-800 Ah
Mått/vikt	192 × 110 × 65 mm (L × B × H)/0,7 kg	
Kapslingsklass	IP65 (spolsäker och dammtät)	
MPPT**	Nej	Nej
Inkoppling, konventionell generator	> 26,2 V under 5 sek (motorn i gång, generatorn laddar)	> 26,2 V under 4 sek (motorn i gång, generatorn laddar)
Frånkoppling, konventionell generator	< 25,6 V under 5 sek (motorn i gång, generatorn laddar inte)	< 25,5 V under 4 sek (motorn i gång, generatorn laddar inte)
Inkoppling, smart generator	Ej tillämpligt	> 23,6 V under 4 sek (motorn i gång, generatorn laddar)
Frånkoppling, smart generator	Ej tillämpligt	< 22,8 V under 4 sek (motorn i gång, generatorn laddar inte)
Inkoppling, batteriskydd (servicebatteri)		< 23,0 V (5 sek)
Frånkoppling, batteriskydd (servicebatteri)		> 24,0 V (5 sek)
Inkoppling, temperaturskydd	> 70 °C	> 60 °C
Underhållsladdning av startbatteriet		Startbatteri, 18-25,2 V.

*Kvaliteten på laddspänningen och laddströmmen är mycket viktig. En hög rippelström värmer upp batteriet, vilket har en åldrande effekt på den positiva elektroden. Höga rippelspänningar kan dessutom skada annan utrustning som är ansluten till batteriet. Batteriladdarna från CTEK ger en mycket ren spänning och ström med lågt rippel.

**MPPT (Maximum Power Point Tracker) hittar den bästa kombinationen av ström och spänning för att maximera uteffekten.

***Den totala maximala utgångsströmmen från Smartpass är 120 A. Den tillgängliga strömmen från generatorn fördelas via de två olika utgångskanalerna: en utgång till batteriet och en utgång till förbrukare. De angivna värdena är den maximala strömmen för varje utgång.

BEGRÄNSAD GARANTI

CTEK lämnar en begränsad garanti till den ursprunglige köparen av denna produkt. Garantin kan inte överföras. Garantin gäller för tillverkningsfel och materialdefekter. Kunden måste lämna produkten till inköpsstället tillsammans med inköpskvittot. Garantin upphör att gälla om produkten har öppnats, hanterats oförsiktigt eller har reparerats av någon annan än CTEK eller dess auktoriserade representanter. Ett av skruvhålen på undersidan av laddaren kan vara förseglat. Om plomberingen avlägsnas eller skadas upphör garantin att gälla. CTEK lämnar ingen annan garanti än denna begränsade garanti och ansvarar inte för kostnader andra än de som nämns ovan, dvs. inga följskador. Dessutom förpliktar sig CTEK inte till någon annan garanti än denna garanti.

SUPPORT

Besök: www.ctek.com för support, FAQ, senaste versionen av bruksanvisningen och ytterligare information om CTEK-produkter.