

KÄYTTÖOPAS

ONNITTELUT

ostettuasi uuden CTEK-akkulaturin, joka tarjoaa ammattilaistason akkuhuoltoa. Tämä laturi kuuluu CTEK SWEDEN AB -yhtiön ammattikäyttöön tarkoitettujen laturien sarjaan, ja se edustaa uusinta akunlatausteknologiaa. Valitsemalla CTEK D250T:n ja SMARTPASS 120T:n varmistat kahden akun järjestelmän parhaan mahdollisen suorituskyvyn.

TURVALLISUUS

KALIFORNIAN PROPOSITION 65 -SÄÄDÖS

VAROITUS: Tämä tuote sisältää kemikaaleja, jotka Kalifornian osavaltion tietojen mukaan aiheuttavat syöpää tai lisääntymistoksisuutta.

- D250T ja SMARTPASS 120T on kehitetty 24 V:n lyijyhappoakuille. Älä käytä näitä laitteita muun tyyppisille akuille.
- Käytä suojalaseja, kun kytket akkukaapeleita ja irrotat niitä.
- Akkuhappo on syövyttävää. Huuhtelee iholle tai silmiin roiskunut akkuhappo välittömästi pois runsaalla vedellä. Hakeudu viipymättä lääkäriin hoitoon.
- Älä koskaan käytä akkulaturia vaurioituneiden sähkökaapeleiden yhteydessä. Varmista, etteivät kaapelit ole vaurioituneet kuumien pintojen tai terävien reunojen johdosta tai muista syistä.
- Lyijyhappoakkujen latauksen yhteydessä muodostuu räjähdysherkkiä kaasuja. Estä kipinointi akun läheisyydessä. Käytä laitteita ylikuumentumisen välttämiseksi paikassa, jossa on hyvä ilmanvaihto.
- Älä koskaan sijoita akkulaturia akun yläpuolelle ja vältä laturin peittämistä latauksen aikana.
- Irrota kaapelit akun navoista ennen asennusta.
- D250T ja SMARTPASS 120T eivät sisällä kipinöimättömyyssuojausta.
- Asennusliitännässä on oltava sulake, joka täyttää tämän käyttöoppaan taulukossa "KAAPELI- JA SULAKESUOSITUKSET" annetut ohjeet.



VAROITUS!

D250T ja SMARTPASS 120T eivät ole suojattuja vääränapaista kytkentää vastaan. Irrota akun napojen kytkennät ennen asennusta.



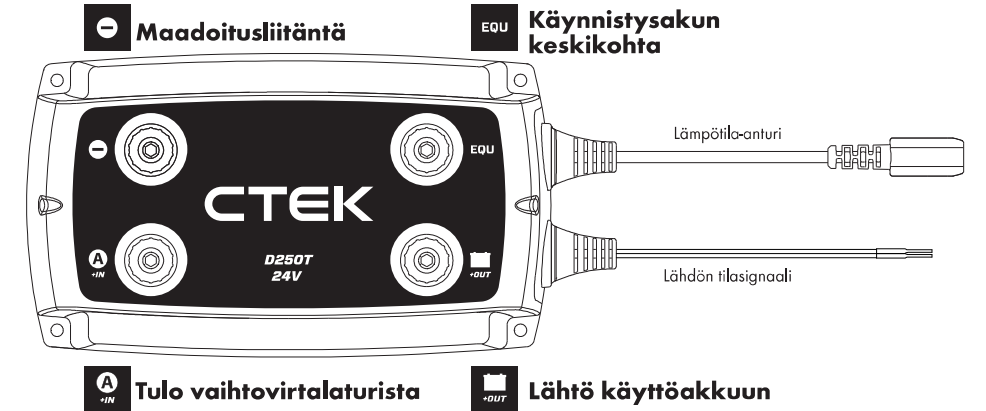
VAROITUS!

D250T ja SMARTPASS 120T eivät sisällä kipinöimättömyyssuojausta. Huolehdi hyvästä tuuletuksesta.

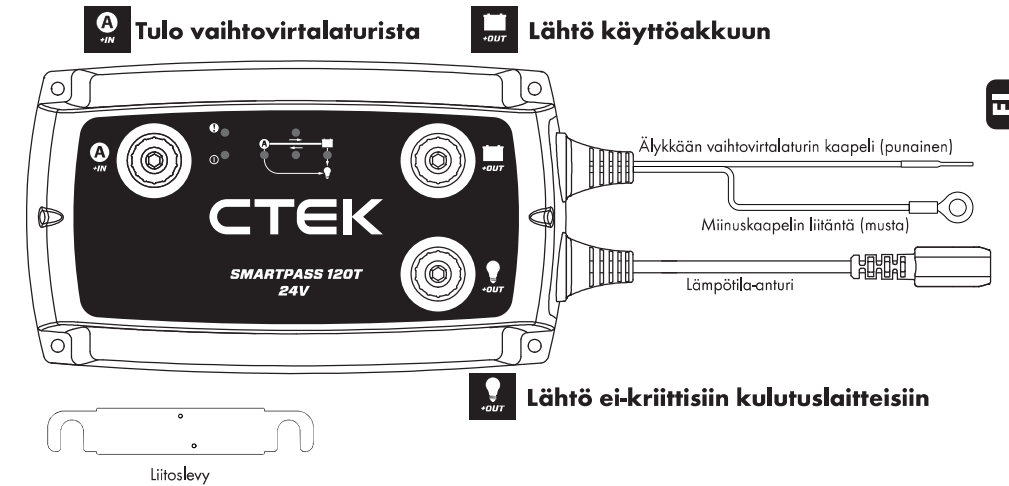
Muista, että veneissä käytettävien asennusten on täytettävä ISO 10133-standardin määräykset!

1. Akuista tulevissa johdoissa on oltava akkujen lähelle sijoitetut sulakkeet.
2. Akkujen on oltava tukevasti kiinni ja hyvin tuuletetussa tilassa.
3. Johdot on vedettävä putkikanavan läpi ja erossa 230 V:n / 110 V:n johtimista (verkkovirtajohdoista) tai kiinnitettävä pidikkeillä 30 cm:n välein.
4. Moottoritilassa käytettävien kaapelien on täytettävä lämpötilaluokitukseltaan arvot 70° C / 158° F.

D250T



SMARTPASS 120T



D250T

TOIMINNOT

- **Yleistä**
D250T on 24 V:n tasavirtalähteitä hyödyntävä akkulaturi kahden akun järjestelmään, jossa on käynnistysakku ja käyttöakku. D250T on suunniteltu käytettäväksi kiinteästi asennettuna laturina 24 voltin käyttöakun lataamiseen ja varauksen ylläpitoon ajoneuvon vaihtovirtalaturista, kun moottori on käynnissä.
- **Lataus**
D250T käyttää nelivaiheista automaattista latausalgoritmia käyttöakun lataamiseen enintään 10 A:n virralla, kun perinteinen vaihtovirtalaturi (vakiojännite) on käynnissä.
- **Käynnistysakun alijännitesuojaus**
Käynnistysakun purkautumisen välttämiseksi latausprosessi keskeytetään automaattisesti, kun moottori ei ole käynnissä.
- **Lämpötilakompensointi**
Ulkoisen lämpötila-anturi säätää latausjännitettä käyttöakun todellisen lämpötilan mukaan. Latausjännitettä vähennetään korkeissa lämpötiloissa ja lisätään matalissa lämpötiloissa. Lämpötila-anturi on mahdollisuuksien mukaan kiinnitettävä käyttöakkuun tai mahdollisimman lähelle sitä. (katso kuva 4)
- **Akkuerotin**
D250T erottaa käynnistysakun käyttöakusta, kun moottori ei ole käynnissä. Akkuerotin estää käynnistysakun purkautumisen, ja tämän vuoksi erillisiä diodeja ja VSR-releitä ei tarvita.
- **Käyttöakun lämpötilasuojaus**
Käyttöakkuun kiinnitetty ulkoisen lämpötila-anturi suojaa käyttöakkuja korkeilta lämpötiloilta keskeyttämällä latausprosessin, jos mitattu lämpötila nousee liian korkeaksi. Laturi käynnistyy automaattisesti uudelleen, kun käyttöakun lämpötila laskee määrättyllä toimintalämpötila-alueella olevalle tasolle.
- **Käynnistysakuston jännitteen tasaus**
24 V:n järjestelmässä, jossa on kaksi sarjaan kytkettyä 12 V:n akkuja, akkujen jännitteet voivat poiketa toisistaan, etenkin jos yhteen akkuun on kytketty 12 V:n kulutuslaitteita. Kun käyttöakku on ladattu täyteen, D250T mittaa molempien 12 V:n käynnistysakkujen jännitetasot. Jos kahden akun välillä on jännite-eroja, D250T tasaa jännitetasot akkujen suorituskyvyn ja käyttöiän parantamiseksi.

D250T

- **Suojaa käyttöakkuja yllilataukselta**
D250T ei yllilataa käyttöakkuja. Kun käyttöakku on ladattu täyteen, D250T siirtyy pulssilataustilaan akun varaustilan valvontaa ja ylläpitoa varten. Jos akun jännite laskee liian matalaksi, latausprosessi käynnistetään uudelleen.
- **SMARTPASS 120T**
Täysin yhteensopiva SMARTPASS 120T:n kanssa ja tarjoaa huippuluokan virranhallintaratkaisun kahden akun järjestelmille.
- **Tilan etämerkkivalo**
Itse laitteissa ei ole LED-merkkivaloja, mutta laturiin on kiinnitetty tilasignaalin johto. Se voidaan liittää 24 V:n lamppuun (enintään 2 W) laturin tilan etäilmoitusta varten ohjaamossa tai muissa paikoissa, joissa ilmoitus on tarpeen.

SMARTPASS 120T







TOIMINNOT

- **Yleistä**
SMARTPASS 120T on virranhallintaratkaisu, joka jakaa, ohjaa ja maksimoi käytettävissä olevan virran ajoneuvon vaihtovirtalaturista käyttöakkuihin ja muihin kulutuslaitteisiin. SMARTPASS 120T yhdistää käyttöakun vaihtovirtalaturiin/käynnistysakkuun latauksen jakamiseksi ja enintään 120 A:n jatkuvan virran toimittamiseksi käyttöakkuun ja rinnakkaisiin kulutuslaitteisiin.
- **Jaettu lataus**
SMARTPASS 120T yhdistää käyttöakun käynnistysakkuun, kun vaihtovirtalaturi on käynnissä tai kun toinen virtalähde, esimerkiksi ulkoinen akkulaturi, pitää käynnistysakun jännitteen määritetyn kynnyksen yläpuolella.
- **Akkuerotin**
SMARTPASS 120T erottaa käynnistysakun käyttöakusta, kun moottori ei ole käynnissä. Akkuerotin estää käynnistysakun purkautumisen, ja tämän vuoksi ylimääräisiä diodeja ja VSR-releitä ei tarvita.
- **Käyttöakkuvahti (suojaaja käyttöakusta syväpurkautumiselta)**
Sammuttaa kaikki SMARTPASS 120T:n kulutuslaitelähtöön kytketyt laitteet, kun käyttöakun jännite on alhainen. Tämä suojaa käyttöakua syväpurkautumiselta ja pidentää akun käyttöikää. Kulutuslaitelähtö aktivoidaan taas, kun käyttöakun jännite on noussut takaisin määritetyllä toiminta-alueella olevalle tasolle.
- **Kriittiset kulutuslaitteet**
Jos jotkin vähän virtaa kuluttavat kulutuslaitteet on priorisoitava (kriittiset kulutuslaitteet), ne voidaan kytkeä suoraan akkuun. Tällä varmistetaan, että ne on aina kytketty käyttöakkuun. Huomaa, että jos kytket kulutuslaitteet suoraan käyttöakkuun, SMARTPASS 120T ei enää pysty suojaamaan käyttöakua syväpurkautumiselta.
- **Virtalähteen prioriteetin määrittäminen**
Kun vaihtovirtalaturi on käynnissä, SMARTPASS 120T toimittaa kulutuslaitteisiin virtaa suoraan käynnistysakusta (vaihtovirtalaturista). Tämä toiminto lisää latauksen tehokkuutta, kun järjestelmässä käytetään D250T:tä, koska yksikään kulutuslaite ei ota virtaa käyttöakusta.
- **Dynaaminen ylivirtasuojaus**
SMARTPASS 120T selviää jopa 350 A:n tilapäisistä otto- ja antovirroista, mikä nopeuttaa latausta. Ylivirtasuojaus ja sisäinen lämpötilan valvonta suojaavat elektroniikkaa piirejä ja varmistavat elektroniikan turvallisen toiminnan.

SMARTPASS 120T

- **Älykäs vaihtovirtalaturi**
SMARTPASS 120T:tä voidaan käyttää myös silloin, kun ajoneuvossa on älykäs vaihtovirtalaturi (joka tuottaa vaihtelevaa latausjännitettä). Tämä aktivoidaan kytkemällä älykkään vaihtovirtalaturin punainen kaapeli tämän oppaan ohjeiden mukaisesti.
- **Ylijännitesuojaus**
Vaihtovirtalaturin tulo on suojattu ylijännitteeltä elektronisesti. Jos vaihtovirtalaturin jännite on liian korkea, SMARTPASS 120T katkaisee yhteyden käyttöakkuun ja kulutuslaitteisiin.
- **Käyttöakun lämpötilasuojaus**
SMARTPASS 120T on varustettu käyttöakkuun kiinnitettävällä lämpötila-anturilla. Tämä suojaa akua katkaisemalla käynnistysakun ja käyttöakun välisen yhteyden, jos käyttöakun lämpötila on liian korkea. Eli vaihtovirtalaturin ei sallita ladata käyttöakusta.
- **Käynnistysakun ylläpitolataus**
Kun käyttöakun jännite on käynnistysakun jännitettä korkeampi, SMARTPASS 120T ylläpitolataa käynnistysakua yhdistämällä käyttöakun lähden ajoittain vaihtovirtalaturin tuloon. Tästä voi olla apua, käynnistysakun itsepurkautumisen kompensoimiseksi. Tästä on hyötyä erityisesti silloin, kun toinen virtalähde, esimerkiksi akkulaturi, antaa virtaa käyttöakulle.
- **Yhteensopiva D250T:n kanssa**
Kahden akun järjestelmän optimaalisen toiminnan varmistamiseksi SMARTPASS 120T on hyvä yhdistää D250T-DC-DC-laturiin, jotta latausjärjestelmä toimii vakaasti, luotettavasti ja optimaalisesti. D250T ja SMARTPASS 120T yhdistettynä, voivat ladata käyttöakua ja antaa kulutuslaitteille enintään 130 A virtaa.
- **Ylijännitesuojaus**
Vaihtovirtalaturin tulo on suojattu ylijännitteeltä elektronisesti. Jos vaihtovirtalaturin jännite on liian korkea, SMARTPASS 120T katkaisee yhteyden käyttöakkuun ja kulutuslaitteisiin. Kun jännite palaa normaalialueelle, SMARTPASS 120T avaa yhteydet automaattisesti.




KAAPELI- JA SULAKEVAATIMUKSET

YKSIKKÖ	KAAPELI	KAAPELIN MIN. KOKO					SULAKE
		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	
	-MAATTO (EARTH) 	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	
	Liitoslevy*	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

*Jos D250T ja SMARTPASS 120T on asennettu eri paikkoihin eikä mukana tulevia liitoslevyjä käytetä, noudata taulukon suosituksia.

TOIMINNAN ILMOITUKSET – D250T

Itse laitteissa ei ole LED-merkkivaloja, mutta laturiin on kiinnitetty tilasignaalin johto. Se voidaan liittää 24 V:n lamppuun (enintään 2 W) laturin tilan etäilmoitusta varten ohjaamossa tai muissa paikoissa, joissa ilmoitus on tarpeen.

Signaali	Kuvaus
	Syöttöjännite laturiin ei riitä. Järjestelmä on sammutettu, latausta ei ole käynnissä.
	Järjestelmä on PÄÄLLÄ ja se toimii oikein.
	Vakava vika.

TOIMINNAN ILMOITUKSET – SMARTPASS 120T

Virhevalo



EI PALA: Virheitä ei havaittu.

PALAA: Havaittu virhe.

Yhdessä vilkkuvan LED-merkkivalon kanssa saat lisätietoja virheestä. Katso myös kohta "Virheilmoitukset".

Virran merkkivalo



EI PALA: Tulojännite on liian matala, laite ei saa virtaa.

PALAA: Virta kytketty.

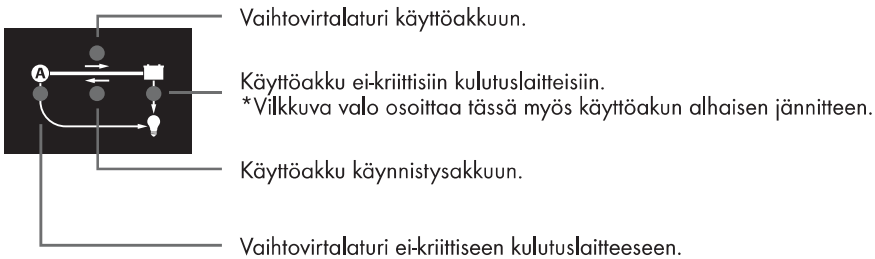
Liitäntäportit



EI PALA: Portti on suljettu, eikä virta kulje.

PALAA: Portti on auki, ja virta kulkee.

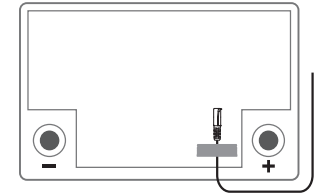
VILKKUU*: Porttinvirhe korkean virran tai korkean lämpötilan vuoksi.



ASENNUS

Asennuksen tulee suorittaa henkilö, jolla on tietoa autoasennuksista.

- D250T- ja SMARTPASS 120T -laitteet eivät saa altistua suoraan polttoaineelle, öljylle tai lialle. Ne on asennettava tasaiselle pinnalle, johon ne voidaan kiinnittää tukevasti. Jos asennat molemmat laitteet yhdessä, kiinnitä mukana tuleva liitoslevy (katso kuva 3), ennen kuin asennat laitteet ajoneuvoon.
- Kiinnitä yksiköt M4- tai ST4.2-ruuveilla jokaisesta kulmasta (katso kuva 1).
- Ennen kuin kytket kaapelit, varmista, että käynnistysakun ja käyttöakun miinusnavat eivät ole kytkettyinä.
- Kytke kaapelit laitteiden liitäntöihin kiinnittämällä ruuvit (M8) vaadittavaan kiristysmomenttiin (katso kuva 2).
- Käytä kuusiokoloavainta. Kiristys käsin ilman työkalua ei riitä. M8-liittimiin kytketyissä kaapeleissa on oltava rengasliittimet. Kytkettyjen rengasliittimien enimmäispaksuus on 6 mm (katso kuva 5).
- Kiinnitä lämpötila-anturi teipillä (katso kuva 4) puhtaalle ja tasaiselle pinnalle käyttöakun yläpintaan. Sijoita anturi mahdollisimman lähelle plusnapaa.
- Kytke akun miinusnavan kaapeli.



Kuva 4



VAROITUS!

D250T ja SMARTPASS 120T eivät ole suojattuja vääränapaista kytkentää vastaan. Irrota akun napojen kytkennät ennen asennusta.

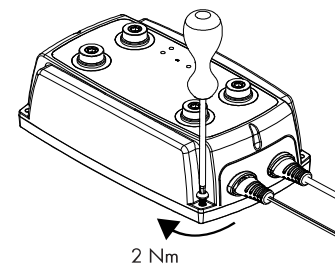


VAROITUS!

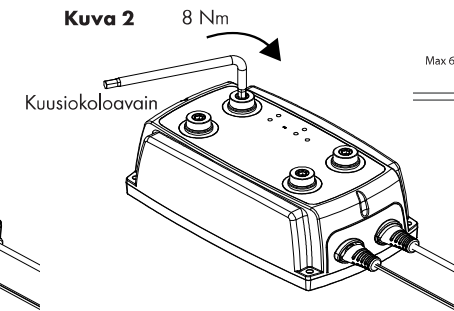
D250T ja SMARTPASS 120T eivät sisällä kipinöimättömyyssuojausta. Huolehdi hyvästä tuuletuksesta.

VAADITTAVAT KIRISTYSMOMENTIT

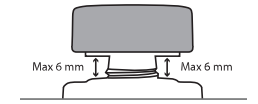
Kuva 1



Kuva 2

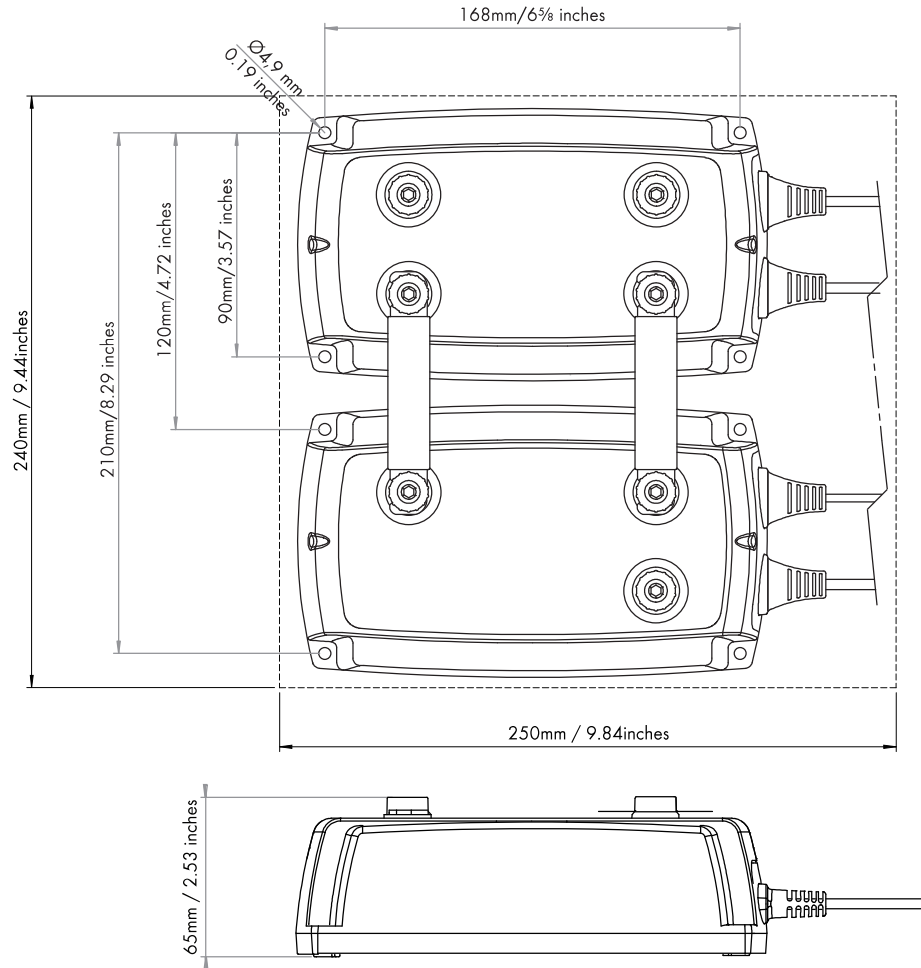


Kuva 5



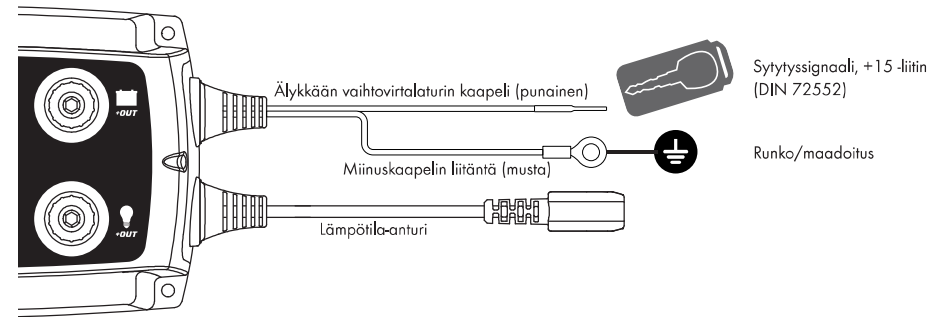
MITAT

Kuva 3



ASETUKSET – SMARTPASS 120T

Älykkään vaihtovirtalaturin kaapeli (punainen)	Vaihtovirtalaturin tyyppi
Ei kytkentää	Tavallinen vaihtovirtalaturi
Kytkeyty	Älykäs vaihtovirtalaturi



MÄÄRITELMÄT JA KUVAUKSET

KÄYNNISTYSAKKU

Akku, jota käytetään ajoneuvoissa moottorin sähköisen käynnistysmoottorin kanssa. Käynnistysakku ei koskaan saa syväpurkautua.

KÄYTTÖAKKU

Käyttöakku on lisäakku, joka antaa virtaa sähkölaitteille, kun ajoneuvon moottori ei ole käynnissä. Tämä lisäakku estää käynnistysakun tyhjenemisen ja akun purkautumisen. Käytettävä sopivia Deep Cycle -akkuja.

LÄMPÖTILA-ANTURI

D250T optimoi latausjännitteen nostamalla latausjännitettä alle 25 °C:n lämpötiloissa ja laskemalla sitä yli 25 °C:n lämpötiloissa.

LÄMPÖTILAKOMPENSOITU LATAUSJÄNNITE

Laturi säättää latausjännitettä käyttöakun lämpötilan mukaan. Tämä voidaan tehdä kiinnittämällä lämpötila-anturi käynnistysakkuun tai jonnekin akun lähelle.

AKUN LÄMPÖTILASUOJAUS

Suojaava akku keskeyttämällä latauksen, jos lämpötila nousee liian korkeaksi.

SULAKKEET

Sulakkeita on käytettävä ylikuormitussuojaukseen. Asenna sulakkeet mahdollisimman lähelle kutakin akkua. Katso suositellut sulakkeiden koot tämän käyttöoppaan ”KAAPELI- JA SULAKEVAATIMUKSET” -kohdasta.

JOHDOTUS

Katso suositellut kaapeleiden pituudet ja koot tämän käyttöoppaan ”KAAPELI- JA SULAKEVAATIMUKSET” -kohdasta.

KULUTUSLAITTEET

Kulutuslaitteet olisi hyvä kytkeä SMARTPASS 120T:n kulutuslaitteiden lähtöliitäntään. Jos akun jännite laskee kriittisen alhaiselle tasolle, kulutuslaitteiden lähtöliitäntä poistetaan käytöstä käyttöakun suojaamiseksi syväpurkautumiselta. Kun ajoneuvon moottori on käynnissä, ei-kriittiset kulutuslaitteet saavat virtaa käyttöakun sijaan vaihtovirtalaturista, jotta käyttöakku latautuu nopeammin.




Jos jotkin vähän virtaa kuluttavat kulutuslaitteet on priorisoitava (kriittiset kulutuslaitteet), ne voidaan kytkeä suoraan akkuun. Tällä varmistetaan, että ne on aina kytketty käyttöakkuun. Huomaa, että jos kytket kulutuslaitteet suoraan käyttöakkuun, SMARTPASS 120T ei enää pysty suojaamaan käyttöakkuun syväpurkautumiselta. Kriittinen kulutuslaite voi olla esimerkiksi lippujärjestelmä, elämää ylläpitävä laite tai viestintäradio.





TASAUS (EQU)

24 V:n järjestelmässä, jossa on kaksi sarjaan kytkettyä 12 V:n akkua, akkujen jännitteet voivat poiketa toisistaan, etenkin jos yhteen akkuun on kytketty 12 V:n kulutuslaitteita. Tasausprosessi tasaa kahden akun jännitetason, parantaa akun suorituskykyä ja pidentää akun käyttöikää.

SYMBOLIT JA LIITÄNNÄT

Sulake		Katso ”KAAPELI- JA SULAKEVAATIMUKSET”	
Valo vilkkuu		Valo palaa jatkuvasti	
Vaihtovirtalaturi		Ei-kriittinen kulutuslaite	
Maadoitusliitäntä		Kriittinen kulutuslaite	

Liitäntä	D250T	Liitetty
Tasaus	EQU	Käynnistysakuston keskikohta
Tulo vaihtovirtalaturista		<ul style="list-style-type: none"> Käynnistysakku Tulo vaihtovirtalaturista SMARTPASS 120T:hen liitoslevyn tai kaapelin kautta
Lähtö käyttöakkuun		<ul style="list-style-type: none"> Käyttöakku Lähtö käyttöakkuun – SMARTPASS 120T
Maadoitusliitäntä		<ul style="list-style-type: none"> Runko/maadoitus Aurinkopaneeli (-) SMARTPASS 120T (-)

Liitäntä	SMARTPASS 120T	Liitetty
Tulo vaihtovirtalaturista		<ul style="list-style-type: none"> Käynnistysakku Tulo vaihtovirtalaturista D250T:hen liitoslevyn tai kaapelin kautta
Lähtö käyttöakkuun		Lähtö käyttöakkuun – D250T
Lähtö kulutuslaitteisiin		Ei-kriittiset kulutuslaitteet
Älykäs vaihtovirtalaturi (punainen kaapeli)		Katso kohta ”ASETUKSET - SMARTPASS 120T”

FI

ASENNUSESIMERKKEJÄ

1. Pieni käyttöakku

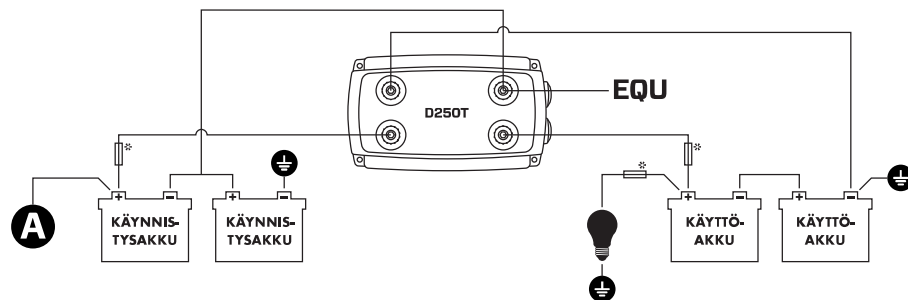
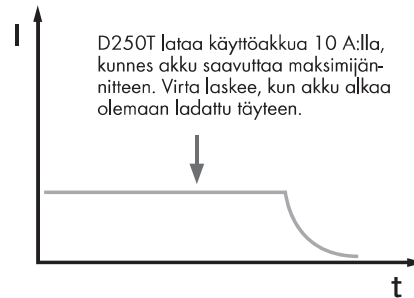
EDELLYTYKSET

Kahden akun järjestelmä, jossa D250T lataa käyttöakkuja ajoneuvon vaihtovirtalaturista, kun moottori on käynnissä.

Käytä tätä asennusta, kun prioriteettina on ladata ja ylläpidettävä käyttöakku optimaalisella latausjännitteellä, ja ajoneuvon käynnissä ollessa virtaa tarvitsevia rinnakkaisia kulutuslaitteita ei ole tai ne ovat pieniä. Rinnakkaiset kuormat vähentävät käytettävissä olevaa latausvirtaa ja pidentävät latausaikoja. Jos lataat rinnakkaisien kulutuslaitteiden läsnäollessa, suosittelemme, että asennat myös SMARTPASS 120T:n. Katso asennusesimerkki 3.

Käytä tätä asennustapaa seuraavissa tilanteissa:

- Käyttöakun priorisoitu lataus optimaalisella jännitteellä.
- Käyttöakkuun ei ole kytketty rinnakkaisia kulutuslaitteita tai kytketyt kulutuslaitteet ovat pieniä.
- Käyttöakun kapasiteetti on enintään noin 150 Ah, tätä suurempien akkujen latausaika on liian pitkä..



*Katso "KAAPELI- JA SULAKEVAATIMUKSET"

2. Käyttöakku jossa rinnakkaisia kulutuslaitteita

EDELLYTYKSET

SMARTPASS 120T yhdistää käyttöakun vaihtovirtalaturiin/käynnistysakkuun latauksen jakamiseksi ja enintään 120 A:n jatkuvan virran toimittamiseksi käyttöakkuun ja rinnakkaisiin kulutuslaitteisiin.

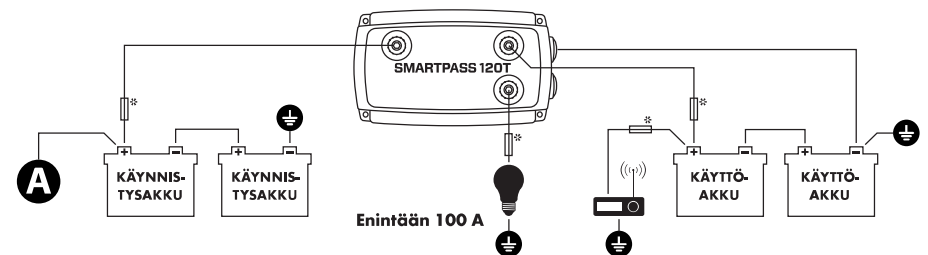
Käytä tätä asennusta, kun prioriteettina on hallita käyttöakun kanssa rinnakkaisia suuria kulutuslaitteita, jotka vaativat virtaa ajoneuvon ollessa käynnissä.

Yksi tämän asennuksen perusedellytyksistä on se, että vaihtovirtalaturi pystyy toimittamaan laitteille riittävän jännitteen ja lataamaan käyttöakkuja jaetusti. Jos vaihtovirtalaturi ei pysty toimittamaan riittävästi jännitettä akun lataamiseksi täyteen, SMARTPASS 120T:kään ei pysty siihen. Tällöin suosittelemme, että asennat myös D250T -DC/DC-laturin.

Kytke käynnistysakun ja käyttöakun kaapelit SMARTPASS 120T:hen eikä D250T:hen.

Käytä tätä asennustapaa seuraavissa tilanteissa:

- Suuret sähkökäyttöiset kulutuslaitteet, jotka on asennettu käyttöakun kanssa rinnakkain.
- Vaihtovirtalaturi pystyy toimittamaan halutun jännitteen.
- Prioriteettina on virranhallinta.
- Suurempi käyttöakun kapasiteetti, jopa 800 Ah.



Enintään 100 A

*Katso "KAAPELI- JA SULAKEVAATIMUKSET"

3. Suuri käyttöakku ja rinnakkaisia kulutuslaitteita

EDELLYTYKSET

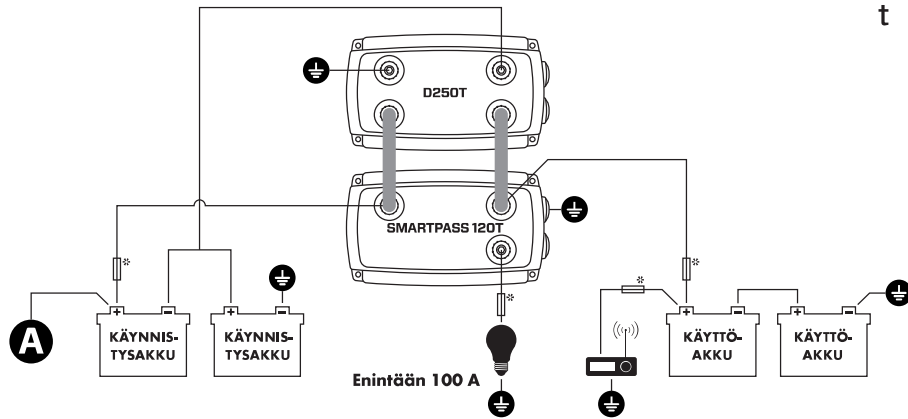
Kahden akun järjestelmä, jossa D250T yhdessä SMARTPASS 120T:n kanssa lataa käyttöakkuja, kun ajoneuvon moottori on käynnissä.

Järjestelmä ohjaa myös käytettävissä olevaa virtaa vaihtovirtalaturista sekä käyttöakkuun että rinnakkaisiin kulutuslaitteisiin.

Tämä asennus tuo käyttöön järjestelmän, joka selviää suuristakin rinnakkaisista kuormista, mutta samalla lataa ja ylläpitolataa käyttöakkuja 24 V:n kahden akun järjestelmän optimaalisella jännitteellä. Akun lataus on tehokkaampaa ja vie vähemmän aikaa, koska aluksi on käytettävissä enemmän virtaa. Rinnakkaiset kulutuslaitteet saavat virtaa suoraan vaihtovirtalaturista.

Käytä tätä asennustapaa seuraavissa tilanteissa:

- Käyttöakkuun rinnakkain kytketyt, suuret sähkökäyttöiset kulutuslaitteet tarvitsevat virtaa, kun moottori on käynnissä.
- Tarvitaan ajonaikaista käyttöakun latausta ja ylläpitoa.
- Suuri käyttöakun kapasiteetti (jopa 800 Ah).
- Tarvitaan turvallinen ja luotettava kiinteä, ajonaikainen lataus- ja virranhallintajärjestelmä.



*Katso "KAAPELI- JA SULAKEVAATIMUKSET"

4. Kytkeä AC/DC-laturiin

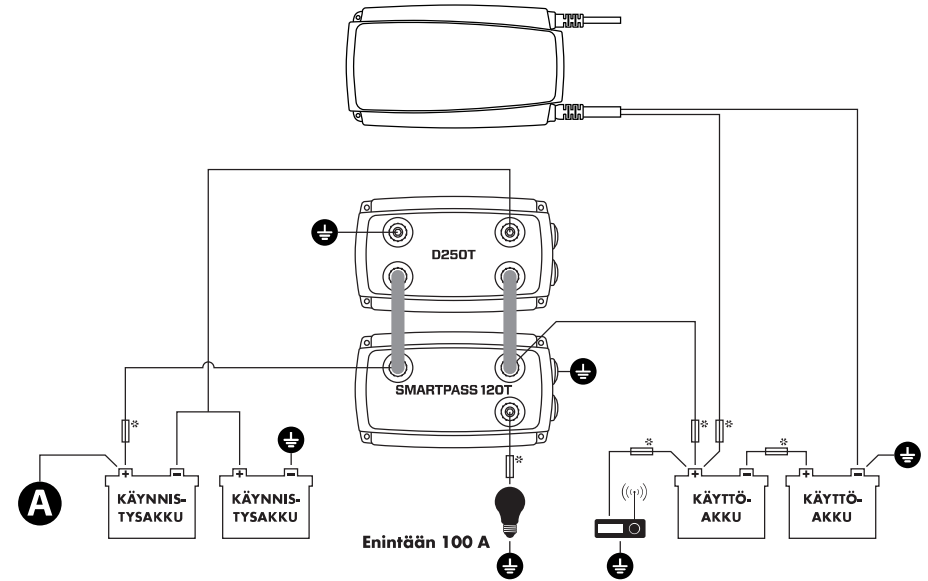
Käyttöakkuun voidaan liittää AC/DC-akkulaturi D250T:n ja SMARTPASS 120T:n lisäksi.

Tästä voi olla hyötyä seuraavissa tilanteissa:

- Vaihtovirtalaturin virta ei riitä käyttöakun lataamiseen täyteen, kun moottori on käynnissä. Akun lataamiseen 100 %:iin tarvitaan lisätehoa.
- Käyttöakun (ja käynnistysakun) ylläpitolataus ajoneuvon pitkäaikaisen säilytyksen aikana. AC/DC-laturi takaa, että akut on ladattu täyteen, kun ajoneuvoa käytetään uudelleen.
- Pystyt käyttämään vaihtovirtaa määränpäässä. AC/DC-laturi lataa akun ja toimii kytkettyjen kulutuslaitteiden virtalähteenä.

- Valitse kooltaan sellainen AC/DC-akkulaturi, joka vastaa akun ja kaikkien latauksen aikana aktiivisten kulutuslaitteiden kokoa. Esimerkkejä: 10 A:n laturi ei lataa akkuja ollenkaan, jos 10 A:n valaistus on päällä.

Vinkkejä: Jos käynnistysakku on ladattava, voit kytkeä AC/DC-laturin käynnistysakkuun, niin D250T ja SMARTPASS 120T lataavat ja ylläpitävät käyttöakkuja samaan aikaan.

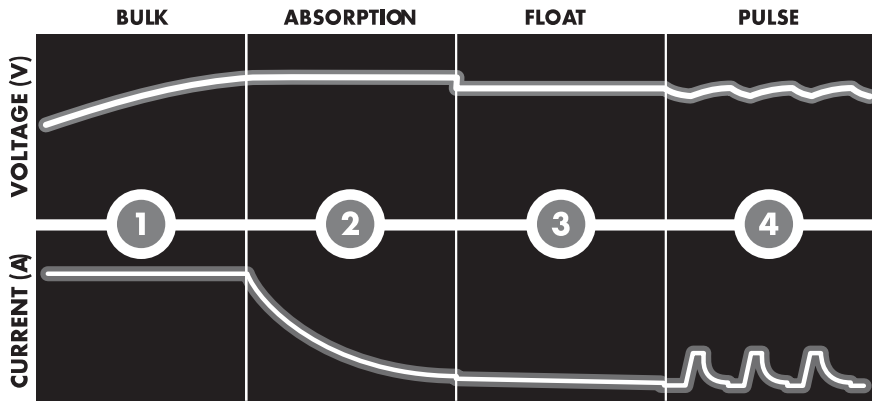


*Katso "KAAPELI- JA SULAKEVAATIMUKSET"

FI

D250T: LATAUSOHJELMA

D250T lataa käyttöakun neljässä vaiheessa, jotka ovat peruslataus, absorptio, ylläpito ja älykäs ylläpito. Viimeinen vaihe, älykäs ylläpito, tarkoittaa sitä, että D250T valvoo käyttöakun varaustilaa ja pitää akun täyteen ladattuna ilman ylläpitoa riskiä. Tämän vaiheen aikana D250T valvoo myös käynnistysakkupaketin latauksen tilaa lähettämällä virtaa kullekin akulle erikseen kahden 12 V:n akun tasoittamiseksi, mikä pidentää merkittävästi akuston käyttöikää. Tasaus lopetetaan, kun käyttöakku on ladattava tai kun käynnistysakkupaketin kahdella akulla on sama jännite.



VAIHE 1 BULK (BULKKILATAUS)

Akkua ladataan enimmäisvirralla, kunnes akku on ladattu noin 80 %:iin kapasiteetista.

VAIHE 2 ABSORPTION (ABSORPTIO)

Akkua ladataan laskevalla virralla, kunnes akku on ladattu enintään 100 %:iin kapasiteetista.

VAIHE 3 FLOAT (YLLÄPITOLATAUS)

Akun varausta ylläpidetään enimmäistasolla lataamalla sitä tasaisella jännitteellä.

VAIHE 4 PULSE (PULSSI)

Akun varausta ylläpidetään 95–100 %:n tasolla. Laturi tarkkailee akun jännitettä ja antaa tarvittaessa pulssin, jotta akku pysyy täyteen ladattuna.

SMARTPASS 120T – VIKAILMOITUKSET

Jokainen LED-merkkivalo toimii erikseen, ja vilkkuva valo tarkoittaa alla olevan kuvauksen mukaista virhettä.

Huomaa, että yhdistelmiä voi olla useita, jos virheitä on enemmän kuin yksi. Lisätietoja on käyttöoppaan "TOIMINNAN ILMOITUKSET" -taulukossa.

The diagram shows a control panel with four LED indicators labeled 1, 2, 3, and 4. Lines connect these indicators to text boxes explaining the error messages.

Syy: Sisäinen lämpötila on liian korkea ja/tai virta on liian suuri vaihtovirtalaturin/käynnistysakun ja käyttöakun välillä. Huomaa, että molemmat lamput vilkkuvat myös silloin, kun virhe ilmenee vain yhdestä suunnasta.

Suositus: Tarkasta käyttö-/käynnistysakku akkusterillä. Käyttö-/käynnistysakku on ehkä syväpurkautunut liiaksi, ja se on elvytettävä tai vaihdettava. Tämä virhe voi ilmetä myös silloin, jos kuormitus on liian suuri, ja sähkökäyttöisten kulutuslaitteiden määrän vähentämisestä voi olla apua.

Syy: Sisäinen lämpötila on liian korkea ja/tai virta on liian suuri käyttöakun ja ei-kriittisen kulutuslaitteen välillä. Tämä valo osoittaa myös sen, jos akun jännite on liian alhainen ja akkuvahdi on aktivoitu, jolloin virta ei-kriittisiin kulutuslaitteisiin katkaistaan.

Suositus: Vähennä sähkökäyttöisten kulutuslaitteiden määrää, harkitse D250T:n ja/tai SMARTPASS 120T:n siirtämistä viileämpään paikkaan, jossa on parempi ilmanvaihto, tai vaihda akku.

Syy: Sisäinen lämpötila on liian korkea ja/tai virta on liian suuri vaihtovirtalaturin ja ei-kriittisen kulutuslaitteen välillä.

Suositus: Vähennä sähkökäyttöisten kulutuslaitteiden määrää ja harkitse D250T:n ja/tai SMARTPASS 120T:n siirtämistä viileämpään paikkaan, jossa on parempi ilmanvaihto.

Alla oleva merkkivaloyhdistelmä viittaa ylikuumenemisvirheeseen.

Syy: Käyttöakku on ylikuumentunut.

Suositus: Tarkasta käyttöakku akkusterillä ja/tai tarkasta asennus.

TEKNISET TIEDOT

TUOTE	D250T	SMARTPASS 120T
Mallinumero	1048	2003
Tulo	25,6–32 V, 10–15 A	22,8–32 V
Antoteho (akku)	28,8 V (+25 °C), enintään 10 A	Jatkuvasti enintään 120 A. Hetkellisesti enintään 350 A.
Lähtö kulutuslaitteisiin		Enintään 100 A***
Vuotovirta	Alle 1 Ah / kuukausi	Alle 9 Ah / kuukausi
Aaltoisuus*	Alle 4 %	Ei koske tuotetta
Ympäristön lämpötila	-20 °C – +50 °C	
Lämpötilakompensoitu latausjännite	28,8 V lämpötilassa 25 C, jännitettä lasketaan suuremmissa ja nostetaan pienemmissä lämpötiloissa.	
Akkutyypit	Kaikentyyppiset lyijyhappoakut (WET, MF, Ca/Ca, AGM ja GEL)	
Suosittelun akun kapasiteetti	28–150 Ah	28–800 Ah
Mitat/paino	192 x 110 x 65 mm (P x L x K) / 0,7 kg	
Kotelointiluokka	IP65 (roiske- ja pölysuojattu)	
MPPT**	Ei	Ei
Tavallisen vaihtovirtalaturin kytkeytyminen	>26,2 V, 5 sekuntia (moottori käy, vaihtovirtalaturi lataa)	>26,2 V, 4 sekuntia (moottori käy, vaihtovirtalaturi lataa)
Tavallisen vaihtovirtalaturin katkaisu	<25,6 V, 5 sekuntia (moottori käy, vaihtovirtalaturi ei lataa)	<25,5 V, 4 sekuntia (moottori käy, vaihtovirtalaturi ei lataa)
Älykkään vaihtovirtalaturin kytkeytyminen	Ei koske tuotetta	>23,6 V, 4 sekuntia (moottori käy, vaihtovirtalaturi lataa)
Älykkään vaihtovirtalaturin katkaisu	Ei koske tuotetta	<22,8 V, 4 sekuntia (moottori käy, vaihtovirtalaturi ei lataa)
Akkuvahdin kytkeytyminen (käyttöakku)		<23,0 V (5 s)
Akkuvahdin katkaisu (käyttöakku)		>24,0 V (5 s)
Lämpötilasuojauksen kytkeytyminen	>70 °C (158 °F)	>60 °C (140 °F)
Käynnistysakun ylläpitolataus		Käynnistysakku 18–25,2 V.

*) Latausjännitteen ja latausvirran laatu on erittäin tärkeää. Suuri virran aaltoisuus kuumentaa akkua ja lyhentää akun positiivisen elektrodin käyttöikää. Suuri jänniteaaltoisuus voi vaurioittaa muita laitteita, jotka on kytketty akkuun. CTEK-akkulaturit tuottavat erittäin puhdasta jännitettä ja virtaa, jossa on erittäin vähän aaltoisuutta.

**) MPPT (Maximum Power Point Tracker) etsii parhaan virran ja jännitteen yhdistelmän, jotta lähtöteho on maksimaalisen suuri.

***) Smartpassin maksimilähtövirta on yhteensä 120 A, ja vaihtovirtalaturin käytettävissä oleva virta jaetaan kahden eri lähtökanavan, akun lähdön ja kulutuslaitteiden lähdön kesken. Määritetyt arvot tarkoittavat kummankin lähdön maksimivirtaa.

RAJOITETTU TAKUU

CTEK myöntää tämän rajoitetun takuun tämän tuotteen alkuperäiselle ostajalle. Tämä rajoitettu takuu ei ole siirrettävissä. Takuu koskee valmistus- ja materiaalivikoja. Asiakkaan on palautettava tuote yhdessä ostotositteen kanssa ostopaikkaan. Tuotteen avaaminen, huolimaton käsittely tai korjauttaminen muulla kuin CTEKillä tai sen valtuuttamalla korjaajalla mitätöi tämän takuun. Yksi tuotteen pohjan ruuvirei'istä voi olla sinetöity. Sinetin poistaminen tai vaurioittaminen mitätöi takuun. CTEK ei myönnä muita takuita kuin tämän rajoitetun takuun eikä ole vastuussa mistään muista kuin edellä mainituista kuluista. Toisin sanoen CTEK ei vastaa mistään välillisistä vahingoista. CTEK:iä ei myöskään velvoita mikään muu kuin tämä takuu.

TUKI

Tuki, usein kysytyt kysymykset, käyttöohjeiden uusien versio ja lisätietoja CTEK-tuotteista löytyvät osoitteesta www.ctek.com.

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

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

- D250T och SMARTPASS 120T har utvecklats 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 festsatta i ett ventilerat utrymme.
3. Kablarna måste dras genom kabelskyddsror, 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.

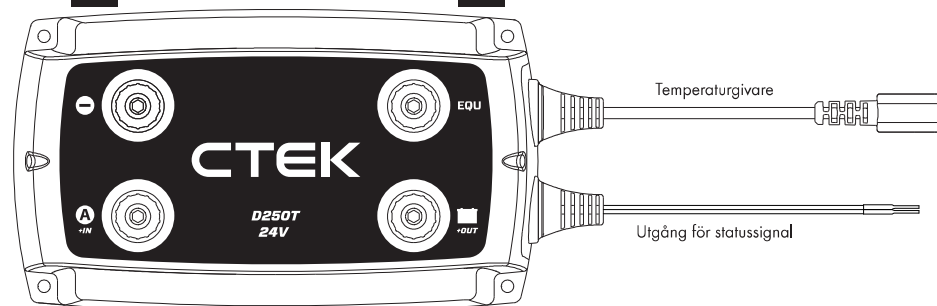
D250T



Jordanslutning



Startbatteriets mittpunkt



Ingång från generator



Utgång till servicebatteri

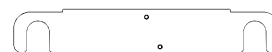
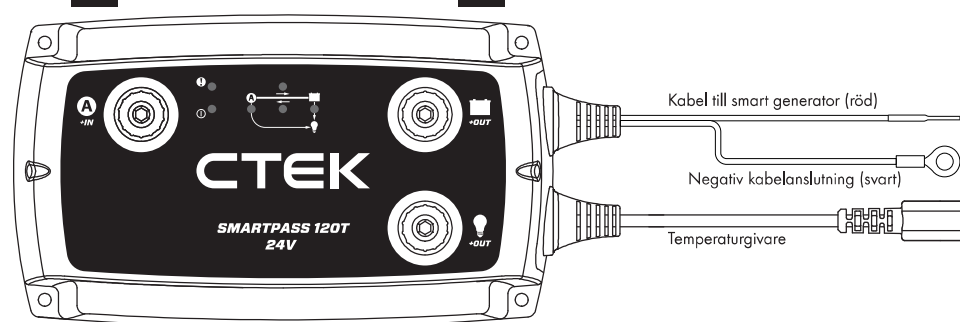
SMARTPASS 120T



Ingång från generator



Utgång till servicebatteri



Anslutningsbleck

SV

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 generatoren/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 generatoren 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 generatoren är i gång förser SMARTPASS 120T förbrukarna med ström direkt från startbatteriet (generatoren). 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 generatoren enligt anvisningarna i den här användarhandboken.
- **Överspänningsskydd**
Generatoringången är utrustad med ett elektroniskt överspänningsskydd. Om spänningen från generatoren 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 generatorens 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 servicebatteriet och leverera upp till 130 A till förbrukarna.
- **Överspänningsskydd**
Generatoringången är utrustad med ett elektroniskt överspänningsskydd. Om spänningen från generatoren 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

ENHET	KABEL	MINSTA KABELAREA					SÄKRING
		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	
	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.

FUNKTIONSIKATIONER – SMARTPASS 120T

Felindikeringslampa



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.

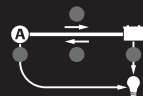
Strömlampa



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

TÄND: Enheten är i gång.

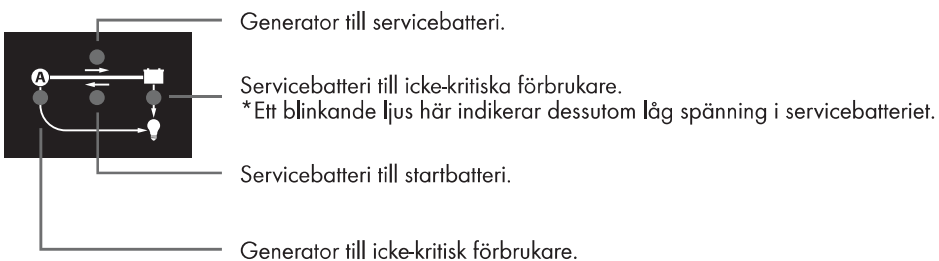
Anslutningar



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

TÄND: Anslutningen är öppen och ström passerar igenom den.

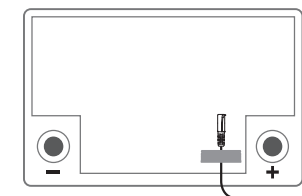
BLINKAR*: Anslutningsfel på grund av hög ström eller hög temperatur.



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 ovasida. 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.

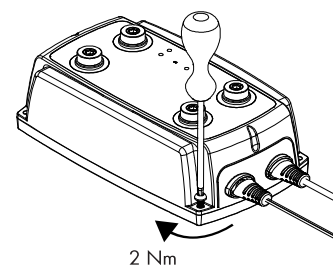


! VARNING!

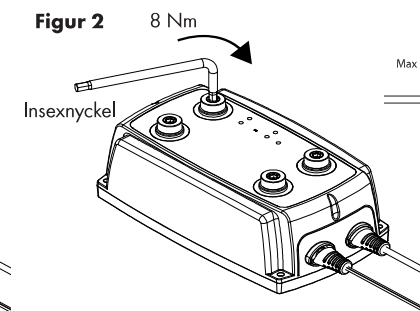
D250T och SMARTPASS 120T är inte gnistfria. Säkerställ god ventilation.

NÖDVÄNDIGA ÅTDRAGNINGSMOMENT

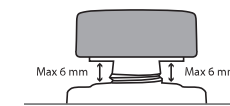
Figur 1



Figur 2

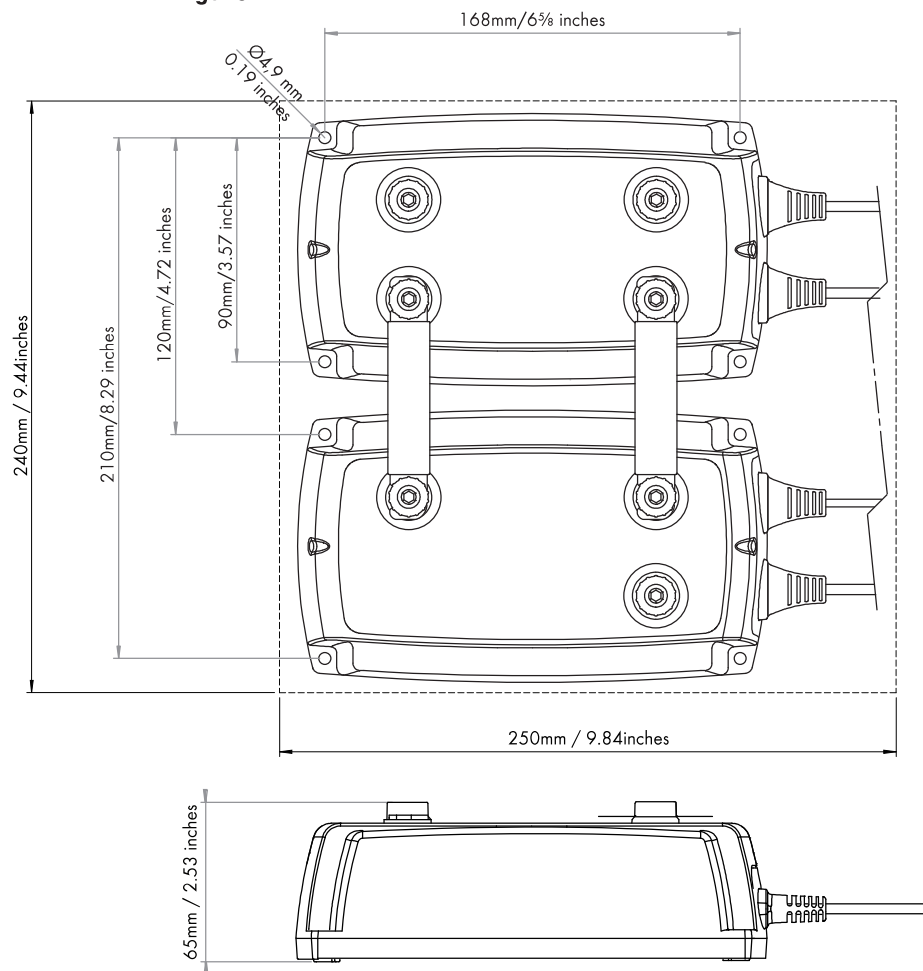


Figur 5



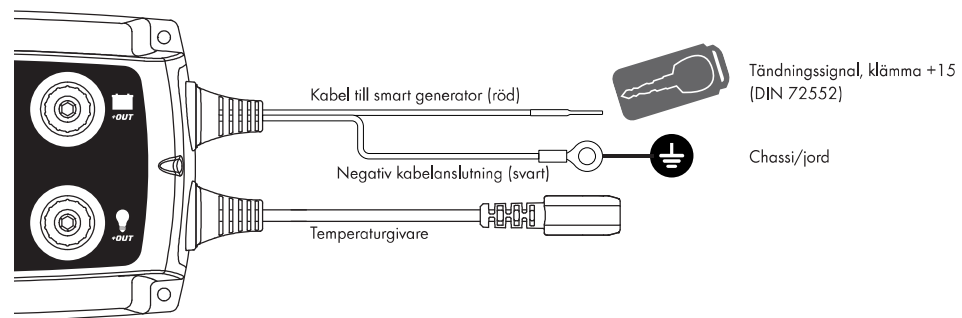
MÅTT

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 fordonstillämningar. 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 överbelastningsskydd. 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 generatoren 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
Utjämnning	EQU	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

INSTALLATIONSEXEMPEL

1. Litet servicebatteri

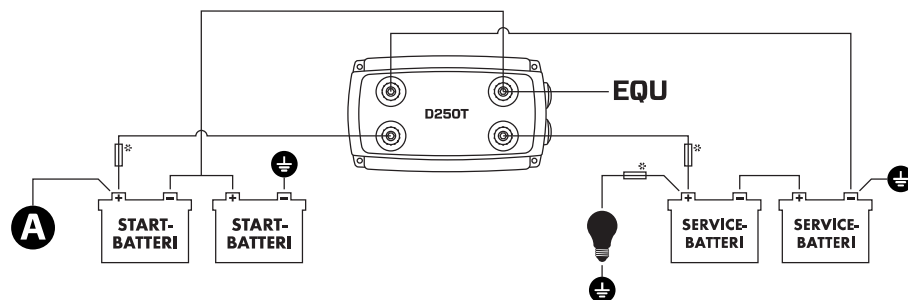
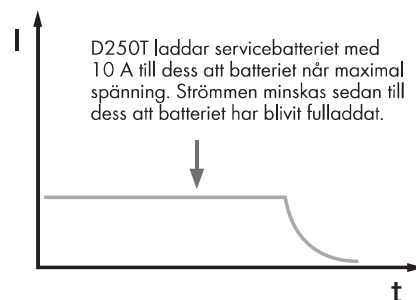
FÖRUTSÄTTNINGAR

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 generatorm/startbatteriet för att fördela laddningen och leverera upp till 120 A kontinuerligt till servicebatteriet och parallella förbrukare.

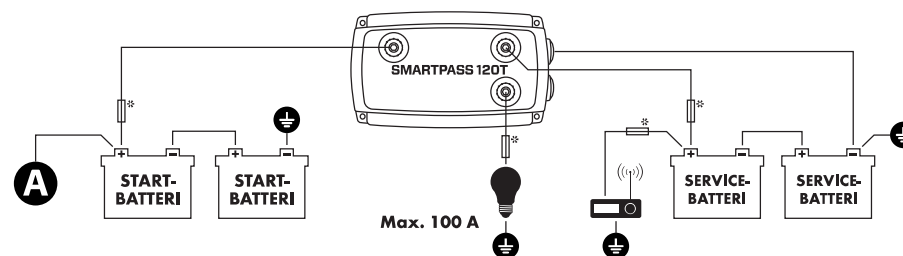
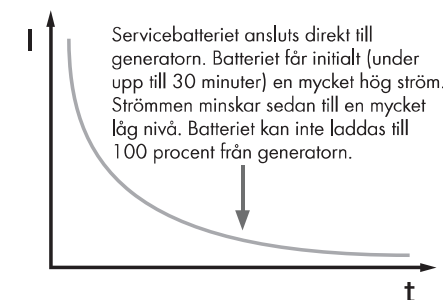
Välj den här installationen när du prioriterar hanteringen av större förbrukare som behöver ström parallellt med servicebatteriet när fordonet är i gång.

En grundläggande förutsättning för den här installationen är att generatorm kan leverera en tillräckligt hög spänning för att samtidigt både kunna driva utrustningen och ladda servicebatteriet. Om generatorm 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 kablarna från både start- och servicebatteriet till SMARTPASS 120T och inte till D250T.

Välj den här installationen när:

- Stora elförbrukare används parallellt med servicebatteriet.
- Generatorm 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

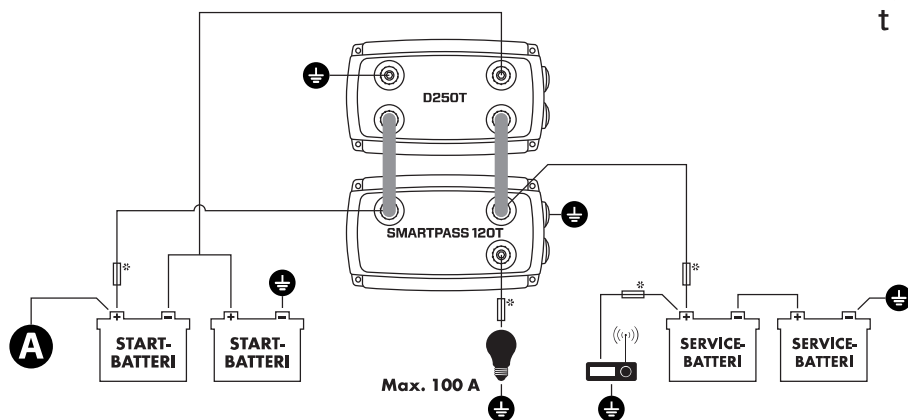
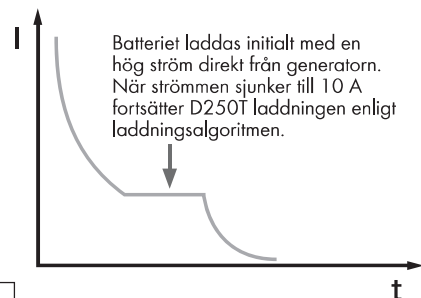
FÖRUTSÄTTNINGAR

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"

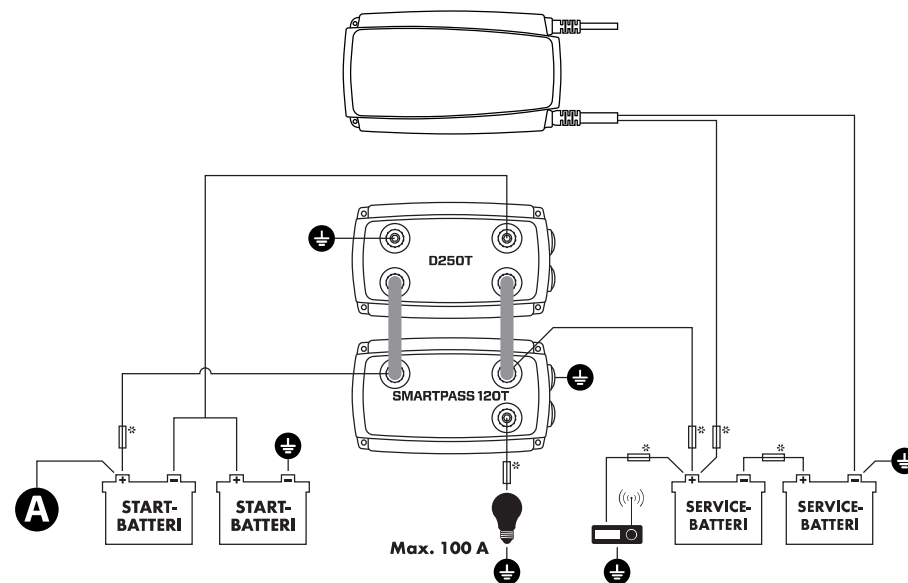
4. Anslutning av en AC/DC-laddare

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.

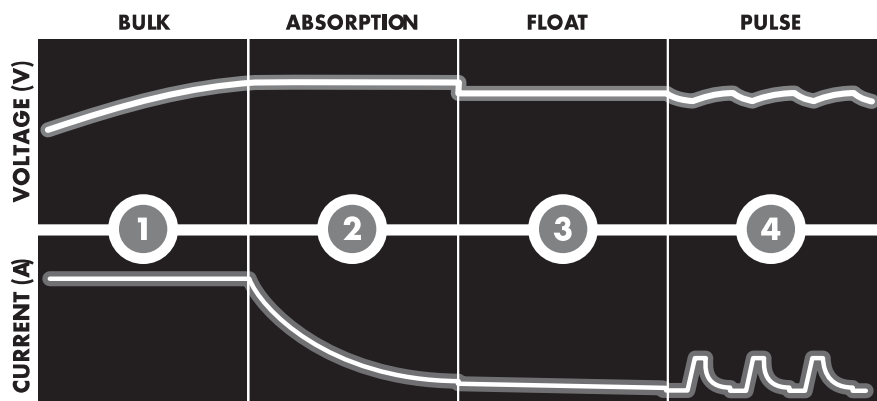


*Se "KRAV FÖR KABLAR OCH SÄKRINGAR"

SV

D250T – LADDNINGSPROGRAM

D250T laddar servicebatteriet i fyra steg: bulkaddning, absorptionsladdning, floatladdning och pulsaddning. 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.

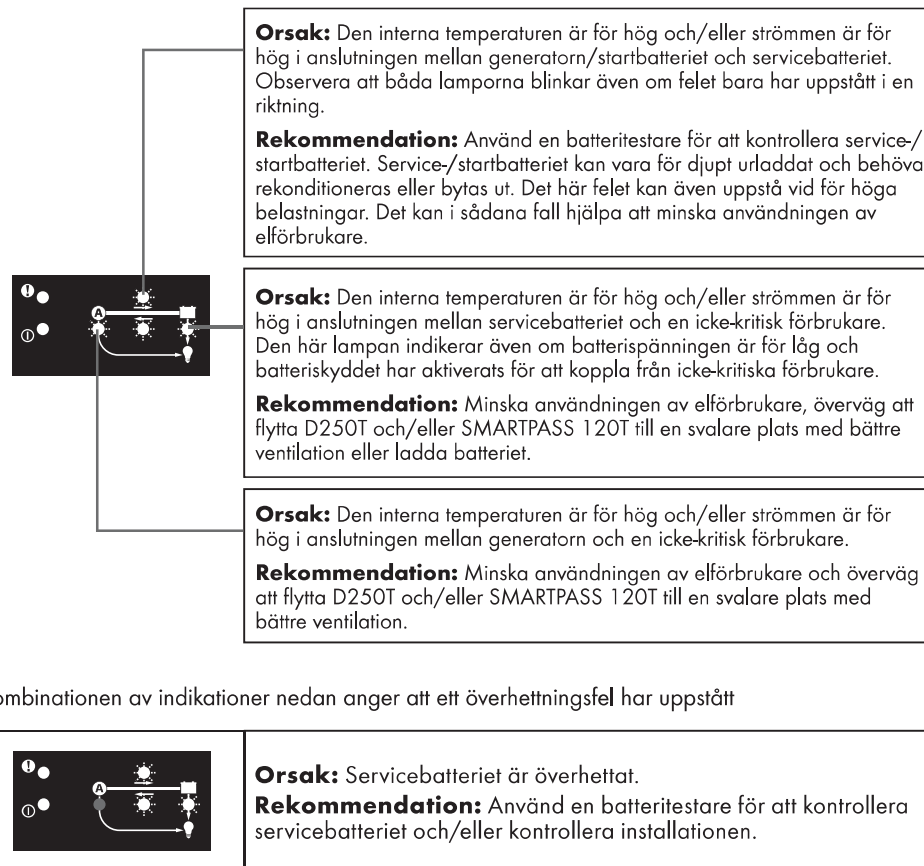
STEG 4: PULS

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 FUNKTIONSINDIKATIONER i den här användarhandboken.



Kombinationen av indikationer nedan anger att ett överhettningsfel har uppstått

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 rippelspanningar 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 följdskador. 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.