

# SKANBATT



## SKANBATT Dynamo Hurtiglader

Med blåtann innebygget

SB-DH-1212-33-BT

Installasjonsbeskrivelse og spesifikasjoner

Rev. 1.4 - 11.23

Ø.R.

## Innholdsfortegnelse

Beskrivelse.....	2
Forhåndsprogrammert for Skanbatt Lithiumbatterier .....	2
Flere DCDC-ladere i parallell .....	2
Klargjort for montering med gjenbruk av bobilens originale kabler .....	2
Baklengslading av startbatteriet.....	2
Virtuell voltage sensor og automatisk spenningskompensering.....	3
Ladefaser .....	3
Overoppheting .....	3
2 utgaver av Skanbatt 33A DCDC-lader .....	3
Blåtann applikasjon .....	3
Montering .....	5
Forarbeid ved montering i bobil.....	5
Sense .....	5
Input.....	5
0V .....	5
Output .....	5
Prinsippskisse A: Montering i serie med originalt skillerele.....	7
Prinsippskisse B: Montering med nye kabler uten originalt skillerele .....	8
Funksjon .....	9
Feilkoder – rød lampe .....	10
Vanlig feilsøking.....	10
Fysiske mål .....	11
Installasjonsnotat .....	12
Spesifikasjoner standardverdier.....	13

## Beskrivelse

Denne enheten er utviklet av Skanbatt for å lade batteribanker fra et kjøretøy/båts startbatteri, som igjen lades av en generator (dynamo). Enheten passer for bobiler med både klassisk dynamo og smart dynamo, samt båter - egen variant med ekstra fuktsikring er tilgjengelig. Skanbatt Dynamo Hurtigladerer finnes også i 12 til 24 Volt, 24 til 24 Volt og 24 til 12 Volt-varianter.

Enheten bruker et normalt et 12 volt signal for å aktivere lademodus (kan endres til å være spenningsstyrt på inngangsspenningen), og er godt egnet for å lade forbruksbanker / sekundære batteribanker på enheter som har tradisjonell dynamo og smartdynamo NB: Det kreves at dynamo er kraftig nok til å kunne forsyne inntil 50A strøm inn til enheten kontinuerlig – sjekk med din leverandør dersom du trenger mer informasjon om dette.

Enheten fungerer som en ordinær batterilader, men som henter strøm fra startbatteriet når den er aktiv fremfor 230 V eller andre kilder.

Laderen er uisolert – dvs. den kan kun benyttes i systemer med felles jord.

## Forhåndsprogrammert for Skanbatt Lithiumbatterier

Lader er forhåndsprogrammert for Skanbatt Lithium, og spesialutviklet for å være rask og trygg å montere i bobiler for opplært personell. Dog er den enkel å omkonfigurere via blåttann-appen til å passe de aller fleste typer batterier og ønsket oppsett.

## Flere DCDC-ladere i parallell

Dersom dynamo(er) er dimensjonert for det, så kan man gjerne kjøre flere DCDC-ladere i parallell. Eksempelvis, om en bil er utstyrt med en Schaudt WA121525 originalt fra fabrikken, så kan man gjerne montere en Skanbatt DCDC-lader i parallell med den originale laderen. Batteribanken må tåle den samlede ladestrømmen som laderne maksimalt kan levere samlet. Skal laderen monteres i parallell med andre ladere, så kreves egen kabling til denne.

## Klargjort for montering med gjenbruk av bobilens originale kabler

Som standard så er laderen programmert til å «bli usynlig» når den er avslått (passthrough er påslått). Det betyr at den kobler input til output, slik at eventuell original baklengslading av start, samt spenningsanvisning til startbatteriet i bobilens originale display fortsatt fungerer. Dette krever at enheten monteres i forkant av eksisterende skillerele.

Dette gjør at lader kan være meget enkel og hurtig å montere, ved å gjenbruke bobilens originale kabler, og montør slipper å gjøre spesialtilpasninger for å unngå ladeloop og liknende.

Dersom enheten skal monteres uten bruk av skillerele, så endres dette i blåttannappen: «Passthrough» settes til «disabled». Da aktiveres enhetens innebygde skillerelefunksjon, og batteribankene vil dermed bli separert av enheten – som en ordinær DCDC-lader.

Merk: Passthrough-funksjonen har en innebygget strømbegrenser på ca. 3A, og når denne er aktiv så vil input og output kobles sammen gjennom denne begrenseren. I en enhet med lithium som forbruksbatteri og blybatteri som start, så vil startbatteriet da normalt holdes på hvilespenningen til lithiumbanken.

## Baklengslading av startbatteriet

Laderen kan konfigureres til å vedlikeholdslade startbatteriet under bestemte kriterier. For å se standardoppsettet, se kapittelet: «Spesifikasjoner». Vedlikeholdsladeren er ikke egnet for å lade opp

et tomt startbatteri, men snarere holde et friskt og oppladet startbatteri «toppet opp». Den trekker i snitt ca. 1,5A i de periodene den er aktiv (kan konfigureres).

Dersom et startbatteri er helt eller delvis utladet, så må dette lades opp med en ekstern, ordinær og tilpasset batterilader – baklengsladeren i denne enheten er ikke designet for å kunne lade opp utladede startbatterier o.l.

## Virtuell voltage sensor og automatisk spenningskompensering

Laderen vil periodisk ta en kort pause for å analysere spenningsfallet på input og output. Basert på spenningsfallet målt på output så justerer lader for dette på utspenningen. Standard er hvert 5. minutt. Spenningsfallet kan leses av i blåtannappen, og funksjonen som sådan kan deaktiveres her dersom man ikke ønsker dette.

## Ladefaser

Laderen starter med bulk lademodus med en gang den blir aktivisert. Denne modus varer inntil spenningen på terminalene på lader når ca. 14,4 volt (standard). Da skifter laderen til absorpsjonsmodus – som varer i inntil 4 timer (standard) eller inntil laderen leverer under 10A ladestrøm (det som inntreffer først). Når absorpsjonstiden er ferdig, så skifter lader til flytmodus, hvor spenningen senkes til 13,7 volt kontinuerlig (standard).

Enheden har «myk start» som reduserer startbelastningen på dynamo, og vil slå seg av dersom startbatteriet blir tappet langt ned (standard).

## Overoppheting

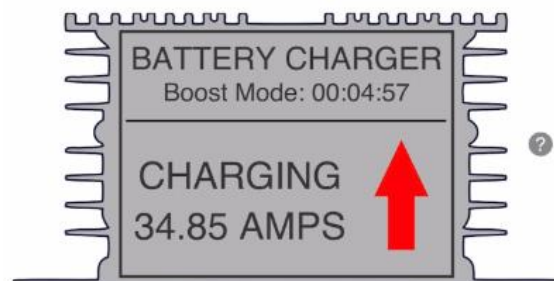
Dersom lader av ulike årsaker blir overopphetet, så vil den ikke bli ødelagt, men slå seg av en periode for å kjøle seg ned. Se ellers installasjonsnotater for beskrivelse av krav til kjøling. Ved montering i rom som har dårlig kjøling så vil lader periodevis justere ned effekten for å unngå overoppheting – det er normalt og ufarlig.

## 2 utgaver av Skanbatt 33A DCDC-lader

Denne enheten finnes i to utgaver: en variant er uten ekstra fuktsikring og har passthrough aktiv som standard – denne brukes mest i bobiler og liknende. Den andre varianten har ekstra fuktsikring, og har passthrough deaktivert som standard. Passthrough er en funksjon som kan aktiveres/deaktiveres i blåtannappen. Passthrough aktiv gjør at enheten blir «usynlig» når den er avslått, som er en nyttig funksjon når den monteres i bobiler med og i forkant av originalt skillerelé.

## Blåtann applikasjon

Det er en egen manual til blåtann-applikasjonen til laderen. Laderen har innebygget blåtann, som man kan bruke en moderne telefon for å koble til. Her kan man både sjekke laderens status, inn- og utspenninger, lademodus, ladestrøm, estimert



Battery Voltage: 13.52v	Estimated Voltage Drop: 0.89v	Ignition Voltage: 13.06v
----------------------------	----------------------------------	-----------------------------



spenningsfall inn og ut. Man kan i tillegg endre på laderens standardverdier og funksjonalitet.

Rekkevidden er opptil 10 meter i fri sikt, mye mindre dersom det er ulike hindringer mellom lader og telefon.

Merk at andre blåtannapparater kan forstyrre signaler eller oppta alle kanaler. Fungerer ikke blåtann så forsøk å slå av og på telefonen, og unngå å bruke andre blåtannapparater samtidig (eks. blåtann headset, stereoanlegg, klokker o.l.). Dersom en device allerede er inne på lader / app, så er enheten opptatt og usynlig for andre enheter.

(Bildet kan avvike fra gjeldende versjon)

Klikk på spørsmålstegnene i appen for å få opp mer informasjon om hver funksjon (kun på engelsk).

## Montering

**NB: Montering skal utføres av Skanbatt-kurset og godkjent personell.**

Laderen skal monteres så nær bodelsbatteriene som mulig – men FØR bobilens originale skillerele, dersom bobilens originale kabler skal benyttes (anbefalt). Vi anbefaler denne koblingsrekkefølgen: Output, 0V så Input til slutt. Dersom Input kobles til først, så kan lader bruke opptil 10 minutter på å aktivere seg første gang.

Enheten kan gjerne monteres med egne kabler, men da må eventuelt originalt skillerele deaktiveres / kobles bort. Om dette ikke gjøres, så får man en ladeloop – som i verste fall kan føre til overoppheting av komponenter og alvorlige feil. Brukes egne kabler, så anbefales det minimum 10mm<sup>2</sup> kabel, og lader bør stå maks 2 meter unna forbruksbatteribank. Lader kan gjerne stå lenger unna startbatteriet, men da må kabler dimensjoneres deretter.

### Forarbeid ved montering i bobil

Først må bobilens originale skillerele lokaliseres, og sjekkes at det fungerer som et skillerele (at bobilen ikke har smart dynamo). Sjekk også at dynamo lader som den skal, og at kjøleskap skifter til 12V hvis det står på auto /evt. elektrisk trinn går inn ved motorstart etc. før monteringen starter.

Når man så skal montere, så kan man eks. klippe tilførselskabel til skillereleet fra startbatteriet, og koble den delen av kablet som kommer fra start til laderens Input, og den delen som går videre mot skillereleet til laderens Output. Så må lader ha jord tilkoblet 0V og tenning/d+ inn på IGN. Se detaljene her:

### Sense

IGN skal forbindes med enten D+ -signalet i enheten, eller til tenningsignalet i enheten – et signal som får +12V mot jord når lader skal være aktiv. *Ofte er det best å benytte tenning*, da D+ i noen enheter krever en allerede aktiv DCDC. Dersom enheten har -12V på D+, så må ikke dette signalet benyttes uten å først invertere spenningen via et rele eller en d+ simulator. Vi anbefaler at det benyttes en 1-2A sikring der signalet hentes. Kittet, dersom dette bestilles, inneholder en WAGO-klemmekobling og sikring med holder for dette formålet – samt en tynn signalkabel med spadeklemsko (0,75-2,5 mm<sup>2</sup>).

### Input

Her skal det kobles til en kabel som føres fra startbatteriets positive pol, gjennom en 50A sikring nærmest mulig plusspolen, og til enhetens inngang merket «Input». Normalt i en bobil så kreves det 10mm<sup>2</sup> kabel, og ofte så er originalsikringen i bobiler på 50A. Kabelskoen i kittet skal benyttes, og korrekt klemmeverktøy og moment skal benyttes. Det er viktig at skivene er rett under mutter, og at det trekkes til med ca. 5Nm.

### 0V

Denne koblingen skal via en 10mm<sup>2</sup> kabel (maks 2 meter lang) som går fra lader til jord på forbruksbatteriene som skal lades. Den kan kobles til jord på andre egnede steder, men dette vil påvirke ladetiden i systemet negativt. Vi anbefaler ca. 5Nm moment på mutter på lader, og skivene skal monteres rett under mutter.

### Output

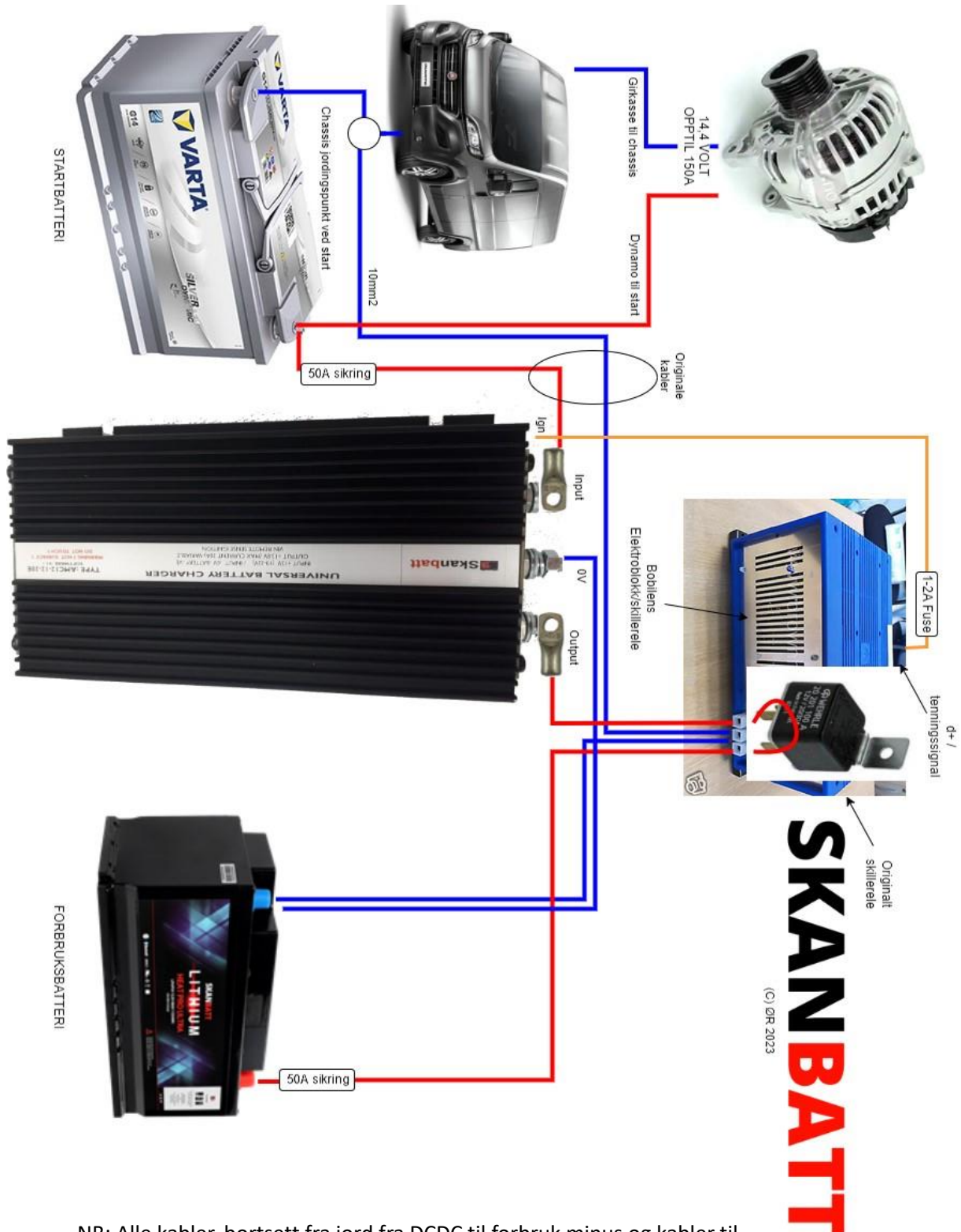
Her skal det gå en 10mm<sup>2</sup> kabel fra lader og til inngangen til bobilens originale skillerele (eks. startbatteriinnngangen på Schaudt EBL, +B1 på CBE DS300 etc. Vi anbefaler ca. 5Nm moment på mutter på lader. Det skal være minimum en 40A sikring nært forbruksbatteriets plusspol. Dersom det

sitter en mindre sikring der originalt – så må ledning lastberegnes / skiftes før sikring oppgraderes. Vi anbefaler maks 2m kabel mellom utgang av lader og plusspol på forbruksbatteri.

Merk: Det er ofte relativt høyt spenningsfall gjennom en bobils originale ladesystem, så vi anbefaler normalt at virtuell spenningsensor er aktivert, som den er fra fabrikken. Da vil lader sørge for raskere opplading enn når funksjonen er avslått.

## Prinsippskisse A: Montering i serie med originalt skillerele

Dette er den vanligste monteringsmetoden i bobiler som har aktivt, originalt skillerele (bobiler uten smartdynamo, og bobiler med smartdynamo uten original DCDC)

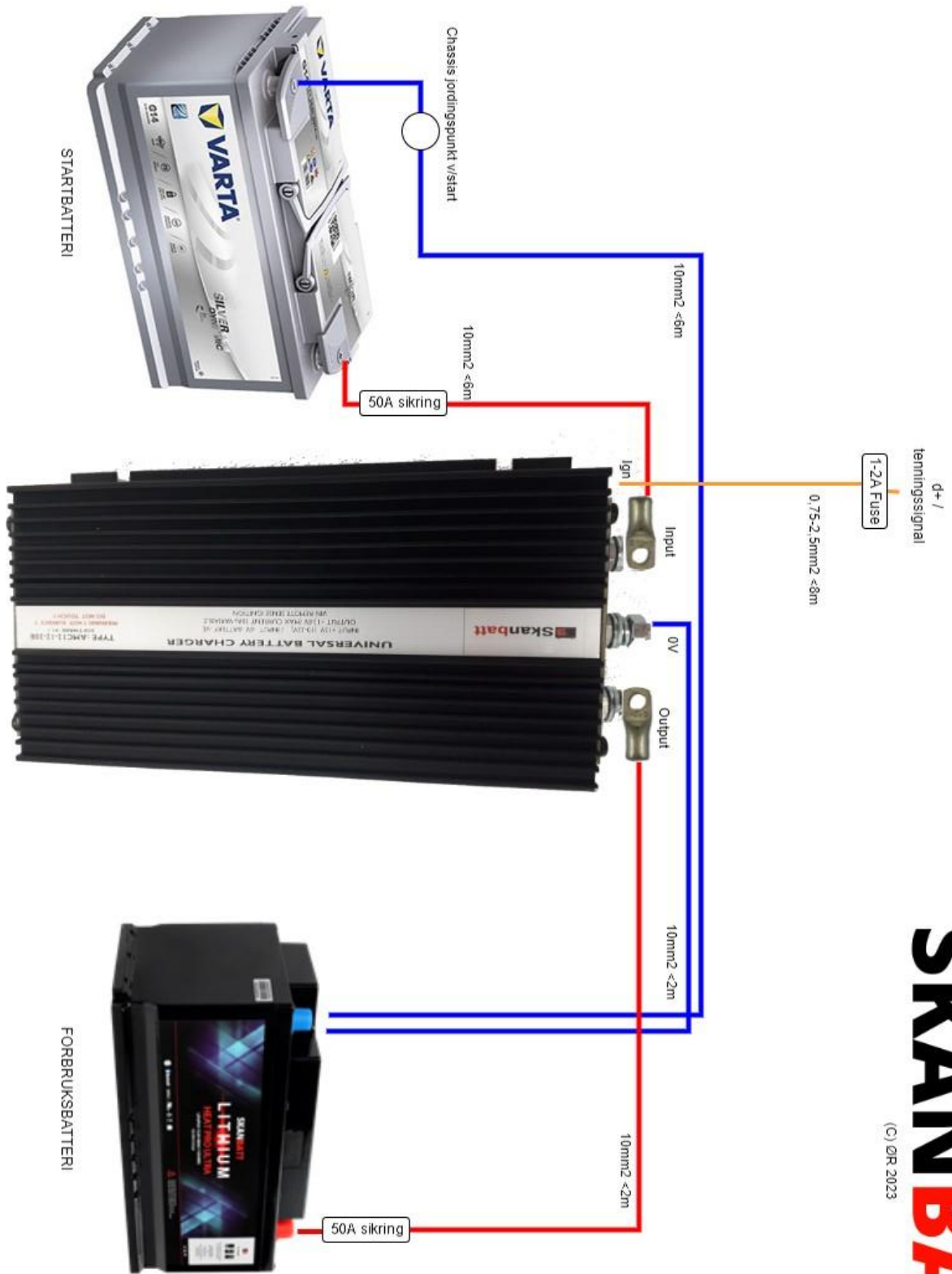


NB: Alle kabler, bortsett fra jord fra DCDC til forbruk minus og kabler til IGN (sense) er eksisterende kabler i bobilen. Sjekk at bobilens originale sikringer finnes, er hele, er korrekt montert og dimensjonert.



## Prinsippskisse B: Montering med nye kabler uten originalt skillerеле

Denne varianten krever at det ikke finnes et skillerеле i parallell med DCDC-laderen.



## Funksjon

- A) Lader er korrekt koblet, og vil aktiveres når den får +12V mellom IGN og 0V (standard).
- B) Den har softstart, og vil levere opptil ca. 30-35A etter ca. 30 sekunder, dersom det er nok kapasitet på inngangen, og forbruksbatteriet har ledig kapasitet til å ta imot strømmen.
- C) Orange lampe vil blinke – dette indikerer bulk lademodus.
- D) Når batteriet er fullt, så vil lampen skifte til grønt.
- E) Hvis enheten blir for varm, eller inngangsspenningen går under 9V, så vil enheten slå seg av.
- F) Når enheten er av, forbruksbatteri er over 13,5V og startbatterispenning er under 12,7, så vil baklengslader aktiveres i 15 sekunder med 10 sekunders pause, og grønn LED lyser når baklengslading er aktiv (standard).
- G) Når virtuell spenningsensor og kompensering er valgt (standard) så tar enheten en kort ladepause ca. hvert 5. minutt for å analysere og justere ladeprogrammet etter gjeldende forhold.

## Feilkoder – rød lampe

Blinkekoder:

3 korte 0 lange: Vedlikeholdsmodus

3 korte 1 lange: Input spenning under 9V

3 korte 2 lange: Input spenning over 36V

3 korte 3 lange: Input spenning over 33V

3 korte 4 lange: Intern computer over 70 grader

3 korte 5 lange: Mosfet over 115 grader

3 korte 7 lange: Ekstern tempsensor ikke tilkoblet 3 korte 8 lange: Ødelagt batteri detektert

Fast rød lampe:

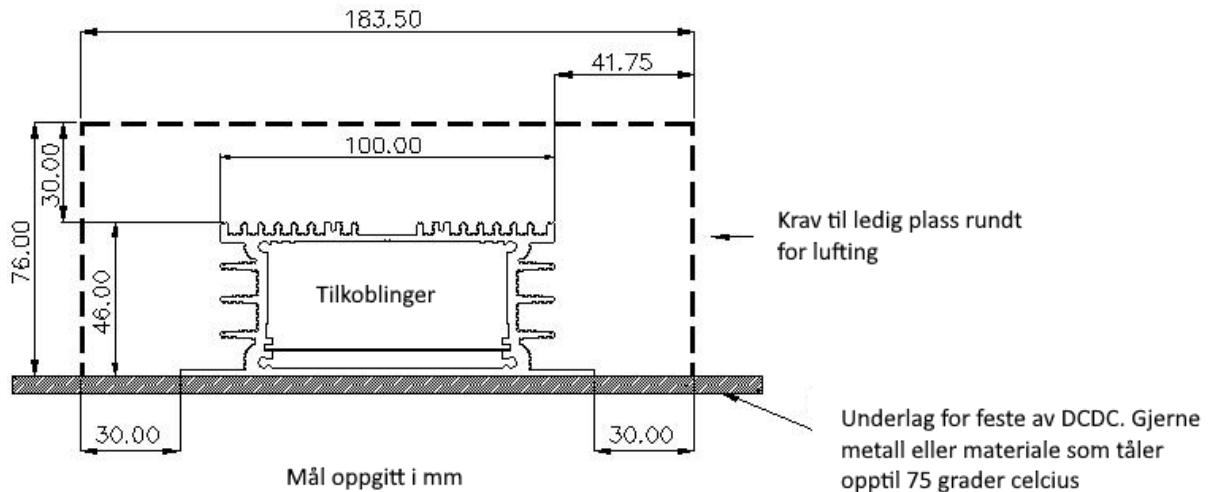
Koble 0V fra enheten og vent i 5 minutter. Koble til 0V igjen. Forsvinner ikke den røde lampen, og alle spenninger inn og ut er innenfor normal driftsspenning, ta kontakt med ditt utsalgssted for videre bistand.

## Vanlig feilsøking

- 1) Sjekk at det er minst +9V på input
- 2) Sjekk at det er forbruksbatterispenning mellom 0V og output
- 3) Sjekk at enheten har god jord
- 4) Sjekk sikringene ved startbatteri og / eller bodelsbatteri – skift ved behov
- 5) Sjekk at enheten faktisk får +12V inn på Sense (mål spenning mellom Sense og 0V)
- 6) Sjekk at skillereleet kobler sammen inngang og utgang, slik at ladestrømmen fra DCDC faktisk når forbruksbatteribanken (ved seriekobling med originalt skillerele)
- 7) Sjekk at det er >12 volt mellom 0V og input på enheten
- 8) Ved lavere ytelse enn forventet:
  - a) Sjekk at batteriet som lades ikke er fullt eller nær fullt
  - b) Sjekk spenningsfall mellom utgangen på lader og batteriet som lades. Ved unormalt høyt spenningsfall så må dette utbedres.
  - c) Sjekk / skift sikringer. Ved enkelte tilfeller så kan sikringer ryke uten at forbindelsen brytes 100%. Dette kan gi høyt spenningsfall

Ved feil på enhet eller andre spørsmål: Kontakt din forhandler i første runde, eventuelt [post@skanbatt.no](mailto:post@skanbatt.no) dersom forhandler ikke kan nås.





## Installasjonsnotat

- 1) Enheten festes med tilstrekkelige skruer / bolter i de 4 eksisterende hullene på DCDC på en fast overflate.
- 2) Vertikal montering med kablene pekende nedover er best for nedkjøling av enheten – men er ikke et krav.
- 3) Det er krav til 30mm lufting rundt alle enhetens kanter, bortsett fra undersiden.
- 4) Enheten kan gjerne monteres på en overflate av metall – eller en overflate som tåler opptil 75 grader celsius.
- 5) Alt materiale rundt enheten må tåle opptil 75 grader celsius.
- 6) Ikke monter enheten nær varme kilder som eksosrør eller varmerør.
- 7) Ikke monter enheten inntil batterier.
- 8) Dersom enheten får mindre gunstig kjøling så vil den periodevis stenge ned for å unngå overoppheting.

## Spesifikasjoner standardverdier

Systemspenning:	12V
Input spenning:	9-30V
Aktiveringsvalg:	IGN (standard), input volt eller alltid på
IGN aktiveringsspenning:	>11,92: Start lader. <11,53 Stopp lader (standard)
Softstart timer:	Ca. 30 sekunder
Absorbjonsspenning:	14,4V (standard)
Absorbsjonstid:	Minimum 4 timer (standard)
Floatspenning:	13,7V (standard)
Passer for batterityper:	Skannbatt lithium (standard), Ritar Lithium, samt de fleste blybatterityper.
Ladestrøm:	Variabel – maks 35A
Strømtrekk:	Opptil 50A / 600W
Effektivitet:	Ca. 80-95%
Temperaturområde bruk:	-30 til +60 grader, anbefalt -20 til +30
Temperaturområde lagring:	-40 til +60 grader
Anbefalt startbatteristr:	Min. 60Ah
Startbatt tricklelading A:	Opptil 1,5-3,5A i 15 sekunder, så pause på 10 sekunder gjentakende
Startbatt tricklelading akt:	Alltid (standard). Kan endres via app.
Startbatt tricklelading led:	Lyser grønt når baklengslading er aktiv (lader ellers ikke er aktiv)
Standby strømtrekk:	Ca. 4mA
Innebygget skillerelefunksjon:	Kan aktiveres i app. Standard er deaktivert (passthrough enabled).
Monteringsposisjon:	Alle (krever ventilert monteringsrom for å kunne bli kvitt varmen). Optimal posisjon er med terminalene pekende nedover.
Dimensjoner:	ca. 225 x 124 x 46mm (inkludert koblingsbolter)
Vekt:	Ca. 900g
Blåtann applikasjon:	Søk etter «Skannbatt DCDC Charger» i Appstore eller Google Play

Anbefalt batteribankstørrelse (sjekk alltid batterienes datablad før tilkobling):

Skannbatt, Ritar, Improve lithium 75Ah->

AGM:	80-330Ah	(sjekk batteriets datablad ift. ladestrøm og spenning)
GEL:	165-330Ah	(sjekk batteriets datablad ift. ladestrøm og spenning)
Flytende syre:	95-330Ah	(sjekk batteriets datablad ift. ladestrøm og spenning)