

SKANBATT



SKANBATT Dynamo Hurtiglader

Med blåtann innebygget

SB-DH-1212-66-BT

Installasjonsbeskrivelse og spesifikasjoner

Rev. 1.3 - 06.23

Ø.R

Innholdsfortegnelse

Beskrivelse	2
Forhåndsinnstilt for Skanbatt Lithiumbatterier	2
Flere DCDC-ladere i parallell	2
Baklengslading av startbatteriet	2
Virtuell voltage sensor og automatisk spenningskompensering	2
Ladefaser	2
Overoppheting.....	3
2 utgaver av Skanbatt 66A DCDC-lader.....	3
Blåtann applikasjon.....	4
Montering	5
Forarbeid før monteringen starter (gjelder bobiler).....	5
IGN	5
Input	5
OV	6
Output	6
Bedre jording av forbruksbatteri	6
EBL	6
Balansert oppkobling.....	6
Prinsippskisse.....	7
Feilkoder	8
Vanlig feilsøking	8
Fysiske mål.....	9
Installasjonsnotat.....	10
Spesifikasjoner standardverdier	11

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).

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 100A 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.

Rent teknisk så består laderen av 2 stk. 33A lademoduler i parallell – disse kan konfigureres individuelt i app.

Forhåndsinnstilt 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.

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.

Virtuell voltage sensor og automatisk spenningskompensering

Laderen kan settes opp til å periodisk ta en kort pause for å analysere spenningsfallet på input og output. Basert på spenningsfallet målt på output så kan lader justere for dette på utspenningen. Standard er hvert 5. minutt. Spenningsfallet kan leses av i blåttann-appen, og kan aktiveres / deaktiveres via appen.

Ladefaser

Laderen starter med bulk lademodus med en gang den blir aktivisert. Denne modusen varer inntil spenningen på terminalene på lader når ca. 14,4 volt (standard). Da skifter laderen til absorpsjonsmodus – som varer i minimum 4 timer (standard). Når absorpsjonstiden er ferdig, så skifter lader til flytmodus, hvor spenningen senkes til 13,7 volt (standard) kontinuerlig.

Enheten har myk start, og vil tune seg ned/slå seg helt av dersom startbatteriet tappes langt ned. Enheten vil også som standard justere seg ned til ca. 50% effekt dersom styringsspenningen går under 12,0 volt (justerbar) og slå seg helt av dersom spenningen går under 11,5 volt. (Alt er justerbart via app).

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 66A DCDC-lader

NB: Denne enheten finnes i to utgaver: en er spesialdesignet for bobiler, og en annen for båter. Båtvarianten har «-Marine» i typebetegnelsen. Forskjellen på enhetene er kun at marinevarianten har ekstra fuktsikring. **Denne manualen beskriver kun bobil-versjonen.**

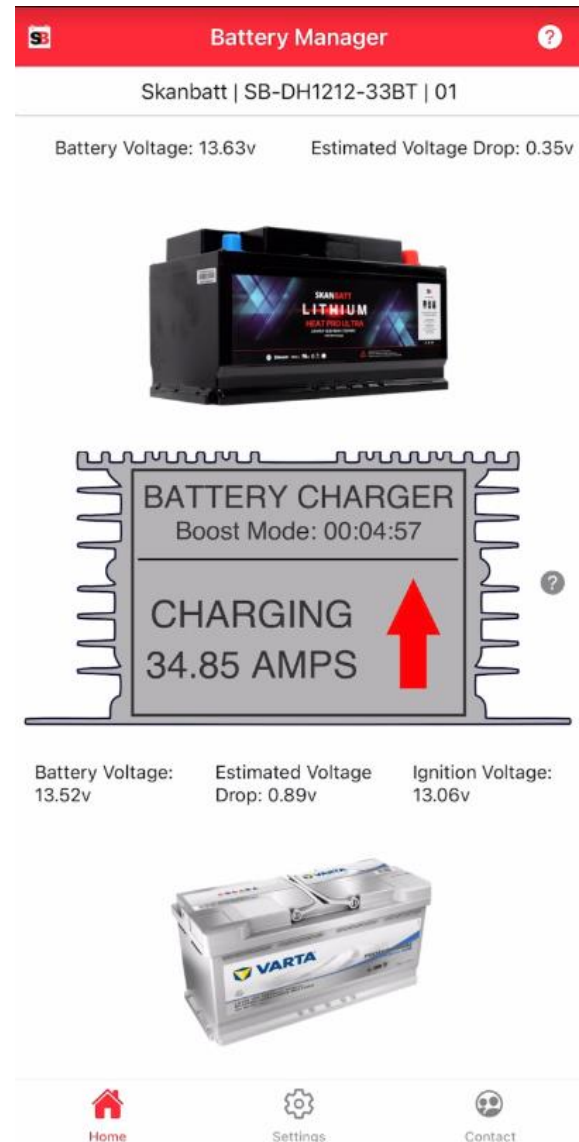
Blåtann applikasjon

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

Rekkevidden er opptil 15 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.

(Bildet kan avvike fra gjeldende versjon)



Montering

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

Laderen skal monteres så nær bodelsbatteriene som mulig – men kan monteres innenfor 2 meters avstand (og noe lenger ved tykkere kabler). Vi anbefaler denne koblingsrekkefølgen: Output, 0V så Input til slutt. Dersom Input kobles til først, så kan lader bruke 10 minutter på å aktivere seg første gang.

Forarbeid før monteringen starter (gjelder bobiler)

Først må bobilens originale skillerele lokaliseres, og sjekkes at det fungerer som et skillerele (dersom bilen ikke har original DCDC-lader). 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. Dersom bilen har smartdynamo og eksisterende DCDC-lader – så sjekkes dennes funksjonalitet før jobben starter. Sjekk også at enheten ikke har en eksisterende ladeloop (at all ladestrømmen ut fra DCDC faktisk finner veien til batteribanken). Før man monterer lader så skal man ikke kunne måle verken forbruk eller lading ved start av motor – da vet man at det originale skillereleet er frakoblet / deaktivert. Dersom enheten fra før har en DCDC-lader, så kan denne deaktiveres først før man gjør den samme testen.

Når man så skal montere, så kan man fjerne kablen som går fra startbatteriet og til +B1 i skillereleboksen. Denne kablen demonteres fra skillereleet, isoleres og festes bort fra jord og andre enheter, og skal ikke benyttes lenger. Det er lønnsomt å merke kablen at den er fjernet ved montering av DCDC-lader, slik at det er enkelt å spore i ettertid. Sikring kan også fjernes fra start, men vi anbefaler ikke dette som eneste metode for å koble ifra, da kunden kan senere erstatte sikring og dermed skape en feil.

Så må lader ha en ny jordkabel mellom 0V og forbruksbatteri minus. Videre så legges det opp ny kabel fra start+, gjennom en 100A sikring nær start+ og videre til Input. Fra output legges det opp en ny kabel mot forbruk pluss, gjennom en 80A sikring rett før batteripolen på forbruksbatteriet. Videre legges det opp tennings/d+ inn på IGN, samt en tynn kabel mellom spadeconnector merket EBL og skillereleets +B1 (som nå er ledig). I tillegg så må det normalt legges opp en ny, tykk (25 mm²) jordkabel mellom start- og forbruk- Se detaljene her:

IGN

IGN skal forbindes med enten D+ -signalet i enheten, eller til tennings-signalet i enheten – et signal som får +12V mot jord når lader skal være aktiv. *Ofte er det best å benytte tennings*, 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 inneholder en WAGO-klemmekobling og sikring med holder for dette formålet – samt en tynn signalkabel med spadeklemsko (0,75-2,5 mm²).

Input

Her skal det kobles til en ny kabel (i kittet følger det med 25mm² kvalitetskabel) som føres fra startbatteriets positive pol, gjennom en 100A sikring nærmest mulig plusspolen, og til enhetens inngang merket «Input». Normalt i en bobil så kreves det 25mm² kabel – men større kabel dersom kabelstrekket mellom start+ og Input er lengre enn 6 meter. Kabelskoene 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. 8 Nm.

OV

Denne koblingen skal via en 25 mm² 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 (så lenge alle kabler tilbake til dynamo er av kraftig nok dimensjon), men dette vil påvirke ladetiden i systemet negativt. Vi anbefaler ca. 8 Nm moment på mutter på lader, og skivene skal monteres rett under mutter.

Output

Her skal det gå en 25 mm² kabel fra lader og til forbruksbatteri pluss (via en 80A sikring). Vi anbefaler ca. 8Nm moment på mutter på lader. Det skal være minimum en 80A sikring nært forbruksbatteriets plusspol. Vi anbefaler maks 2,5m kabel mellom utgang av lader og plusspol på forbruksbatteri.

Bedre jording av forbruksbatteri

Løsningen krever at det opprettes en ny, egen jordkabel mellom forbruk- og start- / chassis jordingspunktet ved startbatteriet. Uten denne så vil originale jordkabler bli overbelastet. Originale jordingskabler skal ikke røres/ endres.

EBL

Her er det to alternativ:

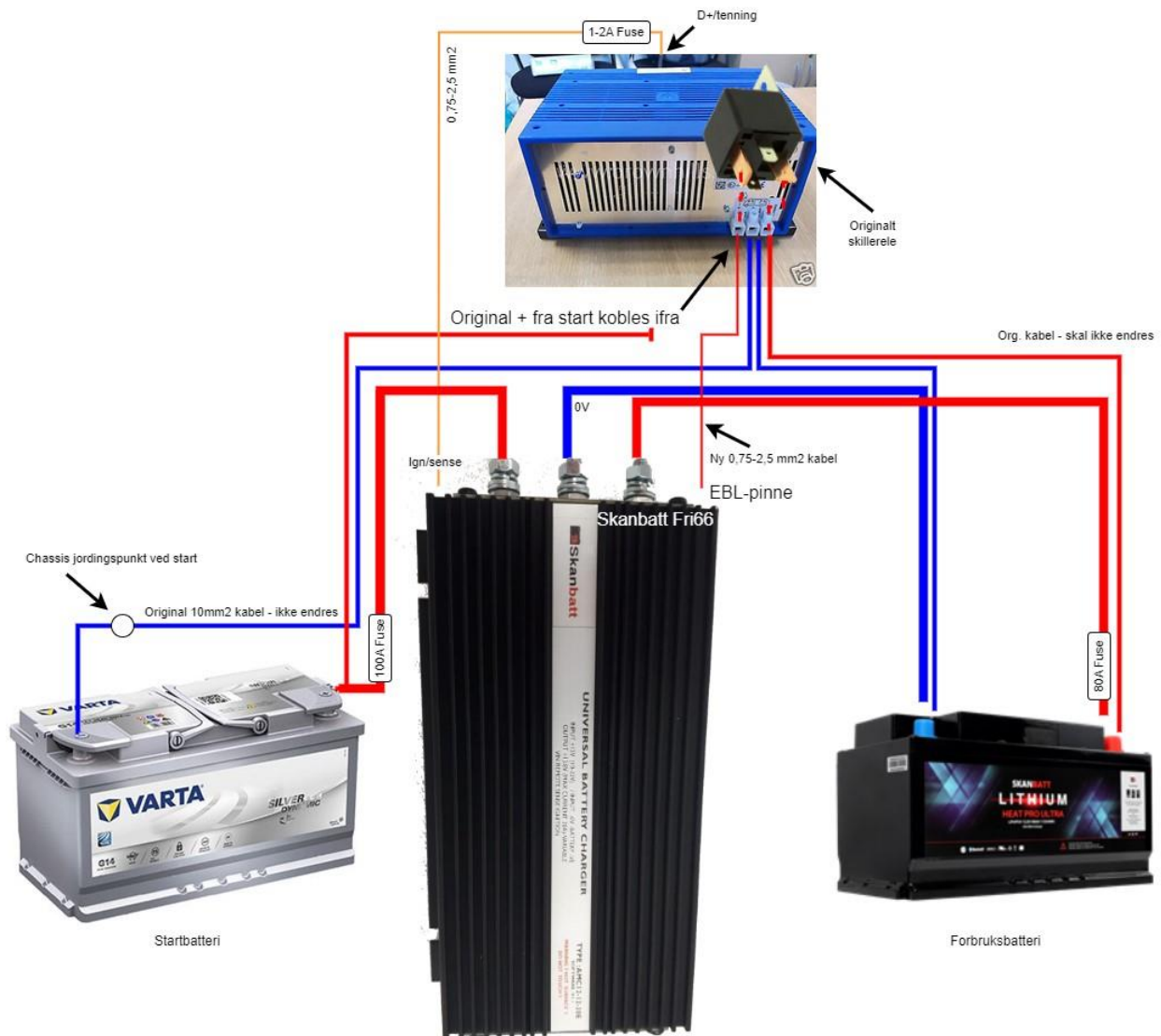
- a) Bobilen har original DCDC fra før. EBL-pinnen skal da ikke benyttes.
- b) Bobilen har ikke original DCDC, men skillerele som er i bruk. EBL skal tilkobles +B1-inngangen med en 0,75-2,5mm² kabel med ca. 2m lengde.

Utgangen er sikret med en autoreset polysikring på 8A – som er maks av hva EBL pinnen skal belastes med.

Balansert oppkobling

Dersom enheten har 2 stk. forbruksbatterier, så anbefaler vi at alt av minus tas ut fra det ene batteriet, og alt av pluss inn og ut fra det andre batteriet (krever 2 like batterier). Dersom enheten har ulike batterier, så skal det etableres en ny busbar for negative tilkoblinger og en for positive tilkoblinger. Så skal alle positive kabler til hvert batteri være like lange, og det samme mellom busbar og negative batteripoler. Ved større løsninger / flere batterier, ta kontakt med leverandør for bistand til design.

Prinsippskisse



Alle kabler til DCDC og mellom batteribankene er nye ifm. med installasjonen. Dersom anbefalte kabellengder overstiges, så må kablene lastberegnes og oppgraderes.

Funksjon

- Lader er korrekt koblet, og vil aktiveres når den får +12V mellom IGN og 0V (standard).
- Den har softstart, og vil levere opptil ca. 60-66A etter ca. 50 sekunder, dersom det er nok kapasitet på inngangen, og forbruksbatteriet har ledig kapasitet til å ta imot strømmen.
- Orange lampe vil blinke (2 stk) – dette indikerer bulk lademodus.
- Når batteriet er fullt, så vil lampene skifte til grønt (først en, så den andre).
- Hvis enheten blir for varm, eller inngangsspenningen går under 9V, så vil enheten slå seg av.
- 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) (kun en av lampene).

- G) Når virtuell spenningsensor og kompensering er valgt (standard) så tar enheten en kort ladepause hvert 5. minutt for å analysere og justere ladeprogrammet etter forholdene.

Feilkoder

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:

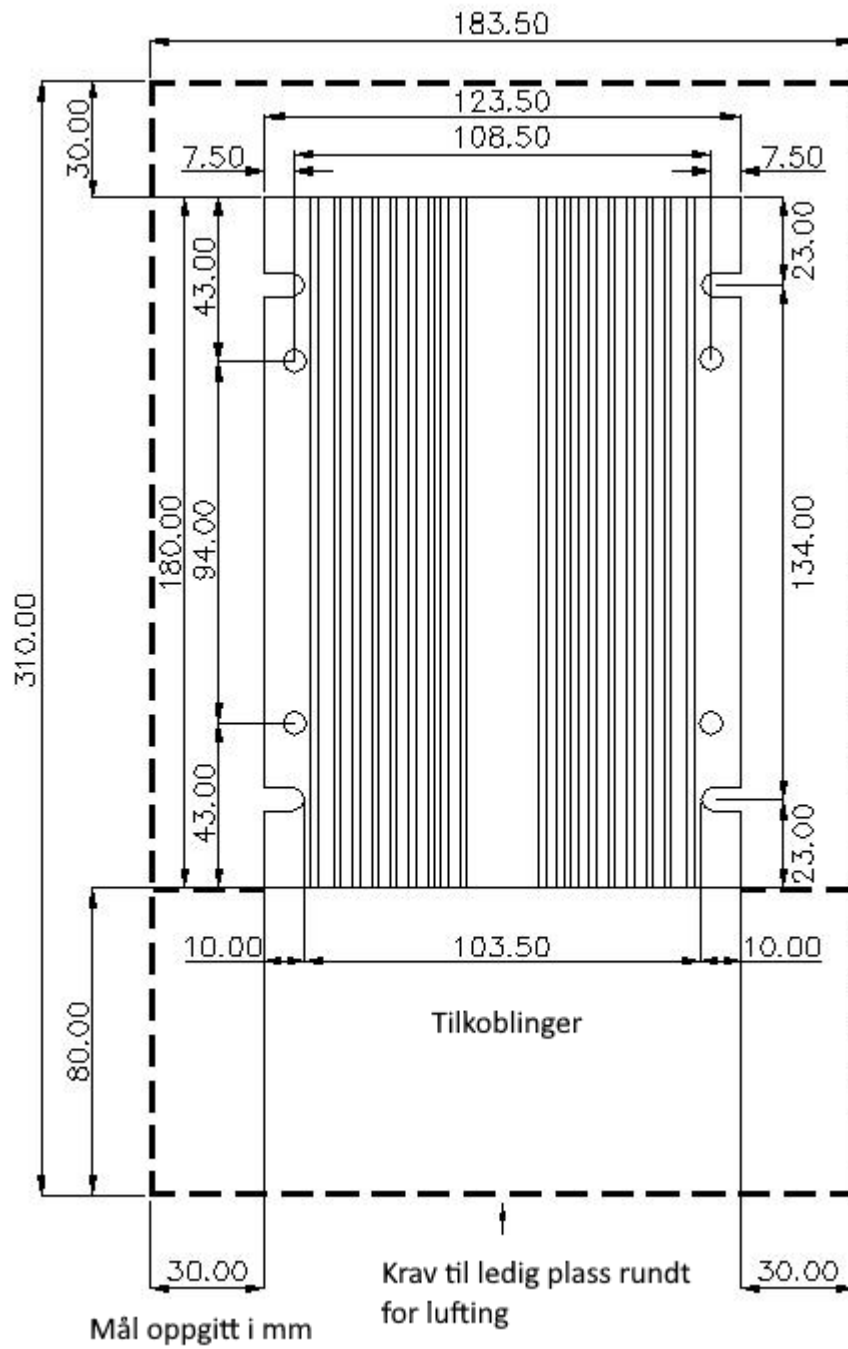
Koble 0V fra enheten og vent i 5 minutter. Koble til 0V igjen. Forsvinner ikke den røde lampen, og alle spenninger inn og ut er innenfor normal driftsspenning, ta kontakt med ditt utsalgssted for videre bistand.

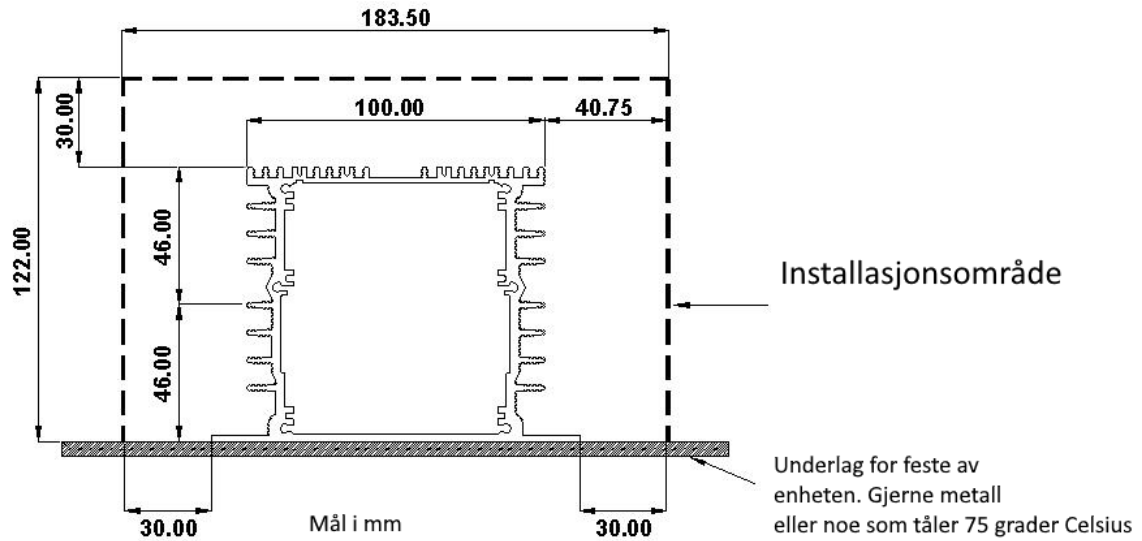
Vanlig feilsøking

- 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 dersom forhandler ikke kan nås.

Fysiske mål





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:	12 Volt
Input spenning:	9-30 Volt
IGN aktiveringsspenning lader1:	>11,92 V: Start lader. <11,53 V Stopp lader
IGN aktiveringsspenning lader2:	>12,5 V: Start lader. <12,0 V stopp lader
Softstart timer:	Ca. 45 sekunder totalt for begge lademodulene
Absorpsjonsspenning:	14,4 V
Absorpsjonstid:	Minimum 4 timer
Floatspenning:	13,7 V
Passer for batterityper:	Skannbatt lithium, Improve lithium, Ritar Lithium, samt de fleste blybatterityper
Ladestrøm:	Variabel – maks 66 A
Strømtrekk:	Opptil 100 A / 1200 W
Effektivitet:	Ca. 80-95%
Temperaturområde bruk:	-30 til +60 grader, anbefalt -20 til +30
Temperaturområde lagring:	-40 til +60 grader
Anbefalt startbatteristr:	Min. 80 Ah
Startbatt tricklelading A:	Opptil 3,5 A i 15 sekunder (snitt ca. 1,5 A), så pause på 10 sekunder gjentakende
Startbatt tricklelading akt:	Når forbruksbanken er over 13,40 V og start er under 12,7 V
Startbatt tricklelading led:	Lyser grønt når baklengslading er aktiv (lader ellers ikke er aktiv)
Standby strømtrekk:	<8 mA
Innebygget skillerelefunksjon:	Ja
Monteringsposisjon:	Alle (krever ventilert monteringsrom for å kunne bli kvitt varmen)
Dimensjoner:	ca. 225 x 124 x 92mm (inkludert koblingsbolter)
Vekt:	1700 gram
EBL-pinne:	Input-spenning når enheten er av og output-spenning når enheten er aktiv. Maks belastning 8 A.
Blåtann applikasjon:	Søk etter «Skannbatt DCDC Charger» i Appstore eller Google Play

Anbefalt batteribankstørrelse (sjekk alltid batterienes datablad før tilkobling):

Skannbatt, Improve og Ritar LFP	120 Ah->	
AGM:	160-660 Ah	(sjekk batteriets datablad ift. ladestrøm og spenning)
GEL:	330-660 Ah	(sjekk batteriets datablad ift. ladestrøm og spenning)
Flytende syre:	190-660 Ah	(sjekk batteriets datablad ift. ladestrøm og spenning)