

# SKANBATT



## Skanbatt Dynamo Hurtiglader

SB-DH-1212-33

Installasjonsbeskrivelse og spesifikasjoner

Rev. 1.1 - 03.22

Ø.R

## Innholdsfortegnelse

Beskrivelse.....	2
Forhåndsinnstilt for Skanbatt Lithiumbatterier .....	2
Baklengslading av startbatteriet .....	2
Ladefaser .....	2
Overoppheting .....	2
Lader er spesialdesignet for bobiler .....	2
Montering.....	3
Forarbeid .....	3
Sense .....	3
Input .....	3
OV.....	3
Output .....	3
Prinsippskisse .....	4
Funksjon .....	5
Feilkoder – rød lampe blinker .....	5
Feilsøking.....	5
Fysiske mål .....	6
Installasjonsnotat .....	7
Spesifikasjoner.....	8

## Beskrivelse

Denne enheten er utviklet for å lade batteribanker fra et kjøretøy/båts startbatteri, som igjen lades av en dynamo / generator.

Enheten bruker et 12V signal for å aktivere ladesyklus, og er godt egnet for å lade forbruksbanker / sekundære batteribanker på enheter som har tradisjonell dynamo (og smartdynamo dersom enheten sitter foran et skillerele). 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 potensialet mellom IGN og 0V > ca. 12 volt.

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

## 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.

## Baklengslading av startbatteriet

Laderen vil vedlikeholdslade startbatteriet når bodelsbatteriet lades opp av andre ladekilder enn DCDC – eks solceller, eføy, 230V lader etc. Dette går automatisk – og er ment for å holde et startbatteri toppet opp – men er ikke for å lade opp et tomt startbatteri. Dette må gjøres med separat lader. Baklengslading er kun aktiv når forbruksbanken er under opplading fra en annen ladekilde (solceller, 230V landstrømslader osv.)

## Ladefaser

Laderen starter med bulk lademodus med en gang den blir aktivisert. Denne modus varer inntil spenningen på terminalene på lader når ca. 14,3 volt. Da skifter laderen til absorpsjonsmodus – som varer i ulik lengde avhengig av tiden lader brukte på å nå toppspenningen (variabel absorpsjonstid). Når absorpsjonstiden er ferdig, så skifter lader til flytmodus, hvor spenningen senkes til 13,5 volt kontinuerlig.

Enheten har myk start, og vil slå seg av dersom startbatteriet blir tappet for langt ned.

## 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.

## Lader er spesialdesignet for bobiler

NB: Denne enheten finnes i to utgaver: en er spesialdesignet for bobiler – og krever montering med bobilens originale kabler – og skal stå i serie med og i forkant av bobilens eksisterende skillerele. Den andre versjonen er en marine-versjon som ikke krever et skillerele.

**Denne manualen beskriver kun bobil-versjonen, og skal kun monteres i forkant av bobilens operative skillerele. Dersom enheten monteres uten skillerele, så vil batteribankene ikke separeres når enheten er avslått.**

## Montering

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

Laderen skal monteres så nær bodelsbatteriene som mulig – men FØR bobilens originale skillerele. 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

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 kabelen 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 tennings/d+ inn på IGN. Se detaljene her:

### Sense

Sense skal forbindes med enten D+ -signalet i enheten, eller til tenningssignalet i enheten – et signal som får +12V mot jord når lader skal være aktiv. Dersom enheten har -12V på D+, så må ikke dette signalet benyttes uten å først invertere spenningen. Vi anbefaler at det benyttes en 1A sikring der signalet hentes. Kittet inneholder en WAGO-klemmekobling og sikring med holder for dette formålet – samt en tynn signalkabel med spadeklemsko.

### 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 bil så kreves det 10mm<sup>2</sup> kabel, og ofte så er originalsikringen i biler 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.

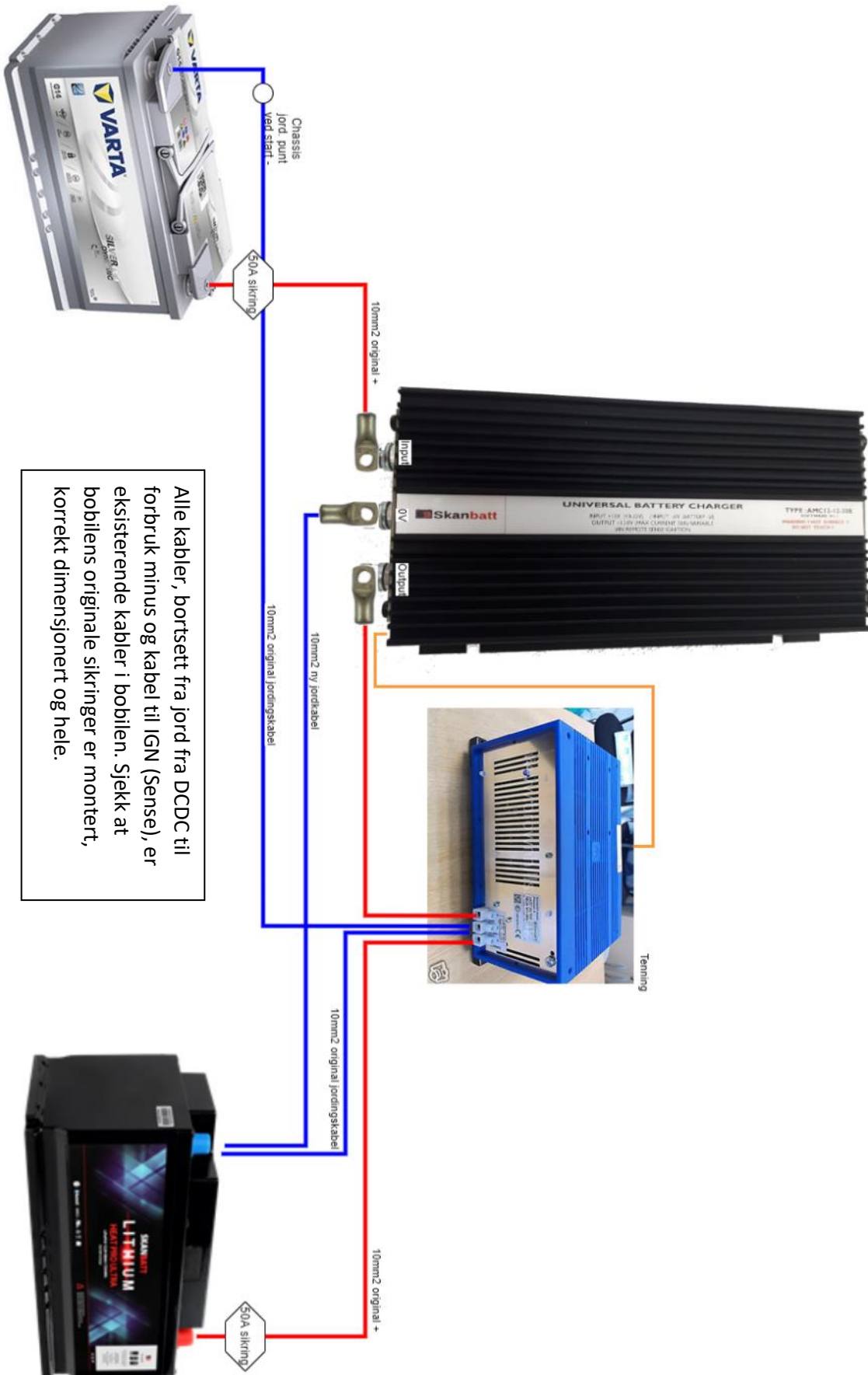
### 0V

Denne koblingen skal via en 10mm<sup>2</sup> kabel (maks 2,5 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 2,5m kabel mellom utgang av lader og plusspol på forbruksbatteri.

## Prinsippskisse



Alle kabler, bortsett fra jord fra DCDC til forbruk minus og kabel til IGN (Sense), er eksisterende kabler i bilen. Sjekk at bilens originale sikringer er montert, korrekt dimensjonert og hele.

## Funksjon

- A) Lader er korrekt koblet, og vil aktiveres når den får +12V mellom IGN og 0V.
- B) Den har softstart, og vil levere opptil ca. 30-33A etter ca. 30 sekunder, dersom det er nok kapasitet på inngangen.
- 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 inngangspenningen går under 9V, så vil enheten slå seg av.
- F) Når enheten er av, forbruksbatteri er over 13,48V og startbatterispenning er under 12,38, så vil baklengslader aktiveres i 15 sekunder med 10 sekunders pause, og grønn LED lyser når baklengslading er aktiv.

## Feilkoder – rød lampe blinker

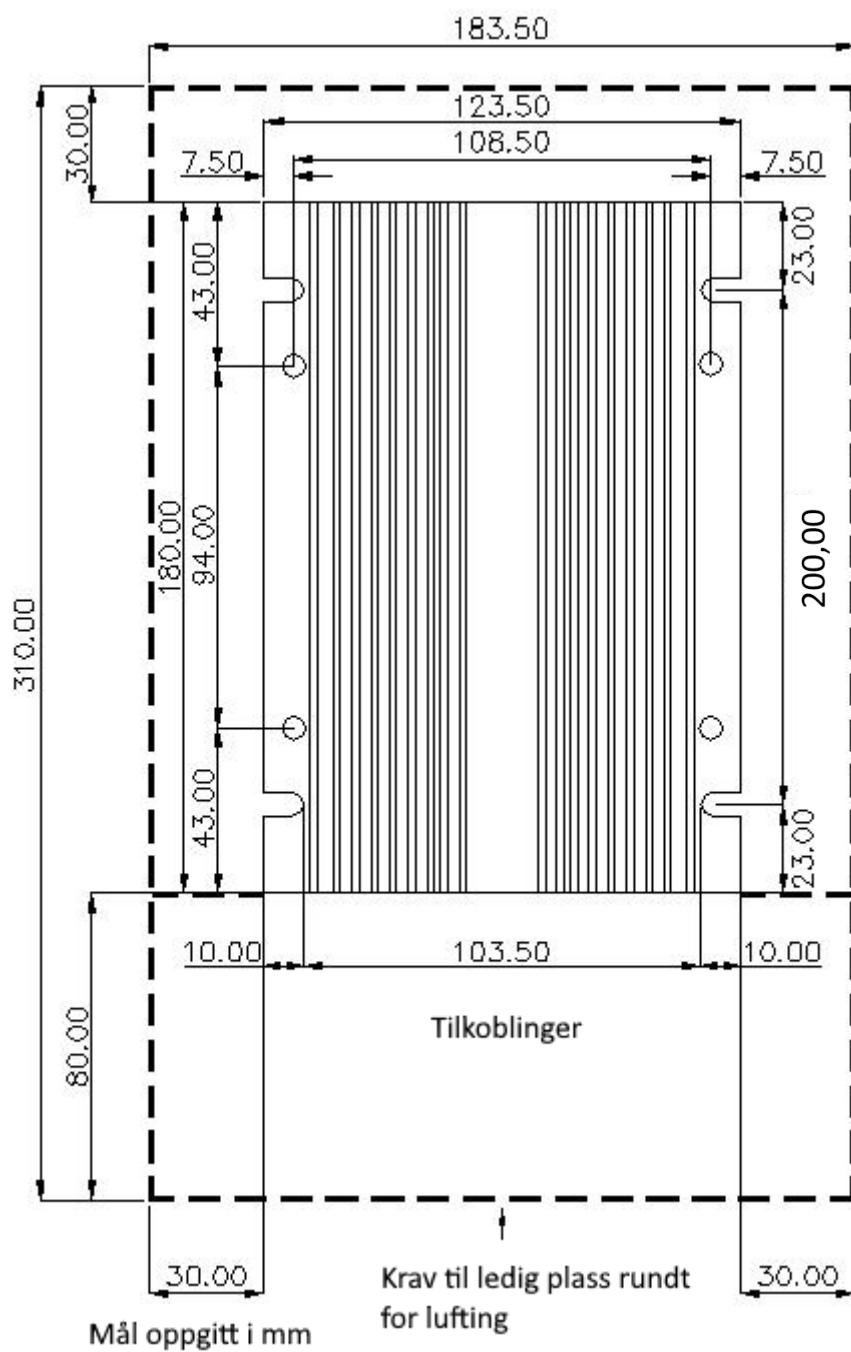
- 3 korte 0 lange: Vedlikeholdsmodus
- 3 korte 1 lange: Input spenning under 9V
- 3 korte 2 lange: Input spenning over 36V
- 3 korte 3 lange: Input spenning over 33V
- 3 korte 4 lange: Intern computer over 70 grader
- 3 korte 5 lange: Mosfet over 115 grader
- 3 korte 7 lange: Ekstern tempsensor ikke tilkoblet
- 3 korte 8 lange: Ødelagt batteri detektert

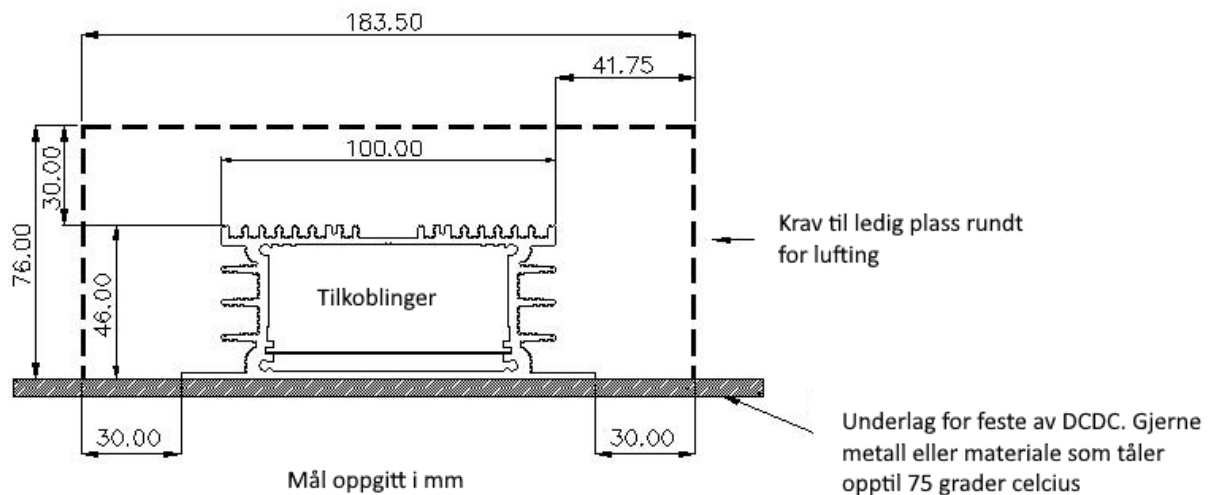
## Feilsøking

- 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 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.

## 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.



## Spesifikasjoner

Systemspenning:	12V
Input spenning:	9-30V
IGN aktiveringsspenning:	>11,92: Start lader. <11,53 Stopp lader
Softstart timer:	Ca. 30 sekunder
Absorbjonsspenning:	14,3V
Absorbsjonstid:	Variabel (ca. 50% av tiden lader bruker fra bulk til absorbspenning.)
Floatspenning:	13,5V
Passer for batterityper:	Skanbatt lithium, Ritar Lithium, samt de fleste blybatterityper.
Ladestrøm:	Variabel – maks 33A
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 3,5A i 15 sekunder, så pause på 10 sekunder gjentakende
Startbatt tricklelading akt:	Når forbruksbanken er over 13,48V og start er under 12,38V
Startbatt tricklelading led:	Lyser grønt når baklengslading er aktiv (lader ellers ikke er aktiv)
Standby strømtrekk:	2mA
Innebygget skillerelefunksjon:	NEI, krever separat skillerele i serie og etter utgang
Monteringsposisjon:	Alle (krever ventilert monteringsrom for å kunne bli kvitt varmen)
Dimensjoner:	ca. 225 x 124 x 46mm (inkludert koblingsbolter)
Vekt:	890g

Anbefalt batteribankstørrelse (sjekk alltid batterienes datablad før tilkobling):

Skanbatt og Ritar 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)