

# SKANBATT

## LiFePO4 Batterispecifikationer – SKANBATT Modell: HPU-98100BS Djupcyklingsbatteri 12V 98AH / 100A BMS / CAN Bus

### FAKTABLAD



Google Play



App Store

### HEAT Pro ULTRA serien:

- Integrerad värmefolie, Bluetooth och CAN Bus.
- Återställningsknapp.
- Kan parallellkopplas för ökad kapacitet (A) och seriekopplas för ökad spänning, max 48 V.
- Klarar hög "peak" ström (300 A) från t.ex. inverter.
- Poler / mått, som bilbatteri.
- Perfekt anpassade för nordiska förhållanden – husbilar, husvagnar, fritidsbåtar och stugor.



## 1. ALLMÄN INFORMATION

Dessa specifikationer och säkerhetsföreskrifter gäller för Skanbatt HPU-98100BS HEAT Pro ULTRA LiFePO4 Deep Cycle batteri. Batteriet är utvecklat av Skanbatt i samarbete med Shenzhen TopBand Batteri CO, LTD.

Batteriet är ett djupcyklingsbatteri med inbyggd Bluetooth och som via en App ger fullständig översikt av tillstånd, förbrukning, laddningsnivå, temperatur, etc. Batterierna i HEAT Pro ULTRA serien har inbyggd värmefolie som tempererar cellerna vid minusgrader, så att batteriet kan användas och laddas året runt.

Bluetooth appen kan laddas ned genom att söka på Skanbatt (App Store eller Google Play). QR-koder finns ovanför, se på koden genom mobilens eller läsplattans kamera.

Skanbatt har i samarbete med tillverkaren anpassat batterierna i HEAT Pro ULTRA serien till nordiska förhållanden. Detta batteri kan inte jämföras med standardbatterier från tillverkaren som är avsedda för annat bruk under andra förhållanden.

Vänligen, läs och följ noga säkerhetsföreskrifter, varningar och råd i detta faktablad. Skanbatt är inte ansvarig för fel som beror på oförsiktigt bruk och/eller följdfelet som uppstår vid felaktigt bruk.

**All garanti upphör att gälla om procedurer och rekommendationer i faktabladet inte följs.**



#### Förklaring av begrepp i faktabladet:

SOC = State of Charge, laddningsstatus

DOD = Depth of Discharge, urladdningsstatus

Laddning/urladdning mäts i C mot batteriets totala Ah.

Hos exempelvis ett 98 Ah litiumbatteri (C1) motsvarar en rekommenderad laddning på 0,33 C = 33 % av 98 Ah.

## 2. SPECIFIKATIONER (@25 ± 5 °C)

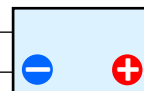
### LiFePO4 teknologi Batteripaket 12 V

1. Nominell spänning	12,8 V (13,2 V ± 0,1 V vilospänning fulladdat)
2. Kapacitet	98 Ah (C1) 1254 Wh (@0,33 C)
3. Inre motstånd	≤20 mΩ @1 kHz AC @50 % SOC

### Dimensioner

Se även Figur 1, sid 5.

1. Mått (längd x bredd x höjd)	355 x 176 x 190 mm (± 3 mm)
2. Vikt (netto) / Fästklackar / Inkapsling	ca 12,0 kg / B13 / IP 22
3. Poler / Polställning	DIN / 0



## 3. TEKNISK INFORMATION OCH TESTMETODER

1. <b>Inre motstånd</b>	≤20 mΩ <i>Testat vid 50 % SOC med 1 kHz AC testinstrument.</i>
2. <b>Kapacitet</b>	Minimum 98 Ah / @0,33 C / 14,4 V <i>Låt batteriet "vila" ca 1 timme efter att det är fulladdat. Använd belastning motsvarande 0,33 C och belasta batteriet upp till att BMS stänger. Repetera proceduren minst 3 gånger. Förutsatt att batteriet har 100 % kapacitet skall denna procedur ta minst 180 min.</i>
3. <b>Kortslutningsskydd (BMS)</b>	<i>Skall ENDAST kontrolleras av auktoriserad personal.</i>
4. <b>Livslängd (vid 100 % DOD)</b>	≥2000 cykler >80 % kapacitet
<b>Livslängd (vid 80 % DOD)</b>	≥5000 cykler >80 % kapacitet <i>Exempel på 1 cykel (urladdning). Ladda ur batteriet med 0,5 C helt till BMS stänger. Låt batteriet "vila" 1 timme innan det laddas upp med 0,33 C vid 14,4 V (CC/CV). Låt det vila 1 timme innan urladdning. Vid 2000 cykler @100 % DOD ska batteriet ha 80 % kapacitet.</i>

## 4. SKYDD OCH ÖVERVAKNING

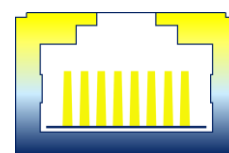
Batteriet är utrustat med ett mycket avancerat BMS, "Battery Management System" (batterihanteringssystem), som övervakar varje cell i batteriet och sörjer för optimal laddning och balansering av cellerna. BMS skyddar också batteriet mot överladdning, urladdning, kortslutning och hög temperatur. BMS uppgift är att tillse att batteriet skyddas mot yttre påverkan och att det skall vara helt tryggt att använda.

1. <b>Skydd vid överladdning</b> (hög spänning)	3,75 ± 0,03 V BMS stänger <i>gäller varje enskild cell</i> 3,60 ± 0,04 V BMS öppnar
2. <b>Skydd vid urladdning</b> (låg spänning)	2,5 ± 0,04 V BMS stänger <i>gäller varje enskild cell</i> 2,8 ± 0,04 V (BMS öppnas vid laddning)
3. <b>Skydd vid hög ström</b>	>280–320 A 2,5–5,5 sek. <i>BMS öppnar efter ca 30 sekunder om belastning avlägsnas från batteriet.</i>
4. <b>Skydd vid för hög temperatur</b>	@65 ± 5 °C BMS stänger @50 ± 5 °C BMS öppnar igen

### CAN Bus protokoll, för kommunikation och övervakning:

Batteriet är utrustat med avancerad CAN Bus för intern kommunikation mellan batterier och övervakning, enligt nedan. Se info om portar, m.m. i Figur 2 på sid 5.

- Extern enhet krävs i tillägg, CAN Bus dongle, och nätverkskablar för anslutningar.
- I praktiken innebär detta, vid flera i parallell- eller seriekoppling, att batterierna kan kommunicera med varandra internt. All information kan samlas i en App. Då behövs inte in- och utloggning i varje batteri, när hela batteribankens status ska checkas.
- Fler funktioner styrs även, bl.a. blir värmefolien samkörd för alla batterier i banken. Om batterierna har olika kärntemperatur, och värmen triggas i ett batteri, så slås den på/av samtidigt i hela banken. Viktigt för att undgå ojämn laddning på vintern.



1 2 3 4 5 6 7 8

**CAN Bus  
har 2 portar**  
Mer info, se  
Figur 2, sid 5.

## 5. INSTALLATION OCH KOPPLINGAR

- Undvik felkopplingar och överbelastningar.
- Kortslut aldrig batteriet med metallföremål eller liknande. Pluskabel får ej komma i kontakt med minuskabel.
- I alla system med likström (DC) är det viktigt att alla kablar vid respektive kopplingspunkter är lika långa och av samma dimension.
- Alla kabelskor för höga strömmar måste pressas (crimpas) med verktyg och presskabelskor som är avsedda för kabelarean. Kabelarea 25–50 mm<sup>2</sup> rekommenderas.
- Kablage från laddare, solcellsregulator, etc. skall dimensioneras enligt respektive produkts specificerade rekommendation. Säkring av lämplig storlek skall sättas på batteriets pluspol.

### Serie- eller parallellkoppling av Skanbatt Lithium HEAT Pro ULTRA 12V 98AH/100A BMS

- **Generellt:** Vid parallell- eller seriekoppling rekommenderas kablar 25–50 mm<sup>2</sup> i längder 30–50 cm. Alla kablar skall ha samma dimension – och alla kablar skall ha samma längd (balanserad uppkoppling).
- **Parallell:** Flera batterier kan parallellkopplas för högre kapacitet (A). Max fyra stycken 12 V batterier i parallell rekommenderas. Kontakta leverantör om fler än fyra avses att kopplas ihop. Anslut inte batteriet till andra batterityper, utan att först ha fått godkännande från din batterileverantör. Innan parallellkoppling bör kontrolleras att spänningen i batterierna som kopplas ihop ej avviker mer än 0,2 V. Om fler än tre batterier ska parallellkopplas rekommenderas att dessa kopplas till en gemensam kopplingsplint med lika långa kablar från varje batteri. En kopplingsplint för plus – och en kopplingsplint för minus.
- **Serie:** Flera batterier kan seriekopplas för högre spänning. Max 48 V, dvs. fyra stycken 12 V batterier. Innan seriekoppling skall 12 V batterierna laddas i parallell till spänningsnivån 14,2 V. Seriekoppla aldrig batterier av olika storlek, olika typ eller med olika ålder.

*Konfigurerings exempel,  
se Figur 3 och 4 på sid 6.*

## 6. LADDNING OCH FÖRBRUKNING

### Standard laddningsprocedur

1.	Rekommenderat temperaturområde	-40≈45 °C (*se tilläggsinfo nedan)
2.	Rekommenderad laddningsspänning	14,2 V ± 0,2 V
3.	Underhållsspänning och vid "standby" bruk	13,5–13,8 V
4.	Max. laddningsström	80 A @temperatur 25 ± 5 °C
5.	Rekommenderad laddningsström	≤60 A

- \* Vid minusgrader aktiveras den inbyggda värmefolien och tempererar batteriet inför laddning. Värmefolien aktiveras av laddningskällan och drar inte ström från batteriet vid laddning eller förbrukning. Laddningsström <0,07 C: Värmefolien aktiveras inte – och batteriet tar laddning, ned till -10 °C. Laddningsström >0,07 C: Värmefolien aktiveras – och batteriet värms innan laddning återupptas automatiskt.

### Standard urladdning (vid förbrukning)

1.	Rekommenderat temperaturområde	-20≈60 °C
2.	Spänningsområde	ca 10–13,3 V
3.	Max. rekommenderad belastning (kontinuerlig)	100 A
4.	Max. "peak" belastning	300 A ± 20 A <3 sek. @25 °C
<b>NOTERA! Batteriet skall inte användas som startbatteri!</b>		
5.	Högsta spänning varvid BMS stänger	15 V
6.	Lägst spänning varvid BMS stänger	10 V
7.	Kapacitet vid -20 °C	≥70 %
	Kapacitet vid 55 °C	≥95 %
8.	Överladdningsskydd	>110 A ± 5 A >23–27 sek.

- Om batteriet urladdas helt tomt skall det laddas upp igen snarast, inom 12 dagar.
- Använd endast rekommenderade batteriladdare för litium. Om du är osäker, kontakta leverantören av laddare och batteri. Manuella laddare skall inte användas eftersom de kan skada batteriet.
- Vanliga litiumbatterier försvagas om de laddas i minusgrader. Det gäller inte HEAT Pro ULTRA seriens batterier, eftersom de har värmefolie som tempererar batteriet. Följ alltid anvisningar i batteriets faktablad.

## 7. FÖRVARING OCH LAGRING

Förvaring och lagring		Temperatur	Laddningsnivå	Relativ fuktighet
1. Max. temperatur och fuktighet	<b>Kortvarig</b>	-40–60 °C	vid 20–100 % SOC	och <75 % RF
	<b>Långvarig</b>	-30–30 °C	vid 40–80 % SOC	och <75 % RF
	Optimala lagringsförhållanden	5–15 °C	vid 40–60 % SOC	och <75 % RF
2. Självurladdning	Per månad	<3 %		
	Per år	<15 %		

- När batteriet är i bruk kan det över tid stå med underhållsspänning lägre än 13,9 V.
- Vid långtidslagring rekommenderas ur-/uppladdning var 6:e månad för att hålla "massan" i batteriet aktiv.
- Om batteriet ej används under t.ex. en vintersäsong bör det kopplas bort fysiskt från potentiella förbrukare.
- Undvik vatten, damm och smuts omkring batteriet – det kan medföra krypström mellan terminalerna och fuktskador i batteriet.
- Undvik att lagra och använda batteriet vid för höga temperaturer, då detta kan medföra effektförlust. Det bör inte heller utsättas för solljus under längre perioder.
- Håll batteriet borta från öppen låga. Utsätt det inte för brand och inte för vatten eller hög fukt.
- Batteriet bör lagras torrt i rena/smuts- och dammfria miljöer med god ventilation.
- Förvara batteriet utom räckhåll för barn och djur.

## 8. TRANSPORT

- Transportera aldrig batteriet utan skydd – och ej med metallföremål eller liknande.
- Batteriet skall förpackas och skyddas väl under transport. Plastemballaget som skyddar cellerna kan krossas vid hårda stötar och oförsiktig behandling.
- Litiumbatterier har egna regler för transport. Dessa skall alltid följas. Transportkod UN3480 / UN38.3.

## 9. ÖVRIGA VARNINGAR OCH RÅD

- Kasta inte batteriet eller utsätt det för stötar.
- Demontera aldrig, dvs. ta aldrig isär, eller öppna batteriet utan att först rådfråga tillverkare/leverantör.
- Om "lukt" kommer från batteriet, eller det uppvisar någon typ av fel eller defekter, skall batteriet inte användas. Det skall lämnas in hos auktoriserad för kontroll. Kontakta leverantör.
- Om batteriet skulle läcka vätska, skölj omedelbart med vatten – vid kroppskontakt, kontakta läkare.
- Litiumbatterier är farligt avfall och skall hanteras enligt gällande lagar och regler.

## 10. GARANTI

8 års Pro-rata garantiprogram gäller.

Full garanti gäller upp till 2 år från inköpsdatum samt upp till maximalt 2000 cykler vid godkänd reklamation. Batteriet ersätts då med ett nytt mot presentation av giltig köpehandling eller kvitto, förutsatt att inte handhavandefel enligt nedan har kunnat påvisas.

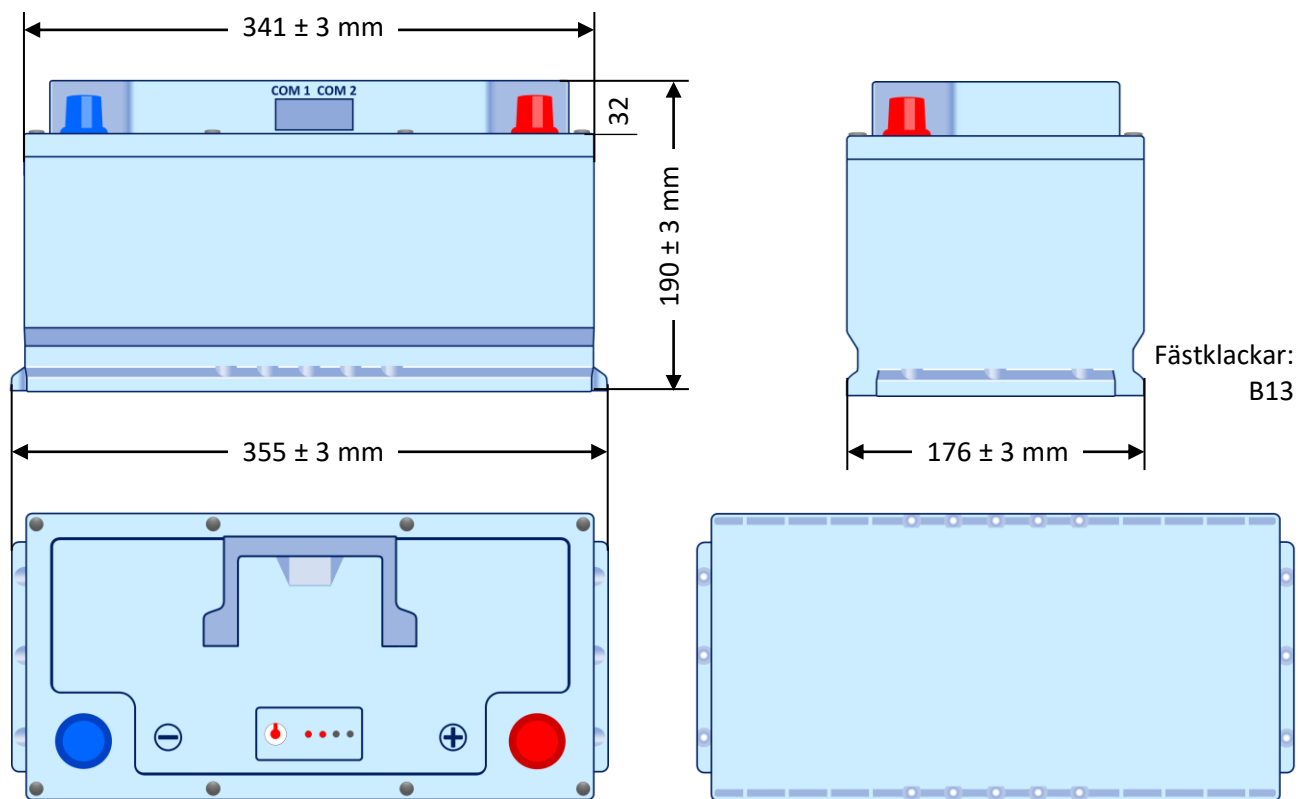
Därefter görs individuell garantibedömning av den svenska importören eller av tillverkaren. Efter 8 år är garantiperioden avslutad.

Giltig köpehandling eller kvitto måste kunna presenteras vid alla reklamationer.

### Garantin gäller EJ:

- Kortslutning av batteriet.
- Krossat eller isärtaget batteri.
- Överhettat batteri som placerats i för höga temperaturer.
- Vattenskadat batteri, eller som har översköljts av vatten eller annan vätska.
- Felaktig laddning, laddningsström, voltal eller högre energiuttag än det som rekommenderas.
- Felaktig hantering eller användning bortom vad som rekommenderas i detta faktablad.
- Felaktig inkoppling i serie eller parallell bortom vad som rekommenderas i detta faktablad.

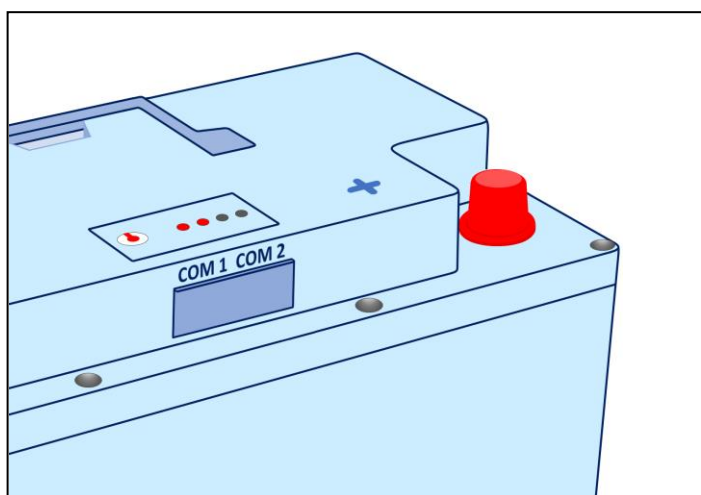
**Figur 1. Dimensioner**



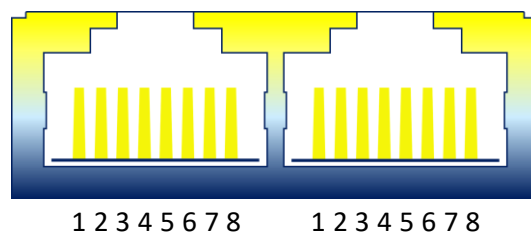
Vikt: ca 12,0 kg

Inkapsling: IP 22

**Figur 2. CAN Bus**



Praktiskt gummiskydd över CAN Bus anslutningar.



**CAN Bus 2 portar**

<u>COM 1</u>	<u>COM 2</u>
1 CANL	1 CANL
2 CANH	2 CANH
3 SPARE	3 SPARE
4 GND	4 GND
5 GND	5 GND
6 SPARE	6 SPARE
7 RS485-A	7 RS485-A
8 RS485-B	8 RS485-B

### Figur 3. Parallellkoppling

**Exempel:** Parallellkoppling av tre Skanbatt 12 V HEAT Pro ULTRA 98 Ah litiumbatterier med polställning 0. Resultatet blir en 12 V batteribank med kapaciteten 294 Ah.

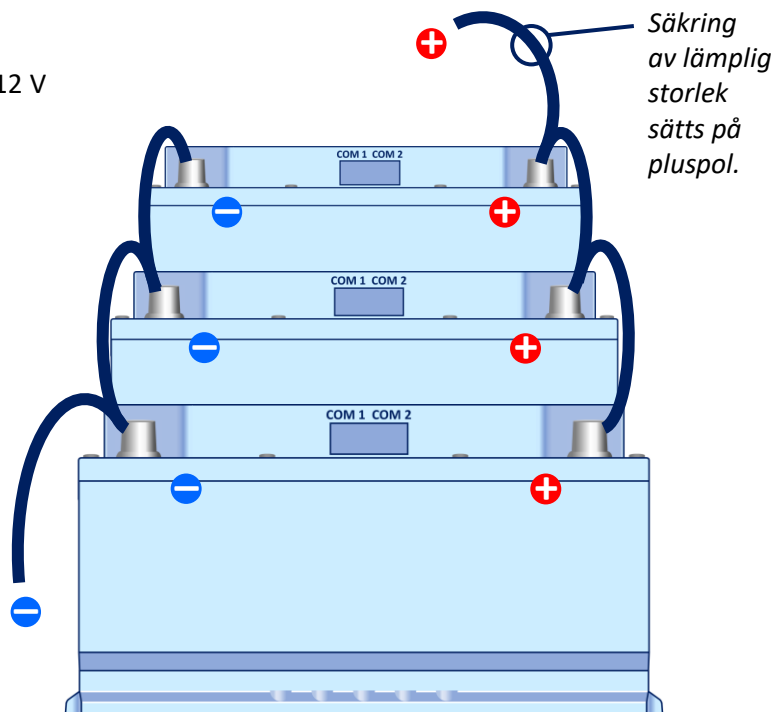
Inkoppling:

- 1) Pluspol kopplas till pluspol.
- 2) Minuspol kopplas till minuspol.

Vid urkoppling är ordningsföljden den omvända.



**Mer information:** Se sid 3, "5. Installation och kopplingar".



### Figur 4. Seriekoppling

**Exempel:** Seriekoppling av två Skanbatt 12 V HEAT Pro ULTRA 98 Ah litiumbatterier med polställning 0. Resultatet blir en 24 V batteribank med kapaciteten 98 Ah.

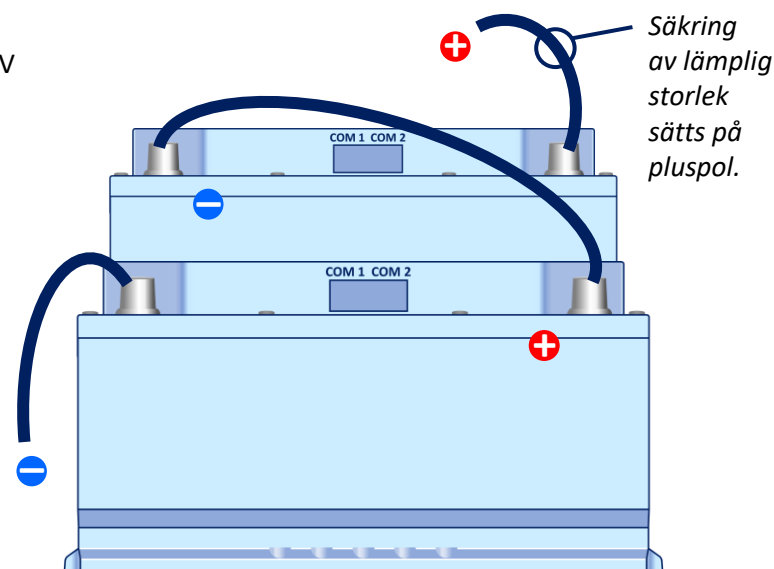
Inkoppling:

- 1) Pluspol på *batteri 1* kopplas till minuspol på *batteri 2*.
- 2) Över pluspol på *batteri 2* och minuspol på *batteri 1* erhålls 24 V.

Vid urkoppling är ordningsföljden den omvända.



**Mer information:** Se sid 3, "5. Installation och kopplingar".



#### Vid övriga frågor om användande eller problem, vänligen kontakta:

- I första hand din lokala butik/leverantör där batteriet är inköpt.
- Svensk importör: KG Knutsson AB, Sollentuna. [www.kgk.se](http://www.kgk.se)
- Tillverkare: Skandinavisk Batteriimport AS, Kristiansand, Norge. [www.skanbatt.no](http://www.skanbatt.no)

#### FAQ – vanliga frågor och svar

Se tillverkaren Skanbatts FAQ webbsida: [www.skanbatt.no/faq/](http://www.skanbatt.no/faq/) eller använd denna QR-kod (se på koden genom mobilens kamera).

