

Att mäta det som är värt att veta!

Slå ett slag för displayyrseln! Köp fler mätare, gärna med bläddringsfunktion och riskera att köra rätt upp på land under tiden du kollar alla dina instrument. Denna yrsel är dyrare än den yrsel man köper via systembolaget, men yr blir man.

Text: Stefan Skyllermark
Foto: Jan Levenrot

Det här är den billigaste typen av "tankmätare" för elström, en multimeter. Pris 100 – 500 kr. Instrumentet på bilden kostar 159 kr på Clas Ohlson. Man får mycket för pengarna när man köper multimetrar, men de mäter bara svaga strömmar, varför man inte kan kolla laddningsströmmen med dem.



Ingen åker någonstans utan en bränslemätare. Det är klokt och spar möda och pengar för sjöräddningen.

Däremot är det förhållandevis få som vet hur mycket elenergi de har kvar i sina batterier. Det är ganska märkligt, särskilt när man betänker att det är så lätt att hålla ordning på. Det enda som är lite knepigt är att hålla reda på hur mycket man har kvar av batteribanken eftersom den krymper lite varje dag, alla dagar, hela året runt. Dessutom krymper den jättefort på semestern de gånger man laddar ur den för mycket. Men bortsett från det, är det väldigt enkelt att kolla laddningen på en förbrukarbank i en båt. Det är bara att kolla spänningen.

Visst är det så att metoden inte är helt exakt men den är säkert, i de flesta fall, mer exakt än den bränslemätare i båten som man "lägger sitt liv i händerna på". Blybatterier av olika konstruktion är väldigt lika när det

kommer till hur stor spänningen är i förhållande till hur laddade batterierna är.

Hur vet jag att min batteribank krymper?

Tyvärr slutar det alltid på samma sätt även för batterier, ingen kan undkomma sitt öde. Vissa batterier får dock ett onödigt kort liv på grund att de blir så illa behandlade, dock ofta i bästa välmening. Många tror att försiktiga urladdningar är bra för batterier men så är det inte. En enda långsam urladdning till fullt urladdat kan räcka för att göra ett nytt piggt batteri till ett kraftlöst vrak. Samma batteri kunde kanske ha klarat 10 000 cykler i en bil där brutaliteten ständigt är för handen. Urladdning vid start på cirka 200 – 1 000

ampere (A) och därefter uppladdning med full effekt från generatoren med upp emot 100 A är vardagsmat i bilen och där lever batterierna längre än i båten.

Sulfatering är det som knäcker batterierna framför allt och brutaliteten i bilen motverkar det förloppet. Ett annat sätt att motverka sulfatering är att se till att batterierna inte blir så djupt urladdade. Regeln att börja ladda senast när spänningen är nere på 12,3 volt (V) håller batteribanken kvar i livet längre. Håller man sig till det kan man normalt få ut hundratals cykler ur sin batteribank men man får aldrig ut lika många som i bilen i alla fall. Sulfateringen pågår hela tiden, även när båten inte används och ökar ordentligt om båten lämnas med urladdade batterier. Ladda upp

så fort som möjligt efter urladdning, är den gyllene regeln.

Lämna inte batterierna urladdade till nästa helg. Sulfatering och därmed sam-



Naturlig storlek 60 x 36 mm

En enkel voltmeter, som den på bilden, räcker för att hålla reda på hur laddade batterierna är. Pris 500 – 1 500 kr. När man vaknar på morgonen bör spänningen inte vara under 12,3 V och när man sedan kör motorn ska spänningen inte gå över 14 V förrän efter tidigast en timme. Under den tiden ska generator vara varm, mycket varm, den är konstruerad för att jobba.



Naturlig storlek 88 x 68 mm

Ovan visas en representant för den dyraste instrumenttypen, ett amperetimmeräkande instrument. Pris 2 500 – 5 000 kr inklusive shunt. Man kan se de små knapparna man ska bläddra med. Det finns andra instrument med ännu färre knappar.

manhängande "batteridöd" undkommer ingen. Tyvärr är det inte lätt att mäta hur mycket av blyytorna som inte fungerar längre. Indirekt ser man det dock ganska lätt med hjälp av en digital voltmeter. Se nedan.

Hur ser jag att min batteribank har krympt?

När man vaknar på morgonen ute i den härliga naturhamn man legat i under natten så vill man inte se en lägre spänning än 12,1 V när kylskåp etc. går och 12,3 V när inget drar ström.

Vi antar att vi lyckats med det och efter en ljuvlig frukost i sittbrunnen börjat snirkla oss ut ur hamnen för motor. Då vill vi läsa ca 13 V på mätaren. Om spänningen efter en kort stund går upp till 14 V vet vi att det är dags att skyndsamt leta reda på en batteriförsäljare.

Om batteribanken är urladdad till hälften ska det ta mer än en timme innan spänningen går över 14 V. Under den tiden ska generatorn ladda för fullt och vara varm, mycket varm. Det är det den är konstruerad och byggd för. Det är därför den sitter där. Går spänningen upp för fort har man fått in alldeles för få amperetimmrar i sin batteribank och laddmottagligheten har varit alldeles för låg. I det läget köper många helt resolut nya batterier i nästa hamn de anlöper.

Själv tycker jag att det bra mycket trevligare att ha klarat av detta hemma under mer ordnade former och det utan att det ska behöva bidra till "friktionen ombord". Man får ju inte många pluspoäng när smöret rinner ur kylskåpet. Detta är inte svårt. Man behöver inte kolla voltmätaren hela tiden. Det går lätt att lära sig.

Är det roligare med amperetimmerräknande instrument?

Då är det definitivt mer displayrsel på gång. Däremot är det mycket osäkert om man blir så mycket klokare. Först är det problemet med verkningsgraden. Batterierna ändrar sig hela tiden varför verkningsgraden också ändras. Instrumentet får då problem med att visa rätt.



Bilden visar en tångamperemätare som man bara håller runt den kabel man vill veta strömmen i. Det är lätt att bli expert då, när man direkt kan "se strömmen". Priser från ca 1 200 kr för likströmsmätning. Givetvis mäter de här instrumenten spänning också och kan därför användas som "tankmätare" om så önskas.

Sedan är det problemet med att batteribanken krymper. Det är inte lika lätt att se att batteribanken till stor del farit iväg till batterihimlen på en amperetimmerräknare som på en voltmeter enligt ovan. Nu är det dock så att amperetimmerräknande instrument också brukar kunna visa spänning. Dessutom brukar de dessutom kunna visa ström. Men man måste bläddra med hjälp av någon liten knapp.

Bläddra är inte så kul och dessutom vill man helst åtminstone se spänning och ström samtidigt för att bli riktigt upplyst om saker-nas tillstånd. Visst är det så att yrsel får kosta? Men den här typen av instrument tjänar nog många på att undvika. Den som lär sig vad man kan få ut med hjälp av en voltmeter får ett enklare liv därför att han troligen kommer att ha bättre koll på sin batteribank både vad gäller dess laddningstillstånd (minst 12,3 V) och hur mycket av batteribanken som har oåterkalleligen sulfaterat.

Ska det vara en tångamperemeter eller kanske ingen strömmätare alls?

Fast eller lös amperemeter, det är frågan. De flesta som har haft båda instrumenttyperna tycker nog att tångamperemetern är mer användbar än en fast monterad amperemätare.

Men man kanske inte ska ha någon alls.

Det är ju bättre att lägga pengarna på kablar och kopplingar och friska batterier så att laddningen fungerar istället för att köpa ett dyrt instrument.

Kung i viken!

När man har en tångamperemeter blir man lätt elxpert och genast kung i viken och kan för mycket banala felsökningar få hög status och mycket umgänge med fri tilldelning av goda drycker i andras sittbrunnar. Så kul kan man inte ha det med en fast monterad amperemeter.

Har man en fast monterad amperemeter är det risk att man mest blir sur av att sitta och stirra på en siffra som man inte alls är nöjd med. Man vill förstås ha en högre siffra = mer laddning och inser då att man kommer att göra av med ännu mer av sina surt förvärvade pengar på att förbättra kablar och kopplingar för att få ordning på det hela.

Sedan har vi också den brännande frågan: när ska jag egentligen byta ut min batteribank och vilka batterier ska jag köpa och hur många ska jag ha? Mer om det en annan gång.

Fotnot: Stefan Skyllermark nås på arbetet, Skyllermarks Pressar AB, tel. 08-716 00 10 eller E-post info@skyllermarks.se



De flesta amperemätare som ser ut så här har ingen shunt. Det betyder att de tyvärr är bra på att förstöra laddningen av batterierna genom att de har för stort spänningsfall.



Ovan visas en vanligt förekommande typ av voltmeter som är för inexact för att vara en bra tankmätare för el. Ett digitalt instrument måste man ha där man kan läsa av tiondels volt.



Ovan visas ett motstånd som kallas shunt. Man mäter spänningsfallet och gör om det till strömmätning i instrumentet. Motståndet är dock mycket mindre än i en gammal amperemätare av spoltyp som inte har shunt.