

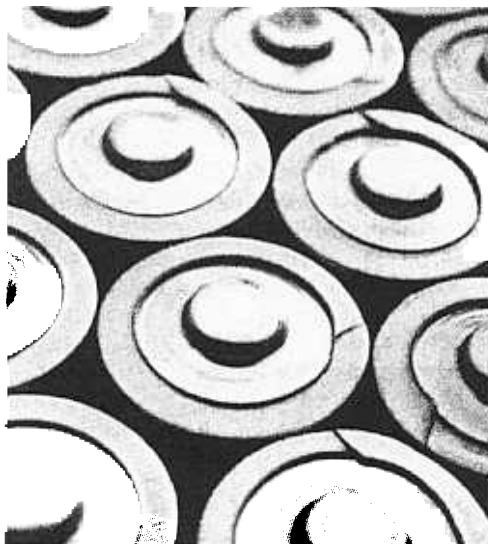
Hela landet drabbat av elavbrott

Viktig information finns på www.myndighet.se

Visst skulle det kännas tryggt om man kunde lita på att bankomaten, e-posten och myndigheternas hemsidor fungerade även vid ett större elavbrott. Och visst vore det bra om man kunde använda sin IP-telefon och Internet som vanligt. John Åkerlund, UPN AB pekar i den följande debattartikeln på en lösning av problemet.

SAMHÄLLET AV I DAG tenderar att bli allt mer sårbart och beroende av elleveranser med mycket hög tillgänglighet och på vissa ställen helt utan avbrott. Att öka effektiviteten i energianvändningen, höja leveranssäkerheten, i och minska emissionerna från el- och telesystemen är en av de viktigaste målsättningarna vid utvecklingen av samhällets infrastruktur. Störningsfri el och publik reservkraft med fördelar i form av hög verkningsgrad, låg ledningsbunden och strålad emission borde vara mycket intressant för elbranchen och dess kunder. Det torde underlätta införandet av nya och avancerade tjänster via el- och teleinfrastrukturerna som framtida massiva vårdåtaganden i hemmen m m.

GENOM DEN TEKNISKA utvecklingen och bl a av energisparskäl har nu nästan alla elektriska apparater blivit försedda med likriktarkretsar och kraftelektronik. Det är visserligen sant att elenergi kan sparas på detta sätt genom möjlighet till noggrannare reglering och minskat energispill. Men det är ogynnsamt för eldistributionen och effektiviteten i apparaterna eftersom det leder till onödiga omvandlingsförluster och elektro-



Vi har mycket att vinna på att införa likström i våra fastigheter, enligt John Åkerlund.

magnetiska fält. En rad oönskade elmiljö- och elkvalitesproblem uppstår därför att likriktarkretsarna drar korta och starka strömpulser från nätet vid sinuskurvas högsta punkt. Dessa adderas från alla parallella apparater och belastar växelströmsnätet mycket ogynnsamt.

MEN DEN TEKNISKA utvecklingen medför också en stor möjlighet att tillrättalägga de uppkomna fenomenen genom att nästan alla moderna elektriska apparater nu har blivit de facto likströmsapparater och eller allströmsapparater, som kan anslutas till både AC och DC nät.

GENOM ATT ÅTER BÖRJA använda likström vid elanvändningen i fastigheterna skulle stora vinster uppstå.

1. Med moderna statiska omformare kan likström alstras med mycket hög verkningsgrad så att den belastar det matande växelspanningsdistributionsnätet helt symmet-

riskt och resistivt och därmed utan övertoner. Detta är mycket gynnsamt för växelströmsnätet och dess elkvalitet.

- Användning av likström ger högre energieffektivitet och lägre förluster. Verkningsgraden i eldistribution och apparater är i storleksordningen 15–20 procent högre än med nuvarande AC-lösningar. Den största effektiviseringen uppstår i apparater som använder DC/DC-omvandlare som nätaggregat. Dessa kan ha verkningsgraden 85–95 procent jämfört med vanliga AC/DC nätaggregat som kan ha verkningsgraden 65–75 procent, typiska värden för så kallade PC-aggregat
- Bättre elmiljö och elkvalitet än med AC-lösningar,
 - Inga övertoner och ingen ström i nolledare i matande AC-nät.
 - Inga vagabonderande strömmar och inga elektriska och magnetiska växelfält (EMF) i byggnader eller utomhusmiljö.
 - Större möjlighet att filtrera ledningsbundna höga störfrekvenser från distributionsledningssystemen som kan störa funktionen i apparater som är anslutna till eldistributionssystemet. Större möjlighet att minska utstrålning av luftburna höga-frekventa störsignaler som kommer från anslutna apparater via eldistributionssystemet.
- Enklare, energieffektivare och driftsäkrare anordning av reservkraft och avbrottsfri kraft genom parallellkoppling av batterier till eldistributionssystemet utan användning av växelriktare var som helst där det behövs i nätet.
 - Detta ger högre leveranssäkerhet och möjlighet att differentiera leveranssäkerhet av el
 - Högre driftsäkerhet i alla system
 - Minskad sårbarhet i samhället.