



Stirling ved - el panna Fler och fler hushåll tittar på nya lösningar för energi i huset. Detta system är ved baserat och ger både elektricitet och varmvatten för uppvärmning i en och samma enhet. Det ger även back upp så ni har el när elnätet är borta av någon orsak. Det går att komplettera systemet för att klippa kabeln och vara oberoende av elbolagens prishöjningar och annan osäkerhet.

Systemlösning.

Vedpanna med inbyggd Stirling generator som ger el med en 1 KW Stirling generator och ca 10-20 KW varmvatten för värme i huset. Den är vedeldad med ett vedmagasin på toppen och ett fläktsystem drar ned elden genom pannan där en hel del värme då driver Stirling generatoren. Generatoren har ca 10 000 timmars service intervall och sköter sig själv. Praktiskt så ger den 15-20 KWH / dygn i el och ca 10 ggr mer i varmvatten. Generatoren har en enda rörlig del som ej roterar så detta ger lång drifttid och ingen service annat är sotning då och då. Microgen är världens största tillverkare av Stirling generatorer och ligger i Holland som tillverkar denna panna och motor som vi säljer den i Sverige. Stirling motorn är av frikolvstyp. Produktion sedan 2011 med 20 000 enheter / år så detta är beprövade saker som verkligen fungerar.

Generatoren fungerar både on grid och off grid och mot batterilager och ihop med solenergi. Generatoren har inbyggt skydd mot överhettning. Pannan är Europeisk och har max kapacitet 22 Kw på ved. Vattenberedaren är 70 liter för max 90C i temperatur. Den väger ca 450 kg komplett.



Nät driven funktion.

Systemet fungerar och ger el så elräkningen blir mindre. Den är helt transparent och sköter sig själv förutom att ni eldar med ved.

Vid strömavbrott

Om ni förbrukar mindre el än generatoren ger dvs. ca 700W-1 KW så fungerar generatoren som eget nät och nödaggregat. Ni har då egen el i huset nya systemet till 100% via pannan.

Vid strömavbrott och backupp

Vi har ett back uppbatteri med inverters som kan ta emot laddning och lagra energin i batterierna. Detta utjämnar tillgång och säkerheten och ni har då batteriet som kapacitets-ökare med en inverter till 1-3 fas och 1-10 KW eller mer i max uttag. När nätet kommer tillbaka så fungerar allt parallellt. Vi har en speciell hybrid inverter som klarar oberoende ö -drift och nätdrift i samma enhet och den sköter detta automatiskt.

Med klippt kabel

Likt ovan men då har ni ingen kabel från elbolaget och är oberoende av all extern el. Ingen kabel och inget elbolag och inga räkningar.

Med solpaneler

Dessa laddar batterierna och då kan ni leva på solen allena den mesta tiden och sätta på veden när det blir kallt och mörkt. Han ni solfångare så behövs veden bara 3.5 månader per år mer eller mindre mycket (Svårare i Norrland men ej omöjligt).



Energilager med batterier. Detta behövs när det behövs extra säkerhet i ett energilager. Om ni skall intermittent använda mer än ca 1 KW så orkar inte generatoren denna last och då behövs energilager och en hybrid inverter för att ta maxlasten.

Kapaciteten beror på installationen men säger man att den är i nivå med 1 dygns produktion ur generatoren skall lagret ha ca 20 KWH i cyklings kapacitet.

Batterier är ett kapitel för sig själv och detta system måste arbeta off grid och de nya systemen som kommer med Litium enheter på väggen i snygg design klarar normalt ej off grid användning och de är också mycket dyra. I Sverige med ej så varma sommar så använder vi mestadels speciella Gel batterier av djupurladdnings typ som klarar ca 10 års drift mellan byte. Dessa har då ett antal 2 volts celler kopplade till 24/48 volts drift. Dessa kan djup urladdas 30-50% av kapaciteten vid under 20 C i temperatur. Blyceller behöver typiskt ca 20-40 KWH i kapacitet i de flesta fallen. Alternativet är Li-Fe-Po celler med så en så kallad BMS som klarar 12-15 års driva och kan djup urladdas till 90%. Dess klarar sig med 15-25 Ah då de kan urladdas mycket djupare.



90KWH batteri i Kenya

Inverter och elektronik Inverter enheten är av hybrid typ. Denna skiljer sig från normala inverters då den fungerar både med och utan nät. Den har sin egen synkronisering när nätet är borta och ger stabil spänning och frekvens. Utan nät styr den allt och allt fungerar. Finns nät synkroniserar den och lever med nätet i parallell drift. Har den batterier används dessa för cykling och energilager och driften. Hybrid invertern finns som enfas 1-5 KW effekt och 3 fas 3-10 KW i effekt och flera kan parallell kopplas fr högre effekt. Utöver detta har vi extra åskskydd för säkerhets skull då installationer på landsbygden oftast har en del åskproblem



Solpaneler Detta ovan fungerar och löser det mesta men vill ni ha mera billig energi så är det enkelt att koppla sin en solfarm med ett antal paneler. Dessa ansluts direkt till hybrid invertern som har sol panels ingångar för detta ändamål. Solpanelernas effekt beror mycket på var man bor i landet och hur förbrukningen ser ut. Söder över räcker 5-10 KW och i mellan Sverige drygt 10 KW och längst norr klart mer men använd mer ved för att kompensera.

