

Présentation e-Cube 03.02.2017

CCF et bloc batteries

CoGen Sarl
Heinz Eichenberger
Champ Pallet 5
1801 Le Mont-Pèlerin
079/103 25 54
h.eichenberger@gmx.net

CCF et bloc de batteries

Travaillant depuis 1980 dans le domaine de la cogénération, j'ai vécu des hauts et des bas dans ce domaine.

Maitrisant techniquement assez bien le sujet, je suis extrêmement déçu par la politique énergétique de notre gouvernement. D'un côté l'Office fédéral pour l'énergie dit favoriser la cogénération et en même temps d'autres départements nous mettent des bâtons dans les roues.

Par exemple l'office fédéral pour l'environnement exige des nouvelles normes antipollution qui sont au-delà de tout ce qui est techniquement et économiquement réalisable.

De plus, les nouvelles normes de construction et d'assainissement pour les bâtiments ne sont guère favorables aux CCF.

Avec les tarifs actuellement appliqués pour le gaz et l'électricité, la cogénération n'est plus rentable et malgré ses nombreux avantages la branche est en péril.

Comme il n'est guère possible de changer notre politique énergétique, c'est à nous de trouver des parades pour survivre en changeant de stratégie et en utilisant de nouvelles technologies. C'est pour ces raisons qu'en réceptionnant la dernière lettre de mon fournisseur d'électricité qui annonçait les 4.5 cts/kWh pour l'électricité refoulée dans leur réseau, que j'ai rapidement décidé d'installer une batterie.

CCF et bloc de batteries



Devant le CCF DACHS installé il y a environ 20 ans. Ce couplage chaleur force fonctionne au gaz naturel.

Avec une consommation de 2 m³/h, il fournit simultanément 5.5 kW d'électricité en 3 x 400V et 14.5 kW de chaleur, à une température constante de 80°C, pour alimenter l'accumulateur thermique afin d'assurer la production d'eau chaude et le chauffage du bâtiment.

Au 30 janvier 2017, ce CCF a fonctionné 62'136 heures (surtout en hiver) et a fourni, 342'734 kWh d'électricité et 918'412 kWh de chaleur

La rentabilité de ce type de chauffage est devenue précaire car les distributeurs d'électricité ne cessent de baisser les tarifs de rachat pour le surplus de l'énergie refoulée dans leur réseau.

Avec un prix d'achat du gaz à 10 cts/kWh et un prix de refoulement, dès 2017, à 4.5 cts/kWh, et cela pour une énergie de pointe en hiver, une telle exploitation est déficitaire.

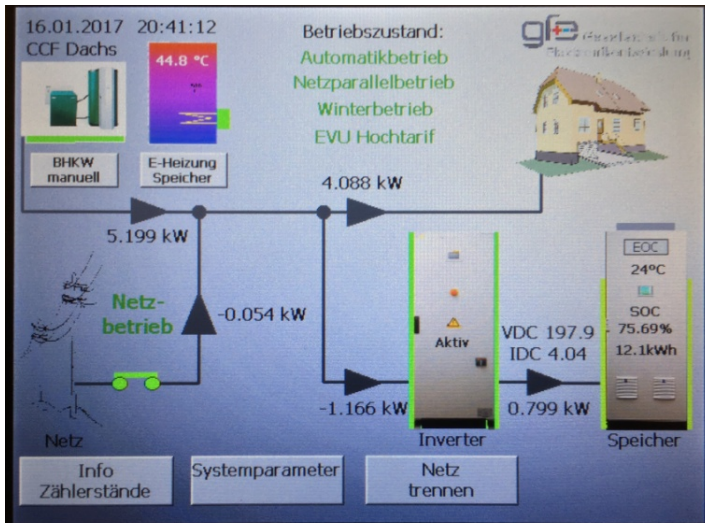
CCF et bloc de batteries



Une des meilleures solutions est d'installer ce groupe de matériel, comprenant une armoire (800/600/2000 mm) avec une batterie de 20 kWh ; un onduleur de 20 kVA 3 x 400V et surtout un gestionnaire d'énergie.

En plus dans un tableau (50 x 50 x 25 mm) l'interface de découpage entre le réseau électrique du distributeur et la maison

CCF et bloc de batteries

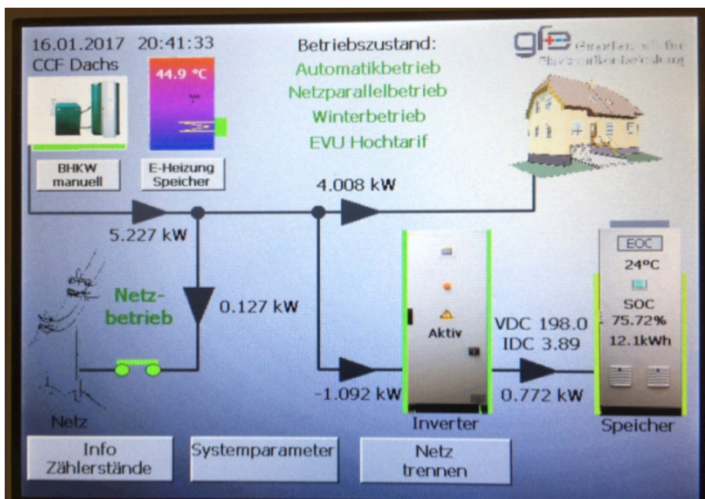


Dans ce cas de figure le CCF fournit 5.2 kW, la consommation de la maison est de 4 kW et le surplus de 1.2 kW charge la batterie.

La charge de la batterie est à 75.7 %.

Pour optimiser le système, le gestionnaire d'énergie va enclencher, à 85 % de la charge de la batterie, le corps de chauffe électrique afin de transformer l'excédent de l'électricité en chaleur supplémentaire.

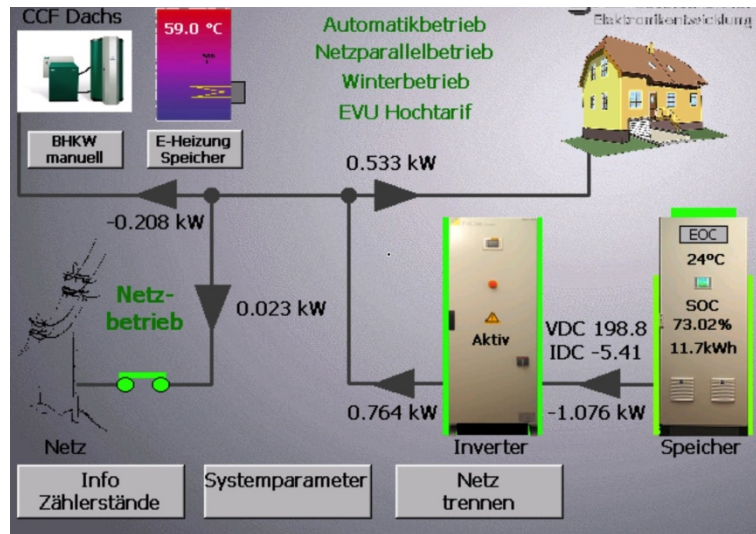
En déchargeant la batterie à 75 % le corps de chauffe est de nouveau coupé



La batterie est encore chargée à plus de 75 % et le corps de chauffe est encore enclenché.

Le résultat, de ce mode de gestion est que la température dans l'accumulateur est atteinte plus rapidement, le CCF fait moins d'heures de fonctionnement donc moins de frais d'entretien, moins de consommation de gaz et moins d'émission de CO₂

CCF et bloc de batteries



Ici le CCF s'est arrêté car la température dans l'accumulateur est atteinte.

Le corps de chauffe continue à fonctionner jusqu'à ce que la batterie se trouve déchargée à 75 %, ou que le corps de chauffe se coupe de lui-même.

Ainsi le système continue à fonctionner en parfaite autarcie, donc sans refoulement ni consommation électrique vis-à-vis du réseau électrique.

En d'autres termes tant que le CCF fonctionne, environ 10 heures par jour, la maison n'a pas besoin d'être connectée sur le réseau électrique.

Donc pendant la période de chauffe, grâce à cet équipement, la maison est électriquement autonome. Par contre en été, le CCF fonctionne en moyenne 1.5 heure/jour pour assurer la production d'eau chaude, donc il manque d'électricité.

Prochaines étapes, en étant conscient du potentiel d'améliorations :

- Continuer à remplacer les consommateurs électriques inefficaces
- Sensibilisations des membres de la famille pour économiser l'électricité.
- Etudier et faire une installation photovoltaïque
- Remplacement éventuel d'une voiture par une voiture électrique