

06/02/2016

Fichier d'orientation



MHD generator

Le tube a choc de Jean pierre petit est peut être intéressant a tester dans la mesure ou on peut essayer d'amélioré facilement son rendement .

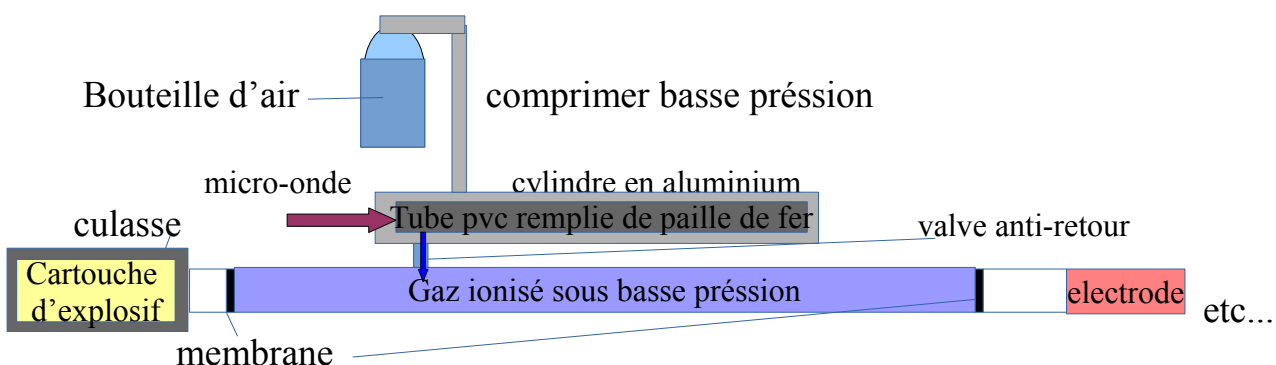
Dans sa version un peut compliquer le générateur fourni 4 méga watt sur 200 milliseconde pour une certaine somme d'argent au chargement qui sert à créer l'onde de choc pour propulser un gaz ionisé de $10\ 000^\circ$ sur des électrodes à une vitesse d' ~ 2500 m/s .

Voila le schéma de son truc http://www.jp-petit.org/science/mhd/m_mhd_fr/mhdfr6.htm

c'est clair qu'il est pas rentable mais je me demande se que sa donne avec une vitesse de 6000 m/s pour une température d' $\sim 2000^\circ$ donc voila le test a faire .

Fabriquer le banc de condensateur qui va servir générer le champ B et stoker la charge du générateur etc.. (tout comme indiquer sauf la partie qui sert de propulseur au gaz) .

A la place vous pouvez tout simplifier en mettant un gaz ioniser sous faible pression entre 2 membrane grace a une chasse d'air comprimer et vous montez une culasse a l'arrière qui va servir pour le propulseur a poudre .



Pour la cartouche d'explosif c'est facile , vous prenez une cartouche vide de canon de 120 mm et vous le remplissez de poudre ou d'explosif bon marché qui fait l'affaire (ex : un explosif commercial qui sert pour la démolition → vitesse : 6000 m/s à 3 Euros le kg .

Le rendement est supérieur à 1 lorsque la quantité de kw/h développer est supérieur au coup y d'une explosions + entretien du systeme.

Disons que le kw/h revendue sur le réseaux est de 0,1 Euros et que le coup de chargement du canon est de 5 Euros (3 Euros d'explosif + 2 Euros pour le reste) .

Si on appel x le nombre de watt généré par le canon à chaque explosion , le nombre de kw/h qui sera stoker dans le condensateur sera de $tx/60$ watt/h ou t est le temp moyen de production de courant pendant une explosion .

Pour que tube a choc soit rentable il faut qu'il génère un bénéfice net d'au moins 2 Euros de courant par explosion (sa fait ~20kw/h) .

Les 2 paramètre a optimisé → la vitesse et la température du gaz __ (je pense qu' avec une vitesse moyenne d'ejection du gaz de 5000m/s et une température au dessus des électrode de 3000° sa devrait être sufisant donc c'est

Remarque :

Quand le gaz est en place dans le tube , l'explosion va le pousser contre la force de Laplace qui va le freiner au maximum se qui va créer une prèssion interne qui va augmenter la température ...(comme la duré de poussé des gaz est assez grande , la température pourrait monter sufisement si la force de Laplace est assez grande etc...

La quantité d'energie contenue dan le gaz est a peut prés égal a la quantité d'energie electromagnetique des micro-onde pendant la ionisation + la quantité d'energie du a l'élévation de chaleur généré par la force d'inertie du gaz pendant l'accélération $a = \text{Force de Laplace} / \text{masse du gaz}$.

Le conseiller du Führer
FB