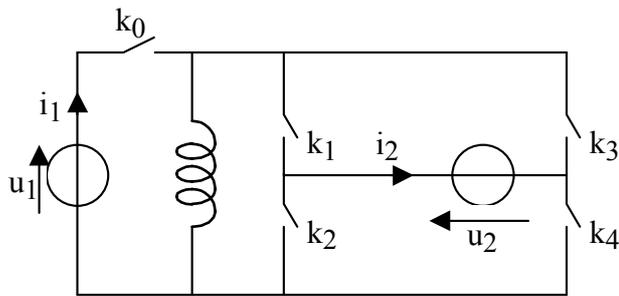


Convertisseur tension ↔ tension généralisé Corrigé.

Cette structure impose des incompatibilités entre les entre les différents états (ouvert ou fermé) des interrupteurs.

Etablir la liste de toutes les incompatibilités entre les états (ouverts ou fermés) des interrupteurs k_1 , k_2 , k_3 et k_4 lorsque l'interrupteur k_0 est fermé, puis lorsque l'interrupteur k_0 est ouvert.

Lorsque k_0 est fermé :

il ne faut pas court-circuiter u_2 donc:

- k_1 et k_3 ne doivent pas être fermés en même temps.
- k_2 et k_4 ne doivent pas être fermés en même temps.

il ne faut pas court-circuiter u_1 donc:

- k_1 et k_2 ne doivent pas être fermés en même temps.
- k_3 et k_4 ne doivent pas être fermés en même temps.

Il ne faut pas ouvrir le circuit de l'inductance, mais il n'y a aucun risque que cela se produise lorsque k_0 est fermé.

Il ne faut pas relier directement u_1 et u_2 donc :

- k_1 et k_4 ne doivent pas être fermés en même temps.
- k_2 et k_3 ne doivent pas être fermés en même temps.

En conclusion, lorsque k_0 est fermé un seul interrupteur au plus peut être fermé parmi k_1 , k_2 , k_3 et k_4 .

Lorsque k_0 est ouvert :

il ne faut pas court-circuiter u_2 donc:

- k_1 et k_3 ne doivent pas être fermés en même temps.
- k_2 et k_4 ne doivent pas être fermés en même temps.

il ne faut pas ouvrir le circuit de l'inductance donc:

- k_1 et k_3 ne doivent pas être ouverts en même temps.
- k_2 et k_4 ne doivent pas être ouverts en même temps.

Il ne faut pas court-circuiter u_1 , mais il n'y a aucun risque que cela se produise lorsque k_0 est ouvert.

En conclusion, lorsque k_0 est ouvert : $k_3 = \overline{k_1}$. Et $k_4 = \overline{k_2}$