



Sommaire

- 1 Objectifs
- 2 Applications
- 3 Fonctionnement
- 4 Exemple de test
- 5 Programme

Objectifs

- Savoir le schéma d'un onduleur triphasé
- Savoir les caractéristiques d'un onduleur
- Savoir choisir les transistors de la partie puissance
- Savoir commander un onduleur triphasé
- Etc.

Applications

- Alimentation AC à partir d'une source DC (Alimentation à panneaux solaires, batteries, etc.)
- Conversion de réseaux : Monophasé vers triphasé, monophasé vers un réseau polyphasé, etc.
- Convertisseur de fréquence d'un réseau 50 Hz vers 60 Hz, 50 Hz vers 400 Hz, etc.
- [Variateur de vitesse](#) des machines asynchrones
- Etc.



Fonctionnement

Un onduleur est un convertisseur DC/AC. Il permet de transformer une tension DC en une tension alternative. Un onduleur peut être utilisé comme [variateur de vitesse](#) pour les machines asynchrones triphasées. Les onduleurs sont basés sur une structure en pont en H monophasée ou polyphasés, constituée le plus souvent d'interrupteurs électroniques tels que les transistors CMOS, IGBT, transistors de puissance ou thyristors. Par un jeu de commutations commandées de manière appropriée (généralement une modulation de largeur d'impulsion), on module la source afin d'obtenir un signal alternatif de fréquence désirée. [Lire la suite.](#)

N'hésitez pas de consulter l'onduleur monophasé avec [Arduino](#) via les liens ci-dessous :

- [Onduleur avec Arduino #1: Pont H Complet - Commande Symétrique](#)
- [Onduleur avec Arduino #2: Commande décalée](#)
- [Onduleur avec Arduino #3: Commande sPWM : Partie 1](#)
- [Onduleur avec Arduino #4: Commande sPWM : Partie 2](#)
- [Onduleur avec Arduino #5: Commande sPWM : Partie 3](#)

Exemple de test

L'exemple permet de générer un signal carré d'une fréquence égale à 4 Hz (250 ms). La sortie 22 de la [carte](#) Arduino est utilisée. Elle est branchée à la [gâchette](#) du [transistor](#) MOSFET à travers un pont diviseur d'un rapport au voisinage de 1.

Voir le tuto pour plus de détails concernant l'utilité du pont diviseur et les précautions à prendre durant la conception de l'onduleur.



Programme

```
#define Tr11          22          // Transistor 1/Bras 1

const unsigned long  T0=250;     // T=2*T0 (µs)
bool State=false;

void setup()
{
  // Pinout
  pinMode(Tr11, OUTPUT);
  digitalWrite(Tr11, State);
}

void loop()
{
  digitalWrite(Tr11, State);
  delay(T0);
  State=!State;
}
```

On verra dans la prochaine partie la commande adjacente avec Arduino et des techniques d'optimisations du code.

Click to rate this post!

[Total: 1 Average: 5]