



PED 020 420

Hacheur TBT 4 Quadrants, onduleur monophasé

CARACTERISTIQUES GENERALES

Le module **PED 020 420** est destiné à l'étude de la commande de la vitesse des moteurs électriques à courant continu
Il peut être associé à un banc de machines pour illustrer que la charge d'un moteur peut être parfois entraînée ou freinée dans les deux sens de rotation.
Il permet également d'étudier l'onduleur autonome à commande décalée ou l'onduleur à modulation de longueurs d'impulsions.

- 1- Etude dans les quatre quadrants,
- 2- Etude du circuit de commande,
- 3- Influence de la nature de la charge R, RL, ERL et moteur C.C.

TRAVAUX PRATIQUES HACHEUR

- 1 - Etude dans les quatre quadrants :
- 2 - Etude du circuit de commande
- 3 - Influence de la nature de la charge R, RL, ERL et moteur C.C.

ONDULEUR

En modifiant la logique de commande des transistors de la maquette hacheur quatre quadrants, il est possible de réaliser soit un onduleur autonome à commande décalée, soit un onduleur à modulation de largeur d'impulsions.

Une étude à V constante ou à F constante ou à V/F constante est proposée

- 1 - Etude du circuit de commande
- 2 - Fonctionnement onduleur pleine onde
- 3 - Fonctionnement onduleur à commande décalée
- 4 - Fonctionnement en modulation de largeur d'impulsion
- 5 - Influence de la nature de la charge R, RL, RC, RLC, ERL, et moteur C.A

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Hacheur quatre quadrants

Tension d'alimentation nominale : 30 V
Intensité nominale de sortie: 2 A
Fréquence maxi. de hachage : 2 kHz
Commande linéaire du rapport cyclique par une tension continue variant de -10V à +10V

Onduleur

Tension d'alimentation nominale : 30 V
Fréquence maxi. de modulation : 2 kHz
Intensité nominale : 2A crête : 1.5A eff
Fréquence maximale : 100 Hz.

En modifiant la logique de commande des transistors de la maquette hacheur quatre quadrants, il est possible de réaliser soit un onduleur autonome à commande décalée, soit un onduleur à modulation de largeur d'impulsions.

Commande simple: Variation de la fréquence de 0 à 100 Hz par une tension continue variant de 0 à 10V.

Commande décalée: Variation de la fréquence de 0 à 100 Hz par une tension continue réglable de 0 à 10V et variation du rapport cyclique de 0 à 0.5 par une tension continue réglable de -10V à +10V.

Commande U/f constant: Commande en fréquence de 0 à 100Hz, et en tension efficace de 0V à une valeur maximale (dépendant de la tension d'alimentation) par une tension continue réglable 0 à 10V.

Modulation de largeur d'impulsions:
Commande par une tension sinusoïdale

ENVIRONNEMENT

- Alimentation réversible . 1 x 24V- AC/DC Réf. EMD030340
- Banc de charge RLE Réf. EPD037580
- Banc moteur AC Réf. EPD037820
- Rhéostat de charge Réf. PMM064730
- Options :
- Mesure de vitesse Réf. EPD037620
- Correcteur PID Réf. PED020300

Appareils de mesure :

- GBF : Réf. EMD019040
- Oscilloscope Réf. EMD018010
- Sonde différentielle x2 Réf. EMD019030

Guide technique

Le module PED 020 600 est fourni avec un livret indiquant les conditions générales d'utilisation.

COLISAGE :

- Poids net : 0.9 Kg, brut : 1.6 Kg,
- Dim. nettes : 30 . 20 . 10 cm.

Document non contractuel