

search...

You are here ▶

Main Menu

- ▶ Accueil
- ▶ Electronique
- ▶ **CNC**
- ▶ News
- ▶ Liens
- ▶ à props du site

Articles les plus lus

- YAPSC:10V
- YAPSC: un contrôleur de servos
- Contrôle Numérique (CNC)
- YAPSC:V1
- YAPSC: premier proto

Derniers articles

- YAPSC:V1
- YAPSC Unified Firmware
- YTT : YAPSC Tuning Tool
- USB ProgKey
- mimeTeX

YAPSC:10V

Monday, 23 March 2009 12:36



Lang: 6

YAPSC:10V est une carte permettant de commander système de servomécanisme, à l'aide d'un amplificateur pour moteur électrique.

Elle se distingue du fait qu'elle ne possède pas de sortie de puissance capable de commander directement un servomoteur, mais en revanche elle sort un signal analogique $\pm 10V$ vers l'amplificateur.

Le retour de position se fait par un encodeur incrémental en quadrature, TTL ou différentiel.

Caractéristiques

- Retour de position par encodeur incrémental (quadrature) sur le servomoteur ou une règle digitale
- Compatible avec les amplificateurs travaillant en couple ou vitesse
- Commandes de position incrémentale STEP/DIR (MACH3, EMC2, etc)
- Entrée "ENABLE" pour désactiver la carte depuis le PC
- L'amplitude de sortie est ajustable entre $+0V$ à $\pm 10V$
- Compatibles avec les encodeurs à sortie TTL ou différentielle, choix par jumpers sur la carte
- Entrée "FAULT" depuis l'amplificateur
- Sortie de remise à 0 "Reset/ENABLE" vers l'amplificateur
- Une entrée additionnelle pour usage futur
- Limite d'erreur programmable, de 0 à 32768 impulsions codeur
- Paramétrage de la carte par YTT**
- Multiplieur d'entrée STEP/DIR (permet des vitesses de déplacement plus grandes)
- Fréquence maximale d'entrée STEP et encodeur 1MHz!!!
- Software de configuration : YAPSC Tuning Tool
- etc.

Explications

La carte est très compacte et comporte peu de composants. Un comparateur quadruple (un LM239) monté en permet de faire l'interface entre un encodeur avec lien différentiel et l'entrée du module QE1 du dsPIC.

La partie PWM \rightarrow sortie analogique se fait à l'aide d'un montage en soustracteur avec un gain de 2, qui possède donc une entrée avec un gain de 2 positif, et une entrée avec un gain négatif de -2. Chacune de ces entrées reçoit une sortie PWM filtrée par une cellule RC, signal qui une fois amplifié est de nouveau filtré. Le second AOP du LM358 est utilisé en suiveur afin d'avoir une intensité de sortie acceptable.

Code source

Le code source est une nouvelle modification du code de Lawrence Glaister. Il est disponible gratuitement dans le fichier .zip en bas de page.

Note

Le code source est compilé avec une version officielle (achetée) du compilateur de Microchip MPLABC30. Vous pouvez utiliser la **démo étudiant**, avec la restriction cependant de ne pas utiliser le code compilé à des fins commerciales!

CAO - Gerbers

La CAO électronique a été faite à l'aide de KiCAD. L'intégralité des fichiers nécessaires (schémas, pcb, exports Gerber...) sont disponibles dans le fichier zip.

Manuel

Le manuel est disponible en format pdf en bas de la page. Il couvre la description technique de la carte et de son fonctionnement. Au fur et à mesure j'ajouterai ici des exemples de montage avec différents amplis, surveillez de temps en temps!

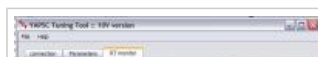
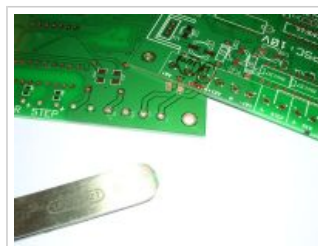
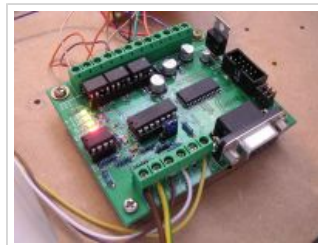
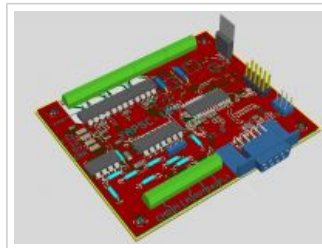
Si certaines parties ne sont pas très claires ou méritent des précisions, contactez moi.

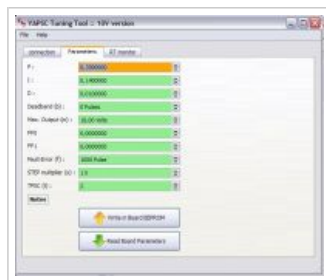
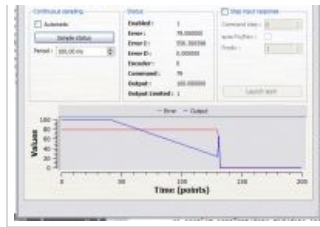
Photos/vidéos

Pour tester cette carte, je l'ai relié à un amplificateur Siedel Digifas 7200. C'est un amplificateur prévu pour moteur AC avec résolveur, qui sort un signal en quadrature à partir de la position du résolveur. Un PC portable avec EMC se chargait d'envoyer les commandes de position. Avec un servo de 500W le résultat est plutôt prometteur, avec des accélérations impressionnantes, un couple disponible très important et une grande rigidité : sur la vidéo on peut voir des accélérations de 0 à 2000rpm en moins de 0.3s!

En vrac, des photos pendant le test, de la configuration via terminal série, la carte en elle même, et les petites erreurs sur le PCB (corrigées dans la CAO).

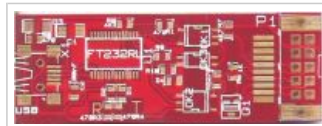
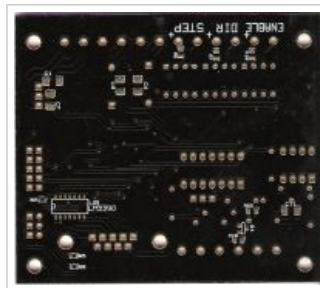
Vous avez aussi un gros plan sur la clé de programmation/configuration USB optoisolée. Pratique et sûr à la fois!





Nouveaux PCBs

Les nouveaux PCBs corrigent les quelques erreurs de sérigraphies présentes avec les premiers PCBs. L'USB ProgKey a désormais également un PCB fait par un pro!



Fichiers

-  [English manual](#)
-  [Manuel en Français](#)
-  [QuickStart guide](#)
-  [USB ProgKey manual and files](#)
-  [YAPSC Tuning Tool \(YTT\)](#)
-  [Firmware](#)
-  [Tuning Guide](#)

Pour construire la carte:

-  [Schématique et PCB](#)
-  Kicad: éditeur de schémas et PCB www.lis.inpg.fr/realise_au_lis/kicad/ (16 feb 2010 Windows installer)

Exemples d'application

Copley

Copley503 + MCG 2128 wiring

Copley 503 Datasheet

Digifas

Siedel Digifas7200 wiring

Digifas Manual (eng)

Manuel Digifas (Fra)

MISC.

ormon R88D

SGDA-xxxS

Liens



Fil sur usinages.com dédié à YAPSC (V1 et 10V)



Fil sur cnczone dédié à YAPSC:10V



YAPSC Tuning Tool (YTT)

< Prev

Next >



Last Updated (Tuesday, 16 March 2010 15:01)

download from JoomlaTP.com. Valid XHTML and CSS.