

FY6900 DDS Signal PC Software

Version 6.3 - 6.5



V1.00 F4IIZ 2024-03

Introduction

Je ne vais pas présenter en détails le FY6900, c'est n'est pas le but de cet article qui ne concerne que la programmation par PC et le logiciel **DDS Signal PC Software**.

Le FY6900 est un petit générateur de fréquence programmable.

Il possède 99 mémoires, 38 fixes, 64 programmables (aussi nommées arbitraire).

Chacune d'elle peut stocker 8192 points x 14 bits de résolution (16384 pas).

Ce sont ces mémoires que le FY6900 va 'rejouer' à différent fréquences.

Le fichier de sauvegarde est un simple liste des 8192 valeurs en ascii avec l'extension '.FY' avec des valeurs comprises entre -0.5 et +0.5

Les fichier de config portent l'extension '.FYC'

Elle est éditable avec n'importe quel éditeur comme Notepad++, mais aussi peut être ouverte dans Excel par exemple.

Il faut juste se souvenir que le séparateur décimal doit être le **point** et non la virgule.

Installation

Le protocole de communication du FY6900 est ouvert et le logiciel PC est gratuit.

Je n'ai pas rencontré de problème particulier avec l'installation du logiciel disponible sur plusieurs site par exemple :

https://hklrf.com/FY6900-20M-dual-channel-DDS-function-arbitrary-waveform-signal-generator-pulse-signal-source-frequency-counter_5997.html

Le FY6900 apparait dans le gestionnaire de périphériques : USB-SERIAL CH340 (COMx)

En bas à droite une fois connecté vous devez voir : PORT:COMx Connected

Utilisation

Il y a de nombreux bugs dans le soft, le plus gênant et l'impossibilité de recharger un fichier DATA sauvegardé, il y a systématiquement une erreur de dépassement de capacité car pour une raison inconnue, les points des valeur numériques ayant été remplacées par des virgules.

Il est toutefois possible de contourner le problème en copiant les données directement dans l'onglet 'Text Windows' en ayant remplacé les virgules par des points.

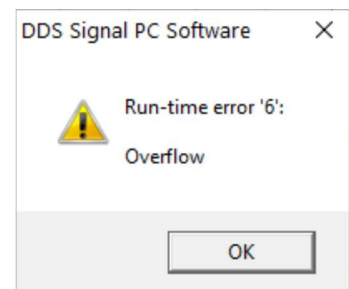
La procédure :

File open > choisir le fichier .FY

Colonne de gauche CTRL+A puis CTRL+C

Dans le Bloc-notes CTRL+V puis Edition > Remplacer... les ',' par des '.' Puis CTRL+A CTRL+C

Dans l'onglet Text Window , Wipe Data puis fenêtre de gauche CTRL+V et le bouton **Import** **Waveform Windows**.



Le logiciel dispose de trois fenêtres de fonction : fenêtre de forme d'onde, fenêtre de texte, fenêtre de contrôle.

Onglet de contrôle 'Contrl Window'

Cet onglet permet de contrôler depuis le PC le FY-6900.

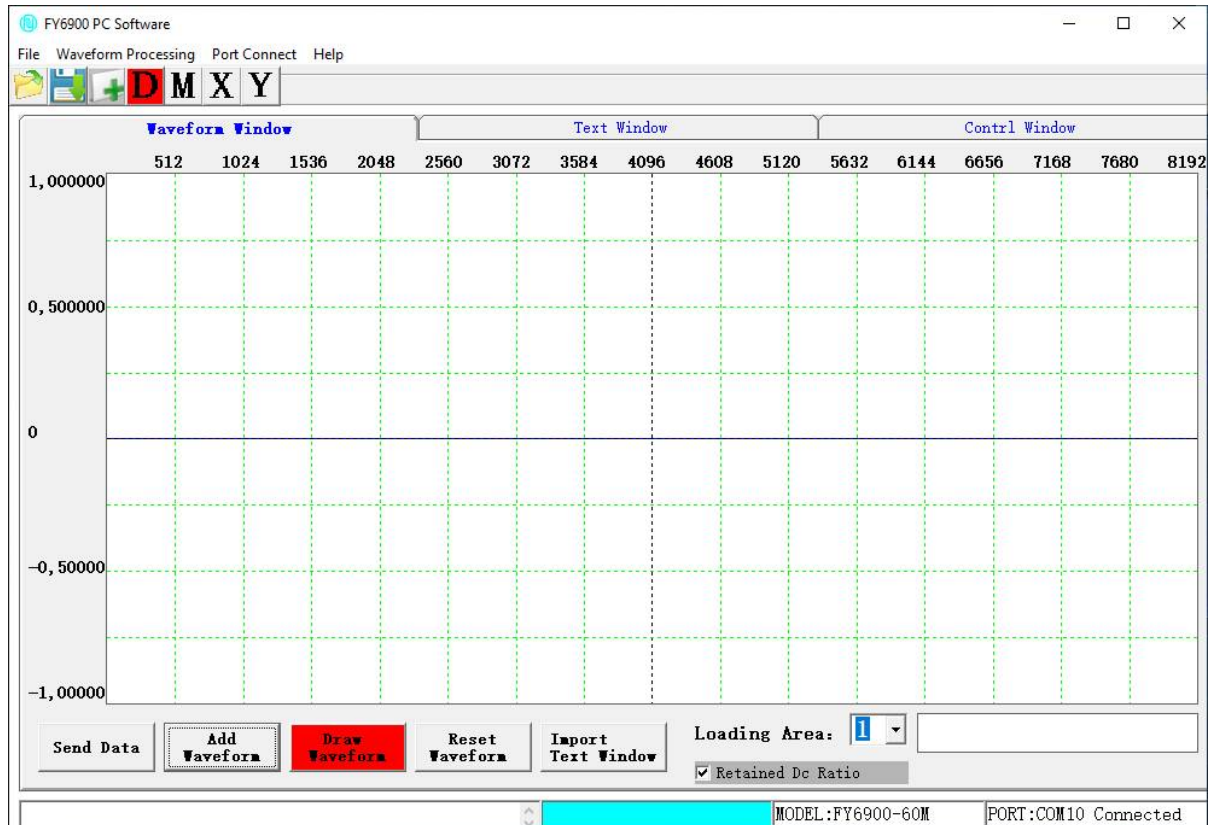
Les changements effectués depuis le PC sont pris en compte instantanément par le FY-6900. En revanche, les changements sur le FY-6900 seront visible seulement en rafraichissant l'onglet (changer puis revenir sur cet onglet).

The screenshot displays the 'FY6900 PC Software' interface with the 'Contrl Window' tab selected. The interface is organized into several functional areas:

- Waveform Window:** Contains two channel controls (CH1 and CH2). Each channel has a 'WAVE' dropdown set to 'SINE', a 'FREQ' field set to '0001000.000000 Hz', an 'AMPL' field set to '05,0000 V', and a 'Duty' field set to '50,000%'. Small waveform graphs are visible next to the frequency and amplitude settings.
- MODULATION:** Includes buttons for 'FSK', 'ASK', 'PSK', 'BURST', 'AM', 'FM', and 'PM'. The 'FUNCTION' dropdown is set to 'VCO'. 'OBJECT' is set to 'FREQ'. 'STRAT' is '1000.00 Hz' and 'END' is '10000.00 Hz'. 'MODE' is set to 'LIN-SWEEP' and 'DIRECT' is 'Forth'. 'SWEPT' and 'STOP' buttons are also present.
- Measure:** Features fields for 'FREQ', 'CYCLE', '+WIDE', '-WIDE', 'DUTY', and 'GATE'. The 'GATE' field is set to '1S'. 'Function' buttons include 'FREQ', 'COUNT', 'ZERO', 'STOP', 'AC coupling', and 'DC coupling'.
- SAVE-LOAD:** Contains a dropdown menu set to 'M1 Start data', 'SAVE', and 'LOAD' buttons.
- Configure:** Includes 'Buzzer ON/OFF' buttons and 'Uplink Master/Slave' and 'Uplink ON/OFF' buttons.

The status bar at the bottom of the window displays the following information: 'Data is written to the completion of.', 'MODEL:FY6900-60M', and 'PORT:COM10 Connected'.

Onglet forme d'onde 'Waveform Window'

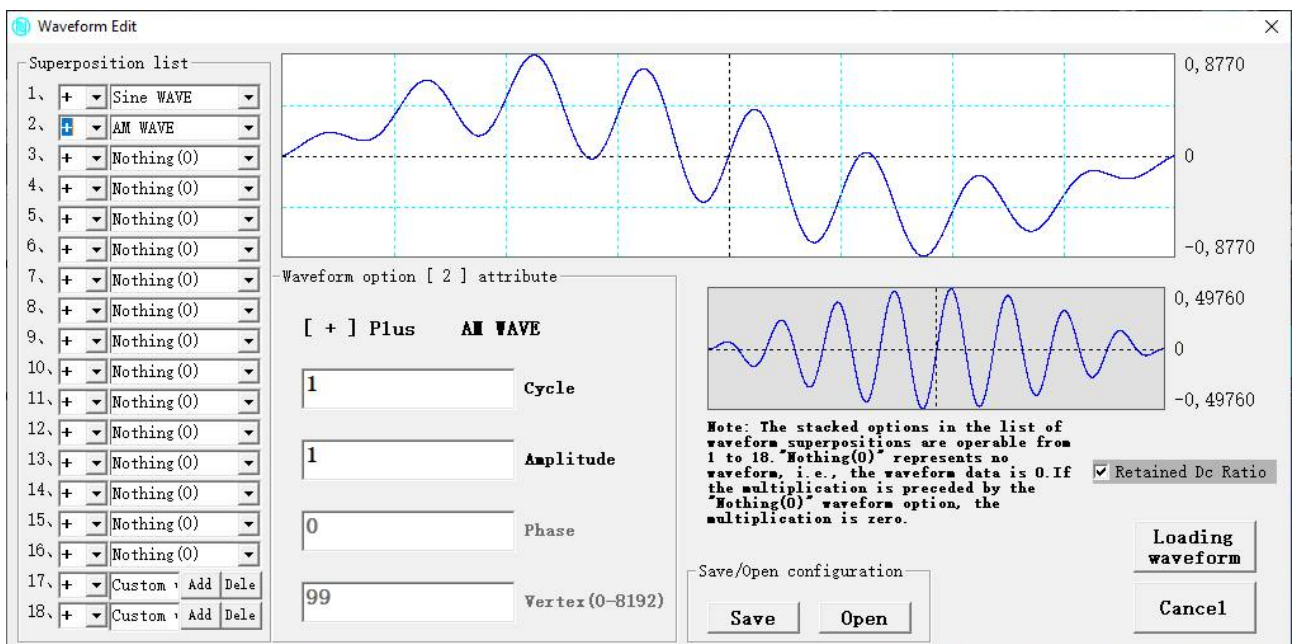


Edition semi-auto

Le bouton **Add Waveform** ouvre la fenêtre 'Waveform Edit' et permet de rentrer dans le mode 'Edition'.


Cette fenêtre possède des fonctions d'édition de forme d'onde, qui permet de réaliser la superposition avec les fonctions d'addition, de soustraction, et de multiplication de 18 formes d'onde. Dans l'exemple ci-dessus, nous avons la somme du SINUS+AM WAVE.

Les boutons **Save** **Open** permettent de sauvegarder et relire votre configuration au format '.FYC'.

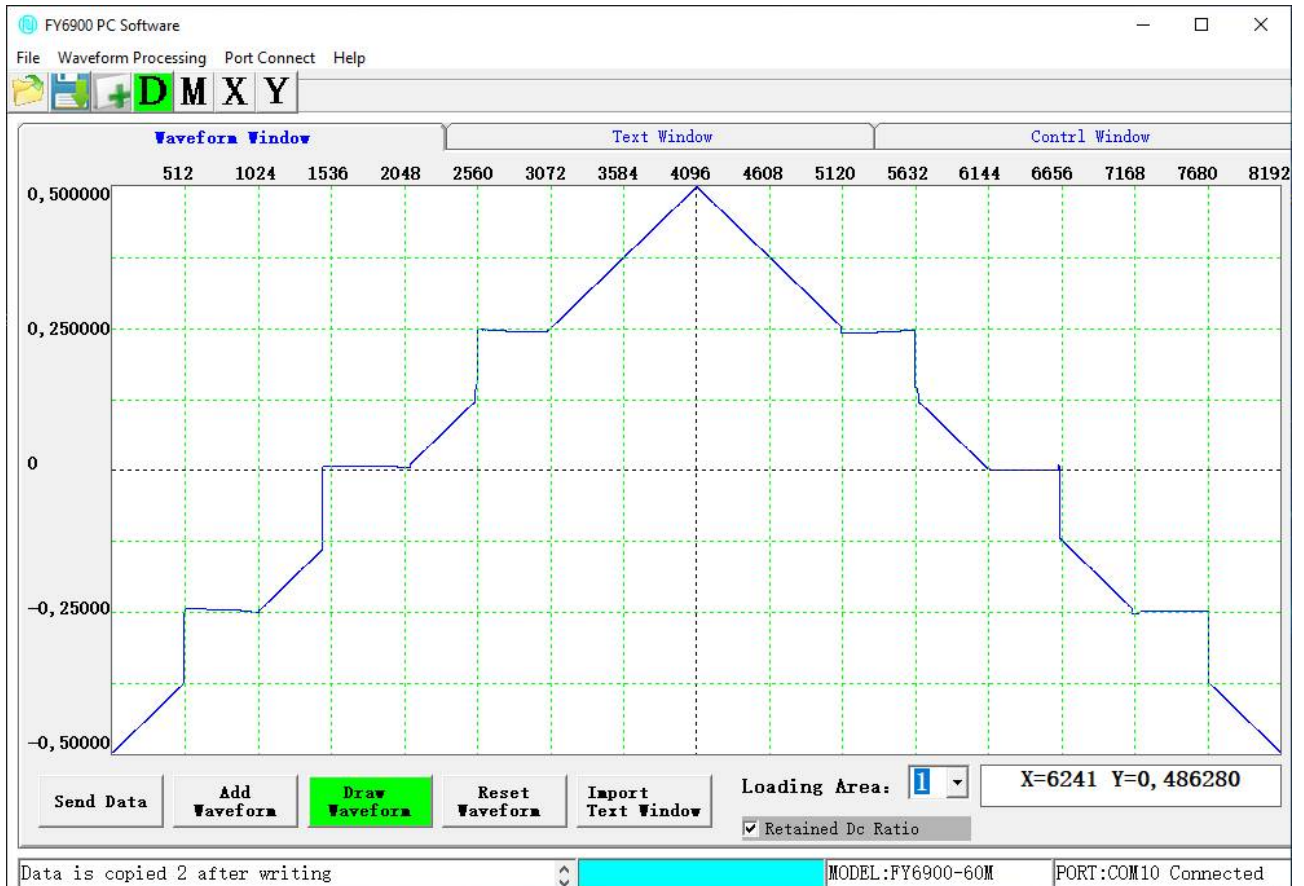


Le bouton **Loading waveform** permet de valider et sortir et revenir à l'onglet Waveform et de valider les données.

Edition manuelle

En cliquant sur  celui-ci passe en vert en en mode édition graphique.

On peut alors éditer l'onde avec la souris en tirant sur les points comme dans cet exemple. Une onde triangulaire redéfinie, la pente de l'onde à été modifiée :

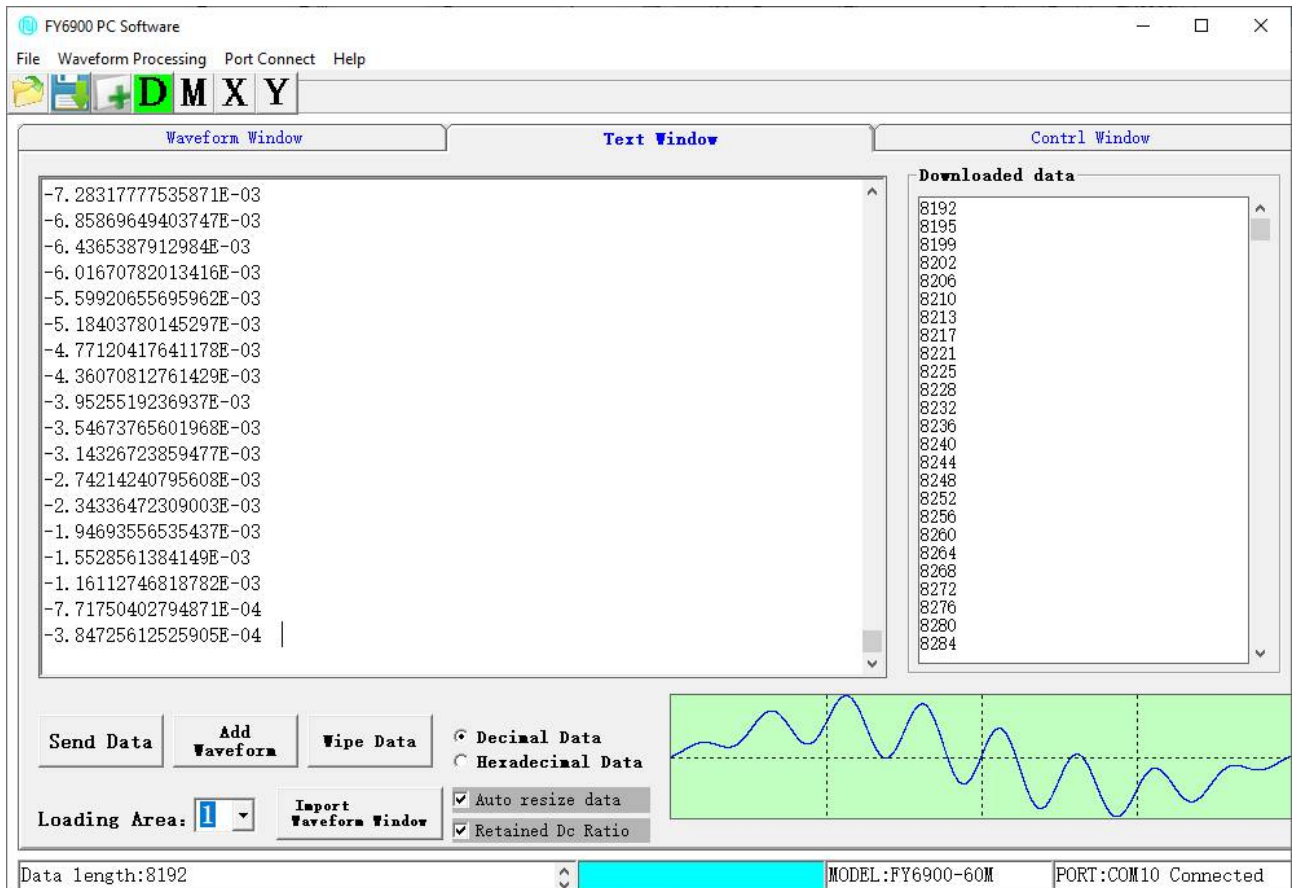


Onglet Text window

Dans cet onglet il est possible de coller une liste de donnée (permet de résoudre le gros bug de la sauvegarde), modifier ou d'éditer manuellement les données du fichier de forme d'onde et les observer en temps réel via la fenêtre de forme d'onde dans le coin inférieur droit. Changement correspondant dans la forme d'onde.

Les valeurs sont saisies dans la fenêtre de gauche avec un maximum de 8192 lignes.

Attention : Le séparateur décimal est le **point**.



Le bouton **Add Waveform** ouvre la fenêtre 'Waveform Edit' et permet de rentrer dans le mode édition.

Le bouton **WIPE Data** permet de vider le tableau.

Le bouton **Import Waveform Window** permet à transférer les data vers l'onglet 'Waveform' si celui ne s'est pas rafraîchi.

Le champs 'Loading Area' permet de choisir l'un des 64 mémoires de forme d'onde.

Le bouton **Send Data** permet de transférer les données au FY6900 dans la mémoire sélectionnée dans le champs 'Loading Area' (1 à 64).

Si on est en mode 'Hexadecimal Data' et que l'on lance un **Add Waveform** le soft plante !!!

Utiliser des fichiers audios

1) Isoler un extrait audio avec Audacity (8192 pts maximum)

Sélectionner uniquement la partie intéressante de votre fichier de façon à minimiser la taille du fichier que vous allez générer puis utiliser la fonction 'rognage'.

2) Utiliser le logiciel **Regressi** pour obtenir les données sous forme de graphique et de tableau

Ouvrir le fichier son au format WAV dans Regressi.

Sélectionner l'onglet Tableau pour afficher les valeurs numériques et copier.

3) Coller le tableau dans une page de tableur

Il faudra transformer ensuite convertir les valeurs dans la plage -0,5 à +0,5V.

Puis coller dans Onglet 'Text window' et transférez dans une des 64 mémoires.