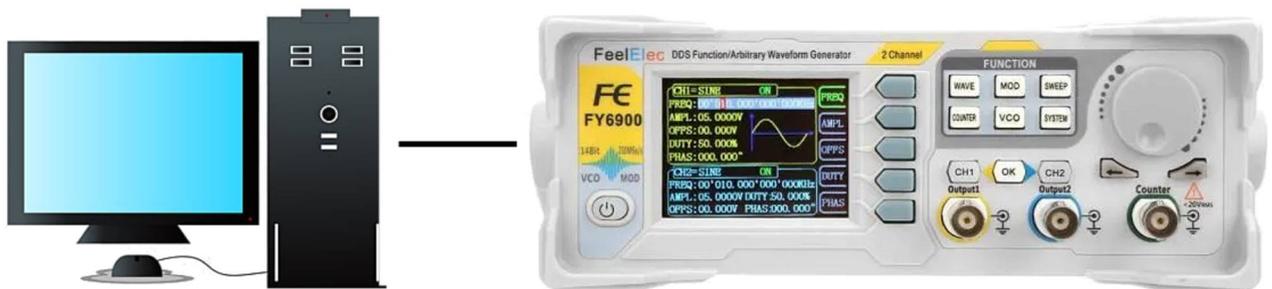


# Utilisation du logiciel DDS Signal PC Software FY6900



V1.10 Copyright F4iiZ 2025-01

## 1. Introduction

Cette documentation a pour but de présenter le logiciel programmation par PC :

### DDS Signal PC Software

Pour le fonctionnement du générateur FY6900 voir la documentation :

[FY6900\\_Series\\_Users\\_Manual\\_FR.pdf](#).

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.

Ce sont ces mémoires que le FY6900 va 'rejouer' à différentes fréquences (10MHz max).

## 2. Format des fichiers

Le fichier de sauvegarde est une simple liste de **8192** valeurs en code ascii (texte) comprises entre **-0,5V et +0,5V** avec le **point décimal** comme séparateur, 12 décimales maximum et un **CR+LF** en fin de ligne.

Le fichier porte l'extension **'FY'**. Il est éditable avec n'importe quel éditeur texte comme Notepad++, mais aussi peut être ouvert dans Excel.

Exemple :

-0.5

-0.499755859375

-0.49951171875

.....

Toutes les fonctions et fonctionnalités peuvent être contrôlées par le logiciel PC DDS Signal. Le protocole de communication est open-source, vous pouvez donc développer du code personnalisé et faire des intégrations avec ces appareils. La version V6.5 a beaucoup de bugs, c'est ce que nous allons voir.

## 3. Installation

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

Je n'ai pas rencontré de problème particulier sous W10 avec l'installation du logiciel disponible sur plusieurs sites par exemple :

[https://hklrf.com/FY6900-20M-dual-channel-DDS-function-arbitrary-waveform-signal-generator-pulse-signal-source-frequency-counter\\_5997.html](https://hklrf.com/FY6900-20M-dual-channel-DDS-function-arbitrary-waveform-signal-generator-pulse-signal-source-frequency-counter_5997.html) puis « **Software Download** »

La dernière version semble être la 6.5.

A la connexion de l'USB, un port COM virtuel est monté.

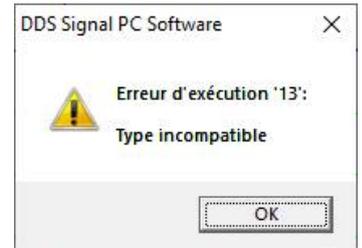
Normalement, le logiciel reconnaîtra automatiquement l'instrument. Le driver 'CH-340 Driver' peut être nécessaire pour les anciennes versions de Windows (XP, W7) et existe en 32 et 64 bits.

Le système PC installe automatiquement un pilote, qui peut ne pas être le bon. Dans ce cas, désinstallez le pilote dans le Gestionnaire de périphériques et réinstallez le pilote CH340.

## 4. Utilisation

Il y a de nombreux bugs dans le soft :

- Le plus gênant est l'impossibilité de recharger un fichier sauvegardé, il y a systématiquement une erreur due au traitement du '.' et de la ',' dans les nombres. Il existe des solutions pour contourner le problème, voir l'onglet **Text window** et le chapitre suivant.



- Certains champs de saisie ne supportent pas d'être effacé sans les remplacer directement par une valeur valide, sinon le soft plante, Ils n'acceptent pas de champs vides, notamment dans la fenêtre **Waveform Edit**.

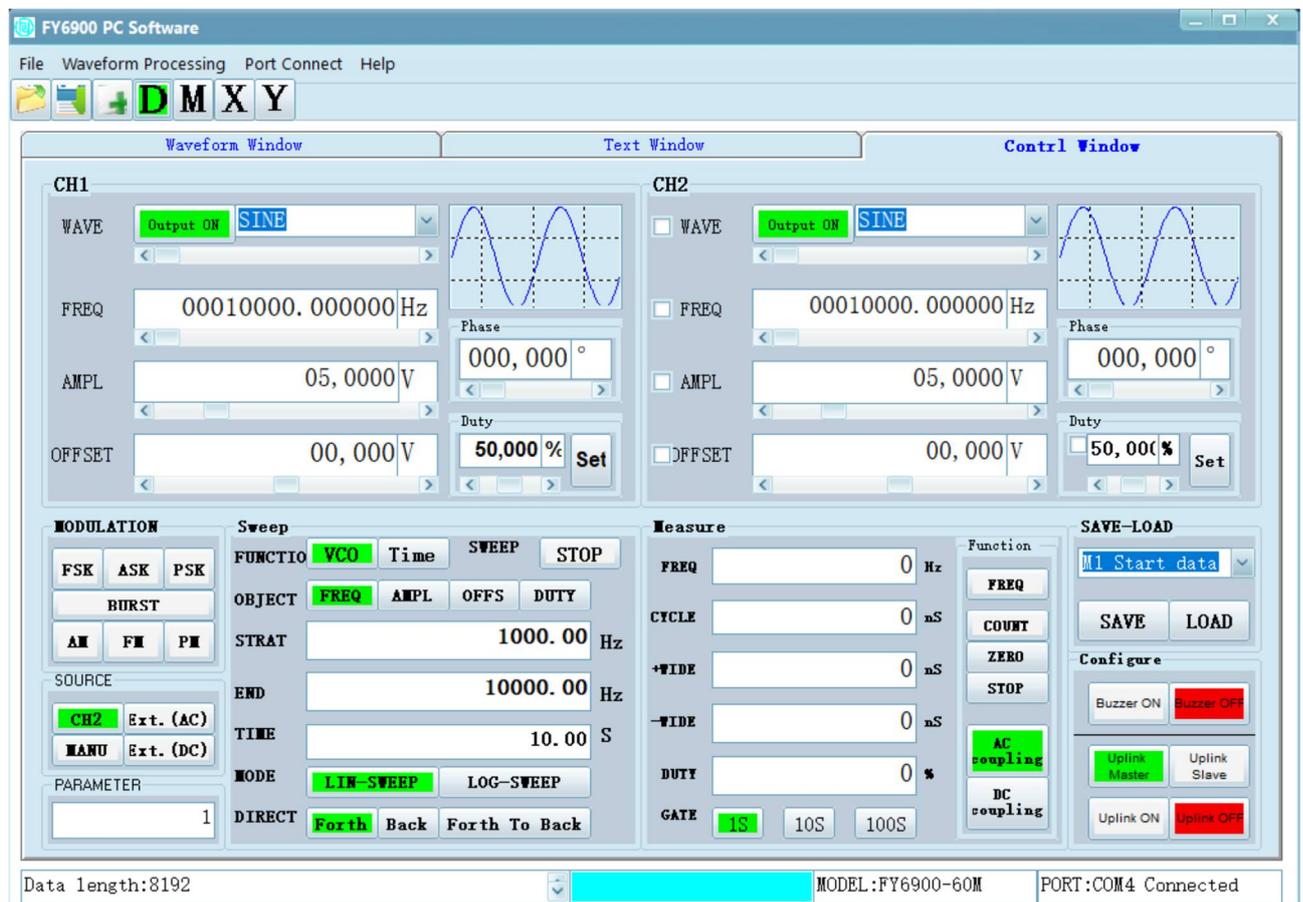
Le logiciel dispose de trois onglets de fonction :

- Onglet de forme d'onde **Waveform Windows**
- Onglet de texte **Text Windows**
- Onglet de contrôle **Contrl Window**

## 5. Onglet 'Contrl Window'

Cet onglet permet de contrôler directement le FY6900 depuis le PC.

Les changements effectués depuis le PC sont pris en compte instantanément par le FY-6900. En revanche, les changements faits sur le FY6900 seront visibles seulement en rafraichissant l'onglet (changer d'onglet puis revenir sur cet onglet).



## 6. Menu :



Ouvrir une forme d'onde : **Ne fonctionne pas directement voir mode opératoire à ce sujet**



Sauvegarder la forme d'onde



Nouvelle forme d'onde

## 7. Onglet forme d'onde 'Waveform Window'

Dans cette fenêtre il est possible de définir de façon graphique la forme d'onde.

## 8. Edition semi-auto



Ouvre la fenêtre 'Waveform Edit' et permet de rentrer dans le mode 'Edition'.

Cette fenêtre possède des fonctions permet de réaliser la superposition jusqu'à 18 formes d'ondes avec les fonctions :

- Addition
- Soustraction
- Multiplication

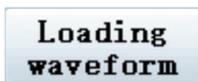
Et pour chaque forme onde ajoutée et selon le type d'onde

- Nombre de cycle
- Amplitude
- Phase
- Rapport cyclique
- Pas

Il y a aussi des bugs comme le fait qu'une onde moins elle-même ne donne pas 0. Idem avec la somme d'une onde et de cette même onde déphasée de 180°. (ou je n'ai pas bien compris le mode de fonctionnement ...)

Dans l'exemple ci-dessus, nous avons la somme du 1 cycle TRIANGLE + 2 cycles AM WAVE

Petit bug : Les 2 boutons ouvrent une fenêtre "Enregistrer sous" mais la lecture et l'écriture fonctionnent.



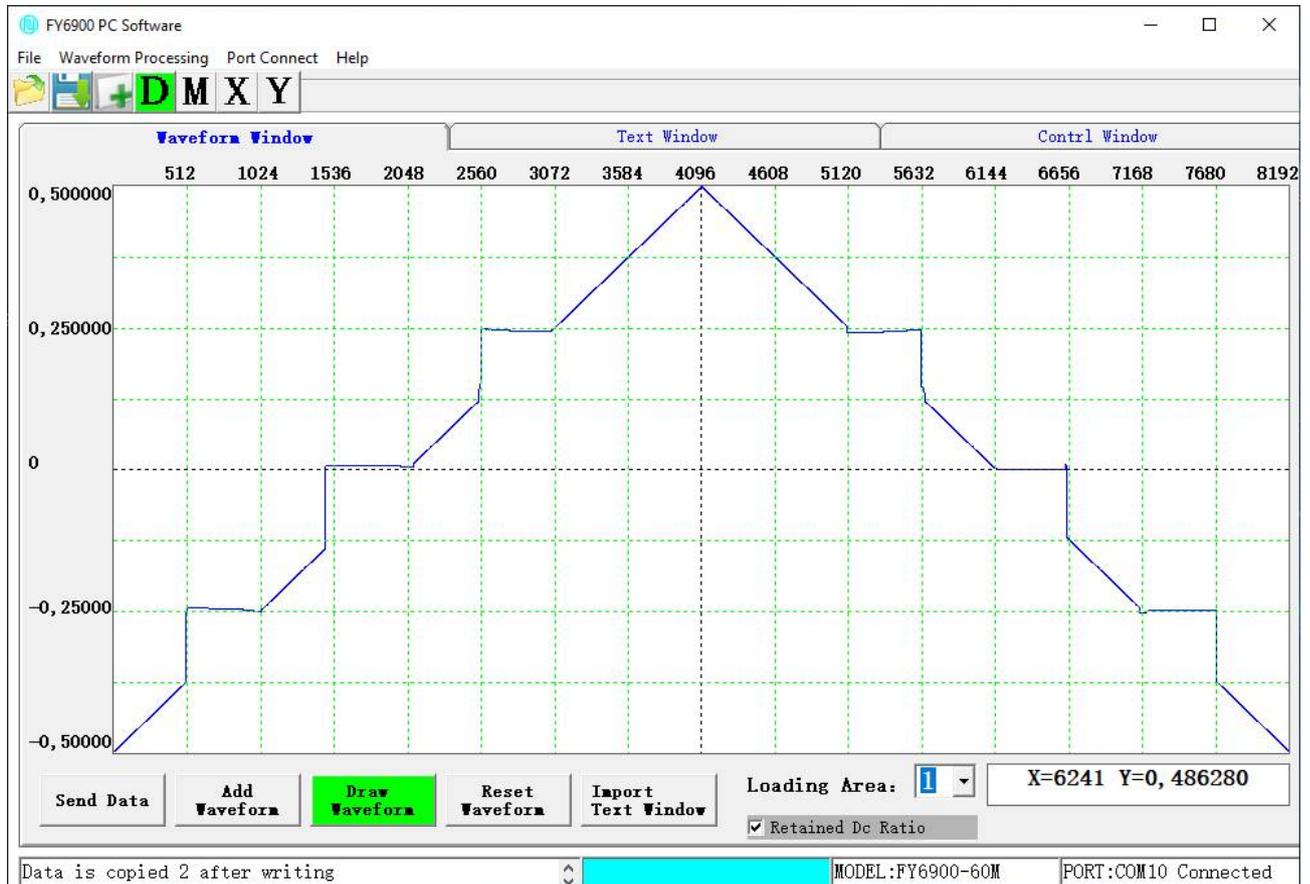
Transfert de la courbe dans l'onglet **Waveform Window**

## 9. Edition manuelle



En cliquant dessus celui-ci passe en vert et on rentre 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 a été modifiée :



**Loading Area:**



Choisir le n° de la mémoire pour la sauvegarde (1-64)

**Send Data**

Transfert la forme d'onde dans la mémoire sélectionnée du FY9600.

**Reset Waveform**

Effacer la forme d'onde en cours d'édition

**M**

Permet de saisir 1 facteur de multiplication qui affecte l'ensemble de la forme d'onde

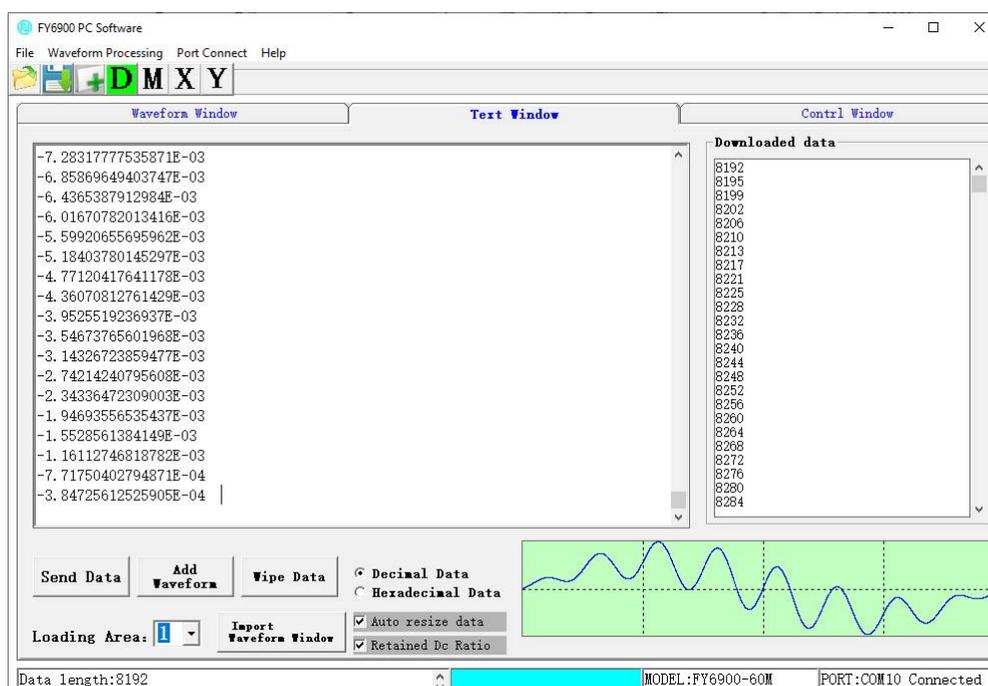
**X**

Permet de faire un miroir de la forme d'onde par rapport à 0 (axe horizontal)

**Y**

Permet de faire un miroir par rapport à la moitié de la forme d'onde (axe vertical)

## 10. Onglet 'Text window'



Dans cet onglet, il est possible de coller une liste de donnée, 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.

Les valeurs sont saisies dans la fenêtre de gauche avec un maximum de 8192 lignes et une valeur comprise entre -0,5 et +0,5V.

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

### Corriger le bug de lecture Méthode 1

Grace à cet onglet on peut corriger le bug de chargement :

File > Open > **Open File** puis choisir le fichier à ouvrir

Copier les 8192 données de la fenêtre de gauche avec un CTRL+A

Coller à gauche dans la fenêtre de 'l'onglet 'Text Window'

Après avoir choisi le n° de mémoire à écrire : **Loading Area: 63**

Cliquer sur **Send Data** pour envoyer les données au FY9600.

### Méthode 2 (fichier Excel par exemple)

1. Ouvrir le fichier '.FY' avec un éditeur de texte comme Notepad++
2. Vérifier ou remplacer le séparateur de décimal ',' par des '.'
3. Copier la liste et la colle dans la fenêtre de 'l'onglet 'Text Window'
3. Faire un CTRL+A et copier dans la zone de données puis fermer la fenêtre

**Import  
Waveform Window**

Permet de transférer les données vers l'onglet 'Waveform Windows

**Wipe Data**

Permet de vider le tableau.

**Decimal Data**

**Hexadecimal Data**

Je n'ai pas réussi à utiliser le mode '**Hexadecimal Data**' sans que le soft plante !!!

### Méthode 3

**Add  
Waveform**

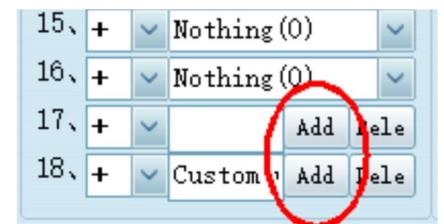
Dans la fenêtre Waveform Window' cliquer sur

Dans la partie basse à gauche, à la ligne 17 ou 18 cliquez sur

**Add**

Puis sélectionnez le fichier de forme d'onde à charger puis sur le bouton

**Loading  
waveform**



## 11. Utiliser un fichier .WAV

Il est possible de transférer un fichier .wav dans le FY9600.

### Isoler la partie à conserver avec Audacity

Le fichier final ne peut pas dépasser 8192 valeurs. Avec Audacity sélectionnez la partie à conserver puis utilisez la fonction 'Rognage audio'.

Si le fichier doit être joué de façon cyclique pensez au raccord, le début et la fin doivent avoir la même valeur.

Sauvegardez le fichier au format .wav

### Convertir le .wav en data avec Regressi

Ouvrir le fichier .wav.

Dans l'onglet 'tableau' de la fenêtre 'Grandeurs', utilisez le bouton copier. Vous pouvez coller dans Excel ou Notepad++ et ensuite remplacer la ',' par le '.' Décimal.

### Limiter les valeurs à la plage -0.5 +0.5V

Pour pouvoir utiliser le fichier, il faut respecter les valeurs mini et maxi du FY9600.

J'ai fait un petit soft en VBA sous Excel qui s'appelle '**Convertisseur PY.xlsm**'

Il permet de

- Copier/coller/charger des données dans Excel
- Tronquer le fichier à 8192 lignes
- Ramener l'amplitude des données dans la plage -0.5 +0.5V.
- Sauvegarder au format .PY