

LABORATOIRE DE PHYSIQUE DES LASERS
Atelier d'électronique



**Générateur de rampes
radiofréquences 375-400 MHz**
Description

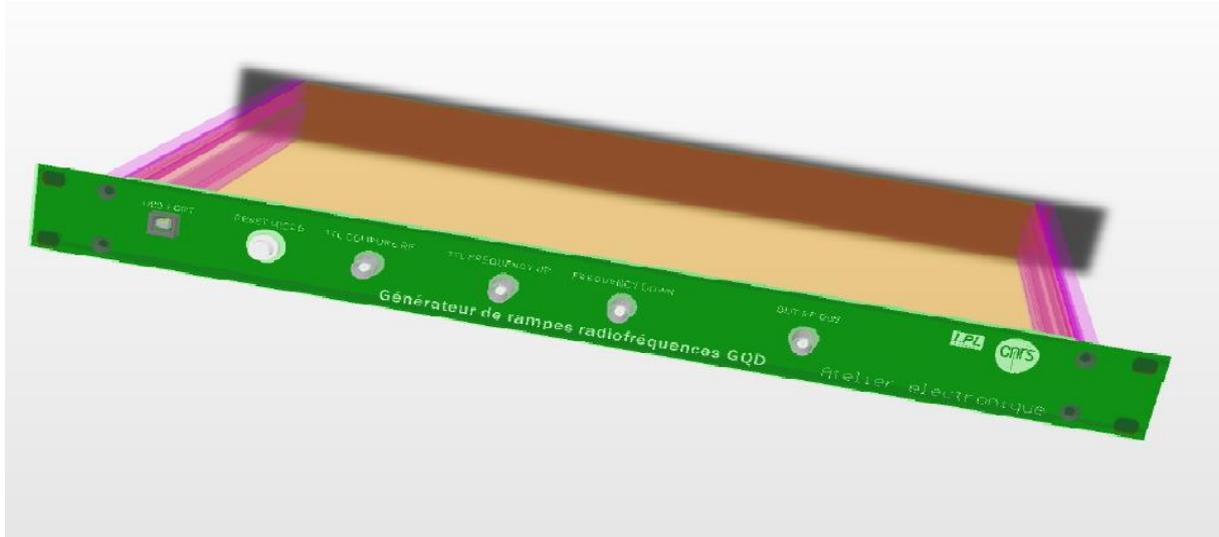
Réf. : RF CARD 375-400MHz

Equipe : GQD

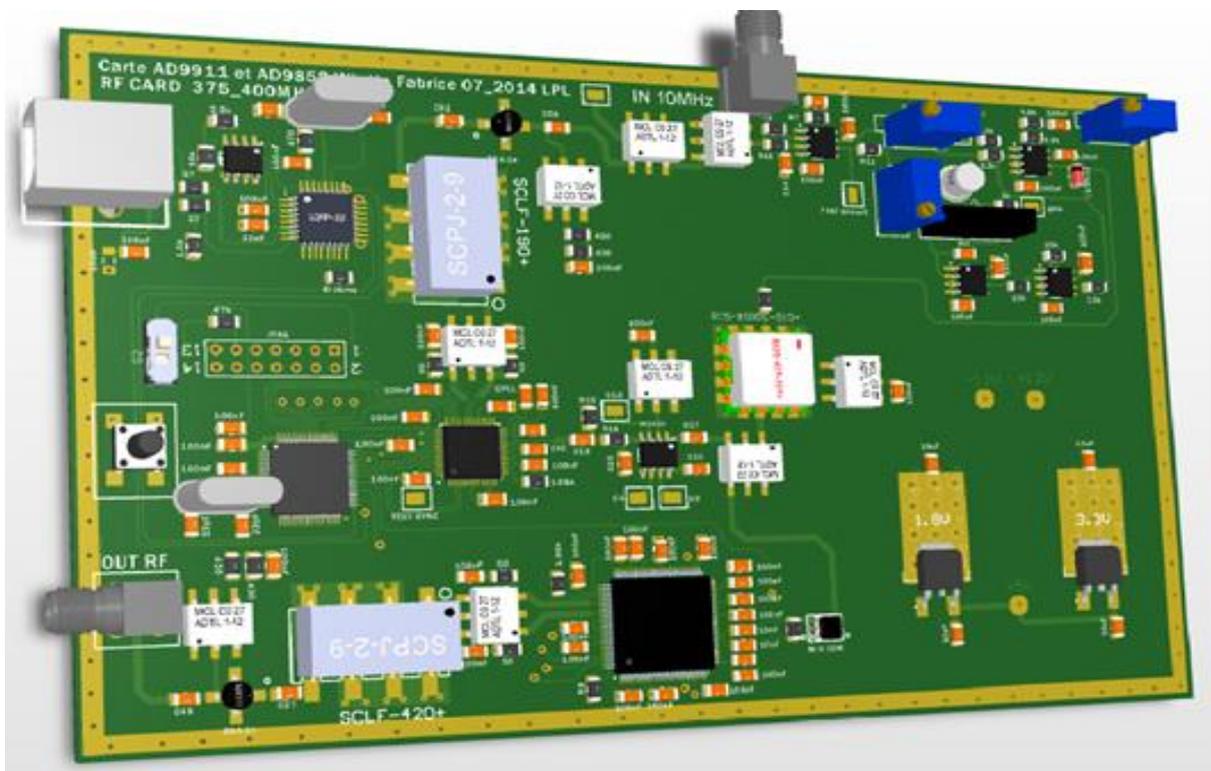
Auteur : Fabrice Wiotte

Générateur de rampes radiofréquences 375-400 MHz

Châssis SCHROFF 1U 19 pouces



RF Card dans le châssis 19 pouces



DESCRIPTION

Pour l'équipe **Gaz Quantique Dipolaire** nous avons développé une source RF à base de DDS qui génère des rampes radiofréquences afin de réaliser une imagerie sélective en spin d'atomes ultra-froids de Chrome.

Objectif :

Générer des rampes de fréquences programmables de quelques KHz à quelques Dizaines de KHz et plus dans la gamme 375-400MHz vers un amplificateur de puissance RF 10W.

Nomenclature des signaux et des différents contrôles en face avant du châssis :

Entrée port USB type 2 câble fourni.

Entrée TTL coupure RF 5v max.

Entrées TTL fréquence up et fréquence down :

TTL fréquence up => si 5V lance une rampe up qui dure le temps du TTL.

TTL fréquence down => si 5V lance une rampe down qui dure le temps du TTL.

Une Sortie RF dc to 400MHz 0dBm.

Push button pour reset microcontroller.

Mécanique : dans châssis 19 pouces 1U.

-1 entrée port USB

-3 entrées SMA/BNC

-1 sortie SMA/BNC

-1 push button

-1 fiche IEC 240 V IN

Important : les pentes des rampes radiofréquences sont à définir dans le programme exécutable fourni :

Frequency step up et frequency step down ainsi que le rampe rate.

Pas minimal pour le frequency step up et down = 1Hz.

Pas minimal pour le rampe rate = 100ns max 524us.

Exemple :

Pour un frequency step = 10Hz et Rampe rate =100us

Si TTL frequency up ou down est égale à 5v pendant une seconde

Delta F =100KHz.

Lors des changements de valeurs dans le programme n'appliquer pas de niveau TTL

Sur les entrées du châssis, sinon il faut faire un reset en face avant.

Alimentation :

Alimentations internes : +5v 1A et +/-12v 1A. Fiche secteur IEC 240V en face arrière.

Générateur de rampes radiofréquences 375-400 MHz

Programme exécutable sous XP ou Seven

RF Card

COM Port	Baud Rate	Parity	Data Bits	Stop Bits
COM1	110	none	5	1
COM2	300	odd	6	2
COM3	600	even	7	
COM4	1200	mark	8	
COM5	2400	space		
COM6	4800			
COM7	9600			
COM8	19200			
	38400			
	56000			

Input Queue Size: 512
Output Queue Size: 512

Set CTS Mode: On Off
Set XON/XOFF: On Off
Timeout (sec): 5.0
0 = disabled

Frequency start in (MHz): 1.010000
Frequency step up (Hz): 100
Frequency step down (Hz): 100
Rampe Rate (us): 100.00 (mini 0.01us max 524us)

Close

delta time = frequency step / rampe rate (Hz/s)

Profil des rampes en fonction des TTL in

F1 = Frequency start in

Delta t = Frequency step/delta rampe rate

