Inhaltsverzeichnis

DDS

Versionsgeschichte interaktiv durchsuchen
VisuellWikitext

Version vom 1. Januar 2017, 21:28 Uhr (Quelltext anzeigen) OE1VMC (Diskussion | Beiträge) ← Zum vorherigen Versionsunterschied	**Aktuelle Version vom 1. Januar 2017, 22:15 Uhr (Quelltext anzeigen)** OE1VMC (Diskussion | Beiträge)
Zeile 1:	**Zeile 1:**
[[Kategorie:Selbstbau]]	[[Kategorie:Selbstbau]]
'''Hier geht es um den Bau des Frequenzgenerators, welcher dem Softrock Allband Fähigkeiten verleihen wird.'''	'''Hier geht es um den Bau des Frequenzgenerators, welcher dem Softrock Allband Fähigkeiten verleihen wird.'''
	+
	+ **DDS = Digital Downsampler**
Im Vollausbau ist der Kontroller jedoch viel mehr als ein einfacher Generator.	Im Vollausbau ist der Kontroller jedoch viel mehr als ein einfacher Generator.

Aktuelle Version vom 1. Januar 2017, 22:15 Uhr

Hier geht es um den Bau des Frequenzgenerators, welcher dem Softrock Allband Fähigkeiten verleihen wird.

DDS = Digital Downsampler

Im Vollausbau ist der Kontroller jedoch viel mehr als ein einfacher Generator.

Features:

- USB Schnittstelle
- Pegelsteuerung über Abschwächer
- Schrittweise Integration in bestehende SDR Software, wie z.b. Rocky
- Ansteuerung des Bandpass Filters
- Frequenzgang 1.8 bis 30 MHz
- Quadratur Generator
- Quadratur Sampling Detector

Die Platine für den Generator ist bei WB6DHW erhältlich.

Die Kompaktheit der Platine wurde durch die ausschließliche Verwendung von SMD Bauteilen erreicht. Obwohl viele Spezialbauteile vorhanden sind, ist die Beschaffung (mit Ausnahme der Transformatoren) kein Problem, alle Bauteile sind bei Digikey erhältlich. Es gibt vom Designer sogar eine eigene Liste bei Digikey, man muss eigentlich nur mehr Ok drücken, und die benötigten Bauteile befinden sich im Warenkorb.

Hier ein Bild des kompletten Bausatzes:

Es handelt sich zugegebenermaßen um eine Menge Bauteile. Ich war selber überrascht wie viele Bauteile auf eine so kleine Platine passen.

Die Transformatoren sind leider nur über Mini-Circuits erhältlich. Zum Glück gibt es im Internet immer wieder Sammelbestellungen. Einfach mal hier anfragen. Die Yahoo Newsgroup DDS Controller ist für alle Nachbau-Interessenten empfehlenswert, hier hat alles angefangen.

Achtung! Leider ist auf dieser Platine zum Teil extrem viel SMD Bauweise zu finden. Für erste Schritte in SMD ist sie, im Gegensatz zum Softrock, definitiv nicht geeignet. Dennoch ist es machbar, besonders die Qfn Bauform kostete mich am Anfang einiges Kopfzerbrechen, aber auch die ist zu beherrschen. Ich werde hier auch ein paar Tricks zur Bestückung veröffentlichen, die den Nachbau vereinfachen.

QFN:

Auf dem Bild ist der DDS Kontroller zu sehen und daneben ein QFN-14 Bauteil. Etwa so groß wie ein Streichholz Kopf und dennoch sind 14 Kontaktierungen + Masse vorhanden. Leider liegen die alle unter dem Bauteil, es gibt keine Herausgeführten Pins. Was ist also zu tun ? Es wird eine Technik genannt Reballing angewendet. Reballing wird bei BGA (Ball Grid Array) Bauteilen (von Selbstbauern geachtet und gefürchtet) verwendet um diese einzulöten. Dabei werden die Kontakte verzinnt. Das selbe machen wir bei den QFN Bauteilen. Es wird eine kleine Menge Lötzinn auf jeden Pin angebracht (ausgenommen Massefläche, dort wird wenig Lötpaste angebracht). Dann wird das Bauteil umgedreht, so genau wie möglich auf der Platine platziert und mit Heißluft von oben angeblasen bis das Lötzinn geschmolzen ist. Wenn alles gut gegangen ist, hat sich das Bauteil durch die Kapillarwirkung selber ausgerichtet und sitzt perfekt. Ansonsten mit Heißluft auslöten und das ganze noch einmal von vorne. Ich werde versuchen von dem Vorgang ein Video zu erstellen und hier verfügbar zu machen.