

riergeneratoren voor de frequenties 6.00, 7.02 en 7.20 MHz. Hoewel de print er niet voor is ingericht, is een andere frequentiekeuze mogelijk door het instellen van een ander deeltal van de programmeerbare delers. In de appendix wordt een en ander verduidelijkt.

Beschrijving

Aan de hand van fig.2 en 3 volgt dan nu een beschrijving van de schakeling. Het hart van de schakeling is de spoelverdunner. Q1 en Q3 vormen met Ct/Cx en L2A een Butler-oscillator. Q1 vormt met Q2 een verschilversterker, waarvan de emitterstroom door de stroomspiegel Q4 en Q5 wordt bepaald. L2B is aangesloten op de differentiële uitgang van het paar Q1/Q2. Ingang 1 van de verschilversterker (basis van Q1) wordt gebruikt om het audio toe te voeren, hoewel hiervoor ook ingang 2 (basis van Q2) had kunnen dienen. Bij

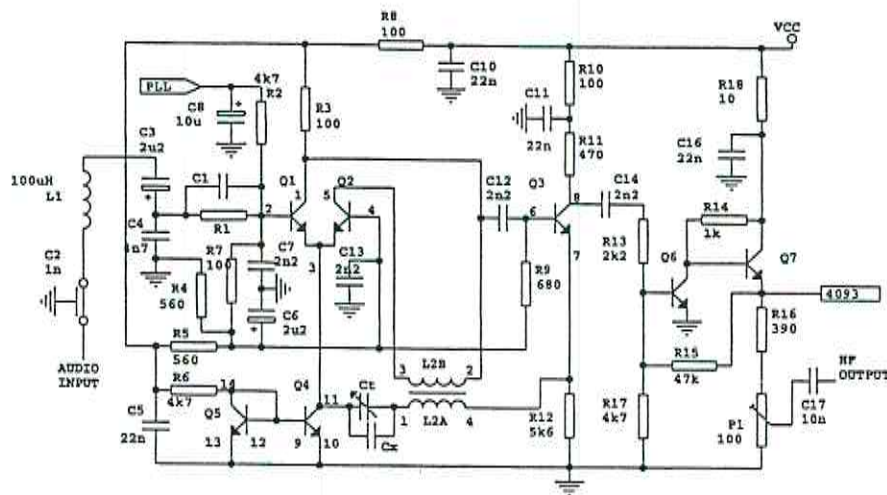
afwezigheid van modulatie staan de twee ingangen op een gelijk DC niveau (bepaald door R4 en R5). Hierdoor is er ook geen spanningsverschil tussen de aansluitingen van L2B. Pas na het toevoeren van het audio, zal in het ritme van de modulatie ook stroom door deze spoel lopen. Door de koppeling tussen L2A en L2B wordt nu - ook weer in het modulatie ritme - de signaalstroom in L2A tegengewerkt door L2B. Daardoor lijkt het alsof L2B in dit ritme minder windingen heeft ('turns cancellation' oftewel spoelverdunning). Omdat L2A met Ct/Cx deel uitmaakt van de trillingskring van de Butler-oscillator ontstaat pure frequentiemodulatie. De invloed van L2B kan worden beïnvloed door het aantal wikkelingen te wijzigen. In het CQ-TV artikel werden 4 windingen gebruikt. Dit resulteerde in de volgende vervormingscijfers (gemeeten bij 1 kHz): 25 kHz - 0.15 %, 50

kHz - 0.45 %, 75 kHz - 1.0 %.

Lineaire deviatie

Het voorgestelde aantal (10 windingen) maakt een lineaire deviatie van 75 kHz mogelijk. De vervorming ligt dan rond 0.15 %. Is een grotere zwaai noodzakelijk voor de 6.00 MHz-draaggolf, waarbij tevens J17 als preëmphase wordt ingezet, gebruik dan 13 windingen om de vervorming laag te houden. De centrale frequentie van de gewenste subcarrier kan door een juiste keuze van Cx in het regelbereik van Ct worden gebracht. Door de grote gevoeligheid van de modulatie ingang is de verzwakking, die door het inzetten van een passieve preëmphase wordt veroorzaakt, geen probleem. De preëmphase heeft R1, C1 en R7 als elementen. Voor lage frequenties is alleen de combinatie R1/ R7 als spanningsdeler werkzaam. De lage frequenties worden dus maximaal

AUDIO SUBCARRIERGENERATOR



- L2 T50-2 AMIDON
- L2A 35WDG 0.35mm
- L2B 10WDG 0.35mm
- Q1-5 CA3046
- Q6-7 2N3904
- Ct max-10pF
- Cx 47-68pF (zie tekst)
- C1 6n8 MKT
- R1 68k, 8k2 parallel
- VCC +12V

IDT		
Title		
AUDIO SUBCARRIERGENERATOR		
Size	Document Number	REV
A		02
Date:	August 31, 1997	Sheet 1 of 1

Fig.2
Schema subcarriergenerator