

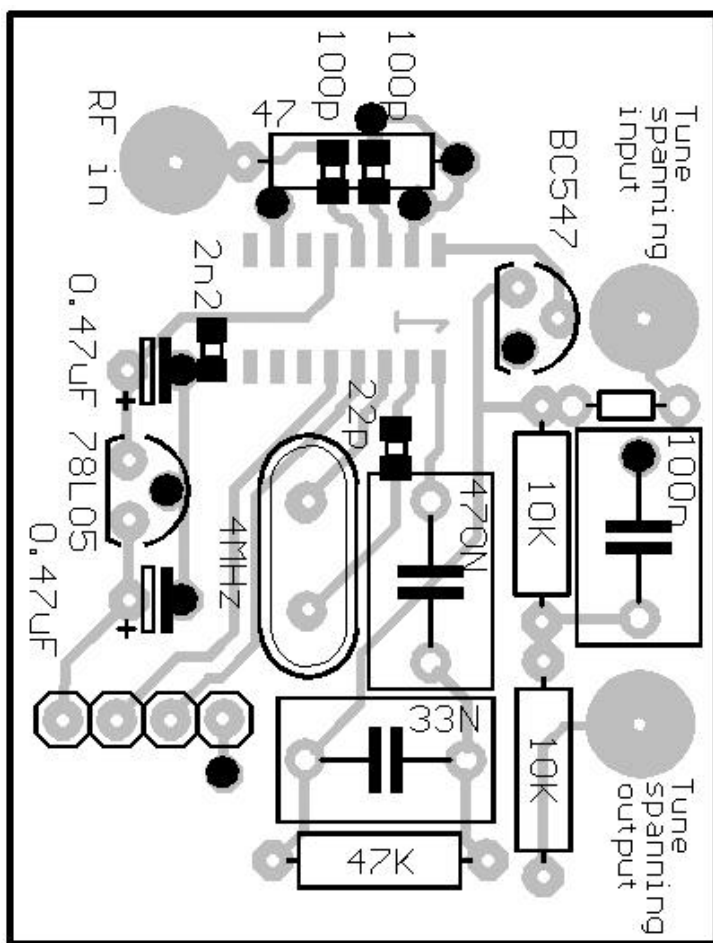
I²C PLL STURING

Door Jan PA3DLJ

In oktober 2000 heeft PE1MTH een universele besturing voor atv-zenders ontworpen en in diverse bladen gepubliceerd. Nu zijn er vele ontwerpen van atv-stuurzenders die zijn voorzien van een loslopende oscillator die met behulp van de voornoemde schakeling mooi in toom gehouden kunnen worden. Om dit te kunnen bewerkstelligen hebben we echter nog een stukje elektronica nodig om dit mogelijk te maken. We doen dit middels het bekende I²C IC SP5055.

Ik zelf gebruik dit bij de atv-zender van RSE type ATVS1310 de enige wijziging aan deze zender die men moet voornemen is de instelpotmeter waar normaal de frequentie mee wordt ingesteld te verwijderen. breng twee 1nF doorvoer condensatoren aan in de blikken behuizing dicht bij de plaats waar de instelpot zich heeft bevonden. Door nu de plaats waar de loper zich heeft bevonden aan een van de doorvoer condensatoren aan te sluiten en op de andere doorvoer C de plus 10 Volt die zich op de potmeter bevindt (poot die het verst verwijderd is van de zijkant) heeft men de twee punten waarop straks de extra elektronica wordt aangesloten.

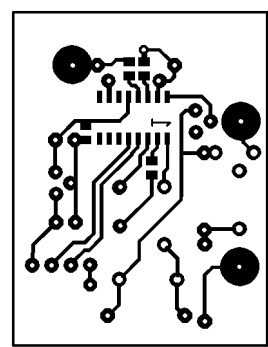
De opbouw van het stukje elektronica behoeft nauwelijks enige uitleg en voor diegene die willen weten hoe het werkt kunnen op internet terecht door in bijvoorbeeld in de zoekmachine Google gewoon sp5055 in te geven. Je krijgt dan zoveel info dat je er makkelijk een week mee van straat bent.



Er zijn geen moeilijke onderdelen gebruikt. Hoewel de SP5055 niet overal voorradig is tevens is dit het duurste onderdeel wat gebruikt is. Het kristal is een standaard type wat overal voordelig wordt aangeboden. Links van de 33nF condensator ziet men een 4 tal eilandjes. Op deze plaats worden de 4 draden van de besturing unit aangebracht. De aansluiting is van links naar rechts als volgt; Links is + 13,8 Volt dan de SDC, vervolgens de SDA en rechts de massa aansluiting. Meestal zijn de universelebesturingen als deze kant en klaar worden gekocht voorzien van een connector die met de bijgeleverde printpennen kan worden aangesloten. Om het geheel te kunnen aansluiten op de stuurzender moet er nog een voorziening worden getroffen. Monteer hiervoor een SMA chassisdeel op de onderste helft van de blikken behuizing zodat je met behulp van een oppik draadje in de buurt van de uitgang van de eerste

versterker transistor het signaal inductief kunt oppikken. Doe dit met een dun massief draadje dat je aan het SMA-chassis deel soldeert en buig dit 2 tot 3 mm voor de lecherlijn haaks om en knip de draad af hierbij ongeveer 5mm lengte parallel langs de lecherlijn te laten staan. Hiermee pik je meer dan genoeg HF op om je pll stabiel mee te laten werken. Als je voor het stukje coax dat voor het transport van je opgepikte HF-signaal dient tefloncoax gebruikt, kun je de mantel direct op de print solderen bij de aansluiting RF-in. Op de aansluiting tunespanning input komt de 10 Volt van de doorvoer-c die je op de zender hebt aangebracht. De aansluiting tunespanning-output komt aan de doorvoer-c die verbonden is met de plaats waar voorheen de loper van de tune-potmeter zat. Mocht er bij andere stuurzender e.e.a. niet helemaal goed gaan, kun je experimenteren met de 100nF C.

Als de zender staat te hikken is dat meestal een teken dat de C te groot is. Een waarde tussen 100 en 470nF is gebruikelijk. Dan rest nog de printlay-out en het schema. De print lay-out is 1 : 1. Misschien ten overvloede, de onderdelen die met massa verbonden zijn dienen zowel aan de onderzijde als ook aan de bovenkant van de print gesoldeerd te worden. Deze punten zijn in de comp. Opstelling aangegeven middels zwarte punten.



De print en onderdelen zijn op bestelling leverbaar door Hajè electronics te Berg en Terblijt Oude Kerkstraat 7. E-mail haje@haje.nl voor info. Het geheel hoeft niet perse ingeblikt te worden. Monteer de print dan wel op ongeveer 4 mm van een metalen oppervlak. Hou er wel rekening mee dat de SP5055 niet erg gecharmeerd is van statische elektriciteit. Wees dus voorzichtig en monteer het IC als laatste. Eenmaal op de print gesoldeerd kan er niet veel meer mee gebeuren.

Succes en experimenteer ze, Jan, PA3DLJ

