

Home made RIGBLASTER

Ik maakte tot nog toe gebruik van HamComm en de bijhorende interface , opgebouwd rond de 741 opamp, om uit te zenden in RTTY.

Op het internet zijn tegenwoordig veel programma's te vinden , die allen gebruik maken van de grafische interface van Windows, en dit voor het zenden en ontvangen van verschillende digitale modes. Spijtig genoeg werken die niet met mijn HamComm-modem. Ik had dus een andere interface nodig en liefst een die ik kan gebruiken met verschillende programma's.

“The RIGblaster connects your radio to your computer's sound card.” Deze reclame slogan heb ik onlangs gezien in een advertentie in QST, het maandblad van de ARRL. Het gaat om een interface die de zender verbindt met de soundcard van de computer , om aldus op een eenvoudige manier QRV te geraken in PSK31, SSTV, RTTY en nog een pak andere modes. Precies wat ik zocht. Maar in plaats van zo iets te kopen dacht ik dat het beter was om zelf iets te maken. Niet met alle toeters en bellen van de commerciële RIGblaster, maar toch iets dat voldoet aan mijn eisen.

De “home made Rigblaster” kunnen we indelen in drie verschillende schakelingen, namelijk audio ontvangst, audio transmit en een PTT schakeling.

Audio ontvangst.

Als we enkel de signalen willen decoderen (=ontvangen) dan hebben we het volgende nodig :

- Een Pc met een soundcard .
- Een audiokabel tussen de audio uitgang van de zender en de line-in van de soundcard. Als audio uitgang van de zender kunnen we de luidspreker uitgang nemen of ook nog de aansluiting voor de koptelefoon.. Beter is echter een audio output te nemen die niet beïnvloed wordt door de volumecontrole van de zender. Bij de Kenwood TS-450 is die te vinden op pin 3 van de ACC2 connector. In deze kring is ook nog een scheidingstransfo 1:1 opgenomen voor de galvanische scheiding en twee dioden ter beveiliging van de ingang van de soundcard.

Audio transmit.

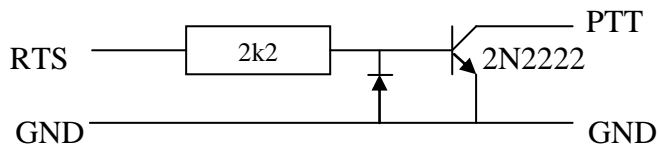
Voor het overbrengen van de audiosignalen van de PC naar de zender is het volgende nodig :

- Een audiokabel tussen de line-out van de soundcard en de MIC ingang van de zender, gebruik makend van een verzwakker. Deze verzwakker is nodig om het spanningsniveau van de line-out (ca 1V) te reduceren tot een normaal niveau voor de MIC input (ca 10mV). Op die manier zal de soundcard de zender niet oversturen. Ik heb hiervoor een regelbare weerstand van 100kΩ gebruikt. In deze kring is ook nog een scheidingstransfo 1:1 opgenomen voor de galvanische scheiding en twee dioden ter beveiliging van de MIC ingang van de zender.

De PTT schakeling.

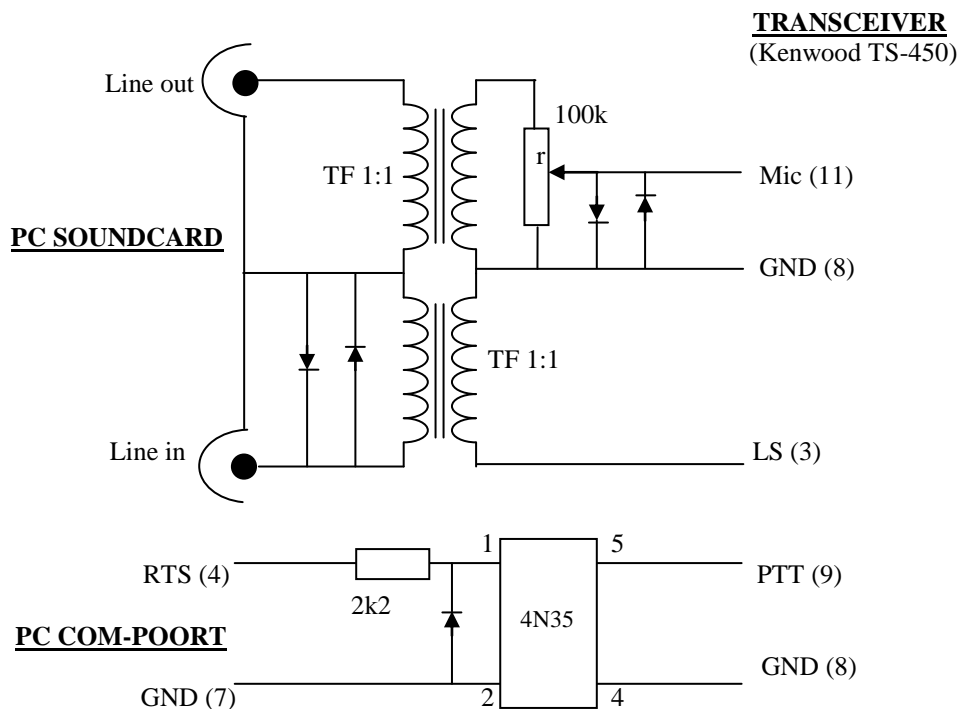
In principe kan hiervoor de VOX schakeling van de zender worden gebruikt, maar de MIC ingang van de ACC2 plug activeert het VOX circuit niet en ik heb dus een andere oplossing moeten gebruiken.

De meeste programma's maken gebruik van de RTS en/of DTR pin van de COM poort om een signaal uit te sturen dat de PTT van de zender schakelt. Ik heb gekozen voor het gebruik van de RTS, dit is pin 4 van de DB-25 connector. De RTS uitgang wordt +12 tot +15 V voor zenden en -12 tot -15 V voor ontvangen. Spanningen die dus niet direct te verzoenen zijn met de TTL (0 – 5V) ingang van de zender. Daarom maakt men gebruik van een transistor (bvb 2N2222) om de PTT naar massa te trekken zodat de zender in transmit gaat.



Ik heb echter de transistor vervangen door een optocoupler 4N35, waardoor er een galvanische scheiding is tussen de zender en de PC.

Het volledige project is samengevat in onderstaande figuur.



De nummers vermeld bij de aansluitingen aan de kant van de zender, verwijzen naar de ACC2 aansluiting van de Kenwood TS-450. Voor andere zenders vind je de te gebruiken aansluitingen wel terug in de gebruikershandleiding van uw toetstel. Ook op volgende site is heel wat nuttige informatie te vinden voor het bouwen van een interface voor verschillende merken en types van zenders : www.packetradio.com/PSK31.htm.

In volgende nummers van ons maandblad bespreken we dan een paar softwarepakketten die gebruik maken van deze interface.