

Het SSTV-display van UBA HAC door ON6NT

Dit project betreft een zelfstandige decoder/display voor SSTV-beelden. Het toestel is oorspronkelijk ontworpen door Jon Dawson. De UBA-afdeling van Hasselt, HAC, ontwikkelde dit ontwerp verder, en paste het aan voor een groter display. Dit is het werk van Paul, ON4SSB, en Danny, ON4ABR.

BELANGRIJK: DE VOEDING !!!!

Niets belet u om uw decoder te voeden via de USB-C connector op de Raspberry Pi zelf. Maar denk er aan dat dit geen oplossing is als je de connector vaker wilt in- en uitpluggen: de connector op de print van de Raspberry is daar NIET voor geschikt en gaat vroeg of laat afbreken. Deze oplossing alleen geschikt als je de USB-C connector zo goed als ,permanent laat zitten!

Beter is een aparte voeding met een spanning van tussen 3,3 en 5,5 Volt. **ZORG ER VOOR DAT DE SPANNING ZEKER NIET HOGER IS DAN 5,5 VOLT:** uw Raspberry zal het niet overleven !!!!! Ideaal is een stekkervoeding met een USB-aansluiting. Je kan de spanning toevoeren via de meegeleverde plug. Sluit de plus aan op pen 2 van JP1; de massa op pen 1. Voor alle duidelijkheid: de plus komt op de aansluiting vlak langs het montagegat. Als je het helemaal mooi kan doen kan je nog een on/off-schakelaar in serie met de plus voorzien.

Ook een elegante oplossing: batterijen! Drie al dan niet oplaadbare batterijtjes - om even welke- of een ouderwetse platte batterij van 4,5 volt voldoen prima! Extra voordelen: je maakt zeker geen aardlus...

Het audio

De schakeling verwacht een vrij grote ingangsspanning: ze is bedoeld om op de koptelefoonaansluiting van de ontvanger of transceiver te worden aangesloten. Denk aan een niveau van 0 dBm: 0,775V.

Best is natuurlijk dat het apparaatje direct wordt aangesloten op de koptelefoonuitgang van de ontvanger of transceiver. Dat kan via een kabeltje en de meegeleverde audioplug. Het is ook mogelijk het audio toe te voeren via een microfoontje. Dat gebeurt via een klein printje MAX4466, voor ongeveer ...1 euro te koop bij o.a. Ali. Je sluit het printje aan op connector J7 met de plus aan de kant van het draadje aan de achterzijde van de decoderprint. Met het wisselcontact op de achterzijde van de decoderprint kies je of het audio van de audio-ingang of van het microfoontje komt.

De behuizing

Natuurlijk vraagt een ontwerp als dit om echt praktisch te kunnen zijn in het gebruik om een behuizing. We bekijken twee mogelijkheden.

a. Een behuizing uit printplaat

Wie niet bang is de handen uit de mouwen te steken en over een minimum aan handigheid en gereedschap beschikt, kan een prima kastje maken uit printplaat.

Gereedschap:

- metaalzaag
- platte en ronde vijl
- boormachine
- boortjes: 2, 3 en 5 of 6 mm
- soldeerbout, tin
- ev. winkelhaak
- breekmes

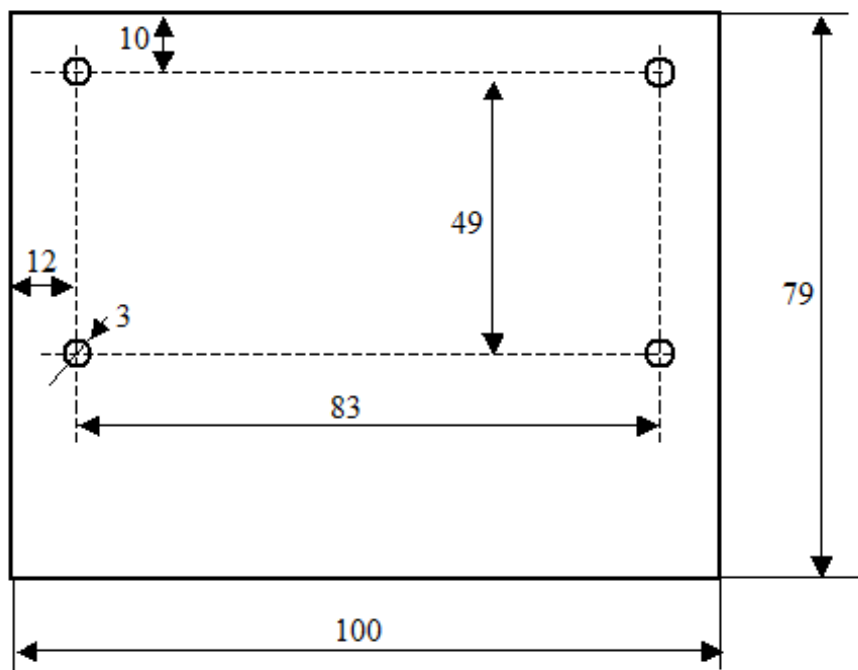
Nodig:

- 2 eurokaarten 10x16 cm of resten printplaat 1,5 mm
- luchtslang aquarium (Gamma bouwmarkt, luchtslang cristal 3x6 mm, 0,84 euro/meter)
- 4 parkerschroefjes
- 4 boutjes 3 mm lengte 25 mm en moeren

Werkwijze

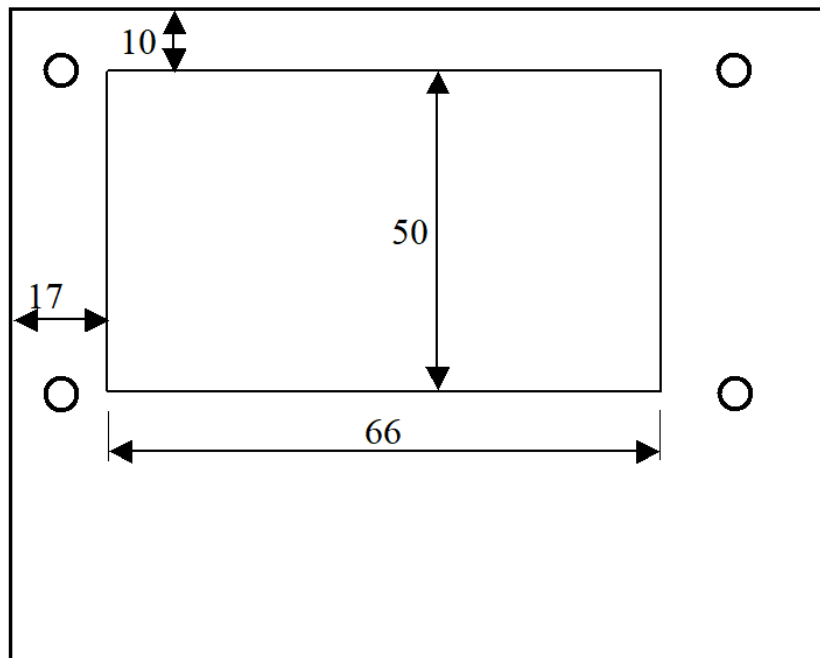
- Zaag de eurokaart in de lengte door; je hebt nu twee plaatjes van 10 cm lang, en 79 mm breed (160 mm, gedeeld door 2, min 2 mm zaagspoor). Vijl de zaagzijde netjes recht en effen; zorg dat beide plaatjes even groot zijn.

- Boor nu in één plaatje de volgende gaten van 3 mm. Werk nauwkeurig !!!
(maten in mm)



Nu komt het moeilijkste werkje: we maken het rechthoekig gat voor het display. Hoe je te werk gaat hangt een beetje af van het gereedschap waarover je beschikt. Als je een figuurzaag met een boog hebt, kan je een gaatje boren in een hoekpunt, en dan de opening uitzagen. Probeer niet de exacte omtrek uit te zagen - blijf een mm of zo van de kant af. Je kan dat beter op maat vijlen... Alternatief: boor een reeks gaatjes op 5 à 6 mm van elkaar van 3 mm op 4 mm van waar de rand moet komen. Boor ze daarna op met een boortje van 5 of 6 mm. Nu kan je dit gedeelte uitbreken, en netjes bijvilen. Gooi hetgeen je er uit haalt niet weg: we hebben dat materiaal nog nodig. Het moet uit-

eindelijk dit gaan worden; let op: de display-opening zit NIET in het midden !!!
PS. Heb je een zg 'knabbeltang' kan je het daar ook eens mee proberen..



- Neem nu het stukje 'afval'-print, dat je uitzaagde. Maak 4 rechthoekige driehoekjes met een zijde van 12 tot 15 mm (niet kritisch). Die hebben we straks nodig om de achterzijde te bevestigen. Werk de randen af met de vijl.

- Zaag nu de boven- en de onderkant uit, en de zijkanten.

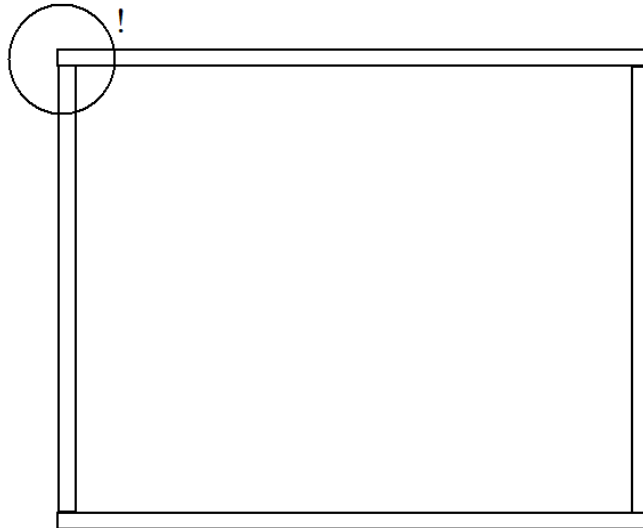
Boven- en onderkant: 100 bij 35 mm

Zijkanten: elk 35 bij 82 mm

Netjes afwerken met de vijl.

- Boor nu de gaten voor de voedingsplug en de audio-ingang; ev. ook een gaatje voor de microfoon. Zie voor de maten het materiaal wat je zelf koos. Let op dat de aansluitingen aan de binnenzijde niet in conflict komen met de print en het display.

- Nu gaan we boven- en onderkant en de zijkanten monteren. Leg de voor- of de achterzijde vlak op tafel. Soldeer de boven- en de onderkant, en de zijdelen aan elkaar. Let op: alléén deze delen; nog NIET voor- en achterkant !!! Werk zeker haaks.



- Leg nu de achterkant op tafel, en plaats de omtrek die je net aan elkaar soldeerde er omheen. Leg nu in elk van de vier hoeken bovenop de achterzijde zo'n driehoekje printplaat, met de soldeerzijde omhoog. Op die manier gaat de achterzijde straks netjes inspringen. Soldeer de driehoekjes vast tegen de buitenzijden en onder- en bovenkant.
- Draai het zaakje om, zodat de achterzijde omhoog ligt. Boor nu in de 4 hoeken van de achterkant een gaatje van 2 mm, mee doorheen de driehoekjes eronder. Hier komen straks de parkerschroefjes doorheen.
- Leg nu de voorzijde (met het displaygat) op tafel. Plaats de omtrek er overheen, en soldeer de voorzijde vast aan de zijkanten, boven- en onderkant.
- Nu komt het leuke werk, we gaan print en display monteren. Snij 4 stukjes van 3 mm lengte van de luchtslang. Steek de 4 bouten een voor een vanaf de voorzijde naar binnen, en druk er een stukje slang van 3 mm op. Plaats nu het display en de print op de bouten, en schroef het geheel vast. Draai de bouten niet overdreven aan zodat er geen kracht op de printplaat en de connectoren komt.
- Maak nu uw voorzieningen voor de audio- en de voedingsaansluiting, en sluit ze aan. Bevestig ten slotte de achterzijde met de parkerschroefjes.

Klaar. Veel plezier met uw SSTV-display !

b. Een gekochte behuizing

Bij een gekochte behuizing kies je natuurlijk zelf hoe je het toestelletje inbouwt. Voor het maken van de openingen in de voorzijde en het monteren van de print kan je steunen op het bovenstaande. Denk er aan dat het actieve deel van het display NIET symmetrisch zit ten opzichte van de montagegaten !