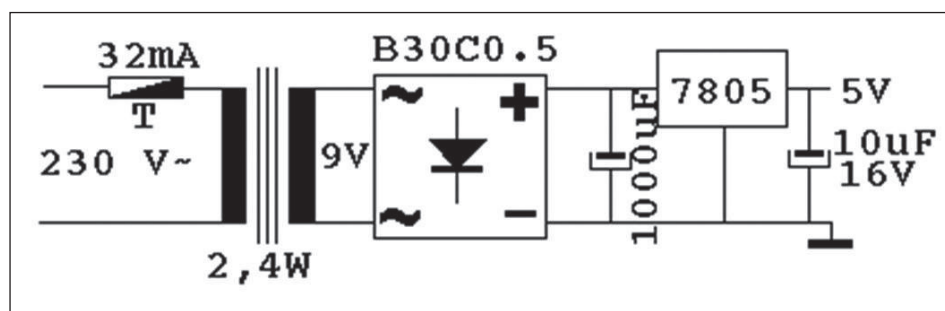


je weet maar nooit. Luidsprekerkastje is gemaakt van een plank geschaafd vuren 12 maal 70 mm (Gamma). Er gaan 4 kastjes uit een plank van 2m10.

Handig voor toekomstige ontwerpjes. Bewaarde satéstokjes kunnen als deuvels worden gebruikt tezamen met lijm om de zaak bij elkaar te houden, ook als het een keer valt. Een laag glitsa erom om vies worden te vermijden.

Speakertje (Conrad) vierkant 3W 8 Ω. Gaaswerkje ervoor, van Gamma die platen geperforeerd aluminium verkoopt. Brugcelletje gekocht bij Baco; 7805 zonder heatsink (wordt ook niet heet) en een elco van 1000 µF 16V voor en 10 µF 16V achter de 7805 completeren de voeding van 5 volt.



De ISD2560 wordt gevolgd door een 1 W versterker zonder externe onderdelen TDA7052 die een voedingsspanning van 5V wil hebben.

1 Watt lijkt niet veel maar is ruimschoots voldoende om dwars door meerdere hedendaagse koekmuren nog te horen. De versterker is niet alleen op een uitgangspen van de ISD2560 aangesloten maar via 0,1 µF ook op een uitgangspen van de controller, die het morse produceert.

De microcontroller is in_circuit programmeerbaar, daarvoor is een 10 pin boxed header op de print gezet, zodat het programma makkelijk gewijzigd kan worden via een daarin geprikt bandkabeltje. De signalen zijn ground, clock, +5V, MISO, reset en MOSI, de interface naar de PC om te programmeren is voorzien van optocouplers en dat krijgt de voeding voor de tri-state buffers uit de 5V voeding van de aangesloten SGIYE-print via de bandkabel. Het programma om een object file in Intel hex format te programmeren is zelf geschreven in C. Ook geschikt voor de 90S8515 en voor printer- en COM ports als interface.

Gratis beschikbaar voor de liefhebber, GNU licentieverwaarden, dus o.a. neem het zoals het is, verkoop het niet, en vrijwaar me voor elke aansprakelijkheid. De wereld is verhard, dat blijkt omdat zoiets 50 jaar geleden niet in je opkwam. Komt omdat er teveel juristen zijn en dat komt weer omdat die studie een makkie is, zodat de wat dommeren zich toch onder de academici kunnen scharen.

De software

De software initialiseert een en ander en kijkt tijdens initialisatie al of de bedieningsknop is ingedrukt, zo ja dan tellen, zo niet dan wachten tot die wel wordt ingedrukt en met het melodietje beginnen.

De software is simpel, er wordt een adres aangeboden aan de ISD2560, en de chip wordt enabled. Daarna wordt gewacht op een interrupt die de ISD 2560 afgeeft in de vorm van EOM, op de end of message pin, waarna de controller weer verder kan gaan.

Geluidsfragmenten kunnen op die manier in de door de controller bepaalde volgorde worden afgespeeld.

De source listing (broncode) in assembler is gratis beschikbaar en bevat alle beno-

digde gegevens voor de aansluiting opgenomen als commentaar.

Het schema spreekt verder voor zichzelf.

De software bevat als extra een conversieroutine voor morse zodat je een ASCII string kunt afgeven in morse, debug routines die de inhoud van geheugenplaatsen in hex in morse kan afgeven en de telroutines die het voor opa ook nog interessant maakten om dit allemaal eens te proberen.

De geluidsoptname en het programmeren

Je hebt uiteraard een microfoon nodig, tegenwoordig verkoopt men koptelefoons met een microfoon eraan en twee plugjes die in de geluidskaart van je PC passen. Soundblaster heeft dan de mogelijkheid om geluid op te nemen met WaveStudio. Dat programma gebruik ik althans. Er zullen wel meer mogelijkheden zijn.

Je neemt alle benodigde geluidsfragmenten op in een wav file.

Als dat allemaal klaar is kun je de ISD2560 programmeren daar heb ik een apart schakelingetje op gaatjesboard voor gemaakt. Je moet de pinnen R/P op record (R) zetten, PD power down op power up, en CE chip enable moet je schakelen met een druktoets.

Adresspennen van de ISD2560 A0 t/m A5 laag A6 hoog, A7 laag, A8 en A9 hoog. Dat schakelt de gewenste programmeer-mode in.

Met wave studio op je PC open je de geluidsfile, en met Wave Studio kun je een bepaald fragment afkaderen, zodat hij als je shift-P indrukt dat afspeelt en niet meer dan dat. Je drukt de schakelaar Chip Enable in en gelijktijdig shift_P op je PC keyboard. Het geluidsfragment speelt dan af en komt via een geluidskabeltje van de PC naar de microfooningangspen van de chip. Aan het einde van het fragment onmiddellijk weer de schakelaar CE indrukken voor het plaatsen van de eindmarker. Dat moet je voor alle geluidsfragmenten doen.

Als je power down en weer up schakelt en de schakelaar van record naar play omzet, en vervolgens met de CE (chip enable) druktoets schakelaar schakelt dan kun je de inhoud van de chip woord voor woord afspelen, ter controle.

Je kunt in een bestaande chip woorden bijprogrammeren door af te spelen t/m het laatste woord en dan de schakelaar van P(lay back) op R(ecord) te zetten. NIET de PD (power down) bedienen in dat geval.

Is dat allemaal gelukt dan kan de chip in een voet van de print worden gezet.

We weten dan de beginadressen van de woorden nog niet, die worden experimenteel bepaald door alle adressen stuk voor stuk aan te bieden en dan te luisteren of op dat adres een geluidsfragment begint, en zo ja, dat dan te noteren. Die adressen worden in mijn geval bepaald door een morseroutine die de adressen de ruimte intetert, en vervolgens het geluidsfragment vanaf dat adres afspeelt via de versterker en luidspreker die al werken.

Zijn de adressen bekend dan wordt de assemblerlisting aangepast, en geassembleerd waarna de controllerchip geprogrammeerd wordt met de voor de geprogrammeerde geluids-IC vastgestelde adressen.

Bij elke geprogrammeerde geluidschip is het programma dus anders. Het is derhalve niet zinvol om een controller te programmeren met een letterlijke kopie van de broncode.

Modificatie en aanvulling

Om de zaak beter bruikbaar te maken voor de zendamateer heb ik de software nog gewijzigd, zodat per 5 minuten de call wordt opgelezen. De controller houdt de tijd bij, een jumper J1 op de print bepaalt of die optie al of niet is ingeschakeld. Is die jumper ingeschakeld, dan is de telcyclus beschikbaar als je op de knop drukt, en het muziekje als je de stekker er daarna pas insteekt, net andersom dus. Leek me handiger.

Je kunt met een tweede jumper J2 dan nog kiezen of de call in spraak of in morse wordt gegeven, toonhoogte 1750 Hz (opent repeaters...) en snelheid 30 wpm,

allemaal binnen de machtigingsvoorwaarden dus.

Hij begint altijd met een krijstoon van 0,5 seconde 1750 Hz, wat de bruikbaarheid nog verder vergroot omdat je daar repeaters met een toonslot mee openstuurt. Technisch gezien wordt de toon opgewekt en de tijd bijgehouden middels een interrupt die 3500 maal per seconde optreedt. Dat de processor niet totaal zenuwenziek wordt van al die onderbrekingen in zijn telwerkzaamheden is een wonder. Je vraagt je af hoeveel tijd hij daar wel niet aan kwijt is. Dat heb ik gemeten met een universeelmeter in het 2,5 volt bereik. Aan het begin van de interrupt wordt de jumper aan P3.7 voor de proef in het programma hoog gemaakt en aan het einde van de interrupt weer laag. De meter wijst anderhalf volt aan, dus globaal 30% van de tijd wordt in de interruptroutine besteed.

Kit

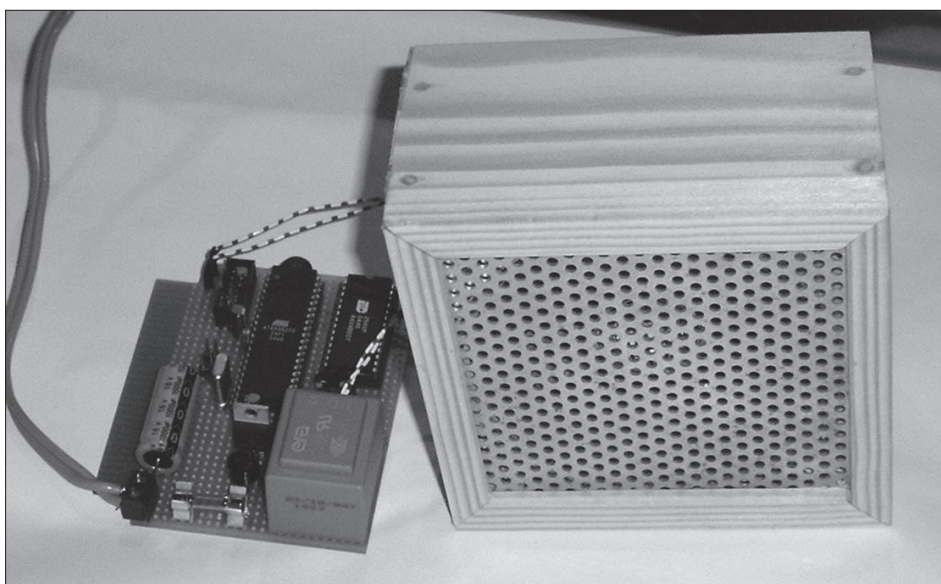
Als je er wel wat voor voelt zoiets in elkaar te zetten, maar een en ander toch wat te ingewikkeld vindt, dan kan ik helpen als volgt: stuur mij de wav file met geluidsfragmenten en een postadres in Nederland per email (call@amsat.org) met maximaal een minuut geluid, waar je geluidsfragmenten opzitten, inclusief je call in je eigen of andere zelf gekozen stem.

Als je dan € 65,- overmaakt op girorekening 2091424 ten name van het PAo-Verkoophureau te Valkenburg, dan zorg ik ervoor dat je een geprogrammeerde microcontroller en een van je geluid voorziene bijbehorende ISD2560, beide getest, binnen 14 dagen thuis gestuurd krijgt zonder verdere kosten, alleen handtekening voor ontvangst plaatsen.

Mocht je een ander kristal willen plaatsen dan 4 MHz, dan wijzigt de intervaltijd van

5 minuten en de snelheid en toonhoogte van de morse. Meld dan dus ook de toe te passen kristalfrequentie ergens tussen 4 en 12 MHz en de gewenste morsesnelheid in wpm als die lager moet zijn, zodat ik de zaak daarop kan aanpassen. Vergeet niet ook je call op te nemen in de wav file. Je kunt ook nog specificeren bij welk getal hij moet gaan tellen, als je wilt dat deze van 1

verschilt.
73, PAoWV



Algemene ledenvergadering 2007

De definitieve datum voor de Algemene Ledenvergadering van de VRZA is vastgesteld op **zaterdag 2 juni a.s.**

De ALV wordt gehouden in Motel de Witte Bergen aan de A1 en begint om 11.00 uur. De zaal zal geopend zijn vanaf 10.30 uur.

Een routebeschrijving plaatsen we in CQ-PA van mei 2007.

Tijdens de ALV legt het bestuur rekening en verantwoording af over de gang van zaken en het gevoerde beleid. Een financieel overzicht, met toelichting over het afgelopen jaar, wordt aan de vergadering voorgelegd.

De voorlopige agenda wordt geplaatst in CQ-PA van april 2007.

Indien u voorstellen voor agendapunten heeft kunt u deze opsturen naar het secretariaat van de Vereniging, Veenakkers 8 b, 9511 RC te Gieterveen of per e-post: secr@vrza.nl.

Tot ziens op de ALV 2007.

Namens het bestuur,
Jelle Knot, PD5JFK, secretaris