

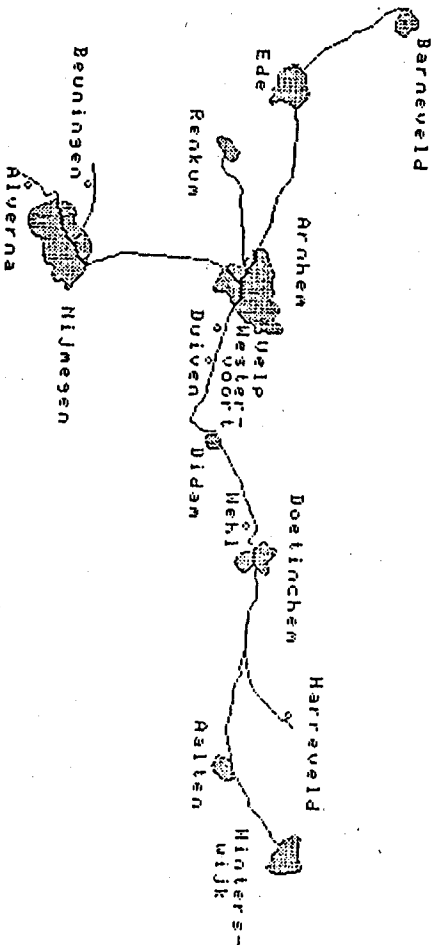
TOPUS FLUGIT

Knipselkrant van de Acorn Computerclub

Resio Arnhem



EDAKTIE · G. Bouwman / A. van Wees



Juni 1987

Hoera Hoera; We hebben weer een betaalbare clubruimte gevonden.

Het is de foyer van De Schaarweide te Rheden gelegen aan de dorpsstraat achter de grote kerk. Hoe komt U daar?

Vanuit Arnhem per auto de Velperweg volgen.

Door Velp heen komt U vanzelf op de oude provinciale weg naar Rheden. Deze volgt U totdat U op een zeer brede kruising met stoplichten komt. Het ANWB bord wijst aan Rheden rechtsaf over de spoorbaan. Deze voorrangsweg blijft U volgen en U rijdt met een grote boog om nieuwe woonwijken en komt uit bij de kerk in de oude dorpskom.

Vlak voor de kerk gaat U linksaf en direct voor het voetgangers gebied weer rechts. Aan uw rechter zijde achter de kerk staat een modern gebouw. Dat is de Schaarweide.

Per trein: U stapt uit op het stationmetje Rheden. Bij de uitgang is een spoorwegovergang. U gaat niet richting Prov. weg doch de Groenestraat richting centrum. Deze gaat over in de Oranjestraat (voetgangersgebied). Na circa 12 min. lopen bereikt U de dorpsstraat bij de genoemde kerk. Vanaf het verkeersplein Velperbroek in de A 12 richting Zutphen de A48 op en bij de eerste afslag er weer af, onder de weg door over de spoorlijn en daarna komt u op de genoemde prov. weg.

1^e bijeenkomst Woensdag 24 Juni a.s.

de volgende is eerst Woensdag 26 Augustus

Een seriele communicatiekaart, deel 2...

Ofwel:
"een concreet voorstel voor het ontwerp van een universele asynchrone seriele communicatiekaart voor de Atom"

De nu volgende opmerkingen vormen een aanvulling en verbetering t.o.v. het vorige korte stukje van mijn hand over de "schamele prestaties van de Atom op het gebied van seriele datacommunicatie". Een korte samenvatting van de wensen/suggesties uit het vorige verhaal:

- * Indien mogelijk ondersteuning van de standaard RS 232 C, RS 423 en MIDI (Musical Instruments Digital Interface).
- * Zoveel mogelijk verschillende Baudrates, voor zover ze praktisch bruikbaar zijn, inclusief 1200/75 en 75/1200 voor Viditel (en Viditel-achtigen) en 31250 Baud voor MIDI.
- * Enkele recente aanvullingen hierop, voornamelijk wat betreft een concreet ontwerp:
 - * Mogelijkheid voor ten minste twee seriele poorten.
 - * Bij voorkeur gebruik maken van de MC6850 ACIA, omdat die de volgende voordelen biedt:
 - geschikt voor elke Baudrate die extern aangeboden wordt (er is geen interne klok aanwezig), zodat elke extra poort geen eigen clockcircuitry nodig heeft
 - mede hierdoor geen problemen met split Baudrate, d.w.z. verschillende snelheden voor zenden en ontvangen, zoals voor Viditel wenselijk is (interspoeeder kan ook maar is meestal duur)
 - deze ACIA is eenvoudig te programmeren
 - deze ACIA is tevens erg goedkoop (minder dan f10,-)
 - * Liefst onafhankelijk van externe klok (phi 2 bijvoorbeeld), want wie garandeert die klok? (denk aan microprocessor op 2 MHz)
 - * Suggestie: gebruik een 4.9152 MHz kristal voor de Baudrates 19200 t/m 75 en phi2 (1 MHz) voor 31250 Baud. Daarvoor is nodig een 12 bit Binary counter (3 maal 4 bit) en een 1 bit counter (tweedeler). Zie hiervoor het bijgevoegde ontwerp.
 - * Zo groot mogelijke vrijheid voor de bouwer van de kaart, bijvoorbeeld door keuze uit verschillende bouwvarianten. Enkele keuzemogelijkheden: gebruik van 4.9152 MHz, 1.8432 MHz, 3.6864 MHz of 4.00 MHz kristal; gebruik van RS 232 niveau's, RS423 niveau's of TTL niveau's en bijbehorende line drivers/receivers; keuze van het aantal poorten (1

of 2 of wellicht meer dan 2): keuze van de plaats van de kaart in de memory map: etc.

- * Suggestie: gebruik een 6821 voor het realiseren van de Baudrate selecties en DTR en DSR signalen die de MC6850 mist, ook dit als bouwvariant.

- * Voorkeuroppositie in de memory map: #BCXV met x instelbaar op de kaart en y willekeurig. Hiermee volgen we de clubstandaard (#BC00 t/m #BCFF voor I/O).

Ik heb een ontwerp voor de kaart gemaakt en bijgevoegd. Het is nog niet volledig, maar wie het wil vervolmaken, bouwen en uittesten kan gerust zijn gang gaan.

Hier volgen enkele opmerkingen bij het ontwerp.

Het ontwerp gaat uit van het gebruik van twee MC6850 ACIA's en een 6821 PIA. De databus is gebufferd, de adresbus niet, behalve adreslijn A0. De uitdecodering van het adresgebied #BCxx gebeurt m.b.v. een 8-input NAND gate en 3 inverters. De uitdecodering van het juiste 16-byte blok binnen deze pagina vindt plaats door de lijnen A7 t/m A4 al dan niet geïnverteerd aan een 4-input NAND aan te bieden. Dit wordt in het ontwerp met "*" aangegeven. Met een 47LS138 wordt dit 16-byte blok in 4 delen verdeeld voor de ACIA's en de PIA. Dit is genoeg om eventueel een derde ACIA te kunnen installeren.

Beide ACIA's kunnen van line drivers en line receivers worden voorzien (resp. de 1488 en de 1489) om echte RS 232 signalen te verkrijgen. Hiervoor is wel een +12 V en -12 V voeding nodig. Een alternatief vormen TTL (inverter-)buffers, die echter niet zijn ingetekend.

De beschikbare snelheden zijn 19200 bps (dit per seconde), 9600 bps, 4800 bps, 2400 bps, 1200 bps, 600 bps, 300 bps en 150 bps full duplex, tevens 1200 bps (transmit) / 75 bps (receive) full duplex en 75 bps (transmit) / 1200 bps (receive) full duplex, en verder nog 31250 bps full duplex. Deze laatste snelheid wordt verkregen door phi2 door twee te delen met een 74LS293 (1.00 MHz / 2 levert 16 * 31250 Hz).

De overige snelheden worden bereikt door 4.9152 MHz, afkomstig van een kristal-oscillator, 12 maal door 2 te delen. Dit gebeurt met een 74LS193 en een 74LS393. De 74LS193 maakt het mogelijk ook andere kristallen te gebruiken, waarbij deze counter als 6-deeler, 12-deeler of 13-deeler wordt geconfigureerd. Dit is in het ontwerp aangegeven met *'. Overigens: de ACIA vereist externe kloksignalen met 1*, 16* of 64* de gewenste Baudrate.

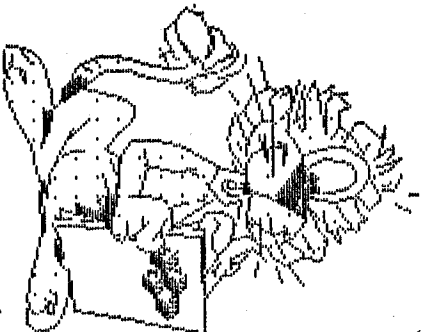
De keuze van de snelheid gebeurt met een 74LS151 8 -> 1 line data selector en voor elke ACIA een 74LS153 dual 4 -> 1 line data selector. Deze worden bediend door lijnen van de A-poort van de PIA. Het is op deze manier mogelijk bij elke ACIA te kiezen uit 1200/75, 75/1200, 31250 of een door de 74LS151 gekozen snelheid. Deze laatste snelheid ligt tussen 19200 en 150 bps.

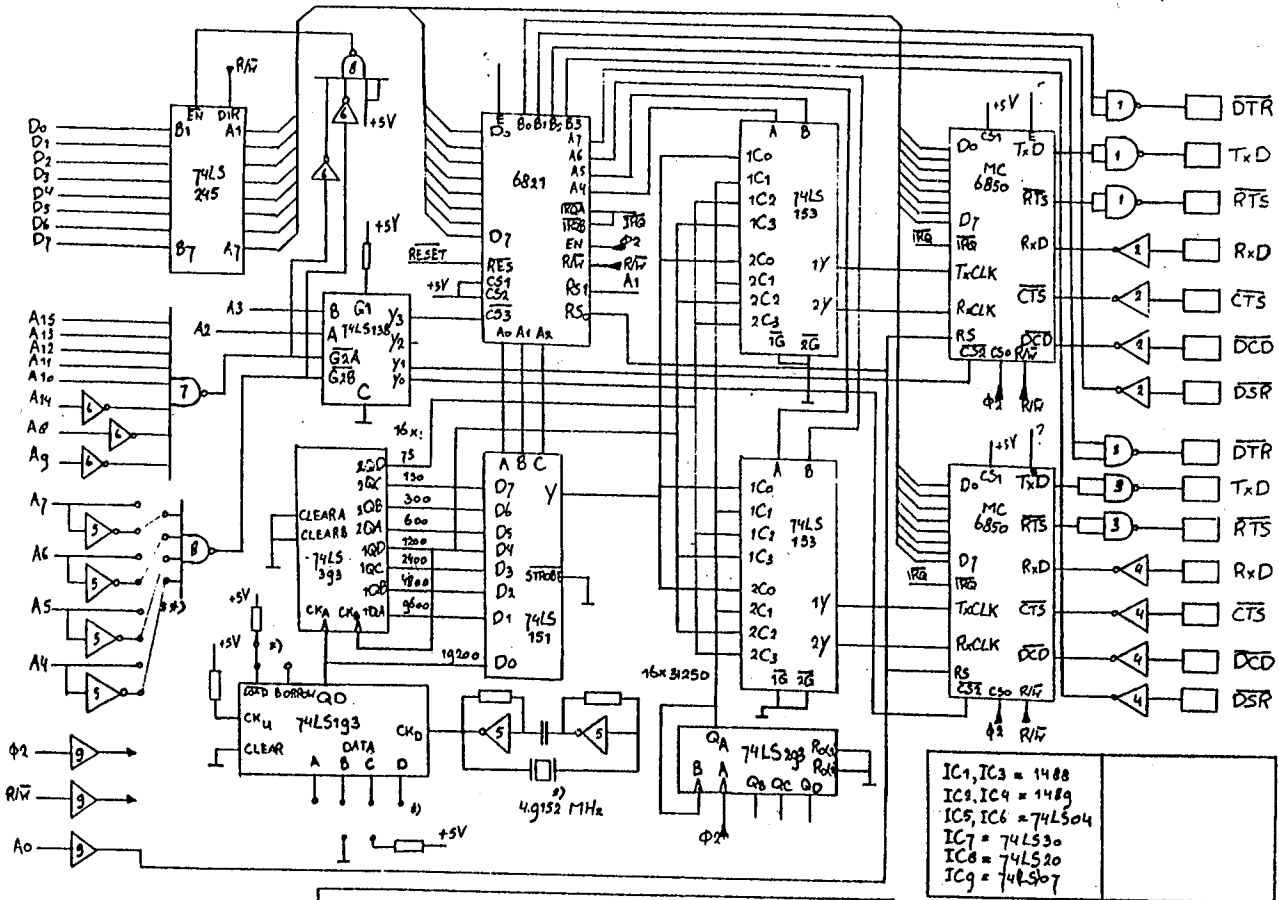
Een extra seriele poort vereist slechts een ACIA en een 74LS153, en eventueel een 1488 en een 1489. Het is uiteraard mogelijk met slechts 1 ACIA en 1 74LS153 te werken. Bovendien kunnen niet gewenste snelheidskeuzen worden weggelaten. Bijvoorbeeld: de 74LS153 is overbodig als met slechts een snelheid wordt gewerkt; de 74LS151 is overbodig als alleen met Viditel of MIDI mode wordt gewerkt. Bij bijvoorbeeld 1200 Dps vaste instelling kunnen beide IC's vervallen.

Er kunnen waarschijnlijk nog enkele verfraaiingen en vereenvoudigingen in dit ontwerp worden aangebracht. Ik wil er bovendien op wijzen dat dit ontwerp (nog) niet in de praktijk is uitgetest. Als iemand in dit onderwerp geïnteresseerd is en dit ontwerp wil testen, zou ik graag de resultaten en op- of aanmerkingen vernemen.

Ik hoop dat dit ontwerp de aanzet zal zijn tot het ontwikkelen van een kaart in clubverband, zodat iedereen er iets aan heeft. Voor verdere suggesties, discussies of soortgelijke zaken houd ik mij aanbevolen.

Hans van der Linden
Ketelstraat 10
6562 LH Groesbeek





Ontwerp Universele Asynchrone Seriele Communicatiekaart
 Atom Computerclub, 3 mei 1987, H.

- IC1, IC3 = 1488
- IC2, IC4 = 1489
- IC5, IC6 = 74LS04
- IC7 = 74LS30
- IC8 = 74LS20
- IC9 = 74LS07

Voorlopig Ontwerp !

77

GDUMP

Gdump is een programma voor het uitprinten van grafische plaatjes.

Het maakt geen gebruik van het Bste bit en men kan ook superdraw tekeningen ermee uitprinten.

Het programma is geschreven in minias-assembly en is een bewerking van het gdump programma van Joop Engels.

Het programma is gemaakt voor de Gemini 10x, maar kan gemakkelijk aangepast worden voor andere printers.

Men kan 5 verschillende plaatjes van klein tot super-groot plus een superdraw tekening uitprinten. De superdraw tekening wordt vanaf #2200 tot #8200 uitgeprint (dit voor de disk gebruikers).

Diegene, die de superdraw tekening van tape laden, moet dit met kLD."naam" 2200 doen, of regel 1480 veranderen in LDA#20.

Ik heb zelf de machinetaal in mijn schakel operatie system zitten (s.o.s.), maar men kan hem ook bv. als extra-statement in een P-charm tabel gebruiken.

De syntax-definitie voor GDUMP is :

GDUMP [mode [,masker [,hor-verplaatsing [,relocatie-adres]]]]

Voor een uitgebreide uitleg verwijs ik naar het artikel van Joop Engels in Atom-nieuws nr.3 1986 blz.37.

Nog een opmerking :

Het superdraw gedeelte kan in afwijking van het programma van Joop Engels wel geïnverteerd worden (masker) en de horizontale verplaatsing ligt ook niet vast. Het relocatie-adres is hier niet van toepassing.

Voor de laatste twee tekeningen mode 4 en 5 zult U de horizontale verplaatsing bij een printer voor A4-formaat niet kunnen gebruiken, aangezien deze tekeningen beide 19 cm breed zijn.

U kunt in Acorn-news eventueel de artikelen van Bram en Joop nalezen, resp. Acorn-news 4 1985 en Atom-nieuws 3 1986.

Voorbeelden voor gebruik.

```
10 KL."NAAMTEKENING" 4000
20 FOR I=0 TO #100:WAIT;NEXT
30 GDUMP 3,-1,20,#40
40 END
```

regel 20 is voor de diskgebruikers i.v.m. het stabiliseren van de data.

```
10 CLEAR 4
20 KL."NAAMTEKENING"
30 FOR I=0 TO #100:WAIT;NEXT
40 GDUMP
50 END
```

In dit voorbeeld wordt tekening 2 uitgeprint vanaf #8000 tot #9800. Dit is 60 puntjes per inch horizontaal.

```
10 KL."NAAMTEKENING"
20 FOR I=0 TO #100:WAIT;NEXT
30 GDUMP 6,-1,8
40 END
```

Dit is een superdraw tekening van #2200 tot #8200 en 8 spaties vanaf de kant uitgeprint.

(hier zit een foutje!!! Het superdraw-programma van Rob van Dort saved nl. de tekening naar diskette door eerst #2000 tot #2200 te kopiëren naar #8000 - #8200 en daarna de tekening te saven van #2200 - #8200).

De machinetaal is #1CF bytes groot.

Voor op- en/of aanmerkingen kunt U gerust contact opnemen.

A.Hassing.

Regio Arnhem

tel.08340-1212


```

10 PROGRAM GDUMP Gmini1 10X
20 P.#21;FOR I=0 TO 111
30 .BA #1C00
40 .TA #9B00
50
60
70: STX
80: CR
90: EQU
100: SPAGE.3
110: ASCII:1
120: ASCII:2
130: ASCII:3
140: ASCII:4
150: ASCII:5
160: ASCII:6
170: GR:MODE
180: IMASK
190: HPOS
200: PT
210: PAGECOUNT
220: MASC
230: MASC
240: MASC
250: NBYTE
260: NBYTE
270: BYTECOUNT
280: TELLER
290: TEMP
300: TELBYTES
310: TELBYTES
320: COUNTER
330
340: PORT'B
350: PORT:CTRL
360: PR:STATUS
370: COMA
380: STAT:END
390: BASIC
400: PARAM
410: NCHAR
420: BITMASK
430: PR:DRIVE
440:
450:
460: START
470: LDA #00
480: STA GR:MODE
490: STA IMASK
500: STA HPOS
510: STA PT
520: LDA #80
530: STA PT+1
540: LDA #20
550: STA TELLER
560: LDA #01
570: STA TELBYTES
580: STA TELBYTES
590: STA BREED
600
610 JSR NCHAR
620 DEC #03
630 CMP #SEMICOL
640 BEQ CLOSE
650 CMP #OR
660 BEQ CLOSE
670 JSR PARAM
680 CPY #07
690 BCS BREAKAF
700
710 STY GR:MODE
720 BCS CLOSE
730 TSP PARAM
740 STY IMASK
750 TSP COMA
760 BCS CLOSE
770 STY PARAM
780 STY HPOS
790 TSP COMA
800 TSP CLOSE
810 STY PARAM
820 STY PT+1
830
840 CLOSE
850 TSP:END
860 JSR PR:STATUS
870 LDA BREAKAF
880
890
900 YINIT
910 \SBIT INTERFACEMASK
920 LDA IMASK
930 AND #3
940 STY IMASK
950
960 LDA GR:MODE
970 BCF #4
980 BCF #5
990 BCF #6
1000 BCF #7
1010 BCF #8
1020 BCF #9
1030 BCF #A
1040 BCF #B
1050 BCF #C
1060 BCF #D
1070 BCF #E
1080 BCF #F
1090
1100 \MIDEL:GROU TEKENING
1110 LDA BR:CTRL
1120 STA GR:MODE
1130
1140 LDA #40
1150 STA NBATES
1160 LDA #20
1170 STA PAGECOUNT
1180 JMP PRINTER:ON
1190
1200 JMP BASIC
1210
1220 THREE \GROTE TEKENING
1230 LDA BR:CTRL
1240 STA GR:MODE
1250 LDA #40: STA NBATES
1260 LDA PAGECOUNT
1270 BREED
1280 LDA #03: STA BREED
1290 LDA TELBYTES: STA TELBITS
1300 LDA #02: STA PRINTER:ON
1310
1320 ONE \KLEINE TEKENING
1330 LDA BR:CTRL
1340 STA GR:MODE
1350 LDA #40: STA NBATES
1360 LDA #20: STA PAGECOUNT
1370 LDA TELBYTES
1380 STA PRINTER:ON
1390
1400 STX \SUPERDRAM TEKENING
1410 LDA BR:CTRL
1420 STA GR:MODE
1430 LDA #40
1440 STA NBATES
1450 STA PAGECOUNT

```

7

De Atom en de Kleuren.

Nadat ik mijn Atom ontvangen had en de eerste operaties in de vorm van het plaatsen van de P-Charme en extra RAM geslaagd was, ontdekte ik tot mijn ontsteltenis diverse Erijstinten op het scherm nadat een van mijn programma's vast gelopen was. Slim als ik ben, vist ik meteen dat dit kleuren moesten zijn. Ik besloot ze te span gebruiken.

Maar omdat het nogal bibberige beeld van mijn TX mij tegenstond besloot ik er een video-ingang op te maken. Dat gaat zo (zie ook schema):

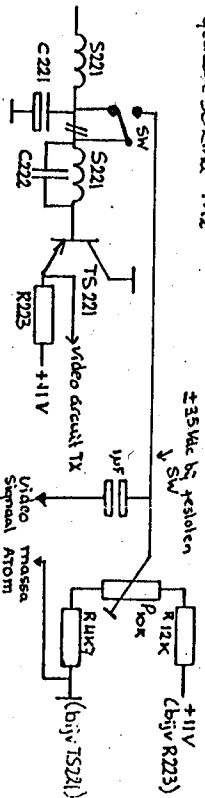
1) Onderbreek de baan tussen C222/S221 en C221.

2) Breng een schakelaar aan (TV kijken blijft ook leuk) met het common-contact aan C222/S221.

3) Sluit C221 aan op het enencontact.

4) Stel het andere contact in via een spanningsdeler op 3.5V en verbind dit contact via een elco van 1uF/16V met het videosignaal van de Atom. Dit is te vinden op pen 9 van PL4. Pen 10 van PL4 moet aan de massa van de TX.

Het is aan te bevelen afgeschermd draadjes te gebruiken en deze op één punt aan elkaar te leggen en van daaruit met de massa te verbinden.
gedeelte schema TX2



En hopi hoe schoon is toch de eenvoud. Even de TX aansluiten en zie daar ACOHR ATOR! verschi jnt midden op het beeld. Ai.

Na bestudering van de beider technische documentaties blijkt dat de TX geschikt is voor retracefrenties van 50 en 60 Hz en dat de ATOR van 60Hz op het kleurenkaartje een rommel-50-Hz-sigtaal ma kt. Na verwijdering van het kleurenkaartje (O,zat er ook nog een draadje aan?!) en terugplaatsen van de 6847 in het voetje op de moederprint blijkt de TX wel goed te syncen (synchroniseren). Weg dus met de 60/50 Hz converter. Ook al heel simpel.

1) Kras het spootje door wat van pen 33 van het voetje van het IC6847 op de kleurenkaart kort.

2) Kras het spootje door wat aan het verschoven Voetje voor IC6847 zit.

It is pen 33 die van het moederboard komt.

3) Verbind nu de beide pennen 33 met elkaar. Pen 33 van IC6847 zit nu direct aan pen 33 van het originele voetje op de moederboard van de Atom.

Sluiten we nu alles weer aan (ook het losse fradje!) dan moet alles naar behoren werken en zal in het vervolg ACOHR ATOR! in zachtgroen trillingsvrij op uw scherm verschijnen.

Veel kijkplezier,

G.J.Willink
B.v.Jackfortweg 39 7251 XH Vorden
regio Arnhem

Drukwerk



de heer H Derksen
Margrietsstraat 1
6862 GN Oosterbeek

Afz. Keyenbergse weg 60
6871 WK Renkum