

Het monteren van de seriële kaart gaat als volgt.

Exidy open maken en de grote printplaat er uit halen.

De rompack houder los maken, dit zijn twee schroefjes aan de onderkant en twee in de houder.

De houder verwijderen en erom nr 1 verwijderen, dit is de erom die aan de rand van de print zit.

De dipstekker hiervoor in de plaats zetten, let wel op het puntje dit komt overeen met de inkeping van de erom.

Nu de volgende draadjes solderen.

groen aan	ic 9E	Zie bijlage
bruin aan	ic 1F	pin 3 = Clock in
wit aan	ic 9E	Zie bijlage

Het groene en witte draadje hoeven niet gesoldeerd te worden als je de standaard Uart niet met een programmeerbare baudrate wil uitvoeren.

De pin nummers van het ic zitten als volgt, pin 1 zit rechts naast de inkeping en de telling gaat dan omhoog en langs de andere kant weer omlaag.

Het hoogste pin nummer zit dus naast het laatste pinnummer.

rose(oranje)aan	ic 5H	pin 15	= IORQ
grijs(geel) aan	ic 5H	pin 16	= RD
geel(groen) aan	ic 5H	pin 17	= WR

Dit hoeft niet als mijn klok er in zit, dan moet je gewoon het stekkertje van de klok op de plaats van het hier boven beschreven stekkertje zetten. Het draadje met het stekkertje dat aan de print vast zit verbind je met het klok printje door. De volgende twee draadjes moeten op het voedingsprintje gemonteerd worden. Rood aan -12V aan de condensator van 470 uF aan de kant van het rompack, blauw + 12V aan het koperbaantje dat naast de zwarte weerstand aan de rand van het bord loopt.

Als je een draad verkeerd soldeert kan het geen kwaad alleen de print werkt niet. Alleen +12V en -12V mogen niet verwisseld worden, denk hieraan.

Les het printje op de rompack houder, zo dat hij bijna tegen de steun van het voedingsprintje aanlist. Teken de gaatjes af in de rompack houder en boor de gaatjes. Monteer de rompack houder en zet dan de print weer in de computer en schroef alles vast. Monteer het printje op de rompack houder met de bij geleverde schroefjes, het moertje moet aan de buitenkant komen.

Maak een gat in de Exidy voor het monteren van de 25 polise connector. Deze kun je boven de bestaande seriële poort zetten of boven de 50 polise connector. De connector moet vanaf de buitenkant gemonteerd worden. Verbind alle stekkertjes met de print (zie tekeningen). De klok moet in voet nr. 1 met de batterij aan de kant van de voedingsprint, de dipstekker komt in het voetje op de klokerint (als er geen klok is komt de dipstekker in voet nr.1). Zet de erom in voet nr.2 let wel op de inkeping (tekeningen).

Schroef de Exidy dicht en zet hem aan. Als de Exidy niet goed werkt ligt dit aan de eeprom of aan de dipstekkers. Als deze niet stevig genoeg zitten doet de Exidy raar. Ook als het stekkertje met IORQ verkeerd om zit doet de Exidy raar.

De I/O decodering is als volgt:

Port 0/2            data poort extra Uart  
Port 1/3            control port extra Uart

Port 4    Receive clock extra Uart  
Port 5    Transmit clock extra Uart en receive clock Exidy Uart  
Port 6    Transmit clock Exidy Uart  
Port 7    Control poort van de baudrate timer

Met de Jumpers 1 t/m 4 kun je de kaart instellen op andere in- en output poorten

De decodering gaat als volgt.

Jumper 1=A3, 2=A4, 3=A5 en 4=A6

A0 en A1 zijn aangesloten op de timer en de Uart, A2 wordt gebruikt om timer of Uart te selecteren en A7 gebruik je om te kiezen voor poorten boven de 80H of onder de 80H.

Het selecteren van het gebied boven of onder de 80H staat op de tekening. De hele decodering gaat binair volgens schema.

Een Jumper doorverbonden betekent een logische 1 en onderbroken betekent een logische 0.

A7	A6	A5	A4	A3	A2	A1	A0	
x	*	*	*	*	x	x	x	
x	0	0	0	0	x	x	x	dit is default.

x	0	0	0	1	x	x	x	zo is de decodering ingesteld op poort 8 t/m FH.
---	---	---	---	---	---	---	---	--

Bij het veranderen van de decodering gaat het altijd in blokken van 8 poorten en de volgorde van de poorten blijft bestaan.

Op de de RS232 stekker zitten de volgende verbindingen.

PIN 1	GROUND
PIN 2	TRANSMITTED DATA
PIN 3	RECEIVED DATA
PIN 4	REQUEST TO SEND
PIN 5	CLEAR TO SEND
PIN 7	GROUND
PIN 8	DATA CARRIER DETECT
PIN 20	DATA TERMINAL READY

Zie voor het programmeren van de extra Uart de beschrijving van de Uart.

De baudrate timer bestaat uit een timer die het kloksignaal dat uit de computer komt (microprocessor klok) deelt naar de waarde die de Uart nodig heeft. Deze waarde is gelijk aan de baudrate

maal 16. Je moet dus eerst bepalen welke baudrate je nodig hebt en dan deze vermenigvuldigen met 16, de uitkomst moet je delen op de klok frequentie van de computer en deze waarde moet je naar de timer sturen. Als je die naar de timer stuurt deelt de timer deze op de klokfrequentie en de uitgaande klok heeft de frequentie van 16 maal de baudrate. Het is dus in principe mogelijk om elke sevenste baudrate in te stellen. De timer heeft drie klok uitsaans, twee worden voor de extra poort gebruikt en de andere kun je voor de Exidy uart gebruiken.

De timer wordt als volgt geprogrammeerd.

Je stuurt eerst het control woord naar poort 7 om aan te geven welke poort je wil programmeren.

Poort 4 is 36H

Poort 5 is 76H

Poort 6 is B6H

Daarna stuur de waarde naar de poort die je wil programmeren. Je moet eerst het LSB en daarna het MSB sturen. De klok frequentie waar de timer op loopt is 2.10667 Mhz. De klok die naar de Uart gaat moet 16 x zo snel zijn als de werkelijke baudrate. Dus als je een baudrate wil instellen van 300 moet de klok ingesteld worden op  $300 \times 16 = 4800$  Hz. Je moet dan 2.10667 delen door 4800 en het resultaat naar de timer sturen. In de volgende tabel staan de meest voorkomende waarden.

Baud	MSB	LSB
75	07H	00H
150	03H	80H
300	01H	C0H
600	00H	E0H
1200	00H	70H
2400	00H	38H
4800	00H	1CH
9600	00H	0EH
19200	00H	07H

De extra seriele poort gebruikt de zelfde bitjes voor received character of transmit buffer empty als de Exidy Uart. De programma's die voor de standaard Exidy zijn geschreven zijn dan ook heel makkelijk aan te passen voor de nieuwe seriele poort.

Je hoeft alleen de out en inputpoort nummers te veranderen en de initialisatie van de nieuwe Uart aan te passen. Je kunt ook alleen de in en output poort aanpassen en de baudrate + Uart instelling met een apart programma instellen. De seriele kaart reageert niet op reset (dit heb ik expres gedaan), dus als je de computer reset dan blijft de kaart gewoon op de ingestelde waardes staan.

De klok frequentie die naar de timer en de Uart gaat (bruine draad) mag niet hoger zijn dan 2.5 Mhz. Als je de print in een andere computer inbouwt of je hebt de klok in de Exidy verhoogd dan moet je de bruine draad op een andere plaats solderen, op een plaats met een klokfrequentie lager dan 2.5 Mhz.