



1802-journaal

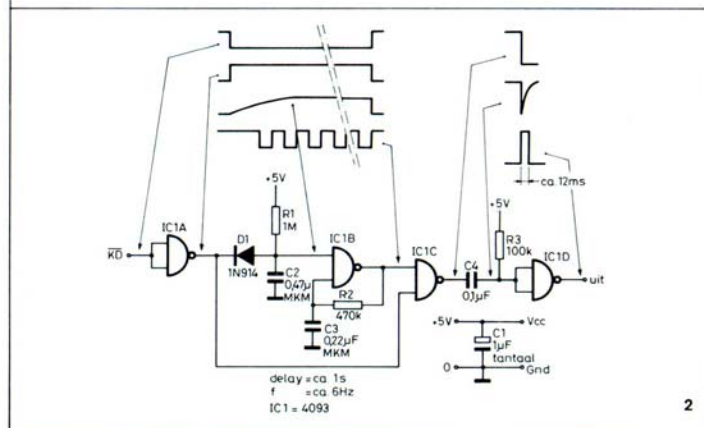
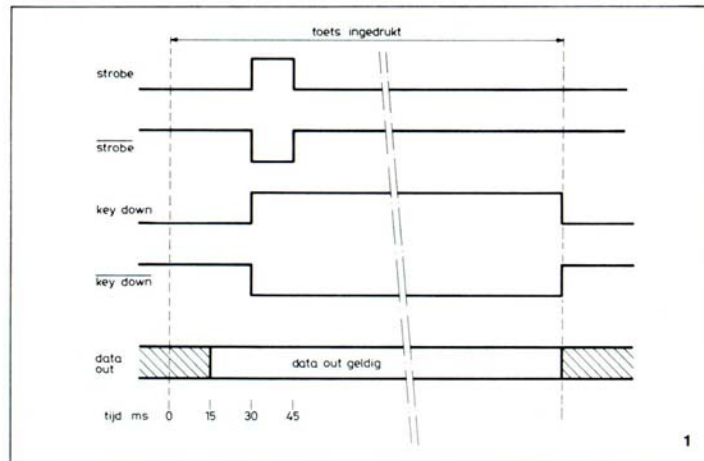
H. B. Stuurman

In dit 1802-journaal zullen we een drietal zaken de revue laten passeren. Eerst een autorepeat-schakeling voor ASCII-toetsenborden, vervolgens een tip om de dynamische RAM-kaart op 3,58 MHz te laten werken en tenslotte een programma voor de sprekende kaart. Het is trouwens aardig om te constateren dat dit programma voor de 1802 inclusief de initialisering van de diverse registers ongeveer even lang is als het 6502-demonstratie-programma. Maar nu eerst de autorepeat-schakeling.

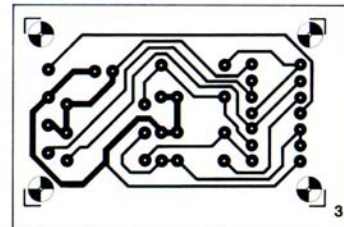
Sommige ASCII-toetsenborden zijn uitgerust met een toets voor autorepeat. Als deze toets wordt ingedrukt terwijl een karakertoets is ingedrukt, wordt de uitzending van dit karakter automatisch herhaald zolang beide toetsen zijn ingedrukt. Vooral bij spaties of stippellijnen, ter afsluiting van een hoofdstuk bijvoorbeeld, kan de autorepeat heel wat aanslagen schelen.

Niet alle toetsenborden hebben een autorepeat-mogelijkheid. Meestal is hierin echter gemakkelijk te voorzien, vooral als een signaal „key-down” (negatief waar) beschikbaar is. Ter illustratie hierbij een autorepeat-schakeling voor de RCA-toetsenborden type VP601 en VP611.

De RCA-toetsenborden geven vier controlesignalen af: strobe, key-down en de geïnverteerden hiervan (afb. 1). Meestal wordt de strobe



gebruikt om het karakter de computer binnen te halen of om het in een latch of UART te klokken. Het strobesignaal heeft een vaste lengte en is onafhankelijk van de duur dat de toets is ingedrukt. Het key-down-sig-naal blijft actief zolang de toets is ingedrukt. In afb. 2 is de schakeling van de autorepeat te zien. De werking be-

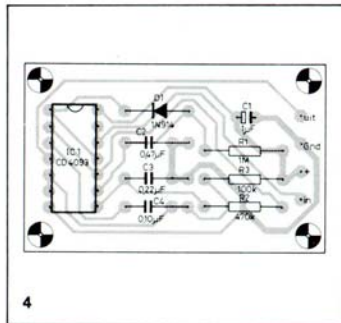




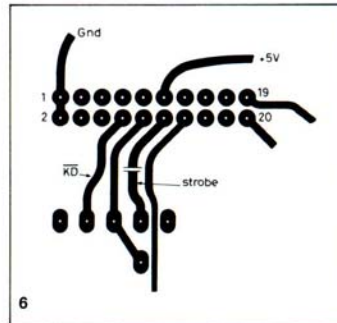
Afb. 4 Componentenopstelling.

Afb. 5 Gereed voor inbouw in het toetsenbord.

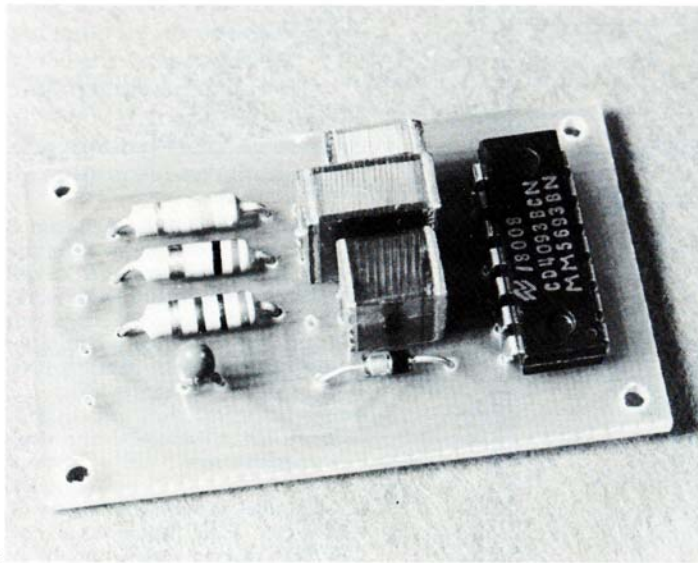
Afb. 6 Een kleine ingreep aan de print doet het toetsenbord naar buiten toe ongewijzigd schijnen.



4



6



5

in afb. 4 en 5. Het is het gemakkelijkst als het toetsenbord naar buiten toe ongewijzigd lijkt. Hiertoe wordt op de print de baan die het strobesignaal naar de connector voert onderbroken (zie afb. 6). Op deze connector-aansluiting wordt het uitgangssignaal van de autorepeat-schakeling

gezet. Van de connectoraansluiting kunnen tevens de benodigde voedings- en stuursignalen worden afgetakt.

Ook bij andere toetsenborden is de autorepeat-schakeling bruikbaar. Noodzakelijk is wel dat een key-down-signaal (N) beschikbaar is. Als dit alleen „waar” aanwezig is,

moet tussen dit signaal en de autorepeat-schakeling een invertor worden opgenomen.

Dynamische RAM-kaart op 3,58 MHz

Met de komst van de 1802A en de 1806 ligt het voor de hand, de hogere snelheid, die deze processoren toelaten, ook daadwerkelijk te benutten. Een verdubbeling van de klokfrequentie, dus ca. 3,5 MHz, is voor systemen met een apart processorkaartje zonder meer mogelijk. Voor het kristal komt dan een type van 3,58 of 3,2 MHz in aanmerking. Bij gebruik van de ASCII-monitor mag de baudrate van de terminal niet lager zijn dan 480 Bd anders gaat de timing mis. Om de cassetten uitwisselbaar te houden zijn de „save”- en „load”-routines aangepast.

Bij het omschakelen op de hogere frequentie werkte in een aantal gevallen de dynamische RAM-kaart niet goed. Bij analyse bleek dat de oorzaak lag in het kristal van 18,432 MHz op de kaart. De opgewekte frequentie was $\frac{1}{3}$ hiervan. De gevolgtrekking was dat dit zogenoemde derde overtoonkristallen moesten zijn.

De dynamische RAM-kaarten werkten prima op 3,5 MHz toen de overtoonkristallen werden vervangen door grondtoonkristallen. Vergeet verder niet de draadbrug voor de uitgestelde Read te verbinden met punt 1 in plaats van punt 2.

Programma voor sprekende kaart

Door de firma Vekano wordt een bouwset geleverd voor een sprekende kaart. Deze is gebaseerd op de TMS5100 van Texas Instruments. De geluidskwaliteit van de door deze kaart gesproken tekst is in vergelijking met andere spraaksystemen zeer goed. Het programmeren van woorden is niet zo gemakkelijk, maar de kaart bevat een aantal EPROM's waarin een flink aantal Engelse standaardwoorden zijn geprogrammeerd. Er worden ook twee EPROM's met Nederlandse woorden meegeleverd.

Het afgebeelde programma geeft 1802-computers de mogelijkheid ook eens een woordje mee te kunnen spreken.