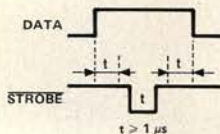


50

centronics- interface

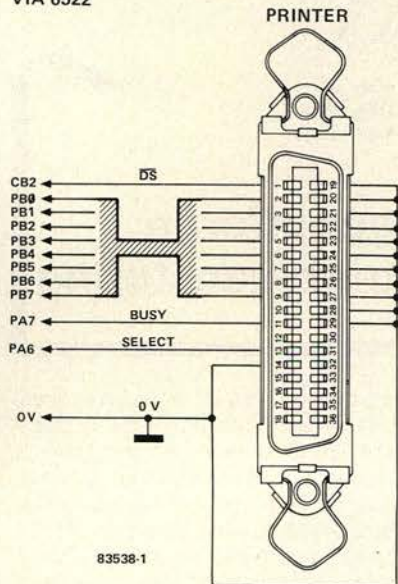
Ondanks de fantastische eigenschappen van het beeldscherm is de oudere terminal met papier toch nog niet in onbruik geraakt. Vorig jaar nog maakten wij onze lezers blij met een ontwerpidee voor een koppeling van een printer aan de Elekterminal (zie Elektuur nr. 225/226 op pagina 7-72). We komen hier op dit onder-



werp terug met een vollediger en flexibeler ontwerp, zogezegd beter aangepast aan de Centronics-standaard, waaraan de huidige printers voldoen.

Er wordt nogal makkelijk gesproken van *Centronics-norm*, maar als men de gebruikershandboeken van de diverse fabrikanten (Epson, Seikosha, NEC . . . om de bekendste maar op te noemen) raadpleegt, stelt men vast dat elk model zijn eigenaardigheden heeft, van afwijkingen in de pinning tot het gewoonweg ontbreken van bepaalde signalen. Daarom stellen wij voor pas blind vertrouwen te schenken in de konnektor van de printer na een grondige controle van de aansluitpennen. Voor onze

VIA 6522



interface hebben we slechts de onmisbare signalen genomen waarvan de aansluitpennen bij alle gangbare

modellen overeenkomen: dat zijn de 8 data-bits (vergeet niet dat de Centronics-interface een parallel-interface is!), een "data geldig" signaal (DATA STROBE), de BUSY-lijn (die in actieve toestand aangeeft dat de printer geen data kan ontvangen) en de SELECT-lijn waarmee de printer aangeeft of hij wel of niet de data van de computer wil ontvangen. Uiteraard zijn de onmisbare massalijn en de afschermingslijnen niet vergeten. De sekundaire signalen zijn Paper Out of Paper Empty, Fault, Input Prime, . . . onnodig om ze allemaal op te noemen omdat ze hier toch niet gebruikt worden. Op de interface-kaart van de Junior Computer bevindt zich de VIA 6522 waarvan de twee poorten zonder voorafgaande ingreep gebruikt kunnen worden. Zoals te zien in het schema blijven de lijnen PA0 . . . PA5 (voor de verwerking van speciale signalen bijvoorbeeld) ongebruikt. Voor de rest is de zaak vrij eenvoudig: de 8 databits (PB0 . . . PB7) geven niet alleen de complete ASCII-karakterset (7 bits), maar geven ook toegang tot speciale printer-karaktersets (Griekse, Japanse, Cyrillische en Franse tekens, graphics etc.). De lijn CB2 op de 6522 geeft het "data-valid"-signaal. Dit is een impuls van een mikroseconde of minder, die wordt uitgezonden binnen een mikroseconde na de stabilisatie van de databits op een poort B. Het uitzenden van die puls geschiedt automatisch en volgt na elke schrijfoperatie op poort B. De pen PA7 is een ingang die het BUSY-signaal ontvangt. Via ingang PB6 wordt infor-

matie naar de computer verstuurd voor wat betreft de modus waarin de printer verkeert; wanneer SELECT logisch laag is, drukt de printer niets af. Ter informatie zij nog gezegd, dat het logische nivo van de SELECT-lijn ook beïnvloed wordt door de detektor die het eind van het papier signaleert; wanneer het papier in de printer bijna op is "de-SELECTeert" deze zichzelf. Volgt nu alleen nog het aansluit-schema van de Centronics-konnek-tor en een klein programmaatje, geschreven voor de DOS Junior, waarmee u het beste uit deze parallel-interface kunt halen. Daarbij valt op, dat de configuratie van de in- en uitgangspoorten bij het begin van elk karakter wordt hernieuwd. De ASCII-kode van het af te drukken teken moet niet in de akkumulator zijn op het moment

dat de routine begint, maar de temp.-buffer AHOLD; de inhoud van de X-en Y-registers wordt namelijk niet "gesaved". De instructie LDA AHOLD, die te vinden is aan het einde van de routine PAROUT, is noodzakelijk bij de DOS-versie van de Junior Computer die deze routine aanroept om het af te drukken karakter uit de buffer AHOLD te halen. Voor de gebruiker van de DOS Junior Computer merken we op dat het niet voldoende is deze routine te plaatsen vanaf lokatie \$9E op adres \$2317 te vervangen door \$E1. De I/O-instructie, beschreven in het gebruikershandboek van Ohio Scientific, laat een erg flexibele besturing van de printer toe; 10,08 alleen al is voldoende om de printer te activeren; 10,09 aktiveert de seriële en parallelle uitgang van het systeem. ■

CENTRONICS INTERFACE WITH VIA/6522

PB0 . . . PB7 : 8 BITS DATA OUTPUT
 PA7 : BUSY INPUT
 PA6 : SELECT INPUT
 CB2 : DATA STROBE OUTPUT

24E2	A2	FF	PAROUT	LDXIM	\$FF	
24E4	BE	02	FB	STX	PBDD	PB IS OUTPUT
24E7	E8			INX		
24E8	BE	03	FB	STX	PADD	PA6 & PA7 ARE INPUTS
24EB	A2	A0		LDXIM	SA0	
24ED	BE	0C	FB	STX	PCR	CB2 OUTPUTS DATA STROBE
24F0	2C	0	FB	BIT	PAD	GET SELECT BIT
24F3	10	08	BUSY	BPL	RTS	EXIT IF SELECT IS LOW
24F5	70	F9		BVS	BUSY	WAIT FOR BUSY LINE LOW
24F7	AD	63	23	LDA	AHOLD	GET CHARACTER
24FA	BD	00	FB	STA	PBD	PRINT IT WITH STROBE
24FD	60		RTS	RTS		