

PRINTERS AANSLUITEN OP DE ST

Hoewel de meeste printers zonder problemen op de ATARI ST computer zijn aan te sluiten, komt het toch voor dat men een printer niet aan de praat krijgt. Voor mensen die een dergelijke moeilijke printer bezitten volgt hier wellicht het begin van een zorgeloze toekomst.

VOOR GEZIEN

Er zijn twee soorten interfaces om een printer aan te sluiten: de parallele Centronics-interface en de seriële RS-232 interface. Normaal gesproken maakt men bij de ST gebruik van de Centronics interface. De meeste printers zijn daarop probleemloos aan te sluiten. Het komt echter ook voor dat de communicatie niet slaagt: sommige printers lijken helemaal niet op de signalen van de ST te reageren, andere werken een tijd lang goed en houden het dan plotseling voor gezien.

Om deze problemen te kunnen oplossen heeft Atari Benelux wat nader onderzoek verricht. Er bleken twee oorzaken voor de genoemde problemen te zijn.

PARALLELE PROBLEMEN

De eerste oorzaak was het meest duidelijk van de twee. Bij interfaces is er een bekende techniek om de kwaliteit van de opgevangen signalen te verbeteren. Dat gebeurt door weerstanden tussen de datalijnen en de voedingsspanning te plaatsen. Deze weerstanden noemen we pull-up weerstanden, omdat ze de signaalniveau's wat optrekken. De weerstanden mogen niet te klein zijn omdat anders het lage niveau niet bereikt kan worden.

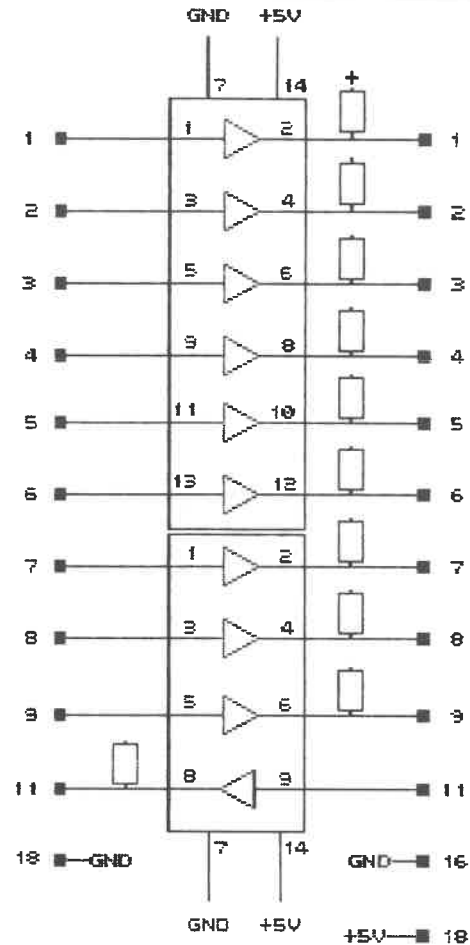
Eigenlijk horen deze weerstanden maar aan één kant van de verbinding te worden geplaatst. In de praktijk zijn echter zowel computers als printers ermee uitgerust. Dat is op zich niet zo'n probleem, als de gebruikte weerstanden aan beide kanten maar groot genoeg zijn. Er zijn echter printers die over te kleine pull-up weerstanden beschikken, zodat de communicatie totaal vastloopt. De weerstanden in de printer mogen nooit kleiner zijn dan 3k3 (3300 Ohm).

Wie zijn printer niet werkend krijgt, moet er dus achter zien te komen hoe groot de pull-up weerstanden zijn. Als deze te klein zijn moet er een aanpassing gemaakt worden.

ST

PRINTER
Centronics
36-pins

Weerstanden 3K3Ω
IC's 7407



STROOMVRETTERS

Helaas bleek na deze ontdekking dat het voorkwam dat, ondanks dat er goede pull-up weerstanden in de computer zaten, de printer nog niet werkte. Vooral oudere printers waren wat dit betreft boosdoeners.

Na wat metingen werd duidelijk dat de interface van deze printers te veel stroom van de interface van de computer trekt. Dat kan zelfs zoveel zijn dat twee IC's van de ST het loodje leggen.

Er zijn veel gebruikers die ervoor terugschrikken om in hun printer en/of computer te solderen. Om aan hen tegemoet te komen werd een bufferschakeling ontworpen die de storingen verhelpt.

In de figuur vindt u het schema van de buffer. De eenvoudige schakeling bestaat uit twee IC's en 10 weerstanden. Het beste kunt u deze schakeling op een stukje experimenteerprint (veroboard) bouwen, dat bij elke componentenhandel verkrijgbaar is. U kunt het printje in de kabel opnemen of er een apart kastje voor bouwen. Dit printje bleek een succes bij onder andere sommige STAR printers (oude modellen en de Powertype), de EPSON MX-82 en de Okidata Microline 80-serie.

Behalve bovengenoemde problemen met Centronics printers zijn er echter ook problemen te verwachten als u een seriële printer aan de ST wil koppelen. Atari heeft de RS-232 poort in

eerste instantie als terminalpoort ontworpen. Pas in het laatste stadium maakte men de poort ook geschikt voor printers. Er bleek echter een verschil te zitten in het protocol voor een terminal en dat voor het aansturen van de printer. Atari heeft dit probleem niet tijdig onderkend. Het gevolg is dat de printer niets doet als u gebruik maakt van het RTS/CTS protocol. Als u echter geen gebruik maakt van een protocol of handshaking gaat het ook mis. De computer ontvangt dan geen bericht van de printer dat de buffer vol is. Het gevolg is dat uw uitdraai na een of twee pagina's verandert in een warboel van letters en tekens.

De enige oplossing voor dit probleem is het gebruik van het Xon/Xoff protocol. U kunt dit protocol instellen met behulp van het "RS-232 configure" deskaccessoir dat onder de naam EMULATOR.ACC op de bij de computer geleverde diskettes staat. Verder moet u dan natuurlijk met behulp van "install printer" (CONTROL.ACC) het printertype op "modem" zetten.

In praktijk is gebleken dat het programma 1ST-WORD totaal niet met een seriële printer samenwerkt. Dit programma gaat, ondanks de "modem" instelling, gewoon uit van een printer op de parallelpoort. In het eerdere artikel is te komen 1ST-WORD Plus zou dit probleem opgelost zijn.

Wilfred Kilwinger