

UNIFACE in theorie en praktijk (3)

De inputkaart

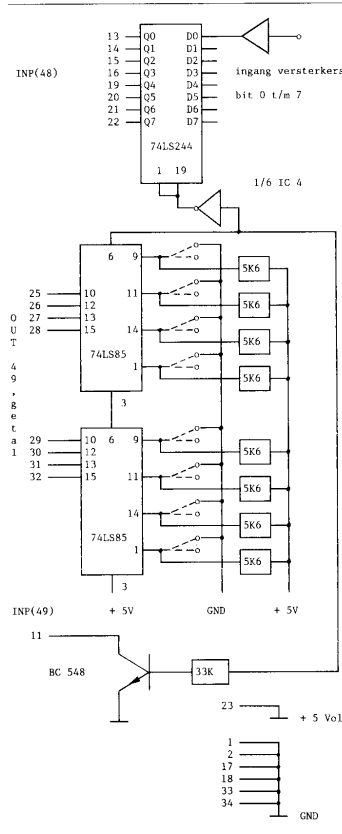
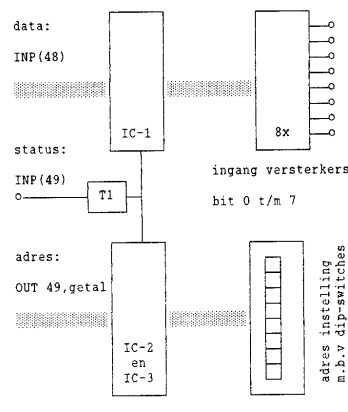
Victor Schaeffer

Met de inputkaart kunt u DATA in de vorm van een 8-bits getal inlezen in uw computer. Om het wat eenvoudiger te zeggen, u kunt er bijvoorbeeld de stand van een wissel van uw modelspoorbaan mee inlezen of het niveau van uw badwater. Vaak zult u direkt met de inputkaart kunnen werken maar soms, bijvoorbeeld als u een vloeistof niveau wilt inlezen, zult u uw "meetsignaal" eerst moeten omzetten naar een 8-bits getal. Daar zult u dan zelf een interface voor moeten ontwerpen.

Het blokschema

Schema 1 geeft het blokschema van de inputkaart. U ziet dat dit schema veel lijkt op dat van de outputkaart. Dat is logisch want ook hier moeten we eerst bepalen of het met de jumpers of dip-switches ingestelde adres overeenkomt met het aangeboden adres. Als dit adres overeenkomt dan wordt de kaart actief gemaakt. Om niet in elk artikel herhalingen te krijgen vindt u hier geen beschrijving van dit adresseer systeem en ook niet van de functie en werking van het status signaal. U kunt het lezen op pagina 29 van het augustus nummervan PTC Print. Het wezenlijke verschil tus-

Schema 1: Blokschema van de UNIFACE Inputkaart.



Schema 2

sen in- en outputkaart zit al in de naam van de kaarten: Input of Output.

De werking

Het signaal dat aan de inputkaart wordt aangeboden zal in de meeste gevallen niet keihard 0 of 1 zijn; dus niet precies 0 Volt en niet precies + 5 Volt. Ook zal er nogal eens wat storing op het signaal zitten, veroorzaakt door lange bedrading. Om fouten te voorkomen bevat de inputkaart voor ieder bit een ingang versterker

die van een "vies" ingangssignaal een prachtige 0 of 1 maakt.

Als u de inputkaart aansluit zonder dat er signalen op de ingangen (bit 0 t/m 7) aanwezig zijn dan zorgt de hardware van de inputkaart ervoor dat er op alle ingangen een 0 gelezen wordt. Dat kunt u bepalen door de kaart te adresseren zoals in het vorige artikel beschreven is. Geef de kaart bijvoorbeeld adres nr.1 maak hem actief met OUT 49,1. Met PRINT INP(48) zult u nu het getal 0 op uw beeldscherm krijgen. Alle 8 bits zijn namelijk 0 en dat is in het decimale stelsel 0.

Door afwisselend een of meerdere ingangen 0 te maken (door ze te verbinden met GND) kunt u eens wat spelen met de inputkaart. Een "0" aan de ingang wordt door de inputkaart als "1" aan de computer aangeboden. Het ingelezen getal krijgt u weer op het scherm met PRINT INP(48) als u met een MSX-computer werkt. De poortnummers voor P2000 en NMS 9100 staan in het vorige artikel genoemd. In schema 2 ziet u hoe u kunt experimenteren met de inputkaart. Op de ingangen kunt u van alles aansluiten, maar zorg ervoor dat u niet meer dan 5 volt op de ingangen van de inputkaart aansluit.

De opbouw van de inputkaart

Voor de echte hardware sleutelaars geeft schema 3 aan hoe een en ander in werkelijkheid opgebouwd is. Het is noodzakelijk om dicht bij ieder IC de voeding te ontkoppelen met een condensator van 100 nF.

Schema 3

