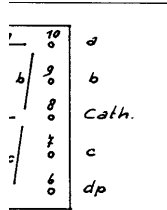


on Cathode (CC)

en maken van het
et dobbelsteen-
ve het geheel
: tabel en/of teke-

gebouwd uit
1 het cijfer '3' als
1 moeten de
n 'd' aangestuurd
lie de computer dan



Display (CC)
10mm, Rood)
Th. 26/06/92

cijfer	bit(totaal)	segmenten
0	63	a,b,c,d,e,f
1	6	b,c
2	91	a,b,g,e,d
3	79	a,b,g,c,d
4	102	f,g,b,c
5	109	a,f,g,c,d
6	125	a,f,e,d,c,g
7	7	a,b,c
8	127	a,b,c,d,e,f,g
9	111	g,f,a,b,c,d
A	119	e,f,a,b,c,g
B	124	f,e,d,c,g
C	57	a,f,e,d
D	94	g,e,d,c,b
E	121	a,f,g,e,d
F	113	a,f,g,c
	128	dp (punt)

naar de DIGOUT-print moet sturen is
gelijk aan de optelling van de door de
segmenten vertegenwoordigde bit-
waarde. In dit voorbeeld wordt dat dan
 $1 + 2 + 64 + 4 + 8 = 79$.

Dat het ook eenvoudig kan en niet
altijd ingewikkeld moet zijn zal ik
in de komende artikelen laten zien.
Vaak is de eenvoudigste toepassing
nog het leukste.

Dobbelsteen

Om de serie te openen een 'dobbelsteen'.
De benodigdheden blijven beperkt tot
slechts enkele elektronica componenten.
Om de prijs (plusminus f5,-) hoeft U het
niet te laten.

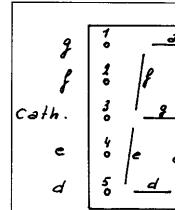
Onderdelen

Natuurlijk dient U in het bezit te zijn van
UNIFACE. Naast de Interface, die afhangt
van het computer-type, wordt gebruik
gemaakt van de DIGOUT-print, naar
keuze DIGOUT-mono of DIGOUT-bi.
Verder 8 weerstanden van 150 Ohm
(kleurcode: bruin, groen, bruin, goud),
een zogenaamd 7-segment display van
het Common Cathode (CC) type (geza-
menlijke massa aansluiting), bijvoorbeeld
HD 1107R (rood, 10 mm hoog) en
tenslotte nog een stukje printplaat,
enkele stukjes draad en een 4,5 V platte

moet van het Comm
type zijn!

Om gebruik te kunne
test-programma en h
programma moeten v
aansluiten zoals in de
ning is aangegeven.

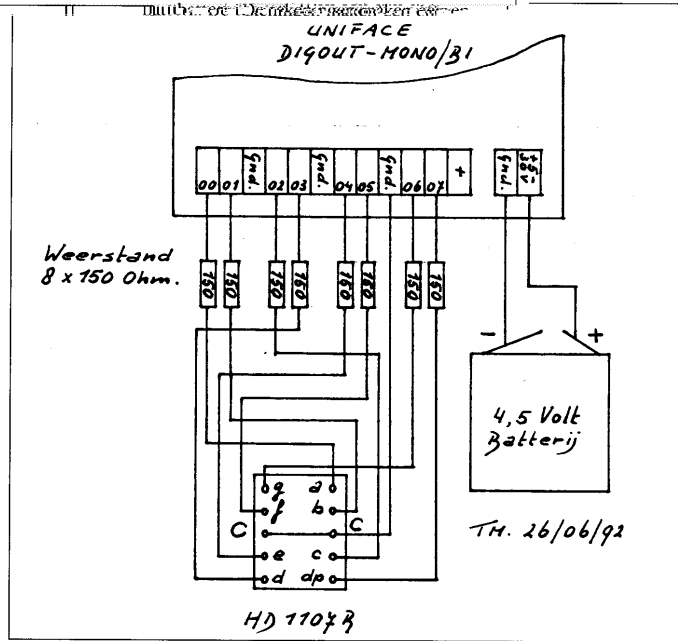
De cijfers worden op
segmenten. Als we n
voorbeeld nemen dat
segmenten 'a,b,g,c' en
worden. De waarde d



7-segment
HD 1107R (

ander duidelijk.
De weerstanden zijn aanwezig om de
stroom door de afzonderlijke segmenten
van het display te beperken. Ieder
segment krijgt z'n eigen weerstand. Maar
waarom nu acht weerstanden als het
maar 7 segmenten zijn? Zo'n display
heeft naast de cijfer-segmenten ook nog
een 'punt' en dat is dan nummer acht. In
de tekening kunt U de aansluitingen
terug vinden van het al eerder genoemde
type display. Vraag Uw elektronica
winkelier naar de aansluitingen als U een
ander type koopt. Maar denk eraan, hij

digout	segment	bit (deci- maal)
00	a	1
01	b	2
02	c	4
03	d	8
04	e	16
05	f	32
06	g	64
07	punt	128



BASIC programma

Als we in BASIC het volgende ingeven, dan zal als alles goed is aangesloten het cijfer 3 oplichten.

```
OUT DB,79      : ' getal naar AdresBus sturen
OUT AB,255-KN : ' aanroepen kaart
OUT AB,0       : ' kaart toegang sluiten
```

DB=DataBus. Vul hier in voor MSX: 48, PC: 784 en P2000: 96
 AB=AdresBus. Vul hier in voor MSX: 49, PC: 785 en P2000: 97
 KN=KaartNummer. Afhankelijk van instelling, standaard: 16

Voor de andere cijfers, is in de volgende tabel de waarde al voor U uitgerekend. De tabel loopt van het cijfer 0 tot en met F! De letter 'F' is de Hexadecimale presentatie van het getal 15.

Programma's

Het testprogramma laat de cijfers en de punt één voor één oplichten. Het programma is geschreven in MSX-BASIC en is voor andere computer-typen eenvoudig om te zetten. Waarschijnlijk zullen alleen de waarden van de AdresBus en de DataBus in de regels 50 en 60 aangepast moeten worden. Voor de andere waarden, zie de uitleg bij het eerder gebruikte voorbeeld (cijfer '3').

Met een 7-segment display en Uniface maak je een eenvoudige elektronische dobbelsteen

Ook het dobbelsteenprogramma is in MSX-BASIC geschreven en laat zich eveneens omzetten naar één van de andere BASICs. Omdat naast de 7-segmenten ook nog een 'punt' aanwezig is, is in dit programma de 'punt' gebruikt als aanduiding voor spelerswisseling. Men kan dus zagezegd met z'n tweeën spelen. Speler 1 is dan punt 'aan' en speler 2 punt 'uit'.

Dobbelprogramma

```
10 ' Dobbelsteen met UNIFACE
20 '
30 ' Juni 1992, Theo Maassen
40 '
50 AB=49      : ' AdresBus
60 DB=48      : ' DataBus
70 S1=0       : ' Speler 1
80 S2=128    : ' Speler 2
90 KN=16      : ' Kaartnummer
100 G1=0      : ' Data
110 GOSUB 260 : ' Aanroep Bedieningsroutine
120 CLS
130 PRINT "Druk 'n TOETS voor volgende Worp."
140 IS=INKEYS : ' Wacht op
150 IF IS="" THEN 140 : ' toets
160 G=INT(RND(-TIME)*6+1) : ' Worp (toevalsfactor)
170 IF G=1 THEN G1=6 : ' één
180 IF G=2 THEN G1=91 : ' twee
190 IF G=3 THEN G1=79 : ' drie
200 IF G=4 THEN G1=102 : ' vier
210 IF G=5 THEN G1=109 : ' vijf
220 IF G=6 THEN G1=125 : ' zes
230 SWAP S1,S2: G1=G1+S1 : ' Spelerswissel (aanduiding => PUNT)
240 GOSUB 260 : ' Aanroep Bedieningsroutine
250 GOTO 120 : ' Volgende speler cq. worp
260 OUT DB,G1 : ' Zet data op databus
270 OUT AB,255-KN : ' Adresseren van Kaart
280 OUT AB,0 : ' Reset Kaartadres
290 RETURN
```

Testprogramma

```
10 REM Test-programma
20 REM
30 DIM D(17)
40 KN=16
50 AB=49
60 DB=48
70 FOR T=1 TO 17
80 READ D(T)
90 GOSUB 140
100 FOR X=1 TO 100
110 NEXT X,T
120 RESTORE
130 GOTO 70
140 OUT DB,D(T)
150 OUT AB,255-KN
160 OUT AB,0
170 RETURN
180 DATA 63,6,91,79,102,109,125,7
190 DATA 127,111,119,124,87,94,121,113
200 DATA 128
```

Batterij

Voor de benodigde spanning kan men het beste gebruik maken van een zogenaamde 4,5 Volt 'platte' batterij. Hiermee voorkomt men allerlei nare problemen, zoals kortsluiting enz.

Veel plezier met spelen!

Theo Maassen

