

UNIFACE met RC-5

Infrarood ontvanger

Op comfortabele wijze de computer bedienen met de afstandsbediening van TV, Video of CD. In juli 1990 verscheen in PRINT 39 een artikel van Peter van Overbeek over het ontvangen van signalen van een afstandsbediening. Het ging daarbij om RC-5 infrarood afstandsbedieningen van Philips voor de TV en dergelijke. De commando's hiervan werden opgevangen en verwerkt met behulp van een MSX computer. Met UNIFACE kan dat nu ook met uw PC.

Inleiding

UNIFACE is het universele interface systeem voor de Personal en Thuiscomputer. Bestaande elektronische schakelingen kunnen op eenvoudige wijze via UNIFACE met uw computer verbonden worden. In dit geval gebruiken we daarvoor de door Elektuur (maandblad voor elektronica) ontwikkelde RC-5 ontvanger. Deze schakeling is ontworpen om op het 8032/8052-compuboard aan te sluiten, maar hij is zo algemeen dat hij is vrijwel op elk computer systeem toepasbaar is. Dus ook uitermate geschikt om aan te sluiten op het UNIFACE-systeem.

Het aansluiten op UNIFACE gaat het gemakkelijkst door gebruik te maken van een UNIFACE applicatie print. Deze applicaties kunnen zijn DIGIN, EXPIO of het in PRINT nummer 65 omschreven 'losse' adres-decoder principe. De voordelen van UNIFACE hoeven eigenlijk niet nader besproken te worden, modulair van opbouw en eenvoudig te programmeren, zelfs in BASIC.

De Elektuur ontvanger

De door Elektuur ontwikkelde RC-5 ontvanger is evenals UNIFACE eenvoudig van opzet. Er wordt gebruik gemaakt van speciale decoder-IC's. Daardoor is het nabouwen van de schakeling door een ieder te volbrengen. Er hoeven geen spoelen of andere kritische componenten gemaakt of geplaatst te worden. De Elektuur RC-5 ontvanger wordt uitgebreid besproken in de uitgave van april 1993 op blz. 69 e.v. Om het nabouwen zo betrouwbaar mogelijk te maken is voor de RC-5 schakeling een printplaat beschikbaar. Die is te bestellen is bij Uitgeverij Elektuur. Is men niet in bezit van dit nummer van Elektuur dan kan misschien een mede clublid u daaraan helpen. Ook zou u eens kunnen kijken in de plaatselijke bibliotheek. En mocht alles tegen zitten, dan kan men het nummer altijd nog bestellen bij de uitgever.

Een print voor de Elektuur RC-5 ontvanger is eveneens bij deze uitgever te bestellen. In het land zijn diverse elektronica winkels die deze print ook verkopen. Gewoon binnen lopen en vragen. Bij de print wordt 'software' geleverd. Deze software is niet geschikt voor UNIFACE, maar om gebruikt te worden met het eveneens door Elektuur ontwikkelde 8032/8052-compuboard. Trouwens mocht het allemaal wat te prijzig zijn, dan mag natuurlijk zelfbouw op een stukje gaatjes-print ook. De werkelijke kosten van het materiaal zijn plusminus f 35,-.

De bouw

Eigenlijk is hiermee alles wel verteld zodat er begonnen kan worden met bouwen en schrijven van software. In de Elektuur print wordt IC-4 niet gebruikt. De gaatjes van dit niet gebruikte IC worden gebruikt als aansluitpunten voor

de verbindingsdraden naar de EXPIO print. In de tabel worden de diverse verbindingen tussen de UNIFACE EXPIO en RC-5 ontvangerschakeling duidelijk gemaakt. De EXPIO is als het ware op maat gesneden voor deze toepassing. Het lag dus voor de hand om de RC-5 ontvanger hierop aan te sluiten. Bij gebruik van de EXPIO zoals hier beschreven mogen behalve IC-4 ook de IC's 5 en 6 uit het oorspronkelijke Elektuur ontwerp weggelaten worden.

De ontvanger-schakeling wordt uitvoerig besproken in het artikel 'afstandsbediening voor 8032/8052-compuboard'. In Elektuur nummer 338 van december 1991, blz. 38 e.v., kan men uitgebreide informatie vinden over het RC-5 systeem van Philips. Ook het artikel van Peter van Overbeek in PRINT 38 op blz. 19 geeft veel informatie over het gebruik van RC-5 code's.

Belangrijk is het om te weten dat niet iedere afstandsbediening gebruikt kan worden. In het algemeen geldt dat alleen afstandsbedieningen van Philips, Aristona of andere aan Philips verbonden merken gebruikt kunnen worden, omdat die werken volgens de door Philips gestandaardiseerde RC-5 code.

Theo Maassen

Waar bestel ik wat?

Elektuur B.V., Beek (L)
Postgiro 124.11.00
Bankrekening: 57.83.41.883

- * Losse nummers kunnen besteld worden door f 8,50 over te maken onder vermelding van 'nr. 354 april/1993'.
- * Bestellen van de print + software door f 46,15 over te maken onder vermelding van '920149 - print+software 1793'.
- * Per bestelling dient men ook nog f 5,- over te maken voor verzend- en administratiekosten.

Elektronica DIL,
Jan Lighthartstraat 59-61,
3083 AL Rotterdam
tel: 010-4854213

- * In een advertentie van DIL werd een compleet pakket, dat wil zeggen printplaat met onderdelen en software, te koop aangeboden voor f 109,- excl. verzendkosten.

Artikel uit PTC Print 72
Copyright PTC en de auteur
Gescand en omgezet naar PDF door HansO, 2002

```

10 ' Test ELEKTUUR RC-5 Ontvanger
    op UNIFACE
20 ' ELEKTUUR nr.354, april 1993,
    blz. 69
30 '
40 ' (c) juli 1993, Theo Maassen
50 '
60 ' Ontvanger aangesloten op
    UNIFACE EXPIO
70 '
80 ' Voorbeeld-programma geschreven
    in MSX-BASIC
90 '
100 ' CLS
110 ' WIDTH 40
120 ' KEY OFF
130 ' PRINT " UNIFACE RC-5 Ontvanger "
140 ' PRINT " ===== "
150 ' PRINT
160 ' PRINT " Koppeling van ELEKTUUR
    RC-5 Ontvanger "
170 ' PRINT " aan UNIFACE. (32 x 64)
    2048 code's !! "
180 ' PRINT
190 ' PRINT " Door op een knop van een
    RC-5 compatible ";
200 ' PRINT " zender te drukken zal de
    overeenkomstige ";
210 ' PRINT " code getoond worden. "
220 ' FOR P=1 TO 13
230 ' PRINT
240 ' NEXT P
250 ' PRINT " => Druk op Uw
    Afstandsbediening <="
260 '
270 ' KA=144: ' Kaartnummer EXPIO
    (standaard)
280 ' GOSUB 510: ' Aanroep UNIFACE
    sub-routine
290 '
300 ' LOCATE 0,11
310 ' PRINT " Bit 7 6 5 4 3 2 1 0 "
320 ' PRINT " ++++++++"
330 ' PRINT USING " Data | | | | | |
    | | | => ### ";DI
340 ' PRINT " ++++++++"
350 ' PRINT " | | | | | | | "
360 ' PRINT " | | ++++++++"
    RC-5 Data "
370 ' PRINT " | | "
380 ' PRINT " +- Acknowledge "
390 '
400 ' A=8
410 ' A$=RIGHT$(BIN$(DI XOR 256),8)
420 ' FOR K=15 TO 1 STEP -2
430 ' LOCATE K+7,13
440 ' P$=MID$(A$,A,1)
450 ' PRINT P$
460 ' A=A-1
470 ' NEXT K
480 ' GOSUB 510
490 ' IF DI>64 OR DI=64 THEN DI=DI-
    64: GOTO 300 ELSE 480
500 '
510 ' OUT 49,255-KA: ' UNIFACE sub-
    routine
520 ' DI=255-INP(48): ' Inverteren van
    uitlezing
530 ' OUT 49,0
540 ' RETURN

```

UNIFACE - prijzen

	PTC Prijs	Prijs	Bestelnummer
Brochure UNIFACE	5,-	5,-	25.400
Brochure PC	5,-	5,-	25.401
Brochure Videodigitiser (inclusief verzendkosten)	5,-	5,-	25.402
UNIFACE Interface-prints:			
P2000	75,-	90,-	25.001
Commodore 64/128	90,-	95,-	25.005
MSX	90,-	100,-	25.010
" bouwpakket	70,-	75,-	25.011
PC zender I2C-bus	110,-	120,-	25.022
" bouwpakket	85,-	95,-	25.023
PC met I2C-bus	125,-	135,-	25.024
" bouwpakket	100,-	110,-	25.025
Applicatie-prints:			
DIGIN (8 binair in)	90,-	100,-	25.030
" bouwpakket	60,-	70,-	25.031
DIGOUT-bi (8 binair uit)	110,-	120,-	25.040
DIGOUT-mono (8 binair uit)	85,-	95,-	25.042
" bouwpakket	60,-	70,-	25.043
Bufferprint	75,-	90,-	25.050
Bandkabel (30 cm, 2 conn.)	14,-	18,-	25.060
EXPIO, 8 keer I/O, TTL-nivo	75,-	85,-	25.061
ADC12, 4 kan. 12 bits, 0-5 Volt	325,-	350,-	25.070
ADC8, 1 kan. 8 bits, 0-2.5 Volt	140,-	150,-	25.072
" bouwpakket	100,-	110,-	25.073
DDAC8, 2 kan. 8 b., 0-2.5 Volt	130,-	130,-	25.076
" bouwpakket	95,-	95,-	25.077
DDAC12, 2 kan. 12 bits, diverse bereiken	400,-	425,-	25.078
Accessoires:			
2 Stappenmotoren (bij DIGOUT)	20,-	25,-	25.201
NTC-temp sensor -50/+150 gr	10,-	10,-	25.210
4 Reed switches + magneten	12.50	12.50	25.220
Solid state relais (1.5 Amp.)	10,-	10,-	25.230
12 kan. multiplexer voor ADC8 exclusief EXPIO-print (bouw.)	25,-	25,-	25.240
Uniface video digitiser MSX	180,-	210,-	25.080
" bouwpakket	75,-	85,-	25.081
Doos voor MSX-videodig. bouw.p	35,-	40,-	25.251
BASIC prog. MSX-videodigitiser	10,-	10,-	25.108
PC-videodigitiser compleet	250,-	250,-	25.084 ¹⁾
" bouwpakket	175,-	175,-	25.085 ¹⁾

¹⁾ in voorbereiding.

Bestellen:

Voor iedere bestelling excl. de brochures geldt f.10,- verzendkosten (tenzij afgehaald bij Lacomint). Na overmaking van het bedrag van de bestelling + verzendkosten of na opsturen van een betaalcheque wordt het bestelde per post opgestuurd. Vermeld bij de bestelling duidelijk de bestelnummers.

LACOMINT, Jan Tooropstraat 38, 5642 AK Eindhoven
ING-bank rek.nr. 66.28.27.007 (giro bank 109.536) te Eindhoven.

Elektuur RC-5 ontvanger aan UNIFACE EXPIO print

Elektuur ontwerp IC-4 UNIFACE EXPIO

pin nr.	betekenis	pin nr.
2	Data 0	10
3	Data 1	11
4	Data 2	12
5	Data 3	13
6	Data 4	14
7	Data 5	15
8 en 9	Acknowledge	16 en 17
10	Massa (Gnd)	Gnd
20	+5Vdc	+5V