

L1

.....
Adressering I/O (PC)



Technische Informatica
voor de bovenbouw Ito

Afdeling elektrotechniek



Instituut voor
Leerplanontwikkeling

Colofon

Auteur : A.J. van der Beek
Eindredactie : R. Garritsen
Tekstverwerking : afd. Beroepsonderwijs
Vormgeving en tekenwerk: J. Paus
Publikatiebegeleiding : A. Koiter-Bon
Druk : SLO Drukkerij

Secretariaat:

SLO-afd. Beroepsonderwijs
Postbus 2041
7500 CA Enschede
Tel. 053-840425



Instituut voor Leerplanontwikkeling
Postbus 2041
7500 CA Enschede

Uitgave september 1989

Arch.nr. BOIII/440/89-089

Het is elke leraar toegestaan deze publikatie geheel of gedeeltelijk te kopiëren voor gebruik in eigen klas of school.

Overname voor andere dan onderwijsdoeleinden is niet toegestaan zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de SLO.

© Instituut voor Leerplanontwikkeling
Postbus 2041
7500 CA ENSCHEDE



Instituut voor Leerplanontwikkeling
Postbus 2041
7500 CA Enschede

Inhoud

1. Doelstellingen	4
2. Beginsituatie	4
3. Tijdstip van behandeling	4
4. Benodigdheden	4
5. Didactische aanwijzingen	4
6. Toetsing	5
7. Uitwerking opdrachten	5

1. Doelstellingen

Na het doorwerken van deze les kunnen de leerlingen:

- via een interface en I/O-paneel de in- en uitgang van een computer aansturen;
- door middel van een eenvoudig Basic-programma de standen van I/O-paneel + interface in- of uitlezen;
- een digitaal signaal invoeren in het I/O-paneel om deze vervolgens op het scherm decimaal weer te geven;
- een decimaal getal in de computer invoeren om deze digitaal af te kunnen lezen op het I/O-paneel;
- een analoog signaal invoeren in het I/O-paneel en dit signaal decimaal weergeven op het scherm;
- een decimaal getal in de computer invoeren en hiermee een spanning met dezelfde waarde als het decimale getal op de analoge uitgang krijgen.

2. Beginsituatie

Voor de aanvang van deze lesbrief moeten de leerlingen:

- het begrip binair en decimaal kennen;
- een decimaal getal om kunnen zetten in een binair getal en andersom;
- weten wat we verstaan onder analoog en digitaal;
- weten wat een computertaal is.

3. Tijdstip van behandeling

Begin vierde leerjaar elektrotechniek.

Aantal lesuren

Achter de computer: 4 uur.

4. Benodigdheden

- computer IBM of comptabile;
- software GW-Basic (zelfstartend);
- interface + I/O-paneel (Cintech);
- voltmeter;
- meetsnoeren.

5. Didactische aanwijzingen

- het is aan te bevelen om vooraf klassikaal instructie te geven aan de hand van het werkboekje en het informatieboekje;
- de leerlingen werken de les verder zelfstandig uit;
- de leraar controleert de juiste aansluiting van het I/O-paneel;
- bij problemen met het meten of sturen, controleert de leraar of het programma juist is ingevoerd.

6. Toetsing

Bij de beoordeling van de les kan rekening gehouden worden met:

- de mate van zelfstandig doorwerken aan de opdrachten (observeren);
- vaardigheid bij het uitvoeren van de opdrachten (observeren);
- zorg voor apparatuur en outillage (observeren);
- de uitgewerkte opdrachten uit deze lesbrief (controleren).

7. Uitwerking opdrachten

Vragen blz. 10:

1. Het getal is 0.
2. Bij schakelaar 0 naar rechts zie je het getal 1.

schakelaarnummer	getal op het scherm
0	1
1	2
2	4
3	8
4	16
5	32
6	64
7	128

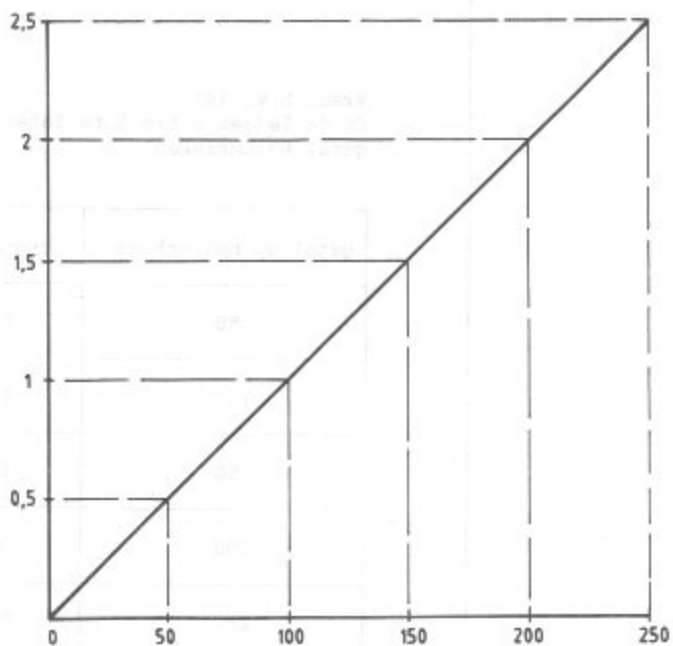
Tabel 1 blz. 10

getal op het scherm	nummer van de schakelaars die ingeschakeld zijn
78	1, 2, 3, 6
33	0, 5
217	0, 3, 4, 6, 7
119	0, 1, 2, 4, 5, 6
43	0, 1, 3, 5
168	3, 5, 7

Tabel 2 blz. 11

spanning	getal op het scherm
0,5	50
1	100
1,5	150
2	200
2,5	250

Tabel 3 blz. 13



Grafiek 1 blz. 13

getal op het scherm	ledjes die branden (nr.)
21	0, 2, 4
288	2, 5, 6, 7
139	0, 1, 3, 7
35	0, 1, 5
48	4, 5
99	0, 1, 5, 6

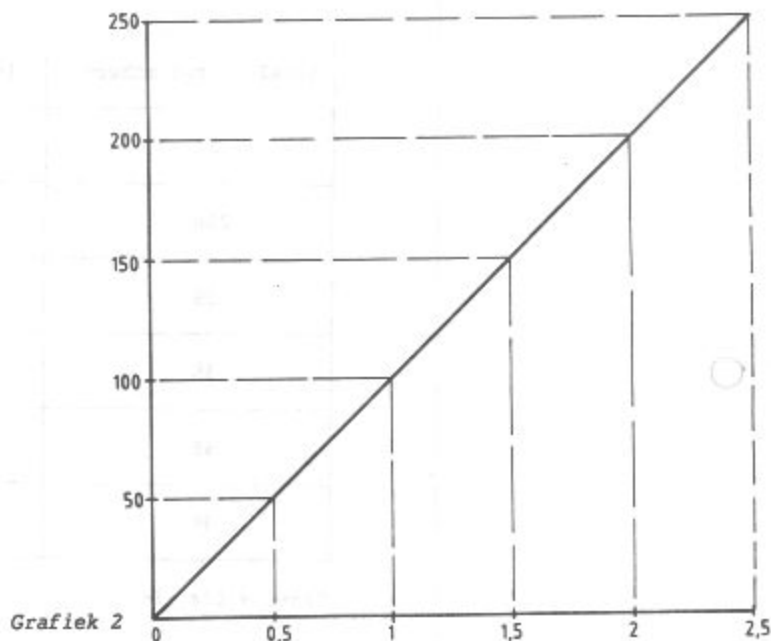
Tabel 4 blz. 14

Vraag blz. 14:

Om de ledjes 0 t/m 5 te laten branden, moeten we het getal 63 intikken.

getal op het scherm	spanning
50	0,5
100	1
150	1,5
200	2
250	2,5

Tabel 5 blz. 16



Vragen blz. 17:

1. De waarde van het getal op het scherm neemt evenredig toe met de spanning.
2. Om een analoog signaal te sturen, hebben we de instructie OUT (769),X nodig.