

RB ELEKTRONICA COMPUTERS

RADIO BULLETIN

Enquête met
kans op f 750

Elektronica-bouwdozen

Doe meer met
spanningsstabilisatoren

Bondwell-12 getest

Logarithmische omvormer

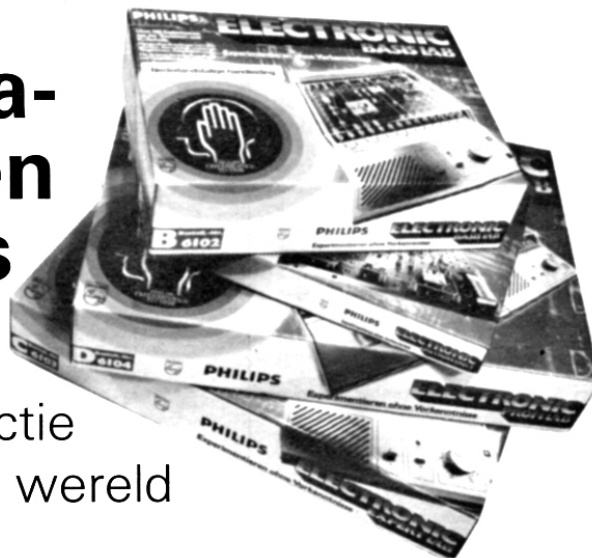
Digitale IC's verklaard

Slimme
programmeerbare deler

4/85

maandblad voor toegepaste elektronica • losse nummers f 5,25/Bfr. 100 • 54^e jaargang

Elektronica- bouwdozen van Philips



Een goede introductie
in de fascinerende wereld
van de elektronica

R. J. MAJoor

Sinds enige tijd brengt Philips een serie elektronica-bouwdozen op de markt, waarmee de jeugd – en een ieder die er maar trek in heeft – zich op de hoogte kan stellen van principe en werking van elektronische schakelingen. Philips beweegt zich hiermee op vertrouwd en traditioneel terrein, want hoewel de huidige doelgroep dit niet kan weten, zullen de ouderen en ouders zich veelal wel de „Pionier” bouwdoosjes uit het Germanium-transistor tijdperk herinneren – en de bijbehorende „mannetjes”.

De gehele serie elektronica-bouwdozen omvat vier basisdozen. Het is echter ook mogelijk te beginnen met de aanschaf van Basisdoos A en die via de drie aanvullingsdozen steeds weer uit te breiden, totdat uiteindelijk doos D bereikt is. Een andere manier zou kunnen zijn, om bijvoorbeeld met doos B of C te beginnen en die aan te vullen. Wordt doos D aangeschaft dan heeft men alles en kunnen 270 schakelingen worden gemaakt. De inhoud van de elektronica-dozen wijkt sterk af van die uit het Pionier-tijdperk: de verbindingen worden nu met handige klemmeersystemen gemaakt, zonder dat er soldeer aan te pas komt. Deze stevige klemveren

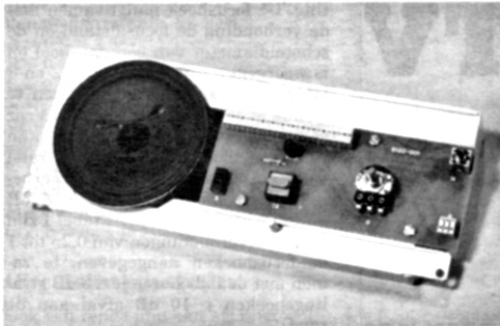
zijn gemakkelijk voor steeds weer nieuwe experimenten te gebruiken en worden daartoe in een kunststof montageplaat met openingen geplaatst. De voorplaat van deze RB elektronica-computers toont de werkwijze duidelijk. De montageplaat kan „los” worden bedraad, op de wijze die enerzijds in de Nederlandse handleiding is aangegeven, maar daarnaast ook nog op bouwtekeningen op ware grootte wordt meegeleverd. De bouwtekeningen passen precies op de montageplaat. Vooral voor degene, die echt in dit vak begint, zal dat in het begin een handig hulpmiddel blijken te zijn. De bouwtekeningen zijn namelijk direct op de montageplaat te

leggen. Is de montageplaat bedraad, dan wordt die in de behuizing geplaatst.

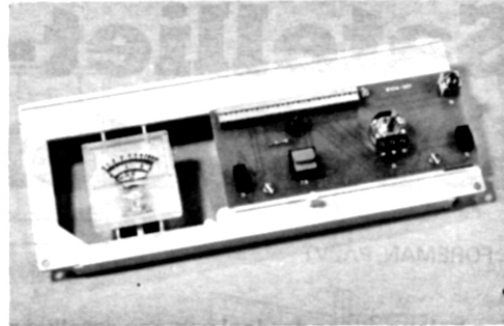
Maar, zoals uit de voorplaat blijkt, zit er meer aan die behuizing vast; onder meer het bedieningspaneel, met daarop een potentiometer, een luidspreker, een lichtdiode, een paar schakelaars en zo meer. Dat bedieningspaneel dient te voren te worden bedraad. Eronder bevindt zich een kant-en-klaar printje met de hierboven genoemde onderdelen erop. De bedrading wordt in een plug gestoken, met behulp van losse connectoren, waarna het geheel in de behuizing kan worden geplaatst en het bedieningspaneel er bovenop wordt aangebracht en vastgeschroefd. Deze bewerking hoeft maar eenmaal te worden uitgevoerd en is dat gebeurd, dan wordt de andere kant van de be-

Afb. 1 Alle onderdelen zijn netjes en overzichtelijk in de stevige doos verpakt.





Afb. 3 Bedieningspaneel uit doos B met luidspreker.



Afb. 4 Doos D bevat een bedieningspaneel met meter.

drading met de montageplaat verbonden. Het bedieningspaneel is dan klaar voor alle te bouwen schakelingen.

De voeding van de schakelingen geschiedt met batterijen, maar een externe aansluiting via een adapter op het lichtnet is ook mogelijk.

De handleiding vormt een wezenlijk onderdeel

De handleiding laat overduidelijk zien, wat er zoal moet gebeuren om de montageplaat te bedraden, hoe de bevestiging van de onderdelen plaatsvindt, maar bevat daarnaast nog andere, heel interessante hoofdstukken. Een ervan is bijvoorbeeld „Experiment en werkelijkheid”, waarin het nut van de verschillende eenvoudige basisschakelingen vertaald wordt naar de praktische toepassing ervan, bijvoorbeeld in meetinstrumenten, in alarmsystemen, in

huishoudelijke of muzikale toepassingen, enzovoort.

Tevens wordt in dit hoofdstuk uitgelegd wat een elektronische tijdsklok doet, of een geluidsschakelaar; wordt een infrarood stralingsmeter behandeld en het principe van de infrarood zender en ontvanger.

Na dit hoofdstuk is de elektronica aan de beurt en wordt vanaf de basis verteld hoe een schakeling in elkaar zit. Er wordt aandacht besteed aan schema-lezen, maar ook aan de achtergrond van atomen, elektronen, protonen, stromen, spanningen, weerstandschakelingen, condensatoren, enzovoort.

De opbouw van de schakelingen wordt daarbij langzaam opgevoerd, totdat het principe zodanig onder de knie is, dat overgegaan kan worden naar het volgende hoofdstuk: „Van experts voor experts”. Hierin wordt uitgelegd hoe de eerder gemaakte schakelingen in feite werken: bijvoorbeeld het morse-oefentoestel, de tweetonige hoorn, de toongenerator, de metronoom, de vorstmelder, de tijdschakelaar en noem maar op.

Het is vooral de logische opbouw van het handboek dat – mijns inziens – het sterkste punt vormt van deze elektronica-bouwdozen. Daarnaast dient gezegd, dat de technische uitvoering van de dozen zeer goed is. Naast vele meters blank en geïsoleerd draad worden de kleine onderdelen los meegeleverd, terwijl de grotere op een apart printplaatje zijn gezet om ze in het gaatjespatroon van de montageplaat te laten passen en de aansluiting te vergemakkelijken. Alle onderdelen zijn herkenbaar aan de foto's in het boek.

Behalve dat: het oog wil ook wat – en dat hebben ze bij Philips begrepen, want een schakeling die af is, bevindt

zich inmiddels in een leuke behuizing met een doorzichtig kunststof afdekkapje er bovenop!

Heb je de smaak van deze experimenteerdozen eenmaal te pakken, dan laat de handleiding zich als een spannend boek lezen en ben je binnen de kortste keren bekend met de werking van de elektronische schakelingen.

Tenslotte: de schakeling op de voorplaat werd gemaakt met basisdoos D, die twee vrijwel identieke behuizingen heeft, met twee montageplaten. Het betreft hier een werkend mengpaneel...

De elektronica-bouwdozen zijn verkrijgbaar bij de elektronica-vakhandelaar.

Fabrikant: Philips Nederland, Eindhoven.

Afb. 2 Dankzij het slimme klemmeersysteem hoeft er niet te worden gesoldeerd. Een veilig idee bij jonge kinderen.

