

COMPONENTEN KOMPAS

November 1993, Nummer 30
Uitgave van Philips Nederland B.V.
Components & Semiconductors



Philips Nederland B.V.



PHILIPS

COMPONENTEN KOMPAS

COLOFON

Uitgave van Philips Nederland B.V.
Components & Semiconductors VB-1
Postbus 90050, 5600 PB Eindhoven
Telefoonnummers:
documentatie (040) 78 27 54
overige informatie (040) 78 37 49
Telex 51238, Telefax 040 - 78 83 99
Handelsregister Eindhoven nr. 39420
Nederlandse Philips Bedrijven B.V.

Redactie

F. Bolt
J.P. A. Haspers
L. Mordang
L.W. Ulrich (eindredacteur)
D. Westra

Teksten, vormgeving en layout
Reclamateam Verhoeven B.V.
Eindhoven

Foto's

Eindhoven Druk Foto
Components & Semiconductors

Drukwerkadviezen

Mundocom • AAC, Eindhoven

Een abonnement kan worden aangevraagd bij Philips Nederland B.V., Componenten Kompas, VB-1, Postbus 90050, 5600 PB Eindhoven, met vermelding van uw bedrijf, functie, naam en adres.

Voor het overnemen van artikelen uit deze uitgave is steeds overleg met de redactie noodzakelijk.

De vermelde specificaties, prijzen en levertijden zijn niet bindend. Deze gegevens kunnen in de praktijk afwijken.

Omslagfoto

De IGBT (Insulated Gate Bipolar Transistor) is onder meer geschikt voor de elektronische ontsteking van automotoren. De nieuwe IGBT's van Philips zijn voorzien van geïntegreerde dioden waardoor minder externe componenten nodig zijn. Ze zijn bovendien bedrijfszekerder. Meer hierover op pagina 8.

ISSN 0924-1787

NADERE INFORMATIE

Nadere informatie over de onderwerpen die in Componenten Kompas worden behandeld, kunt u aanvragen door op de antwoordkaart het corresponderende nummer te omcirkelen en de kaart vervolgens portvrij terug te sturen.

Inhoud

Pagina

3 GEÏNTEGREERDE SCHAKELINGEN

- 3 Uniek: de eerste OTP-microcontroller voor 3,3 V en 16 MHz
- 3 Rechtzetting
- 4 Snelle 8-bit analoog-digitaal-omzetters
- 5 Een nieuwe snelle CMOS-logica-familie voor 3,3 V
- 6 Laagspannings-IC's in nieuwe, slanke en platte omhullingen

7 HALFGELEIDERS

- 7 Kleinsignaaldioden in SOT 323-omhulling
- 7 Lage-lekstroomdioden BAS 45 en bandschakeldioden BA 423 niet meer leverbaar
- 8 Beveiligde IGBT's voor industriële en mobiele toepassingen

9 PASSIEVE COMPONENTEN

- 9 Film- en foliecondensatoren voor vermogenstoepassingen
- 9 Wijziging bekermaten elco's
- 10 Dubbellaagscondensatoren als 'backup'-stroombron
- 11 RSH 044-serie elco's anders gespecificeerd
- 11 Rechtzetting

12 ALLERLEI

- 12 Philips lanceert de platste beeldbuis
- 12 Philips is groot in componenten voor beeldweergave
- 13 Hoe kiest u de juiste technologie voor uw elektronische functies?
- 15 Overzicht nieuwe datahandboeken

UNIEK: DE EERSTE OTP-MICROCONTROLLER VOOR 3,3 V EN 16 MHz

Philips heeft de kennis en de middelen om te kunnen voldoen aan de stijgende vraag naar microcontrollers die genoeg nemen met een voedingsspanning van niet meer dan 3,3 V.

Het bewijs is de 87L51FB, een unieke 8-bit microcontroller in CMOS die leverbaar is in OTP-uitvoering (One Time Programmable).

De 87L51FB heeft dezelfde functies en opbouw als de 87C51FB die wij in Componenten Kompas 28 hebben beschreven (zie bijgaand blok-

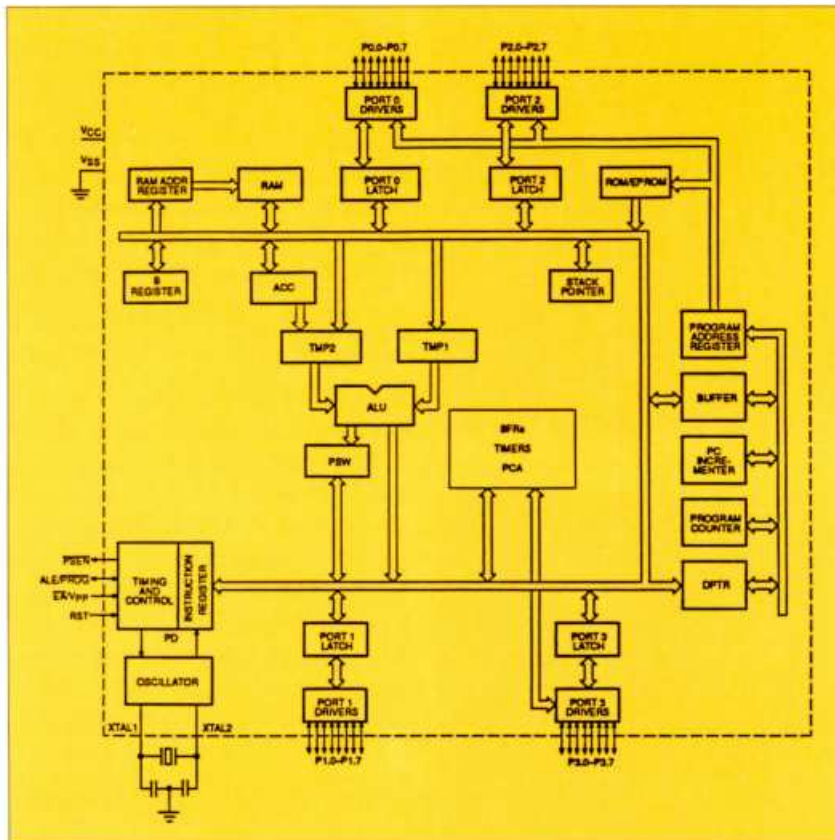
schema). Maar dat wil beslist niet zeggen dat wij de 87C51FB alleen maar gekarakteriseerd hebben voor 3 V voedingsspanning en het verlies aan prestaties bij die lagere spanning voor lief hebben genomen. Integendeel: de nieuwe 87L51FB is speciaal ontworpen om bij 3 V en bij een hoge frequentie (16 MHz!) dezelfde prestaties te leveren als onze andere OTP's en microcontrollers. Daarmee is deze microcontroller een wereldprimeur.

Deze eerste OTP-microcontroller zal de komende jaren worden gevolgd door andere μ controllers en geïntegreerde schakelingen die uitstekende prestaties leveren bij een voedingsspanning van nominaal 3,3 V (3,0...5,5 V).

De 87L51FB is uiteindelijk een afgeleide van de 80C51. De microcontroller heeft dezelfde instructieset, maar heeft een aantal architectonische verbeteringen die hem geschikt maken voor uiteenlopende besturingssystemen. De 87L51FB heeft een OTP-EPROM aan boord voor 16 Kbyte, extern uit te breiden tot 64 Kbyte. Daarnaast is er een vluchtig geheugen (RAM) voor 256 byte beschikbaar.

Blokschema 87L51FB.

Omcirkel nummer 1 op de antwoordkaart voor meer informatie.



RECHTZETTING

In Componenten Kompas 29 hebben wij bekendgemaakt dat Philips Semiconductors en Waferscale Integration (WSI) een overeenkomst hebben gesloten die Philips het recht geeft als 'second source' op te treden voor de PSD3xx-familie Programmable System Devices van WSI. De PSD-familie kan een groot aantal perifere IC's van een microcontroller vervangen door één enkele geïntegreerde

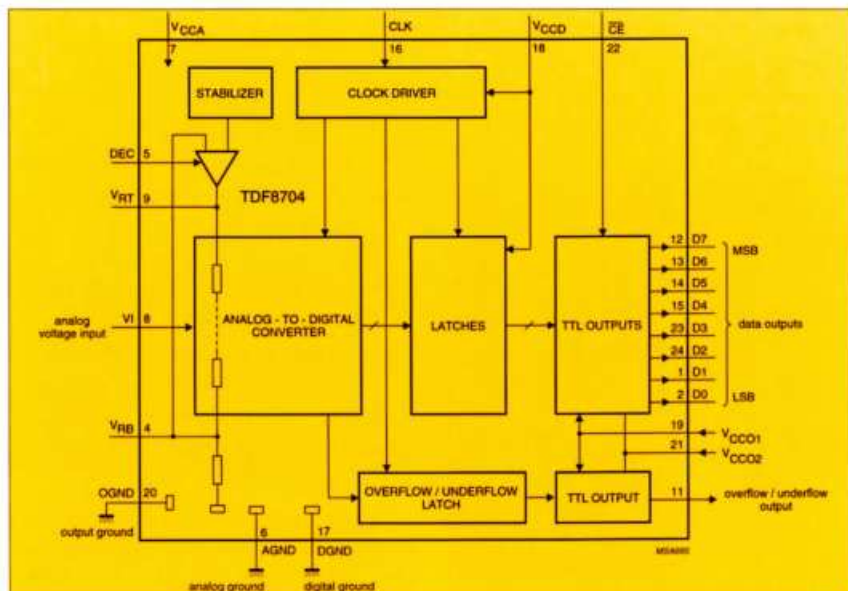
schakeling, hetgeen leidt tot een aanzienlijke beperking van het aantal benodigde componenten. Helaas is in een van de tabellen een storende fout geslopen, die de prestaties van de PSD-familie onrecht

aandoet. De capaciteit van de EPROM's in de drie versies is niet 32, 64 of 128 Kbit, maar evenzovele Kbyte, dus achtmaal zo veel. Voor de volledigheid drukken we hierbij de verbeterde tabel nogmaals af.

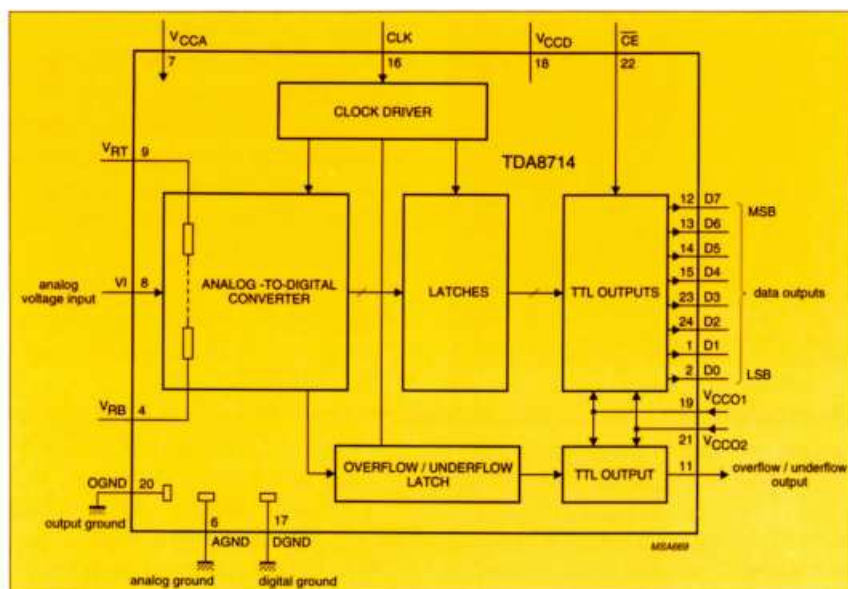
Type microcontroller	EPROM 32 Kbyte	EPROM 64 Kbyte	EPROM 128 Kbyte
8 bit	PSD 311	PSD 312	PSD 313
8 of 16 bit	PSD 301	PSD 302	PSD 303

SNELLE 8-BIT ANALOOG-DIGITAAL-OMZETTERS

Philips heeft twee nieuwe, snelle 8-bit analoog-digitaal-omzetters uitgebracht, de TDF 8704 en de TDA 8714. Afhankelijk van de uitvoering werken zij met maximale bemonsteringsfrequenties van 20 tot 75 MHz. Daarmee zijn deze ADC's geschikt voor uiteenlopende toepassingen.



Blokdiagram van de TDF 8704.



Blokdiagram van de TDA 8714.

TDF 8704

De TDF 8704 is een universele ADC voor toepassingen waarbij een breed temperatuurgebied noodzakelijk is, bijvoorbeeld in auto's. Deze omzetter is verkrijgbaar in drie uitvoeringen, voor maximale bemonsteringsfrequenties van 20, 40 en 50 MHz. Ze zijn geschikt voor het temperatuurgebied van -40 tot +85 °C. De TDF 8704 heeft een zeer stabiele interne referentiebron. De lage ingangscapaciteit maakt een bufferversterker overbodig, waardoor het aantal benodigde randcomponenten afneemt. Dankzij de uitstekende signaal-ruisverhouding is bij 50 MHz een effectief aantal bits van 7,4 mogelijk over een groot analoog ingangsfrequentiegebied. De TDF 8704 is uitgerust met TTL-in- en uitgangen en dissipeert slechts 360 mW.

TDA 8714

De TDA 8714 - de opvolger van de TDA 8713 - heeft een groot aantal effectieve bits: 7,6 bij een ingangsfrequentie van 75 MHz. Deze geïntegreerde schakeling is vooral bedoeld voor professionele video en andere veeleisende toepassingen zoals radar-impulsanalyse, professionele meetapparatuur, beeldverwerking voor medische doeleinden en dergelijke. De TDA 8714 heeft geen interne referentiespanning; deze moet dus van buitenaf worden aangelegd. Niettemin heeft de ontwerper de mogelijkheid een hoge nauwkeurigheid te bereiken in een breed temperatuurgebied van 0 tot 70 °C. De TDA 8714 is eveneens leverbaar voor drie snelheden, namelijk maximaal 40, 60 of 75 MHz en ook dit IC heeft TTL-in- en uitgangen. Het verbruik ligt rond de 325 mW.

Typenummer	Aantal pennen	Omhuiling	Bemonsteringsfrequentie (MHz)
TDF 8704T/2	24	SO	20
TDF 8704T/4	24	SO	40
TDF 8704T/5	24	SO	50
TDA 8714T/4	24	SO	40
TDA 8714T/6	24	SO	60
TDA 8714T/7	24	SO	75

Beide IC's zijn leverbaar in een ruimtebesparende SO 24-omhuiling. De tabel geeft een overzicht van alle leverbare typen en de omhuilingen. Voor het aanvragen van de datasheets kunt u gebruik maken van de antwoordkaart.

Omcirkel nummer 2 op de antwoordkaart voor meer informatie.

'LVC', EEN NIEUWE SNELLE CMOS-LOGICA-FAMILIE VOOR 3,3 V

Philips Semiconductors heeft een nieuwe logica-familie geïntroduceerd die een hoge snelheid paart aan een lage voedingsspanning en een geringe dissipatie. Deze 74LVC-serie (Low Voltage CMOS), gefabriceerd door middel van een 0,6 μm -CMOS-proces, kan wat de snelheid betreft wedijveren met de FAST-reeks, maar vraagt slechts een nominale voedingsspanning van 3,3 V en een fractie van het vermogen. Daarmee is de 74LVC-familie ideaal voor veeleisende toepassingen zoals computers en telecommunicatie. Hiermee heeft Philips zijn naam als grootste Europese leverancier van CMOS-IC's opnieuw gevestigd.

Bij een voedingsspanning van 3,3 $\pm 0,3$ V voldoet de reeks volledig aan de JEDEC-specificaties voor 3,3 V-logica. Bij een iets lagere snelheid werken de IC's nog goed bij een voedingsspanning van slechts 1,2 V. Dit maakt ze ideaal voor toepassingen waarbij een zeer lage dissipatie en een hoge snelheid prioriteit hebben. De doorgangsvertraging is in het ongunstigste

geval minder dan 7 ns bij een voedingsspanning van 3,3 V. Dit geldt voor het hele werktemperatuurgebied van -40 tot +85 °C. De gemiddelde vertraging is circa 4 ns.

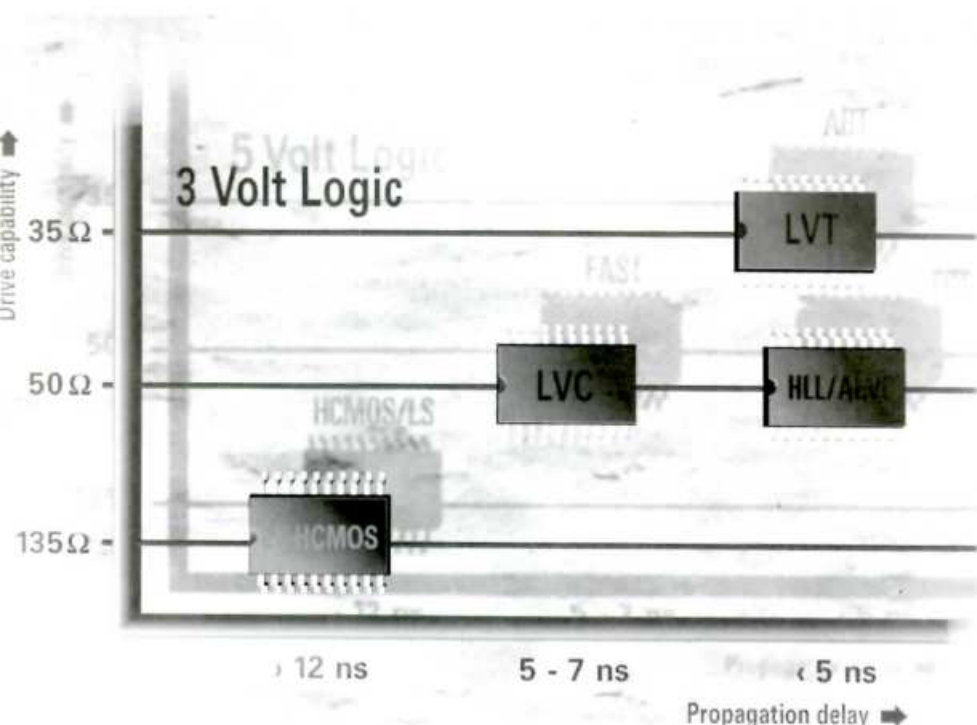
De 74LVC-familie bestaat uit een groot aantal SSI- en MSI-schakelingen en geavanceerde bus-interfaces. Daartoe behoren eenvoudige (SSI-)poorten, 'medium-scale'

(MSI-)flip-flops, latches en multiplexer-decoders. Verder achttvoudige 'three-state' buffers en drivers en bustransceivers met registers die in staat zijn 50 Ω -transmissielijnen te besturen.

De introductie van de 74LVC-familie is mede te danken aan de overeenkomst die Philips eerder dit jaar met Texas Instruments heeft gesloten. Onder deze overeenkomst ontwerpen en fabriceren beide bedrijven een aantal logica-families voor 3,3 V, waarmee zij hun stellige voornemen onderstrepen om over de hele wereld te voldoen aan de toenemende vraag naar IC's voor de nieuwe generatie 3,3 V-systemen.

In de tabel is een overzicht gegeven van de typen waarvan op dit moment monsters leverbaar zijn. Een twaalf pagina's tellende brochure met de veelzeggende titel "Fast, low-power LV-HCMOS, LVC, HLL and LVT logic families... for systems with 1 V to 3.6 V supplies", die een volledig overzicht bevat van de technische eigenschappen van de genoemde families, kunt u aanvragen door het insturen van de antwoordkaart.

De 74LVC-serie kan in snelheid wedijveren met de FAST-reeks, maar verbruikt een fractie van het vermogen.



Typenummer	Omschrijving
74LVC 240	Achttvoudige buffer, INV, 3-state
74LVC 241	Achttvoudige buffer, 3-state
74LVC 244	Achttvoudige buffer, 3-state
74LVC 245	Achttvoudige transceiver, 3-state
74LVC 623	Achttvoudige transceiver, 3-state

Omcirkel nummer 3 op de antwoordkaart voor meer informatie.

LAAGSPANNINGS-IC'S IN NIEUWE, SLANKE EN PLATTE OMHULLINGEN

Logica-IC's voor draagbare gegevensverwerkende apparaten die uit batterijen worden gevoed, moeten met een lage voedingsspanning werken en mogen maar weinig energie gebruiken teneinde de gebruiksduur van de batterijen te verlengen. De IC's moeten echter ook compact zijn, omdat de ruimte in draagbare apparatuur beperkt is. Om aan deze eis te voldoen heeft Philips voor deze logica-IC's twee nieuwe typen omhullingen geïntroduceerd: de Shrink Small Outline Packages (SSOP) Type I en de Thin SSOP (TSSOP) Type II.

Aan laptops, notebooks, palmtops en andere kleine digitale apparaten worden steeds hogere prestatie-eisen gesteld, maar ze moeten ook steeds minder energie gebruiken. Om daaraan te voldoen heeft Philips Semiconductors de reeks logica-IC's voor lage voedingsspanningen ontwikkeld. Bovendien moeten de afmetingen van de IC's in overeenstemming zijn met de beperkte ruimte die in deze apparaten beschikbaar is. Verder moet de mate van integratie steeds groter worden omdat de toenemende

functionaliteit van de apparatuur dat vraagt en omdat het aantal benodigde geïntegreerde schakelingen kleiner kan zijn naarmate meer functies in één IC worden geïntegreerd. De consequentie daarvan is dat dergelijke IC's meer aansluitpennen hebben. Het aantal pennen neemt ook toe naarmate de databreedte groter wordt, bijvoorbeeld 16 of 32 bit ('Multibyte'-functies).

Om die reden heeft Philips de nieuwe omhullingen ontwikkeld. Zowel de SSOP Type I als de TSSOP Type II is gestandaardiseerd door de Electronics Industry Association of Japan (EIAJ). De SSOP-omhulling is bovendien een JEDEC-standaard. Type I heeft

dezelfde breedte (4,4 mm) als de SO14- en SO16-omhullingen.

Type II heeft een breedte van 5,3 mm en is bedoeld voor grotere kristallen. De steek van de aansluitpennen is voor beide typen 0,65 mm.

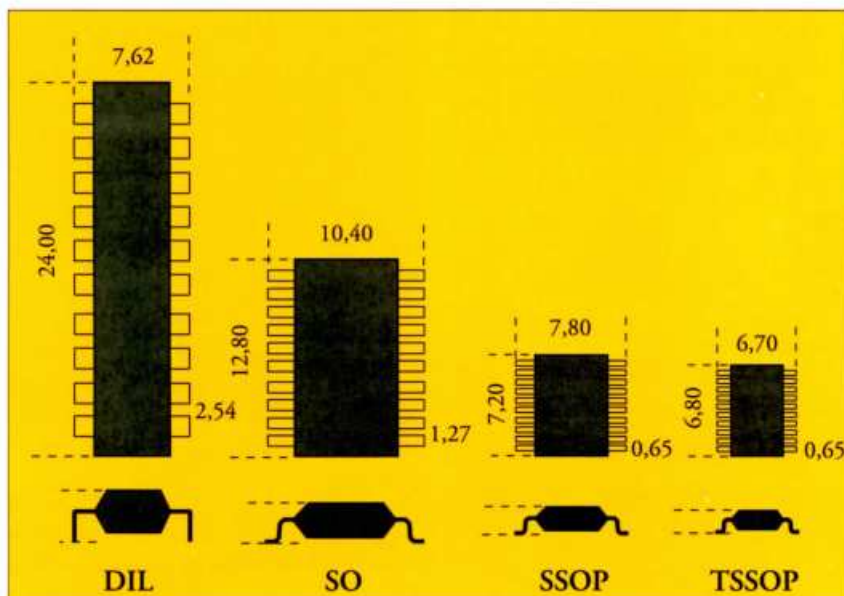
De TSSOP is 0,6 mm dunner dan de SSOP. Nadat de TSSOP op de printplaat is gesoldeerd, steekt hij slechts 1,1 mm boven het oppervlak uit. De afbeelding toont de afmetingen van DIL-, SO-, SSOP- en TSSOP-omhullingen met 20 pennen.

Op het ogenblik ligt de nadruk op 8 bit brede logicaschakelingen in de nieuwe omhullingen met 20 of 24 pennen. Op dit moment zijn de volgende omhullingen beschikbaar:

- SSOP20 - 8 bit functies uit de LV-HCMOS-familie logica-IC's.
- SSOP20-24 - 8 bit functies uit de ABT-reeks logica-IC's.
- SSOP24 - Enkele 8 bit functies uit de HLL-familie logica-IC's.
- TSSOP24 - Enkele 8 bit functies uit de HLL-familie logica-IC's.

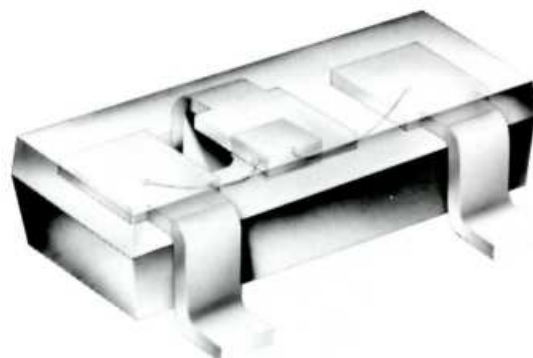
De Multibyte-functies uit de ABT-familie zijn nu beschikbaar in de kwaliteitsomhulling Quad Flat-Pack (QFP) met 52 pennen. Deze geïntegreerde schakelingen zullen binnenkort beschikbaar komen in nieuwe SSOP48- en SSOP56-omhullingen. Dit zijn Type III-omhullingen met een breedte van 7,5 mm. Uiteindelijk zullen alle Philips laagspannings-IC's beschikbaar komen in een van de nieuwe omhullingen. Wij hebben niet het voornemen de nieuwe omhullingen te gebruiken voor andere dan laagspannings-logica-IC's, zoals de HEF4000- en de HCMOS-families, tenzij er voldoende vraag naar is.

De nieuwe SSOP- en TSSOP-omhullingen vergeleken met die van de 20-pens DIL en SO. Afmetingen in mm.



KLEINSIGNAALDIODEN IN SOT 323-OMHULLING: EEN UITSTEKEND ALTERNATIEF

Er is over de hele wereld een tekort aan kleinsignaaldioden in SOT 23-omhulling. Philips heeft echter een uitstekend alternatief in de vorm van de nieuwe reeks dioden in SOT 323, die niet alleen in vergelijking met SOT 23 slechts 65% van de printoppervlakte in beslag nemen (4,8 in plaats van 7,5 mm²), maar ook snel leverbaar zijn. Bovendien hebben ze kortere schakeltijden.



SOT 323-omhulling.

In elektrisch opzicht hebben de dioden in SOT 23 en SOT 323 dezelfde eigenschappen. Alleen de toelaatbare dissipatie van de dioden in SOT 323 is wat kleiner, namelijk 200 in plaats van 250 mW. De tabel geeft een overzicht van de equivalente dioden in beide typen omhulling.

Al eerder hebben wij bijna de gehele reeks kleinsignaaltransistors BC8xxxW en de schottkydioden BAT 54xW in een SOT 323-omhulling uitgebracht. Al deze typen worden geleverd op een 7 inch-spoel met 8 mm-tape. Elke spoel bevat 3000 componenten.

Typenummer (SOT 23)	Schakeltijd t_{rr} (ns)	Typenummer (SOT 323)	Schakeltijd t_{rr} (ns)	Bestelcode
BAS 16	6	BAS 16W	4	9340 223 80115
BAS 70	6	BAS 70W	6	9340 243 90115
BAV 99	6	BAV 99W	4	9340 260 10115
BAW 56	6	BAW 56W	4	9340 260 20115
BAL 74	6	BAL 74W	4	9340 273 40115
BAL 99	6	BAL 99W	4	9340 273 50115

Omcirkel nummer 4 op de antwoordkaart voor meer informatie.

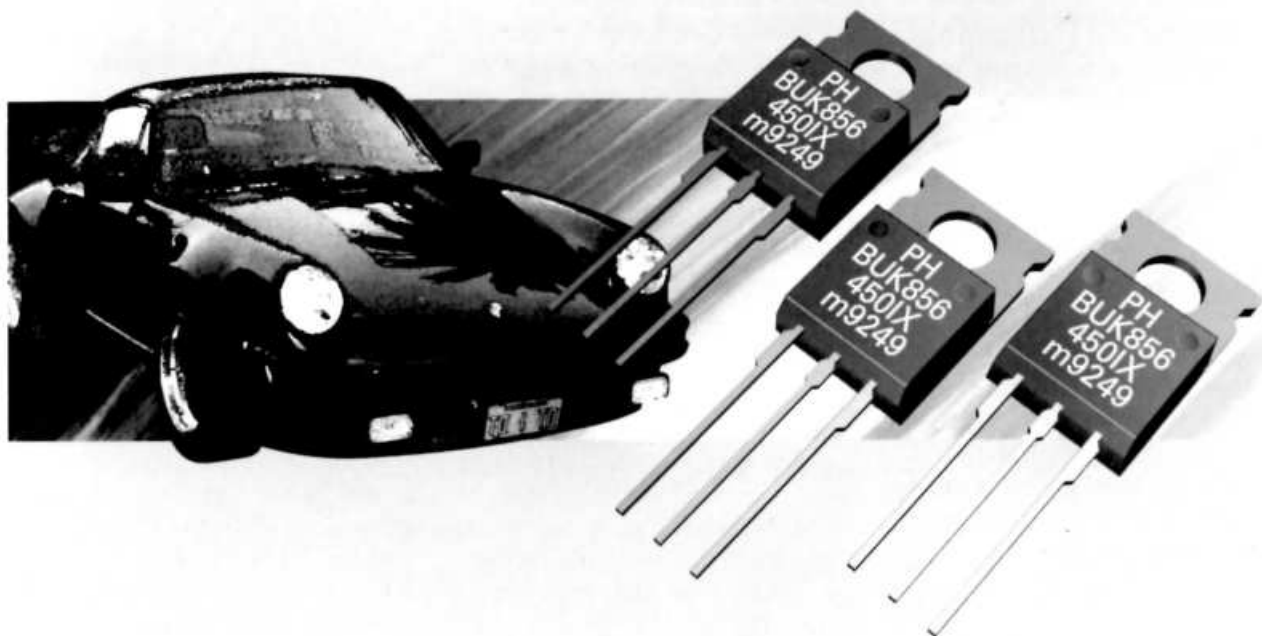
LAGE-LEKSTROOMDIODEN BAS 45 EN BANDSCHAKELDIODEN BA 423 NIET MEER LEVERBAAR

Als gevolg van wijziging van de diffusietechnieken voor kristallen is het niet meer mogelijk uit de totale productie de exemplaren met een lage lekstroom te selecteren. Daardoor zullen de dioden met lage lekstroom BAS 45 en BAS 45L binnenkort niet meer leverbaar zijn. Omdat er wel degelijk nog steeds vraag is naar dioden met een lage lekstroom, zullen wij de BAS 45A en de BAS 45AL introduceren. De specificaties zijn bekend, u kunt deze met bijgevoegde antwoordkaart aanvragen en uw orders voor de nieuwe dioden BAS 45A en BAS 45AL plaatsen bij Philips Nederland of uw distributeur.

De vraag naar bandschakeldioden van de BA 423 en de BA 423L-reeksen is sterk teruggelopen. De oorzaak daarvan is dat hun traditionele functies steeds meer worden geïntegreerd in audio-IC's. Daarom heeft Philips moeten besluiten deze uit het programma te nemen. U kunt uw laatste orders voor de BA 423 en de BA 423L-reeksen eveneens vóór 15 december 1993 plaatsen bij ons of bij uw distributeur.

Omcirkel nummer 5 op de antwoordkaart voor meer informatie.

BEVEILIGDE IGBT'S VOOR INDUSTRIËLE EN MOBIELE TOEPASSINGEN



Een IGBT (Insulated Gate Bipolar Transistor) is een vermogens-veldeffecttransistor die onder meer kan worden gebruikt voor de elektronische ontsteking van automotoren. De nieuwe IGBT's van Philips Semiconductors, BUK 856-400IZ en -450IX, zijn voorzien van geïntegreerde dioden die de collector-emitterspanning begrenzen tot respectievelijk 400 en 450 V. De geïntegreerde dioden beperken het aantal benodigde externe componenten en leiden bovendien tot een grotere bedrijfszekerheid van de transistors, in het bijzonder bij het schakelen van inductieve belastingen.

De BUK 856-400IZ heeft een 'gate'-drempelspanning van minder dan 2,4 V over het totale temperatuurgebied. Dit betekent dat hij door 'gewone' logicaschakelingen kan worden bestuurd. De BUK 856-450IX heeft een iets hogere drempelspanning, namelijk 3,5 V, maar heeft daarentegen betere schakelkarakteristieken bij lage voedingsspanningen. Beide transistors hebben ingebouwde dioden tussen collector en 'gate', die het lawine-effect voorkomen. Daardoor kan de IGBT een hoge

uitschakelenergie dissiperen, en wel 125 mJ periodiek en 300 mJ incidenteel. De dioden zorgen ook voor beveiliging van de transistors tegen elektrostatische ontladingen tot 2 kV, waardoor beschadiging door onzorgvuldige behandeling grotendeels wordt vermeden.

De geïsoleerde 'gate', die kenmerkend is voor een IGBT, vereenvoudigt de stuurschakelingen. De lage collector-emitterspanning in doorlaatricting (gemiddeld 1,2 V bij 8 A voor de BUK 856-400IZ en

De BUK 856-transistors zijn uitstekend geschikt voor de elektronische ontsteking van automotoren.

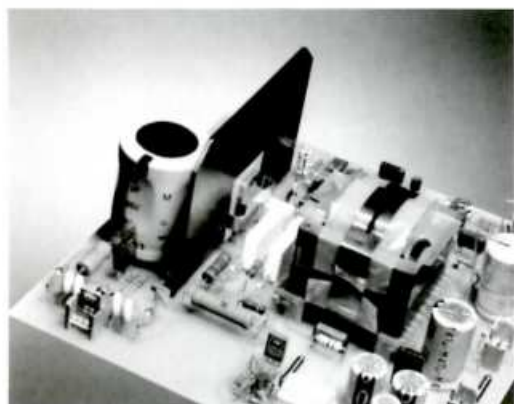
0,8 V bij 2 A voor de BUK 856-450IX) leiden tot lage doorlaatverliezen en een hoog rendement. De toelaatbare collectorstromen bij een basistemperatuur van 25 °C bedragen respectievelijk 20 en 15 A. De transistors zijn ondergebracht in een kunststof 'power'-omhulling TO 220. Is deze gemonteerd op een geschikte koelplaat, dan kunnen de transistors vermogens dissiperen in de orde van grootte van 100 W.

Beide transistors zijn uitstekend te gebruiken voor industriële en automobieltoepassingen. Voor het aanvragen van de desbetreffende datasheet kunt u gebruik maken van de antwoordkaart.

Omcirkel nummer 6 op de antwoordkaart voor meer informatie.

FILM- EN FOLIECONDENSATOREN VOOR VERMOGENSTOEPASSINGEN

Philips Components heeft een omvangrijk programma foliecondensatoren voor vermogenstoepassingen zoals het schakelen van grote vermogens en motorbesturing. De condensatorfamilie met radiale aansluitdraden bestaat uit twee reeksen die in verschillende technieken worden gemaakt. Beide maken gebruik van polypropyleen als diëlectricum. De 375- en 376-serie hebben een film-folie-constructie (waarbij een isolerende kunststof-film de geleidende folies scheidt), en de 378-, 379- en 380-series maken gebruik van gemetalliseerde film. Alle condensatoren hebben een hoge werkspanning (gelijkspanning). Verder hebben ze een uitstekend gedrag bij wisselspanning en een geringe dissipatie. In de tabel is een beknopt overzicht gegeven van de verschillende series.

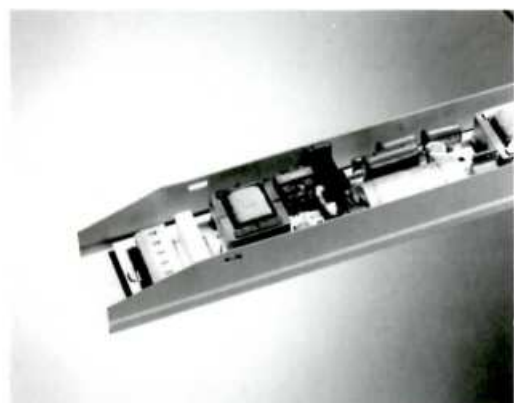


Belangrijke toepassingen van deze condensatoren zijn te vinden in schakelvoedingen (Switch Mode Power Supplies), waarin ze worden gebruikt als dempingscondensator ('snubber') en in laagdoorlatende

filters in de uitgang van hoogfrequente (20 kHz-)inverters voor motorbesturing, en verder in afbuigschakelingen voor TV en elektronische voorschakelapparaten voor fluorescentieverlichting. Bij deze toepassingen is het vaak lastig exact de juiste condensator uit het omvangrijke programma te kiezen. Daarom is het goed te weten dat Philips waardevolle applicatie-informatie kan geven die ontwerpers helpt de juiste componenten te kiezen. In dit kader is een brochure verschenen onder de naam "AC & Pulse capacitors for Power Applications" die een volledig overzicht geeft van de nieuwe condensatorfamilie en de informatie die nodig is voor een juiste selectie. U kunt deze brochure aanvragen door middel van de antwoordkaart.

Omcirkel nummer 7 op de antwoordkaart voor meer informatie.

Serie	Werkspanning (gelijkspanning)	Capaciteiten
375-serie	630...2000 V	3300 pF...0,15 µF
376-serie	630...2000 V	1000 pF...0,27 µF
378-serie	250...2000 V	3300 pF...3,3 µF
379/380-serie	160...630 V	1500 pF...5,6 µF



Schakelvoedingen en voorschakelapparaten vormen belangrijke toepassingsgebieden van de foliecondensatoren.

WIJZIGING BEKERMATEN ELCO'S

Met het doel meer standaardisatie in de bekermaten van elektrolytische condensatoren te krijgen, zijn bij enkele elcoreeksen wijzigingen doorgevoerd. Deze wijzigingen zijn verwerkt in het desbetreffende handboek, dat medio oktober 1993 zal verschijnen. Het gaat in het bijzonder om de grootste bekermaten uit de reeksen 2222 037, 044 tot en met 048, 135, 136, 164 en 165. Ook de aantallen condensatoren per verpakking hebben wijzigingen ondergaan. Door middel van de antwoordkaart kunt u een overzicht aanvragen van de oude en de nieuwe bekermaten en de verpakkingsaantallen.

Omcirkel nummer 8 op de antwoordkaart voor meer informatie.

DUBBELLAAGSCONDENSATOREN ALS 'BACKUP'-STROOMBRON

Philips Components heeft een reeks dubbellaagscondensatoren uitgebracht, de DLC 196-reeks, die kunnen worden gebruikt als bedrijfszeker, economisch alternatief voor de conventionele oplaadbare 'backup'-batterijen voor halfgeleiderschakelingen, zoals CMOS-geheugens. Ze kunnen worden gebruikt in alle toepassingen waarbij de inhoud van het CMOS-geheugen intact moet blijven bij het wegvallen van de voedingsspanning. Voorbeelden zijn draagbare telefoons, computers, randapparatuur (modems, printers), timers en consumentenapparatuur met geheugenfuncties.

De dubbellaagscondensatoren hebben als belangrijkste eigenschap een hoge opslagcapaciteit per eenheid van volume (circa 2 C/cm^3). Ze hebben verscheidene voordelen in vergelijking met oplaadbare batterijen. Ze hebben geen speciale laadschakeling nodig; een serieweerstand is voldoende. Het aantal keren dat de condensator geladen

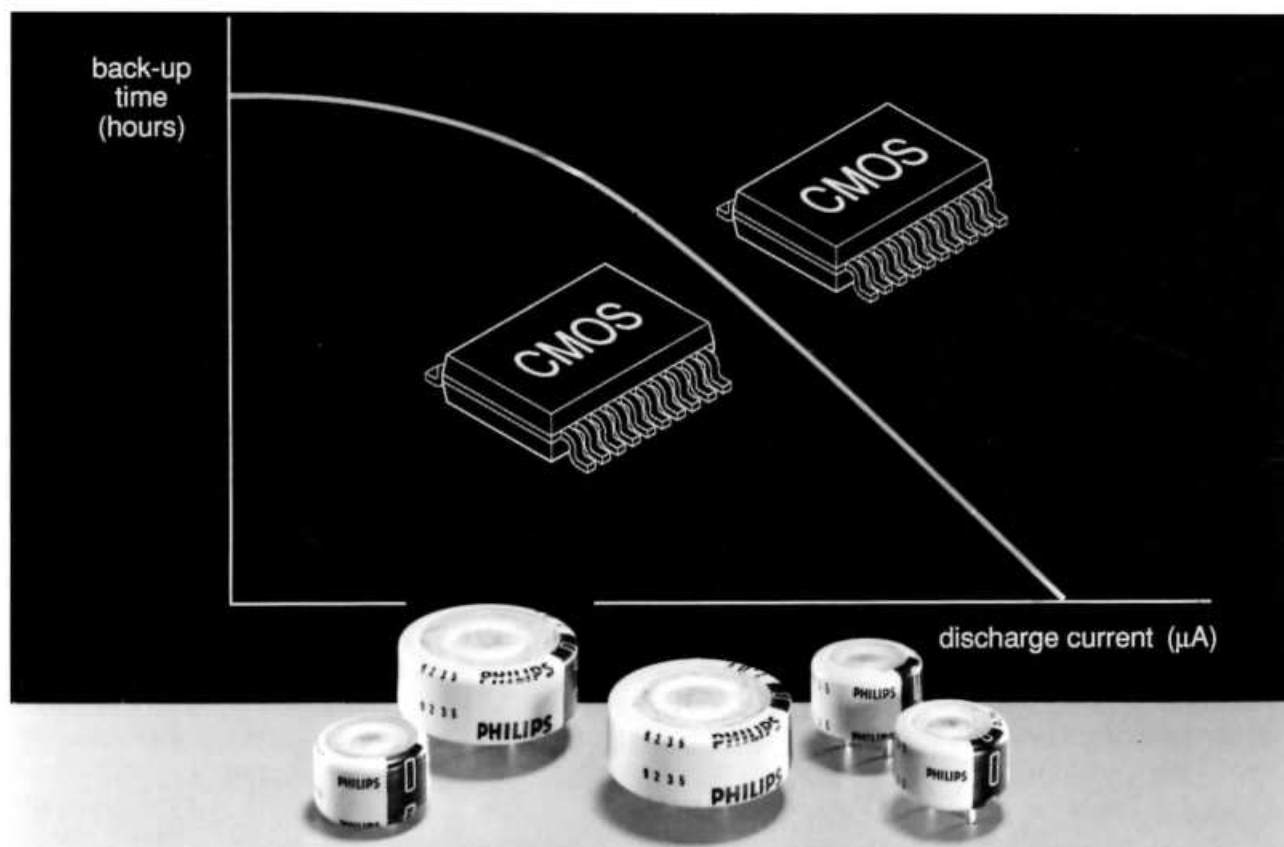
en ontladen kan worden is onbeperkt, zodat hij bijna nooit vervangen zal hoeven te worden. Bovendien bevatten ze geen voor het milieu schadelijke stoffen zoals cadmium en lithium.

In standaarduitvoering is de DLC 196-serie verkrijgbaar met capaciteiten van 47 mF tot zegge en

schrijve 1 F (één farad!), een nominale werkspanning van 5,5 V en een werkt temperatuur van -25 tot $+70^\circ\text{C}$. Er is ook een uitvoering voor een hogere werkspanning (6,3 V) en hogere toelaatbare temperaturen ($-25\dots+85^\circ\text{C}$), met capaciteiten van 47 mF tot en met 0,68 F. Verder zijn de dubbellaagscondensatoren leverbaar in een miniatuuruitvoering voor staande montage, met capaciteiten van 47 mF tot 0,33 F.

De datasheet van de DLC 196-serie kunt u aanvragen door middel van de antwoordkaart.

De nieuwe dubbellaagscondensatoren als 'backup'-stroombron in halfgeleiderschakelingen.



Omcirkel nummer 9 op de antwoordkaart voor meer informatie.

RSH 044-SERIE ELCO'S ANDERS GESPECIFICEERD

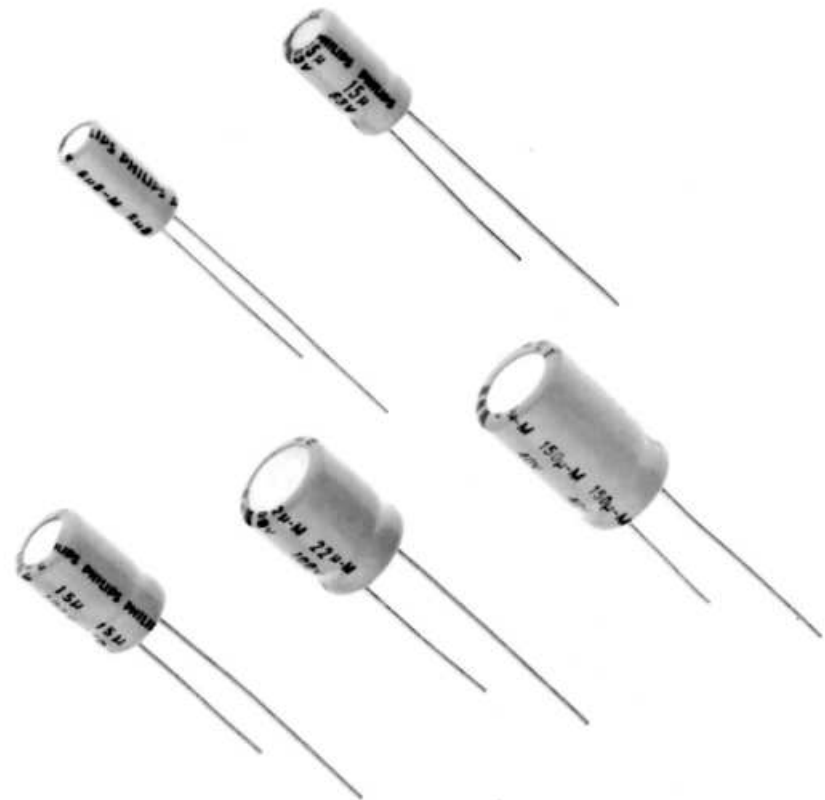
Hoe een probleem tot iets goeds kan leiden, heeft Philips bewezen met de RSH 044-reeks elektrolytische condensatoren. Doordat de tot dusver gebruikte folie niet meer leverbaar was, waren wij gedwongen om uit te zien naar een andere folie. Die nieuwe folie bleek tot een aantal verbeteringen te leiden, zoals een hogere werkspanning en in sommige gevallen kleinere bekermaten.

De belangrijkste verschillen tussen de oude en de nieuwe reeks zijn:

- de reeks wordt naar boven uitgebreid tot 100 μF ;
- voor enkele CV-waarden kunnen kleinere bekermaten worden gebruikt;
- de vroegere 385 V-typen hebben nu een werkspanning van 400 V; het bestelnummer is veranderd van 2222 044 .8... in 2222 044 .6...;
- $\tan \delta$ en de lekstroom zijn veranderd;
- het programma is uitgebreid met typen voor een werkspanning van 450 V;
- condensatoren op tape worden voortaan alleen in ammo-pack geleverd;
- elco's met capaciteitswaarden van 1,5, 6,8, 15 en 68 μF zijn uit het programma genomen.

De antwoordkaart is de snelste manier om de datasheet van de nieuwe RSH 044-serie en een overzicht van de wijzigingen per type-nummer aan te vragen.

Omcirkel nummer 10 op de antwoordkaart voor meer informatie.



RECHTZETTING

In Componenten Kompas 29 publiceerden wij een artikel over keramische meerlaagscondensatoren. Voor wie meer wil weten is een brochure onder de naam "Ceramic Multilayer Capacitors - Selection & Ordering Guide 1993" beschikbaar die een volledig overzicht van de reeksen geeft. Helaas zijn in deze brochure twee hinderlijke fouten geslopen, die wij hierbij rectificeren:

1. Op bladzijde 7 'Standard Series - NPO, 100 V' staat rechts- onder de 'Ordering Information (12 NC)'. De fout zit in de aan-

duiding voor de afmetingen. De correcte codering voor 'Size' is: 0 - 0805, 1 - 1206, 2 - 1210.

2. Op bladzijde 15, 'Standard Series - X7R, 200 V', onder 'Ordering Information (12 NC)' moet het 9e cijfer een 6 zijn, in plaats van een 1. De bestelnummers zijn dus als volgt opgebouwd: 2222 xxx x6xxx.

PHILIPS LANCEERT DE PLATSTE BEELDBUIS

Philips Components heeft de platste televisiebeeldbuis ter wereld uitgebracht, de 29 inch "super flat Black Line SF", met een beelddiagonaal van 74 cm. Omdat de markt voor grootbeeld-TV-toestellen verzadigd raakt, zoeken apparatenbouwers naar nieuwe wegen om zowel de functionaliteit als de vormgeving van hun TV-toestellen te verbeteren. Vooral de vormgeving speelt een steeds belangrijker rol, en de nieuwe superplatte beeldbuis biedt hierbij grote mogelijkheden voor het ontwerpen van toestellen met een nog platter profiel. Het vlakke beeldscherm is op geen enkele manier ten koste gegaan van de kwaliteit en de prestaties.

Het superplatte beeldscherm heeft een straal van maar liefst 4 meter. Er is een nieuwe fosfor voor het rood toegepast, die tot een superieure kleurweergave leidt. Verder warmt de buis snel op, ondanks het geringe gloeidraadvermogen. De geïmpregneerde kathoden zorgen voor een verbeterde beeldscherpte. Daarnaast heeft de 29 inch "super flat Black Line SF" alle voordelen

van de gewaardeerde Black Line S-reeks zoals:

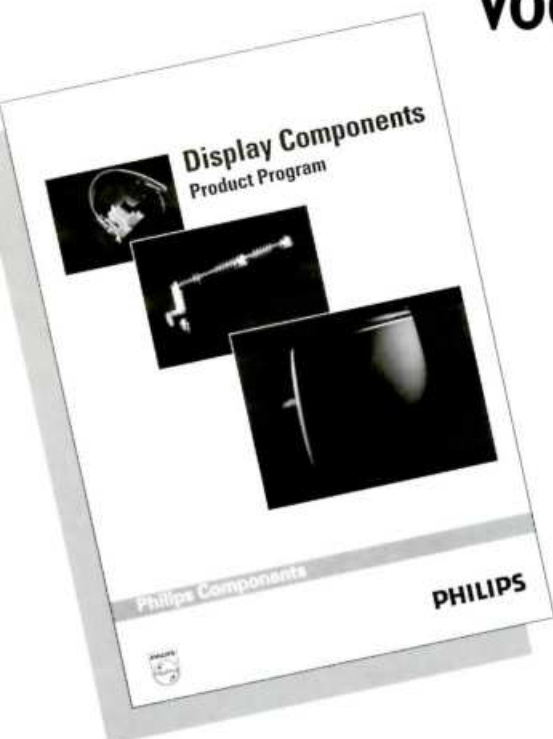
- het door Philips ontwikkelde Black Matrix-systeem, donker gekleurd glas en inwendige coatings die een uitzonderlijk hoog contrast geven;
- Philips' invar-schaduwmasker dat een hoge beeldhelderheid geeft, die kijken bij daglicht gemakkelijk maakt.



De platste televisiebeeldbuis ter wereld.

De 29 inch "super flat Black Line SF" wordt geproduceerd in Dreux, Frankrijk, en is volledig in productie.

PHILIPS IS GROOT IN COMPONENTEN VOOR BEELDWEERGAVE



Onder de naam "Display Components - Product Program" heeft Philips een brochure uitgebracht die een volledig overzicht geeft van het leveringsprogramma onderdelen voor beeldweergave, zoals TV-toestellen en monitors. Enkele onderwerpen die in de brochure aan de orde komen:

KLEURENBEELDBUIZEN

- 45 AX standaardserie met 90° deflectie;
- 45 AX standaardserie met 90 en 110° deflectie en een vlak, rechthoekig beeldscherm;
- 45 AX Black Line-serie met 110° deflectie en een vlak, rechthoekig beeldscherm;
- CINELINE breedbeeldbuis met een beeldverhouding van 16:9.

MONITORBUIZEN

- kleurenmonitorbuis met 90° deflectie;
- monochroom monitorbuis en afbuigenheden voor 90 en 100° deflectie.

DIVERSEN

- Draadgewonden componenten;
- Televisie-tuners;
- Low Noise Block downconverters voor satellietontvangers.

De brochure geeft niet alleen een overzicht van deze produkten, maar vermeldt ook de belangrijkste technische gegevens. De volledige gegevens zijn te vinden in de volgende datahandboeken:

DC 01

Colour TV Picture Tubes and Assemblies, Colour Monitor Tube Assemblies;

DC 02

Monochrome Monitor Tubes and Deflection Units;

DC 03

Television Tuners - Coaxial Aerial Input Assemblies;

DC 05

Flyback Mains Transformers, General Purpose FXC Assemblies.

U kunt de brochure aanvragen door het inzenden van de antwoordkaart.

Omcirkel nummer 11 op de antwoordkaart voor meer informatie.

HOE Kiest U DE JUISTE TECHNOLOGIE VOOR UW ELEKTRONISCHE FUNCTIES?

Nooit eerder waren de technologische mogelijkheden om een elektronische functie te realiseren zo groot als nu. Nadat de functie beschreven is, kan de ontwerper kiezen uit realisatie op een printplaat met discrete onderdelen, een hybrideschakeling (dikke- of dunnefilm-schakeling) of een monolitische geïntegreerde schakeling. In het laatste geval heeft hij keus uit vele vormen, van volledig vorgebakken chips tot een compleet eigen IC. De uiteindelijke keus hangt van veel factoren af, zoals de technische specificaties, het aantal benodigde schakelingen en niet te vergeten het beschikbare budget.

ASPECTEN

Om een optimale keuze te kunnen maken uit het aanbod van technieken, moeten veel aspecten van een bedrijfsmatrix worden gewogen. Zonder volledig te zijn gaat het om de volgende aspecten:

PRINTPLAAT

MET COMPONENTEN

De eenvoudigste methode om een functie te realiseren is deze uit te voeren op een printplaat met discrete componenten, vooral als het om kleine aantallen gaat. De mon-

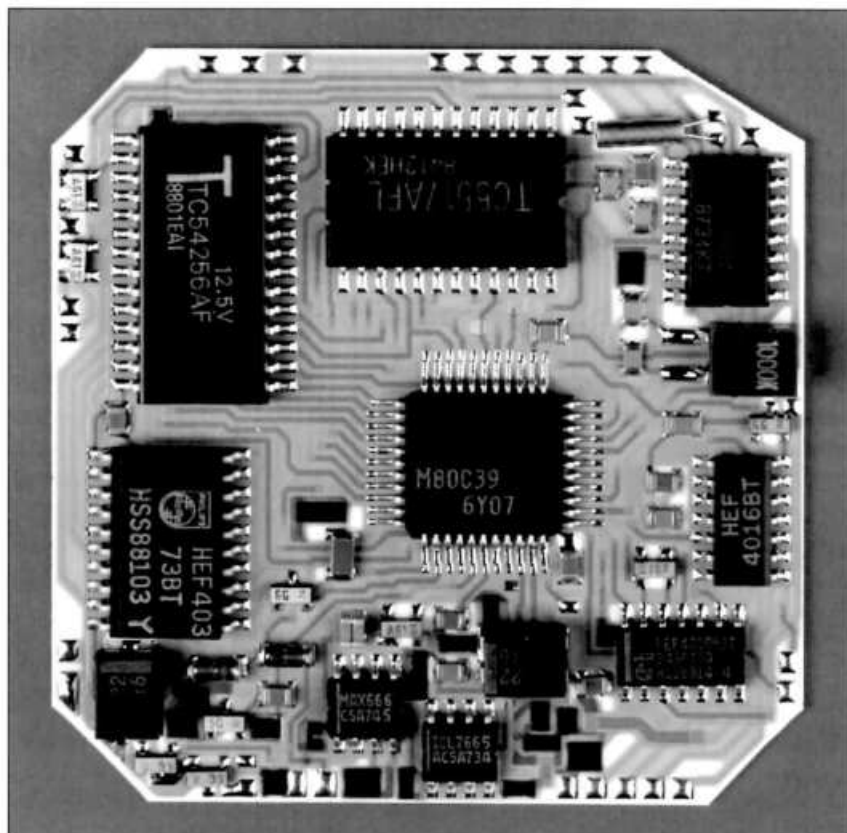
tage kunt u waarschijnlijk in eigen huis uitvoeren. Gaat het om grotere aantallen of meer gecompliceerde schakelingen, dan kan het nodig zijn dat u in automatische ontwerp- en fabricage-apparatuur moet investeren. Deze investeringen renderen alleen als u de apparatuur doorlopend in gebruik kunt houden. Is dat niet mogelijk, dan komt uitbesteden aan de orde.

Het voordeel van bouw met discrete componenten is dat u veel activiteiten in eigen hand kunt houden. De flexibiliteit is groot: tot op het laatste moment kunt u veranderingen aanbrengen en u kunt uw eigen tijdschema aanhouden. Een nadeel kan zijn dat een redelijk intensieve begeleiding van ontwerp tot en met de assemblage nodig is. Ook moet u er rekening mee houden dat u zelf de componenten moet kiezen en inkopen.

HYBRIDESCHAKELINGEN

Een eerste stap op weg naar integratie is de hybrideschakeling. De geleiders en een deel van de componenten, in het bijzonder de weerstanden, worden geïntegreerd uitgevoerd op een substraat. De overige, discrete componenten worden op het substraat gemonteerd, zoals bij een printplaat. De hybridetechniek heeft het voordeel van een grotere bedrijfszekerheid en een betere conformiteit. Tot redelijk grote aantallen is dit integraal gezien de goedkoopste oplossing.

Management - juiste keuze - budget - tijdschema	Marketing - concurrentie - flexibiliteit - introductie	Productie - beschikbare apparatuur - investeringen - productiepersoneel
Produkt - afmetingen - prestaties - bedrijfszekerheid	Financiering - kostprijs produkt - totale uitgaven - investeringen	Ontwikkeling - beschikbare technologie - specialisten nodig? - ontwikkeltijd
Verwachting - levenscyclus - trend marktsegment - marktinnovatie	Logistiek - inkoop-inspanning - keuze leverancier - co-makship	Beleidsbeslissingen - vernieuwende functies - berekende risico's - afhankelijkheid



Een voordeel is dat u het ontwerpen met discrete componenten in eigen huis kunt houden. De aanlooptijd tot de eerste leveringen is relatief kort en de ontwikkelingskosten blijven beperkt. Een nadeel kan zijn dat u de productie uit handen geeft, maar de inkoopkosten zijn laag in vergelijking met de uitvoering op printplaat. Ook de begeleiding van de fabricage is aanzienlijk eenvoudiger, want u koopt een compleet geteste functie. Zo nodig wordt de hybride met enkele andere componenten op een printplaatje gemonteerd.

GEÏNTEGREERDE SCHAKELINGEN

Een nog verder gaande integratie bieden ASIC's (Application Specific Integrated Circuits) en andere vormen van monolitische geïntegreerde schakelingen. Deze uitvoering komt aan de orde als het om gecompliceerde functies met een groot aantal componenten gaat, die in tamelijk grote aantallen moeten worden geproduceerd. De hoge ontwikkelingskosten kunnen dan worden gespreid. Een voorwaarde is wel dat het ontwerp

zodanig 'uitontwikkeld' is dat geen wijzigingen meer nodig zijn. Duidelijke voordelen van ASIC's zijn de uiterst geringe afmetingen en de hoge bedrijfszekerheid. Een nadeel is de geringe flexibiliteit gedurende de ontwikkelingsfase en de relatief lange ontwikkeltijd. Het opstellen van een goede specificatie voor de overdracht van informatie aan de IC-fabrikant moet uiterst zorgvuldig gebeuren. Ook moet de functie uitgebreid worden getest voordat het IC in productie wordt gegeven.

Als gevolg van de geringe afmetingen zal een ASIC vrijwel altijd op een printplaatje moeten worden gemonteerd, dat vaak ook nog een aantal componenten bevat die niet kunnen worden geïntegreerd.

ADVIES

In het voorgaande zijn maar enkele van de aspecten belicht die een rol spelen bij de keuze van de uitvoeringstechniek. Professionele ontwerp bureaus en sommige fabrikanten hebben de deskundigheid in huis om deze afweging op een verantwoorde manier te maken. Maar

veel ondernemers, die van een van de Innovatie Centra of Centra voor Micro-elektronica te horen hebben gekregen dat de toepassing van elektronica in hun produkt zinvol is, beschikken niet over de kennis om een verantwoorde keus te maken, waarbij alle relevante aspecten op hun waarde worden geschat. In dat geval is advies van een deskundig bureau zeer aan te bevelen. Dat kan onder meer door samenwerking te zoeken met een professioneel ontwerp bureau.

Afhankelijk van de complexiteit van de elektronische functie, het totale aantal schakelingen, de marktverwachtingen, het applicatiegebied, het beschikbare budget, de benodigde kapitaalinvesteringen, de gewenste flexibiliteit en dergelijke moet u een verantwoorde keus maken. In alle gevallen betekent dit dat u in een zo vroeg mogelijk stadium al deze aspecten met een deskundig adviseur moet bespreken. Philips Nederland Components & Semiconductors werkt sinds enige jaren met succes samen met een consultant die jarenlange ervaring op dit gebied heeft. Deze consultant heeft zich gespecialiseerd in advisering en begeleiding van klanten bij het vinden van specifieke oplossingen in hybride- en mini-module-technologie, desgewenst in combinatie met ASIC's. Dankzij deze samenwerking kunt u gebruik maken van de jarenlange ervaring met vele, uiteenlopende toepassingen waarover de adviseur beschikt. Dikwijls geven een presentatie en een oriënterend gesprek in uw bedrijf de beste resultaten. Door een vraag- en antwoordspel zullen de mogelijkheden in betrekkelijk korte tijd duidelijk worden. Overlegt u eens met ons over de wijze waarop wij u het beste van dienst kunnen zijn.

Omcirkel nummer 12 op de antwoordkaart voor meer informatie.

OVERZICHT NIEUWE DATAHANDBOEKEN

KENMERK	TITEL	PRIJS PER STUK (EXCL. BTW)
MA 04	Dry-Reed Switches 1994	f 10,00
DC 05	Flyback-mains Transformers	f 24,50
	General-Purpose FXC 1994	
PA 01	Electrolytic capacitors solid and non-solid (1994) (was C14)	f 28,00
PA 08	Fixed resistors (1994)	f 10,50
MA 04	Dry-reed switches (1993)	f 10,00
IC 13	Semi-custom programmable logic devices (PLD) (1994)	f 24,50
IC 16	CMOS integrated circuits for clocks and watches (1994)	f 10,50
IC 24	Supplement Advanced CMOS logic (1994)	f 21,00
SC 07	Field-effect Transistors 1994 (was S5)	f 31,50

Omcirkel nummer 13 op de antwoordkaart voor meer informatie.

Uitgave van Philips Nederland B.V.
Components & Semiconductors,
VB-1, Postbus 90050,
5600 PB Eindhoven

**Officiële distributeurs
voor Nederland:**

DIODE B.V.

De Run 1120
5503 LA Veldhoven
Telefoon 040 - 54 54 30
Telefax 040 - 53 55 40
Coltbaan 17
3439 NG Nieuwegein
Telefoon 03402 - 912 34
Telefax 03402 - 359 24

ELINCOM

Diodeweg 2
Postbus 248
9500 AE Stadskanaal
Telefoon 05990 - 148 30
Telefax 05990 - 203 60

MALCHUS B.V.

Fokkerstraat 511-513
Postbus 48
3100 AA Schiedam
Telefoon 010 - 427 77 77
Telefax 010 - 415 44 66

TEXIM ELECTRONICS B.V.

Albert Cuyplaan 4
Postbus 172
7480 AD Haaksbergen
Telefoon 05427 - 333 33
Telefax 05427 - 338 88

**Officiële distributeur
voor België:**

MABELEC N.V.

St. Pieterssteenweg 373
1040 Brussel
Telefoon 02 - 741 8211
Telefax 02 - 735 8667

**Distributeur voor
Camera- en Monitorbuizen
en CCD Camera's:**

ALPHATRON B.V.

K.P. van der Mandelelaan 40
Postbus 21003
3001 AA Rotterdam
Telefoon 010 - 452 06 00
Telefax 010 - 452 12 70

