



TNO-IWECO te Delft bevestigt: simuleren van scheepsbewegingen met een HP-IB systeem bespaart een factor 10 aan testkosten.

Tijdbesparing en duidelijkheid:

Ir. J. P. Mast, hoofd van de Sectie Experimentele Mechanica van TNO-IWECO, licht toe waarom hij samen met zijn projectgroep voor HP-IB koos:

„Wat we nodig hadden, was een systeem waarvan alle eenheden direct aan elkaar passen.

En dan nog het liefst van één leverancier. Een duidelijkheid scheppend en tijdbesparend systeem. HP-IB voldoet daaraan optimaal.

Ook is de apparatuur inzetbaar in niet geconditioneerde omgevingsomstandigheden, en de configuratie kan altijd worden gewijzigd”.

HP-IB maakt simulatie van scheepsbewegingen mogelijk.

TNO-IWECO past het HP-IB concept toe bij een aantal meet-, regel- en data-acquisitie systemen. Eén daarvan is een hydraulisch aangedreven scheepsbewegingssimulator met een pay-load van max. 5000 kg.

Met deze simulator wordt het functioneren van chemische procesinstallaties onder zeecondities op barges gecontroleerd en getest. Systemen voor het testen van door golven veroorzaakte bewegingen kunnen eveneens met deze simulator worden beproefd.

Het HP-IB systeem vo

21 oktober 1983
31e jaargang

ELEKTRONICA

VAKTIJDSCHRIFT VOOR DE ELEKTRONICUS

INHOUD

Uitgave van:
Kluwer Technische Tijdschriften BV
Postbus 23, 7400 GA Deventer
Telefoon: (05700) 91911 Telex: 49540

Versijnt 22 x per jaar

Redactie:
Hoofdredactie: H. ten Bosch
Chef redactie: E. Th. Stavenhuetter
Eindredactie: ing. H. H. W. M. de Vries
J. C. Meijer

Secretariaat: Mej. D. Kaauw (05700) 91374

Medewerkers:

N. Baaijens, R. Bakker, A. M. Bijnen, C. L. Doesburg,
ir. J. P. C. van Gennip, J. H. M. Goddijn, R. van Hest,
ir. J. M. van Hofweegen, ir. F. H. J. F. Janssen,
drs. W. D. M. Janssen, L. P. de Jong, M. Jungerling,
G. Kooren, J. Kosterman, M. Leeuwijn, H. Leydens,
ing. Th. C. Lof, H. R. E. van Maanen, E. H. Nordholt,
W. Olthoff, ing. Th. W. Polet, drs. F. M. Schimmel,
D. Sjobbema, J. G. Smilde, H. Smits,
F. A. S. Sterrenburg, J. A. Weishaupt,
B. van Wierst, D. Winia.

Correspondenten:

dr. W. Baier (Duitsland), K. Burton (VS), B. Dance
(Engeland), J. Gee (Frankrijk)
D. de Grooff (België), H. Dennert (Japan),
W. Roth (Duitsland),
L. J. Magid (VS), H. Saeys (België), M. Verstrepen (België)

Advertenties:

05700-91471 (H. Smienk)

Advertentie-opdrachten worden uitgevoerd overeenkomstig
onze leveringsvoorwaarden gedeponeerd ter Griffie van de
Arrondissementsrechtbanken en de Kamers van Koophandel

Abonnementen en losse nummers

Jaarabonnement: Nederland f 72,15 (incl. 4% BTW)

Bel

Intelligentie in Logic-Analyzers



- Logic state analyzers
- Logic timing analyzers
- Waveform analyzers
- Counter/timer
- Signature analyzers
- Data Compressie
- Disassembly
- IEEE-controller
- Automatisch testsysteem

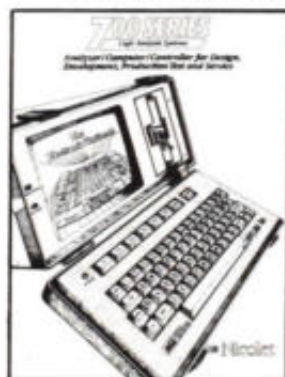
De "NPC-764" heeft middels zijn totaal concept en het CP/M operatingsysteem een brok intelligentie toegevoegd aan de meetfuncties van logic-analyzers.

Voor het eerst is een logic-analyzer een echte "ANALYZER".

De "NPC-764" is daardoor in staat u effectief vele tijdrovende en vervelende klussen uit de hand te nemen.

Deze Nicolet analyzer is uiterst eenvoudig te bedienen en is zelfs niet eens duurder dan zijn onintelligente collega's die veel meer beslag leggen op uw kostbare tijd.

Om u eens uitgebreid te vertellen wat de "NPC-764" allemaal is en kan, hebben wij een 20 pagina dikke kleuren-brochure voor u klaar liggen op onze afdeling "Meetinstrumenten". Belt u even naar:



NTE Nicolet

Nicolet Instrument Benelux

Zuiderinslag 6 - Postbus 81 - 3870 CB Hoevelaken - Telefoon 03495-36214 - Telex 79370



HARRIS
SEMICONDUCTOR
PRODUCTS DIVISION
A DIVISION OF HARRIS CORPORATION



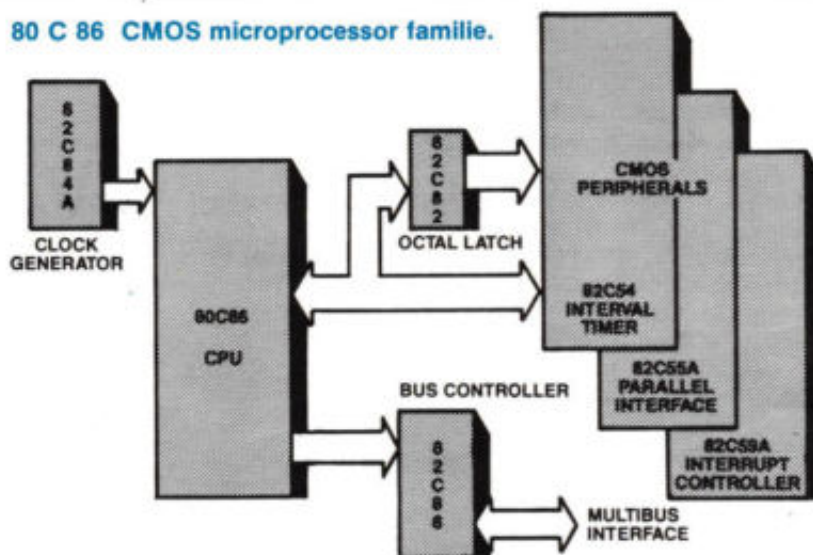
Harris, Digitale techniek van de bovenste plank

Uw eigen digitale databoek met 500 pagina's interessante gegevens hebben wij voor u klaar liggen.

CMOS-geheugens

- **HM 6516** 2K x 8 synchrone RAM standby stroom 10 μ A
- **HM 65161** 2K x 8 asynchrone RAM accesstijd 70 nsec.
- **HM 6616** 2K x 8 CMOS PROM

80 C 86 CMOS microprocessor familie.



CMOS / NMOS single chip processors.

- **80C48 / 80C35** CMOS 8 bit
- **8031 / 8051** NMOS 8 bit
- **8048 / 8035** NMOS 8 bit

Bipolaire geheugens

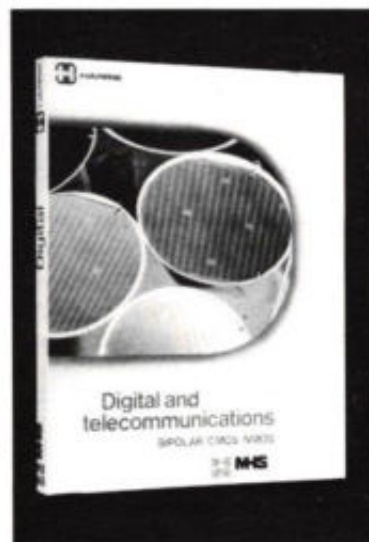
- **HM 7616** 2K x 8 PROM - 2716 compatible
- **HM 76641** 8K x 8 PROM - accesstijd 85 nsec.

Programmeerbare logica

- FPLA's • PAL's

Harris, natuurlijk in het leveringspakket van Techmation Electronics

Bel nu voor uw persoonlijke exemplaar van het 500 pagina's tellende digitale databoek



TECHMATION
ELECTRONICS B.V.

Techmation Electronics bv
Postbus 9, 4175 ZG Haafden
Tel.: 04189-2222

Instrumenttaal

Nakaarten over een tentoonstelling



Het Instrument zit er weer op! Nu de kruitdampen van dit evenement weer zijn opgetrokken, willen we hier nog even terugblikken.

Voor tienduizenden was deze tentoonstelling een prima gelegenheid om kennis te nemen van wat er in Nederland op instrumentatiegebied zoal te koop is. Tegenvaller voor de organisatoren: het verwachte bezoekersaantal van rond zeventigduizend werd niet bereikt. Trok Het Instrument in 1981 nog 66656 bezoekers, dit jaar stakte de officiële notering bij 63352. Een daling dus van 4,96%.

Niettemin is het bestuur van de vereniging Het Instrument zeker niet ontevreden. Voorzover er sprake is van teleurstelling, is deze waarschijnlijk selectief. Een eerste indruk is namelijk dat de gesignaleerde daling vooral betrekking heeft op de medische sector. Begint het bezuinigingsbeleid van overheidswege hier (voor de betrokken deelnemers: wrange) vruchten af te werpen? Nogmaals, we geven hier alleen een eerste indruk weer. Precieze cijfers ontbraken helaas nog bij het schrijven van dit verhaal.

GEZICHTSBEDROG

Alle reden tot juichen voor de overige sectoren? Ook hierover geen keiharde of boterzachte cijfers of zelfs meningen van eerbiedwaardige vereniging voornoemd, doch zomaar een paar gel

nieuwsgierigheid van de horden worden bevredigd. Veel moeite getroostten de meeste exposanten zich om de bezoekers in dat opzicht tegemoet te komen. Op eigenlijk alle stands bleek zowel de bereidwilligheid als de expertise aanwezig om desgevraagd allerlei facetten van het getoonde uit de doeken te doen. Sommige instrumenten waren zo nieuw, gecompliceerd of gewoon zo buitenlands, dat ter assistentie van de deelnemers een legertje voornamelijk Britse, Amerikaanse, en Duitse produktspecialisten in Amsterdam was neergestreken. Gelukkig is een beetje talenkennis de meeste elektronici niet vreemd.

MOERSTAAL

Nu we het toch over taal hebben, is dit misschien een goede gelegenheid om maar eens te pleiten voor rigoureuze afschaffing van het technisch Nederlands. Hoe er in 1956 tijdens de eerste opvoering van Het Instrument werd geconverseerd, is steller dezels niet bekend. Anno 1983 red je het met je moerstaal in elk geval niet meer; dit werd pijnlijk duidelijk!

Argumenten? Ten eerste ontbreekt in ons kikkerland de vereiste infrastructuur (de doorsnee moeder weet hier immers weinig van instrumenten en nog minder van elektronica). En voorts kunnen we de eerste schreden overslaan van de gefaseerde afschaffing waarop



National Panasonic componenten

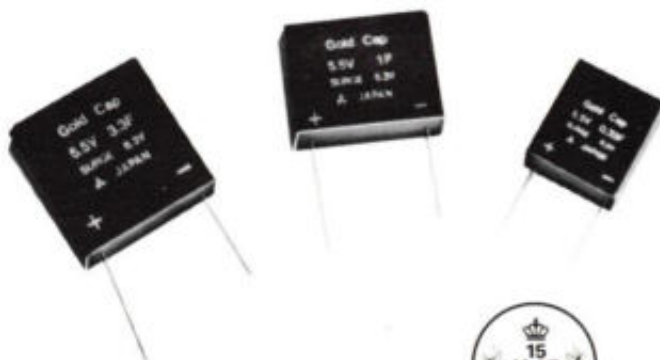
ABSOLUTE TOPKwaliteit

Het uitgebreide programma componenten van National Panasonic is toegevoegd aan het componentenprogramma van Klaasing Electronics.

National Panasonic staat borg voor topkwaliteit tegen aantrekkelijke prijzen, en omvat:

VARISTOREN.

De transient suppressors van National Panasonic vallen op door hun uitstekende clamping karakteristiek en snelle stijgtijd ($< 50 \text{ nsec.}$). Bovendien zijn de varistoren door een symmetrische V-I karakteristiek zowel in DC als AC circuits toe te passen voor spanningen van 18 tot 1800V. Levering uit voorraad.



GOUDCONDENSATOR.

Een uniek produkt is de goudcondensator. Door een speciale techniek is men er in geslaagd condensatoren te maken van 0,1 Farad tot 3,3 Farad (5,5V).

De goudcondensator is ideaal te gebruiken als back-up voor microprocessor gebeugens. Het voordeel ten opzichte van Ni-Cad batterijen is o.a. gemakkelijke montage, geen speciale laadprocedures, en de goudcondensator heeft geen gebeugen (veroudert niet).

Bovendien is de goudcondensator milieuvriendelijk en zeer aantrekkelijk in prijs. 3,3 Farad 5,5V: Hfl. 13,40 per stuk (100 up).

RADIALE EN AXIALE MINIATUUR ELCO'S.

Radiale en Axiale miniatuur Elco's.

Uit voorraad leveren wij U de ES/ESM serie, die gekenmerkt wordt door een lage lekstroom, vooral bij de capaciteitswaarden van $0,1 \mu\text{F}$ - $220 \mu\text{F}$.

STATISCHE ELEKTRICITEIT HEEFT AL HEEL WAT HALFGELEIDERS KAPOTGEVONKT!

Statische ontladingen (ElectroStatic Discharges = ESD) kunnen gevoelige halfgeleiders totaal beschadigen. Dat kan gebeuren tijdens de productie, het in- en uitpakken of het transport. Een ontlading van minder dan 100 V kan al fataal zijn. ('t schokje dat u voelt bij het aanraken van uw autoportier heeft een spanning van ca. 3.500 V!)

Praktijktesten wijzen uit dat ESD-schades aan micro-elektronische componenten erg groot zijn. Soms openbaren ze zich pas na maanden. In vaktermen noemen

we zoiets 'pregnant with failure...'

Problemen tengevolge van statische ontladingen kunt u op eenvoudige wijze en met succes voorkomen.

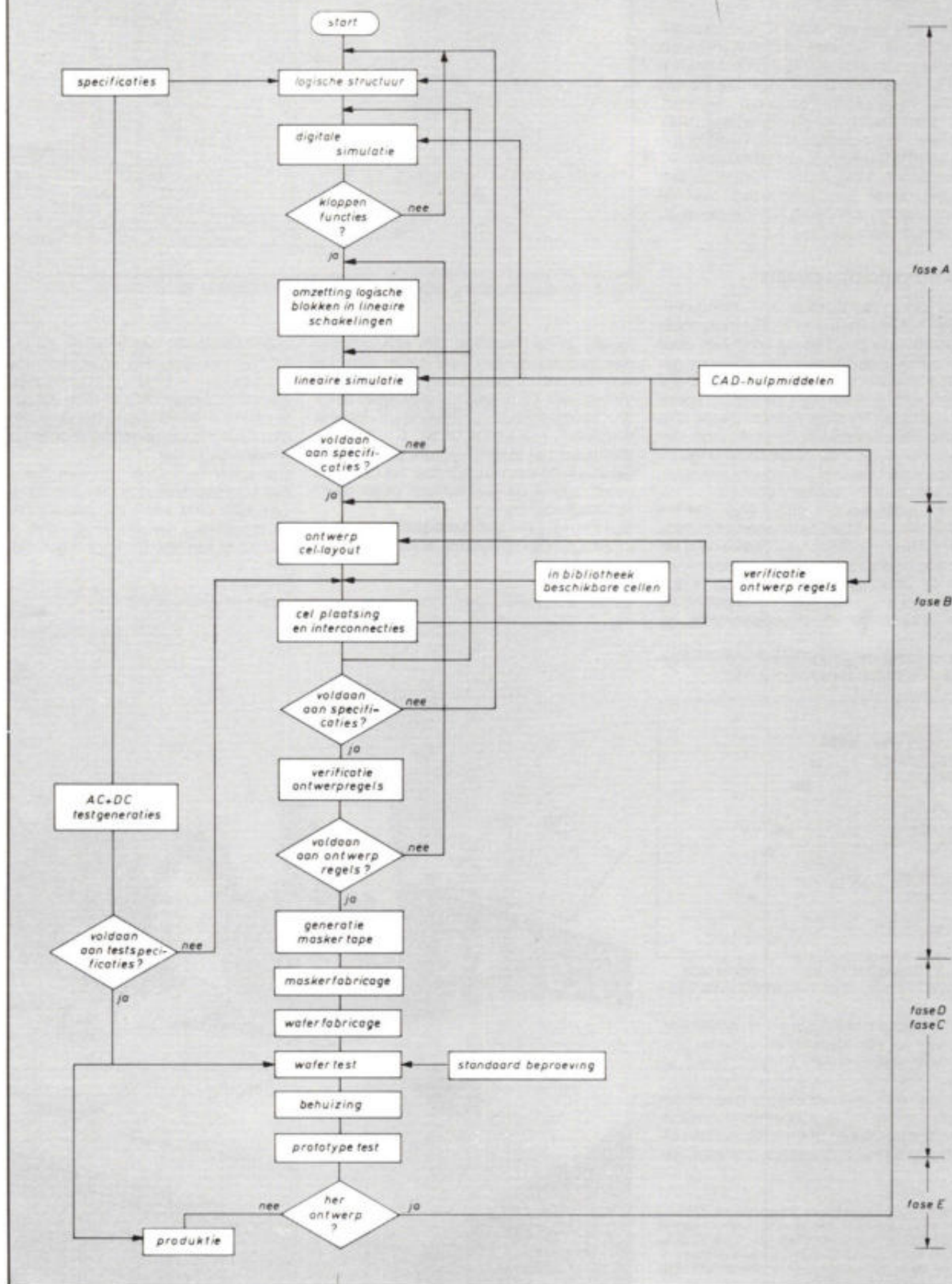
Bijl/Papier/Verpakking heeft daarvoor de know-how en alle benodigde materialen en hulpmiddelen.

Bijl/Papier/Verpakking vertegenwoordigt in Europa de allergrootste specialist op het gebied van antistatische materialen: RICHMOND, Division of Dixico Inc., USA.

BIJL. ZORGT DAT HET NIET VONKT.



Fig. 6.



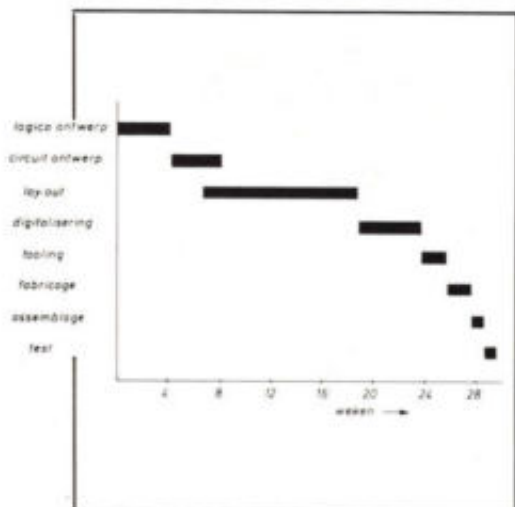


Fig. 5. Benodigde tijd voor de ontwikkeling van een full-custom IC (Bron: Synertek).

De „standaardcellen” die de ontwerper hier ter beschikking heeft, zijn o.a. de complete CPU, ROM, RAM en I/O-poorten.

FULL-CUSTOM IC'S

Naarmate de geplande aantallen groter zijn, wordt een lage productieprijs per chip steeds belangrijker. Een klassiek full-custom ontwerp, waarbij alle deelschakelingen voor de toepassing worden ontworpen, kost veel ontwerptijd en specifieke kennis, maar biedt wel de beste mogelijkheden om de chip te optimaliseren op afmetingen, stroomopname of prestatie. De ontwerper zal bij een full-custom ontwerp meer gebruik maken van circuitsimulatie dan bij een array-of standaardcellen-ontwerp.

Onontbeerlijk bij full-custom ontwerpen is een automatisch „design-rule”-checkprogramma,

Hottinger-Baldwin

voor het elektrisch meten van werktuigbouwkundige grootheden.

Voor uw meetopgaven fabriceert Hottinger-Baldwin alle instrumenten,



1)

vanaf het eenvoudige rekstrookje, inclusief alle mogelijke opnemers, meetversterkers, omschakelaars

tot en met de apparatuur. Voor opgave kunt u dus



2)

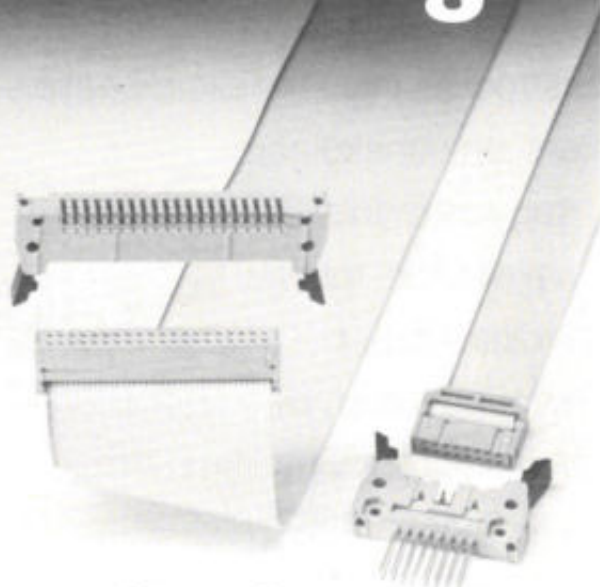
één en dezelfde



registrerende vrijwel elke meetvolstaan met

</

Voor de juiste IDC verbinding...



...Souriau 8613 volgens MIL C 83503 DIN 41651

uit voorraad

De 8613 serie voldoet aan hoge internationale normen en geeft daarmee een waarborg voor kwaliteit en uitwisselbaarheid.

De konnektoren zijn in diverse huisgrooten van 10 tot 50 kontakten leverbaar, materiaal polyester (UL 94 V0), kontakbedekking goud over nikkel met vertinde rechthoekse soldeer of wire wrap aansluitingen.

Een ideale combinatie met Filotex Rubavyl kabel voor 100% betrouwbaarheid.

Bel voor de juiste verbinding:

S.E.B. SOURIAU

Everything's Standard except our prices

TYPE NUMBER	MAX. POWER (WATTS)	O.P. 1	O.P. 2	O.P. 3	O.P. 4	O.P. 5	O.P. 6	DIMENSIONS mm H W L	PRICE * 10 + OFF D.B.
ML 100-A1	100	5v-20A						60 128.5 240	618.00
ML 100-A2	112	24-28v-4A						60 128.5 240	618.00
ML 150-A3	150	12/15v-10A						60 128.5 240	618.00
ML 200-F1	200	5v-40A						80 135 285	803.00
ML 200-F2	224	24-28v-8A						80 135 285	803.00
ML 100-B1	115	5v-20A	5v-3A						

Made in Britain at the Standard rate

Units available ex-stock

UNIT TYPE	MAX POWER (WATTS)	NO OF OUTPUTS	MAIN O.P.			AUX MAXIMUM (WATTS)	AUXILIARY OUTPUTS				1 OFF PRICE	
			MAX POWER (WATTS)	VOLTS	AMPS		O.P.2	O.P.3	O.P.4	O.P.5		
							V A	V A	V A	V A		
SLS 600/1/5	600	1	600	5	120						2383.00	
SLS 1000/1/5	1000	1	1000	5	200						2	



ELECTRONICS & INSTRUMENTS DIVISION

Is dezelfde gebleven - maar heeft wel een nieuwe naam gekregen



CEC INSTRUMENTATION

Programmeerbare multikanaal waveform recorder **DATALAB DL1200**



Zes opvallende kenmerken:

- Acht, naar keuze, inschakelbare kanalen. Sample frekwentie per kanaal 500 kHz.
- 12 bit resolutie, voor een groot dynamisch bereik en hoge nauwkeurigheid.
- Groot 32K geheugen, toegankelijk voor geselecteerde kanalen.
- Volledig computer controleerbaar via ingebouwde GPIB en RS232C interfaces.
- Maximaal 32 event markers voor tijd en contact monitoring.
- Ingebouwde real time clock met batterij voor monitoring toepassingen.

Eén, twee of multikanaal registratie.

De geheugenflexibiliteit van de DL 1200 maakt het mogelijk geheugenruimte te gebruiken van niet ingeschakelde kanalen.

Een 32K enkel- of een 16K dubbelkanaals recorder kan eenvoudig worden gerealiseerd, d.m.v. kanaalkeuze schakelaars, voor toepassing waarbij een hoge tijdsresolutie of een langdurige registratie nodig is.

Bel of schrijf even voor documentatie met specificaties.

't Is beslist de moeite waard!

