

Nouvelles brèves

sept de la réunion de Paris, ont été présentées lors des séances consacrées à l'expérimentation.

Les photons qui entrent en collision font partie du rayonnement de Bremsstrahlung émis par les particules en circulation dans les anneaux de stockage électron-positon. Pour distinguer les collisions entre photons des interactions électron-positon, il faut détecter l'électron et/ou le positon sortant, ou identifier les événements en fonction de l'énergie manquante avant/arrière.

La première méthode nécessite un rendement élevé de détection des électrons effectuée dans une direction proche de celle du faisceau alors que la seconde requiert une bonne couverture de l'angle solide en vue de la détection des hadrons chargés et neutres.

Le caractère très approprié du détecteur PLUTO (DESY) pour ce type de recherches a été clairement démontré par son apport aux journées d'étude. Il est quelque peu attristant que PLUTO (au terme d'un emploi auprès des anneaux électron-positon DORIS et PETRA depuis 1974) n'ait aucun successeur idéalement équipé pour la physique à deux photons. Néanmoins, les premiers résultats fournis en ce domaine par les détecteurs installés auprès de l'anneau PEP annoncent un programme prometteur au SLAC.

Parmi les sujets étudiés figurait la production par collisions de deux photons de résonances mésoiques, de muons, de hadrons, de paires proton-antiproton et de quatre pions chargés, ainsi que des résultats relatifs à la fonction de structure du photon (une spécialité de ce domaine de la physique).

Les résultats obtenus avec le détecteur JADE auprès de PETRA ont fourni de nouveaux renseignements intéressants concernant les niveaux de production relatifs de paires de mésons ρ chargés et neutres dans différentes combinaisons de charge de quatre pions. Le détecteur «boule de cristal» a permis d'obtenir quelques jolis exemples de diffusion du

photon (collisions élastiques photon-photon) avec un état intermédiaire de méson η .

Il apparaît difficile d'obtenir de bonnes données concernant la section efficace totale photon-photon et il se peut que la réaction à deux photons présente des limitations lorsqu'on l'utilise, au travers de la fonction de structure du photon, pour tester la chromodynamique quantique (théorie des quarks et des gluons).

Pour terminer sur une note plus gaie, un problème totalement différent a été proposé aux participants lorsqu'un après-midi ils ont dû choisir entre deux excursions possibles. Cela valut aux organisateurs un autre succès car tous furent convaincus d'avoir fait le bon choix!

(Source: Egil Lillestøl)

Robert B. Palmer.



Personnalités

Robert B. Palmer a été nommé directeur adjoint du département de Physique des hautes énergies du Laboratoire national de Brookhaven; il devient responsable des programmes de recherche pour le synchrotron à gradients alternés et pour le projet d'accélérateur-collisionneur (le CBA). Entré au département de Physique de Brookhaven en 1960, Palmer a joué un rôle important dans nombre de projets de recherche et de découvertes en physique de ce Laboratoire, ainsi que dans les travaux effectués récemment sur de nouveaux aimants supraconducteurs destinés aux accélérateurs de particule.

Deux physiciens se partagent le prix Enrico Fermi 1982: Herbert L. Anderson (Laboratoire national de Los Alamos) et Seth H. Neddermeyer (Université de Washington). Créée en 1956, cette distinction n'est décernée que pour des contributions exceptionnelles au domaine de l'énergie atomique.

Anderson a été cité «pour ses collaborations d'avant-garde avec Fermi pour mettre en évidence l'émission de neutrons dans la fission (à l'Université Columbia), pour son rôle essentiel dans la construction des premières piles à réactions en chaîne, pour ses travaux sur la production et la détermination des propriétés du tritium et de l'hélium-3, pour sa collaboration avec Fermi dans la détection de la première résonance hadronique (à l'Université de Chicago) et pour ses contributions plus récentes à la compréhension de la nature des forces nucléaires fortes et faibles».

Neddermeyer a été honoré «pour avoir participé à la découverte du positon, pour la part qu'il a prise dans la découverte du muon, pour avoir inventé l'implosion technique pour l'assemblage des matériaux nucléaires et pour l'ingéniosité, la

Bonnes nouvelles pour le LEP

Le décret de déclaration d'utilité publique concernant le LEP, le collisionneur électron-positon du CERN, a été signé par le Gouvernement français. La voie est ainsi libre pour les travaux de génie civil concernant l'anneau souterrain de 27 km, dont la plus grande partie se trouvera en territoire français. On espère que les travaux sur le tunnel proprement dit commenceront bientôt et les premières collisions sont prévues pour la seconde moitié de 1988.

Cette machine est surtout destinée à assurer une source abondante de particules Z^0 , porteuses lourdes (environ cent fois la masse du proton) de la force faible. Ces particules sont l'une des prédictions clés de la théorie électrofaible qui unifie l'électromagnétisme et la force nucléaire faible.

Il a été également encourageant pour la communauté LEP d'entendre l'annonce faite par le CERN de la découverte du Z^0 (dont les premiers signes ont été cités dans notre numéro de juin). Cinq événements candidats de Z^0 avaient été enregistrés début juin dans le collisionneur proton-antiproton SPS du CERN (quatre désintégrations en une paire électron-positon et une en deux muons). La masse de la particule semble correspondre aux prédictions de la théorie électrofaible et donc à l'énergie nominale du LEP. Un numéro spécial du COURRIER CERN sera prochainement consacré à ces découvertes historiques des particules W et Z.

Carlo Rubbia.



prévoyance et la persévérance qu'il déploie pour trouver des solutions à ce qui paraissait tout d'abord être des difficultés techniques insolubles».

L'Université de Genève a décerné, le 3 juin, le grade de docteur honoris causa à Carlo Rubbia et Simon van der Meer du CERN. Ces distinctions consacrent le rôle important de ces deux chercheurs dans le projet antiproton du CERN qui est à l'origine de la découverte des particules W et Z.

Le soixantième anniversaire de E.R. Caianiello a été marqué par une réunion de théoriciens de la physique à Amalfi (près de Naples), au début de mai. Elle a rassemblé environ soixante physiciens et notamment presque tous les nombreux collaborateurs avec qui Caianiello a travaillé au cours de ses nombreuses années productives dans le domaine de la physique. Il

Simon van der Meer.



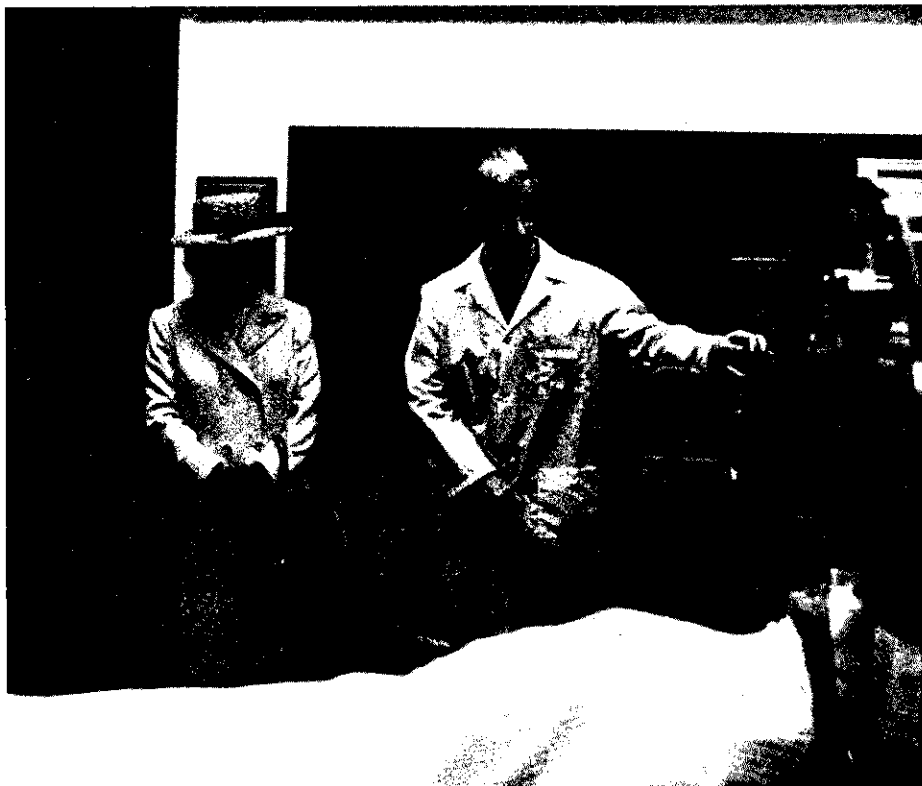
est bien connu pour sa représentation de diagrammes de Feynman à l'aide de déterminants et de permanents ainsi que pour ses contributions à la théorie de renormalisation. Au nombre de ses intérêts scientifiques, il ajoute maintenant la biophysique et il s'occupe également des aspects géométriques de la théorie des quanta.

Angelo Scribano a été nommé directeur du Laboratoire INFN de Pise. Ses activités ont porté dans le passé sur une large gamme d'expériences utilisant les machines du CERN et, actuellement, il travaille avec un groupe Pise-Frascati sur l'ensemble détecteur du collisionneur du Laboratoire Fermi.

Division Particules
et champs à l'APS

Pour l'année 1983, le Comité exécutif de l'APS (American Physical

En marge d'une réunion de physique à Amalfi (près de Naples) pour marquer son sixième anniversaire, E.R. Caianiello (à droite) bavarde avec G.A. Wheeler, son ancien collaborateur.



Society) est composé de la façon suivante: président Alfred Mann (Pennsylvanie); vice-président John Peoples (Laboratoire Fermi); ancien président Charles Baltay (Columbia); secrétaire-trésorier Thomas Ferbel (Rochester); conseillers de la Division: C.N. Yang (Stony Brook), Edmond L. Berger (Argonne), Lowell Brown (Washington), Ernest D. Courant (Brookhaven), David Nygren (Berkeley), Thomas A. O'Halloran (Urbana-Champaign) et Richard E. Taylor (SLAC).

Changements à TRIUMF

David Axen a achevé son mandat de directeur adjoint et de chef de la Division scientifique et va reprendre ses activités d'enseignement à l'Université de la Colombie britannique et de recherche expérimentale à TRIUMF et LEAR. Peter Kitching (Université de l'Alberta) le remplace; il a travaillé à des expériences sur des réactions mettant en jeu des protons polarisés.

Brian Pate a cessé en septembre 1982 ses activités à la tête de la Division des programmes d'application pour devenir directeur du Programme de tomographie par positons. Joop Burgerjon lui a succédé, présidant à la mise en service réussie du CP42, cyclotron de 42 MeV destiné à la production d'isotopes. En octobre, il transmettra ses fonctions à Richard Johnson mieux connu, jusqu'à présent, pour ses expériences de basse énergie sur la mesure du rayon du proton et du neutron par diffusion de pions.

Lors de la récente visite de la reine à l'Hôpital universitaire de soins intensifs de Colombie britannique, Brian Pate fait découvrir à Elisabeth II d'Angleterre le fonctionnement du tomographe à positons construit à TRIUMF. Des isotopes à vie brève parviennent directement de TRIUMF par un tube pneumatique de 2,5 km.

(Photo UBC Biomedical Communications)



W.J. Deetman, ministre de l'Education et de la technologie des Pays-Bas, a signé le livre d'or du CERN. A sa droite, Herwig Schopper, directeur général du CERN.

(Photo CERN 39.6.83)

En octobre dernier a été formée une Division de la technologie recouvrant les services d'ingénierie, de commande, d'électronique et d'informatique. Son premier chef, Kenneth Dawson (Université de l'Alberta) est un partisan bien connu du FASTBUS; il avait jusqu'à une date récente été détaché pendant plusieurs années à Los Alamos.

Au sujet des courants neutres

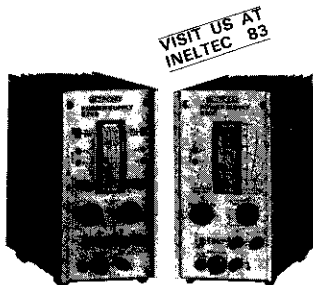
A l'époque de la « science des grands moyens », faire une découverte importante constitue un grand pas. Cette assertion est bien illustrée par Peter Galison dans un article fascinant paru dans un numéro récent de « Reviews of modern physics » (vol. 55, n° 2, avril 1983) et intitulé « How the first neutral current experiments ended ». L'auteur retrace en détail l'histoire de la découverte du courant neutre dans les interactions faibles réalisée en 1973 au CERN dans la chambre à bulles Gargamelle, décrivant le rôle joué par l'expérience effectuée au Laboratoire Fermi à l'aide d'un gros compteur à neutrinos et parlant des personnalités qui y ont participé.



L'« accélépède » du SLAC a remporté le prix du plus beau déguisement de mille-pattes lors de la course d'environ 12 km qui a été organisée dans le cadre du carnaval de San Francisco en mai. Il se composait d'une chaîne de 33 coureurs, porteurs de boîtes représentant les alimentations électriques du SLAC, reliés par une ligne de faisceau et équipés de lampes flashes et d'avertisseurs sonores. Nous espérons pouvoir plus tard publier une photo couleur de l'événement.

Our response to many customer requests: Labpac B200/B202

- High resolution voltage setting with 10-turns potentiometer
- Twin meter for voltage and current
- LED indicators for constant voltage and constant current modes
- Short circuit protected
- Over temperature protected transformer



Output ranges:

Labpac B200: 0-20V/2A or 0-45V/1, 2A
Labpac B202: 0 to $\pm 15V/1, 5A$

Switch selectable for: Separately adjustable outputs;
to **MUTUALLY TRACKING** where outputs follow each other
even during overload.

Main data:

Line regulation: $< 1mV$ • Load regulation $< 2mV$ • PARD $< 1mVpp$ • Transient recovery time $< 50\mu s$ • Mass
176 x 88 x 255 mm



Oltronix Labor AG
Grillenweg 4 CH-2504 Biel
Phone (032) 42 44 45
Tx. 34637

BRD: Phone (07221) 6 16 53 Tx. 78 110
Sweden: Phone (08) 28 28 40 Tx. 10 738
NL: Phone (05945) 127 00 Tx. 53 301

Five Year Fellowship in High-Energy and Nuclear Physics

LAWRENCE BERKELEY LABORATORY'S Nuclear Science Division has a position open as Divisional Fellow for a person with outstanding promise and creative ability, and with an interest in experimental physics pertinent to high energy, nucleus-nucleus collisions. Experimental programs in this area are presently being carried out at LBL's Bevalac, CERN's ISR and SPS; in addition, LBL is currently developing plans for a new heavy ion facility. Candidates with a background in either nuclear or high-energy physics are welcome. The appointment will be for a term of five years with the intention of promotion to a senior staff position.

Applicants are requested to submit a curriculum vitae, list of publications, statement of research interest, and the names of three referees to:

Howel G. Pugh
Nuclear Science Division
Mail Stop 70A/3317
Lawrence Berkeley Laboratory
Berkeley, CA. 94720

as early as possible, and before the closing date of September 30, 1983. LAWRENCE BERKELEY LABORATORY is an equal opportunity/affirmative action employer.



LAWRENCE
BERKELEY
LABORATORY

Nos filtres sont des produits de qualité. Les tests de fuite au brouillard de paraffine sont les garants pour une utilisation avec de hautes exigences.



Succursales, licenciés et représentations dans plus de 60 pays.

Luwa

Luwa SA
Filtres + Equipement de Protection
Kanalstrasse 5, 8152 Glattbrugg, Téléphone 01/810 10 10

Publicité dans le COURRIER CERN

Format A4

Publication mensuelle

Les annonces paraissent simultanément dans chacune des deux éditions anglaise et française. Les insertions dans la deuxième langue sont publiées sans supplément.

Espace (page)	Surface utile (mm) largeur x hauteur	Prix par insertion (en francs suisses)			
		1 insertion	3 insertions	5 insertions	10 insertions
1/1	185 x 265	1550	1500	1450	1350
1/2	185 x 130	850	820	800	750
1/4	90 x 265	480	450	430	410
	90 x 130				

Supplément:

— pour une couleur 1500 Fr. s.

— pages de couverture:

Couverture 3 (1 couleur) 1850 Fr. s.

Couverture 4 (1 couleur) 2450 Fr. s.

Date de publication 1^{er} du mois

Délai de réception des films positifs et textes

1^{er} du mois qui précède

Les frais de fabrication des films et de traduction des annonces sont facturés à part.

Trame offset

60 ou 54 suisse (150 anglaise et française)

Les annulations parvenues après le 1^{er} du mois précédent ne sont pas prises en considération.

La publicité est limitée à 50% du volume de la publication.

Les commandes seront satisfaites dans l'ordre strict de leur réception.

Ces tarifs sont valables pour l'année 1983.

Pour toute demande de renseignements, s'adresser à:

Micheline FALCIOLA / COURRIER CERN - CERN
CH-1211 GENÈVE 23 SUISSE
Tél. (022) 83 41 03 Télex 2 36 98

COMMERCIAL URANIUM. IT'S MORE THAN JUST ANOTHER METAL.



Twice as dense as lead, increasingly competitive in price, and readily available—BNFL commercial uranium could be just the other metal you've been looking for.

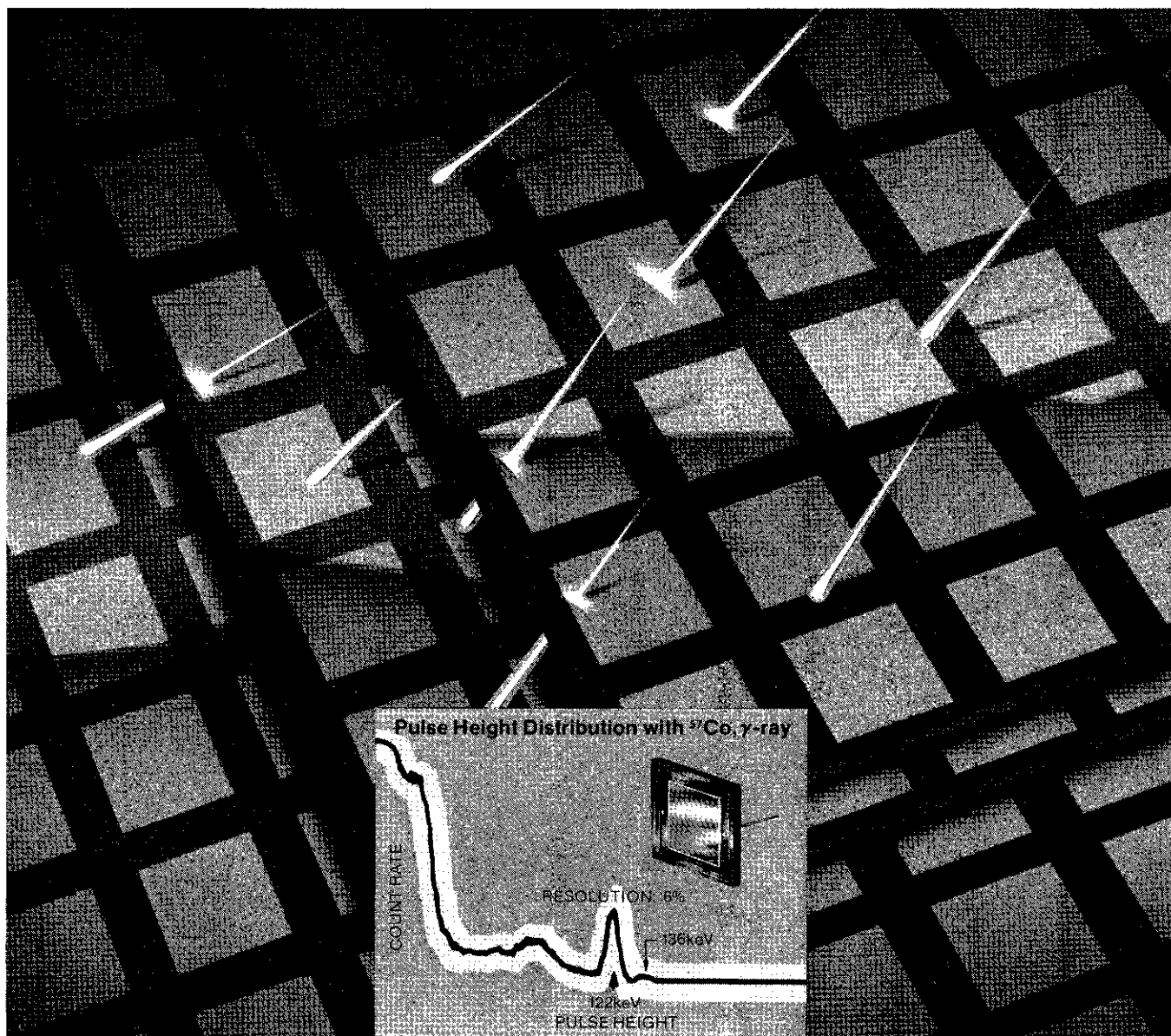
Currently in use for a wide range of radiological shielding and non-destructive testing applications, balance weights for aircraft, colouring

compounds for glass and ceramics and as a constituent of catalysts for the gas industry, BNFL commercial uranium is demonstrably a versatile material of great potential value to industry.

For thirty years BNFL has been fabricating commercial uranium—casting, machining, rolling, forging, extruding.

For further information write to:-
The Commercial Manager,
Misc. Products Business Centre,
Room C24,
British Nuclear Fuels Limited,
Risley, Warrington WA3 6AS

BNFL



Now, for the first time, high energy resolution from PIN silicon photocells.

The new S1723 PIN silicon photocell provides the low junction capacitance and high shunt resistance needed for high speed response and low noise. Its large, sensitive surface area (100mm²) is ideal for use with BGO and other scintillation crystals. This detector is less than 3mm thick compared with 60mm or more for PMT's, yet has a 100mm² sensitive area. Thus, the S1723

occupies a small fraction of the space, and costs about half as much when used with today's solid state amplifiers.

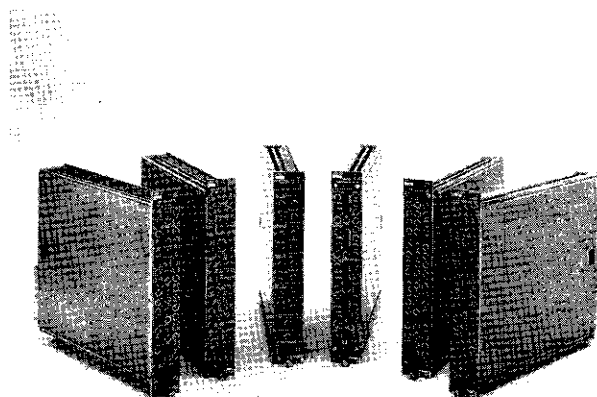
Applications include scintillation detection in the fields of High Energy Physics, Medical Diagnostics and industrial instrumentation. Hamamatsu engineers will modify the S1723 or other detectors to meet your needs.

Call or write for product bulletin and prices.

HAMAMATSU

HAMAMATSU CORPORATION • 420 SOUTH AVENUE • MIDDLESEX, NEW JERSEY 08846 • PHONE: (201) 469-6640
International Offices in Major Countries of Europe and Asia.

THE OTHER ALTERNATIVE FOR NIM FAST LOGIC MODULES*



4301 — quad discriminator 150 MHz
with common adjustment of thresholds

4331 — octal discriminator 150 MHz
with independent adjustment of thresholds

4351 — quad constant fraction
discriminator

4311 — quad linear gate

4281 — quads fan-in fan-out

4291 — octal level translator NIM $\leftrightarrow$ TTL

etc...

Ask for data sheets

INEL 1261, rue Louis-Blériot
Tél. 33-(3)-956 31 90

78530 Buc — France
TWX 698 502 F

* IN2P3 ISN GRENOBLE PATENT



A+D PRODUCTS SA

2501 Bienne r. Albert Anker 23

Tél. 032 23 63 12 / 23 55 82 Télex 34834 adpro

Alimentations de laboratoire

NOUVEAU



Swiss made

Série LH

précises compactes solides

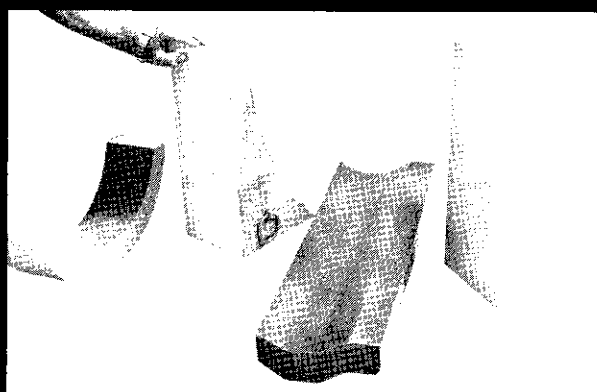
- tensions de sortie 0-10, 0-20, 0-40 V DC
- courants de sortie 0-3, 0-2, 0-1 A
- ondulation résiduelle < 0.1 mVpp
- stabilité ligne + charge < 0.5 mV (LH 20-2)
- temps de rétablissement < 50 μ s (LH 20-2)
- coeff. de température 50 ppm/K
- protection contre les courants inverses
- protection contre les inversions de polarité
- protection contre surcharges et surchauffe
- résiste aux court-circuits permanents
- branchement en parallèle et série possible
- prise secteur au dos
- boîtier en profilés d'aluminium éloxés

Fabriqué en Suisse

Garantie 5 ans

1061

Composite Shielding Materials



- For ■ **POWER REACTORS**
■ **RESEARCH REACTORS**
■ **PARTICLE ACCELERATORS**
■ **ISOTOPE SOURCES**

BASE MATERIALS: Refractories, Polyethylenes, Silicones, Clays.

ADDITIVES: Hydrogen, Boron, Lithium, Lead, Cadmium, Rare Earths.

FORMS: Bricks, Slabs, Cylinders, Blankets, Pellets, Casks, Castables, Pipe Shields.

SEND FOR COMPLETE CATALOG



REACTOR EXPERIMENTS, INC.

963 Terminal Way, San Carlos, California 94070 USA
(415) 592-3355 • Cable: REACTEX • Telex: 345 505 (REACTEX SCLS)

Interface to a wide variety of host CPUs -



2050 - 2088 Series

our powerful CAMAC highway drivers

★★★ COMING SOON

Look for FASTBUS interface capability from KinetiCSystems with these new FASTBUS products now under development:

- Active Segment Extender
- Segment Display Module
- Register and Scaler Modules
- Test and Data Storage Modules
- Data Filter and Processing Modules

Watch for more information.

This series of CAMAC highway drivers provides an efficient interface between a CAMAC highway and your host computer. Offering you the option of both serial or parallel highway interfaces, these drivers can be used in a variety of applications requiring distributed control, high-speed communication, or data acquisition. Compatible software includes device drivers and FORTRAN-callable subroutines to support transparent communication between your computer and the remote crates.

HIGHWAY OPTIONS

- * Serial highway driver
- * Parallel highway driver
- * Combined serial/parallel highway drivers

COMPUTER INTERFACES

- * Digital PDP-11, LSI-11, and VAX
- * Systems 32
- * Modcomp II, III, IV, and Classic
- * Hewlett-Packard 1000 and 2100

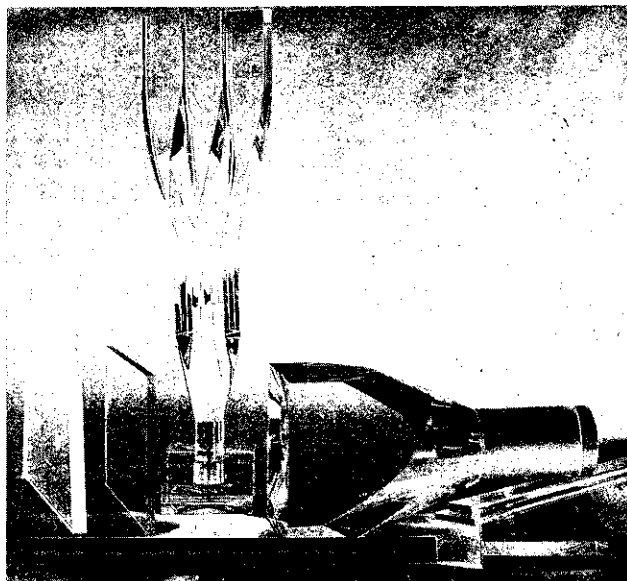
FEATURES

- * Offers D-port and U-port options for serial highway conditioning
- * Supports single command, Q-Scan, Q-Stop, Burst, and Execute List modes with full DMA
- * Controls up to 7 parallel and/or 62 serial highway crates
- * Includes automatic error recovery
- * Provides FIFO storage for up to 64 serial Demand messages

Please contact us for additional information

KinetiCSystems International S.A.

Dept. 102 * 3 Chemin de Tavernay * 1218 Geneva, Switzerland * Tel. (022) 98 44 45 * Telex 28 9622
KinetiCSystems Corporation * 11 Maryknoll Drive * Lockport, Illinois 60441 * Tel. 815 838 0005 * TWX 910 638 2831



POLIVAR S.p.A.

Via Naro, 72 P.O. Box 111
00040-POMEZIA (Roma)
Telefono 06/9121061 Telex 611227 PLV I

Lignes de production

Verre acrylique coulé en plaques, barres, blocs
scintillateurs et guides de lumière

TECHNOLOGIE RF

Composants et
Techniques

- Câbles coaxiaux et guides d'ondes
- Commutateurs de guides d'ondes
- Comparateurs à monoimpulsion
- Disrupteurs de courant continu
- Systèmes de pressurisation
- Syntonisateurs de tronçons
- Compensateurs de phase
- Commutateurs coaxiaux
- Rupteurs coaxiaux
- Multiplexeurs
- Charges RF

Contactez Dielectric pour tous
vos besoins RF de mW à MW

DIELECTRIC COMMUNICATIONS

A UNIT OF GENERAL SIGNAL
Tower Hill Road • Raymond, Maine 04071 USA
Tel.: (207) 655-4555 • 800-341-9678
TWX: 710-229-6890

COURRIER CERN

Le support publicitaire pour équipements scientifiques et techniques

Le COURRIER CERN (CC) est la revue internationale traitant de l'actualité dans le domaine de la physique des hautes énergies. Distribuée aux spécialistes de tous les grands laboratoires du monde, actifs dans cette branche dynamique de la recherche fondamentale, le CC constitue la vraie source d'informations pour les chercheurs, ingénieurs, administrateurs, etc. Rédigé dans une langue simple et publié simultanément en français et en anglais, le CC est peu à peu devenu le moyen de communication entre les physiciens des particules élémentaires de l'Europe, des Etats-Unis, de l'URSS, du Japon et d'ailleurs.

Publié au CERN, Suisse, il bénéficie de la collaboration de correspondants dans les laboratoires d'Argonne, Berkeley, Brookhaven, Cornell, Fermi, Los Alamos et Stanford (USA), d'Orsay et Saclay (France), de Darmstadt, DESY et Karlsruhe (RFA), de Frascati (Italie), de Daresbury et Rutherford (Royaume-Uni), du SIN (Suisse), de Doubna et Novosibirsk (URSS), du KEK (Japon), de TRIUMF (Canada) et de Pékin (Chine).

Les crédits pour la physique des hautes énergies atteignent, en Europe, environ 1 milliard de francs suisses. Aux Etats-Unis, ils se montent à quelque 400 millions de dollars et ce chiffre est du même ordre pour les laboratoires soviétiques.

Une annonce dans le COURRIER CERN est diffusée systématiquement parmi la plupart des spécialistes des grands laboratoires de recherche en physique des hautes énergies.

Pour toute demande de renseignements,
s'adresser à:

Micheline FALCIOLA
COURRIER CERN
CERN
CH - 1211 GENÈVE 23
Téléphone (022) 83 41 03
Télex 236 98



**We've set the
standard for over 20 years**



Electronic
components
and materials

PHILIPS

Philips has been a leader in the development and production of electronic components and materials for over 20 years. Our products are used in a wide range of applications, from medical imaging to industrial inspection. We have a strong reputation for quality and reliability, and we continue to invest in research and development to stay at the forefront of the industry.

Philips advanced
products for imaging include:

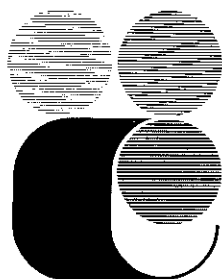
- X-ray Image Intensifiers
- TV Camera Tubes
- CCD Imaging Devices
- High-resolution Image Intensifiers
- IR Thermal Imaging Devices

With Philips you
therefore get single - stop
shopping for all your
imaging needs. For more
information contact:

Philips Industries,
Electronic Components
and Materials Division,
Eindhoven,
The Netherlands
Telex: 35000/nljeveo

Presses Centrales Lausanne SA

**Commerçants – Industriels
Conseils en publicité
Communes
à caractéristiques touristiques
ou agricoles
consultez-nous sans engagement.**



**Le dynamisme,
la compétence de nos spécialistes,
notre équipement de photocomposition
et nos machines offset à feuilles
4, 2 et 1 couleurs
sont à votre service.**

Nous nous sommes équipés d'un TÉLÉFAX pour mieux vous servir

PRESSES CENTRALES LAUSANNE SA

7, rue de Genève
Téléphone (021) 20 59 01
Télex 25 404
Téléfax (021) 20 59 01

TRANSIAC, a major supplier of high-energy and fusion physics research equipment is now represented in Switzerland by SEN Electronique, which is proud to present these latest state-of-the-art products:

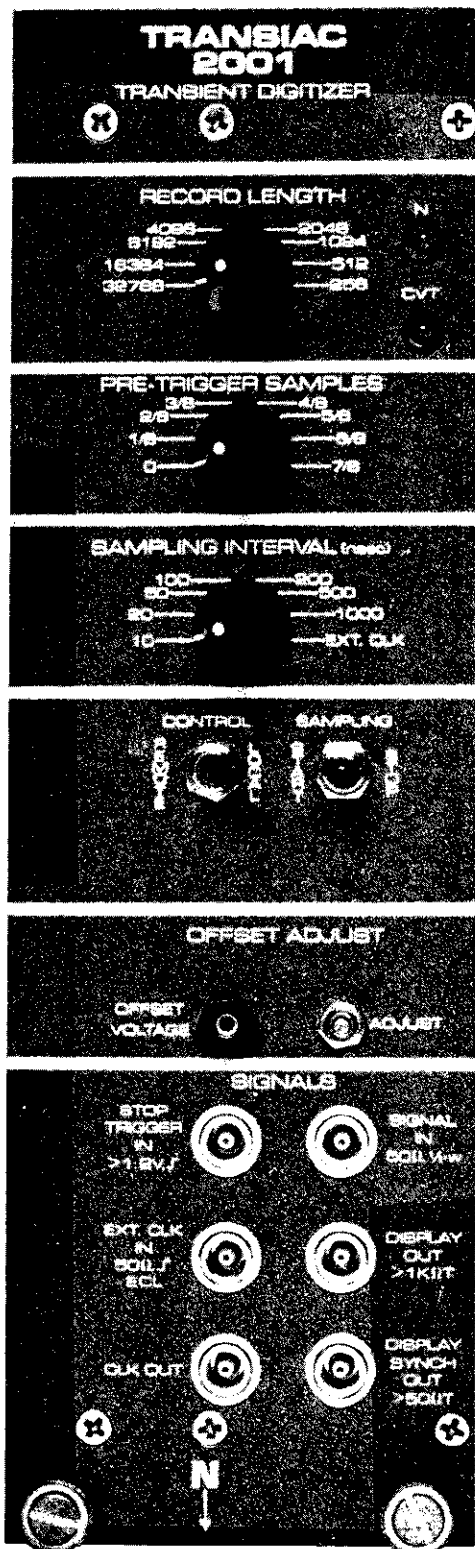
TRANSIAC 2001

**100 MHz, 8-Bit
Transient Recorder
32K Word Memory**

With the 2001 you can:

- * Track and digitize a 10MHz analog signal with better than 7-bit accuracy
- * Record and store waveform samples for 300 microseconds with 8-bit dynamic range at a 100MHz sampling rate
- * Pack as many as five 100MHz 10-inch digitizers into one 19-inch rack mount, fully interfaced with your GPIB system
- * Improve speed and flexibility of your computer interfacing and frequency analysis with the international CAMAC standard
- * Look back in time, change recording speed, use only a fraction of the entire memory
- * Instrument your experiment with more memory and improved analog tracking at a fraction of the cost of competing instruments.
- * Completely automate your data acquisition with fully programmable waveform recording

Contact us for details about Transiac's full line of transient recorders and other fine products.



SEN ELECTRONICS S.A.

Avenue Ernest-Pictet 31 ; Tel. (022) 44 29 40 – Tlx 23 359ch – CH-1211 GENÈVE 13

OFFICES THROUGHOUT THE WORLD

SEN
ELECTRONIQUE

Une pompe turbo n'est jamais assez petite, parfois

Pose du problème

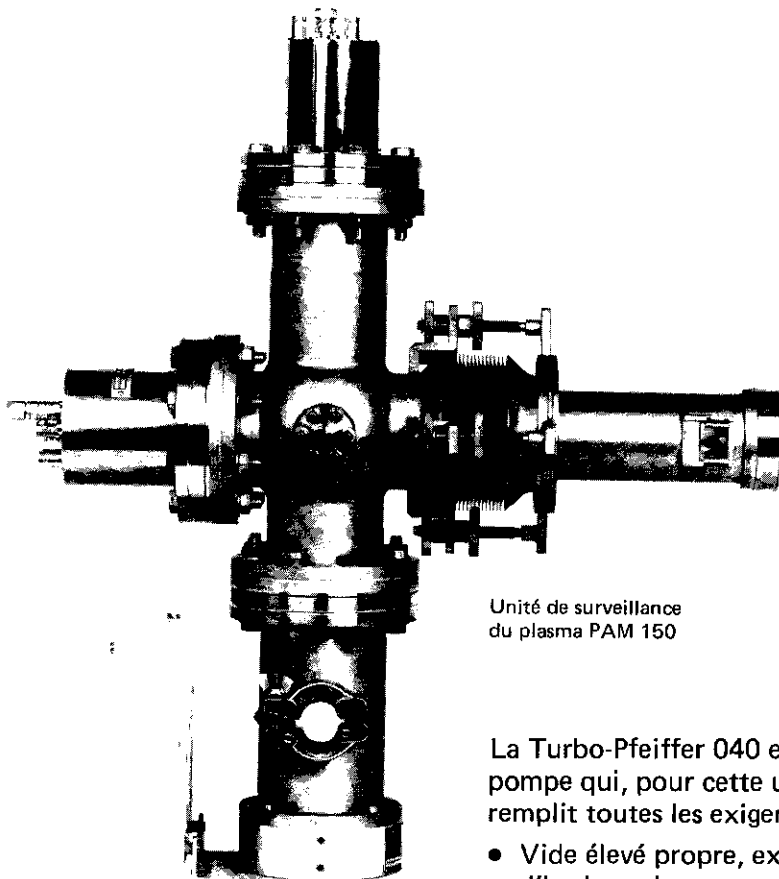
Pour l'évaporation, le décapage ionique, la gravure à plasma ou le ion-milling, on travaille dans un domaine de pression de 10^{-3} à 1 mbar.

A ces pressions, un contrôle du processus par spectromètre de masse (détection des particules ioniques et neutres) n'est pas possible dans l'enceinte de réaction, car la pression max. admissible pour un spectromètre de masse se trouve dépassée.

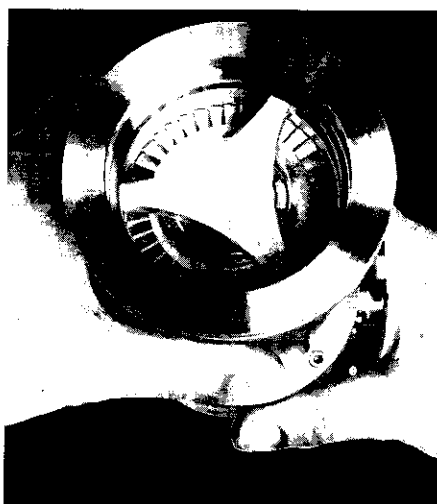
Solution du problème

Une installation différentielle de pompage réduit la pression entre l'enceinte de réaction et l'enceinte d'analyse. Les deux enceintes sont reliées entre elles par un diaphragme.

Pour de telles analyses, on a besoin d'un vide dont la composition de gaz résiduels soit exempte d'hydrocarbures ou de toutes autres impuretés organiques. Le débit-volume nécessaire est réglé par le diaphragme. C'est pourquoi plus la pompe à vide est petite, plus l'appareil d'analyse sera rentable.



Unité de surveillance
du plasma PAM 150



La Turbo-Pfeiffer 040 est une pompe qui, pour cette utilisation, remplit toutes les exigences.

- Vide élevé propre, exempt d'hydrocarbures
- Débit-volume pour N_2 40 l/s
- Raccord vide élevé sous forme de petite bride, ISO-K ou CF
- Position de montage de la verticale à l'horizontale
- Maniement sans problème
- Entretien peu exigeant.

Renseignez-vous de façon plus complète sur la plus petite et plus légère pompe turbo-moléculaire et sur toute la série de pompes jusqu'à 6500 l/s de débit-volume.

BALZERS

Balzers Aktiengesellschaft
FL-9496 Balzers
Fürstentum Liechtenstein
Tel (075) 4 4111

Arthur Pfeiffer
Vakuumtechnik Wetzlar GmbH
Postfach 1280
D-6334 Asslar
Tel (06441) 8021

Balzers
8 Sagamore Park Road
Hudson, NH 03051
Tel (603) 889-6888
TWX 710 228 7431

New!

Analog light-guide transmission

Rated and actual values (2 channels); Resolution and stability 1×10^{-4} ; Option 5×10^{-5} ; V24 inter-section.

A/D converter offset: type $10 \mu\text{V}$; Transmission: serial, 9600 baud; Analog limit frequency: 1-channel 8 Hz, 2-channel 4 Hz.

Constant-output power supply units

E.g.: 0 - 3 kV d.c., 0 - 200 mA, 0 - 100 W; Stability 1×10^{-4} .

H.v. capacitor chargers

for sawtooth operation up to 100 kV. Power up to 20,000 Joules/s; Charging rate up to 200 Hz.

Cassette power supply units

18 types, 100 V to 30 kV.
Output power 30 and 60 W.
Stability and ripple 10^{-3} , Option 10^{-5} .

Plug-in modules

30 and 60 W up to 30 kV; Stability 1×10^{-3} .

H.v. plug connectors

Coaxial up to 300 kV d.c. with cable.

HEINZINGER

Regel- und Meßtechnik

Happinger Str. 71
8200 Rosenheim
Tel.: 080 31/641 41
Telex: 052577

SCINTILLATORS

- Polyvinyltoluene
- Acrylic
- Liquid
- Custom Fabrication
- Light Guides
- Wavelength Shifters
- Accessories

FOR A COMPLETE CATALOG
AND SPECIFIC DETAILS
CONTACT

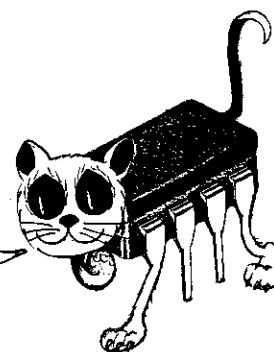
**national
diagnostics**

198 RTE. 206 SOUTH SOMERVILLE, N.J. 08876
TELEX 6858083 (201) 874-8696

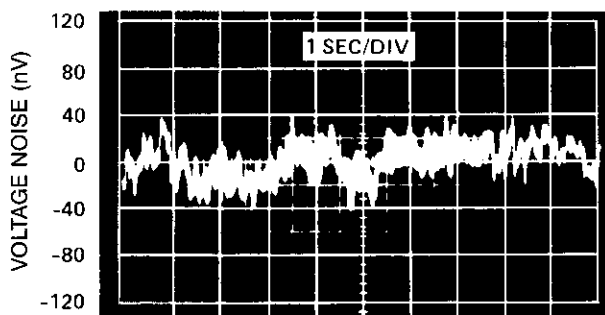
THE NOISELESS PRECISION OP-AMP'S

FMI OP-27 / OP-37
DUAL OP-227

NOISE
0.08 μV p-p
ONLY



- ULTRA LOW NOISE
- TIGHT OFFSET VOLTAGE
- ULTRA STABLE v/s TEMP.
- WIDE BANDWIDTH
- HIGH GAIN
- FOR PRECISION-
INSTRUMENTATION AND
AUDIO APPLICATIONS



0.1 Hz TO 10 Hz PEAK-TO-PEAK NOISE

PLEASE CONTACT YOUR NEAREST
BOURNS REPRESENTATIVE

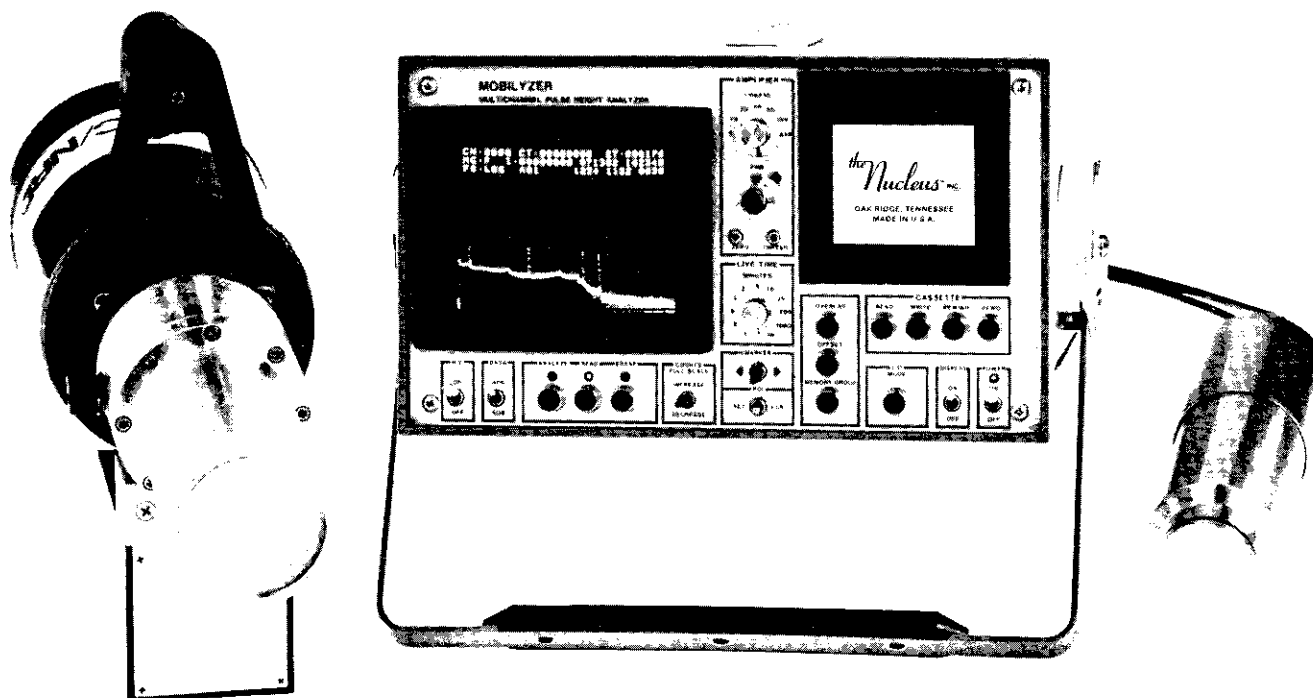


PRECISION MONOLITHICS INC.
Santa Clara, California, USA
A Subsidiary of Bourns Inc.
EUROPEAN HEADQUARTERS
Bourns AG, 6340 Baar, Switzerland

Bourns (Schweiz) AG
Tel. 042 / 33 33 33

6340 Baar
Telex 868 722

THE PROOF OF PERFORMANCE IS IN THE RESULTS!



If you're looking for
a multichannel analyzer that's . . .

- battery powered, portable and rugged...
- has 4096 channels with simple operation...
- does not degrade your detector resolution...
- can operate with Ge or NaI(Tl) detectors...
- has full ± 24 V and ± 12 V preamplifier power...
- contains 0-5000 V high voltage with remote shutdown...
- has a built-in digital cassette recorder...
- can run from a 12 V vehicle electrical system...
- features full software with 2-point energy calibration...

Then we have it, the MOBILYZER III!

For information write or call

TENNELEC
GmbH

Münchner Strasse 50, D 8025 Unterhaching
West Germany
Telephone 089/611-5060/TLX 52 15959



P.O. Box 2561, Oak Ridge, TN 37830-2561
Telephone (615) 482-4041, Telex 557-482

R max. 1500 mm



Chambre CERN Semi-Circulaire a 8 parties,

fabriquée indeformable a platines collées.

Demandez notre documentation. Monsieur H. Mauch sera heureux de vous conseiller personnellement.

Le choix que nous offrons est le résultat de 25 ans de savoir-faire et de succès international couplés à une collaboration fructueuse avec des spécialistes.

Stesalit AG Kunststoffwerk

CH-4249 Zullwil/SO
Telefon 061/800601, Telex 63182

W&P

Nous offrons le savoir-faire
allié à une sécurité qui s'installe
simplement.



**Passages
électriques et
tubes isolants**

Étanches au vide poussé et
résistants à la pression, en
série ou sur fabrication
spéciale, répondant
exactement à vos besoins:
pour haute tension, haut-
voltage, technique de
mesure dans l'industrie,
et la recherche.

Les passages électriques
peuvent également être
livrés en version antima-
gnétique.



Distribués en Suisse par:

Degussa (Schweiz) AG
Degussa (Suisse) SA
Letzigraben 89 · 8003 Zürich

Telefon 01-4913900 · Telex 822577

FRIALIT®:
pour une multitude
d'applications
très variées

Friedrichsfeld

Friedrichsfeld
GmbH · Steinzeug- und Kunststoffwerke
Postfach 7 · 6800 Mannheim 71
Telefon (0621) 47040 · Telex 46310320





EIMAC's 4CW300,000G Power Tetrode. A new generation of high-performance power tubes.

EIMAC's 4CW300,000G combines all the desired features transmitter designers look for: high peak plate current, low grid emission, low internal capacitances and low internal inductance. This is the first of a new generation of high performance power tubes for LF, HF, VHF and pulse service.

Laserfab pyrolytic graphite grids

The control grid and screen structures of the 4CW300,000G are precision-cut by a laser beam. Each element is monolithic and combines extremely low coefficient of expansion with low structural inductance. These features permit the 4CW300,000G to have a very high transconductance— 10^6 micromhos—and allow efficient, high-frequency operation.

Rugged mesh filament

The EIMAC mesh filament provides exceptionally high peak plate current and permits low plate voltage operation. This leads to power supply economy, making the 4CW300,000G the economic choice for 300 KW AM broadcast service or long-pulse switch service, each of which demands a reserve of peak emission.

Improved anode structure

EIMAC's multi-phase cooling technique provides high plate dissipation to extract heat evenly and quickly from the anode, contributing to long tube life and operating economy.

EIMAC expertise

EIMAC's expertise in electron ballistics pyrolytic grid production, thermodynamics and circuit techniques combine to bring tomorrow's tubes for to-

day's transmitter designs. More information is available from Varian EIMAC. Or the nearest Varian Electron Device Group sales office.

Electron Device Group
Varian EIMAC
Application Engineering
Department
301 Industrial Way
San Carlos, CA 94070
Telephone: 415-592-1221, ext. 218

Varian AG
Steinhauserstrasse
CH-6300 Zug, Switzerland
Telephone: (042) 23 25 75
Telex: 78 841

