

Nouvelles brèves

bosons que l'on considère comme responsables de la désintégration du proton et auxquels on attribue ordinairement une masse de 10^{15} GeV (soit 10^{-9} gramme), ce qui est même beaucoup plus lourd qu'une bactérie.

Il est vrai que de tels monopôles superlourds n'ont guère d'incidence sur les expériences effectuées avec les accélérateurs actuels ou prévus. Ils ont peut-être pris naissance à la faveur des températures extrêmes d'un grand « bang » initial pendant la formation de l'univers. S'ils se sont effectivement formés, de tels monopôles originels devraient encore exister et le fait que l'on ne parvient toujours pas à observer dans les expériences une charge magnétique à l'état libre constitue un obstacle supplémentaire pour la théorie.

Volodya Gribov.

Personnalités

Les deux directeurs généraux du CERN ont été à l'honneur en mars. John Adams a été reçu docteur honoris causa de l'Université de Milan en tant qu'« initiateur et constructeur d'accélérateurs puissants qui ont permis des découvertes fondamentales en physique des particules élémentaires dans le cadre de collaborations dont il a toujours été un partisan déclaré ». Léon Van Hove a été nommé commandeur de l'ordre de Léopold, l'une des plus hautes distinctions belges, « en reconnaissance de nombreux services éminents dans divers domaines et de contributions signalées à la science et à la collaboration internationale ».

Volodya Gribov a célébré le 25 mars son 50^e anniversaire. Il a exercé une profonde influence sur la théorie des particules à la tête de l'Ecole de Léninegrad, à Gatchina.

Son nom reste attaché à de nombreux développements théoriques: la transformation de Froissart-Gribov et la singularité de Gribov-Pomeranchuk dans la théorie de Regge, la théorie de Gribov des champs des reggéons, les règles de coupure de Abramovich-Gribov-Kancheli, la conception des processus de diffusion fortement inélastique selon Gribov-Lipatov, l'ambiguïté de Gribov dans les théories de jauge, etc.

David A. Shirley a été nommé directeur du Laboratoire Lawrence de Berkeley à compter du 1^{er} avril; il succède à Andy Sessler qui avait annoncé, en septembre dernier, son intention de reprendre ses activités de chercheur en physique. Shirley, âgé de 45 ans, était depuis 1975 directeur adjoint de Berkeley et chef de la division Matériaux et recherche moléculaire.

Le prix Max Born, attribué alternativement à un physicien allemand et britannique, a été décerné cette année à Helmut Faissner, d'Aix-la-Chapelle, pour ses travaux en physique des particules élémentaires.

Institut d'été au SLAC

Le huitième Institut annuel d'été du SLAC sur la physique des particules se tiendra cette année du 28 juillet au 8 août. Le sujet (l'interaction faible) sera traité d'abord au cours de conférences et de débats sur les théories de jauge des interactions faibles (M. Veltman), les quarks et les leptons (H. Harari), les réactions neutrino (F. Sciulli), les désintégrations de quarks étranges et lourds (D. Hitlin) et les détecteurs (D. Ritson). Du 6 au 8 août, une deuxième série d'exposés s'intéressera aux expériences sur les désintégrations de hadrons lourds, sur les limites de désintégration des leptons et des particules étranges, la technique des couleurs et la grande unification, la diffusion neutrino et les théories composites



La section vide-ultraviolet du bâtiment de Brookhaven qui abritera la source nationale de lumière synchrotronique est maintenant occupée. Sur la photo, les premiers aimants de l'anneau de stockage VUV sont introduits dans le bâtiment pendant une chute de neige, sous la surveillance de Hank Hsieh, l'ingénieur chargé de leur conception et de leur fabrication. Le tube sous vide pour le faisceau a été installé en même temps que les aimants de focalisation et une grande partie de l'équipement électrique nécessaire à leur alimentation. Un vide de l'ordre de 10^{-8} torr a été atteint dans la chambre au cours des essais avant l'étuvage.

(Photo Brookhaven)

des quarks et des leptons. Pour plus de détails, s'adresser à Ann Mosher, SLAC, P.O. Box 4349, Bin 62, Stanford, California 94 305, USA.

Réunions

Du 23 au 27 juin, un colloque de chimie nucléaire aux énergies intermédiaires se tiendra au Laboratoire scientifique de Los Alamos. Pour tout renseignement, s'adresser à B.J. Dropesky, Mail Stop 824, LASL, Los Alamos, New Mexico 87545, USA.

Du 9 au 12 septembre se tiendra à Bologne une conférence européenne sur l'informatique en physique nucléaire et des hautes énergies. Pour plus de renseignements, s'adresser à F. James, Division DD, CERN, 1211 Genève 23 (Suisse).

Du froid pour Isabelle

Le contrat relatif à l'installation de réfrigération d'ISABELLE, les anneaux de stockage proton-proton de 400 GeV de Brookhaven, a été attribué en mars à Helix Technology Corp. pour un montant de 6,5 millions de dollars. Le réfrigérateur

Sous un dais de drapeaux européens, la cérémonie d'inauguration du projet STELLA s'est tenue au CERN le 6 mars. STELLA mettra à l'épreuve la transmission à débit élevé de données entre des laboratoires de physique des hautes énergies par l'intermédiaire du satellite OTS de l'Agence spatiale européenne (ESA). Le projet est financé par la Communauté économique européenne (CEE) et les administrations nationales des PTT d'Europe. Ont pris la parole au cours de la cérémonie, de gauche à droite: J.B. Adams (directeur général exécutif du CERN), R. Gibson (directeur général de l'ESA), F. Braun (directeur général du marché intérieur et des affaires industrielles, CEE) et L. Van Hove (directeur général de la recherche au CERN). Les participants à cette cérémonie ont ensuite assisté à une démonstration de la liaison par satellite avec le Laboratoire Rutherford.

(Photo CERN 105.3.80)

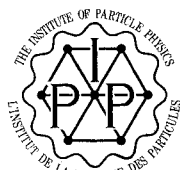


POSITION OPPORTUNITY

RESEARCH ASSOCIATES IN PARTICLE PHYSICS

The INSTITUTE OF PARTICLE PHYSICS OF CANADA invites applications for Research Associate positions. Openings exist in the Canadian experimental particle physics groups located at Carleton, McGill, Ottawa, Toronto and York Universities. These groups are collaborating in experiments at Fermilab and SLAC.

Applications including curriculum vitae, transcripts and the names of 3 referees should be sent to:



J.D. PRENTICE
Department of Physics
University of Toronto
Toronto, Ontario M5S 1A7
Canada

POSITION OPPORTUNITY

RESEARCH SCIENTIST IN PARTICLE PHYSICS

The INSTITUTE OF PARTICLE PHYSICS OF CANADA invites applications for Research Scientist positions. Applicants should have proven ability in Experimental Particle Physics. Initial appointments will be for three years followed by a review which, if favorable, will lead to a continuing career appointment. Initially Research Scientists will be expected to join one of the existing I.P.P. collaborations at Fermilab or SLAC but the opportunity to initiate new experiments will also exist.

Applications including curriculum vitae, transcripts and the names of 3 referees should be sent to:



J.D. PRENTICE
Department of Physics
University of Toronto
Toronto, Ontario M5S 1A7
Canada

d'hélium, destiné à maintenir les 1100 aimants d'ISABELLE à la température supraconductrice, sera le plus grand du monde. Il devra fournir 55 kW à 55°K pour les écrans thermiques des aimants, 13,5 kW à environ 3°K pour l'hélium super-critique servant au refroidissement des aimants (débit: 4 kg/s) ainsi que l'hélium liquide destiné à refroidir les câbles de puissance (débit: 0,1 kg/s). La livraison est prévue pour le milieu de 1982.

Esthétique et science

On annonce la parution d'une édition à tirage limité de «Esthétique et science», ouvrage contenant les actes du Symposium international qui s'est tenu le 27 avril 1979 au Laboratoire Fermi en l'honneur de Robert Wilson, ancien directeur général.

Une arabesque inspirée de Léonard de Vinci est frappée à l'or sur les deux couvertures de ce livre-souvenir, relié cuir lie-de-vin, où sont consignés les textes complets des orateurs: L.M. Lederman (Wilson et le Laboratoire Fermi), W. Paul (L'aube du développement des accéléra-

teurs), S. Chandrasekhar (Beauté et quête de la beauté dans les sciences), H. Bethe (Los Alamos et Cornell) et V.F. Weisskopf (Art et science).

Les sujets devraient intéresser une grande variété de lecteurs. Le texte est imprimé sur un papier de luxe qui met en valeur les belles photographies parsemées sur 120 pages. Ce volume est disponible au prix de 20 dollars et les commandes, accompagnées d'un titre de paiement, peuvent être adressées à Mme Judy Ward, Fermilab, P.O. Box 500, Batavia, Illinois 60 510, USA.

Amortissement pour la stabilité

En vue de l'augmentation de l'intensité et de l'amélioration de la qualité des faisceaux du SPS du CERN, une nouvelle étape a été franchie à la suite de la récente installation dans l'anneau d'une cavité à «amortissement de Landau». Elle est alimentée par deux amplificateurs de 225 kW, exploités à 800 MHz, qui ont été fournis par Valvo. Le système a si bien fonctionné pour la stabilisation du faisceau que, pour certaines études, il a fallu réinjecter

artificiellement des instabilités! Une seconde cavité doit être installée dans les prochains mois.

La technique de l'amortissement de Landau permet de s'attaquer sur un plan général à une catégorie d'instabilités du faisceau en les supprimant avant qu'elles se soient développées au point de perturber le faisceau. Pour ce faire, on introduit une petite dispersion du nombre d'oscillations effectuées par les diverses particules lors de chaque révolution autour de la machine. Des octupôles (pour la direction transversale) et des cavités (pour la direction longitudinale) sont alimentés afin d'obtenir un contrôle plus fin qui introduit une dispersion de Q juste suffisante pour supprimer des instabilités dues à une trop faible dispersion de ce paramètre. Le système à cavité du CERN a été essayé et les instabilités ainsi traitées ont été éliminées. Toutefois, le faisceau plus stable rend actuellement l'extraction délicate. On développe maintenant une technique d'introduction de bruit dans le faisceau au moment de l'extraction, afin de fournir un déversement plus régulier de particules destinées aux expériences.

GMELIN — Handbook of Inorganic Chemistry
Uranium Supplement Volume A 1

Uranium Deposits

An important prerequisite for the long-term use of nuclear energy is information on uranium ore deposits from which uranium can be economically produced. In contrast to petroleum and other fossil fuels, uranium has wide geographic distribution.

This Uranium Supplementary Volume A 1 of the Gmelin Handbook describes commercially significant uranium deposits. Unfortunately, the information currently available on deposits in the COMECON countries is relatively sparse and imprecise, and they have not been included. The geology and mineralization of the individual deposits are described in detail. Special attention is paid to the concentration and quantity of the deposits and to the economic aspects of working them.

Since there has been no previous really comprehensive description of the metallogeny and tectonic occurrence of uranium, or of the regions where uranium deposits occur, these particular aspects are covered in greater detail than is otherwise customary in the Gmelin Handbook. Literature Closing Date: 1979.

Survey of Contents

Target and Scope. Types of Deposits. World Reserves. Uranium Production. Geographic Distribution of Deposits. Classification of Uranium Deposits and Ore-Forming Processes. Geologic Characteristics of the Types of Economic Deposits. Grades and Reserves. Potential Types of Deposits for Future Resources. Geochronologic-Stratigraphic Positions of Uranium. Influence of Paleoclimate and Paleoweathering on the Formation of Uranium Deposits. Position and Succession of the Various Generations of Deposits. Synopsis on the Formation of Uranium Deposits. Description of Individual Deposits.

1979. 74 illustrations, XVIII, 280 pages (in German)
ISBN 3-540-93403-0

Cloth DM 654,—; ca. US \$366.30

Price subject to change without notice

At present the description of uranium and its compounds is covered by 8 volumes of the Gmelin Handbook, and further volumes are in preparation.

Springer-Verlag
Berlin
Heidelberg
New York



UNIVERSITY OF LIVERPOOL

Department of Physics

Applications are invited for the post of Research Assistant/Senior Research Assistant in the Department of Physics. Applicants should be experimental physicists with research interests in the field of high energy physics. Experience in electronics systems would be advantageous. Candidates must be prepared to spend a substantial part of their time at CERN Geneva.

The appointment is for a maximum period of two years and the initial salary will be at a point on scale 1A, or 1B of the salary scales for research and analogous staff according to age, qualifications and experience of the successful candidate.

Applications, together with the names of three referees, should be received not later than 15th May, 1980, by The Registrar, The University, P.O. Box 147, Liverpool, L69 3BX, England, from whom further particulars may be obtained. Quote Ref: RV/965/CC.

Publicité dans le COURRIER CERN

Les annonces paraissent simultanément dans chacune des deux éditions anglaise et française. Les insertions dans la deuxième langue sont acceptées sans supplément. Par contre, les frais de traduction sont facturés à part.

Espace (page)	Surface utile (mm) largeur × hauteur	Prix par insertion (en francs suisses)		
		1 insertion	5 insertions	10 insertions
1/1	184 × 267	1300	1200	1100
1/2	184 × 130 88 × 267	700	650	600
1/4	88 × 130	380	350	320

Supplément
pour une couleur 1200 Fr. s.

Pages de couverture :
Couverture 3 (1 couleur) 1450 Fr. s.
Couverture 4 » » 2050 Fr. s.
Date de publication 1^{er} du mois

Délai de réception des
films positifs et textes Le 1^{er} du mois précédent
Les frais de fabrication des films
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 demandes seront satisfaites dans l'ordre strict de leur réception.

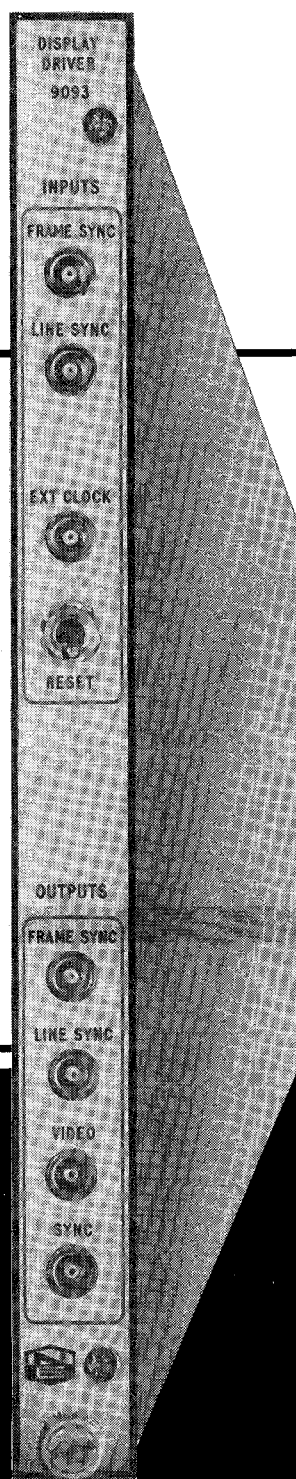
Pour toute demande de renseignements,
s'adresser à :

Micheline FALCIOLA / COURRIER CERN - CERN
1211 GENÈVE 23 SUISSE
Téléphone (022) 834103 Téléc 23698

Visual presentation simplified with the

New CAMAC DISPLAY DRIVER 9093

The Nuclear Enterprises new 9093 combines the intelligence of a microprocessor with 16K bytes of RAM to offer you a versatile graphics facility.



Features:

Composite Video Output

Output to standard low cost 625 line 50 field monitor.

128K Bit Picture Memory

Dot bright up at any position on a 512 × 256 (x×y) matrix.

Microprocessor

1802 microprocessor with preprogrammed 2K bytes EPROM formats the picture memory in any combination of the standard programmed modes.

Alpha Numeric Mode

Characters can be printed as 24 rows × 80 columns. The module is equipped with a set of 96 ASCII characters and cursor control.

Point Plot Mode

Points are plotted by specifying the x, y co-ordinates of the desired dot position on the screen.

Line Mode

A line can be drawn between the current defined cursor position and specified co-ordinates.

Erase and Reverse Video

The total picture, points, or series of points may be erased in the selected mode. In the alpha numeric mode reverse video complements the character bright up.

Colour Capability

The module is equipped with line and frame synchronisation inputs and outputs in order to allow module interconnection. Thus three Display Drivers may be coupled to a standard RGB colour monitor to display dots in one of eight programmed colours.

How does it work?

On receipt of a control byte the microprocessor format program executes a particular mode. When characters or data bytes are written to the module, the program sets bits in the picture memory accordingly. The microprocessor is able to read and write any location in the picture memory so that the memory can be formatted in any combination of modes. The module's internal circuitry generates all the timing and synchronisation pulses necessary to drive a video monitor. Information can be sent to the module by programmed transfer. Hence there is no necessity for system D.M.A. controllers even though the video output operates at 10 Mega bits per second.

For details of the 9093 and ancillary units please contact:—



NUCLEAR ENTERPRISES

A division of EMI Technology S.A.

25 Chemin François-Lehmann, 1218 Grand Saconnex, Genève

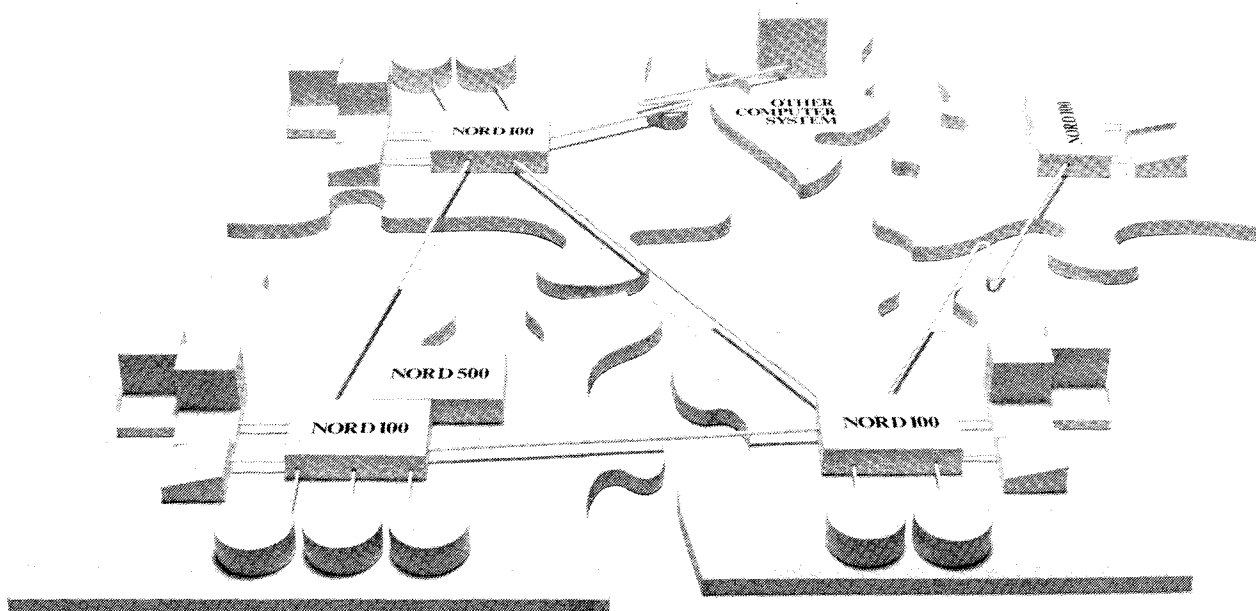
Tel: (022) 98-16-61/62 Telex 289066

Nuclear Enterprises Ltd. Bath Road, Beenham, Reading RG7 5PR Tel: 073-521 2121 Telex: 848475

Nuclear Enterprises GmbH, Schwanthalerstrasse 74, 8 München 2, Germany Tel: 53 62 23 Telex: 529938



NORD



renforce le système d'ordinateurs décentralisé

Un système informatique décentralisé pour Norsk Data est fondé sur une relation homme-machine, dont l'axiome de base est que tout besoin de capacité de calcul est local. Nos systèmes d'ordinateurs sont ainsi adaptés aux besoins locaux comme support et outil dans la production, la recherche et l'administration.

La possibilité de connecter plusieurs systèmes locaux indépendamment de leur emplacement permet la communication entre systèmes et la création de puissants réseaux d'ordinateurs.

Les systèmes NORD sont entièrement modulaires. Chaque matériel ou logiciel peut être développé et adapté aux besoins qui évoluent sans que des unités coûteuses deviennent superflues. Nos systèmes s'étendent du mini-ordinateur 16 bits aux complexes d'ordinateurs 32 bits avec une capacité de mémoire virtuelle de 4,3 G-octets pour les données comme pour les instructions.

Nos dépliants d'information sur le NORD 100, NORD 500, et sur le traitement décentralisé des données en relèvent les possibilités et les avantages.

Les ordinateurs NORD – élément fondamental d'un traitement efficace des données.

Norsk Data sarl, « Le Brévent », Avenue de Jura, 01210 Ferney-Voltaire

Oui, je veux en savoir plus sur le système Nord de traitement « élargi » des données.

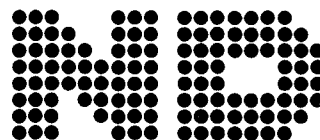
Nom _____

Entreprise _____

Adresse _____

Téléphone _____

IPR 015



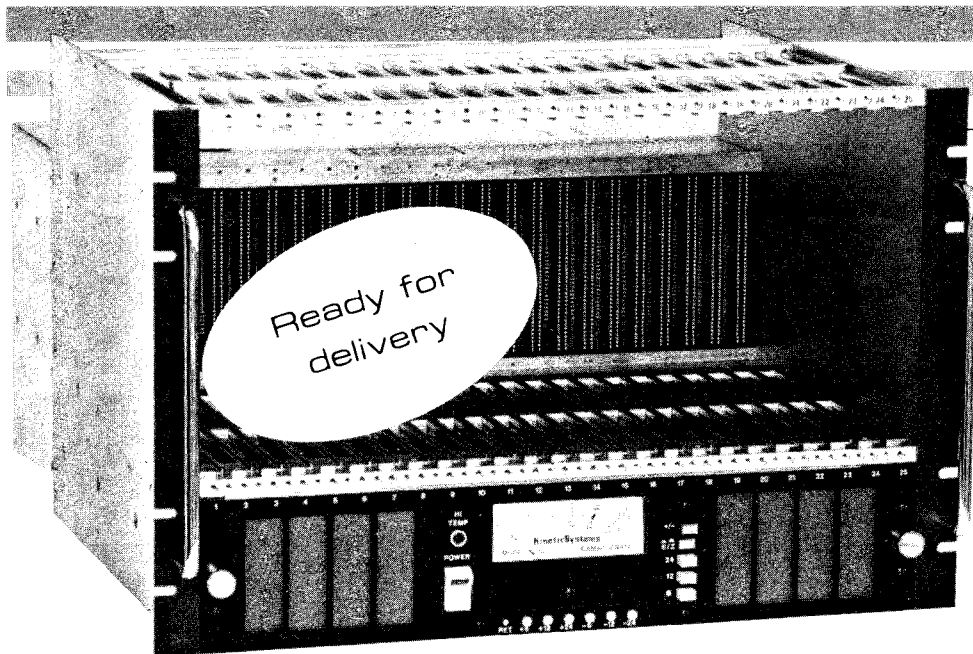
Norsk Data

Siège : « Le Brévent », Avenue du Jura, 01210 Ferney-Voltaire
Tél. : (50) 4085 76

Paris : 120 Bureaux de la Colline, 92213 Saint-Cloud
Tél. : (1) 602 33 66

NORD – Une alternative à étudier

We are now manufacturing our own powered CAMAC crates



1500 - P1K

offering you

faster delivery

maximum uptime

easy maintenance

faster service

full two-year warranty

all the standard features

- ★ fully complies with latest CAMAC specifications
- ★ operates from 100V, 120V, or 220V (strap selectable)
- ★ this full-size crate has a 25-station multilayer printed Dataway
- ★ power supply and fan units are removable for easy installation and maintenance
- ★ $\pm 24V$, $\pm 12V$, $\pm 6V$ DC outputs are provided
- ★ +6 volts source delivers a full 42 amperes
- ★ push-button metering monitors voltages and current loads from all sources
- ★ includes overvoltage and current limiting

and more

How did we make a good CAMAC crate better? By employing modular construction techniques in manufacturing our power supply and fan units. Now...

- ★ all subassemblies are modular and pluggable
- ★ each subunit is separately built and tested before assembly
- ★ individual parts can be easily unplugged and serviced

Not only does this facilitate crate manufacturing and maintenance, but it also insures your application a maximum of uptime.

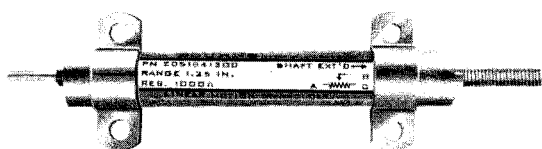
Please contact us for additional information

Kinetic Systems International S.A.



Dept. CC50 * 6 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

BOURNS®



LINEAR- POSITION TRANSDUCERS 5 mm to 500 mm

MODEL 5175

High temperature $+260^{\circ}\text{C}$ capability
Standard ranges: 25 / 50 / 100 / 150 mm
Power rating: 1 Watt / 25 mm at 40°C

MODEL 5184

Long life performance
Standard ranges: 25 / 50 / 100 / 150 mm
Power rating: 0,5 Watt at 75°C

MODEL 5194

Long travel unit
Standard
ranges: 200 / 300 / 400 / 500 mm
Long life performance

MODEL 5141

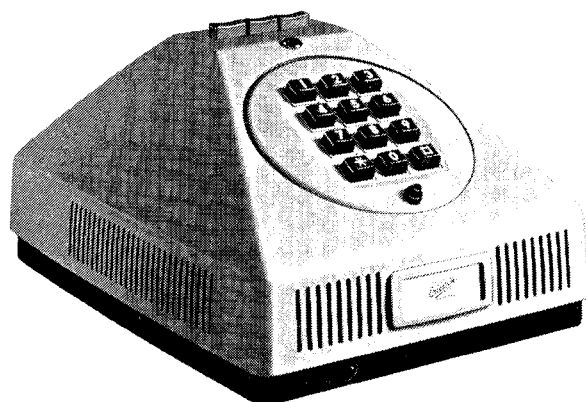
Short travel 5 mm to 12 mm

BOURNS®

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

6340 Baar
Telex 78 722

ERICOVox



Le téléphone «mains libres» des PTT

(Modèle 150 avec clavier normalisé PTT,
pour une meilleure commutation automatique
parole-écoute et l'atténuation des bruits)

Pour que le chef de service,
la secrétaire,
le mandataire et tous les autres
«gros utilisateurs»
puissent téléphoner et travailler
plus facilement, commodément
et efficacement ou organiser
une conférence téléphonique.

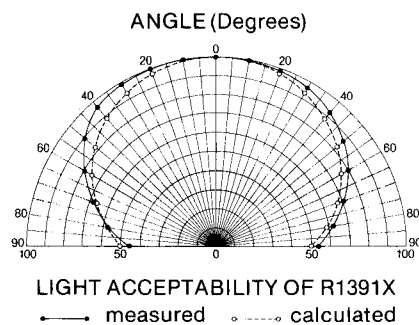
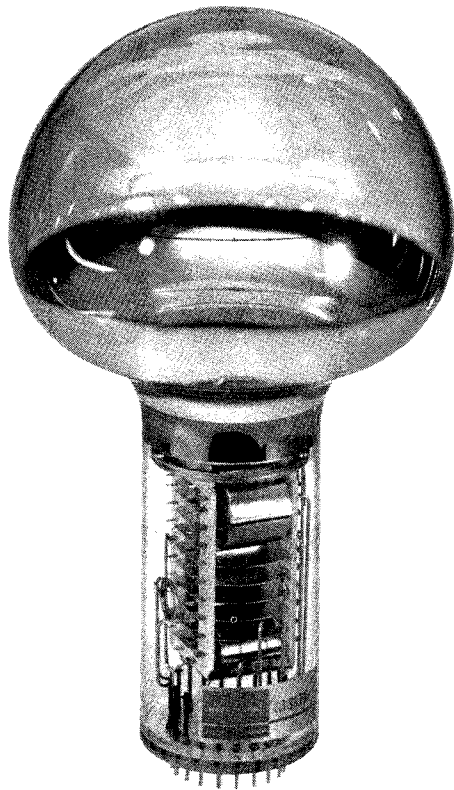


Ericsson SA
Télécommunications

1022 Chavannes-Renens 2, rue de la Mouline
Tél. 021/35 45 21

Le service clientèle de votre Direction
d'arrondissement des téléphones (tél. 13/113)
ou les installateurs concessionnaires
des PTT de votre région vous fourniront
tous les renseignements utiles.

MEASURE WEAK LIGHT FROM INDETERMINATE SOURCES WITH NEW HEMISPHERICAL PMT



The new R1391X 5" hemispherical photomultiplier tube provides excellent sensitivity over the full 180°.

We suggest that you test this new photomultiplier tube for measuring Cerenkov radiation, for scintillation detection and other applications.

CALL OR WRITE FOR LITERATURE

HAMAMATSU

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



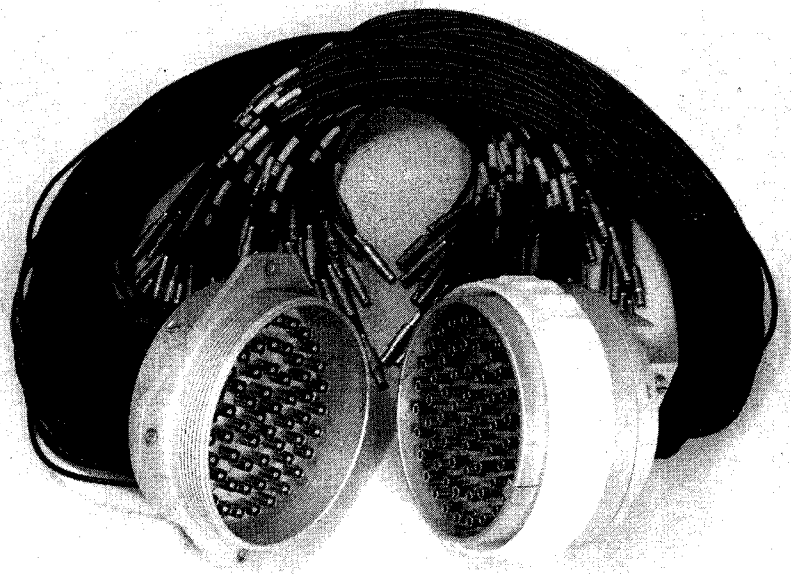
W.W. FISCHER ing.

CH - 1143 Apples

Téléphone 021/77 37 11

Télex 24 259 fisch - ch

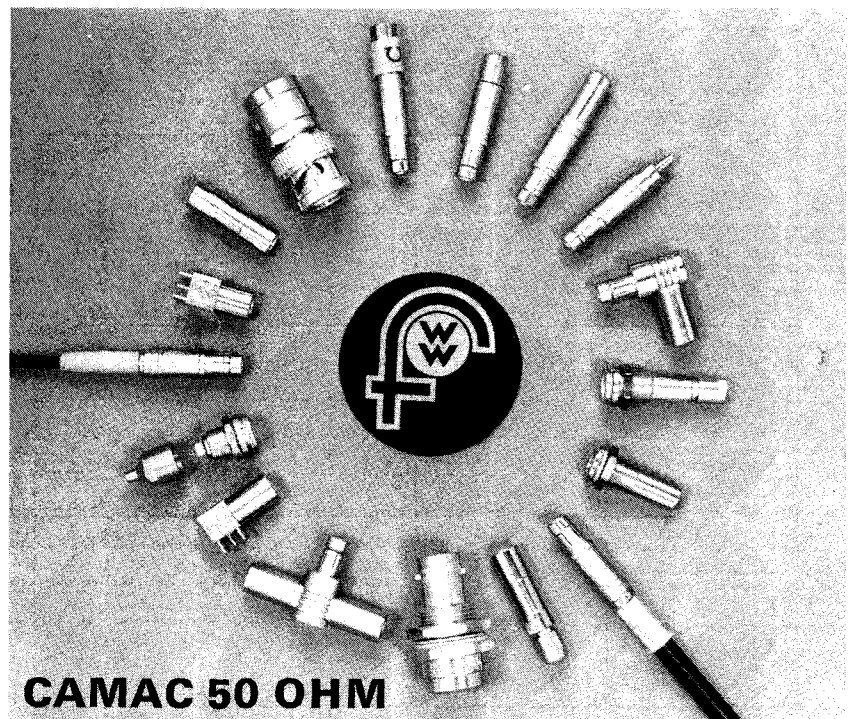
Switzerland



CONNECTEUR MULTICOAXIAL 50 OHM

Les connecteurs électriques FISCHER à autoverrouillage répondent aux exigences les plus élevées des techniques modernes, telles que la recherche nucléaire, l'énergie atomique, la recherche spatiale, etc. Leurs caractéristiques principales sont:

- Construction robuste et de haute précision
- Fonctionnement sûr, à autoverrouillage
- Manipulation simple
- Montage simple et peu onéreux
- Positionnement sûr, des différents éléments garanti par deux guides métalliques en forme de demi-coquille
- Isolation de haute qualité, normalement en PTFE
- Contacts à résistance faible et constante
- Exécutions étanches à la pression et au vide élevé
- Exécutions étanches résistant aux radiations jusqu'à 10^8 Rad et aux températures de -60 à $+150$ °C
- Exécution avec isolant céramique résistant aux radiations et aux hautes températures
- Connecteurs spéciaux pour thermocouples



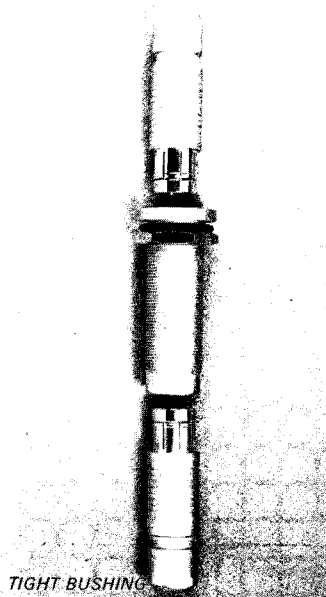
CAMAC 50 OHM

Les connecteurs FISCHER à autoverrouillage existent actuellement en 8 grandeurs différentes et représentent une gamme très variée, telle que:

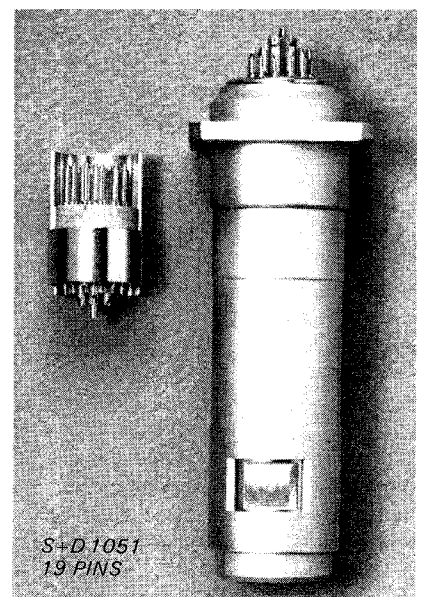
- connecteurs coaxiaux pour haute fréquence
- connecteurs coaxiaux pour haute tension
- connecteurs multiples
- connecteurs multiples pour hautes tensions
- connecteurs mixtes: haute tension + basses tensions
- connecteurs mixtes: haute fréquence + basses tensions
- connecteurs pour thermocouples
- connecteurs coaxiaux pour Camac

Certains connecteurs pour thermocouples sont munis de contacts en matières spéciales telles que: chromel, alumel, fer, constantan, cuivre, etc.

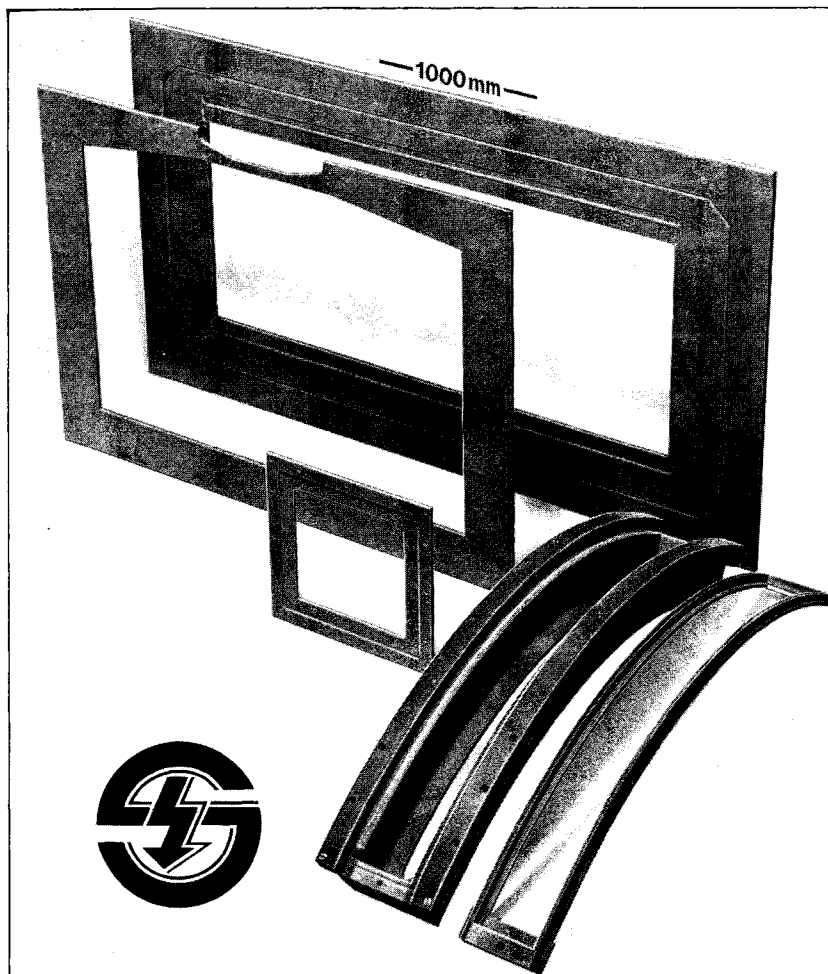
Exécution rapide et peu onéreuse de connecteurs spéciaux.



Traversée étanche pour raccordement de 2 fiches
Fuite résiduelle:
< 10^{-9} m bar. l. sec.⁻¹



Connecteur avec matériel isolant en céramique, résistant aux radiations et aux hautes températures



Stésalit résout vos problèmes individuels de construction en fibre de verre — pour la science et la technique.

Cadres pour
chambres proportionnelles
chambres étincelles
chambres à dérive
boîtes pour compteurs Cerenkov
assistance en recherche
spacial et médical.
Dans leur fabrication ces éléments
peuvent également être combinés
avec des fibres de carbone.

Stesalit AG
Kunststoffwerk
CH-4249 Zullwil SO
Telefon 061-80 06 01
Telex 63182

03.001

Logic problems?

Solve them with LeCroy's new **ECL_{ine}**, a complete line of remotely-programmable, high density, high speed, CAMAC based logic modules.

Now available, **The new ECL_{ine} model 4508:**

- High density: two eight-input/eight-output logic units in a single width CAMAC module.
- Programmability: ANY logical function.
- Constant delay: independent of the chosen logical function.
- Multiple modes: strobed and latched, strobed and shaped, overlap.
- Input pattern: stored and available as part of the data.
- ECL levels: complementary signals for input/output.

Send us your block diagram, we will propose an **ECL_{ine}** solution of lowest cost, maximum flexibility and minimum complexity.

EUROPEAN PRODUCTS DIVISION

Headquarters: 81, avenue Louis Casai, 1216 Cointrin-Geneva, Switzerland; (4122) 989797. Offices: Les Ulis, France, 907.38.97; Heidelberg, W. Germany, (06221) 28192; Hamburg, W. Germany, (040) 542713; Wheatley, Oxford, England, (08677) 3540; New York, (914) 425-0412; New England, (603) 483-8755; Chicago, (312) 626-6726; Palo alto, (415) 856-1806. Representatives throughout the world.



LeCroy

precision light guides

Expertise in handling all types of scintillator material

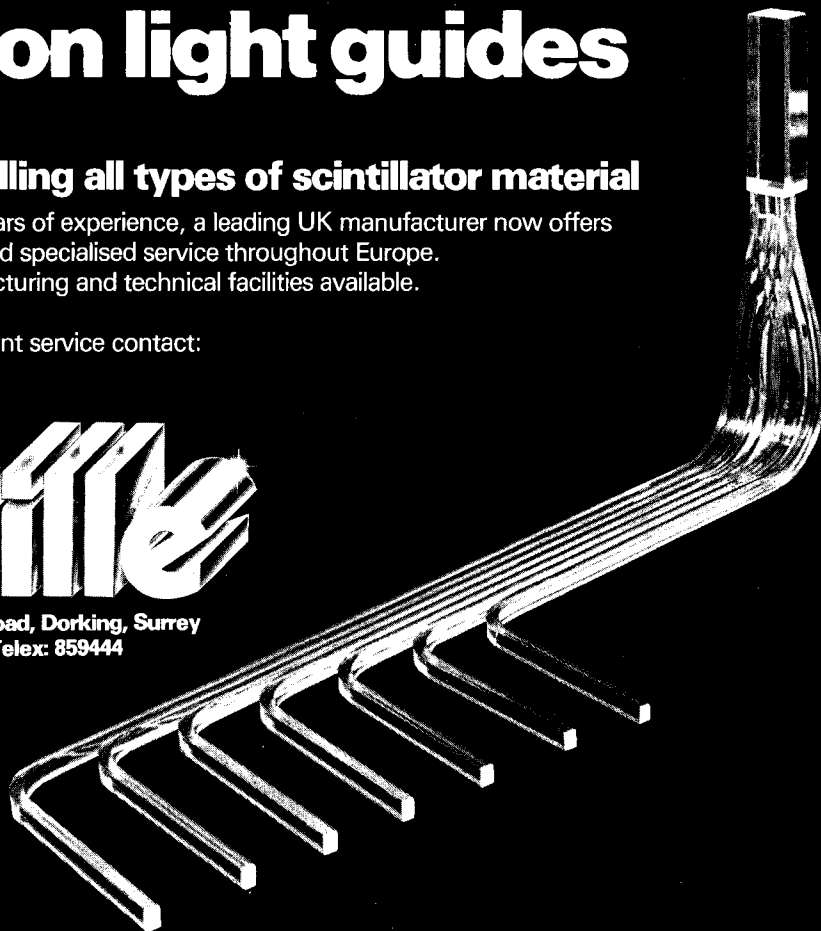
Backed by many years of experience, a leading UK manufacturer now offers their highly sophisticated and specialised service throughout Europe.

Full design, manufacturing and technical facilities available.

For a fast and efficient service contact:

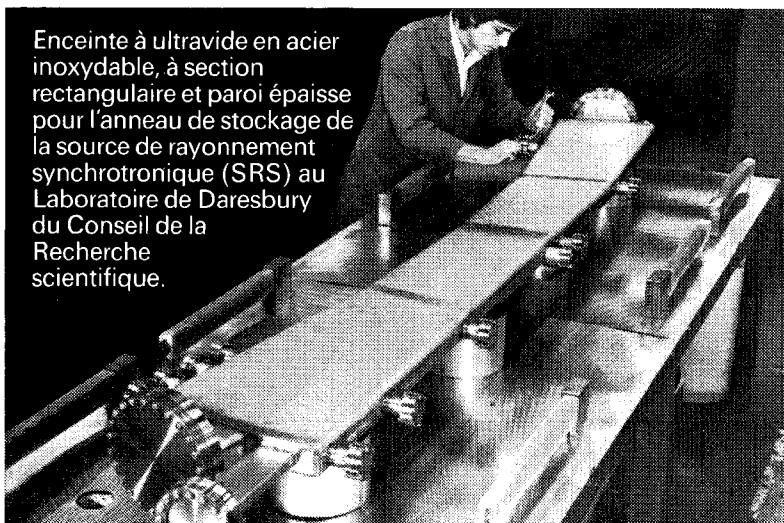
Carville

Carville Limited, Station Road, Dorking, Surrey
Tel: (0306) 81681 Telex: 859444



ORGANES DE PRÉCISION POUR LA RECHERCHE ET L'INDUSTRIE NUCLÉAIRES

Enceinte à ultravide en acier inoxydable, à section rectangulaire et paroi épaisse pour l'anneau de stockage de la source de rayonnement synchrotronique (SRS) au Laboratoire de Daresbury du Conseil de la Recherche scientifique.



**JOINTS DE DILATATION
A SOUFFLETS
ENCEINTES A VIDE
TOKAMAKS
TUBES POUR FAISCEAUX
ELÉMENTS
A PAROIS MINCES
JOINTS MÉTALLIQUES
TUYAUTERIES FLEXIBLES
MÉTALLIQUES
LIGNES DE TRANSFERT
RACCORDS**

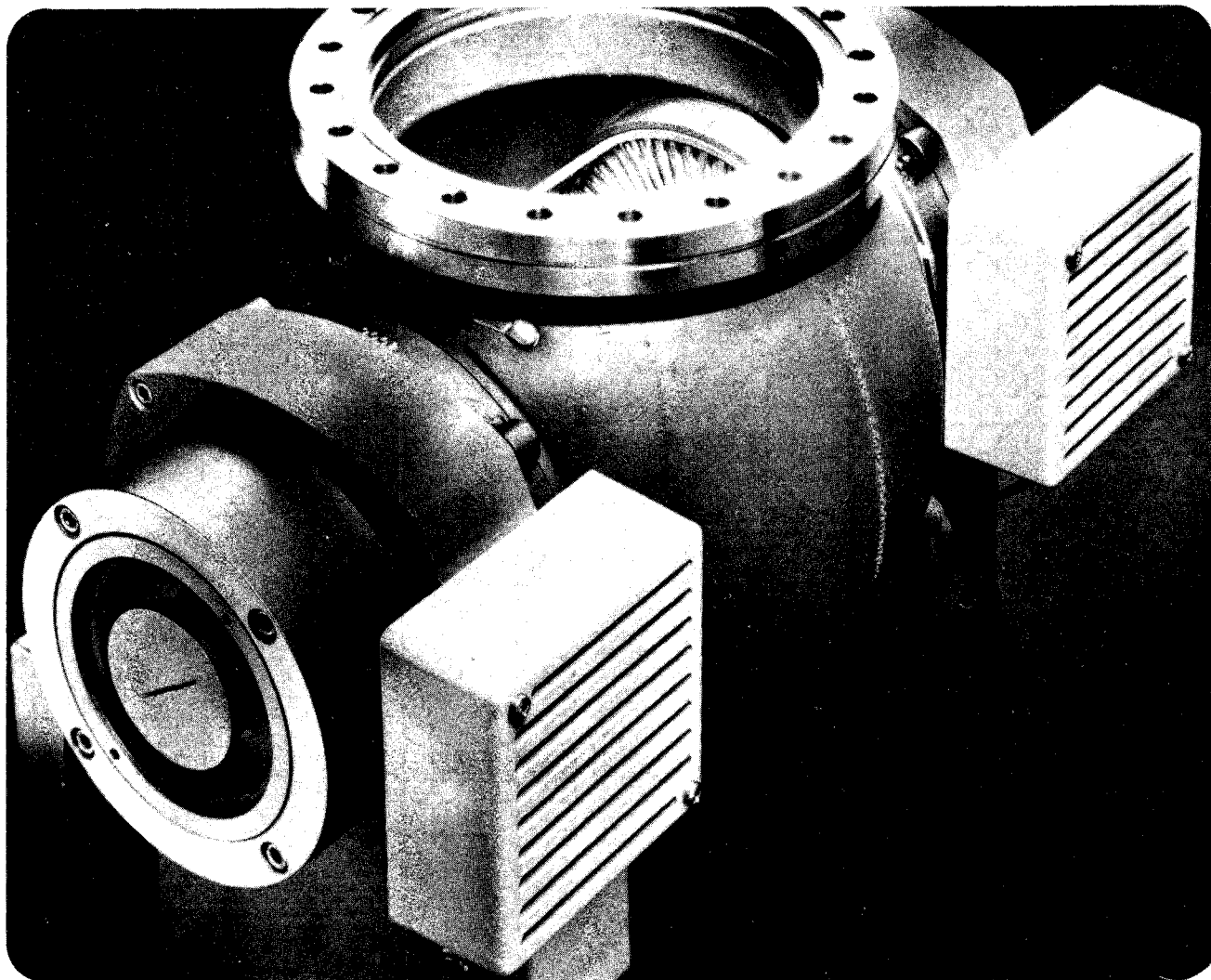


Avica Equipment Ltd.,
Mark Road, Hemel Hempstead,
Hertfordshire. HP2 7DQ
Telephone : Hemel Hempstead 64711
Telex : 82256

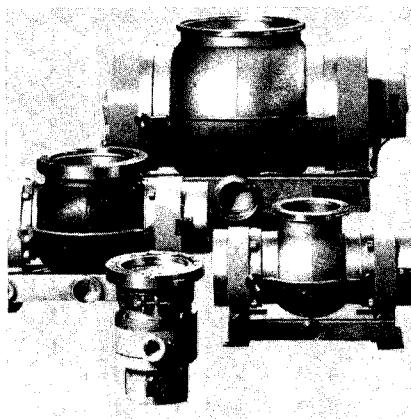
Avica International
BP147 Principauté de Monaco
Telephone : (93) 30-09-39
Telex : 469 771 MC

L'air est meilleur marché que l'eau.

**Pourquoi ne pas refroidir la
TURBO PFEIFFER* par air?**



La question du coût n'est qu'un des aspects de ce problème. Une plus grande facilité de manoeuvre, une souplesse accrue et une utilisation simplifiée parlent également en faveur du refroidissement par air. Mais parfois du désir à la réalisation, la route est longue. C'est seulement après avoir réussi à développer un nouveau système d'entraînement à dissipation de puissance plus réduite et à auto-échauffement plus faible (même dans les domaines de pression élevés) et en utilisant de nouveaux paliers à billes de haute précision qui réduisent le coefficient de frottement, qu'on a pu ouvrir la voie à la réalisation de pompes turbo-moléculaires à refroidissement par air. On peut maintenant transformer très facilement les



pompes de série à refroidissement par eau pour les adapter au refroidissement par air. En cas d'élévation inadmissible de la température, la puissance du système d'entraînement électro-

nique est ramenée à zéro. Le refroidissement par air existe sur tous les modèles PFEIFFER, les TURBO 110, 270, 510 et 2000.

* La TURBO PFEIFFER est une pompe turbo-moléculaire qui produit un vide élevé et un ultra-vide exempts d'hydrocarbures avec un débit-volume constant pour tous les gaz entre 10^{-2} et 10^{-9} mbar.

BALZERS

ARTHUR PFEIFFER
Vakuumtechnik Wetzlar GmbH
Postfach 1280
D-6334 Asslar

We called upon the elements to help cool the BK496 Ignitron.



Water!

We were developing ignitrons at Lincoln for capacitor discharge applications with a very large switching capability. The problem was, how to keep them cool.

Well, despite existing systems, we realised we'd have to develop our own.

The result is the unique water cooling system in use on EEV ignitrons, and a further result is the high level of acceptability these tubes have won.

For example, they are playing a major role at the One-Mega-Joule Test Facility at Culham Laboratory.

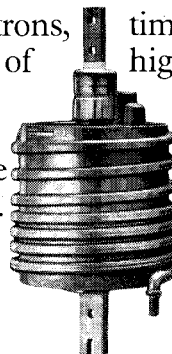
The system uses a graded copper coil which provides maximum cooling at exactly the right

point on the valve. Getting water to the right place at the right time, guarantees freedom from hot spots and sludge-free, efficient cooling.

The BK496 has an extra large getter which can be reactivated at any time, resulting in a near-perfect indefinite vacuum, two long-life ignitors, a firing time of less than a microsecond and high voltage hold-off capability.

The combination of high-technology with practicality that led to the BK496 design is typical of the radical thinking of EEV Engineers.

So is the maturity of judgement born of over 30 years in this field.



Find out more by getting in touch with us at Lincoln.
Telephone Lincoln (0522) 26352 or write to us at
Carholme Road, Lincoln, LN1 1SF, England.



EEV

S698

ENGLISH ELECTRIC VALVE CO LTD, CHELMSFORD, ESSEX CM1 2QU, ENGLAND. TEL (0245) 61777. TELEX 99103. GRAMS ENELECTICO CHELMSFORD
A MEMBER OF THE GEC GROUP

LAMBDA

**Alimentations stabilisées
Semi-conducteurs de régulation
de réputation mondiale**



**Demandez nos catalogues gratuits
Alimentations stabilisées (Vol. 1.)
Composants de régulation (Vol. 2.)**



**LAMBDA
ELECTRONIQUE**

1^{er} Constructeur mondial d'alimentations stabilisées

B.P. 77 - 91403 Orsay Cedex Tél. 012.14.87 - Télex 691 617 F. Veeclam

DESMARQUEST

CERAMIQUES TECHNIQUES

DESMARQUEST, depuis 1804, s'est spécialisé dans la production de céramique d'oxydes frittés de hautes performances dans les domaines les plus variés : - nucléaire, aérospatial, électronique, mécanique, médical, etc...

La fabrication de ces pièces fait appel à des procédés et des équipements de haute technicité qui permettent d'assurer une qualité adaptée aux plus fortes exigences. La rigueur des procédés est contrôlée à tous les niveaux par un service qualité doté des appareillages les plus modernes.

Enfin, notre expérience est mise à votre disposition pour réaliser les pièces les mieux adaptées à vos besoins avec un maximum d'efficacité dans le domaine des **CÉRAMIQUE-MÉTAL**

**ÉTUDE ET RÉALISATION
D'ENSEMBLES
SUIVANT VOS PLANS
ET SPÉCIFICATIONS**

DIVISION

DESMARQUEST

CERAMIQUES TECHNIQUES



Zone Industrielle N° 1
27025 EVREUX CEDEX

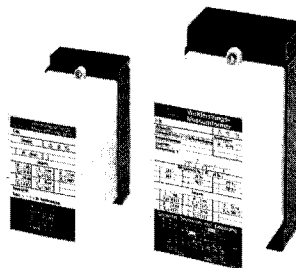
Tél. : (32) 39.15.95
Télex 180573 F DESCERA



GOSSEN

INSTRUMENTS POUR LA TECHNIQUE
DES PROCÉDES INDUSTRIELS

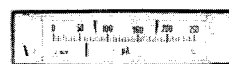
CONVERTISSEUR DE MESURE



Pour des données électriques et non électriques telles que courant, tension, puissance, cos. ϕ , fréquence, température, nombre de révolutions

Exécutions spéciales possibles même pour de petites séries

PERIPHERIE



- Instruments encastrés, dimensions selon DIN 43700 avec échelle quadrangulaire, profilée et circulaire
- Instruments à panneau digital
- Instruments avec index réglable
- Relais électroniques de mesure
- Régulateur à 2 et 3 points

Service et livraison rapides

APPAREILS DE MESURE ET DE TEST



MESSUMFORMER-TESTER
MU-T

Combinaison d'instrument de lecture et de source pour mA = et mV = avec lecture digitale

Autres appareils:

multimètres
enregistreurs
contrôleurs d'isolement
contrôleurs de conductance

SRL 1502



ULRICH MATTER S.A., 5610 WOHLN

Instruments électriques de mesure
Téléphone (057) 6 14 54 / 6 28 34

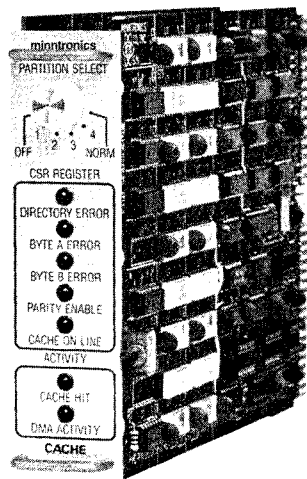


minntronics co., inc.

8K Byte Cache Memory for PDP-11/34, 11/35 and 11/40 Mod. 8034P/8040P

Unique Features:

- Increases CPU speed to maximum (20-50% overall improvement)
- Total hardware and software compatibility
- Large, efficient 8K Byte data storage capacity
- Advanced parity error checking circuitry
- Programmable control/status register (CSR)
- Adjustable minimum/maximum address limits
- "Growability" automatically grows with additional main memory (no further adjustments)



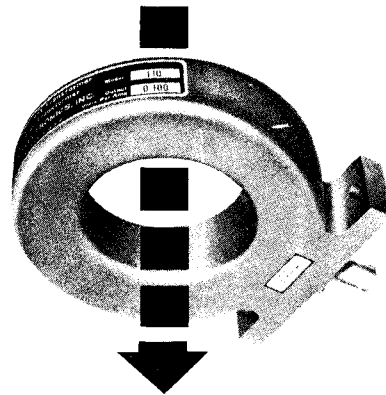
ADCOMPAG

ADCOMPAG, Steinwiesenstr. 3, CH-8952 Schlieren



Computer-Systeme/
Komponenten

01/730 48 48 Telex 58657



Wide Band, Precision CURRENT MONITOR

With a Pearson current monitor and an oscilloscope, you can measure pulse or ac currents from milliamperes to kiloamperes, in any conductor or beam of charged particles, at any voltage level up to a million volts, at frequencies up to 35 MHz or down to 1 Hz.

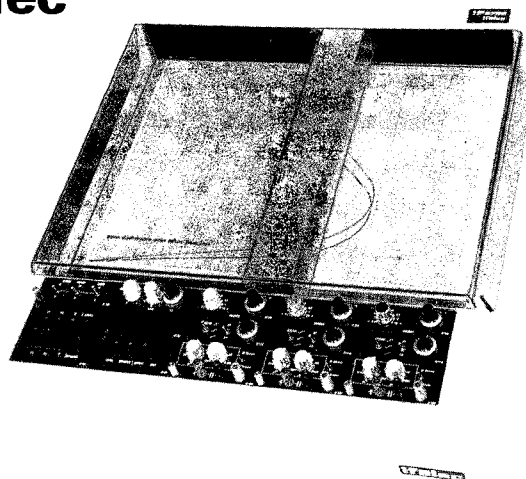
This video monitor is physically isolated from the circuit. It is a current transformer capable of highly precise measurement of pulse amplitude and waveshape.

Whether you wish to measure current in a conductor, an electron device, or a particle accelerator, it is likely that one of our off-the-shelf models (ranging from 1/2" to 10 1/4" ID) will do the job. Contact us and we will send you engineering data.

PEARSON ELECTRONICS, INC.
4007 TRANSPORT ST. / PALO ALTO, CA 94303
TELEPHONE (415) 494-6444 / TELEX 171 412

Enregistreur X/Y1-Y2 Ifélec

- Ecart nul entre les courbes Y1 et Y2
- Vitesse 130 cm/s en Y et 110 cm/s en X
- Système modulaire
- Sensibilité 40 μ V/cm à 2 V/cm
- Dépassement nul en X et Y
- Format A3
- Dérouleur de papier en option



Représentation générale
et service
pour la Suisse



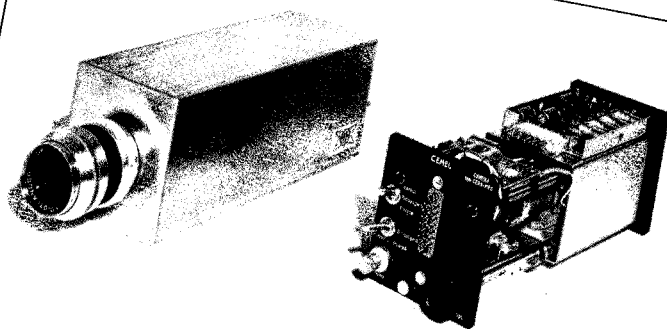
ROSCHI

Télécommunication SA

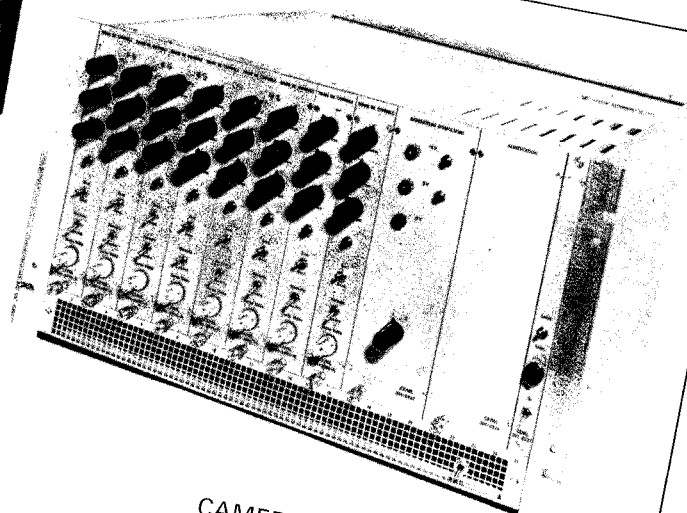
3000 Berne 31, P.O.B. 63

Télex 32 137

Téléphone 031 44 27 11



CAMERA HEAD

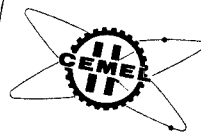


CAMERA CRATE

INFORMATIONS ABOUT OUR CAMERA

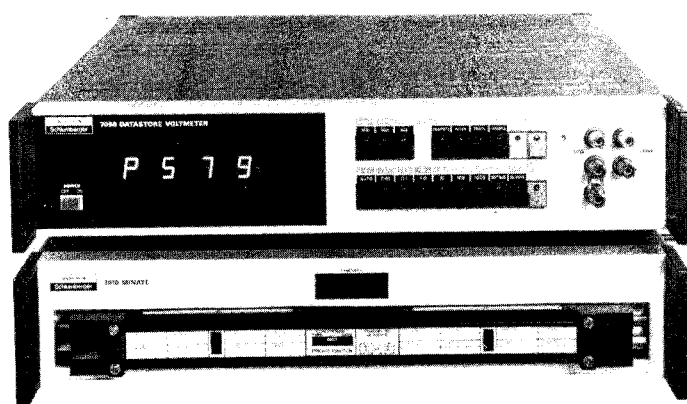
NAME _____
 TITLE _____
 COMPANY _____
 ADDRESS _____
 CITY _____
 COUNTRY _____

RADIATION RESISTANT VIDEO CAMERA
 REF. CERN (CH), SACLAY (FR), ORSAY (FR)



CONSTRUCTIONS
 ÉLECTRONIQUES ET MÉCANIQUES
 DU LÉMAN - C.E.M.E.L.
 Rue Léone de Joinville
 01170 GEX FRANCE
 Tél. (50) 41 50 07

**Enregistrez et traitez vos données
 avec notre nouvel ensemble Datastore/Minate**



Voltmètre numérique 7066

- Appareil à hautes performances pour DC/AC/Ohm. Sensibilité 100 nV, choix du temps d'intégration
- 26 fonctions mathématiques inclus évaluation polynomiale
- Stockage des données (history file)

Scrutateur 7010

- 16 voies de mesures (extensible jusqu'à 256)
- Commutation 4 pôles et garde permettant notamment l'enregistrement de tensions, températures, etc.
- Scrutateur également compatible avec nos DVMs à μP 7055 et 7065

Si vous souhaitez de plus amples informations n'hésitez pas à demander nos brochures «Datastore» et «Minate».

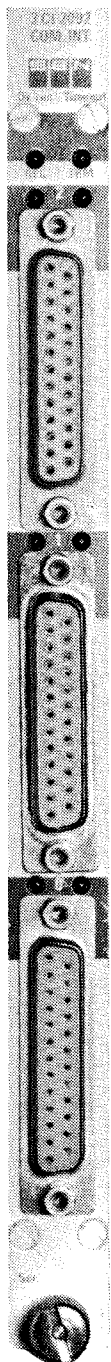
Schlumberger

Schlumberger Instrumentation SA
 1007 Lausanne, tél. 021/277718
 8040 Zürich, Tel. 01/528880

CAMAC

The new communication giant:
3 CI 2092

from **SEN ELECTRONIQUE**



- ★ 3 independant RS232/20 mA channels in a single width CAMAC module
- ★ high speed data links (50 to 19200 bauds)
- ★ buffered operation (1 K byte)
- ★ no jumpers, but a powerful microprocessor for speed and data-format control through CAMAC

description

This single-width CAMAC module contains 3 independent channels with high speed UARTS and buffered inputs/outputs.

It has been specifically designed as the universal interface for microprocessor controlled CAMAC systems where at least one high speed data link with the host computer and one medium speed data link with local interfaces are essential.

The use of an internal microprocessor provides significant flexibility and speed of operation: its role is to pass information from the CAMAC buffers to the input/output memory working with the UARTS, and to control the data flow.

Speeds and data-format are CAMAC programmable to allow best utilisation of the unit. Transmission standards are 20mA current loop or EIA RS 232 C, jumper selectable. Outputs are standard 25 pin CANNON connectors.

Front panel Leds indicate the status of the module (Transmit/Receive) on each channel plus Overrun and Time-out are common to all channels. A rear panel trigger signal is available for DMA transfer synchronisation.

applications

- Crate to crate communications
- CAMAC/external devices interfacing
- Front-end I/O processor for Intelligent Crate Controllers
- This unit is specifically useful when connected with our ACC 2099/ACC 2103 Auxilliary Crate Controllers to speed-up the I/O transfers when processing time is critical.
- main computer/Intelligent Crate Controller link, etc, etc.

France: ORTEC Sarl; 7, rue des Solets; Tel. (1) 687 2571 - Tlx 202553F, F-94 RUNGIS – **Germany:** SEN ELEKTRONIK GmbH; Brandstücken 11; Tel. 041 802046 - Tlx 2163705d, D-2000 HAMBURG 53 – **DIDAS Digital System;** Radspielstrasse 8; Tel. 089 916710 - Tlx 529167d - D-8000 MÜNCHEN 81 – **Switzerland:** SEN ELECTRONIQUE SA; CP 39; Tel. (022) 442940 - Tlx 23359ch - CH-1211 GENÈVE 13 – **SEN ELEKTRONIK AG;** Austrasse 4; Tel. (01) 9455103; Tlx 58257ch - CH-8604 VOLKETSCHWIL – **United Kingdom:** SEN ELECTRONICS LTD; London Street; Chertsey; Tel. 9328.66744 - GB - KT168AP SURREY – **OFFICES THROUGHOUT THE WORLD.**

Headquarters:

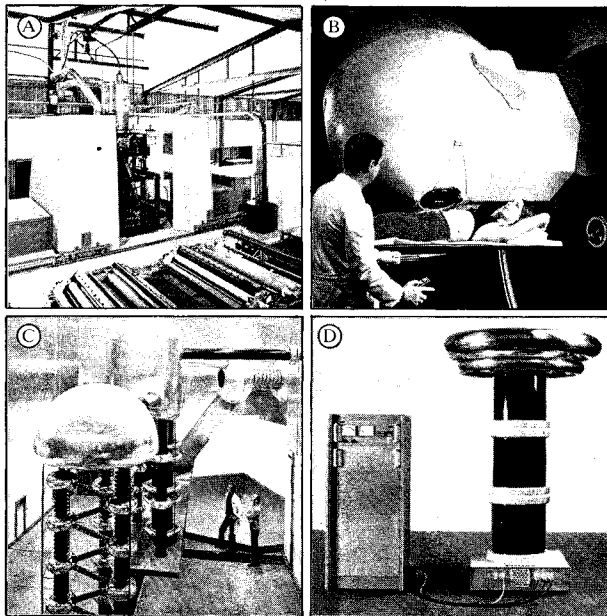
SEN ELECTRONICS S.A.; Avenue Ernest-Pictet 31; Tel. (022) 442940 - Tlx 23359ch - CH-1211 GENÈVE 13.

SEN
ELECTRONIQUE

Haefely Today

Particle Accelerators High-Voltage DC Power Supplies Irradiation Systems

for Research, Radiotherapy and Industry



Thirty years ago, Haefely built the first ion and electron accelerators for high and ultra-high voltages although requirements at that time were extremely sophisticated.

Today, Haefely is working on ever more ambitious projects and has become a reliable partner with experience in a wide field of activities: ■ DC accelerators for ions and electrons up to 4 MeV ■ High-power electron accelerators for industrial radiation processing, design of complete irradiation systems ■ Electron accelerators with ultra-high stability of the accelerating voltage for high-voltage electron microscopy ■ Neutron generators for cancer therapy and industrial applications ■ High-voltage dc generators with high output power ■ High-voltage dc power supplies for pulsed load or with high output voltage stability ■ Modular high-voltage dc generators

Send for our brochure entitled: "Haefely Today"

- (A) 60 kW electron accelerator in a paint curing facility
- (B) Cancer therapy system with fast neutrons
- (C) 850 kV injector power supply
- (D) 450 kV/3.5 mA modular high voltage DC power supply

Emile Haefely & Co Ltd Basel
P.O. Box
CH-4028 Basel/Switzerland
Telephone 061/41 18 17
Telex 62 469 ehb ch

HAEFELY

D É B I T M È T R E S

Appareils calibrés et non calibrés pour liquides et gaz

livrables ex stock Zurich

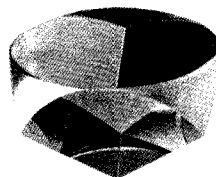


type 1100

Heraeus

Verres de silice

lentilles, miroirs regards, hublots plaques, prismes tiges, tubes



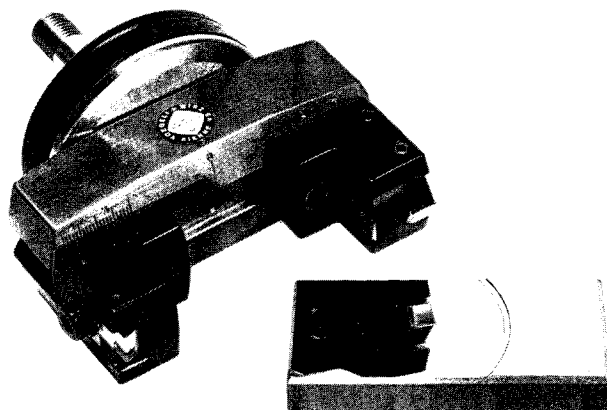
Triple prisme en qualité SUPRASIL isotrope et homogène, déposé sur la lune sous forme de réflecteur rétro-directeur dans le cadre du programme Apollo.

Demandez la documentation auprès de

WISAG

vorm. WISMER AG

Oerlikonerstrasse 88
tél. 01/311 40 40
8057 Zurich



Outils diamant pour tous usages

Notre spécialité

Fraises et burins diamant pour l'usinage poliglasse des métaux nonferreux et des matières plastiques

Autres produits

Outils spéciaux pour l'horlogerie et la bijouterie
Diamants à dresser les meules – Diamants à profiler
Meules diamantées – Rodoirs – Lames diamantées pour scie circulaire – Limes et forets en diamant – Outils CBN
Diamants pour duromètres – Vitriers et stylos à graver
Outils diamant selon dessin ou modèle
Service d'affûtage prompt et soigné

VOEGELI & WIRZ SA

Taillerie de diamants
Téléphone 032/41 21 81
Télex: 349 195 diam ch

CH-2502 Bienne/Biel
Rue Gurzelen 16



LeCroy Model 4290 SYSTEM

HIGH RESOLUTION DRIFT CHAMBER DIGITIZER

- VERY HIGH DENSITY
 - ANALOG TECHNIQUE
 - SELF CALIBRATION SCHEME
 - BUILT-IN TEST
 - COMMON TRIGGER
 - SYSTEM PROCESSOR
 - FAST DECISION POSSIBILITY
 - DIFFERENTIAL INPUTS
- Up to 736 wires per crate
 - Allows best possible resolution
 - Makes analog system as uniform as digital system
 - Allows complete system checkout
 - Permits common start or common stop mode
 - Rejects unwanted data and speeds readout
 - Prompt output of hit channel configuration
 - Minimize noise and permit use with twisted pairs

The 4290 is a complete operating system for multiwire drift chamber data handling. Its flexible and stable design incorporates a monolithic time expansion analog TDC per channel to achieve excellent resolution, high density and low power dissipation at low cost. Up to twenty three 32-channel time digitizer modules Model 4291A can be used in a dedicated CAMAC crate with a drift chamber TDC controller Model 4298 occupying the controller position of the crate. The 4298 can be read out via CAMAC using a DATABUS interface Model 4299. The 4299 obeys conventional CAMAC protocol and is to be located in a crate of the data acquisition branch.

LeCroy

Worldwide: Geneva, Switzerland, (022) 989797; Heidelberg, W. Germany, (06221) 28192; Hamburg, W. Germany, (040) 542713; Paris, France, (1) 9073897; Wheatly, Oxford, England, (08677) 3540; Spring Valley, N.Y., (914) 4252000; Chicago, (312) 626.6726; New England, (603) 483.8755; New York (914) 425.0412; Palo Alto, (415) 856.1806

Physics and Contemporary Needs Volume 3

edited by **Riazuddin**
Quaid-I-Azam University, Pakistan

Stressing the applicability of modern physics to societal needs, *Volume 3 of Physics and Contemporary Needs* emphasizes the importance of furthering the sciences, particularly physics, in the developing nations. This volume points out those areas of research most relevant to nations with limited facilities, and helps bridge the communication gap between physicists in developing and advanced countries. 582 pp., 1979, \$55.00 (\$66.00/£34.65 outside US)

Computer Techniques in Radiation Transport and Dosimetry

edited by **Walter R. Nelson**
CERN, Geneva, Switzerland and SLAC, Stanford, California
and **Theodore M. Jenkins**
SLAC, Stanford, California

This work provides a comprehensive summary of new advances in computer techniques as they apply to radiation protection and to areas outside this immediate field—including medical physics, detector design in high-energy physics, accelerator component design, and cosmic ray physics. *Ettore Majorana International Science Series, Physical Sciences, Volume 3.* 534 pp., 1980, \$55.00 (\$66.00/£34.65 outside US)

Strong and Electromagnetic Interactions of Elementary Particles and Nuclei

edited by **N. G. Basov**
Academy of Sciences of the USSR, Moscow
translated from Russian by **Harold H. McFaden**

The electromagnetic interactions of elementary particles and nuclei comprise one of the most significant areas of research in modern physics today. This volume, edited by an international authority in the field, presents three articles on these interactions at various energy states. *P. N. Lebedev Physics Institutes Series, Volume 95.* approx. 200 pp., illus., 1980, \$45.00 (\$54.00/£28.35 outside US)

THE LANGUAGE OF SCIENCE
Plenum
PUBLISHING CORPORATION

227 West 17th Street, New York, N.Y. 10011
In United Kingdom: Black Arrow House
2 Chandos Road, London NW10 6NR, England

Big Klystrons for Big Science.

Only klystrons deliver the RF power at frequencies between 300 and 1000 MHz needed for research in pure and applied physics.

Highest cw power per unit

realised at DESY/PETRA and Cornell University/CESR
600 kW cw at 500 MHz

Efficiencies

in operation 60%, demonstrated 70%

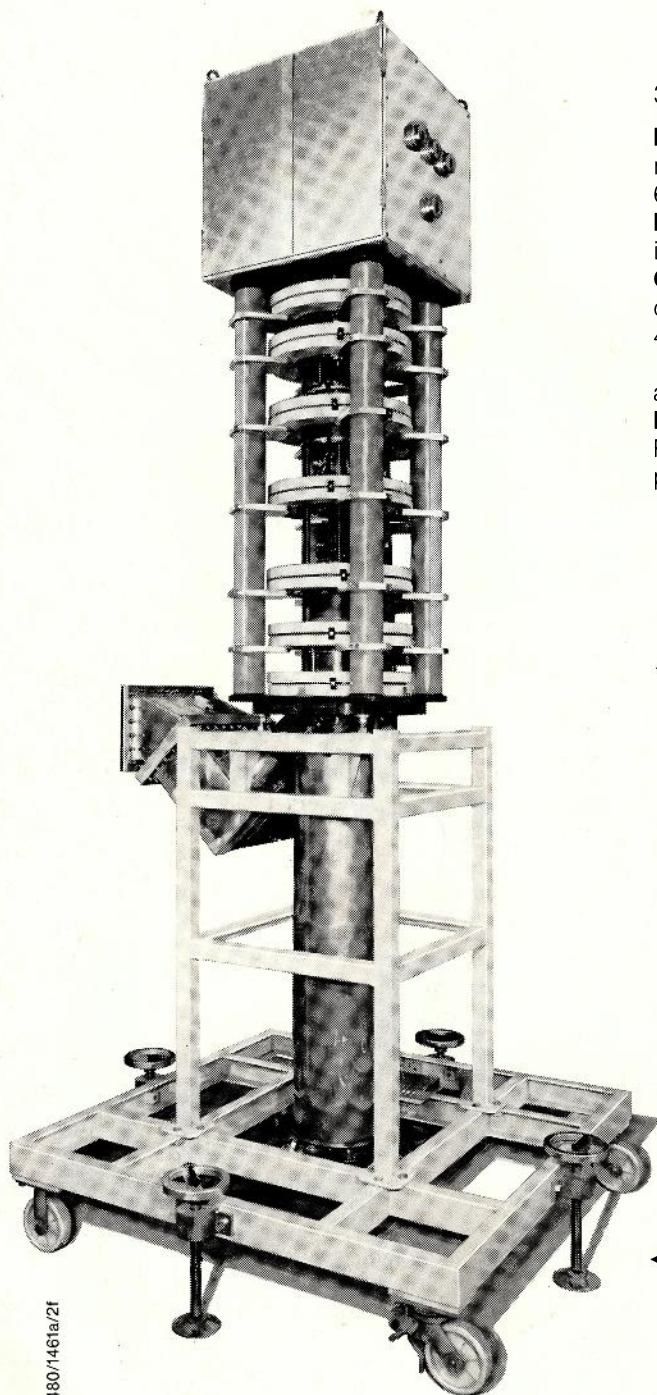
Combined operation

of 8 modified UHF TV klystrons at CERN/SPS
450 kW cw at 800 MHz.

For this application Valvo delivered the complete RF power amplifier; BBC, Mannheim and Spinner, Munich were subcontractors.

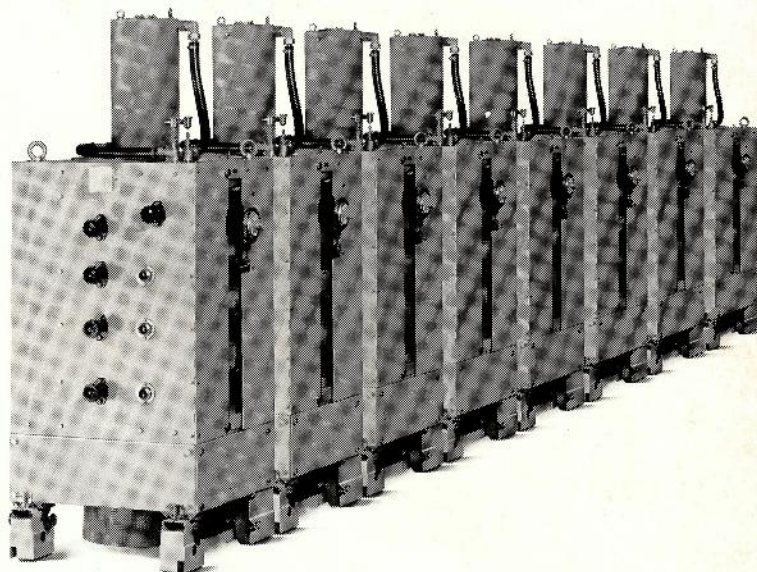
Future

Progress in development will lead to still higher efficiencies and powers - $\eta = 75\%$ / $P_O = 1000$ kW at $f = 350$ MHz.



A 0480/1461a/2f

◀ **500 MHz / 600 kW cw**
Klystron YK 1300
mounted in its
magnet frame



▲ **800 MHz / 450 kW cw**
8 klystrons YK 1198
mounted in their
magnet frames

PHILIPS

VALVO