

Nouvelles brèves

original de Stanford et le même fabricant. Des échantillons pris au hasard seront testés par Stanford afin de confirmer que les charges fractionnaires continuent d'être observées dans le nouveau lot, et le reste sera soumis à des essais effectués par une collaboration Rutherford - IC Londres - QEC Londres qui tentera de confirmer et d'identifier la source de charges fractionnaires. Le programme d'expériences inclut l'évaporation du matériau dans un spectromètre de temps de vol (voir numéro de janvier, page 18) et une nouvelle expérience de déviation électrostatique. Le groupe de Stanford tente également de développer un test indépendant dans lequel les sphères sont en suspension dans un courant d'air et induisent un faible courant alternatif dans un ensemble de plaques de condensateur en rotation. On espère atteindre une sensibilité suffisante pour mesurer à mieux d'un tiers près la charge sur chaque sphère.

D'autres chercheurs sont en faveur d'une approche plus générale et ils envisagent d'examiner une variété de matériaux avec des niveaux de sensibilité meilleurs que le résultat de Stanford (10^{-17} par atome). Cela a été rendu possible en particulier par le développement d'une technique de déviation électrostatique de gouttelettes, due à R. Hagstrom (Argonne), C. Hirsch (Berkeley) et C. Hendricks (Livermore) qui utilise un courant formé de gouttes de liquide de dimensions uniformes (par exemple 2000 par seconde avec un diamètre de 20 microns). Les gouttes se séparent en amas discrets, de charge entière, entre lesquels toutes les gouttes à charge fractionnaire seraient clairement détectables. Hirsch et Hendricks construisent un appareil avec une trajectoire verticale de 3 mètres alors que Hagstrom envisage une tour d'une vingtaine de mètres et des gouttes de 50 microns afin d'accélérer la vitesse de traitement.

Les caractéristiques remarquables de la technique tiennent à son

universalité, car presque tous les matériaux peuvent être utilisés sous forme de solution liquide ou de suspension, et à la quantité de matériau pouvant être examinée — qui atteint 10^{-4} g par seconde, soit 10^{23} atomes par jour ce qui rend possible l'obtention de nouveaux niveaux de sensibilité pour la détection directe de charges fractionnaires dans tous les types de matière. Avec des techniques d'enrichissement adéquates, on pourrait atteindre des niveaux de concentration allant jusqu'à 10^{-30} et moins.

W.M. Fairbank jr, fils du professeur Fairbank, a présenté une communication sur l'emploi de lasers aux colorants accordables pour exciter et identifier des atomes particuliers au niveau de concentration 10^{-19} . Cette technique pourrait se révéler importante dans une variété d'expériences exigeant une sensibilité chimique extrême (un exemple en physique des particules: la détection de neutrinos solaires par des techniques chimiques).

La conférence, organisée par G. Fisher de l'Université d'Etat de San Francisco, a été considérée par les participants et les observateurs comme un succès. Les médias en ont largement fait part du fait de la nouveauté (et de la simplicité inhabituelle) des objectifs scientifiques. Elle a été également à l'origine des premiers tee-shirts décorés de quarks!

Personnalités

Lors de sa session de juin, le Conseil du CERN a désigné René Turlay (Saclay) comme membre pour trois ans du Comité des Directives scientifiques. Il a également prolongé jusqu'à la fin de 1981 le mandat de F. Herz comme chef de la Division Santé et sécurité. Le Conseil a également exprimé ses remerciements à Italo Mannelli qui quitte le Directoire du CERN. C'est Robert Klapisch qui lui succédera. Greger Hansen, de son côté, remplace R. Klapisch à la présidence du Comité Synchrotron à protons et Synchrocyclotron.

A partir du 1^{er} juillet, en remplacement de G. Ullmann, Fritz Niemann est devenu directeur intérimaire de la division du Personnel du CERN. G. Ullmann a dirigé cette division pendant vingt ans et il a largement contribué au succès du Laboratoire grâce à son intelligente prise en charge des questions du

Charles Percy, sénateur américain de l'Illinois, s'adressant à un auditoire composé d'industriels fournisseurs du Laboratoire Fermi, a souligné l'importance de la priorité permanente en faveur de la recherche et du développement. Parmi les participants se trouvait John Hulm (Westinghouse) qui a contribué aux premiers travaux sur les applications de la supraconductivité aux chambres à bulles, ainsi que le physicien des particules Mel Schwartz qui a fondé sa propre société (Digital Pathways).

(Photo Laboratoire Fermi)



personnel, dans la communauté multiculturelle et multilingue inhabituelle que constitue le CERN.

Frédéric Reines, chercheur spécialiste du neutrino de l'Université de Californie à Irvine, a reçu le troisième prix annuel créé à la mémoire d'Oppenheimer.

Parmi les nouveaux membres de la Royal Society de Grande-Bretagne élus cette année figurent l'expérimentateur Ian Butterworth (Imperial College) et le théoricien John C. Taylor (Université de Cambridge). De plus, Steven Weinberg (Harvard), actuellement détaché à l'Université du Texas, a été élu membre étranger.

La médaille et le prix Guthrie de l'Institut de physique du Royaume-Uni ont été décernés à J.C. Ward de l'Université Macquarie (Australie) auteur de nombreux travaux sur la théorie des champs et la mécanique statistique. Parmi ses contributions figurent les célèbres « identités de Ward ». Il a de plus contribué de manière significative au développement de la théorie unifiée des interactions électromagnétique et faible, notamment avec Abdus Salam.

Le prix de physique Norsk Data 1981 a été décerné le 23 juin à Kjell Johnsen pour ses contributions technologiques à la recherche des particules élémentaires. Kjell Johnsen a dirigé au CERN la construction des anneaux de stockage à intersections (ISR), qui furent mis en service en 1971, et il est actuellement directeur technique du projet de collisionneur ISABELLE à Brookhaven.

La réorganisation du Laboratoire Fermi en raison du lancement du programme concernant le doubleur d'énergie a conduit à la création, à partir du 1^{er} juillet, d'une nouvelle division Accélérateur qui regroupe le doubleur d'énergie et l'accélérateur de 400 GeV. Son chef est Rich

Orr et son chef-adjoint Helen Edwards. Depuis le 1^{er} juillet également, William Bardeen remplace Chris Quigg (momentanément à l'Ecole normale supérieure de Paris) comme chef intérimaire de la Physique théorique.

Brad Cox devient chef du Département des services de recherche au Laboratoire Fermi; il succède à Marvin Johnson.

En juin, Alick Ashmore a quitté son poste de directeur du Laboratoire de Daresbury. Son mandat coïncidait avec une difficile période de transition. En effet, le Laboratoire, initialement centre de physique des hautes énergies basé sur l'exploitation du synchrotron à électrons NINA, était devenu un centre pluridisciplinaire utilisant deux installations d'avant-garde différentes: la source de rayonnement synchrotrone (anneau de stockage à électrons de 2 GeV) et l'installation pour l'étude de la structure nucléaire (tandem Van de Graaff de 30 MV). Son successeur à Daresbury est Leslie Green.

Max Delbruck est décédé en Californie. Ses premières contributions importantes à la mécanique quantique et à la théorie des champs ont été immortalisées par l'expression « diffusion de Delbruck », décrivant l'interaction électromagnétique des photons avec les noyaux. En 1938, il est passé de la physique théorique à la génétique, domaine dans lequel il est devenu une autorité mondialement reconnue.

Nouvelles de Chine

Baudoin I^{er}, roi des Belges, a fait récemment une visite officielle en République populaire de Chine en compagnie de quatre scientifiques belges qu'il avait invités: M. Engelborghs-Bertels (Universités de Bruxelles et de Louvain), P. Melchior (Observatoire royal de Bruxelles et

Burt Richter (en haut) et Pief Panofsky au cours d'un match de « softball » opposant au SLAC expérimentateurs et théoriciens.

(Photos Joe Faust)



Université de Louvain), J. Van der Veken (Universiteit Leuven) et Y. Goldschmidt-Clermont (Université de Bruxelles et CERN). Ce dernier a bien voulu nous en rapporter un écho.

Le Conseil scientifique (400 membres) de l'Académie des sciences (Academia Sinica) s'est réuni du 11 au 20 mai 1981, ce qu'il n'avait plus fait depuis 1960. L'importance de la réunion est soulignée par le fait que Deng Xiaoping, Peng Zhen et Zhao Ziyang assistaient à la séance d'ouverture. D'organe consultatif, la conférence est devenue organe de gestion à titre expérimental. Ainsi, elle a élu Yang Jici (physique nucléaire) comme président et plusieurs vice-présidents, dont Li Xun et Qian Sanqiang. Elle est désormais chargée de définir le programme de travail de l'Académie. L'accent a été mis sur la recherche appliquée, particulièrement dans les domaines de l'économie (surtout l'agriculture), de la défense et du progrès social, sans toutefois négliger la recherche fondamentale.

L'ancien président a démissionné de ses fonctions: Fang Xi reste toutefois vice-premier ministre et président de la Commission d'Etat pour les sciences et les techniques. Les scientifiques chinois sont très satisfaits de trouver là une plus grande et plus salubre indépendance des institutions scientifiques de l'Academia Sinica.

Les réajustements économiques ont contraint l'Institut des hautes énergies à renoncer à la construction d'un synchro-cyclotron de 50 GeV. D'autres options sont à l'étude, en particulier un projet d'anneaux de collisions électron-positon atteignant le seuil de production des particules contenant un quark charmé et pouvant être porté plus tard à celui des particules contenant un quark «beauté». La première phase de recherche porterait sur la spectroscopie du charmonium et sur les mécanismes de production et de désintégration des particules charmées.

Les scientifiques chinois se sont montrés très sensibles à ce qu'un chef d'Etat se fasse accompagner par des représentants du monde scientifique de son pays et qu'il s'entretienne avec eux au cours d'une longue conversation à laquelle participaient Li Xun (vice-président de l'Academia Sinica), Zhang Wenyu (directeur de l'Institut de physique des hautes énergies) et Peng Huangwu (directeur de la section de physique théorique de cet institut).

Conférence sur les collisions noyau-noyau

Une conférence internationale sur les collisions noyau-noyau se tiendra à l'Université d'Etat du Michigan, du 26 septembre au 1^{er} octobre 1982. Le patronage de l'Union internationale de physique pure et appliquée a été demandé. La conférence, qui se propose d'analyser les développements dans le domaine des collisions noyau-noyau aux énergies basses, intermédiaires et relativistes, coïncidera avec l'inauguration du laboratoire national du cyclotron supraconducteur de cette université. Des informations complémentaires peuvent être obtenues auprès de David K. Scott, National Superconducting Cyclotron Laboratory, Michigan State University, East Lansing, Michigan 48824 (USA).

GUD, grand détecteur souterrain

Les physiciens italiens développent actuellement un grand détecteur de traces modulaire devant être installé dans le futur laboratoire souterrain du Gran Sasso. Cette installation, appelée GUD (Giant Underground track-Detector) et dont le poids serait de l'ordre de 10 000 tonnes, permettrait d'étudier la désintégration du nucléon et les interactions de neutrinos cosmiques de haute énergie.

Un colloque va réunir des experts travaillant (ou souhaitant travailler) à cet important projet. Cette réunion étudie la gamme des applications d'un tel détecteur en liaison avec les problèmes fondamentaux de la physique nucléaire et de l'astrophysique. Ce colloque devrait en outre susciter des discussions sur les aspects techniques de ce détecteur de traces comparativement à d'autres techniques. La participation (sur invitation) est limitée à quelque 70 physiciens et astrophysiciens. Pour informations complémentaires, écrire à G. Fascetti, Istituto di Fisica dell'Università di Roma, Piazzale A. Moro 2, 00185 Rome (Italie).

DIRECTOR

High Energy Physics Division

Distinguished energetic physicist sought to head the High Energy Physics Division, Argonne National Laboratory, Argonne, Illinois.

Argonne National Laboratory is a multiprogram research laboratory funded by the U.S. Department of Energy. Members of the High Energy Physics Division are engaged in a broad program of theoretical and experimental investigations. Experiments are carried out at accelerator facilities including SLAC, Fermilab, and Los Alamos. The Division Director has primary responsibility for the leadership and management of these High Energy Physics activities, under the general direction of the Laboratory Director and the Associate Laboratory Director for Physical Research.

REQUIREMENTS: Extensive research experience in high energy physics, extensive publication record, scientific management ability, excellent communication skills, Ph.D. or equivalent in Physics.

Nominations or applications should be sent to Dr. Edmond L. Berger, Chairman Search Committee, Box 10, High Energy Physics Division, Argonne National Laboratory, 9700 S. Cass Avenue, Argonne, IL 60439.



An Affirmative Action/Equal Opportunity Employer, Women, Minorities, the Handicapped, and Veterans are urged to apply.



Professorship in Theoretical Physics

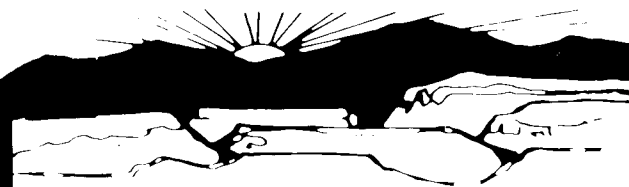
The University of Zurich (Switzerland) announces a vacancy for a Professor of Theoretical Physics. The appointee is expected to work in an important field of research (e.g. astrophysics, particle physics, statistical physics or solid state/condensed matter physics). He should have a broad knowledge of general physics which allows him to participate in the task of teaching theoretical physics to students of experimental and theoretical physics. Candidates who are not older than 40 are preferred.

Letters of application, together with a curriculum vitae and a list of publications should be addressed to:

Prof. Dr. K. Strebel
Dekan der Phil. Fakultät II
Universität Zürich
Rämistrasse 71
CH-8006 Zürich.

Applications should arrive not later than December 31st 1981.

Those wishing to draw the faculty's attention to potential candidates are invited to write to the same address.



OUTSTANDING CAREER OPPORTUNITY IN

ACCELERATOR TECHNOLOGY

Development programs using linear and circular accelerators are being vigorously pursued by the Accelerator Technology Division at Los Alamos for applications including experimental physics, materials irradiation testing, medical treatment, and isotope production, process chemistry and radiography. New ion and electron accelerator systems are required, with new accelerator structures, rf power sources and ion sources. Positions exist for experimental and theoretical physicists and engineers interested in participating in challenging projects which are advancing the state-of-the-art in accelerator-based systems.

Projects under way or under serious proposal development include a high current cw linac for materials testing, a proton storage ring, free electron lasers, a racetrack microtron, a kaon factory, and new component development. Knowledgeable personnel are needed in the development of radiofrequency cavities, electromagnetic measurements, intense ion beam diagnostics, analog and digital instrumentation, complex pulsed and dc magnets, beam stability analysis at high currents, beam optics and dynamics at high space charge levels, mechanical engineering in close-tolerance environment with rf fields and high vacuum, methods of phase space optimization and control, and beam simulation code programming and analysis.

QUALIFICATIONS: B.S., M.S. or Ph.D. in physics or engineering. Direct experience in particle accelerator physics or engineering is useful, but not required; applicants with broad background or education in physics or engineering are encouraged to apply.

Los Alamos provides excellent experimental and analytical support, including one of the world's largest computing facilities and a very extensive technical library. The Laboratory, operated by the University of California for the Department of Energy, is a multi-faceted national R&D organization located in the mountains of northern New Mexico. We provide excellent working conditions and benefits, including a variety of professional growth opportunities and 24 days annual vacation. Los Alamos offers a pleasing lifestyle in a setting of great natural beauty: casual, uncrowded living; a pollution-free environment; abundant recreational opportunities; a superb climate; excellent school system; and low taxes.

Send resume, in confidence, to:

N.C. Kimerly, DIV 81-BP
Los Alamos National Laboratory
P.O. Box 1663
Los Alamos, New Mexico 87545

An Equal Opportunity Employer operated by the University of California. Women, Minorities, the Handicapped and Veterans Urged to Apply.

Los Alamos
Los Alamos National Laboratory
Los Alamos, New Mexico 87545



Conseil national
de recherches Canada

National Research
Council Canada

1982

Postes d'attachés de recherche

pour des recherches en science et en génie, dans les laboratoires du CONSEIL NATIONAL DE RECHERCHES DU CANADA énumérés ci-dessous:

Laboratoire de recherches de l'Atlantique

Division des sciences biologiques

Laboratoire régional des Prairies

Division des recherches en bâtiment

Division de génie électrique

Institut de génie des matériaux

Division de génie mécanique

Division de chimie

Institut Herzberg d'astrophysique

Division de physique

Les candidats doivent avoir reçu récemment un doctorat (Ph.D.), ou une maîtrise dans un des domaines du génie, ou être sur le point d'obtenir un de ces diplômes avant d'obtenir le poste.

Les postes d'attachés de recherche seront nommés au personnel du Conseil national de recherches pour une période déterminée. Ils se verront offrir les mêmes salaires et avantages dont jouissent présentement les membres permanents du personnel.

La nomination initiale portera, en général, sur une période de deux ans et pourra être renouvelée selon le rendement de l'attaché de recherche et les besoins de la division. Les renouvellements sont considérés chaque année.

La durée de l'emploi comme attaché de recherche pourra varier d'une division à l'autre, mais ne dépassera pas cinq ans.

Une allocation de voyage est aussi prévue.

On peut obtenir un formulaire d'inscription auprès du Bureau des attachés de recherche, Conseil national de recherches du Canada, Ottawa, Ontario, Canada K1A 0R6.

Date limite d'inscription: le 15 décembre, 1981.

Canada

METOXIT SA

CÉRAMIQUE POUR LA RECHERCHE ET L'INDUSTRIE

CH - 8240 THAYNGEN

TÉL (053) 6 50 50 TÉLEX 76 693 KERAM CH

NOS MATÉRIAUX FRITTÉS

- Alumine de haute densité
- Zircon stabilisée (CaO - Y₂O₅)
- Oxyde d'étain dopé
- Matériaux résistant aux chocs thermiques:
 - Alumine 004
 - Titanate d'aluminium
 - Alpha Kelit

NOS PRODUITS

- Creusets, nacelles, 1 à env. 5000 CC, 1800° C
- Plaques, barreaux, pièces isolantes
- Pièces usinées de précision
- Billes de haute précision
- Granulé d'ébavurage pour aciers spéciaux
- Récipients de malaxage et boulets de broyage
- Pièces métallisées



Nom: _____

Prénom: _____

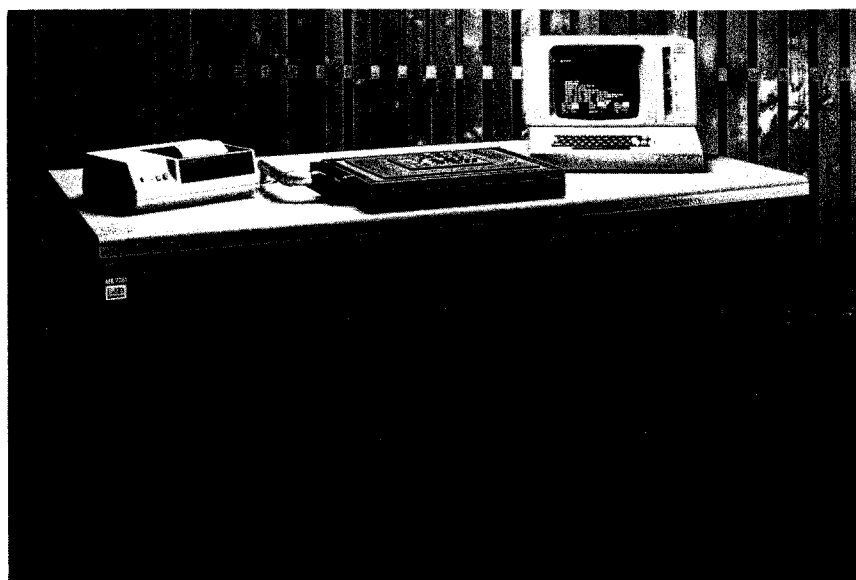
Société, dépt.: _____

Adresse, pays, N° postal: _____

Je désire: _____

MEMBRAIN système de test « In-circuit » et fonctionnel 7760 D

- jusqu'à 1920 points de test par l'intermédiaire d'une planche à clous
- 256 connections (entrée/sortie) pour le test fonctionnel (TTL ou programmable)
- programmation simple par IN-TACT 2, guarding automatique
- software compatible avec l'ensemble des autres systèmes de test de la série MB 7700
- instrumentation complète avec interface IEEE 488



Représentation générale
et service
pour la Suisse



ROSCHI
Télécommunication SA

3000 Berne 31
Case postale 63
Télex 32 137
Téléphone 031 44 27 11

JANNEY MEETS THE DEMANDS OF THE HIGH-ENERGY PHYSICS COMMUNITY

with Ultrahigh Purity, Ultrahigh Conductivity Wrought Copper Components

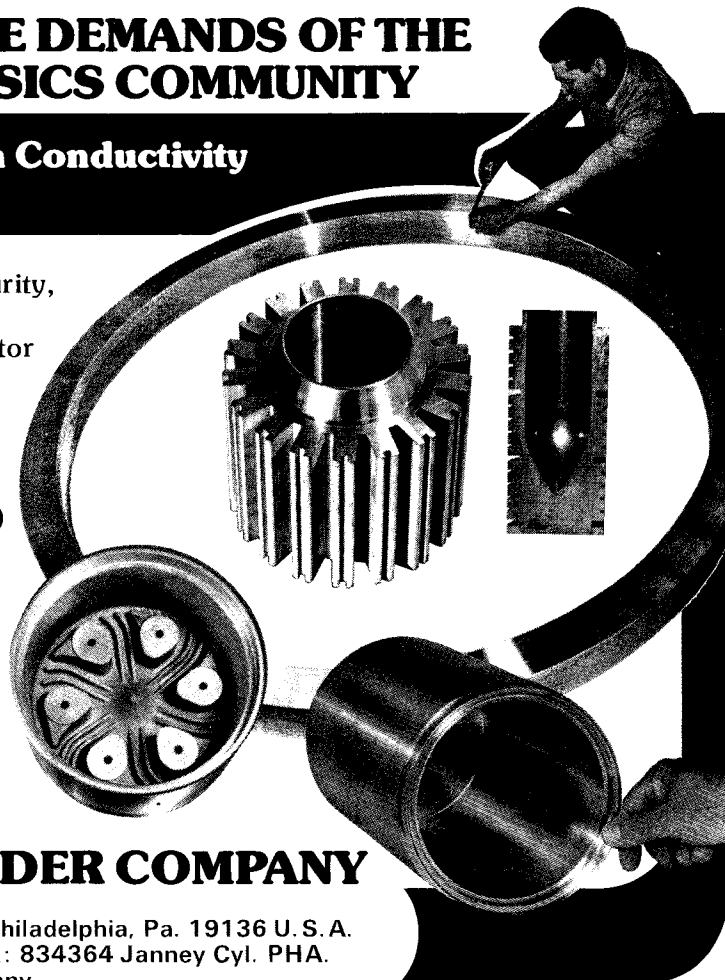
Janney is the major source for ultrahigh-purity, wrought copper components for linear accelerators, vacuum tubes and superconductor cable used in high energy physics programs; programs which have stringent requirements for:

- *Ultrahigh Conductivity (98-102% IACS)*
- *Excellent Brazing Characteristics*
- *Vacuum Integrity*
- *Shaped Wrought Geometries*
- *Experienced Metallurgical Control*
- *Special Alloys*

Jcc

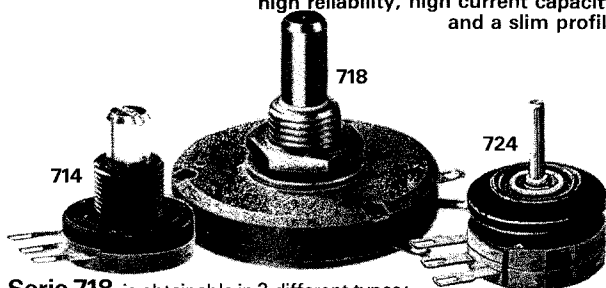
JANNEY CYLINDER COMPANY

7401 State Road, DEPT. CC Philadelphia, Pa. 19136 U.S.A.
Phone: (215) 624-6600 Telex: 834364 Janney Cyl. PHA.
An Ampco - Pittsburgh Company



Single turn bushing or servo mount precision wirewound potentiometers provided with the KIFEL's patented ball contact

Ball wiper provides ruggedness, high reliability, high current capacity and a slim profile



Serie 718 is obtainable in 3 different types:

Type 718 LL (Long Life)	1 Ω to 100 k Ω (black)
Type 718 S (Standard)	1 Ω to 100 k Ω (orange)
Type 718 LC (Low Cost)	10 Ω to 30 k Ω (green)

Serie 714

18 mm, sub-miniatur precision wirewound potentiometer 1 Ω to 30 k Ω
Linearity better than $\pm 0,5\%$ - 3 PCB different configurations

Serie 724

The same potentiometer is also available under SERIE 724 with servo-flange, metal and ball bearing for long life operations and slight torque, shaft 4 mm, electrical angle 350°.

Also available with switch, motor

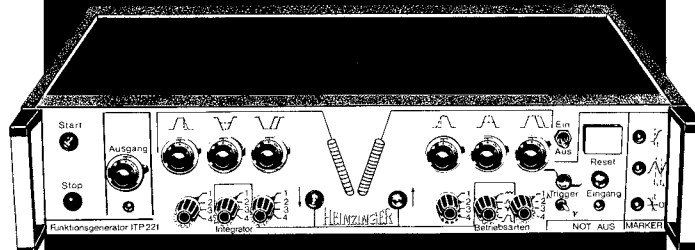
KIF PARECHOC S.A. - ELECTRONIC COMPONENTS DIVISION
CH-1347 LE SENTIER - TEL. 021/85 6141 - TELEX 25 527 KIFSA CH

function generator ITP 221

Générateur de fonctions ITP 221

Setting generator for heavy-current mains equipment. Edges, flat-top and amplitude adjustable separately. Facility for stopping anywhere, with retention of momentary value. Continuation with fresh parameters after parameter change. Facilities for manual triggering of individual pulses or edges. LED scale with indication of momentary value and up/down tendency. Please apply for detailed data sheet.

Afficheur de la valeur de consigne pour unités haute intensité. Flancs, longueur de palier et amplitude d'impulsion réglables séparément. Arrêt à volonté, avec conservation de la valeur instantanée. Après modification de paramètres, continuation du fonctionnement selon les nouveaux paramètres. Possibilité de déclenchement manuel pour impulsions isolées ou flancs d'impulsion. Affichage par LED avec indication de la valeur instantanée et du sens des variations. Demandez notre fiche technique détaillée.



Write for catalog!

HEINZINGER

Happinger Str. 71
D-8200 Rosenheim
Tel.: 080 31/6 41 41
Telex: 05 25777

ECRANS ET CONTAINERS POUR LA PROTECTION CONTRE LES RAYONNEMENTS DURS

CIME-BOCUZE VOUS PROPOSE SES
ALLIAGES A FORTE TENEUR
EN TUNGSTENE



DENAL
BARYMETAL
INERMET

DIMENSIONS REDUITES
RESISTANCE AU FEU
EBAUCHES OU
PIECES ENTIEREMENT USINEES

CIME-BOCUZE DIVISION TUNGSTENE
ST. PIERRE EN FAUCIGNY, 74800 LA ROCHE/FORON
Tel. (50) 03 10 98 . Telex: 385027 FRANCE

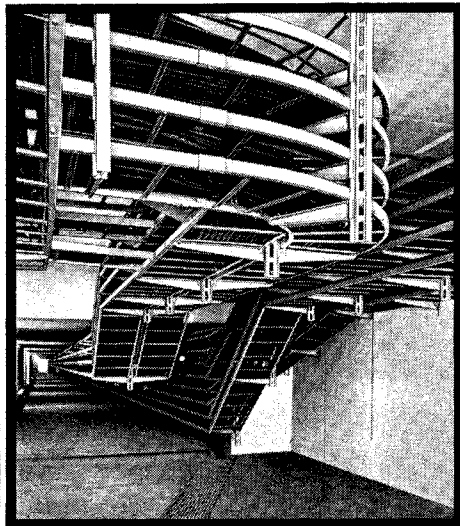
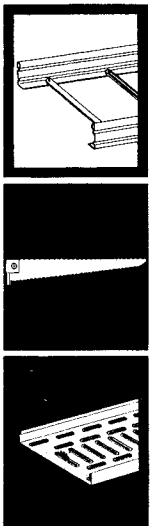
atelier s. devillard

RICO-Gouttières à câbles Chemins de câbles



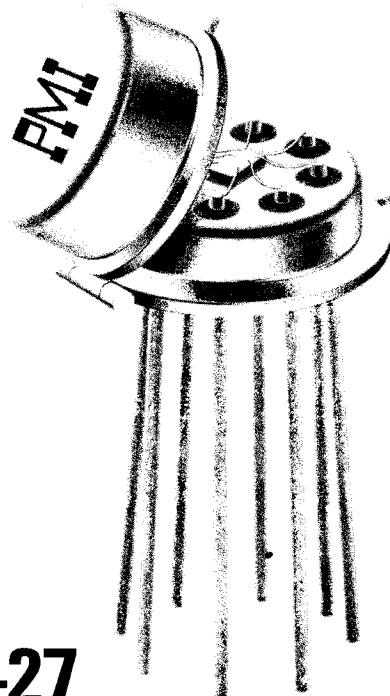
Eléments fabriqués en série, disponibles
de stock, prêts à être assemblés selon le principe
de la boîte de construction, permettent
des gains de temps importants dans
l'établissement des plans, dans les
bureaux d'études, sur le chantier et à l'atelier.

1/4



RIETH & Co.
Fabrik für Eisenkonstruktionen
D-7312 Kirchheim-Teck
Tel. (07021) 45051
Telex 07267881

Schweiz
Bruno Winterhalter AG
Werkstraße 5
CH-9006 St. Gallen
Tel. 071-24 94 17
Telex 77 303

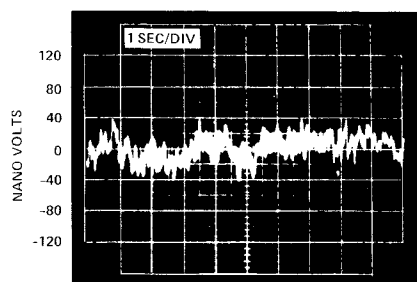


OP-27

ULTRA-LOW NOISE, PRECISION OPERATIONAL AMPLIFIER

- Ultra-Low Noise Voltage (1 kHz) 3 nV / $\sqrt{\text{Hz}}$
- Input Noise (pk-pk) (0.1 to 10 Hz) 80 nV / p-p
- Ultra-Low V_{OS} 10 μV
- Ultra-Low V_{OS} Drift 0.2 $\mu\text{V} / ^\circ\text{C}$
- Ultra-Stable vs Time 0.2 $\mu\text{V} / \text{Month}$
- Slew Rate 3.2 V / μs
- No External Components Required
- Wide Bandwidth 8 MHz
- Wide Supply Voltage Range $\pm 3\text{V}$ to $\pm 18\text{V}$
- Replaces OP-07, 714 and OP-05
- For FAST Applications ask for OP-37

LOW FREQUENCY NOISE



0.1Hz TO 10Hz PEAK-TO-PEAK NOISE



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

Bourns (Schweiz) AG
Telefon 042 / 33 33 33

6340 Baar
Telex 868 722

Pompe à vide élevé **TURBO-PFEIFFER 040**



La plus petite et la plus légère
pompe turbo-moléculaire.

Hauteur	166mm
Diamètre	95 mm
Poids	2,5 kg
Débit-volume pour N ₂	40 l/s

La TURBO 040 produit un vide élevé exempt d'hydrocarbures, avec un petit débit-volume. C'est pourquoi elle est la pompe idéale pour l'analytique moderne comme par ex. les spectromètres de masse et pour l'utilisation industrielle dans la fabrication des tubes et lampes.

La TURBO 040 peut être utilisée de différentes façons. Le raccord vide élevé peut être équipé en petite bride, bride à vide élevé selon ISO-K, ou bride à ultra-vide selon CF.

Les possibilités d'installation de la pompe vont de la position verticale à la position horizontale. La TURBO 040 est la première

pompe sans refroidissement forcé et dont l'utilisation est de ce fait sans problème. En raison de son absence remarquable de vibrations et de bruit, elle représente la pompe à vide élevé universelle

BALZERS

A. PFEIFFER
Vakuumtechnik Wetzlar GmbH
Postfach 1280
D-6334 Asslar, BRD
Tel.: 06441/8021
Telex: 48 3859

pour tous les domaines d'utilisation. Il y a lieu également, pour la comparer à d'autres pompes à vide élevé, de remarquer sa faible consommation d'énergie.

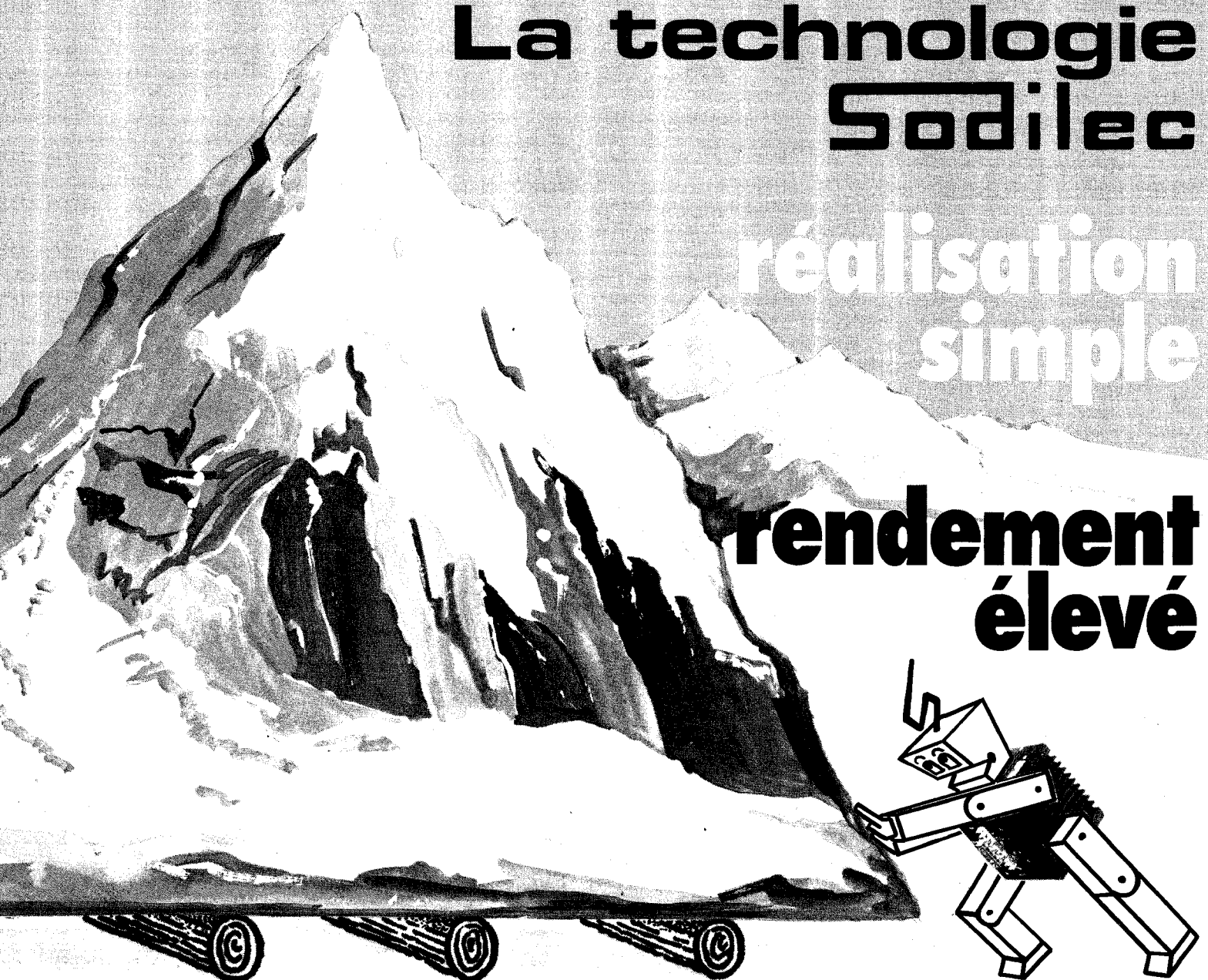
Le programme '81

Le programme TURBO 1981 se compose de six dimensions de pompes. Avec les possibilités de modifications, telles que brides pour vide élevé et ultra-vide, position du raccord à vide élevé et choix du système de refroidissement, la gamme se trouve considérablement élargie. Le domaine de débit de 40 à 5000 l/s offre à chaque cas particulier d'utilisation une solution optimale.

La technologie **Sodilec**

réalisation simple

rendement élevé



LES ALIMENTATIONS A DECOUPAGE SDSA-HR

5.30 *	1,8 à 5,5 V	30 A	165 W max.
12.14 *	5,5 à 13 V	14 A	182 W max.
15.12 *	10 à 16 V	12 A	192 W max.
26. 6 *	15 à 32 V	6 A	192 W max.

* Secteur : 220 V (série F) - 115 V (série EM).

- Alimentations sans transformateur secteur
- Réalisation simple :
montage à un seul transistor (forward)
- Rendement élevé : > 80 %
- Fiabilité : M.T.B.F
> 80 000 heures à + 40 °C
- Conformes aux normes VDE
(804, 0871, 0875), CEI 65 et NFC 92130.



Sodilec

SODILEC GRENOBLE 12, rue André-Abry
Tél. : (76) 96.87.26 38100 Grenoble
SODILEC TOULOUSE 48, rue de Salas
Tél. : (61) 73.00.29 31520 Ramonville-St-Agne

et représentants régionaux :

DELTRONIC - 06800 Cros-de-Cagnes - Tél. : (93) 31.25.97
DIMELCO - 59379 Mons-en-Barœul - Tél. : (20) 04.67.07
GOUTEYRON AUVERLEC - 63002 Courmon d'Auvergne - Tél. : (73) 84.76.62
INFORMEL - 67520 Marlenheim - Tél. : (88) 87.70.22
V.P. ELECTRONIQUE - 91300 Massy - Tél. : (1) 920.08.69
V.P. ELECTRONIQUE - 35000 Rennes - Tél. : (99) 51.88.88

7, avenue Louise - 93360 NEUILLY-PLAISANCE
Tél. : (1) 300.38.07 - Télex : 212932 F

NEW SOFTWARE-MINDED SYSTEM CONCEPT

GENERAL: MEMORY MAPPED CAMAC ACCESS
STRUCTURED FOR TRUE NESTED INTERRUPT HANDLING
RUNS ALL UNMODIFIED STANDARD DEC SOFTWARE
CAMAC DIAGNOSTICS, FORTRAN, BASIC, ASSEMBLER
SINGLE INSTRUCTION DATA TRANSFER (16 BITS)

FEATURES: USES ORIGINAL DEC LSI-11/2 OR LSI-11/23 CPU BOARDS
HAS FULL AUXILIARY CONTROLLER BUS (ACB) LOGIC
HAS Q-BUS CONNECTOR
INCORPORATED ASYNCHRONOUS SERIAL LINE INTERFACE
COMPLETE SYSTEM (CPU, 64KB, 20MA CL) IN A 3 WIDTH UNIT
INDIVIDUAL VECTORS FOR ALL LAM'S, Q, X, ETC.
CAN ALSO HANDLE 24 BITS OF DATA
HAS F CODE STORAGE FOR REPETITIVE USE
HAS AUTOMATIC CAMAC N AND A SCANNER
HARDWARE Q-SCAN AND Q-REPEAT MODES
CAN CONTROL SEVERAL CRATES
CAN WORK WITH CAMAC SHORT CYCLE (IN DMA)
SPECIAL HARDWARE TO SIMPLIFY SOFTWARE

PACKAGES: WITH EXTENSION MEMORIES, FLOPPY DISC SYSTEMS, ETC.

borer

BORER ELECTRONICS AG
CH-4501 SOLOTHURN / SWITZERLAND
Tel: 065-31 11 31 Telex: 34228
Suisse Romande: Tél. 022-76 38 46

LSI-11/CAMAC

Nuclear Instrumentation High Voltage *NIM* Power Supply Modules



Model 313A

Model 342

- Single and dual width NIM modules
- AC or DC input
- High Stability, low noise
- Reversible polarity
- Remote program or shut-down
- Short circuit and arc protected

The SERIES NIM is a family of high performance high voltage power supplies for use in standard ERDA NIM bins. Units are available to provide output voltages variable up to 10000V. Features include front panel voltage metering, line and load regulation of 0.001% and ripple of 0.0001%. Send for full specifications and for our catalog describing the most complete line of precision high voltage instruments and modules to 50 kV.



BERTAN ASSOCIATES, Inc.

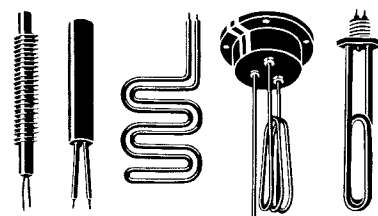
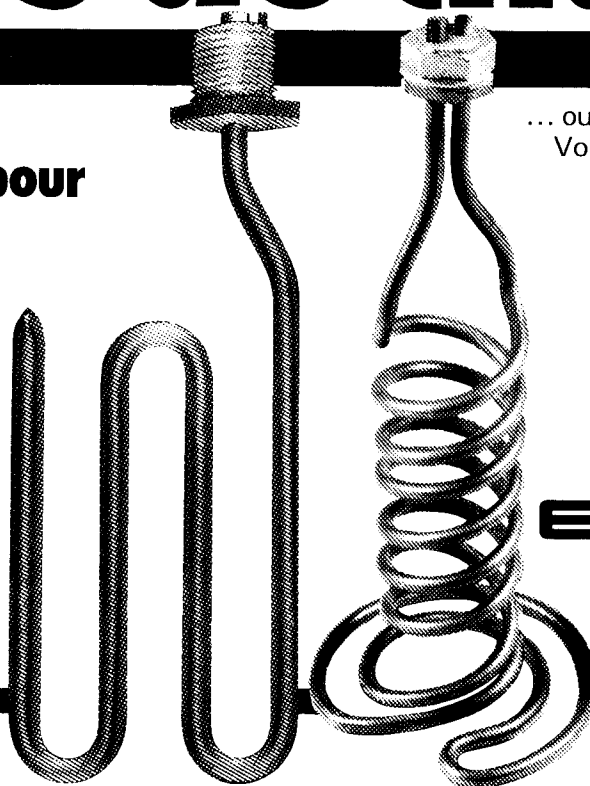
3 Aerial Way, Syosset, New York 11791 • (516) 433-3110

Corps de chauffe

**pour l'industrie
des machines et pour
la construction
d'appareils.**

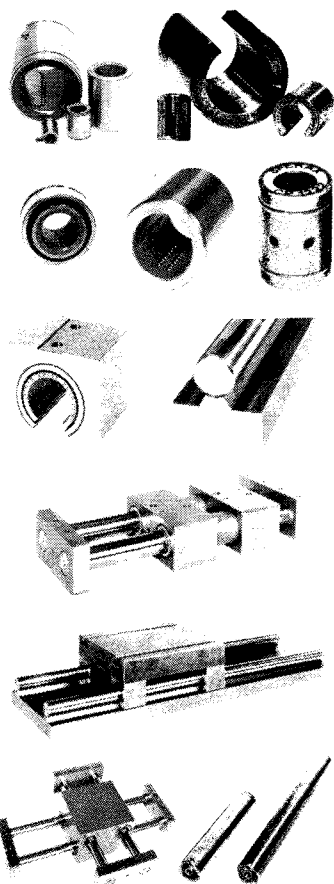
Qu'il s'agisse de barres chauffantes rondes ou plates, de thermoplongeurs, de corps de chauffe à vis ou de cartouches chauffantes, vous trouverez chez nous la solution qu'il vous faut. Qu'il s'agisse d'une pièce ou d'une série, vous serez servi avec le même soin proverbial. Demandez la documentation détaillée...

... ou soumettez-nous votre problème.
Vous verrez que nous conduirons la
chaleur là où il vous la faut.



elcalor
aarau

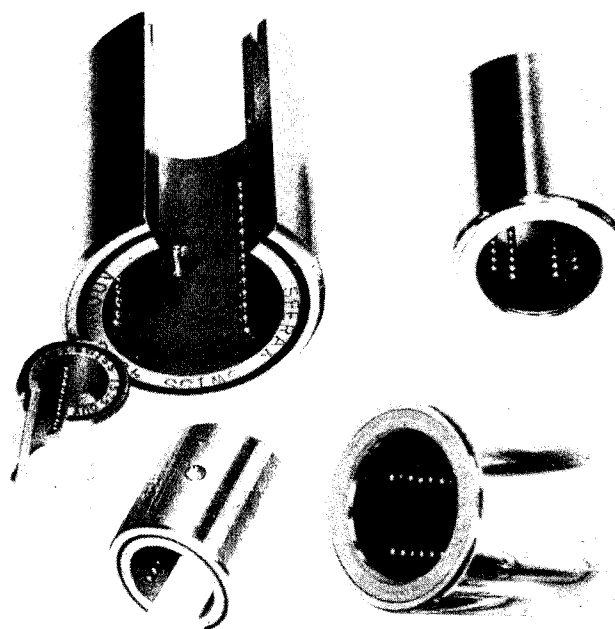
Elcalor SA, Dépt. Corps de chauffe
5000 Aarau, Tél. 064-25 33 88
Télex 981 143



**Le roulement à billes linéaire
suisse de précision**

SFERAX fabrique depuis 25 ans des roulements à billes pour mouvements linéaires. Ils sont utilisés dans des constructions mécaniques et des équipements exigeant précision, qualité et longue vie utile. En d'autres termes, ils apportent la solution idéale à vos problèmes de déplacements linéaires. SFERAX offre un large éventail d'articles: roulements à billes linéaires, rotatifs linéaires, avec cage en matière plastique axes en tous genres, supports d'axes et de roulements, éléments standards simples et croisés pour tables coulissantes.

SFERAX = solution du 99% de vos problèmes de déplacements linéaires.

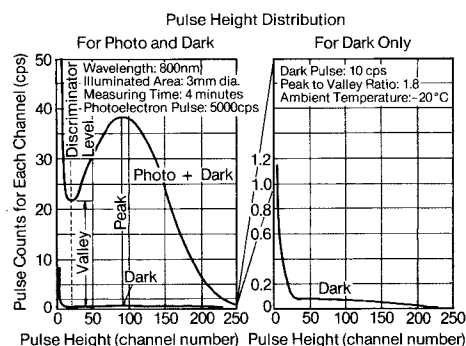


CC 4

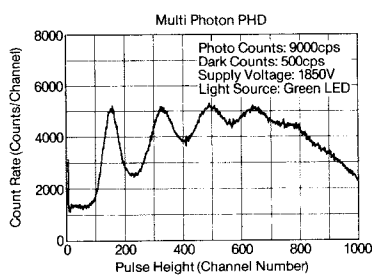
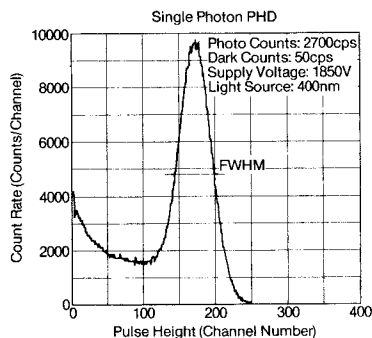
SFERAX S.A.
Roulements axiaux

CH-2016 Cortaillod
Tél. (038) 44 11 66
Télex 35306 sfeax ch

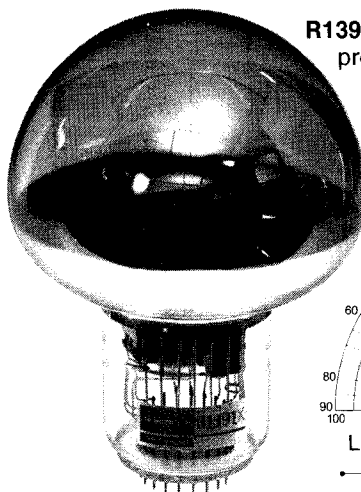
PRECISION PHOTOMULTIPLIER TUBES FOR HIGH ENERGY PHYSICS



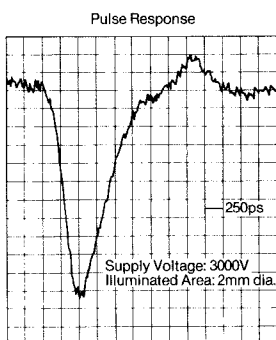
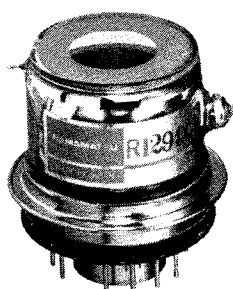
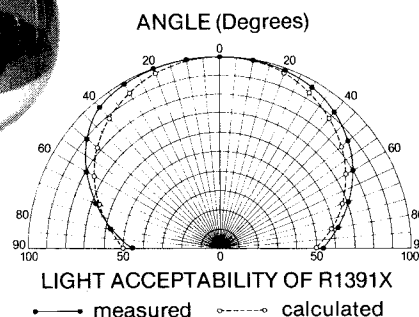
R943-03—A photon counting PMT with a GaAs (Cs) photocathode which is ideal for plasma or laser fusion diagnostics and fluorescent spectroscopy. The R943-03 provides a typical dark count rate of 10 counts per second (at -20°C) and a 2.2 nanosecond rise time.



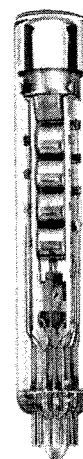
R1262—A GaAsP high gain first dinode PMT capable of excellent single and multi-photon discrimination.



R1391—A 5" hemispherical PMT providing good quantum efficiency, timing characteristics and light acceptance significantly greater than 2π solid angle.



R1294X—A Microchannel Plate PMT for use in high magnetic field environments offering 350 picosecond rise time and excellent gain stability beyond 10^4 coulomb accumulated charge. The R1294X also provides immunity to after-pulsing.



R647—A 1/2" end-on photomultiplier workhorse for CAT scanners and the ideal choice when high density detector packing is required.

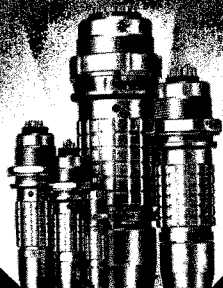
Take advantage of Hamamatsu's state-of-the art hemispherical photomultiplier tubes for precise detection of Cerenkov light in photon decay or neutrino-type experiments. Use our more traditional end-on PMT's in calorimeter, hodoscope and plasma applications.

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.

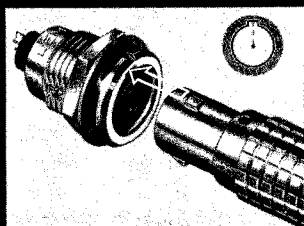
Nouveauté 1980



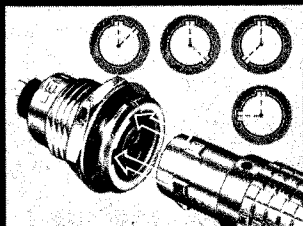
Série B

Nouvelle série de connecteurs LEMO miniaturisés avec ergot de positionnement et différents dé-trompages.

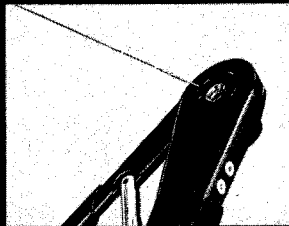
Contacts à souder ou à sertir. Cette série de connecteurs professionnels de 2 à 80 contacts est prévue pour câbles blindés ou non blindés ayant un diamètre extérieur compris entre 1,5 mm et 25 mm.



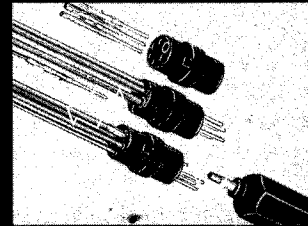
Le guide de positionnement évite toutes fausses manipulations.



Un large choix d'angles de dé-trompage augmente les possibilités d'utilisation.

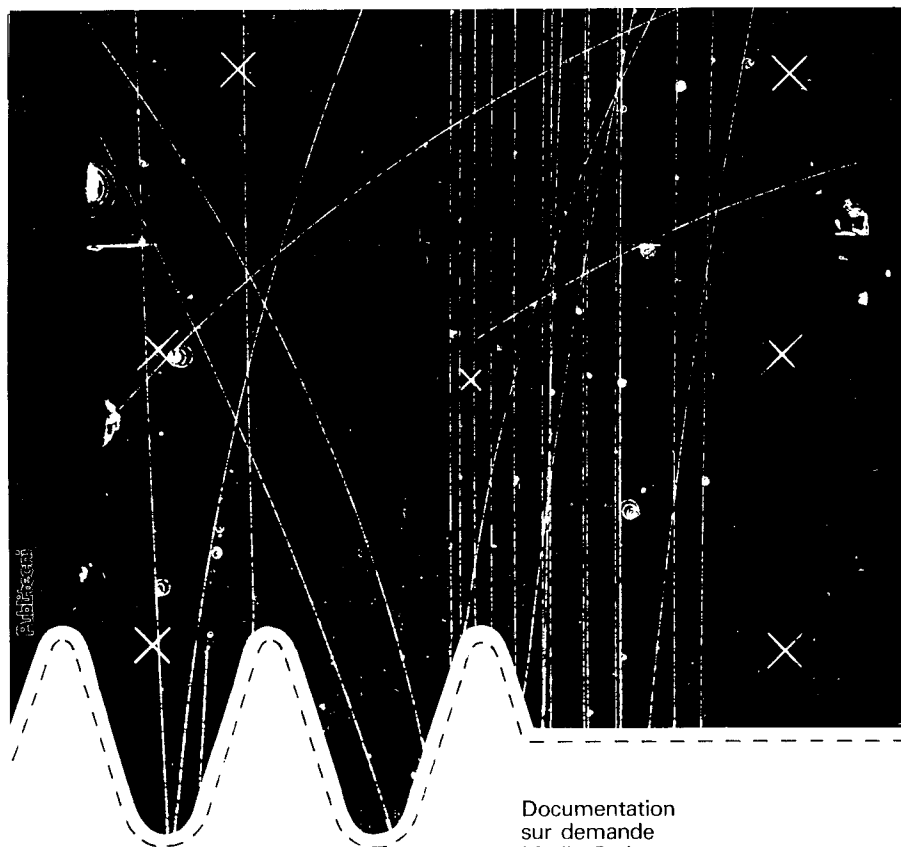


Le système série B prévoit l'utilisation de pinces de sertissage normalisées (MIL-M22520).



Rapidité de montage, avantage principal du mode de contacts à sertir.

LEMO SA
Electrotechnique · CH-1110 Morges-Suisse



alimentation stabilisée en courant continu

■ **très performante**
dérive lente et ondulation du courant $\leq \pm 10^{-4}$ de la valeur affichée (de I_n à $I_n/20$ pendant 8 heures)

■ **fiable**

■ **simple à utiliser**

■ **une gamme complète**
à transistors : 0 à 1 000 A
0 à 120 V

à thyristors :
pour calibres supérieurs

Documentation
sur demande
Merlin Gerin
Service IPV
38050 Grenoble Cedex
France



MERLIN GERIN

Röhms GmbH

Synchrotron Radiation Research

edited by **H. Winick**

Stanford Synchrotron Radiation Laboratory

and **S. Doniach**

Stanford University

Synchrotron Radiation Research provides comprehensive treatments of all of the major applications of synchrotron radiation in the X-ray and ultraviolet parts of the spectrum. In addition, information is provided on the properties and sources of the radiation and research facilities. Detailed accounts of many specialized instruments are given as well. 774 pp., illus., 1980, \$65.00 (\$78.00/£40.95 outside US)

Preparation of Nuclear Targets for Particle Accelerators

edited by **Jozef Jaklovsky**

New England Nuclear Corporation, Boston

Featuring up-to-date review articles, *Preparation of Nuclear Targets for Particle Accelerators* discusses recent advances in the techniques used in this research and generates new concepts for future investigation. approx. 300 pp., illus., 1981, \$35.00 (\$42.00/£22.05 outside US)



233 Spring Street, New York, N.Y. 10013

In United Kingdom: 88/90 Middlesex Street

London E1 7EZ, England

Inner-Shell and X-Ray Physics of Atoms and Solids

edited by **Derek J. Fabian**

University of Strathclyde, Scotland

Hans Kleinpoppen

University of Stirling, Scotland

and **Lewis M. Watson**

University of Strathclyde, Scotland

This new work incorporates the latest experimental and theoretical advances in X-ray processes as probes for the study of solid-state effects and the measurement and interpretation of inner-shell and bremsstrahlung processes in isolated atomic and molecular systems. It includes reports on the increasing application of EXAFS in the study of local atomic environments, the use of soft X-ray emission and absorption, and X-ray excitonic states and satellite spectra. A volume in *Physics of Atoms and Molecules*. approx. 950 pp., illus., 1981, \$95.00 (\$114.00/£59.85 outside US)

Pointlike Structures Inside and Outside Hadrons

edited by **Antonino Zichichi**

European Physical Society, Geneva, Switzerland

In this volume, leading physicists from all over the world examine the most recent research in both theoretical and experimental subnuclear physics. Areas examined include studies on the theory of new particles, the bag model, quark status at low energy, e^+e^- reactions, neutral weak currents and their relation with charged currents, and deep inelastic phenomena. *The Subnuclear Series, Volume 17*. approx. 800 pp., illus., 1981, \$85.00 (\$102.00/£53.55 outside US)

Why Reuter-Stokes ^3He -filled neutron counters are preferred in research and safeguards applications.

For 25 years, Reuter-Stokes proportional counters have been known for their matched operating characteristics and long life. Our two-year full warranty attests to our confidence in these counters.

In time-of-flight and small-angle scattering experiments, in nuclear safeguards and geophysical exploration, we are known for our ability to design to unique requirements. And the predictably uniform charge output and sensitivity of R-S counters has made them the detectors of choice throughout the research and fuel-reprocessing communities. This

uniformity assures precise matching for parallel operation at a single voltage setting, and detector interchangeability.

Reuter-Stokes' strict control of fill-gas formulation results in tritium-free, high-purity ^3He for best performance. Call or write for information on our

complete line of gas-filled neutron, gamma, and x-ray detectors.

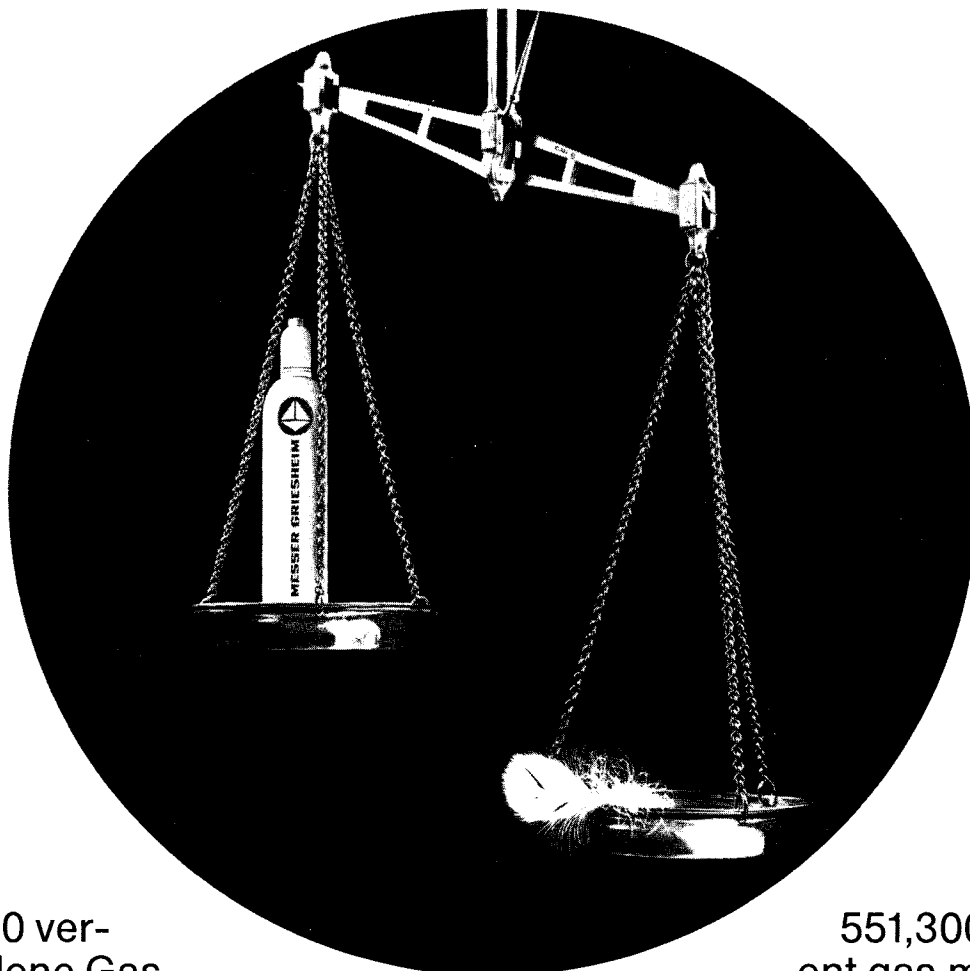
Reuter-Stokes, Inc., 18530 South Miles Parkway, Cleveland, Ohio 44128 U.S.A. Phone 216-581-9400; Telex 98-5253.

reuter  stokes

7502

Bei uns geben 10 mg schon den Ausschlag

With us, 10 mg make all the difference



551.300 verschiedene Gas-
gemische mit Zertifikat für
Reinheit, Genauigkeit, Stabilität.

551,300 different gas mixtures
with certificate for purity,
accuracy, stability.

551.300 Gasgemische mit
beliebig vielen Komponenten,
in beliebiger Konzentration bis
in den vpm-Bereich.

551,300 gas mixtures with
any desired number of com-
ponents and in any concen-
tration down to the vpm range.

SCHWEISSTECHNIK AG

Langwiesenstr. 12, 8108 Dällikon/Zürich, Tel. 01/8 44 27 11



MESSER GRIESHEIM

2.8033 d/e

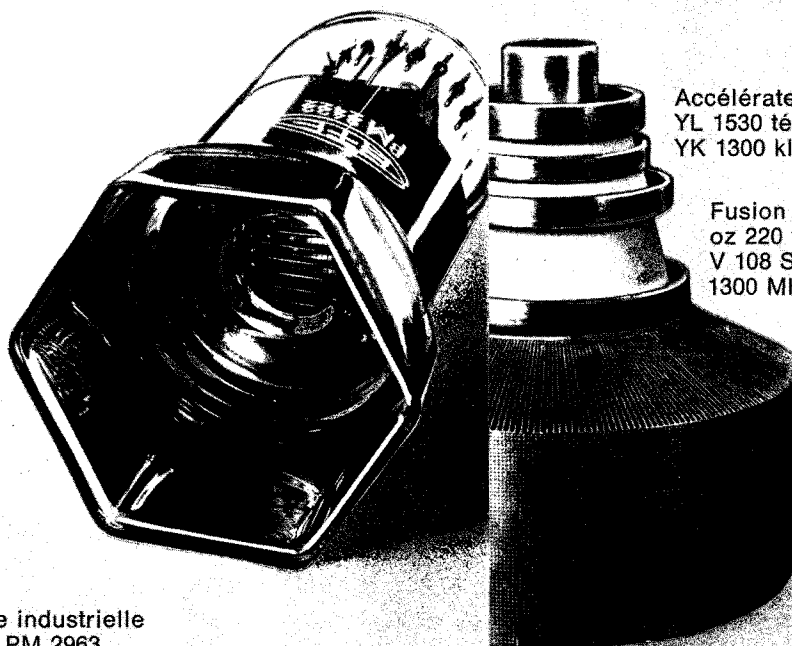
composants pour le nucléaire

des tubes photomultiplicateurs

du photon unique jusqu'à
plusieurs ampères pour :

aux tubes de puissance

jusqu'à 600 kW (CW) pour :



Accélérateurs de particules
YL 1530 tétrode 40 kW (CW)
YK 1300 klystron 500 MHz/600 kW (CW).

Fusion thermo-nucléaire contrôlée
oz 220 tétrode 1,5 MW (pulsé)
V 108 SK klystron
1300 MHz/325 kW (1,5 s.)

CONSULTEZ-NOUS AUSSI pour :

Tubes à rayons cathodiques.
Compteurs Geiger-Müller.
Intensificateurs d'images.
Chambres à fission.

Électronique industrielle
XP 2013 B - PM 2963.
Médecine nucléaire
PM 2102 - PM 2412
PM 2422 hexagonal.

Physique des hautes énergies
XP 2008 - XP 2012
PM 2982 - XP 2232.

Je désire recevoir

- ☐ la visite d'un ingénieur conseil
☐ votre catalogue

M. _____

Fonction _____

Société _____

Adresse _____

Ville _____

Tél. : _____

Afin que vous puissiez innover



130, AVENUE LEDRU-ROLLIN - 75540 PARIS CEDEX 11 - TEL (1) 355.44.99 - TELEX : 680.495 F

LE DEFI "ISM"



Le champ d'application des klystrons de grande puissance s'agrandit de jour en jour, notamment dans le domaine industriel, scientifique et médical (ISM), tel que : ■ chauffage HF des plasmas, ■ traitement industriel par micro-ondes, ■ physique des hautes énergies, ■ traitement des tumeurs par chauffage hyperfréquence. Fiables et performants, les klystrons THOMSON-CSF ont su s'imposer pour toutes les applications ISM.

- Trois grands champs d'application,
- Trois gammes de fréquences,
- Trois modes de fonctionnement.

Telle est notre réponse au défi ISM. La pierre angulaire de votre équipement.



THOMSON-CSF
COMPOSANTS

THOMSON-CSF DIVISION TUBES ELECTRONIQUES

38 RUE VAUTHIER / BP 305 / 92102 BOULOGNE-BILLANCOURT CEDEX / FRANCE / TEL. : (33.1) 604 81 75

USA
THOMSON-CSF
COMPONENTS CORPORATION
CLIFTON NJ (201) 779.10.04

BRESIL
THOMSON-CSF
COMPONENTES DO
BRASIL Ltda
SAO-PAULO (11) 542.47.22

RFA
THOMSON-CSF
BAUELEMENTE GmbH
MÜNCHEN (89) 75.10.84

GRANDE BRETAGNE
THOMSON-CSF
COMPONENTS AND
MATERIALS Ltd
BASINGSTOKE (256) 29.155

ITALIE
THOMSON-CSF
COMPONENTI
ROMA (6) 638.14.58

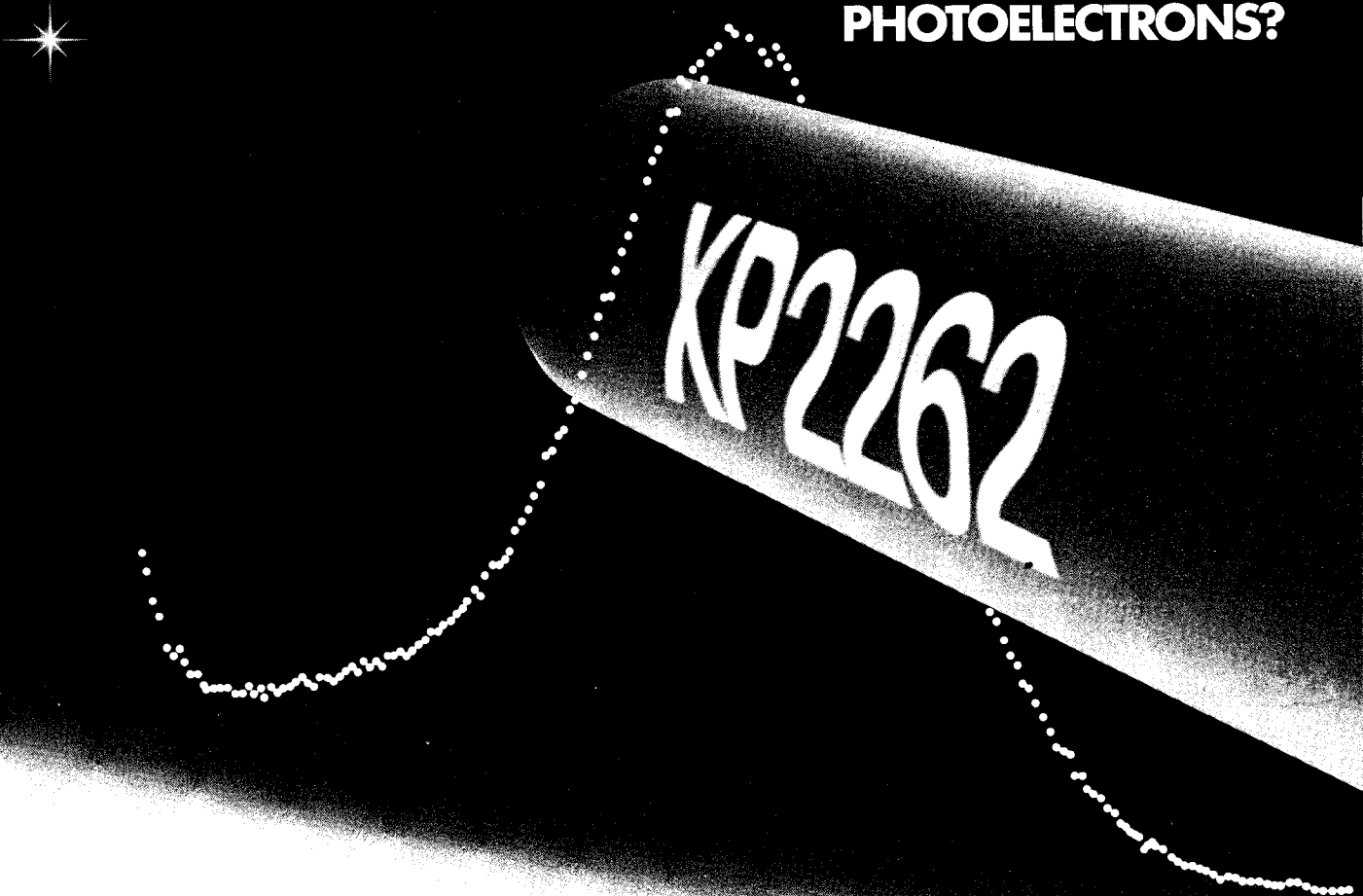
ESPAGNE
THOMSON-CSF
COMPONENTES
Y TUBOS S.A.
MADRID (1) 419.88.42

SUEDE
THOMSON-CSF
KOMPONENTER
& ELEKTRONRÖR AB
STOCKHOLM (8) 22.58.15

JAPON
THOMSON-CSF
JAPAN K.K.
TOKYO (3) 264.63.46

CG 4476

SINGLE PHOTOELECTRONS?



XP2262

High Gain $d_1 \Rightarrow 70\% \text{ SER}^*$

New XP2262 facilitates multiplier noise discrimination

A complete range of fast 2" PMTs for physics and industry

PMT	number of stages	t_r (ns)	t_w (ns)	σ_t (ns)	Δt_{ce} (ns)	pulse linearity (mA)
XP2262	12	2,0	3,0	0,50	0,70	250
XP2242B	6	1,6	2,4	—	0,70	350
XP2020	12	1,5	2,4	0,25	0,25	280
XP2230	12	1,6	2,7	0,35	0,60	280
High sensitivity bialkali 44 mm diameter cathode						

t_r = anode pulse rise time for a delta light pulse

t_w = anode pulse duration FWHM for a delta light pulse

σ_t = transit time spread for single electron mode

Δt_{ce} = transit time difference centre-edge

XP2262 replaces XP2232.

Other fast tubes:

3/4" PM1911 3" PM2312

1" PM2982 5" XP2041

*SER = Single Electron Resolution

Philips Industries
Electronic Components and
Materials Division
Eindhoven, The Netherlands

We've set the standard for over 20 years



Electronic
Components
and Materials

PHILIPS

Technique du Vide
Appareils · Composants

Installations
et Technique
du Vide Industriel

Appareils et Systèmes
d'Enseignement
Scientifique et Technique



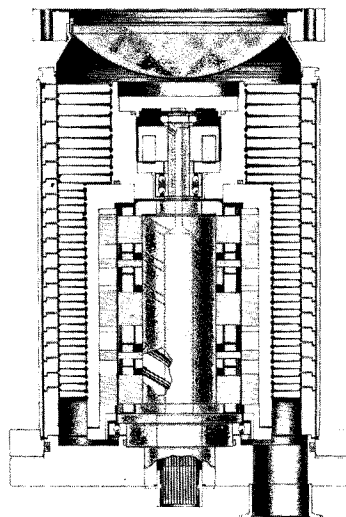
LEYBOLD-HERAEUS GMBH

Une innovation révolutionnaire idéale pour les exigences sans cesse croissantes imposées par la science et la technique aux pompes et groupes de pompage à vide.

Elle est tellement silencieuse qu'on ne l'entend pas tourner. Elle est tellement calme qu'on ne la sent pas vibrer quand elle tourne. Elle ne nécessite ni lubrification ni refroidissement.

Silence, fonctionnement sans vibrations, absence d'hydrocarbures prédestinent la TURBOVAC 560 M à l'emploi dans des appareillages et systèmes extrêmement sensibles.

Quelques exemples parmi tant d'autres:
Spectromètres à haute résolution et appareils pour analyses (ESCA, SIMS etc.)
Conducteurs de faisceaux
Sources d'ions
Microscopes électroniques
Séparateurs de masses
En physique nucléaire et en physique du plasma.



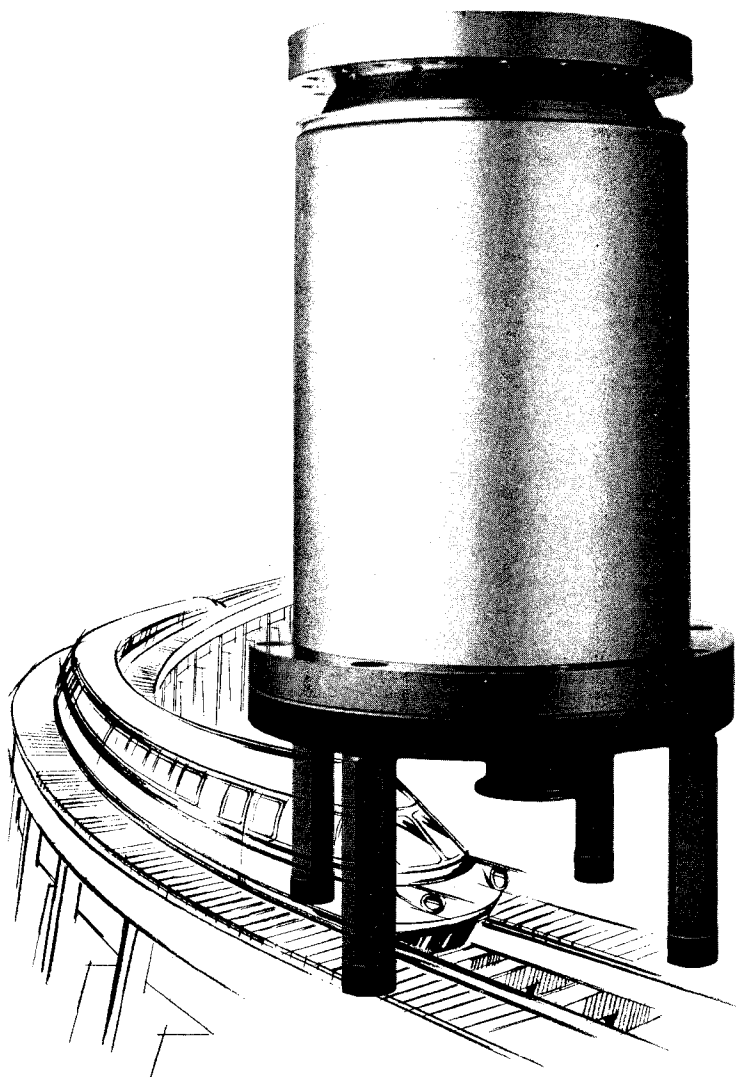
Le principe du rotor vertical, éprouvé depuis des années, en combinaison avec les coussinets dynamiques à suspension magnétique, à cinq degrés de liberté, font que les caractéristiques techniques et mécaniques de la TURBOVAC 560 M n'ont pas leur parallèle.

- ☐ Pas de lubrification à l'huile, donc absolument exempte d'hydrocarbures
- ☐ Aucune vibration – les paliers magnétiques dynamiques sont réglés avec la plus grande précision
- ☐ Pression limite très basse: $2 \cdot 10^{-11}$ mbar.
- ☐ Pas d'usure des paliers sans frottement
- ☐ Taux de compression particulièrement élevé grâce à la conception optimale de l'ensemble rotor et stator.

TURBOVAC 560 M: Paliers magnétiques. La révolution sans bruit. Un produit de la recherche de LEYBOLD-HERAEUS.

LEYBOLD-HERAEUS GMBH
Postfach 510760 · D-5000 Köln 51

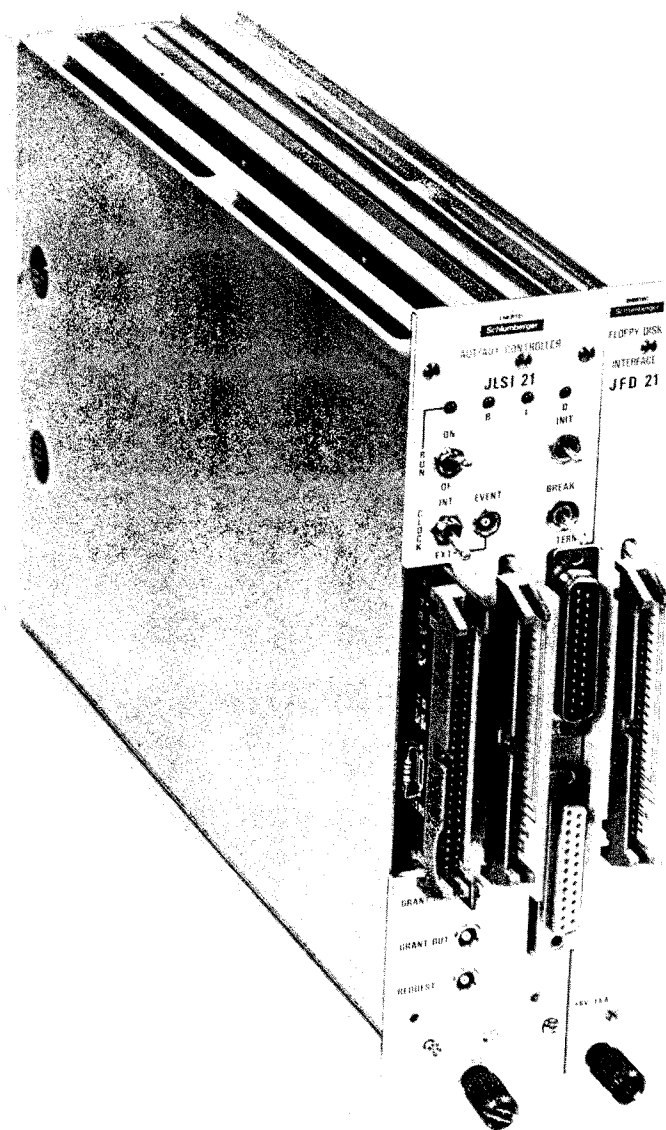
TURBOVAC 560 M: La révolution sans bruit



UV 1655.06.81 GK F

Après les contrôleurs spécialisés — JCC 20 et JLSI-10 pour PDP 11
Enertec Schlumberger propose un contrôleur incluant le calculateur

CONTRÔLEUR AUTONOME OU AUXILIAIRE JLSI 21



- Module CAMAC 3 UNITÉS
- Microprocesseur LSI-11/02 ou LSI-11/23*
- 128 K mots — 16 bits de mémoire vive dont 64 K dans le module de base
- 2 interfaces « Entrée/Sortie asynchrone série » (boucle de courant ou RS 232)
- Horloge temps réel interne ou externe
- Périphérique : double floppy disque double densité interfacé par un module 1 unité CAMAC JDF 21.
- Virgule flottante microcodée.
- Gestion possible de 3 autres châssis CAMAC équipés d'interface JLSI-10.
- Tous logiciels DEC travaillant sous RT-11 : FORTRAN, BASIC...
- Language évolué CASIC, fonctionnant sous RT 11 et développé par Enertec afin que CAMAC soit un type de périphérique supporté par RT-11.

* Produits Digital Equipment Corporation

ENERTEC
Instrumentation Nucléaire

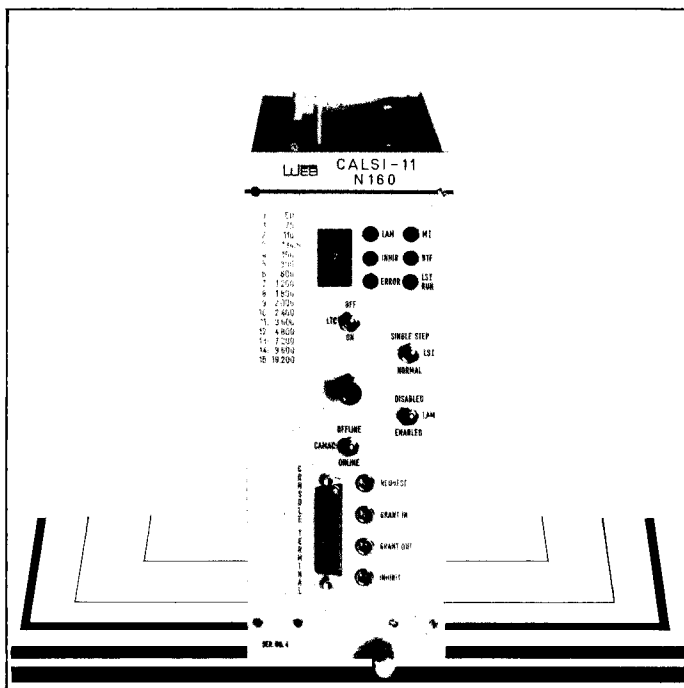
1, Parc des Tanneries

F-67380 LINGOLSHEIM

Tél. 78 57 10

TLX 890177 F

CALSI 11- μ PROC.



1. Crate Controller with built-in microcomputer LSI-11/2 or LSI-11/23
2. Real time clock
3. Console - interface
50 to 19200 bits per sec.
4. Memory 32 k words (16 bit)
expandable to 64 k words
5. E-Prom Memory 2 k words optionally
6. Two port memory:
access by LSI and CAMAC-Dataway possible
7. CAMAC Interface according to Eur 4100
8. ACB according to Eur 6500
9. Calsi can be used optionally as auxiliary Controller
10. Five Hardware implemented Blocktransfer modes: ACA, UCS, UQC, ULS and Listmode

Denmark:
i/s trimatic
Telefon: (02) 65 00 89

Switzerland:
Canberra-Stolz AG
Telefon: (056) 84 01 51

karl wehrmann
LWS

Spaldingstr. 74
2000 Hamburg 1
Tel. (040) 23 10 25
Telex 2 163 043

From UNITRODE for you!

High Voltage Rectifiers

High Voltage Discrete Rectifiers

1kV - 20kV
10mA - 3A
Trr 250ns
and 2us

Power Modules

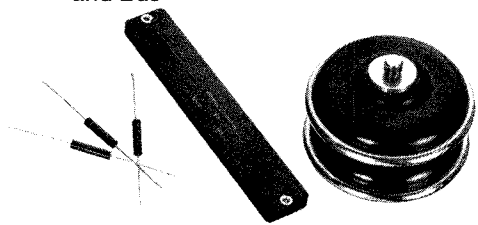
2,5kV - 60kV
6A in Oil
Trr 250ns
and 2us

High Voltage Rectifier Stacks

10kV - 50kV
10mA - 3A
Trr 150ns
and 2us

Special Assemblies

CRT HV Rectifier Assembly
HV Multipliers



Contact us for Datasheets and Pricelist

Täferstrasse 15
5405 Baden-Dättwil
Tel. 056/84 0151, Tx. 54070

STOLZ
AG

Av. Louis Casai 81
CH-1216 Genève
Tél. 022 98 78 77

Control 0-10,000 psi in 7 ranges with just 1 compact regulator

With the TESCOM 26-1000 regulator, by simply swapping sensors and springs (all provided in Multiple Range Kit 38-1001), you can control outlet pressures of 0-34 bar; 0-55 bar; 0,7-100 bar; 1-172 bar; 1,7-275 bar; 3,4-410 bar; 14-700 bar.



Interchangeable sensors and springs give the Tescom 26-1000 regulator its broad versatility.

Change ranges with inlet pressure on

Using standard tools, you can remove and replace sensors and springs from the panel side while the regulator is under full inlet pressure. Modular valve assembly also removable, for easy repair.

Many proven uses

The 26-1000 is a self-contained, direct acting, piston sensing, spring-loaded, reducing regulator. Self-relieving and captured venting. Easy to motorize for remote use.

TESCOM CORPORATION

matkemi

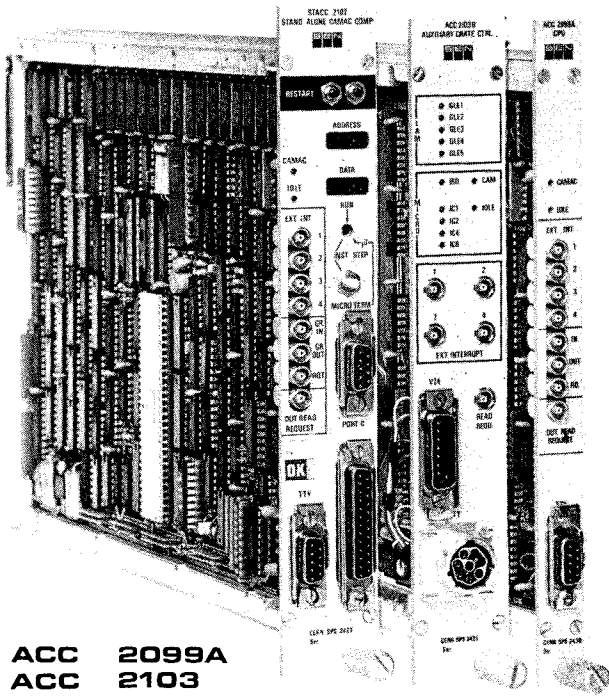
Visit us at NUCLEX, Hall 3, Booth 427

Represented by: MATKEMI SA
4106 Therwil
Erlenstrasse 27
Tel. 061/73 48 22
Telex 62440

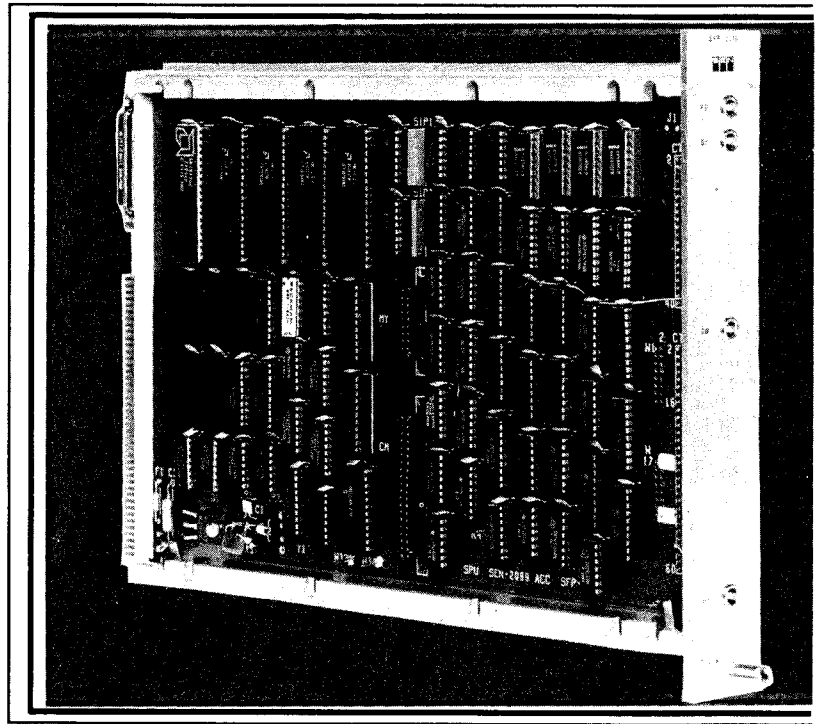
CAMAC

ACC Family

A STAR IS BORN



ACC 2099A
ACC 2103
STACC 2107



SUPER FAST PROCESSOR

THE "AUXILLIARY CRATE CONTROLLER" FAMILY OF SEN ELECTRONIQUE HAS ALREADY PROVEN ITSELF IN THE FIELD. THE RAPID INTERNAL CYCLE, MEMORY CAPACITY, THE MULTIPLE INTERFACING POSSIBILITIES, THE POWERFUL SUPPORT SOFTWARE (ASSEMBLER AND HIGH-LEVEL NODAL), COMPATIBILITY WITH CONTROLLERS A2 (PARALLEL), L2 (SERIAL) AND NORD 10 REPRESENTED A POWERFUL INCREASE OF CAPABILITIES OF EXISTING CAMAC SYSTEMS AND LESS DIALOG WAS REQUIRED WITH THE MAIN COMPUTER.

THE ACC FAMILY IS PROUD TO ANNOUNCE TODAY "L'ENFANT PRODIGE". THE NEWBORN IS THE SEN "SUPER FAST PROCESSOR" (SFP).

SLIDE ONE INTO A CAMAC CRATE ALONG WITH AN ACC AND YOU WILL INCREASE YOUR ACQUISITION SPEED THREE TIMES AND DATA PRE-PROCESSING UP TO THIRTY TIMES.

THE SFP IS AN IDEAL SOLUTION FOR PROBLEMS SUCH AS:

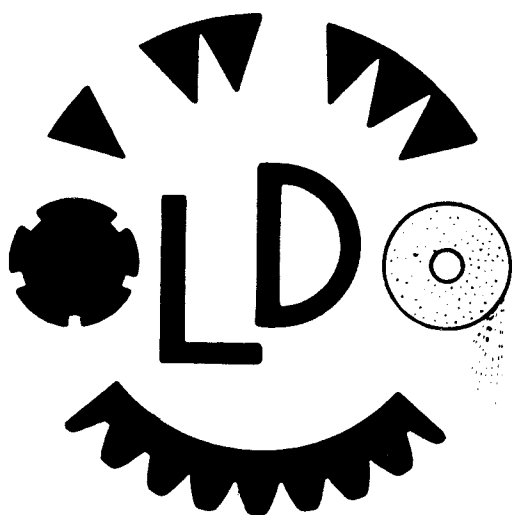
- READ-OUT OF LARGE ARRAYS OF SCALERS, TDC AND ADCs.
- REAL-TIME IMAGE RECONSTRUCTION
- DATA COMPRESSION
- REDUCTION ALGORITHMS (NECESSARY FOR EXAMPLE, FOR TRIGGERS)

France: EG&G Instruments; Zone Silic 428; Tel. (1) 687 25 71 - Tlx 202553F, F-94583 RUNGIS CEDEX - **Germany:** SEN ELEKTRONIK GmbH; Brandstücken 11; Tel. 041 802046 - Tlx 2163705d, D-2000 HAMBURG 53 - **DIDAS Digital System;** Radspielstrasse 8; Tel. 089 91 67 10 - Tlx 529167d - D-8000 MÜNCHEN 81 - **Switzerland:** SEN ELECTRONIQUE SA; CP 39; Tel. (022) 44 29 40 - Tlx 23359ch - CH-1211 GENÈVE 13 - **SEN ELEKTRONIK AG;** Austrasse 4; Tel. (01) 945 51 03; Tlx 58257ch - CH-8604 VOLKETSCH - **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) 44 29 40 - Tlx 23359ch - CH-1211 GENÈVE 13.

SEN
ELECTRONIQUE



MECANIQUE INDUSTRIELLE DE PRECISION

Effectif : 70 personnes

Bureau d'étude et service contrôle intégré

- Sous-traitance mécanique
- Sous-traitance mécano-soudure
- Construction de machines pour l'industrie agro-alimentaire
- Etude et réalisation d'automates de serrage
- Réalisation de machines spéciales sur plan
- Exécution de pièces spéciales pour industrie nucléaire et centres de recherche.

S.A Lucien DURAND

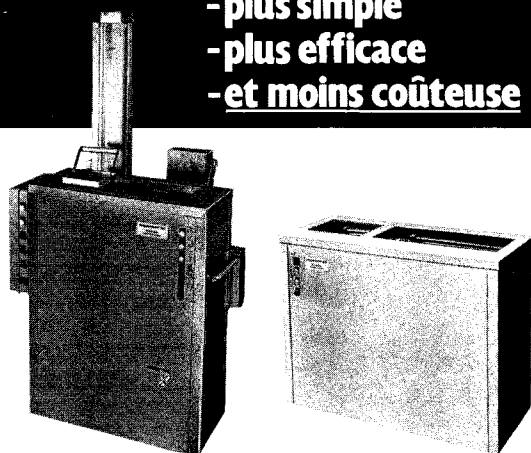
F-07210 BAIX

T. (75) 61.24.22 Lignes groupées

Télex 345920

Bien des industriels ont fait appel à Elgasonic pour une machine à nettoyer par ultrasons

- plus simple
- plus efficace
- et moins coûteuse



Grâce à notre know-how. Ce know-how est à votre disposition sans engagement. Et préparez-vous à faire de grandes économies de solvants et de lessives industrielles!

elgasonic

ELGA S.A.
4, chemin du Seeland
2501 Bienne, Tél. 032/25 31 81, Tx: 349381

Publicité dans le COURRIER CERN

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	1450	1400	1350	1250
1/2	185 x 130	800	770	750	700
1/4	90 x 130	450	420	400	390

Supplément:

— pour une couleur 1350 Fr. s.

— pages de couverture:

Couverture 3 (1 couleur) 1600 Fr. s.

Couverture 4 (1 couleur) 2100 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 1981.

Pour toute demande de renseignements, s'adresser à:

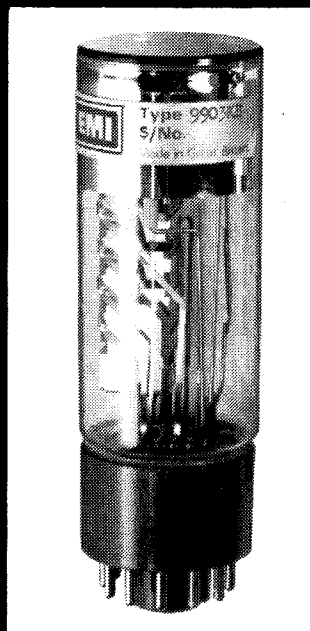
Micheline FALCIOLA / COURRIER CERN - CERN

1211 GENÈVE 23 SUISSE

Tél. (022) 83 41 03 Télex 2 36 98

NEW EMI photomultiplier cuts the cost of high performance

Following the outstanding success of the 9813 Series of 2 inch (51mm) bi-alkali photomultipliers, EMI announce the new 9903 Series of 1½ inch (40mm) tubes combining features rarely found in a single device — high gain, good linearity, low dark current, good resolution and fast response. There are two main grades, the 9903B for high energy physics and general monitoring and the 9903L for spectrometry where energy resolution is important. Fused silica versions are available for UV applications. Low cost is another important advantage of this advanced new design. No longer is it necessary to sacrifice performance when budgeting for large volume experiments.



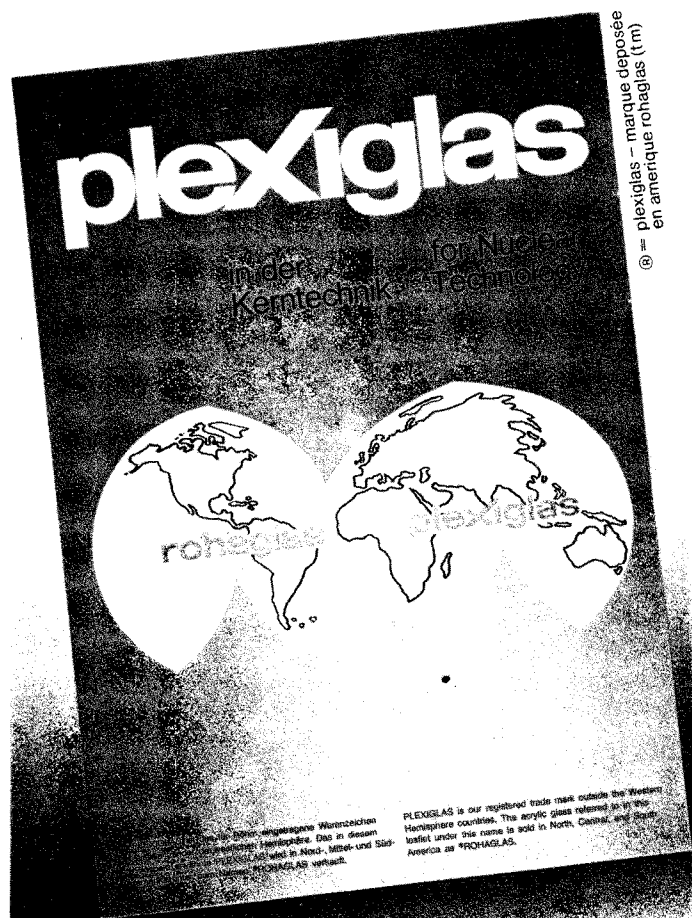
Typical Data

Quantum Efficiency	25-27% @ 400nm
Overall Sensitivity	50A/1m @ 1100V
Dark Current	0.5nA @ 50 A/1m
Pulse rise time	2.5ns

Diameter 40mm (1.57in)



EMI Electron Tubes Limited,
Bury Street, Ruislip, Middlesex HA4 7TA, England.
Telephone: Ruislip 30771 Telex: 935261 EMIET G
Cables: Emitube, Ruislip, Middx. England.
A Member of the THORN EMI Group.



**Cette brochure vous concerne
si vous êtes intéressé par:**

- les scintillateurs
- les convertisseurs de longueur d'onde
- les guides de lumière
- les filtres et écrans de protection

Pour recevoir cette brochure retourner
le coupon réponse.



Tel. (06151) 18-1
D-6100 Darmstadt 1

COUPON

To: Röhm GmbH
Postfach 4242
D-6100 Darmstadt 1

○ Je vous prie de bien vouloir
m'envoyer la brochure — plexiglas pour
la recherche nucléaire —

Un authentique problème d'entreprise Comment protéger des composants MOS!

La solution:

La gamme universelle pour la protection optimale des plaquettes de circuits imprimés. Lors du montage, au laboratoire d'essais, au poste de travail, lors du transport et pour un stockage économique. La gamme faite d'un matériau avec une résistance de surface et une résistivité spécifique de $< 10^6 \Omega$ et $< 10^6 \Omega \text{ cm}$ respectivement. Tests d'après norme DIN 53482. Des plaquettes équipées de circuits intégrés MOS peuvent être désormais traitées, transportées et stockées sans subir aucune influence parasite de nature électrostatique. Protection optimale, encombrement minimum, conservation sûre.

Cela vous intéresse, en tant que détenteur d'un pouvoir décisionnel, de voir comment cette gamme se présente, comment elle fonctionne et ce qu'il est possible d'atteindre de façon plus simple et plus économique grâce à elle.

WEZ 209 R l'assortiment noir Printorama®

La nouveauté de WEZ
Disponible chez WEZ
Brevets internationaux demandés



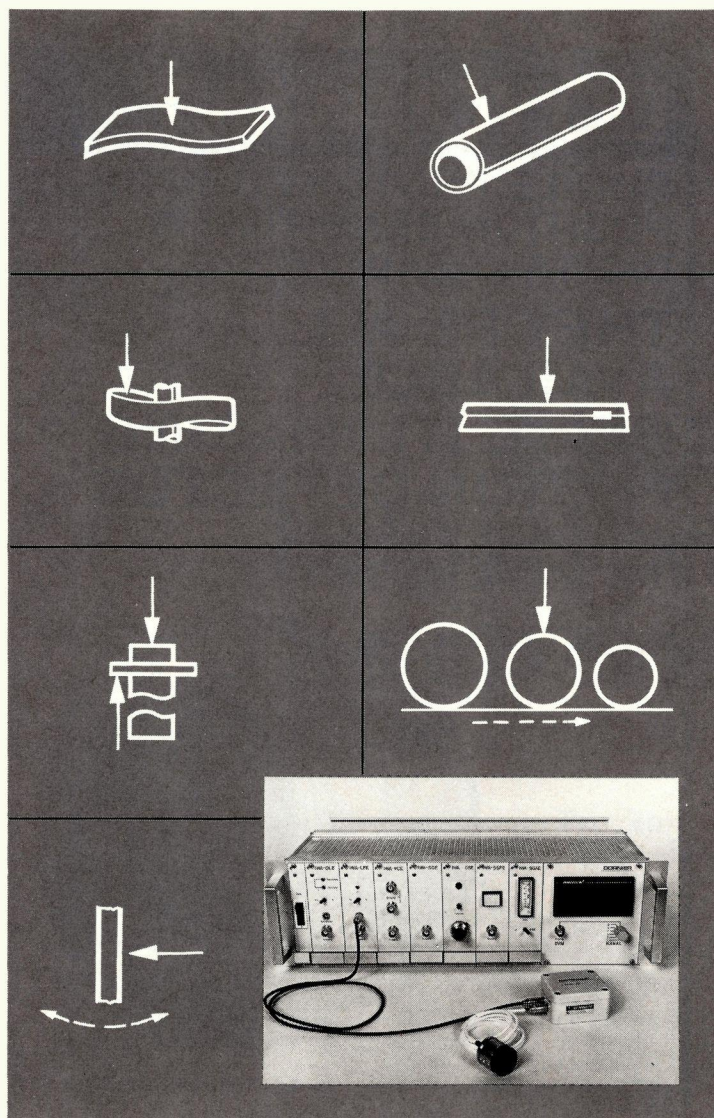
WEZ conseille, organise, assiste!



WEZ Industrie des Plastiques SA
5036 Oberentfelden
Téléphone 064 45 11 66
Télex 982 169

Le coupon de service

Nous attendons
votre documentation _____
votre offre pour _____
votre visite _____
Société: _____
Branche: _____
Interlocuteur: _____
NPA/lieu: _____
Rue: _____
Téléphone: _____



**Mesure de déplacements
et d'oscillations sans contact
pour le contrôle
des machines et des installations
grâce au système
de mesure de déplacements éprouvé
IWA de DORNIER**

capteurs standards

type	champ de mesure
IWA/A 4	0 - 1,5 mm
IWA/A 7	0 - 3,0 mm
IWA/A 11	0 - 4,0 mm
IWA/A 18	0 - 8,0 mm
IWA/A 26	0 - 10,0 mm
IWA/A 42	0 - 18,0 mm
IWA/A 68	0 - 26,0 mm

distorsion de linéarité $\leq 1\%$
gamme des fréquences 0 - 5 KHz
Modèles spéciaux ou éléments répondant à des problèmes particuliers sur demande.
Les informations sur les données techniques essentielles et les instructions d'utilisation figurent dans une petite brochure que nous vous adressons volontiers sur demande.

Programmes. Produits. Perspectives.

DORNIER

Dornier System GmbH, Postfach 1360
7990 Friedrichshafen 1, Abt. VCP
Tél. 0 75 45/81. Télex 0734209-0

IMAGINE...

LeCroy
4432
32 CHANNEL
LATCH SCALER

32 Latching Scalers Per Single CAMAC Module!

Designed to provide a low-cost solution to large multichannel scaling system requirements, LeCROY's new ECLine Model 4432 offers 32 channels of 20 MHz, 24-bit counting with both "latching" and "normal" scaling modes.

This revolution in scaler density and cost offers the following outstanding features:

- ECL or TTL-Level inputs.
- Dual buffering in "latching" mode operation—ideal for time-resolved requirements.
- <200 nsec deadtime after latching command.
- 40 nsec double pulse resolution.
- ECLine compatibility—can be driven from low-cost LeCROY ECLine discriminators.
- Simple system wiring—via economical ribbon cable.
- Q-Stop mode readout with selection of the first channel read.
- Standard CAMAC—for ease of system readout and interfacing.
- Fast inhibit feature—permits stopping data acquisition in response to external criteria.

For applications requiring real time mass data storage, LeCROY's new Model 4433 is soon to be announced. This otherwise identical version of the 4432 will provide direct interconnection to LeCROY 8800 Series Memory Modules.

Whether your application is Fusion, High-Energy-Physics, Synchrotron Radiation, or Radioastronomy, LeCROY's ECLine provides answers to your experimental problems. Call or write for details.



LeCroy

81, Avenue Louis Casai, 1216 Cointrin-Geneva, Switzerland; 98 97 97.
Offices: USA, (914) 425-2000; Heidelberg, W. Germany, (06221) 28192;
Les Ulis, France, (6) 907.38.97; Botley, Oxford, England, (0865) 72 72 75.
Representatives throughout the world.

Why Airco superconductors are available by the megametre.

Because we have the world's largest, most efficient superconductor plant to produce them in, in any quantity you need from a metre to a megametre.

We also have the industry's most advanced on-line production quality-control program to produce better tapes, braids, cables, sheathed and reinforced systems, and magnets.

Now we are making over 100,000 metres of superconductors for the MFTF-B fusion experiment at Livermore. And we're finishing large orders for Brookhaven, Fermilab, MIT, Oak Ridge, Saclay, Karlsruhe and the U.S. Navy, which gives us more capacity for you.

If you want to know more about us, ask for our capability brochure. It's titled "Airco Superconductors." Ask us and we'll also send you free reprints of all the major technical papers we have written on superconductors and their use.

Write Airco Superconductors, 600 Milik Street, Carteret, New Jersey 07008. Phone (201) 541-1300. Or TWX AIRCO SUP CRET.



GWF Compteur à gaz à turbine

DN 40-50 mm
Débit de 2,5-160 m³/h
Plages de mesure
diverses

avec aubes radiales
pour gaz de ville,
gaz naturel,
air, air comprimé

Avantages:
★ Installation simple
★ Dimensions réduites
★ Facilité d'entretien

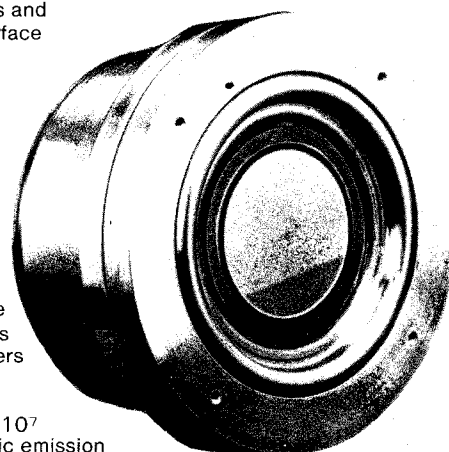


GWF

8013 f
Fabrique de compteurs à gaz
et à eau SA
Obergrundstr. 119
CH 6002 Lucerne (Suisse)
Tél.: 041/41 24 24

DO YOU WANT SINGLE PHOTON COUNTING? POSITION SENSITIVITY? DIGITAL READOUT? THEY'RE ALL AVAILABLE IN THE ITL IMAGING PHOTON DETECTOR

A detector combining photocathode, channel plates and resistive anode together with power supplies and computer interface electronics



1. Distortion free electron optics
2. Active diameters 18mm, 25mm, or 40mm
3. MCP gain 3×10^7 with thermionic emission of 2-4 events $\text{sec}^{-1}\text{mm}^{-2}$
4. Detective quantum efficiency 5% @ 650nm, 25% @ 450nm
5. Photocathodes S20, S25, KCsSb
6. Count rate 25 KHz

Also available

High Speed Photodiodes — 100psec rise time giving 3A of pulsed current. Response from 110nm – 1100nm

Channel Plate Photomultiplier — 1×10^7 gain, 500psec rise time S20 spectral response with UV option

Streak Camera Tubes — with S1 and S20 spectral response and UV option with less than 1psec rise time. VUV and Xray sensitive versions

Electronography — Electronographic camera tubes and complete systems

Infrared Detectors — Ge, InAs, InSb, HgCdTe with integral TE coolers or dewars

Custom Built Low Light Level Detectors

UHV Components — Ionisation gauges and controllers, viewports, leadthroughs

**INSTRUMENT
TECHNOLOGY LTD.**
29 CASTLEHAM ROAD
ST. LEONARDS ON SEA
EAST SUSSEX U.K. TN38 9NS
Telephone (0424) 52511
Telex 95221



OCTOBER 1980
NEW POWER/FREQUENCY
RECORD FOR 8973: 1.6 MEGAWATTS AT 108 MHz.
PULSE LENGTH: 200 ms DUTY CYCLE: 25%

EIMAC 8973 tetrodes helped bring fusion power a step closer at Princeton.

Project PLT—a significant achievement

On August 5, 1978 scientists at Princeton University Plasma Physics Laboratory succeeded in heating a form of hydrogen to more than 60 million degrees Celsius and produced the highest temperature ever achieved in a TOKAMAK device—four times the temperature of the interior of the sun, thus bringing fusion power a step closer for mankind.

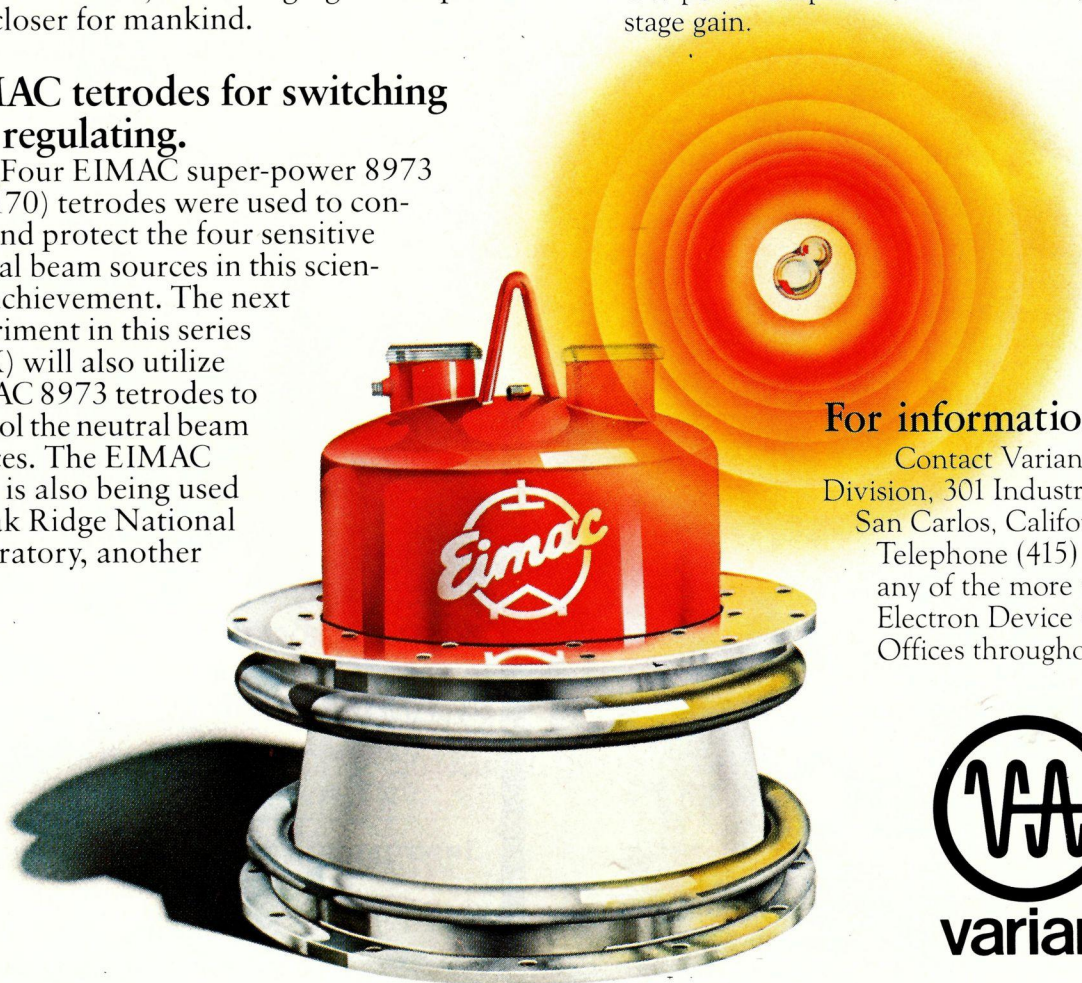
EIMAC tetrodes for switching and regulating.

Four EIMAC super-power 8973 (X-2170) tetrodes were used to control and protect the four sensitive neutral beam sources in this scientific achievement. The next experiment in this series (PDX) will also utilize EIMAC 8973 tetrodes to control the neutral beam sources. The EIMAC 8973 is also being used at Oak Ridge National Laboratory, another

major research facility involved in the Department of Energy's program to develop practical fusion power. The 8973 is a regular production tube designed for high power switching and control by EIMAC division of Varian.

January 1981

EIMAC 8973 provides over one megawatt CW power output at 78 MHz with 14 dB stage gain.

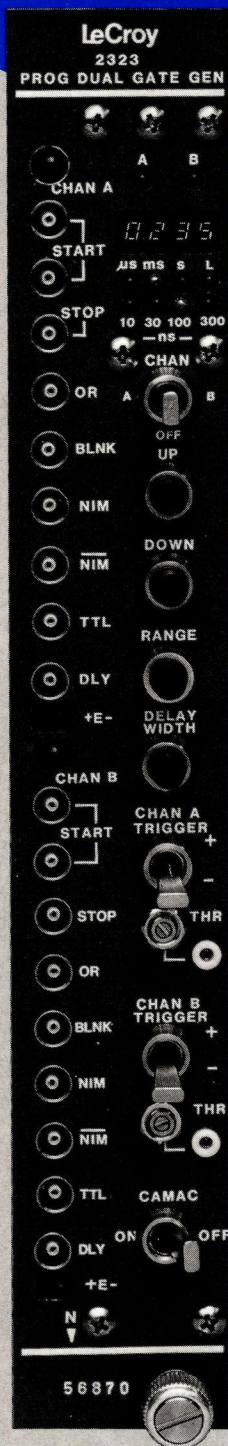


For information

Contact Varian, EIMAC Division, 301 Industrial Way, San Carlos, California 94070. Telephone (415) 592-1221. Or any of the more than 30 Varian Electron Device Group Sales Offices throughout the world.



NEW in CAMAC



Programmable Gate and Delay Generator

LeCROY'S Model 2323 is a dual gate and delay generator designed to meet the latest needs of modern experiments. It may be triggered by NIM, ECL, TTL or even an analog input and provides NIM, ECL, and TTL outputs. The unit has no deadtime, eliminating the potential for dangerous mistriggers under high rate conditions.

The versatility of the Model 2323 is increased by its ability to be CAMAC programmed and triggered. This allows important gate adjustments to be set under computer control, and makes controlled on-line system testing a convenience.

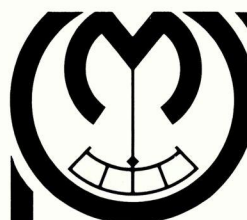
The 2323 features:

- **Wide Dynamic Range** of < 100 nsec to 10 sec.
- **CAMAC Programmable** delay and pulse width.
- **No Deadtime** and thus no false triggers.
- **High Accuracy** of < 0.2% of full scale setting.
- **Led Display** for CAMAC and manual operation.
- **High Versatility** providing all major functions of popular LeCroy NIM gate generators.

For more information contact your local LeCroy representative.

LeCroy

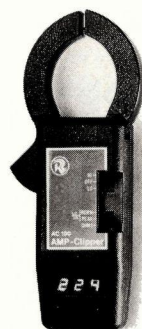
700 S. Main St., Spring Valley, N.Y. 10977, (914) 425-2000; Geneva, Switzerland, (022) 98 97 97; Heidelberg, W. Germany, (06221) 28192; Les Ulis, France (6) 907.38.97; Botley, Oxford, England, (0865) 72 72 75. Representatives throughout the world.



Ulrich Matter S.A.

INSTRUMENTS DE MESURE ET DE SERVICE pour le MONTEUR ELECTRICIEN

Quelques propositions de notre riche programme de vente

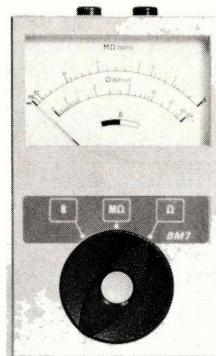
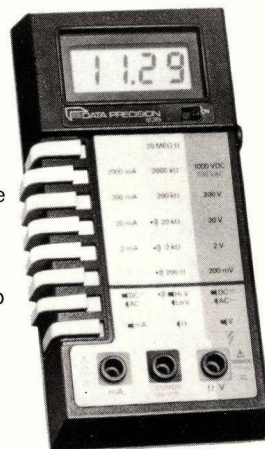


AMPEREMETRE DIGITAL A PINCE AC 100

- pour des courants jusqu'à 1000 A, tensions et résistances
- avec mémoire de crête et alimentation de réseau pour des mesures permanentes (p.ex. charge de réseau).

MULTIMETRE DIGITAL DATA PRECISION 935/936

- robuste et maniable supporte une chute d'un mètre sans dégâts
- surchargeable sur toutes les gammes
- modèle 936 avec signal bip
- avec accessoires



ISOLAMETRE MEGGER BM7

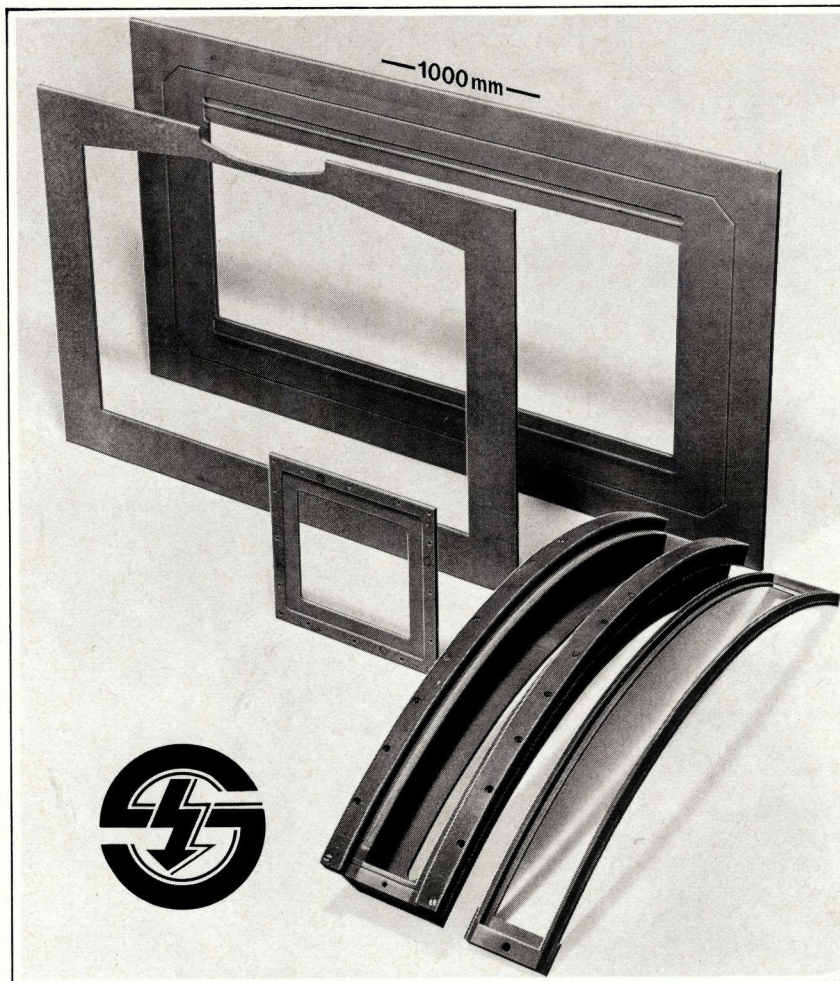
- pour la mesure d'isolation et de continuité
- alimentation à piles
- mesure selon prescriptions de l'ASE

GOSSEN ZERO PAN

- mesure la résistance de boucle du réseau et contrôle la sécurité des prises secteur et des appareils mis à la terre



Instruments électriques de mesure
5610 WOHLN AG
Tél. 057 6 14 54 / 6 28 34 Télég 54579



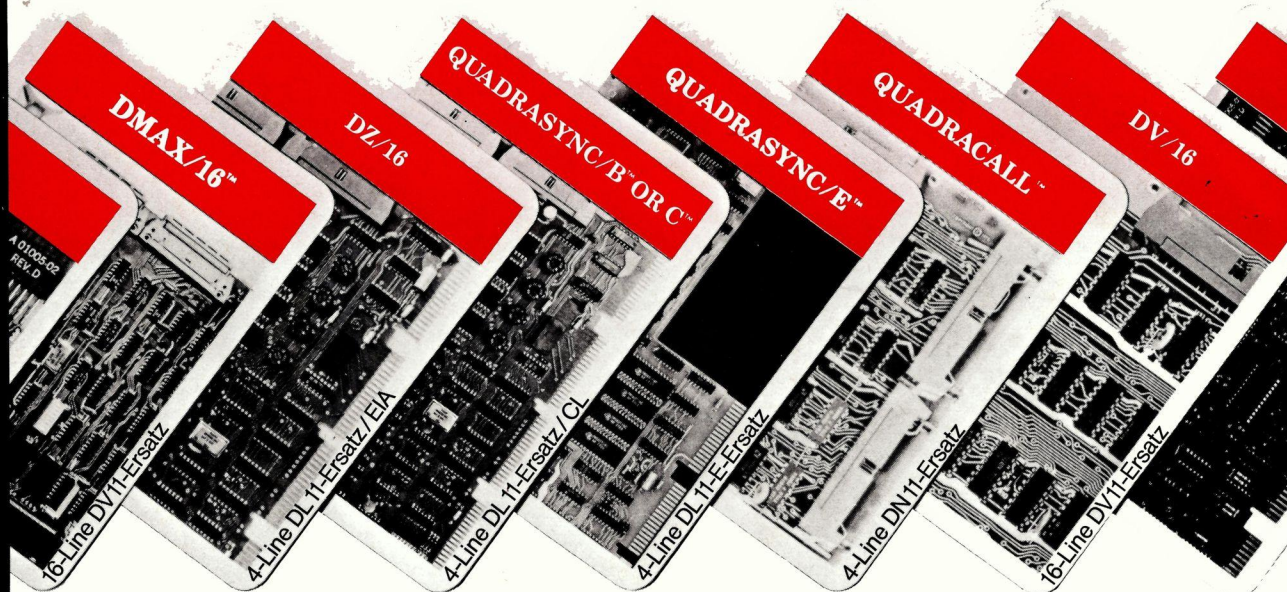
Stesalit résout vos problèmes individuels de construction en fibre de verre — pour la science et la technique.

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

Hotline to your PDP-11



Sparen Sie Platz, Leistung, Bus-Loads und Geld mit den Datenkommunikations-Schaltungen von ABLE!

NEU: ABLE DH/DM

16-Line Combination DH11-
und DM11-Ersatz

PDP-11: Markenzeichen Digital Equip. Corp.

Täferstrasse 15
5405 Baden-Dättwil
Tel. 056/84 01 51, Tx. 54070

STOLZ
AG

Av. Louis Casati 81
CH-1216 Genève
Tél. 022 98 78 77

Sulzer—the world's first address for dependable cryogenic refrigerators

Turbocryofridge TCF 20

The NEW small-size, low-capacity Helium Liquefier/Refrigerator System that brings the most successful advanced technology within the reach of everybody in the cryogenics community

Major features:

- Capacity range

Liquefaction:
8 to 20 l/h without LN
precooling
15 to 40 l/h with LN precooling

Refrigeration:
35 to 130 W at 4.5 K

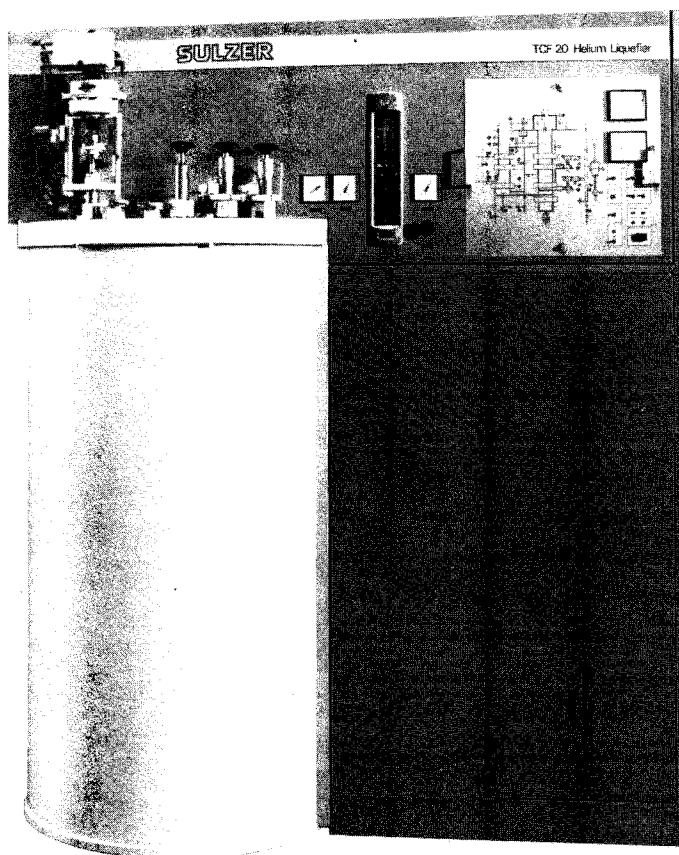
- Built-in helium-cooled purifier
- Rotary cycle compressor of high efficiency, low vibration and noise level
- Only two skid-mounted, works-tested modules
- No foundations required

- Fully automatic, unattended operation—even during cool-down and warm-up

- Two gas-bearing turboexpanders with dynamic (self-acting) bearing system—free of wear, no scheduled maintenance

- Easy, fast and low-cost installation

- Leakproof construction—prevents costly helium losses
- Low maintenance, long service life, reliable and fast service organization



Sulzer Brothers Limited
CH-8401 Winterthur, Switzerland
Cryogenics Department
Telephone 052 81 37 28/81 38 23
Telex 76165
(from June 1981: 896 165)

Sulzer Bros (UK) Ltd.
Blackwater Way
Aldershot/Hampshire
Great Britain GU12 4DR
Telephone 0252-33 13 51
Telex 858400

SULZER®