

Nouvelles brèves

On a mesuré aux ISR la partie réelle de l'amplitude de diffusion en observant l'interférence des effets nucléaires et électromagnétiques et on l'a trouvée positive. Des mesures simultanées de la section efficace et de rôle, le rapport des parties réelle et imaginaire, permettent de déduire à haute énergie des prédictions d'une bonne précision. Ainsi, les sections efficaces totales proton-proton et proton-antiproton doivent atteindre 62 millibarns à une énergie de collision de 500 GeV.

Plus tard, quand les antiprotons sont devenus disponibles en grandes quantités au CERN, les physiciens ont d'abord comparé aux ISR les collisions proton-proton et proton-antiproton, découvrant que la section efficace proton-antiproton augmente également. Toutefois, la mesure la plus importante est venue du collisionneur proton-antiproton SPS à une énergie de collision de 546 GeV quand le groupe UA4 a découvert que le taux de réaction varie comme prévu. Mais on espérait, en mesurant la partie réelle à 546 GeV, obtenir un aperçu de la section efficace totale à des énergies beaucoup plus élevées afin d'estimer le taux de réaction total dans d'autres collisionneurs de protons comme le Tévatron du Laboratoire Fermi, actuellement en exploitation à 1800 GeV, le LHC envisagé au CERN, d'une énergie de 14 TeV (14 000 GeV), ou le supercollisionneur supraconducteur (SSC) proposé aux Etats-Unis. La surprise est venue de rôle, dont la valeur est environ double des prévisions.

Lors de la seconde conférence internationale sur la diffusion élastique et diffractive, organisée récemment à l'Université Rockefeller par R. Cool, K. Goulianos et N. N. Khuri, le compte rendu détaillé de Giorgio Matthiae sur les résultats de UA4 a été suivi d'un débat animé entre théoriciens. Certains ont prétendu que le résultat n'était qu'une illusion due à ce que la section effi-

cace différentielle s'écarte d'une exponentielle simple, mais cet argument n'a pas été bien reçu. D'autres soutenaient que le postulat habituel d'égalité des sections efficaces proton-proton et proton-antiproton à haute énergie pouvait être faux. Toutefois, la section efficace proton-antiproton à basse énergie — récemment mesurée à l'anneau d'antiprotons de basse énergie LEAR au CERN — peut être calculée par intégration de la différence entre les sections efficaces proton-proton et proton-antiproton et la comparaison avec la mesure confirme la validité du postulat.

Il reste la possibilité qu'au-delà d'une certaine énergie le taux de réaction augmente soudainement, ce qui aurait des conséquences observables même au collisionneur du Laboratoire Fermi. Une telle augmentation pourrait venir d'une physique «classique» ou tout aussi bien indiquer qu'il se passe du neuf.

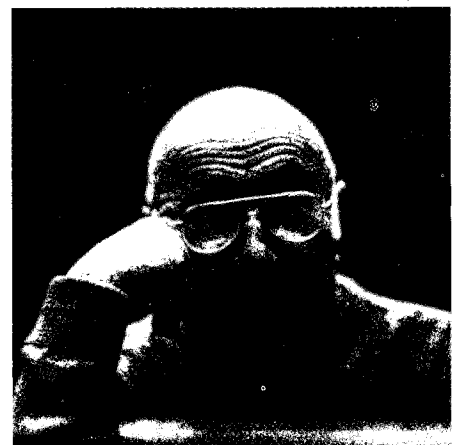
Cette modeste expérience dans un domaine obscur déserté par beaucoup d'expérimentateurs et abandonné par la plupart des théoriciens du fait des difficultés du calcul pourrait montrer la voie d'une physique nouvelle accessible au CERN et au Laboratoire Fermi.

Source : André Martin.

*Yakov Borisovich Zeldovich,
1914-1987*

Le théoricien soviétique Yakov Zeldovich est décédé à Moscou en décembre. A partir de 1931, il a apporté une contribution fondamentale aux théories de l'adsorption et de la catalyse, de la cinétique de la combustion, de la détonation et des ondes de choc et des réactions de fission en chaîne. Il commença à s'intéresser à la physique des particules dans les années 50 et on lui doit la formulation de plusieurs concepts fondamentaux. Il se proposait aussi d'étudier la violation de la parité dans les atomes pour piéger des neutrons ultra-froids. Tout en poursuivant ses travaux de physique des particules, il devint dans les années 60 une autorité mondiale en matière de cosmologie et d'astrophysique. Jusqu'au dernier jour de sa vie, cet homme généreux continua d'être une source d'idées et d'inspiration. Outre les plus hautes récompenses soviétiques, il avait reçu d'importantes distinctions aux USA, au Royaume-Uni, en Allemagne de l'Est, en Hongrie, etc. Il avait accepté une invitation à venir à la division Physique théorique du CERN, au printemps.

Yakov Borisovich Zeldovich, 1914-1987.



FELLOWS IN ACCELERATOR TECHNOLOGY

Brookhaven National Laboratory

Applications are invited from individuals with a Ph.D. degree and/or major training in the physical sciences or engineering who wish to launch careers in accelerator design and development.

Successful candidates will be appointed Fellows in Accelerator Technology through the Center for Accelerator Physics, in Brookhaven National Laboratory (BNL) accelerator physics organizations. Appointments are for a period of one year, renewable for a second year. Fellows are expected to select their investigations from among the general objectives of the accelerator physics program at BNL.

The Alternating Gradient Synchrotron (AGS) Department is responsible for the operation of a 200 MeV proton linac, and the 30 GeV AGS which provide proton, polarized proton and heavy ion beams. New BNL initiatives are underway in: the acceleration of heavy ions in the AGS; the construction of a 1.5 GeV booster synchrotron for protons and heavy ions; a proposal to build a relativistic heavy ion collider (RHIC); a study of a high intensity upgrade of the AGS (AGS II); and, research and development effort directed towards the Superconducting Superior Collider (SSC).

The National Synchrotron Light Source (NSLS) Department is responsible for the operation of two electron storage rings, with energy of 0.75 and 2.5 GeV, for the production of synchrotron radiation. The NSLS development program is directed toward improving the ring performance, new undulator and wiggler insertion devices, and coherent radiation sources.

The Center for Accelerator Physics promotes R&D in all areas of accelerator physics and is building the Accelerator Test Facility, consisting of a 50 MeV linac, a NdYag laser, and a high power CO₂ picosecond laser to study laser acceleration of particles and coherent radiation sources.

Scientists and engineers of any nationality are eligible to apply. Salaries are competitive, and Fellows are eligible for comprehensive employee benefits and relocation allowances. Candidates should send a detailed resume to: C. Pellegrini, National Synchrotron Light Source Department, Building 725B, Brookhaven National Laboratory, Associated Universities, Inc., Upton, L.I., NY 11973. Equal Opportunity Employer m/f.

BNL BROOKHAVEN
NATIONAL LABORATORY
ASSOCIATED UNIVERSITIES INC.



EUROPEAN SYNCHROTRON RADIATION FACILITY Grenoble, FRANCE

L'ESRF est une source de rayonnement synchrotron de nouvelle génération qui sera construite à Grenoble. L'installation a pour but de couvrir les besoins de la communauté scientifique européenne en rayonnement X du spectre électromagnétique. La partie accélérateur consiste en :

- un anneau de stockage de 850 mètres de périmètre présentant 32 sections droites destinées à recevoir des wigglers et des onduleurs
- un synchrotron à cycle court utilisé comme injecteur de l'anneau de stockage
- un pré-injecteur de positrons de 400 MeV.

Nous recherchons actuellement un :

INGÉNIEUR DE SÉCURITÉ ET RADIOPROTECTION

qui sera responsable pour le Directeur Général de tous les aspects de la sécurité et de la radio-protection, y compris :

- l'analyse des risques et la conception de protections
- l'application des règlements légaux et la préparation des règlements de sécurité internes
- la définition et la mise en place du système de contrôle de rayonnements
- l'organisation de l'information et de l'entraînement du personnel et des (futurs) utilisateurs.

Le candidat retenu aura une solide formation de niveau universitaire et quelques années d'expérience en matière de sécurité dans un laboratoire similaire, faisant preuve de la personnalité et du dynamisme nécessaires pour un poste à responsabilités.

Envoyez avant le 15 février 1988 vos curriculum vitae, date de disponibilité, les noms et coordonnées de trois personnes pouvant être contactées pour des références à :

ESRF
Service du Personnel/Réf: 167-87
BP 220
38043 GRENOBLE CEDEX France

Research Scientists

Continuous Electron Beam Accelerator Facility (CEBAF)

Located in Newport News, Virginia, CEBAF will be a 4 GeV high-intensity, continuous wave electron accelerator utilizing superconducting RF technology. Its scientific goal is to study the structure of the nuclear many-body system, its quark substructure, and the strong and electroweak interactions governing the behavior of this fundamental form of matter.

A range of full-time positions is open in the Research Division for scientists who can contribute both to the development of state-of-the-art tools for a new generation of physics experiments and to the long range scientific effort. Significant areas of research during the construction phase will include design of high resolution and large acceptance spectrometers, design of instrumentation for experimental equipment and halls, and development of the physics program.

Applicants should submit a curriculum vitae, a list of publications, and three professional references to: **Employment Manager, CEBAF, 12070 Jefferson Avenue, Newport News, VA 23606.**

CEBAF

The Continuous Electron Beam Accelerator Facility

An equal opportunity employer M/F/H/V

Personnalités

Le prestigieux prix Enrico Fermi, attribué par le Ministère de l'énergie des USA pour des «réalisations scientifiques et techniques exceptionnelles et en tous points remarquables dans le domaine du développement, de l'utilisation et de la maîtrise de l'énergie atomique», a récompensé en 1987 Gerald F. Tape et Luis W. Alvarez.

G. F. Tape, ancien directeur adjoint du Laboratoire national de Brookhaven, président des Associated Universities Inc. (l'organisme de gestion de Brookhaven), membre de la Commission américaine de l'énergie atomique et représentant des USA à l'Agence internationale de l'énergie atomique à Vienne, s'est distingué dans sa «carrière éminente consacrée à l'administration, au développement et au progrès de l'énergie atomique aux USA et sur le plan international, ainsi que pour sa contribution à la non-prolifération des armes atomiques et en hommage spécial à son intégrité».

L.W. Alvarez, lauréat du prix Nobel de physique en 1968, a reçu le prix Fermi pour «l'importance et l'étendue de sa contribution d'avant-garde dans les domaines des sciences physiques et de leurs applications à la physique des hautes énergies, aux accélérateurs nucléaires, à l'appareillage, à la paléontologie, l'archéologie et l'astrophysique».

John Lawson, spécialiste des accélérateurs et de la physique des plasmas, a quitté récemment le Laboratoire Rutherford-Appleton (Royaume-Uni) pour prendre sa retraite. Après avoir effectué ses premiers travaux avec les synchrotrons de Grande-Bretagne, il apporta une contribution majeure à la théorie des accélérateurs. En 1955, la physique des plasmas et le problème de l'énergie de fusion retinrent son attention féconde, avec

pour résultat les célèbres «critères de Lawson». Vers la fin de sa carrière, ses vastes connaissances et sa profonde pénétration ont été fréquemment sollicitées de par le monde. Son ouvrage «La physique des faisceaux de particules chargées» reste un classique.

Hans C. Sens du NIKHEF, Amsterdam et de l'Université d'Utrecht, a été nommé membre de l'Académie royale des sciences des Pays-Bas.

Phil Livdahl prend sa retraite

Le directeur adjoint du Laboratoire Fermi, Phil Livdahl, a pris sa retraite après vingt années de participation à la vie du Laboratoire. Comptant parmi les premières personnes à avoir été recrutées pour la construction de l'accélérateur du Laboratoire Fermi, il a été responsable de la construction de l'accélérateur linéaire, puis a participé à l'achèvement de l'anneau principal. A la suite du départ de Bob Wilson, Phil Livdahl devait devenir directeur par intérim lors de cette difficile phase de transition et il a depuis lors toujours occupé des postes de responsabilité de haut niveau. Il est tenu en grande estime pour sa science des accélérateurs et sa conscience en matière de gestion ainsi que pour ses qualités humaines. Phil Livdahl ne sera pas perdu pour la communauté des accélérateurs puisqu'il va se retirer sur la côte ouest où il continuera à travailler sur l'accélérateur à protons du Centre médical Loma Linda.

Publications

Le projet d'histoire du CERN a donné ses premiers fruits il y a un an avec la publication d'un volume traitant des années de création du CERN (voir numéro de mars 1987, page 27). Le 17 novembre s'est

tenu au CERN un séminaire qui a rassemblé maintes des personnalités marquantes de la deuxième période à l'étude – de la construction et de la mise en exploitation du synchrotron à protons jusqu'à l'autorisation de construire les anneaux de stockage à intersections à la fin de 1965. Les historiens ont soumis les résultats de leurs recherches pour commentaires avant d'entreprendre la rédaction du deuxième volume.

«La matière première», le récent ouvrage de Michel Crozon, du Collège de France, décrit l'histoire, les principales découvertes et les techniques d'expérimentation de la recherche en physique des hautes

Chris Quigg, ancien chef du groupe Théorie du Laboratoire Fermi et actuel directeur adjoint de l'exploitation au Groupe central d'études du projet de supercollisionneur supraconducteur (SSC) aux USA, a prononcé la troisième conférence Bernard Grégory (en anglais) au CERN et (en français) à Paris, en novembre. Titre de cette conférence : «Exploration du niveau 1 TeV».



The Max-Planck-Institut für Physik und Astrophysik, Munich,

is offering the position for a

Ph. D. Physicist

We are looking for an experimental physicist with experience in low temperature condensed matter physics to participate in the development of solar neutrino and dark matter detectors.

The appointment will be for three years with a possibility of extension.

Applications (including curriculum vitae, list of publications, and the names of two referees) should be sent as soon as possible to

Prof. N. Schmitz
Max-Planck-Institut
für Physik und Astrophysik
Föhringer Ring 6
D - 8000 München 40
Fed. Rep. of Germany

Faculty Positions

Experimental High Energy Physics Space Physics Experimental Nuclear Physics

The University of Kansas invites applications for three tenure-track positions at the Assistant or Associate Professor level in the Department of Physics and Astronomy. Individuals having strong research interests, experience, and capabilities in the experimental areas of particle, nuclear, and space physics are sought.

Two positions are tenable in fall, 1988 and one in fall, 1989. Consideration of applicants will begin on January 15, 1988 and continue until these positions have been filled.

Requirements are: PhD in physics and demonstrated research achievement in one of the specified areas. Duties include the conduct and supervision of research as well as graduate and undergraduate teaching. The particle physics group is currently involved in the ARGUS collaboration at DESY as well as research at Fermilab, and is supported by the NSF. The space physics program is currently involved in NASA flight projects for Voyager, Galileo, and Ulysses as well as solar terrestrial research funded by the NSF. The nuclear physics program is currently involved in heavy-ion accelerator physics and is funded by the DOE. Salary range is from \$32,000 to \$45,000 for the 9-month academic year; starting salary and rank depend on qualifications and experience.

Applications should be sent to:

Professor J.P. Davidson,
Chairman
Department of Physics and Astronomy,
University of Kansas,
Lawrence, Kansas, 66045,

and should include a curriculum vitae, a statement of professional plans and the names of three references.

The University of Kansas is an Affirmative Action/Equal Opportunity Employer. Applications are encouraged from all qualified people regardless of race, religion, color, sex, disability, veteran status, national origin, age or ancestry.

Project Deputy Director of Experimental Systems

Reporting to the Project Director of the Advanced Light Source, the **Project Deputy Director of Experimental Systems** bears primary scientific/technical responsibility for the design and specification for the initial complement of insertion devices, photon systems and associated components for the Advanced Light Source and planning for future insertion devices and photon systems for the facility.

The incumbent will ensure that the physics design criteria are properly translated into engineering designs and components. Will direct appropriate R&D activities associated with experimental facilities, ensure that R&D objectives are defined and accomplished and develop plans for operational modes of the experimental program. Will recruit, develop and manage scientific and technical personnel and organize the staff required for support and operations of the experimental facilities. Will plan, develop and manage a modest size in-house research and development group. Will organize and participate in scientific and technical reviews, workshops and seminars.

The successful candidate must have a proven record of substantial managerial responsibility and excellent scientific and technical judgement. Must have demonstrated success in the recruitment, development and management of scientific/technical personnel within a project environment. Must have ability to translate user requirements into specifications and design criteria for experimental facilities and must be able to effectively interact with potential users.

Knowledge of the technology of insertion devices and optical systems as applied to the generation and exploitation of synchrotron radiation, as well as an understanding of the environment in which user-based synchrotron radiation research is carried out (equivalent experience at other user-based facilities may be appropriate) are desirable.

Prefer a Ph. D. in the physical sciences, engineering or other related fields.

To apply send two copies of resume to:

Lawrence Berkeley Laboratory
1 Cyclotron Rd, Employment Office 90-1042
Berkeley, CA 94720
Refer to Job A/4432

An Equal Opportunity Employer M/F/H.



**LAWRENCE
BERKELEY
LABORATORY**

RICE UNIVERSITY

RESEARCH POSITIONS IN EXPERIMENTAL INTERMEDIATE AND HIGH ENERGY PHYSICS

The Bonner Nuclear Laboratory invites applications for two or three research positions beginning as soon as spring of 1988. One appointment, at the level of Assistant Research Scientist, is for an initial three-year period. The successful candidate for this position will have some postdoctoral research experience during which he or she will have demonstrated capabilities for leadership and independence in research. This appointment may be renewable; after five years it may lead to some university support and possibly to promotion to Associate Research Scientist. The other appointments, postdoctoral fellowships, are for one year, but should be renewable for up to three years.

Rice has experimental programs in both intermediate energy and high energy physics. These programs include approved and ongoing experiments at BNL, FNAL, CERN, TRIUMF, and LAMPF. A wide variety of physics is studied, including spin polarization, high transverse momentum jets, the gravitational acceleration of antimatter, and heavy ions. Our group currently consists of six experimental and two theoretical faculty, three postdoctoral fellows, and about fifteen graduate students. The style of the laboratory is that most group members participate in all experiments; in particular, this enables postdoctoral fellows to gain a wide variety of experience by working in both fields.

Rice is a small, private university, dedicated to excellence in the academic enterprise. The beauty and serenity of the campus, the proximity of dynamic Houston, the fourth largest city in the U.S., the temperate climate, all these contribute to making Rice an extraordinary location for study and research.

Rice University is an Equal Opportunity Employer.

Resumes should be sent to:
Professor B. E. Bonner, Director
Bonner Nuclear Laboratory
Rice University, Houston, TX 77251-1892



Le président de l'Académie des sciences de la République populaire de Chine, Zhou Guangzhao (à gauche), est venu au CERN le 27 novembre pour discuter de la poursuite de la collaboration avec des scientifiques chinois. Un accord prorogeant le protocole existant a été signé avec le directeur général du CERN Herwig Schopper.

énergies. Il est publié par les éditions du Seuil, à Paris.

«Quantum Field Theory and Quantum Statistics» est le titre d'un impressionnant recueil, en deux volumes, de 64 mémoires rédigés par 83 auteurs, essentiellement soviétiques, européens et américains, marquant le soixantième anniversaire (1984) du théoricien soviétique Efim Samoilovich Fradkin.

Préparée par I.A. Batalin et G.A. Vilkovisky de l'Institut Lebedev, Moscou, et par C.J. Isham, de Londres, et publiée par Adam Hilger (Royaume-Uni), cette précieuse «encyclopédie» de la théorie moderne reflète l'étendue des sujets d'intérêt de Fradkin ainsi que le grand nombre et l'importance de ses contributions.

«Frontiers of Physics», publié par

Adam Hilger, réunit les exposés présentés au septième Cours britannique de physique des hautes énergies, qui s'est tenu à l'Imperial College, Londres, en août 1986 et a été consacré à la théorie des cordes et de jauge sur réseau. Le directeur de la publication est Ian Halliday (Imperial College).

Le Fortran, principal langage de programmation pour les travaux scientifiques et numériques, continue d'évoluer pour répondre aux besoins qui apparaissent. La forme la plus récente, le Fortran 8x, est tournée vers l'ère des superordinateurs. «Fortran 8x explained» (Le Fortran 8x expliqué) est un nouveau livre écrit par Michael Metcalf du CERN et J. K. Reid de Harwell (Royaume-Uni) et publié par Oxford University Press. M. Metcalf et J. K. Reid sont tous les deux membres du comité des normes Fortran X3J3.

Pierre Amiot

Le Courrier CERN aurait dû rendre hommage à Pierre Amiot, décédé

l'année dernière, comme à l'un des principaux artisans de la réalisation de la première chambre à bulles du CERN. La Rédaction regrette cette lacune.

Symposium CERN/ESO

Le troisième symposium CERN/ESO sur la cosmologie, l'astronomie et la physique fondamentale se tiendra au Palazzo Re Enzo, Bologne (Italie) du 16 au 20 mai. Le programme préliminaire comprend les sujets suivants: Premiers résultats des nouveaux collisionneurs, Collisions nucléaires ultrarelativistes, Modèle standard d'interactions fondamentales, Supernova 1987a, observations et interprétations, Matière sombre, preuves, candidats et détection, Structure à grande échelle de l'univers, Rayonnements micro-ondes, Objets à grand décalage vers le rouge, Paramètres dynamiques de l'univers, Laboratoires souterrains, Perspectives pour la physique des hautes énergies, Au-delà du modèle standard.

Parmi les conférenciers invités, on peut citer: A. Dressler (MWLCO, Pasadena), M. Geller (CfA, Cambridge, MA), W. Hildebrandt (MPPA, Munich), M. Koshiba (CERN, Genève), R. G. Kron (Yerkes Observ., Chicago), L. M. Lederman (Laboratoire Fermi), D. Lynden-Bell (Cambridge), S. Ozaki (KEK, Japon), F. Pacini (Florence), R. B. Partridge (Haverford College, Etats-Unis), R. D. Peccei (DESY), C. Rubbia (CERN), M. Satz (Bielefeld), Y. Tanaka (ISAS, Tokio), M. S. Turner (Laboratoire Fermi), N. Vittorio (Rome La Sapienza) et L. Woltjer (ESO).

L'objectif du symposium est de faire le point sur les connaissances et d'offrir un forum pour des discussions interdisciplinaires, le temps étant également partagé entre les conférences officielles et les discussions générales. Une séance

Accelerator Engineers & Technicians

CEBAF, now under construction in Newport News, Virginia, will be a 4 GeV, high-intensity continuous wave electron accelerator based on superconducting RF technology. The accelerator will provide a unique capability for the detailed study of nuclei.

The challenges of building this facility offer great potential for professional growth for engineers and technicians in the following areas:

CRYOGENICS

Construction of the two largest 2 K refrigeration systems in the world. Projects include a 5 kW, 2 K refrigerator, 1.5 km of transfer line, contamination detection, and a cryogenic test facility for production and R&D testing.

CEBAF

The Continuous Electron Beam Accelerator Facility

An Equal Opportunity Employer, M/F/H/V

ELECTRICAL

Construction of a large RF power system, a state-of-the-art accelerator control system, instrumentation and control for complex experimental equipment, and power supplies for conventional and superconducting magnets.

MECHANICAL

Construction of cryogenic equipment for superconducting cavities, superconducting magnets for spectrometers, conventional magnets for beam transport, and other complex experimental apparatus.

CEBAF is located in a pleasant mid-Atlantic coastal location near Colonial Williamsburg and the Chesapeake Bay. For prompt consideration, please send résumé along with salary history to: **Employment Manager, CEBAF, 12070 Jefferson Avenue, Newport News, VA 23606.**

PHYSICS DEPARTMENT OF STANFORD UNIVERSITY

announces an opening for the position of

PROFESSOR

**in Theoretical Particle Physics
and Quantum Field Theory**

The Physics Department of Stanford University has an opening for a tenured faculty position in theoretical particle physics and quantum field theory.

The applicants must have demonstrated ability to do significant independent work and must show promise of making a major impact on the field in the years to come. Excellence in the teaching of physics at both the undergraduate and graduate levels is an important requirement for the position.

Stanford University is an equal opportunity employer. We are specially interested in having applications from women and minority persons.

Interested persons are requested to send a resume containing curriculum vitae, a list of publications and names of at least three references to

**Professor Leonard Susskind
Chairman, Theoretical Physics
Appointment Committee
Department of Physics
Stanford University
Stanford, California 94305 - 4060
USA**

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



EUROPEAN SYNCHROTRON RADIATION FACILITY Grenoble, FRANCE

L'ESRF est une source de rayonnement synchrotron de nouvelle génération que sera construite à Grenoble (France). L'installation a pour but de couvrir les besoins de la communauté scientifique européenne en rayonnement X du spectre électromagnétique. La partie accélérateur consiste en :

- un anneau de stockage de 850 mètres de périmètre présentant 32 sections droites destinées à recevoir des wigglers et des onduleurs
- un synchrotron à cycle court utilisé comme injecteur de l'anneau de stockage
- un préinjecteur de positrons de 400 MeV

Nous recherchons actuellement un :

INGÉNIEUR EXPERT EN MICROGÉODÉSIE

DOMAINES DE RESPONSABILITÉS :

1. **Sur le site :** Installation de réseaux géodésiques • Installation et mise en service des équipements de surveillance géodésique et d'alignement des aimants des accélérateurs.
2. **Dans le laboratoire de métrologie :** Développement d'un système de nivellement automatique • Participation à l'étude d'une méthode d'alignement automatique • Mise en place d'une base de calibration interférométrique.

QUALIFICATIONS :

Ingénieur qualifié (Grandes Ecoles), ayant au moins 5 années d'expérience dans les domaines de la microgéodésie et de la métrologie. Bonne connaissance de la micro-informatique (programmation, électronique d'interface).

Veuillez envoyer **avant le 29 février 1988** vos curriculum vitae, résumés d'expérience professionnelle, date de disponibilité, ainsi que les noms et coordonnées de trois personnes pouvant être contactées pour des références à :

**ESRF
Service du personnel / Réf171-87
BP 220
38043 GRENOBLE CEDEX France**

de présentation sur panneaux est également prévue. L'assistance, composée principalement d'astrophysiciens et de physiciens des particules en nombres à peu près égaux, sera limitée à quelque 250 personnes. La participation est uniquement sur invitation. Les personnes sérieusement intéressées doivent écrire dès que possible à l'adresse suivante: Secrétariat scientifique, 3^e symposium CERN/ESO, Istituto di Fisica A. Righi, Via Inrnerio, 46, I-40126 Bologna, Italie, tél. 051/24 44 90, télex 520634, téléfax 24 72 44.

Ecole de calcul électronique du CERN 1988

Rencontre maintenant annuelle, la prochaine Ecole de calcul électronique du CERN se tiendra à Oxford (Royaume-Uni) du 14 au 27 août. Organisée en collaboration avec le Laboratoire Rutherford-Appleton, elle vise à attirer environ 80 étudiants de troisième cycle et chercheurs en physique et en informatique, essentiellement des Etats membres du CERN ou de centres de recherche travaillant en étroite collaboration avec ce dernier mais aussi peut-être, pour un certain nombre, d'horizons plus lointains. Le programme: génie logiciel, élaboration de documents, transmissions et réseaux, matériel, acquisition des données, conception en électronique assistée par ordinateur, etc. Pour tout renseignement, s'adresser à Mme Ingrid Barnett, Ecole de calcul électronique, CERN, CH-1211 Genève 23 (Suisse).

Réunions

La XXIV^e Conférence internationale de physique des hautes énergies (conférence de «Rochester») parrainée par l'Union internationale de physique pure et appliquée (UIPPA)

se tiendra à Munich (RFA) du 4 au 10 août. Participation sur invitation uniquement. Pour tout renseignement, s'adresser à K. Bacherer, Max-Planck-Institut für Physik und Astrophysik, P.O. Box 40 12 12, Föhringer Ring 6, D-8000 Munich 40, RFA. Earn/bitnet KAB AT DMOPI 11.

Le colloque international sur les interactions faibles et électromagnétiques dans les noyaux (WEIN-89) se tiendra à Montréal du 15 au 19 mai 1989. Pour tout complément d'information, s'adresser à Pierre Depommier, Laboratoire de physique nucléaire, Université de Montréal, B.P. 6128, Station A, Montréal, Québec, Canada H3C 3J7 ou via bitnet à WEIN à UMTLVR, PIERRE à TRIUMFCL ou POM à CERNVM.

Faisceaux chinois

Le linac du nouveau collisionneur électron-positon de Beijing (BEPC) a fourni, peu avant Noël, des faisceaux de 1,15 GeV qui ont fait quelques tours dans l'anneau. Des énergies plus élevées attendent la mise en place du système radiofréquence.

Courrier électronique

Le bureau de rédaction du Courrier CERN peut être contacté par courrier électronique en utilisant le réseau de transmission EARN/BITNET. Adresse:

COURIER à CERNVM

Pour les abonnements, changements d'adresse, etc. prière de contacter:

MONIKA à CERNVM

Lyndon Evans présente le collisionneur proton-antiproton du CERN pour la troisième conférence de la série organisée à la mémoire de sir John Adams, ancien directeur général du CERN.



ACCELERATOR PHYSICIST

Los Alamos National Laboratory is an innovative leader in scientific research and applications for national security.

The Accelerator Technology Division has an opening for an Accelerator Diagnostic Physicist. Responsibilities will include designing, developing, and implementing advanced diagnostic systems to determine properties of charged and neutral particle beams. Additional responsibilities will include helping to define system requirements, coordinating various diagnostic efforts, and participating in testing of diagnostic systems in accelerator beams.

The selected candidate must be able to contribute strong group direction in system design, as well as provide physics direction to staff engineers. The candidate must have proven experience in designing and implementing beam diagnostic systems or other physics instrumentation. Expertise in using rf, low current, or pulsed laser neutralization diagnostic techniques would be preferred. Hands-on hardware development skills are essential; experience with particle accelerator instrumentation desirable. A PhD in Experimental Physics, Engineering Physics, or an equivalent combination of education and related experience is required.

The Laboratory provides an excellent salary and benefits package and outstanding career path opportunities. For further information, please call Dr. Robert Shafer at (505) 667-5877. For confidential consideration, please send resume to Frank Gonzales, MS P203, Personnel Services Division 70201-AS, Los Alamos National Laboratory, Los Alamos, New Mexico 87545.

Affirmative Action/Equal Opportunity Employer
U.S. Citizenship Required

University of California



APS

7-GeV Advanced Photon Source

Argonne National Laboratory plans to construct a 7-GeV Advanced Photon Source, a high-brilliance synchrotron x-ray facility strongly endorsed by national research advisory groups and favorably reviewed by the Department of Energy. Preconstruction R&D and the conceptual design are at an advanced stage. We seek a number of talented R&D scientists.

• PHYSICISTS

- Accelerator design & construction
- insertion device design
- synchrotron beamline design
- x-ray optics.

• MECHANICAL ENGINEERS

- high vacuum systems
- accelerator and storage ring design

• ELECTRICAL ENGINEERS

- RF power supplies and magnet design
- accelerator computer control systems

• CIVIL ENGINEERS

- design/construction of research laboratory and accelerator facilities

• MANAGEMENT/PROJECT ENGINEERS

- Management systems
- Quality control

Candidates both experienced and entry-level should submit resume, detailing relevant experience to:



Mr. R.A. Johns, Appointment Officer
Box D-APS-88
Argonne National Laboratory
9700 S. Cass Avenue
Argonne, Illinois 60439
Equal opportunity employer

THE PHYSICS DEPARTMENT AND THE INSTITUTE FOR NUCLEAR AND PARTICLE PHYSICS THE UNIVERSITY OF VIRGINIA

Faculty positions in

HIGH ENERGY EXPERIMENTAL PHYSICS

Applications are invited for a new program in high energy experimental physics. In the anticipation of the formation of a new group, we invite applicants for tenure, tenure-track, and research positions. Senior applicants are expected to lead a vigorous program of research.

These positions will be in both the Physics Department and the Institute for Nuclear and Particle Physics, or could be shared between the two administrative entities. Salary, level of position, start-up funds, and other support will be commensurate with the demonstrated accomplishments and experience of the applicant.

Please send resume, statement of research interests, and references to:

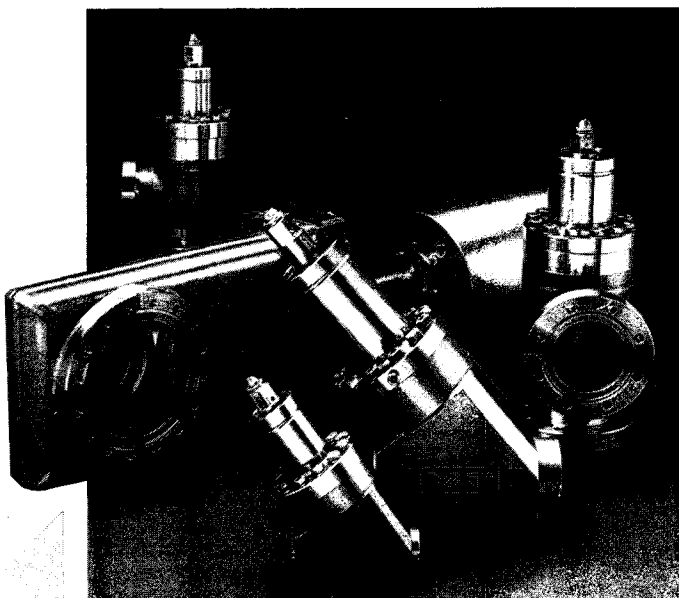
The Chairman
Physics Department
University of Virginia
Charlottesville, Va. 22901

*The University of Virginia is an equal opportunity,
affirmative action employer*

SYNCHROTRON VALVES

- **ROUGHING VALVES**
- **SECTOR VALVES**
- **WINDOW VALVES**
- **SHUTTER**
- **BEAM STOPPER**
- **FAST CLOSING VALVES**

- **Bakeout Jackets**
- **Control Units**



The VAT valves shown here are all metal valves, bakeable up to 300°/450°C.

Please ask for our special documentation on SYNCHROTRON VALVES.

VAT AKTIENGESELLSCHAFT
CH-9469 HAAG/Switzerland
Phone: 085/70161
Telex: 855162 vat ch
Telefax: 085/74830

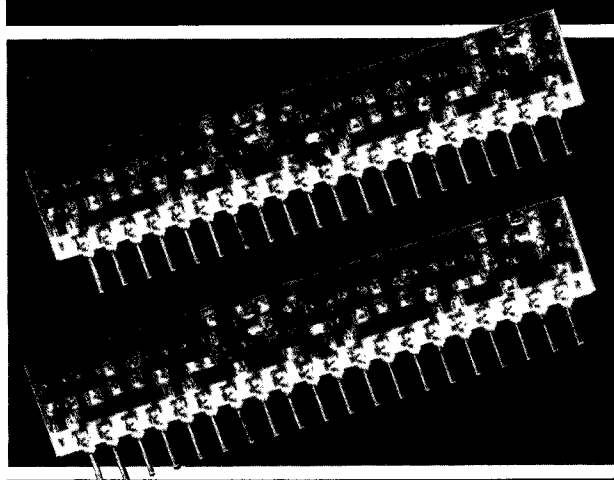
THE WORLD'S LEADING MANUFACTURER
OF HIGH VACUUM VALVES

New

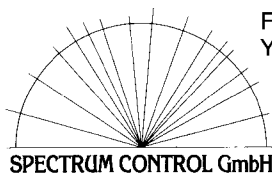
FROM SPECTRUM CONTROL GmbH

To Enhance Your Data Collection System

Quad Fastbus Line Drivers



- ☐ High speed driving of differential multidrop bus.
- ☐ Extreme package density.
- ☐ High speed – $t_r = 2\text{ns}$ – $t_f = 2.5\text{ns}$.
- ☐ Reliable hybrid circuit design.
- ☐ Proven performance in high speed data collection systems at several nuclear research laboratories.
- ☐ Off-the-shelf delivery.



FOR MORE DETAILS, ASK FOR ENGINEERING BULLETIN 27-0027-73.

Your Contact in the U.S.A.: SPECTRUM CONTROL, INC.

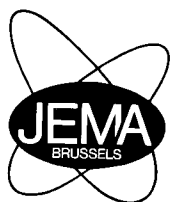
2185 West Eighth Street, Erie, PA 16505 U.S.A.

Phone (814) 455-0966. TWX 510-699-6871. FAX: (814) 455-2550.

In Europe: SPECTRUM CONTROL GmbH, a subsidiary of Spectrum Control, Inc.

Hansastraße 6, D-8540 Schwabach, West Germany

Telefon (09122) 795-0. Telex 625008. Telefax (09122) 795-58



ALIMENTATION STABILISEE

Nos 21 groupes
d'alimentations stabilisées
fonctionnent 24h sur 24
au cyclotron de
Louvain-la-neuve.

100W à 500kW, jusqu'à 1.10^{-5} ,
certains depuis 1975.

tél. (02) 520 45 76
télex 22 674 b

rue doct. De Meersman, 37, B1070 Bruxelles

Publicité dans le COURRIER CERN

Format A4

Publication mensuelle

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

Espace (page)	Surface utile (mm) largeur x hauteur	Prix par insertion (en francs suisses)			
		1 insertion	3 insertions	5 insertions	10 insertions
1/1	185 x 265	1950	1870	1800	1700
1/2	185 x 130	1150	1080	1020	940
1/4	90 x 130	680	620	580	540

Ces prix ne comprennent pas les emplacements spéciaux.

Supplément:

— pour une couleur 1500 Fr. s.

— pages de couverture:

Couv. 2 et 3 (1 couleur) 2000 Fr. s.

Couv. 4 (1 couleur) 2500 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.

Ces tarifs sont valables pour l'année 1988.

Pour toute demande de renseignements, s'adresser à:

Micheline FALCIOLA / COURRIER CERN – CERN

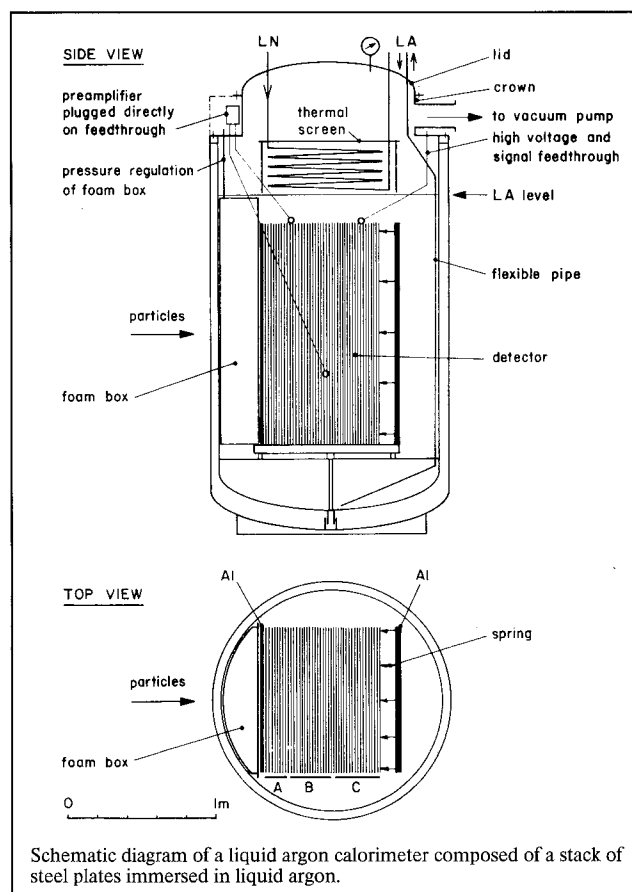
CH-1211 GENÈVE 23 SUISSE

Tél. (022) 83 41 03 Télex 2 36 98

W. R. Leo

Techniques for Nuclear and Particle Physics Experiments

1987. 384 pages. Hard cover DM 80,-.
ISBN 3-540-17386-2



The book provides useful results and formulae, technical know-how and informative details on:

- interaction of radiation in matter;
- radioprotection and radioactive sources;
- statistics for the interpretation and analysis of data;
- principles and operation of the main types of detectors;
- nuclear electronics instrumentation (NIM, CAMAC).

Thanks to the author's long teaching experience the material is presented in a practical, hands-on way making the book a useful text and lab companion for students and experienced scientists.

K. Pretzl, N. Schmitz, L. Stodolsky (Eds.)

Low Temperature Detectors for Neutrinos and Dark Matter

Proceedings of a Workshop.
Schloss Ringberg, Tegernsee, FRG
May 12-13, 1987

1987. X, 159 pages. Hard cover DM 58,-.
ISBN 3-540-18303-5

For the last few years astrophysics and elementary particle physicists have been working jointly on the following fascinating questions:

1. The solar neutrino puzzle - what happens to the neutrinos on their way from the sun to the earth?
2. The growing evidence that our universe is filled with about ten times more matter than is visible - what is dark matter made of?
3. The supernova explosions - what do neutrinos tell us about such explosions and vice versa?

The experimental investigation of these questions is difficult and needs unconventional techniques. These are now under development and bring together such seemingly disparate disciplines as astrophysics and elementary particle physics on the one hand and superconductivity and solid-state physics on the other. The proposed experimental methods are very new.

This book contains the proceedings of a workshop held in May 1987 at which these subjects and their experimental investigation were discussed. They involve frontier developments in low temperature and solid-state physics. The book should benefit both researchers and students.

Springer-Verlag
Berlin Heidelberg New York London Paris Tokyo
Heidelberger Platz 3, D-1000 Berlin 33 · 175 Fifth Ave., New York, NY 10010, USA · 28, Lurke Street, Bedford MK40 3HU, England · 26, rue des Carmes, F-75005 Paris 37-3, Hongo 3-chome, Bunkyo-ku, Tokyo 113, Japan

Springer

8286/4/1

Litton



Service Backpanel garantit vos loisirs!

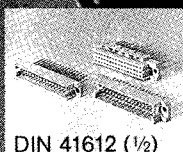
Reduction des frais, gain de temps, optimisation et haute fiabilité caractérisent les fonds de panier que nous réalisons selon vos spécifications, en toute sécurité, avec délais assurés

- Conseils en systèmes
- Layout (CAD)
- Fourniture et montage de tous composants

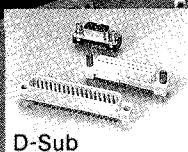
- Tests électr. à 100% du produit fini
- Systèmes de Bus (VME, MULTIBUS II, etc.)

Appelez-nous, essayez!

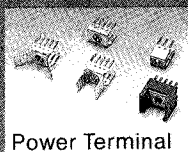
Service Lecteurs 10714



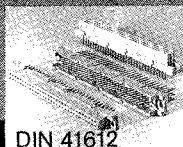
DIN 41612 (1/2)



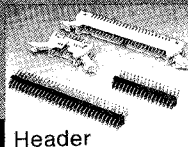
D-Sub



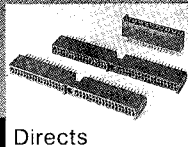
Power Terminal



DIN 41612



Header



Directs

à insertion sans soudure

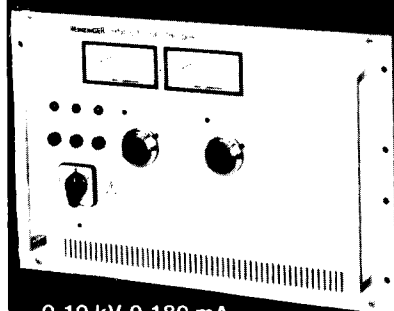
Litton Precision Products
International, Inc.
Gubelstrasse 28, 8050 Zürich

Tel.: 01 312 35 44
Telex: 823 289 LPPI CH
Fax: 01 312 67 53

High Tech from HEINZINGER West - Germany

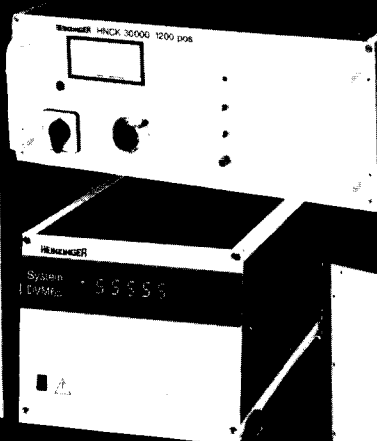
Examples of our products:

Capacitor charging units
Accuracy up to 1×10^{-4}



0-10 kV 0-180 mA

High voltage-system DVM up to 132 kV
Accuracy 1×10^{-4} (PTB-approved)



Special products are our strong point

HEINZINGER

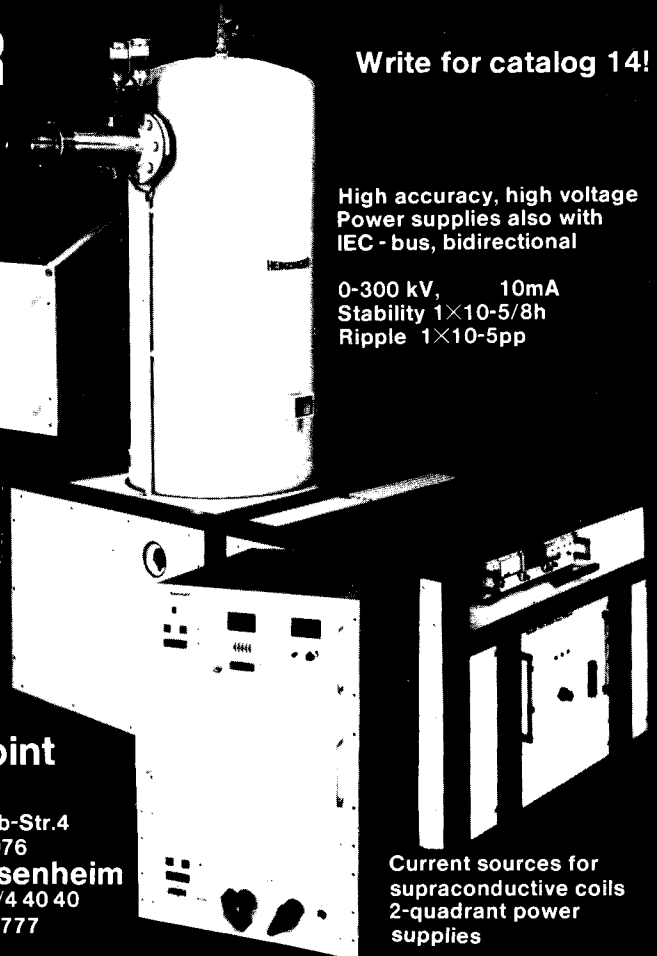
electronic GmbH

Anton-Jakob-Str.4
Postfach 1076
8200 Rosenheim
Tel.: 0 80 31/4 40 40
Telex: 0525 777

Write for catalog 14!

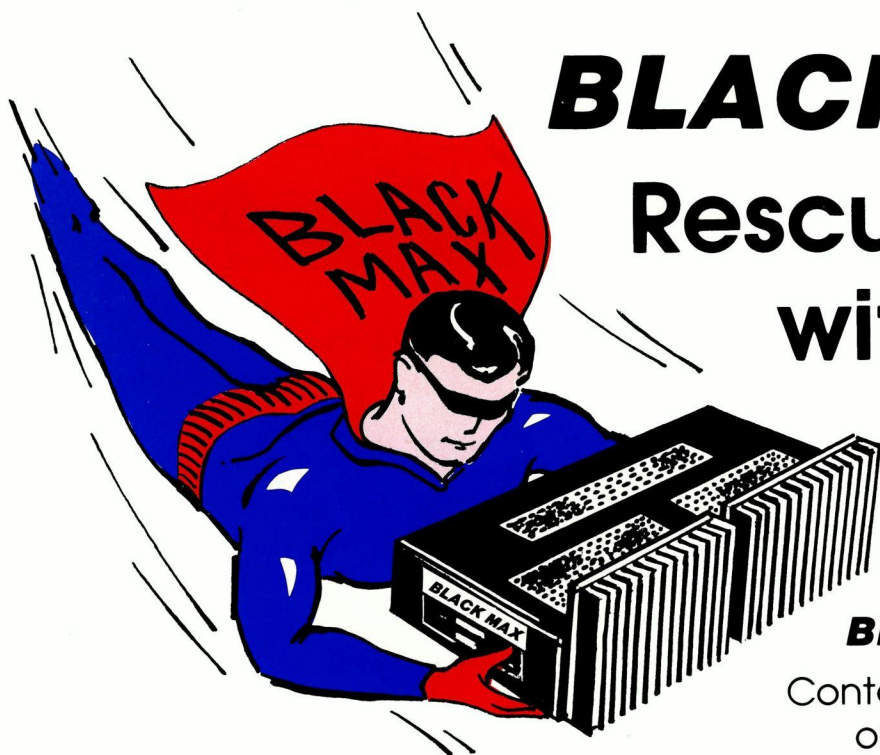
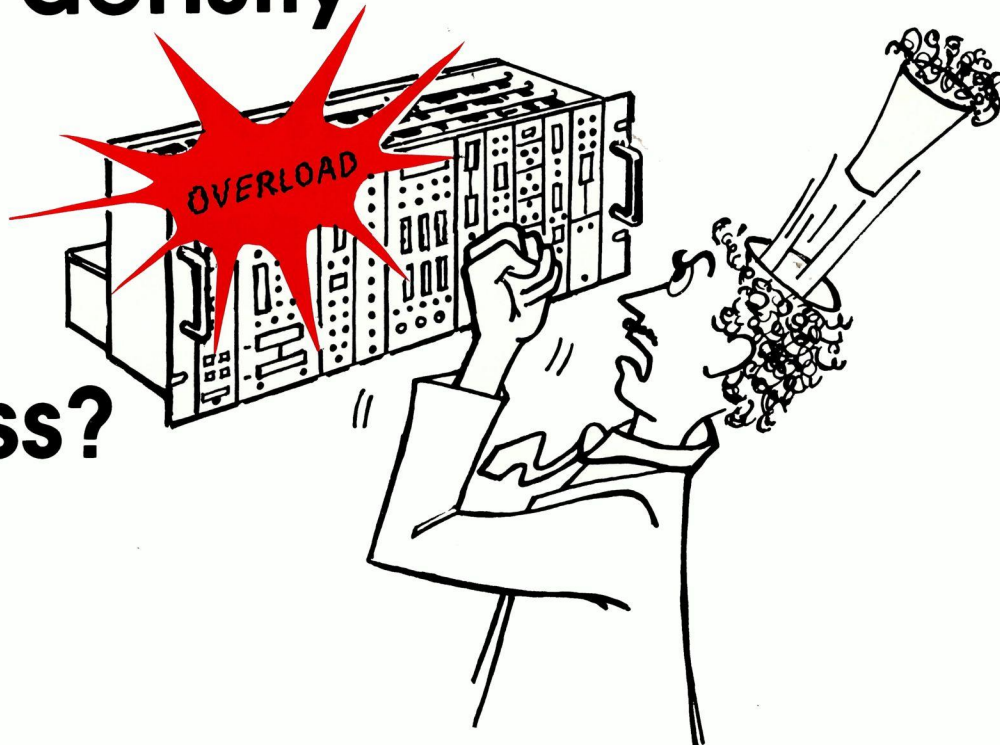
High accuracy, high voltage
Power supplies also with
IEC - bus, bidirectional

0-300 kV, 10mA
Stability $1 \times 10^{-5}/8h$
Ripple $1 \times 10^{-5}pp$



Current sources for
supraconductive coils
2-quadrant power
supplies

Are high-density
NIMs
leaving
you
powerless?



BLACK MAXTM
Rescues you
with twice*
the power!

Ask about the
BLACK MAXTM Power Supply.
Contact your sales representative,
or in the USA, call the HOTLINE,

800-251-9750

* DC power:

12 amps at ± 6 volts

4 amps at ± 12 volts

2 amps at ± 24 volts



EG&G ORTEC

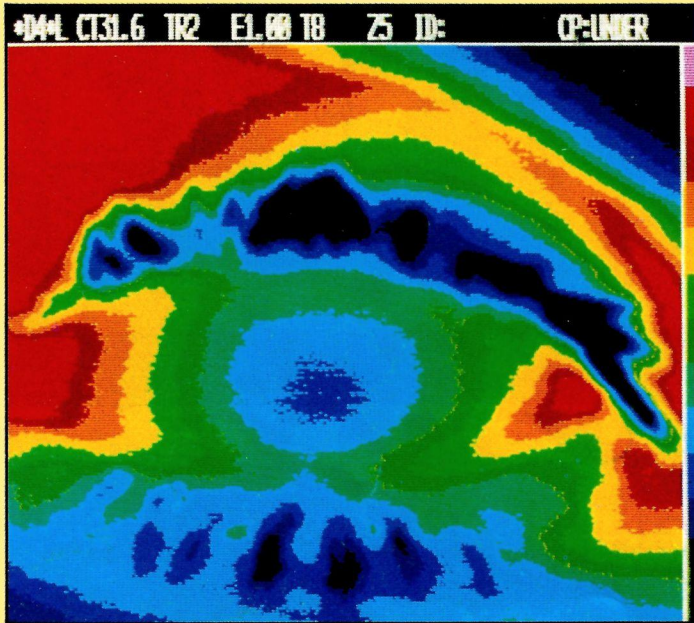
100 Midland Road, Oak Ridge, TN 37831-0895 U.S.A.

Telephone: (615) 482-4411

Telex: 499-3119 EGG OKRE UI

HADLAND PHOTONICS

Much more than meets the eye!



Thermal image of a human eye.

For more than twenty years Hadland Photonics have led the way in Image Capturing and Analysis Systems.

Today we offer the most comprehensive range of equipment for studying events lasting from hours down to picoseconds, spanning the spectrum from Infrared through Visible to X-Ray.

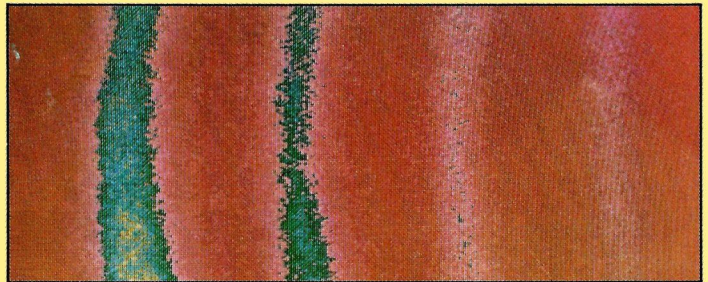
As well as the following range of standard products, we also specialise in the design and development of special optronic systems, and carry out work to full MoD AQAP-1 procedures.

For further information and literature, use the Reader Enquiry Service, phone or write to us at the following address:

**HADLAND
PHOTONICS**
Much more than meets the eye!

Hadland Photonics Limited, Newhouse Road,
Bovingdon, Hemel Hempstead, Herts HP3 0EL.
Telephone: 0442 832525 Telex: 82344

Hadland Photonics GmbH, Robert-Bosch-Str 6,
D-5030, Huerth-Efferen, West Germany.
Telephone: (0) 2233-64022
Telex: 88 9994/888 2420



Analysis of 2 picosecond (2×10^{-12} sec) laser pulses.



High speed recording of crash tests.

- High resolution industrial Thermoviewers
- High speed cine cameras, from 10 to 40,000 pictures per second
- High speed video systems for industrial fault-finding
- Ultra high speed framing and streak cameras – 10,000 to 600 million pictures per second, and streak resolution to 1 picosecond
- Mil spec airborne video tape recorders, ruggedised TV cameras and monitors
- Industrial stroboscopes for visual and TV observation

