

Simulateur DE PILE ATOMIQUE

ATOMIC PILE SIMULATOR "DJINN"



DES LABORATOIRES
RENÉ DERVEAUX

*Q*U'IL S'AGISSE DE
★ NEUTRONIQUE
★ CINÉTIQUE
★ CONTRÔLE DE PILE
★ ÉLECTRONIQUE
★ SERVO-MÉCANISMES
★ TABLEAUX DE COMMANDES

tous CES PROBLÈMES
SONT ENTièrement TRAITÉS PAR
LE SIMULATEUR DE PILE "DJINN"

ALL YOUR PROBLEMS
• ATOMIC PILE CONTROL
• NEUTRONICS • KINETICS
• ELECTRONICS • SERVO-
MECHANISMS • CONTROL-
BOARD... ARE ENTIRELY
DEALED WITH PILE SIMULATOR
"DJINN"



LABORATOIRES R. DERVEAUX

FRANCE

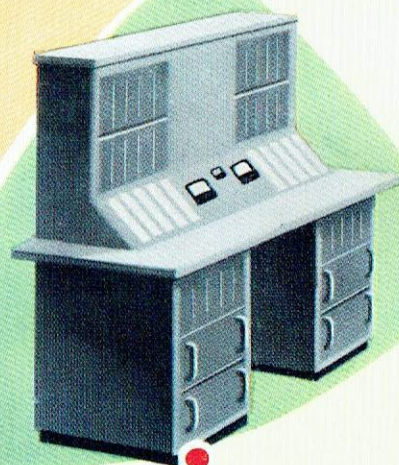
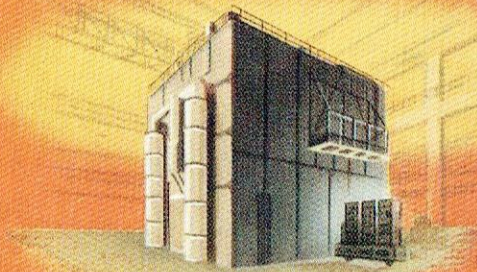


ENSEMBLE

Simulateur

DE PILE ATOMIQUE

ATOMIC PILE SIMULATOR EQUIPMENT



CALCULATEUR ANALOGIQUE
ANALOG COMPUTER



MEUBLE DE MESURES D.O.3.E.I.
MODEL D.O.3.E.I. MEASURING CABINET

MEUBLE DE MESURES TYPE D.O.3 E.I

Destiné à compléter le "DJINN", ce meuble de mesures contient :

- 1°) Un système de base de temps à dékatrons permettant de commander le démarrage et l'arrêt du calcul à un instant donné avec une précision de 1/10.000 de seconde.
- 2°) Un dispositif à chambre claire adapté sur un oscillographe cathodique à balayage lent, permettant de reproduire directement sur papier millimétré la réponse de la machine.
- 3°) Des appareils enregistreurs type MECI et HONNEYWELL, pour enregistrement des phénomènes lents.

CALCULATEUR ANALOGIQUE "DJINN" TYPE 30 AS P.

La version "simulateur de piles" du "DJINN" équipé de 30 amplificateurs et de 64 potentiomètres, permet, grâce à un panneau d'interconnexions spécialement adapté, d'étudier tous les problèmes de maintenance et de contrôle des réacteurs nucléaires, en particulier :

- 1) Problèmes de cinétique de piles en tenant compte de 6 groupes de neutrons retardés (calcul des barres de sécurité et de compensation).
- 2) Problèmes de pilotage automatique en tenant compte des effets de température.
- 3) Problèmes d'empoisonnement au xénon et au samarium.

D'autre part, le circuit "mémoire" adapté sur le "DJINN" permet une vérification à un instant donné du bon fonctionnement du simulateur.

Précision dynamique 0,5 %

MODEL 30 AS P "DJINN" ANALOG COMPUTER

This "nuclear pile simulator" version of the "DJINN" computer features an interconnection panel of special design for the study of every problem relating to the operation and the testing of nuclear reactors. The 30 AS P model is equipped with 30 amplifiers and 64 potentiometers. It provides, in particular, the means for studying:

- 1) Kinetic problems arising from pile operation, considering 6 delayed neutron groups (compensation and safety bar calculations)
- 2) Automatic control problems, in relation to temperature effects
- 3) Xenon and Samarium poisoning

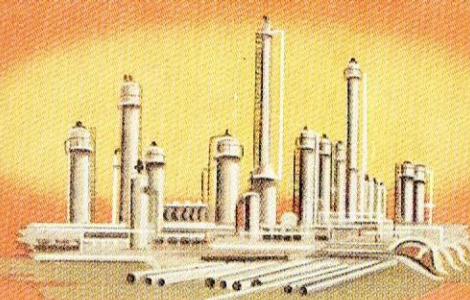
Another feature of the "DJINN" calculator is its "memory" circuit which provides instantaneous checks of correct simulator operation

Dynamic accuracy 0,5 %

MODEL D.O.3 E.I MEASURING CABINET

Designed to complete the "Djinn" computer, this cabinet features :

- 1°) A dekatron time base which enables the timing of the starting and stopping of the computer with an accuracy of 1/10.000 sec.
- 2°) A light chamber device mounted on a slow sweep Cathode Ray Oscillograph, for the direct recording on graph paper of computer response.
- 3°) Recorder instruments of the MECI and HONNEYWEIL type, for the recording of slow phenomena.



APPAREILS DE MESURE

ET DE Contrôle

POUR TOUTES RADIATIONS

INSTRUMENTS FOR THE MEASURING AND TESTING OF ALL TYPES OF RADIATIONS

GAMMASCOPE NUMÉRIQUE TYPE 60.C.

Source émissive 3 millicurie de Cobalt 60

Lecture sur voltmètre quantifié.

Précision : 4 chiffres significatifs.

Toutes applications aux mesures et aux contrôles de densités, de volumes, dans tous les cas où la mesure doit être faite sans perturber le milieu.



NUMERICAL GAMMASCOPE
MODEL 60-C

Emissive source : 3 millicuries of Cobalt 60

Quantified voltmeter reading

Accuracy : 4 significant figures

For all density and volume measurements and checks and whenever measurements must be carried out without disturbing the medium.



GAMMASCOPE NUMÉRIQUE
NUMERICAL GAMMASCOPE



CHAMBRE D'IONISATION PORTATIVE
PORTABLE IONIZATION CHAMBERS

"Babylog"



CHAMBRE D'IONISATION PORTATIVE. "Babylog" TYPE B ET Ø LICENCE C.E.A.

Appareil destiné à la protection du personnel
Volume de la chambre d'ionisation : 200 cm³
Courants d'ionisation mesurés : 10⁻¹¹ à 10⁻¹⁴ amp.
Graduation unique de l'appareil de lecture couvrant la gamme 0,01 à 10 R/8 h
Alimentation sur pile Autonomie / 250 heures

PORTABLE IONIZATION CHAMBERS MODELS B AND Ø C.E.A. PATENT

Safety equipment for personnel
Volume of Ionization Chamber : 200 cm³
Measurable Ionization currents : 10⁻¹¹ to 10⁻¹⁴ A.
Single scale Reading, range : 0,01 to 10 R/8 h
Dry battery operation operating capacity : 250 hours

APPAREILS DE MESURE POUR TOUTES RADIATIONS

INSTRUMENTS FOR THE MEASURING OF ALL TYPES OF RADIATIONS



AMPLIFICATEUR CONTINU Licence C.E.A.

Ensemble amplificateur et pré-amplificateur. Résistance d'entrée jusqu'à 10^{12} ohms

Sensibilité
50 mV 100 mV
2V. 5V.
200 mV 500 mV
20V. 50V.

Sensibilité en courant:

jusqu'à 5×10^{-14} ampères, Précision 1 %. Dérive 1 à 3 mV par heure.

D.C. AMPLIFIER - C.E.A. patent

- Amplifier and preamplifier equipment - Input Resistance : up to 10^{12} ohms - Sensitivity - Current Sensitivity : up to 5×10^{-14} A. - Accuracy 1 % - Drift : 1 to 3 mV per Hour.



ALIMENTATION 5.000 VOLTS - Licence C.E.A.

- Alimentation de compteurs proportionnels

Photo multiplicateurs, chambres d'ionisation

- Réglable de 1000 V. à 5000 V.

- Débit 500 μ A

- Régulation 0,2 %

5 000 VOLTS POWER SUPPLY - CEA patent

- Proportional Counter Supply

- Photomultipliers, ionization chambers

- adjustable from 1000 V to 5000 V

- Output : 500 μ A

- Regulation : 0,2 %



VOLTMÈTRE QUANTIFIÉ Type VQ.1 MH

Gamme de lecture : - 100 volts à + 100 volts

Lecture sur tubes décimaux EIT

Référence : Quartz à 1 mc/s

Echelle : 100 volts = 1.000 unités

MODEL VQ 1 MH QUANTIFIED VOLTMETER

Range : - 100V to + 100V

EIT decade tube reading

Reference : . . . 1 Mcs crystal

Scale : 100 volts = 1000 units

ALIMENTATION DE LABORATOIRE Type CHS 250 A

Alimentation + et -, de haute précision

Résistance interne 0,05 ohms

Stabilité. 1/10.000

Variable par plot entre 0 et $\pm$ 250

volts Débit 200 mA

Réglage fin permettant d'obtenir toutes les valeurs entre : 0 volt et $\pm$ 250 volts.

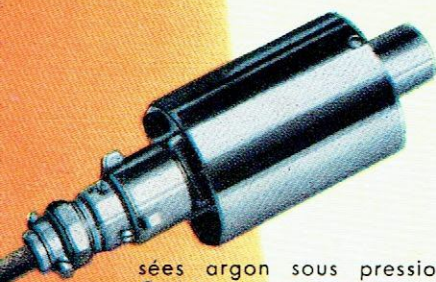
MODEL CHS 250 A - LABORATORY POWER SUPPLY

High precision + ve and -ve Power Supply

Internal Resistance : 0,05 ohms - Stability : 1/10.000

Adjustable in steps from 0 to $\pm$ 250 volts. Fine adjustment providing any setting between : 0 volt and

$\pm$ 250 volts.



CHAMBRES D'IONISATION

Les Laboratoires R. DERVEAUX se chargent de l'étude et de la réalisation de tous types de chambres d'ionisation :

- Chambres à rayons X

- Chambres en bakélite BK.3.

- Chambres compensées argon sous pression et carbure de bore.

Compensation comprise entre 2 et 4 %.

IONIZATION CHAMBER - The R. DERVEAUX Laboratories will undertake the research & development of all types of ionization chambers. - X-Ray Chambers - BKB Bakelite Chambers - Argon under pressure or Boron carbide types. - Compensation Range within 2 and 4 %.

AMPLIFICATEUR ELECTROMÉTRIQUE SUBMINIATURE TYPE E.100-10

Courant grille de lampe d'entrée 10^{-13} amp

Gain : 200.000

en continu. Puissance

de sortie 1 Watt.

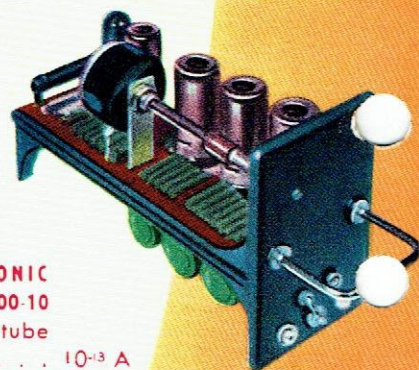
SUBMINIATURE ELECTRONIC AMPLIFIER - MODEL E 100-10

Grid current of input tube

. 10^{-13} A

DC Gain : 200 000

Power output : 1 Watt



★ Ces appareils représentent quelques spécimens parmi nos réalisations.

These instruments represent some specimens of our various achievements

LABORATOIRES



RENÉ DERVEAUX

SOCIÉTÉ A RESPONSABILITÉ LIMITÉE

CAPITAL 100.000.000 DE FRANCS

DIRECTION GÉNÉRALE ET USINES : PLACE DES FÊTES A BEZONS (S.-ET.-O.) TÉL. : ARG. 76-40

DIRECTION TECHNIQUE ET SERVICES COMMERCIAUX : 6, RUE JULES SIMON - BOULOGNE/SEINE - TÉL. : MOL. 37.00