



DOSSIER TECHNIQUE

*Préamplificateur à Batteries*

TYPE CA 201 N° 153

ET<sup>S</sup> GEFFROY & C<sup>IE</sup>  
7 & 9, RUE DES CLOYS  
— PARIS-18<sup>E</sup> —  
TEL. : MONTMARTRE 44-65

# LES FABRICATIONS



| NOMENCLATURE   | TYPE      | CARACTÉRISTIQUES   |
|--|-----------|--|
| <b>TRÈS HAUTE FRÉQUENCE (T.H.F.).</b>                  |           |  |
| Générateur U.H.F. modulé en fréquence et en impulsions | LG. 201   | 1.800 MHz à 4.000 MHz - 1 mW - Z = 50 ohms - 120 db                |
| Générateur U.H.F. modulé en F et en impulsions         | LG. 101   | 800 MHz à 2.200 MHz - 1 mW - Z = 50 ohms - 120 db                  |
| Générateur U.H.F. modulable en amplitude et impuls.    | L. 501    | 300 MHz à 900 MHz - 2 volts - Z = 50 ohms - 120 db                 |
| Générateur U.H.F. de puissance                         | L. 801    |  |
| Générateur T.H.F.                                      | L. 201    | 10 MHz à 500 MHz - 2 circuits accordés                             |
| Générateur T.H.F.                                      | L. 113    | 5 MHz à 400 MHz - 0,1 volt - Z = 50 ohms - 120 db                  |
| Générateur T.H.F. Télévision Radar                     | L. 701    | 8 MHz à 240 MHz - 0,5 volt - Z = 75 ohms - 120 db                  |
| Générateur T.H.F. Aviation; fréquence fixe (balise)    | LP. 101   | 75 MHz - quartz $10^{-4}$ - Z = 50 ohms - 120 db                   |
| Générateur T.H.F. Aviation; fréquence variable         | L. 601    | 108-132 MHz - quartz 1 MHz - Z = 50 ohms - 120 db                  |
| Générateur T.H.F. modulation en fréquence              | LF. 101   | 54-216 MHz - Modulable en amplitude                                |
| Ligne de mesures                                       | U. 101    | 500 MHz à 4.000 MHz - Z = 50 ohms                                  |
| Impédancemètre d'antenne                               | Z 100 A.  | 3 MHz à 20 MHz   |
| Impédancemètre d'antenne                               | Z 100 B.  | 100 MHz à 400 MHz  |
| Fréquencecètre hétérodyne T.H.F.                       | HS. 102   | 30 MHz à 3.000 MHz - quartz 5 MHz - $10^{-4}$                      |
| Ondemètre dynamique « Grid. dip. »                     | HR. 102   | 2-400 MHz - 7 gammes   |
| Modulateur à cristal T.H.F.                            | W. 101    | 20 à 1.000 MHz   |
| <b>HAUTE FRÉQUENCE (H.F.).</b>                         |           |  |
| Générateur HF. modulation en amplitude                 | L. 308    | 50 kHz à 50 MHz - 0,1 volt - Z = 50 ohms - Sortie 1 volt           |
| Atténuateur HF. (pot. et décade)                       | LA. 102   | Du courant continu à 30 MHz - Z = 50 ohms - 120 db                 |
| Générateur d'impulsions                                | P. 102 B. | 1 à 50 $\mu$ s - 1 V à 350 V - 60 Hz à 100 kHz                     |
| Générateur d'impulsions brèves                         | P. 301    |  |
| Ondemètre hétérodyne HF.                               | HQ. 302   | 100 kHz à 60 MHz - quartz 1 MHz - $10^{-4}$                        |
| Standard de fréquences                                 | SF. 101   | 1 Hz à 100 MHz - $10^{-7}$   |
| Standard de fréquences de service                      | SF. 201   | 1 Hz à 100 kHz - $10^{-5}$   |
| Q. Mètre   | M. 802 B. | 50 kHz à 75 MHz - Q: 50, 250, 500 - C = 25 pF à 500 pF             |
| Jeu de 14 bobines étalonnées pour Q. Mètre             | M. 621    | 50 kHz - 75 MHz  |
| Condensateur micrométrique                             | EM. 202   | 50 à 130 pF - Variation min. = 0,01 pF                             |
| Voltmètre de crête                                     | AC. 102   | Mesure tg $\delta$   |
| Cellule de mesures pour solides                        | CS. 401   | Mesure tg $\delta$   |
| Cellule de mesures pour liquides                       | CS. 501   | Mesure tg $\delta$   |
| Couple thermo électrique pour Q. Mètre                 | A. 6263   |  |
| Voltmètre électronique T.H.F. et continu               | A. 202    | 0 à 150 V - 20 Hz, 700 MHz - Continu : 0 à 1.500 V                 |
| Diviseur de tension pour voltmètre A. 202              | DT. 101   | 1.500 V alternatif   |
| Diviseur de tension pour voltmètre A. 202              | DT. 301   | 15.000 V alternatif  |
| Diviseur de tension pour voltmètre A. 202              | DT. 201   | 30.000 V continu - R. d'entrée : 10.000 M $\Omega$                 |
| Adaptateur coaxial en T pour voltmètre A. 202          | A. 8357   | HF., THF., UHF. jusqu'à 700 MHz                                    |
| Millivoltmètre T.H.F.                                  | AB. 201   | 200 Hz à 200 MHz - 3 g. : 100, 300 et 1.000 mV                     |
| Millivoltmètre T.H.F. à cristal                        | AD. 201   | 1 kHz à 800 MHz - 3 g. : 100, 300 et 1.000 mV                      |
| <b>BASSE FRÉQUENCE (B.F.).</b>                         |           |  |
| Générateur TBF en R.C.                                 | C. 702    | 0,5 à 1.000 Hz - 10 V - Z = 1.000 ohms                             |
| Générateur BF en R.C.                                  | C. 302    | 15 à 150.000 Hz - 40 V - Z = 150, 600, 5.000 ohms                  |
| Générateur BF. en R.C.                                 | C. 401    | 6 Hz à 600 kHz - 10 V - Z = 600 ohms                               |
| Générateur BF points fixes                             | C. 801    | 400 et 1.000 Hz  |
| Générateur BF interférentiel                           | C. 203    | 20 Hz à 40 kHz   |
| Générateur BF large bande (video fréquence)            | C. 501    | 12 Hz à 12 MHz   |
| Amplificateur BF de puissance                          | CA. 101   | 10 Hz à 70 kHz - Z = 50 et 600 ohms - 8 watts                      |
| Wattmètre BF   | N. 204    | 5.000 m W. - 2,5 à 20.000 $\Omega$ - 50 Hz à 5.000 Hz              |
| Générateur BF à diapason                               | CN. 101   | 50 Hz ou 60 Hz - $10^{-4}$   |
| Fréquencecètre BF à lecture directe                    | FL. 401   | 25 Hz à 60 kHz - 6 gammes  |
| Voltmètre amplificateur                                | A. 402    | 10 Hz à 1 MHz - 0,001 V à 300 V - 10 gammes                        |
| Préamplificateur à batteries (utilisable avec A. 402)  | CA. 201   | 10 Hz à 100 kHz - Gain 10 ou 100                                   |
| Microampèremètre amplificateur                         | AF. 101   | 1.10 $^{-9}$ A. à 1.10 $^{-3}$ A. - Z = 50 M $\Omega$ à 500 ohms   |
| Condensateur étalon                                    | E. 601    | 50 pF à 600 pF - 3 $^{0}/_{100}$                                   |
|  | E. 701    | 100 pF à 1.200 pF - 3 $^{0}/_{100}$                                |
| Mégohmmètre  | RM. 102   | 100 k $\Omega$ à 10 $^6$ M $\Omega$ - 100 V, 300 V, 500 V continus |
| Alimentation stabilisée                                | CF. 101   | 6,3 V; 5 A. - 180 V à 300 V; 120 mA.                               |

| NOMENCLATURE  | TYPE                            | CARACTÉRISTIQUES  |
|---|---------------------------------|---|
| <b>PHYSIQUE (PH).</b>                                   |                                 |   |
| Pont de Schering pour mesures tg $\delta$               | DS. 101                         | 50 Hz - 150 volts   |
| Cellule de pertes étalonnées                            | CS. 601                         |   |
| Cellule à liquide, blindée                              | CS. 701                         | C = 1.500 pF  |
| Cellule à papiers, dynamomètre                          | CS. 201                         |   |
| Capachronaximètre (métachronoses)                       | CH. 301                         | Physiologie   |
| Spectrophotomètre                                       | BG. 201                         | Enregistrement - 400 à 800 m $\mu$                        |
| <b>ÉLECTRO-MÉCANIQUE (E.M.).</b>                        |                                 |   |
| Micromoteur 12, 24 et 48 volts                          | B. 11                           | Courant continu - 8 watts - aimant permanent              |
| Micropotentiomètre                                      | A. 2505                         | 660 ohms  |
| Réducteurs de vitesse pour moteur B. 11                 | A. 2456                         | 1/20, 1/50, 1/100 par roue et vis tangente                |
|   | A. 6785                         | 1/2.500   |
|   | A. 6452                         | 1/5.000   |
| Relais batteur  | A. 1893                         | 430 $\Omega$ - 30 mA - 2 contacts R.T.                    |
| Relais batteur  | A. 2541                         | 7.200 $\Omega$ - 11 mA - 2 contacts R.T.                  |
| Tachymètre dynamo                                       | BE. 101                         | 5 V pour 1.000 t/m (voir notice Micromoteurs)             |
| Galvano. pour tachymètre dynamo                         | $\varnothing$ 100 $\frac{m}{m}$ | divisions du cadran en tours/minute                       |
| Galvano. pour tachymètre dynamo                         | $\varnothing$ 150 $\frac{m}{m}$ |   |
| Boîtier à 4 sensibilités pour tachymètre dynamo         |                                 | 500, 1000, 2000 et 5000 t/m                               |
| Enregistreur multicourbe pour tachymètre dynamo         |                                 | de bi à quadri courbe                                     |
| <b>PIÈCES DÉTACHÉES (P.D.).</b>                         |                                 |   |
| Atténuateur à piston                                    | A. 9924                         | 1 MHz à 2.000 MHz   |
| Atténuateur fixe 6 db pour générateurs L. 111, 112, 113 | A. 3725                         | 50 ohms (filtre en T)                                     |
| Antenne fictive pour générateurs L. 307, L. 308         | A. 4745                         | 20 kHz à 10 MHz (standard UTE)                            |
| Boîte termin. pour générateurs L. 111, L. 112, L. 113   | A. 3876                         | Z = 50 ohms, 400 MHz                                      |
| Bouchon mâle pour générateurs L. 307, L. 308            | A. 4755                         | bouchon obturateur pour sorties HF                        |
| Bouchon femelle pour générateurs L. 307, L. 308         | A. 4756                         | bouchon obturateur pour entrée modulation ext.            |
| Câble de sortie HF pour générateurs L. 307, L. 308      | A. 4676                         | 50 ohms - Fiches terminales enfichées mâle et femelle     |
| Câble de sortie BF pour générateurs L. 307, L. 308      | A. 4677                         | termination bifilaire                                     |
| Câble pour mod. extérieure pour générateurs L. 307, 308 | A. 4357                         | termination bifilaire                                     |
| Câble sortie HF. pour générateurs L111, 112, 113        | A. 4354                         | 50 ohms, avec boîte terminale A. 3876                     |
| Câble raccord pour générateur L. 112                    | A. 4355                         |   |
| Câble coaxial 50 $\Omega$ double gaine blindée          |                                 | isolement T.H.F.  |
| Câble 3 conducteurs blindé sous tresse                  |                                 | pour tous usages  |
| Cadran démultiplicateur avec vernier                    | A. 4923                         | rapport 1/20 (voir notice P.D. folio 2)                   |
| Décade d'affaib. pour générateur HF                     | A. 4540                         | 50 MHz (voir notice P.D. folio 1)                         |
| Douille standard enfichée femelle                       | A. 2677                         | BF, HF  |
| Douille standard vissée femelle                         | A. 3654                         | sans rupture de Z - T.H.F.                                |
| Embout adaptateur                                       | A. 4325                         | R = 5 $\Omega$ pour L. 111, L. 112, 113                   |
| Embout adaptateur                                       | A. 4313                         | Z = 50 $\Omega$ pour L. 111, L. 112, 113                  |
| Embout adaptateur                                       | A. 6456                         | pour emploi des cordons adaptés sur gén. HF, L à L 306    |
| Embout adaptateur pour L. 307, L. 308                   | A. 4678                         | R = 40 ohms   |
| Embout adaptateur pour L. 307, L. 308                   | A. 4679                         | 6 db - Z = 50 ohms  |
| Embout adaptateur pour L. 307, L. 308                   | A. 4680                         | 20 db - Z = 50 ohms                                       |
| Fiche A. 202 avec A. 7004                               | A. 7002                         | fiche d'extrémité de sonde pour VL A 202                  |
| Fiche A. 202 avec A. 7003                               | A. 7013                         | fiche d'extrémité de sonde pour VL A 202                  |
| Fiche mobile, enfichée, mâle coaxiale                   | A. 2836                         |   |
| Fiche vissée, mâle coaxiale                             | A. 3642                         | Z = 50 ohms T.H.F.  |
| Fiche liaison coaxiale bifilaire                        | A. 4746                         |   |
| Potentiomètre affaib. de générateur HF                  | A. 5253                         | Z constante (voir notice P.D. folio 1)                    |
| Prise de masse pour sonde VL A 202                      | A. 6998                         |   |
| Régulateur de tension (magnétique)                      | CC 101                          | 150 watts-alternatif                                      |
| Résistances semi-fixes ajustables                       | A. 4198                         | de 30 à 10.000 ohms (voir notice P.D. folio 1)            |
| Résistances fixes, bobinées miniatures                  | A. 4189                         | 10 k $\Omega$ à 100 k $\Omega$ (voir notice P.D. folio 1) |
| Jeu de 4 résistances de décade pour générateur HF       | A. 4475                         | 95/11,7 ohms  |
|   | A. 4473                         | 99/12,2 ohms (2 de ce type)                               |
|   | A. 4474                         | 99/11 ohms  |
|   | A. 4358                         |   |
| Sortie bifilaire coaxiale                               | A. 7003                         | VL A 202 (avec A. 7013)                                   |
| Sortie coaxiale enfichée                                | A. 7004                         | VL A 202 (avec A. 7002)                                   |
| Sortie coaxiale vissée                                  | A. 7015                         | diode, capa, câble  |
| Sonde A. 202 complète (rechange)                        | A. 8245                         |   |
| Transformateur ali. VL A 202                            | A. 4210                         |   |
| Transformateur ali. L. 112, L. 111                      | A. 4783                         |   |
| Transformateur ali. L. 300 à L. 307                     | A. 8210                         | pour HF et T.H.F.   |
| Transformateur d'impédance 50-75 $\Omega$               | A. 9580                         | pour HF et T.H.F.   |
| Transformateur d'impédance 75-50 $\Omega$               | A. 8061                         | HF, T.H.F., U.H.F.  |
| « T » mélangeur à cristal                               |                                 |   |

# LE "SERVICE"



**N**ous résumons, sous ce vocable, un certain nombre de dispositions que nous avons prises en vue de donner à notre clientèle le maximum de satisfaction dans ses rapports avec nos différents services.

C'est ainsi qu'un appareil « FERISOL » bénéficie de l'expérience de nos Services Techniques, non seulement au cours de sa mise au point, avant livraison, mais encore, lorsqu'il est en service chez le Client, pendant toute la durée de sa vie d'appareil de mesures.

---

## LABORATOIRE DE RÉCEPTION

Un laboratoire de réception est spécialement réservé, en nos usines, à l'usage de notre clientèle.

Ce laboratoire est équipé des appareils de mesures et étalons nécessaires pour effectuer, dans des conditions de précision abso-

lument rigoureuses, toutes les mesures de tension, intensité, fréquence, capacité, puissance, distorsion, etc... tant en basse fréquence, qu'en haute et très haute fréquences.

---

## DOSSIER TECHNIQUE

Chaque appareil livré est accompagné d'un dossier technique qui constitue une véritable notice biographique, et qui permet par simple lecture, de connaître toutes les caractéristiques et toutes les possibilités d'emploi de l'appareil. Ce dossier comprend, en

particulier, une notice d'utilisation et de maintenance, un schéma, un jeu de courbes ayant servi à l'étalonnage, et un procès-verbal de réception du modèle agréé par l'administration.

---

## PROCÈS-VERBAL DE RÉCEPTION

Cette pièce essentielle du dossier technique se présente sous la forme de tableaux où figurent toutes les mesures susceptibles d'être effectuées sur l'appareil. Le résultat de chacune de ces mesures est indiqué en regard de la valeur lue sur l'étalon.

Un ingénieur de la Société FERISOL est spécialement chargé

de la vérification de ces résultats en présence du réceptionnaire qui a ainsi toute latitude d'observer l'appareil en fonctionnement et de procéder à tous essais de son choix.

Le procès-verbal est établi en double exemplaire, il porte la date de réception et la signature des deux réceptionnaires.

---

## COMMANDES

Pour tout ordre dont nous sommes honorés, il est toujours adressé un accusé de réception de commande, mettant en évidence

tous les points particuliers (date de livraison, mode d'expédition, conditions de paiement etc...).

---

## GARANTIE

Nos appareils sont garantis pendant une durée de 1 an contre tout vice de construction. Cette garantie est effective et couvre toutes les réparations qui s'avèreraient nécessaires pendant cette période, sauf bien entendu dans le cas où elles résulteraient d'une

fausse manœuvre, d'un choc, d'une surtension, ou de toute utilisation mauvaise de l'appareil. La garantie des tubes électroniques est celle accordée par les fabricants.

---

## RÉVISION

Pour chaque appareil qui nous est apporté, ou envoyé, en vue d'une révision en dehors de la période de garantie susvisée, un service spécialisé établit un devis qui est adressé au client dans les 10 jours qui suivent. Dès réception de l'acceptation, la révision est entreprise — Le délai de mise à disposition normal est d'environ deux à trois semaines.

Le Laboratoire de réception est également à la disposition de nos clients pour la vérification, en leur présence, des appareils

révisés. Un procès-verbal partiel est établi et les points signalés par le client sont spécialement pris en considération. C'est la raison pour laquelle nous demandons instamment qu'avec chaque élément remis en révision, une note technique indiquant la nature et le numéro de l'appareil, précise les défauts constatés. (Une anomalie passagère pouvant passer inaperçue au cours de la révision).

Les révisions sont garanties six mois, sous les réserves prévues au paragraphe précédent.

---

## EMBALLAGES

Pour les appareils devant être expédiés en caisse, nous incluons à l'intérieur de l'emballage un questionnaire sur lequel le service réceptionnaire est prié d'indiquer les anomalies de transport (retards, bris, incidents de douanes, etc...). Au retour de cette

pièce nous sommes ainsi informés des conditions de voyage de l'appareil. Nous réalisons d'ailleurs pour la métropole ou pour l'exportation des emballages résistant parfaitement bien aux divers modes de transport et aux intempéries.

# EMPLOI DU CATALOGUE

## DIVISIONS DU CATALOGUE

Les divers types d'appareils de notre fabrication ont été classés en six sections principales : Très Haute Fréquence (THF), Haute Fréquence (HF), Basse Fréquence (BF), Physique (PH), Electro-mécanique(EM), Pièces Détachées (PD).

Ces sections sont repérées par des feuillets intercalaires à onglets. En outre, on trouvera sur la liste générale de nos fabrications, la nomenclature des appareils qui composent chacune des six sections.

---

NOTA. - Nous nous réservons le droit de cesser sans préavis, la construction de tel ou tel type d'appareil ou bien d'en modifier les

caractéristiques sans être pour autant dans l'obligation d'apporter les mêmes modifications aux appareils vendus antérieurement.



Le préamplificateur à batteries type CA 20I est un appareil destiné à procurer une amplification constante de 10 fois ou de 100 fois, dans une gamme de fréquences s'étendant de 10 Hz à 100 KHz. Son alimentation est obtenue à partir de piles à grande capacité contenues dans le coffret.

Un tel appareil sera donc utilisé à chaque fois que l'on voudra examiner ou mesurer une tension dont le niveau est trop faible pour qu'elle puisse être appliquée directement à un appareil de mesures : oscilloscope, millivoltmètre, etc.... Citons, par exemple, comme applications :

- la mesure du facteur de bruit des résistances
- la mesure du souffle résiduel dans les générateurs H.F., etc....
- et plus généralement, la mesure des tensions très faibles.

Le préamplificateur type CA 20I peut être utilisé, en particulier, avec le voltmètre amplificateur type A. 402, dont il multiplie la sensibilité par 10 ou 100, permettant ainsi la mesure de tensions de l'ordre de 10 microvolts.

Toutefois, le bruit de fond vient limiter la sensibilité, mais en pratique, des lectures satisfaisantes peuvent être effectuées à partir de 20 à 30 microvolts suivant l'impédance du circuit connecté à l'entrée du préamplificateur.

### C A R A C T E R I S T I Q U E S

|                           |  |
|---------------------------|--|
| Gain nominal en tension : | 10 ou 100  |
| Réponse en fréquence :    | $\pm 2\%$ de 10 Hz à 100 KHz   |
| Impédance d'entrée :      | Equivalente à une résistance de 500 K $\Omega$ shuntée par une capacité de 30 pF |

./.

Impédance de sortie : 3.000 ohms environ pour un gain de 10 .-  
1.500 ohms environ pour un gain de 100.

Tension d'entrée : 100 millivolts. Au delà de cette valeur  
maximum la réponse linéaire de l'amplificateur  
n'est plus garantie.

Tubes utilisés : 2 x IT 4

Alimentation : Par piles incorporées  
2 batteries de 67,5 volts  
3 batteries de 1,5 volts

Dimensions : 230 x 200 x 300 mm

Poids : 5 kg environ

-----



PROCES VERBAL DE RECEPTION

PREAMPLIFICATEUR A BATTERIES

type CA 201 - N° 153

I - Essais mécaniques: Normaux

II - Contrôle du gain: (1000Hz)  
X 10 : 10  
X 100 : 100

III - Contrôle de la réponse en fréquence:

| gain  | tension d'entrée | 10 Hz | 100 Hz | 1 KHz | 10 KHz | 100 KHz |
|-------|------------------|-------|--------|-------|--------|---------|
| x 10  | 10               | 101   | 100    | 100   | 100    | 99      |
| x 100 | 10               | 1005  | 1000   | 1000  | 1000   | 995     |

IV - Bruit de fond résiduel: 77 db.  
(Position X 100)

Fait à PARIS le Octobre 1951

L'Ingénieur de l'Administration

L'Ingénieur de la Sté FERISOL



Ets GEFROY & Cie

"FERISOL"

S.A. cap. 72.192.000 Frs  
7 & 9, rue des Cloÿs - PARIS 18°

Tél. MON. 44-65

NOTICE TECHNIQUE

PREAMPLIFICATEUR à BATTERIES

Type CA 201

---:---:---:---:---:---:---:---

1°) PRESENTATION GENERALE

Cet appareil est destiné à procurer une amplification stable d'exactly 10 fois ou 100 fois dans une gamme de fréquences s'étendant de 10 Hz à 100 KHz. Son alimentation est faite à partir de piles contenues dans le coffret.

Bien que cet appareil soit d'application générale, il a été principalement conçu pour augmenter la sensibilité du voltmètre amplificateur type A.402, afin de permettre la lecture de tensions alternatives inférieures à 1 millivolt. Avec cet ensemble, des tensions de 100 microvolts peuvent être lues lorsque le contacteur gain est sur la position " x 10 ". Théoriquement, des tensions de 10 microvolts sont mesurables lorsque le contacteur gain est sur la position " x 100 ". Toutefois, le bruit de fond provoque une instabilité de l'aiguille du galvanomètre.

En pratique, des lectures satisfaisantes peuvent être effectuées à partir de 20 à 30 microvolts, suivant l'impédance du circuit connecté à l'entrée du préamplificateur.

2°) DESCRIPTION

L'appareil comporte deux étages amplificateurs, équipés de tubes 1 T 4, dont le gain est rendu indépendant, dans une très large mesure de l'état des piles et de la variation possible des autres paramètres internes. Lorsque la charge branchée à la borne "sortie" du préamplificateur est l'impédance d'entrée du voltmètre A. 402, le gain est constant de 10 Hz à 100 KHz.

3°) MISE EN MARCHE

L'alimentation (piles) de l'appareil étant contenue dans le coffret, il suffit de placer le contacteur " arrêt/marche" sur la position "marche" pour que le préamplificateur soit prêt à fonctionner.

Le contacteur "gain" sera placé sur la position " x 10" ou " x 100" suivant la valeur de la tension à mesurer.

./.

4°) PILES

Un voltmètre placé sur le panneau avant de l'appareil permet de contrôler à tout instant l'état des piles, à l'aide du contacteur "tensions". Lorsque la tension des piles "chauffage 1" ou "chauffage 2" est tombée aux environs de 1 volt, elles doivent être changées. Lorsque la haute tension est tombée en dessous de 115 volts, les 2 piles de 67,5 volts connectées en série doivent être changées. Ces valeurs sont repérées sur le cadran par un trait rouge.

5°) SURCHARGES

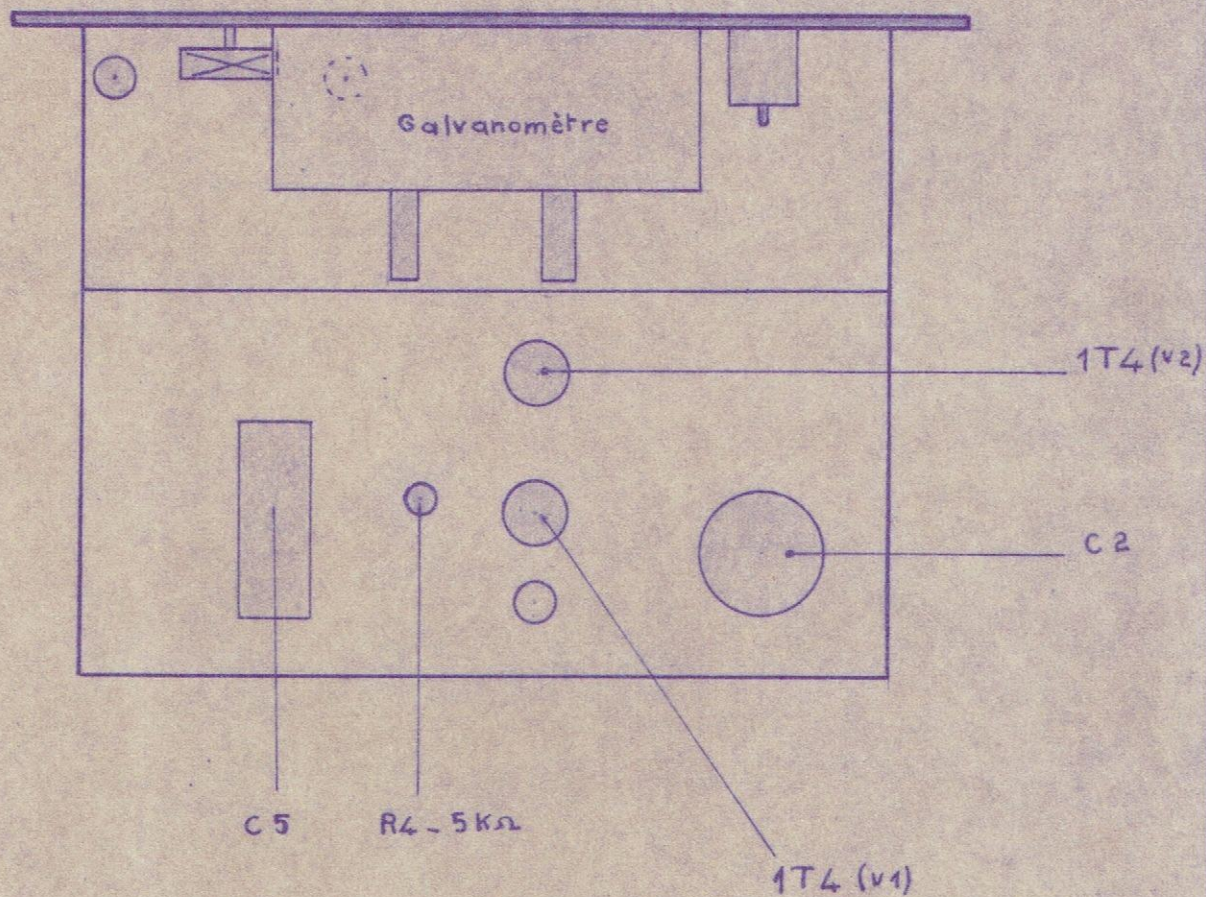
L'amplificateur est linéaire pour des tensions d'entrée inférieures à 0,1 volt. Ceci correspond à une tension de sortie de 1 volt sur le gain " x 10" et de 10 volts sur le gain " x 100". La mesure de tensions supérieures à 0,1 volt, doit se faire sur le voltmètre A. 402 directement.

---:---:---:---:---:---:---:---

— PREAMPLIFICATEUR A BATTERIES —

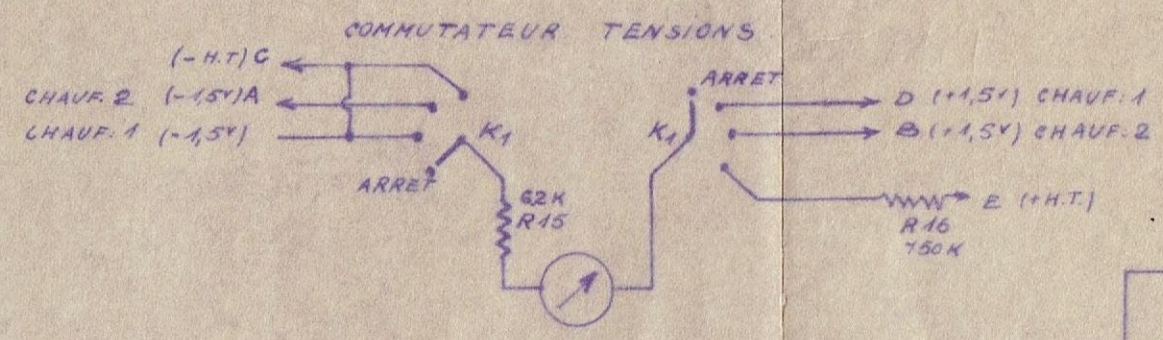
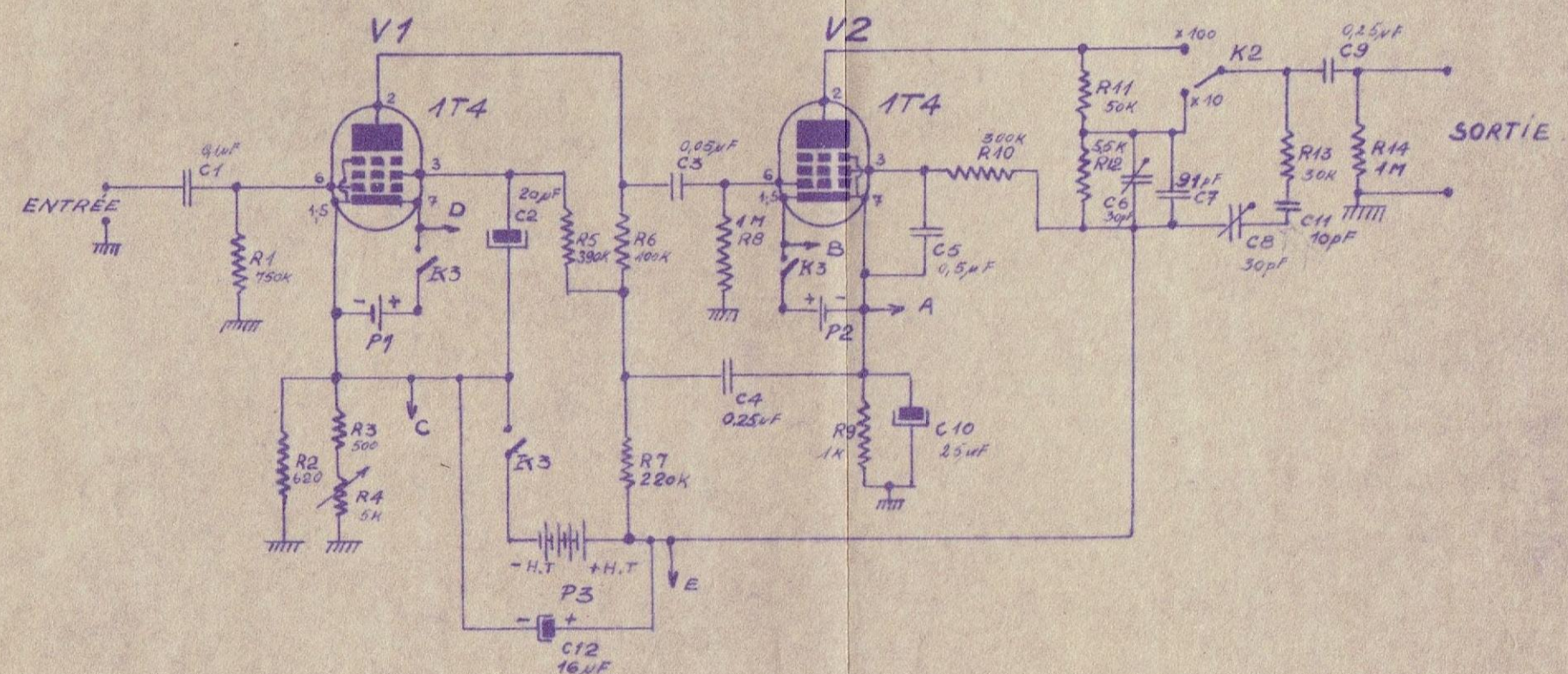
— TYPE C A 201 —

— COTÉ PANNEAU AVANT —



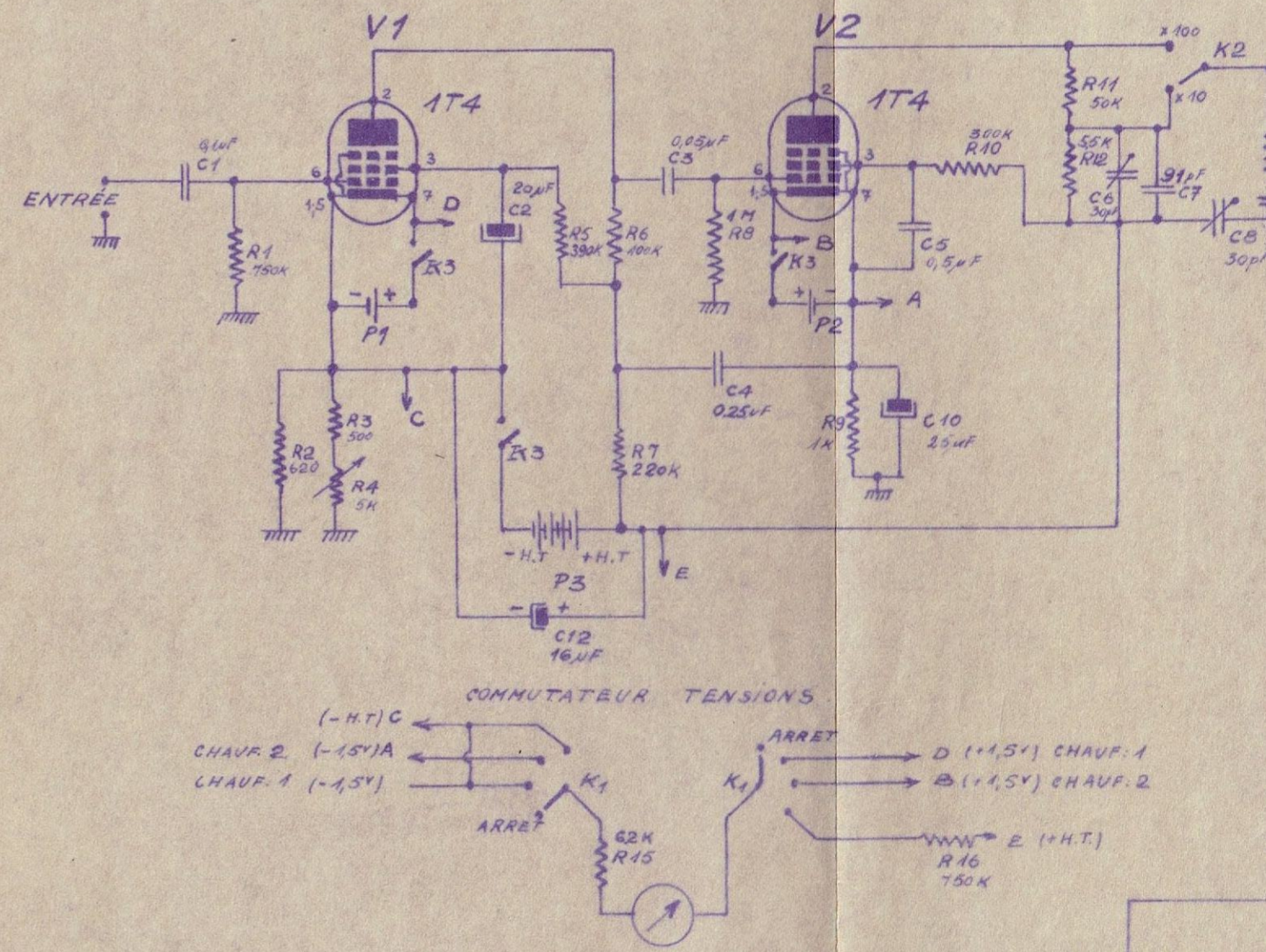
— VUE DE DESSUS —

Les repères des résistances  
sont suivis d'un nombre qui  
indique leurs valeurs en Ohms  
K = 1000



  
 7 ET 9 RUE DES CLOYS 18<sup>e</sup> TEL. MON 44-65  
**PRÉAMPLIFICATEUR à BATTERIES**  
**TYPE CA 201**  
 10.10.55 N° DE SCHÉMA CA 201

| REP | VALEURS                             | TOL | N° STOCK |
|-----|-------------------------------------|-----|----------|
| R1  | 750KΩ 1W                            | 10% |          |
| R2  | 620Ω 1W                             | 10% |          |
| R3  | 500Ω 1W                             | 10% |          |
| R4  | 5,5KΩ                               | 10% | A6258    |
| R5  | 390KΩ 1W                            | 10% |          |
| R6  | 100KΩ 1W                            | 10% |          |
| R7  | 220KΩ 1W                            | 10% |          |
| R8  | 1MΩ 1W                              | 10% |          |
| R9  | 1KΩ 1W                              | 10% |          |
| R10 | 300KΩ 1W                            | 10% |          |
| R11 | 50KΩ 1W                             | 1%  |          |
| R12 | 5,5KΩ 1W                            | 1%  |          |
| R13 | 30K 1W                              | 10% |          |
| R14 | 1MΩ 1W                              | 10% |          |
| R15 | 6,2KΩ 1W                            | 10% |          |
| R16 | 750KΩ 1W                            | 10% |          |
| C1  | 0,1μF                               |     |          |
| C2  | 20μF                                |     |          |
| C3  | 50000pF                             |     |          |
| C4  | 0,25μF                              |     |          |
| C5  | 0,5μF                               |     |          |
| C6  | 30pF ajustable                      |     |          |
| C7  | 91pF                                |     |          |
| C8  | 30pF ajustable                      |     |          |
| C9  | 0,25μF                              |     |          |
| C10 | 25μF                                |     |          |
| C11 | 10pF                                |     |          |
| C12 | 16μF 450V                           |     |          |
| P1  | PILE WONDER 1,5 Type: ECTOR         |     |          |
| P2  | PILE WONDER 1,5 Type: ECTOR         |     |          |
| P3  | 2 PILE WONDER TYPE "OPERA" 2x 67,5V |     |          |



7 ET 9 RUE D  
PREAMPLI