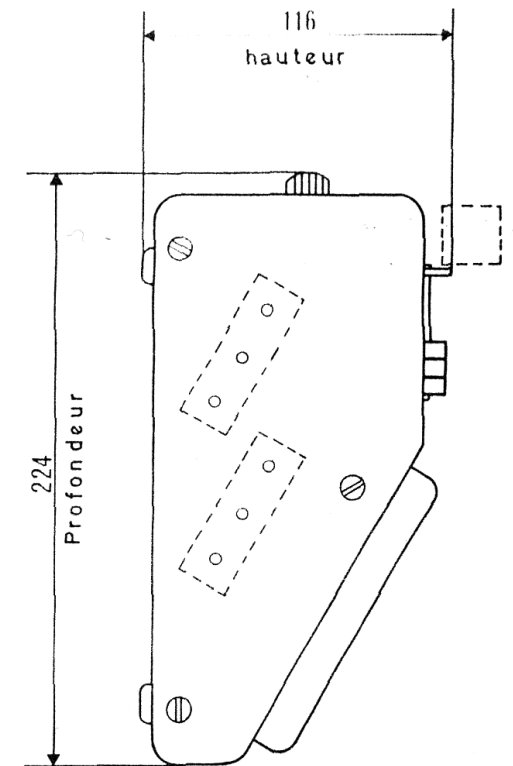
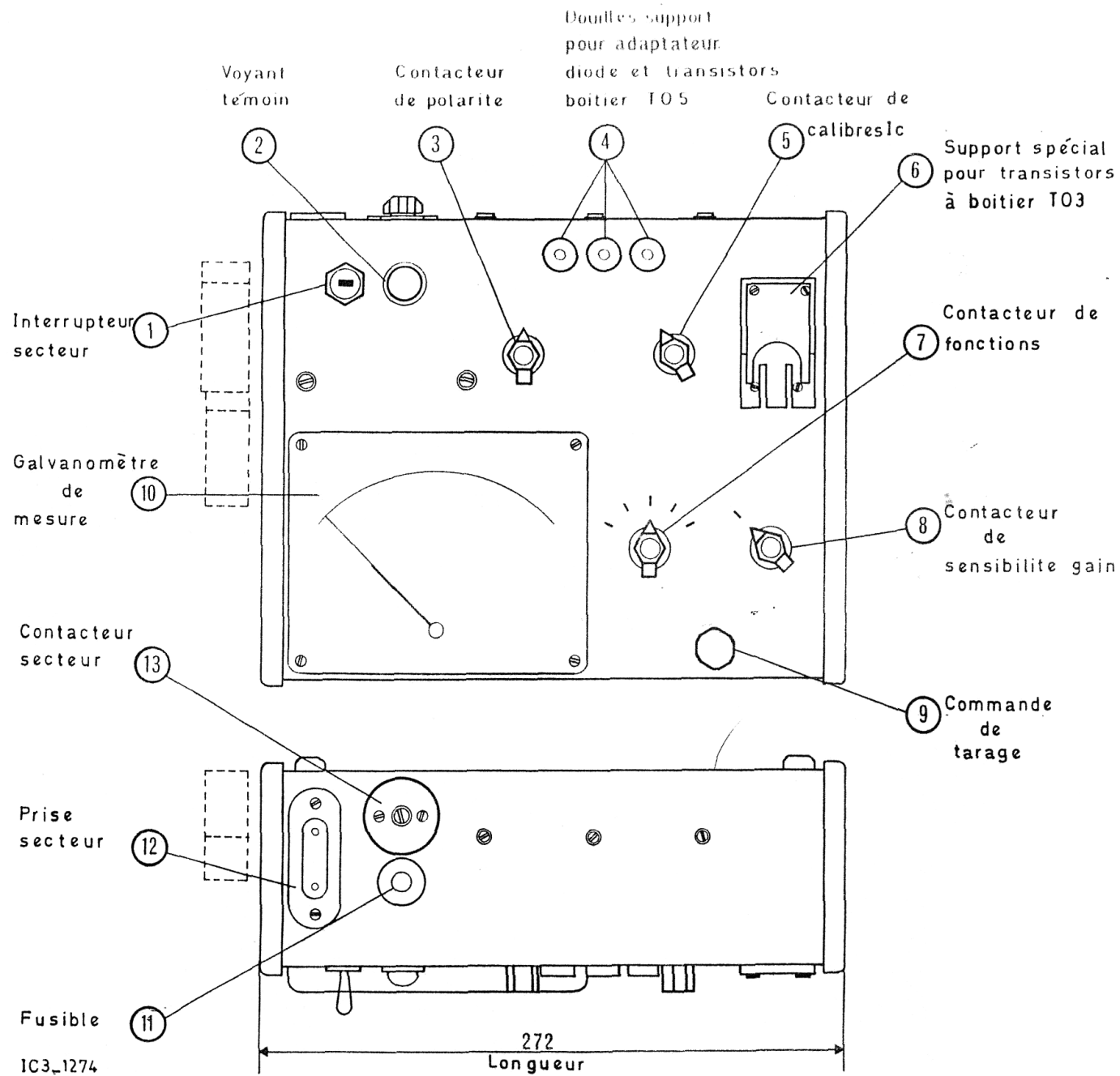


TRANSISTORMETRE TX 302

vue avant ..cotes d'encombrement PLANCHE 3



CHAPITRE 2

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

2.1. – CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES

2.1.1. Mesure du courant inverse d'une diode :

Calibres : 0 – 30 μA 0 – 300 μA continu

Précision : classe 3

Tension de mesure : 4 V continu

2.1.2. Mesure de la tension Zener d'une diode :

Calibre : 0 – 15 V

Précision : classe 3

Tension de mesure : 22 V continu environ

Puissance dissipée dans la diode : 30 mW environ

Résistance de limitation du courant : 2,2 k Ω

2.1.3. Mesure du courant I_{CBO} d'un transistor :

Calibres : 0 – 30 μA 0 – 300 μA continu

Précision : classe 3

Tension de mesure : 4 V continu

2.1.4. Mesure du gain statique h_{21E} ou h_{FE} d'un transistor :

Calibres : 10 à 100 et 33 à 300

Précision : classe 5

Tension de mesure : 4 V

Courant collecteur : 1 mA – 10 mA – 100 mA – 1 A

Puissance maximale dissipée dans le transistor : 2 mW – 20 mW – 20 mW – 2 W

Précision du tarage : classe 3 – mesure de I_C et I_B

Tension V_{CE} : 2 V \pm 10 %

CHAPITRE 5

MISE EN OEUVRE

5.1. — OPÉRATIONS PRÉLIMINAIRES

- Vérifier l'état du fusible (11) à l'arrière de l'appareil et sa correspondance avec la tension secteur utilisée.
- Vérifier la bonne concordance du contacteur secteur (13) avec la tension secteur utilisée.
- Relier la prise secteur (12) au secteur par le cordon d'alimentation livré avec l'appareil.
- Placer l'interrupteur (1) sur "MARCHE", le voyant témoin (2) s'allume.

5.2. — MESURE DU COURANT I_{Inv} D'UNE DIODE

Mise en garde : lors des essais effectués sur des diodes à faible courant inverse (ordre du μA), la tension appliquée à la diode peut atteindre de 3,5 à 4 V.

Il est recommandé, pour les diodes de type "hypers", de ne pas effectuer la mesure lorsque leur constructeur indique une limite 2 V pour la tension appliquée à leurs bornes.

- S'assurer que les opérations préliminaires ont bien été réalisées (voir paragraphe 5.1.).
- Placer le contacteur de polarité (3) sur "DIODE".
- Placer le contacteur de fonctions (7) sur " I_{Inv} 300 μA ".
- La position des commandes (5) (8) et (9) est indifférente.
- Brancher la diode sur le support adaptateur pour diode. Respecter le sens indiqué sur ce support.
- Brancher adaptateur et diode sur les douilles (4).
- Lire la valeur de I_{Inv} sur l'échelle ICBO 0 — 30 du galvanomètre de mesure (10).
Multiplier par 10 la lecture effectuée en μA .
- Dans le cas où l'aiguille ne dépasse pas les trois premières divisions, placer le contacteur de fonctions (7) sur " I_{Inv} 30 μA ". Lire directement en μA sur la même échelle que précédemment.

5.3. — MESURE DE LA TENSION ZENER V_Z D'UNE DIODE

- S'assurer que les opérations préliminaires (voir paragraphe 5.1.) ont bien été réalisées.
- Placer le contacteur de polarité (3) sur "DIODE".
- Placer le contacteur de fonctions (7) sur " V_Z ".
- La position des commandes (5) (8) (9) est indifférente.
- Brancher la diode sur le support adaptateur pour diode. Respecter le sens indiqué sur le support.
- Brancher adaptateur et diode sur les douilles (4).
- Lire la valeur de V_Z directement en volts sur l'échelle V_Z 0 — 15 du galvanomètre de mesure (10).

5.4. — MESURE DU COURANT ICBO D'UN TRANSISTOR

- S'assurer que les opérations préliminaires (voir paragraphe 5.1.) ont bien été réalisées.
- Placer le contacteur de polarité (3) sur la position convenant au type de transistor à vérifier. (NPN ou PNP cas représenté Figure 3 planche 2).
- Placer le contacteur de fonctions (7) sur " $ICBO$ 300 μA ", la position des commandes (5) (8) et (9) est indifférente.

- Dans le cas d'un transistor à boîtier T05, brancher le transistor sur l'adaptateur HA 389 en respectant le sens de branchement indiqué par le repère rouge.
- Dans le cas d'un transistor à boîtier T03, brancher le transistor directement dans le support (6) réservé à cet effet sur l'appareil. (Un seul sens de branchement est admis, un ressort interdit le branchement du transistor dans le mauvais sens).
- Lire la valeur de I_{CBO} sur l'échelle I_{CBO} 0 – 30 du galvanomètre de mesure (10).
- Multiplier la lecture effectuée en μA par 10.
- Dans le cas où l'aiguille ne dépasse pas les trois premières divisions, placer le contacteur de fonction sur I_{CBO} 30 μA et lire directement en μA sur l'échelle précédente.

5.5. – MESURE DU GAIN STATIQUE h_{21E} OU h_{FE} D'UN TRANSISTOR

- S'assurer que les opérations préliminaires (voir paragraphe 5.1.) ont bien été réalisées.
- Placer le contacteur de polarité (3) sur la position convenant au type de transistor à vérifier (NPN ou PNP représenté figures 4 et 5 de la planche 2).
- Placer le contacteur de fonctions (7) sur "TARAGE".
- Dans le cas d'un transistor à boîtier T05, brancher le transistor sur l'adaptateur HA 389 en respectant le sens de branchement indiqué par le repère rouge.
- Dans le cas d'un transistor à boîtier T03, brancher le transistor directement dans le support (6) réservé à cet effet sur l'appareil. (Un seul sens de branchement est admis, un ressort interdit le branchement du transistor dans le mauvais sens).
- Afficher le courant I_C désiré 1 mA à 1 A à l'aide du contacteur de calibres I_C (5).
- Adopter le calibre 100 ou 300 convenant le mieux à la mesure du gain à l'aide du contacteur de sensibilité gain (8).
- Effectuer le tarage à l'aide de la commande (9) (règle la tension aux bornes émetteur-collecteur à 2 V = pour I_C donné).
- Amener l'aiguille du galvanomètre de mesure (10) sur le repère rouge placé au milieu des échelles GAIN (consommation moitié de fin d'échelle = 15 μA).
- Placer le contacteur de fonctions (7) sur "LECTURE".
- Lire directement sur l'échelle supérieure GAIN 33 – 300 lorsque le contacteur de sensibilité gain (8) est sur 300.
- Lire directement sur l'échelle inférieure 10 – 100 lorsque le contacteur (8) est sur 100.

FIG1

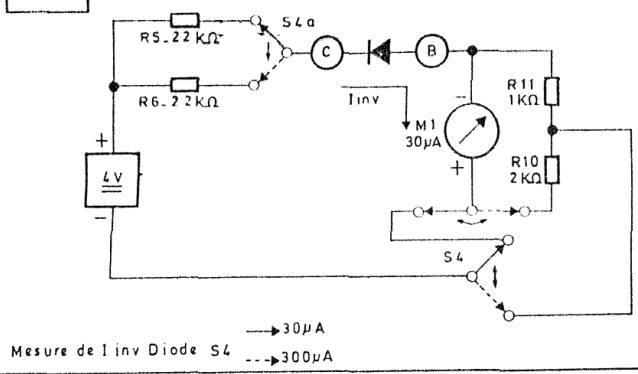


FIG2

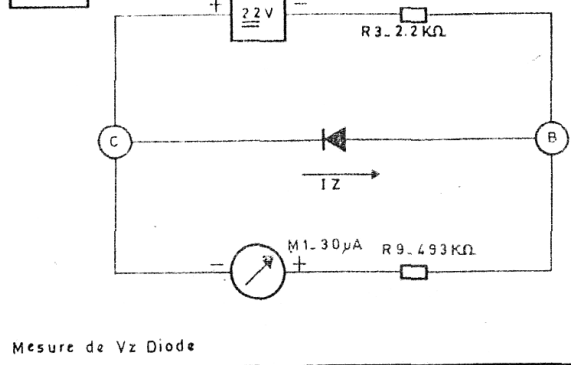


FIG3

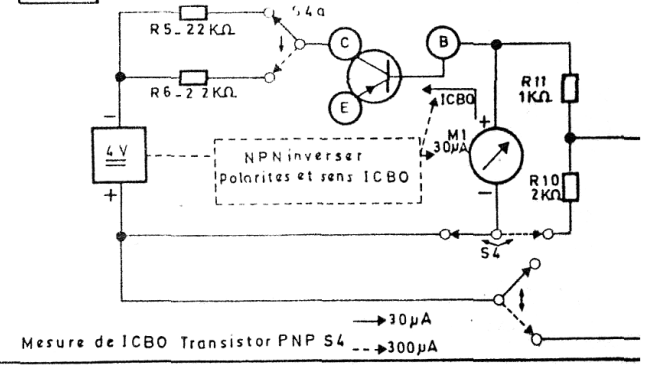
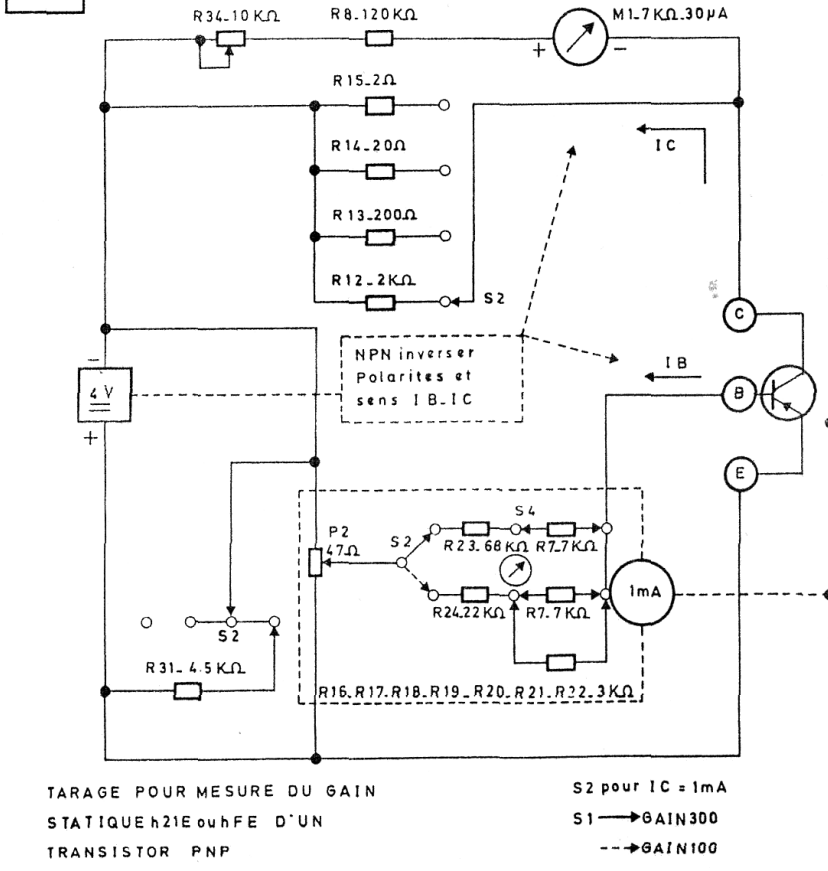
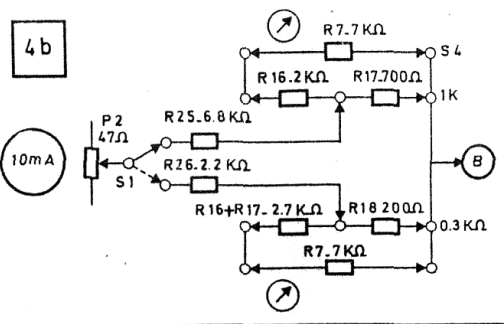


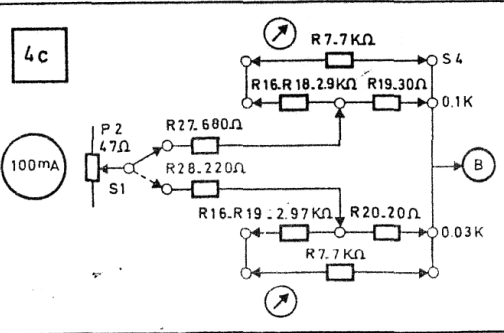
FIG4a



4b



4c



4d

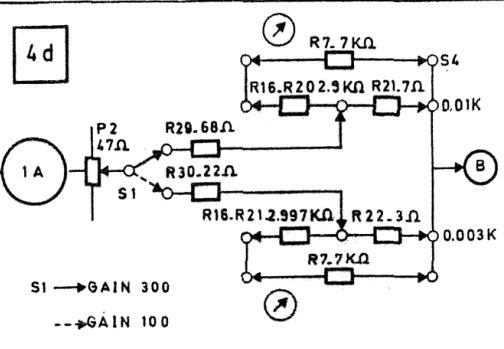
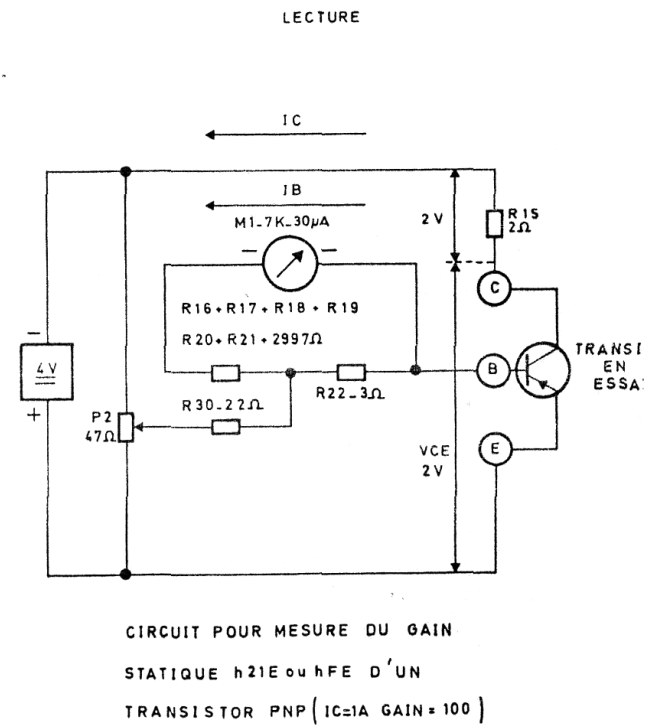


FIG5



SCHEMA DE PRINCIPE TRANSISTORMETRE 302A PLANCHE1

