

EXPERIENCE... QUALITÉ

NOTICE TECHNIQUE

MODE D'EMPLOI

Bloc Secteur
Alimentation en continu

Haut parleur Universel

RADIO - CONTROLE

141, Rue Boileau - LYON (6°)

Téléph. : Lalande 43-18

R. C. Lyon. B. 10.631

EXPERIENCE... QUALITÉ

NOTICE TECHNIQUE

MODE D'EMPLOI

Bloc Secteur
Alimentation en continu

Haut parleur Universel

RADIO - CONTROLE

141, Rue Boileau - LYON (6^e)

Téléph. : Lalande 43-18

R. C. Lyon B. 10.631

BLOC SECTEUR

Alimentation universelle en alternatif

NOTICE GENERALE

Depuis longtemps déjà nous avons conseillé le contrôle de la consommation secteur d'un poste venant en réparation car ce renseignement fait toujours gagner du temps, mais l'ampèremètre secteur peut et doit être complété et remplacé maintenant par plusieurs autres dispositifs que nous avons groupés en deux ensembles différents : Le BLOC SECTEUR (alternatif) et l'ALIMENTATION EN CONTINU.

Ils sont indépendants l'un de l'autre et vous pouvez d'abord acheter le Bloc Secteur (alternatif) puis compléter plus tard, si vous le jugez utile, par l'Alimentation en continu.

Montés sur panneaux Rack ces deux instruments très étudiés complètent à leur tour votre atelier d'une façon définitive.

Avec eux, vous aurez :

1) des tensions 110, 130, 150, 220, 250 volts à volonté et ajustables.

2) un contrôle de la tension et du débit par voltmètre et ampèremètre.

3) un disjoncteur de haute qualité et à action ultra rapide évitant les détériorations, les changements fastidieux de fusibles, les accidents (fusibles remplacés par des fils de cuivre), etc...

4) des chassis isolés par rapport à la terre, l'alimentation par le secondaire du transfo du bloc secteur étant elle-même isolée du secteur.

(En travaillant sur des « tous courants » plus de court-circuit quand le châssis touche une terre).

5) une source de tension continue réglable de 110 à 250 volts permettant par exemple l'essai des tous courants en continu, etc...

Nous décrivons d'abord le BLOC SECTEUR, il comporte :

1° un transformateur à fort isolement, primaire universel pour les tensions de 110, 130, 150, 220 et 250 volts, et secondaire donnant au choix (quelle que soit la tension primaire) l'une des tensions suivantes : 110, 130, 150, 220 ou 250 volts. Ce transfo est muni d'un survolteur dévolteur permettant un réglage jusqu'à 20 % en plus ou en moins, pour compenser les variations du secteur ou faire varier à volonté la tension secondaire autour de la valeur nominale.

Le débit admissible est de 2 Ampères.

2° un voltmètre à grand cadran de 125 mm., lisible même de loin, du type électromagnétique à amortissement spécial, à 2 sensibilités commutées automatiquement : 150 volts pour 110 et 130 v. ; 300 v. pour 150, 220 et 250 volts.

3° un ampèremètre de même type, sensibilité 2 A. est branché en permanence sur le secondaire du transfo.

4° un disjoncteur particulièrement soigné à action instantanée muni d'un grand bouton de couleur rouge servant de témoin et permettant l'enclenchement et le déclenchement facile.

Le disjoncteur, de ce fait, sert aussi d'interrupteur. Il est prévu pour un long service sans défaillances car sa qualité ne peut pas se comparer à celle des disjoncteurs courants et bon marché du commerce. C'est un instrument très robuste et de haute qualité.

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES :

1) Voltmètre : type électromagnétique, diamètre du cadran 125 mm. ; sensibilité : 150 v., 300 v.

Précision : 1,5 % de la déviation max.

2) Ampèremètre : type électromagnétique, diamètre du cadran 125 mm. ; sensibilité : 2 Amp.

Précision : 1,5 % de la déviation max.

Ces deux instruments fonctionnent également en continu et sont utilisés dans le cas de la combinaison avec Alimen-

tation en continu pour les contrôles débits et voltages continus.

3) Disjoncteur : type unipolaire ; Calibre : 2 Amp.

Coupure : absolument instantanée.

4) Transformateur : primaire 110, 130, 150, 220, 250 v.
50 p/s (25 p/s sur demande).

secondaire 110, 130, 150, 220, 250 v.

survolteur dévolteur + 20 %.

L'ensemble est monté en rack sur un panneau 480×270 mm en dural de 3 mm. d'épaisseur, craquelé noir, portant sur l'avant les 3 boutons de commande suivants :

le disjoncteur,

le survolteur-dévolteur,

le commutateur de tension secondaire.

à l'arrière : l'entrée secteur, la plaquette de répartition, la prise pour branchement éventuel de l'alimentation en continu. Le tout étant protégé par un coffret en tôle vernie noire d'une profondeur de 180 mm.

L'ensemble complet en ordre de marche est livré avec les accessoires suivants :

un cavalier,

un cordon secteur,

une notice mode d'emploi détaillée,

4 vis pour fixation du panneau.

MODE D'EMPLOI

BLOC SECTEUR (alternatif) :

On voit sur le dos se l'appareil :

a) une plaquette fusible graduée en tension. Enfoncer le cavalier dans la douille marquée à la tension du réseau sur lequel l'appareil sera branché.

b) deux broches servant d'entrée secteur (cordon secteur spécial livré avec l'appareil).

c) un support type transcontinental muni d'un bouchon qui est à enlever seulement dans le cas de montage combiné avec un bloc d'alimentation en continu.

d) 2 douilles sorties arrières utilisables dans le cas où monté en panneau on veut placer ailleurs (et de façon invisible) les sorties inutilisées de l'avant.

Le panneau avant porte :

a) le bouton rouge de manœuvre du disjoncteur qui est enclenché, bouton enfoncé à fond.

Il suffit d'appuyer et de lâcher ce bouton pour déclencher. En cas de surintensité le relais saute, le bouton sort comme au déclenchement à la main.

b) le bouton index de droite qui commande la tension secondaire et commute automatiquement le voltmètre sur la sensibilité 0-150 volts quand ce bouton index est sur 110 ou 130 et sur la sensibilité 300 volts quand ce bouton index est sur 150, 220 ou 250.

c) le bouton index de gauche qui commande le surveilleur-dévolteur et permet le réglage de la tension secondaire. Il n'y a aucun inconvénient à le tourner sur n'importe quelle position sans égard à la tension obtenue.

d) l'ampèremètre donne le courant pris aux douilles de sortie. Son calibre est de 2 Amp. Etant donné les caractéristiques poussées du disjoncteur, il n'est pas endommagé par des surcharges ou court-circuits, même fréquents.

e) le secondaire est disponible, non seulement aux douilles « sortie » du dos de l'appareil, mais aussi aux deux paires de douilles du devant. Ces trois paires de douilles sont reliées en parallèle à l'intérieur de l'appareil.

Alimentation en continu

Le rack « Alimentation en Continu » permet en combinaison avec le Bloc secteur (alternatif) d'obtenir du courant continu.

Il est livré monté sur un panneau de 480×221 mm épaisseur 3 mm. craquelé noir portant à l'avant : deux boutons index et fermé à l'arrière par un coffret en tôle vernie noire.

La liaison entre les deux blocs se fait en réunissant les deux sorties arrière à 8 contacts par le cordon spécial livré avec le Bloc Continu.

MODE D'EMPLOI :

a) Branchement :

Sur l'arrière, relier le support transcontinental du Bloc Secteur à celui de l'alimentation par un cordon spécial livré avec l'appareil. (Après avoir enlevé le bouchon se trouvant sur celui du Bloc Secteur).

b) Fonctionnement :

1) Alternatif : mettre le bouton de gauche sur « Alternatif ». Le mode d'emploi du Bloc Secteur est valable en tous points.

2) Continu : mettre le bouton sur « Continu ». A ce moment là, les douilles marquées « Sorties » donnent du courant continu, les deux instruments de mesure indiquent débit et voltage en continu.

La tension se choisit de 110 à 250 volts toujours avec le bouton « Tension de sortie » du Bloc Secteur.

Elle se règle avec le bouton de droite marqué « Tension » de l'Alimentation en Continu.

Le courant admissible en régime permanent est de 0,4 ampères (400 millis).

EXEMPLES D'APPLICATION AU DEPANNAGE :

1° Un récepteur standard peut consommer environ :
0,5 à 0,7 ampères sous 110 v. | 0,4 ampères (tous courants) sous 110 ou 220 v.
0,25 à 0,4 ampères sous 220 v.

Si la consommation est nulle : il y a rupture au primaire du transfo (fusible, cordon, etc...) ; si elle dépasse la normale : il y a donc un court-circuit :

a) Si la surcharge disparaît en enlevant la valve, c'est le filtrage Haute tension (condensateurs claqués) qui est à incriminer .

b) Sinon, débrancher tous les circuits secondaires du transfo, et si la surcharge persiste, c'est qu'il est en court-circuit interne et doit être rebobiné.

2° Il arrive souvent qu'un récepteur a une pièce tendant au claquage d'où grésillements, fonctionnement intermittent, etc... On peut avoir de la peine à localiser la pièce défectueuse. Alors alimenter l'appareil avec une tension 15 % plus forte (125 volts au lieu de 110, 250 au lieu de 220, etc...). Cette surtension ne peut nuire, pendant quelques

minutes, à aucune des pièces ou lampes en bon état. Par contre, elle provoque généralement le claquage définitif de la pièce à incriminer.

3° Il arrive que des appareils ne fonctionnent pas sur toutes les tensions pour lesquelles ils sont prévus (transformateurs en mauvais état, régulateurs et résistances chauffantes mal adaptées ou coupées, etc...). Il est donc prudent d'essayer sur toutes les tensions avec le « BLOC SECTEUR » avant de livrer l'appareil.

4° Il arrive que des récepteurs arrivent au dépannage, la tension du réseau n'étant pas marquée. On ne risque rien dans ce cas de les brancher sur 110 volts ; si les ampoules du cadran et les lampes n'ont pas leur éclat normal, passer sur 130 v., etc... On peut s'aider en mesurant la tension de chauffage (dont la valeur nominale est habituellement connue) ou la tension aux bornes de l'ampoule du cadran.

5° Il arrive encore qu'un poste fonctionnant chez le client sur 220 v. par exemple, soit en dépannage chez vous où le réseau est de 110 v. et retourne chez le client avec le fusible sur le 110, il est remis en route tel que au grand détriment des lampes, chimiques, etc... Avec le BLOC SECTEUR le dépannage a lieu sur la tension de marche habituelle du poste sans toucher au fusible des tensions.

Le BLOC SECTEUR ALTERNATIF et son complément logique l'ALIMENTATION EN CONTINU résolvent de façon parfaite dans votre atelier le problème de l'Alimentation des Postes quels qu'ils soient en mettant à votre disposition :

toutes les tensions alternatives ou continues isolées du réseau ;

en les contrôlant en tension et en débit ;

et en vous protégeant de toutes fausses manœuvres (disjoncteur).

Leur présentation en Rack (montage en panneaux) est celle que vous cherchiez comme la plus pratique.

Haut parleur universel

avec **OUTPUTMETRE** incorporé
gradué en décibels et milliwatts

NOTICE GENERALE

Notre HAUT PARLEUR UNIVERSEL avec Outputmètre (gradué en décibels et milliwatts), incorporé est un des plus intéressants dans la série des nouveaux instruments mis à votre disposition pour parfaire de la meilleure façon votre installation de laboratoire, de dépannage ou d'études.

Quoi de plus incommode, en effet, que de travailler sur un châssis dont le haut parleur est : soit dans une ébénisterie qui embarrasse tout votre établi, soit nu sur la table avec une membrane détériorée neuf fois sur dix par les outils, le fer à souder, les doigts, etc... et de plus gênant que de bloquer, pour tout autre usage, votre contrôleur en le branchant en outputmètre.

Notre HAUT PARLEUR UNIVERSEL se branche en quelques secondes à la place de n'importe quel haut parleur sur n'importe quel châssis et l'outputmètre (décibelmètre et milliwattmètre en même temps) est en circuit. Il est prévu pour panneau vertical (en rack) et ne tient aucune place sur la table de travail.

Il comporte :

1° Un haut parleur universel commutable pour toutes les impédances habituelles pour lampes finales seules ou en push-pull.

Il fonctionne au choix sans excitation ou avec une excitation commutable également sur toutes les valeurs habituelles.

2° Un outputmètre avec grand cadran facilement lisible de loin dont la graduation est à lecture directe en décibels et milliwatts pour toutes les impédances.

3° Un réducteur d'intensité permettant de vérifier le fonctionnement des châssis ou amplis à pleine puissance, sans saturer, une partie connue de l'énergie étant dissipée dans le réducteur.

4° Une sortie 7.000 ohms sur le transformateur de modulation incorporé pour utiliser l'ensemble, non pas avec le HP inclus mais avec n'importe quel autre HP extérieur prévu pour 7000 ohms (démonstration et comparaison de qualité à la clientèle).

5° La bobine mobile également directement accessible pour étude de contre-réaction, etc...

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Impédances d'entrée du HP (mesurées à 400 pér. par secondes).

1 lampe finale	plaque à plaque	push-pull
1800 Ω		6400 Ω
2500 —		10000 —
5000 —		20000 —
7000 —		32000 —
10000 —		40000 —

Puissance d'Entrée max : 5 watts.

Composante continue maximum admissible : 75 mA.

EXCITATION :

1° Résistance :

800 Ω	1800 Ω	3500 Ω
1500 Ω	2500 Ω	

2° Réactance : de l'ordre de 18 henrys sur toutes les impédances.

3° Courant maxim. admissible : 110 mA.

L'excitation est absolument indépendante du Haut Parleur incorporé (qui est du type à aimant permanent) et elle peut de ce fait être ou ne pas être alimentée.

OUTPUTMETRE :

1° Appareil à cadre mobile, diamètre du cadran 100 mm., aiguille couteau, remise à zéro sur la glace. Sensibilité 500 microampères.

2° Le redresseur oxymétal est très largement dimensionné (type 5 mA).

3° Graduation :

en db :	— 20 à 0	niveau de
	— 10 à + 10	référence
	0 à + 20	60 mW
en watts	0 à 60 mW	
	0 à 600 mW	
	0 à 6 Watts	

4° Fréquence : 40 à 4000 herz sans atténuation.

5° Réducteur : 1/10 en puissance.

MODE D'EMPLOI

Le rack HAUT PARLEUR UNIVERSEL est présenté en panneau de : 480×270 m/m en Dural de 3 m/m d'épaisseur craquelé noir ; toutes les commandes, douilles, sorties, etc... étant à l'avant. Toute la partie arrière est fermée par un coffret tôle vernie noir.

L'ensemble se fixe par quatre vis de 6 mm. (livrées avec l'appareil) et est d'une présentation absolument impeccable et moderne.

MISE EN SERVICE :

a) **Branchement.**

1° Lampe finale seule : relier la plaque de la lampe finale à la douille P1 et la haute tension du poste à la douille HT.

Si le poste est prévu pour Haut Parleur à excitation, la relier aux bornes « Excitation ».

Remarque : 1) Les bornes P1 et P2 et HT n'ont aucun point commun avec les bornes « Excitation ». De ce fait, la polarité de ces deux groupes de bornes est indifférente.

2) Il arrive, sur des postes mal découplés qu'il se produise un accrochage en prolongeant le cordon du Haut Parleur étant donné le couplage de celui-ci avec l'antenne. Ce défaut ne peut se manifester que si le poste ne comporte pas de condensateur entre la plaque de la lampe finale et la masse (ou le + HT) ; on y remédie donc en rajoutant éventuellement ce condensateur (2000 cm).

2° *Push Pull :* Procéder comme ci-dessus, les plaques des deux lampes finales sont à relier respectivement à P1 et P2 la haute tension toujours à la douille HT.

Remarque : En cas de push-pull de puissance notable, il faut avoir soin de ne pas dépasser la puissance max. admissible dans le transfo et le haut-parleur.

b) **Commutation de l'Outputmètre.**

L'Outputmètre est hors circuit quand le combinateur « OUTPUT » est sur « O ».

Il est recommandé pour ne pas fatiguer inutilement le redresseur, de revenir sur cette position chaque fois que l'on ne se sert pas de l'outputmètre.

La position 1 correspond en décibels à la gamme 0 à + 20 db. Lire sur l'échelle « db ».

La position 2 correspond en db à la gamme — 10 à + 10 db. Lire sur l'échelle « db » et retrancher 10 db .

Par exemple, si on lit + 8 db on se trouve à $8 - 10 = - 2$ db.

Lire sur l'échelle « db » et retrancher 20 de la lecture.

La position 3 correspond en db à la gamme — 20 à 0 db.

Par exemple, si on lit + 11 on se trouve à $+ 11 - 20 = - 9$ db.

L'Outputmètre est également gradué en watts .

La position 1 correspond à l'échelle 0 — 6 watts. Lire sur la graduation 0 — 6.

La position 2 correspond à l'échelle 0 — 600 milliwatts. Lire sur la graduation 0 — 6 et diviser par 10.

La position 3 correspond à l'échelle 0 — 60 milliwatts. Lire directement sur la graduation 0 — 60.

Remarque : Pour ne pas risquer de surcharger l'outputmètre, commencer toujours par la position 1. Si la lecture est insuffisante, passer sur la position 2 et si nécessaire sur 3. Ne pas oublier de revenir sur 2 ou 1 avant d'augmenter la puissance.

Remarque : Pour obtenir sur lecture directe sur toutes les impédances et toutes les fréquences, certaines concessions ont dû être faites à la précision des graduations.

c) **Commutation du réducteur.**

Si l'on veut envoyer sur le haut parleur non pas la puissance totale donnée par le récepteur, mais 1/10 de cette

puissance seulement, il suffit de placer l'affaiblisseur sur 1/10.

Si le bouton affaiblisseur est sur 1 le réducteur est hors action.

Si ce bouton est sur « sans HP » la bobine mobile est débranchée du transformateur.

Remarque : 1) Le réducteur est destiné à apprécier à pleine puissance la fidélité du récepteur, sans saturer l'oreille mais le transformateur étant alimenté à plein régime, il faut avoir soin de ne pas dépasser 5 à 6 watts à l'entrée (cas de récepteurs ou amplis très puissants) pour ne pas le saturer.

2) La possibilité de débrancher le haut parleur incorporé est prévue pour brancher un autre haut parleur à la place de celui-ci, mais attention si l'on fait travailler le transfo à vide :

(1) L'impédance aux bornes primaires augmente énormément. De ce fait, le transfo et la lampe finale sont soumis à un régime très dur. On risque des claquages.

(2) Le transformateur absorbe toute la puissance délivrée par la lampe finale. Il s'échauffe anormalement.

Donc il ne faut faire travailler le transfo à vide que si la puissance est extrêmement faible.

d) **Choix des Impédances.**

Le combinateur « IMPEDANCES » permet de choisir entre cinq impédances différentes. Ces impédances dépendent du type de la lampe finale utilisée et sont données par les Constructeurs de ces lampes. Les tableaux ci-dessous les donnent pour les finales les plus courantes. On remarquera à l'usage que le choix de ces impédances est loin d'être critique et qu'il suffit d'en respecter l'ordre de grandeur.

En cas d'utilisation de push-pull, les indications gravées pour le bouton « IMPEDANCE » se rapportant à l'impédance pour une lampe, il faut les multiplier par 4 pour avoir l'impédance « plaque à plaque ».

IMPEDANCES CORRESPONDANTES A QUELQUES TYPES COURANTS DE LAMPES

Lampes	Impédance d'utilisation	Lampes	Impédance d'utilisatio	Lampes	Impédance d'utilisation
EBL1	7000	EL12	2500 ou 5000	2A3	2500
EL3	7000	UCLII	5000	2A5	7000
EL5	2500 ou 5000	UL12	2500	42	7000
EL6	2500 ou 5000	ADI	5000	43	5000
CBL1	5000	ALI	7000	45	5000
CBL6	2500	AL2	7000	46	7000
CL1	7000	AL3	7000	42	7000
CL2	2500	AL5	7000	50	5000
CL4	4500	AL4	5000	6F6	5000
CL6	2500	C443	10000	6L6	2500
UB2I	3000	E443N	7000	25A6	5000
ECLII	7000	KL4	10000	25L6	1800
ELII	7000	KL5	10000	6V6	5000

Il n'a pas été donné d'impédances pour montage push-pull car celles-ci dépendent non seulement des lampes employées mais aussi du montage utilisé.

e) **Choix de l'excitation.**

Si le poste utilise l'Excitation pour le filtrage de la haute tension, il faut brancher l'excitation du Haut Parleur UNIVERSEL, excitation qui est disponible aux bornes « Excitation ».

Le combinateur situé au-dessus permet de choisir entre les valeurs ohmiques habituellement utilisées celle qui convient le mieux.

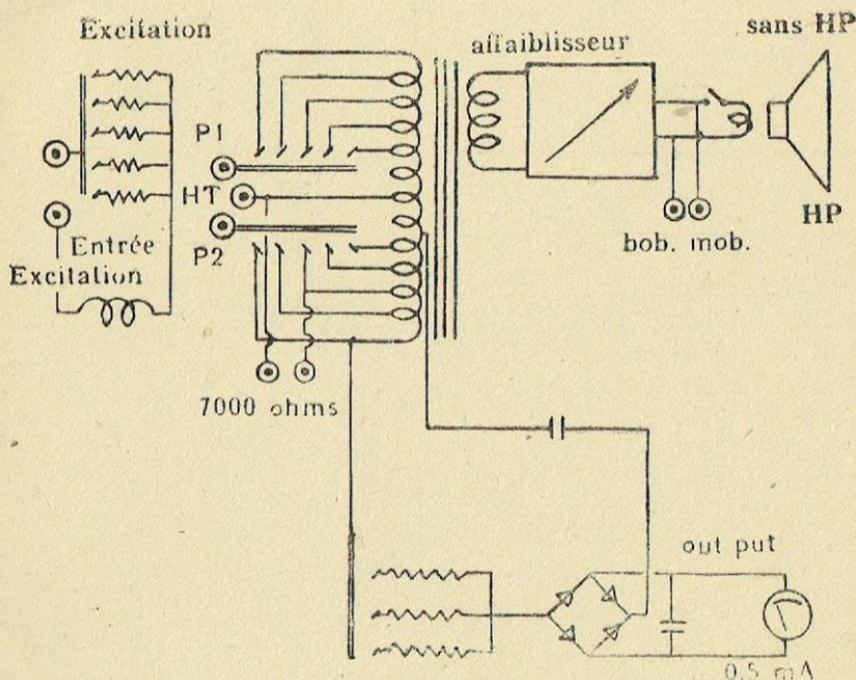
En général on prendra :

3.500 ohms pour les postes tous courants,

2.500 ohms pour les appareils alternatifs anciens.

1800 ohms pour les appareils alternatifs modernes.

1500 ohms et 800 ohms pour les appareils à grand nombre de lampes (push-pull).



f) Adaptation d'un haut parleur extérieur.

L'ensemble des dispositifs du RACK H.P. peut fonctionner non seulement avec le Haut Parleur incorporé, mais avec un Haut Parleur extérieur :

1) Si ce Haut Parleur a une bobine d'impédance voisine de 4 ohms à 600 p/s, il suffit de le brancher sur les douilles out-put (combinateur « Affaiblisseur » sur la position « sans HP » pour couper le H.P. intérieur).

2) Si ce Haut Parleur est muni d'un transfo standard penthode (7000 ohms) il suffit de brancher ce transfo sur les douilles « sortie 7000 ohms ». Cette solution est à préférer sur la précédente (même manœuvre de l'affaiblisseur).