

LA CHAÎNE AIWA



TPR 3001

LA chaîne TPR 3001 est constituée par un ampli-tuner deux gammes d'ondes AM/FM, associé à un magnétocassette. L'appellation de chaîne est justifiée, le constructeur ayant prévu un magnétocassette à la place du tourne-disque, ce qui permet à l'utilisateur de composer lui-même ses programmes à partir de cassettes. Bien que la qualité intrinsèque des cassettes soit généralement considérée comme inférieure à celle des disques, elles sont maintenant très largement répandues, et ne nécessitent pas les soins que l'on apporte aux disques, et ne souffrent pas de leur fragilité.

Nous sommes en présence d'une chaîne compacte de petite puissance, comportant de nombreux circuits, et capable d'être utilisée raccordée à de nombreuses sources. Les caractéristiques et performances sont bonnes, et l'on peut compléter cette chaîne avec une platine tourne-disque munie d'une cellule de lecture magnétique, car l'entrée PU comporte un préamplificateur correcteur RIAA.

CARACTERISTIQUES

Tuner. A deux gammes, AM 525-1605 kHz, FM 87,5-108 MHz.

Sensibilité : AM, 180 μ V/m ; FM 4 μ V (IHF).

Rapport signal/bruit FM : 60 dB.

Bande passante : 50 Hz-15 kHz.

Distorsion harmonique mono : < 0,5 %.

Distorsion harmonique stéréo : 0,7 %.

Séparation des canaux : 38 dB à 1 kHz.

Antenne : 75 et 300 Ω en FM, cadre ferrite ou extérieure en AM.

Amplificateurs. Puissance de sortie : 2 x 12 W.

Distorsion harmonique : < 0,3 % pour 2 x 10 W à 1 kHz.

Bande passante bloc de puissance : 30 Hz-50 kHz.

Possibilité de désaccoupler les sections préamplificateur et amplificateur de puissance.

Correcteurs de tonalité : \pm 10 dB à 100 Hz, \pm 10 dB à 10 kHz.

Entrées : PU magnétique, 5 mV/50 k Ω ; microphones

1,8 mV/10 k Ω ; aux., 300 mV/50 k Ω ; magnétophone (DIN) 500 mV/100 k Ω .

Sorties : magnétophone CINCH, 400 mV/10 k Ω ; magnétophone DIN, 30 mV/80 k Ω , enceintes 4 à 16 Ω .

Magnétocassette. Type 4 pistes 2 canaux pour cassettes standard.

Vitesse de fonctionnement : 4,8 cm/s.

Pleurage et scintillement : 0,25 % RMS à la lecture.

Bande passante : 30 Hz-12 kHz.

Rapport signal/bruit : 45 dB.

Fréquence de prémagnétisation : 84 kHz.

Effacement : par haute fréquence.

Moteur : continu réglé électroniquement, avec circuit d'arrêt automatique.

Réglage du niveau à l'enregistrement : par potentiomètres séparés sur chaque voie.

Contrôle : 2 vu-mètres.

Alimentation : 110 ou 110/220 V selon le type de variante.

Consommation maximale : 60 W.

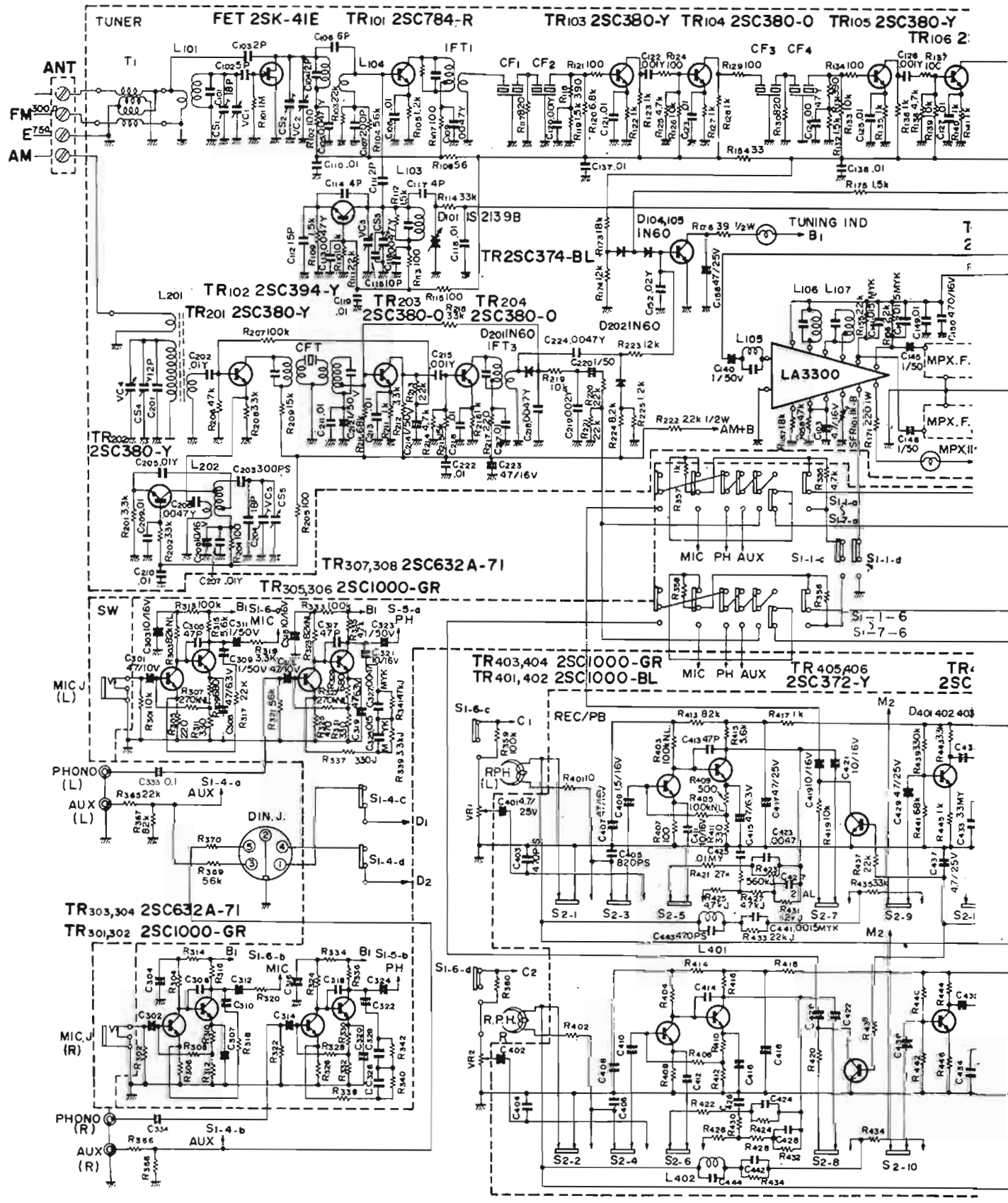
Encombrement : 480 x 136 x 320 mm, pour un poids de 8 kg.

PRESENTATION

La ligne basse du TPR 3001 rappelle un peu les productions allemandes, mais en plus agréable, les stylistes japonais réussissant toujours à agrémenter celle-ci. De part et d'autre des vu-mètres disposés au centre de la face avant sont installés le magnétocassette et le tuner, ce qui équilibre bien celle-ci. La disposition adoptée pour le magnétocassette, analogue à celle des matériels installés sur autoradio, permet le contrôle des fonctions par une commande unique pour les avance rapide, rebobinage et stop, ce qui est plus commode que le clavier à touches.

Les deux vu-mètres présentent une bonne lisibilité et sont sous tension à l'enregistrement et à la lecture, mais ne sont pas utilisés en indicateur d'accord. En FM stéréo, le voyant stéréo est commandé par un circuit le déclenchant à l'accord exact, et l'aiguille du cadran s'illumine.

Sur l'arrière de l'appareil, les raccordements sont au standard CINCH, et comportent une prise DIN magnétophone pour répondre à la standardisation euro-

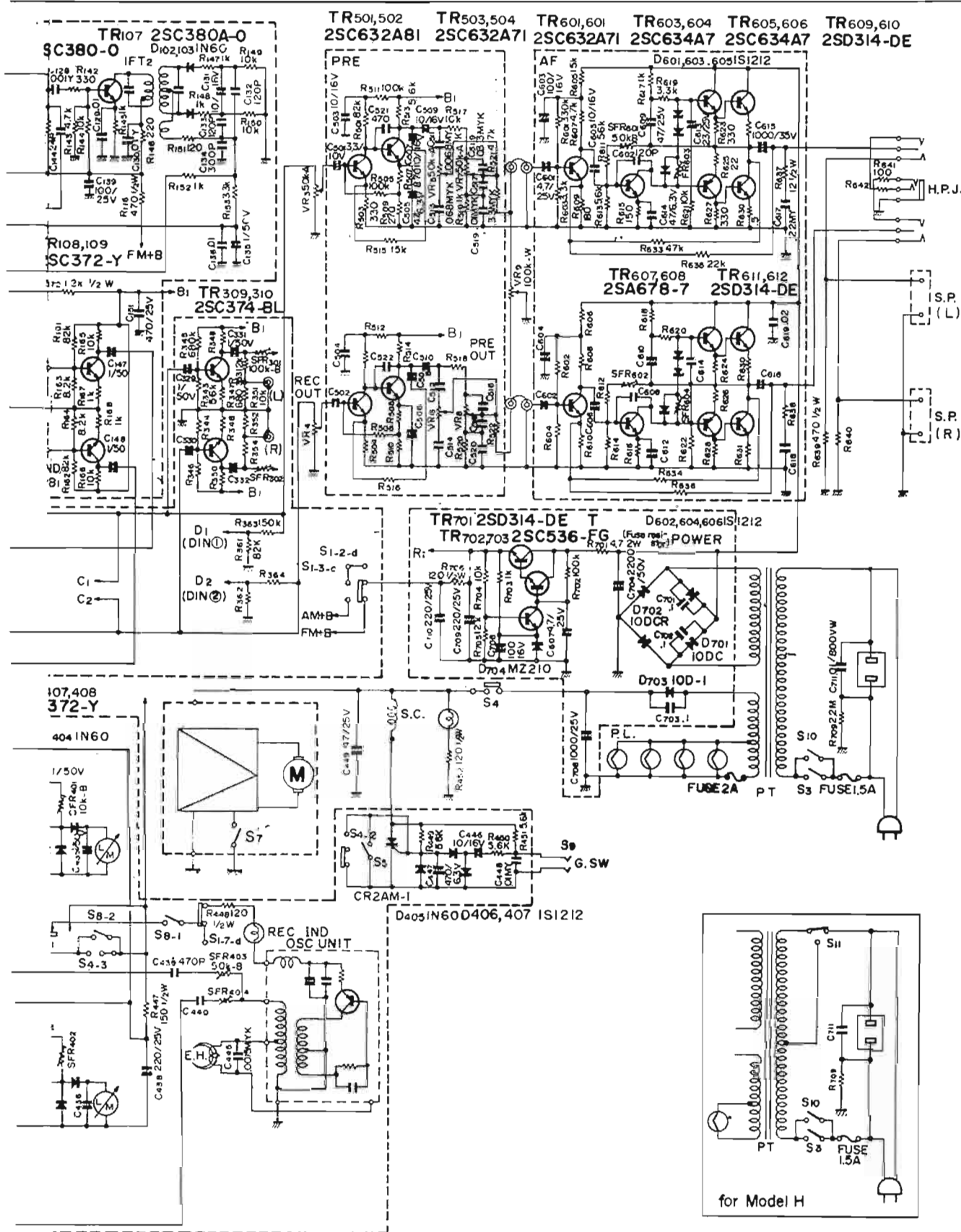


péenne. Le préamplificateur peut être séparé de l'amplificateur pour insérer à leur liaison un décodeur à 4 canaux pour lequel le constructeur ne fournit pas d'informations. La conception des circuits est bonne. Le constructeur a multiplié les circuits indépendants

au lieu de les commuter pour remplir plusieurs fonctions. Les circuits AM-FM sont séparés, et les préamplificateurs microphone et préamplificateur correcteur RIAA sont indépendants et disposés à des emplacements voisins des connecteurs d'entrée,

afin de limiter les inductions parasites. Le circuit d'arrêt automatique du moteur du magnétocassette est commandé par un thyristor, tous les circuits à l'exception des transistors du bloc de puissance basse fréquence sont alimentés en tension régulée

très soigneusement. Le décodeur est un circuit intégré suivi d'un étage amplificateur BF sur chaque voie. Malgré la quantité de circuits installés, le volume disponible sous le capot est occupé sans qu'ils soient trop enchevêtrés.



DESCRIPTION DES CIRCUITS

Tuner. En FM, les signaux sont dirigés sur une tête HF comportant trois étages, suivie d'une chaîne amplificatrice de fréquence intermédiaire à 5 étages

comportant des liaisons par filtres céramiques. L'étage amplificateur HF utilise un transistor fet, l'oscillateur local est asservi par un signal d'AFC non commutable, et l'accord est assuré par condensateurs variables. L'ampoule de l'index du cadran

s'allume à l'accord, elle est contrôlée par un transistor recevant son signal de commande du 4^e étage FI après redressement.

Le discriminateur est du type détecteur de rapport, il attaque le décodeur stéréo qui comporte

en sortie les filtres réjecteurs des fréquences pilote et sous-porteuse.

Les signaux démodulés sont ensuite amplifiés sur chaque voie par un transistor afin d'entrer avec un niveau suffisant dans le bloc basse-fréquence.

En AM, les signaux provenant

du cadre ou de l'antenne extérieure sont appliqués à un circuit convertisseur à deux étages. Ils sont ensuite amplifiés par deux étages FI comportant un filtre céramique, puis détectés et dirigés vers le bloc basse-fréquence.

Bloc basse fréquence. Sa configuration est très classique, deux étages montés avant les correcteurs de tonalité reçoivent les signaux des différentes sources. Les signaux entrent ensuite sur l'amplificateur final monté en circuit quasi complémentaire, puis la liaison aux enceintes est assurée à travers un condensateur.

Le préamplificateur correcteur RIAA n'est commuté qu'à la lecture d'un disque muni d'une cellule magnétique. Il est composé des deux étages à liaison continue bouclés par le réseau de correction sélectif.

Les préamplificateurs microphones sont indépendants comme nous l'avons noté plus haut. Constitués par deux étages, leur sortie peut attaquer simultanément le magnétocassette ou l'amplificateur selon l'utilisation choisie.

Magnétocassette. Il comporte deux têtes magnétiques, enregistrement lecture et effacement. Ici le constructeur utilise un préamplificateur commun à la lecture ou à l'enregistrement, en commutant celui-ci avec les réseaux d'égalisation appropriés à chaque mode de fonctionnement. Deux transistors sont utilisés pour cette fonction, puis un étage amplificateur amène les signaux au niveau requis pour l'application sur la tête d'enregistrement, après mélange avec le signal de prémagnétisation.

Des amplificateurs séparés sont utilisés pour le circuit du vu-mètre et pour porter le niveau du signal à un niveau suffisant vers un enregistreur extérieur.

La configuration générale des circuits permet la lecture d'une cassette, l'attaque de l'amplificateur par le microphone, un enregistreur extérieur, le tuner ou un tourne-disque, tout en conservant la possibilité d'enregistrer l'une quelconque des sources sur la cassette.

Le moteur comporte une régulation de vitesse électronique à deux étages, non figurée sur le schéma. Le dispositif d'arrêt automatique est commandé par deux palpeurs qui déclenchent un thyristor lorsque la cassette est en fin de bande, coupant la tension d'alimentation du moteur.

Une alimentation stabilisée comportant trois étages délivre deux tensions de 19 et 21 V avec un taux de régulation voisin de 0,2 %.

MESURES

Tuner. En FM, la sensibilité antenne est de 4,5 μ V pour un rapport signal + bruit/bruit de 26 dB.

La séparation des canaux est bonne, elle atteint 37 dB à 1 kHz, la réjection des sous porteuse et pilote est de 44 dB.

La bande passante en sortie du tuner est de 50 Hz, 15 kHz à -3 dB.

Le décodage stéréo est assuré pour 20 μ V.

Amplificateurs. Les deux voies chargées sur 4 Ω à 1 kHz, la puissance maximale délivrée est de 2 x 11 W eff. Pour cette puissance, la bande passante globale mesurée à partir de l'entrée AUX s'étend de 40 Hz à 30 kHz à -3 dB.

Le taux de distorsion harmonique pour 2 x 10 W eff. à 1 kHz est de 0,25 %.

Les sensibilités des entrées sont conformes aux chiffres communiqués par le constructeur.

L'action des correcteurs de tonalité couvre \pm 11 dB à 100 Hz, \pm 13 dB à 15 kHz.

MAGNETOCASSETTE

La vitesse de défilement est exacte à + 0,8 %, sans retouche des circuits régulateurs.

Le pleurage + scintillement atteint 0,25 %. Côté rapport signal/bruit, celui-ci ressort à 44 dB.

La fréquence de prémagnétisation est de 89 kHz; les indications des vu-mètres sont assez fidèles.

CONCLUSION

Le TPR 3001 constitue bien une petite chaîne qui présente l'avantage de pouvoir enregistrer les signaux des différentes sources dont on peut disposer.

La technique est bonne, la réalisation de bonne facture. La puissance permet une sonorisation dans de très bonnes conditions d'un appartement.

J.B.

sans fil !

Sans courant
partout !

à la campagne... en ville...
dans la voiture !
sur le bateau !



LE SOUDEUR WAHL 'ISO-TIP'

à lumière
incorporée

Eclairage sans ombre
du point de soudure.
Soude immédiatement

**léger, maniable,
rapide, pratique.**

Poids : 150 grammes.
Longueur avec panne : 20 cm.
Température : 350° C.
Puissance : 50 watts.
Rendement : 60 à 150 points de
soudure suivant surface,
sans recharge.
Recharge automatique en 220 V



DU NOUVEAU ! SOUDEZ SANS PRISE DE COURANT !

Pressez sur le bouton, l'ampoule s'allume, éclairant votre point de travail sans ombre et votre panne est prête. Un indicateur signale la bonne marche. La recharge s'opère en plaçant WAHL 'ISO-TIP' sur son socle — une nuit suffit — arrêt par disjoncteur automatique.

Cellule-batterie longue durée nickel-cadmium. Son bas voltage et la construction spéciale d'isolation de la panne éliminent les déperditions électriques et la nécessité d'être relié à la terre. Evite les détériorations coûteuses des éléments des circuits imprimés.

Livré complet, avec son socle chargeur, câble d'alimentation avec prise et une panne.

Indispensable pour tous travaux fins (laboratoires), dépannages à l'extérieur et tous soudages à l'étain.
AVIATION, MARINE, P.T.T., RECHERCHES SCIENTIFIQUE, SPATIALE, ELECTRONIQUE, etc.

PROCHAINEMENT : un autre modèle se rechargeant automatiquement sur allume-cigare de voiture (12 volts)

RENSEIGNEMENTS ET DOCUMENTATION :

EN VENTE CHEZ
VOTRE GROSSISTE

PRO-INDUSTRIA (R. DUVAUGHEL)
3 BIS, RUE CASTERES, 92110 CLICHY - 737.34.30 & 34.31