

CETTE ALIMENTATION STABILISEE a été conçue pour alimenter un amplificateur stéréophonique de 2 X 40 W, composé des kits NL 6923 (amplificateur de commande) et NL 6920 (amplificateur de puissance). Elle pourra évidemment aussi être employée pour d'autres usages. Montée conformément au schéma, elle peut fournir en permanence un courant de 1 A (2,2 A crête) sous une tension de sortie de 60 V. L'unité d'alimentation peut cependant être facilement adaptée pour fournir 50 V ou 40 V, avec un débit admissible de 1 à 2,2 A. La sortie est protégée contre les courts-circuits tandis que toute l'unité est protégée par un fusible. Entre primaire et secondaire du transformateur on a bobiné un enroulement supplémentaire faisant office d'écran électrostatique et pouvant également alimenter une ampoule témoin.

#### LISTE DES COMPOSANTS

Plaquelette de montage à circuit imprimé

Transformateur

Refrigidisseur

Transistors : TR 1 BD 140

TR 2 BDY 20

TR 3 BC 147

Diodes : D1 à D8 BY 126

Diode zener : D9 BZX79/C12

Résistances :

R1 10 000 ohms brun, noir, orange

R2 10 000 ohms brun, noir, orange

R3 180 ohms brun, gris, brun

R4 270 ohms résistance bobinée

R5 1 000 ohms brun, noir, rouge

R6 100 000 ohms brun, noir, jaune

R7 18 000 ohms brun, gris, orange

R8 820 ohms gris, rouge, brun

R9 1 000 ohms potentiomètre ajustable

R10 3 300 ohms orange, orange, rouge

Condensateurs :

C1 6 800 pF bleu, gris, rouge

C2 6 800 pF bleu, gris, rouge

C3 2 X 2 350 µF

C4 2 X 2 350 µF

C5 4 700 pF (4 n 7)

C6 2 X 1 100 µF

Cordon secteur avec fiche

Porte-fusible

Fusible : 800 mA lent

Matériel de fixation

Cosses à souder

Serre-câble

11. Le transistor TR 2 est à monter sur son réfrigidisseur (fig. 4).

Vérifiez d'abord si la surface du réfrigidisseur est exempte de poussière et de bavures à l'endroit où le transistor doit être fixé. Notez que la distance entre le trou de fixation « supérieur » et les broches de connexion (e et b) de TR 2 est plus grande que celle qui existe entre le trou « inférieur » et ces mêmes broches.

Placez une plaquelette de mica et une plaquelette de plomb entre le transistor et son réfrigidisseur et la plaquelette de plomb entre le mica et le transistor. Introduisez les douilles isolantes du côté opposé. Le trou « supérieur » reçoit une vis (M3 X 10) avec cosses à souder, une rondelle dentelée et un écrou ; a rondelle dentelée entre l'écrou et la cosse. La vis dans le trou « inférieur » reçoit une rondelle plate à la place de la cosse à souder.

12. Le serre-câble pour le cordon secteur et le porte-fusible peuvent éventuellement être montés dans le réfrigidisseur, mais lisez d'abord « La disposition ». Le porte fusible peut être fixé à l'aide d'une vis M3 X 10, à placer dans un trou qui devient libre si l'on enlève la plaquelette blanche.

N'oubliez pas de mettre le fusible en place : pour 220 V : un fusible lent de 800 mA (Pour 127 V : 1 600 mA lent).

LA DISPOSITION des différents éléments constitutifs de l'unité d'alimentation les uns par rapport aux autres n'est pas critique. Il importe cependant que l'unité complète, et particulièrement le transformateur d'alimentation et les fils allant au réseau soient aussi éloignés que possible de l'entrée de l'amplificateur.

La figure 5 donne la disposition recommandée des différents sous-ensembles d'un amplificateur stéréophonique 2 X 40 W, composé des kits NL 6920 (amplificateur de puissance) et NL 6923 (amplificateur de commande) et NL 6924 (unité d'alimentation).

UNITE D'ALIMENTATION NL 6924

VT Transformateur S1 - S2 - S3

VP plaquelette de montage NL 6924 PC

VE condensateurs électrolytiques C3, C4 et C6

VK réfrigidisseur avec transistor TR 2

VN cordon secteur

VZ porte-fusible

NL 6920

EP plaquelette de montage NL 6920PC

EK réfrigidisseur avec transistors de sortie

AMPLIFICATEUR DE COMMANDE STEREO NL 6923

SP plaquelette de montage NL 6923PC

SW unité à 5 boutons poussoirs

SK unité à 4 boutons poussoirs

SV potentiomètre de volume

SB potentiomètre de balance

SL potentiomètre de basses

SH potentiomètre d'aiguës

ENTREES ET SORTIES

UL sortie canal gauche

UR sortie canal droit

I entrées

DIVERS

L ampoule témoin marche/arrêt

La figure 3 donne le détail de la disposition et du câblage de l'unité d'alimentation NL 6924. Le réfrigidisseur se trouve à l'arrière et peut éventuellement être utilisé comme partie de la face arrière d'un châssis. C'est pour cette raison que le réfrigidisseur comprend, en plus des trous de fixation pour le transistor TR 2, des trous pour le porte-fusible et pour le serre-câble (VN) dans lequel passera le cordon secteur.

Si le réfrigidisseur est placé à l'intérieur du châssis, le serre-câble et le porte-fusible peuvent être fixés sur la paroi arrière du boîtier (châssis), éventuellement exactement derrière les trous correspondants dans le réfrigidisseur. Dans ce cas, il faut évidemment vérifier si les cosses du porte-fusible ne peuvent pas entrer en contact avec le réfrigidisseur.

Les condensateurs C3, C4 et C5 sont fixés au moyen de colliers qui sont à serrer autour du boîtier de ces condensateurs.

La plaquelette de montage (NL 6924PC) doit être maintenue à environ 5 mm du châssis à l'aide de petites entretoises.

Les schémas de câblage détaillés de l'amplificateur de commande NL 6923 et de l'amplificateur de sortie NL 6920 sont donnés dans les notices de montage des kits en question.

Un plan donnant les mesures complètes d'un châssis qui convient pour la disposition suivant la figure 5 est repris dans la notice de montage du kit NL 6923, ainsi qu'un schéma d'interconnexion des 3 unités.

LES INTERCONNEXIONS peuvent être réalisées d'après la figure 3.

Pour toutes les connexions, il y a lieu d'employer du fil de câblage multibrins pas trop fin. Appliquez les conducteurs autant que possible contre le châssis, et ne les faites pas plus long que strictement nécessaire.

C3, C4 et C6 comprennent deux condensateurs dans un même boîtier ; ces éléments sont à connecter en parallèle au moyen d'un bout de fil de câblage à souder entre les cosse marquées d'un carré et celles marquées d'un cercle.

Comme le montre le schéma, les condensateurs C3 et C4 ainsi câblés sont ensuite montés en série.

Entre l'enroulement primaire S1 et le secondaire S2 du transformateur se trouve un enroulement S3 faisant office d'écran électrostatique entre S1 et S2. La cosse 5 de S3 doit toujours être mise à la masse, c'est-à-dire connectée au châssis. C'est pour cette raison qu'un des fils dessinés, partant de la cosse 5, a son autre extrémité soudée à une cosse qui fait contact avec le châssis métallique via l'une des vis de fixation de NL 6924PC.

Une partie de S3, à savoir celle entre les cosse 4 et 5, peut être utilisée pour le raccordement d'une ampoule-témoin marche/arrêt 6,3 V, 50 mA.

L'interrupteur réseau « SW » fait partie de l'unité à 5 boutons-poussoirs — répétées SW 1 — fournie avec le kit NL 6923 (ampli de commande stéréo).

Si l'unité d'alimentation n'est pas employée en combinaison avec le NL 6923, on peut monter à la place de « SW » un autre interrupteur marche/arrêt bipolaire.

Si la tension du réseau est de 127 V on doit utiliser la cosse 2 du transformateur au lieu de la cosse 3. Dans ce cas, un fusible de 1600 mA (lent) est nécessaire.

ATTENTION : DES QUE LA FICHE SE TROUVE DANS UNE PRISE DE COURANT, CERTAINES COSSES SONT RELIÉES AU RESEAU ET IL EST PAR CONSEQUENT DANGEREUX DE LES TOUCHER.

Soyez donc prudent au cours des essais et vérifications ; ne travaillez pas dans un local pavé ou dont le sol est humide. L'unité ne doit être utilisée ouverte en permanence ; incorporez-la dans un boîtier de manière à empêcher tout contact avec les parties sous tension.

LA TENSION DE SORTIE est disponible entre la cosse 2 et la plaque de montage NL 6924PC (pôle négatif) et la cosse 3 (pôle positif).

On obtient une tension de sortie de 50 V (à ajuster par R9) en utilisant la cosse 8 du transformateur au lieu de la cosse 9 ; on obtient 40 V en utilisant la cosse 7 au lieu de la cosse 9.

Dans tous les cas, la cosse 6 reste connectée comme indiqué sur le plan de câblage. De plus, pour 50 V, la résistance R6 doit avoir une valeur de 100 000 ohms ; pour 40 V : 68 000 ohms.

**SPECIFICATIONS RELATIVES A L'AMPLIFICATEUR STEREOPHONIQUE HI-FI DE PUISSANCE 2 X 40 W NL 6920**

Complètement équipé de transistors au silicium.

Amplificateur de puissance Hi-Fi stéréo fournissant une puissance de sortie élevée à très faible taux de distorsion.

Les transistors d'attaque et de sortie sont des types spécialement développés pour les applications Hi-Fi. L'amplificateur est protégé contre les surcharges et contre les courts-circuits accidentels entre les bornes de sortie « haut-parleur ».

A utiliser de préférence en combinaison avec l'amplificateur de commande Hi-Fi stéréo NL 6923 et avec l'unité d'alimentation NL 6924.

Puissance de sortie : 2 X 40 W en régime sinusoïdal permanent.

Bande passante en puissance : de 10 à 60 000 Hz pour une puissance de sortie d'au moins 40 W et avec 1 % de distorsion. Courbe de réponse, relevée à -6 dB par rapport à 40 W ; de 10 à 60 000 Hz (-0,5 dB) ; moins de 10 Hz à plus de 100 000 Hz (-3 dB)

Distorsion (dttot) : entre 50 et 10 000 Hz : moins de 0,1 % à 40 W

Distorsion d'intermodulation : 0,25 % mesurée avec des signaux de 40 Hz et de 10 000 Hz dans un rapport de 4:1 et pour une puissance équivalente de 40 W

Bruit de fond : -100 dB par rapport à 40 W (entrée en court-circuit)

Tension d'entrée : 400 mV pour puissance de sortie de 40 W

Impédance d'entrée : 100 000 ohms

Impédance interne de sortie : env. 0,08 ohm

Impédance de charge : au moins 8 ohms

Facteur d'amortissement : env. 110

Consommation de courant : crête : 2,2 A ; courant moyen : env. 500 mA ; courant de repos : env. 120 mA

Dimensions : env. 193 X 72 X 42 mm  
Dimensions des refroidisseurs avec transistors de puissance : env. 116 X 85 X 20 (2 X)

**SPECIFICATIONS RELATIVES AU PREAMPLIFICATEUR HI-FI STEREO NL 6923**

Spécialement conçu pour être adjoint à l'amplificateur de puissance stéréophonique Hi-Fi NL 6920. Douze transistors au silicium. Fourni avec 4 potentiomètres doubles et deux unités à boutons poussoirs, une pour la sélection des 4 entrées et une pour la mise sous tension (interrupteur réseau) et pour la commutation des différents filtres.

La sensibilité de chacune des entrées est réglable séparément. Filtres de bruit et anti-rumble débranchables. Choix entre réglage de volume « normal » et réglage physiologique. Commutation stéréo/mono.

Réglage de balance à l'aide d'un potentiomètre double séparé. Réglage indépendant et très efficace des aiguës et des basses. Entrée et sortie combinées pour enregistrer magnétique.

Courbe de réponse : 100 à 50 000 Hz (plate) ; moins de 10 Hz à plus de 100 000 Hz (-3 dB)

Réglage de tonalité : aiguës : +20 dB à -19 dB à 20 000 Hz ; basses : +17 dB à -19 dB à 50 Hz

Réglage de volume physiologique (débranchable) : aiguës : à max. +7 dB (20 000 Hz) ; basses : à max. +14 dB (50 Hz)

Filtre de bruit (débranchable) : 12 dB/octave ; fréquence de coupure : 7 000 Hz

Filtre anti-rumble (débranchable) : 12 dB/octave ; fréquence de coupure : 80 Hz

Impédance de sortie : 3 900 ohms

Tension de sortie : 400 mV, max. 6 V

Distorsion : inférieure à 0,1 % sur toute l'étendue de la bande de fréquences pour un signal de sortie de 400 mV (env. 0,24 % pour 6 V)

Sensibilité pour tension de sortie de 400 mV : pick-up (correction RIAA) réglable entre 1,2 mV et 30 mV ; entrées tuner, enregistrer auxiliaire : réglage entre 1002 mV et env. 2 V

Impédance d'entrée : pick-up : 47 000 ohms ; autres entrées : 200 000 ohms

Diaphonie pour 400 mV (entrée du canal formée sur 10 000 ohms) à 1 000 Hz : -65 dB ; à 10 000 Hz : -49 dB ; à 20 000 Hz : -42 dB

Tension d'alimentation : 60 V (24 V au minimum)

Consommation : 21 mA

Dimensions : env. 232 X 82 X 30 mm.

# Lisez d'abord ce texte !

## REGLES POUR SOUDER CORRECTEMENT

1. N'utilisez JAMAIS de la pâte à souder. Celle-ci contient un acide qui détériorerait irréremédiablement les composants et le circuit imprimé.
2. Utilisez EXCLUSIVEMENT de la soudure à l'étain 60/40 à âme de résine : 60 % d'étain et 40 % de plomb. Cette soudure est spécialement fabriquée pour cet usage et votre fournisseur l'a en stock.
3. Employez un PETIT fer à souder électrique — environ 30 watts — à panne pointue. Un gros fer à souder très chaud carboniserait la plaquette de montage.

## MONTAGE SUR CIRCUIT IMPRIME

7. VOUS RECONNAITREZ les composants, soit à leur marquage avec des lettres et des chiffres, soit à l'aide du code de couleurs, soit à leur forme. Les condensateurs électrolytiques ont par exemple une gorge à un côté du boîtier. Toutes les résistances sont repérées par R sur les dessins ; tous les condensateurs sont repérés par C et les transistors par TR. Lors de la lecture du code de couleurs, la bande or ou argent doit être située à droite.
8. Montez les composants du COTE NON CUIVRE contre la plaquette de montage, sauf si la notice de montage stipule le contraire.
9. Faites passer les fils de connexion dans les trous et pliez-les à environ 45°. Soudez les fils au cuivre du circuit imprimé et coupez-les à 3 mm du cuivre. Veillez à ce que la connexion soit suffisamment recouverte de soudure mais n'en appliquez cependant pas trop et n'admettez aucune négligence. Observez scrupuleusement les prescriptions de soudure.

10. Au cours du montage, consultez constamment la description.

N.B. Ni le fabricant ni le fournisseur ne sont responsables pour les dégâts qui découleraient de la non observation des prescriptions mentionnées dans la présente notice.

4. Une bonne soudure se fait rapidement. Appliquez la soudure à âme décapante et la panne chaude ENSEMBLE contre la connexion à réaliser. Retirez la soudure dès qu'elle est suffisamment fondue. Maintenez la panne encore sur la connexion jusqu'à ce que cette dernière soit recouverte de soudure fondue. Retirez alors également le fer à souder. Veillez à ce que rien ne bouge jusqu'à ce que la soudure se soit solidifiée ; la soudure devient alors brusquement mate.
5. La réalisation d'une bonne soudure avec un fer sale est exclue. Essayez RAPIDEMENT la saleté et le superflu de soudure sur la panne à l'aide d'un morceau de tissu.
6. Les fils de connexion des composants sont en principe prêts à être soudés. Mais parfois, certains fils ne sont pas complètement exempts d'isolant. Dans ce cas, grattez-les prudemment. Et si vous n'avez pas l'habitude de souder, exercez-vous d'abord avec du matériel sans valeur.

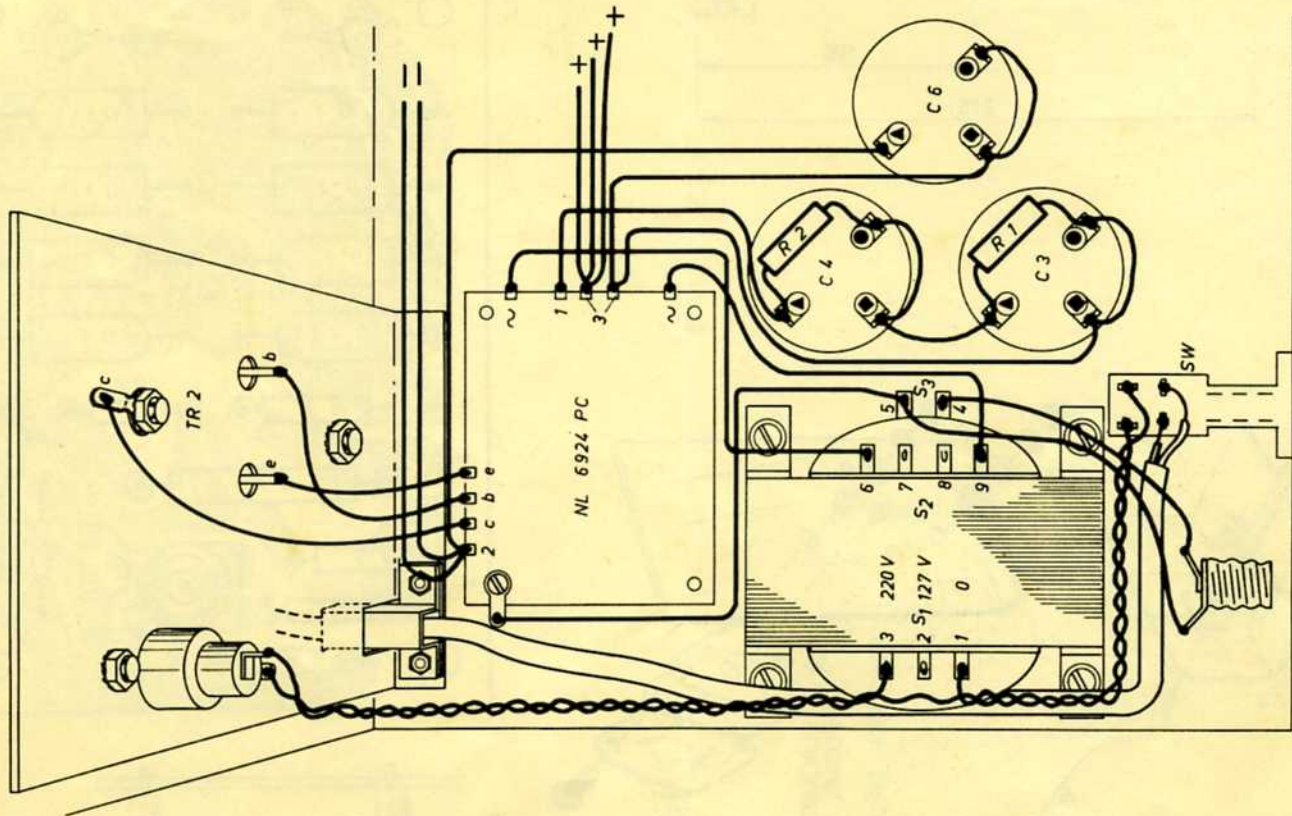


Fig. 3

INTERCONNEXIONS

