Préamplificateur NAGRA PL-P
Manuel d'utilisation

NAGRAVISION SA KUDELSKI GROUP
Route de Genève 22
CH-1033 Cheseaux
Switzerland

Phone +41 (0) 21 732-0101
Fax +41 (0) 21 732-0100
E-mail info@nagra-kudelski.ch

All rights reserved – © April 2002
(P/N: 2055001150)

Sommaire

Félicitations 3

Garantie 4

A propos de votre PL-P 5

Opérations de base 6

- Fonctionnement des batteries du PL-P 6
- Installation de la batterie 7
- Branchement de l'alimentation secteur PLP-CCC3 9
- Identification et Localisation des tubes 11
- Localisation des tubes, straps et compteurs 13
- Période de rodage 14
- Panneau latéral gauche / Disposition des entrées 15
- Panneau frontal / Disposition des commandes 15
- Panneau latéral droit / Disposition des sorties 18

Optimisations 19

- Configurations des entrées 19
- Modulomètre 22
- Calibration et utilisation du modulomètre 22
- Schéma bloc 24
- Niveau de sortie / réglage de l'entrée "Tape Loop" 24

Ronflement 25

- Raccordement de votre PL-P 29

Spécifications 32

Électriques

Mécaniques

Sécurité / Conformité 33

Félicitations

Vous venez d'acquérir l'un des meilleurs préamplificateurs Hi-Fi jamais fabriqués !

Le Nagra PL-P (*Préamplificateur à Lampes – Phono*) a été conçu pour délivrer des performances exceptionnelles à travers un système audiophile de très haute qualité, spécialement équipé d'une source vinyle.

Le Nagra PL-P a été réalisé par une équipe R&D forte de plus de 45 ans d'expérience dans la conception de produits de réputation internationale dans les domaines de l'audio professionnelle, de la sécurité et de l'armée.
Depuis leur introduction en 1951, les produits NAGRA voient sans cesse croître leur réputation grâce à leur qualité mécanique et électronique inégalée dans des conditions d'utilisations extrêmes. Plusieurs récompenses ont été décernées à NAGRA pour son innovation technique, l'excellence de son design et la perfection de sa fabrication.

Lors de la réalisation du préamplificateur PL-P, un effort particulier a été fourni afin d'obtenir un produit à la fois robuste, simple d'utilisation et dont les qualités sonores seront susceptibles de satisfaire l'audiophile le plus exigeant et le plus critique.

Nous sommes honorés de vous compter parmi nos clients et nous vous souhaitons beaucoup de plaisir lors de l'utilisation de votre nouveau préamplificateur PL-P !

Garantie

NAGRA/KUDELSKI certifie que cet appareil a été scrupuleusement inspecté et testé avant de quitter nos usines, et qu'il est conforme aux résultats présentés dans le protocole de mesures joint.
Nous garantissons les produit fabriqués à notre usine contre tout défaut de fabrication pour une période de trois ans à compter de la date de livraison (Six mois pour les tubes).

- Cette garantie limitée couvre les frais de réparation des défauts constatés ou, si nécessaire, le remplacement des parties défectueuses, à l'exception de tout autre dédommagement.

- Tous les frais de transport et de douane et autres frais divers sont à la charge du client.

- Notre garantie reste valable dans le cas d'une réparation ou d'une modification d'urgence réalisée par le client. Cependant, nous nous réservons le droit de facturer le client dans le cas de dommages causés par une personne non qualifiée ou dans le cas d'une mauvaise utilisation.

- Nous déclinons toute responsabilité concernant les dommages résultant de l'utilisation de nos produits.

Tous les produits vendus par KUDELSKI S.A sont couverts par les clauses de garantie de leurs propres fabricants.
Nous déclinons toute responsabilité concernant les dommages résultants de l'utilisation des ces produits.
Nous nous réservons le droit de modifier le produit, et/ou les spécifications sans préavis.

A propos de votre PL-P

Vous êtes sur le point d'aborder la musique comme jamais auparavant avec le NAGRA PL-P.

Le PL-P a été développé et fabriqué exclusivement en Suisse par les ingénieurs NAGRA, qui utilisent des composants de la plus haute qualité produits dans le monde entier.

- Il utilise 8 lampes de haute qualité ainsi que des transformateurs de fabrication NAGRA afin de pouvoir s'adapter à diverses utilisations.

- Le bloc d'alimentation du PL-P a été conçu pour délivrer une tension stable et exempte de parasites, adaptée au système audio de haute qualité. Il est complètement isolé de tout bruit généré par le courant alternatif.

- Le PL-P peut travailler avec un nombre varié de sources, dont les cellules phono à bobine mobile et à aimant mobile, ainsi que 3 sources au niveau ligne telles que TUNER, COMPACT DISC, PROCESSEURS…

- Un modulomètre traditionnel de fabrication NAGRA de haute précision facilite un contrôle et une balance précis des niveaux d'entrée et de sortie, il permet d'optimiser les performances de chaque élément connecté au PL-P.

- Les sorties du PL-P sont directement reliées aux lampes de sortie pour obtenir les meilleures performances. Deux jeux de connecteurs sont disponibles afin de pouvoir alimenter deux amplificateurs

- Le boîtier du PL-P est usiné dans la masse, rigide et anodisé. Il a été conçu pour être fiable durant des années et être conforme à toutes les normes de sécurité et d'émissions électromagnétiques.

⇨ ☞ Ce manuel décrit l'installation et l'utilisation propres au PL-P. Il est recommandé de le lire entièrement avec attention avant de manipuler le PL-P. Une faute causée par une mauvaise manipulation du PL-P n'est pas couverte par la garantie.

Opérations de base

Le NAGRA-PL-P, l'alimentation secteur / chargeur PLP-CCC3 & les 2 bâtons de batterie.

Fonctionnement des batteries du PL-P

☞ Le PL-P n'est pas conçu pour fonctionner sans batteries internes. L'appareil n'est pas couvert par la garantie si des dommages se produisent dans ces circonstances.

Le PL-P est conçu autour d'un système d'alimentation secteur sophistiqué associé à des batteries rechargeables internes

Les composants du système sont :

- Un compartiment pour 8 batteries de type « D » (LR20) ou 2 bâtons de 4 éléments.
- Un convertisseur DC-DC situé devant le compartiment des batteries, qui fournit une source extrêmement dynamique et dépourvue d'interférences secteur permettant d'alimenter les filaments de chauffage et les anodes des tubes et d'autres composants actifs.

☞Ce convertisseur DC-DC délivre des hautes tensions. Il est scellé à l'usine pour la protection des utilisateurs. Une intervention sur ce module est extrêmement dangereux et pourrait avoir comme conséquence des blessures graves ou mortelles. Veuillez contacter votre filiale ou agence NAGRA pour assurer la maintenance de votre PL-P.

☞L'alimentation secteur PLP-CC3 doit être seulement employée avec le PL-P avec des batteries rechargeables appropriées et correctement installées, tels que les bâtons de batteries fournies.

L'utilisation de l'alimentation secteur PLP-CC3 sans batteries rechargeables, avec des batteries rechargeables non conformes ou avec des piles (alcalines) est extrêmement dangereuse. L'appareil n'est pas couvert par la garantie dans ces circonstances.

- Une alimentation secteur, le PLP-CC3, gère intelligemment les conditions de charge des batteries rechargeables internes, et fournit le courant de charge approprié à tout moment. Elle fonctionne avec des tensions d'entrée de 94 à 264V , 50-60Hz.

La conception de l'alimentation secteur PLP-CC3 est issue du développement du magnétophone professionnel NAGRA numérique NAGRA D. Il doit être utilisé uniquement avec le NAGRA PL-P.

Installation des batteries

Le compartiment des batteries situé à l'arrière du PL-P peut contenir 8 batteries de type « D » (LR20). Le PL-P est livré avec 2 bâtons de batteries cadnium-nickel rechargeables. En cas d'urgence, d'autres types de batteries rechargeables de type « D » ou des piles alcalines peuvent également être employées.

L'accès au compartiment des batteries du PL-P se fait en enlevant les quatre vis 6 pans fixant le couvercle supérieur, en utilisant la clé Allen fournie de 2.5 mm. Soulevez le couvercle supérieur du PL-P soigneusement.

☞ Avant d'installer les batteries, assurez-vous que le PL-P est hors tension et non relié à l'alimentation secteur PLP-CC3.

Pour installer les bâtons de batteries fournis, placez le premier bâton dans la partie inférieure du compartiment des batteries avec le positif faisant

face au côté droit du PL-P (côté sorties), vu de l'avant. Placez le deuxième bâton dans la partie supérieure du compartiment des batteries avec le positif du bâton faisant face au côté gauche du PL-P (côté entrées), vu de l'avant.

☞Si d’autres batteries doivent être installées au lieu des bâtons fournis, elles doivent être placées en respectant la polarité de la même manière. Dans la partie inférieure du compartiment, chaque élément doit être placé avec le positif faisant face au côté droit du PL-P (côté sorties), vu de l’avant. Dans la partie supérieure du compartiment, chaque élément doit être placé avec le positif faisant face au côté gauche du PL-P (côté entrées), vu de l’avant.

Les bâtons de batteries rechargeables fournis doivent être entièrement chargés dans le PL-P avant son emploi. Voir la prochaine section pour plus d’informations.

Branchement de l’alimentation secteur PLP-CCC3

Une fois que les batteries sont correctement installées dans le PL-P, le connecteur mâle LEMO de l’alimentation secteur PLP-CC3 peut être branché à la prise femelle marqué « Power Pack », sur le panneau latéral droit du PL-P. Faire coïncider le repère rouge de la fiche avec l’ergot de l’embase avant d’insérer totalement cette fiche.

Connexion de l’alimentation secteur PLP-CCC3 au PL-P (Noter la position du point rouge sur la fiche)

Une fois le connecteur LEMO branché, reliez l’alimentation secteur PLP-CC3 au secteur. La plage de fonctionnement de l’alimentation PLP-CC3 est :

Tension d’entrée	:	94-264 V AC
Fréquence	:	50-60 Hz

Une fois ces connexions effectuées, le commutateur de mise sous tension de l'alimentation secteur PLP-CC3 peut être actionné. Deux LEDs sur le PLP-CC3 fournissent les indications de conditions de fonctionnement suivantes :

1. Quand le PLP-CC3 fonctionne correctement et que les batteries internes du PL-P sont correctement contrôlées, la LED « I » s'allumera. L'intensité de cette LED indique le courant de charge fourni au PL-P. Si le PL-P est éteint, la LED sera à son intensité maximale indiquant que les batteries sont chargées avec un courant de 400mA. Le temps de charge sera d'environ 12 heures. Quand le PL-P est allumé, alors l'intensité de la LED « I » diminuera. Ceci permet un contrôle rapide du fonctionnement normal de l'ensemble.

☞ Le PL-P est équipé d'un compteur électronique qui indique au PLP-CC3 de commencer un cycle de charge de 12 heures à chaque fois que le PL-P a été allumé puis éteint. Ceci permet la charge complète d'un nouvel ensemble de batteries.

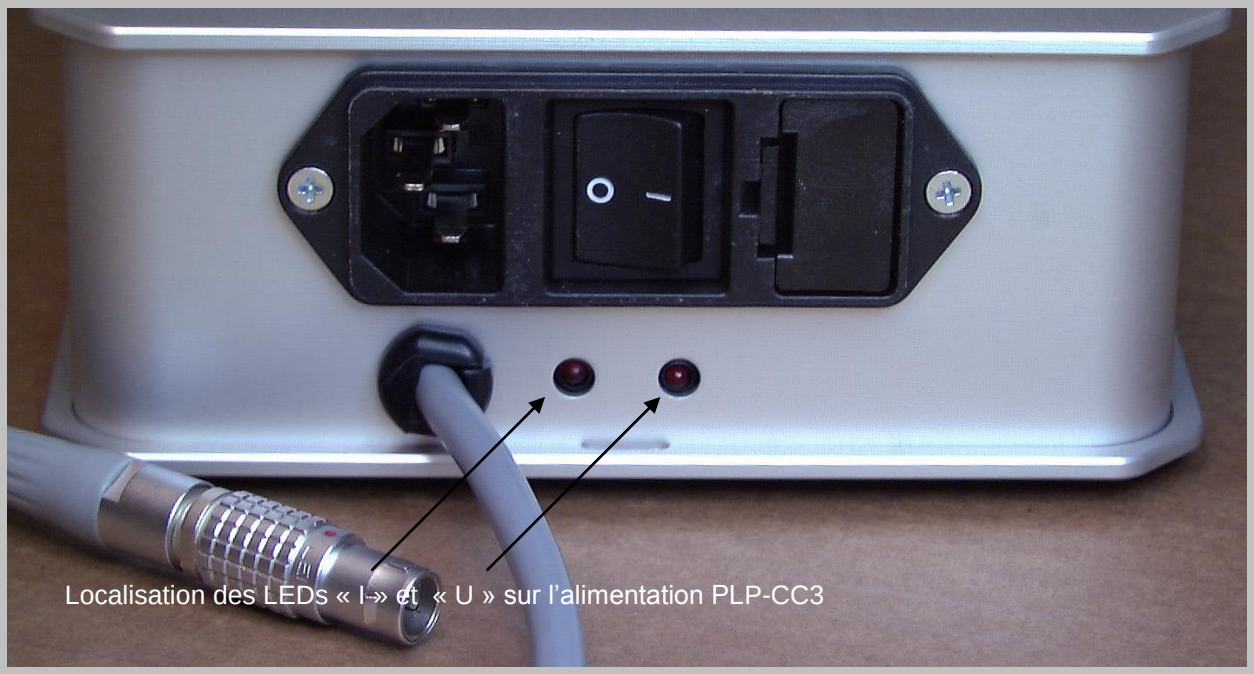
2. Si les batteries rechargeables ne sont pas correctement installées ou ne sont pas correctement contrôlées par le PLP-CC3, alors la LED « U » s'allumera. Ceci indique un problème qui peut être :

   - Le connecteur mâle LEMO du PLP-CC3 n'est pas correctement branché et / ou inséré dans la prise « POWER PACK » du PL-P.
   - Les batteries rechargeables sont défectueuses et ne peuvent pas se charger.
   - Un des fusibles internes situés sur le circuit du convertisseur DC-DC du PL-P est défectueux. (Dans ce cas, veuillez contacter votre filiale ou agence NAGRA pour la réparation)

3. Si aucune des LEDs ne s'allume sur le PLP-CC3 :

   - Le câble secteur du PLP-CC3 n'est pas correctement relié au secteur.
   - Le fusible interne de l'alimentation secteur PLP-CC3 est défectueux.

Si un problème subsiste malgré la vérification de ces différents points, veuillez contacter votre filiale ou agence NAGRA.



☞ Les performances des batteries rechargeables sont meilleures si une décharge périodique est effectuée afin de réduire au minimum l'effet mémoire. Pour appliquer une décharge complète des batteries, utilisez le PL-P sans être relié à l'alimentation secteur PLP-CC3 jusqu'à l'arrêt du PL-P. Rechargez les batteries complètement en rebranchant l'alimentation secteur. Ne pas utiliser le PL-P pendant environ 90 minutes alors que le cycle de recharge est lancé. Ensuite, une utilisation normale peut alors reprendre.

Identification et localisation des tubes

Tous les tubes utilisés dans le PL-P ont déjà été préchauffés. Ceux-ci ont été soumis à plus de 400 mesures avant d'être choisis et installés afin d'obtenir des performances optimales. Deux types de tubes sont utilisés :

- 12 AT 7 ou ECC 81
- 12 AX 7 ou ECC 83

Différentes qualités de tubes sont disponibles et peuvent être utilisées dans le PL-P, mais l'utilisation d'autres tubes non sélectionnés par NAGRA est faite sous l'entière responsabilité du propriétaire. Si le PL-P est endommagé par l'utilisation de tubes ne provenant pas de notre usine, la garantie sera donc nulle et non avenue.

Le PL-P est expédié de l'usine avec des tubes déjà installés. Puisque l'appareil peut être sujet à des chocs lors du transport, il est prudent de vérifier que chaque tube est correctement installé dans son socle avant la mise sous tension de l'appareil, en utilisant un gant de coton (fourni dans le kit disponible PLP-STK #55760).

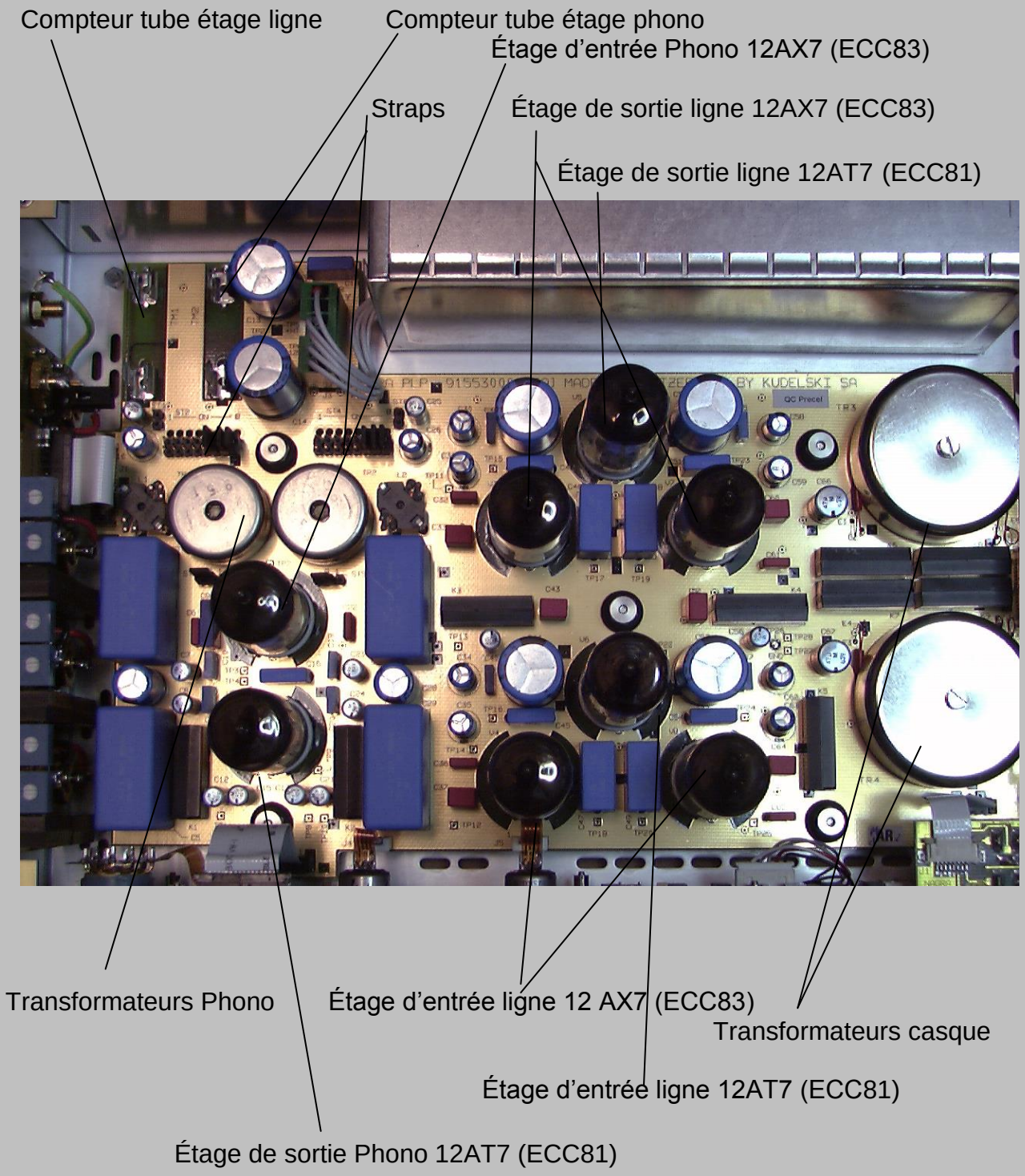
Pour vérifier chaque tube, assurez-vous que le PL-P est hors tension, débranchez l'alimentation secteur PLP-CCC3 et enlevez le couvercle supérieur. Si l'appareil était sous tension, veuillez attendre 5 minutes afin que les tubes se refroidissent. Avec le gant et en maintenant le tube fermement sur sa parie supérieure, enfoncer le tube doucement vers le bas afin qu'il soit totalement logé dans son socle.

Dans l'éventualité où un des tubes se soit délogé lors du transport, veuillez vous référer à la photo ci-après pour localiser les différents tubes.

Le PL-P est également fourni avec deux compteurs internes d'utilisation (voir la photo ci-après). Celui situé du côté gauche correspond aux deux tubes utilisés dans l'étage phono et celui situé du côté droit correspond aux tubes utilisés dans l'étage ligne. Lorsque le secteur est allumé, ces compteurs indiqueront l'utilisation de chaque étage, jusqu'à une limite maximum de 5000 heures.

Quand l'un ou l'autre de ces deux compteurs indique près de 5000 heures, le remplacement des tubes est recommandé. Nous vous proposons l'emploi du kit disponible chez votre revendeur, qui inclut des tubes testés par Nagra ainsi que deux nouveaux compteurs.

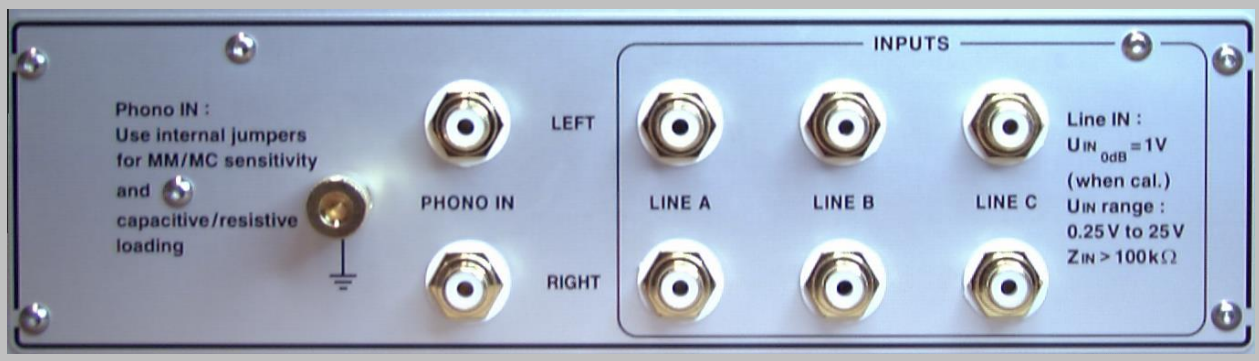
Localisation des tubes, straps et compteurs



Période de rodage

L'utilisation du PL-P pendant environ 250 à 300 heures permettra aux circuits d'atteindre leurs niveaux d'équilibre optimal. L'évaluation de la qualité de l'appareil ne pourra se faire qu'après cette période.

Panneau latéral gauche / Disposition des entrées



Le panneau latéral gauche se compose de quatre jeux de connecteurs d'entrées stéréo.

- Un jeu de connecteurs d'entrée pour une source Phono à bobine mobile ou aimant mobile.

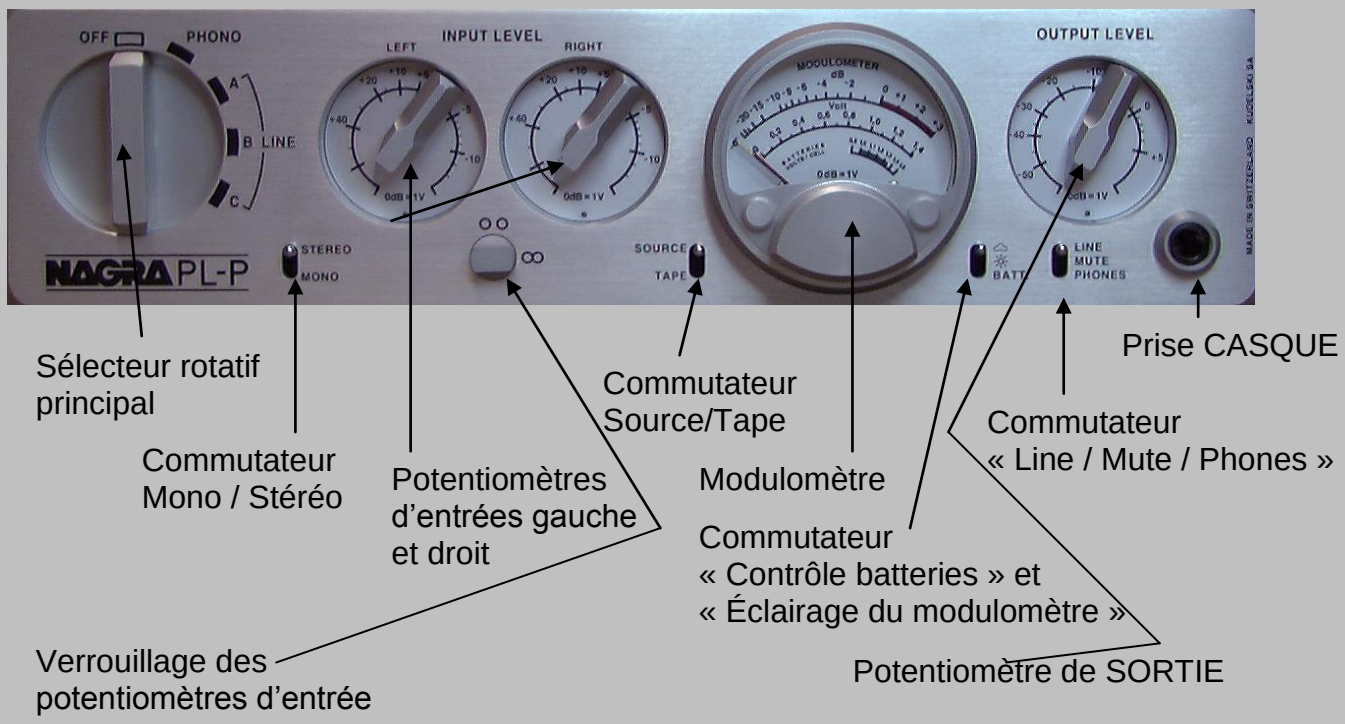
- Trois jeux de connecteurs d'entrée à niveau ligne permettant le branchement de sources telles que des tuners, des lecteurs de disque compact, etc.

Une prise de masse est aussi disponible, permettant d'éliminer des boucles de masse pouvant générer un ronflement. Cette prise peut être connectée à la masse du bras d'une platine tourne-disque si nécessaire.

Pour relier des sources d'entrée, assurez-vous que le PL-P est hors tension.

Des conseils de configuration pour chaque source d'entrée sont décrits dans la partie « Optimisations » de ce manuel, sous la section « Configuration des entrées ».

Panneau frontal / Disposition des commandes



Le panneau frontal se compose de différentes commandes et d'un modulomètre :

Le sélecteur rotatif principal

Ce sélecteur à 5 positions permet la mise sous tension du PL-P ainsi que la sélection des entrées.
Description des 5 positions différentes :

- "**OFF**" – Les étages Audio ne sont pas alimentés. Toutefois, le système de recharge des batteries est toujours en fonction et consomme moins de 3 mA. Une marque rouge est imprimée sous le bouton permettant de repérer la mise sous tension de l'appareil.

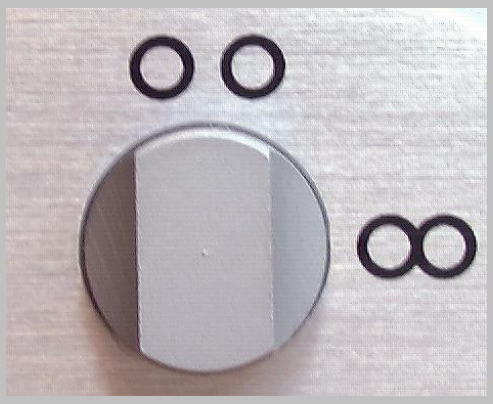
- "**PHONO**" – Tous les étages électroniques sont alimentés. Un « MUTE » de 15 secondes est appliqué en sortie afin d'éliminer d'éventuelles instabilités et surtension. Un « MUTE » de 3 secondes s'effectue en commutant entre « PHONO » et « LINE A ».

- "**LINE A**", "**LINE B**", "**LINE C**" – Dans ce cas, seuls les étages lignes sont alimentés. L'électronique de l'étage PHONO est hors tension.

Commutateur Mono / Stéréo

Cet interrupteur à levier permet la sélection entre mono ou stéréo. Ce commutateur facilite la lecture d'informations provenant d'un seul canal ou d'un mixage des deux canaux en mono ou stéréo.

Potentiomètres d'entrées gauche et droit



Le gain de niveau d'entrée de chaque canal peut être ajusté grâce à ces deux potentiomètres. Les échelles des potentiomètres d'entrée sont calibrées en mode logarithmique et représentent le gain de l'amplificateur d'entrée, avant le modulomètre, pour le canal correspondant.
Un embrayage mécanique permet de solidariser les deux potentiomètres afin d'ajuster le gain des deux entrées simultanément.

Si le bouton « x » est positionné sur « ∞ », les deux potentiomètres sont couplés. Si le bouton « x » est positionné sur « o o », les deux potentiomètres sont indépendants.

Commutateur Source / Tape

Cet interrupteur à levier permet le contrôle d'une source externe telle qu'un enregistreur ou un processeur. Lorsque le commutateur est en position « SOURCE », les entrées « PHONO » ou « LINE A, B ou C » sont actives. Lorsque le commutateur est en position « TAPE », c'est l'entrée « FROM EXT » (sur le panneau latéral droit) qui est active.

Modulomètre

Le modulomètre NAGRA, de haute précision, permet de visualiser la modulation des canaux gauche et droit. L'aiguille noire correspond au canal gauche et l'aiguille rouge correspond au canal droit.
Des informations complémentaires sur l'utilisation du modulomètre sont décrites dans la partie « OPTIMISATION » de ce manuel sous la section « Modulomètre ».

Commutateur « Contrôle batteries » et « Éclairage du modulomètre »

C'est un commutateur à 3 positions. Ces fonctions sont :

- En position supérieure, il allume les lampes du modulomètre.

- En position médiane, il éteint les lampes du modulomètre.

- La position inférieure est fugitive, il permet le contrôle de la tension par éléments des batteries internes.

Potentiomètre de SORTIE

Ce potentiomètre ajuste le niveau de sortie des deux canaux. L'échelle est calibrée en mode logarithmique et représente le gain de l'amplificateur de sortie, après le modulomètre, pour les deux canaux.

Commutateur « Line / Mute / Phones »

C'est un commutateur à 3 positions dont les fonctions sont les suivantes :

- En position supérieure, le signal de sortie est dirigé vers les connecteurs de sortie « LIGNE » du panneau latéral droit.

- En position médiane, la sortie est coupée sur les connecteurs « LIGNE » et « CASQUE ».

- En position inférieure, le signal de sortie est dirigé vers la prise « CASQUE ».

Prise CASQUE

Il s'agit d'un connecteur Jack Stéréo ¼". Le niveau est ajusté par le potentiomètre de sortie. Les sorties audio du PL-P sont coupées lorsque le casque est connecté.

Panneau latéral droit / Disposition des sorties

Le panneau latéral droit comporte deux jeux de connecteurs de sortie stéréo :

- Deux jeux de connecteurs de sortie sont dédiés à alimenter des amplificateurs de puissance pour des applications de bi-amplification.

- Un jeu de connecteurs d'entrée et un jeu de connecteurs de sortie analogiques sont prévus pour le raccordement à un magnétophone ou à un processeur externe. Le niveau de sortie peut être réglé indépendamment afin de l'aligner au niveau d'autres sources d'entrée telles que phono, tuners, lecteurs de compact disque, etc.

  Avant de connecter le PL-P à l'amplificateur de puissance, assurez-vous qu'ils soient hors tension.

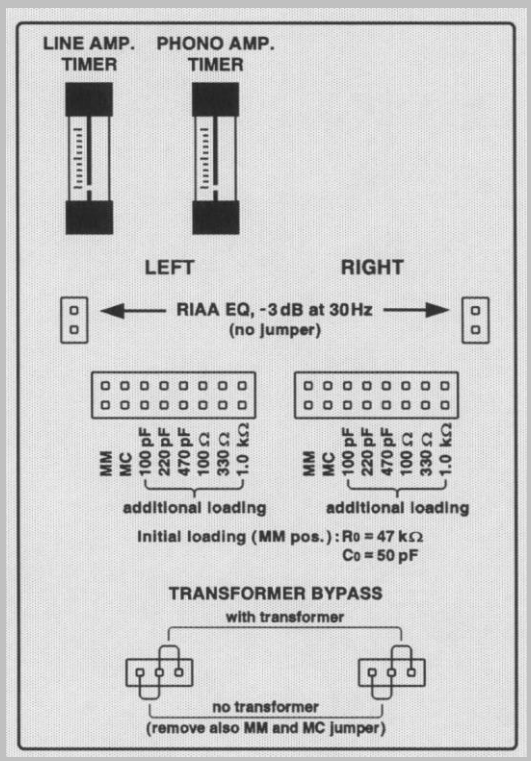
  Des conseils d'utilisation du système entrée / sortie « TAPE LOOP » sont décrites dans la partie « OPTIMISATIONS » de ce manuel sous la section « SORTIE, Réglage des niveaux « TAPE LOOP » ».

Optimisations

Configuration des entrées

Les entrées du PL-P peuvent être configurées dans le but de respecter certaines conditions d'installation ou certaines préférences d'écoute. Les configurations sont obtenues par différents positionnements de straps à l'intérieur du boîtier de l'appareil.

Avant d'ouvrir le PL-P, s'assurer que l'appareil est éteint, déconnecter l'alimentation PLP-CCC3 et libérer la platine en dévissant les 4 vis à l'aide d'une clé Allen de 2.5 mm. Retirer la



platine avec précaution. Dans le cas où l'appareil vient d'être éteint, attendre le refroidissement des tubes (5 minutes) afin d'éviter d'éventuelles brûlures ou blessures.

Les options pour la configuration des entrées sont les suivantes :

Ce schéma montre les positions des straps correspondant aux différentes options. Pour positionner un strap, faire coïncider celui-ci à la fois sur les deux broches de la sélection choisie afin de les relier.

Les différents straps présents à l'intérieur du PL-P peuvent être utilisés pour réaliser différentes configurations selon les exigences de l'installation et les préférences de l'utilisateur.

1. **Sélection Cellule à bobine mobile / Cellule à aimant mobile**

   Trois différentes solutions sont possibles : MM (Moving-Magnet, cellule aimant mobile), MC (Moving Coil, cellule bobine mobile) (avec un transformateur interne ou externe) ou MC (sans transformateur interne ou externe). Les deux premières sélections procurent un niveau de sortie de quelques mV alors que la troisième sélection procurera uniquement une fraction de ce niveau. L'entrée Phono du PL-P est équipée de transformateurs de haute précision, ceci permettant à l'utilisateur, soit d'adapter la sensibilité d'entrée sans affecter le rapport Signal/Bruit, soit de rendre cette

entrée flottante en cas de ronflette persistante.

Les trois différentes possibilités sont les suivantes :

- Une cellule à haut niveau de sortie est utilisée (MM ou MC avec transformateur externe) et le transformateur interne du PL-P est court-circuité par le positionnement des straps ST4 et ST9 et le retrait des straps MM ou MC sur ST2 et ST6. Dans ce cas il est possible d'utiliser l'entrée en haute impédance (470 kOhms) ou d'abaisser celle-ci à la valeur normalisée de 47 kOhms au moyen des straps ST41 et ST91 pour une cellule MM.

- Si des problèmes de masse provoquent une ronflette permanente, les transformateurs internes de haute qualité peuvent être utilisés, connectés grâce aux straps ST4 et ST9 et avec des straps MM ou MC sur ST2 et ST6. Ne pas oublier de retirer les straps ST41 et ST91 (configuration 47 kOhms) s'ils sont en place, en effet le transformateur présente une impédance de 47 kOhms constante sur toute la bande passante. Dans ce cas, l'un des canaux, ou les deux, peut (peuvent) être mis à la masse au moyen des straps ST3 et/ou ST8.

- Une cellule à bas niveau de sortie est utilisée (MC sans transformateur externe), auquel cas les transformateurs internes du PL-P doivent être utilisés, connectés au moyen de ST4 ou ST9 et avec des straps MM ou MC sur ST2 et ST6. Chacun des canaux peut être mis à la masse, ou les entrées peuvent être laissées flottantes selon les conditions d'installation, au moyen de ST3 et/ou ST8.

2. Cellule phono à bobine mobile, adaptation de la charge résistive

Le PL-P permet d'adapter les charges résistives et capacitives, afin d'optimiser la performance de la plupart des cellules phono à bobine mobile disponibles. Une valeur spécifique peut être déterminée en positionnant les straps d'une façon appropriée, comme il est indiqué sur le schéma.
Les possibilités de charge résistive sont les suivantes :

- 33 Ohms
- 100 Ohms
- 330 Ohms
- 47 kOhms (strap non connecté)

Ces charges résistives peuvent être associées de différentes façons suivant le positionnement des straps.

3. **Cellule phono à aimant mobile, adaptation de la charge capacitive**

Le PL-P permet d'adapter les charges capacitives, afin d'optimiser la performance de la plupart des cellules phono à aimant mobile disponibles. Pour chaque canal, un certain nombre de valeurs peuvent être sélectionnées selon la position de différents straps, comme il est indiqué sur le schéma.

Les possibilités de charge capacitive sont les suivantes :

- 100 pF
- 220 pF
- 470 pF

Ces charges capacitives peuvent être associées de différentes façons suivant le positionnement des straps.

4. **Options d'égalisation RIAA**

Deux courbes RIAA différentes sont disponibles sur le PL-P, selon le positionnement des straps ST1 et ST7 respectivement pour le canal Gauche et pour le canal Droit (se référer au schéma des straps internes).

i. Lorsque les straps internes ne sont pas placés, la courbe d'égalisation RIAA est conforme à la norme RIAA (1978), incluant un filtre passe-haut, -3 dB à 30 Hz.

ii. Lorsque les straps internes sont positionnés, la courbe d'égalisation RIAA n'inclut pas le filtre passe-haut, -3 dB à 30 Hz. Cette configuration est à utiliser seulement dans le cas où la platine est d'excellente qualité, ne procurant aucun problème de grondement (« rumble »).

5. **Réglage des niveaux d'entrée Line A, Line B, Line C**

En réglage d'usine, tous les trimmers internes du PL-P sont réglés de manière à ce que la sensibilité soit de 1.0 V lorsque le modulomètre indique 0 dB. Cependant, l'appareil peut être réglé afin de répondre à des exigences spécifiques d'installation.

Un circuit imprimé relié aux connecteurs d'entrée « Line A », « Line B », et « Line C » se trouve à l'intérieur du PL-P côté gauche. Juste au-dessus de chaque paire de connecteurs se trouve une paire de trimmers qui peuvent être réglés au moyen du tournevis d'horloger fourni. On dénombre trois paires de trimmers au total.
Chacune de ces paires sert à régler le niveau de l'entrée à laquelle elle correspond. Si la vis centrale blanche du trimmer est tournée dans le sens des aiguilles d'une montre, le niveau

d'entrée est augmenté, et inversement.
Cette technique de réglage est utilisée en particulier pour équilibrer les niveaux et éviter les variations entre les entrées Phono, Line A, Line B et Line C.
Le système dans lequel est intégré le PL-P peut être optimisé grâce au modulomètre (voir le chapitre « Modulomètre »).

Modulomètre

Description

Le PL-P est équipé d'un modulomètre NAGRA de haute précision. Il possède deux aiguilles, la noire correspondant au canal gauche et la rouge correspondant au canal droit. Il dispose de trois échelles et peut être éclairé grâce à deux leds internes.

La balistique d'un modulomètre est différente de celle d'un Vu-mètre, voici une brève description de chaque système :

- **Modulomètre**

Le modulomètre mesure la valeur crête du signal, indépendamment de la forme ou du niveau, et prend en compte la valeur max positive ou négative. Il est équipé d'une mémoire qui permet une visualisation de signaux même très brefs. Le modulomètre permet de mesurer des signaux qui peuvent affecter des systèmes enclins à la surcharge tels que des amplificateurs et des émetteurs radio. Il montre les crêtes de signal qui satureraient alors que la valeur moyenne du signal (de petite valeur) ne permet pas de prévenir un overload. En particulier, l'indication des transitoires (quelle que soit la durée) sera toujours précise avec un modulomètre.

- **Vu-mètre**

Le modulomètre étant un appareil de précision, et donc coûteux à construire, le Vu-mètre, rudimentaire, lui a souvent été préféré.

Un Vu-mètre est un simple Voltmètre dont le temps de réponse a été normalisé, afin que les temps de montée et de descente soient identiques. Si le signal à mesurer est continu (par exemple, la parole), le Vu-mètre indiquera seulement une valeur moyenne, la rendant beaucoup moins précise qu'un modulomètre.

Échelles du modulomètre

Le modulomètre dispose de 3 échelles et d'une légende :

- Une échelle logarithmique en dB (de –20 à 3 dB) indiquant le niveau présent sur les connecteurs de sortie « TAPE LOOP ».
- Une échelle linéaire en tension (de 0 à 1,4 V) correspondant à l'échelle –20 dB/+3 dB (référencé
- à 1 V / 0 dB). Il indique la tension présente sur les connecteurs de sortie « TAPE LOOP »
- Une échelle linéaire, en tension, permettant de mesurer la tension, de 0,9 à 1,5 V, de chaque élément des batteries, avec une zone normale de fonctionnement marquée en vert.

- La légende "ref 0dB = 1.0V" rappelle à l'utilisateur que toutes les indications du modulomètre sont référencées par rapport au 0 dB = 1 V en sortie « TAPE LOOP ».

Le modulomètre peut être employé pour faciliter les opérations suivantes :

- Réglage du niveau des entrées ligne A, B ou C à l'aide des résistances ajustables internes.

- Choix de l'entrée Phono bobine mobile ou aimant mobile à l'aide des straps internes.

- Court-circuit des transformateurs Phono bobine mobile pour l'utilisation d'un transformateur externe.

- Réglage des niveaux d'entrées grâce aux potentiomètres d'entrée afin de :

  1. Optimiser la dynamique,
  2. Obtenir une balance optimale entre les deux canaux,
  3. Régler les niveaux suivant les différents enregistrements.

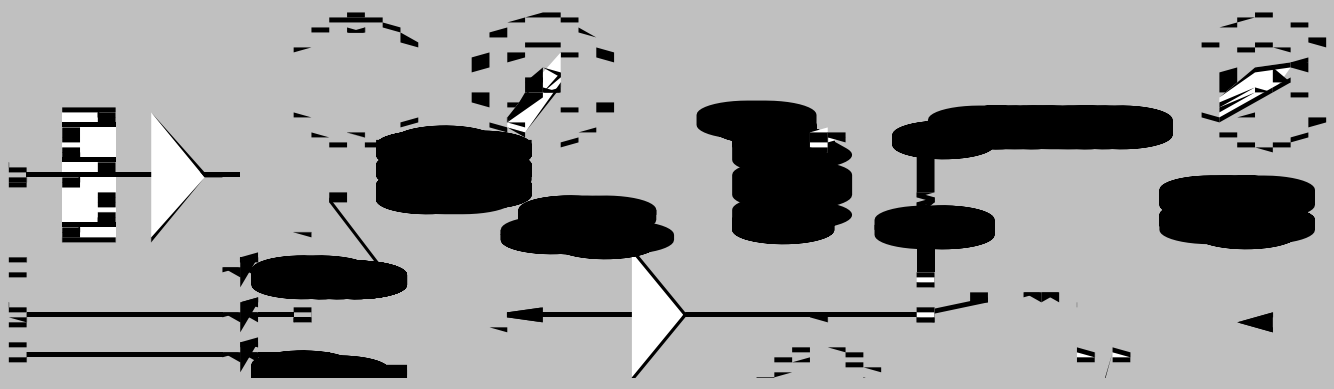
- Réglage des ajustements internes « TAPE LOOP ».

- Les niveaux d'entrée étant correctement ajustés, il est possible de mesurer les niveaux de sortie de l'amplificateur, permettant d'éviter les saturations.

- Vérifier la tension des batteries internes.

☞ Si les potentiomètres entrée et sortie sont positionnés sur 0 dB, une tension de 1 V appliquée aux entrées indiquera 0 dB au modulomètre et restituera 1 V en sortie.

Schéma bloc



Niveau de sortie, réglage de la chaîne « Tape Loop »

Le PL-P permet le branchement des entrées et sorties d'un enregistreur ou processeur externe.

Positionner le commutateur Source / Tape sur « Tape ».

Deux résistances ajustables internes (voir schéma) permettent le réglage des niveaux après enregistrement (ou traitement) afin d'optimiser l'équilibre entre les positions « Source » et « Tape ».

Cela permet, par exemple, d'enregistrer une source « Line A » et de comparer la qualité de l'enregistrement avec l'original en basculant le commutateur Source / Tape (Source : signal avant enregistrement, Tape : signal après enregistrement).

Ronflement

Les qualités audio exceptionnelles de votre PL-P vous permettent de retrouver le plaisir d'écouter des œuvres sur vinyl. Une installation correcte de votre appareil vous permettra de bénéficier du meilleur de ces qualités.

Les câbles reliant la cellule phono au PL-P véhiculent des signaux de très bas niveau et la moindre erreur de connexion est susceptible de générer un ronflement dû à des boucles de masse. Le PL-P est conçu pour résoudre un grand nombre de points techniques, qui doivent être bien compris des utilisateurs afin d'obtenir un système audiophile optimal. Avant d'entrer dans les détails, la première étape est d'être sûr que tous les éléments du système (platine tourne-disque, PL-P, amplificateur, lecteur CD, etc...) sont alimentés correctement.

En premier lieu, expliquons le phénomène. Tous les câbles ont une résistance électrique, et tous les courants passant par une résistance créent une baisse de tension. Selon l'endroit où la chute de tension se produit, vous serez confronté à un ronflement plus ou moins important.

Normalement, le secteur alimentant votre équipement est composé de trois points isolés : la terre, le neutre et la phase, l'énergie étant délivrée par les deux derniers dans un système non symétrique ; la phase, qu'il est dangereux de toucher (risque de décharges électriques), porte un potentiel alternatif élevé (110 V ou 220 V), tandis que le neutre a un potentiel proche de celui de la terre et peut normalement être touché (en principe !) sans risque. Normalement, phase et neutre transportent des courants de même intensité, en sens inverse.

La terre, quant à elle, permet à toutes les parties attenantes du châssis de l'appareil d'être au même potentiel électrique. Elle constitue une sécurité au cas où il intervienne un défaut d'isolement de la phase, dans une quelconque partie de l'appareil.

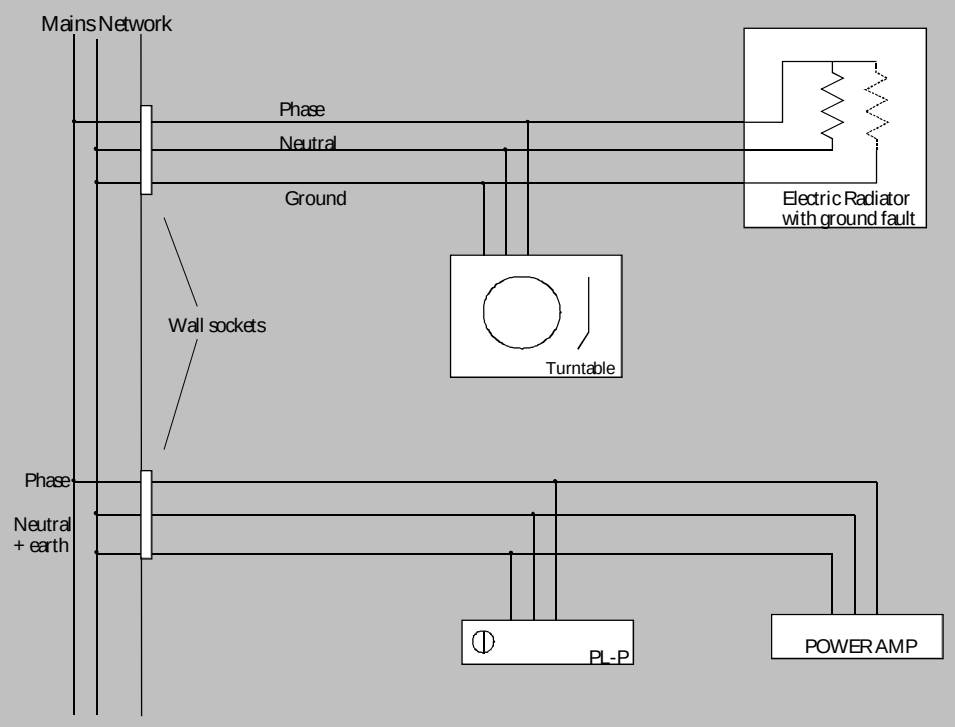
En principe, ce conducteur ne transporte aucun courant, et donc, selon la théorie ci-dessus, il ne devrait être observée aucune différence de potentiel entre différents points pris sur sa longueur. Malheureusement, ce n'est pas toujours le cas.
En fait, les commissions de normalisation modernes concernant la protection des signaux haute fréquence ont déterminé un courant de circulation significatif sur la longueur de ce conducteur.
En outre, il est possible que d'autres équipements connectés à votre secteur, sans être défectueux, présentent un problème de terre, ce qui peut causer l'apparition d'une boucle de courant dans le conducteur de terre. Enfin le cas le plus fréquent est celui où le neutre et

la terre sont reliés, ce qui est à l'origine, dans la plupart des cas, de ronflements importants.

Si vous vous trouvez dans une situation semblable à celle décrite plus haut, vous aurez de grandes chances d'écouter principalement un ronflement plutôt que votre morceau de musique préféré !

Exemples :

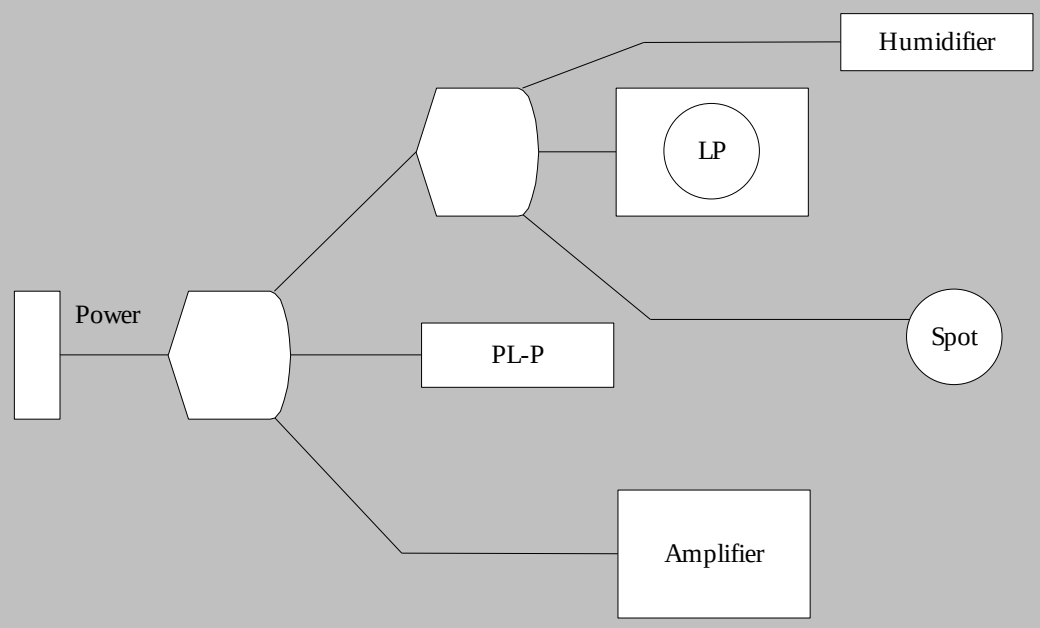
Montage INCORRECT : Présence d'un radiateur défectueux, la platine tourne-disque et l'installation audio étant branchées sur deux prises différentes.



Règles de base pour l'installation de votre PL-P :

1. Alimentez l'ensemble de vos équipements audio sur une seule et même prise secteur. Évitez d'y raccorder tout autre appareil (ex : spot, etc…)

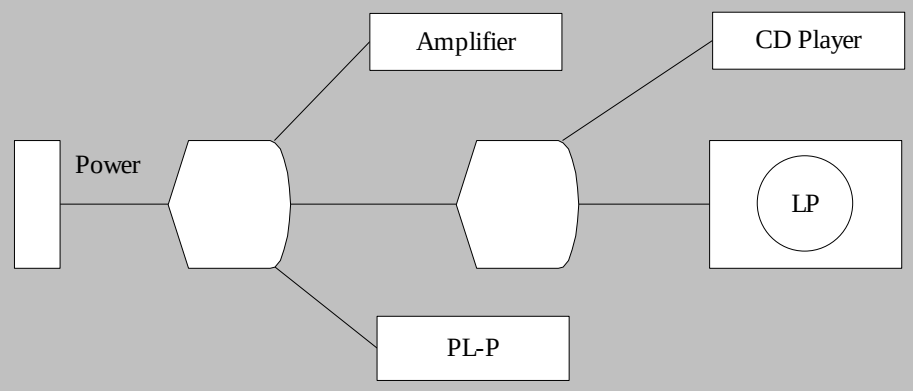
Montage INCORRECT : le raccordement de l'humidificateur et du spot sur la même prise secteur que l'installation audio.



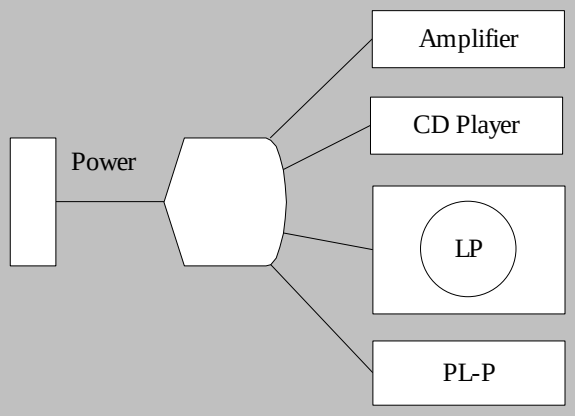
Dans cet exemple, l'humidificateur et le spot ne devraient pas être reliés sur la même prise secteur.

2. Essayez autant que possible de raccorder vos appareils au secteur en « point unique » plutôt qu'en « multipoint » (voir ci-dessous)

Montage multipoint : INCORRECT

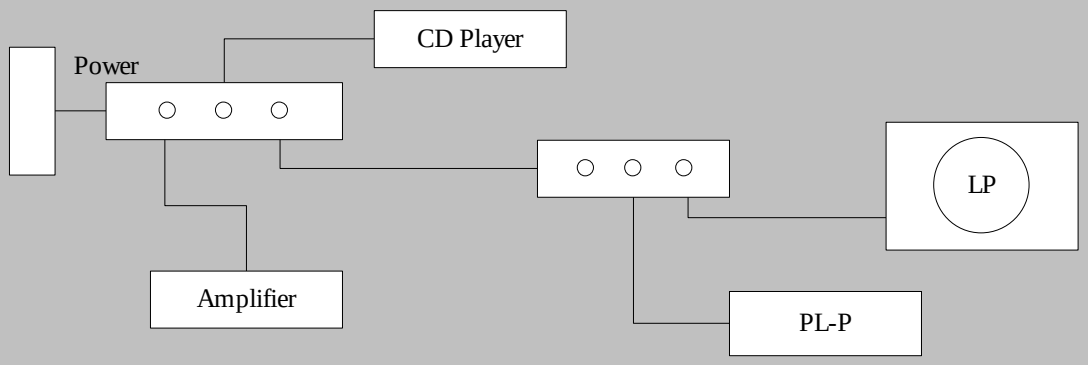


Montage point unique - CORRECT



3. Une troisième solution, également valable, consiste à brancher les différents éléments à des multiprises par ordre décroissant de consommation, mais également à réunir les éléments traitant des signaux audio de niveau élevé, et ceux traitant des signaux de plus bas niveau, comme indiqué dans le diagramme ci-dessous.

Diagramme de raccordement secteur CORRECT.



Ces quelques indications de base sont utiles pour obtenir le meilleur de votre installation avec votre PL-P.

Raccordement de votre PL-P

Dans la mesure où les recommandations mentionnées plus haut sont respectées, les raccordements entre le PL-P et l'amplificateur comme ceux entre les sources et les entrées ligne du PL-P ne devraient poser aucun problème. Seul le raccordement à la platine tourne-disque doit être fait avec le plus grand soin. Le signal de faible niveau provenant de la cellule peut être facilement parasité si l'installation n'est pas correcte.

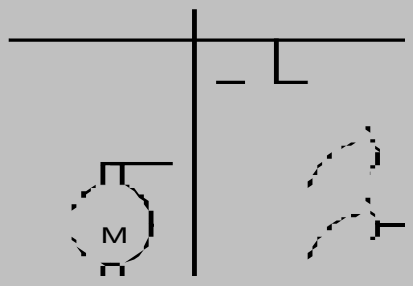
Afin de permettre toutes les possibilités de configurations pour l'installation de votre PL-P, divers types de connecteurs sont mis à votre disposition :

1 x Prise de terre solidement fixée au châssis métallique du PL-P.
2 x Connecteurs d'entrée Phono isolés du châssis du PL-P.
2 x Straps internes permettant de relier l'un ou l'autre de ces connecteurs d'entrée au châssis.
2 x Transformateurs en entrée dont le rôle est non seulement l'adaptation d'impédance en position MC mais également de symétriser les deux entrées.
2 x Straps internes permettant de court-circuiter les transformateurs d'entrée.

La localisation des straps permettant de modifier les charges résistive et capacitive de la cellule, ou l'activation du filtre RIAA n'est pas traitée dans cette section.

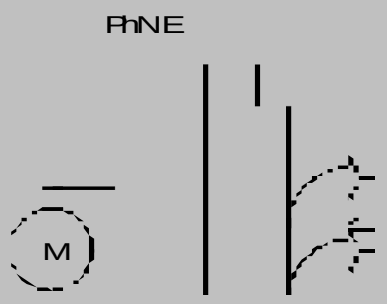
La configuration des straps mentionnés ci-dessous dépend uniquement des caractéristiques de la platine tourne-disque. Les situations suivantes peuvent être rencontrées :

A. **La platine tourne-disque est un élément à part entière**. Les masses des diverses parties de la platine sont reliées au châssis et par conséquent à la terre (ceci inclut les pièces métalliques du bras aussi bien que les DEUX blindages des câbles transportant le signal depuis la cellule).

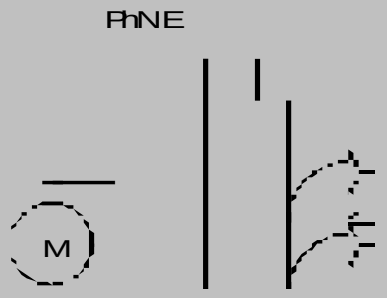


Phase / Neutre / Terre

B. Dans le deuxième cas, **le bras est monté sur une base séparée** de la platine, ce qui fait qu'il en est complètement isolé ; toutefois les DEUX blindages des câbles transportant le signal depuis la cellule sont reliés ensemble en liaison avec la partie métallique du bras.

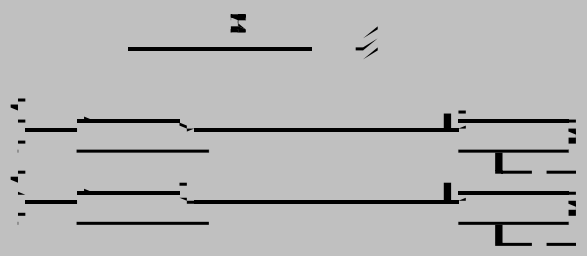


C. Dans le troisième cas **le bras est monté séparément** (comme dans le cas B) cependant les blindages des câbles transportant le signal depuis la cellule flottent et ne sont pas reliés ensemble, ni à la partie métallique du bras.



Pour chacun des trois cas mentionnés ci-dessus (A, B et C), nous vous suggérons une installation selon les trois descriptions ci-dessous (A1, B1 et C1) :

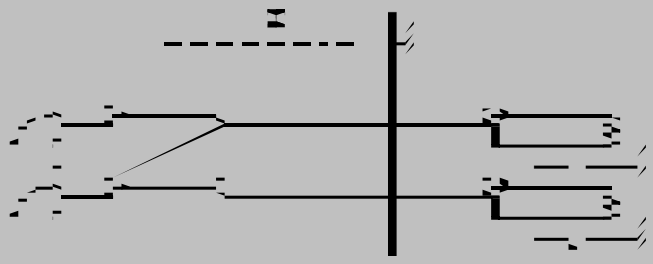
A1. **Platine tourne-disque en un seul bloc**.



Si le ronflement est toujours présent, vérifiez que les deux cordons secteur (du PL-P et de la platine tourne-disque) sont reliés à la même prise secteur, aussi rapprochés que possible comme suggéré plus haut dans les explications de raccordement. Il est également possible de rendre flottant le connecteur de terre

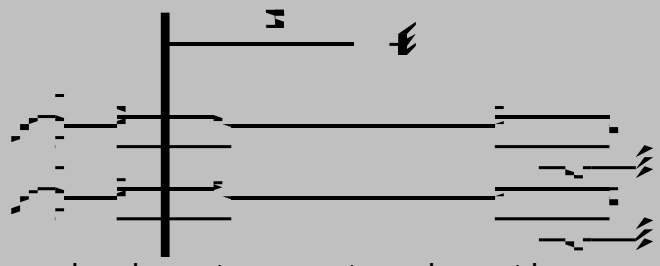
de la platine, en s’assurant que le raccordement « X » de la terre (voir ci-dessus) est bien réalisé.

4. B1. Le bras est monté séparément de la platine tourne-disque, mais les deux blindages sont reliés.



Assurez-vous dans ce cas qu’UN SEUL des deux straps est en place. Si les deux straps sont en place, vous entendrez à nouveau un ronflement qui sera plus ou moins fort, selon la distance séparant les deux câbles reliant le bras au PL-P. Ceci s ‘explique par le fait qu’une boucle se forme, captant le flux magnétique provenant d’équipements adjacents. Ce flux créera, par induction, un courant dans les deux câbles audio. La tension à l’extrémité de ces câbles s’additionnera au signal provenant de la cellule. Si vous retirez l’un de ces straps, la boucle est ouverte et aucun courant n’est généré. Vous pouvez déduire de cette expérience qu’il est bénéfique de garder les deux câbles de signal aussi proches que possible l’un de l’autre. En principe le raccordement « X » entre les deux châssis n’a aucun effet dans ce cas. Cependant, cette liaison est susceptible de créer une boucle qui pourrait induire un ronflement sur le canal qui est mis à la masse.

C1. Le bras est monté séparément de la platine et **les sorties sont flottantes**.



Dans ce troisième cas, les deux straps sont en place et le raccordement entre les deux châssis « X » est obligatoire.

Les utilisateurs possédant une cellule MM à haut niveau de sortie installée sur le bras pourront court-circuiter les transformateurs d'entrée s’ils le désirent (voir la section concernant les straps). Dans ce cas ils perdront l’avantage des entrées flottantes dont il est fait mention plus haut.

Spécifications

Électriques

Étage Phono	Bobine mobile	Sensibilité	0.1	mV	
		Charge	0.1 ~ 47k□		
		Rapport S/B	74	dB	0.5 mV, pondéré A
	Aimant mobile	Sensibilité	0.5	mV	
		Charge	47 ~ 837pF		
		Rapport S/B	80	dB	5.0 mV, pondéré A
	Mesure	(Potentiomètres d'entrée en position max)			
	Conditions	(Potentiomètre de sortie en position 0 dB)			

Line stage	Impédance d'entrée		>100	k□
	Impédance de sortie		60	□
	Rapport S/B		> 88	dB pondéré A
	Bande passante		22 ~ 60kHz	+0/-1 dB
	Distorsion	< 0.02 %	sortie 1 V, sans charge à 1 kHz	
		< 0.1 %	sortie 1 V, charge 600□	
		< 0.1 %	sortie 5 V, charge 3 k□	
	Mesure	(Tous les potentiomètres en position 0 dB)		

Physiques

Tubes	Étage Phono	1	12 AT 7 / ECC 81
		1	12 AX 7 / ECC 83
		1	compteur → 5,000 heures
	Étage Ligne	2	12 AT 7 / ECC 81
		4	12 AX 7 / ECC 83
		1	compteur → 5,000 heures
Source d'alimentation		8	batteries rechargeables "D" Nickel-Cadmium Rechargeables par l'alimentation-chargeur PLP-CCC3

Dimensions	Longueur	12.2"	310mm
	Largeur	10.0"	254mm
	Hauteur	3.0"	76mm
Poids		9 lbs 13 oz.	4.45 kg avec 8 batteries

Sécurité / Conformité

DÉCLARATION DE CONFORMITÉ
DECLARATION OF CONFORMITY

FABRICANT: NAGRA - KUDELSKI, 1033 Cheseaux SUISSE
MANUFACTURER: *NAGRA-KUSELSKI, 1033 CHESEAUX, SWITZERLAND*

APPAREIL : PL-P et PLP-CCC3
MODEL: *PL-P and PLP-CCC3*

NORMES GÉNÉRIQUES APPLICABLES :
APPLICABLE GENERIC NORMS:

EN 50081-1 (92) pour les émissions
For Emissions
EN 50082-1 (92) pour l'immunité
For Immunity

Par la présente nous déclarons l'équipement conforme aux exigences de protection de la Directive européenne 89/336/CEE relative à la compatibilité électromagnétique pour environnement commercial et l'industrie légère.

We hereby declare that the equipment conforms to the requirements of the European guidelines 89/336/CEE referring to the electromagnetic compatibility for commerce and light industry.

Avertissement.

Cet appareil appartient à la classe A de la norme EN 50081-1 (92). Dans un environnement résidentiel, il peut provoquer des brouillages radioélectriques. Dans ce cas, il peut être demandé à l'utilisateur de prendre des mesures appropriées.

Warning.

This unit falls within the Class A of the norm EN 50081-1 (92). In a residential area it may cause radio interference. In this event the user may be required to take the necessary precautions.

Other electrical regulatory certification pending.
Cheseaux 1er trimestre 1997 Cheseaux 1st quarter 1997