

Mode d'emploi & Informations Techniques

Modèle 442

Guide de l'utilisateur et Informations Techniques

Développée en collaboration avec les meilleurs ingénieurs du son, le mélangeur 442 est la synthèse de la performance audio et de la robustesse mécanique, exigences de ceux qui dépendent et comptent sur la fiabilité de leur équipement dans le cadre de leur profession. Le mélangeur 442 est doté de quatre préamplificateurs micro de hautes performances, de nombreuses sorties, et un système d'écoute de contrôle (monitoring) très souple. Ses entrées et sorties, y compris les «direct-outs» par canal, font du 442 un appareil à l'aise aussi bien dans les applications «coup de feu» que celles de plus grande envergure en production avec de nombreuses entrées.

Le mélangeur portable 442 est doté de nombreuses fonctionnalités, dans un châssis compact et robuste, mais aussi ergonomique. Tous les contrôles sont accessibles sur ses trois surfaces principales, sans fonction cachée. Son circuit d'alimentation à haut-rendement permet à ce mélangeur de fonctionner soit à partir de quatre piles internes AA (LR6), ou bien depuis une source externe de 5 à 17 Vcc.

La Mixette 442, comme tous les autres produits Sound Devices, est conçue pour les environnements et conditions d'exploitations les plus rudes. Sa conception mécanique compacte est un parfait équilibre entre ergonomie et robustesse.

- Gain maximum de 84 dB
- Transformateurs Lundahl à hautes performances
- Transformateurs de sorties bobinés sur mesure
- Faderns étanches, à piste plastique conductive pour une grande longévité
- Circuits de sortie à suppression de distorsion
- Alimentation Fantôme et «T», toutes deux en 12V ou 48V, par canal.
- Filtre passe-bas réglable en continue de 80Hz à 240Hz, pente de 12dB/Octave
- Potentiomètres rétractables par pression, ergonomie accrue.
- Gamme Dynamique > à 115dB
- Bande passante 5Hz à 50KHz (-1dB)
- Deux retours monitors séparés
- Limiteurs d'entrées.
- Limiteurs de sortie.
- Micro d'ordre intégré
- Oscillateur (générateur de fréquence) et ampli casque
- Afficheur LED 40 segments à très haute luminosité, lisible en forte lumière, VU + Crête
- PFL par voie.
- Direct Out par voie.
- Deux paires de sorties Master, isolées par transformateurs.
- Grand nombre de sorties
- Alimentation interne par 4 piles LR6
- Alimentation externe de 5 à 17 Volts cc.
- Monitoring casque à nombreuses affectations.
- Trim d'entrée par canal, en face avant, réglable en continu.
- Affectation possible d'une tonalité à impulsions sur la voie gauche.

Guide de démarrage Rapide

Pour ceux qui sont familiers des mélangeurs portables, ceci est un rapide tour d'horizon des spécificités du mélangeur 442.

Alimentation

Pour alimenter le 442 et le rendre prêt à l'emploi :

- 1- Insérer quatre piles LR6 (AA) dans le logement latéral prévu à cet effet, pôle positif (pointe) en premier.
- 2- Ou bien connecter une alimentation externe (5-17Vcc) sur la prise d'alimentation externe.
- 3- Basculer l'interrupteur dans la position correspondante au mode d'alimentation (interne/externe).
- 4- Visualiser le niveau de batterie avec le poussoir «Battery Check».

Réglage de la voie d'entrée

- 1- Connecter une source audio (microphone ou ligne) à l'une des voies d'entrées.
- 2- Sélectionner le type d'entrée à utiliser (niveau Micro ou ligne).
- 3- Activer l'alimentation fantôme ou T si besoin est.
- 4- Caler le potentiomètre du canal en question sur la position 0 (gain unitaire).
- 5- Ajuster le PANoramique à la position souhaitée.
- 6- Régler le filtre passe-haut en fonction du besoin.
- 7- Caler le niveau MASTER à la position 0 (gain unitaire).
- 8- Ajuster le TRIMmer d'entrée pour obtenir le niveau de sortie désiré.
- 9- Vérifier la présence du signal par les Vu-mètres (afficheurs) de sortie.

Connexions des sorties

Pour se connecter aux sorties MASTER du 442

- 1- Se connecter sur une XLR de sortie du 442.
- 2- Sélectionner le type de niveau de sortie, MICro, -10dB, ou LIGNE
- 3- Vérifier que la destination reçoit bien de la modulation.

Monitoring au Casque

- 1- Connecter un casque sur le jack correspondant
- 2- Sélectionner le mode ST sur le rotacteur d'écoute pour un contrôle en stéréo.
- 3- Écouter le signal dans le casque.

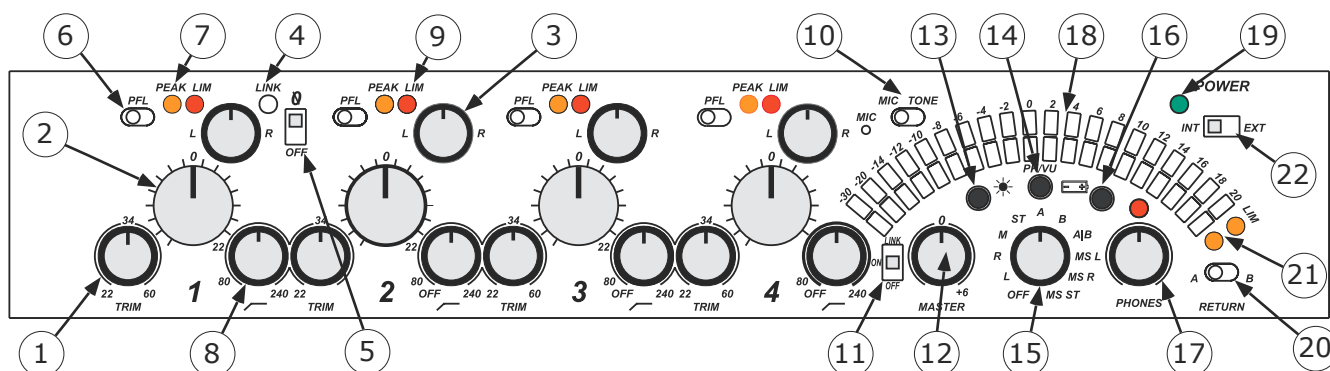
Afficheurs

- 1- Visualiser le niveau de sortie sur l'afficheur LED
- 2- Basculer entre les modes VU, PPM, ou VU+PPM, avec le bouton poussoir PK/VU.
- 3- Ajuster le niveau de luminosité des afficheurs par le bouton poussoir en choisissant l'un des trois niveaux de luminosité.

Table des Matières

Face Avant	4
Panneau des entrées	5
Panneau des sorties	6
Voies d'entrées	7/8
Sorties	9
Limiteurs de Sortie	10
Mix In (entrée MIX)	10
Affichage des niveaux	10
Monitoring au casque	11
Alimentation	12
Générateur / Micro d'ordre (Clap)	13
Setups (réglages) Utilisateur	13
Spécifications	14/15
Filtres Passe-haut	15
Synoptique des Entrées & Sorties	16
Synoptique du Monitoring & connexions	17
Garantie / Conformité CE (originaux)	18
Tableau des réglages de SETUP.....	19

Description de la face avant

**1- Trimmer de gain d'entrée**

Contrôle le gain du préampli micro. Gamme de réglage de +22 dB à +60 dB pour s'adapter à différents types de sources. Peut être considéré comme un réglage «grossier» du gain.

2- Fader Canal

Contrôle le Gain de la voie. Gamme de « off » à +15dB. Réglage nominal en position médiane, (0dB). Peut être considéré comme le réglage «fin» du Gain.

3- PANoramique

Contrôle l'équilibre Droite/Gauche du signal d'entrée vers les sorties. Quand le signal est affecté pleine Droite ou Gauche, le niveau est accru de 3 dB par rapport à la position centrale.

4- L.E.D. LINK

Indique que les canaux 1 et 2 sont «couplés» pour faire une paire stéréo, couplage effectué via le commutateur LINK situé sur le panneau des entrées.

5- Inverseur de Polarité (Phase) sur voie 2

Inverse la polarité du canal 2

6- PFL (Solo)

Dirige le signal du canal vers la sortie casque; permet d'isoler des problèmes de source, et d'affiner les réglages à la mise en route. Cette fonction n'affecte en rien les signaux envoyés vers les sorties Master.

7- LED Peak (Crête)

Indique que le signal est 3dB en dessous de l'écèlement. Ceci indique que le réglage de TRIM est trop élevé quand la LED s'illumine.

8- Filtre Passe-Haut

Ajuste la fréquence de coupure (-3dB) du filtre passe-haut. Tourné à fond gauche, le filtre est mis hors circuit (point dur). Gamme de 80Hz à 240Hz, pente de 12dB/octave à 6dB/octave.

9- LED de limiteur d'entrée

S'illumine ORANGE proportionnellement au montant de limitation effectuée à l'entrée. Indique également que le TRIM d'entrée est positionné trop fort, et qu'une limitation importante est effectuée.

10- Micro d'ordre / Générateur (Slate Tone & Mic)

Actionne le Micro d'ordre, commutation fugitive à gauche, et active le Générateur de fréquences quand il est basculé à droite (position fixe).

11- Activation du Limiteur

Met en action simultanément le limiteur d'entrées et le limiteur des sorties. Les Limiteurs d'entrées peuvent être désactivés par le Menu Utilisateur (User Setup – voir Page 13-).

- ON= les limiteurs de sorties ne sont PAS couplés.

- LINK= les limiteurs de sorties SONT couplés en mode Stéréo.

12- Gain MASTER

Contrôle le niveau général des voies droite et gauche.

13- Luminosité des Afficheurs / Meter Brightness

Ajuste le niveau de luminosité, variable entre 3 niveaux d'intensité lumineuse, de l'afficheur LED. Sélection par poussoir fugitif symbolisé par un petit soleil...

14- Balistique/Mode d'affichage

Permet le choix du mode de balistique de l'afficheur; VU, PPM (crête), ou simultanément VU+PPM.

15- Sélecteur d'écoute (Monitor Select)

Permet le choix de la modulation à écouter sur le casque.

Off Pas de signal

L Sortie Gauche seulement, sur 2 oreilles

R Sortie Droite seulement, sur 2 oreilles

M Somme Mono D+G, sur 2 oreilles

ST Stéréo, G à gauche et D à droite.

A Retour Stéréo A vers casque

B Retour Stéréo B vers casque

A/B Retour A sommé mono vers oreille Droite,

Retour B sommé mono vers oreille Gauche

MS L Signal MS décodé Gauche vers les 2 oreilles

MS R Signal MS décodé Droite vers les 2 oreilles

MS ST Signal MS décodé Stéréo vers les 2 oreilles

16- Niveau Batterie (Battery Level)

Affiche le niveau de batterie restante. L'échelle Gauche indique le niveau de batterie INTERNE, l'échelle Droite, le niveau EXTERNE. Voir le Chapitre «Alimentation».

17- Niveau Casque

Ajuste le niveau global d'écoute casque.

18- Afficheurs de Sortie

Afficheur à LED's de 40 segments. Les graduations indiquent le niveau de sortie (position niveau ligne) en dBu pour calage des niveaux crête. En mode VU, les graduations indiquent les valeurs VU.

19- LED de mise sous tension

S'éclaire quand la mixette est alimentée. Clignote quand le niveau des piles internes est bas. En mode d'alimentation externe, elle clignote à la valeur de tension choisie. (voir le chapitre «Alimentation»)

24- Commutateur d'entrée Micro/Ligne

Sélectionne le niveau d'entrée adapté à la source connectée sur la prise en question.

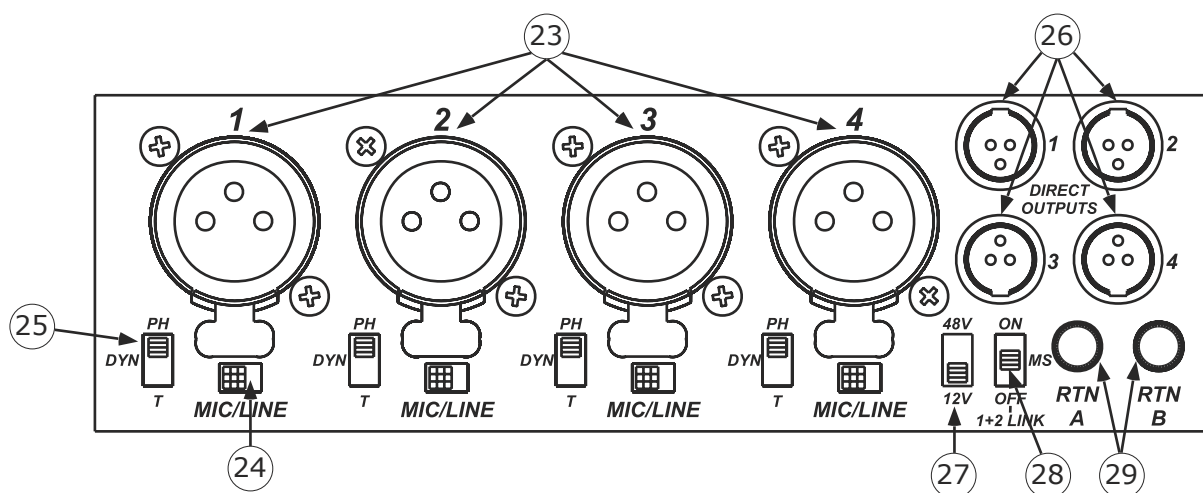
25- Sélection format Fantôme/DYNAmique/T

Permet d'affecter ou pas un type d'alimentation au microphone, en fonction des besoins. Rien (DYNAmique), Fantôme ou Asymétrique T.

Attention ! ! ! : N'utiliser le format « T » que pour les microphones spécifiquement conçus pour ce type d'alimentation,,, exclusivement !

26- Direct Out sur TA3 (mini XLR Switchcraft)

Sorties Symétriques en niveau Ligne. Le signal est Post-fader, Post limiteur d'entrée, Post filtre passe haut, et Post Trimmer. On peut en déterminer le niveau de sortie (LIGNE ou Magnéto -10dBv) via le menu Utilisateur (pages 13 & 14).

**20- Retour Monitor A / B**

Permet une sélection rapide des modulations de retour (retour machines A & B). Les fonctions peuvent être modifiées via le menu Setup Utilisateur (pages 13 & 14).

21- LED's du Limiteur de sortie

S'éclaire en Orange proportionnellement à la limitation effectuée en sortie.

22- Interrupteur d'alimentation

Sélectionne la source d'alimentation, Interne ou Externe.

Description du Panneau des entrées**23- Entrées XLR**

Symétrie par transformateurs assurant une parfaite isolation galvanique et immunité RF. Peuvent être asymétrisées en connectant la broche 3 à la broche 1 (masse).

Brochage du connecteur:

Pin 1= Masse,

Pin 2= Point Chaud,

Pin 3= Point Froid.

27- Sélecteur de Tension d'alimentation Fantôme

Choix entre 48V ou 12V fantôme pour les voies d'entrées.

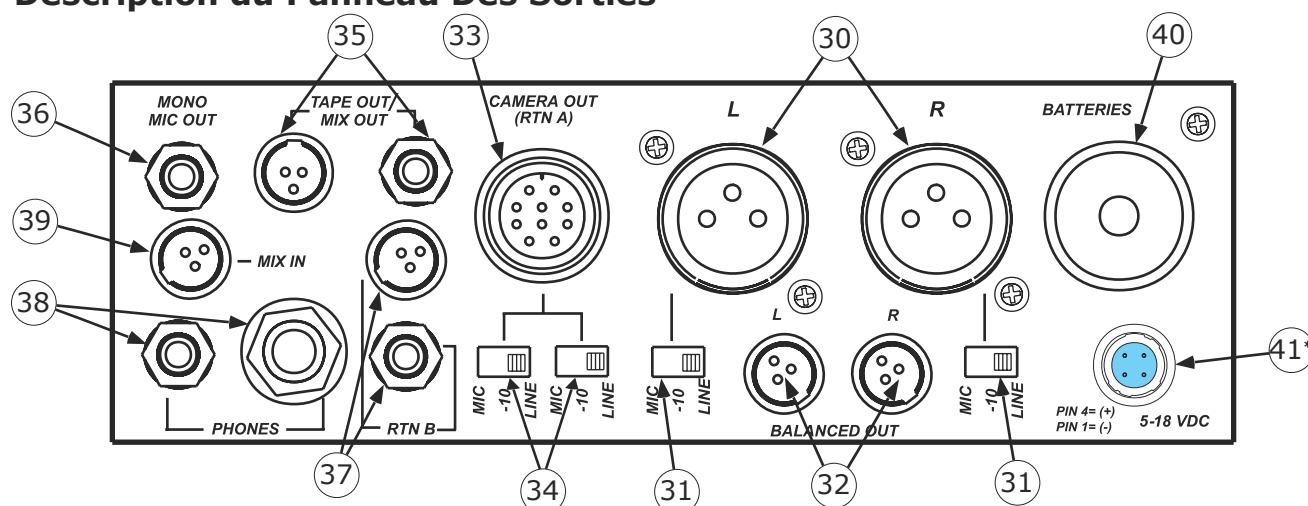
28- LINK 1+2

Couple les voies 1 & 2 en une paire Stéréo. Sur ON, le mode est Paire Stéréo D/G, le mode MS active le Mode Paire MS (Mid/Side). Voir le paragraphe Link Stéréo pour plus de détails.

29- RTN A / RTN B

Retour (Monitor) Machine A & Retour (Monitor) Machine B. Ajuste la sensibilité d'entrée du retour Monitor A et B. Très pratique pour équilibrer les niveaux quand on commute entre deux programmes.

Description du Panneau Des Sorties

**30- Sorties Master XLR**

Symétrie sur Transformateurs.

Pin 1= Masse

Pin 2= Point Chaud

Pin 3= Point Froid

Peut être asymétrisé en « strappant » la Masse au Point Froid sur la prise XLR.

31- Niveau de Sortie XLR

Détermine le niveau Nominal de sortie des sorties Master XLR, en niveau MICro, Magnéto (Tape) à -10dBv, ou niveau ligne.

32- Sorties Master sur TA3 (Mini XLR Switchcraft)

Niveau de sortie commutable entre Ligne (défaut usine) ou Magnéto, via le menu Utilisateur (page 13 & 14).

Sorties Symétriques

Pin 1= Masse

Pin 2= Point Chaud

Pin 3= Point Froid

Asymétrisable par strap du point froid et de la masse.

33- Sortie Multibroche Hirose® + RETOUR A

Ce connecteur multibroche comprend départ audio et retour monitor A, sorties sur enroulements de transfos séparés du Master sur XLR. Le retour Monitor A est stéréo et asymétrique. (voir le diagramme pour le plan de câblage en page 18, «Synoptique et Branchements Monitoring»)

34- Niveau de sortie du connecteur Hirose® Multi.

Permet la sélection du niveau de sortie de chaque canal de cette sortie en MICro, AUXiliaire(magnéto), ou LIGNE.

35- Sorties Magnéto (Tape / MIX Out)

Sorties Stéréo Asymétriques sur Jacks 3,5mm et TA3.

Brochage TA3:

pin1 = Masse

pin2 = Gauche

pin3 = Droite

Pour l'embase 3,5mm:

manchon = Masse,

pointe = Gauche,

bague = Droite.

Également utilisée pour l'interconnexion sur le Bus d'entrée pour augmenter le nombre d'entrées de la 442.

36- Sortie MONO niveau Micro:

Sur jack 3,5mm, connexion en niveau micro destinée à l'alimentation des H.F. en IFB, ou encore magnétos de «pige».

Asymétrique, pointe=point chaud, manchon=masse.

37- Entrée RETOUR B:

Stéréo, asymétrique, type TA3 ou jack 3,5mm pour le retour de modulation B.

Pin1 = Chaud

Pin2 = Gauche

Pin3 = Droite

Le jack 3,5mm est en manchon=masse, pointe=gauche, bague=droite.

38- Sorties Casque:

Sur jack 3,5 stéréo et jack 6,35, capables d'alimenter des charges de 8Ω à 2KΩ.

39- Mix In:

Entrée vers le BUS principal, directement, exclusivement réservé pour l'interconnexion d'une autre mixette 442, ou Mix-Pré, ou encore MP2, pour plus d'entrées.

Pin1 = Masse

Pin2 = Gauche

Pin3 = Droite

Le corps du connecteur TA3 **DOIT** être connecté à la masse (pin1) pour que le circuit d'entrée soit activé.

40- Logement des piles:

Contient 4 piles AA (LR6), type Alcaline, ou encore rechargeables de type Lithium ou NiMH.

41- DC Input=entrée alimentation CC externe:

Peut recevoir une tension de 5 à 18Vcc.

Le brochage est: Pin4= (+), Pin1= (-).

L'alimentation externe est totalement isolée (flottante) des autres circuits.

****NOTE:**

les premières versions de 442 (n° de série <0303) sont dotées de connecteur d'alimentation externe coaxiale à point central positif (+) et manchon négatif (-).

Voies d'entrées:

La 442 est dotée de quatre (4) entrées, équipées de préamplificateurs microphoniques. Chaque voie possède une large capacité en gain pour s'adapter à quasiment toutes les situations. La 442 s'accommodera de signaux très faibles provenant de microphones à ruban ou électrodynamiques conventionnels, jusqu'aux signaux à niveaux moyens tels que récepteurs H.F., microphones électrostatiques, ou encore de forts niveaux «ligne».

Les entrées de la 442 sont à symétrie par Transformateur. Les caractéristiques d'isolation des transformateurs sont supérieures aux autres techniques de symétrisation dans le cadre des utilisations en milieu radio-électriquement «pollué» que l'on peut avoir à affronter souvent en reportage ou en tournage. Les transformateurs procurent une isolation galvanique de la source, signifiant qu'il n'y a pas de connexion électrique directe, mais que le signal est «électro-magnétiquement Transformé». Les transformateurs d'entrées de la 442 utilisent des matériaux de première qualité pour assurer une performance sonore et surtout une forte capacité de tenue en niveau (surtout aux basses-fréquence), tout en maintenant le niveau de distorsion au plus bas. Du fait de leur caractéristique intrinsèque d'impédance élevée en mode commun, les transformateurs sont imbattables dans la course à la réjection des bruits de mode commun.

Les entrées de la 442 peuvent être utilisées en Symétrique ou en Asymétrique. En mode asymétrique, strapper les pin1 et pin3. Il ne s'opère aucun changement de gain entre les modes symétriques ou asymétriques en entrée.

Sélecteur de niveau Micro/Ligne

L'inverseur Micro/ligne est utilisé pour la sélection de sensibilité d'entrée pour chacune des voies. Tenant compte de tous les étages de gain variables, la 442 est capable d'un gain allant jusque 84dB, d'entrée MICRO à sortie ligne. En position LIGNE la sensibilité d'entrée est réduite de 40dB.

Gain

Tout comme les consoles conventionnelles, le gain des préamplis de la 442 est ajusté par le contrôle de gain. Le «gain» ou «Trim», ajuste la sensibilité de la voie d'entrée de manière à ce que le «fader» (potentiomètre de voie) puisse opérer sur une gamme exploitable. Une fois ajusté, le Gain est généralement conservé tel que, et le relai est pris par le «fader» qui va assurer la fonction de variation nécessaire aux conditions d'exploitation. Les «Gains» de la 442 sont ajustables, et escamotables, de manière à libérer la surface de travail une fois la valeur de gain optimale ajustée.

Faders («potentiomètres»)

Alors que réglages de Gain et Faders contrôlent tous deux le gain du signal de la voie en question, le Fader est le réglage principal au regard de l'opérateur. On peut dire que le «Gain» est un réglage grossier, et que le «fader» devient le réglage fin du signal.

Le premier est ajusté au moment du calibrage de l'appareil en fonction du travail à accomplir, le second est le bouton qui sera manœuvré lors de la prise de son proprement dite. Avec un Gain ajusté correctement, le fader peut être positionné à un niveau «nominal» 0 (zéro, ou médian) pour un gain unitaire. Avec le fader en position unitaire (sans gain supplémentaire), la dynamique du mélangeur est exploitée dans les meilleures conditions, donc optimisée. La gamme de gain d'entrée est grande, ce qui permet de contrôler les changements de niveaux avec douceur et de manière adéquate.

Alimentation Fantôme

La 442 peut fournir l'alimentation fantôme pour chacune des entrées indépendamment. La capacité en courant est de 10mA par entrée en 48V, valeur suffisante pour la plupart des microphones voraces en énergie. Il est recommandé d'utiliser -quand cela est possible- l'alimentation en 12V pour une plus grande autonomie; de nombreux microphones ne nécessitent PAS une tension de 48V, et il est faux de penser qu'il fonctionnerait mieux en 48V qu'en 12V; si la tolérance d'alimentation fantôme de votre microphone est typiquement 9-52V, c'est qu'il sera aussi performant en 12V qu'en 48V. S'il est clairement spécifié «48V», il faudra l'alimenter en 48V. En revanche, la valeur de tension d'alimentation est commutable en globalité 12V ou 48V pour toutes les entrées. Le commutateur de tension d'alimentation fantôme est situé sur le panneau des entrées.

Notions sur l'alimentation Fantôme

L'alimentation fantôme est une méthode permettant de fournir de l'énergie électrique aux circuits d'un microphone, en utilisant le même câble que celui qui véhicule le signal audio. Cette alimentation peut être fournie par la mixette 442 aux microphones qui le nécessitent. Les microphones électrostatiques à condensateur ou à électret, ont besoin d'alimentation pour divers éléments qui les composent, tels que convertisseurs d'impédance, circuits de pré-pré amplification, et dans certains cas circuit de polarisation de la membrane. L'alimentation fantôme utilise une tension continue à valeur fixe, de 12Vcc ou 48Vcc. Cette tension est appliquée à travers des éléments résistifs, de manière symétrique, aux points 2(-) et 3(+), par rapport à la masse 1(gnd). (Du fait qu'il n'y-a aucune différence de valeur entre les tensions appliquées aux points (+) et (-), un microphone Dynamique peut parfaitement fonctionner même en présence d'alimentation fantôme à ses bornes.)

La consommation de courant varie d'un microphone à l'autre, selon leur conception. De nombreux microphones fonctionnent aussi bien en 12Vcc qu'en 48Vcc, sans aucune altération de qualité; et du fait que la consommation de courant reste identique quelque soit la tension appliquée, cette même entrée pourra consommer quatre fois plus d'énergie en position 48V qu'en position 12V.... C'est une notion importante quand on veut optimiser l'autonomie de son équipement portable...

La bonne pratique est de désactiver le circuit d'alimentation fantôme quand celui-ci n'est pas nécessaire, ce non seulement pour des raisons d'économie d'énergie, mais aussi pour améliorer les performances sonores, du fait qu'une alimentation induit toujours du bruit dans les entrées selon la qualité des câbles micro qui sont utilisés....

La position DYN (dynamique) n'applique aucune tension aux bornes des entrées.

Alimentation en «T»

Ce type d'alimentation pour microphones est originaire de plusieurs pays Européens. Cette technique d'alimentation est bien moins répandue que l'alimentation fantôme standard; à l'inverse de cette dernière, l'alimentation en «T» applique une tension entre les bornes 2(-) et 3(+), de manière résistive. Cette alimentation est également connue sous la dénomination «asymétrique» ou encore «T12».

La mixette 442 est capable de fournir ce type d'alimentation, et ce commutable indépendamment sur chaque voie.

Nota: quand on utilise des microphones à alimentation «T» marqués d'un point ROUGE (alimentation à polarité inversée) utiliser impérativement un adaptateur d'inversion de polarité sur les entrées concernées, **sous risque d'endommager gravement votre microphone.** Ne jamais appliquer une alimentation T sur un microphone en alimentation fantôme.

Très important:

L'alimentation Fantôme et T ne sont pas interchangeables. Ne jamais utiliser l'un en lieu et place de l'autre.

Filtres Passe-Haut

Chaque canal de la 442 est équipé de filtres passe-hauts ajustables en continu, et débrayables. Ce type de filtre est utilisé pour «nettoyer» les excédents d'énergie grave contenu dans le signal audio.

Ces phénomènes peuvent se produire en cas de vent, ou encore ronronnements de machineries dans les cages d'escaliers mécaniques, etc... Les filtres coupe-bas et/ou passe-haut permettent de réduire la bande passante du signal, et ainsi s'affranchir d'une partie indésirable et polluante du spectre audio.

Dans la plupart des cas, le fait même d'enclencher le filtre passe-haut, et de filtrer à 100Hz, peut être très bénéfique, particulièrement dans la prise de son vocale, pour une meilleure intelligibilité.

Le circuit des filtres de la 442 est ajustable en continu, sur une gamme de 80Hz à 240Hz. En dessous de 80Hz, la pente est de 12dB/Octave. Au fréquence plus élevées, la pente est de 6dB/octave, puis en se rapprochant de 80Hz, la pente passe à 12dB/octave (voir spécifications et graphe en page 15). Le but de cette courbe à pente variable est d'optimiser l'atténuation en fonction du spectre et des composantes «polluantes»; cette caractéristique de filtre permet également de compenser en douceur les effets de «proximité» des microphones directifs quand une courbe plus élégante serait nécessaire. **Les filtres de la 442 sont assez particuliers car placés en AMONT des étages de gain.** La plupart des mélangeurs possèdent les filtres placés APRÈS les étages de pré-amplification, et par là même, le mal est déjà fait, les fréquences basses inutiles sont déjà pré-amplifiées, et risquent de saturer les préamplificateurs...

Le choix de Sound Devices, est de se débarrasser de cette énergie AVANT de pré amplifier le signal; on y gagne en qualité de manière importante par la suppression de l'énergie inutile, ce qui permet d'avoir plus de marge de

manœuvre avec la modulation plus «noble», et d'augmenter la dynamique utilisable (headroom). Chaque fois qu'il est possible, utiliser les filtres et égaliseurs incorporés aux microphones; l'action conjointe d'égalisation par le microphone et la mixette peut être bénéfique.

Contrôles PANoramiques

Le PANoramique permet d'affecter le signal entrant vers les sorties droite ou gauche de façon douce et précise, et surtout continue. Ceci permet de «positionner» le signal dans l'espace stéréophonique. Ces contrôles sont à gain constant, ce qui se traduit par un niveau plus important de 3dB quand le potentiomètre est tourné complètement à droite ou à gauche (par rapport à la position médiane). Proportionnellement, l'atténuation offerte par ce PAN-pot est excellente.

Ce potentiomètre est doté d'une position médiane à point dur,, calibré chez Sound Devices pour une précision de $\pm 0,1$ dB de différence entre droite et gauche.

Du fait que le PAN n'est pas une fonction que l'on utilise communément en cours d'exploitation, il est escamotable par simple pression, pour libérer la surface de travail.

Limiteurs de voies

Ces derniers n'ont qu'un rôle de protection. Ils sont activés quand le commutateur «LIM» est actionné en face avant. (voir le menu Setup pour la désactivation totale des limiteurs de voies). En fonctionnement normal et avec une structure de gain ajustée correctement, le seuil des limiteurs ne sera pas atteint. Si des signaux extrêmement élevés se présentaient, soit dû à de mauvais réglages de gains ou par un environnement sonore hostile et variable, le(s) limiteur(s) de voie(s) entrera (ont) en action de manière à éviter tout risque de saturation de la voie d'entrée. Si le limiteur est désactivé, un signal trop élevé causera saturation et distorsion. Nous vous recommandons de laisser en action les limiteurs, c'est un gage de tranquillité,,, au cas où.... En dessous du seuil d'enclenchement (en deçà du clipping), les limiteurs n'affectent aucunement le son.

Quand les voies 1 & 2 sont couplées en paire Stéréo, leurs Limiteurs respectifs sont également couplés pour effectuer une réduction de gain identique sur les deux voies. Chaque canal est doté d'une LED orange dont l'intensité lumineuse est proportionnelle au montant d'atténuation apportée au signal. Si la LED d'une voie a tendance à s'illuminer trop souvent et de manière substantielle, il est recommandé de baisser le gain de cette voie.

LED's d'indication d'écrtage (Peak)

Chaque canal est doté d'une indication visuelle par LED d'écrtage du signal. Quand le signal s'approche de 3dB en dessous du seuil d'écrtage, le diode rouge s'illumine. Si la LED rouge «Peak» s'allume régulièrement, il est recommandé de baisser le gain de la voie.

Inversion de Polarité (Phase) Canal 2

La mise en service de ce commutateur inverse la polarité (phase) de la voie 2. Cette fonction est souvent utilisée pour inverser rapidement le «champ» stéréophonique en enregistrements MS. La position normale est «off» (fonction désactivée). L'inversion de polarité s'opère avec le commutateur en position «Ø».

Nota: Ne pas inverser la polarité pendant un enregistrement; la manipulation de l'inverseur génère un craquement au moment de l'inversion de phase.

Link Stéréo ON - Canal 1 & 2

Quand le couplage STEREO LINK est activé, les voies 1 & 2 sont converties en une paire de voies contrôlées par le gain de la voie 1. Le contrôle PANoramique du Canal 1 devient la balance entre les voies 1 & 2.

Le Fader et le PANoramique de la voie 2 sont alors désactivés.

En revanche, les TRIM et Filtres de chacune des voies restent en service et remplissent leurs fonctions respectives pour chacune des voies. Quand les voies 1 & 2 sont couplées, leurs limiteurs sont également couplés.

Couplage Stéréo MS / Stereo Link MS - Voies 1 & 2

Quand le LINK (couplage) stéréo est mis en mode «MS», les entrées 1 & 2 sont couplées en paire MS, avec la voie 1 pour le signal «MID», et la voie 2 en signal «SIDE».

Le PANoramique de la voie 1 fait office de balance D/G pour le signal MS matricé. Le Fader et le PAN de la voie 2 sont désactivés. Les réglages de Trim et Filtres restent actifs et indépendants pour chacune des voies. Les TRIM des voies 1 & 2 peuvent être utilisés pour faire varier les niveaux respectifs de MID et SIDE. En mode Couplé, les limiteurs sont également couplés.

PFL (monitoring de voie, SOLO)

Quand l'inverseur «fugitif» PFL est actionné, la modulation de la voie en question est dirigée en MONO vers l'écoute casque. Ce signal est Post-Trim, Post-Filtres, Post Limiteur, et Pré-Fader.

Par défaut en sortie d'usine, le modulomètre Gauche indique le niveau de signal de la voie en question. Le mode PFL ne perturbe aucunement le fonctionnement normal de la modulation en sortie du mélangeur. La fonction de mesure du niveau PFL sur le modulomètre peut être désactivée par le menu SETUP.

SORTIES

La 442 est une mixette dotée de deux bus, et de plusieurs sorties, fonctions particulièrement importantes dans les applications à caméras et sources multiples.

Par le confort de PANoramiques réglables en continu, la mixette peut être utilisée soit en configuration double-bus-mono, soit en simple-bus-stéréo.

Réglage de Gain Master

Un seul réglage de Gain Master ajuste le niveau global des sorties Droite et Gauche. La gamme de réglage du Gain Master va d'une atténuation complète (sorties Master OFF) à +6dB de gain. Pour la plupart des applications, ce contrôle devrait être utilisé en position (0), soit gain unitaire. Ce réglage est escamotable, lui permettant de dégager la surface de travail une fois ajusté correctement, et afin d'éviter tout risque de dé-réglage intempestif durant l'utilisation.

Sorties Principales Master Out, XLR et Hirose® Multi.

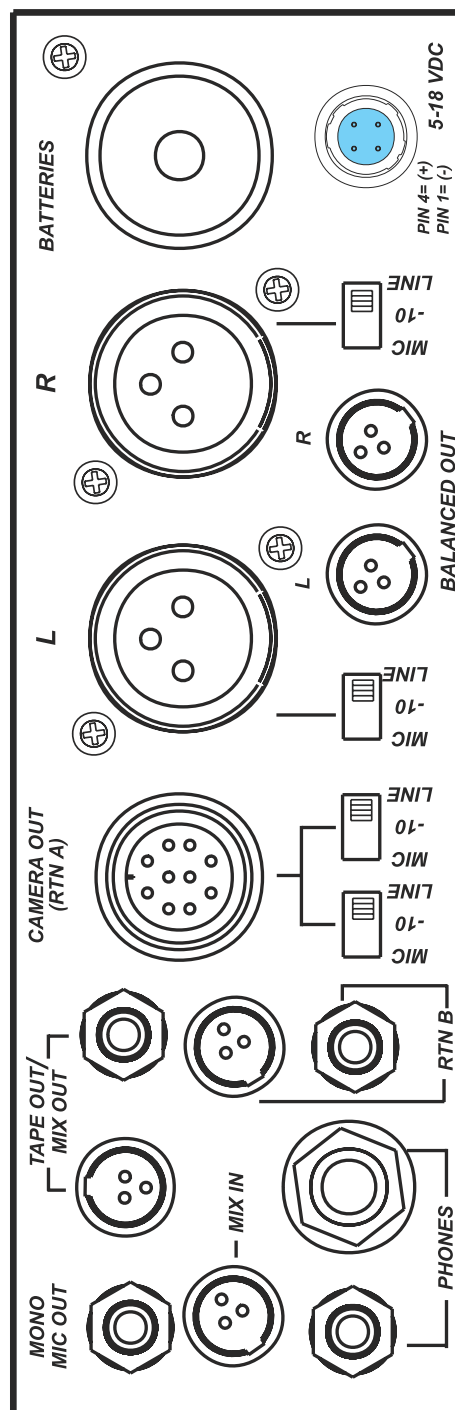
Les sorties principales XLR et Hirose sont des connexions symétriques à transformateurs, chacune alimentée par son propre enroulement secondaire, pour une isolation excellente.

De plus, les sorties peuvent être indépendamment affectées en Niveaux Ligne, Aux (-10dB, soit 14dB d'atténuation par rapport au niveau Ligne), ou niveau MICro (40dB d'atténuation par rapport au niveau Ligne). Les sorties Master sont capables d'alimenter de grandes longueurs de câbles.

Le connecteur Multibroche Hirose® intègre également le Retour Monitor A Stéréo, en asymétrique, pour le contrôle de modulation au casque.

Sorties Secondaires Symétriques

Les connecteurs type TA-3 situés en dessous des sorties XLR principales sont des sorties masters supplémentaires. Ces sorties sont du type «symétrie d'impédance» (la Pin2 est active, la Pin3 ne l'est pas), et peuvent être utilisées soit en mode symétrique soit en mode Asymétrique. Le niveau de sortie par défaut est de +4dBu nominal (niveau Ligne). Ce niveau peut être converti en niveau MICro via le menu SETUP.



Sorties Magnéto (Tape Outputs/Mix outputs)

La 442 est dotée d'une sortie asymétrique, en niveau «auxiliaire», disponible à la fois sur connecteur TA3 et jack 3,5mm. Ces deux connecteurs sont résistivement connectés en parallèle. Les sorties Tape Out sont typiquement utilisées pour l'interconnexion aux appareils de type grand-public ou semi-professionnels, tels que Mini-Disc, DAT, magnétophones portables, dictaphones, etc... Les sorties Tape Out sont isolées des sorties principales, immunisant ainsi ces dernières de tout effet en cas de branchement d'un appareil sur les sorties Tape Out.

Mono Mic Out-Sortie Mono en Niveau Micro

Cette sortie est la sommation du programme global, sommé en MONO, et réduit en niveau MICRO. Elle est destinée aux entrées de magnétophones ou caméscopes ne possédant qu'une seule entrée asymétrique en niveau micro. Elle est de type Tip/Sleeve, en jack Mono asymétrique de 3,5mm. Cette sortie peut également alimenter un émetteur H.F. en IFB.

Limiteur de Sortie

Avec les limiteurs d'entrée et de sortie en service, il est quasiment impossible de saturer (clipper) le mélangeur 442.

Pour activer les limiteurs de la 442, mettre le commutateur «LIM» de face avant soit en position «LINK» (couplé) ou en position «ON» (marche). **Voir la section «Limiteur de Voie en page 8 pour plus de détails sur les limiteurs d'entrée.**

Les limiteurs de Sortie quand à eux, évitent que le niveau maximal (crête) de sortie de la mixette n'excède le seuil établi du limiteur.

Le seuil du limiteur de sortie est réglable par le menu SETUP, sur une gamme allant de +4dBu à +20dBu, par incrément de 1dB. (voir menu SETUP plus loin).

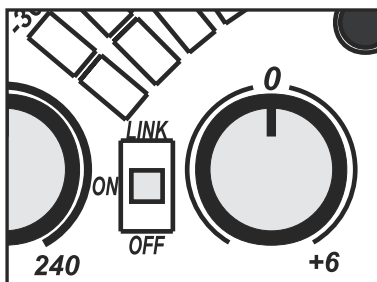
Par défaut, le réglage usine est calé à +20dBu. Ceci garantit que les sorties de la mixette 442 ne pourront aucunement risquer de saturer les entrées d'une machine capable d'accepter des signaux de niveau «Ligne» (typiquement +24dBu crête).

Les LEDs des limiteurs LIM sont situées à l'extrémité droite de l'échelle des modulomètres, et sont de couleur ORANGE. L'intensité de leur luminosité est fonction du montant de limitation.

LINK ou ON ??

Les limiteurs de sortie peuvent être configurés de manière à fonctionner en tandem, c.-à-d.. tel un seul limiteur agissant simultanément et de manière identique sur les deux canaux. C'est le mode dit «couplé» ou «LINK». En mode «ON», les limiteurs Droite et Gauche agissent indépendamment tels deux limiteurs séparés.

La position «LINK» est recommandée pour les enregistrements de programme Stéréo, de manière à ce que les variations de gain soient identiques d'un canal à l'autre pour respecter l'équilibre de «l'image» stéréophonique. La position «on» est suffisante et recommandée pour l'utilisation des sorties en tant que deux bus de sortie distincts.



Mix Input - Interconnexion de mélangeurs

Le connecteur Mix In permet l'interconnexion de deux mélangeurs 442 pour obtenir un mélangeur de 8 entrées au total. Le signal des 8 entrées est présent à la sortie du mélangeur dont le connecteur MixIn est branché. Les sorties du premier mélangeur 442 aura aux bornes de ses sorties la modulation provenant de ses propres entrées uniquement. Pour «coupler» deux mélangeurs 442, connecter simplement la sortie «Mix Out» du premier mélangeur vers l'entrée «Mix In» du second appareil, ce à l'aide du câble de couplage spécial XL-1 Sound Devices (fourni d'origine avec la mixette 442).

On peut également y connecter d'autres appareils Sound Devices tel que le MixPré, MP-2, ou 302.

Nota: Il est impératif que la masse et le corps du connecteur TA3 soient branchés à la PIN1 du connecteur, de manière à activer les circuits de couplage.

Modulomètres

Le mélangeur 442 est doté d'afficheurs de grande taille, à 40 segments (20 par canal), à LEDs. La balistique est au choix.

Les Diodes LED du type GaN sont à très haute luminosité, et permettent une haute lisibilité même en lumière solaire. Cet afficheur ne craint aucunement les chocs, les fortes variations de température, ou les extrêmes d'humidité, contrairement aux unités à aiguille. Le circuit contrôlé par microprocesseur permet le choix du type de balistique ainsi que du niveau de luminosité.

Balistique

Les mesures de valeurs de niveaux de sortie peuvent être effectuées selon quatre méthodes: VU, Peak (crête), VU+Crête combinés, et VU+Crête+maintien de valeur de crête. L'ordre par défaut dans lequel la mesure est faite peut également être changé, via le menu SETUP. À tout moment, on peut sélectionner un type de mesure différent par simple pression du sélecteur d'affichage en face avant.

VU: Volume Units = Unités de Volume

Balistique correspondant de manière très proche à la perception humaine d'un niveau sonore, et procure une bonne indication visuelle du degré sonore que possèdera le signal. En mode VU, l'attaque et la relâche de l'affichage sont de 300mSec.

Même si un VU-mètre offre une très bonne quantification sonore d'un signal, il est très peu performant pour l'évaluation du montant des crêtes.

En mode VU, l'afficheur de face avant est calibré en Unités de volume.

Les VU-Mètres sont toujours référencés en niveau de signaux en dBu, et le VU-mètre de la 442 est référencé à 0 VU pour 0 dBu en sorties ligne.

Si, et quand cela est nécessaire, les niveaux de référence de la 442 peuvent être changés par le menu SETUP à des valeurs +4dBu ou +8dBu.

VU/Peak - (Vu/Crête)

La 442 peut afficher le niveau de modulation en mode VU et Crête simultanément. Dans ce mode, la densité sonore perçue (VU) est affichée sur une échelle continue, et les crêtes du signal (Peak) sont indiquées par des LEDs situées au delà de la même échelle. Cette combinaison de mode d'affichage permet à l'utilisateur de mesurer à la fois l'énergie «sonore» et l'énergie Crête du signal.

VU/Peak+Hold - (Vu/Crête+maintien de crête)

(firmware <3 seulement). Ce mode, similaire au mode VU+Peak, permet le maintien de la mesure de crête pendant quelques secondes. Cette fonction est intéressante dans les situations où tout dépassement crête de niveau de modulation est inacceptable (liaisons numériques par exemple).

Verrouillage de l'afficheur (Firmware >V3 seulement)

En pressant simultanément les boutons «Batterie + Luminosité», le mode d'affichage reste verrouillé dans le mode en cours; cette configuration est sauvegardée à l'extinction de l'appareil.

L.E.D. d'écrêtage de casque (Headphone Peak L.E.D.)

Tout comme les L.E.D.s d'indication d'écrêtage sur chacune des voies, le circuit d'écoute casque possède une indication visuelle de saturation. Cette L.E.D. est très importante, car le casque peut souvent saturer bien avant les circuits de la mixette elle-même. Une écoute sans ce circuit de détection, pourrait amener l'opérateur à penser que sa modulation noble sature, alors que ce n'est que son casque, ou le circuit d'écoute. Ce même circuit mesure également les retours Stéréo A et B. Si l'un de ces retours est en écrêtage (après les étages de gain de retour), la LED d'écrêtage du casque sera actionnée.

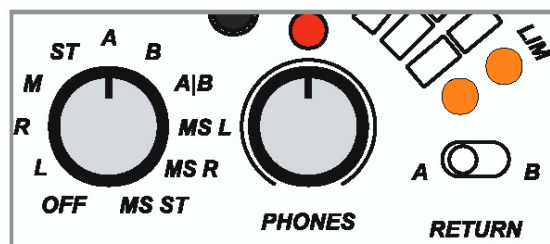
Gain du casque (niveau d'écoute)

Le gain d'écoute du casque est réglable en continue par un bouton escamotable.

Retours A et B

Le commutateur de retour est à 2 positions: A et B. En position A, le retour A est affecté au circuit d'écoute du casque, prenant le dessus sur tout autre signal en cours d'écoute sur le casque. De même, quand l'inverseur est mis en position B, la modulation de retour B est affectée au circuit d'écoute, et prend la priorité sur la modulation en cours d'écoute sur le casque.

Cet inverseur peut être configuré dans le menu SETUP, pour changer l'ordre d'affectation entre la position «fixe» et la position «fugitive» du commutateur.



Monitoring au Casque

La 442 est capable de fournir une énergie importante aux casques, ce jusque des niveaux d'écoute pouvant être dangereux. Il est impératif de baisser le niveau d'écoute de casque avant de sélectionner une source à écouter, de manière à éviter tout risque d'amplification extrême de signal pouvant être nocif et dangereux pour les oreilles.

Sélecteur de source

Le rotacteur de sélection de source choisit la source qui sera affectée au circuit d'écoute du casque. Ces choix sont les suivants:

Off	.... Pas de signal
L	.... Sortie gauche seulement, vers 2 oreilles
R	.... Sortie droite seulement, vers 2 oreilles
M	.... Sortie en sommation MONO, vers 2 oreilles
ST	.... Stéréo. G à gauche et D à Dte.
A	.... Retour Monitor A, en Stéréo
B	.... Retour Monitor B, en Stéréo
A/B	.... Retour A sur oreille G, retour B sur oreille Dte
MS L	.... Signal MS Gauche dé-matrigé, sur 2 oreilles
MS R	.... Signal MS Droite dé-matrigé, sur 2 oreilles
MS ST	.... Signal MS Stéréo dé-matrigé, sur 2 oreilles

Alimentation

La mixette 442 peut être alimentée au choix par des piles internes (4xLR6) ou par une source externe en C.C.)

Les piles internes peuvent être la source d'alimentation principale ou secondaire dans le cas où la source externe est débranchée, ou devient inutilisable. Le commutateur de mise en service sélectionne la source d'alimentation interne ou externe. La réserve interne est largement suffisante pour permettre de basculer d'une source à l'autre sans interruption de signal du mélangeur. Les circuits d'alimentation de la 442 sont à très haut rendement, lui conférant une autonomie exceptionnelle sur quatre piles LR6 (sans alimentation fantôme) d'environ 8 heures. Selon les charges supplémentaires infligées aux circuits d'alimentation, l'autonomie en sera d'autant réduite.

Alimentation Interne

La 442 peut être alimentée en interne via 4 piles LR6 (AA), de différents types. Piles au Lithium, Alcalines, et rechargeables NiMH. Les meilleures autonomies sont constatées avec des piles au Lithium et batteries NiMH.

Alimentation Externe

La gamme de tension d'alimentation est suffisamment vaste pour une très grande souplesse d'adaptation aux conditions extrêmes qui peuvent être rencontrées; elle va de 5 à 18 Vcc. La broche 4 de l'Hirose est le (+), la broche 1=(-). Le circuit d'alimentation externe est totalement isolé (flottant) des autres circuits du mélangeur pour une plus grande tranquillité et simplicité d'exploitation.

Mesure d'énergie restante

Le bouton poussoir de test de piles indique la valeur de tension d'alimentation interne et externe. L'échelle de gauche affiche les valeurs de l'alimentation Interne, alors que l'échelle de droite mesure l'alimentation Externe. Du fait de la vaste gamme de tension d'alimentation externe possible, cette mesure est «calibrable» et personnalisée selon le type de batteries utilisées, ce par le menu «setup», (voir le tableau ci-après).

Consommation & autonomie

Voir le tableau ci-dessous.

1- Alimentation des microphones

C'est la principale source de grande consommation de courant pour la 442. (voir «alimentation Fantôme»). L'alimentation fantôme 48V peut consommer une quantité non négligeable d'énergie de vos batteries ou piles, selon le type de microphone utilisé. Deux microphones consomment 2 fois plus de courant qu'un seul (-), !). Le besoin en courant est variable selon le modèle et la marque ... et aussi de la tension appliquée (voir choix de la tension en alimentation fantôme).

2- Niveau de sortie

Plus le nombre de charges de sorties augmente, plus le débit de courant est important aussi, ceci entraînant une plus grande consommation d'énergie; celle-ci est aussi proportionnelle à l'impédance de la charge de destination.

3- Circuit d'écoute casque

Les niveaux d'écoute élevés -surtout sur des basses impédances- réduisent l'autonomie.

Tableau de référence de mesure des tensions d'alimentation

Position #	Seuil de clignotement de la L.E.D.	Tension Haute	Tension Basse	Source d'Alimentation
	6.0	4,5	4,0	Piles Internes
1	13.0	11,5	11,0	Alimentation externe NiCad 12V, NiMH, Li, etc
2	17.0	11,5	11,0	Alimentation externe Gamme étendue de #1
3	8,5	5,75	5,5	Alimentation externe NiMH 6V, Li, etc..
4	14,0	11,4	10	Alimentation externe Batterie au Plomb 12V
5	7,0	5,7	5,0	Alimentation externe Batterie au Plomb 6V
6	17,0	11,5	5,0	Alimentation externe Gamme totale de mesure CC, avec seuil de 12Vcc pour NiCad, etc..

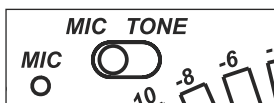
Valeurs par défaut d'usine

La pleine échelle mesure une gamme de tension de 11V à 13V, par incrément de 0,1V.

De multiples essais vous permettront de connaître l'autonomie des piles que vous utilisez.

Générateur de Fréquences / Micro d'Ordre

Un seul commutateur à trois (3) positions assure la sélection des modes «micro d'ordre» (Mic), ou «générateur de fréquences» (Tone).

**Générateur de Fréquences/Oscillateur**

Cette fonction permet de calibrer la structure de gain du mélangeur vers les unités externes. Le générateur est en service dans la position «fixe» de l'inverseur Mic/Tone.

D'usine et par défaut, le générateur est calé à une fréquence de 1kHz @ 0dBu en sortie (quand les sorties sont calibrées en niveau «Ligne»). Cette fréquence de 1kHz est aussi dirigée vers les sorties «Direct-out» et au même niveau.

On peut modifier la fréquence et le niveau de ce signal généré, dans le menu «SETUP». On peut également choisir de ne PAS diriger ce signal vers les sorties Direct-out.

Ce générateur possède une caractéristique assez innovante et unique: le niveau d'écoute du casque est atténué de 20dB durant l'activité du générateur de fréquences, de manière à «préserver» les oreilles de l'opérateur son... cette fonctionnalité peut être désactivée dans le menu Setup (mais nous vous le déconseillons...!!)

Différencier le canal Gauche du Droit?

D'autre part, durant l'activation du générateur, en appuyant sur le bouton de Test-Batteries, le canal gauche effectuera un cycle de 0 à -20dB, permettant de faire la différence entre canal droit et gauche à l'arrivée de la modulation que vous envoyez depuis la 442. En ré-appuyant sur le bouton de test-batterie, vous arrêtez le cycle de battement gauche.

Micro d'Ordre «Slate»

Le micro d'ordre est très utile pour repérer clairement, par la parole, le début et le type de prise de son de l'enregistrement; la qualité de prise de son n'est pas destinée à faire de la prise de son, mais est suffisante pour servir de «témoin vocal». Ce micro est activé dans la position «fugitive» Mic du commutateur Mic/Tone.

Via le menu Setup, il est possible de faire précéder l'activation du microphone par un signal de 400Hz d'une seconde; ceci peut être particulièrement utile pour le repérage lors du montage ultérieur.

Fonction Intercom:

Le micro peut également faire office de micro d'ordre en inter communication; cette fonctionnalité est désactivée en mode normal, mais peut être activé par le menu SETUP.

Dans cette configuration, la modulation «programme» présente sur les sorties Master secondaires (TA3) de la voie droite est désactivée. En lieu et place, le signal en provenance du micro d'ordre intégré «Slate mic» est affecté à cette sortie au moment où l'inverseur RTN A/B est activé.

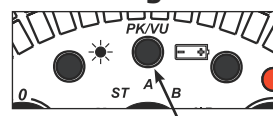
Le programme normal (signal «noble») n'est aucunement affecté. Cette fonction peut être particulièrement utile pour créer un petit «intercom» avec un Perchman, avec un boîtier Préampli/ampli casque Sound-Devices modèle MM-1.

Accéder au menu SETUP

Le mélangeur 442 est doté de 18 menus de réglages accessibles par l'accès au menu principal SETUP.

Voir tableau des réglages en page 20.

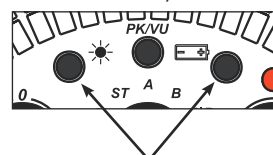
Bien qu'il ne soit pas nécessaire d'effectuer des réglages de ce type en cours d'exploitation, ces menus sont accessibles en permanence et directement depuis la face avant, par accès aux pages de réglages.

Entrer en mode configuration

- 1- Éteindre la mixette
- 2- Maintenir le bouton PK/VU enfoncé, et mettre la mixette sous tension
- 3- Vous êtes en menu SETUP

En mode SETUP, les circuits Audio de la mixette sont désactivés.

En mode SETUP, l'échelle de gauche (L) indique le menu dans lequel vous êtes. L'échelle de droite (R), indique la valeur de ce menu. Chaque pression sur PK/VU change de «page» du menu; utiliser ce bouton pour passer d'une fonction à l'autre. Avancer lentement de page en page, car on ne peut revenir en arrière; si vous avez passé la page désirée, il faut recommencer le cycle depuis le départ. Pour modifier la valeur désirée, utiliser le bouton de



luminosité (pour aller vers la gauche) ou le bouton de test-batterie (pour aller vers la droite). Certaines pages de menu ont plusieurs valeurs possibles, alors que d'autres n'en ont que deux.

Exemple: changement de la fréquence de l'oscillateur depuis 1KHz à 100Hz.

- 1- Entrer en Setup en maintenant le bouton PK/VU et en mettant la mixette sous tension.
- 2- Appuyer plusieurs fois sur le bouton PK/VU, jusqu'à ce que la LED du canal gauche atteigne la valeur -8. (voir Tableau Menu Setup).
- 3- Se déplacer dans les valeurs à l'aide du bouton de luminosité et test-batterie, jusqu'à atteindre la valeur pour 100Hz, c.-à-d. position (-14) sur les LEDs.
- 4- Appuyer plusieurs fois sur le bouton PK/VU, jusqu'à ce que les Vu-Mètres effectuent leur cycle de test (balayage de droite à gauche croisé). Ceci valide la modification, et entre en mémoire les nouveaux réglages.

Défaut Utilisateur (firmware <5 uniquement)

Il est possible de mémoriser les réglages «utilisateur». Pour stocker les réglages personnalisés en mémoire «utilisateur», maintenir les deux boutons Luminosité + Test batterie simultanément et mettre la mixette sous tension. ceci valide et enregistre les précédents réglages dans la mémoire utilisateur. On peut ensuite les «rappeler» en faisant un rappel «User Default» par le menu SETUP. (voir tableau plus loin).

Spécifications

Position des réglages pour la mesure (sauf indication contraire)

Les contrôles de Gain du canal mesuré en position médiane, gain de toutes les autres voies mis au minimum; Panoramiques tous centrés; filtres passe-hauts hors-service; entrées en position MICro; sorties en position LIGNE. L'entrée micro chargée avec une source de 150 Ohms. Sorties mesurées avec une charge de 100K Ohms. Température de mesure: 25° C.

Gain maximal, Typique (TRIM, FADER, MASTER, CASQUE, RTN A, RTN B, au maximum.)

	Gain Entrée XLR Niveau MICRO	Gain Entrée XLR Niveau LIGNE	Retour A, B
Sorties XLR, Multibroche sur niveau LIGNE	81 dB	41 dB	-
Sorties XLR, Multibroche sur niveau -10	67 dB	27 dB	-
Sorties XLR, Multibroche sur niveau MICRO	41 dB	1 dB	-
Sorties TA3 Symétriques sur niveau LIGNE	81 dB	41 dB	-
Sorties TA3 Symétriques sur niveau MICRO	41 dB	1 dB	-
Sortie magnéto TAPE, TA3 et jacks 3,5mm	67 dB	27 dB	-
Sortie Mono niveau Micro	41 dB	1 dB	-
Sorties Casque 3,5mm et 6,35mm	101 dB	81 dB	30 dB

Réponse en fréquence:

20Hz-30KHz, +0,2, -0,5dB, -1dB@5Hz, et 50KHz, typique.

Bruit équivalent en entrée:

-126dBu (-128dBV) maximum. (bande passante 22Hz-22KHz, filtres linéaires, contrôles TRIM au maximum.)

Niveau d'écrêtage d'entrée:

0dBu minimum, TRIM au minimum.

Niveau d'écrêtage de sortie Ligne: (DHT 1%)

20 dBu minimum, 18 dBu minimum sur charge de 600 Ohms.

Gamme Dynamique:

115 dB minimum (Trim au minimum)

D.H.T. + Bruit:

0,007 typique (1KHz, +4dBu sur sortie ligne)

0,09% Max. (50Hz-20KHz, +18dBu sur sorties ligne, faders à fond)

Bruit en sortie

-100 dBu (-102 dBV) maximum (bande passante de 22Hz-22KHz, filtres linéaires, Gain Master au maximum, faders au minimum).

Réjection mode-commun:

120 dB minimum @ 80 Hz, entrée micro.

100 dB minimum @ 10 KHz, entrée micro.

Appairage des gains Droite et Gauche, de l'entrée Micro à Sortie Ligne:

±0,1 dB.

ENTRÉES

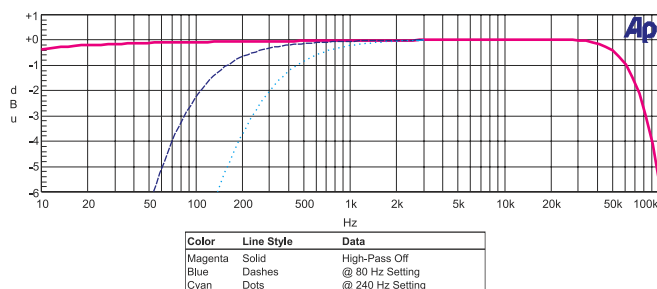
	Impédance (Ohms)	Type	À utiliser avec	Niveau Maximal d'entrée
XLR- Position MICRO	2K	Symétrie par Transfo	Micro <600 Ohms	0 dBu (0,78 Vrms)
XLR- Position LIGNE	16K	Symétrie par Transfo	Sorties <2K Ohms	+40 dBu (80 Vrms)
Retour A, B (jack 3,5, TA3, et Multibroche)	20K	Asymétrique, Stéréo	Sorties <2K Ohms	+24 dBu (12,4 Vrms)
Entrée Mix In	4,2K	Asymétrique, Stéréo	Sortie MixOut de 442 (1,8K Ohms)	+6 dBu (1,5 Vrms)

SORTIES

	Impédance réelle (Ohms)	Type	À utiliser avec	Niveau Max. de sortie
Sortie XLR, sortie Multibroche, position LIGNE	85	Symétrie par Transformateur	Entrées ≥ 600 Ohms	+20 dBu (7,8 Vrms)
Sortie XLR, sortie Multibroche, position -10	3,2K	Symétrie par Transformateur	Entrées $> 10K$ Ohms	+6 dBu (1,5 Vrms)
Sortie XLR, sortie Multibroche, position MICRO	150	Symétrie par Transformateur	Entrées > 600 Ohms	-20 dBu (0,078 Vrms)
Sortie TA-3, position LIGNE	1K	Symétrie d'impédance, Pin2 Active	Entrées $> 3K$ Ohms	+20 dBu (7,8 Vrms)
Sortie TA-3, position MICRO	1K	Symétrie d'impédance, Pin2 Active	Entrées $> 3K$ Ohms	-20 dBu (0,078 Vrms)
Sortie Direct Out, position LIGNE	1K	Symétrie d'impédance, Pin2 Active	Entrées $> 3K$ Ohms	+20 dBu (7,8 Vrms)
Sortie Direct Out, position MICRO	1K	Symétrie d'impédance, Pin2 Active	Entrées $> 3K$ Ohms	-20 dBu (0,078 Vrms)
Sortie TAPE OUT (Magnéto), jacks 3,5 et TA-3	1,8K	Asymétrique, Stéréo	Entrées $> 6K$ Ohms	+6 dBu (1,5 Vrms)
Sortie Mono MIC OUT	150	Asymétrique, MONO	Entrées > 600 Ohms	-20 dBu (0,078 Vrms)
Sorties Casque, 3,5 & 6,35mm	200	Asymétrique, Stéréo	Casques, 8 à 2K Ohms	+20 dBu (7,8 Vrms)

Filtres Passe-Haut

À balayage continu, de 80Hz à 240Hz, pente de 12dB/octave @ 80Hz, 6dB/octave @ 240Hz.



Alimentation des microphones (commutable sur chaque entrée)

- Dynamique : pas d'alimentation
- Fantôme 12V : à travers des résistances de 680 Ohms, 10mA disponible par entrée.
- Fantôme 48V : à travers des résistances de 6,8KOhms, 10mA disponible par entrée.
- T 12V : à travers des résistances de 180 Ohms, 10mA disponible par entrée.

Nota : la commutation entre fantôme 12 et fantôme 48 est globale.

Limiteurs d'entrée:

Concernent les sorties des étages de préamplification uniquement (trim).
Seuil: +18dBu, avec ratio de 20:1.
Attaque: 1ms, et 200msec. de relâche.

Température

- Fonctionnement: -20°C à +60°C, de 0 à 95% d'humidité relative.
- Stockage: -40°C à +85°C.

Connectique Audio

- Embase multibroche Hirose™ (voir page 18 pour le brochage), pour recevoir le connecteur Hirose Ref. RM15TD-10P.
- TA3-M pour adaptation aux connecteurs TA3-F.

Limiteurs de Sortie

Concernent les sorties du mélangeur.
Seuil réglable de +4dBu à +20dBu, par pas de 1dB. Ratio: 20:1; attaque 1 msec, relâche: 200 msec.

Alimentation:

Interne, bi-polaire, $\pm 16V$, autorégulée.
Gamme de tension des batteries internes: 3,2 à 8 V.
Connecteur d'entrée d'alimentation externe de type «flot-tant» (isolé), avec gamme de 5 à 18 Vcc.
Connecteur d'alimentation externe:
Hirose 4 points verrouillable, Pin4=(+), Pin1=(-).

Mesure visuelle

Afficheur à 40 segments, LEDs à haute luminosité pour visibilité en lumière solaire.
Sélection de mode, VU, Peak, VU+Peak, et VU+Peak+Maintien des crêtes.

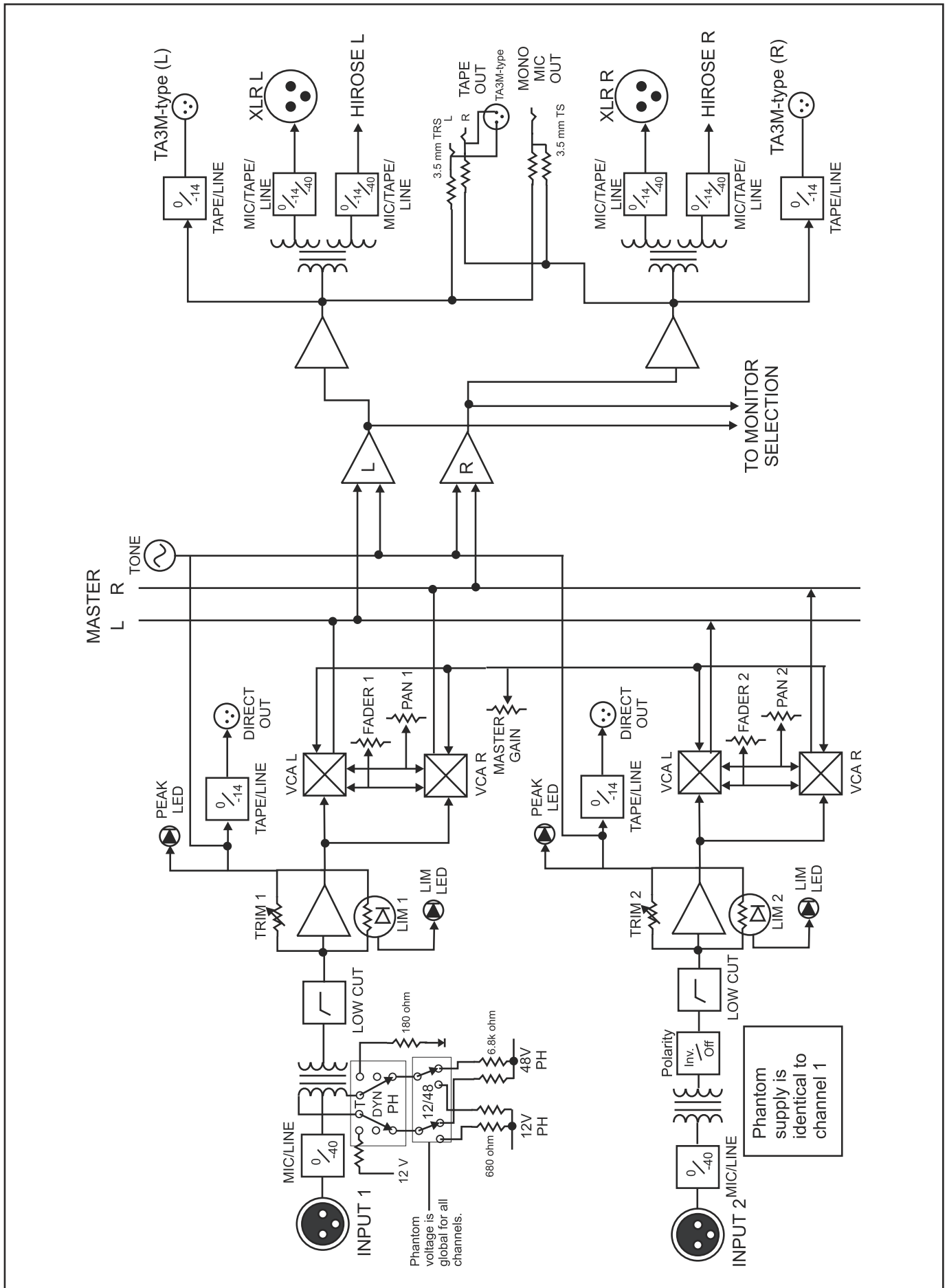
Poids

2,0 kilogrammes, net, sans emballage, équipé de 4 piles LR6 Alcalines (non-fournies).

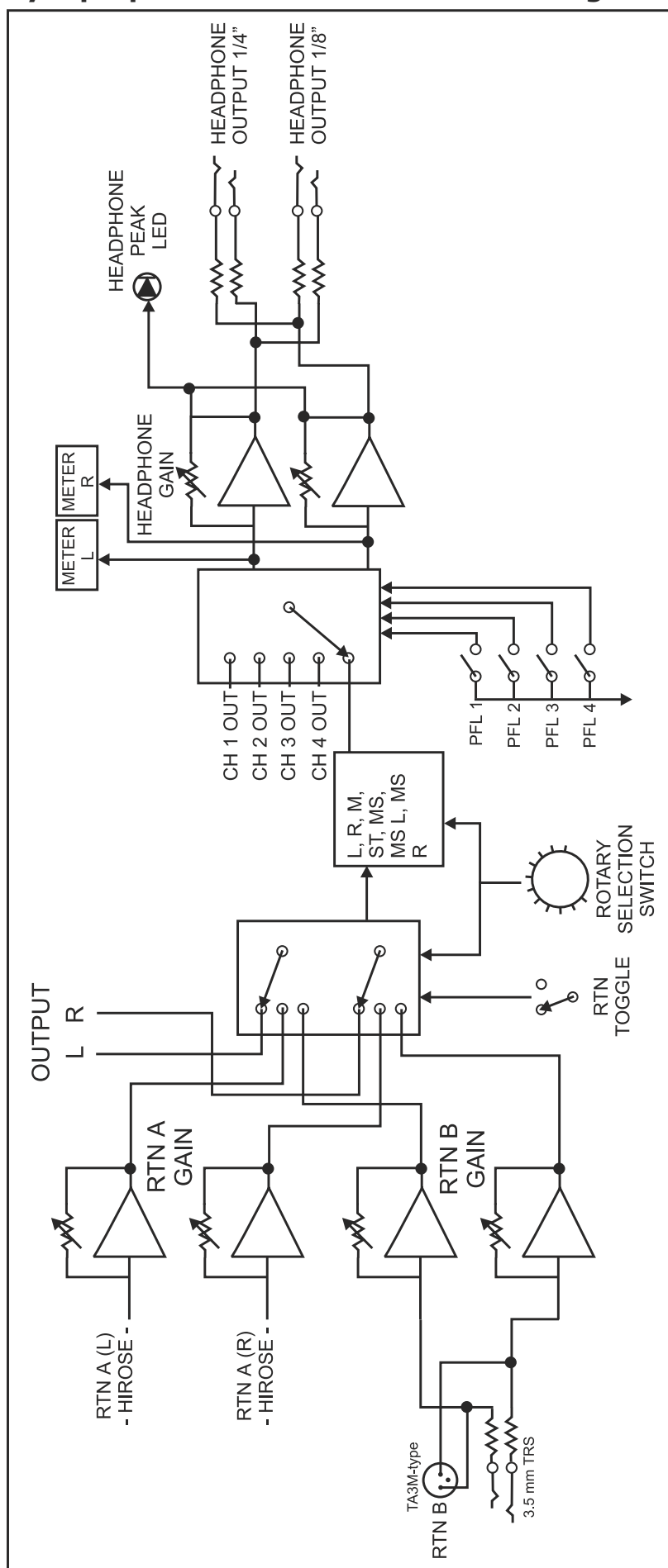
Dimensions:

Haut: 53 mm x Larg: 165 mm x Prof: 279 mm

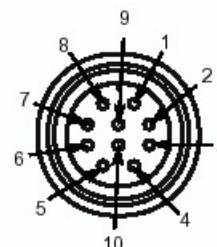
Synoptique des Entrées & Sorties



Synoptique et Branchements Monitoring



Brochage du connecteur départ/retour Caméra



- 1 ... Sortie Gauche (+)
- 2 ... Sortie Gauche (-)
- 3 ... Sortie Droite (+)
- 4 ... Sortie Droite (-)
- 5 ... Retour A Droite (+)
- 6 ... Non connecté
- 7 ... Retour A Gche (+)
- 8 ... Non connecté
- 9 ... Masse
- 10 ... Masse

Pour connexion sur connecteur Hirose® ≠ RM15TD-10P

CERTIFICAT DE CONFORMITÉ C.E. - Documents originaux**FCC Statement**

This device has been tested and found to comply with the limits for a class B digital device, pursuant to part 15 of the FCC rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation.

CE Conformity Statement

Declaration of Conformity

According to ISO/IEC Guide 22

Manufacturer's Name: Sound Devices, LLC

Manufacturer's Address: Sound Devices, LLC
300 Wengel Drive
Reedsburg, WI 53959 USA

declares that the product:
is in conformity with: 442 Field Mixer

Document No.	Description
EN55103-1 (1997)	Emissions standard for product family audio devices for professional use
EN55103-2 (1997)	Immunity standard for product family audio devices for professional use
EN55022 (1995) / CISPR 22 (1997)	Radiated and Conducted emissions, Class B
EN61000-4-2 (1995) / IEC1000-4-2 (1995)	ESD - 6kV contact, 8kV air-discharge
EN61000-4-3 (1995) / IEC1000-4-3 (1995)	Radiated RF Immunity, 10 V/m, 80% 1 kHz amplitude modulation
EN61000-4-4 (1995) / IEC1000-4-4 (1995)	EFT/Burst, I/O lines, +/- .25 kV to +/- 1.0 kV
EN61000-4-6 (1996) / IEC1000-4-6 (1996)	Conducted RF Immunity, 10 V, 80% 1 kHz amplitude modulation

Tested by: L. S. Compliance, Inc. Cedarburg, Wisconsin
December 16, 2001

Matthew Anderson
Director of Engineering

Warranty

Sound Devices, LLC warrants the 442 Field Mixer against defects in materials and workmanship for a period of ONE (1) year from date of original retail purchase. This is a non-transferable warranty that extends only to the original purchaser. Sound Devices, LLC will repair or replace the product at its discretion at no charge. Warranty claims due to severe service conditions will be addressed on an individual basis. THE WARRANTY AND REMEDIES SET FORTH ABOVE ARE EXCLUSIVE. SOUND DEVICES, LLC DISCLAIMS ALL OTHER WARRANTIES, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. SOUND DEVICES, LLC IS NOT RESPONSIBLE FOR SPECIAL, INCIDENTAL, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES ARISING FROM ANY BREACH OF WARRANTY OR UNDER ANY OTHER LEGAL THEORY. Because some jurisdictions do not permit the exclusion or limitations set forth above, they may not apply in all cases.

For all service, including warranty repair, please send the 442, along with proof of purchase date to:

Sound Devices, LLC
Service Repair
300 Wengel Drive
Reedsburg, WI 53959 USA



Bouton de Luminosité pour changer les valeurs vers la gauche

Utiliser le PK/VU pour AVANCER dans les fonctions.

Utiliser le bouton Batteries pour changer les valeurs vers la droite.

442 Setups Utilisateur - Version Firmare V,5

www.sounddevices.com		www.jbkaudio.com	
Pour accéder au mode SETUP:		Pour avancer dans les menus	
1 Éteindre la mixette si elle est déjà sous tension		1- Utiliser le bouton PK/VU pour avancer dans le choix des fonctions	
2 Maintenir le bouton PK/VU enfoncé pendant que vous remettez la 442 sous tension		2- Vous pouvez uniquement avancer vers la fonction suivante	
3 Le mode SETUP est actif quand la LED -30 clignote		3- Si vous avez dépassé la fonction requise, il faut recommencer le cycle SETUP.	
POSITION VU-MÈTRE	SETUP / FONCTION	Réglage (setup d'Usine en souligné)	Description
-30	Ajustage du Limiteur de Sortie	<u>ON (-30)</u> , OFF (-20)	Détermine le seuil du Limiteur de Sortie en dBu.
-20	Bypass du limiteur d'entrée	<u>OFF (-30)</u> , ON (-20)	En position ON, les limiteurs d'entrées sont DÉSACTIVÉS en permanence.
-14	Niveau de sortie des TA3 symétriques	<u>Niveau Ligne (-30)</u> , Niveau Micro (-20)	Détermine le niveau nominal des sorties MASTER en TA3 à Symétrie active (Toutes)
-12	Niveau sorties Direct Out	<u>Niveau Ligne (-30)</u> , Niveau MIC (-20)	Détermine le niveau nominal des sorties Direct-Out TA3 à Symétrie active (Toutes)
-10	Fréquence de l'Oscillateur	<u>1000 (-30)</u> , 400 (-20), 100 (-14), Hz	Permet le choix de la fréquence du générateur.
-8	Niveau du Générateur de fréquences	<u>OFF (-30)</u> , -20 dBu,	Détermine le niveau du Générateur en dBu en Niveau Ligne
-6	Générateur sur Direct Out	<u>ON (-30)</u> , OFF (-20)	Active le générateur sur les sorties Direct Out
-4	Slate Mic ON/OFF	<u>ON (-30)</u> , OFF (-20)	Active le micro d'ordre intégré.
-2	Fonction COMM MIC	<u>OFF (-30)</u> , ON (-20)	Ré-assigne le commutateur A/B pour diriger le signal du micro d'ordre vers la sortie DROITE TA3 quand ce commutateur est activé.
POSITION VU-MÈTRE	SETUP / FONCTION	Réglage (setup d'Usine en souligné)	Description
0	Niveau PFL vers Vu-mètres	<u>ON (-30)</u> , OFF (-20)	Les Niveaux d'entrées sont affichés sur le vu-mètre de gauche quand cette fonction est activée.
2	Niveau Monitor In vers Vu-mètres	<u>OFF (-30)</u> , ON (-20)	Les niveaux retour s'affichent sur le Vu-mètre quand l'inverseur A/B est activé; le signal est POST gain monitor.
4	Niveau Référence VU-MÈTRE	<u>0dBu (-30)</u> , +4dBu (-20), +8dBu (-14)	Détermine la valeur de référence du 0 VU en dBu.
6	Split Ear Monitor A	<u>OFF (-30)</u> , ON (-20)	Assigne le signal Retour A en sommation mono vers la sortie casque DROITE, et le programme gauche vers la sortie casque GAUCHE. Fonctionne quand l'inverseur RETURN est activé.
8	Split Ear Monitor B	<u>OFF (-30)</u> , ON (-20)	Assigne le signal Retour B en sommation mono vers la sortie casque GAUCHE, et le programme droit vers la sortie casque DROITE. Fonctionne quand l'inverseur RETURN est activé.
10	Assignment poussoir RETURN (retour)	<u>A/OFF/B (-30)</u> , B/OFF/A (-20), A/OFF/A (-14), B/OFF/B (-12)	Permet au commutateur de RETOUR à 3 positions d'être utilisé selon les besoins.
12	Atténuation casque sur Générateur	<u>ON (-30)</u> , OFF (-20)	Réduit le niveau du casque de 20dB quand le générateur est activé.
14	Référence d'alimentation externe	<u>1 (-30)</u> , 2 (-20), 3 (-14), 4 (-12), 5 (-10), 6 (-8). Voir le tableau des valeurs correspondantes sur la notice.	Permet de calibrer les niveaux de référence d'alimentation externe, pour le niveau optimal et minimal cf. avertissement lumineux du niveau mini.
16	Ballistique de l'afficheur visuel	<u>PPM/VU/VU-PPM-HOLD/VU-PPM (-30)</u> , PPM/VU-PPM-HOLD/VU-PPM (-20), VU/VUPPM-HOLD/VU-PPM (-14), VU-PPM/VU-PPM-HOLD (-10)	Permet le choix entre les divers modes d'affichage.
18	Restauration par Défaut	<u>OFF (-30)</u> , Défaut Utilisateur (-20), <u>Défaut Usine (-14)</u> .	Reset des Menus soit au mode sauvegardé par défaut soit au mode USINE.

SOUND DEVICES



www.jbkaudio.com
www.sounddevices.com