

# M3i

Audio Professionnelle

Etudes et réalisations électroniques et informatiques, Multimédias

## Mixette 4 voies Mx4v2s

(Version 3)



## Notice d'utilisation

(Janvier 2001)

### M3i

S.A.R.L. au capital de 50.000 F – RCS Versailles B 399 923 598 (95B00435)

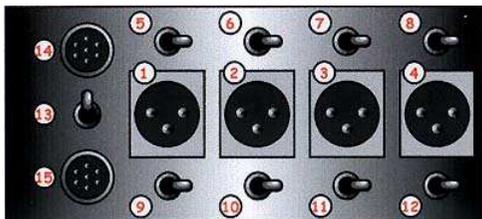
Siège social : Strategy center, 10 rue des Gaudines, 78105 Saint-Germain-en-Laye CEDEX - FRANCE

Courrier : 3 rue des Hautes-Auges, 78112 Fourqueux – France

Tél. : +33 1 39 73 13 67 - Fax : +33 1 30 61 62 11

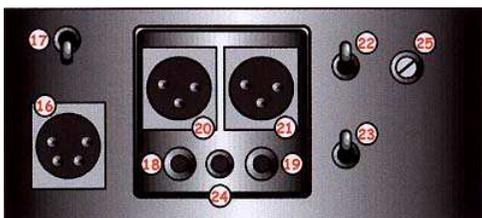
## Description des commandes

### Côté droit



- |        |  |
|--------|--|
| 1 à 4  | Entrées Micro / Ligne                              |
| 5 à 8  | Commutateurs d'alimentation micro 12 / 48V Fantôme |
| 9 à 12 | Commutateurs des limiteurs et télécommandes        |
| 13     | Inverseur de phase voie 1                          |
| 14     | Prises de télécommandes à distance                 |
| 15     | Prise d'entrée-sortie mixer                        |

### Côté Gauche



- |          |   |
|----------|---|
| 16       | Entrée-sortie alimentation externe 12 VDC           |
| 17       | Sélecteur d'alimentation Externe / Interne (Piles)  |
| 18 et 19 | Sorties Ligne Asymétriques (Niveau -2dBm ou -12dBm) |
| 20 et 21 | Sorties Ligne Symétrique (Niveau +4dBm ou -56dBm)   |
| 22 et 23 | Commutateurs de niveau de sortie Symétrique         |
| 24       | Retour enregistrement                               |
| 25       | Potentiomètre de réglage du niveau casque           |

### Face Avant



- |          |  |
|----------|--|
| 26       | Interrupteur d'alimentation (Marche / Arrêt)                               |
| 27       | Sortie casque  |
| 28       | Commutateur Test Piles / Référence   |
| 29       | Commutateur d'écoute casque ( <i>Direct / Retour</i> )                     |
| 30       | Sélecteur d'écoute casque ( <i>Mono / Stéréo / Stéréo MS</i> )             |
| 31 et 32 | Vu-Mètres / Modulomètres ( <i>Selon version</i> )                          |
| 33 à 36  | Potentiomètres de réglage du niveau  |
| 37 à 40  | Sélecteurs de sensibilité d'entrée ( <i>12 positions par pas de 6 dB</i> ) |
| 41 à 44  | Panoramiques   |
| 45 à 47  | Commutateurs de filtrage ( <i>Coupe-bas à 80Hz et 160Hz</i> )              |
| 48       | Commutateur de fonctionnement stéréo des voies 1 et 2                      |
| 49       | Indicateurs Crête / Limiteurs  |

## Alimentation

La mixette peut être alimentée par un lot de 8 piles 1V5 de type "R14", ou par une source externe d'alimentation (comprise entre 6V et 15V) connectée sur la prise N°16 (XLR 4 Broches).

### Alimentation par piles



Pour insérer des piles neuves, ouvrir le capot arrière en dévissant les deux vis "quart de tour" au moyen d'un gros tournevis ou d'une pièce de monnaie.

Tirer le capot vers l'arrière de l'appareil. Les piles doivent être placées en suivant la polarité gravée sur le fond des supports.



Nous recommandons de n'utiliser que des jeux de piles alcalines neuves. Il est néanmoins possible d'utiliser des accumulateurs rechargeables. Dans ce cas, l'autonomie de la mixette sera réduite d'environ 50% (avec des accus neufs et récemment rechargés). Les piles usagées pouvant provoquer des coulures qui risquent d'endommager la mixette, nous recommandons de veiller à ne pas laisser de piles dans l'appareil si celui-ci ne doit pas être utilisé pendant une longue période.

Refermer le capot piles.

Positionner le commutateur N°17 sur "Int".

Mettre la mixette sous tension au moyen de l'interrupteur N°26 ("M")

Le niveau des piles peut être visualisé par le Vu-mètre N°31, en positionnant le commutateur N°28 sur la position "Batt".

Des piles neuves doivent provoquer la déviation de l'aiguille au-dessus de la graduation "12V". On peut considérer que les piles doivent être remplacées lorsque l'aiguille n'atteint plus la graduation "6V" et qu'une lumière rouge apparaît derrière le vu-mètre. En deçà de cette limite, le fonctionnement de la mixette n'est plus garanti. Des phénomènes de bruits parasites ou bien l'extinction impromptue de la mixette peuvent même survenir.

### Alimentation Externe

Le connecteur d'alimentation externe permet non seulement d'alimenter la mixette par une source de tension continue auxiliaire, mais également d'alimenter des appareillages accessoires tels que des émetteurs ou récepteurs de micros H.F. L'alimentation est interrompue lorsque la mixette est mise hors tension, ce qui permet de prolonger la durée des piles. Les tensions de sortie sont également disponibles en cas de fonctionnement sur piles internes.

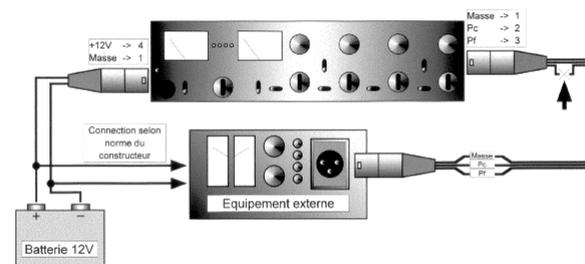
Respecter le brochage suivant:

- 1 : Masse alimentation externe
- 2 : Sortie masse accessoires
- 3 : Sortie +12 Volts accessoires
- 4 : +12 Volts alimentation externe

Positionner le commutateur N°17 sur "Ext".

En pratique, la mixette accepte toute source d'alimentation continue comprise entre 6 et 15V, ce qui permet l'emploi d'accumulateurs divers ou d'alimentations pour "Betacam".

En cas d'utilisation d'autres appareils sur la même source d'alimentation, (émetteur ou récepteur H.F, Dat, ...), ne jamais relier la masse d'alimentation de la batterie à la masse châssis ou à la masse électrique, en particulier au niveau des prises XLR d'entrée ou de sortie audio. Le signal serait perturbé de parasites, et la mixette risquerait une détérioration de son circuit d'alimentation en cas d'utilisation prolongée.



## Interconnexions

### Entrées

A l'exception de l'alimentation externe et du retour après enregistrement, les connexions d'entrée s'effectuent sur le côté droit de la mixette.

#### Entrées Micro / Ligne

Les prises XLR 3 broches N°1 à 4 acceptent indifféremment des microphones dynamiques, statiques (à alimentation fantôme 12V ou 48V) ou directement un signal à niveau ligne.

Dans tous les cas, le branchement des XLR devra répondre au standard suivant:

- 1 : Masse
- 2 : Point Chaud
- 3 : Point Froid

Selon le type de signal injecté dans la mixette, et selon le type de microphone employé, la sensibilité d'entrée sera adaptée par les sélecteurs rotatifs N°37 à N°40 (Réglable de 0dBm à -70dBm, par pas de 6dB).

Les microphones seront ou non alimentés au moyen des sélecteurs N°5 à N°8.

- Position centrale : Pas d'alimentation
- Position "12" : Alimentation 12V Fantôme
- Position "48" : Alimentation 48V Fantôme

L'entrée micro N°1 possède un inverseur de phase (Commutateur N°13)

- Position "0°" : Entrée N°1 en phase avec les autres entrées
- Position "180°" : Phase de l'entrée N°1 inversée par rapport aux autres entrées

#### Entrée télécommande

La prise "Din" 7 broches N°14 peut recevoir un accessoire de télécommande déportée, qui permet d'ajuster le gain des 4 voies à distance. Le brochage est le suivant:

- 1 : Télécommande Voie N°1
- 2 : Télécommande Voie N°2
- 3 : Télécommande Voie N°3
- 4 : Télécommande Voie N°4
- 5 : Masse
- 6 : Sortie +12V
- 7 : NC

#### Retour après enregistrement

Afin de disposer d'un retour casque après enregistrement, connecter la sortie de l'enregistreur à la prise N°24, en respectant le brochage standard des fiches "Jack":

- Bague N°1 : Masse
- Bague N°2 : Retour canal Droit
- Bague N°3 : Retour canal Gauche

**Note: Sur certains appareils à connexion de sortie spécifique (par exemple équipés de connecteurs Hirose 10 broches ou XLR 7 broches, la connexion de retour peut être différente. Dans ce cas, veuillez consulter la documentation spécifique à votre mixette.**

Le niveau de sortie des différents enregistreurs pouvant varier selon les modèles, le retour après enregistrement peut être ajusté pour s'adapter à une plage comprise entre -2dBm et -12dBm. En cas de déséquilibre entre le son "Direct" et le "Retour", une intervention rapide en atelier peut s'avérer nécessaire.

Pour commuter l'écoute casque, utiliser le sélecteur N°29, situé en face-Avant:

- Position "Dir" : Écoute du signal de sortie de la mixette
- Position "Ret" : Écoute du retour enregistreur (Prise N°24)

## Sorties

A l'exception de la sortie "Mixer", les sorties s'effectuent sur le côté gauche de l'appareil:

### Sorties Ligne

Deux types de sorties sont disponibles simultanément sur la mixette:

Sorties Asymétriques sur les embases "Cinch" N°18 et N°19

Sorties Symétriques sur les embases "XLR" N°20 et N°21

**Note: Sur certains appareils à connexion de sortie spécifique (par exemple équipés de connecteurs Hirose 10 broches ou XLR 7 broches, les connecteurs 18, 19, 20 et 21 peuvent différer. Dans ce cas, veuillez consulter la documentation spécifique à votre mixette.**

Le niveau des sorties asymétriques peut être ajusté à -2dBm ou -12dBm. Neuve, la mixette est calibrée à -12dBm. En cas d'incompatibilité avec d'autres matériels, un rapide retour en atelier permet de calibrer la mixette au niveau souhaité.

Le niveau des sorties symétriques est sélectionnable à +4dBm ou -56dBm, grâce aux commutateurs N°22 et N°23.

**Note: Ne jamais connecter une entrée micro alimentées en 48V sur les sorties symétriques.**

Le brochage des XLR est Standard:

- 1 : Masse
- 2 : Point Chaud
- 3 : Point Froid

### Prise "mixer"

La prise "Din" 7 broches N°15 permet la connexion d'un équipement électronique externe (enregistreur multipiste, console de mixage, filtres externes...). Le brochage est le suivant:

- 1 : Sortie Voie N°1
- 2 : Sortie Voie N°2
- 3 : Sortie Voie N°3
- 4 : Sortie Voie N°4
- 5 : Entrée mixage 1 / Droite - Niveau d'entrée max. : +15dBm
- 6 : Entrée mixage 2 / Gauche - Niveau d'entrée max. : +15dBm
- 7 : Masse

## Utilisation

### Réglage des préamplificateurs

#### Sensibilité et Gain:

Selon le type de signal injecté dans la mixette, et selon le type de microphone employé, la sensibilité d'entrée sera adaptée par les sélecteurs rotatifs N°37 à N°40 (Sensibilité d'entrée réglable en 12 positions de 0dBm à -70dBm par pas de 6dB).

A titre d'exemple:

- Signal à niveau ligne -> Sensibilité d'entrée de 0dB
- Micro statique -> Sensibilité de -34 à -52dB
- Microphone dynamique -> Sensibilité de -58 à -70dB.

Le niveau d'enregistrement sera ajusté par les potentiomètres de gain N°33 à N°36.

**Attention:** Un niveau de sensibilité trop élevé peut induire un signal de sortie distordu, même en diminuant le réglage du potentiomètre de gain: Il y a risque de saturation de l'étage d'entrée du préamplificateur. En général, une sensibilité mal adaptée au signal à enregistrer nuit à la qualité globale du signal. Un bon réglage de la sensibilité doit permettre de travailler avec des niveaux de gain compris entre 0 et -10dB.

#### Limiteur:

Les commandes des limiteurs se situent sur le côté droit de l'appareil, sous les embases XLR d'entrée (Commutateurs N°9 à N°12).

- Position Centrale : Limiteur hors service. Télécommande désactivée.
- Position "Tel" : Gain modifiable par la télécommande à distance
- Position "Lim" : Limiteur en fonction. Télécommande désactivée.

**Note:** en option, la position "Télécommande" peut également commuter le limiteur.

#### Panoramiques:

Le signal de chaque voie d'entrée peut être envoyé indifféremment sur les sorties Gauche ou Droite. Les potentiomètres N°41 à 44 permettent de "doser" le signal de chaque entrée sur les deux sorties:

- Position "1" : Affectation à la sortie N°1 (Gauche) seule
- Position "2" : Affectation à la sortie N°2 (Droite) seule
- Position médiane : Affectation simultanée aux deux voies de sortie

#### Filtres:

La paire d'entrée 1&2 et les voies 3 et 4 disposent de filtres coupe-bas variables. Leur action est commandée par les commutateurs N°45, 46 et 47:

- Position "0" : Pas de filtrage
- Position "80" : Filtrage en dessous de 80Hz (-6dB / Octave)
- Position "160" : Filtrage en dessous de 160Hz (-12dB / Octave)

**Note:** Le commutateur N°45 agit simultanément sur les voies 1&2, afin d'éviter toute rotation de phase en fonctionnement stéréo sur ces deux pistes (voir fonctionnement stéréo ci-dessous). Les commutateurs N°46 et 47 agissent respectivement sur les voies N°3 et 4.

#### Fonctionnement stéréo:

Le commutateur N°48 permet de grouper la commande des deux voies 1 et 2 sur le seul bouton de niveau de la voie 1:

- Position "2 voies" : Commande séparée des niveaux des voies 1 et 2
- Position "Stéréo" : Commande simultanée des niveaux des voies 1 et 2

### Écoute casque

Le casque se branche en face-avant, dans la prise N°27. Tout casque d'impédance supérieure à 32 Ohms peut convenir.

Le commutateur N°29 permet de sélectionner l'écoute du son direct ou du retour après enregistrement:

- Position "Dir" : Écoute du signal de sortie de la mixette
- Position "Ret" : Écoute du retour enregistreur (Prise N°24)

Le sélecteur rotatif N°30 commute le mode d'écoute casque:

- Position "Mono" : Écoute du son Mono (Somme des sorties 1 et 2)
- Position "1" : Écoute du son Mono Voie N°1
- Position "2" : Écoute du son Mono Voie N°2
- Position "Stéréo" : Écoute du son Stéréo (Voie N°1 : G, Voie N°2 : D)
- Position "M/S" : Écoute du son Stéréo (Avec couple M/S)

Le niveau d'écoute casque se règle avec le potentiomètre N°25, situé sur le côté gauche de l'appareil.

## Test batteries et référence de fréquence

Le commutateur N°28 permet de tester le niveau des piles et d'envoyer un signal de référence sur les sorties de la mixette:

- Position centrale : Repos
- Position "Batt" : Test des piles
- Position "Ref" : Envoi de la référence

Note: Sur la plupart des appareils, la référence est bi-fréquence: 1000 Hz sur la voie N°1, 2000 Hz sur la voie N°2. Sur demande, la référence peut être mono-fréquence ou être affectée uniquement à la sortie N°1 (Gauche).

Le niveau des piles est visualisé par le Vu-mètre N°31

Des piles neuves doivent provoquer la déviation de l'aiguille au-dessus de la graduation "12V". On peut considérer que les piles doivent être remplacées lorsque l'aiguille n'atteint plus la graduation "6V" et qu'une lumière rouge apparaît derrière le vu-mètre. En deçà de cette limite, le fonctionnement de la mixette n'est plus garanti. Des phénomènes de bruits parasites, ou bien l'extinction imprévue de la mixette peuvent même survenir.

Le niveau de la référence est initialement fixé à 0dB Vu / -8dB modulomètre (Soit +4dBm sur les sorties symétriques). Si ce niveau ne convient pas, une intervention rapide en atelier permet d'en fixer la valeur entre 0dB Vu et -10dB Vu (soit +4dBm à -6dBm sur les sorties symétriques).

Lors de l'action sur le commutateur de référence, le signal audio est coupé sur les deux sorties.

## Indicateurs Crête / Limiteurs

Les indicateurs de crête N°47 sont des voyants tricolores:

- Eteint : Pas de limiteur / Niveau de sortie < +20dBm
- Vert : Limiteur en fonction et inactif
- Orange : Limiteur en fonction et actif
- Rouge : Pas de limiteur / Niveau de sortie > +20dBm

## Caractéristiques Techniques

### Préamplificateurs

Gain Maximum	:	89 dB
Niveau Max. admissible en entrée	:	
( G= 70 dB)	:	-50 dBm
( G= 64 dB)	:	-44 dBm
( G= 58 dB)	:	-38 dBm
( G= 52 dB)	:	-32 dBm
( G= 46 dB)	:	-26 dBm
( G= 40 dB)	:	-20 dBm
( G= 34 dB)	:	-14dBm
( G= 28 dB)	:	-8 dBm
( G= 22 dB)	:	-2 dBm
( G= 16 dB)	:	+4 dBm
( G= 10 dB)	:	+10 dBm
( G= 0 dB)	:	+15 dBm
Impédance d'entrée	:	20 KOhms
Bande passante à -1dB	:	5 Hz-20 KHz
Bruit ramené à l'entrée (20Hz-20KHz)	:	-128 dBm
Bruit ramené à l'entrée (dBA)	:	-129 dBm
Distorsion à 1KHz (Gain Max.)	:	< 0,1%
Marge de sécurité du limiteur	:	16 dB

### Sorties

Niveau nominal de sortie asymétrique	:	-2 ou -12 dBm (Commut. Interne)
Niveau Max. de sortie asymétrique	:	+20 dBm
Impédance de sortie asymétrique	:	100 Ohms
Niveau nominal de sortie symétrique	:	+4 ou -56 dBm (Commutable)
Niveau Max. de sortie symétrique	:	+23 dBm
Impédance de sortie symétrique	:	200 Ohms

### Mixer

Niveau nominal de sortie mixer	:	0 dBm
Niveau Max. de sortie mixer	:	+19 dBm
Impédance de sortie mixer	:	100 Ohms
Niveau nominal d'entrée mixer	:	0 dBm
Niveau Max. d'entrée mixer	:	+15 dBm
Impédance d'entrée mixer	:	10 Kohms

### Divers

Bruit de fond toutes voies fermées	:	-91 dBA
Diaphonie entre voies	:	
(100 Hz)	:	90 dB
(1 KHz)	:	85 dB
(10 KHz)	:	68 dB
Fréquences de coupure des filtres (à -3 dB)	:	80 Hz ou 160 Hz (Commutable)
Sensibilité d'entrée du retour enregistrement	:	0 dBm à -10 dBm (Ajust. Interne)
Niveau de sortie de la référence	:	0 dBm à -10 dBm (Ajust. Interne)
Fréquence de référence	:	1000 / 2000 Hz (selon versions)
Calibrage des vu-mètres	:	0 dB pour +4dBm / sortie symétrique
Calibrage des modulomètres	:	0 dB pour +12dBm / sortie symétrique
Alimentation par piles	:	8 x R14 (1V5) Alcalines ou accumulateurs
Alimentation externe	:	6 à 15 Vcc / 800mA max.
Consommation	:	330 mA (Avec piles neuves / 12V)
Autonomie	:	15 Heures (Piles alcalines neuves)
Poids en ordre de marche ( Avec piles )	:	2,4 Kg
Dimensions (L x l x h)	:	275 x 225 x 68 mm

### Sommaire

Description des commandes	:	P2
Alimentation	:	P3
Interconnexions	:	P4
Utilisation de la mixette	:	P6
Caractéristiques techniques	:	P8

La société M3i se réserve le droit de modifier les caractéristiques du produit et de la présente notice sans avis préalable  
Betacam, DAT et Minidisc sont des marques déposées par Sony