



FR

Manuel de l'utilisateur



DIGITAL SNAKE S16

I/O Box with 16 Remote-Controllable MIDAS Preamps,
8 Outputs and AES50 Networking featuring
KLARK TEKNIK SuperMac Technology



Table des matières

Consignes de sécurité importantes (non traduites).....	3
Mentions légales (non traduites).....	3
Garantie limitée (non traduite).....	3
1. Introduction	4
2. Légendes	4
3. Schémas de raccordement	5
4. Configuration de la S16	9
4.1 Fonctionnement standard	10
4.2 Fonctionnement en cascade	10
5. Fonctionnement autonome	12
6. Communication MIDI	12
7. Spécifications	13

EN Important Safety Instructions



Terminals marked with this symbol carry electrical current of sufficient magnitude to constitute risk of electric shock.

Use only high-quality professional speaker cables with ¼" TS or twist-locking plugs pre-installed. All other installation or modification should be performed only by qualified personnel.



This symbol, wherever it appears, alerts you to the presence of uninsulated dangerous voltage inside the enclosure - voltage that may be sufficient to constitute a risk of shock.



This symbol, wherever it appears, alerts you to important operating and maintenance instructions in the accompanying literature. Please read the manual.



Caution
To reduce the risk of electric shock, do not remove the top cover (or the rear section). No user serviceable parts inside. Refer servicing to qualified personnel.



Caution
To reduce the risk of fire or electric shock, do not expose this appliance to rain and moisture. The apparatus shall not be exposed to dripping or splashing liquids and no objects filled with liquids, such as vases, shall be placed on the apparatus.



Caution
These service instructions are for use by qualified service personnel only. To reduce the risk of electric shock do not perform any servicing other than that contained in the operation instructions. Repairs have to be performed by qualified service personnel.

1. Read these instructions.
2. Keep these instructions.
3. Heed all warnings.
4. Follow all instructions.
5. Do not use this apparatus near water.
6. Clean only with dry cloth.
7. Do not block any ventilation openings. Install in accordance with the manufacturer's instructions.
8. Do not install near any heat sources such as radiators, heat registers, stoves, or other apparatus (including amplifiers) that produce heat.

9. Do not defeat the safety purpose of the polarized or grounding-type plug. A polarized plug has two blades with one wider than the other. A grounding-type plug has two blades and a third grounding prong. The wide blade or the third prong are provided for your safety. If the provided plug does not fit into your outlet, consult an electrician for replacement of the obsolete outlet.

10. Protect the power cord from being walked on or pinched particularly at plugs, convenience receptacles, and the point where they exit from the apparatus.

11. Use only attachments/accessories specified by the manufacturer.



injury from tip-over.

13. Unplug this apparatus during lightning storms or when unused for long periods of time.

14. Refer all servicing to qualified service personnel. Servicing is required when the apparatus has been damaged in any way, such as power supply cord or plug is damaged, liquid has been spilled or objects have fallen into the apparatus, the apparatus has been exposed to rain or moisture, does not operate normally, or has been dropped.

15. The apparatus shall be connected to a MAINS socket outlet with a protective earthing connection.

16. Where the MAINS plug or an appliance coupler is used as the disconnect device, the disconnect device shall remain readily operable.



12. Use only with the cart, stand, tripod, bracket, or table specified by the manufacturer, or sold with the apparatus. When a cart is used, use caution when moving the cart/apparatus combination to avoid

TO BIND MUSIC GROUP BY ANY EXPRESS OR IMPLIED UNDERTAKING OR REPRESENTATION. THIS MANUAL IS COPYRIGHTED. NO PART OF THIS MANUAL MAY BE REPRODUCED OR TRANSMITTED IN ANY FORM OR BY ANY MEANS, ELECTRONIC OR MECHANICAL, INCLUDING PHOTOCOPYING AND RECORDING OF ANY KIND, FOR ANY PURPOSE, WITHOUT THE EXPRESS WRITTEN PERMISSION OF MUSIC GROUP IP LTD.

ALL RIGHTS RESERVED.

© 2013 MUSIC Group IP Ltd.

Trident Chambers, Wickhams Cay, P.O. Box 146, Road Town, Tortola, British Virgin Islands

LIMITED WARRANTY

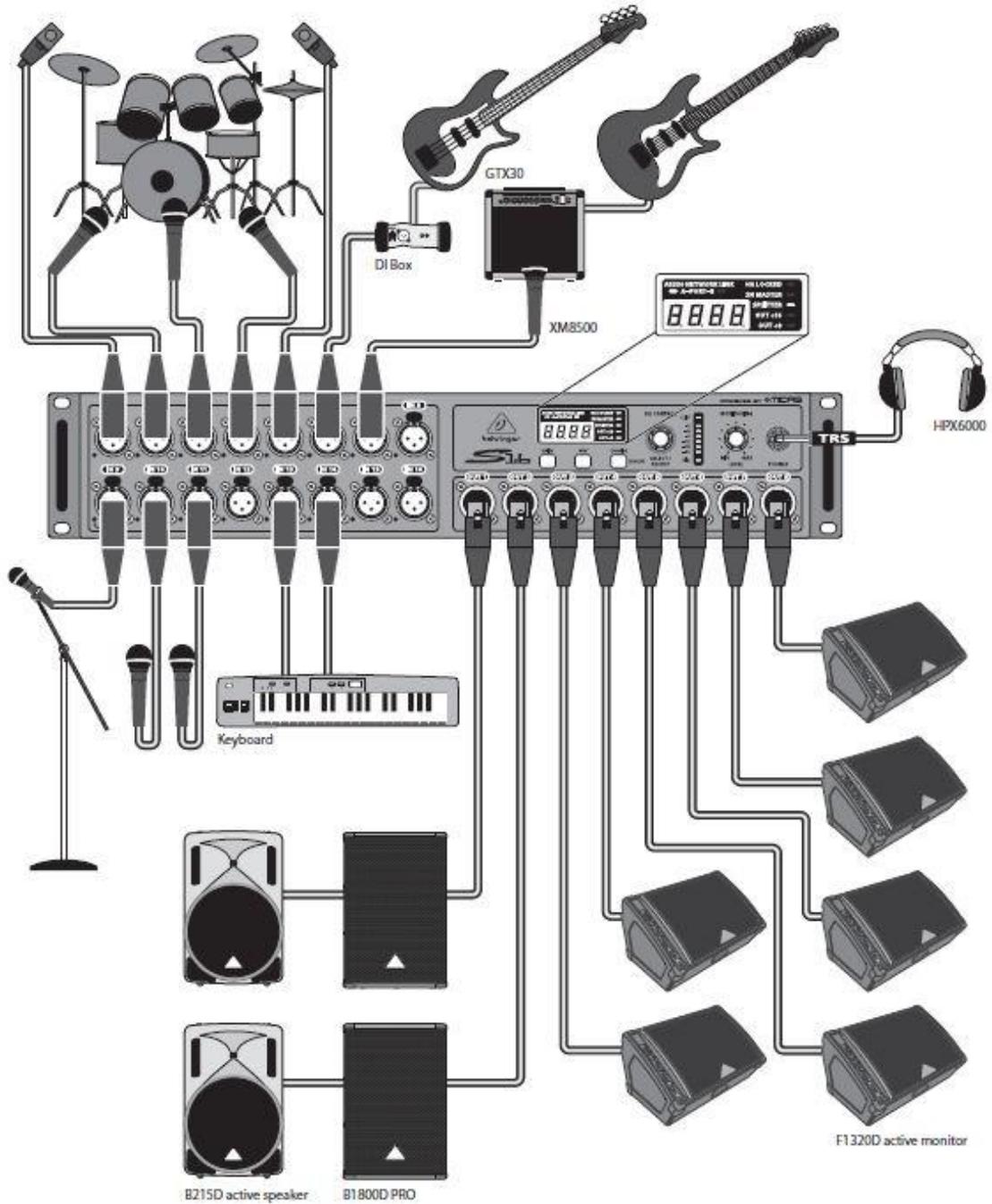
For the applicable warranty terms and conditions and additional information regarding MUSIC Group's Limited Warranty, please see complete details online at www.music-group.com/warranty.

LEGAL DISCLAIMER

TECHNICAL SPECIFICATIONS AND APPEARANCES ARE SUBJECT TO CHANGE WITHOUT NOTICE AND ACCURACY IS NOT GUARANTEED. BEHRINGER, KLARKTEKNIK, MIDAS, BUGERA, AND TURBOSOUND ARE PART OF THE MUSIC GROUP (MUSIC-GROUP.COM). ALL TRADEMARKS ARE THE PROPERTY OF THEIR RESPECTIVE OWNERS. MUSIC GROUP ACCEPTS NO LIABILITY FOR ANY LOSS WHICH MAY BE SUFFERED BY ANY PERSON WHO RELIES EITHER WHOLLY OR IN PART UPON ANY DESCRIPTION, PHOTOGRAPH OR STATEMENT CONTAINED HEREIN. COLORS AND SPECIFICATIONS MAY VARY FROM ACTUAL PRODUCT. MUSIC GROUP PRODUCTS ARE SOLD THROUGH AUTHORIZED FULLFILLERS AND RESELLERS ONLY. FULLFILLERS AND RESELLERS ARE NOT AGENTS OF MUSIC GROUP AND HAVE ABSOLUTELY NO AUTHORITY

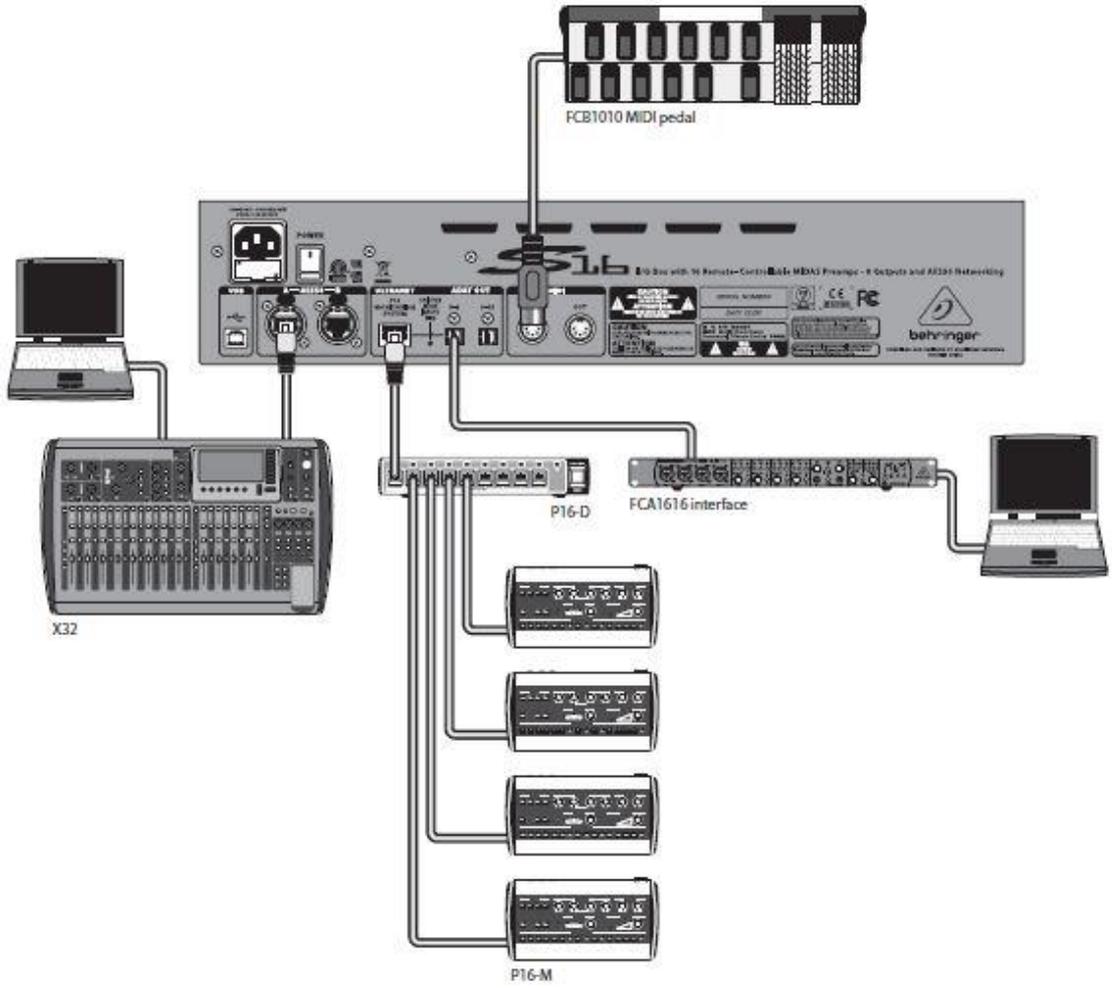
3. Hookup Diagrams

Common connections

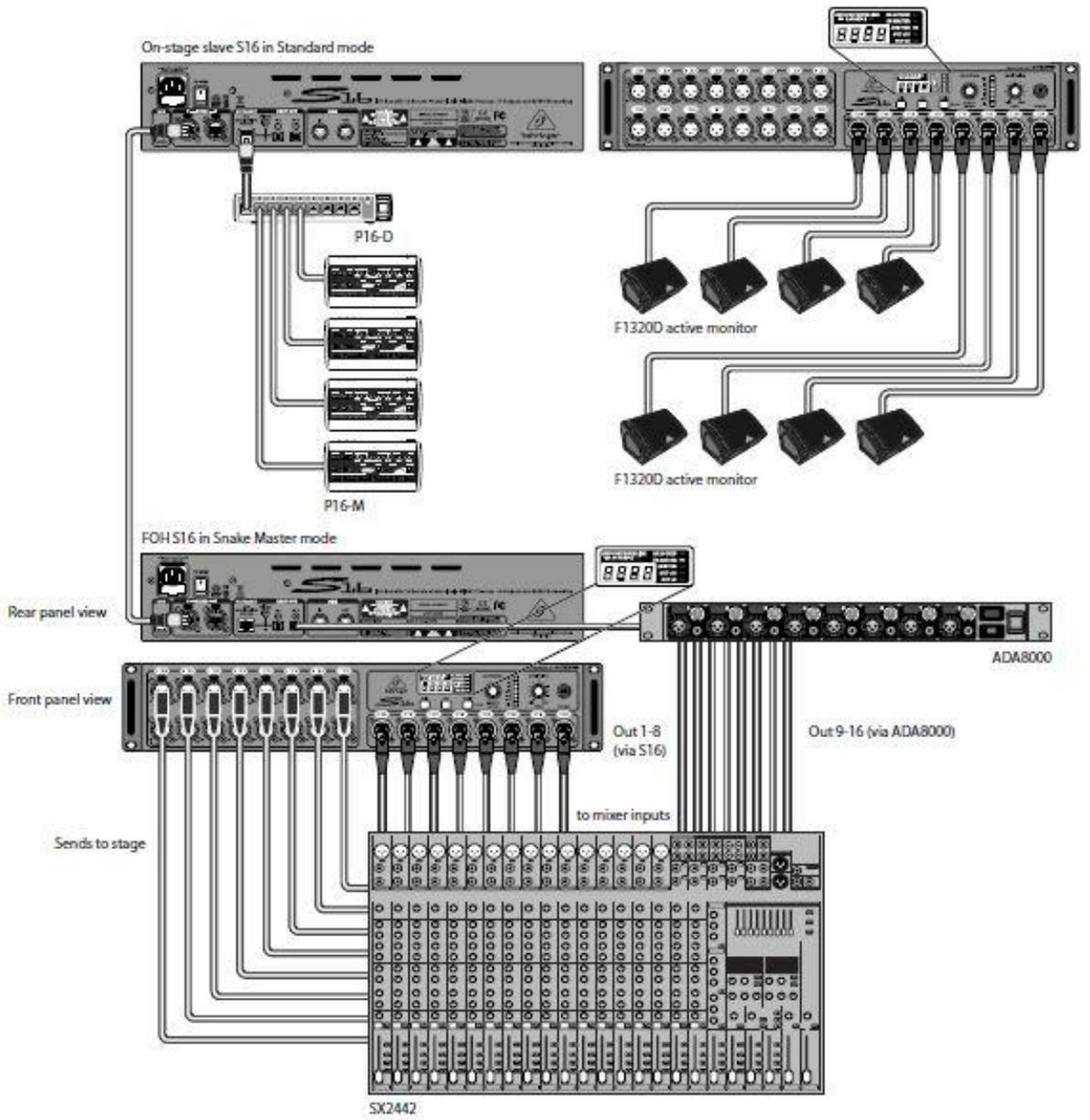


EN

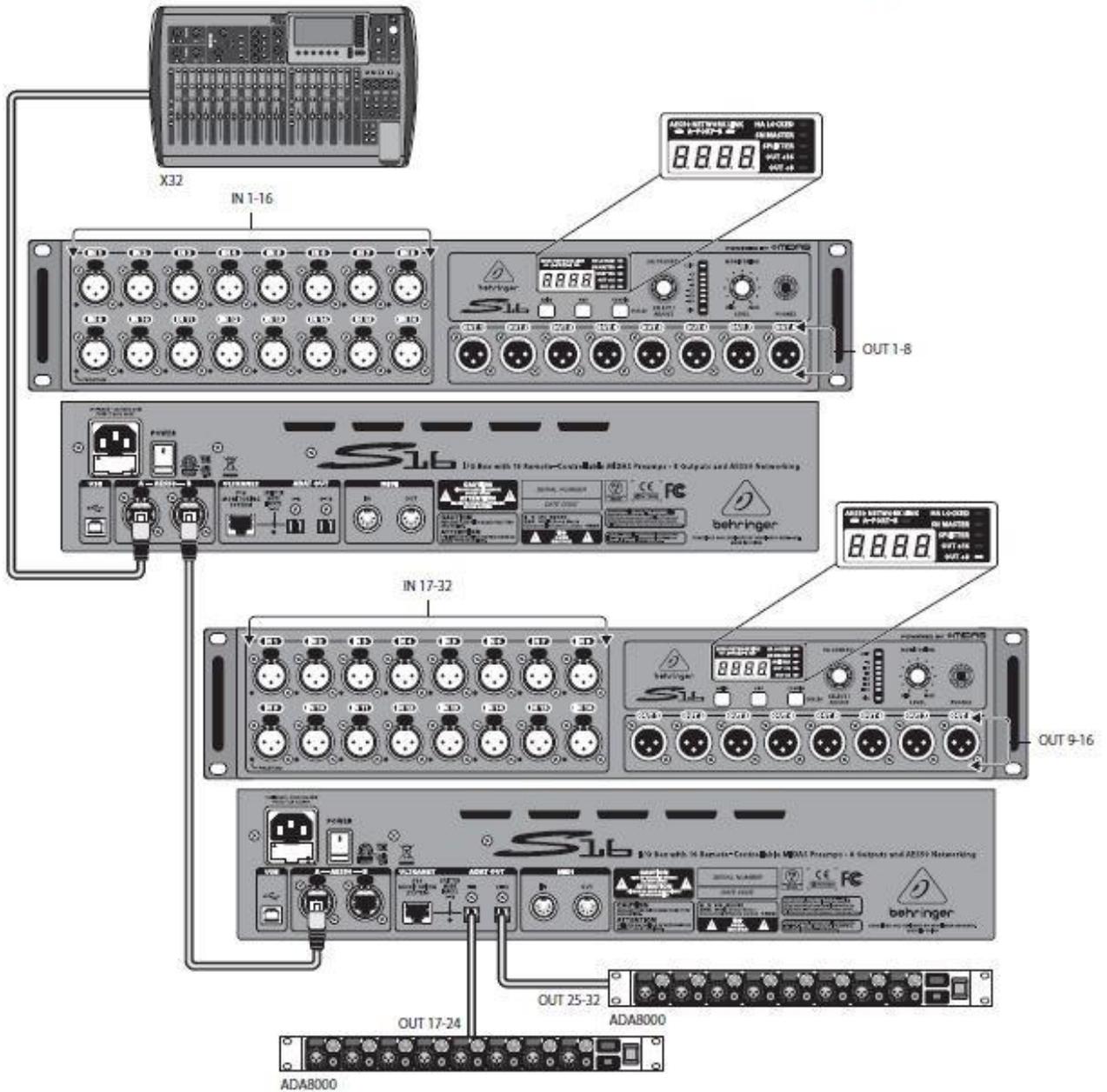
Rear panel connections



S16 as standalone snake



Linking two S16 units



Note: The signals on both S16 units (Out 1-8 and 9-16) and both ADA8000 units (Out 17-24 and 25-32) are fully defined on the X32's 'Routing/AES50 Output' page. The second S16's outputs must be set to Out +8 on the unit itself.

4. Configuration du S16

En ajustant le bouton **HA CONTROL SELECT/AJUST**, le S16 peut être configuré pour répondre à de nombreuses applications différentes. Les voyants d'état indiquent les paramètres actuels. En appuyant sur le bouton **CONFIG** tout en tournant le bouton **HA CONTROL SELECT/AJUST**, vous pouvez faire défiler les 10 options de configuration. Voir le tableau Opération Mode pour les détails de routage de chaque paramètre de configuration.

Lorsque vous utilisez plusieurs unités de S16, l'activation du mode maître sur une unité permet à cette unité de contrôler le gain de pré-amplification de la seconde unité et dictera aussi la synchronisation de l'horloge globale (44,1 ou 48 kHz).

Cette fonction est utile lorsque vous utilisez une paire de S16 comme multipaire autonome (16 x 16) ou en préampli micro à 32 canaux via ADAT. Voir la section Fonctionnement autonome pour plus de détails.

Le sélecteur de mode **HA CONTROL SELECT/AJUST** achemine les 16 entrées analogiques locales directement aux sorties ADAT et la sortie Ultratnet P16. Cette fonction est utile lorsque vous utilisez le S16 comme multipaire autonome où le mixeur P16 ne peut être branché directement à la console X32. En outre, le S16 peut être utilisé comme un multiple préampli micro de haute qualité qui envoie les 16 entrées à une interface ou d'un ordinateur avec une double carte ADAT à des fins d'enregistrement. Lorsque le mode **SPLITTER** est éteint, les sorties ADAT transportent les canaux AES50 17-32 et la sortie P16 transporte les canaux 33-48.

Les options + 8 et +16 permettent de décaler les sorties XLR pour utilisation avec de multiples S16. Par exemple, si un scénario de connexion comporte 3 S16s en série, la première unité transportera les 8 premières sorties AES50. Le deuxième appareil doit être réglé sur +8 de telle sorte que ses sorties analogiques seront les canaux 9-16, et le 3ème S16 doit être réglé sur +16 pour assigner les sorties analogiques des canaux 17-24. De cette façon, vous pouvez fournir jusqu'à 24 signaux de retour à la scène. Sinon, vous pouvez également utiliser le même bloc de 8 signaux de sorties sur un ensemble de boîtiers de scène S16.

Seq.	LED SN MASTER	sync dock	LED SPLITTER	LED OUT +16	LED OUT +8	XLR analog out 1-8	ADAT out 1-8	ADAT out 9-16	P-16 Ultratnet out 1-16
1 (default)		AES50 (console)				= AES50-A, ch01-ch08	= AES50-A ch17-ch24	= AES50-A ch25-ch32	= AES50-A ch33-ch48
2		AES50 (console)			on	= AES50-A ch09-ch16	= AES50-A ch17-ch24	= AES50-A ch25-ch32	= AES50-A ch33-ch48
3		AES50 (console)		on		= AES50-A ch17-ch24	= AES50-A ch17-ch24	= AES50-A ch25-ch32	= AES50-A ch33-ch48
4		AES50 (console)	on			= AES50-A, ch01-ch08	= Local In 01 - 08	= Local In 09 - 16	= Local In 01 - 16
5		AES50 (console)	on		on	= AES50-A ch09-ch16	= Local In 01 - 08	= Local In 09 - 16	= Local In 01 - 16
6		AES50 (console)	on	on		= AES50-A ch17-ch24	= Local In 01 - 08	= Local In 09 - 16	= Local In 01 - 16
7	on	48 kHz (int)				= AES50-A, ch01-ch08	= AES50-A, ch01-ch08	= AES50-A ch09-ch16	= AES50-A ch01-ch16
8	on	44.1 kHz (int)				= AES50-A, ch01-ch08	= AES50-A, ch01-ch08	= AES50-A ch09-ch16	= AES50-A ch01-ch16
9	on	48 kHz (int)	on			= AES50-A, ch01-ch08	= Local In 01 - 08	= Local In 09 - 16	= Local In 01 - 16
10	on	44.1 kHz (int)	on			= AES50-A, ch01-ch08	= Local In 01 - 08	= Local In 09 - 16	= Local In 01 - 16

4.1 Fonctionnement standard

Le S16 est en mode standard (par défaut) lorsque tous les voyants d'état de configuration sur l'afficheur avant sont éteints. Ceci est utile pour utiliser l'appareil comme un multipaire numérique avec la console X32 pour transférer facilement 16 canaux de la scène à la console façade. Les sorties sont patchées sur les canaux 1-8 du S16 comme ceux qui apparaissent sur le 8 XLR analogiques de la console, les sorties 17-24 et 25-32 correspondent aux 2 sorties ADAT et les sorties 33-48 correspondent à la sortie numérique du port Ultranet P16. Les routages spécifiques des canaux AES50 peuvent être configurés sur la X32.

4.2 Fonctionnement en cascade

Pour utiliser le plein potentiel des S16, jusqu'à 3 appareils peuvent être montés en cascade pour permettre une liaison de 48 canaux d'audio bidirectionnelle. Tous les signaux AES50 en cascade d'un S16 A vers un autre port de S16 B sont automatiquement déplacés vers les 16 canaux supérieurs permettant la mise en série de tous les canaux audio des S16. La page d'accueil **ROUTING** de la console X32 routage permet de sélectionner les signaux AES50 qui peuvent être connectés aux canaux d'entrées.

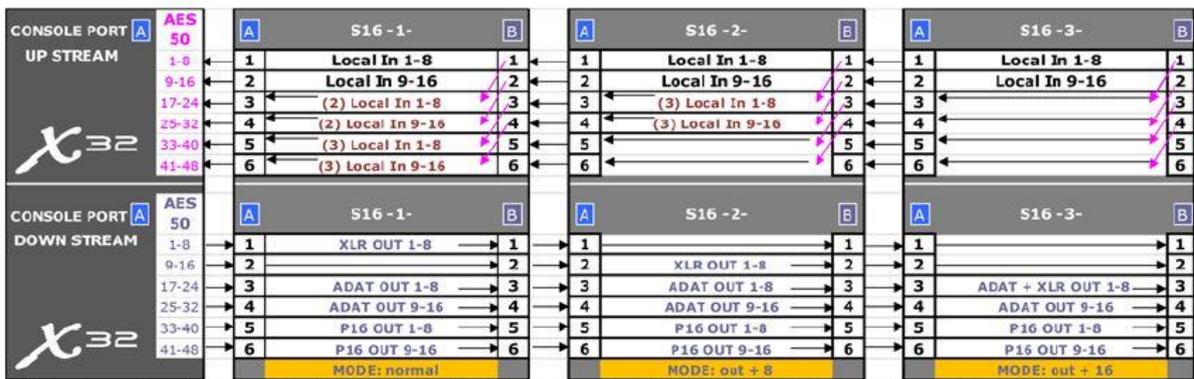
The screenshot displays the 'Channel Processing Block Patch' interface on the S16 console. At the top, it shows 'Ch01 A', '01 mhglf', and '01: mhglf'. The time is 17:43:29. Below the channel name, there are buttons for 'home', 'analog out', 'aux out', 'p16 out', 'card out', 'aes50-a', and 'aes50-b'. The main area is divided into 'Inputs 1-8', 'Inputs 9-16', 'Inputs 17-24', 'Inputs 25-32', 'Aux In 1-4', and 'Connected Devices'. Each input section has a list of channels with a vertical slider. The 'AES50 A1-8' channel in the 'Inputs 1-8' section is highlighted in orange. The 'Connected Devices' section shows 'AES50 A' and 'AES50 B'.

Inputs 1-8	Inputs 9-16	Inputs 17-24	Inputs 25-32	Aux In 1-4	Connected Devices
Local 1-8	Local 1-8	Local 1-8	Local 1-8	Aux 1-4	AES50 A
Local 9-16	Local 9-16	Local 9-16	Local 9-16	Local 1-4	
Local 17-24	Local 17-24	Local 17-24	Local 17-24	AES50 A1-4	AES50 B
Local 25-32	Local 25-32	Local 25-32	Local 25-32	AES50 B1-4	
AES50 A1-8	AES50 A1-8	AES50 A1-8	AES50 A1-8	Card 1-4	
AES50 A9-16	AES50 A9-16	AES50 A9-16	AES50 A9-16		
AES50 A17-24	AES50 A17-24	AES50 A17-24	AES50 A17-24		
AES50 A25-32	AES50 A25-32	AES50 A25-32	AES50 A25-32		
AES50 A33-40	AES50 A33-40	AES50 A33-40	AES50 A33-40		
AES50 A41-48	AES50 A41-48	AES50 A41-48	AES50 A41-48		
AES50 B1-8	AES50 B1-8	AES50 B1-8	AES50 B1-8		
AES50 B9-16	AES50 B9-16	AES50 B9-16	AES50 B9-16		
AES50 B17-24	AES50 B17-24	AES50 B17-24	AES50 B17-24		
AES50 B25-32	AES50 B25-32	AES50 B25-32	AES50 B25-32		

Les signaux envoyés par la X32 à cette l'étape sont les mêmes sur toutes les unités de la S16. Les canaux 1-8 du boîtier de scène S16 apparaîtront sur les sorties XLR de chaque unité. Pour atteindre la totalité des coxerions de sorties sur scène, les 2e et 3e unités S16 doivent avoir leurs sorties physiques mises sur +8 OUT et +16 OUT respectivement.



Les tableaux suivant détaillent le flux des signaux depuis et vers la scène avec 3 unités S16.



5. Fonctionnement autonome

Le S16 peut être utilisé sans jonction avec la console X32. Une paire d'unité de S16 peut être reliée pour envoyer 16 canaux vers et à partir de la scène pour fournir un multipaire numérique de haute qualité pouvant fonctionner avec n'importe quel table de mixage analogique.

Dans ce scénario, un maître S16 sera placé à proximité de la console façade principale et l'autre sur la scène (voir le schéma de branchement de deux S16 comme multipaire autonome).

L'unité de façade doit être réglée sur le mode SN MASTER afin qu'elle puisse contrôler les préamplis de l'unité sur la scène. Toutes les envois à partir du boîtier en façade peuvent être connectés à INPUTS 1-8 sur la S16 « maître », qui apparaîtra les sorties XLR de l'unité sur scène. Connectez toutes les sources sonores des artistes sur les entrées 1-16 du S16 sur scène. Les canaux 1-8 apparaîtront aux sorties XLR du S16 maître. Les canaux 9-16 apparaîtront sur la sortie ADAT. Connectez la sortie ADAT 9-16 sur un préampli ADA8000 ou similaire pour fournir des sorties XLR analogiques. Les sorties S16 maître et le ADA8000 peuvent être connectés à toute sorte de console principale analogique ou numérique.

Pour les applications d'enregistrement, un seul S16 peut également être utilisé comme pré-ampli micro de haute qualité. Connectez les sources sonores aux entrées 1-16, et d'envoyer ces canaux via ADAT à une double carte d'interface ADAT installé sur votre ordinateur. Pour ce scénario le S16 doit être réglé sur le mode de séparation.

6. Communication MIDI

Les pré-ampli et les paramètres d'alimentation fantôme du S16 peuvent être contrôlés à distance via MIDI chaque fois qu'il est utilisé de manière autonome, indépendant de la console X32.

Note: La S16 n'acceptera les contrôles MIDI que lorsque ses préamplis ne sont pas déjà contrôlés via AES50. La connexion à une console X32 ou un autre S16 dans le Mode SN maître empêchera toujours la réception des commandes MIDI liées aux pré-ampli.

Le canal standard pour émettre ou recevoir des commandes MIDI est le 1. Le canal MIDI 2 est utilisé pour que l'unité esclave SN puisse être commandée par l'intermédiaire de l'unité maître SN.

Select	TRANSMIT / RECEIVE			Description
	CC #	Value	Channel	
SN MASTER "In 1-16" (FOH)	80...95	0...19	1	Controls local head amps of master unit Gain In 1-16, -2.5...+45 dB, 2.5 dB steps 48V Phantom 1-16 on/off
	96...111	0, 127	1	
SN MASTER "St 1-16" (Stage)	80...95	0...19	2	Controls remote head amps of slave unit Gain In 1-16, -2.5...+45 dB, 2.5 dB steps 48V Phantom 1-16 on/off
	96...111	0, 127	2	
SN SLAVE	-	-	-	No MIDI transmission or reception when controlled by SN Master or X32 console
Ext Sync w/o AES50 preamp control	80...95	0...19	1	Gain In 1-16, -2.5...+45 dB 48V Phantom 1-16 on/off
	96...111	0, 127	1	

Note: The string 0xEE, 0x7E, 0x7F can be sent for testing if an S16 is communicating via MIDI. The response would be 0xEE, 0x7E, 0x7F when MIDI inputs and outputs of S16 are connected to the test interface.

Notre: la chaîne 0xEE, 0x7E, 0x7F peut être envoyée pour tester si une S16 peut communiquer via MIDI. La réponse serait 0xEE, 0x7E, 0x7F lorsque les entrées et sorties MIDI du S16 sont connectées à l'interface de test.

7. Specifications

Processing

A/D-D/A conversion (Cirrus Logic A/D CS5368, D/A CS4385)	24-bit @ 44.1 / 48 kHz, 114 dB dynamic range
Networked I/O latency (stagebox in > console processing* > stagebox out)	1.1 ms

Connectors

XLR inputs, programmable mic preamps, designed by MIDAS	16
XLR outputs	8
Phones outputs, ¼" TRS	1 (mono)
AES50 ports, SuperMAC	2
P-16 connector, Ultranet (no power supplied)	1
MIDI inputs / outputs	1 / 1
ADAT Toslink outputs (2x 8 Ch)	2
USB type B, rear panel, for system updates	1

Mic Input Characteristics

Design	MIDAS
THD + noise, 20 dB gain, 0 dBu out	< 0.006 % A-weighted
Input impedance XLR, unbal. / bal.	5 kΩ / 10 kΩ
Non clip maximum input level, XLR	+23 dBu
Phantom power, switchable per input	48 V
Equivalent input noise level, XLR (input shorted)	-128 dBu
CMRR, XLR, @ 20 dB gain (typical)	> 70 dB
CMRR, XLR, @ 40 dB gain	> 80 dB

Input/Output Characteristics

Frequency range, @ 48 kHz sample rate, 0 dB to -1 dB	10 Hz - 22 kHz
Dynamic range, analog in to analog out (typical)	106 dB
A/D dynamic range, preamp and converter (typical)	109 dB
D/A dynamic range, converter and output	108 dB
Cross talk rejection @ 1 kHz, adjacent channels	100 dB
Output level, XLR, nom./max.	+4 dBu / +21 dBu
Output impedance, XLR, unbal. / bal.	75 Ω / 75 Ω
Phones output impedance / level	40 Ω / +25 dBm (mono)
Residual noise level, XLR and TRS	-87 dBu A-weighted

Indicators

Display	4-digit, 7-segment, LED
Front status LEDs	AES50-A, red/green AES50-B, red/green HA Locked, red SN Master, green Splitter, orange Out +16, orange Out +8, orange
Meter	Sig, -30 dB, -18 dB, -12 dB, -9 dB, -6 dB, -3 dB, Clip
Rear panel	Splitter mode, orange

Power

Switch-mode autorange power supply	100-240 V (50/60 Hz)
Power consumption	45 W

Physical

Dimensions	19 x 8.9 x 3.5" 482 x 225 x 89 mm
Weight	10.4 lbs / 4.7 kg

*) Incl. all channel and bus processing, excl. Insert effects and line delays

AES50 is created and owned by the Audio Engineering Society. ADAT is a registered trademark of InMusic Brands, Inc. Toslink is a registered trademark of Toshiba Corporation. Cirrus Logic is a trademark of Cirrus Logic, Inc.

FEDERAL COMMUNICATIONS COMMISSION COMPLIANCE INFORMATION



Responsible Party Name: **MUSIC Group Services US Inc.**
Address: **18912 North Creek Parkway,
Suite 200 Bothell, WA 98011,
USA**
Phone/Fax No.: **Phone: +1 425 672 0816
Fax: +1 425 673 7647**

DIGITAL SNAKE S16

complies with the FCC rules as mentioned in the following paragraph:

This equipment 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. If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:

- Reorient or relocate the receiving antenna.
- Increase the separation between the equipment and receiver.
- Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.
- Consult the dealer or an experienced radio/TV technician for help.

This device complies with Part 15 of the FCC rules. Operation is subject to the following two conditions:

- (1) this device may not cause harmful interference, and
- (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

Important information:

Changes or modifications to the equipment not expressly approved by MUSIC Group can void the user's authority to use the equipment.

