



СТЕЙДЖ БОКС S16

16 микрофонных усилителей с удалённым управлением,
8 выходов,
AES50 сеть KLARK TEKNIK SuperMac Technology

Содержание

Инструкция по безопасности	3
Ограничение ответственности.....	3
Гарантия	3
1. Введение.....	4
2. Выноски	5
3. Диаграммы подключения.....	6
4. Конфигурирование S16	10
4.1 Стандартные операции.....	11
4.2 Операции по каскадированию	11
5. Автономное использование	13
6. Подключение по MIDI	13
7. Спецификация.....	14

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.



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

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.



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, KLARK TEKNIK, 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

1. Введение

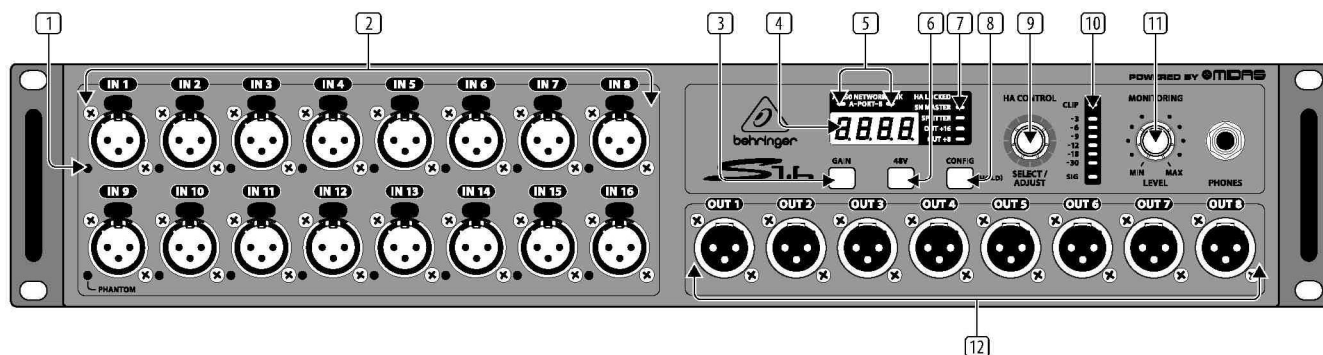
Цифровой стейдж бокс S16 оборудован 16 входами и 8 выходами, работающими в сети AES50 по технологии KLARK TEKNIK SuperMac. Разработан для многостороннего применения, может работать автономной парой как мультикор с аналоговыми микшерскими консолями, так и в связке с цифровой консолью X32 и системой персонального мониторинга.

Шестнадцать разработанных MIDAS входных усилителей полностью программируемы и могут удалённо управляться с X32. Восемь балансных XLR выходов обеспечивают послылы на порталы и мониторы. Фронтальная панель позволяет контролировать уровень сигнала и наличие фантомного питания на всех входах и выходах с помощью 8-LED индикатора и 7-сегментного дисплея. Текущий выбранный канал можно прослушивать, для этого есть выход для наушников с регулятором уровня.

Пара разъёмов AES50 позволяет передавать все аудио данные и данные MIDI на FОН X32 через единственный Ethernet кабель, а также каскадировать до трёх S16 для получения максимального количества каналов. В этом случае можно передавать 48 двунаправленных аудио каналов с разрешением 24-bit / 48 kHz с помощью одного кабеля CAT5 между FОН и сценой, включая 48 аналоговых входов со сцены, 24 аналоговых выхода на сцену, а также 16 Ultramet каналов, MIDI данные и сигналы удалённого управления усилителями наушников.

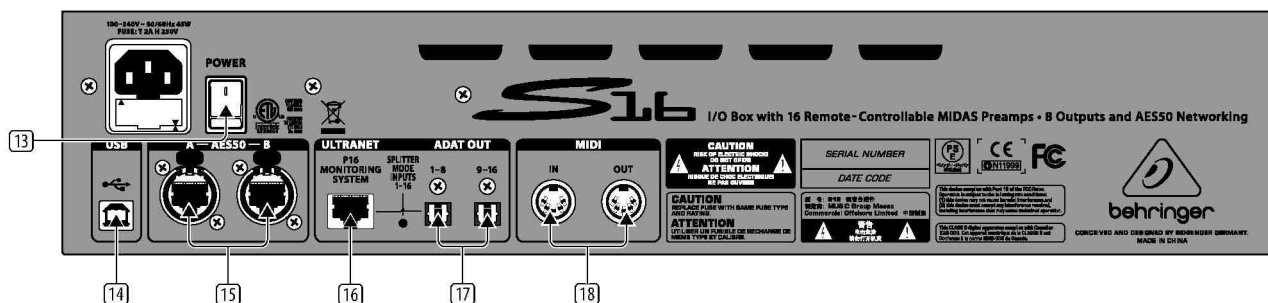
Дополнительный Ultramet выход обеспечивает 16 каналов для BEHRINGER's P16 персональной мониторинг системы через Ethernet кабель, позволяя каждому музыканту создать собственный микс на сцене. Пара портов ADAT может донести до сцены 8 аналоговых выходов или сплит 16 входных каналов. Наконец, разъём USB позволит обновить в будущем ПО.

2. Выводы



- (1) PHANTOM LED светится при включении кнопки 48 V на данном канале.
- (2) Микрофонные/линейные входы, балансные XLR.
- (3) Кнопка GAIN, когда нажата и удерживается, то дисплей отображает уровень гейна на текущем выбранном микрофонном канале, который может быть настроен регулятором SELECT/ADJUST.
- (4) DISPLAY показывает номер выбранного канала, уровень гейна, или частоту выборку в конфигурации Snake Master.
- (5) NETWORK LINK LED, когда светится красным - порт AES50 подключен, но не синхронизирован. Зелёный означает, что порт AES50 подключен и синхронизирован.
- (6) Кнопка 48 V подаёт фантомное питание на текущий выбранный микрофонный вход; подсвечена, если активна.
- (7) STATUS LED показывает операционный режим для различных настроек. Смотрите главу Operation Mode для детального описания. HA LOCKED LED показывает, что настройка гейна преампа блокирована с консоли X32, для разблокирования откройте страницу X32 Setup/Global и отключите функцию General Preference 'Lock Stagebox'.
- (8) Кнопка CONFIG, когда нажата и удерживается, разрешает устройствам операционный режим для настройки с помощью регулятора SELECT/ADJUST, смотрите главу Operation Mode для детального описания.
- (9) Регулятор SELECT/ADJUST позволяет выбирать один из 16 каналов, настраивать гейн текущего выбранного канала и менять операционный режим. Повторяйте нажатие для перехода между Inputs, Outputs, P16 channels, ADAT outputs, и Stage (только в режиме Snake Master).
- (10) LED METER отображает уровень сигнала текущего выбранного канала.
- (11) РЕГУЛЯТОР MONITORING LEVEL настраивает уровень на выходе наушников PHONES.
- (12) XLR балансные разъёмы.

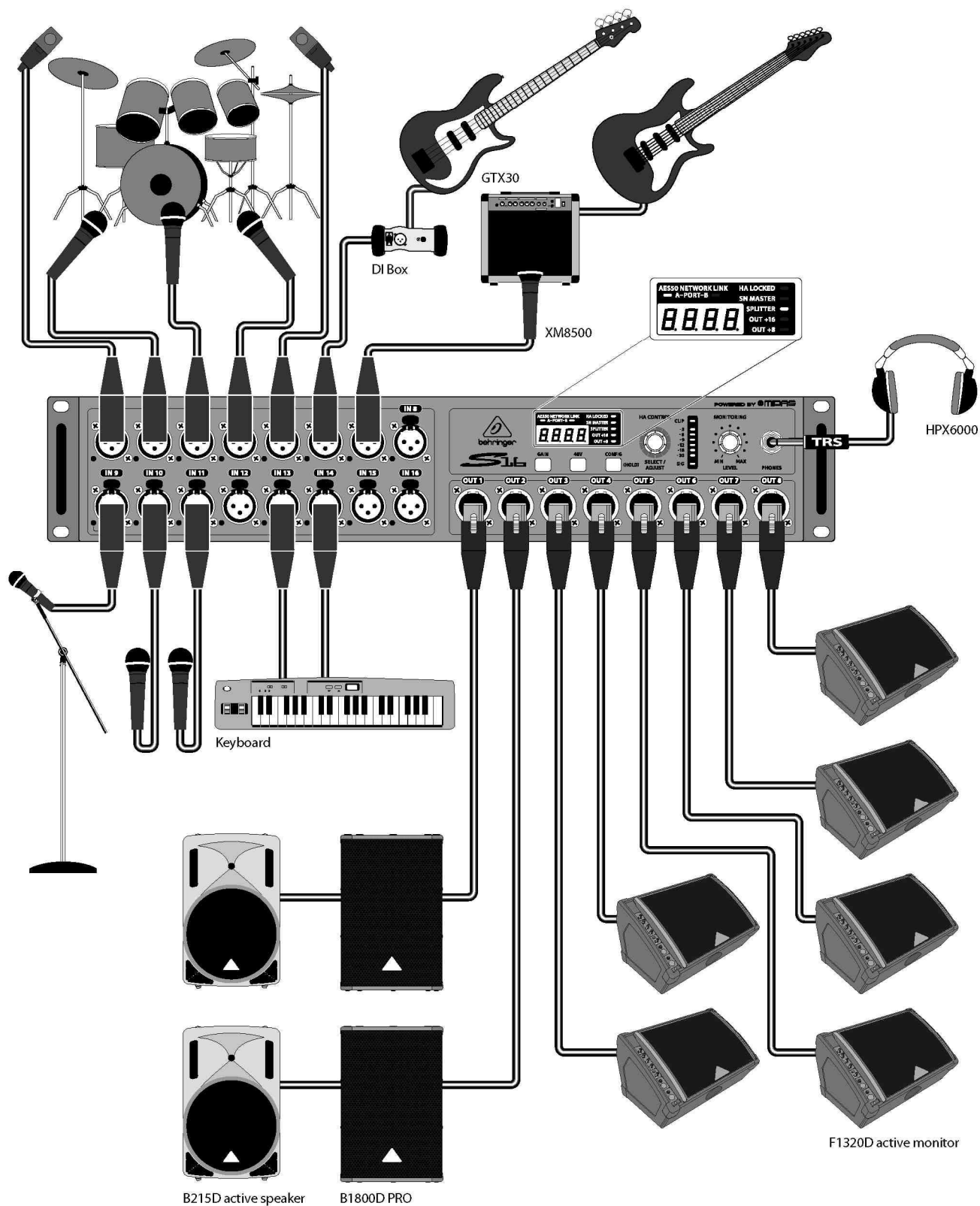
5

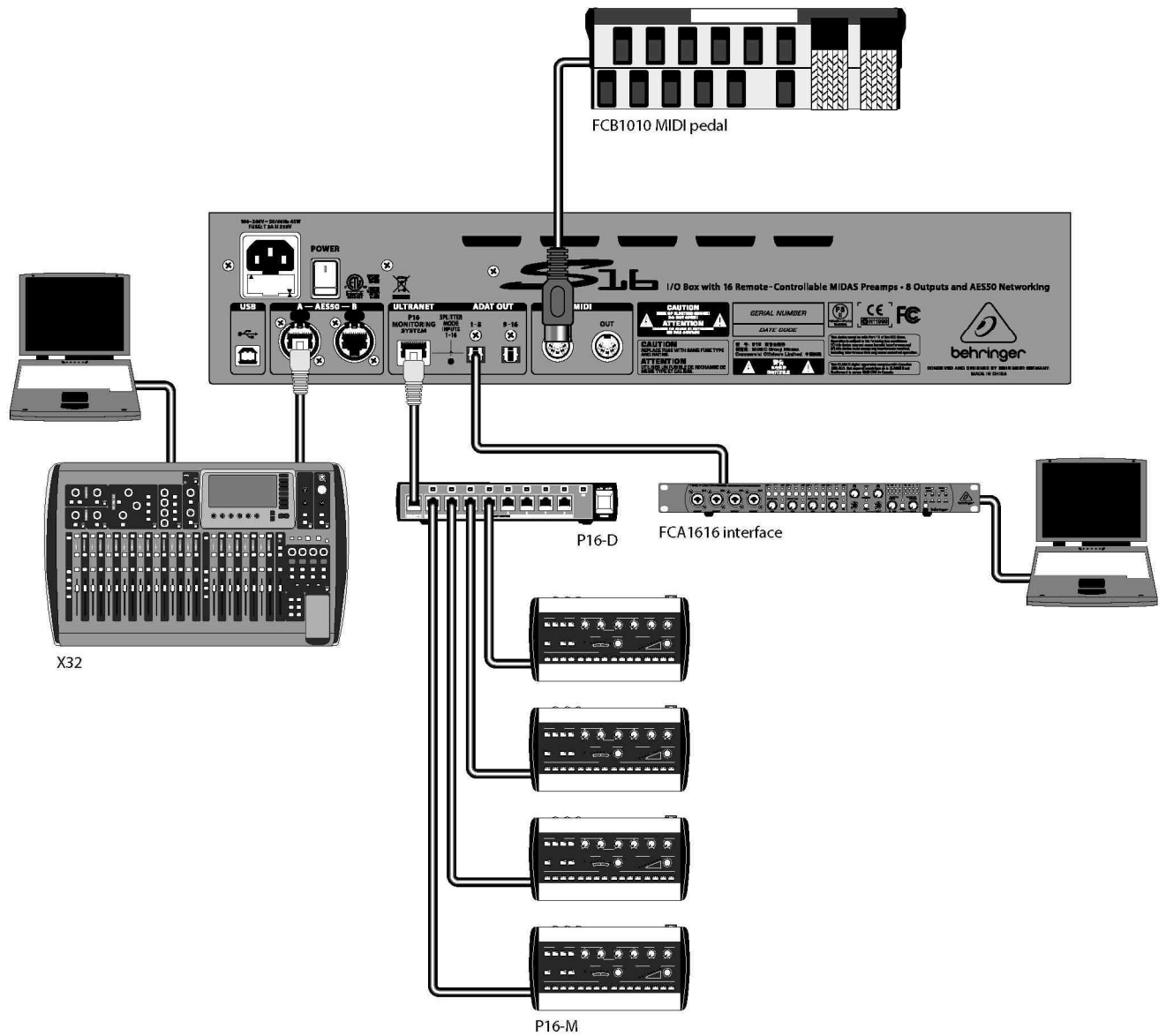


- (13) POWER, выключатель сети
- (14) USB вход для обновления ПО с помощью ПК.
- (15) AES50 для подключения цифровой многоканальной кабелем аудио сети SuperMAC Ethernet. Позволяет подключить цифровой микшер или каскадировать несколько S16.
- (16) ULTRANET порт для подключения системы персонального мониторинга Behringer P-16.
- (17) ADAT OUT посылает каналы 17-32 AES50 на внешнее оборудование с помощью оптического кабеля, или разделяет 16 локальных входов для прямой записи на ADAT рекордер.
- (18) MIDI IN/OUT для стандартного 5-ти пинового MIDI кабеля для обмена MIDI сообщениями с X32.

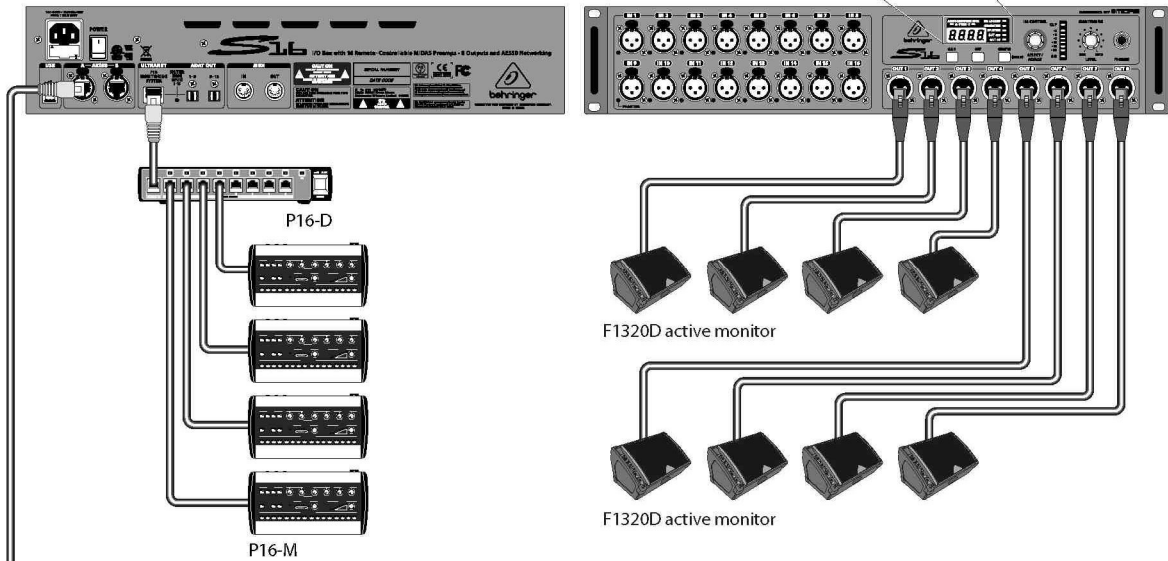
3. Hookup Diagrams

Common connections

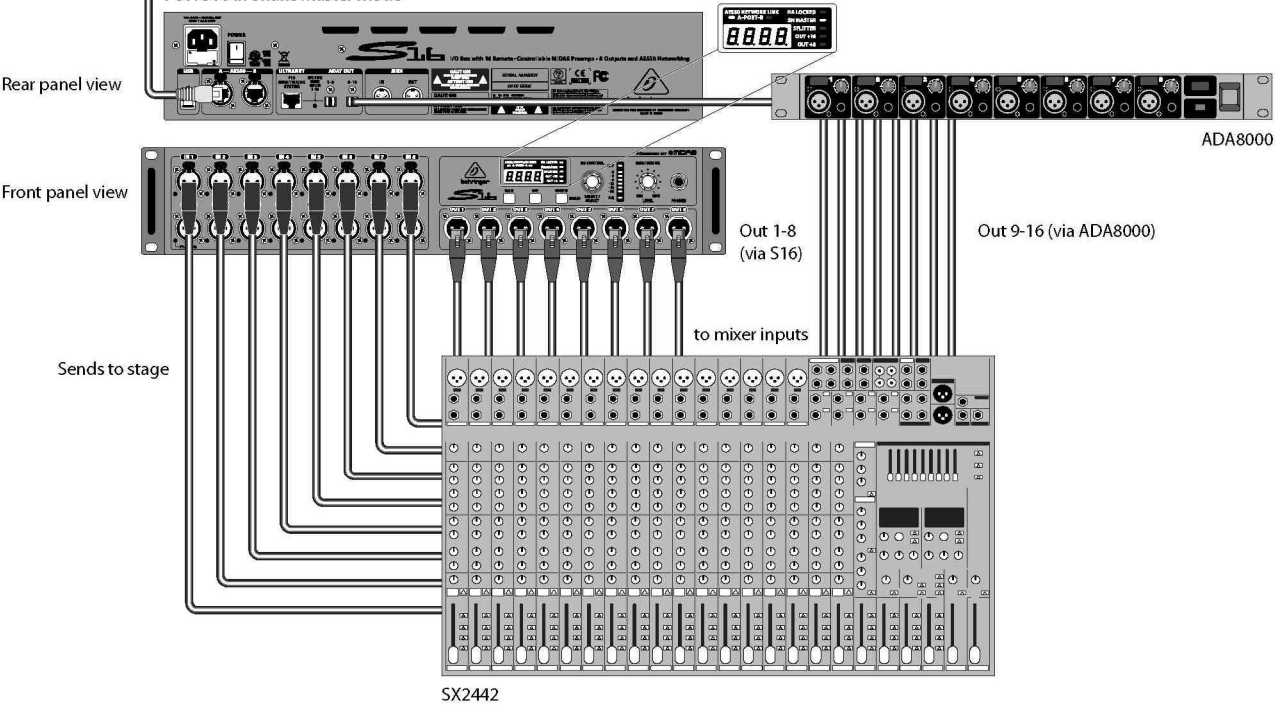


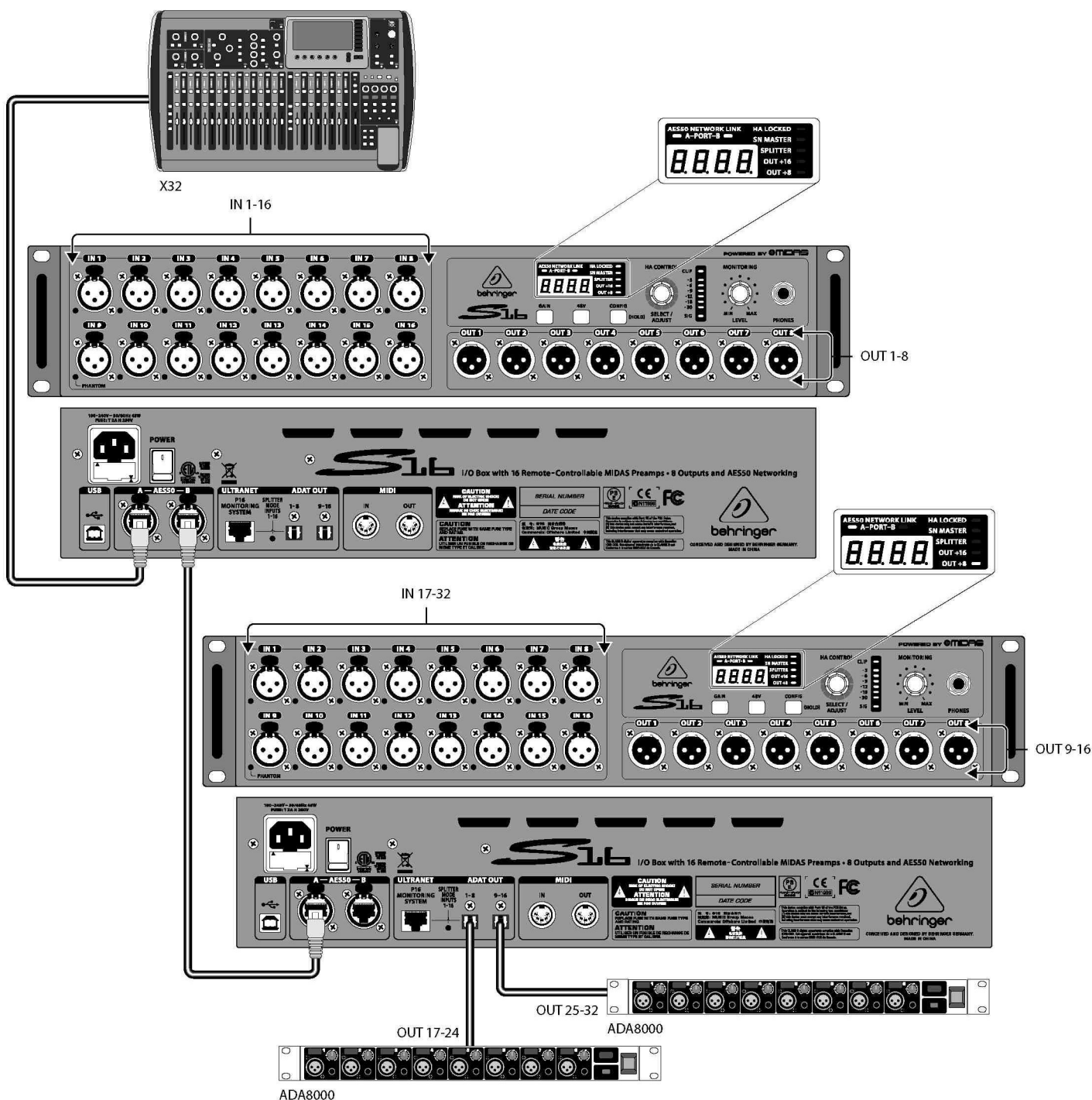


On-stage slave S16 in Standard mode



FOHS16 in Snake Master mode





9

Note: сигналы двух S16 (Out 1-8 and 9-16) и двух ADA8000 (Out 17-24 and 25-32) полностью определены на странице X32' 'Routing/AES50 Output'. Вторые выходы S16 должны быть определены как Out +8 на самих устройствах.

4. Конфигурирование S16

С помощью кнопки CONFIG и регулятора SELECT/ADJUST, можно сконфигурировать S16 для разного применения. Индикатор STATUS LED показывает текущие установки. Если удерживать кнопку CONFIG и при этом вращать регулятор SELECT/ADJUST, то вы можете перемещаться между 10 опциями конфигурации. Смотрите главу Operation Mode для подробностей маршрутизации каждой конфигурации.

Если используются несколько устройств S16, активируйте режим SN(ake) MASTER на одном из них, он будет контролировать гейн преампов на подчинённых устройствах. На главном S16 (SN MASTER) установите общую частоту синхронизации (44.1 или 48 kHz). Это полезно, когда используется пара S16 как цифровой мультикор (16 x 16), или как 32-канальный микрофонный преамп для ADAT. Смотрите главу 'Standalone Operation' для подробностей.

В режиме SPLITTER 16 аналоговых входов направляются прямо на выходы ADAT и выходы P16. Это полезно при использовании S16 как автономного мультикора, когда мониторинг микс для P16 нельзя настроить с консоли X32. В дополнение, S16 можно использовать как высококачественный преамп для посылы 16 входов на интерфейс (или компьютер с картой) ADAT для записи. Когда режим SPLITTER выключен, на выходах ADAT каналы 17-32 AES50 и каналы 33-48 P16.

Опции OUT +8 и OUT +16 сдвигают выходы XLR для использования нескольких S16. Например, если предполагается использовать цепочку из трёх S16, то первый занимает каналы 1-8 AES50. Ну втором нужно установить OUT +8, чтобы выходные аналоговые каналы занимали каналы 9-16, ну а третий S16 будет занимать выходные каналы 17-24, для это нужно установить OUT +16. Этот метод обеспечивает до 24 сигналов возвратов на сцену. С другой стороны, вы можете использовать такие же блоки по 8 выходных сигналов с помощью набора распределённых стейджбоксов S16

DIGITAL SNAKE S16 Operation Mode Chart

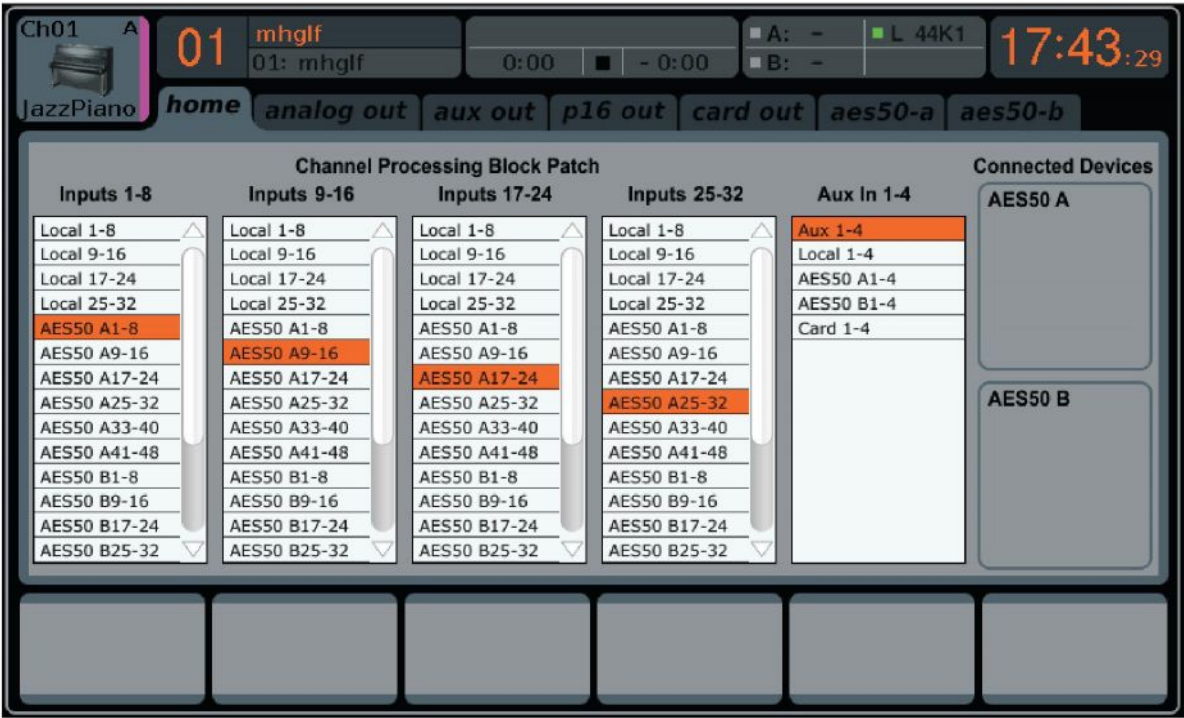
Seq.	LED SN MASTER	sync clock	LED SPLITTER	LED OUT +16	LED OUT +8	XLR analog out 1-8	ADAT out 1-8	ADAT out 9-16	P-16 UltraneT out 1-16
1 (default)		AES50 (console)				= AES50-A, ch01-ch08	= AES50-A ch17-ch24	= AES50-A ch25-ch32	= AES50-A ch33-ch48
2		AES50 (console)			on	= AES50-A ch09-ch16	= AES50-A 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 Стандартные операции

Если S16 в режиме Standard (default), то все индикаторы STATUS LED на фронтальной панели погашены. Режим для использования устройства как цифрового мультикора с консолью X32, со сцены уходят 16 каналов на FОН, и на сцену возвращается общим числом 40 каналов . Посыл на сцену включает: каналы 1-8 AES50, которые появляются как 8 аналоговых выходов XLR; каналы 17-24 и 25-32 AES50, которые появляются как выходы ADAT; каналы 33-48 AES50, которые появляются на выходе P16. Маршрутизация каналов AES50 может быть сконфигурирована на X32.

4.2 Операции по каскадированию

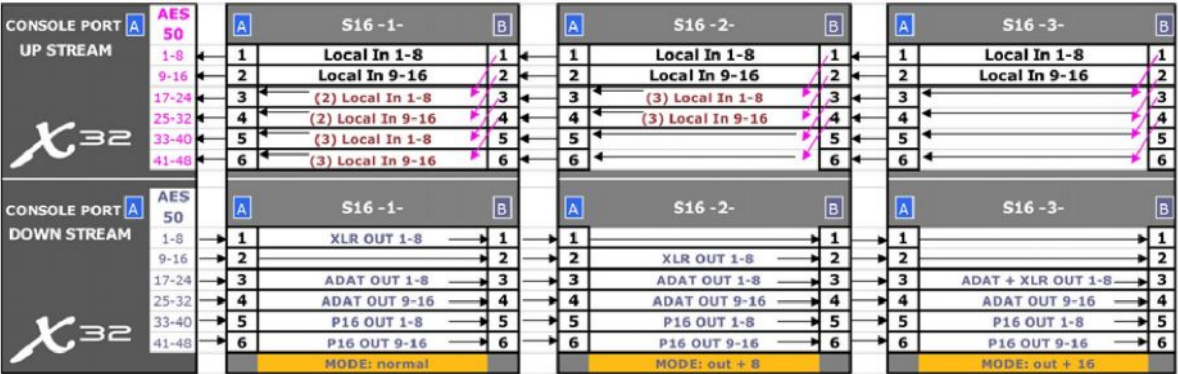
Для полного использования потенциала S16 можно каскадировать до 3 устройств для получения 48 каналов двунаправленного аудио. Любые сигналы AES50 с одного S16 порт А на другой S16 порт В автоматически сдвигает вверх 16 каналов, позволяя последнему S16 в цепи передавать все аудио каналы с/на сцену через порт AES50- портаА . Страница Routing home на X32 позволяет выбрать входящие сигналы AES50, которые могут быть подключены к каналному процессингу. Соответственно, маршрутизация аудио посылы на стейдж бокс может быть настроена на странице Routing AES50 консоли.



Посылы сигналов с X32 на сцену одинаково видны на всех S16 в цепи. Каналы 1-8 AES50 появляются на выходах XLR каждого устройства. Для достижения максимального количества выходов на сцену, 2 и 3 устройство должны иметь установку OUT +8 и OUT +16 соответственно.



При использовании 3-х S16 сигналы на сцену и со сцены направляются следующим образом:



ФОН консоль обеспечивает синхронизацию и управление преампами S16 (локальное НА управление блокируется консолью)



5. Автономное использование

S16 не обязательно использовать только в сочетании с консолью X32. Пара S16 может линковаться для посылы/приёма 16 каналов на/со сцены, обеспечивая высококачественный цифровой мультитор для работы с любым аналоговым микшером.

В этом случае предполагается размещение одного S16, используемого в качестве мастера, вблизи FOH главной микшерской консоли, а другого на сцене (см. диаграмму 'S16 as standalone snake' hookup diagram). Мастер стейдж бокс должен быть установлен в режим SN MASTER, чтобы он может управлять преампами сценического стейдж бокса. Все послы с позиции FOH на сцену могут быть подключены на INPUTS 1-8 мастер бокс S16, они появятся на сценическом боксе на выходах XLR. Подключите все источники звука от исполнителей ко входам 1-16 сценического бокса. Каналы 1-8 появятся на выходах XLR мастер бокса S16, а каналы 9-16 появятся на выходах ADAT. Подключите выходы 9-16 ADAT 9-16 к ADA8000, или подобному преампу для обеспечения аналоговых выходов XLR. Выход мастер бокса S16 и ADA8000 могут быть подключены к главной консоли для микширования.

Для записи одиночный S16 может быть использован как высококачественный микрофонный преамп. Подключите источники звук ко входам INPUTS 1-16, и пошлите выход через ADAT интерфейс на ваш компьютер. В этом случае переведите S16 в режим SPLITTER.

6. Подключение по MIDI

Управление усилителем наушников S16 и включение фантомного питания можно производить удалённо по интерфейсу MIDI, независимо от консоли, если бокс в автономном режиме.

Note: S16 разрешает управление MIDI, если его преампы не управляются через AES50. Подключение к консолям серии X32 или другим S16, находящимся в режиме SN Master, всегда будет препятствовать исполнению команд MIDI.

Стандартный канал для передачи/приёма MIDI управления -1. Канал 2 используется, когда бокс в режиме SN slave управляется боксом в режиме Master.

г Select	TRANSMIT / RECEIVE			Description
	CC #	Value	Channel	
SN MASTER "In 1-16" (FOH)	80...95 96...111	0...19 0, 127	1 1	Контроль усилителя наушников мастера Gain In 1-16, -2.5...+45 dB, 2.5 dB steps 48V 48V фантомное питание 1-16 вкл/выкл
SN MASTER "St 1-16" (Stage)	80...95 96...111	0...19 0, 127	2 2	Контроль усилителя наушников подчин. Gain In 1-16, -2.5...+45 dB, 2.5 dB steps 48V 48V фантомное питание 1-16 вкл/выкл
SN SLAVE	-	-	-	Нет передачи или приёма MIDI при управлении от SN Master или X32 console
Внешняя синхрониз. AES50 preamp control	80...95 96...111	0...19 0, 127	1 1	Gain In 1-16, -2.5...+45 dB 48V фантомное питание 1-16 вкл/выкл

Примечание: строки 0xEE, 0x7E, 0x7F могут быть посланы на S16 для проверки MIDI.

Ответ должен быть: 0xEE, 0x7E, 0x7F, если входы и выходы MIDI соединены в тестовом режиме.

7. Спецификация

Процессинг

A/D-D/A конверторы (Cirrus Logic A/D CS5368, D/A CS4385)	24-bit @ 44.1 / 48 kHz, 114 dB динамический диапазон
Задержка I/O (stagebox in > console processing* >stagebox out) *	1.1 ms

Разъёмы

XLR входы, программируемые микрофонные преампы, разработанные MIDAS	16
XLR выходы	8
Выход наушников, 1" TRS	1 (mono)
AES50 ports, SuperMAC	2
P-16 разъём, Ultranet (не обеспечивает питание)	1
MIDI входы/ выходы	1 /1
ADAT Toslink выходы (2x 8 Ch)	2
USB type B, задняя панель, для обновления системы	1

Характеристики микрофонных входов

Паработка	MIDAS
КНИ + шум, 20 dB gain, 0 dBu out	< 0.006 % A-взвешенное
Входное сопротивление XLR, небаланс/баланс	5 k Ω / 10 k Ω
Максимальный входной сигнал до клипа, XLR	+23 dBu
Фантомное питание, подключаемое	48 V
Эквивалентный уровень шума, XLR (вход короткозамкнут)	-128 dBu
CMRR, XLR, @ 20 dB gain (typical)	> 70 dB
CMRR, XLR, @ 40 dB gain	> 80 dB

Input/Output Characteristics

Частотный диапазон, @ 48 kHz sample rate, 0 dB to -1 dB	10 Hz - 22 kHz
Динамический диапазон, аналоговый вход/выход	106 dB
A/D динамический диапазон, вход и конвертор	109 dB
D/A динамический диапазон, конвертор и выход	108 dB
Перекры́стная модуляция @ 1 kHz, соседние каналы	100 dB
Выходной уровень, XLR, номинал/максимальный	+4 dBu / +21 dBu
Выходное сопротивление, XLR, небаланс/баланс	75 Ω / 75 Ω
Выходное сопротивление/уровень, наушники	40 Ω / +25 dBm (mono)
Остаточный уровень шума, XLR и TRS	-87 dBu A-взвешенное

Индикаторы

Дисплей	4-цифры, 7-сегментов, LED
Индикаторы статуса на лицевой панели	AES50-A красный/зелёный, AES50-B красный/зелёный, HA Locked красный, SN Master зелёный, Splitter оранжевый, Out +16 оранжевый, Out +8 оранжевый
Индикатор уровня	Sig, -30 dB, -18 dB, -12 dB, -9 dB, -6 dB, -3 dB, Clip
Задняя панель	Режим Splitter, оранжевый

Переключаемый источник питания	100-240 V (50/60 Hz)
Энергопотребление	45 W

Размеры	19 x 8.9 x 3.5" 482 x 225 x 89 mm
Вес	10.4 lbs / 4.7 kg

*) включая обработку всех каналов и шин, исключая инсерт-эффекты и задержку линии передачи.

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.



We Hear You