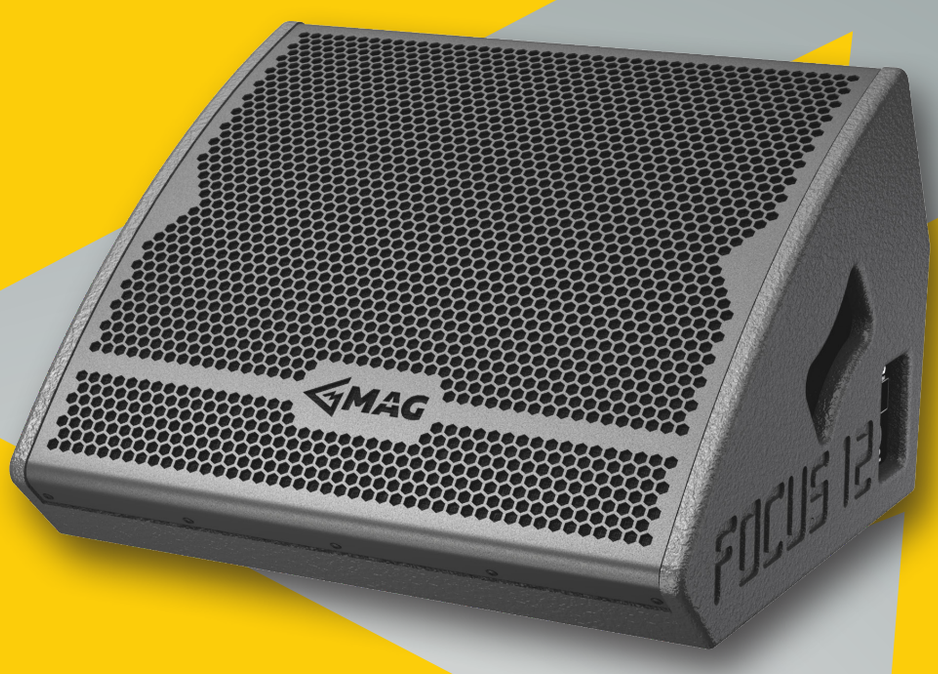
FOCUS SERIES

User Manual
Руководство пользователя



Systems / Системы:

Focus 12
Focus 12A
Focus 15
Focus 15A
Focus Sub
Focus Sub A

Contents / Содержание

Contents / Содержание 2
Panel A. Dimensions / Размеры 4
1. Safety instructions 7
2. Regulatory information 8
3. FOCUS series 9
3.1 Introduction 9
3.2 FOCUS series speaker models 9
4. Specifications 10
5. System operation 11
5.1. Rigging 11
5.2. FOCUS series assemblies 11
5.2.1 Assembling the monitoring stack 11
5.2.2 MONITORING series pole mounting 12
5.2.3. Wall and ceiling mounting. 12
5.3. Passive speakers 13
5.3.1. Passive connections 13
5.4. Powered speakers 14
5.4.1. Preset description 15
6. Standard contents 15
7. Accessories 15
8. Warranty and assistance 16
8.1. Product warranty 16
8.2. Assistance 16

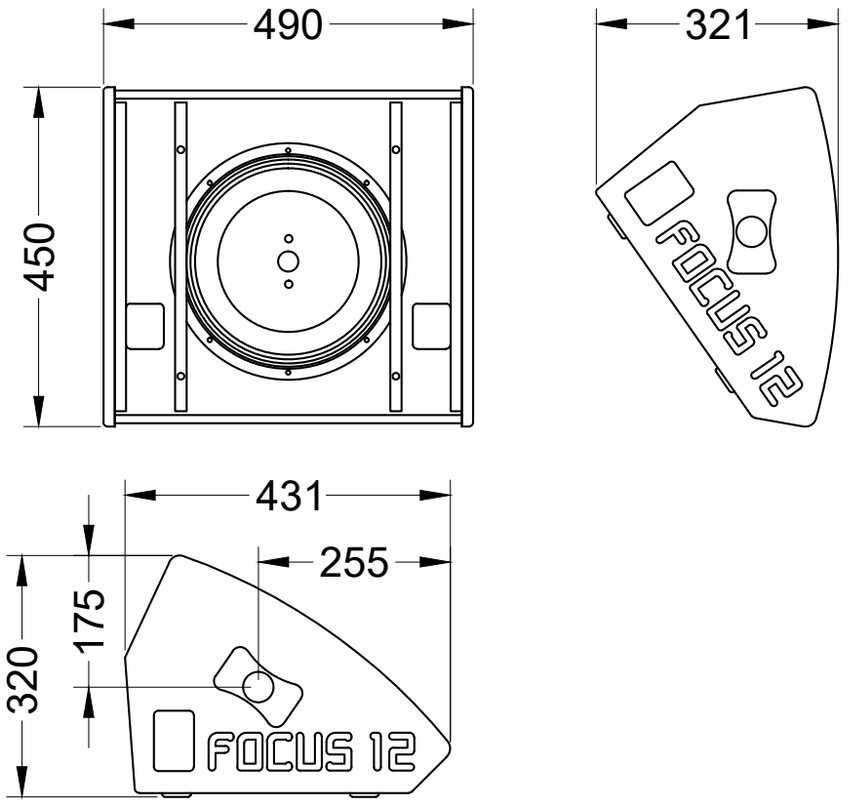
info@mag-audio.com
www.mag-audio.com
Tel./Fax: +38 044 277-47-89

1. Правила техники безопасности 17
2. Нормативная информация 18
3. FOCUS серия 19
3.1. Вступление 19
3.2. Системы FOCUS серии 19
4. Спецификации 20
5. Эксплуатация 21
5.1. Установка 21
5.2. Возможности установки FOCUS серии 21
5.2.1 Сборка мониторного стека 21
5.2.2 Установка на стойку 22
5.2.3. Подвес на стену либо потолок 22
5.3. Пассивные системы 23
5.3.1. Пассивное подключение 23
5.4. Активные системы 24
5.4.1. Описание пресетов 25
6. Комплект поставки 25
7. Аксессуары 25
8. Гарантия и поддержка 26
8.1. Гарантия продукта 26
8.2. Поддержка 26

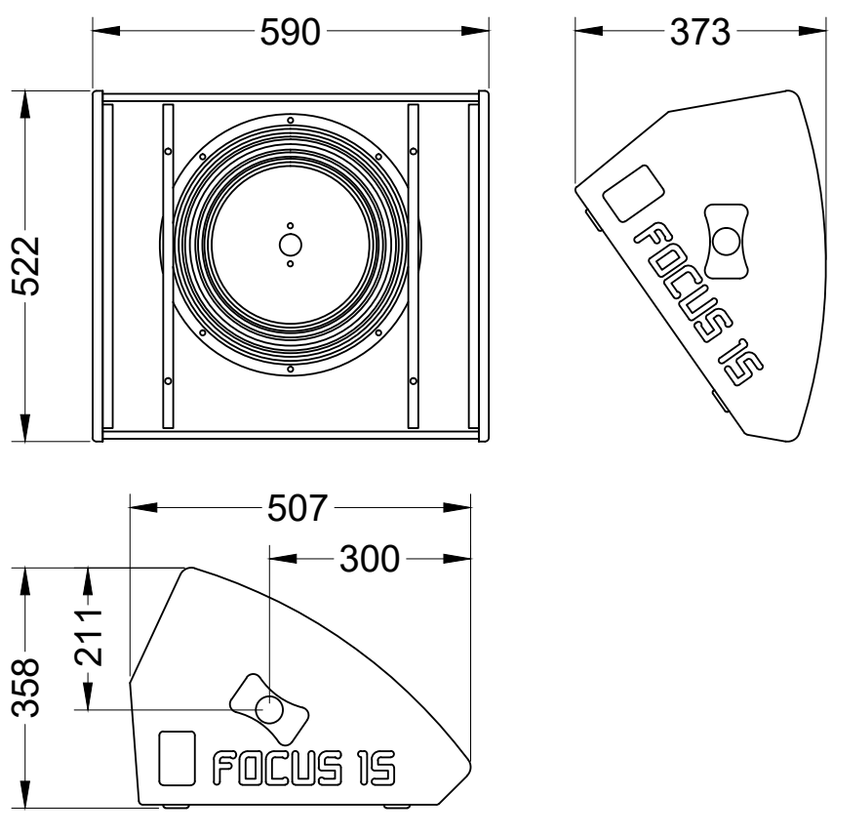
info@mag-audio.com
www.mag-audio.com
Tel./Fax: +38 044 277-47-89

Panel A. Dimensions / Размеры

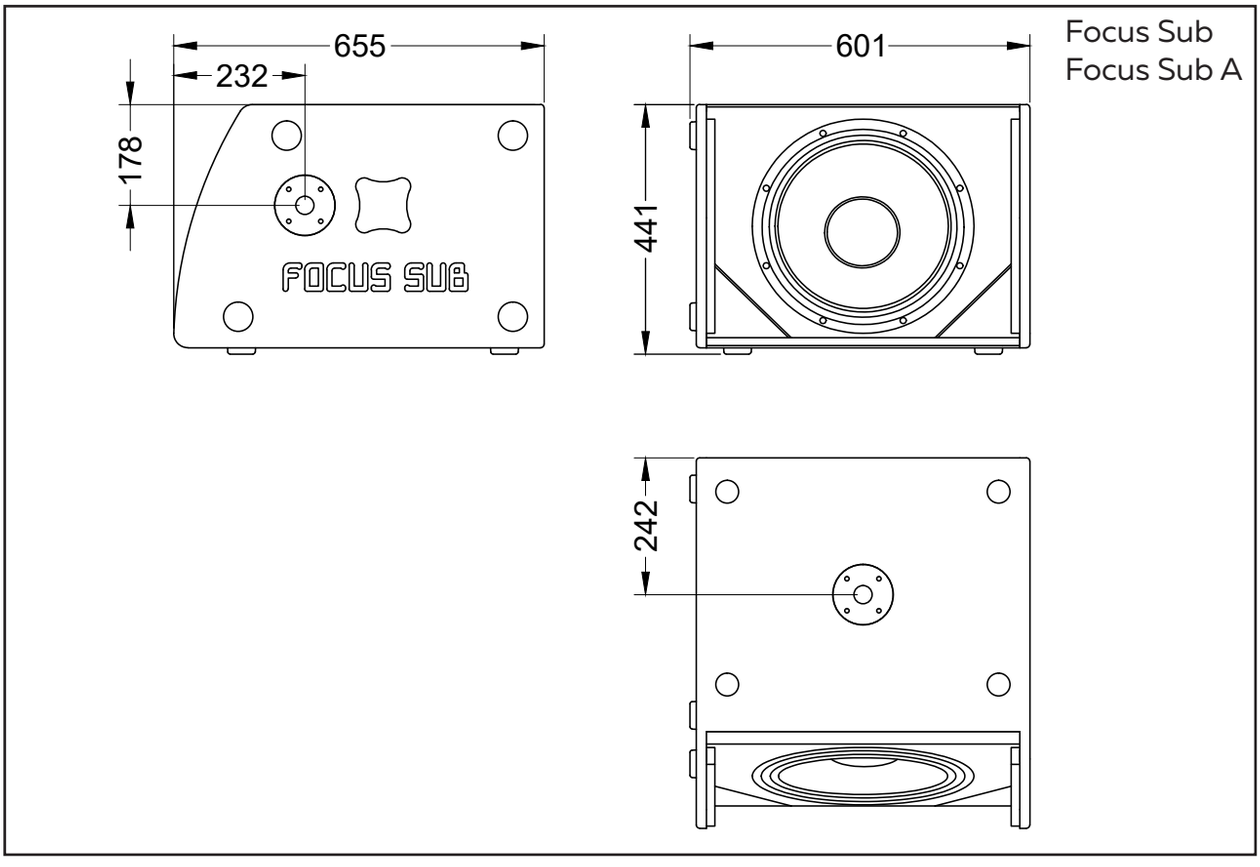
Focus 12
Focus 12A



Focus 15
Focus 15A



info@mag-audio.com
www.mag-audio.com
Tel./Fax: +38 044 277-47-89



info@mag-audio.com
www.mag-audio.com
Tel./Fax: +38 044 277-47-89

Tel./Fax: +38 044 277-47-89
info@mag-audio.com
www.mag-audio.com

This page has been intentionally left blank

1. Safety instructions

EXPLANATIONS OF GRAPHICAL SYMBOLS

The triangle with the lightning bolt is used to alert the user to the risk of electric shock.

The triangle with the exclamation point is used to alert the user to important operating or maintenance instructions.

The CE-mark indicates the compliance with the low voltage and electromagnetic compatibility.

Symbol for earth/ground connection.

Symbol indicating that the equipment is for indoor use only.

Symbol for conformity with Directive 2002/96/EC and Directive 2003/108/EC of the European Parliament on waste electrical and electronic equipment (WEEE).

WARNING: TO REDUCE THE RISK OF ELECTRIC SHOCK, DO NOT ATTEMPT TO OPEN ANY PART OF THE UNIT. NO USER-SERVICEABLE PARTS INSIDE. REFER SERVICING TO QUALIFIED SERVICE PERSONNEL.

TO COMPLETELY DISCONNECT THIS APPARATUS FROM THE AC MAINS, DISCONNECT THE POWER SUPPLY CORD PLUG FROM THE AC RECEPTACLE.

THE MAINS PLUG OF THE POWER SUPPLY CORD MUST REMAIN READILY ACCESSIBLE.

DO NOT EXPOSE THIS EQUIPMENT TO RAIN OR MOISTURE, DRIPPING OR SPLASHING LIQUIDS. OBJECTS FILLED WITH LIQUIDS, SUCH AS VASES, SHOULD NOT BE PLACED ON THIS APPARATUS.

CONNECTIONS TO THE MAINS SHALL BE DONE ONLY BY AN ELECTROTECHNICALLY SKILLED PERSON ACCORDING TO THE NATIONAL REQUIREMENTS OF THE COUNTRIES WHERE THE UNIT IS SOLD.

IMPORTANT SAFETY INSTRUCTIONS

1. Read these instructions carefully.

2. Keep these instructions.

3. Heed all warnings.

4. Follow all instructions.

5. Do not use this equipment 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 use near heat sources such as stoves, heat registers, radiators or other equipment (including amplifiers) that produces heat.

9. Do not use the unit near open fire sources.

10. Connect the unit only to the electric network with grounding. Use only electric plugs that provide grounding.

11. Protect the power cord from being walked on, pinched, or otherwise damaged.

12. Use only accessories specified by the manufacturer.

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

14. Refer all servicing to qualified service personnel. Servicing is required when the system 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 unit, the unit has been exposed to rain or moisture, does not operate normally, or has been dropped.

15. WARNING: TO REDUCE THE RISK OF FIRE OR ELECTRIC SHOCK, DO NOT EXPOSE THIS SYSTEM UNIT TO RAIN OR MOISTURE.

THIS UNIT CONTAINS POTENTIALLY LETHAL VOLTAGES. TO PREVENT ELECTRIC SHOCK OR HAZARD, DO NOT REMOVE THE AMPLIFIER MODULE. NO USER SERVICEABLE PARTS INSIDE. REFER SERVICING TO QUALIFIED SERVICE PERSONNEL.

INSTALLING OF THIS UNIT MUST BE PERFORMED ONLY BY QUALIFIED TRAINED PERSONNEL FOLLOWING APPLICABLE SAFETY RULES. DO NOT ALLOW INSTALLATION OF THIS UNIT IF INSTALLATION HARDWARE IS BROKEN, BENT, PARTS ARE MISSING OR IS OTHERWISE DAMAGED.

info@mag-audio.com
www.mag-audio.com
Tel./Fax: +38 044 277-47-89

2. Regulatory information

FCC COMPLIANCE NOTICE

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.

CAUTION: Changes or modifications not expressly approved by the party responsible for compliance could void the user's authority to operate the equipment.

NOTE: 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 instruction manual, 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 distance between the equipment and receiver.

- Connect the equipment to 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.

EC DECLARATION OF CONFORMITY

Manufacturer:

MAG Audio LLC
Merezhna 2
Bila Tserkva, Kyiv region
09112 Ukraine

We declare that under our sole responsibility the products:

Model Names: Focus 12, Focus 12A, Focus 15, Focus 15A, Focus Sub, Focus Sub A

Intended use: Professional Speaker System

Are in conformity with the provisions of the following EC Directives, including all amendments, and with the national legislation implementing these directives:

- 2006/95/EC Low Voltage Directive

- 2004/108/EC Electromagnetic Compatibility Directive

- 2002/95/CE RoHs Directive

The following harmonized standards are applied:

EN 55103-1:2009 /A1:2012
EN 55014-1:2006 /A1:2009 /A2:2011
EN 55022:2010 /AC:2011
EN 61000-3-2:2006 /A1:2009 /A2: 2009
EN 61000-3-3:2013
EN 61000-3-11:2000
EN 61000-3-12:2011
EN 55103-2:2009 /IS:2012
EN 61000-4-2:2009
EN 61000-4-3:2006 /A1:2008 /IS1:2009 /A2:2010
EN 61000-4-4:2012
EN 61000-4-5:2006
EN 61000-4-6:2014
EN 61000-4-11:2004
EN 60065:2002 /A1:2006 /A11:2008 /A2:2010 /A12:2011

Bila Tserkva,
22 January 2019

Alexey Asanov
CEO

For compliance questions: info@mag-audio.com

info@mag-audio.com
www.mag-audio.com
Tel./Fax: +38 044 277-47-89

3. FOCUS series

3.1 Introduction

Coaxial line of low-profile stage monitors with no casual name – coaxial design of drivers provides perfect phase coherence and clear focused sound picture in front of performer. Vocal has never sounded so clearly and thoroughly before.

The series includes top-class monitors Focus 12, Focus 15 and a Focus Sub subwoofer. Almost reference sound quality of the monitors even in passive crossover mode allows to use them as all-purpose systems, for which case a pole mount adapter is conveniently provided.

Special 15" subwoofer Focus Sub boosts versality of Focuses even more: it creates powerful monitor set for a drummer together with Focus 15; or can be used for DJ monitoring and even FOH purposes due to distance pole adapters. Besides ideal sound quality and reproduction purity, we have paid much attention to appearance and ease of use. Modern look, rigid grill backed with acoustic foam, light weight and stable design make Focus monitors comfortable and practical in small installations as well as in big concert tours.

Neutrik speakON connectors are placed on both side of cabinet, making it convenient to create monitor chains. Also, passive/bi-amp crossover switches are optionally available for Focus 12 and Focus 15 along with the speaker processor packed with factory presets.

3.2 FOCUS series speaker models

FOCUS series includes following speaker models:

Focus 12 part number 00-00001271

Focus 12A part number 00-00001272

Focus 15 part number 00-00001273

Focus 15A part number 00-00001274

Focus Sub part number 00-00001275

Focus Sub A part number 00-00001276

info@mag-audio.com
www.mag-audio.com
Tel./Fax: +38 044 277-47-89

4. Specifications

System	**Focus 12** Versatile passive stage monitor	**Focus 15** Versatile passive stage monitor	**Focus Sub** Passive monitor subwoofer
Frequency Response (-10dB)	70 - 20000 Hz	60 - 19000 Hz	45 - 350 Hz
Max SPL [1]	131,5 dB	132 dB	134 dB
Sensitivity (1W/1m)	96,5 dB	97 dB	96,5 dB
Driver	12" coaxial	15" coaxial	15", 4" VC
Impedance	8 Ohm	8 Ohm	8 Ohm
Nominal coverage angle (Horizontal x Vertical)	40° x 60° or 60° x 40°, rotating horn selectable	40° x 60° or 60° x 40°, rotating horn selectable	-
Nominal power [2]	400 W	400 W	700 W
Connectors	2x Neutrik Speakon; Bi-amp / Passive switch	2x Neutrik Speakon; Bi-amp / Passive switch	2x Neutrik Speakon
Dimensions (W×H×D), mm	490x320x431 mm	590x358x507 mm	601x441x655 mm
Net weight, kg	18,5 kg	21 kg	34 kg
Shipping weight, kg	21 kg	22 kg	36 kg
Mounting	Pole mount adapter; U-Bracket flying mount (optional)	Pole mount adapter; U-Bracket flying mount (optional)	M20 distance adapter
Enclosure materials	Plywood; wear-resistant paint	Plywood; wear-resistant paint	Plywood; wear-resistant paint
Grill	Steel grill, polymere protective net	Steel grill, polymere protective net	Steel grill, polymere protective net

[1] - peak value, calculated according to AES 2 - 2012
[2] - based on transducer power measured according to AES 2 - 2012

System	**Focus 12A**	**Focus 15A**	**Focus Sub A**
Type	Versatile powered stage monitor	Versatile powered stage monitor	Powered monitor subwoofer
Frequency Response (-10dB)	70 - 18000 Hz	60 - 18000 Hz	45 - 200 Hz
Max SPL (calculated)	128,5 dB	129 dB	131 dB
Driver	12" Coaxial	15" Coaxial	15", 4" VC
Nominal Coverage Angle (Horizontal × Vertical)	40° x 60° or 60° x 40°, rotating horn selectable	40° x 60° or 60° x 40°, rotating horn selectable	-
Amplifier power	700 W	700 W	1500 W
Amplifier	Class D, fan cooling, DSP with phase-linear FIR	Class D, fan cooling, DSP with phase-linear FIR	Class D, fan cooling, DSP with phase-linear FIR
Input sensivity	+4 dBV	+4 dBV	+4 dBV
Connectors	XLR in + XLR out	XLR in + XLR out	XLR in + XLR out
Dimensions (W×H×D)	490x320x431 mm	590x358x507 mm	601x441x655 mm
Net weight	20 kg	22 kg	36 kg
Shipping weight	22 kg	24 kg	38 kg
Mounting	Pole mount adapter; U-Bracket flying mount (optional)	Pole mount adapter; U-Bracket flying mount (optional)	M20 distance pole adapter
Enclosure material	Plywood; wear-resistant paint	Plywood; wear-resistant paint	Plywood; wear-resistant paint
Grill	Steel grill, polymere protective net	Steel grill, polymere protective net	Steel grill, polymere protective net

info@mag-audio.com
www.mag-audio.com
Tel./Fax: +38 044 277-47-89

5. System operation

5.1. Rigging

There are numerous installation option available for FOCUS series.

Rigging must be performed only by trained personnel following the established safety rules.

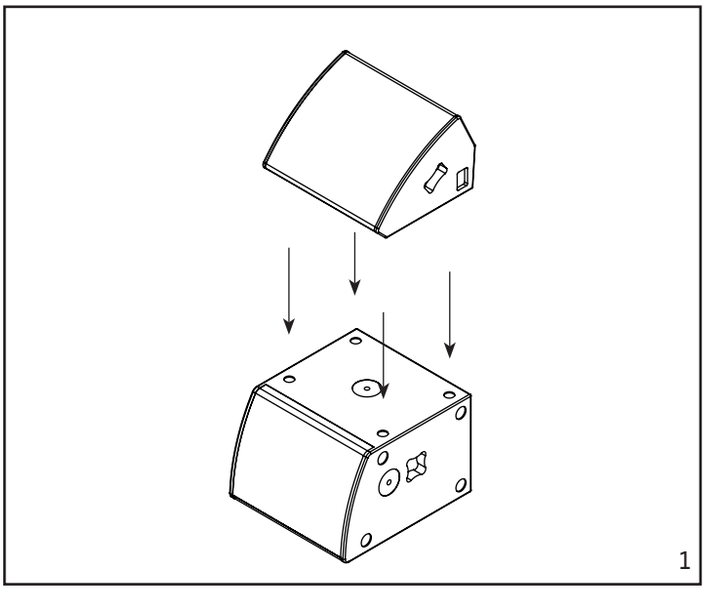
MAXIMUM WEIGHT RESTRICTIONS MUST BE FOLLOWED AT ALL TIMES!

MAKE SURE THE SUPPORT STRUCTURE IS CAPABLE OF HOLDING THE APPLIED WEIGHT WHILE SUSPENDING THE SYSTEM!

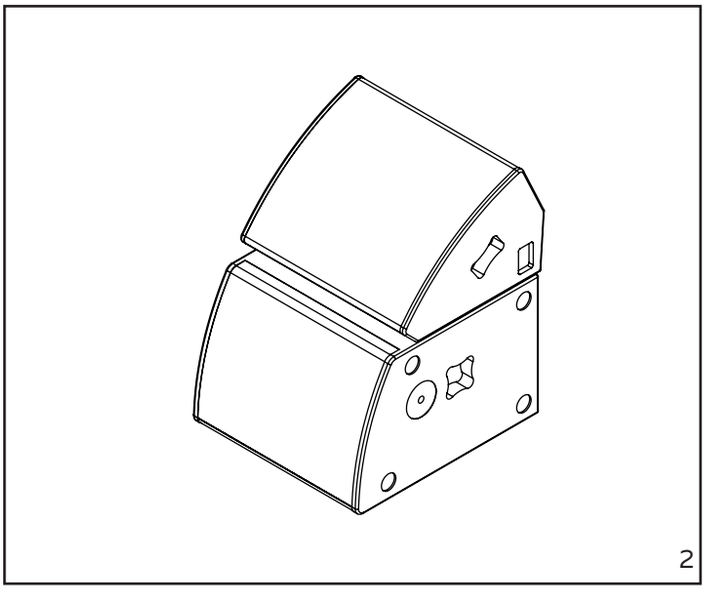
5.2. FOCUS series assemblies

5.2.1 Assembling the monitoring stack

Focus 15 (A) can be assembled into the monitoring stack with Focus Sub (A) for addtional low-frequence outputs for drummers, DJ, and other applications. Use 4 sockets to firmly position Focus 15 (A) onto the Focus Sub (A). (Pic. 1, 2).



1



2

info@mag-audio.com
www.mag-audio.com
Tel./Fax: +38 044 277-47-89

5.2.2 MONITORING series pole mounting

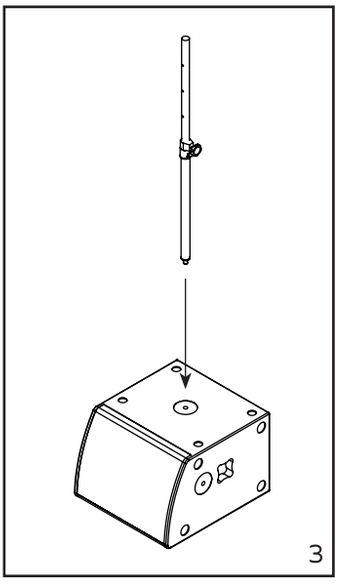
Accessories:
N-BOX-4 (part No. 00-00003474)
SAT-3T (part No. 00-00003644)

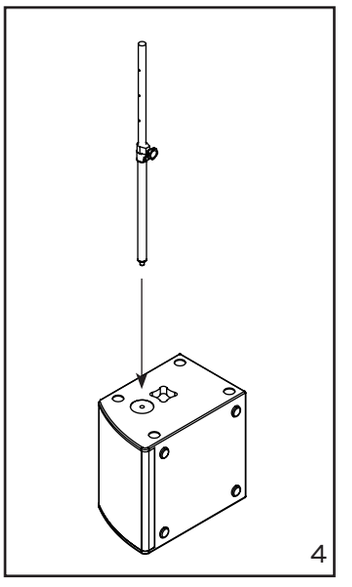
Focus 12(A) and Focus 15(A) can be used as FOH speakers while installed onto Focus Sub(A) using distance pole.

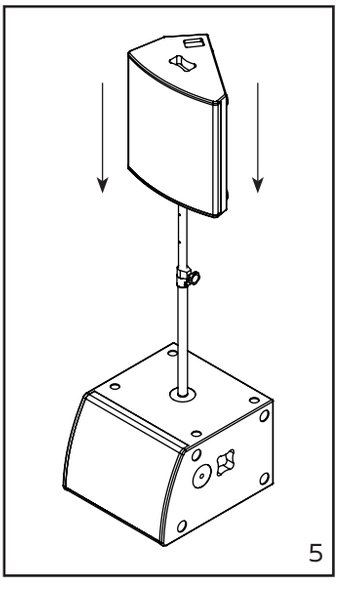
- Insert distance pole into M20 socket on the upper panel of the Focus Sub(A). (Pic. 3)

- Alternatively, put subwoofer on the side and insert distance pole into M20 socket on the other side panel of the Focus Sub(A). (Pic. 4)

- Mount the Focus 12(A) or the Focus 15(A) onto the pole using the adapter found in the handle. (Pic 5)


3


4


5

5.2.3. Wall and ceiling mounting.

Accessories:
FCS-12 (part No. 00-00003746)
FCS-15 (part No. 00-00003745)

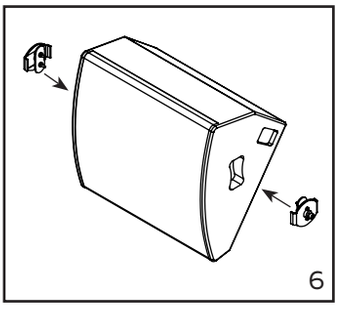
Focus 12(A) and Focus 15(A) can be mounted onto wall or ceiling using FCS-12M or FCS-15M mounting kits respectively.

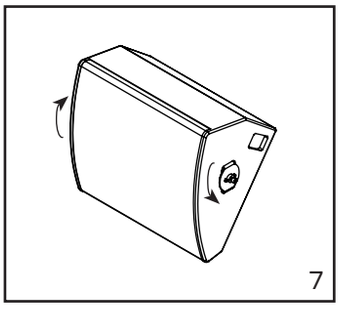
- Release two M6 bolts on both handle adapters of FCS-12M (FCS-15M) enough to easily insert them into handles of Focus 12(A) or Focus 15(A). (Pic. 6)

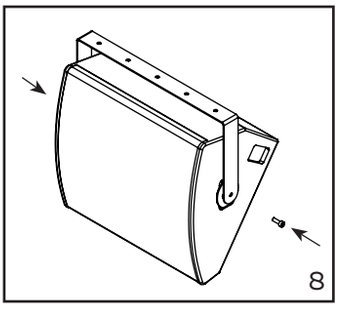
- Rotate handle adapters by 90° and tighten two M6 bolts on both sides. (Pic. 7)

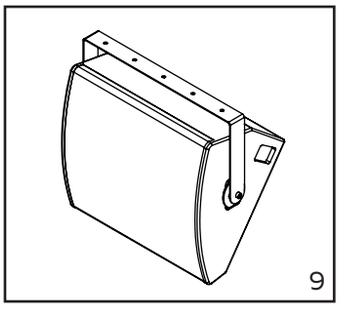
- Attach the bracket and secure it with M10 bolts on both sides. (Pic. 8)

- Use provided mounting holes of FCS-12M (FCS-15M) to attach assembly to wall or ceiling. (Pic. 9)


6


7

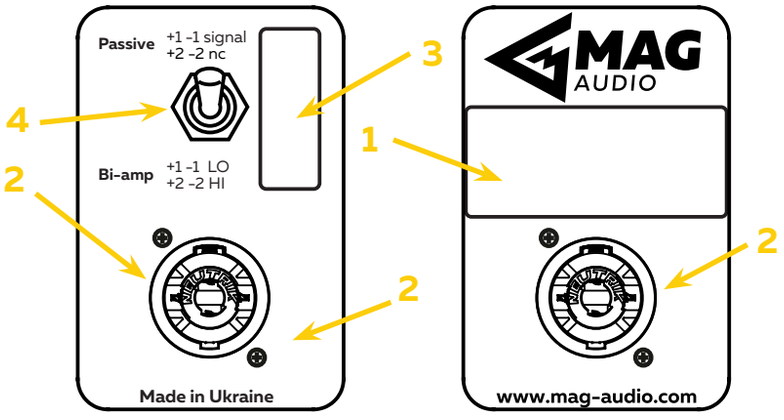

8


9

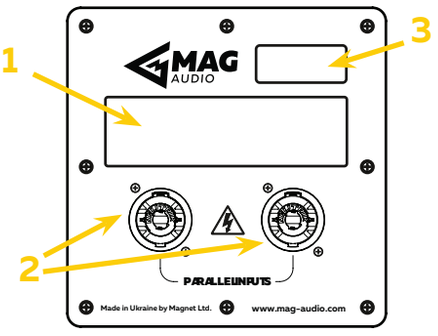
info@mag-audio.com **www.mag-audio.com**
Tel./Fax: +38 044 277-47-89

5.3. Passive speakers

Focus 12 and Focus 15 connection plates



Focus Sub connection plate



1. LABEL FIELD. Name of the system, along with its basic parameters is noted here.

2. PARALLEL INPUTS. The pair of parallel Neutrik® Speakon connectors. Use this connectors to connect power amplifier and to feed the signal to the parallel system (optional).

3. SERIAL NUMBER FIELD. Sticker with the systems serial number is located here. NEVER REMOVE THE SERIAL FROM THE SYSTEM, AS IT IS AN IMMEDIATE WARRANTY VOID.

4. PASSIVE/BI-AMP SWITCH.

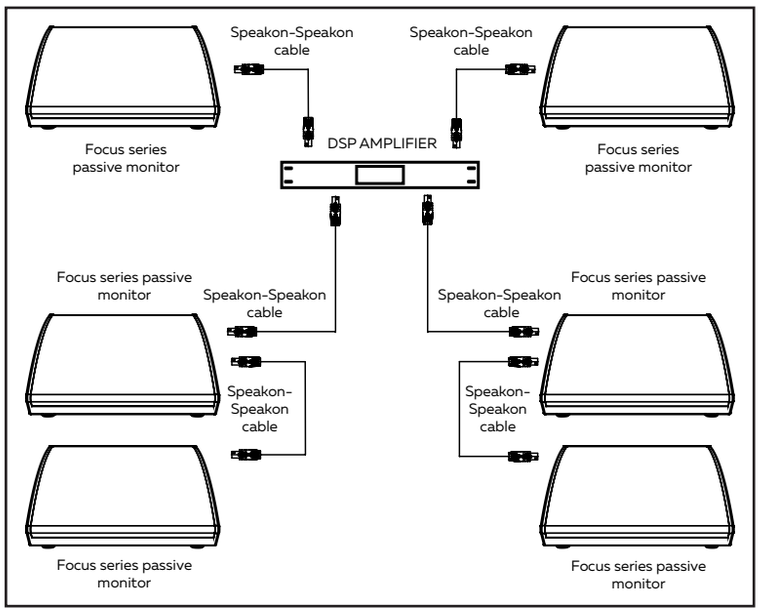
5.3.1. Passive connections

Use power amplifier with DSP or power amplifiers with external speaker processor with Focus series systems.

MAKE SURE TO USE HIGH PASS FILTER FOR ALL NX SERIES SYSTEMS TO PREVENT EXCESSIVE CONE MOVEMENT, RESULTING IN TRANSDUCER DAMAGE OR FAST DETERIORATION.

Recommended HPF settings, suggested power amplifier ratings, and connection pins are found in table below:

Focus series connection diagram

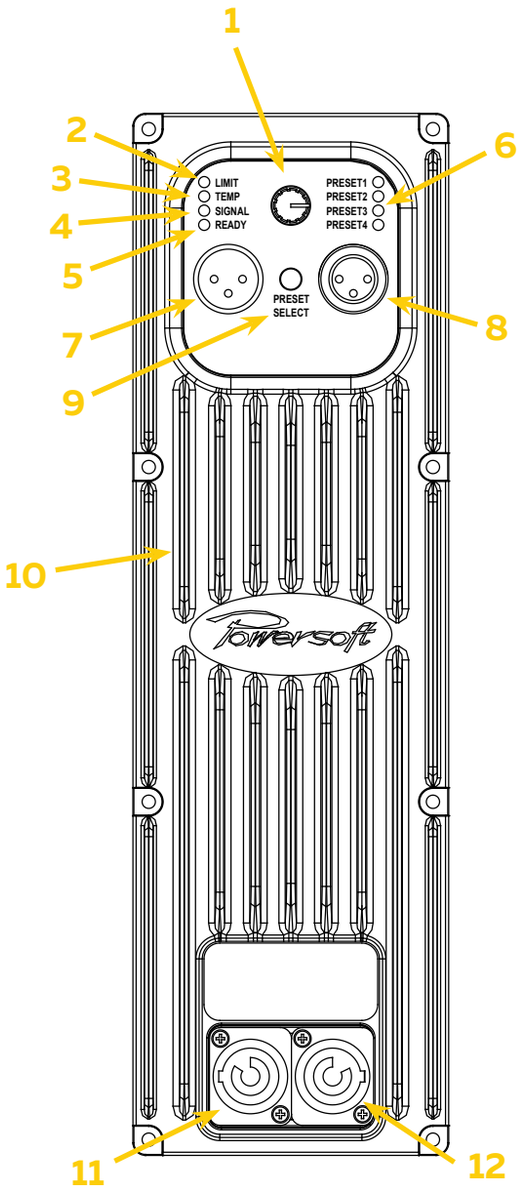


System	Amplifier power	Amplifier impedance	Connection pins	Recommended HPF
Focus 12	400 - 800 W	8 Ohm	+1 -1 Passive	65 Hz or higher, 18 dB/oct min
Focus 12	350 - 700 W	8 Ohm	+1 -1 Bi-amp	65 Hz or higher, 18 dB/oct min
Focus 12	75 - 150 W	8 Ohm	+2 -2 Bi-amp	1200 Hz or higher, 18 dB/oct min
Focus 15	400 - 800 W	8 Ohm	+1 -1 Passive	60 Hz or higher, 18 dB/oct min
Focus 15	350 - 700 W	8 Ohm	+1 -1 Bi-amp	60 Hz or higher, 18 dB/oct min
Focus 15	75 - 150 W	8 Ohm	+2 -2 Bi-amp	1200 Hz or higher, 18 dB/oct min
Focus Sub	700 - 1400 W	8 Ohm	+1 -1 Passive	40 Hz or higher, 18 dB/oct min

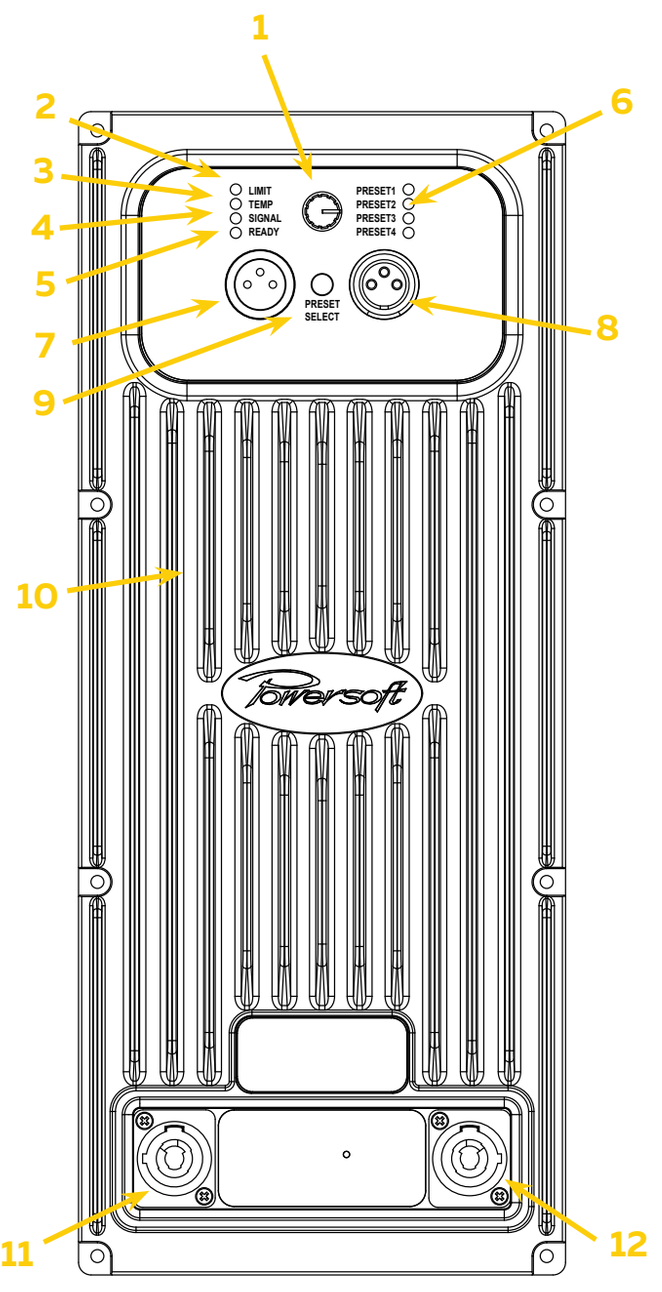
info@mag-audio.com
www.mag-audio.com
Tel./Fax: +38 044 277-47-89

5.4. Powered speakers

Focus 12A and Focus 15A control panel



Focus Sub A control panel



1. VOLUME KNOB. Used for adjusting the volume of the system. Remember to turn the volume dowm before connecting/ disconnecting INPUT or LINK connectors.

2. LIMIT LED. Is lit when limiter is operational, indicating excessive signal through the system.

3. TEMP LED. Is lit when tempreture protection is in place, indicating overheating.

4. SINGAL LED. Is lit when signal is present on the INPUT connector.

5. READY LED. Is lit when system is fully operational.

6. PRESET LEDS. Indicate the currently selected system preset. For preset description, refer to the "5.4.1 Preset description" section of this manual, page 15.

7. LINK CONNECTOR. Used for linking additional compactible system to same signal source.

8. INPUT CONNECTOR. Used for connecting the system to the signal source (mixing console etc.)

9. PRESET SELECT BUTTON. Used for switching currently selected system preset.

10. HEAT SINK. Large heat sink for effective heat dissipation.

11. PowerCon A CONNECTOR. Used for connecting mains supply to the system.

12. PowerCon B CONNECTOR. Used for feeding the mains supply to the additional system.

info@mag-audio.com
www.mag-audio.com
Tel./Fax: +38 044 277-47-89

5.4.1. Preset description

FOCUS series powered speakers house ready presets for numerous applications.

Focus 12A and Focus 15A preset list:

Preset	Description
Preset 1	Primary stage monitor setting (+ additional fedback suppression for most popular vocal micro-phones)
Preset 2	Full-range speaker (For tripod stand mounting)
Preset 3	Drum fill (For use in ground stack with Focus SubA)
Preset 4	Full-range speaker with HPF for pole mounting on Focus SubA

Focus Sub A preset list:

Preset	Description
Preset 1	Standard - for pole mount assembly with Focus 12A or Focus 15A
Preset 2	Drum fill - for ground stacking with with Focus 15A
Preset 3	- not used -
Preset 4	- not used -

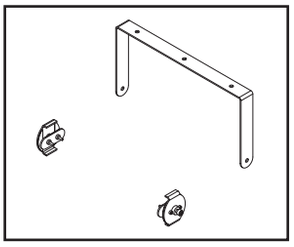
6. Standard contents

Please check complete complement of your FOCUS series system upon receiving the package.
Standard contents of FOCUS series systems:

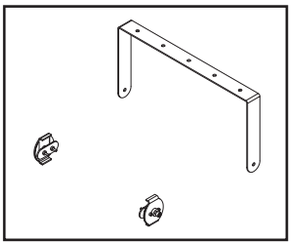
System	Supplied FOCUS series system	FOCUS series User Manual	CN-0010 PowerCon mains cable	Polyethylene bag	Carton Box
Focus 12	Focus 12 8 Ohm passive monitor	+		+	+
Focus 12A	Focus 12A powered monitor	+	+	+	+
Focus 15	Focus 15 8 Ohm passive monitor	+		+	+
Focus 15A	Focus 15A powered monitor	+	+	+	+
Focus Sub	Focus Sub 8 Ohm passive monitor subwoofer	+		+	+
Focus Sub A	Focus Sub A powered monitor subwoofer	+	+	+	+

7. Accessories

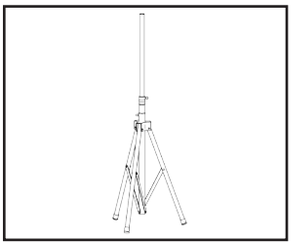
Various accessories are available for FOCUS series systems:



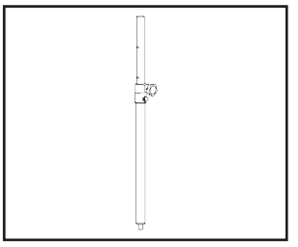
FCS-12M
Focus 12(A)
mounting kit
Part No. 00-0004819



FCS-15M
Focus 15(A)
mounting kit
Part No. 00-0004821



N-BOX-4 speaker
stand
Part No. 00-00003474



SAT-3T M20
Distance pole
Part No. 00-00003644

info@mag-audio.com
www.mag-audio.com
Tel./Fax: +38 044 277-47-89

8. Warranty and assistance

8.1. Product warranty

1. By this warranty MAG Audio grants that all equipment manufactured under the MAG Audio trademark is free from defects in material, components and factory workmanship under the normal use and maintenance for the time as specified below.

2. All warranty repairs and maintenance of MAG Audio products shall be carried out at MAG Audio production sites or by MAG Audio authorized personnel at no cost for the product purchaser.

3. Warranty period for cone transducers, high frequency drivers and crossovers, whether sold separately or as a component of a speaker system, is 60 months from the production date.

4. Warranty period for enclosures, grills, connection plates and accessories, whether sold separately or as a component of a speaker system, is 60 months from the production date.

5. Warranty period for built-in power amplifiers, whether sold separately or as a component of a speaker system, is 36 months from the production date.

6. Warranty repairs or maintenance will be performed only if a) MAG Audio product was purchased from an official MAG Audio distributor / dealer and b) warranty card with specified serial number, production date, realization date, vendor's signature and stamp is presented.

7. Warranty shall not cover the following: damage caused by accident, misuse or failure to follow exploitation rules stated in technical manual; repairs performed by non-authorized personnel; mechanical damage caused by shipping accidents and normal tear and wear.

8. Warranty shall not be applicable to any product with defaced, removed, or modified serial number.

9. If your MAG Audio product needs repairing or maintaining, contact your official MAG Audio distributor / dealer. Please do not ship your MAG Audio product without prior authorization.

8.2. Assistance

There are no user-serviceable parts in your device. Refer servicing to qualified technical personnel. In addition to in-house service department, MAG Audio supports the chain of distributors, authorized in repairs and service. If your device needs repairing, contact your MAG Audio dealer or distributor.

Occasionally, due to the nature of the failure, it might be necessary to return defective products to MAG Audio for repair. In this case, before shipping, please kindly contact your MAG Audio distributor or dealer, or MAG Audio directly. You will be provided with the RMA number code and detailed instructions regarding your particular case. Please do not send products without a prior authorization.

Thank you for your understanding, cooperation and choice of MAG Audio products.

info@mag-audio.com **www.mag-audio.com**
Tel./Fax: +38 044 277-47-89

1. Правила техники безопасности

ГРАФИЧЕСКИЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

Треугольник со значком молнии предупреждает об опасности поражения электрическим током.

Треугольник с восклицательным знаком предупреждает о важных инструкциях по пользованию или обслуживанию.

Значок CE обозначает соответствие нормативам устройств низкого напряжения и электромагнитной совместимости.

Символ заземления.

Этот символ обозначает пригодность для использования только внутри помещения.

Символ соответствия директиве 2002/96/EC и директиве 2003/108/EC Европейского парламента касательно утилизации электрического и электронного оборудования.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: ДЛЯ СНИЖЕНИЯ ОПАСНОСТИ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ, НЕ ПЫТАЙТЕСЬ ОТКРЫТЬ КАКИЕ-ЛИБО ЧАСТИ УСТРОЙСТВА. ВНУТРИ НЕТ ЧАСТЕЙ, ТРЕБУЮЩИХ ВМЕШАТЕЛЬСТВА ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ.

ДЛЯ ТОГО, ЧТОБЫ ПОЛНОСТЬЮ ОТКЛЮЧИТЬ АППАРАТ ОТ СЕТИ ПИТАНИЯ, ОТКЛЮЧИТЕ ШТЕКЕР ПИТАНИЯ ИЗ РОЗЕТКИ.

ШТЕКЕР ШНУРА ПИТАНИЯ ДОЛЖЕН БЫТЬ В ЗОНЕ СВОБОДНОЙ ДОСТУПНОСТИ.

НЕ ПОДВЕРГАЙТЕ ЭТОТ АППАРАТ ВОЗДЕЙСТВИЮ ДОЖДЯ ЛИБО ВЛАГИ, БРЫЗГ ИЛИ КАПЕЛЬ. НЕ СТАВЬТЕ НА АППАРАТ ОБЪЕКТЫ, НАПОЛНЕННЫЕ ВОДОЙ (НАПРИМЕР, ВАЗЫ).

ПОДКЛЮЧЕНИЕ К СЕТИ ПИТАНИЯ ДОЛЖНО ВЫПОЛНЯТЬСЯ КВАЛИФИЦИРОВАННЫМ СПЕЦИАЛИСТОМ, ДЕЙСТВУЮЩИМ СОГЛАСНО ТРЕБОВАНИЯМ ГОСУДАРСТВА, НА ТЕРРИТОРИИ КОТОРОГО ВЫПОЛНЯЕТСЯ ИНСТАЛЛЯЦИЯ.

ВАЖНЫЕ ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ

1. Внимательно прочтите эти указания.

2. Сохраните эти инструкции.

3. Следуйте всем предупреждениям.

4. Придерживайтесь всех инструкций.

5. Не используйте оборудование возле воды.

6. Чистите прибор только при помощи сухой тряпочки.

7. Не закрывайте вентиляционные отверстия. Устанавливайте в соответствии с указаниями производителя.

8. Не используйте прибор возле источников тепла, таких как печи, батареи отопления и другого оборудования, производящего тепло.

9. Не используйте прибор возле открытых источников огня.

10. Подключайте прибор только к электрической сети с заземлением. Используйте только разъемы питания с заземлением.

11. Не допускайте, чтобы на кабель питания наступали, чтобы он был пробит или поврежден другим образом.

12. Используйте только поставляемые производителем аксессуары.

13. Отключайте этот прибор во время гроз либо когда он не используется на протяжении долгих периодов времени.

14. Предоставьте всё обслуживание квалифицированному обслуживающему персоналу. Обслуживание необходимо, если система была повреждена каким-либо образом, например, повреждены кабель или разъем питания, внутрь была пролита жидкость либо попали посторонние объекты, прибор подвергся воздействию дождя либо влаге, не функционирует нормально либо был уронен.

15. ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: ДЛЯ СНИЖЕНИЯ РИСКА ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ, НЕ ПОДВЕРГАЙТЕ ЭТОТ ПРИБОР ВОЗДЕЙСТВИЮ ДОЖДЯ ИЛИ ВЛАГИ.

ЭТОТ ПРИБОР ИМЕЕТ ПОТЕНЦИАЛЬНО ОПАСНЫЕ НАПРЯЖЕНИЯ. ДЛЯ ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ НЕ ИЗВЛЕКАЙТЕ УСИЛИТЕЛЬНЫЙ МОДУЛЬ. ВНУТРИ ПРИБОРА НЕТ ЧАСТЕЙ, ТРЕБУЮЩИХ ОБСЛУЖИВАНИЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕМ. ПРЕДОСТАВЬТЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ КВАЛИФИЦИРОВАННОМУ СЕРВИСНОМУ ПЕРСОНАЛУ.

УСТАНОВКА ЭТОГО ПРИБОРА ДОЛЖНА ПРОИЗВОДИТЬСЯ ТОЛЬКО КВАЛИФИЦИРОВАННЫМ ОБУЧЕННЫМ ПЕРСОНАЛОМ, КОТОРЫЙ СЛЕДУЕТ СООТВЕТСТВУЮЩИМ ПРАВИЛАМ БЕЗОПАСНОСТИ. НЕ ДОПУСКАЙТЕ УСТАНОВКУ ЭТОГО ПРИБОРА, ЕСЛИ СЛОМАНЫ ИЛИ ПОГНУТЫ УСТАНОВОЧНЫЕ ПРИСПОСОБЛЕНИЯ, ОТСУТСТВУЮТ ЕГО ЧАСТИ ЛИБО ПОВРЕЖДЕНЫ ЛЮБЫМ ИНЫМ СПОСОБОМ.

info@mag-audio.com
www.mag-audio.com
Tel./Fax: +38 044 277-47-89

2. Нормативная информация

УВЕДОМЛЕНИЕ О СООТВЕТСТВИИ ПРАВИЛАМ FCC

Это устройство соответствует части 15 правил FCC. При эксплуатации устройства должны соблюдаться два следующих условия: (1) Данное устройство не должно создавать вредные помехи, и (2) данное устройство должно принимать любые помехи, включая помехи способные вызвать некорректную работу.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Изменения и модификации, не одобренные стороной, выполняющей проверку соответствия, могут лишить пользователя права использовать оборудование.

ПРИМЕЧАНИЕ: Это оборудование было проверено и признано соответствующим требованиям цифрового оборудования Класса B, в соответствии с частью 15 правил FCC. Целью этих ограничений является обеспечение приемлемой защиты от помех при установке оборудования в жилой зоне. Это оборудование производит, использует и может излучать электромагнитные колебания радио-частот и, если не установлено в соответствии с инструкциями, может создавать вредные помехи радиокоммуникациям. Однако, нет гарантии, что помехи не возникнут в конкретной инсталляции. Если оборудование создаёт вредные помехи для приёма радио- либо телесигнала, что может быть определено выключением и включением оборудования, пользователь может попробовать решить проблему следующими мерами:

- Переориентировать или переместить принимающую антенну.

- Увеличить расстояние между антенной и оборудованием.

- Подключить оборудование к розетке питания, принадлежащей к другой сети электропитания.

- Проконсультироваться с продавцом либо опытным теле/радио техником.

ЕС ДЕКЛАРАЦИЯ СООТВЕТСТВИЯ

Производитель:

MAG Audio LLC
Merezhna 2
Bila Tserkva, Kyiv region
09112 Ukraine

Мы под свою единоличную ответственность заявляем, что продукты:

Названия моделей: Focus 12, Focus 12A,
Focus 15, Focus 15A,
Focus Sub, Focus Sub A

Предназначение: Профессиональная звуковая система.

Соответствуют положениям следующих директив ЕС, включая все дополнения, и национальными законодательствами, исполняющими эти директивы:

- 2006/95/EC Low Voltage Directive

- 2004/108/EC Electromagnetic Compatibility Directive

- 2002/95/CE RoHs Directive

Применимы следующие согласованные стандарты:

EN 55103-1:2009 /A1:2012
EN 55014-1:2006 /A1:2009 /A2:2011
EN 55022:2010 /AC:2011
EN 61000-3-2:2006 /A1:2009 /A2: 2009
EN 61000-3-3:2013
EN 61000-3-11:2000
EN 61000-3-12:2011
EN 55103-2:2009 /IS:2012
EN 61000-4-2:2009
EN 61000-4-3:2006 /A1:2008 /IS1:2009 /A2:2010
EN 61000-4-4:2012
EN 61000-4-5:2006
EN 61000-4-6:2014
EN 61000-4-11:2004
EN 60065:2002 /A1:2006 /A11:2008 /A2:2010 /A12:2011

Белая Церковь,

22 января 2019

Алексей Асанов
Директор

По вопросам соответствия стандартам:

info@mag-audio.com

info@mag-audio.com
www.mag-audio.com
Tel./Fax: +38 044 277-47-89

3. FOCUS серия

3.1. Вступление

Коаксиальная линейка низкопрофильных сценических мониторов с неслучайным названием – расположение динамика и драйвера дает великолепное фазовое согласование и четко сфокусированный звуковой образ перед исполнителем. Еще никогда вокал не звучал так ясно и детально.

Серия включает в себя мониторы топ-класса Focus 12 и Focus 15, а также сабвуфер Focus Sub. Высокое, практически эталонное качество звучания мониторов даже в пассивном включении, позволяет использовать их как универсальные системы. Для такого случая предусмотрен адаптер для установки на стойку.

Специальный 15" сабвуфер Focus Sub предоставляет массу дополнительных возможностей: используя его вместе с Focus 15, можно создать мощный мониторный комплект для барабанщика; адаптеры для акустических стоек позволят собрать систему для DJ мониторинга или обычной озвучки помещений. Помимо совершенного качества звучания и чистоты воспроизведения, много внимания мы уделили внешнему виду и удобству использования. Современный внешний вид, надежная сетка, закрытая акустическим поролоном, небольшой вес и устойчивая конструкция делают мониторы Focus удобным и практичным решением как в небольших инсталляциях, так и больших концертных турах.

Для удобства создания цепочки из нескольких мониторов разъемы Neutrik SpeakON расположены на обоих боковых стенках. Доступны варианты Focus 12 и Focus 15 с переключателем кроссовера passive/bi-amp, и акустический процессор с готовыми заводскими настройками.

3.2. Системы FOCUS серии

FOCUS серия включает в себя следующие модели:

Focus 12 код 00-00001271

Focus 12A код 00-00001272

Focus 15 код 00-00001273

Focus 15A код 00-00001274

Focus Sub код 00-00001275

Focus Sub A код 00-00001276

info@mag-audio.com
www.mag-audio.com
Tel./Fax: +38 044 277-47-89

4. Спецификации

Система	**Focus 12** Универсальный пассивный монитор	**Focus 15** Универсальный пассивный монитор	**Focus Sub** Пассивный мониторный сабвуфер
Частотный диапазон (-10дБ)	70 - 20000 Гц	60 - 19000 Гц	45 - 350 Гц
Максимальное звуковое давление [1]	131,5 дБ	132 дБ	134 дБ
Чувствительность (1Вт/1м)	96,5 дБ	97 дБ	96,5 дБ
Драйвер	12" коаксиальный	15" коаксиальный	15", 4" ЗК
Номинальный импеданс	8 Ом	8 Ом	8 Ом
Угол раскрытия (ГхВ)	40° x 60° или 60° x 40°, выбирается поворотом рупора	40° x 60° или 60° x 40°, выбирается поворотом рупора	-
Номинальная мощность [2]	400 Вт	400 Вт	700 Вт
Разъемы подключения	2x Neutrik Speakon; би-амп / пассивный переключатель	2x Neutrik Speakon; би-амп / пассивный переключатель	2x Neutrik Speakon
Размеры (Ш×В×Г)	490x320x431 мм	590x358x507 мм	601x441x655 мм
Масса нетто	18,5 кг	21 кг	34 кг
Масса брутто	21 кг	22 кг	36 кг
Установка	Адаптер для установки на стойку; возможность подвеса с помощью скобы (опция)	Адаптер для установки на стойку; возможность подвеса с помощью скобы (опция)	Адаптер M20 для установочной штанги
Материалы корпуса	Фанера; износостойкая краска	Фанера; износостойкая краска	Фанера; износостойкая краска
Сетка	Стальная сетка, полимерная защитная сетка	Стальная сетка, полимерная защитная сетка	Стальная сетка, полимерная защитная сетка

[1] - пиковое значение, в соответствии с AES 2 - 2012
[2] - на основе мощности драйверов в соответствии с AES 2 - 2012

Система	**Focus 12A**	**Focus 15A**	**Focus Sub A**
Тип	Универсальный активный монитор	Универсальный активный монитор	Powered monitor subwoofer
Частотный диапазон (-10дБ)	70 - 18000 Гц	60 - 18000 Гц	45 - 200 Гц
Максимальное звуковое давление (рассчитано)	128,5 дБ	129 дБ	131 дБ
Драйвер	12" Коаксиальный	15" Коаксиальный	15", 4" ЗК
Угол раскрытия (ГхВ)	40° x 60° или 60° x 40°, выбирается поворотом рупора	40° x 60° или 60° x 40°, выбирается поворотом рупора	-
Мощность	700 Вт	700 Вт	1500 Вт
Усилитель	Класс D, пассивное охлаждение, DSP с фазово-линейным FIR	Класс D, пассивное охлаждение, DSP с фазово-линейным FIR	Класс D, пассивное охлаждение, DSP с фазово-линейным FIR
Чувствительность входа	+4 dBV	+4 dBV	+4 dBV
Разъемы подключения	XLR вход + XLR выход	XLR вход + XLR выход	XLR вход + XLR выход
Размеры (Ш×В×Г)	490x320x431 мм	590x358x507 мм	601x441x655 мм
Масса нетто	20 кг	22 кг	36 кг
Масса брутто	22 кг	24 кг	38 кг
Установка	Адаптер для установки на стойку; возможность подвеса с помощью скобы (опция)	Адаптер для установки на стойку; возможность подвеса с помощью скобы (опция)	Адаптер M20 для установочной штанги
Материалы корпуса	Фанера; износостойкая краска	Фанера; износостойкая краска	Фанера; износостойкая краска
Сетка	Стальная сетка, полимерная защитная сетка	Стальная сетка, полимерная защитная сетка	Стальная сетка, полимерная защитная сетка

info@mag-audio.com
www.mag-audio.com
Tel./Fax: +38 044 277-47-89

5. Эксплуатация

5.1. Установка

Для серии FOCUS доступны несколько установочных опций.

Установка должна осуществляться квалифицированным персоналом с соблюдением всех правил безопасности.

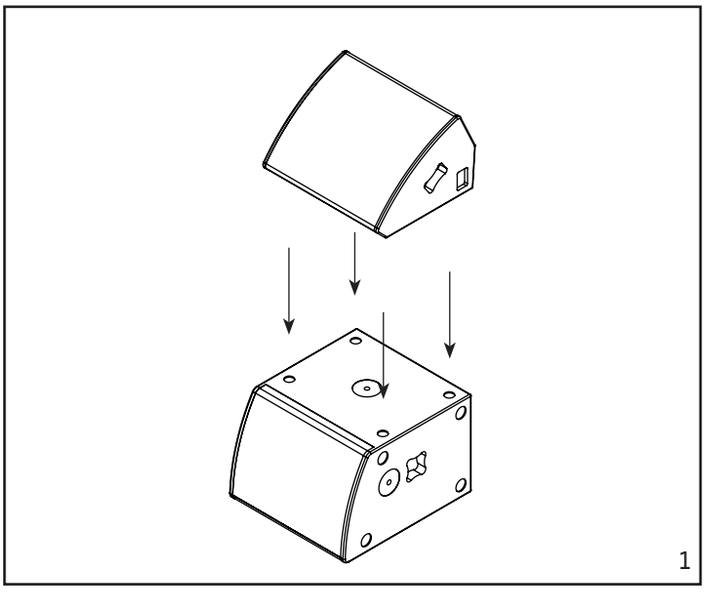
ОГРАНИЧЕНИЯ ПО МАКСИМАЛЬНОЙ НАГРУЗКЕ ДОЛЖНЫ НЕУКОСНИТЕЛЬНО СОБЛЮДАТЬСЯ!

УБЕДИТЕСЬ, ЧТО ПОДДЕРЖИВАЮЩАЯ КОНСТРУКЦИЯ СПОСОБНА ВЫДЕРЖАТЬ ВЕС ПОДВЕШЕННЫХ СИСТЕМ!

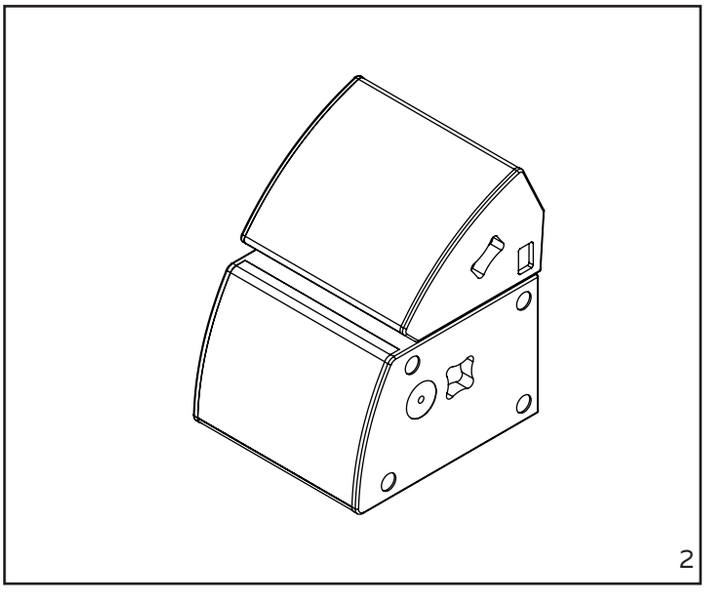
5.2. Возможности установки FOCUS серии

5.2.1 Сборка мониторного стека

Focus 15 (A) может быть собран в мониторный стек вместе с Focus Sub (A) для увеличенной низкочастотной отдачи для барабанщиков, DJ, и других применений. Используйте 4 ниши для надежного позиционирования Focus 15 (A) на Focus Sub (A). (Рис. 1, 2).



1



2

info@mag-audio.com
www.mag-audio.com
Tel./Fax: +38 044 277-47-89

5.2.2 Установка на стойку

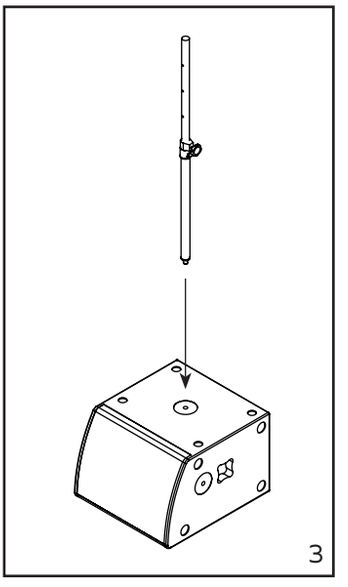
Аксессуары:
N-BOX-4 (Код 00-00003474)
SAT-3T (Код 00-00003644)

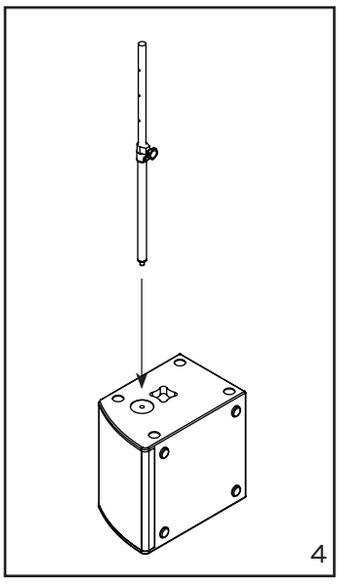
Focus 12(A) и Focus 15(A) могут использоваться как универсальные системы для озвучки если установлены на Focus Sub(A) используя установочную штангу.

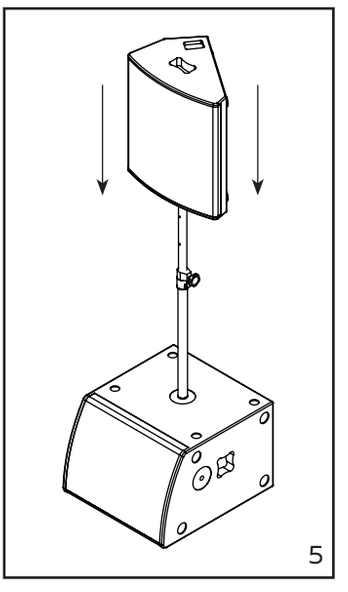
- Вставьте установочную штангу в разъем M20 на верхней панели Focus Sub(A). (Рис. 3)

- Альтернативно, установите сабвуфер на боковую панель, и вставьте установочную штангу в разъем M20 на другой боковой панели Focus Sub(A). (Рис. 4)

- Установите Focus 12(A) или Focus 15(A) на штангу используя адаптер, находящийся в ручке. (Рис. 5)


3


4


5

5.2.3. Подвес на стену либо потолок.

Аксессуары:
FCS-12 (Код. 00-00003746)
FCS-15 (Код. 00-00003745)

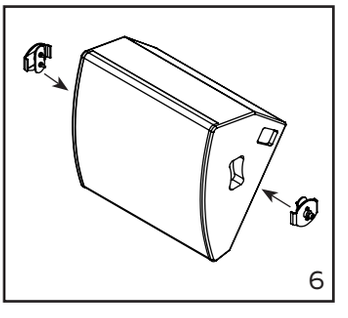
Focus 12(A) и Focus 15(A) могут быть подвешены на стену либо потолок с использованием подвесных комплектов FCS-12M или FCS-15M соответственно.

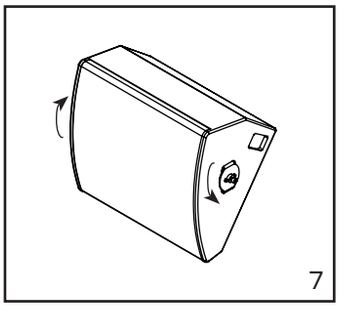
- Отпустите два болта M6 на обоих адаптерах ручки крепления FCS-12M (FCS-15M), для того чтобы без труда вставить их в ручки Focus 12(A) или Focus 15(A). (Рис. 6)

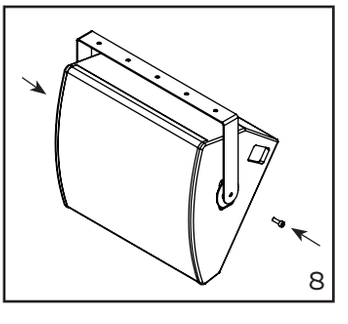
- Поверните адаптеры ручки на 90° и зажмите два болта M6 с обоих сторон. (Рис. 7)

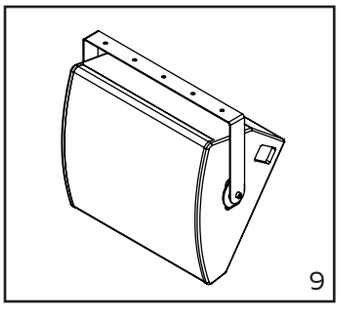
- Присоедините кронтштейн и зажмите его с помощью болтов M10 с каждой стооны. (Рис. 8)

- Закрепите всю сборку с помощью крепежных отверстий FCS-12M (FCS-15M) (Рис. 9)


6


7

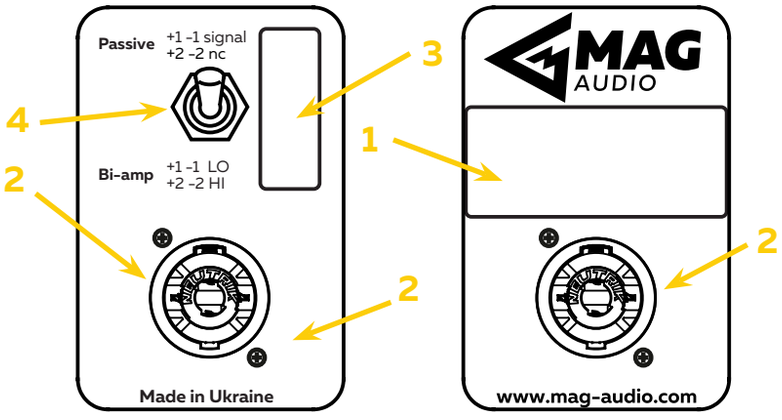

8


9

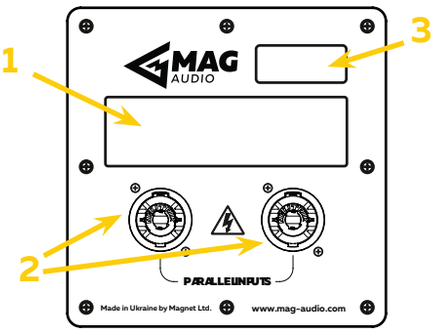
info@mag-audio.com
www.mag-audio.com
Tel./Fax: +38 044 277-47-89

5.3. Пассивные системы

Панель разъемов Focus 12 и Focus 15



Панель разъемов Focus Sub



1. ПОЛЕ НАЗВАНИЯ. Здесь указано название системы и её основные характеристики.

2. ПАРАЛЛЕЛЬНЫЕ ВХОДЫ. Пара параллельных разъемов Neutrik® Speakon для подключения усилителя и подачи сигнала на параллельную систему.

3. ПОЛЕ СЕРИЙНОГО НОМЕРА. Здесь размещен серийный номер системы. НИКОГДА НЕ УДАЛЯЙТЕ СЕРИЙНЫЙ НОМЕР С СИСТЕМЫ, ТАК КАК ЭТО ПРИВЕДЕТ К ПОТЕРЕ ГАРАНТИИ.

4. ПЕРЕКЛЮЧАТЕЬБ PASSIVE/BI-AMP.

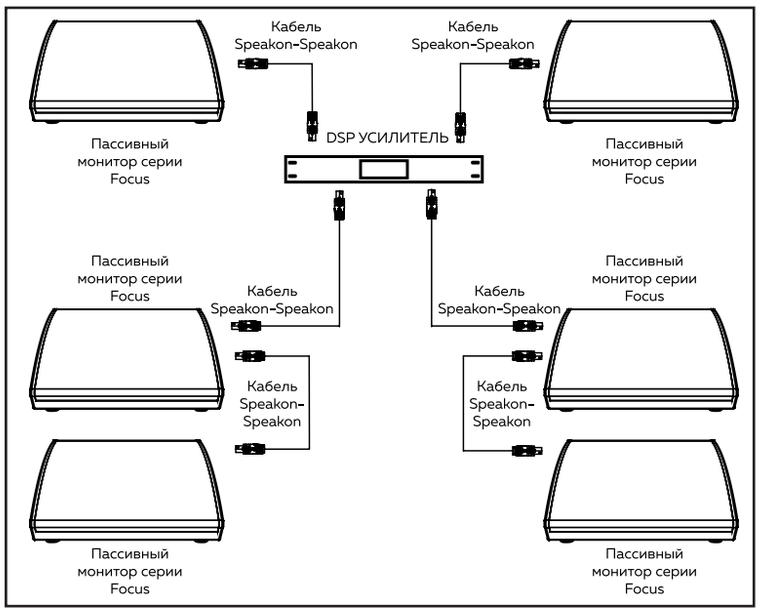
5.3.1. Пассивное подключение

Для подключения пассивных систем FOCUS серии используйте усилитель с DSP или комплект усилителей с внешним DSP процессором.

ОБЯЗАТЕЛЬНО ИСПОЛЬЗУЙТЕ ФИЛЬТР ВЕРХНИХ ЧАСТОТ ДЛЯ ВСЕХ СИСТЕМ CLUSTER СЕРИИ, ЧТОБЫ ПРЕДОТВРАТИТЬ ИЗЛИШНИЕ ПЕРЕМЕЩЕНИЯ ДИФФУЗОРОВ, ЧТО ПРИВЕДЕТ К ПОЛОМКЕ ИЛИ БЫСТРОМУ ИЗНОСУ ДИНАМИЧЕСКИХ ГОЛОВОК.

В таблице ниже приведены рекомендованные настройки ФВЧ, мощности усилителей, и контакты подключения:

Пассивное подключение Cluster серии

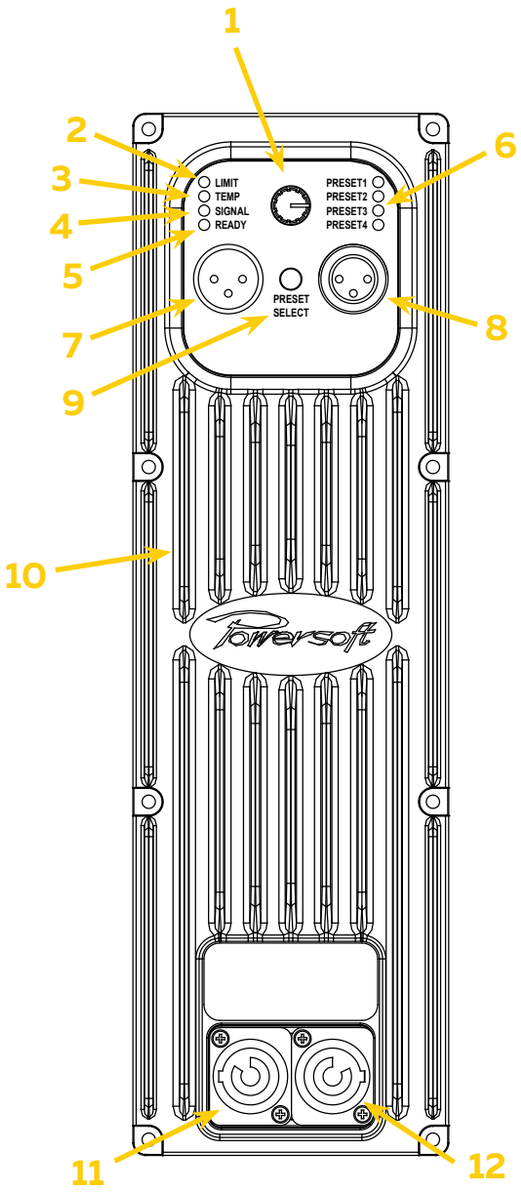


Система	Мощность усилителя	Импеданс усилителя	Контакты подключения	Рекоммендуемый ФВЧ
Focus 12	400 - 800 Вт	8 Ом	+1 -1 Passive	65 Гц или выше, 18 дБ/окт мин
Focus 12	350 - 700 Вт	8 Ом	+1 -1 Bi-amp	65 Гц или выше, 18 дБ/окт мин
Focus 12	75 - 150 Вт	8 Ом	+2 -2 Bi-amp	1200 Гц или выше, 18 дБ/окт мин
Focus 15	400 - 800 Вт	8 Ом	+1 -1 Passive	60 Гц или выше, 18 дБ/окт мин
Focus 15	350 - 700 Вт	8 Ом	+1 -1 Bi-amp	60 Гц или выше, 18 дБ/окт мин
Focus 15	75 - 150 Вт	8 Ом	+2 -2 Bi-amp	1200 Гц или выше, 18 дБ/окт мин
Focus Sub	700 - 1400 Вт	8 Ом	+1 -1 Passive	40 Гц или выше, 18 дБ/окт мин

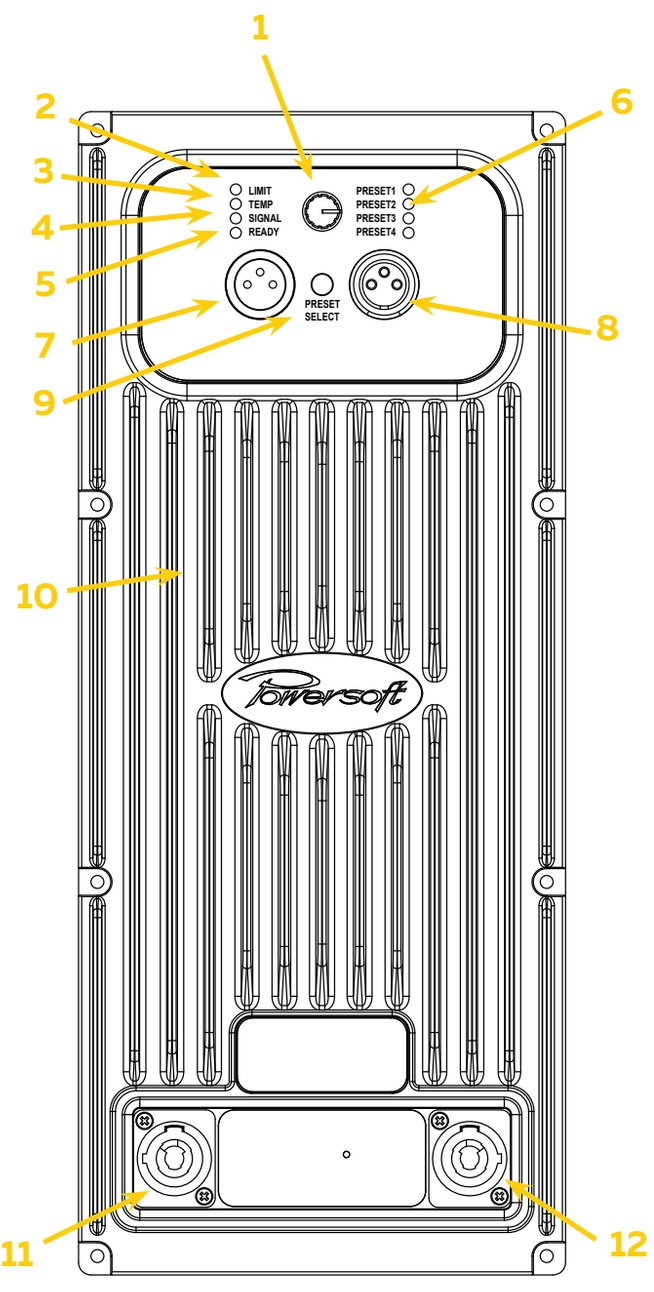
info@mag-audio.com
www.mag-audio.com
Tel./Fax: +38 044 277-47-89

5.4. Активные системы

Панель управления
Focus 12A и Focus 15A



Панель управления
Focus Sub A



1. РУЧКА ГРОМКОСТИ. Используется для управления общей громкостью системы. Обязательно полностью убирайте громкость при подключении/отключении разъемов INPUT или LINK.

2. ИНДИКАТОР LIMIT. Указывает на срабатывание лимитера при избыточном уровне сигнала.

3. ИНДИКАТОР TEMP. Указывает на срабатываение температурной защиты, свидетельствующей о перегреве.

4. ИНДИКАТОР SINGAL. Указывает на наличие сигнала на разъеме INPUT.

5. ИНДИКАТОР READY. Указывает на полную работоспособность системы.

6. ИНДИКАТОРЫ PRESET. Указывают на выбранный пресет. За описанием пресетов обратитесь к разделу “5.4.1. Описание пресетов ”, стр. 25

7. РАЗЪЕМ LINK. Для подачи на дополнительную систему идентичного входного сигнала.

8. РАЗЪЕМ INPUT. Для подключения системы к источнику сигнала (например, микшерная консоль.)

9. КНОПКА PRESET SELECT. Для переключения выбранного пресета.

10. РАДИАТОР. Большой радиатор для эффективного охлаждения усилителя.

11. РАЗЪЕМ PowerCon A. Для подключения питания к системе.

12. РАЗЪЕМ PowerCon B. Для подачи питания на дополнительную систему.

info@mag-audio.com
www.mag-audio.com
Tel./Fax: +38 044 277-47-89

5.4.1. Описание пресетов

Активные системы серии FOCUS содержат в себе готовые пресеты для различных применений.

Список пресетов для Focus 12A и Focus 15A:

Пресет	Описание
Preset 1	Стандартное использование как сценический монитор (+ дополнительное подавление обратной связи для большинства популярных вокальных микрофонов)
Preset 2	Полнодиапазонная система (Для установки на стойку-треногу)
Preset 3	Drum fill (Для использования в граунд стеке совместно с Focus SubA)
Preset 4	Полнодиапазонная система с ФВЧ для установки на Focus SubA с помощью стойки-переходника

Список пресетов Focus Sub A:

Пресет	Описание
Preset 1	Стандартный - для использования с Focus 12A или Focus 15A, установленным на стойку
Preset 2	Drum fill - для граунд стека совместно с Focus 15A
Preset 3	- не используется -
Preset 4	- не используется -

6. Комплект поставки

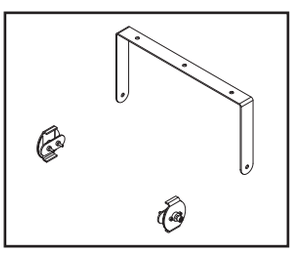
Проверьте комплектность своей системы FOCUS сразу же по получении.

Комплект поставки Focus серии:

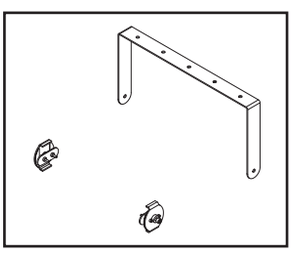
Система	Поставляемая система FOCUS серии	Руководство FOCUS сериил	Кабель питания Powercon CN-0010	Полиэтиле-новый пакет	Картонная коробка
Focus 12	Focus 12 8 Ом пассивный монитор	+		+	+
Focus 12A	Focus 12A активный монитор	+	+	+	+
Focus 15	Focus 15 8 Ом пассивный монитор	+		+	+
Focus 15A	Focus 15A активный монитор	+	+	+	+
Focus Sub	Focus Sub 8 Ом пассивный мониторный сабвуфер	+		+	+
Focus Sub A	Focus Sub A активный мониторный сабвуфер	+	+	+	+

7. Аксессуары

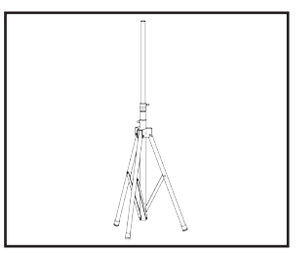
Для серии FOCUS доступны следующие аксессуары:



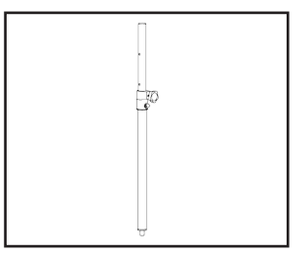
FCS-12M комплект подвеса для Focus 12(A)
Part No. 00-0004819



FCS-15M комплект подвеса для Focus 15(A)
Part No. 00-0004821



N-BOX-4 стойка-тренога
Part No. 00-00003474



SAT-3T установочная штанга M20
Part No. 00-00003644

info@mag-audio.com
www.mag-audio.com
Tel./Fax: +38 044 277-47-89

8. Гарантия и поддержка

8.1. Гарантия продукта

1. Настоящей гарантией MAG Audio подтверждает, что все продукты, производимые под торговой маркой MAG Audio, не имеют дефектов материалов, составных частей и заводской сборки при нормальных условиях эксплуатации и обслуживания на весь срок, указанный ниже.

2. Все гарантийное обслуживание и ремонт продукции MAG Audio производится только заводом-производителем или уполномоченными им специалистами бесплатно для потребителя.

3. Гарантийный срок на динамические головки, высокочастотные драйверы и кроссоверы, как продаваемые отдельно, так и в составе акустической системы, составляет 60 месяцев с даты производства.

4. Гарантийный срок на корпуса, защитные сетки, панели подключения и аксессуары, как продаваемые отдельно, так и в составе акустической системы, составляет 60 месяцев с даты производства.

5. Гарантийный срок на встраиваемые усилители, как продаваемые отдельно, так и в составе акустической системы, составляет 36 месяцев с даты производства.

6. Гарантийное обслуживание производится только в случае если: а) покупка продукции MAG Audio была произведена у официального дистрибьютора / дилера MAG Audio

и б) предъявлен гарантийный талон с указанным в нем серийным номером, датой производства, датой продажи, печатью и подписью продавца.

7. Гарантия недействительна в случаях: повреждений, вызванных случайным происшествием, при использовании не по назначению или не в соответствии с условиями эксплуатации, указанными в техническом описании; ремонта, выполненного не заводом-производителем или уполномоченными им специалистами; повреждений, произошедшими при транспортировке; эксплуатационного износа и нормального физического старения.

8. Гарантийное обслуживание любого продукта MAG Audio, на котором отсутствует, стерт или исправлен серийный номер, не производится.

9. В случае необходимости обслуживания или ремонта оборудования MAG Audio предварительно сообщите Вашему официальному дистрибьютору / дилеру MAG Audio. Пожалуйста, не отправляйте продукт MAG Audio без предварительного подтверждения.

8.2. Поддержка

Внутри устройства нет частей, требующих вмешательства пользователей. Предоставьте обслуживание квалифицированному техническому персоналу. В дополнение к собственным возможностям для обслуживания, MAG Audio может предоставить право обслуживания определенным дистрибьюторам. Если Ваше устройство требует ремонта, свяжитесь с Вашим дистрибьютором MAG Audio.

В некоторых случаях, ввиду природы поломки, может быть необходимо вернуть продукт MAG Audio. В этом случае, пожалуйста, свяжитесь со своим дистрибьютором MAG Audio, либо с MAG Audio напрямую. Вам предоставят RMA номер и детальные инструкции по поводу Вашего конкретного случая. Пожалуйста, не отправляйте продукт без предварительного разрешения.

Спасибо за Ваше понимание, сотрудничество, и выбор продуктов MAG Audio.

info@mag-audio.com **www.mag-audio.com**
Tel./Fax: +38 044 277-47-89

info@mag-audio.com
www.mag-audio.com
Tel./Fax: +38 044 277-47-89

This page has been intentionally left blank

2 Merezhna str., Bila Tserkva,
Kyiv region, 09100, Ukraine
Tel./Fax.: +38 044 2774789
e-mail: info@mag-audio.com
www.mag-audio.com