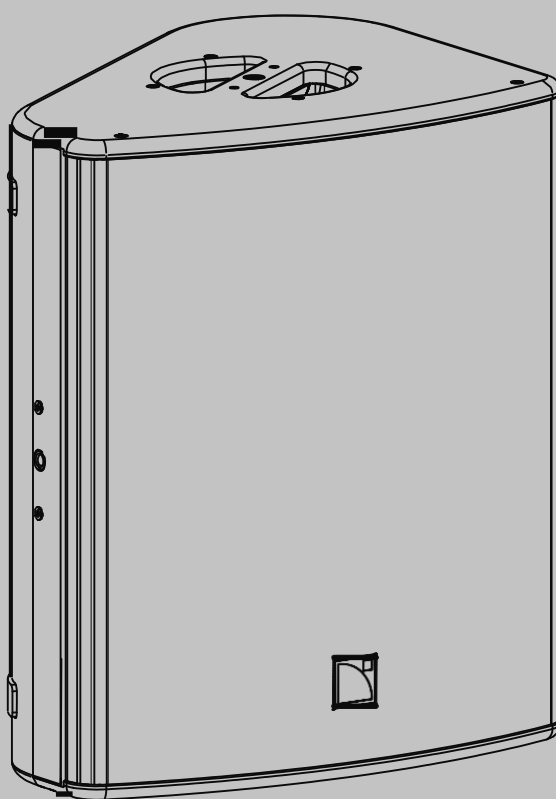


X12

руководство пользователя v. 2.1



Оглавление

Инструкции по безопасности.....	5
Инструкции.....	5
Символы	5
Введение	6
Многоцелевой акустический кабинет X12	6
Системные компоненты.....	7
Технические параметры.....	8
Углы наклона мониторного кабинета.....	9
Конфигурация громкоговорителей	10
X12 как точечный источник звука.....	10
X12 как точечный источник звука с сабвуфером	11
X12 с сабвуфером SB18.....	12
X12 в качестве сценического монитора.....	13
X12 в качестве сценического монитора с сабвуфером.....	14
X12 с сабвуфером SB15m	14
X12 с сабвуфером SB18.....	15
Подключение акустического кабинета	16
Разъемы.....	16
Подключение к LA4X.....	17
Применение кабелей SP-Y1	19
Подключение к LA8.....	21
Применение кабелей SP-Y1	23
Описание пресетов	25
Рекомендации по акустическим кабелям	25
Регламентное обслуживание	26
Ремкомплекты	26
G03169	26
G03175	26
Разборка и сборка акустического кабинета	27
Монтаж/демонтаж решетки X12.....	28
Демонтаж решетки X12.....	28
Установка решетки X12	29
Монтаж/демонтаж коаксиального громкоговорителя X12.....	30

Демонтаж коаксиального громкоговорителя X12	30
Монтаж решетки X12.....	31
Монтаж/демонтаж диафрагмы X12.....	32
Демонтаж диафрагмы X12.....	32
Монтаж решетки X12.....	32
Акустическая проверка.....	34
Иллюстрации.....	35
Акустические кабели	35

Инструкции по безопасности

Инструкции



Никогда не применяйте оборудование или аксессуары, которые не были сертифицированы L-ACOUSTICS®

Прежде чем приступить к эксплуатации системы необходимо ознакомиться с полным комплектом ИНФОРМАЦИИ О ПРОДУКТЕ.



Будьте осторожны с высокими уровнями громкости

Избегайте длительного пребывания в непосредственной близости от работающих акустических систем и носите беруши.

Акустические системы могут создавать звук с очень высоким уровнем звукового давления, который может стать причиной потери слуха у артистов, техперсонала и зрителей. К потере слуха также может привести продолжительное пребывание в зоне воздействия громкого звука:

Ознакомьтесь с местным законодательством и правилами о допустимом максимальном уровне звукового давления и пребыванию в зоне воздействия громкого звука.



Не допускается хранение и установка акустического кабинета на неустойчивых тележках, стойках, треногах, монтажных лирах или столах.



Перед началом монтажа системы необходимо ознакомиться с РУКОВОДСТВОМ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ ПО ПОДВЕСУ.

Во время инсталляции необходимо использовать только указанные в руководстве по подвесу монтажные принадлежности и следовать соответствующим инструкциям.



Не допускать пребывания акустического кабинета в экстремальных условиях.

Не допускать пребывания акустического кабинета под дождем или под брызгами.

Не допускать пребывание акустического кабинета во влажной среде (туман, пар, высокая влажность конденсат и т.д.) или в очень жаркой среде (прямые солнечные лучи, нагревательные приборы и т.д.) на протяжении длительного периода времени.

Символы

В данном документе используются следующие символы:



Этот символ обозначает потенциальную опасность причинения вреда человеку или продукту.

Он также может предупреждать пользователя о необходимости строгого исполнения инструкций по безопасной установке или работе с продуктом.



Этот символ предупреждает пользователя о необходимости строгого исполнения инструкций по безопасной установке или работе с продуктом.



Данный символ сообщает пользователю о наличии дополнительной информации или инструкций.

Введение

Благодарим вас за покупку L-Acoustics X12.

В данном документе содержится необходимая информация по правильному применению системы. Для ознакомления с системой и начала работы необходимо внимательно прочитать данное руководство пользователя.

Поскольку мы постоянно работаем над улучшением технологий и стандартов, L-ACOUSTICS® оставляет за собой право изменять технические характеристики своей продукции и содержание технической документации без предварительного уведомления. Рекомендуем регулярно посещать сайт www.l-acoustics.com для ознакомления и скачивания актуальной документации и обновлений программного обеспечения.

Многоцелевой акустический кабинет X12

X12 является многофункциональным коаксиальным акустическим кабинетом, который идеально подходит для звукоусиления на небольших и средних дистанциях. В кабинете с фазоинвертором установлен компрессионный драйвер с диафрагмой 3", который нагружен коаксиально на НЧ-громкоговоритель 12". Оптимизированное ламинарное выходное отверстие фазоинвертора L-Vents снижает турбулентность и шум воздуха на выходе при высоком уровне громкости и увеличивает эффективность излучения в НЧ диапазоне.

X12 воспроизводит сигнал в диапазоне от 59 Гц до 20 кГц. Коаксиальное расположение компонентов и эллипсоидный волновод создают углы дисперсии 90° x 60° с линейным воспроизведением сигнала без боковых лепестков во всем частотном диапазоне.

Встроенный сетевой модуль пассивного кроссовера может работать с пользовательскими фильтрами, а имеющаяся в контроллерах-усилителях L-Acoustics система L-Drive обеспечивает линейное воспроизведение сигнала и надежную защиту всех компонентов акустического кабинета.

Кабинет выполнен из комбинации березовой и буковой фанеры, благодаря чему X12 весит всего 20 кг, а его простой, но элегантный дизайн делает возможным его применение в любой ситуации. Эргономичные транспортировочные ручки обеспечивают надежный и удобный хват. Возможность заказа этого кабинета в белом или любом другом цвете по палитре RAL дает возможность максимально органично вписать в любое окружение. Акустический кабинет X12 может применяться в качестве сценического монитора и имеет угол наклона 35°, а при использовании встроенных ножек 55°.

Эллипсоидная диаграмма направленности 90° x 60° обеспечивает оптимальные параметры для применения в качестве порталных или вспомогательных акустических систем, а также в качестве сценического монитора и так далее. Компактные габаритные размеры позволяют встраивать эту модель в любые системы, не нарушая их целостность. Наличие пассивного кроссовера позволяет снизить количество необходимых контроллеров-усилителей в системе.

Благодаря встроенному фланцу, X12 можно устанавливать на акустической стойке. Кроме этого, существует обширный набор монтажных аксессуаров, который позволяет легко и быстро устанавливать его на стене, на потолке или в подвесе для решения самых разнообразных задач по озвучиванию.

Системные компоненты

Кабинеты

X12	пассивный 2-полосный акустический кабинет
SB15m	мощный компактный сабвуфер
SB18	мощный компактный сабвуфер

SB18 / SB18i / SB18m

В этом документе под SB18 подразумевается одна из модификаций SB18, SB18i или SB18m.

Питание и управление системой

LA4X или LA8 — Контроллеры-усилители с блоком DSP, имеют библиотеку заводских пресетов и возможностей построения сетей.

LA-RAK— Туровый шкаф-стойка с тремя контроллерами-усилителями LA8, которые обеспечивают питание, передачу звукового сигнала и создание цифровых звуковых сетей.

L-Case — защитный кейс для оборудования L-Acoustics 2U

См. руководства пользователя для LA4X / LA8.

Акустические кабели

SP	акустический кабель (сечение 4 мм ²) с 4-контактным разъемом speakON Кабели SP имеют 4 стандартные длины: SP.7 (0,7 м), SP5 (5 м), SP10 (10 м) и SP25 (25 м)
SP-Y1	разводной кабель для подключения двух пассивных кабинетов (сечение 2,5 мм ²) с адаптером CC4FP 4-контактный разъем speakON на 2 × 2-контактных speakON
DO	акустический кабель (сечение 4 мм ²) с 8-контактным разъемом PA-COM Кабели DO имеют 3 стандартные длины: DO.7 (0,7 м), DO10 (10 м) и DO25 (25 м)
DOSUB-LA8	разводной кабель для четырех пассивных акустических кабинетов (сечение 4 мм ²) 8-контактный разъем speakON на 4 × 2-контактных speakON

Инструкции по коммутации акустических кабинетов и контроллеров-усилителей LA даны в конце данного руководства пользователя.

Для получения более развернутой инструкции по коммутации и кабельной продукции, включая модуляционным и сетевым кабелям см. руководства пользователя LA4X и LA8.

Элементы для повеса

Описание монтажных аксессуаров и процедур не представлены в данном руководстве пользователя. См. Руководство пользователя по монтажу акустических систем X12.

Программное обеспечение

SOUNDVISION Специальная программа для моделирования звукового поля и механической компоновки звукоусилительной системы в 3D.

LA Network Manager Программная оболочка для дистанционного управления и мониторинга контроллеров-усилителей.

LA Network Manager (см. [видеоуроки по LA Network Manager](#)). См. [файл помощи в программе Soundvision](#).

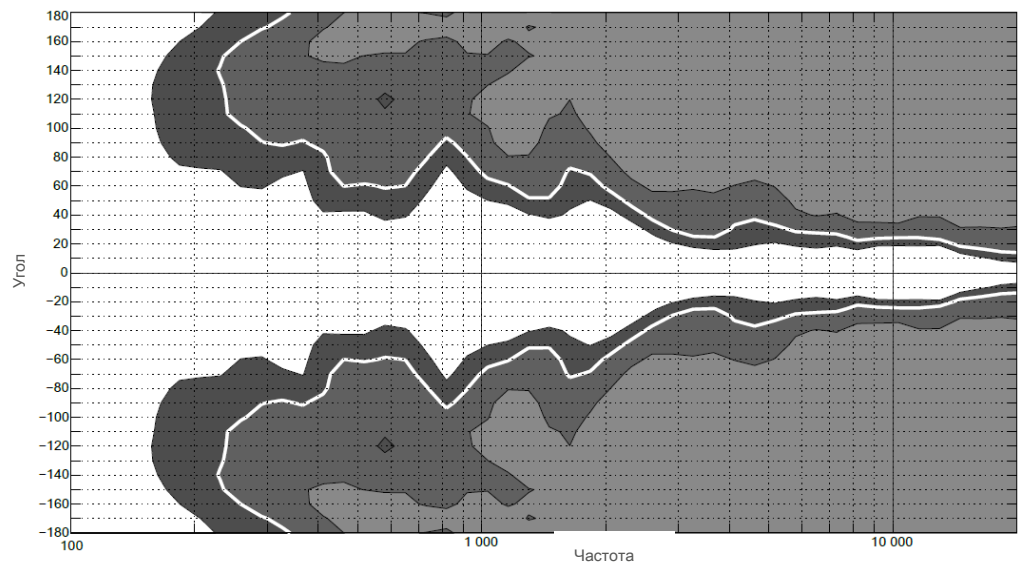
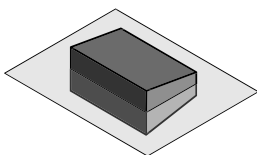
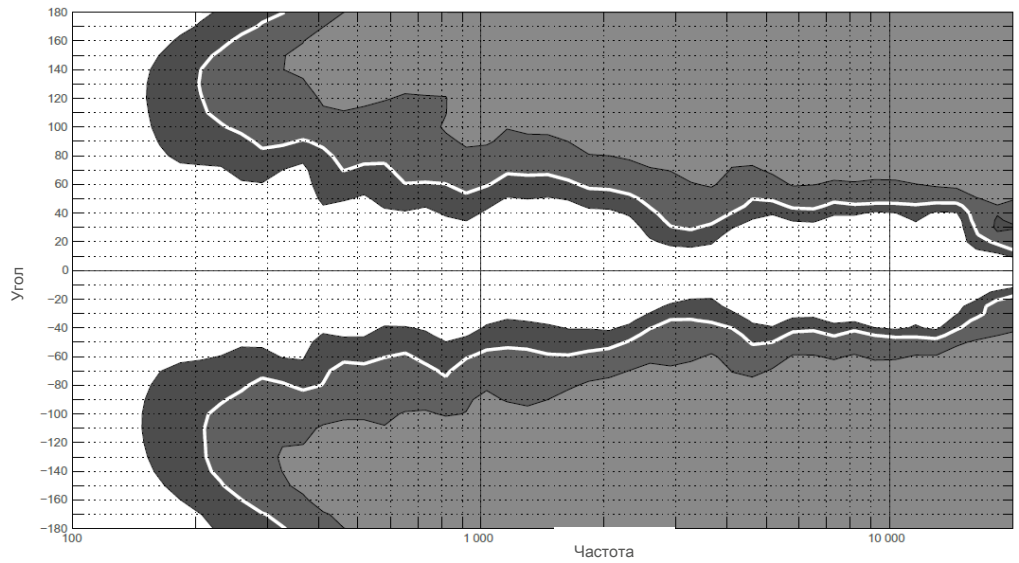
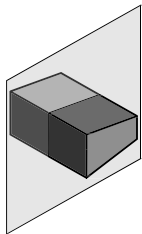
Технические параметры

Пресет с низкой задержкой

При использовании кабинета X12 в качестве монитора рекомендуется использовать пресет с низкой задержкой ([X12_MO]). Он снижает задержку с 3,84 мс до 1,19 мс (LA8) и 0,76 мс (LA4X). Если кабинет используется в звукоусилительной системе с сабвуфером, необходимо использовать пользовательский пресет.

Направленность

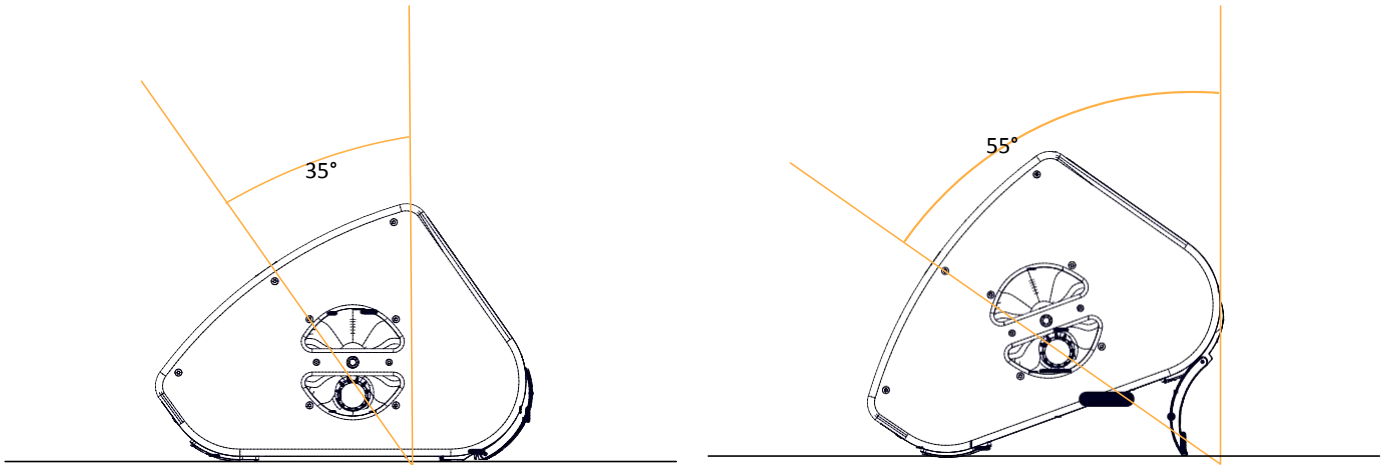
В акустическом кабинете X12 установлен коаксиальный громкоговоритель, который создает эллипсоидную диаграмму направленности с углами дисперсии $60^\circ \times 90^\circ$ по горизонтали и вертикали соответственно.



Углы дисперсии одного кабинета X12 на подключенных линиях сигнала с уровнем звукового давления -3 дБ, -6 дБ, -12 дБ.

Углы наклона мониторного кабинета

В X12 имеются специальные ножки, которые позволяют менять угол наклона монитора с 35° на 55°.

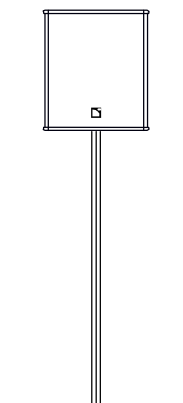
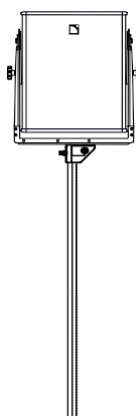
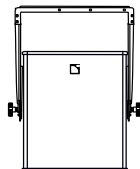
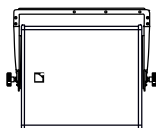


Конфигурация громкоговорителей

X12 как точечный источник звука

При использовании акустической системы X12 в качестве отдельного источника звука она работает в номинальном частотном диапазоне. Пресет [X12] обеспечивает работу на короткой дистанции в пределах опорной частоты. Акустический кабинет X12 может питаться от контроллеров-усилителей LA4X или LA8.

Отдельно стоящий акустический кабинет X12



Кабинет	Пресет
X12	[X12]
Частотный диапазон (-10 дБ):	59 Гц - 20 кГц

X12 как точечный источник звука с сабвуфером

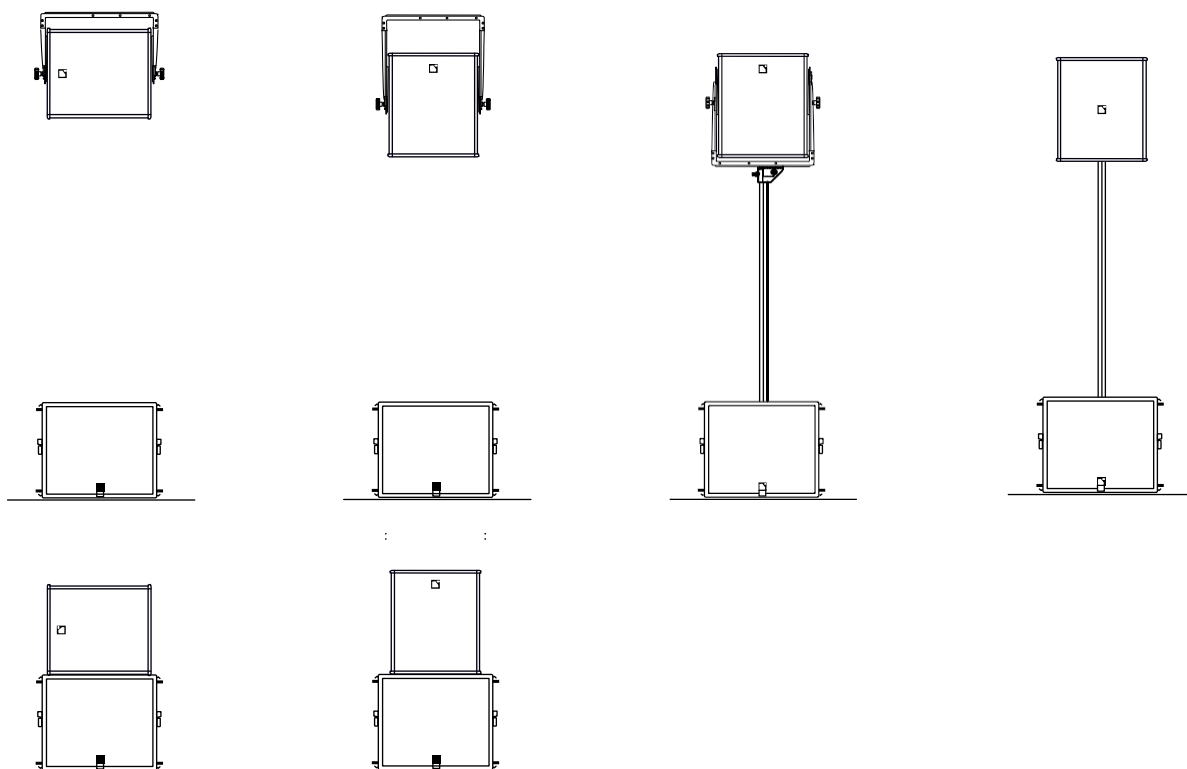
При использовании с сабвуфером SB18 акустический кабинет X12 работает с усилением в НЧ диапазоне. Пресет [X12] обеспечивает работу на короткой дистанции в пределах опорной частоты.

Пресеты [SB15_100] и [SB18_100] устанавливают верхний предел частотного диапазона сабвуферов SB15 и SB18 на уровне 100 Гц для оптимального согласования частот с кабинетами X12.

Акустический кабинет X12 и сабвуфер SB18 могут питаться от контроллеров-усилителей LA4X или LA8.

X12 с сабвуфером SB15m

При использовании X12 с сабвуфером SB15m мощность системы на частоте 100 Гц увеличивается на 8 дБ, а диапазон воспроизводимых низких частот снижается до 40 Гц.



Кабинет	Пресет
X12	[X12]
SB15m	[SB15_100]
Частотный диапазон (-10 дБ):	40 Гц - 20 кГц
Количество кабинетов	1 X12 : 1 SB15m



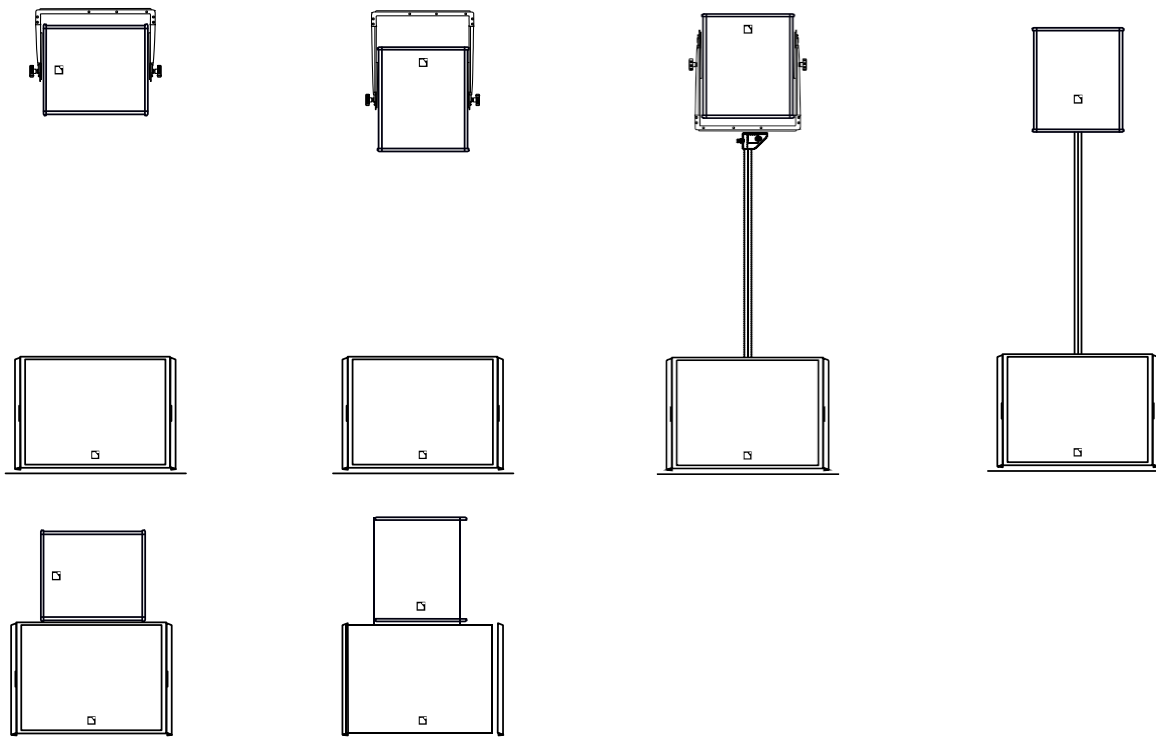
Значения задержки

Не забывайте о необходимости настройки задержек для выравнивания звукового поля в зависимости от расположения акустических кабинетов в пространстве и конфигурации помещения.

[X12] + [SB15_100]	X12 = 0	SB15m = 2.8
--------------------	---------	-------------

X12 с сабвуфером SB18

При использовании X12 с сабвуфером SB18 мощность системы на частоте 100 Гц увеличивается на 8 дБ, а диапазон воспроизводимых низких частот снижается до 32 Гц.



Кабинет	Пресет
X12	[X12]
SB18	[SB18_100]
Частотный диапазон (-10 дБ)	32 Гц - 20 кГц
Количество кабинетов	1 X12 : 1 x SB18



Значения задержки

Не забывайте о необходимости настройки задержек для выравнивания звукового поля в зависимости от расположения акустических кабинетов в пространстве и конфигурации помещения.

[X12] + [SB18_100]	X12 = 0	SB18 = 0
--------------------	---------	----------

Х12 в качестве сценического монитора

При использовании акустической системы Х12 в качестве отдельного источника звука она работает в номинальном частотном диапазоне. Пресет [Х12_МО] обеспечивает оптимальную работу системы в режиме сценического монитора в пределах опорной частоты.

Акустический кабинет Х12 может питаться от контроллеров-усилителей LA4X или LA8.

Отдельно стоящий акустический кабинет Х12



Кабинет	Пресет
Х12	[Х12_МО]
Частотный диапазон (-10 дБ):	57 Гц - 20 кГц

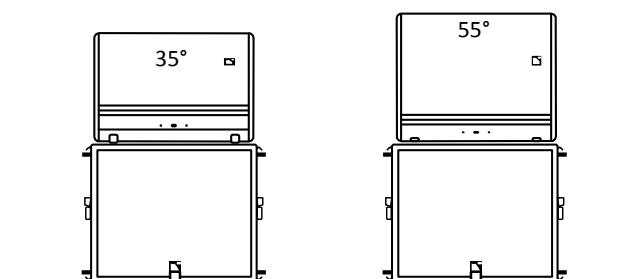
X12 в качестве сценического монитора с сабвуфером

При использовании с сабвуфером SB15m или SB18 акустический кабинет X12 работает с усилением в НЧ диапазоне. Пресет [X12_MO] обеспечивает оптимальную работу системы в режиме сценического монитора в пределах опорной частоты. Пресеты [SB15_100] и [SB18_100] устанавливают верхний предел частотного диапазона сабвуферов SB15 и SB18 на уровне 100 Гц для оптимального согласования частот с кабинетами X12.

Акустический кабинет X12 и сабвуфер SB18 могут питаться от контроллеров-усилителей LA4X или LA8.

X12 с сабвуфером SB15m

При использовании X12 с сабвуфером SB15m мощность системы на частоте 100 Гц увеличивается на 8 дБ, а диапазон воспроизводимых низких частот снижается до 40 Гц;



Кабинет	Пресет
X12	[X12_MO]
SB15m	[SB15_100]
Частотный диапазон (-10 дБ):	40 Гц - 20 кГц
Количество кабинетов	1 X12 : 1 SB15m



Значения задержки

Не забывайте о необходимости настройки задержек для выравнивания звукового поля в зависимости от расположения акустических кабинетов в пространстве и конфигурации помещения.



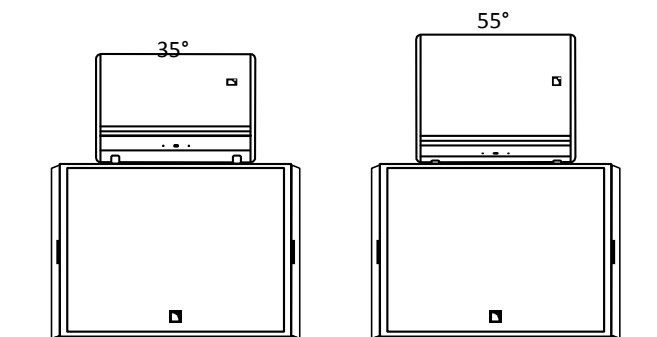
Пресеты [xx_MO] для акустических кабинетов серии X работают с контроллерами-усилителями в режиме низкой задержки. При подключении сабвуферов в них также необходимо включить режим с низкой задержкой. Для этого необходимо создать пользовательские пресеты, в которых объединены каналы с низкой задержкой и каналы сабвуферов.

Если сабвуферы питаются от отдельного контроллера-усилителя с заводскими пресетами для сабвуферов, они работают в режиме стандартной задержки. Поэтому для их выравнивания необходимо устанавливать дополнительную задержку в пресеты НЧ каналов [xx_MO]: 2,65 мс на LA4 и LA8 или 3,08 мс на LA4X.

[X12_MO] + [SB15_100]	X12 = 0	SB15m = 2.8
-----------------------	---------	-------------

X12 с сабвуфером SB18

При использовании X12 с сабвуфером SB18 мощность системы на частоте 100 Гц увеличивается на 8 дБ, а диапазон воспроизводимых низких частот снижается до 32 Гц;



Кабинет	Пресет
X12	[X12_MO]
SB18	[SB18_100]
Частотный диапазон (-10 дБ):	32 Гц - 20 кГц
Количество кабинетов	1 X12 : 1 x SB18



Значения задержки

Не забывайте о необходимости настройки задержек для выравнивания звукового поля в зависимости от расположения акустических кабинетов в пространстве и конфигурации помещения.



Пресеты [xx_MO] для акустических кабинетов серии X работают с контроллерами-усилителями в режиме низкой задержки. При подключении сабвуферов в них также необходимо включать режим с низкой задержкой. Для этого необходимо создать пользовательские пресеты, в которых объединены каналы с низкой задержкой и каналы сабвуферов.

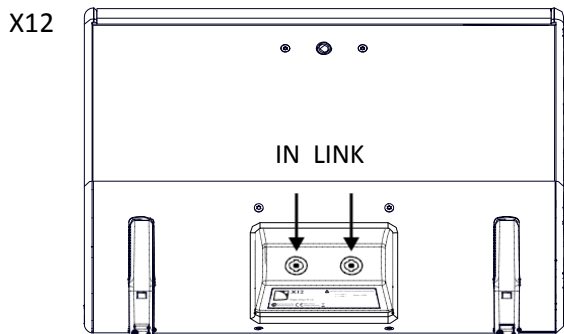
Если сабвуферы питаются от отдельного контроллера-усилителя с заводскими пресетами для сабвуферов, они работают в режиме стандартной задержки. Поэтому для их выравнивания необходимо устанавливать дополнительную задержку в пресеты НЧ каналов [xx_MO]: 2,65 мс на LA4 и LA8 или 3,08 мс на LA4X.

[X12_MO] + [SB18_100]	X12 = 0	SB18 = 0
-----------------------	---------	----------

Подключение акустического кабинета

Разъемы

Акустический кабинет X12 имеет два 4-контактных гнезда speakON.

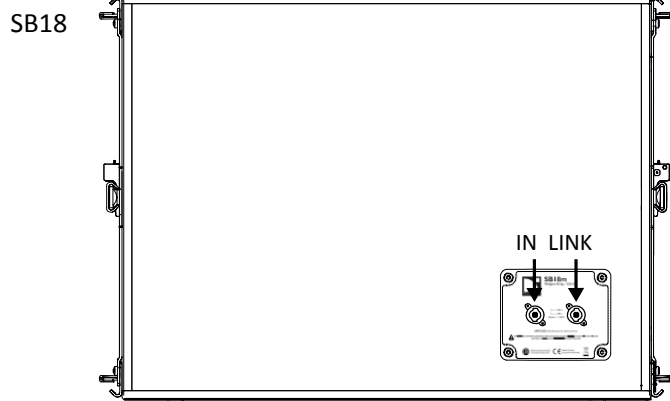
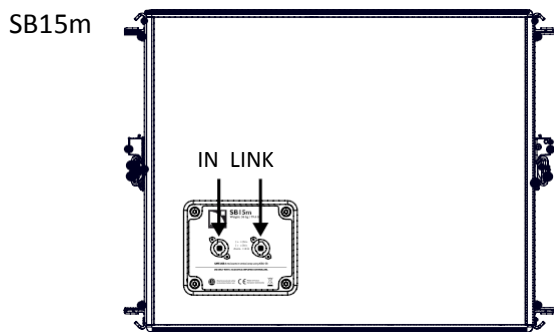


Внутренняя распайка для 2-полосных акустических кабинетов с пассивным кроссовером L-ACOUSTICS®

Распайка гнезда	1+	1-	2+	2-
Контакты на громкого-	+	-	Не подключен	Не подключен

Сабвуфер SB15m имеет два 4-контактных гнезда speakON.

Сабвуфер SB18 имеет два 4-контактных гнезда speakON.



Внутренняя распайка контактов сабвуферов L-ACOUSTICS

Распайка гнезда speakON	1+	1-	2+	2-
Контакты на громкоговори-	НЧ +	НЧ -	Не подключен	Не подключен

Максимальное количество кабинетов на контроллер-усилитель LA4X

КАБИНЕТ	максимальное количество кабинетов в параллельном режиме	максимальное количество кабинетов на один контроллер
X12	1	4
SB15m	1	4
SB18	1	4

Импеданс нагрузки

X12 с сабвуфером SB18

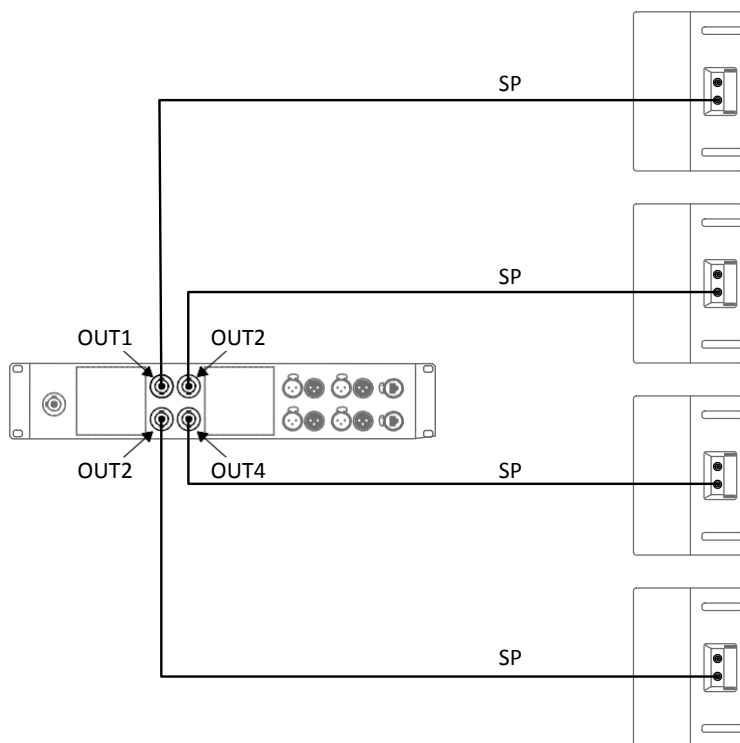
1 кабинет: 8 Ом

Подключение пассивных кабинетов кабелем SP

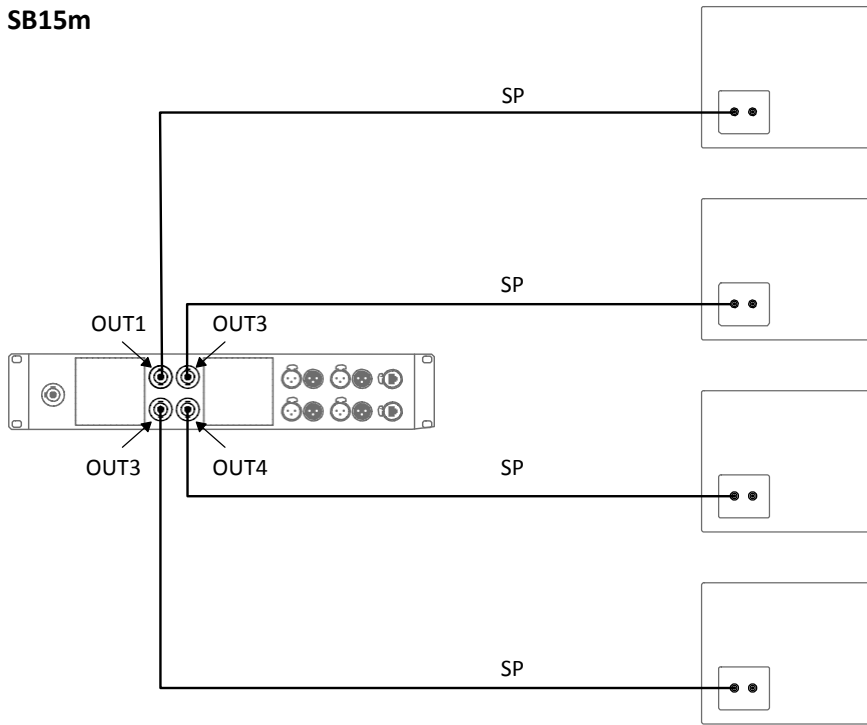
- Для подключения кабинетов на выходы усилителя OUT1/OUT2 и OUT3/OUT4 используются кабели SP (SP.7, SP5, SP10 или SP25)
- При необходимости, с помощью кабелей SP параллельно к первым можно подключить дополнительные кабинеты.

Для наглядности смотрите схему ниже.

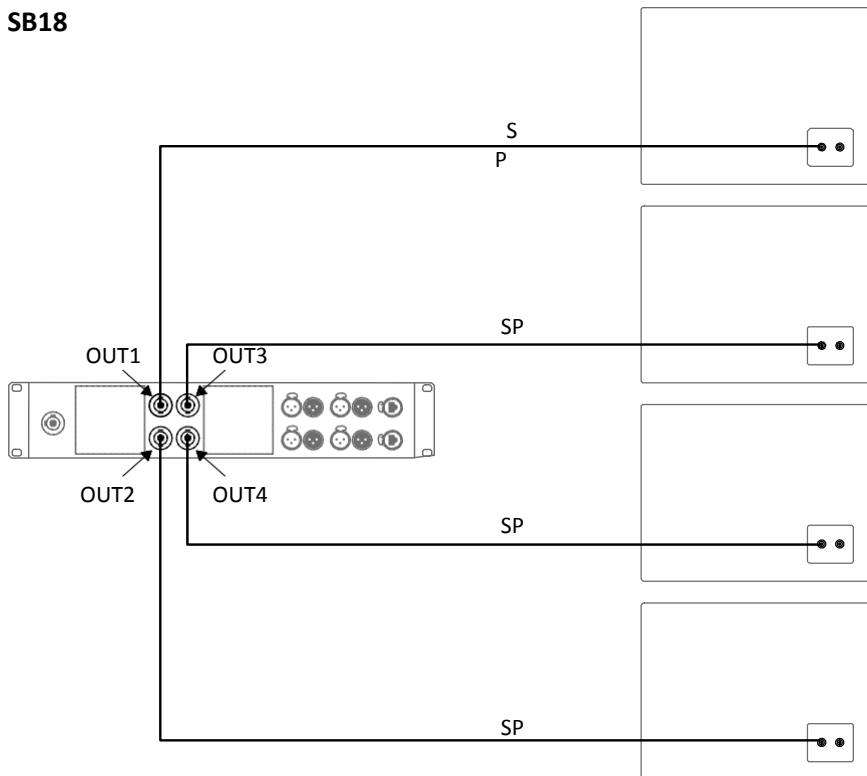
X12



SB15m



SB18

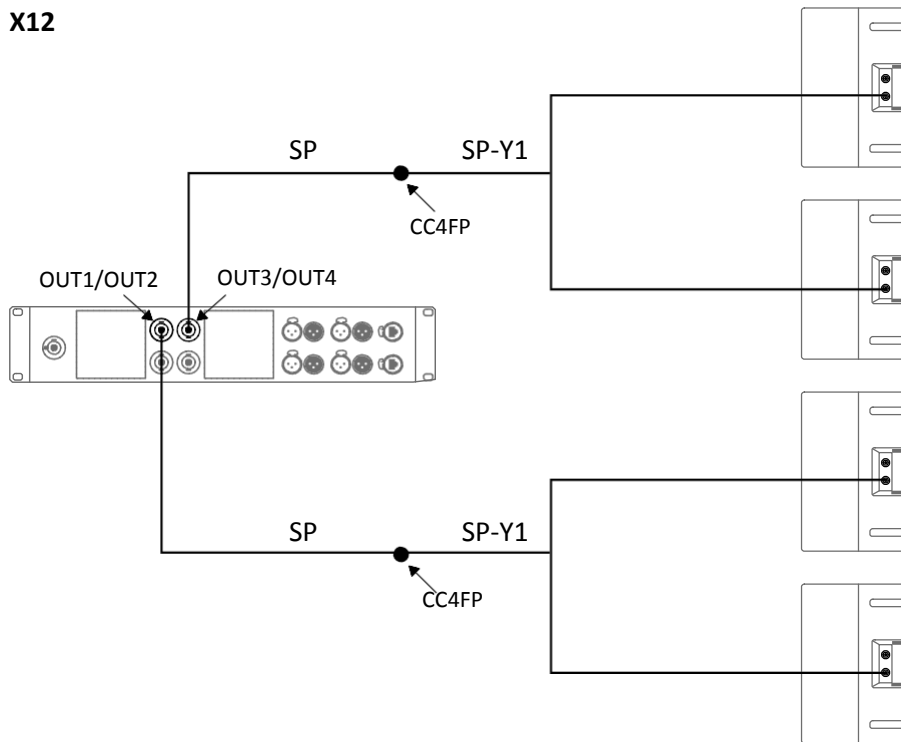


Применение кабелей SP-Y1

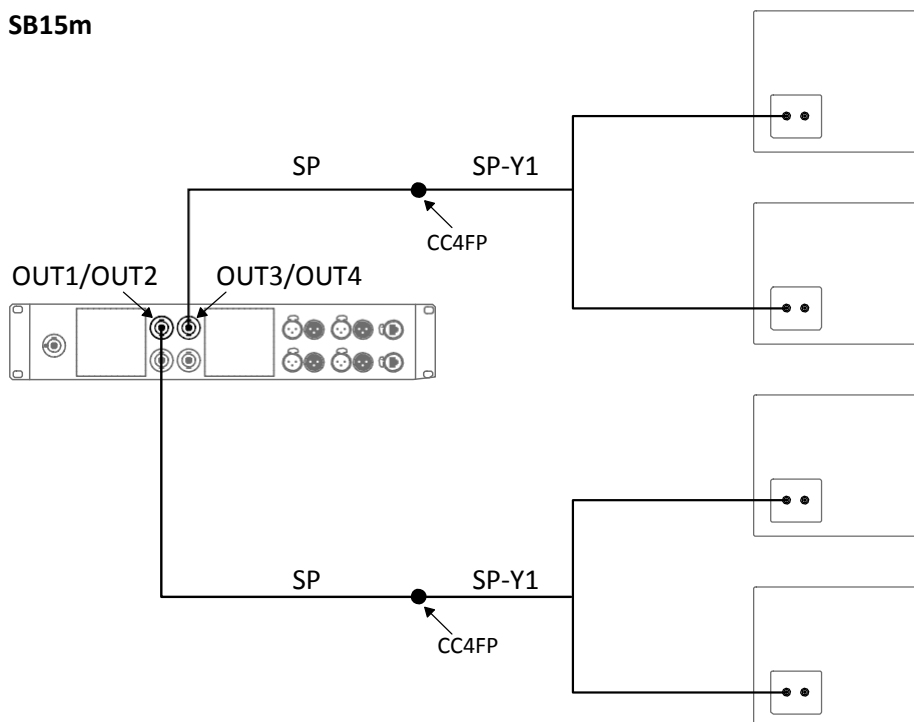
- Кабель SP (SP.7, SP5, SP10 или SP25) подключается на выходы OUT1/OUT2 и OUT3/OUT4 контроллера-усилителя LA4X.
- Для разделения сигнала на два канала в один кабинет необходимо использовать кабель SP-Y1 с адаптером CC4FP.
- При необходимости, с помощью кабелей SP параллельно к первым можно подключить дополнительные кабинеты.

Для наглядности смотрите схему ниже.

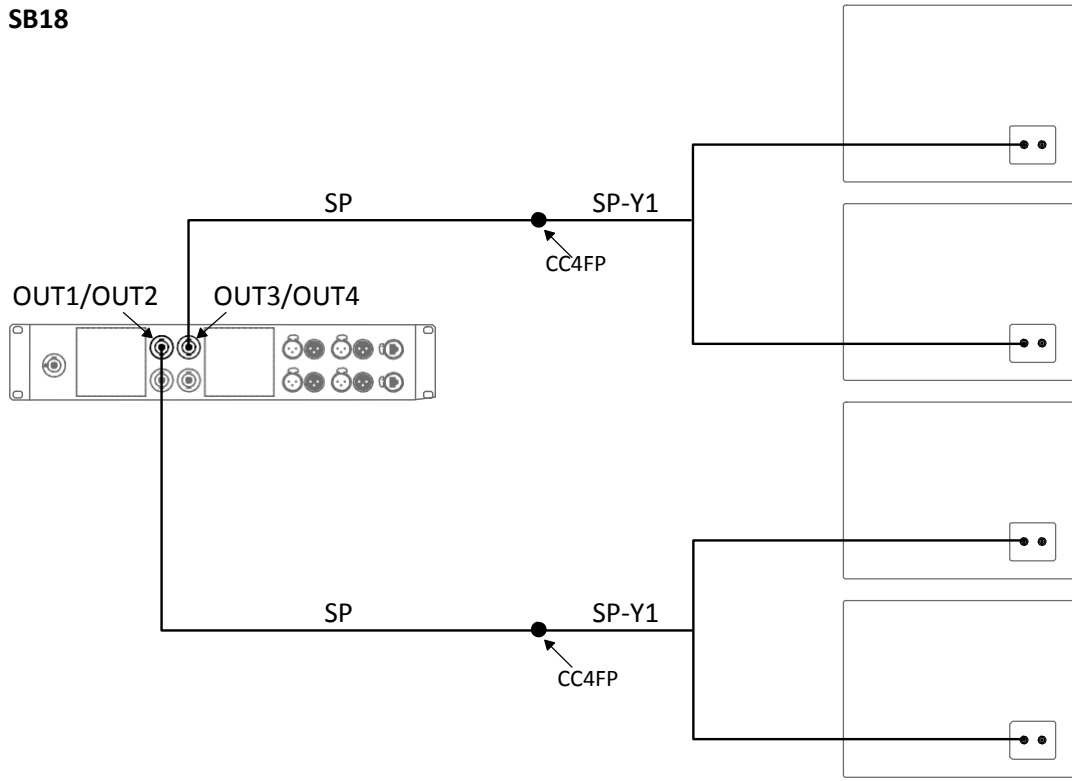
X12



SB15m



SB18



Подключение к LA8

Максимальное количество кабинетов на контроллер-усилитель LA4X

Кабинет	Максимальное количество кабинетов в параллельном режиме	Максимальное количество кабинетов на один контроллер
X12	2	8
SB15m	2	8
SB18	2	8

Импеданс нагрузки

X12 с сабвуфером SB18

1 кабинет: 8 Ом

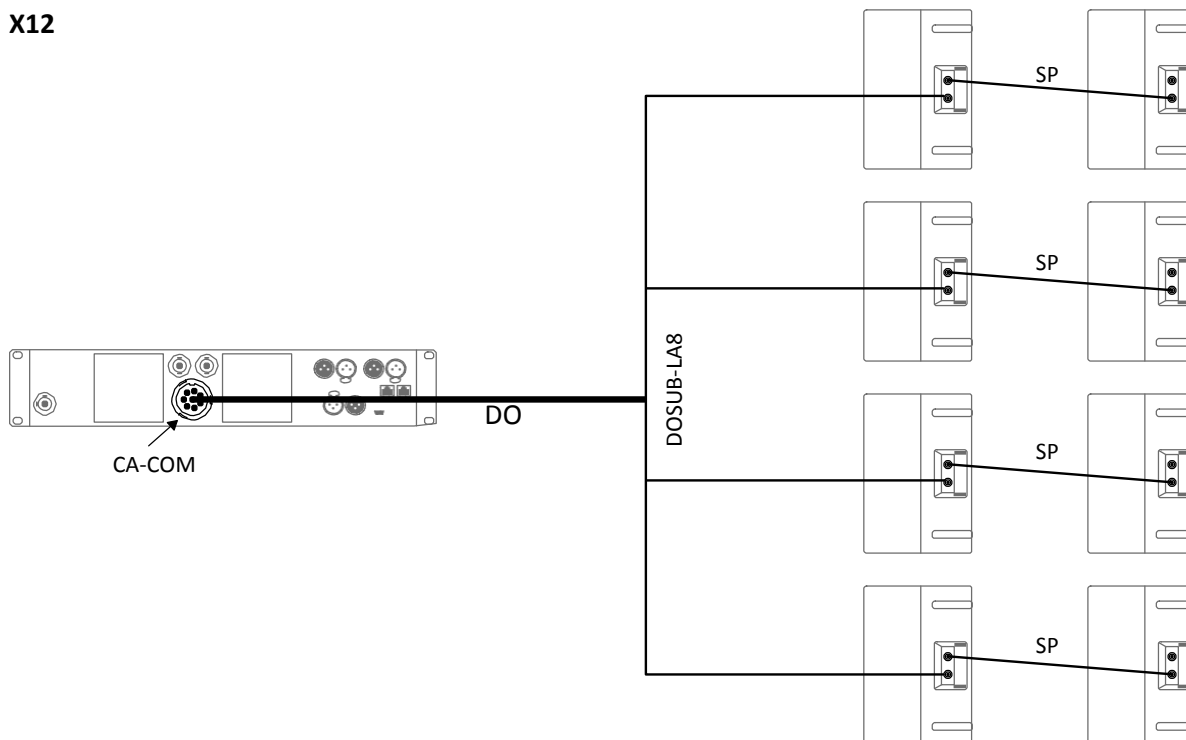
2 кабинета в параллельном режиме 4 Ом

Подключение кабеля DO к DOSUB-LA8

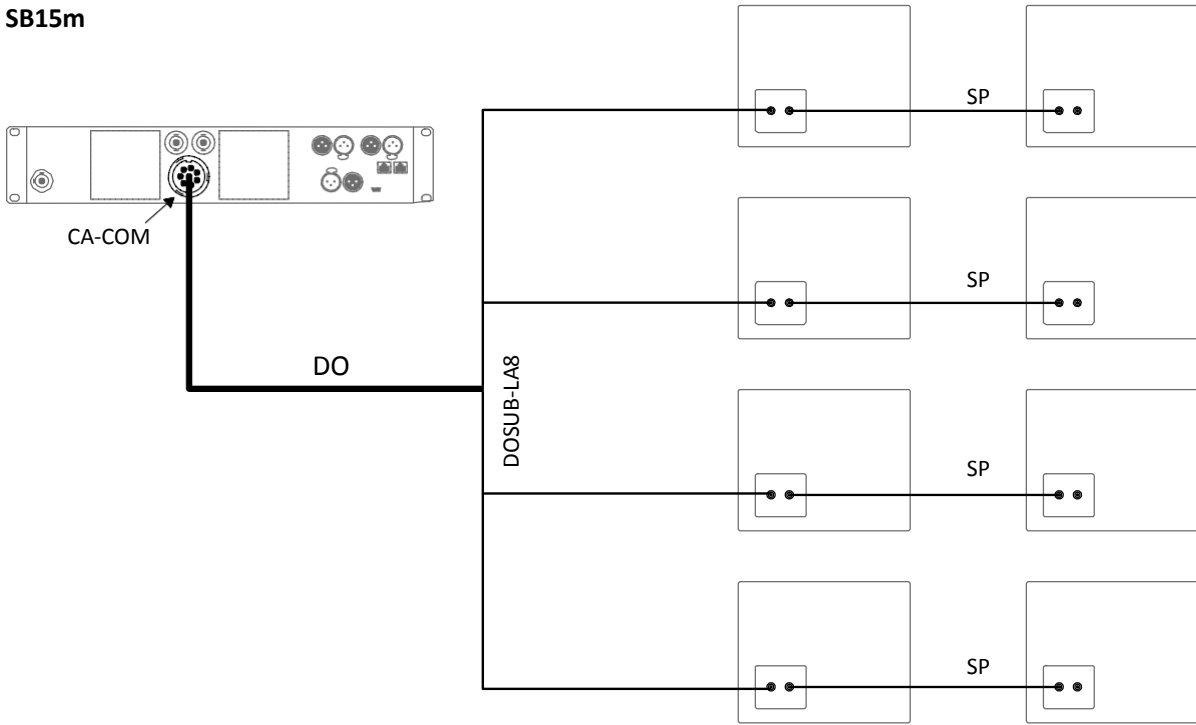
- Подключить кабель DO (DO.7, DO10 или DO25) к разъему CA-COM® на контроллере-усилителе.
- При помощи кабеля DOFILL-LA8 можно разделить сигнал на две пары каналов, каждая из которых будет питать один кабинет.
- При необходимости, с помощью кабелей SP параллельно к первым можно подключить дополнительные кабинеты.

Для наглядности смотрите схему ниже.

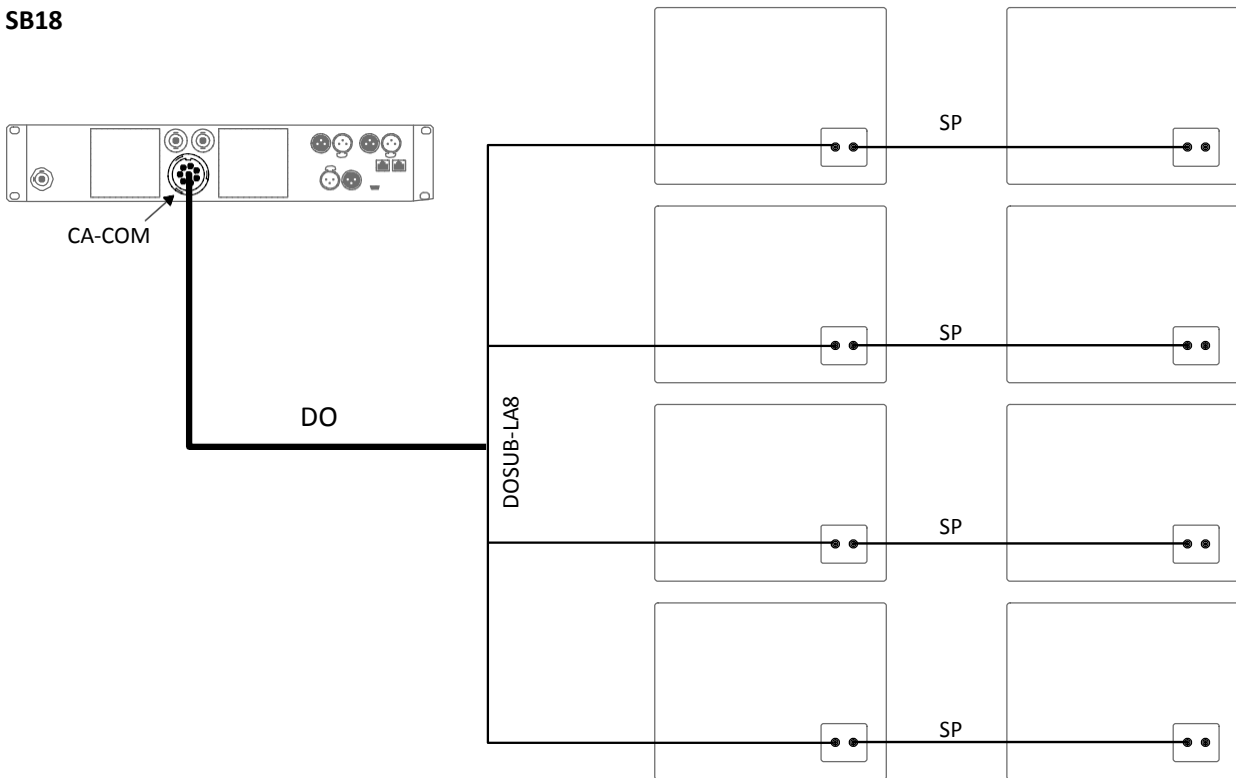
X12



SB15m



SB18

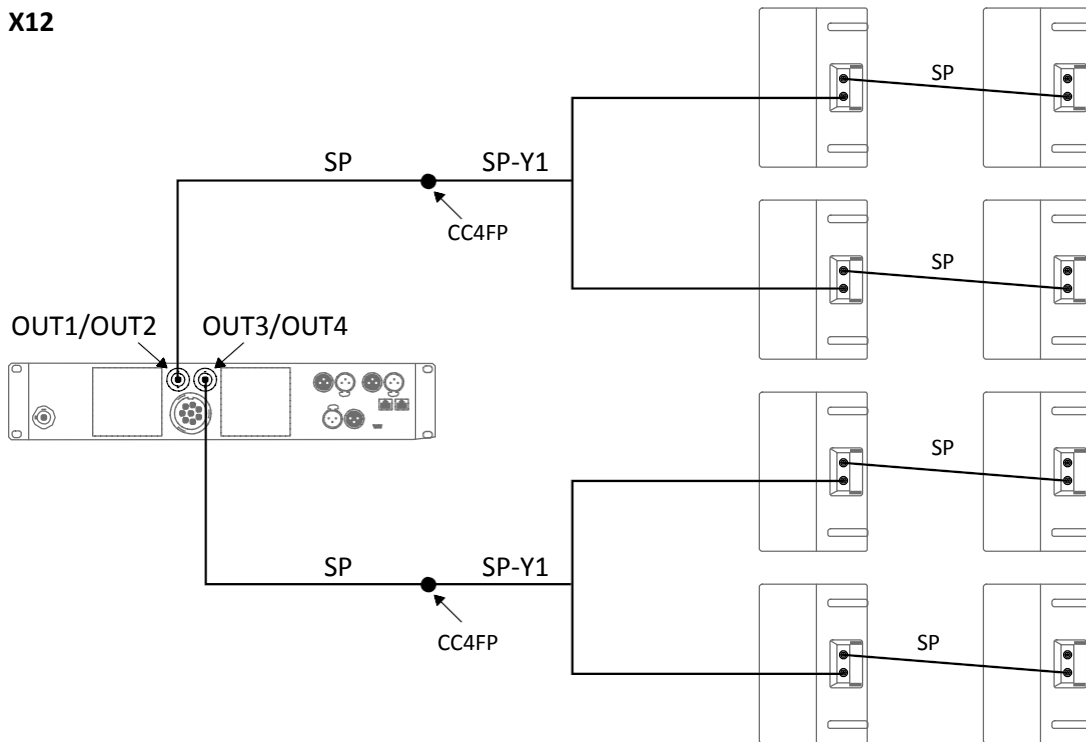


Применение кабелей SP-Y1

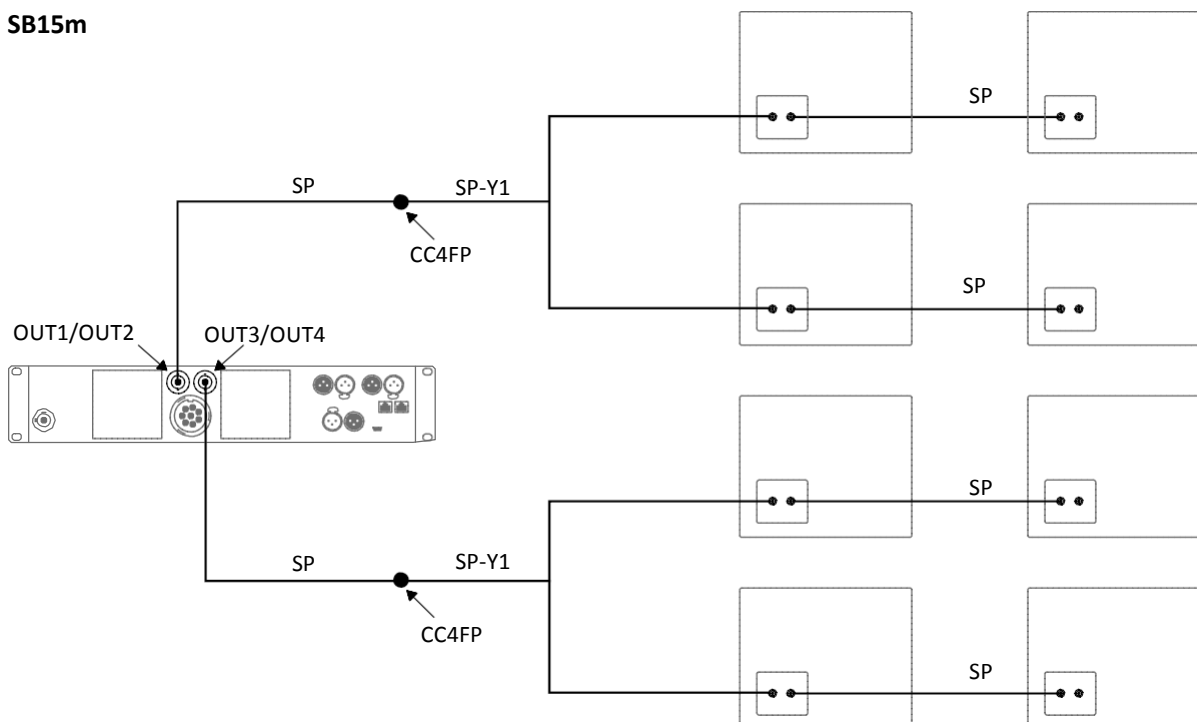
- Кабель SP (SP.7, SP5, SP10 или SP25) подключается на выходы OUT1/OUT2 и OUT3/OUT4 контроллера-усилителя.
- Для разделения сигнала на два канала в один кабинет необходимо использовать кабель SP-Y1 с адаптером CC4FP.
- При необходимости, с помощью кабелей SP параллельно к первым можно подключить дополнительные кабинеты.

Для наглядности смотрите схему ниже.

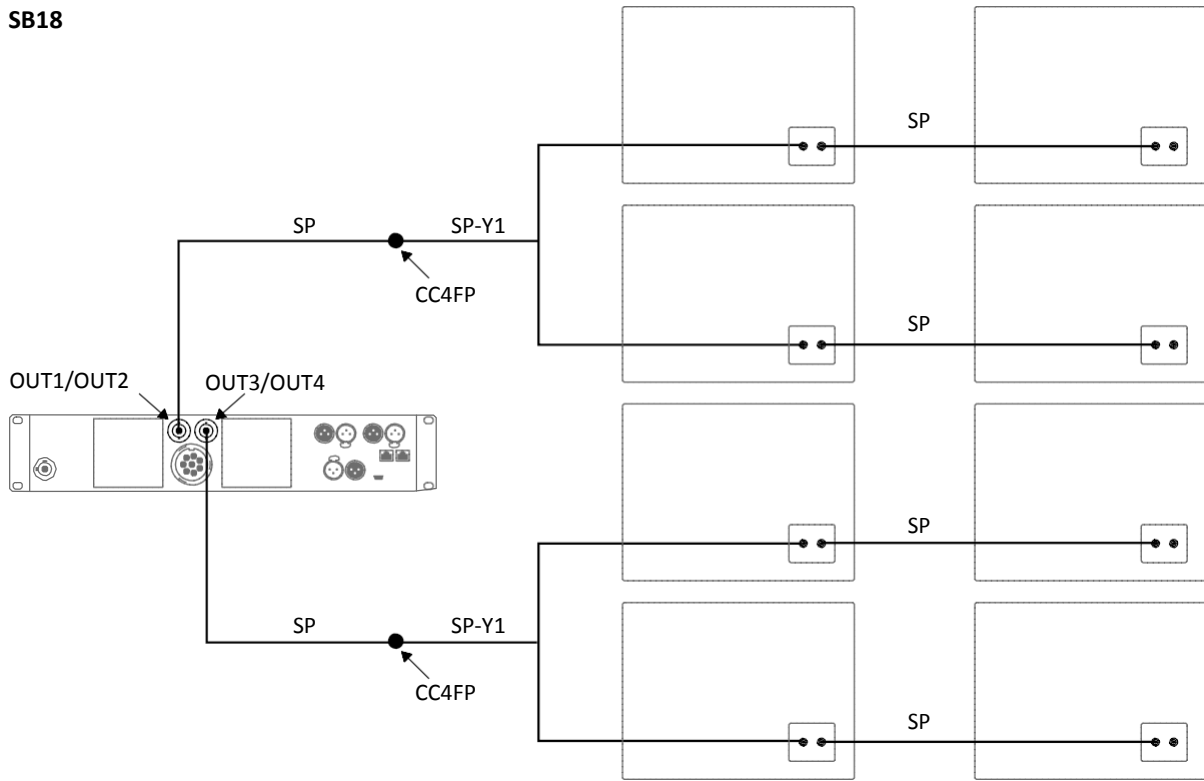
X12



SB15m



SB18



Описание пресетов

[X12] [X12_MO]

Кабинет	Выходы	Каналы	Маршрутизация	Гейн	Задержка	Полярность	Заглушение (Mute)
X12	OUT 1	PA	IN A	0 дБ	0 мс	+	ON
X12	OUT 2	PA	IN A	0 дБ	0 мс	+	ON
X12	OUT 3	PA	IN B	0 дБ	0 мс	+	ON
X12	OUT 4	PA	IN B	0 дБ	0 мс	+	ON

[SB18_100] [SB15_100]

Кабинет	Выходы	Каналы	Маршрутизация	Гейн	Задержка	Полярность	Заглушение (Mute)
SB18 SB15m	OUT 1	SB	IN A	0 дБ	0 мс	+	ON
SB18 SB15m	OUT 2	SB	IN A	0 дБ	0 мс	+	ON
SB18 SB15m	OUT 3	SB	IN A	0 дБ	0 мс	+	ON
SB18 SB15m	OUT 4	SB	IN A	0 дБ	0 мс	+	ON

Рекомендации по акустическим кабелям

Для обеспечения минимальных потерь мощности необходимо строго следовать рекомендациям по максимальной длине соединительных кабелей.



Качество и сопротивление кабелей

Для коммутации необходимо использовать изолированные кабели с многожильным медным сердечником.

Для соединения акустических кабинетов необходимо использовать кабели с сечением, которое имеет низкий импеданс на единицу длины, а также стремиться делать кабели минимально возможной длины.

В следующей таблице представлены рекомендации по максимальной длине кабеля в зависимости от его сечения и импеданса нагрузки, подключенной к усилителю.

СЕЧЕНИЕ КАБЕЛЯ

Сечение кабеля			Рекомендуемая максимальная длина					
			Нагрузка 8 Ом		Нагрузка 4 Ом		Нагрузка 2,7 Ом	
мм ²	SWG	AWG	м	футы	м	футы	м	футы
2,5	15	13	30	100	15	50	10	33
4	13	11	50	160	25	80	17	53
6	11	9	74	240	37	120	25	80

Для определения максимальной длины кабеля и его сечения для определенного количества кабинетов разных типов при расчете проектов можно воспользоваться расчетными таблицами L-ACOUSTICS. На нашем сайте доступен специальный калькулятор:

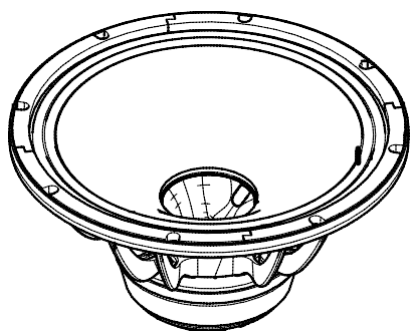
<http://www.l-acoustics.com/installation-ouils-de-calcul-1367.html>

Регламентное обслуживание

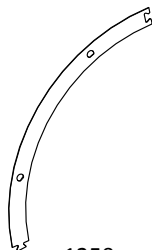
Ремкомплекты

G03169

Коаксиальный громкоговоритель X12



G100013



1250



100222



S100054



S100033

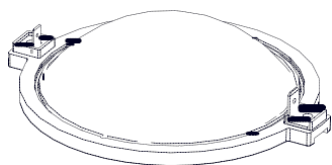


S100082

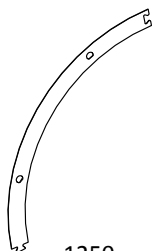
Код	Описание	Кол-во
G100013	Коаксиальный громкоговоритель 12", 8 Ом	1
1250	Уплотнительная прокладка для громкоговорителя 12"	4
100222	Винт для удержания решетки X12	4
S100054	Винт под шестигранник M6x30 Tuflok с покрытием	4
S100033	Винт с головкой под потай M5x25 Tuflok для металла, с покрытием	6
S100082	Винт с утолщенным стержнем M4x14 под шестигранник	4

G03175

Диафрагма X12



17581



1250



100222



S100054



S100033

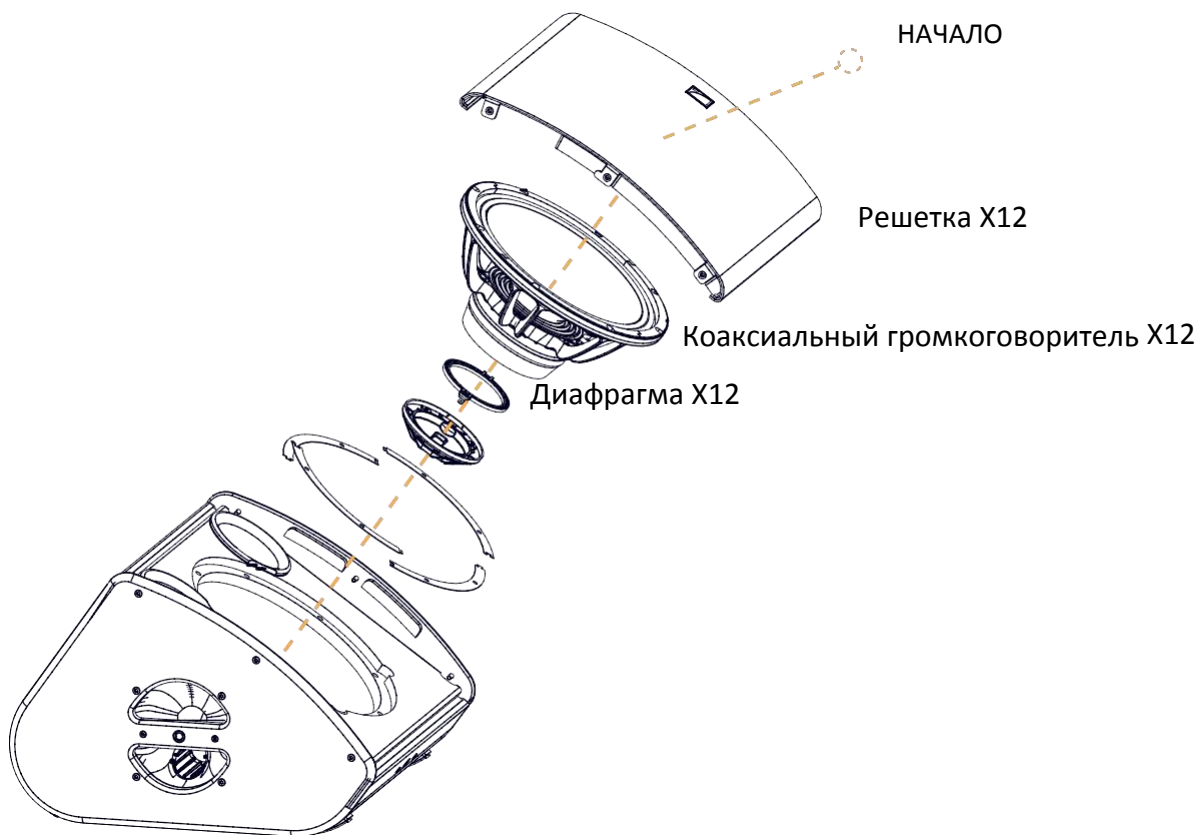


S100082

Код	Описание	Кол-во
17581	Диафрагма в сборе (с двумя калибровочными шайбами)	1
1250	Уплотнительная прокладка для громкоговорителя 12"	4
100222	Винт для удержания решетки X12	4
S100054	Винт под шестигранник M6x30 Tuflok с покрытием	4
S100033	Винт с головкой под потай M5x25 Tuflok для металла, с покрытием	6
S100082	Винт с утолщенным стержнем M4x14 под шестигранник	4

Разборка и сборка акустического кабинета

Строго следуйте данной последовательности.



Монтаж/демонтаж решетки X12

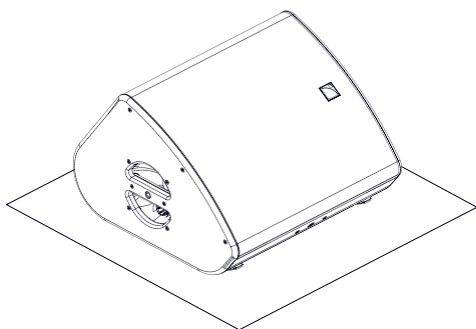
Как снять и поставить на место решетку X12

Инструменты

Название	Номер	Производитель
Электроотвертка с регулируемым усилием	-	-
Битка T25 Torx	EX.625	FACOM

Подготовка

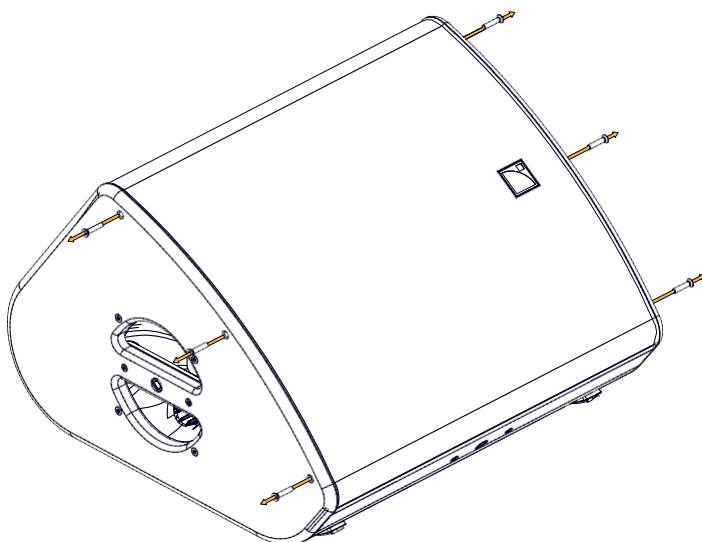
Кабинет необходимо положить на нижнюю сторону.



Демонтаж решетки X12

Процедура


1. Выкрутить винты, фиксирующие решетку, с помощью шестигранной битки 5 мм.



2. Снять решетку с корпуса.

Установка решетки X12

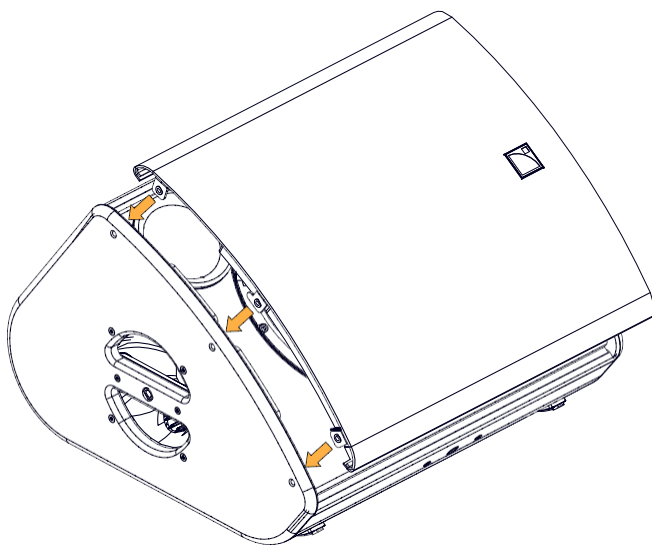
Подготовка

-  В целях безопасности рекомендуется всегда использовать новые винты и другие запчасти, поставляемые в ремкомплекте.

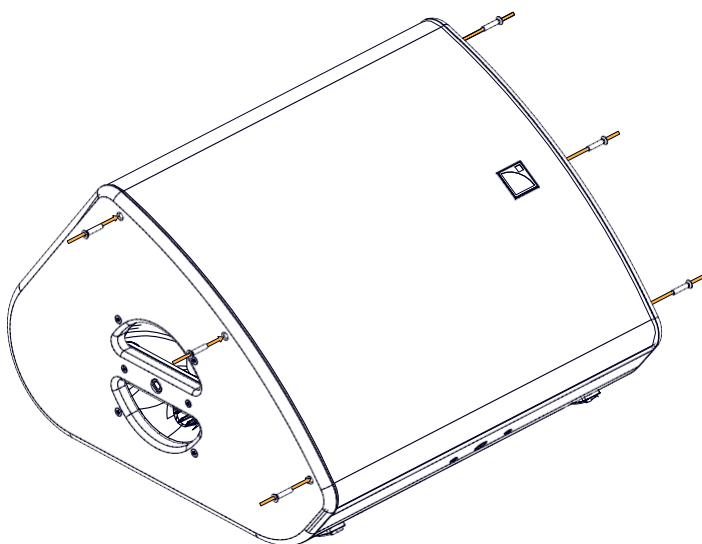
Процедура

1. Разместить решетку на корпус кабинета.

Убедитесь, что логотип находится справа.



2. Зафиксировать решетку винтами S100033 с помощью шестигранной битки 5 мм. Усилие электроотвертки установить на 5 Н/м.



Монтаж/демонтаж коаксиального громкоговорителя X12

Как снять и поставить на место коаксиальный громкоговоритель X12.

Инструменты

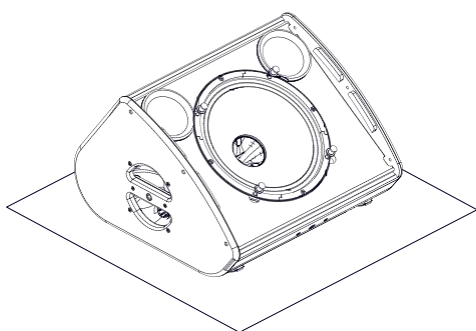
Название	Номер	Производитель
Электроотвертка с регулируемым усилием	-	-
Шестигранная битка 5 мм	EH.605	FACOM

Подготовка

Демонтаж решетки

См. раздел **Демонтаж решетки X12**.

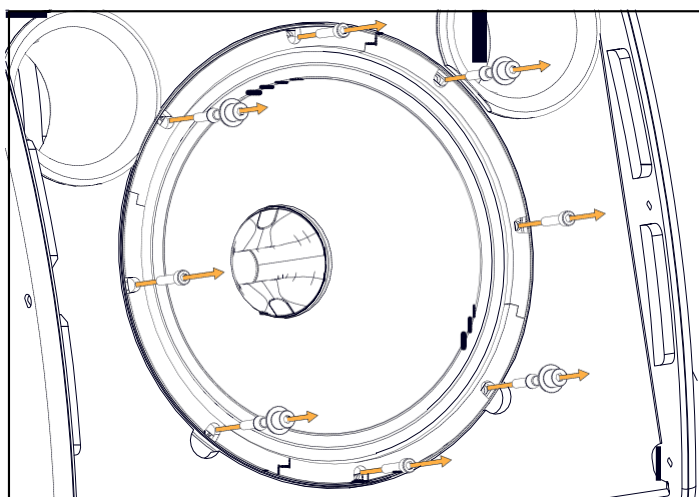
Кабинет необходимо положить на нижнюю сторону.



Демонтаж коаксиального громкоговорителя X12

Процедура


1. Выкрутить винты, фиксирующие громкоговоритель с помощью шестигранной битки 5 мм.



2. Аккуратно вынуть и отключить громкоговоритель.
3. Снять уплотнители громкоговорителя.
4. Снять остатки клея с корпуса кабинета.

Монтаж решетки X12

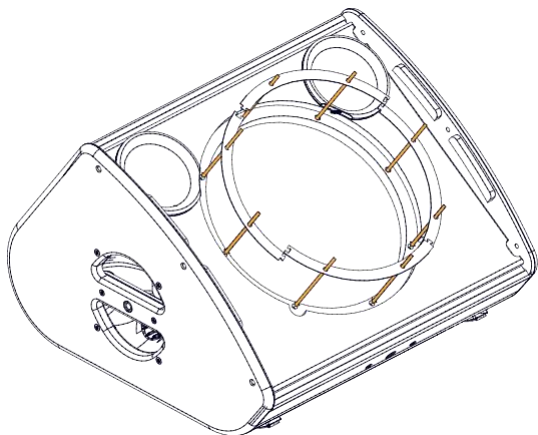
Подготовка

-  В целях безопасности рекомендуется всегда использовать новые винты и другие запчасти, поставляемые в ремкомплекте.

Процедура

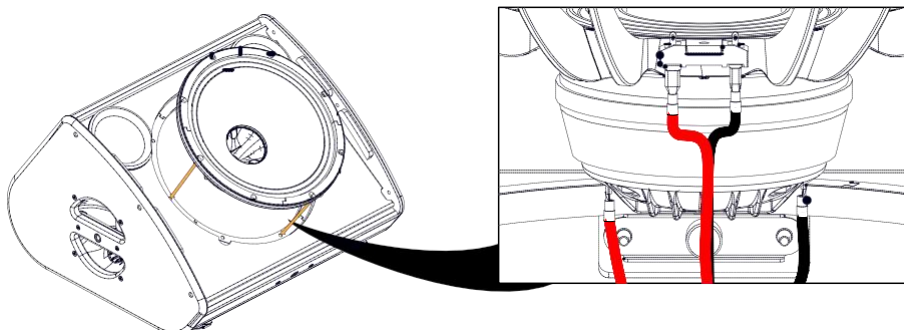
1. Приклеить четыре уплотнителя к корпусу кабинета.

Для правильного позиционирования используйте отверстия для фиксирующих винтов.



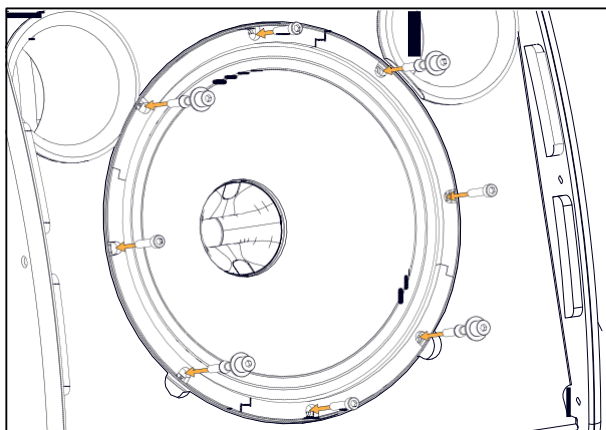
2. Подключить соединительные кабели и разместить громкоговоритель в корпусе.

Контакты на НЧ громкоговорителе направлены вниз.



3. Зафиксировать громкоговоритель винтами 100222 и S100054 с помощью шестигранной битки 5 мм.

Усилие электроотвертки установить на 5 Н/м.



Монтаж/демонтаж диафрагмы X12

Как снять и поставить на место диафрагму X12.

Инструменты

Название	Номер	Производитель
электроотвертка с регулируемым усилием	-	-
шестигранная битка 3 мм	EH.603	FACOM
Торцовый ключ №3	-	-

Подготовка

Снять решетку.

См. раздел **Демонтаж решетки X12**.

Снять коаксиальный громкоговоритель.

См. раздел **Коаксиальный громкоговоритель X12**.

Разместить громкоговоритель на чистой плоской поверхности.




Демонтаж диафрагмы X12

Процедура

1. Выкрутить винты, фиксирующие крышку громкоговорителя с помощью шестигранной битки 3 мм.
2. Снять крышку.
3. Аккуратно снять диафрагму.
4. Если на куполе имеется прокладка, аккуратно ее снять. Запомнить сколько и какие прокладки имеются в наличии.

Монтаж решетки X12

Подготовка

 В целях безопасности рекомендуется всегда использовать новые винты и другие запчасти, поставляемые в ремкомплекте.

Процедура

1. Очистить купол и воздушный зазор.

Для удаления частиц пыли использовать воздуходув или двустороннюю липкую ленту.



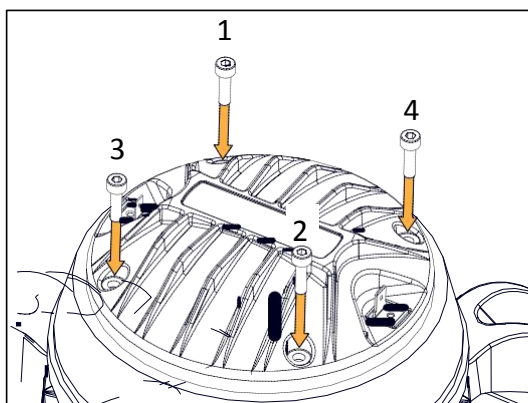
Прежде чем перейти к следующему шагу необходимо убедиться, что воздушный зазор идеально чист.

2. Разместить прокладки того же типа и в том же количестве, что было при демонтаже диафрагмы.
3. Аккуратно установить диафрагму.
4. Отцентрировать диафрагму по кабельным контактам.
Короткий провод ВЧ кабеля должен находиться слева, а большой справа относительно НЧ контактов.

5. Зафиксировать крышку громкоговорителя четырьмя винтами S100082.

а) Постепенно закрутить все винты торцевым ключом по очереди.

Закручивать винты крест-накрест.



б) Закрутить винты электроотверткой в том же порядке с помощью шестигранной битки 3 мм.

Усилие электроотвертки установить на 3,5 Н/м.

Акустическая проверка

Для определения правильности установки диафрагмы необходимо выполнить акустическую проверку.

Процедура

1. Загрузить в контроллер-усилитель LA4X / LA8 пресет FLAT.
2. Подключить генератор НЧ сигнала на активный вход усилителя.
3. Проверить напряжение на выходе усилителя вольтметром.



Опасность повреждения ВЧ драйвера

Выходное напряжение не должно превышать 1 Vrms.

4. Подключить ВЧ драйвер на выход усилителя.



Перед проверкой надеть беруши.

5. Отправить проверочный сигнал 1,5 кГц на 1 Vrms на 5 секунд.
Звук должен быть чистым без нежелательного шума.

Устранение дефектов

Звук во время проверки не чистый и слышны гармонические искажения в ВЧ диапазоне или странные вибрации.

Возможные причины

- В воздушном зазоре находятся посторонние предметы.
- Неправильное количество прокладок.
- При монтаже винты были не докручены до конца.

Процедура

1. Разобрать громкоговоритель.
2. Тщательно прочистить воздушный зазор.
3. Собрать громкоговоритель.
Обратить особое внимание на количество прокладок и центрированию диафрагмы. Закрутить винты с рекомендованным усилием.
4. Проверить акустическую проверку.



Если посторонние или неприятные звуки все еще присутствуют, возможно, необходимо добавить дополнительную шайбу на воздушный зазор.

Иллюстрации

Акустические кабели



SP.7

4-контактный акустический кабель speakON (0,7 м)



SP5

4-контактный акустический кабель speakON (5 м)



SP10

4-контактный акустический кабель speakON (10 м)



SP25

4-контактный акустический кабель speakON (25 м)



DO.7

8-контактный акустический кабель speakON (0,7 м)



DO10

8-контактный акустический кабель speakON (0,7 м)



DO25

8-контактный акустический кабель speakON (0,7 м)



DOSUB-LA8

Разводной кабель для четырех пассивных акустических кабинетов.



SP-Y1

Разводной кабель для двух пассивных акустических кабинетов.

Технические параметры X12

Описание	2-полосный акустический кабинет с активным кроссовером, питается от контроллеров-усилителей LA4X или LA8
Рабочий частотный диапазон (-10 дБ)	59 Гц - 20 кГц ([X12])
Максимальны УЗД ¹	134 дБ ([X12])
Номинальный угол дисперсии	вертикальной: 90° горизонтальной: 60°
Угол наклона монитора	35° без подставок 55° с подставками
Громкоговорители	НЧ: 1 × 12" с ламинарной системой теплоотвода и фазоинвертором ВЧ: 1 × 3" неодимовый компрессионный драйвер, влагостойкий, эллипсоидный волновод
Номинальный импеданс	8 Ом
Разъемы	IN: speakON LINK: speakON
Транспортировка и подвес	<ul style="list-style-type: none">• 2 ручки• DIN580-совместимые точки монтажа для M8• 4 точки монтажа M10• 2 фланца 35 мм для акустической стойки
Масса	20 кг
Кабинет	Березовая и буковая фанера высшего качества
Покрытие	<ul style="list-style-type: none">• Темный серо-коричневый цвет PANTONE® 426C• Чисто белый RAL 9010• Любой цвет по палитре RAL под заказ
IP	IP43

¹ Пиковый уровень на 1 м при условии половины просвета, коэффициентом пика нагрузки на розовом шуме 10 дБ с указанным пресетом.

Габаритные размеры X12

На боковой стороне В/Ш/Г

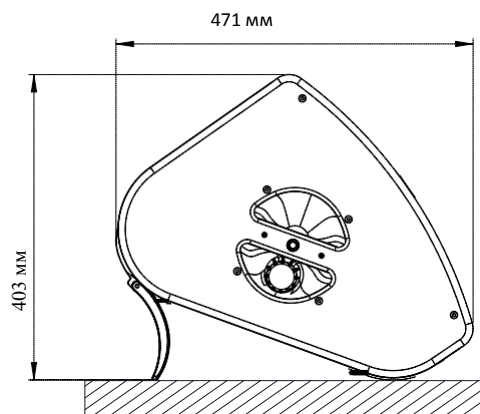
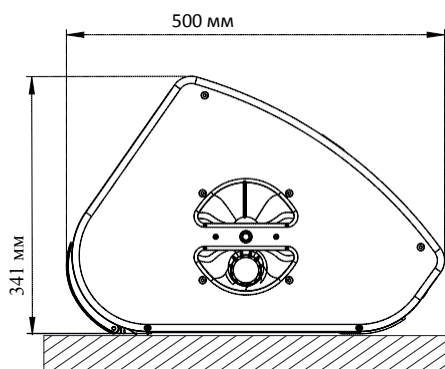
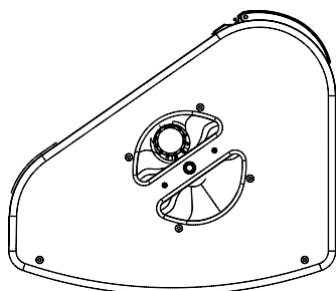
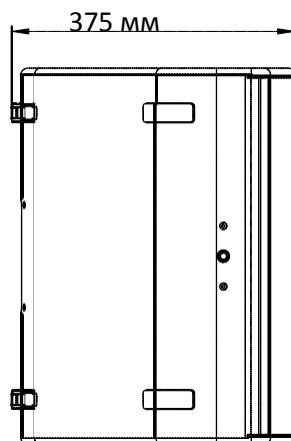
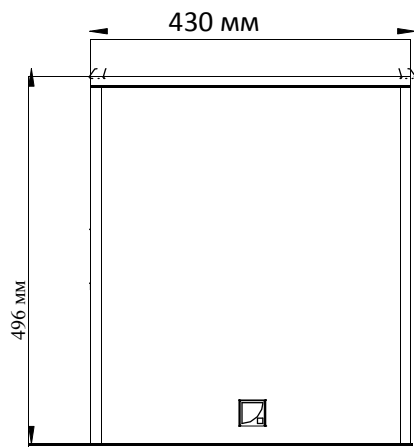
496 мм / 430 мм / 375 мм

В мониторном положении В/Ш/Г

341 мм / 496 мм / 500 мм

В мониторном положении на подставках В/Ш/Г

403 мм / 496 мм / 471 мм





ООО «Сонорусс»

Официальный представитель L-ACOUSTICS в России и Казахстане

Россия, 123290, Москва, 1-й Магистральный тупик, д. 11, бизнес-центр «ЯРД»
(495) 781-61-33; e-mail: viv@sonoruss.ru
<http://www.sonoruss.ru/>



Название документа: X12 Руководство пользователя v. 2.1

Дата документа: 28 декабря 2015 г.

© 2015 L-Acoustics. Все права зарезервированы.

Ни одна часть этого документа не может быть перепечатана или передана в любой форме или любыми способами без письменного согласия правообладателя.