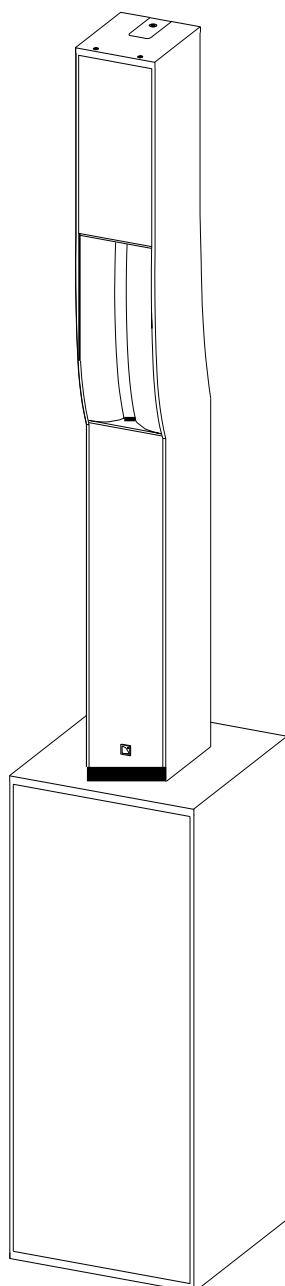


SYVA



руководство пользователя



Название документа: Руководство пользователя Syva v. 1.0

Дата документа: 7 июня 2017 г.

© 2017 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.

Содержание

Инструкции по безопасности	4
Инструкции по эксплуатации.....	4
Символы	4
Введение.....	5
Системные компоненты.....	6
Техническое описание.....	8
Конфигурации громкоговорителей.....	9
Коллинеарный источник звука Syva.....	9
Коллинеарный источник звука Syva с НЧ-дополнением.....	10
Коллинеарный источник звука Syva с НЧ-дополнением и сабвуфером.....	12
Подключение акустического кабинета.....	14
Разъемы.....	14
Подключение к LA4X.....	16
Подключение к LA8	18
Подключение к LA12X	18
Описание пресетов.....	22
Рекомендации по акустическим кабелям.....	23
Регламентное обслуживание.....	24
Syva.....	24
Syva Low.....	30
Syva Sub.....	33
Акустическая проверка.....	36
ПРИЛОЖЕНИЕ А: Подключение Syva.....	40
Технические параметры.....	41
Технические параметры Syva.....	41
Технические параметры Syva Low	43
Технические параметры Syva на Syva Low	44
Технические параметры Syva Sub.....	45

Инструкции по безопасности

Инструкции



Прежде чем приступить к эксплуатации необходимо осмотреть устройство.

При обнаружении каких-либо повреждений необходимо немедленно изъять его из системы для проведения регламентных и сервисных работ.



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.



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



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.



Данная система предназначена для профессионального применения.



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.

Прежде чем приступить к обслуживанию данного продукта, необходимо изучить соответствующий раздел руководства пользователя.



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.



Для выполнения серьезных регламентных работ необходимо обратиться к региональному дилеру или национальному дистрибьютору L-Acoustics.

Выполнение работ неавторизованным персоналом или вне рамок допустимых операций приведет к снятию устройства с гарантийного обслуживания.

Символы

В данном документе используются следующие символы:



Этот символ обозначает потенциальную опасность причинения вреда человеку или устройству.

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



Данный знак показывает потенциальную опасность поражения электрическим током.

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 устройством.



Данный символ сообщает пользователю о наличии дополнительной информации или инструкций.

ВВЕДЕНИЕ

Благодарим вас за покупку L-Acoustics Syva.

В данном документе содержится необходимая информация по правильному применению системы.

Поскольку мы постоянно работаем над улучшение 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.

Система с коллинеарным источником звука Syva

Акустическая система Syva обладает характеристиками как точечного источника (point source), так и линейного массива (line source), и в линейке продуктов L-Acoustics эта система называется "коллинеарным источником" (colinear source). Поскольку коллинеарность точек в математике означает расположение точек (англ. - points) на одной прямой (англ. - line), такое название отражает промежуточное положение системы Syva между линейными массивами и точечными источниками. Syva предназначена для профессионального применения и инсталляций класса high-end в помещениях, где требуется высококачественное воспроизведение сигнала с высоким уровнем SPL и при этом максимальная незаметность на фоне обстановки.

В кабинете Syva установлено шесть СЧ громкоговорителей 5", для воспроизведения сигнала до 87 Гц и три компрессионных ВЧ драйвера с диафрагмой 1,75", нагруженных на DOSC-волновод. Все это размещено в J-образный изогнутый корпус. Такая компоновка компонентов позволяет получить углы раскрытия по горизонтали 140° и вертикали 26° (+5/-21°), оптимально подходящие для максимального покрытия озвучиваемой площади с дистанцией до 35 м., что делает ее оптимальным решением для обеспечения очень широкого угла раскрытия по горизонтали с возможностью работы на большие расстояния.

Низкочастотная акустическая система Syva Low имеет два НЧ громкоговорителя 12" из серии K2, она позволяет сформировать низкочастотный контур и обеспечивает поддержку Syva в низкочастотном диапазоне (контур 9 дБ с нижним пределом на 40 Гц).

Акустический кабинет Syva Sub оснащен одним длинноходным НЧ громкоговорителем 12", который оснащен магнитной системой из сабвуфера KS28 и предназначен для еще большего расширения частотного диапазона всей системы вплоть до 27 Гц.

Оба сабвуфера выполнены в кабинетах с фазоинвертором с патентованными отверстиями L-Vents, которые снижают турбулентность воздуха на выходе, что позволяет снизить его шум при высоком уровне сигнала и увеличить эффективность работы сабвуфера.

Усилители-контроллеры L-Acoustics обеспечивают расширенные функции кроссовера, выравнивание сигнала по времени, линеаризацию, а с помощью технологии L-Drive еще и защиту громкоговорителей от повреждения.

В акустической системе Syva объединены преимущества направленности линейного источника сигнала и ВЧ волновода DOSC, который позволяет получить узкий вертикальный луч с идеальным контролем до 300 Гц. Syva направляет звуковую энергию в самый конец аудитории и одновременно обеспечивает равномерное покрытие звуковым сигналом в непосредственной близости от акустической системы. При этом соблюдается постоянный уровень SPL на всей дистанции работы. Такая комбинация дистанции работы до 35 м и ультра-широкий угол горизонтальной дисперсии обеспечивает исключительное покрытие озвучиваемой площади в помещении.

В конструкции кабинета объединены акустические особенности березовой и буковой фанеры. Узкая элегантная конструкция корпуса позволяет легко его интегрировать в любой интерьер. Имеется возможность заказа цвета корпуса кабинетов в любом цвете палитры RAL. Сабвуферы Syva Low и Syva Sub могут служить устойчивой подставкой для акустического кабинета Syva. Система AutoConnect обеспечивает быстрое и надежное соединение кабинетов как в физическом, так и звуковом плане.

СИСТЕМНЫЕ КОМПОНЕНТЫ

Кабинет

Syva	2-полосная пассивная система: 6 x 5" НЧ-громкоговорителей + 3 x 1,75" диафрагменных ВЧ-драйверов
Syva Low	Мощная низкочастотная акустическая система 2 x 12" НЧ-громкоговоритель
Syva Sub	Инфранизкочастотный сабвуфер 1 x 12" НЧ-громкоговоритель

Питание и управление системой

LA4X / LA8 / LA12X	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.
LA-RAK II	Туровый шкаф-стойка с тремя контроллерами-усилителями LA12X, LA-POWER II для распределения электроэнергии, LA-PANEL II для распределения аудио и управляющего сетевого сигнала.
L-CASE	Защитный кофр 2U с транспортировочными колесиками для хранения и защиты электронного оборудования



Подробные инструкции по работе с контроллерами-усилителями LA4X / LA8 / LA12X смотрите в соответствующих руководствах пользователя.

Акустические кабели

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)
DO3WFILL	разводной кабель для одного 2-полосного активного акустического кабинета и двух пассивных акустических кабинетов (сечение 4 мм ²) 8-контактный PA-COM на 1 x 4-контактный speakON и 2 x 2-контактных speakON
DOFILL-LA8	разводной кабель для 2-полосных активных кабинетов (сечение 4 мм ²) 8-контактный разъем speakON на 2 x 4-контактных speakON
DOSUB-LA8	разводной кабель для четырех пассивных акустических кабинетов (сечение 4 мм ²) 8-контактный разъем speakON на 4 x 2-контактных speakON
SP-Y1	разводной кабель для подключения двух пассивных кабинетов (сечение 2,5 мм ²) с адаптером CC4FP 4-контактный разъем speakON на 2 x 2-контактных speakON
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)



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 Syva.

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.

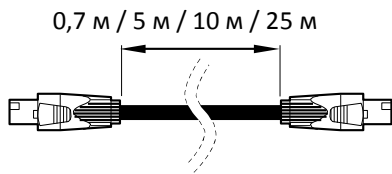


См. файл помощи в программе Soundvision.

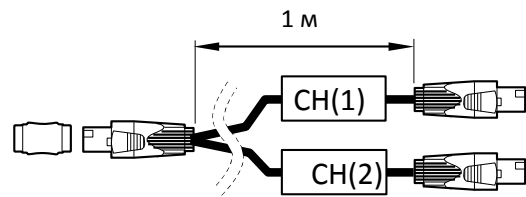


См. видеоролики по LA Network Manager

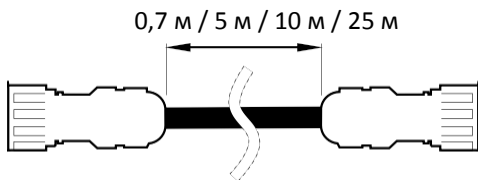
Акустические кабели



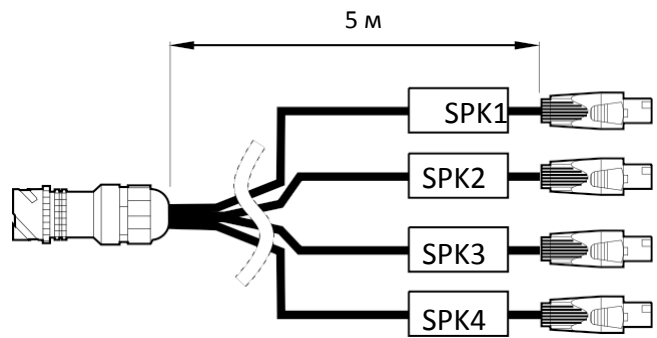
SP.7 / SP5 / SP10 / SP25



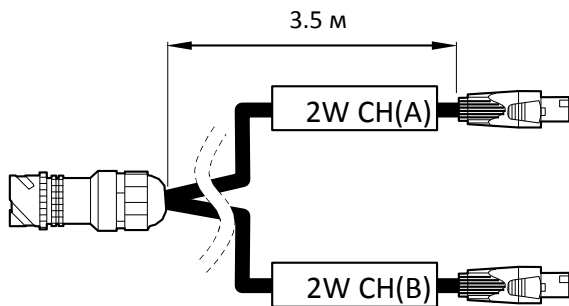
SP-Y1



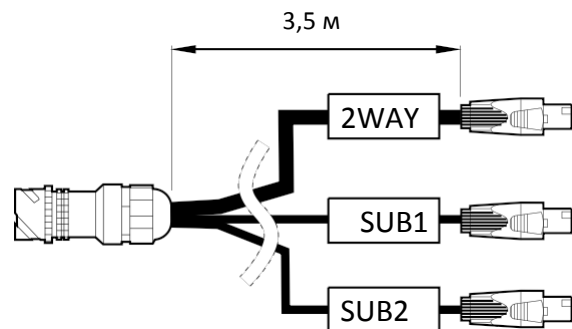
DO.7 / DO10 / DO25



DOSUB-LA8



DOFILL-LA8

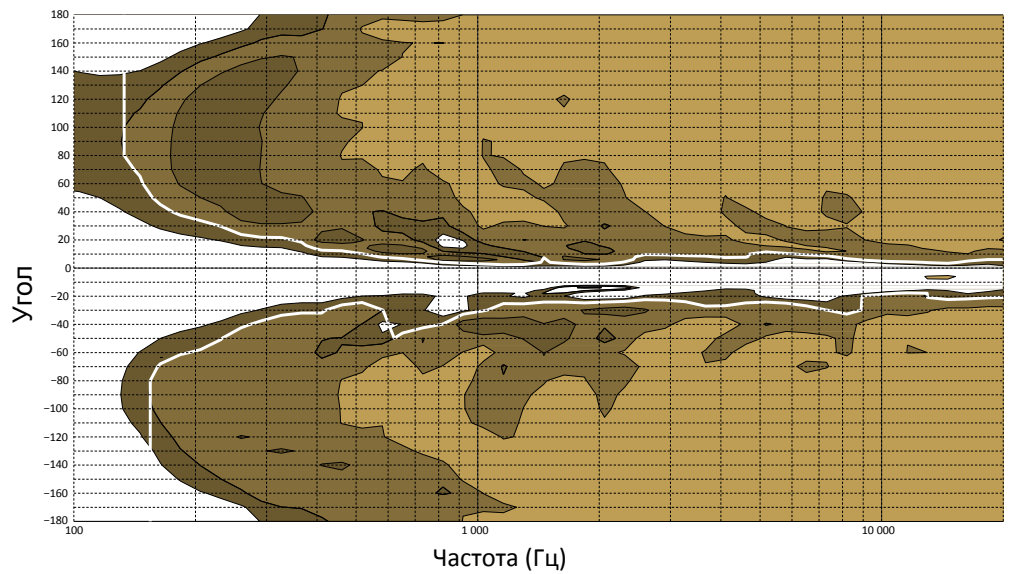
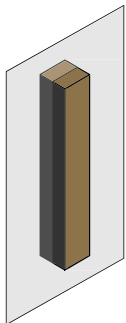
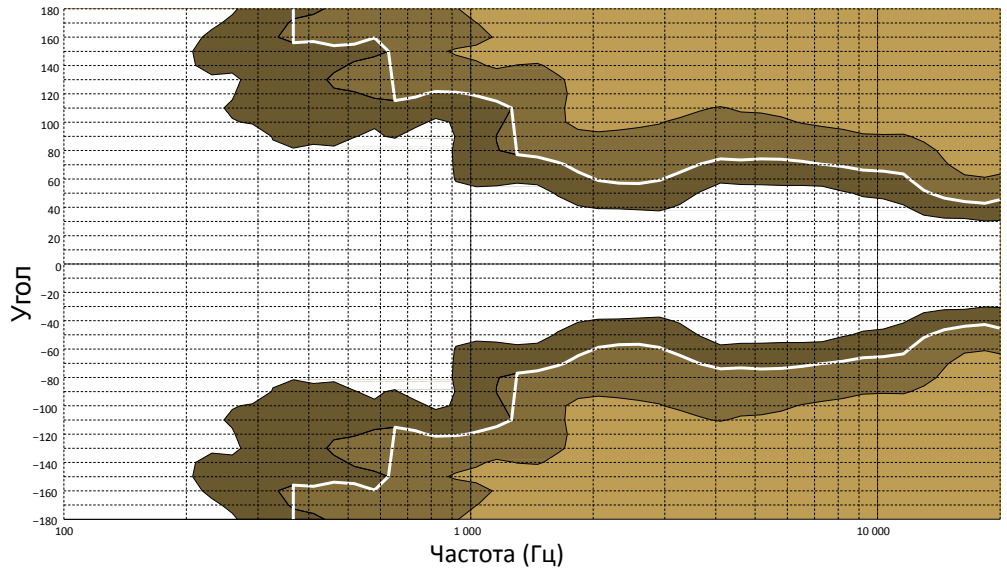
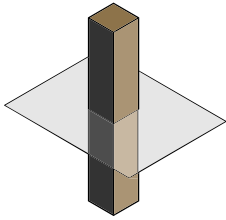


DO3WFILL

Техническое описание

Направленность

Сува имеет горизонтальную диаграмму направленности с углом раскрытия 140° (>1 кГц) и вертикальную диаграмму направленности между $+5^\circ$ и -21° благодаря изогнутой форме (> 1 кГц).



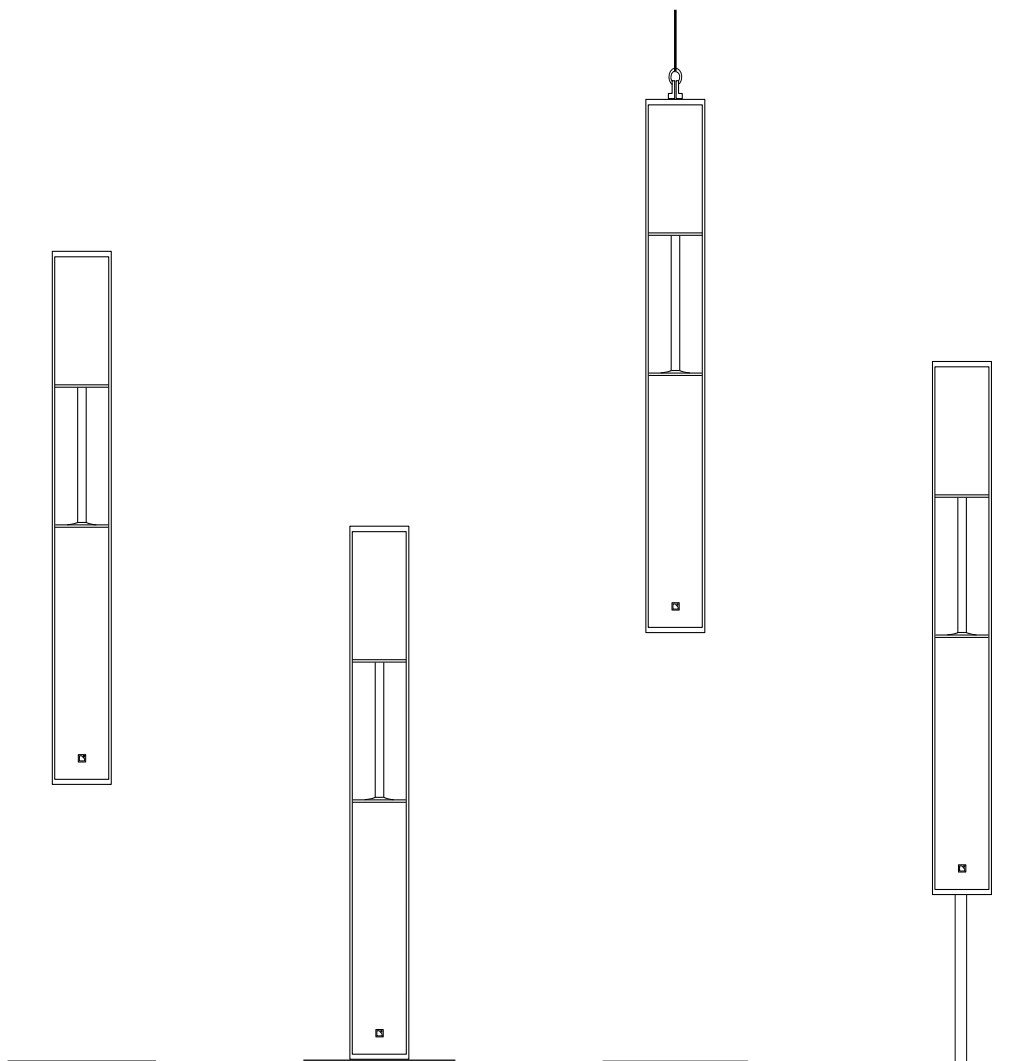
Углы дисперсии отдельного кабинета на подключенных линиях сигнала с уровнем звукового давления -3 дБ, -6 дБ, -12 дБ.

Конфигурации громкоговорителей

Система с коллинеарным источником звука Syva

В этой конфигурации система работает в номинальном частотном диапазоне.

Пресет [SYVA] обеспечивает работу на средней дистанции в пределах опорной частоты. Syva питается от контроллеров-усилителей LA4X / LA8 / LA12X.



Пресет	[SYVA]
Частотный диапазон (-10 дБ):	87 Гц - 20 кГц

Коллинеарный источник звука Syva с НЧ-дополнением

В гибридной конфигурации с Syva Low АЧХ системы Syva расширяется в низкочастотный диапазон вплоть до 40 Гц, а мощность системы увеличивается на 9 дБ.

Syva и Syva Low питаются от контроллеров-усилителей LA4X / LA8 / LA12X.

Комбинация

Гибридный пресет [SYVA LOW SYVA] позволяет акустически комбинировать системы, когда Syva установлена на Syva Low (AutoConnect) или на расстоянии 60 над ним.

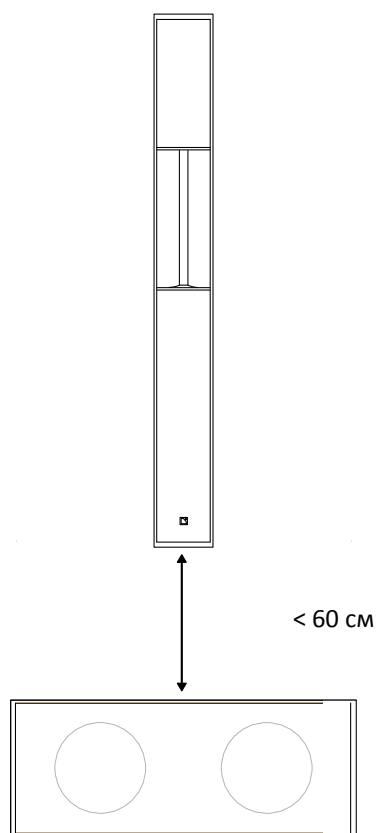
! Чтобы применить пресет [SYVA LOW SYVA], необходимо подключить Syva и Syva Low к одному выходу контроллера-усилителя.

Используйте AutoConnect или кабель SP-Y1. Подробнее см. в разделе [Подключение гибридных конфигураций](#) (стр. 17) для LA4X и

[Подключение гибридных конфигураций](#) (стр.19) для LA8 или LA12X.



с AutoConnect



без AutoConnect

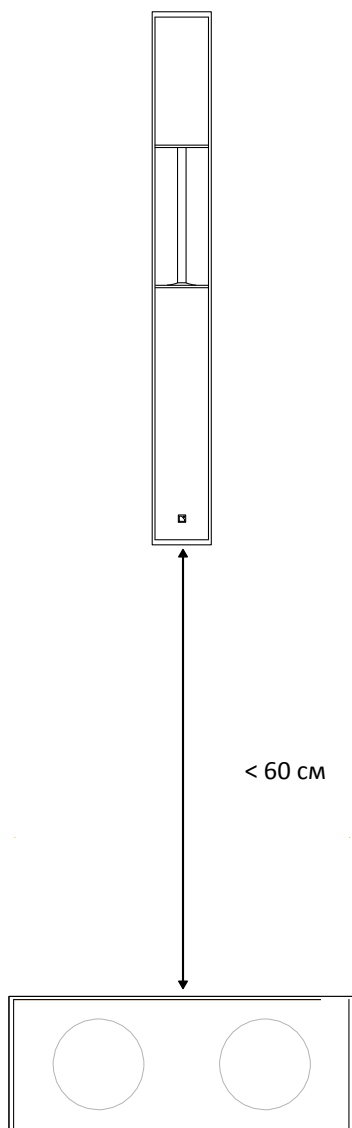
Акустические кабинеты:	Syva	Syva Low
Пресет	[SYVA LOW SYVA]	
Частотный диапазон (-10 дБ):	40 Гц - 20 кГц	



Дополнительные установки дилера для системы Syva не требуются.

Отдельно

Пресет [SYVA] обеспечивает работу на средней дистанции в пределах опорной частоты. В пресете [SYVA LOW_100] верхний предел разделения частоты для Syva Low установлен на уровне 100 Гц.



Акустические кабинеты	Syva	Syva Low
Пресет	[SYVA]	[SYVA LOW_100]
Частотный диапазон (-10 дБ)	40 Гц - 20 кГц	



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



Дополнительные установки дилей для системы Syva не требуются.

Коллинеарный источник звука Syva с НЧ-дополнением и сабвуфером

При использовании с сабвуфером Syva Sub, диапазон воспроизводимых частот системы Syva расширяется до 27 Гц. Syva, Syva Low и Syva Sub питаются от контроллеров-усилителей LA4X / LA8 / LA12X.

Комбинация

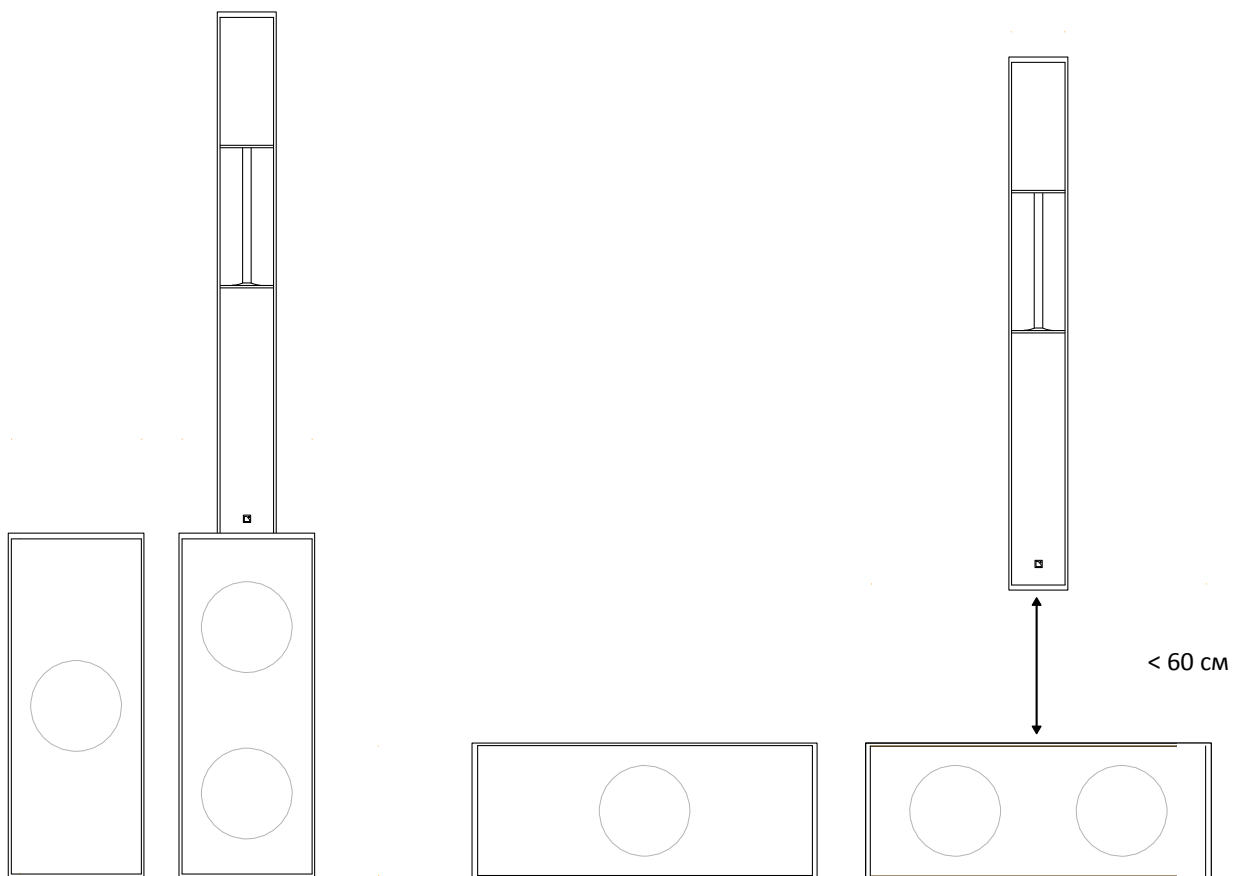
Гибридный пресет [SYVA LOW SYVA] позволяет акустически комбинировать системы когда Syva установлена на Syva Low (AutoConnect) или на расстоянии 60 над ним.

! Чтобы применить пресет [SYVA LOW SYVA], необходимо подключить Syva и Syva Low к одному выходу контроллера-усилителя.

Используйте AutoConnect или кабель SP-Y1. Подробнее см. в разделе [Подключение гибридных конфигураций](#) (стр. 17) для LA4X и [Подключение гибридных конфигураций](#) (стр.19) для LA8 или LA12X.

В пресете [SYVA SUB_100] верхний предел разделения частоты для Syva Sub установлен на уровне 100 Гц.

i В [SYVA SUB_100] полярность перевернута для оптимизации акустического суммирования Syva Sub с Syva/Syva Low.



Акустические кабинеты	Syva	Syva Low	Syva Sub
Пресеты	[SYVA LOW SYVA]		[SYVA SUB_100]
Частотный диапазон (-10 дБ)	27 Гц - 20 кГц		

! Группирование сабвуферов
Сабвуферы необходимо ставить стенка к стенке. При отсутствии такой возможности, максимальное расстояние между ними должно составлять 1,7 м при верхнем пределе частотного диапазона сабвуфера установлен на 100 Гц.

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

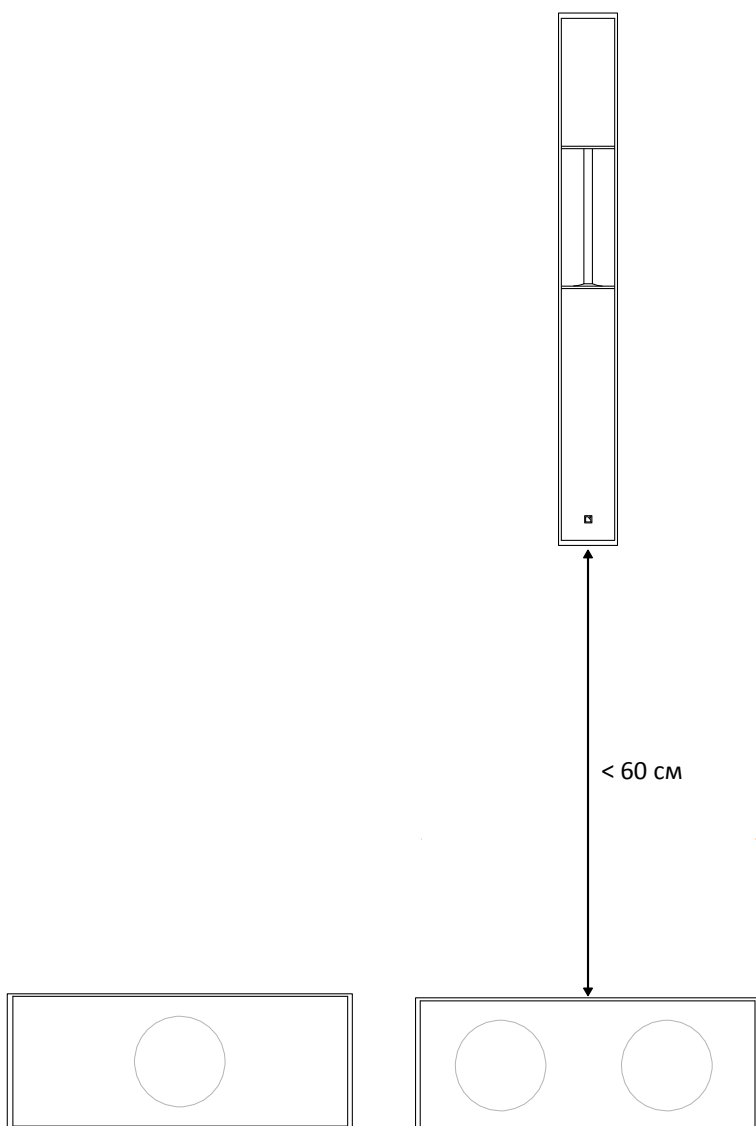
i Дополнительные установки дилея для системы Syva не требуются.

Отдельно

Пресет [SYVA] обеспечивает работу на средней дистанции в пределах опорной частоты.

Пресеты [SYVA LOW_100] и [SYVA SUB_100] устанавливают верхние пределы для Syva Low и Syva Sub на 100 Гц.

i В [SYVA SUB_100] полярность перевернута для оптимизации акустического суммирования Syva Sub с Syva/Syva Low.



Акустические кабинеты	Syva	Syva Low	Syva Sub
Пресеты	[SYVA]	[SYVA LOW_100]	[SYVA SUB_100]
Частотный диапазон (-10 дБ)	27 Гц - 20 кГц		



Группирование сабвуферов

Сабвуферы необходимо ставить стенка к стенке. При отсутствии такой возможности, максимальное расстояние между ними должно составлять 1,7 м при верхнем пределе частотного диапазона сабвуфера установлен на 100 Гц.



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



Дополнительные установки дилея для системы Syva не требуются.

Подключение акустических кабинетов

Разъемы

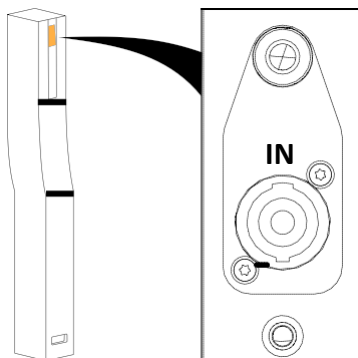
Syva

Syva имеет разные возможности подключения. Допускается применение одного из возможных подключений.

Подключения кабелем SP осуществляется через гнездо speakON.

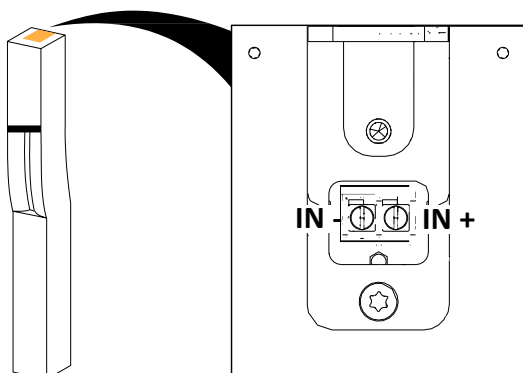
! Гнездо speakON можно использовать для подключения только в случае в конфигурации Syva Wall со специальной системой крепления.

См. руководство пользователя по монтажу акустических систем Syva.

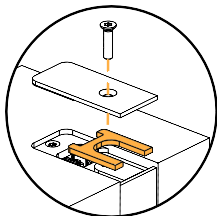


При прямом подключении акустическим кабелем необходимо использовать клеммные соединения.

⚡ После подключения кабеля на клеммные соединения необходимо установить на место заднюю крышку.



i Если клеммные соединители не задействуются, необходимо вернуть прокладку на место во избежание проникновения воды в отсек.



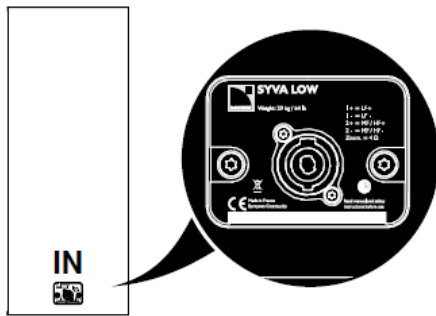
Внутренняя распайка для 2-полосных акустических кабинетов с пассивным кроссовером L-Acoustics

Клеммные контакты	IN +	IN -	/	/
Распайка гнезда	1+	1-	2+	2-
Контакты на	+	-	Не подключен	Не подключен

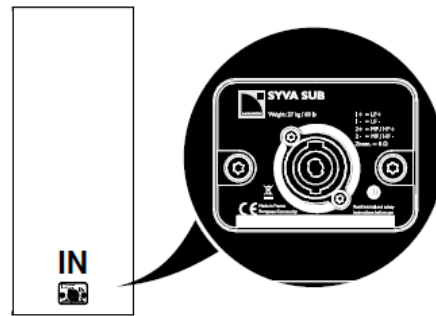
Syva Low и Syva Sub

Syva Low и Syva Sub имеют только один 4-контактное гнездо speakON.

Модели сабвуферов внешне отличаются только наклейками.



Syva Low



Syva Sub

Внутренняя распайка контактов сабвуферов L-Acoustics

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

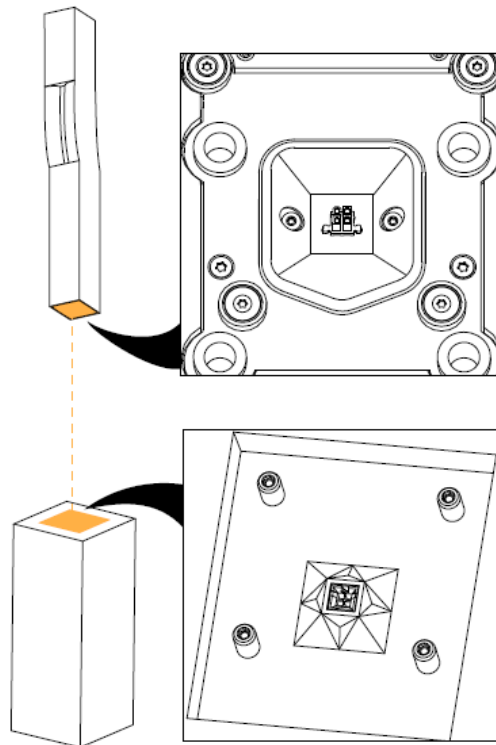
Syva в комбинации с Syva Low



Поломка усилителя-контроллера

При подключении Syva через систему AutoConnect нельзя использовать гнездо speakON Syva или клеммные соединения.

Когда Syva установлена на Syva Low, автоматически включается система AutoConnect и питание подается на соединительную панель на сабвуфере.



Внутренняя распайка AutoConnect

Контакты AutoConnect	1+	1-	2+	2-
Контакты на	НЧ +	НЧ -	СЧ/ВЧ+	СЧ/ВЧ-

Максимальное количество кабинетов на контроллер-усилитель LA4X

кабинет	максимальное количество	максимальное количество кабинетов
Syva	1	4
Syva Low	1	4
Syva Sub	1	4

Импеданс нагрузки

Syva Syva Sub

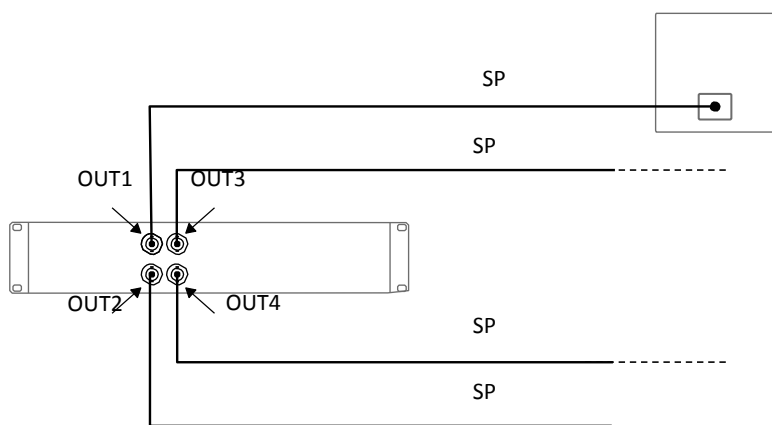
1 кабинет: 8 Ом

Syva Low

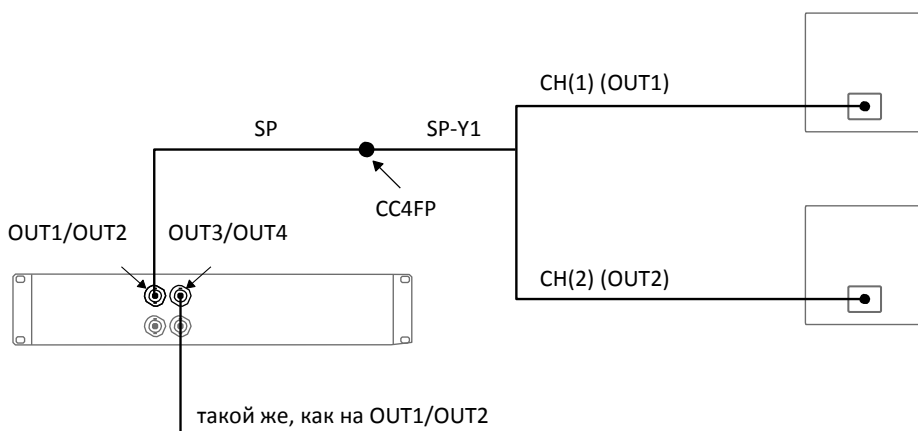
1 кабинет: 4 Ом

Подключение 2-полосных пассивных кабинетов или сабвуферов

SP на выход speakON



SP и SP-Y1 на выход speakON

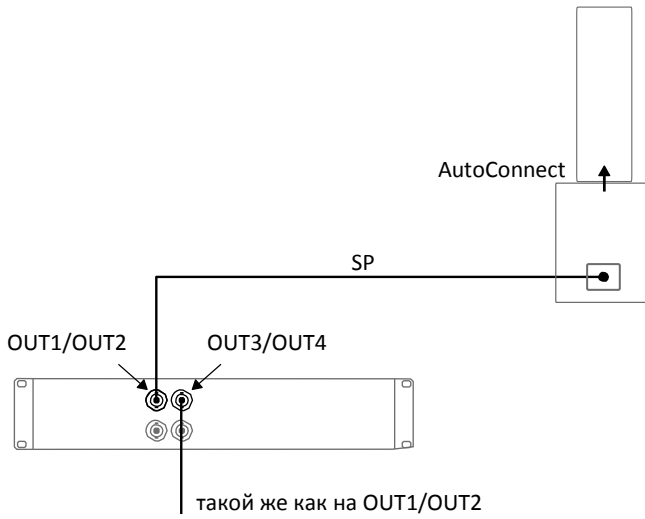


Подключение гибридных конфигураций



При таком подключении использовать пресет [SYVA LOW SYVA].

SP на выход speakON

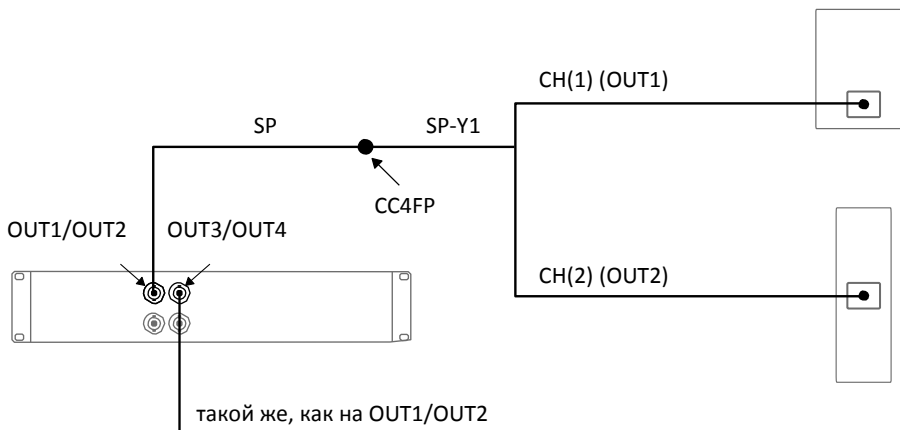


SP и SP-Y1 на выход speakON



Опасность повреждения ВЧ драйверов Syva.

Подключить CH(1) на Syva Low, а CH(2) на Syva.



Подключение к LA8

Максимальное количество кабинетов на контроллер-усилитель LA4X

кабинет	максимальное количество	максимальное количество кабинетов
Syva	2	8
Syva Low	1	4
Syva Sub	2	8

Импеданс нагрузки

Syva Syva Sub

1 кабинет: 8 Ом

2 кабинета в параллельном

режиме: 4 Ом Syva Low

1 кабинет: 4 Ом

Подключение к LA12X

Максимальное количество кабинетов на контроллер-усилитель LA12X

кабинет	максимальное количество	максимальное количество кабинетов
Syva	3	12
Syva Low	2	6
Syva Sub	3	12



При подключении необходимо помнить, что у контроллеров-усилителей есть ограничения по максимальному количеству подключаемых кабинетов.

На каждый выход LA12X можно подключить до двух Syva Low, но не более шести на один контроллер.

Импеданс нагрузки

Syva Syva Sub

1 кабинет: 8 Ом

2 кабинета в параллельном режиме: 4 Ом

3 кабинета в параллельном

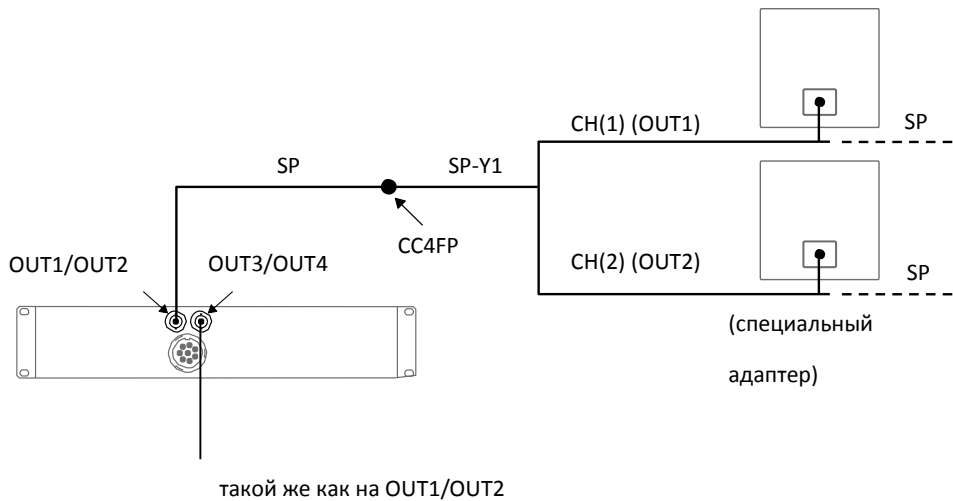
режиме: 2,7 Ом Syva Low

1 кабинет: 4 Ом

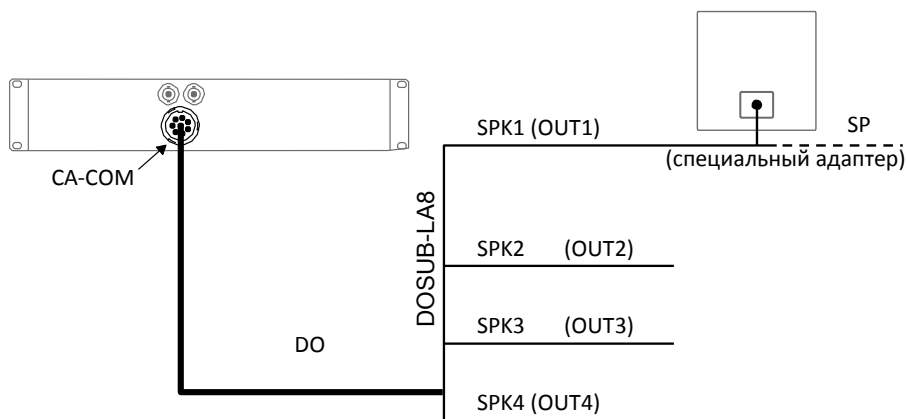
2 кабинета в параллельном режиме: 2 Ом

Подключение 2-полосных пассивных кабинетов или сабвуферов

SP и SP-Y1 на выход speakON



DO и DOSUB-LA8 на выход CA-COM

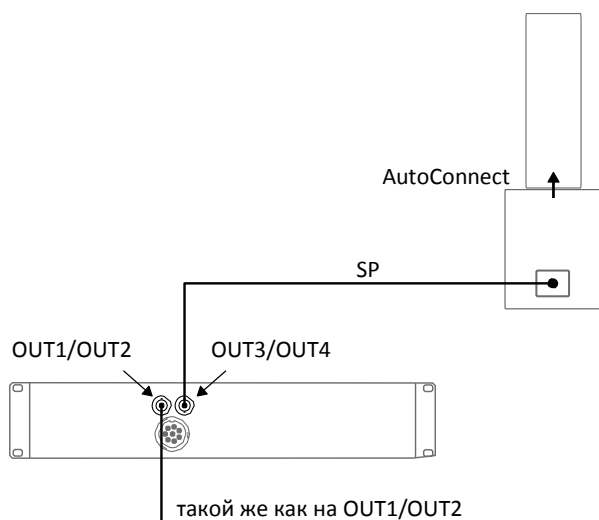


Подключение гибридных конфигураций



При таком подключении использовать пресет [SYVA LOW SYVA].

SP на выход speakON

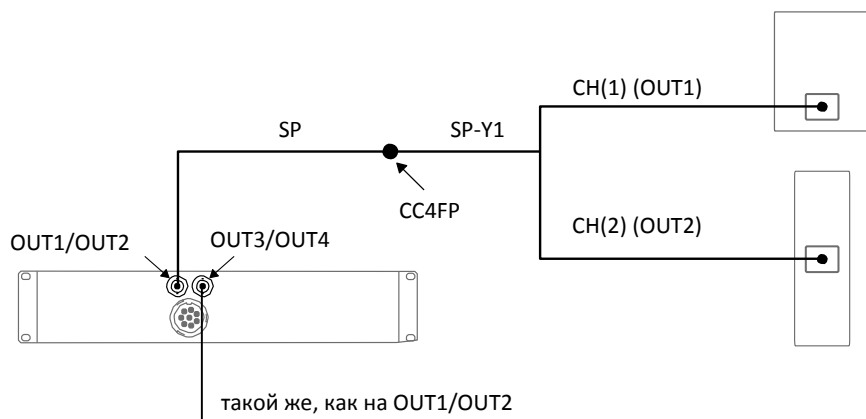


SP и SP-Y1 на выход speakON

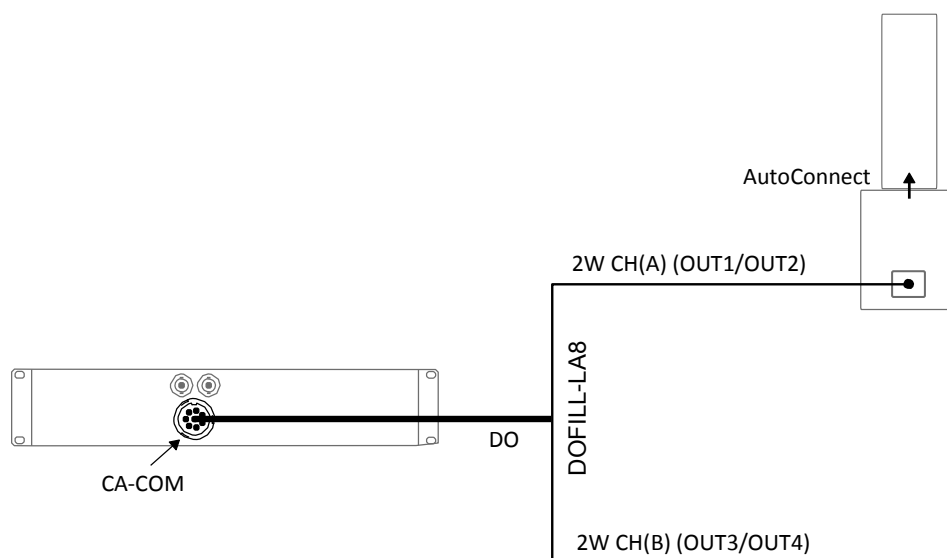


Опасность повреждения ВЧ драйверов Syva.

Подключить CH(1) на Syva Low, а CH(2) на Syva.

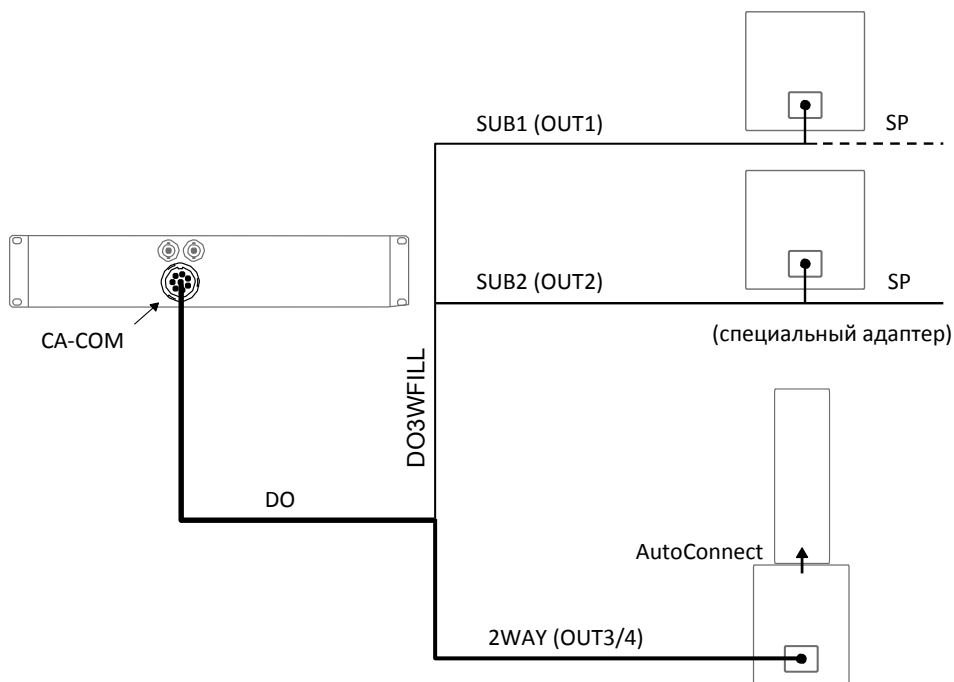


DO и DOFILL-LA8 на выход CA-COM



Подключение гибридных конфигураций с сабвуферами

DO и DO3WFILL на выход CA-COM



Описание пресетов

[SYVA]

Выходы	Каналы	Маршрутиза	Гейн	Задержка	Полярность	Заглушен
OUT 1	PA	IN A	0 дБ	0 мс	+	ON
OUT 2	PA	IN A	0 дБ	0 мс	+	ON
OUT 3	PA	IN A	0 дБ	0 мс	+	ON
OUT 4	PA	IN A	0 дБ	0 мс	+	ON

[SYVA LOW_100] [SYVA SUB_100]

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

[SYVA LOW SYVA]

Выходы	Каналы	Маршрутизация	Гейн	Задержка	Полярность	Заглушение (Mute)
OUT 1	НЧ	IN A	0 дБ	0 мс	+	ON
OUT 2	РА					ON
OUT 3	НЧ	IN B	0 дБ	0 мс	+	ON
OUT 4	РА					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			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-137.html>

Регламентное обслуживание

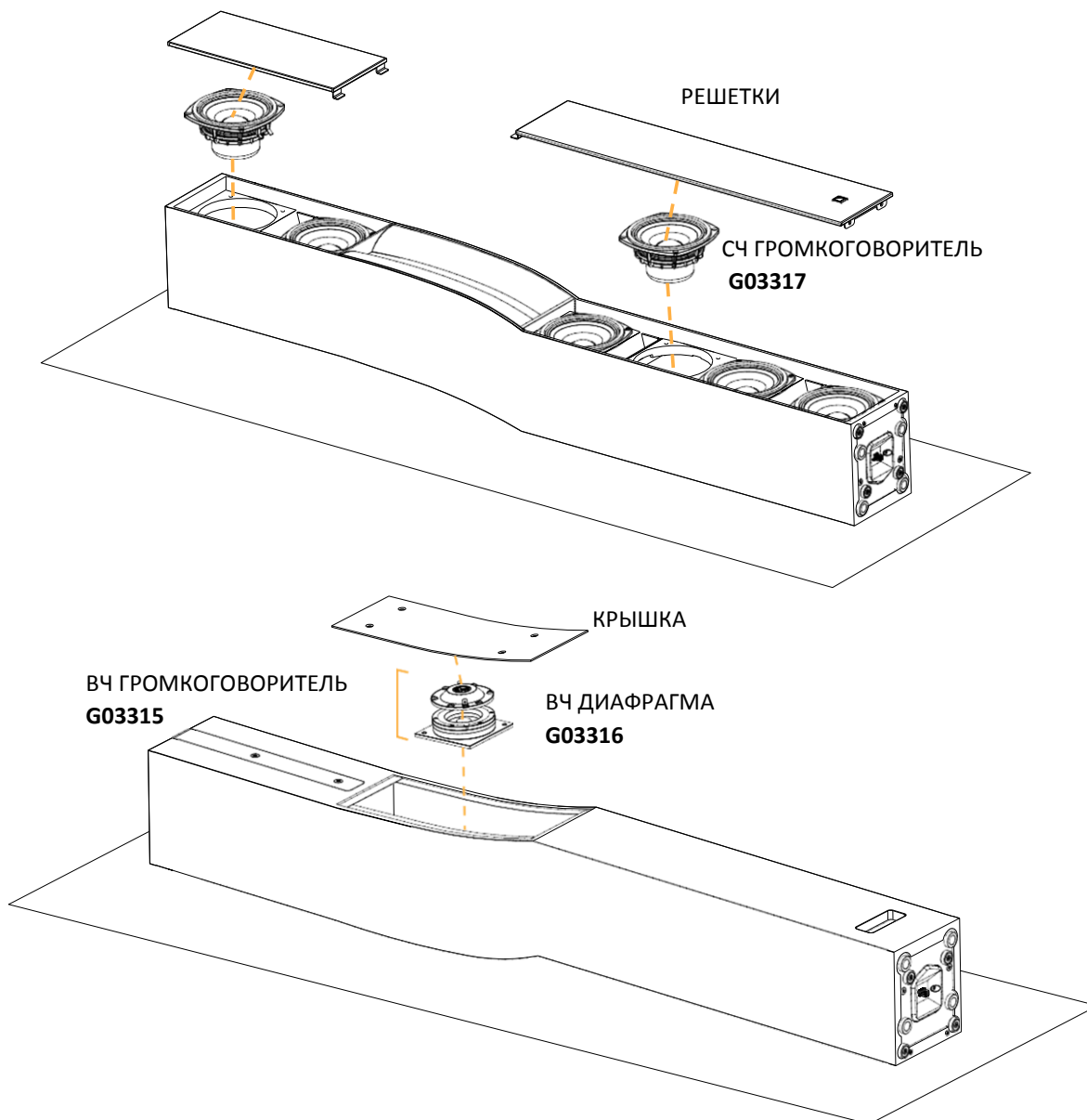
Syva

Разборка и сборка акустического кабинета



Положить на рабочую поверхность защитный материал для предотвращения царапин и повреждения лопастей.

Строго следуйте данной последовательности.



Монтаж/демонтаж решетки

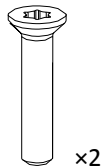
Инструменты

- динамометрическая отвертка
- битка T20
- рычаг

Ремкомплекты


G03317

РК СЧ громкоговоритель 5" Syva



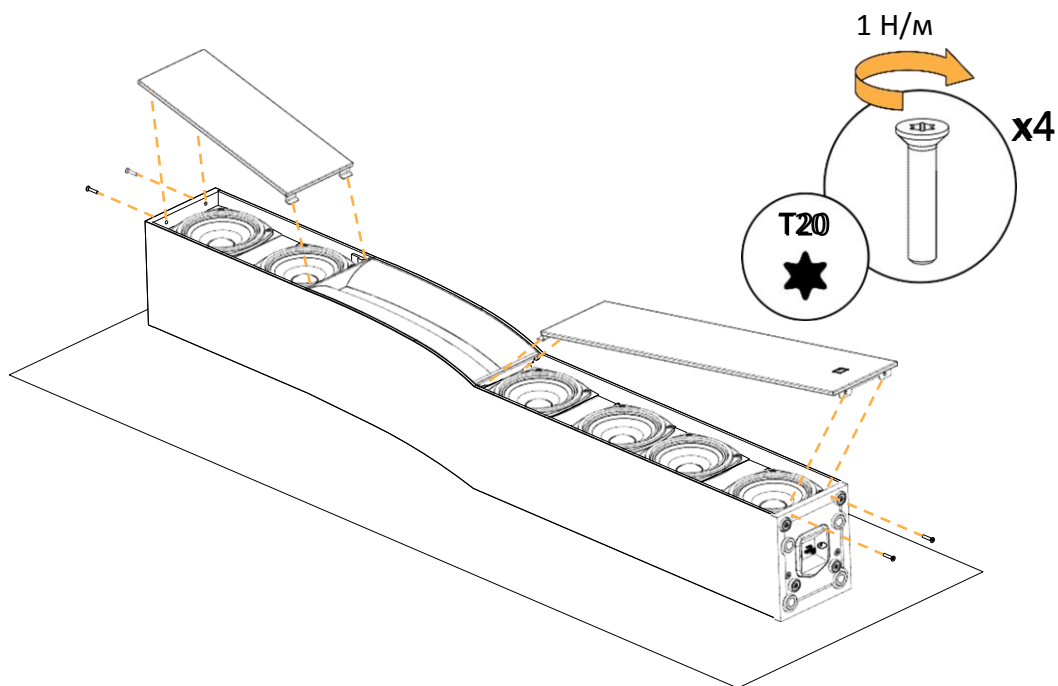
S337

Винт M4x20 Torx

 В целях безопасности рекомендуется всегда использовать новые винты и другие запчасти, поставляемые в ремкомплекте KR. Если в ремкомплекте новые винты отсутствуют, необходимо использовать фиксатор резьбы.

Изображение в разобранном виде

С помощью рычага поднять решетку.



Монтаж/демонтаж СЧ громкоговорителя

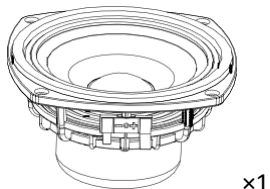
Инструменты

- динамометрическая отвертка
- шестигранная битка 3 мм

Ремкомплекты

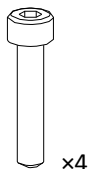
G03317

KR средний громкоговоритель 5" Suva



17664

5" СЧ громкоговоритель - 8 Ом



S100145

M4x20 под шестигранник

Подготовка

Снять решетку.

См. [Решетки](#) (стр.25).



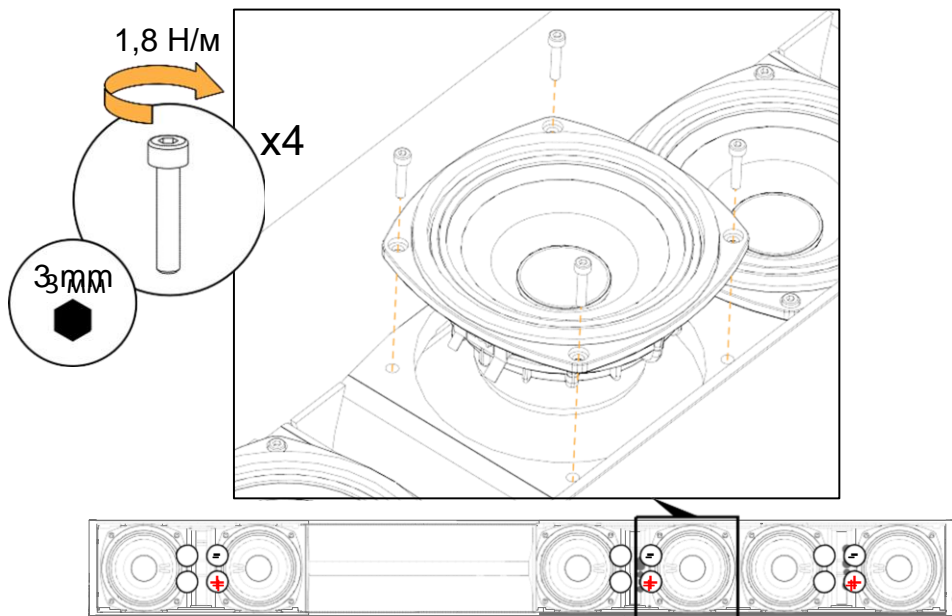
В целях безопасности рекомендуется всегда использовать новые винты и другие запчасти, поставляемые в ремкомплекте KR. Если в ремкомплекте новые винты отсутствуют, необходимо использовать фиксатор резьбы.

Изображение в разобранном виде



Попеременно закрутить винты крестообразно.

Контакты должны быть установлены в сторону отверстий фазоинверторов.



Дальнейшие процедуры

Выполнить [Акустическую проверку](#) (стр. 36).

Монтаж/демонтаж решетки

Инструменты

- динамометрическая отвертка
- битка T25
- рычаг

Ремкомплекты

G03316 - РК для диафрагмы 1.75" Syva

или **G03315** - РК для диафрагмы 1.75" Syva



S100086

M5x16 Torx

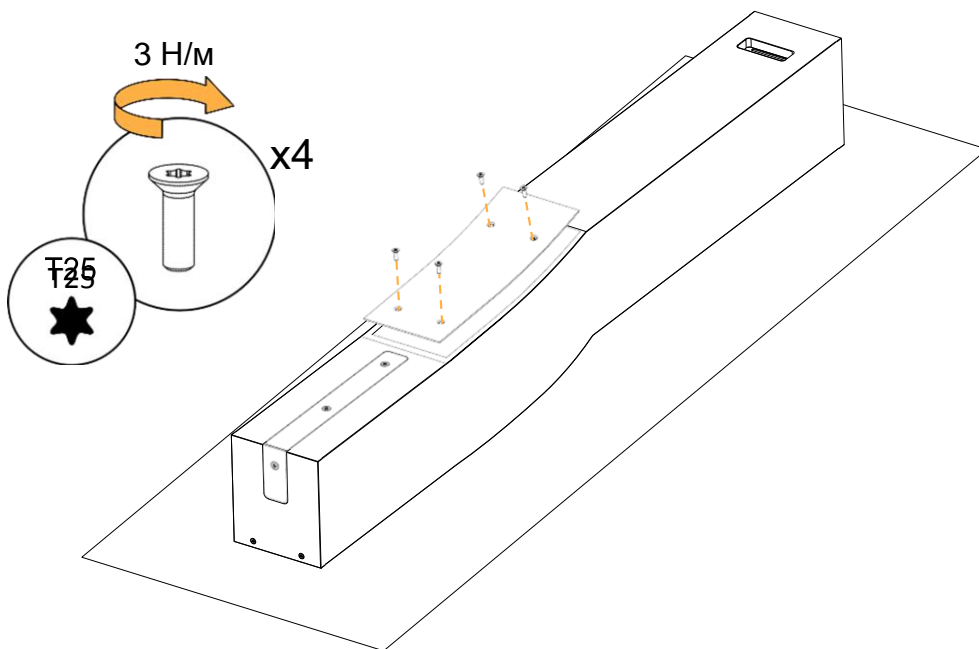
Подготовка

Кабинет необходимо поставить на лицевую сторону.

- ! Положить на рабочую поверхность защитный материал для предотвращения царапин и повреждения лопастей.
- ! В целях безопасности рекомендуется всегда использовать новые винты и другие запчасти, поставляемые в ремкомплекте KR. Если в ремкомплекте новые винты отсутствуют, необходимо использовать фиксатор резьбы.

Изображение в разобранном виде

С помощью рычага поднять решетку.



Монтаж/демонтаж ВЧ диафрагмы

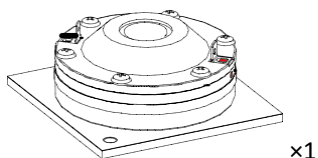
Инструменты

- динамометрическая отвертка
- шестигранник 4 мм со сферической головкой

Ремкомплекты

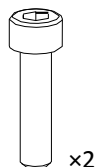
G03315*

РК компрессионного драйвера 1.75" Syva



G100087

1" СЧ громкоговоритель - 16 Ом



S342

M5x20 под шестигранник

* 1 Запасные винты имеются в G03296 - РК диафрагмы для драйвера 1.75" Syva .

Подготовка

Крышка отсека снята.

См. [Крышка отсека](#) (стр.27).



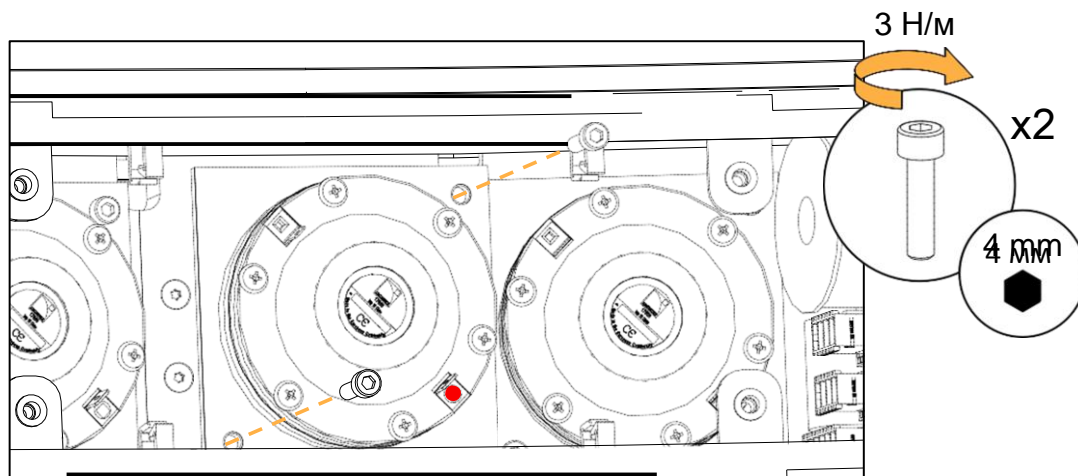
В целях безопасности рекомендуется всегда использовать новые винты и другие запчасти, поставляемые в ремкомплекте KR. Если в ремкомплекте новые винты отсутствуют, необходимо использовать фиксатор резьбы.

Изображение в разобранном виде



В целях безопасности при работе с винтами боковых громкоговорителей необходимо использовать шестигранник со сферической головкой.

Чтобы извлечь громкоговоритель необходимо отключить кабели от его контактов. См. [Подключение кабелей к фильтру \(ВЧ зона\)](#) (стр.40). Положительный (красный) контакт должен смотреть в сторону фильтра.



При установке каждого громкоговорителя необходимо точно совместить выход драйвера и горловины рупора. Пластина громкоговорителя должна полностью ложиться на корпус кабинета.

Последующие операции

Выполнить [Акустическую проверку](#) (стр. 36).

Монтаж/демонтаж ВЧ диафрагмы

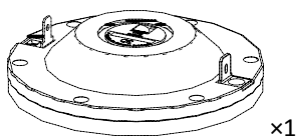
Инструменты

- динамометрическая отвертка
- битка T20
- воздушный компрессор
- двусторонняя липкая лента

Ремкомплекты

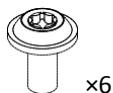
G03316

РК диафрагма 1.75" Сува



17736

диафрагма для ВЧ драйвера 1,75" - 16 Ом



S17736

M4x8 Torx

Подготовка

Крышка отсека снята.

См. [Крышка отсека](#) (стр.27).

ВЧ громкоговоритель снят.

См. [ВЧ громкоговоритель](#) (стр.28)



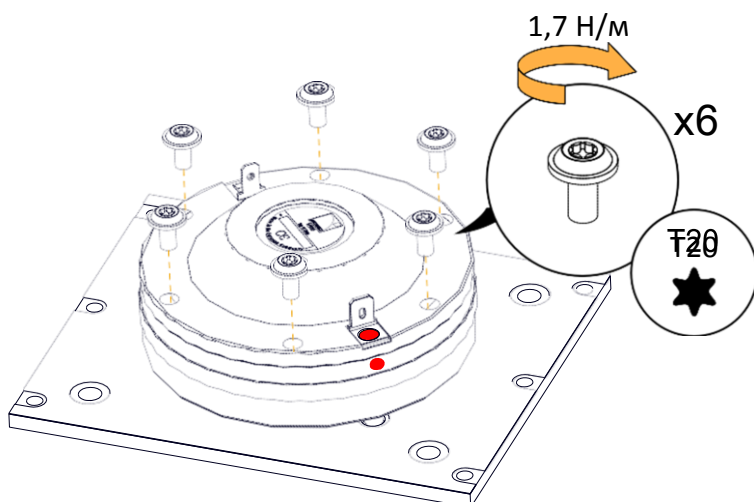
В целях безопасности рекомендуется всегда использовать новые винты и другие запчасти, поставляемые в ремкомплекте KR. Если в ремкомплекте новые винты отсутствуют, необходимо использовать фиксатор резьбы.

Изображение в разобранном виде



Прежде чем перейти к следующему шагу необходимо убедиться, что воздушный зазор идеально чист. Для удаления частиц пыли использовать воздушодув или двустороннюю липкую ленту.

Разместить диафрагму таким образом, чтобы положительный (красный) разъем совпал с красной отметиной. Попеременно закрутить винты крестообразно.

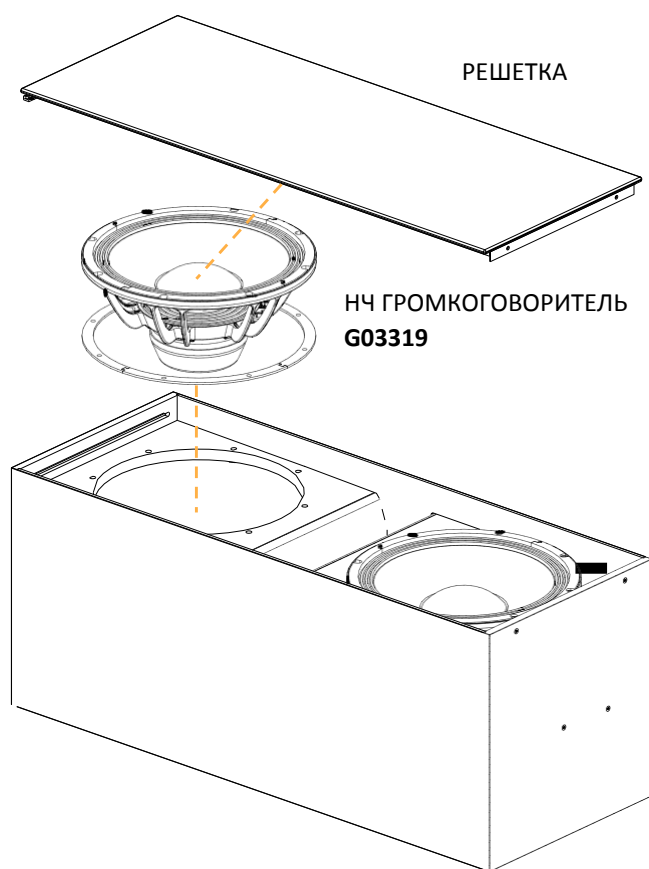


Последующие операции

Выполнить [Акустическую проверку](#) (стр. 36).

Разборка и сборка акустического кабинета

Строго следуйте данной последовательности.



Монтаж/демонтаж решетки

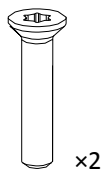
Инструменты

- динамометрическая отвертка
- битка T20
- рычаг

Ремкомплекты

G03319

ПК НЧ громкоговоритель 12" Syva Low



S337

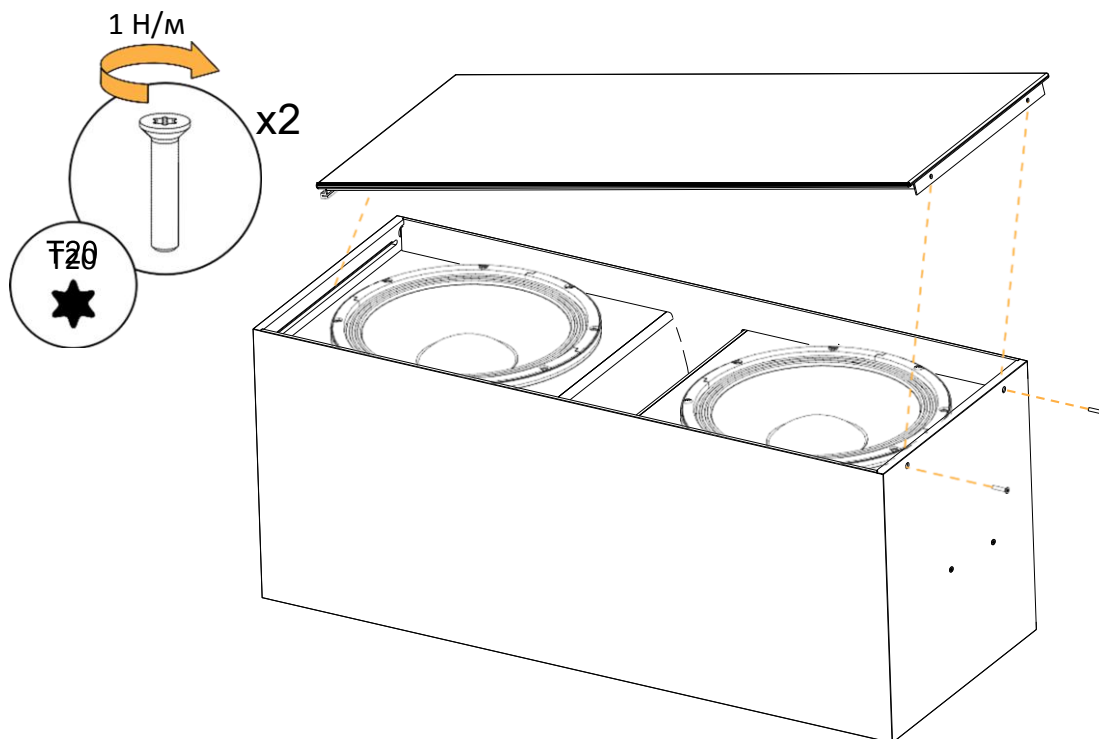
Винт M4x20 Torx



В целях безопасности рекомендуется всегда использовать новые винты и другие запчасти, поставляемые в ремкомплекте KR. Если в ремкомплекте новые винты отсутствуют, необходимо использовать фиксатор резьбы.

Изображение в разобранном виде

С помощью рычага поднять решетку.



Монтаж/демонтаж НЧ громкоговорителя

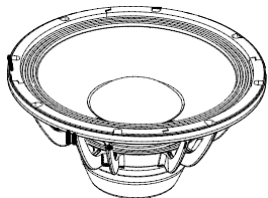
Инструменты

- динамометрическая отвертка
- шестигранная битка 5 мм

Ремкомплекты

G03319

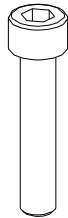
ПК НЧ громкоговоритель 12" Syva Low



x1

1277

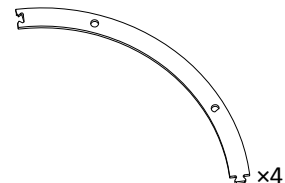
12" НЧ громкоговоритель
громкоговоритель



x8

S100054

M6x30 под шестигранник



x4

1250

12" уплотнитель под

Подготовка

Снять решетку.

См. раздел [Демонтаж решетки](#) (стр.31).



В целях безопасности рекомендуется всегда использовать новые винты и другие запчасти, поставляемые в ремкомплекте KR. Если в ремкомплекте новые винты отсутствуют, необходимо использовать фиксатор резьбы.

Изображение в разобранном виде

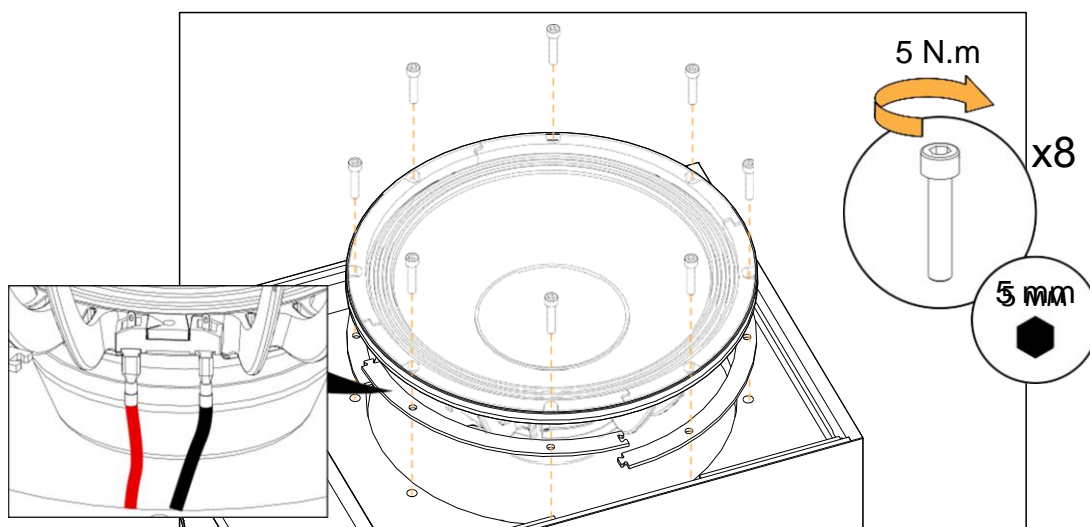


Попеременно закрутить винты крестообразно.



Если уплотнитель поврежден, его необходимо снять и заменить на новый.

Контакты должны быть установлены в сторону отверстий фазоинверторов.

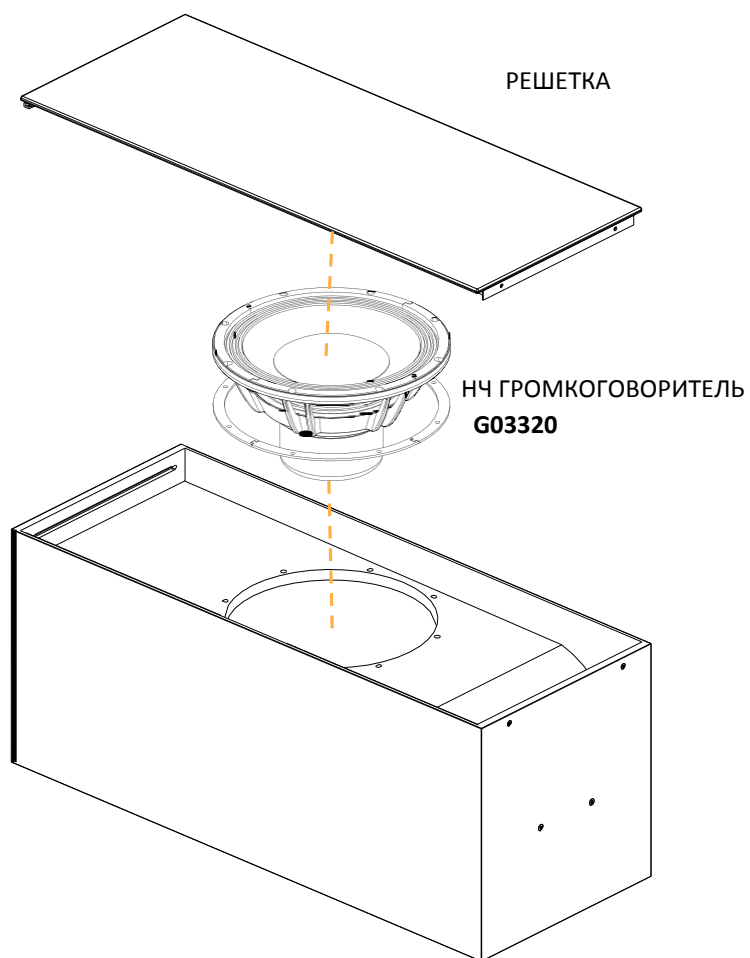


Последующие операции

Выполнить [Акустическую проверку](#) (стр. 36).

Разборка и сборка акустического кабинета

Строго следуйте данной последовательности.



Монтаж/демонтаж решетки

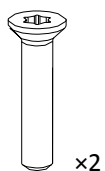
Инструменты

- динамометрическая отвертка
- битка T20
- рычаг

Ремкомплекты

G03320

ПК НЧ громкоговоритель 12" Syva Sub



S337

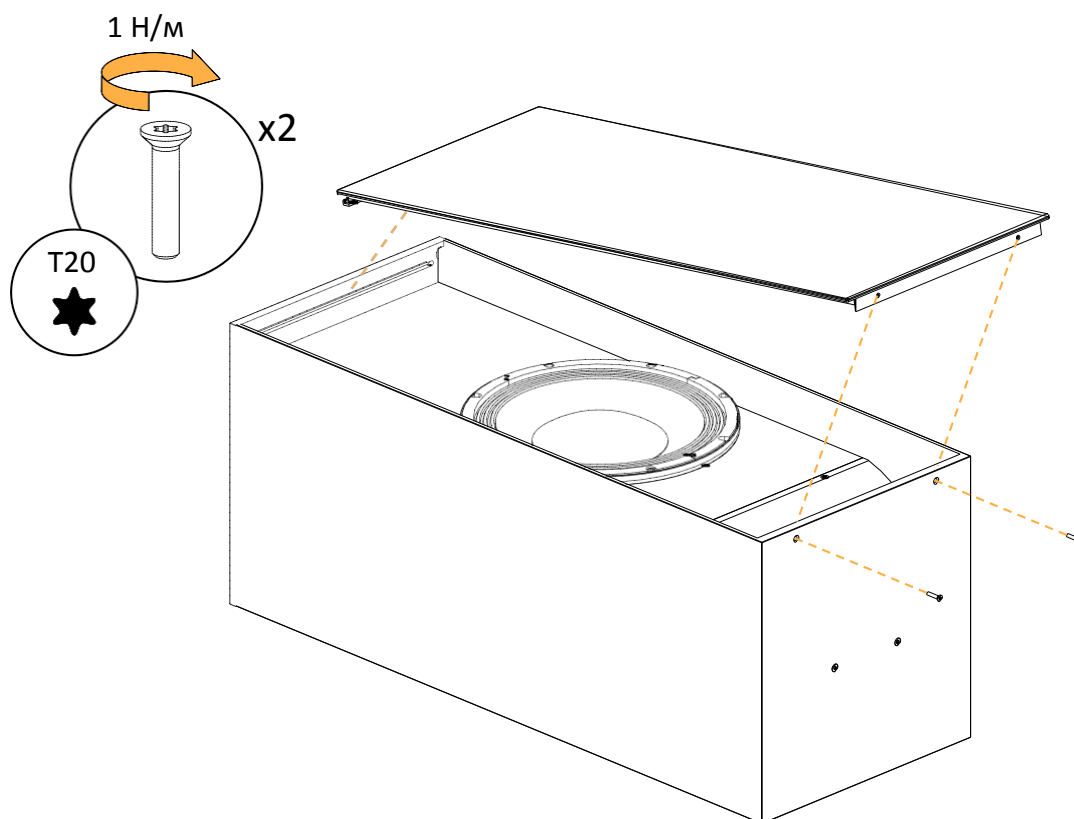
Винт М4х20 Torx



В целях безопасности рекомендуется всегда использовать новые винты и другие запчасти, поставляемые в ремкомплекте KR. Если в ремкомплекте новые винты отсутствуют, необходимо использовать фиксатор резьбы.

Изображение в разобранном виде

С помощью рычага поднять решетку.



Монтаж/демонтаж НЧ громкоговорителя

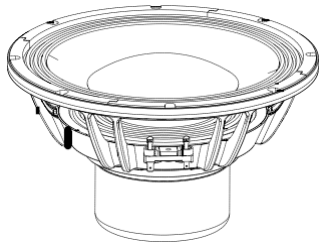
Инструменты

- динамометрическая отвертка
- шестигранная битка 5 мм

Ремкомплекты

G03320

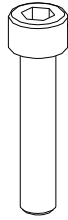
ПК НЧ громкоговоритель 12" Syva Sub



x1

17760

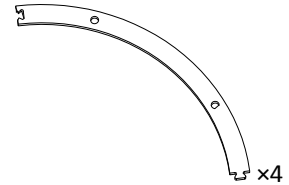
12" НЧ громкоговоритель - 8 Ом
громкоговоритель



x8

S100054

M6x30 под шестигранник



x4

1250

12" уплотнитель под

Подготовка

Снять решетку.

См. раздел [Демонтаж решетки](#) (стр.34).



В целях безопасности рекомендуется всегда использовать новые винты и другие запчасти, поставляемые в ремкомплекте KR. Если в ремкомплекте новые винты отсутствуют, необходимо использовать фиксатор резьбы.

Изображение в разобранном виде

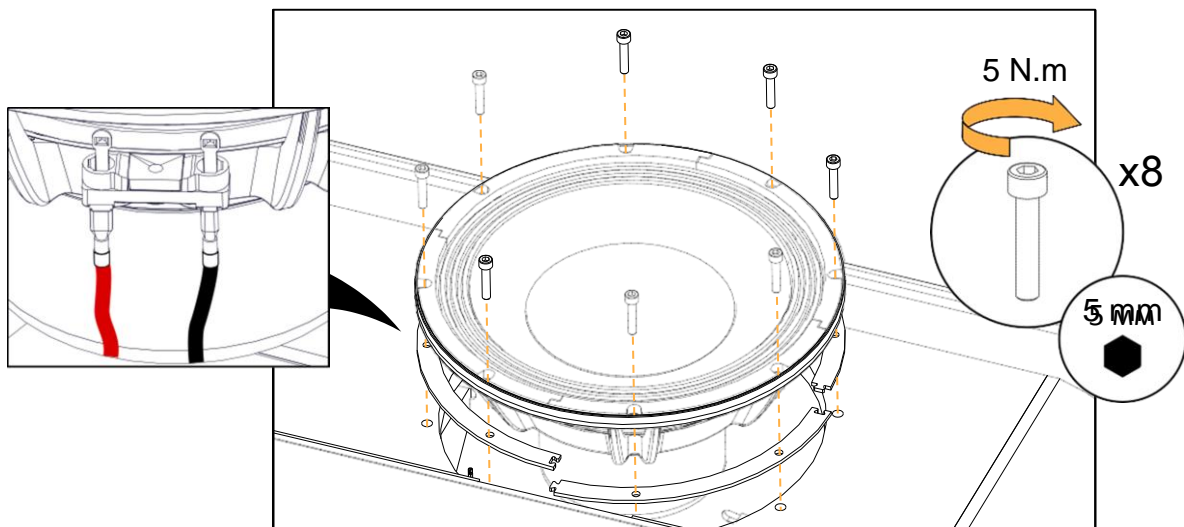


Попеременно закрутить винты крестообразно.



Если уплотнитель поврежден, его необходимо снять и заменить на новый.

Контакты должны смотреть в верхнюю сторону кабинета.



Последующие операции

Выполнить [Акустическую проверку](#) (стр. 36).

Проверка кабинета



Эта функция доступна на:

LA4X
LA12X

При ПРОВЕРКЕ КАБИНЕТА измеряется его импеданс на опорных частотах. Результаты измерений сравниваются с имеющейся таблицей и позволяют быстро проверить целостность цепей акустической системы.



Результаты могут использоваться для предварительной оценки, но не могут заменить тщательного обследования качества ремонта.

Подготовка



Измерения при ПРОВЕРКЕ КАБИНЕТА будут достоверными при выполнении следующих условий:

Окружающая среда и температура:

- Температура воздуха должна быть в пределах от 0 °C до 40 °C. идеальной является температура 20 °C.
- Кабинеты должны быть комнатной температуры. Если акустическая система еще не остыла после интенсивного использования или попала в помещения с холода, ей необходимо дать время достичь комнатной температуры до начала выполнения проверки.

Акустические кабинеты:

- Модель должна присутствовать в библиотеке пресетов.
- Акустическая система должна быть в рабочем состоянии:
 - Необходимо снять чехлы, отсоединить транспортировочную тележку и любые другие аксессуары, заслоняющие вентиляционные выходы или громкоговорители.
 - Осмотреть корпус на наличие явных физических повреждений или утечки воздуха: осмотреть решетку, корзину громкоговорителя, сам кабинет и коммутационную панель на наличие подвижных, отсутствующих и поврежденных элементов.

Подключение:

- При подключении использовать только кабели длиной 10 м, 4 мм² (AWG 11).
- Не подключать кабинеты в параллельном режиме.

Контроллеры-усилители:

- LA4X должен работать минимум на прошивке v. 1.1.0.
- У LA4X должны быть откалиброваны сенсоры нагрузки. Более подробно можно узнать в техническом бюллетене по Калибровке сенсоров нагрузки.
- LA4X должен проработать минимум 10 минут после включения для разогрева. В это время контроллер-усилитель нельзя выключать, перегружать или включать в режим ожидания.
- Загрузить соответствующий пресет. Пресеты из пользовательских ячеек памяти могут применяться при условии их создания на основе заводских пресетов для данной серии.

Процедура

- 1 Включить контроллер-усилитель. Дать LA4X прогреться на протяжении минимум 10 минут.
- 2 Подключить акустические системы к контроллеру-усилителю.
- 3 Загрузить соответствующий пресет из библиотеки.
- 4 На контроллере-усилителе энкодером выбрать режим **MONITORING & INFO**. Нажать кнопку ОК или колесо энкодера для выбора.
- 5 Энкодером выбрать **ENCLOSURE CHECK**.



Будьте осторожны с высокими уровнями громкости

Хотя при ПРОВЕРКЕ КАБИНЕТОВ аудио сигнал воспроизводится на среднем уровне громкости, не рекомендуется стоять в непосредственной близости от кабинета, или же необходимо носить беруши.

- 6 Нажать кнопку ОК или колесо энкодера для начала ПРОВЕРКИ КАБИНЕТА.

После этого, контроллер-усилитель начнет генерировать синусоидальные сигналы и посылать их одновременно на все подключенные выходы. Результаты по каждому выходу будут отображаться на дисплее контроллера-усилителя.

7. В зависимости от отображаемых результатов, необходимо следовать инструкциям в таблице.

результат	расшифровка	инструкции
OK	измеренный импеданс в пределах нормы	электрические схемы кабинета в рабочем состоянии
?	неподдерживаемый пресет	тестироваться должны только поддерживаемые модели
NC	Not Connected	если кабель не подключен: 1 проверить кабель и подключение 2 перейти к шагу 8 (стр.37)
NOK	измеренный импеданс не в норме	1 убедиться, что выполнены все подготовительные условия, в частности, что загруженный пресет соответствует подключенному кабинету 2 проверить кабель и подключение 3 перейти к шагу 8 (стр.37)
UNDEF	импеданс во время измерения не определен	

8. Если на дисплее появляется результат NC, NOK или UNDEF, необходимо нажать и удерживать кнопку выхода, на котором получился такой результат.

На дисплее контроллера-усилителя отображается:

- тестируемые частоты
- информация об измеренном импедансе:
 - OPEN при разрыве цепи (находится в результатах NC),
 - SHORT при коротком замыкании (находится в результатах NOK), или
 - отклонение от нормы указывается в процентах (находится в результатах NOK и UNDEF)
- количество работающих громкоговорителей из общего числа



Незначительные изменения от нормы допустимы – проценты отклонения могут отличаться от 0 и при этом все громкоговорители работают.

Прослушивание

Кабинет	Пресет	Рабочий частотный диапазон
Syva	[SYVA]	87 Гц - 20 кГц
Syva Low	[SYVA LOW_100]	40 Гц - 130 Гц
Syva Sub	[SYVA SUB_100]	27 Гц - 120 Гц

Процедура

- 1 Загрузить пресет в контроллер-усилитель LA4X / LA8 / LA12X.
- 2 Подключить к контроллеру-усилителю генератор синусоиды.



Риск повреждения органов слуха.

Установить для начала низкий уровень звука и надеть беруши перед началом тестирования.

- 3 Пройтись по частотному диапазону в рабочем частотном диапазоне.
Звук должен быть чистым без нежелательного шума.

Решение проблем с ВЧ громкоговорителями

Один или более драйверов ВЧ воспроизводят высокочастотные гармонические искажения, странные вибрации или слабый звук.

Возможные причины

- В воздушном зазоре находятся посторонние предметы.
- При монтаже винты были не докручены до конца.
- Диафрагма повреждена.
- Отверстия громкоговорителя и рупора не совмещены.

Процедура

- 1 Снять крышку отсека и проверить ВЧ громкоговоритель.



При установке каждого громкоговорителя необходимо точно совместить выход драйвера и горловины рупора. Пластина громкоговорителя должна полностью ложиться на корпус кабинета.

- 2 Разобрать ВЧ громкоговоритель.
- 3 Разобрать диафрагму.
- 4 Осмотреть громкоговоритель и катушку.
Если присутствуют повреждения, необходимо заменить диафрагму.
- 5 Тщательно прочистить воздушный зазор.
- 6 Собрать громкоговоритель.
Аккуратно разместить диафрагму на место.
Закрутить винты с рекомендованным усилием.
- 7 Повторить тестовое прослушивание.
Если проблема осталась, заменить громкоговоритель.

Решение проблем с НЧ/СЧ громкоговорителями

Один или более НЧ громкоговорителей воспроизводят слабый звук или звук с искажениями, шумами, затиранием и т.д.

Возможные причины

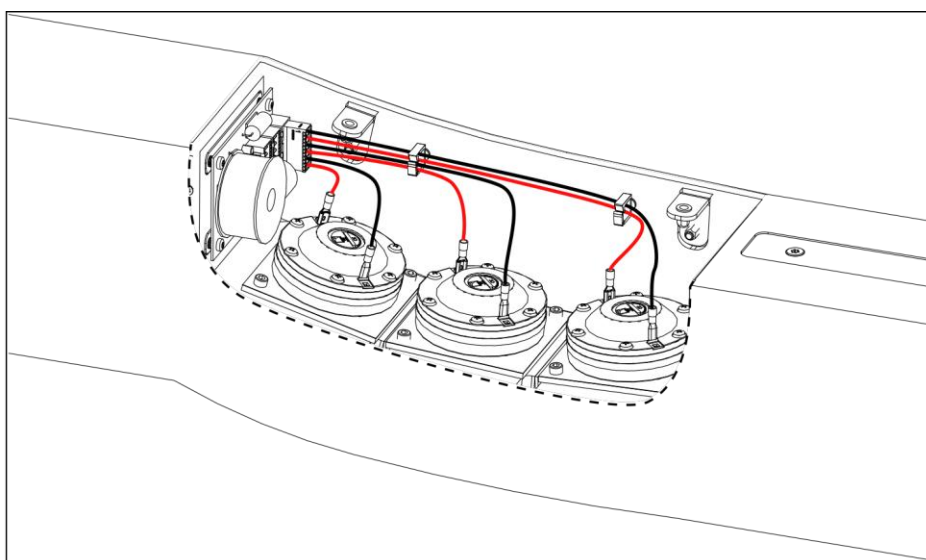
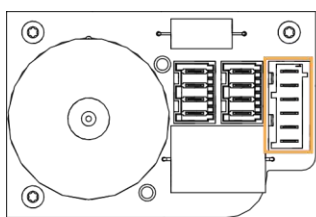
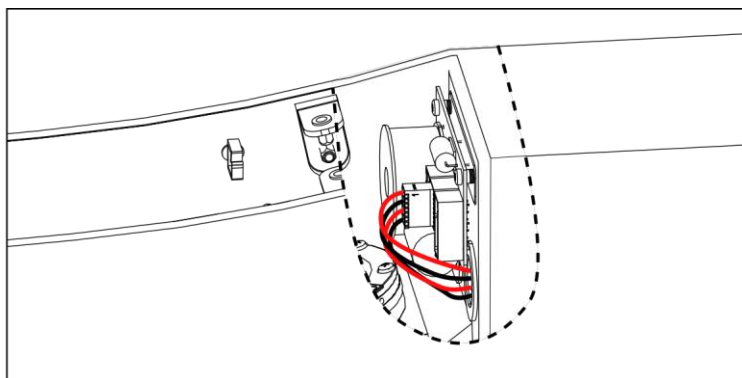
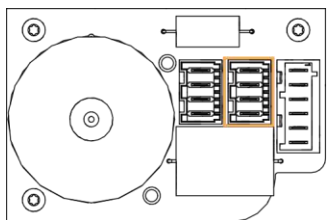
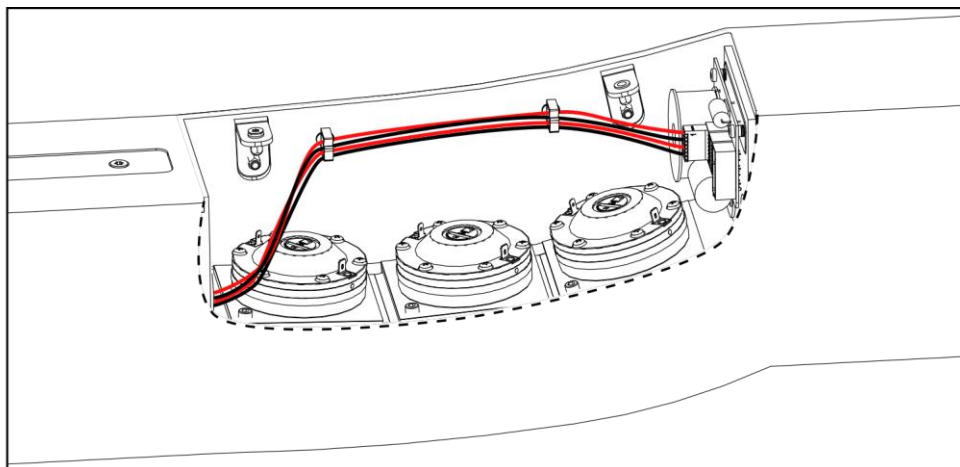
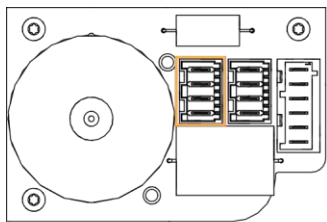
- При монтаже винты были не докручены до конца.
- В уплотнителе есть утечка воздуха.
- В катушку попала пыль.
- Катушка повреждена.
- Повреждены катушка и/или центрирующая шайба.

Процедура

- 1 Разобрать громкоговоритель.
- 2 Осмотреть громкоговоритель и кабели.
Если присутствуют повреждения, громкоговоритель должен быть заменен.
- 3 Аккуратно и тщательно очистить громкоговоритель сухой тряпкой.
- 4 Собрать громкоговоритель.
Заменить уплотнитель и винты. Закрутить винты с рекомендованным усилием.
- 5 Повторить тестовое прослушивание.
- 6 Если посторонний звук остался, необходимо провести тестирование громкоговорителя вне корпуса.
Если проблема осталась, заменить громкоговоритель.

ПРИЛОЖЕНИЕ А: Подключение Syva

Подключение кабелей к фильтру (ВЧ зона)



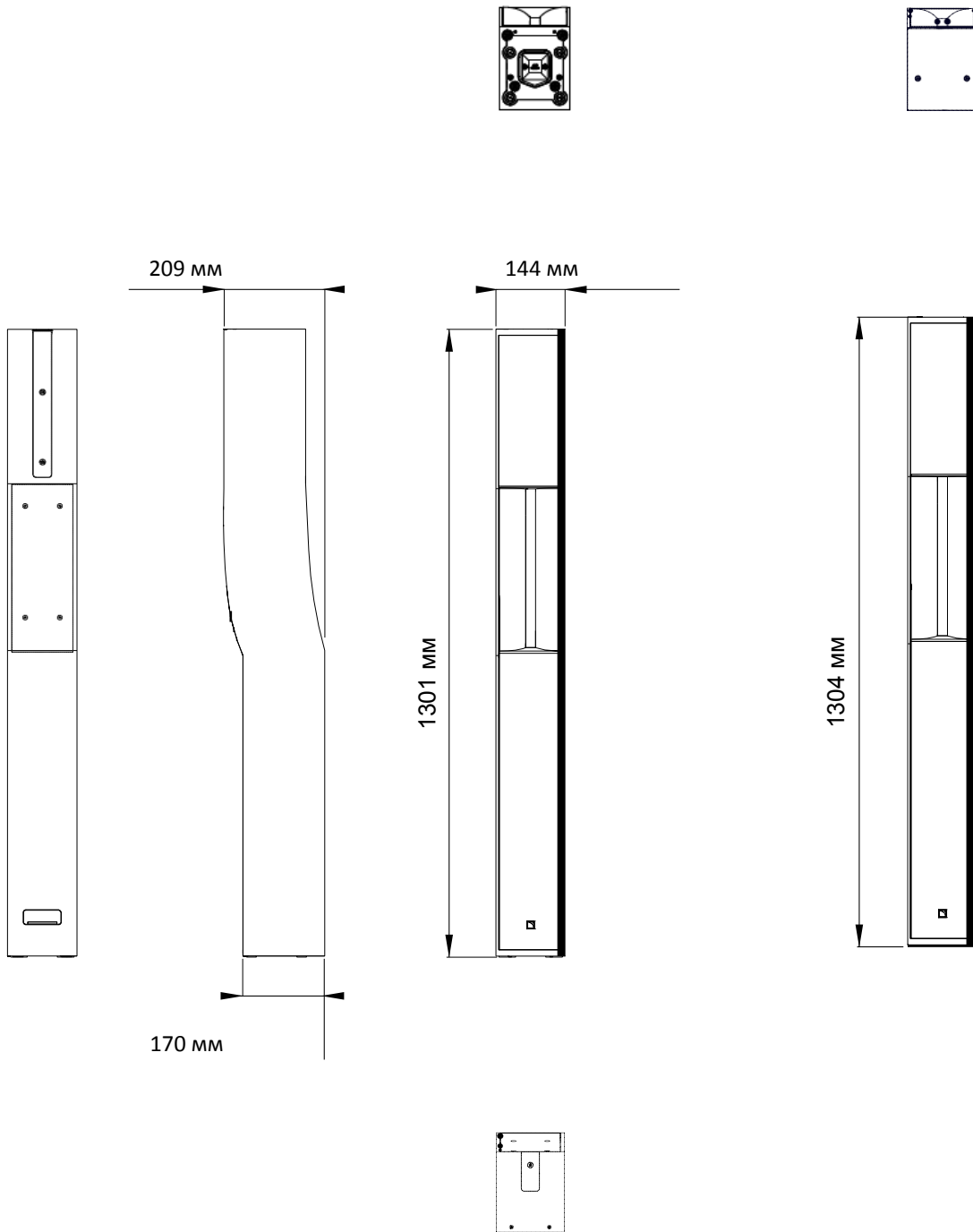
Технические параметры

Технические параметры Syva

Описание	2-полосный акустический кабинет: 6 x 5" НЧ-громкоговорителей + 3 x 1,75" диафрагменных ВЧ-драйвера, питание от LA4X / LA8 / LA12X
Частотный диапазон (-10 дБ)	87 Гц - 20 кГц ([SYVA])
Максимальный УЗд¹	137 дБ ([SYVA])
Номинальное раскрытие	по горизонтали: +5/-21° в J-образном корпусе (>1 кГц) по горизонтали: 140° (>1 кГц)
Компоненты	СЧ: 6 x 5" ВЧ: 3 x 1,75", компрессионный драйвер
Акустическая нагрузка	НЧ: фазоинвертор, L-Vents ВЧ: DOSC, L-Fins
Номинальный импеданс	8 Ом
Коммутация	IN: 4-контактный speakON® и клеммные разъемы AutoConnect
Монтаж и подключение	DIN580-совместимые точки крепления страховки под винт M8 2 точки крепления для монтажных аксессуаров
Масса (нетто)	21 кг
Кабинет	Высококачественная фанера из балтийской березы и бука
Фасад	решетка с антикоррозионным покрытием и звукопроницаемой 3D тканью
Покрытие	Мелкозернистое порошковое покрытие темного коричнево-серого цвета (Pantone 426C) чисто белый RAL 9010 под заказ любой цвет по палитре RAL
Степень защиты	IP54

¹ Пиковый уровень на расстоянии 1 м при условии половины объема на розовом шуме с крест-фактором 4 (в скобках указан соответствующий пресет).

Габаритные размеры Сува

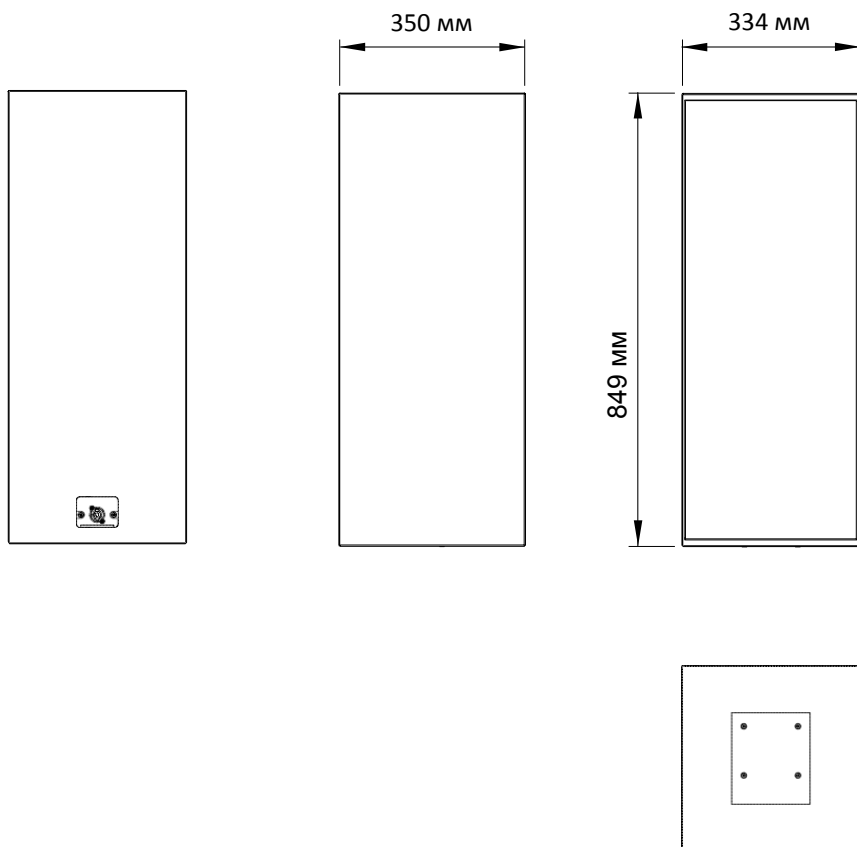


Технические параметры Syva Low

Syva Low	Мощная низкочастотная акустическая система 2 x 12" НЧ, питается от LA4X / LA8 / LA12X
Предел НЧ (-10 дБ)	40 Гц ([SYVA LOW_100])
Максимальный УЗД¹	137 дБ ([SYVA LOW_100])
Компоненты	НЧ: 2 x 12"
Акустическая камера	Корпус с фазоинвертором, система L-Vents
Номинальный импеданс	4 Ом
Коммутация	IN: 4-контактный speakON AutoConnect
Масса (нетто)	29 кг
Кабинет	Высококачественная фанера из балтийской березы и бука
Фасад	Решетка с антикоррозионным покрытием и звукопроницаемой 3D тканью
Покрытие	Мелкозернистое порошковое покрытие темного коричнево-серого цвета (Pantone 426C) чисто белый RAL 9010 под заказ любой цвет по палитре RAL
Степень защиты	IP55

¹ Пиковый уровень на расстоянии 1 м при условии половины объема на розовом шуме с крест-фактором 4 (в скобках указан соответствующий пресет).

Габаритные размеры Syva Low

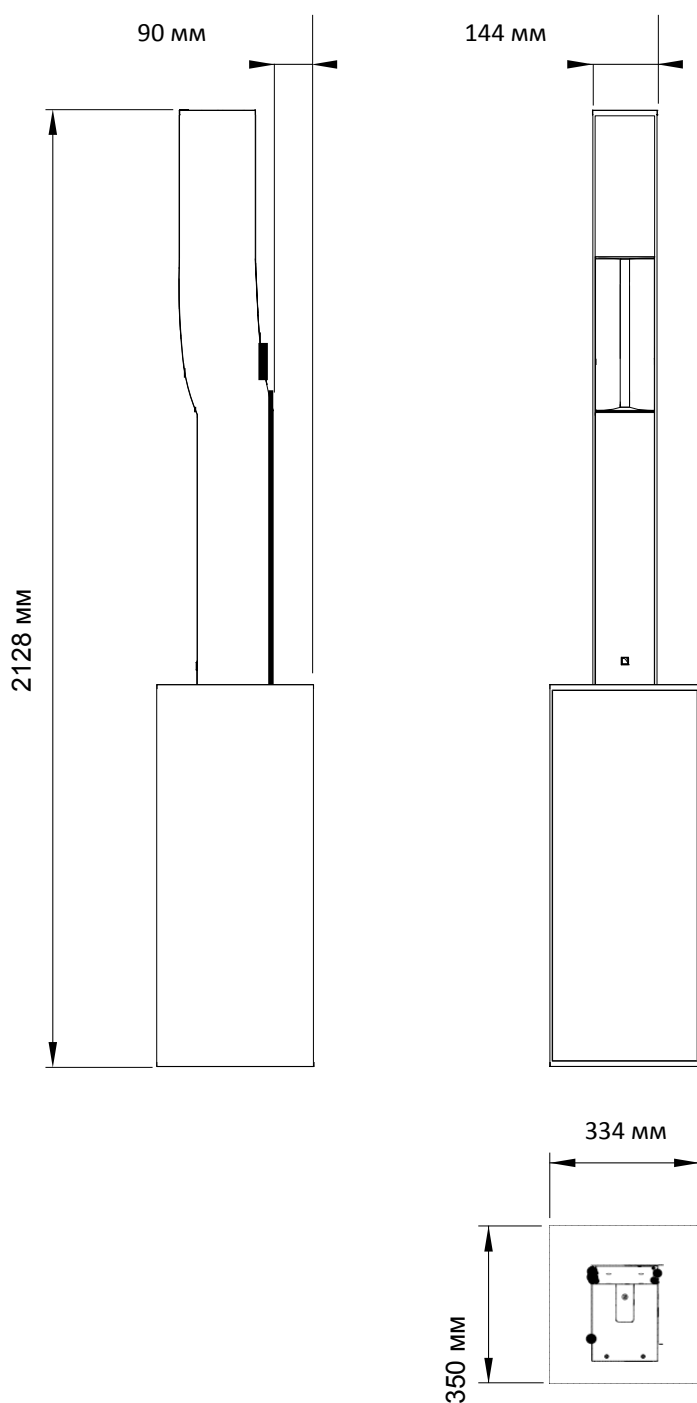


Технические параметры Syva с Syva Low

Описание	гибридная конфигурация, питается от LA4X / LA8 / LA12X
Частотный диапазон (-10 дБ)	40 Гц - 20 кГц ([SYVA LOW SYVA])
Максимальный УЗД ¹	142 дБ ([SYVA LOW SYVA])
Коммутация	IN: 4-контактный speakON
Масса (нетто)	50 кг

¹ Пиковый уровень на расстоянии 1 м при условии половины объема на розовом шуме с крест-фактором 4 (в скобках указан соответствующий пресет).

Габаритные размеры Syva с Syva Low

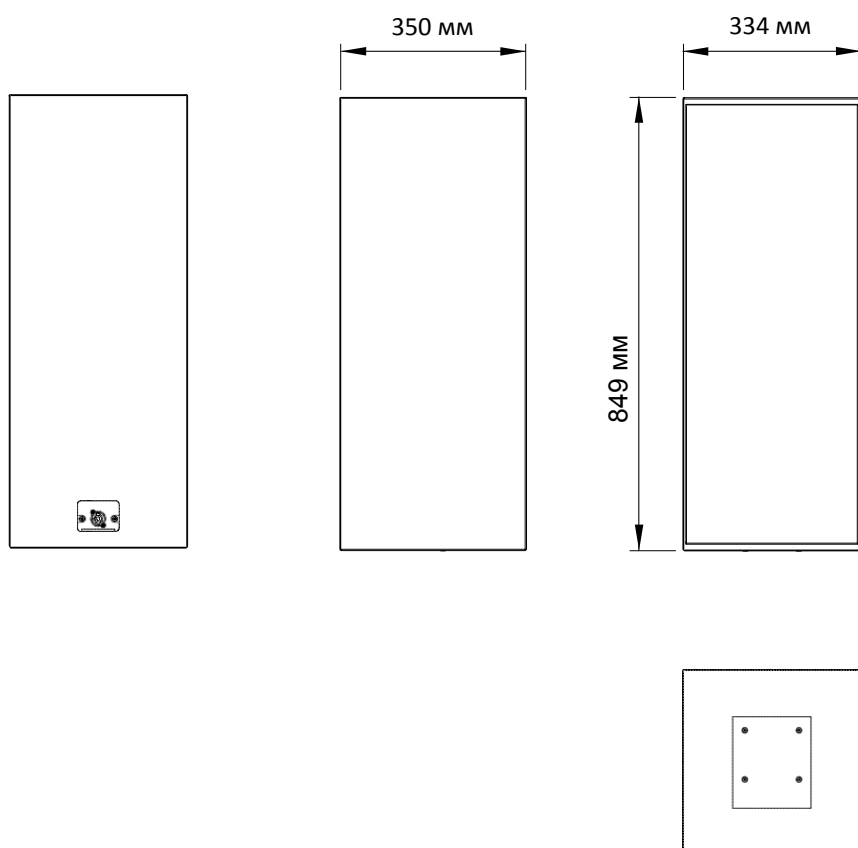


Технические параметры Syva Sub

Описание	Инфранизкочастотный сабвуфер: 1 x 12" НЧ, питается от LA4X / LA8 / LA12X
Предел НЧ (-10 дБ)	27 Гц ([SYVA SUB_100]) Максимальный УЗД ¹ 128 дБ ([SYVA SUB_100])
Компоненты	НЧ: 1 x 12"
Акустическая камера	Корпус с фазоинвертором, система L-Vents
Номинальный импеданс	8 Ом
Коммутация	IN: 4-контактный speakON AutoConnect
Масса (нетто)	27 кг
Кабинет	Высококачественная фанера из балтийской березы и бука
Фасад	решетка с антикоррозионным покрытием и звукопроницаемой 3D тканью
Покрытие	Мелкозернистое порошковое покрытие темного коричнево-серого цвета (Pantone 426C) чисто белый RAL 9010 под заказ любой цвет по палитре RAL
Степень защиты	IP55

¹ Пиковый уровень на расстоянии 1 м при условии половины объема на розовом шуме с крест-фактором 4 (в скобках указан соответствующий пресет).

Габаритные размеры Syva Sub



ООО «Сонорусс»

Официальный представитель и дистрибьютор L ACOUSTICS в России

Россия, 123290, Москва, 1-й Магистральный тупик, д. 11с10, оф. 1005

+7 (495) 781-61-33 - info@sonoruss.ru

www.sonoruss.ru

L-Acoustics, an L-Group Company

13 rue Levacher Cintrat - 91460 Marcoussis - France

+33 1 69 63 69 63 - info@l-acoustics.com

www.l-acoustics.com



L-GROUP

www.l-group.com