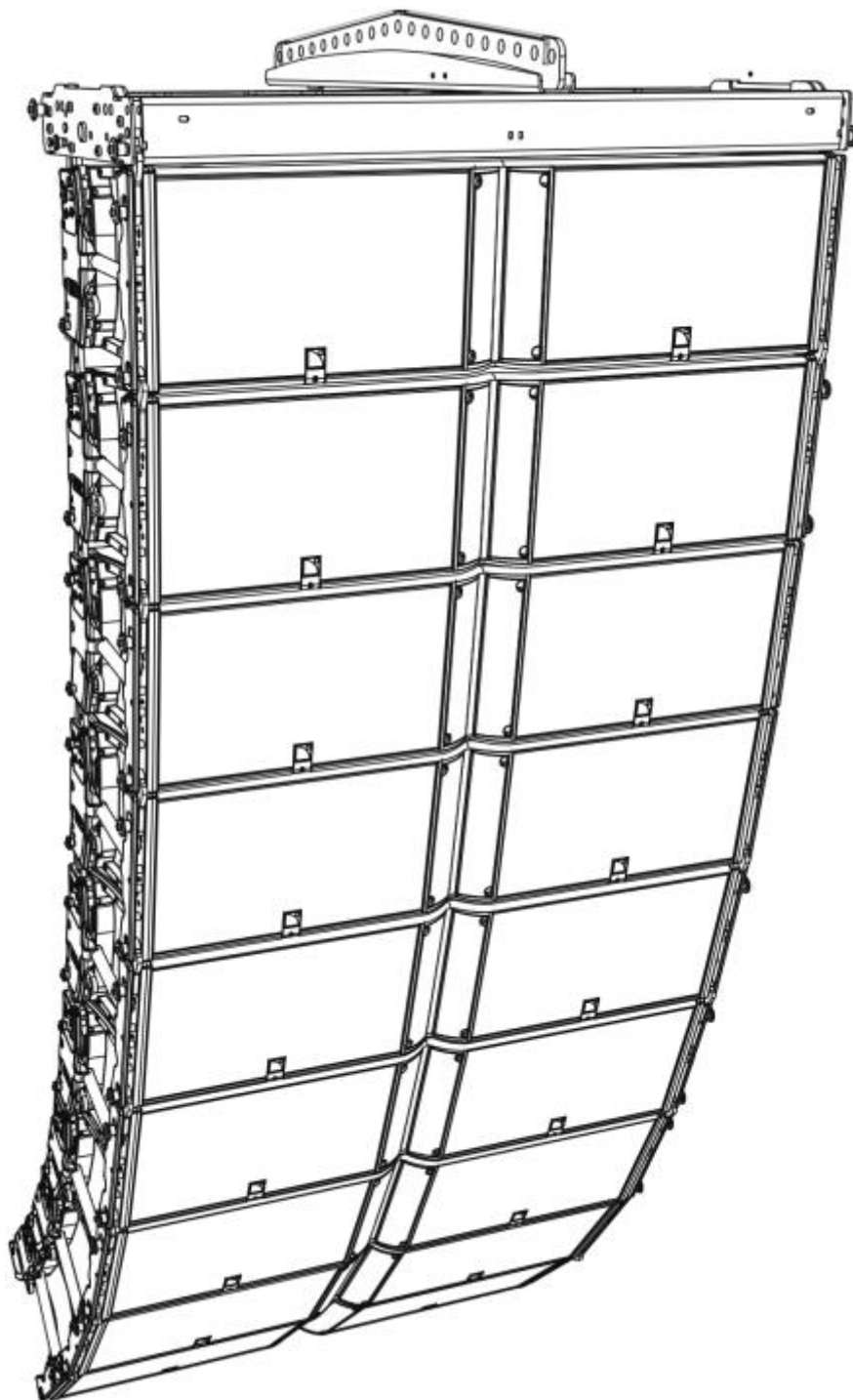


# АКУСТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА K2 WST®

РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

ВЕРСИЯ 1.1



# АКУСТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА K2 WST®

РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

ВЕРСИЯ 1.1

## МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

1. **Внимательно прочитайте Руководство пользователя**
2. **Соблюдайте все МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ, следуйте всем ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯМ**
3. **Разрешается подключать только оборудование и аксессуары, одобренные L-ACOUSTICS®**
4. **Перед началом работы с устройством обязательно ознакомьтесь со всей прилагающейся документацией**  
Вся необходимая документация находится внутри заводской упаковки.
5. **Перед началом установки ознакомьтесь с РУКОВОДСТВОМ ПО УСТАНОВКЕ И МОНТАЖУ.**  
Разрешается использовать только элементы монтажа, указанные в Руководстве по установке и монтажу, и только с соблюдением всех описанных там процедур.
6. **Помните об уровнях звука**  
Не стойте рядом с работающими динамиками. Рекомендуется использовать беруши.  
Громкоговорители производят крайне высокий уровень звукового давления (SPL), который может вызвать серьезные нарушения слуха у исполнителей, аудитории и обслуживающего персонала.  
Причиной повреждения слуха может стать постоянное воздействие звукового давления уровнем 90 дБ (A) в теч. 8 часов, 110 дБ (A) в теч. 30 мин. и 130 дБ (A) в теч. менее 4 мин.

## УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:



### Опасно!

Предупреждает о возможном риске для человека или риске повреждения оборудования. Напоминает о необходимости строго следовать инструкции по установке и использованию устройства.



### Важно!

Напоминает о необходимости точно следовать инструкции по установке и использованию устройства.



### Информация!

Сообщает дополнительную информацию, сопровождает дополнительные рекомендации



## **ЗНАКОМСТВО С L-ACOUSTICS®**

Спасибо, что остановили выбор на акустической системе L-ACOUSTICS® K2 WST®

В Руководстве приводится информация по работе с системой. Пожалуйста, внимательно ознакомьтесь со всеми сведениями.

**Компания L-ACOUSTICS® оставляет за собой право вносить изменения в технические характеристики устройств и в документацию без предварительного уведомления.**

Последние обновления программного обеспечения и документации можно всегда найти на сайте компании L-ACOUSTICS®

[www.l-acoustics.com](http://www.l-acoustics.com)

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1 СИСТЕМА С ИЗМЕНЯЕМОЙ ДИАГРАММОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ K2 WST®</b>	<b>4</b>
<b>2 КОМПОНЕНТЫ СИСТЕМЫ</b>	<b>5</b>
2.1 Акустическая система	5
2.2 Усилители и контроллеры	5
2.3 Кабели	5
2.4 Элементы монтажа	5
2.5 Программное обеспечение	5
<b>3 ГОРИЗОНТАЛЬНАЯ НАПРАВЛЕННОСТЬ</b>	<b>7</b>
<b>4 КОНФИГУРАЦИИ</b>	<b>8</b>
4.1 Линейный массив	8
4.2 Линейный массив с НЧ расширением	9
4.2.1 LF throw: система для проецирования НЧ на большие расстояния	9
4.2.2 LF contour: система для средних дистанций с усиленной отдачей по НЧ	10
4.3 Система с дополнительными сабвуферами	12
<b>5 ПОДКЛЮЧЕНИЕ</b>	<b>14</b>
5.1 Соединения	14
5.2 Подключение K2 к LA4X	15
5.3 Подключение K2 к LA8	16
5.4 Подключение K1-SB или SB28 к LA8	17
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ А: ОПИСАНИЕ ПРЕСЕТОВ</b>	<b>19</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ В: ТРЕБОВАНИЯ К КАБЕЛЯМ</b>	<b>20</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ С: ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ</b>	<b>21</b>
K2	21
K1-SB	22
SB28	23

## 1 K2: СИСТЕМА С ИЗМЕНЯЕМОЙ ДИАГРАММОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ WST®

Акустическая система L-ACOUSTICS® K1 известна звукоинженерам во всем мире и является выбором номер один для озвучки выступлений на крупных аренах и для фестивалей под открытым небом. Уровень звучания, полностью готовое к работе решение и востребованность в райдерах – характеристики признанного лидера индустрии. Акустическая система K2 от L-ACOUSTICS® обладает всеми названными преимуществами, но при этом меньше по размеру. А значит, сфера применения расширяется: она подойдет как для постоянных инсталляций, так и для туровых, будет кстати и в помещении театра, и на стадионе.

### Основные компоненты системы:

- Широкополосный акустический кабинет K2 с регулируемой направленностью по горизонтали, с рабочим диапазоном 35Гц – 20кГц;
- Низкочастотный кабинет K1-SB, обеспечивающий контур НЧ в 30Гц и среднее покрытие в 35Гц;
- Сабвуфер SB28, позволяющий расширить предел диапазона НЧ до 25Гц;
- Усилители с DSP процессором LA4X/LA8 или туровый рэк LA-RAK с тремя усилителями LA8.

K2 является активной трехполосной АС с высоким ресурсом и подходит для самых разных целей благодаря уникальному сочетанию великолепных акустических характеристик и оптимального веса элементов. Эргономичная, тщательно продуманная система монтажа и креплений позволяет быстро и легко установить массив в любой ситуации.

В основе линейного массива K2 лежит уникальная технология создания волнового фронта WST®. Углы между элементами массива изменяются с высочайшей точностью (до 10° максимум), что позволяет добиться оптимального вертикального покрытия и равномерного уровня звукового давления во всей аудитории. По горизонтали покрытие K2 делится на сектора, а значит, может быть приспособлено для помещений любой геометрии. Доступны четыре варианта настроек: два симметричных (70° или 110°) и два несимметричных (90° из 35°/55° или 55°/35°).

Кабинеты K2 являются широкоформатными, поэтому могут использоваться в качестве самостоятельных линейных массивов. Для систем с особыми требованиями к НЧ (НЧ пробивной контур или НЧ дальность) массив можно дополнить соответствующими расширениями в подвесах K1-SB. При использовании системы с сабвуферами SB28 достигаются инфразвуковые показатели. Еще до монтажа в программе-симуляторе SOUNDVISION 3D можно создать трехмерную акустическую и механическую модель системы.

При туровой работе K2 предполагается использовать вместе с рэком LA-RAK – универсальной платформой по подключению питания, сигнала и сетевых подключений, которая значительно упрощает совместное использование оборудования нескольких прокатчиков. В рэке LA-RAK установлено три усилителя с DSP-процессором LA8. Рэк может быть подвешен к массиву K2; допускается использование усилителей LA8. Для инсталляций с высоким бюджетом оптимальным выбором станут усилители LA4X.

Схема подразумевает дискретную обработку сигнала с каждой секции, за счет чего достигается максимальный запас по мощности и безупречное звучание. Благодаря комплексу заводских пресетов усилители LA8/LA4X отлично справляются с самыми сложными конфигурациями систем K2. Для всех усилителей L-ACOUSTICS® предусмотрена система термальной защиты и система защиты динамиков L-DRIVE.

Через Ethernet протокол L-NET можно объединить в сеть до 253 усилителей LA8/LA4X, а при помощи программного обеспечения LA NETWORK MANAGER со встроенным инструментом Array Morphing EQ в онлайн режиме управлять всеми элементами сети и отслеживать их состояние: для этого создан интуитивный графический интерфейс. При помощи уникальной программы звукоинженер может быстро отрегулировать тональный баланс, добившись нужного искривления, или подкорректировать звучание.

## 2 КОМПОНЕНТЫ СИСТЕМЫ

Компания L-ACOUSTICS® использует в своих разработках уникальный системный подход, благодаря чему системы громкоговорителей на любом этапе – в процессе моделирования, установки и работы – гарантированно демонстрируют высочайший уровень качества. Система L-ACOUSTICS® включает в себя акустические кабины, процессорные усилители, кабели, систему подвесов и монтажа, программное обеспечение.

### 2.1 Громкоговорители

---

K2: Полнодиапазонная (35Гц – 20кГц), трехполосная активная акустическая система линейного массива с изменяемой кривизной, основанная на технологии WST®

K1-SB: НЧ элемент линейного массива (до 34 Гц)

SB28: Сабвуфер (до 25Гц)



#### Дизайн акустической системы

В руководстве не оговаривается влияние дизайна системы на звучание, однако, особое внимание уделяется взаимосвязи режимов работы и различным вариантам применения системы.

### 2.2 Усилители и контроллеры

---

LA4X, LA8 или LA-RAK                      Усилитель DSP-процессором, библиотекой предустановок и возможностью работы в сети



#### Инструкции

См. руководства пользователя для **LA4X**, **LA8** или **LA-RAK**

### 2.3.Кабели

---

DO кабели (DO.7, DO10, DO25)                      8-контактный кабель PA-COM® для громкоговорителей длиной 0,7м, 10м и 25м соотв.

DOSUB-LA8    Кабель для оконечной разводки на четыре пассивных громкоговорителя PA-COM® < 4 x SpeakON®

SP кабели (SP.7, SP5, SP10, SP25)                      4-контактные кабели SpeakON® для громкоговорителей длиной 0,7м, 5м, 10м и 25м соотв.

SP-Y1    Кабель для оконечной разводки на два пассивных громкоговорителя SpeakON® < 2 x SpeakON®

Сведения по подключению громкоговорителей к усилителям LA приводятся в Руководстве.



Подробнее о подключении кабелей, в том числе модуляционных и сетевых, см. в **Руководствах LA4X, LA8** или **LA-RAK**.

### 2.4 Элементы монтажа

---



В настоящем Руководстве отсутствует информация по монтажу. Все сведения об элементах и процедурах монтажа смотрите в **Руководствах по монтажу** для **K2**.

### 2.5 Программное обеспечение

---

SOUNDVISION 3D    ПО для трехмерного акустического и механического моделирования от компании L-ACOUSTICS®

LA NETWORK MANAGER                                      Дистанционное управление процессорными усилителями



#### Информация по работе с ПО L-ACOUSTICS®

См. **Руководство SOUNDVISION** и **Руководство LA NETWORK MANAGER**.

# АКУСТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА K2 WST®

РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

ВЕРСИЯ 1.1



K2



SB28



KI-SB



LA-RAK



LA4X



DO.7



SPY1



LA8



DO10



SP.7



DOSUB-LA8



DO25



SP5



SP10



SP25



Soundvision



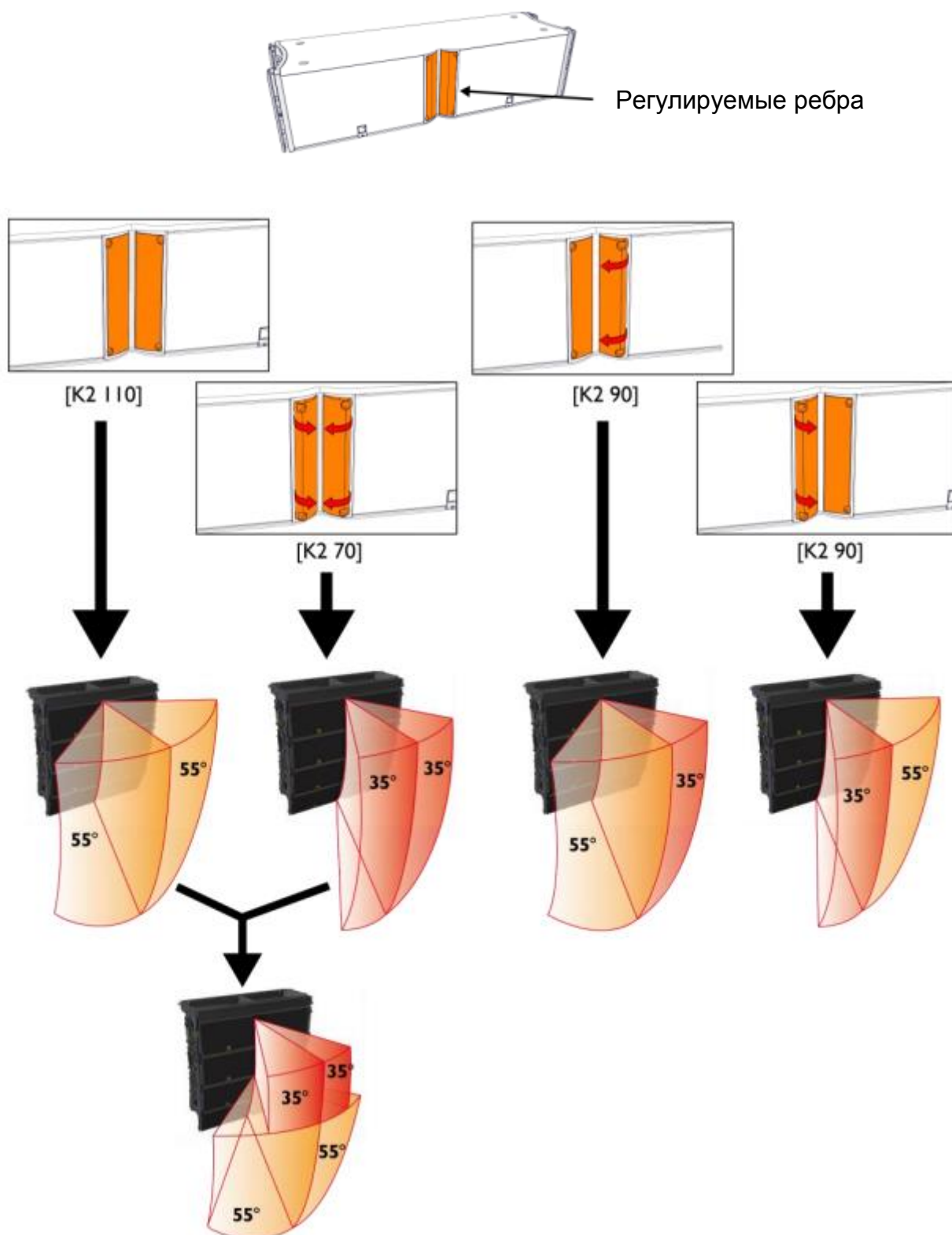
LA Network Manager

**Компоненты системы K2**  
(кроме элементов монтажа и модуляционных кабелей)

### 3 УПРАВЛЕНИЕ ПОКРЫТИЕМ ПО ГОРИЗОНТАЛИ К2

К2 является системой линейного массива с возможностью управления горизонтальным покрытием. За счет ребер можно задать четыре типа покрытия по горизонтали: симметричные  $110^\circ$  и  $70^\circ$  либо ассиметричные  $90^\circ$ , т.е.  $35^\circ + 55^\circ$  или  $35^\circ + 55^\circ$ . Для каждого варианта предусмотрена специальная предустановка.

В рамках одного массива можно комбинировать разные типы направленности, чтобы охватить пространство любой геометрии.



## 4 КОНФИГУРАЦИИ

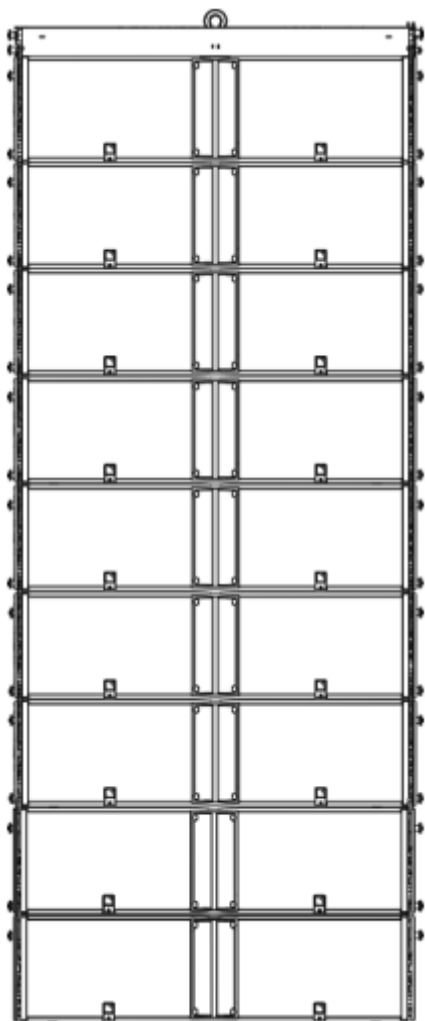
### 4.1 Линейный массив

В роли самостоятельного линейного массива система K2 работает в определённом спецификациями частотном диапазоне и сохраняет возможность управления горизонтальной направленностью.

Предустановки [K2 70], [K2 90] и [K2 110] обеспечивают необходимую АЧХ для систем с большим дальностью действия. Каждый пресет соответствует определённому типу направленности по горизонтали

Управление осуществляется процессорным усилителем LA4X или LA8 на соответствующих заводских пред-установках.

#### Самостоятельный линейный массив K2



Кабинет [ПРЕСЕТ]

K2 ► [K2 70] / [K2 90] / [K2 110]

**Частотный диапазон (-10 dB)**

35 Гц – 20 кГц



## 4.2 Линейный массив с НЧ расширением

Дополненный сабвуферами K1-SB линейный массив K2 позволяет значительно расширить НЧ диапазон.

Предусмотрены две конфигурации:

- LF throw: система для проецирования НЧ на большие расстояния.
- LF contour: система для средних дистанций с усиленной отдачей по НЧ.

### 4.2.1 LF throw: система для проецирования НЧ на большие расстояния

В данной конфигурации повышена дальность действия НЧ

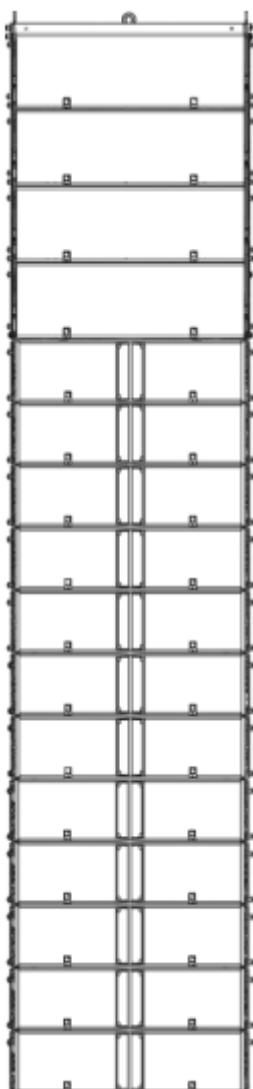
Пресеты [K2 70], [K2 90] и [K2 110] дают номинальную АЧХ при работе на дальние дистанции. Каждый пресет соответствует определенной модели управления направленностью по горизонтали..

Пресет [K1SB\_X K2] позволяет использовать кабинет K1-SB на той же полосе частот, что и НЧ секцию K2, что увеличивает дальность действия сабвуфера.

Кабинет K2 управляется усилителем с DSP-процессором LA4X или LA8.

Кабинет K1-SB управляется усилителем с DSP-процессором LA8.

#### K2 в паре с K1-SB



#### Кабинет    [ПРЕСЕТ]

K2            ▶ [K2 70] / [K2 90] / [K2 110]

K1-SB        ▶ [K1SB\_X K2]

#### Частотный диапазон (-10 dB)

34 Гц – 20 кГц

#### Рекомендованное соотношение:

1 K1-SB: 3 K2

#### Минимальная длина массива:

4 K1-SB + 12 K2



#### Параметры задержки:

При работе с пресетами [K2] и [K1SB\_X K2] не выставляйте дополнительную задержку между элементами массива.

#### 4.2.2 LF contour: система для средних дистанций с усиленной отдачей по НЧ

Усиливается отдача по НЧ и расширяется диапазон НЧ. Может привести к снижению уровня звукового давления.

Пресеты [K2 70], [K2 90] и [K2 110] дают номинальную АЧХ при работе на дальние дистанции. Каждый пресет соответствует определенной модели управления направленностью по горизонтали.

Пресет [K1SB\_60] устанавливает предел частот для K1-SB в 60Гц, обеспечивая отличную согласованность работы с K2.

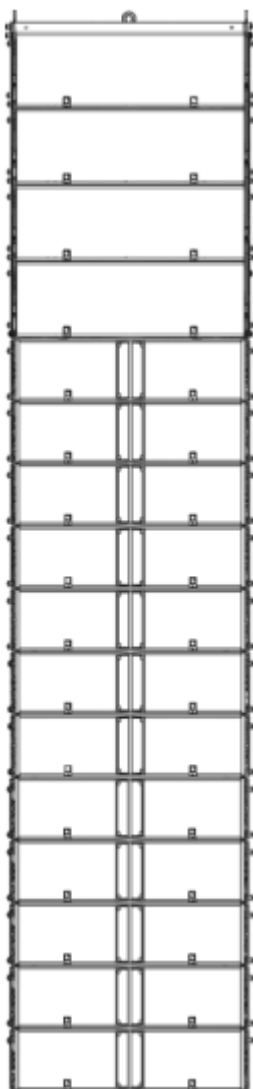
Три варианта конфигурации:

- K1-SB сверху K2
- K1-SB сбоку K2: сокращение боковых НЧ (поляризация)
- K1-SB позади K2: сокращение задних НЧ (кардиоид)

Кабинет K2 управляется усилителем с DSP-процессором LA4X или LA8.

Кабинет K1-SB управляется усилителем с DSP-процессором LA8.

#### Линейный массив K2 + K1-SB сверху



#### Кабинет    [ПРЕСЕТ]

K2            ▶ [K2 70] / [K2 90] / [K2 110]

K1-SB        ▶ [K1SB\_60]

#### Частотный диапазон (-10 dB)

30 Гц – 20 кГц

#### Рекомендованное соотношение:

1 K1-SB: 3 K2

#### Минимальная длина массива:

4 K1-SB + 12 K2



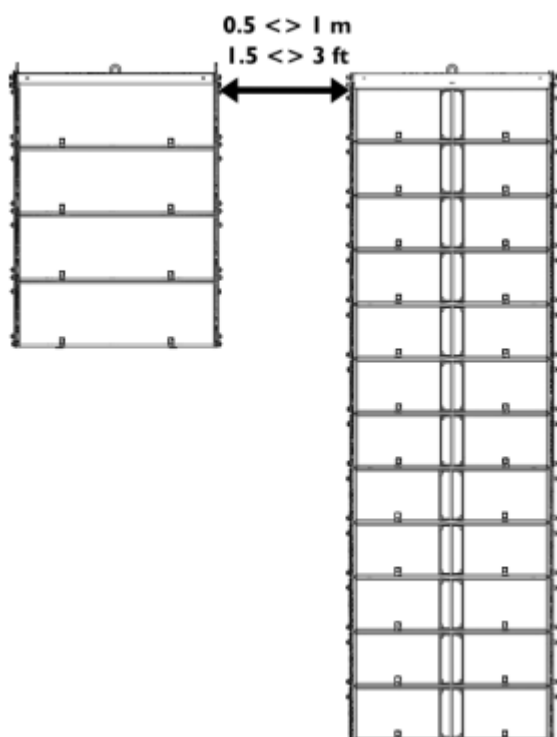
#### Параметры задержки:

Необходимо выставить предварительную и геометрическую задержки:

Предварительная задержка:

[K2] + [K1SB\_60]    K2 = 6 мс    K1-SB = 0 мс

### Линейный массив K2 + K1-SB сбоку



**Кабинет** **[ПРЕСЕТ]**

K2 ▶ [K2 70] / [K2 90] / [K2 110]

K1-SB ▶ [K1SB\_60]

**Частотный диапазон (-10 dB)**

30 Гц – 20 кГц

**Рекомендованное соотношение:**

1 K1-SB: 3 K2

**Оптимальное расстояние:**

0,5<>1м



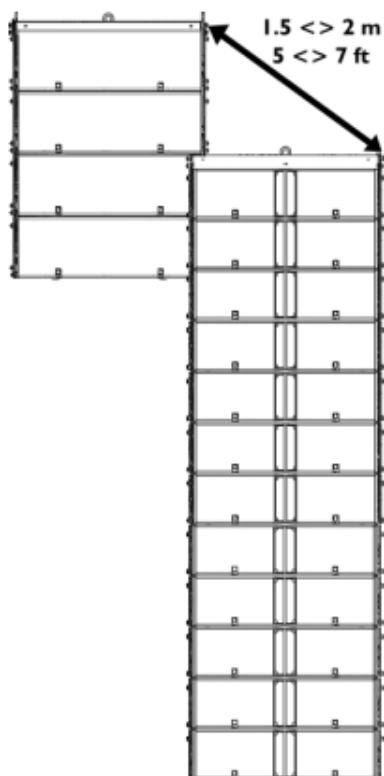
**Параметры задержки:**

Необходимо выставить предварительную и геометрическую задержки:

**Предварительная задержка:**

[K2] + [K1SB\_60] K2 = 6 мс K1-SB = 0 мс

### Линейный массив K2 + K1-SB позади



**Кабинет** **[ПРЕСЕТ]**

K2 ▶ [K2 70] / [K2 90] / [K2 110]

K1-SB ▶ [K1SB\_60]

**Частотный диапазон (-10 dB)**

30 Гц – 20 кГц

**Рекомендованное соотношение:**

1 K1-SB: 3 K2

**Оптимальное расстояние:**

1,5<>2м



**Параметры задержки:**

Необходимо выставить предварительную и геометрическую задержки:

**Геометрическая задержка:**

1.5 м = 4,5 мс

2 м = 6 мс

**Предварительная задержка:**

[K2] + [K1SB\_60] K2 = 6 мс K1-SB = 0 мс

# АКУСТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА K2 WST®

## РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

ВЕРСИЯ 1.1

### 4.3 Система с дополнительными сабвуферами

Любую из описанных выше конфигураций можно нарастить дополнительным сабвуфером K1-SB или SB28, чтобы еще больше расширить диапазон НЧ.

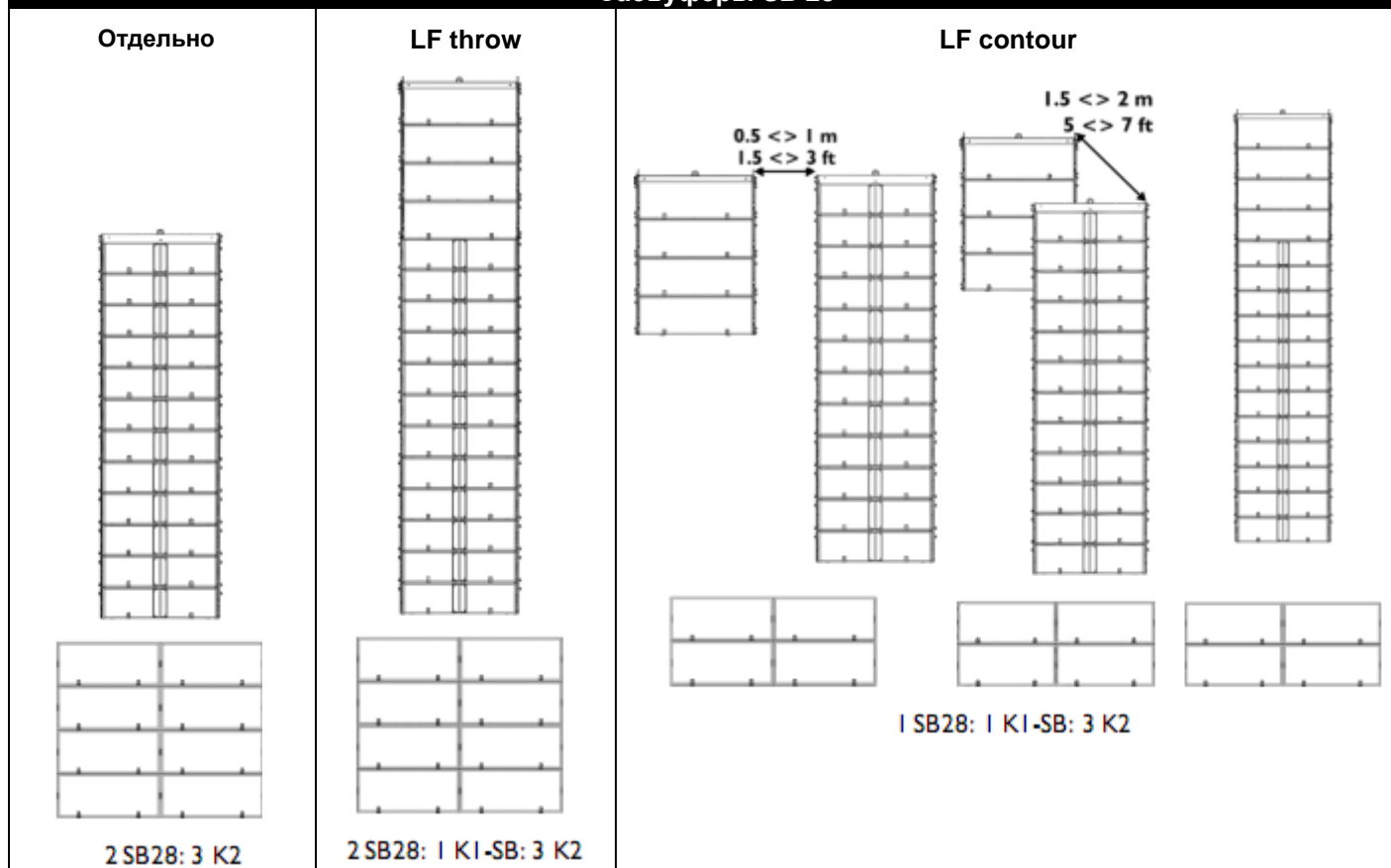
Сабвуферы SB28 устанавливаются в стеках, НЧ кабинеты K1-SB в повесах по бокам от основной системы или позади нее.

Доступные конфигурации описаны ниже. Пресеты [SB28\_60] и [K1SB\_60] задают для SB28 и K1-SB верхний предел частот в 60 Гц, обеспечивая отличную согласованность в любой конфигурации.

SB28 и K1-SB управляются усилителями LA8.

Сабвуферы K1-SB			
LF throw		LF contour	
<p>Дополнит. K1-SB сбоку</p>	<p>Дополнит. K1-SB позади</p>	<p>Дополнит. K1-SB сбоку</p>	<p>Дополнит. K1-SB позади</p>
<p><b>Рекомендованное соотношение:</b> 3 K2:1 K1-SB:2 доп. K1-SB</p>		<p><b>Рекомендованное соотношение:</b> 3 K2:2 K1-SB</p>	
<p><b>Кабинет</b> K1-SB в конфигурации THROW Дополнительный кабинет K1-SB</p>	<p><b>[ПРЕСЕТ]</b> ► [K1SB_X K2] ► [K1SB_60]</p>	<p><b>НЧ расширение (-10 dB)</b> 30 Гц</p>	
<p><b>! Параметры задержки:</b> Необходимо выставить предварительную и геометрическую задержки:</p> <p><b>Предварительная задержка:</b> LF throw [K2] + [K1SB_X K2] + [K1SB_60] K2 = 6 мс K1-SB = 6 мс K1-SB = 0 мс LF contour [K2] + [K1SB_60] K2 = 6 мс K1-SB = 0 мс</p>			

## Сабвуферы SB 28



<p><b>Кабинет</b></p> <p>K1-SB в конф. THROW Доп. Кабинеты K1-SB</p>	<p>► <b>[ПРЕСЕТ]</b></p> <p>► <b>[K1SB_X K2]</b></p> <p>► <b>[K1SB_60]</b></p>	<p><b>Размещение сабвуферов</b></p> <p>Сабвуферы устанавливаются рядом друг с другом. Если невозможно установить их рядом, то расстояние между ними не должно превышать 2,8 м для макс. предела НЧ в 60 Гц</p>
<p><b>НЧ расширение (-10 dB)</b></p> <p>25 Гц</p>		

**! Параметры задержки:**  
Необходимо выставить **предварительную** и **геометрическую задержки**:

**Предварительная задержка:**

Standalone [K2] + [SB28\_60] K2 = 0 мс SB28 = 6 мс

LF throw [K2] + [K1SB\_X K2] + [SB28\_60] K2 = 0 мс K1-SB = 0 мс SB28 = 6 мс

LF contour [K2] + [K1SB\_60] + [SB28\_60] K2 = 8 мс K1-SB = 2 мс SB28 = 0 мс

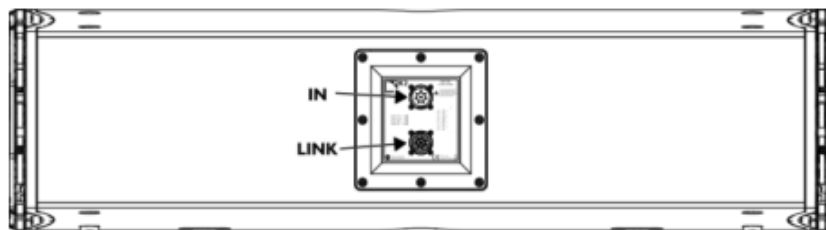
**! Для сабвуферов SB28 в кардиоидном режиме используется пресет [SB28\_60\_C]. В кардиоидном режиме в массиве из 4 сабвуферов один разворачивается. Подробнее см. **Руководство пользователя SB28.****

**Параметры задержки**

Standalone	[K2] + [SB28_60_C] K2 = 0 ms SB28 = 0.5 ms
LF throw	[K2] + [K1SB_X K2] + [SB28_60_C] K2 = 0 ms K1-SB = 0 ms SB28 = 0.5 ms
LF contour	[K2] + [K1SB_60] + [SB28_60_C] K2 = 13.5 ms K1-SB = 7.5 ms SB28 = 0 ms

## 5 ПОДКЛЮЧЕНИЕ

### 5.1 Разъемы



**K2**

На кабине K2 предусмотрены два параллельных разъема PA-COM®.

Разъем IN предназначен для приема аудио сигналов, разъем LINK – для параллельного подключения еще одной системы.

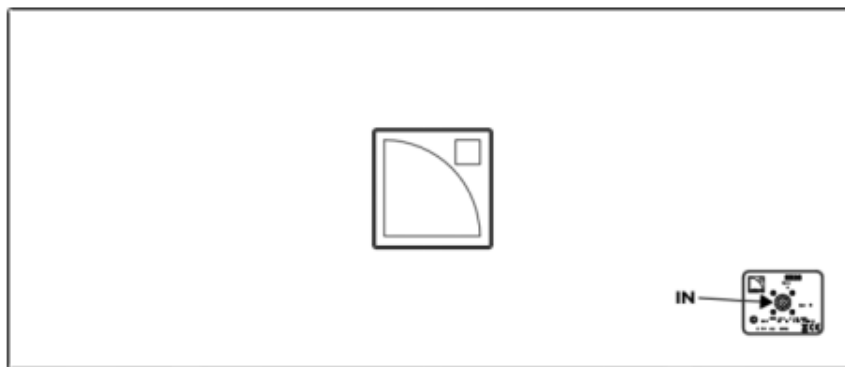


#### Распайка разъемов L-ACOUSTICS® для кабинетов K2

Контакты PA-COM®	A/B	C/D	E/F	G/H
Преобразователь (вид спереди)	Левый НЧ	Правый НЧ	Секция СЧ	Секция ВЧ



**K1-SB**



**SB28**

Для K1-SB и SB28 предусмотрен один 4-контактный разъем SpeakON®



#### Распайка разъемов L-ACOUSTICS® для K1-SB и SB28

Контакты SpeakOn®	1+	1-	2+	2-
Контакты преобразователя	НЧ+	НЧ-	нет	нет

## 5.2 Подключение K2 к LA4X



К одному усилителю LA4X можно подключить один кабинет K2



Сопротивление нагрузки

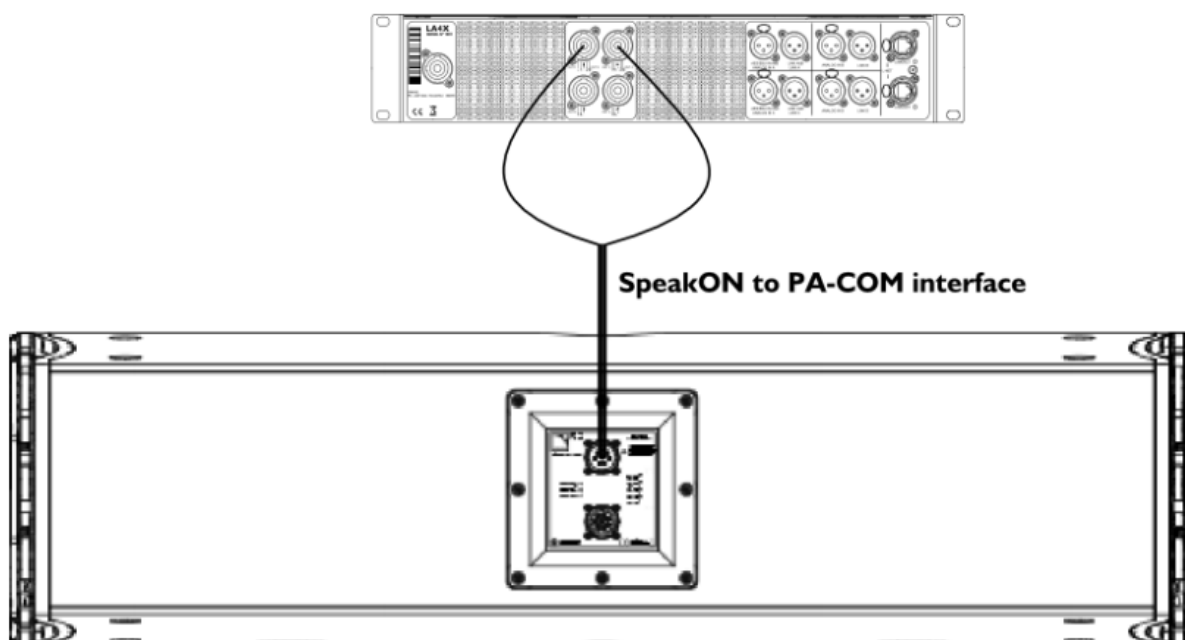
НЧ	СЧ	ВЧ
8 Ω	8 Ω	16 Ω

► Интерфейс SpeakON®-to-CA-COM® служит для подключения LA4X SpeakON® 1-2 и 3-4 к разъему K2 IN.



L-ACOUSTICS не предоставляет интерфейс SpeakON®-to-CA-COM®. Для подключения необходимы два 4-контактных SpeakOn® и 8-контактный разъем CA-COM® «мама» без кабельного зажима.

Рекомендации по кабелям см. в **ПРИЛОЖЕНИИ В**.



### 5.3 Подключение K2 к LA8



**Максимум 3 кабинета на 1 усилитель LA8**

На каждый усилитель LA8 можно параллельно подключить 3 K2.

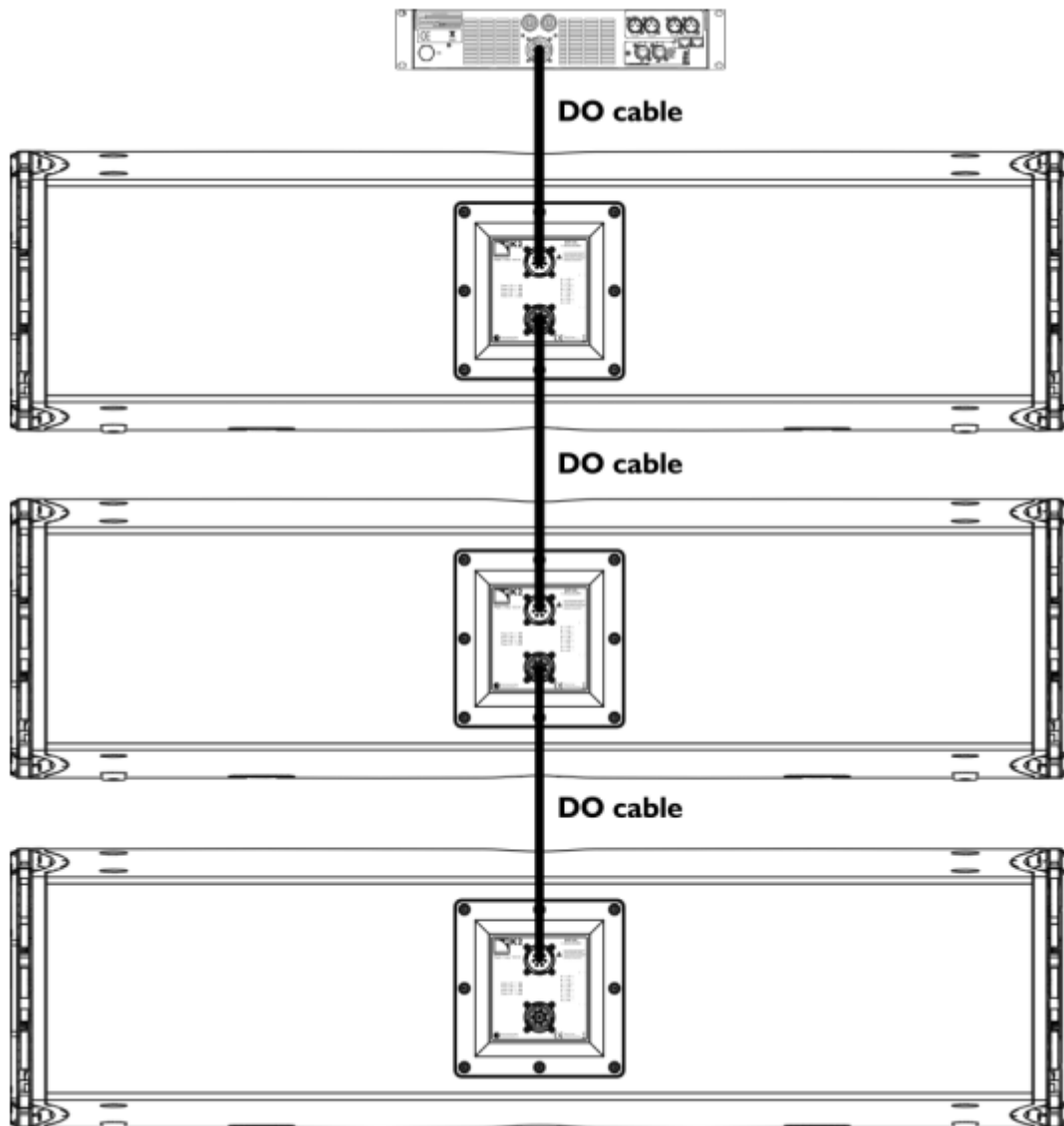


**Сопротивление нагрузки**

	НЧ	СЧ	ВЧ
1 кабинет	8 Ω	8 Ω	16 Ω
2 кабинета	4 Ω	4 Ω	8 Ω
3 кабинета	2,7 Ω	2,7 Ω	5,2 Ω

► Кабель DO (DO.7, DO10 или DO25) служит для подключения LA8 PA-COM® к K2 IN.

► Кабели DO служат для параллельного подключения дополнительных K2.





## 5.4. Подключение K1-SB или SB-28 к LA8



### Максимум 4 кабинета на один LA8

Один K1-SB или SB28 можно подключить на каждый выходной канал LA8. То есть один усилитель LA8 поддерживает управление 4 кабинетами.



### Кардиоидный CARDIOID режим SB28

Развернутый сабвуфер подключается к OUT 1.



### Сопrotивление нагрузки

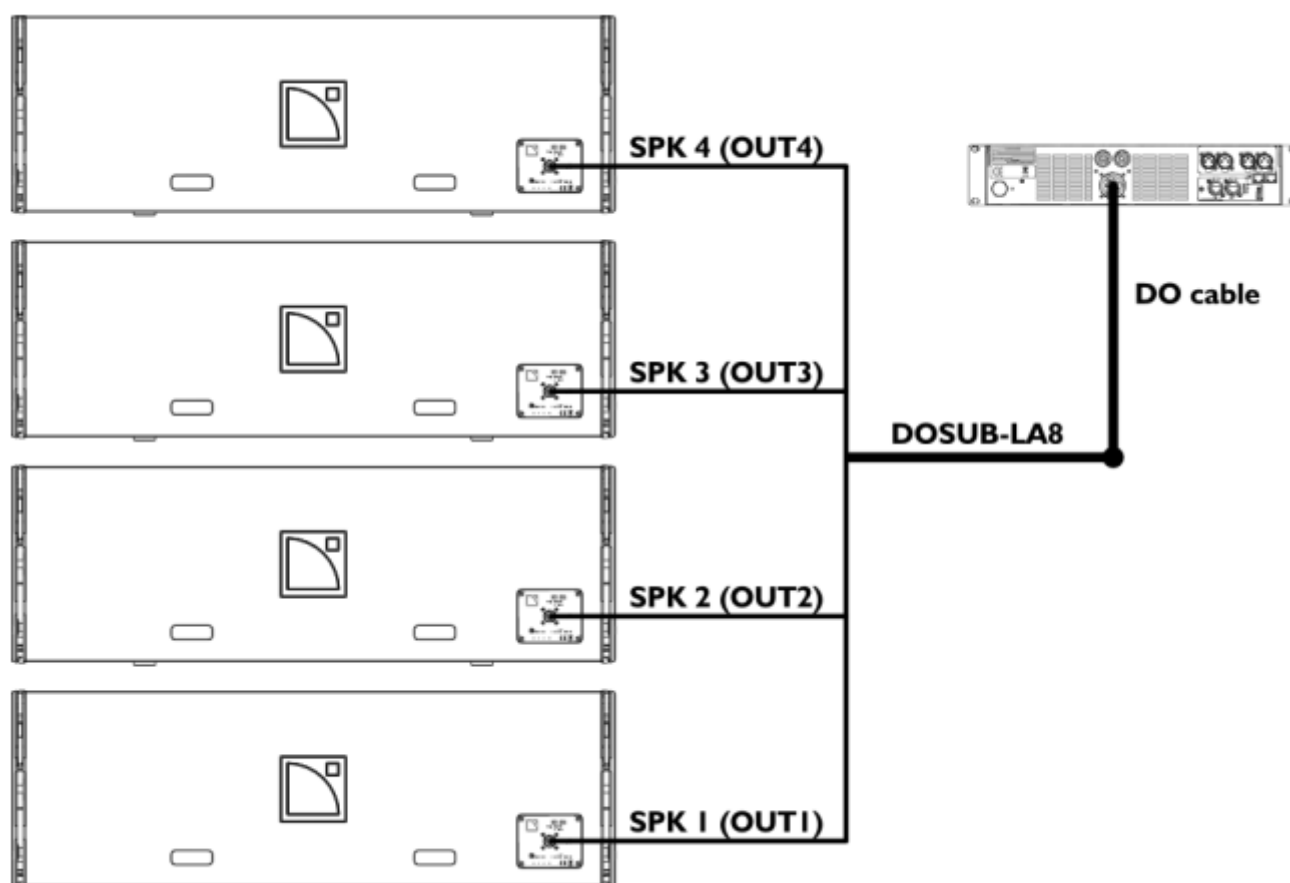
4 Ω на один кабинет

Предусмотрены два варианта подключения K1-SB или SB28 к LA8.

#### Вариант А:

► Подключите кабель **DO (DO.7, DO10 или DO25)** к разъему **LA8 PA-COM®**.

► Используйте кабель **DOSUB-LA8** для распределения аудио сигнала на 4 канала: по одному на каждый сабвуфер.



# АКУСТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА K2 WST®

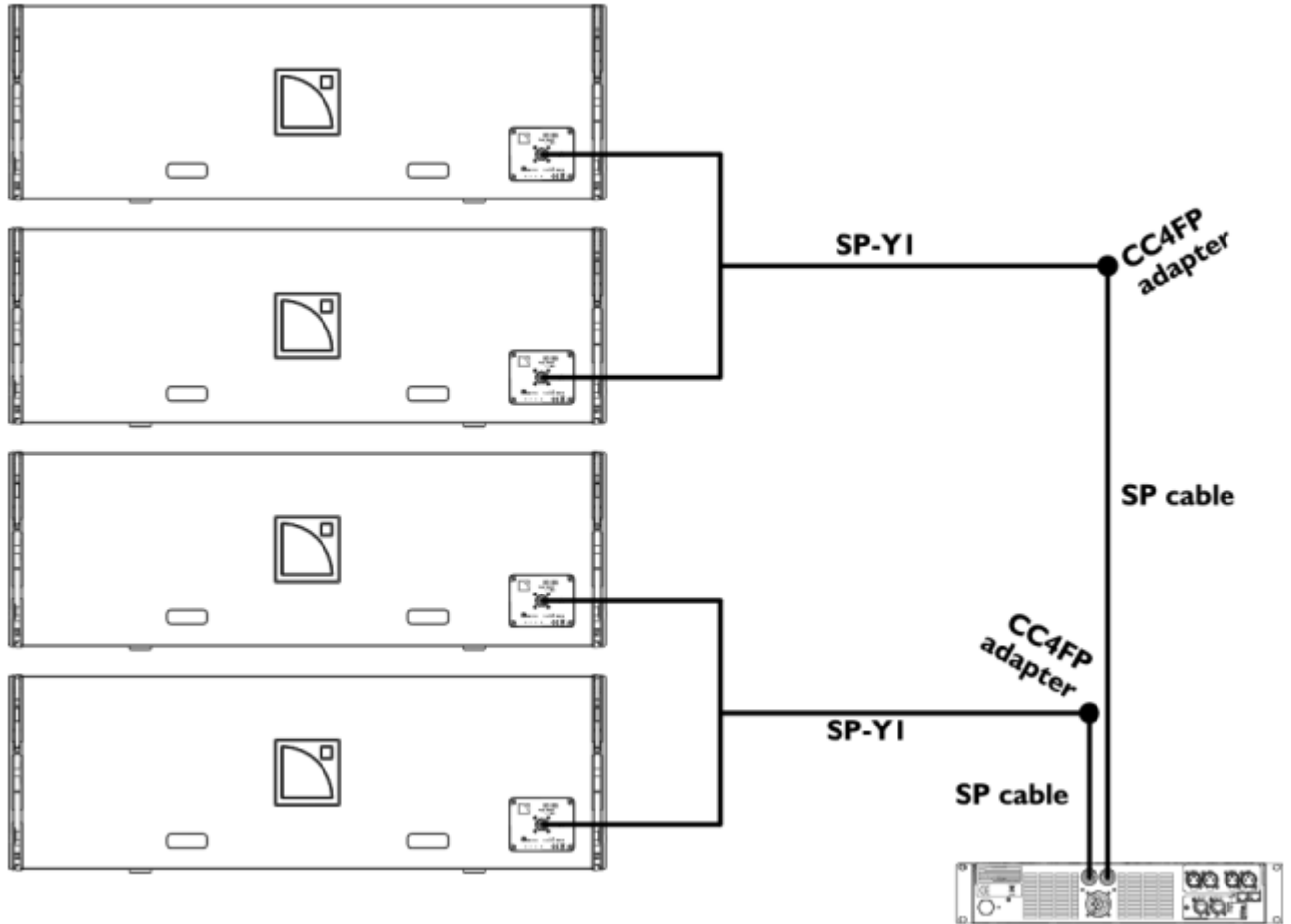
РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

ВЕРСИЯ 1.1

## Вариант В:

► Подключите кабель **SP** (**SP.7**, **SP5**, **SP10** или **SP25**) к одному из разъемов **SpeakON®** на LA8.

► Используйте кабель **SP-Y1** и адаптер **CC4FP** для распределения аудио сигнала на два канала: по одному на каждый сабвуфер



## ПРИЛОЖЕНИЕ А: ПРЕСЕТЫ

### [K2 70] [K2 90] [K2 110]

Пресеты [K2 70], [K2 90] и [K2 110] предназначены для работы в приложениях со значительной дальностью покрытия. Каждый пресет соответствует определенной настройке горизонтального покрытия.

Элементы подключения	Выходы усилителя	Каналы	Параметры по умолчанию					
			Маршрутизация	Усиление	Задержка	Полярность	Мьютирование	
K2	Левый НЧ	OUT 1	НЧ	IN A	0 дБ	0 мс	+	ON
	Правый НЧ	OUT 2						ON
	СЧ	OUT 3						ON
	ВЧ	OUT 4						ON

\* Левый/правый, если стоять лицом к кабинету.

### [K1SB\_X K2] и [K1SB\_60]

Пресет [K1SB\_X K2] обеспечивает работу K1-SB в той же полосе частот, что и НЧ секция K2, увеличивая длину суб-элементов линейного массива.

Пресет [K1SB\_60] задает для элемента линейного массива K1-SB верхний предел НЧ в 60 Гц, обеспечивая согласованность работы с линейным массивом K2.

Элементы подключения	Выходы усилителя	Каналы	Параметры по умолчанию				
			Маршрутизация	Усиление	Задержка	Полярность	Мьютирование
K1-SB	OUT 1	SB	IN A	0 дБ	0 мс	+	ON
K1-SB	OUT 2	SB	IN A	0 дБ	0 мс	+	ON
K1-SB	OUT 3	SB	IN A	0 дБ	0 мс	+	ON
K1-SB	OUT 4	SB	IN A	0 дБ	0 мс	+	ON

### [SB28\_60]

Пресет [SB28\_60] задает для элемента SB28 верхний предел НЧ в 60 Гц, обеспечивая согласованность работы с линейным массивом K2.

Элементы подключения	Выходы усилителя	Каналы	Параметры по умолчанию				
			Маршрутизация	Усиление	Задержка	Полярность	Мьютирование
SB28	OUT 1	SB	IN A	0 дБ	0 мс	+	ON
SB28	OUT 2	SB	IN A	0 дБ	0 мс	+	ON
SB28	OUT 3	SB	IN B	0 дБ	0 мс	+	ON
SB28	OUT 4	SB	IN B	0 дБ	0 мс	+	ON

### [SB28\_60\_C]

Пресет [SB28\_60\_C] задает для элемента SB28 верхний предел НЧ в 60 Гц, обеспечивая согласованность работы с линейным массивом K2. Предусматривает оптимальные задержки для SB28 в кардиоидных конфигурациях.

Элементы подключения	Выходы усилителя	Каналы	Параметры по умолчанию				
			Маршрутизация	Усиление	Задержка	Полярность	Мьютирование
Развернутый SB28	OUT 1	SR*	IN A	0 дБ	0 мс	+	ON
SB28	OUT 2	SB					ON
SB28	OUT 3	SB					ON
SB28	OUT 4	SB					ON

\* развернутый сабвуфер

#### ПРИЛОЖЕНИЕ В: ТРЕБОВАНИЯ К КАБЕЛЯМ



##### Качество и сопротивление

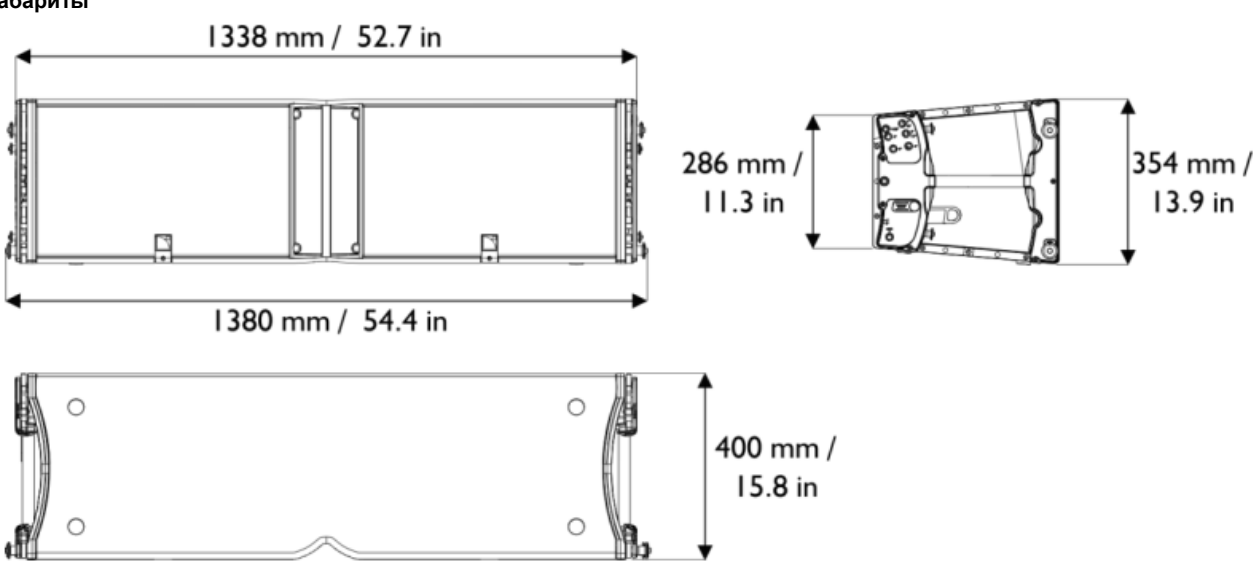
Используйте только высококачественные полностью изолированные акустические кабели с витой медной жилой

Используйте кабели минимальной длины, с сечением, обеспечивающим низкое сопротивление.

В таблице приводятся рекомендации по максимальной длине кабеля в зависимости от сечения и сопротивления нагрузки при подключении усилителя.

Поперечное сечение кабеля			Рекомендованная максимальная длина					
			8 Ω		4 Ω		2,7 Ω	
мм <sup>2</sup>	SWG Стандартный сортамент	AWG Амери- канский сор- тамент	м	футов	м	футов	м	футов
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
10	9	7	120	390	60	195	40	130

## ПРИЛОЖЕНИЕ С ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ К 2

<b>Описание</b>	Активный трехполосный кабинет, четырехканальное усиление LA8	
<b>Частотный диапазон (-10дБ)</b>	35 Гц - 20 кГц (пресет [K2 70])	
<b>Максимальный уровень звукового давления<sup>1</sup></b>	145 дБ (пресет [K2 70])	
<b>Направленность (-6дБ)</b>	Горизонтальная : 110° / 70° симметричная или 90° несимметричная (35° / 55° или 55° / 35°) Вертикальная: зависит от количества элементов массива и кривизны	
<b>Компоненты</b>	НЧ: 2 x 12", влагостойкий громкоговоритель с фазоинвертором	
	СЧ: 4 x 6.5", влагостойкий громкоговоритель с фазоинвертором	
	ВЧ: 2 x 3", компрессионная диафрагма, DOSC® волновод	
<b>Номинальное сопротивление</b>	НЧ = 2 x 8 Ω, СЧ = 8 Ω, ВЧ = 16 Ω	
<b>Мощность, RMS</b>	НЧ: 2 x 450 Вт	
	СЧ: 320 Вт	
	ВЧ: 160 Вт	
<b>Подключение</b>	IN: 1 x 8-контактный PA-COM® LINK: 1 x 8-контактный PA-COM®	
<b>Монтаж</b>	4-точечная система подвеса Углы между элементами: 0.25°, 1°, 2°, 3°, 4°, 5°, 7.5° или 10°	
<b>Габариты</b>		
		
<b>Физ.характеристики</b>	<b>Масса (нетто):</b>	56 кг
	<b>Корпус:</b>	Шлифованная фанера из балтийской березы
	<b>Цвет:</b>	Темный серо-коричневый (Pantone 426C) Белый RAL 9010®
	<b>Пер. часть:</b>	Стальная решетка с полимерным антикоррозионным напылением Акустически нейтральная ткань Airnet®
	<b>Уровень защиты:</b>	IP45
	<b>Элементы подвеса:</b>	Высокопрочная сталь с полимерным антикоррозионным напылением

<sup>1</sup> Пиковый уровень в усл. 1м, 10дБ, розовый шум при соотв. пресете

# АКУСТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА K2 WST®

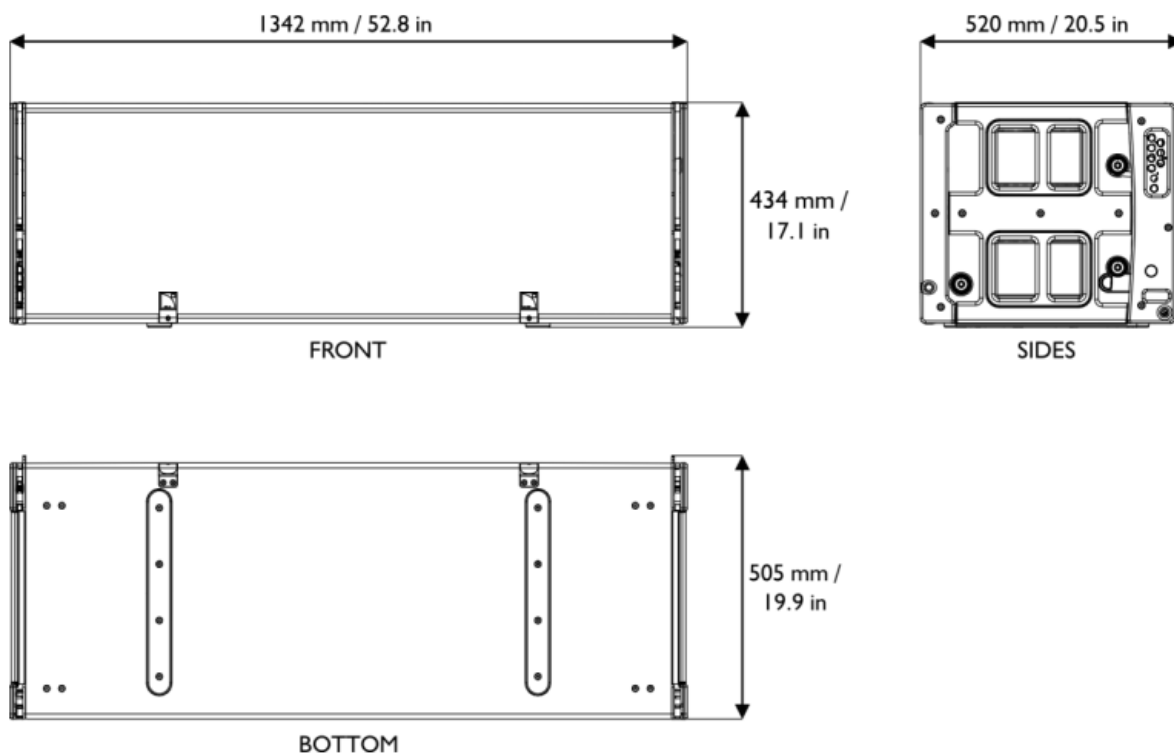
## РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

ВЕРСИЯ 1.1

### K1-SB

Описание	Сабвуфер, усиление LA8
Предел низких частот (-10 дБ)	34 Гц (пресет [K1SB_X])
Максимальный уровень звукового давления <sup>1</sup>	143 дБ (пресет [K1SB_X])
Мощность, RMS	1200 Вт
Компоненты	2 x 15" , влагостойкий громкоговоритель с фазоинвертором 4" катушка, магниевая литая корзина с вентиляционными каналами
Номинальное сопротивление	4 Ω
Соединения	IN: 1 x 4-контактный SpeakON®
Монтаж	4-точечная система подвеса Углы между элементами: 0°, 0.5°, 1°, 1.5°, 2°, 2.5°, 3°, 4° или 5° Встроенные в корпус ручки

### Габариты

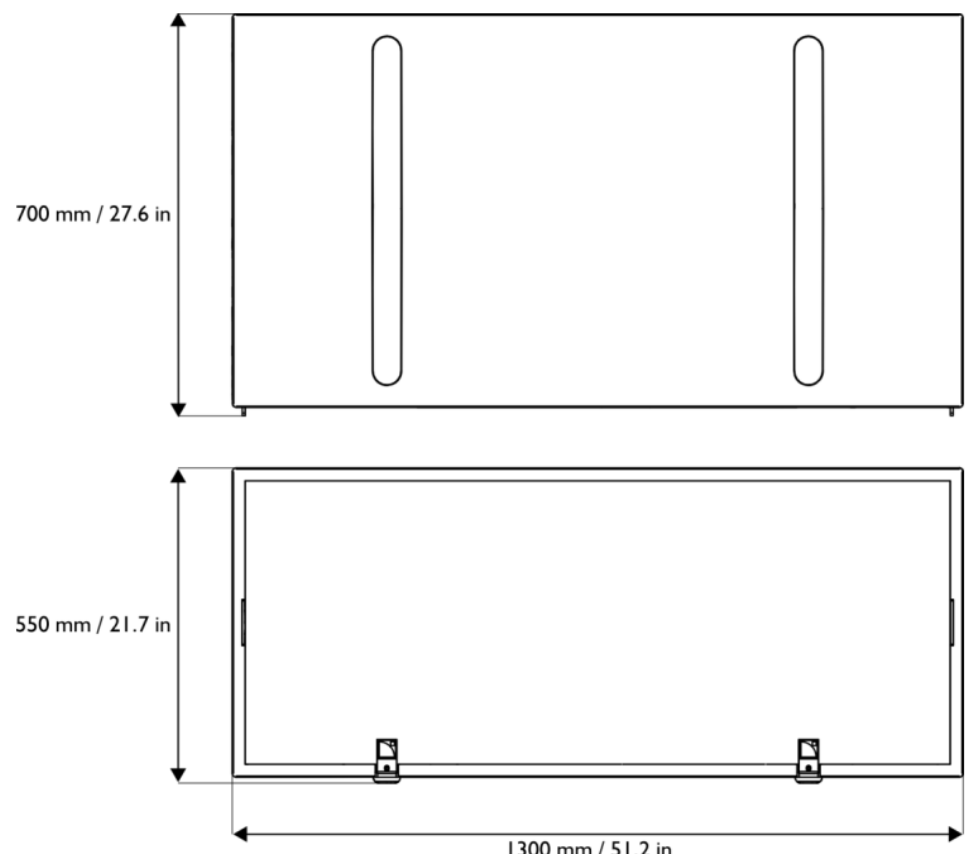


Физические характеристики	Масса (нетто):	83 кг
	Корпус:	Фанера балтийской березы
	Цвет:	Темный серо-коричневый (Pantone 426C) Белый RAL 9010®
	Пер. часть:	Стальная решетка с полимерным антикоррозионным напылением Акустически нейтральная ткань Airnet®
	Уровень защиты:	IP45
	Элементы подвеса:	Стальные с полимерным антикоррозионным напылением

<sup>1</sup> Пиковый уровень в усл. 1м, 10дБ, полупространство, розовый шум при соотв. пресете

**SB28**

<b>Описание</b>	Сабвуфер, усиление LA8
<b>Предел низких частот (-10 дБ)</b>	25 Гц (пресет [SB28_100])
<b>Максимальный уровень звукового давления</b>	140 дБ (пресет [SB28_100])
<b>Мощность, RMS</b>	1255 Вт
<b>Компоненты</b>	2 x 18" неодимовый драйвер прямого излучения во влагостойком корпусе с фазоинвертором
<b>Номинальное сопротивление</b>	4 Ω
<b>Соединения</b>	IN: 1 x 4-контактный SpeakON®
<b>Монтаж</b>	Встроенная система подвеса Встроенные в корпус ручки

<b>Габари-</b>		<b>ты</b>

<b>Физические характеристики</b>	<b>Масса (нетто):</b>	93 кг
	<b>Корпус:</b>	Фанера балтийской березы
	<b>Цвет:</b>	Темный серо-коричневый (Pantone 426C) Белый RAL 9010®
	<b>Пер. часть:</b>	Стальная решетка с полимерным антикоррозионным напылением Акустически нейтральная ткань Ainet®
	<b>Элементы подвеса:</b>	Алюминий

1 Пиковый уровень в усл. 1м, 10дБ, полупространство, розовый шум при соотв. пресете



2014 (c)

ООО "Сонорусс", официальный представитель L-ACOUSTICS в России и Казахстане,

[www.sonoruss.ru](http://www.sonoruss.ru)

(495) 781 6133