

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 сабвуфере L-ACOUSTICS® SB18, SB18i или SB18m

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

СОДЕРЖАНИЕ

1 САБВУФЕР SB18	3
2 КОМПОНЕНТЫ СИСТЕМЫ	4
3 РЕЖИМЫ РАБОТЫ	6
3.1 Стандартный режим	6
3.2. Кардиоидный режим	6
4 ПОДКЛЮЧЕНИЕ	7
4.1 Подключение к LA8	7
4.2 Подключение к LA4	7
ПРИЛОЖЕНИЕ А: ПРЕСЕТЫ	9
[SB18_60] и [SB18_100]: стандартный сабвуфер	9
[SB18_60_C] и [SB18_100_C]: кардиоидный сабвуфер	9
ПРИЛОЖЕНИЕ В: ТРЕБОВАНИЯ К КАБЕЛЯМ	9

1 САБВУФЕР SB18

18" головка громкоговорителя, установленная в корпус с фазоинвертором, обеспечивает мощный удар, чувствительность, снижает термокомпрессию и дисторсию. Даже при самых высоких нагрузках вентиляторы ламинарного воздушного потока обеспечивают свободную циркуляцию воздуха и препятствуют образованию турбулентных шумов. Все это обеспечивает отличные акустические и музыкальные показатели сабвуфера. Корпус SB18 выполнен из первоклассной многослойной древесины балтийской березы, что обеспечивает наилучшие механико-акустические показатели.

Сабвуфер SB18 управляется процессорными усилителями LA4 или LA8, которые обеспечивают линейаризацию, оптимизацию и защиту динамиков при любом варианте использования акустической системы SB18, в том числе в кардиоидном режиме.



SB18 / SB18i

В настоящем руководстве под SB18 понимается сабвуфер SB18 и сабвуфер SB18i. Схемы и рисунки также относятся к обеим версиям, так как речь идет о двух вариантах одного и того же сабвуфера с одинаковыми режимами работы, пресетами и рекомендуемыми конфигурациями. Разница состоит в системах монтажа: SB18 предназначен для работы с основной системой KARA®, SB18i – KARAi.

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 кабинеты, процессорные усилители, кабели, систему подвесов и монтажа, программное обеспечение.

Основные компоненты системы L-ACOUSTICS® с сабвуфером SB18:

2.1 Усилители и контроллеры

LA4	Процессорный усилитель с библиотекой DSP и возможностью работы в сети
LA8	Процессорный усилитель с библиотекой DSP и возможностью работы в сети
LA-RAK	Туровый рэк на три LA8, разъемы сети, аудио сигналов и сетевые разъемы.



Инструкции

См. руководства пользователя для **LA4**, **LA8** или **LA-RAK**

2.2 Кабели

DO кабели (DO.7, DO10, DO25)	8-контактный кабель PA-COM® для громкоговорителей длиной 0,7м, 10м и 25м соотв.
DO3WFILL	Кабель для оконечной разводки на один двунаправленный активный громкоговоритель и два пассивных PA-COM® < 3 x SpeakON®
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 настоящем Руководстве.

Подробнее о подключении кабелей, в том числе модуляционных и сетевых, см. в **Руководствах LA4, LA8 или LA-RAK**.

2.3 Элементы монтажа



В настоящем Руководстве отсутствует информация по монтажу.

Все сведения об элементах и процедурах монтажа смотрите в **Руководствах по монтажу для SB18, KARA SYSTEM и KARAI SYSTEM**.

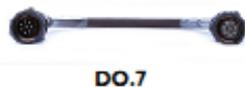
2.3 Программное обеспечение

LA NETWORK MANAGER	Дистанционное управление процессорными усилителями.
SOUNDVISION 3D	ПО для трехмерного акустического и механического моделирования



Информация по работе с ПО L-ACOUSTICS®

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



Компоненты системы L-ACOUSTICS® с сабвуфером SB18
 (кроме системы питания, элементов монтажа и модуляционных кабелей)

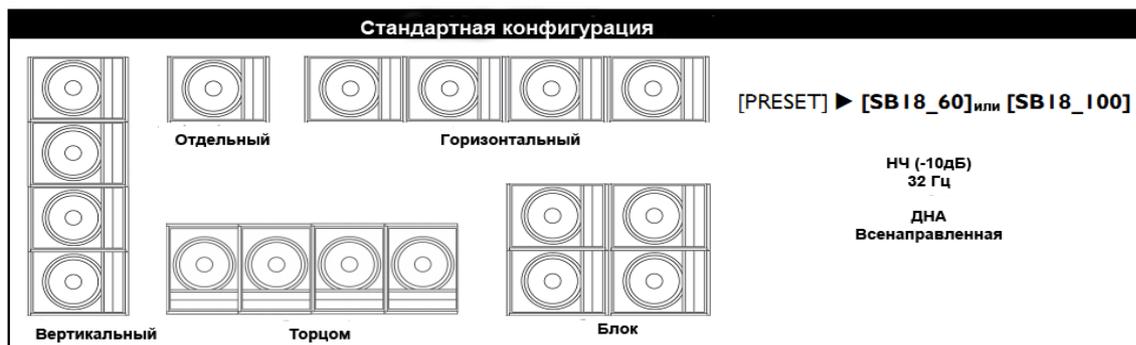
3 РЕЖИМЫ РАБОТЫ

3.1 СТАНДАРТНЫЙ режим

В режиме СТАНДАРТНЫЙ система с сабвуфером имеет всенаправленную ДНА.

Сабвуферы SB выступают в качестве элементов стандартного массива сабвуферов или работают самостоятельно.

Управление осуществляется усилителями LA8 или LA4 на одном из заводских пресетов, для каждого из которых задана верхняя граничная частота, позволяющая добиться оптимальной акустической связи между сабвуферами и главной системой.



3.2. КАРДИОИДНЫЙ режим

В КАРДИОИДНОМ режиме сабвуфер обеспечивает значительное снижение уровня звукового давления по заднему фронту.

Эффект достигается за счет объединения четырех сабвуферов в массив так, чтобы один был развернут задней панелью к слушателям.

Управление осуществляется усилителями LA8 или LA4 на одном из заводских пресетов, для каждого из которых задана верхняя граничная частота, позволяющая добиться оптимальной акустической связи между сабвуферами и главной системой. Для обоих пресетов предусмотрены задержки, оптимизированные под массивы SB18 в кардиоидном режиме.



Настройки задержек

При объединении линейного источника с сабвуферами может появиться необходимость добавить задержки к предустановкам. Предварительные значения задержек см. в Библиотеке пресетов руководств **LA4/LA8 PRESET LIBRARY**.



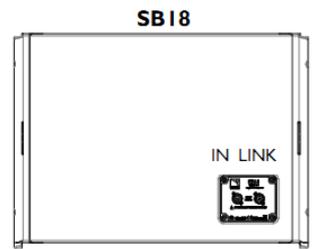
Расположение сабвуферов

Сабвуферы следует устанавливать вплотную друг к другу. Если это невозможно, помните, что максимальное расстояние между двумя акустическими центрами составляет 2,8 м при верхней граничной частоте 60Гц и 1,7 м при верхней граничной частоте 100Гц.



4 ПОДКЛЮЧЕНИЕ

На сабвуфере SB18 находятся два разъема под 4-контактный SpeakON® кабель. Разъем IN предназначен для приема аудио сигнала, разъем LINK – для параллельного подключения еще одного сабвуфера SB18.



❗ Для параллельного подключения SB18 необходимо использовать усилитель LA8.

i Распайка разъемов L-ACOUSTICS® для сабвуферов

Контакты SpeakOn®	1+	1-	2+	2-
Контакты преобразователя	НЧ+	НЧ-	Не исп.	Не исп.

4.1 Подключение к LA8

Существует три варианта подключения SB18 к LA8:

Вариант А

► Подсоедините кабель **DO** (DO.7, DO10 или DO25) к разъему PA-COM® LA8; для распределения сигнала на 4 канала используйте **DOSUB-LA8**: по одному на каждый сабвуфер SB.

Вариант В

► Подсоедините кабель **SP** (SP.7, SP5, SP10 или SP25) к одному из разъемов SpeakON® LA8; для распределения сигнала на 2 канала используйте **SP-Y1**: по одному на каждый сабвуфер SB. Адаптер **CC4FP** подходит для кабелей **SP** и **SP-Y1**. Другие разъемы LA8 SpeakON подключаются по такой же схеме.

Вариант С

► Подсоедините кабель **DO** (DO.7, DO10 или DO25) к одному из разъемов PA-COM® LA8; для распределения сигнала на одну пару используйте **DO3WFILL**: по одному на каждый двунаправленный активный сабвуфер SB, и на два одиночных канала, по одному на каждый сабвуфер. ⚠ При такой схеме подключения необходимы изменения в пресетах.

При помощи **SP** кабелей можно параллельно подключить один дополнительный сабвуфер SB18 на каждый сабвуфер.

⚠ **На каждый LA8 можно подключить максимум 8 сабвуферов SB18.**

На каждый выходной канал LA8 можно подключить 2 параллельных сабвуфера SB18.

❗ **Стандарт PA-COM®**

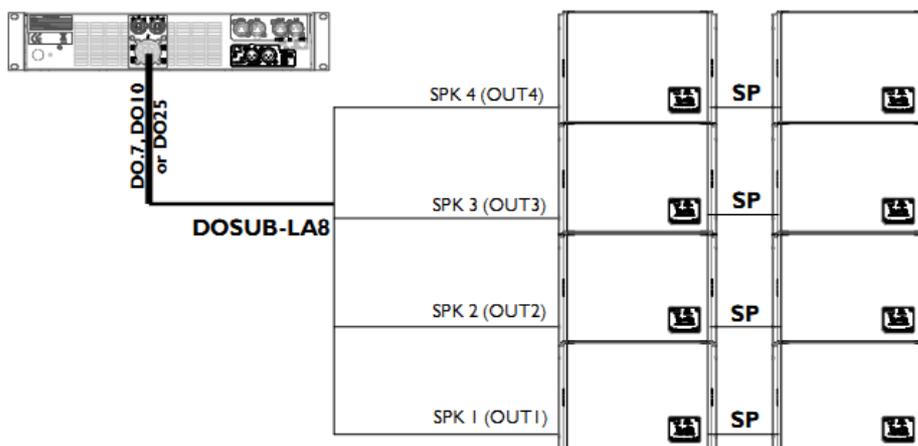
Использование для подключения сабвуфера к LA через PA-COM® кабелей, не указанных в настоящем Руководстве, может отрицательно повлиять на акустику. Пожалуйста, см. **Технические характеристики LA8 PACOM CABLES**.

❗ **КАРДИОИДНЫЙ режим**

При подключении развернутого сабвуфера к OUT 1, Вариант А и Вариант В, можно использовать пресеты для кардиоидного режима.

i **Сопrotивление нагрузки**

8 Ω на 1 SB18, 4 Ω на 2 SB18 при параллельном подключении.



Подключение 8 SB18 к одному LA8 при помощи DOSUB-LA8 (Вариант А)

4.2 Подключение к LA4

► Для подключения сабвуферов SB18 к усилителю **LA4**:

Используйте кабель **SP** (SP5, SP10 или SP25) для подключения одного сабвуфера SB18 на каждый из четырех выходных каналов LA4



Максимум 4 SB18 на LA4

На каждый выходной канал LA4 можно подключить 1 сабвуфер SB18.



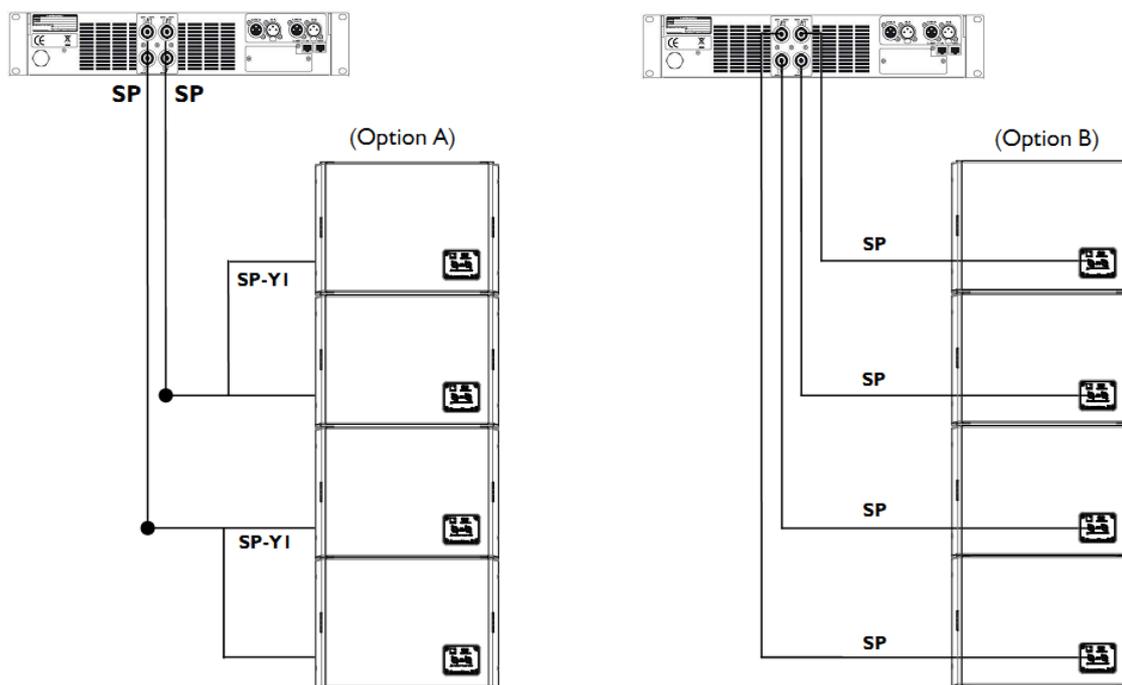
КАРДИОИДНЫЙ режим

Подключите развернутый сабвуфер к OUT 1 и используйте кардиоидные пресеты.



Сопротивление нагрузки

8 Ω на 1 SB18



Подключение 4 SB18 к 1 LA4

ПРИЛОЖЕНИЕ А: ПРЕСЕТЫ



На вебсайте L-ACOUSTICS® всегда доступны для загрузки самые последние **БИБЛИОТЕКИ ПРЕСЕТОВ (PRESET LIBRARY)** и соответствующие **руководства пользователя**.

[SB18 60] и [SB18 100]: стандартный сабвуфер

SB18 в СТАНДАРТНОМ режиме, самостоятельно или в качестве элемента массива со стандартной конфигурацией.

LA4 или LA8 Входы/выходы	Элементы подключения	Маршрутизация*	Доступные (O) и недоступные (X) параметры			
			Мьютирование	Усиление	Задержка	Полярность
IN A	Вход.сигн. А	IN_A	X	O	O	O
IN B	Вход.сигн. В	IN_B	X	O	O	O
OUT 1	Сабвуфер	SB_A	O	O	O	O
OUT 2	Сабвуфер	SB_A	O	O	O	O
OUT 3	Сабвуфер	SB_B	O	O	O	O
OUT 4	Сабвуфер	SB_B	O	O	O	O

*IN: вход A, B: каналы A,B SB: сабвуфер

[SB18 60 C] и [SB18 100 C]: кардиоидный сабвуфер

SB18 в КАРДИОИДНОМ режиме, в качестве элемента массива с кардиоидной конфигурацией.

LA4 или LA8 Входы/выходы	Элементы подключения	Маршрутизация*	Доступные (O) и недоступные (X) параметры			
			Мьютирование	Усиление	Задержка	Полярность
IN A	Вход.сигн. А	IN_A	X	O	O	O
IN B	Вход.сигн. В	IN_B	X	O	O	O
OUT 1	Разверн. сабвуфер	SR_A	O	X	X	X
OUT 2	Сабвуфер	SB_A	O	X	X	X
OUT 3	Сабвуфер	SB_A	O	X	X	X
OUT 4	Сабвуфер	SB_A	O	X	X	X

*IN: вход A, B: каналы A,B SB: сабвуфер SR: 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 при подключении усилителя.

Поперечное сечение кабеля			Рекомендованная максимальная длина					
			8 Ω		4 Ω		2,7 Ω	
мм ²	SWG Стандартный сортамент	AWG Американский сортамент	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





2013 (с)

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

www.sonoruss.ru

(495) 781 6133