



Конфигурация акустических систем из нескольких акустических элементов L-Acoustics определяется суммой физических и акустических параметров с соответствующими для них настройками обработки звука (пресетом). Целью такого объединения является получение согласованного источника звука с определёнными акустическими параметрами. Выбор конкретной конфигурации зависит от поставленной задачи.

В данном документе представлены три конфигурации сабвуферов L-Acoustics и, соответственно, их звуковые параметры.

Конфигурации сабвуферных массивов L-Acoustics

Стандартная конфигурация

Сабвуферы в стандартной конфигурации имеют круговую диаграмму направленности, которая создаётся при сборке сабвуферов лицевой стороной вперёд с применением стандартного пресета [KS28_60]. Такая конфигурация обеспечивает максимальный уровень звукового давления и лучшую временную связность элементов.

Когда важно качество именно фронтального излучения, применяется стандартная конфигурация сабвуферов.

С-кардиоидная конфигурация

С-кардиоидная конфигурация имеет кардиоидную диаграмму направленности, которая создаётся путём поворота одного из трёх или четырёх сабвуферов* в стеке на 180° с применением пресета [KS28_60_C]. Такая конфигурация обеспечивает снижение тылового излучения на наиболее критичных частотах без заметного влияния на уровень фронтального звукового давления и временную связность элементов.

Когда важно и качество фронтального излучения, и снижение тылового излучения, применяется С-кардиоидная конфигурация сабвуферов.

Сх-кардиоидная конфигурация

Сх-кардиоидная конфигурация имеет кардиоидную диаграмму направленности, которая создаётся при повороте одного из трёх или четырёх сабвуферов* в стеке на 180° с применением пресета [KS28_60_Cx]. В такой конфигурации происходит снижение тылового излучения в широком диапазоне частот, при этом фронтальное звучание и временная связность элементов немного ухудшаются.

Когда важно максимальное снижение тылового излучения, применяется Сх-кардиоидная конфигурация сабвуферов.

* Поворот одного сабвуфера в стеке из двух сабвуферов также возможен, но при этом происходит значительное снижение фронтального звукового давления.

Особенности

Все три конфигурации разработаны инженерами L-Acoustics как готовое решение для эффективной работы с акустическими системами.

Особое внимание было уделено следующим критериям:

Уровень фронтального звукового давления:

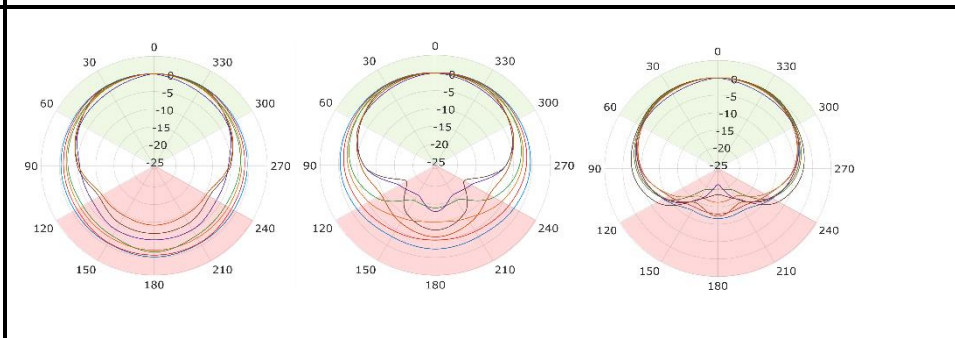

Излучение в пределах угла раскрытия 120°.

Вычитание тылового уровня звукового давления:

Вычитание тылового излучения в пределах угла раскрытия 120°.

Временная связность элементов: временная характеристика фронтального излучения.

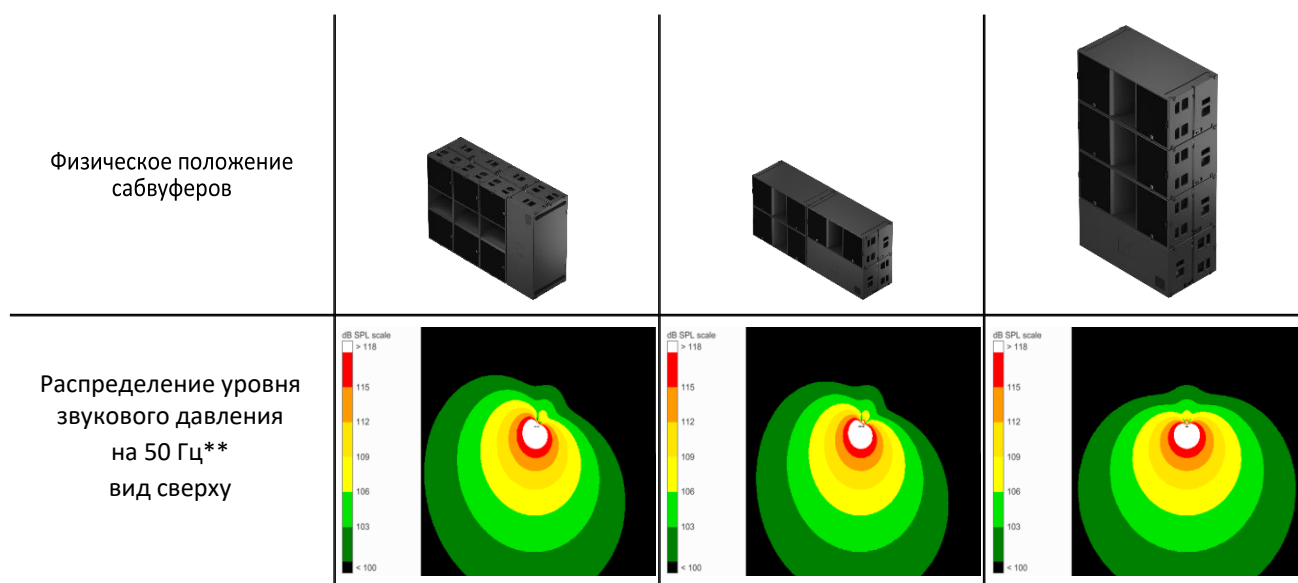
В следующей таблице показаны результаты работы трёх конфигураций в стеке из трёх сабвуферов KS28 с пресетами на 60 Гц (с одним сабвуфером повернутым на 180° в С-кардиоидной и Сх-кардиоидной конфигурациях), при этом указанные выше критерии имеют оценку от «удовлетворительно» (★☆☆) до «отлично» (★★★).

Конфигурация	Стандартная	С-кардиоидная	Сх-кардиоидная
Уровень фронтального звукового давления	★★★	★★☆	★☆☆
Вычитание тылового уровня звукового давления	★☆☆	★★☆	★★★
Временная связность элементов	★★★	★★☆	★☆☆
Полярная диаграмма направленности 1/3 октавы			
Полярная диаграмма направленности [20-200 Гц]			

Способы построения кардиоидных конфигураций

Чем больше размер массива, тем более направленным он получается.

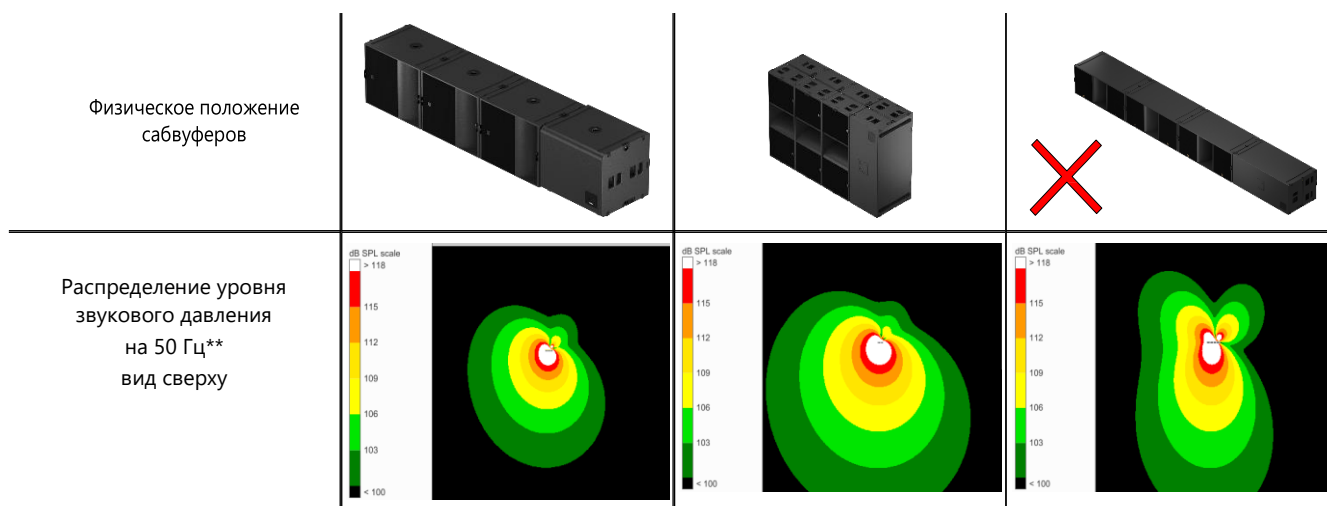
Направление максимального вычитания зависит от положения повернутого сабвуфера.



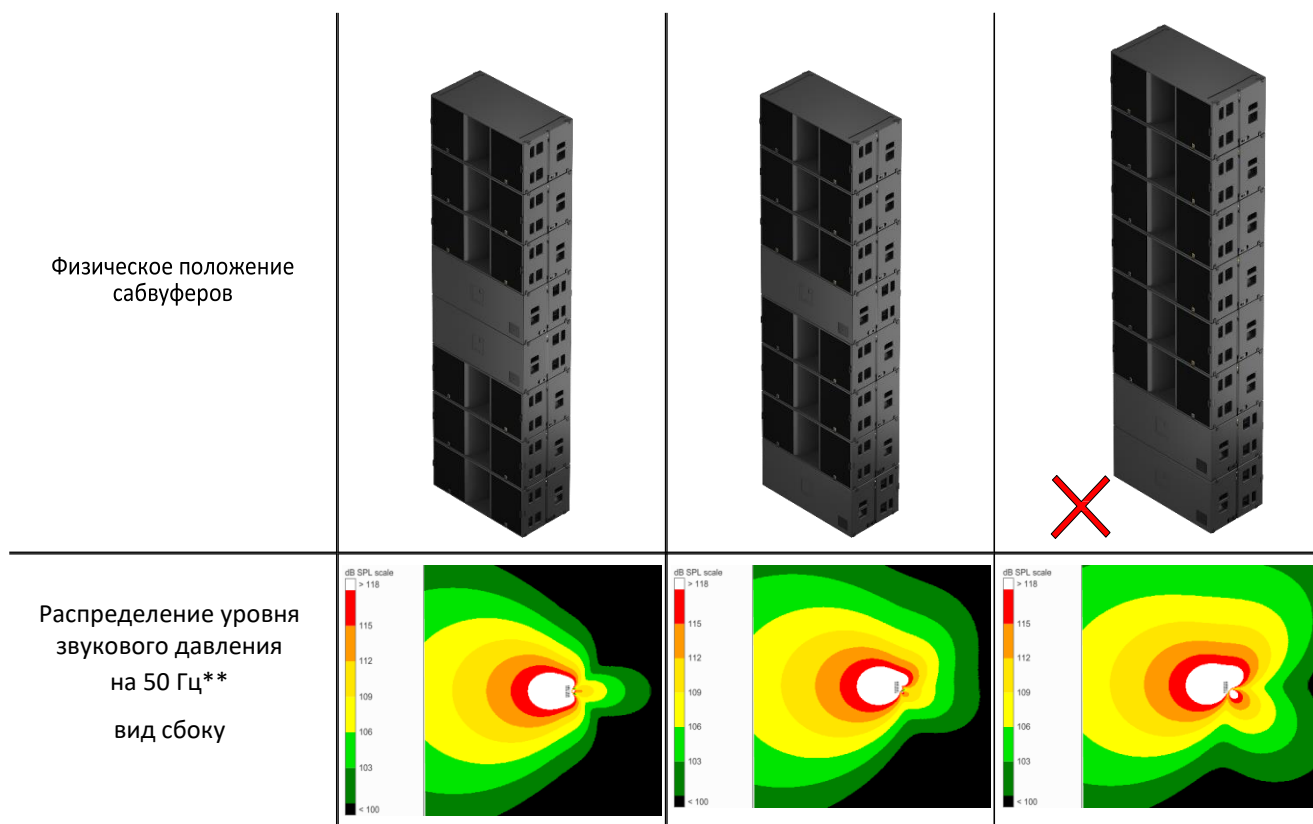
Расстояние между прямыми и повернутыми акустическими центрами

Слишком большое расстояние между акустическими центрами прямых и перевернутых сабвуферов снижает уровень фронтального звукового давления и тыловое вычитание, поэтому подобных ситуаций следует избегать.

Горизонтальные массивы



Вертикальные массивы



** Распределение уровня звукового давления было смоделировано в программе L-Acoustics Soundvision при этом были применены С-кардиоидные пресеты для модели KS28 [KS28_100_C].

Минимальное расстояние от стены

Для максимальной эффективности кардиоидной конфигурации сабвуферный массив должен располагаться минимум в 1 м от стены. Если расстояние составляет менее 1 м, предпочтительнее использовать стандартную конфигурацию, при этом сам массив должен располагаться максимально близко к стене.

