



Низкочастотные динамики Lanzar

Низкочастотные динамики серии VS
Низкочастотные динамики серии SE
Низкочастотные динамики серии OA
Низкочастотные динамики серии DC

Благодарим Вас и поздравляем

Благодарим Вас за выбор продукции Lanzar Sound и поздравляем Вас с тем, что Вы присоединились к группе любителей музыки, которые стремятся к самому высшему качеству звуковоспроизведения. Теперь Вы являетесь владельцем одного из самых совершенных в мире устройств автомобильной электроники. Данное устройство, созданное фирмой Lanzar, является результатом широкой инженерной программы, единственной целью которой является создание самых лучших устройств в области мобильного аудио. Мы уверены, что данное устройство прослужит Вам долгие годы и всегда будет дарить настоящее музыкальное удовольствие.

В фирме Lanzar все верят в мастерство, качество и аккуратность! Именно стремление к таким целям привело к созданию устройств, имеющих по настоящему высококачественные характеристики как в с точки зрения конструкции, так и с точки зрения воспроизведения звука.

Для того, чтобы в полной мере использовать все преимущества продукции Lanzar Sound, мы рекомендуем использовать ее только совместно с другими высококачественными устройствами. Фирма Lanzar предлагает полный спектр усилителей, процессоров обработки сигнала и динамиков, которые поднимут Ваши представления о качественном воспроизведении звука на новую высоту. Для получения более подробной информации обратитесь к ближайшему дилеру Lanzar.

Пожалуйста, полностью прочитайте данное руководство, чтобы иметь возможность использовать все преимущества, которые предоставляются Вам данным устройством.

Особенности продаваемых отдельно устройств Lanzar

- Бумажный диффузоры для более ровного воспроизведения низкочастотного звучания.
- Низкочастотные динамики серий VS, OA и SE имеют прочные стальные корпуса, надежно поддерживающие подвес диффузора и паучковую центрирующую шайбу звуковой катушки. При установке таких динамиков значительно меньше вероятность повреждения из-за деформации корпуса. Стальной корпус также улучшает линейность перемещения диффузора.
- Штампованные корпуса профессиональных низкочастотных динамиков серии DC позволяют исключить любые проблемы с центровкой динамика, которые могут возникнуть при его сборке или установке. Это придает исключительную линейность перемещению диффузора.
- Специальное покрытие диффузора защищает его от ультрафиолетового излучения, воздействия влаги, улучшает внешний вид и характеристики резонанса в области низких частот.
- Каптоновый каркас звуковой катушки позволяет ей выдерживать высокую температуру, что позволяет увеличить допустимую входную мощность динамика. Также такой каркас исключает истирание звуковых катушек при короблении.
- Диффузоры профессиональных низкочастотных динамиков серии DC изготовлены с использованием кевлара и углеродного волокна, добавленных к многослойной бумажной структуре. Это позволяет улучшить характеристику динамика в области низких звуковых частот, увеличить допустимое давление в небольших герметичных корпусах и продлить срок службы диффузора.
- Многослойные паучковые центрирующие шайбы звуковых катушек и подвесы позволяют увеличить мощность и улучшить характеристику динамика в области низких звуковых частот.
- Удлиненные вентилируемые полюсные наконечники магнитов профессиональных низкочастотных динамиков серии DC обеспечивают дополнительное охлаждение при подаче на динамик сигнала очень высокой мощности. Также они улучшают характеристику динамика в области низких звуковых частот.
- Удлиненные полюсные наконечники и задние пластины динамиков, а также звуковые катушки с удлиненным шагом намотки всех профессиональных низкочастотных динамиков серии DC обеспечивают увеличение и улучшение хода диффузора, исключают возможность перемещения диффузора в крайние положения, приводят к тому, что динамик работает при меньшей температуре, позволяют подавать на динамики сигнал большей мощности и смещают частотную характеристику с сторону более низких частот.
- Магнит имеет оптимизированную структуру, что позволяет повысить эффективность и улучшить характеристику в области низких частот.
- Все низкочастотные динамики серии DC имеют прочные противоударные крышки на магнитах.

Меры безопасности

Никогда не управляйте автомобилем, установив такой высокий уровень громкости, который не позволит Вам слышать звуки дорожного движения вокруг автомобиля. Также имейте в виду, что частое воздействие звука с чрезмерно большим уровнем громкости может привести к ухудшению слуха.

Устройства Lanzaг Sound способны создавать уровень звукового давления, превышающий 150 дБ. Длительное воздействие звукового давления, превышающего 100 дБ может привести к частичной невосстановимой потере слуха. Будьте благоразумны и осторожны при прослушивании.

Предохраняйте все электронные устройства от влаги, пыли, длительного воздействия тепла или сильной вибрации.

Сабвуферы

Если на динамик, не имеющий корпуса, подать низкочастотный сигнал, он будет воспроизводить очень слабое звучание, а басового звучания практически не будет. Для нормального воспроизведения необходимо наличие определенного акустического разделения между передней и задней стороной динамика. Если никакого акустического разделения не будет, звуковые волны, создаваемые передней и задней стороной диффузора, будут гасить друг друга. Простейшим средством акустического разделения служит дверца или панель автомобиля, на которых устанавливается динамик (отражатель находится в бесконечности). При таком использовании динамик должен иметь жесткий подвес, необходимый для ограничения хода диффузора, а наличие жесткого подвеса приводит к ограничению частотной характеристики в области низких частот.

Допустимая входная мощность

Значение допустимой мощности для низкочастотных динамиков фирмы Lanzaг представляет собой длительное эффективное значение мощности, выраженное в Ваттах. Мы считаем, что такая форма наиболее удобна для потребителя, потому что позволяет использовать динамик и усилитель при значениях мощности выше и ниже номинального значения.

Нормы допустимой мощности, приводимые Lanzaг Sound Corp., основаны на "чистой" мощности при работе усилителя в режиме минимальной отсечки. Отсечка, которая происходит из-за работы усилителя в режиме перегрузки, приводит к тому, что усилитель подает на динамики сильно искаженный сигнал, который может привести к выходу динамиков из строя. На такие повреждения наша гарантия не распространяется.

Установка динамиков без корпуса

Уникальная конструкция низкочастотных динамиков фирмы Lanzaг, предназначенных для бескорпусной (Open Air) установки, позволяет этим динамикам эффективно работать в тех случаях, когда отражатель отдален в бесконечность. Это, конечно же, не означает, что данные динамики нельзя устанавливать в корпуса. Это всего лишь значит, что такой "корпус" может иметь очень большой объем. К таким большим объемам относятся двери, панели у заднего стекла салона или багажники автомобилей.

Низкочастотные динамики Lanzaг типа Open Air также хорошо подходят для установки в корпуса с фазоинвертером. Если вы будете использовать данные динамики в рекомендованных корпусах, то звучание будет иметь резко усиленную характеристику в области низких звуковых частот, которая так популярна у любителей репа или рок-музыки.

Ниже приводятся несколько простых советов, которые позволят получить лучшее качество звучания при бескорпусной установке динамиков.

- 1) Следите за тем, чтобы перед динамиком не было никаких препятствий на расстоянии, равном по крайней мере половине диаметра диффузора.
- 2) Устанавливайте низкочастотные динамики в прочную звукопоглощающую панель.
- 3) Следите за тем, чтобы не было прямого перемещения воздуха от передней стороны низкочастотного динамика к его задней стороне.
- 4) Следите за тем, чтобы между передней стороной низкочастотного динамика и салоном автомобиля, который является зоной прослушивания, по возможности не было препятствий.
- 5) По возможности подавайте на низкочастотные динамики монофонические сигналы.

- 6) Если вы используете более одного низкочастотного динамика, следите за их «фазировкой», чтобы исключить взаимное ослабление сигнала.

Рекомендуемые корпуса

В таблицах, приведенных в конце данной инструкции, приводятся размеры корпусов, которые подходят для данных динамиков Lanzar. Значение F_3 представляет собой частоту половинной мощности (-3 дБ) конструкции корпуса. Значение F_b является резонансной частотой корпуса с фазоинвертором. Помните, что хотя корпуса с фазоинвертором или каналом воздуховода имеют небольшое теоретическое преимущество с точки зрения выходного уровня звука, герметичные корпуса позволяют лучше воспроизводить низкие звуковые частоты. Это происходит благодаря более медленному спаду амплитудно-частотной характеристики ниже точки - 3 дБ. Также в герметичном корпусе более управляемо перемещение диффузора, что снижает вероятность механического повреждения низкочастотного динамика.

Имейте в виду, что большой корпус улучшает воспроизведение низких звуковых частот, а маленький корпус позволяет повысить уровень звукового давления и увеличить допустимую входную мощность динамика. Корпус с фазоинвертором также позволяет получить больший уровень звукового давления за счет выходного сигнала, поступающего из отверстия в корпусе. Некоторые слушатели предпочитают усиленное низкочастотное звучание, в то время как другие любят ту точность воспроизведения, которую создают герметичные корпуса. В зависимости от того, какой тип воспроизведения низкочастотного звучания вы предпочитаете, вы можете выбрать правильный тип корпуса.

Несколько полезных советов по увеличению эффективности вашей системы при воспроизведении низких звуковых частот

- 1) Для того, чтобы динамики работали правильно, подавайте на них от усилителя достаточную мощность (но усилитель не должен работать в режиме отсечки). Наибольшее повреждение динамику может быть нанесено именно при подаче мощности с усилителя, работающего в режиме отсечки.
- 2) Когда это только возможно, подавайте на низкочастотные динамики монофонический, а не стереофонический, сигнал. Низкочастотное звучание является в основном монофоническим и при подаче на динамики монофонического сигнала снижается вероятность подавления низкочастотного звучания.
- 3) Всегда, когда это возможно, подключайте ваши динамики параллельно, а не последовательно. Низкочастотное звучание будет воспроизводиться в любом случае, но при параллельном подключении уменьшается вероятность его подавления. Примечание: Следите за тем, чтобы суммарное полное сопротивление динамиков соответствовало параметрам используемого усилителя.
- 4) Когда это возможно, используйте отдельные усилители, так как для выбора полосы частот при воспроизведении низкочастотного звучания должен использоваться электронный кроссовер. Вы можете использовать и один усилитель с пассивным кроссовером, но при использовании двух усилителей система будет работать более эффективно, а вероятность подавления сигнала значительно уменьшится.
- 5) Не блокируйте переднюю часть ваших динамиков или отверстия в корпусе. Для нормального воспроизведения желательно иметь возможность для беспрепятственного перемещения звуковой волны.

Создание вашего корпуса

Сборка герметичного корпуса или корпуса с фазоинвертором: Закрепите винтами и проклейте все стыки, после чего загерметизируйте их силиконом, чтобы исключить утечку воздуха или паразитное звучание корпуса из-за вибрации. Если система настраивается на определенную частоту, очень важно избежать утечки воздуха. Материал, который используется для стенок корпуса, должен быть твердым и плотным, он не должен иметь пустот или изгибов. Ваш корпус должен быть изготовлен из материала толщиной не менее 1,27 см (1/2 дюйма) (для динамиков не более 8 дюймов в диаметре) или не менее 1,9 см (3/4 дюйма) (для динамиков более 10 дюймов в диаметре). Рекомендуется использовать финскую или балтийскую березовую фанеру толщиной 19 мм (3/4 дюйма), если корпуса будут часто перемещаться, или плотную древесностружечную плиту (не картон) в том случае, когда корпуса не будут перемещаться. Углы должны быть усилены и герметично уплотнены, они не должны допускать утечку воздуха и не иметь отверстий. Клеевые соединения должны быть равномерно заполнены клеем, который не должен трескаться от сильного нажатия или ударов. Если целостность клеевого уплотнения не может быть определена, для герметизации всех стыков должен использоваться горячий клей или

замазка холодного отвердения. Распорки изготавливаются из березовых брусков 2 x 4 дюйма или 75 мм и накладываются с внутренней или внешней стороны корпуса, в зависимости от того, будет ли корпус установлен стационарно или он будет переносным. Распорки должны быть надежно приклеены и закреплены по краям с помощью винтов. Просверленные и подготовленные под потайную головку отверстия в распорках предназначены для использования шурупов с плоской головкой #10-2, что позволяет избежать использования более дорогих шурупов с квадратной головкой под ключ. Клей на распорках придает им достаточную жесткость, поэтому, чтобы не беспокоиться, что шурупы могут выпасть из-за вибрации, вы можете спокойно удалить их. Если при сборке корпуса используется стыковое соединение, вы должны закрепить с помощью шурупов внутри специальные скобы, которые обеспечат необходимую плотность соединения кромок, а также помогут сделать углы и стыки герметичными.

Предупреждение! Использование силиконового каучука для герметичной установки низкочастотного динамика приведет к аннулированию гарантии. Если вам недостаточно прокладки, которая имеется на динамике, и вы хотите улучшить уплотнение, используйте для этого специальный уплотнитель в виде шнура или прокладку с виниловым покрытием.

Герметичный корпус: Данный корпус не должен пропускать воздух, а его передняя и задняя стенки не должны быть параллельны (если это возможно, чтобы внутри корпуса не возникали «стоячие волны»). Внутри герметичный корпус должен быть обклеен звукопоглощающим материалом. Герметичные корпуса имеют хорошие характеристики по допустимой входной мощности и уровню звукового давления. Они также обеспечивают достаточно точное воспроизведение низкочастотного звучания для большинства музыкальных жанров.

Корпус с фазоинвертором: Корпуса с фазоинвертором должны быть прочными и по возможности не должны иметь параллельные переднюю и заднюю стенки. Отверстие в корпусе может быть в любом месте, которое удобно и направлено в одну сторону с динамиком. Корпуса с фазоинвертором используются в первую очередь для того, чтобы сдвинуть характеристику в области низких частот ниже обычной критической частоты. Такие корпуса для низкочастотных динамиков лучше всего собирать, если вы хотите слушать рок-н-ролл или кантри.

Для создания корпусов с фазоинвертором (отверстием или отражателем низких частот (акустическим фазоинвертором)) требуется специальная прочная конструкция, потому что на них действует большая сила, с которой осуществляют воспроизведение установленные внутри корпуса динамики. Если отверстие имеет большую площадь (или диаметр), оно может быть разделено на несколько отверстий меньшего диаметра; при этом общая площадь отверстия и длина канала останутся без изменения. Примером может служить замена одного воздуховода диаметром 8 дюймов на четыре воздуховода диаметром 4 дюйма, имеющих ту же длину. Четыре меньших воздуховода имеют ту же самую площадь, но также имеют в два раза большую площадь стенок. Обычно в таких случаях следует уменьшить длину воздуховода на 10 - 20 %, чтобы частота резонанса осталась такой же, как и при использовании одного воздуховода. Использование нескольких воздуховодов (имеющих большую площадь поверхности стенок) может привести к тому, что частота резонанса понизится из-за большего трения воздуха о большую поверхность стенок воздуховодов.

Для изготовления воздуховодов в корпусах с фазоинвертором рекомендуется использовать трубку из поливинилхлорида (40 PVC). Перед тем, как приклеить трубку в корпус с помощью силиконового каучука или эпоксидного клея, ее поверхности следует придать шероховатость. Внутренний конец воздуховода должен быть на расстоянии не менее одного диаметра от ближайшей стенки корпуса. Для снижения шумов, вносимых воздуховодом, следует сделать его края шероховатыми.

Помните о соблюдении полярности. Подключение одного или нескольких низкочастотных динамиков в противофазе приведет к значительному уменьшению уровня низких звуковых частот.

Выбор места для отверстия фазоинвертора на корпусе

Обычно не так важно, где отверстие будет располагаться на корпусе, когда дело касается воспроизведения низких звуковых частот, кроме тех случаев, когда фазоинвертор и низкочастотный динамик образуют "систему", работе которой не должны мешать расположенные рядом препятствия. Также допустимо расположить отверстие канала воздуховода на задней стенке корпуса, если только корпус потом не будет ставиться слишком

близко к стене, которая будет мешать потоку воздуха, движущемуся через отверстие. Одно и то же правило применимо и к отверстиям, расположенным на внешней поверхности корпуса, и к отверстиям во внутренних камерах корпуса: отверстие фазоинвертора должно располагаться как можно дальше от препятствий. Как правило расстояние должно быть не меньше, чем два размера диаметра воздуховода. Звукопоглощающий материал, который находится внутри корпуса, должен быть закреплен таким образом, чтобы его не затягивало в канал потоком воздуха. При необходимости не используйте звукопоглощающий материал в непосредственной близости от конца канала. Канал должен быть изготовлен какого-либо жесткого материала, например, из картона. Более дорогие воздуховоды из поливинилхлорида или из пластика не нужны, кроме тех случаев, когда корпус имеет нестандартный размер и применение картона невозможно. Отверстие воздуховода может быть квадратным или прямоугольным и иметь деревянные стенки, если необходимо избежать слишком большого отношения длины к ширине. Например, круглая труба диаметром 9 дюймов и прямоугольный воздуховод 8 x 8 дюймов имеют приблизительно одинаковую площадь. Для формирования сторон такого воздуховода могут использоваться одна или две стенки корпуса, но это приведет к смещению ожидаемой настройки корпуса. Вы все же можете использовать данный метод, если у вас есть возможность изменить длину воздуховода после завершения сборки корпуса.

Корпуса для динамиков

Даже если вы используете самый лучший динамик в мире, этот динамик должен работать в только в определенных условиях. Если эти условия не соблюдены, динамик не будет работать так, как это подразумевалось при конструировании, и не будет способен оправдать ваши надежды. Ниже приводятся различные примеры корпусов для динамиков серий VS, OA, SE и DC, в которых эти динамики работают хорошо. В качестве объема корпуса указан его полный объем (уже с учетом установки динамика и фазоинвертора).

Таблица номиналов элементов пассивного фильтра низких частот 6 дБ

Частота	2 Ом	4 Ом	8 Ом
50	6,40 мГн	12,7 мГн	25,5 мГн
60	5,30 мГн	10,6 мГн	21,2 мГн
80	4,00 мГн	8,0 мГн	16,0 мГн
90	3,54 мГн	7,07 мГн	14,2 мГн
100	3,20 мГн	6,4 мГн	12,7 мГн
120	2,70 мГн	5,30 мГн	10,6 мГн
150	2,20 мГн	4,40 мГн	8,80 мГн
200	1,60 мГн	3,20 мГн	6,40 мГн

Примечание: Для получения отличных технических характеристик вместо пассивного фильтра рекомендуется использовать хороший активный фильтр.

Примеры подключения низкочастотных динамиков

(1)

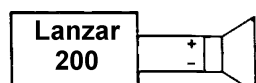


(1) Последовательное подключение (8 Ом)

(2) Стерефоническое подключение (4 Ом на канал)

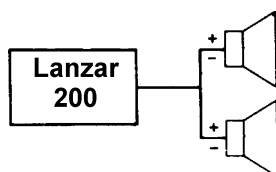
(3) Монофоническое подключение (2 Ом)

(2)



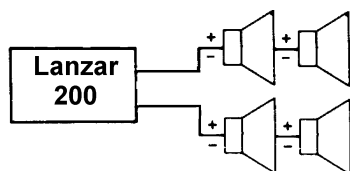
Подключение динамика по мостовой схеме (4 Ом)

(3)



Параллельное подключение по мостовой схеме двух динамиков по 8 Ом (4 Ом)

(4)



Подключение четырех динамиков сопротивлением 4 Ом. Сопротивление составляет 2 Ом на канал. (Установите переключатель STEREO/MONO в положение MONO.)

Примечание: Не рекомендуется подключать динамики последовательно, кроме случая последовательного включения звуковых катушек в динамиках с двойной звуковой катушкой.

Рекомендуемые размеры герметичных корпусов

Диаметр диффузора	VS				SE			
	Маленький корпус		Большой корпус		Маленький корпус		Большой корпус	
	Объем	Резонансная частота корпуса Fb	Объем	Резонансная частота корпуса Fb	Объем	Резонансная частота корпуса Fb	Объем	Резонансная частота корпуса Fb
	Куб. Футы	Гц	Куб. Футы	Гц	Куб. Футы	Гц	Куб. Футы	Гц
8" 4 Ом	0,17	140	0,31	100	0,17	140	0,43	100
8" 8 Ом	0,43	89	1,5	56	0,31	94	0,71	66
10" 4 Ом	1,24	83	3,44	58	0,94	67	2,33	47
10" 8 Ом	1,9	71	6,5	51	1,58	56	9,17	39
12" 4 Ом	4,5	53	20	33	1,09	57	3,6	40
12" 8 Ом	3,0	52	12,75	38	1,14	64	3,05	45
15" 4 Ом	6,54	48	20	33	1,00	90	2,13	63
15" 8 Ом	5,3	52	16,6	35	1,56	75	3,5	53

Диаметр диффузора	OA				DC			
	Маленький корпус		Большой корпус		Маленький корпус		Большой корпус	
	Объем	Резонансная частота корпуса Fb	Объем	Резонансная частота корпуса Fb	Объем	Резонансная частота корпуса Fb	Объем	Резонансная частота корпуса Fb
	Куб. Футы	Гц	Куб. Футы	Гц	Куб. Футы	Гц	Куб. Футы	Гц
8" 4 Ом	Нет				0,3	85	2,0	54
8" 8 Ом	Нет				0,4	86	2,0	60
8" DVC	Нет				0,15	77	0,9	56
10" 4 Ом	0,24	131	0,45	92	0,4	85	1,6	54
10" 8 Ом	0,33	116	0,68	81	0,9	65	3,5	42
10" DVC	0,24	132	0,93	72	0,18	93	1,0	56
12" 4 Ом	0,72	87	1,70	61	0,64	88	2,25	54
12" 8 Ом	1,03	78	2,76	55	1,0	73	4,6	46
12" DVC	0,77	84	3,2	53	0,35	104	1,25	60
15" 4 Ом	Нет				1,65	67	5,0	43
15" 8 Ом	Нет				2,0	62	8,4	39
15" DVC	Нет				0,76	87	2,0	55

Примечание: Размеры всех герметичных корпусов указаны в кубических футах с учетом того, что в корпус установлен динамик, поэтому данное значение в таблице представляет собой полный внутренний объем корпуса!

Корпуса меньшего объема обычно больше подходят для создания высокого уровня звукового давления, а корпуса большего размера подходят для воспроизведения низких звуковых частот.

Рекомендуемые размеры корпусов с фазоинвертором

Серия VS								
	Настройка для воспроизведения низких частот				Настройка по уровню звукового давления			
	Объем корпуса	Резонансная частота корпуса Fb	Отверстие	Отверстие	Объем корпуса	Резонансная частота корпуса Fb	Отверстие	Отверстие
Диаметр диффузора	Куб. Футы	Гц	Диаметр (дюймы)	Длина (дюймы)	Куб. Футы	Гц	Диаметр (дюймы)	Длина (дюймы)
8" 4 Ом	0,61	52	2	6,9	0,61	52	2	6,9
8" 8 Ом	1,0	46	2	2,4	0,75	51	2	2,8
10" 4 Ом	4,08	40	3	1,5	2,69	45	3	2,2
10" 8 Ом	4,0	40	3	2,15	3	45	3	1,0
12" 4 Ом	4,13	40	4	3,44	2,14	50	4	5,34
12" 8 Ом	4,0	34	4	4,0	1,25	50	4	7,7
15" 4 Ом	5,21	37	5	5,3	2,75	46	5	7,95
15" 8 Ом	4	38	5	5,4	1,66	50	5	8,75

Серия OA								
	Настройка для воспроизведения низких частот				Настройка по уровню звукового давления			
	Объем корпуса	Резонансная частота корпуса Fb	Отверстие	Отверстие	Объем корпуса	Резонансная частота корпуса Fb	Отверстие	Отверстие
Диаметр диффузора	Куб. Футы	Гц	Диаметр (дюймы)	Длина (дюймы)	Куб. Футы	Гц	Диаметр (дюймы)	Длина (дюймы)
8" 4 Ом	1,72	40	2	3,14	1,06	47	2	4
8" 8 Ом	1,45	48	2	2,33	1,06	54	2	2,72
10" 4 Ом	0,9	49	3	11,5	0,9	49	3	11,5
10" 8 Ом	1,45	44	3	7,38	1,12	49	3	8
10" DVC	1,3	45	3	4,7	1,0	50	3	5,1
12" 4 Ом	3,7	33	4	7,4	1,7	45	4	10,8
12" 8 Ом	5,74	30	4	4,9	1,93	45	4	8,75
12" DVC	6,0	30	4	3,2	1,25	50	4	7,6
15" 4 Ом	2,66	43	5	10,5	2,05	49	5	11,22
15" 8 Ом	5,02	36	5	6,15	2,69	45	5	4,9

Серия SE								
	Настройка для воспроизведения низких частот				Настройка по уровню звукового давления			
	Объем корпуса	Резонансная частота корпуса Fb	Отверстие	Отверстие	Объем корпуса	Резонансная частота корпуса Fb	Отверстие	Отверстие
Диаметр диффузора	Куб. Футы	Гц	Диаметр (дюймы)	Длина (дюймы)	Куб. Футы	Гц	Диаметр (дюймы)	Длина (дюймы)
8" 4 Ом	0,82	51	2	4,6	0,82	51	2	4,6
8" 8 Ом	1,53	36	2	5,1	0,82	45	2	6,7
10" 4 Ом	2,12	35	3	7,6	1,04	46	3	11
10" 8 Ом	4,1	29	3	4,9	1,13	45	3	9,8
12" 4 Ом	1,77	35	4	18,7	1,07	45	4	25
12" 8 Ом	2,21	36	4	12,6	1,25	45	4	17,3
15" 4 Ом	4,56	34	5	8,75	2,31	44	5	12,1
15" 8 Ом	5,25	33	5	7,6	2,21	45	5	12,4

Примечание: Размеры всех корпусов с фазоинвертором указаны в кубических футах с учетом того, что в корпус установлен динамик и имеется порт, поэтому данное значение в таблице представляет собой общий внутренний объем корпуса!

Серия DC								
	Настройка для воспроизведения низких частот				Настройка по уровню звукового давления			
	Объем корпуса	Резонансная частота корпуса Fb	Отверстие	Отверстие	Объем корпуса	Резонансная частота корпуса Fb	Отверстие	Отверстие
Диаметр диффузора	Куб. Футы	Гц	Диаметр (дюймы)	Длина (дюймы)	Куб. Футы	Гц	Диаметр (дюймы)	Длина (дюймы)
8" 4 Ом	1,75	35	2	2,45	0,5	52	2	4,7
8" 8 Ом	2,75	33	2	1,26	0,75	50	2	2,9
8" DVC	1,25	35	2	3,9	0,4	51	2	6,6
10" 4 Ом	3,0	31	3	4,1	0,66	51	3	8,6
10" 8 Ом	6,0	25	3	2,6	0,75	50	3	7,9
10" DVC	1,25	35	3	9,8	0,4	51	3	15,9
12" 4 Ом	4,7	31	4	4,26	0,8	55	4	10,7
12" 8 Ом	8,0	27	4	2,78	1,0	52	4	9,1
12" DVC	2,14	35	4	9,5	0,75	50	4	14,4
15" 4 Ом	11,2	23	5	4,9	1,0	52	5	16,0
15" 8 Ом	18,1	20	5	2,47	1,25	52	5	11,9
15" DVC	4,25	29	5	10,5	0,75	52	5	21,6

Примечание: Размеры всех корпусов с фазоинвертором указаны в кубических футах с учетом того, что в корпус установлен динамик и имеется отверстие, поэтому данное значение в таблице представляет собой полный внутренний объем корпуса!

И для герметичных корпусов и для корпусов с фазоинвертором может быть осуществлена перенастройка между большими и меньшими их размерами. Обратитесь к местному дилеру Lanzar.

LANZAR серия OA	OA84	OA88	OA104	OA108	OA10D	OA124	OA128	OA12D	OA154	OA158	OA15D
Номинальный диаметр диффузора (дюймы)	8	8	10	10	10	12	12	12	15	15	15
Номинальный диаметр диффузора (см)	20,32	20,32	25,4	25,4	25,4	30,48	30,48	30,48	38,1	38,1	38,1
Номинальный диаметр звуковой катушки (дюймы)	1,5	1,5	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Номинальный диаметр звуковой катушки (см)	3,81	3,81	5,08	5,08	5,08	5,08	5,08	5,08	5,08	5,08	5,08
Количество слоев катушки	2	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Вес магнита (унции)	20	20	40	40	40	40	40	40	60	60	60
Вес магнита (грамм)	567	567	1134	1134	1134	1134	1134	1134	1701	1701	1701
Номинальная мощность (Вт)	100	100	120	120	120	175	175	175	220	220	220
Номинальное полное сопротивление (Ом)	4	8	4	8	2	4	8	2	4	8	2
Сопротивление по постоянному току (Ом) Re	3,47	5,26	3,67	6,48	1,65	3,57	6,43	1,7	3,62	6,35	1,66
Собственная резонансная частота динамика (Гц) Fs	50,28	59,71	38,75	41,08	44,91	35,22	36,6	39,35	25,22	26,97	22,91
Добротность динамика с учетом только механического сопротивления Qm	9,21	9,52	8,32	8,09	7,879	9,10	10,517	9,067	7,64	7,513	8,039
Добротность динамика с учетом только электрического сопротивления Qe	0,52	0,52	0,30	0,36	0,3913	0,42	0,4885	0,5455	0,22	0,2863	0,3155
Добротность динамика на частоте резонанса закрытого корпуса с учетом и электрического и механического сопротивления Qts	0,49	0,49	0,29	0,35	0,3728	0,40	0,4668	0,5145	0,21	0,2758	0,3036
Ход катушки X-MAX (мм)	4,2	3,2	4,0	3,54	3,81	4,0	3,6	3,81	4,8	3,6	6,6548
Ход катушки X-MAX (дюймы)	0,1654	0,1260	0,1575	0,1394	0,15	0,1575	0,1417	0,15	0,1890	0,1417	0,262
Индуктивность (мГн)	0,527	0,63	1,968	2,56	0,679	1,96	2,82	0,773	1,956	2,78	0,849
Площадь поршня динамика SD (см ²)	200	210	400	350	351,33	500	537	537,07	900	861	861

Напряженность магнитного поля в зазоре BL (Тесла метры)	7,50	9,17	13,36	15,49	7,867	13,10	15,701	8,125	16,74	19,325	9,423
Механическая податливость подвеса динамика Cms (мм/Н)	0,38	0,32	0,28	0,29	0,2415	0,22	0,2322	0,1909	0,38	0,3505	0,4117
Механическая масса диафрагмы громкоговорителя, включая воздушную нагрузку MMS (граммы)	26,70	22,16	60,41	52,02	52,014	91,14	81,431	85,678	106,22	99,359	117,229
VD (CC)	102,7	102,7	140,42	140,42	140,42	212,43	212,43	212,43	344,04	344,04	344,04
Уровень звукового давления (дБ; 1Вт/1м)	94	94	96	96	96	98	98	98	99	99	99
Объем воздуха, имеющего ту же самую упругость, что и подвес громкоговорителя (куб. футы) Vas	0,841	0,718	1,709	1,766	1,478	3,204	3,3207	2,732	13,764	12,866	15,119
Объем воздуха, имеющего ту же самую упругость, что и подвес громкоговорителя (литры) Vas	23,82	20,34	48,41	50,02	41,89	90,77	94,03	77,35	389,91	364,33	428,12
Минимальная монтажная глубина (дюймы)	3,75	3,75	4,50	4,50	4,50	5,50	5,50	5,50	6,50	6,50	6,50
Минимальная монтажная глубина (см)	9,525	9,525	11,43	11,43	11,43	13,97	13,97	13,97	16,51	16,51	16,51
Минимальный монтажный диаметр (дюймы)	7,25	7,25	9,25	9,25	9,25	11,125	11,125	11,125	14,125	14,125	14,125
Минимальный монтажный диаметр (см)	18,415	18,415	23,495	23,495	23,495	28,258	28,258	28,258	35,878	35,878	35,878
Диапазон воспроизводимых частот (Гц)	38 - 3000	38 - 3000	36 - 3000	36 - 3000	36 - 3000	34 - 3000	34 - 3000	34 - 3000	24 - 3000	24 - 3000	24 - 3000
Рекомендованный объем герметичного корпуса (куб. футы)	0,3 - 1	0,3 - 1,25	0,3 - 0,5	0,3 - 0,75	0,16 - 1	0,66 - 1,66	0,75 - 3,2	0,62 - 7,5	1 - 1,5	1,75 - 4	1 - 5
Рекомендованный объем корпуса с фазоинвертором (куб. Футы)	0,75 - 1,75	0,8 - 2,33	0,5 - 1,5	0,6 - 2,5	0,25 - 2,75	0,75 - 6	0,6 - 12	0,5 - 12	1 - 4,5	1 - 15	0,5 - 12

LANZAR серия DC	DC8 4	DC8 8	DC8 D	DC1 04	DC1 08	DC1 0D	DC1 24	DC1 28	DC1 2D	DC1 54	DC1 58	DC1 5D
Номинальный диаметр диффузора (дюймы)	8	8	8	10	10	10	12	12	12	15	15	15
Номинальный диаметр диффузора (см)	20,32	20,32	20,32	25,4	25,4	25,4	30,48	30,48	30,48	38,1	38,1	38,1
Номинальный диаметр звуковой катушки (дюймы)	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2,5	2,5	2,5
Номинальный диаметр звуковой катушки (см)	5,08	5,08	5,08	5,08	5,08	5,08	5,08	5,08	5,08	6,35	6,35	6,35
Количество слоев катушки	2	2	2+2	2	2	2+2	2	2	2+2	2	2	2+2
Вес магнита (унции)	30	30	30	40	40	40	80	80	80	125	125	125
Вес магнита (грамм)	850,5	850,5	850,5	1134	1134	1134	2268	2268	2268	3543,7	3543,7	3543,7
Номинальная мощность (Вт)	200	200	200	250	250	250	350	350	350	450	450	450
Номинальное полное сопротивление (Ом)	4	8	4/2	4	8	4/2	4	8	4/2	4	8	4/2

Сопротивление по постоянному току (Ом) Re	3,58	6,91	1,65	3,14	6,15	1,74	3,27	5,99	1,70	3,88	7,31	1,88
Собственная резонансная частота динамика (Гц) Fs	45,74	52,16	42,68	37,74	38,48	33,56	34,3	34,39	29,7	22,82	24,92	22,13
Добротность динамика с учетом только механического сопротивления Qm	9,711	9,632	9,634	12,414	13,088	12,522	9,397	9,715	9,802	12,538	13,398	12,646
Добротность динамика с учетом только электрического сопротивления Qe	0,6256	0,7237	0,4796	0,5042	0,6812	0,4662	0,4464	0,5459	0,3227	0,3825	0,4587	0,2833
Добротность динамика на частоте резонанса закрытого корпуса с учетом и электрического и механического сопротивления Qts	0,5877	0,87	0,4569	0,4846	0,6475	0,4495	0,4261	0,5168	0,3124	0,3712	0,4436	0,2771
Ход катушки X-MAX (мм)	3,81	4,24	3,81	6,62	6,67	6,67	6,62	6,62	6,62	10,48	10,48	10,48
Ход катушки X-MAX (дюймы)	0,15	0,167	0,15	0,2605	0,2625	0,2625	0,2605	0,2605	0,2605	0,4125	0,4125	0,4125
Индуктивность (мГн)	0,77	1,15	0,58	0,99	1,40	0,96	1,01	1,43	0,98	1,58	2,19	1,34
Площадь поршня динамика SD (см ²)	216,42	212,53	216,42	352,99	352,99	352,99	537,07	537,07	537,07	844,96	844,96	844,96
Напряженность магнитного поля в зазоре BL (Тесла метры)	7,671	9,627	6,547	9,697	11,692	8,147	11,594	13,52	10,018	13,963	17,008	12,248
Механическая податливость подвеса динамика Cms (мм/Н)	0,3384	0,215	0,2993	0,2793	0,2731	0,2667	0,2529	0,2064	0,2812	0,3629	0,3518	0,3181
Механическая масса диафрагмы громкоговорителя, включая воздушную нагрузку MMS (граммы)	35,776	36,02	46,458	63,680	62,634	84,338	85,139	85,43	102,102	134,047	115,943	162,578
VD (CC)	99,57	91,36	99,57	132,96	130,73	134,49	350,65	350,86	354,17	892,5	899,93	869,51
Уровень звукового давления (дБ; 1Вт/1м)	89	88	88	90	89	89	93	92	92	95	94	94
Объем воздуха, имеющего ту же самую упругость, что и подвес громкоговорителя (куб. футы) Vas	0,76	0,66	0,70	1,73	1,69	1,65	3,62	3,81	4,02	12,85	12,45	11,26
Объем воздуха, имеющего ту же самую упругость, что и подвес громкоговорителя (литры) Vas	21,47	18,67	19,69	48,87	47,80	46,67	102,45	107,89	113,95	363,87	352,77	319,01
Минимальная монтажная глубина (дюймы)	4,063	4,063	4,063	4,5	4,5	4,5	5,75	5,75	5,75	6,75	6,75	6,75
Минимальная монтажная глубина (см)	10,32	10,32	10,32	11,43	11,43	11,43	14,605	14,605	14,605	17,145	17,145	17,145
Минимальный монтажный диаметр (дюймы)	7	7	7	9,375	9,375	9,375	11,125	11,125	11,125	14,125	14,125	14,125
Минимальный монтажный диаметр (см)	17,78	17,78	17,78	23,812	23,812	23,812	28,258	28,258	28,258	35,878	35,878	35,878
Диапазон воспроизводимых частот (Гц)	30 - 4000	30 - 4000	30 - 4000	20 - 4000	20 - 4000	20 - 4000	20 - 4000	20 - 4000	20 - 4000	20 - 4000	20 - 4000	20 - 4000
Рекомендованный объем герметичного корпуса (куб. футы)	0,3 - 2	0,4 - 2	0,15 - 1	0,4 - 1,6	0,9 - 3,5	0,18 - 1	0,65 - 2,25	1 - 4,6	0,35 - 1,25	1,65 - 5	2 - 8,4	0,76 - 2

Рекомендованный объем корпуса с фазоинвертором (куб. Футы)	0,5 - 1,75	0,75 - 2,75	0,4 - 1,25	0,66 - 3,0	0,75 - 6,00	0,4 - 1,25	0,8 - 4,7	1,0 - 8,0	0,75 - 2,14	1,0 - 11	1,25 - 18	0,75 - 4,25
--	------------	-------------	------------	------------	-------------	------------	-----------	-----------	-------------	----------	-----------	-------------

* Сопротивление по постоянному току динамиков, имеющих сдвоенную звуковую катушку, измерялось при параллельном соединении катушек.

LANZAR серия VS	VS84	VS88	VS104	VS108	VS124	VS128	VS154	VS158
Номинальный диаметр диффузора (дюймы)	8	8	10	10	12	12	15	15
Номинальный диаметр диффузора (см)	20,32	20,32	25,4	25,4	30,48	30,48	38,1	38,1
Номинальный диаметр звуковой катушки (дюймы)	1,5	1,5	1,5	1,5	2	2	2	2
Номинальный диаметр звуковой катушки (см)	3,81	3,81	3,81	3,81	5,08	5,08	5,08	5,08
Количество слоев намотки звуковой катушки	1	1	1	1	1	1	1	1
Вес магнита (унции)	20	20	20	20	36	36	36	36
Вес магнита (грамм)	567	567	567	567	1020	1020	1020	1020
Номинальная мощность (Вт)	80	80	100	100	120	120	150	150
Номинальное полное сопротивление (Ом)	4	8	4	8	4	8	4	8
Сопротивление по постоянному току (Ом) Re	3,94	5,97	3,81	6,12	3,16	5,27	3,15	5,60
Собственная резонансная частота динамика (Гц) Fs	41	36,57	40,08	40,82	33,64	32,5	24	26,81
Добротность динамика с учетом только механического сопротивления Qm	6,02	10,29	5,19	9,78	11,19	8,20	6,81	11,03
Добротность динамика с учетом только электрического сопротивления Qe	0,30	0,46	0,53	0,68	0,67	0,75	0,54	0,64
Добротность динамика на частоте резонанса закрытого корпуса с учетом и электрического и механического сопротивления Qts	0,29	0,45	0,48	0,63	0,63	0,68	0,50	0,61
Ход катушки X-MAX (мм)	3,7	4,4	3,7	4,4	4,6	6,4	4,6	6,4
Ход катушки X-MAX (дюймы)	0,1457	0,1732	0,1457	0,1732	0,1811	0,2520	0,1811	0,2520
Индуктивность (мГн)	1,36	0,67	0,59	0,85	0,70	1,15	1,88	3,1
Площадь поршня динамика SD (см ²)	205,93	205,93	355,41	355,41	519,45	519,45	856,34	856,34
Напряженность магнитного поля в зазоре BL (Тесла метры)	9,13	7,65	6,80	7,46	6,65	9,96	8,57	12,53
Механическая податливость подвеса динамика Cms (мм/Н)	0,6054	0,9349	0,620	0,6318	0,5037	0,3488	0,5272	0,3296
Механическая масса диафрагмы громкоговорителя, включая воздушную нагрузку MMS (граммы)	24,89	20,3	25,43	24,1	44,44	68,8	83,41	106,9
VD (CC)	75,19	93,80	129,77	155,72	238,98	238,98	393,96	547,17
Уровень звукового давления (дБ; 1Вт/1м)	92	92	94	94	96	96	98	98
Объем воздуха, имеющего ту же самую упругость, что и подвес громкоговорителя (куб. футы) Vas	1,27	2,13	3,88	3,96	6,74	4,9	19,18	11,99

Объем воздуха, имеющего ту же самую упругость, что и подвес громкоговорителя (литры) Vas	35,96	60,18	109,87	112,08	190,88	138,86	543,12	339,49
Минимальная монтажная глубина (дюймы)	3,33	3,33	3,55	3,55	5,1	5,1	5,75	5,75
Минимальная монтажная глубина (см)	8,458	8,458	9,017	9,017	12,954	12,954	14,61	14,61
Минимальный монтажный диаметр (дюймы)	7,25	7,25	9,25	9,25	11,125	11,125	14,125	14,125
Минимальный монтажный диаметр (см)	18,415	18,415	23,495	23,495	28,258	28,258	35,878	35,878
Диапазон воспроизводимых частот (Гц)	30 - 4000	30 - 4000	20 - 4000	20 - 4000	20 - 4000	20 - 4000	20 - 4000	10 - 4000
Рекомендованный объем герметичного корпуса (куб. футы)	0,15 - 0,33	0,35 - 2,75	0,74 - 3,5	1,5 - 10	2 - 12	2,3 - 15	4 - 15	4 - 18
Рекомендованный объем корпуса с фазоинвертором (куб. Футы)	0,4 - 1	0,5 - 6,5	1,1 - 13	1 - 10	1,2 - 30	1 - 30	1,5 - 40	1,5 - 40

LANZAR серия SE	SE84	SE88	SE104	SE108	SE124	SE128	SE154	SE158
Номинальный диаметр диффузора (дюймы)	8	8	10	10	12	12	15	15
Номинальный диаметр диффузора (см)	20,32	20,32	25,4	25,4	30,48	30,48	38,1	38,1
Номинальный диаметр звуковой катушки (дюймы)	1,5	1,5	1,5	1,5	2	2	2	2
Номинальный диаметр звуковой катушки (см)	3,81	3,81	3,81	3,81	5,08	5,08	5,08	5,08
Количество слоев катушки	4	4	4	4	4	4	4	4
Вес магнита (унции)	20	20	20	20	40	40	60	60
Вес магнита (грамм)	567	567	567	567	1134	1134	1701	1701
Номинальная мощность (Вт)	100	100	125	125	150	150	250	250
Номинальное полное сопротивление (Ом)	4	8	4	8	4	8	4	8
Сопротивление по постоянному току (Ом) Re	3,60	6,20	3,80	6,30	3,50	6,10	3,70	7,10
Собственная резонансная частота динамика (Гц) Fs	38,09	36,407	30,861	34,802	32,28	29,50	29,50	26,159
Добротность динамика с учетом только механического сопротивления Qm	9,4323	9,4323	8,1904	8,4402	9,7201	9,4323	9,4323	8,19
Добротность динамика с учетом только электрического сопротивления Qe	0,2789	0,4039	0,5768	0,6750	0,4178	0,4843	0,3376	0,3606
Добротность динамика на частоте резонанса закрытого корпуса с учетом и электрического и механического сопротивления Qts	0,2709	0,3873	0,5388	0,6250	0,4006	0,4607	0,3259	0,3454
Ход катушки X-MAX (мм)	3,4	4,3	3,4	4,3	4,3	6,8	4,3	6,8
Ход катушки X-MAX (дюймы)	0,13	0,17	0,13	0,17	0,17	0,27	0,17	0,27
Индуктивность (мГн)	1,3963	3,1558	1,5649	2,744	2,18	3,39	2,208	3,36
Площадь поршня динамика SD (см ²)	216	216	340	340	520	520	850	850

Напряженность магнитного поля в зазоре BL (Тесла метры)	7,8942	10,2628	9,0447	10,2971	11,4	15,44	17,2925	20,4149
Механическая податливость подвеса динамика Cms (мм/Н)	0,9134	0,6371	0,41533	0,40257	0,3178	0,2851	0,1978	0,29486
Механическая масса диафрагмы громкоговорителя, включая воздушную нагрузку MMS (граммы)	19,119	29,997	64,0393	51,9507	76,48	102,11	147,19	128,8
VD (CC)	73,4	92,8	115,6	129,2	223,6	353,6	365,5	578
Уровень звукового давления (дБ; 1Вт/1м)	93	92	94	94	96	96	98	98
Объем воздуха, имеющего ту же самую упругость, что и подвес громкоговорителя (куб. футы) Vas	2,136	1,489	2,407	2,333	4,308	3,864	7,162	10,409
Объем воздуха, имеющего ту же самую упругость, что и подвес громкоговорителя (литры) Vas	60,515	42,208	68,179	66,084	122,028	109,454	202,886	294,394
Минимальная монтажная глубина (дюймы)	3,75	3,75	4,50	4,50	5,50	5,50	6,50	6,50
Минимальная монтажная глубина (см)	9,53	9,53	11,43	11,43	13,97	13,97	16,51	16,51
Минимальный монтажный диаметр (дюймы)	7,25	7,25	9,25	9,25	11,125	11,125	14,125	14,125
Минимальный монтажный диаметр (см)	18,415	18,415	23,495	23,495	28,258	28,258	35,878	35,878
Диапазон воспроизводимых частот (Гц)	30 - 2500	30 - 2500	20 - 2500	20 - 2500	10 - 2500	10 - 2500	10 - 2500	10 - 2500
Рекомендованный объем герметичного корпуса (куб. футы)	0,2 - 0,4	0,2 - 0,66	0,66 - 2,4	0,9 - 5	0,66 - 2,25	0,7 - 3	0,85 - 2	1,25 - 3,4
Рекомендованный объем корпуса с фазоинвертором (куб. Футы)	0,5 - 1,4	0,33 - 2,6	0,4 - 5	0,5 - 9	0,66 - 5	0,5 - 6,25	0,75 - 4,3	0,75 - 7,4

Все технические характеристики могут изменяться без дополнительного уведомления.