



Активные акустические системы

Использование в прокате

QSC

MixArtTM
DISTRIBUTION
Эксклюзивный дистрибьютор

Как выбрать комплект акустики для проката?

Наверняка вы уже знаете ответ на этот вопрос – прекрасно разбираетесь, какие акустические системы лучше звучат, какие и сколько стоят, какие не доставляют проблем и т. д. Скорее всего, ваш ответ будет примерно таким:

– **Акустические системы должны...**

...**хорошо звучать**. Не только в шоу-руме продавца, но и в любом другом месте.

...**стоять своих денег**. Начальные затраты должны быть разумными. Вы ведь не хотите долго дожидаться, пока они окупятся?

...**быть пригодны для разных мероприятий**. Сегодня концерт, завтра – корпоратив, а послезавтра, может быть, свадьба у соседа – было бы неплохо для всего этого использовать один и тот же комплект. Хорошее оборудование – то, что не лежит на складе, а «прокатывается» как можно чаще.

...**не ломаться, или хотя бы делать это как можно реже**. Ремонт – это затраты и простой, которые, конечно же, никому не нужны.

...**быть удобными в транспортировке и хранении, простыми в использовании**. То есть быть как можно легче, занимать как можно меньше места, устанавливаться как можно быстрее.

...**выдерживать эксплуатацию в российских условиях**. Отсутствие нормального питания на площадке, неправильное или неосторожное обращение клиентов с оборудованием, к сожалению, являются рядовыми ситуациями.



K Series



KLA Series



KW Series

Семейство К – это 10 моделей активных акустических систем, при разработке которых главным ориентиром инженеров компании QSC были требования и нужды будущих пользователей, чтобы они – прокатчики и инсталляторы – неизменно добивались наилучших результатов в реальных, порой сложных и даже неблагоприятных, условиях своей работы.

Как выбрать акустические системы Семейства К?

Чтобы выбрать акустические системы Семейства К, наиболее подходящие для каждого конкретного случая, нужно ответить на два вопроса: **1) Какой необходим угол раскрытия? 2) Какой требуется SPL?**

Применение	120°	105°	90°	75°	60°	SUB
Небольшие залы; бизнес-мероприятия; прострелы, линии задержки, мониторы для звукорежиссера		K8				
Звуковые комплекты для средних по площади залов; мониторы для вокалиста или клавишника, замена акустического комбо			K10			
Звуковые комплекты для средних по площади залов вытянутой формы; мониторы для барабанщика или клавишника, замена акустического комбо				K12 KW122		
Высокий SPL; большие по площади залы вытянутой формы; центральный кластер, прострелы	2 x KW152				KW152	
Высокий SPL; большие по площади залы вытянутой формы; отдельные СЧ излучатели для высокой разборчивости вокала; прострелы для больших сцен				KW153		
Сабвуфер «Bandpass»; выгодное соотношение мощности и стоимости; идеально подходит для диджеев, фоновой музыки; небольшая по длине зона покрытия						KSub
Сабвуфер прямого излучения; ровная АЧХ, идеальное решение для живых концертов						KW181

В следующей таблице приведены значения SPL, которые акустические системы Семейства К обеспечивают на расстоянии 1, 4, 8, 16 и 32 м.

	Угол раскрытия	1 м	4 м	8 м	16 м	32 м
K8	105°	121 дБ	109 дБ	103 дБ	97 дБ	91 дБ
K10	90°	123 дБ	111 дБ	105 дБ	99 дБ	93 дБ
K12	75°	125 дБ	113 дБ	107 дБ	101 дБ	95 дБ
KW122	75°	125 дБ	113 дБ	107 дБ	101 дБ	95 дБ
KW153	75°	128 дБ	116 дБ	110 дБ	104 дБ	98 дБ
KW152 x 1	60°	127 дБ	115 дБ	109 дБ	103 дБ	97 дБ
KW152 x 2	60°	130 дБ	118 дБ	112 дБ	106 дБ	100 дБ
KW152 x 4	60°	133 дБ	121 дБ	115 дБ	109 дБ	103 дБ
KLA12 x 1	90° x 18°	125 дБ	113 дБ	107 дБ	101 дБ	95 дБ
KLA12 x 2	90° x 18°	128 дБ	116 дБ	110 дБ	104 дБ	98 дБ
KLA12 x 4	90° x 18°	131 дБ	119 дБ	113 дБ	107 дБ	101 дБ

Какие нужны сабвуферы?

KSub

2 x 12". Ширина этого сабвуфера составляет всего 35,5 см, а высота – 66,5 см, поэтому его можно разместить даже в очень ограниченном пространстве, например, положить на бок и задвинуть под невысокую сборную сцену.

KW181

1 x 18", два фазоинвертора. Благодаря корпусу и динамику большего размера, чем у KSub, этот сабвуфер имеет более широкий рабочий диапазон частот – до 38 Гц против 48 Гц у KSub, а также служит более устойчивым основанием для установки на штангу больших колонок.

KLA181

1 x 18". Этот сабвуфер имеет четыре фазоинвертора и немного превосходит KW181 по размерам. На корпусе KLA181 предусмотрены специальные крепления, которые позволяют монтировать его в подвесной кластер над элементами KLA12.

Все три сабвуфера Семейства К имеют:

- Встроенный усилитель мощностью 1000 Вт с DSP процессором
- Кроссовер 100 Гц
- Гнездо для штанги M20
- Штангу в комплекте

Сабвуферы линейного массива KLA – KLA181 – можно устанавливать на пол или подвешивать. В напольной установке KLA181 можно заменить на KW181, которые при равноценном качестве звука имеют более низкую стоимость за счет отсутствия креплений для подвеса.



KSub



KW181



KLA181

Сколько нужно сабвуферов?

Ответ на этот вопрос будет зависеть от:

- 1) **Типа и стиля музыки:** проигрывание записей или живое выступление; поп, рок, джаз и т. д.
- 2) **Необходимого SPL** и приемлемой нижней границы рабочего диапазона частот.
- 3) **Места и способа установки:** ограниченное пространство или нет, на полу или в подвесе.
- 4) **Способа применения:** правый/левый портал или моно блок по центру.
- 5) **Бюджета.**

При использовании Семейства К в большинстве случаев достаточным будет соотношение количества сателлитов и сабвуферов 1:1. Для открытых площадок рекомендуется соотношение 1:2.

Способы установки

Акустические системы Семейства К предлагают несколько вариантов подвеса для мобильного использования и для инсталляций.



K8, K10 и K12 можно подвешивать двумя способами – при помощи скобы или рым-болтов.

Рым-болты вкручиваются в монтажные отверстия M10, расположенные сверху, сзади и на боках корпусов колонок. Колонки можно подвешивать как в вертикальном, так и в горизонтальном положении. Рекомендуется использовать специальный комплект рым-болтов K Series M10 Kit.



Скоба может быть прикреплена прямо к стене или потолку, если колонка используется в инсталляции. Если же колонку на скобе надо временно подвесить на ферме или трубе, а потом быстро снять, удобно будет использовать специальные крепления.

KW122 подвешивается в вертикальном или горизонтальном положении при помощи пяти монтажных отверстий: два находятся сверху, два – по бокам и одно – на задней части корпуса. Для нее также выпускается специальный комплект KW122 Suspension Kit.

KW152 и KW153 имеют семь монтажных отверстий M10: два находятся сверху на корпусе колонок, два – снизу и три – сзади. Для подвеса данных акустических систем на трубах и фермах можно использовать такие же крепления, как и для моделей К.



KLA12 – эти элементы линейного массива имеют специальные интегрированные крепления SOLO™, благодаря которым собрать кластер может один человек без посторонней помощи и дополнительных аксессуаров. Кластеры KLA подвешиваются двумя способами: в инсталляциях это можно сделать, используя монтажные отверстия на корпусах элементов и рым-болты; в прокате для подвеса кластеров KLA рекомендуется использовать специальную раму AF12.

Все двухполосные акустические системы Семейства К оснащаются стаканом для штанги **Tilt-Direct™**, который позволяет установить их на сцене с наклоном вниз и направить на аудиторию (модели K/KW – под углом $-7,5^\circ$, KLA12 – под углом -9°). Трехполосная модель KW153 имеет стандартный стакан для штанги.



Эффективные усилители

Все акустические системы Семейства К оснащаются одинаковыми встроенными усилителями мощностью 1000 Вт. Благодаря высокой эффективности усилителей модели серии отличаются высокой экономичностью. Например, для 4-полосного комплекта, состоящего из 2 x KW153 и 2 x KW181 на сторону, будет достаточно одной розетки 16 А!

Если во время работы аудиосигнал отсутствует более 5 минут (акустические системы фактически не используются), то DSP процессор автоматически переводит встроенные усилители в режим Standby. За счет этого сокращается не только энергопотребление, но и уменьшаются расходы в инсталляциях: отпадает необходимость устанавливать реле для удаленного включения/выключения. Когда аудиосигнал снова появляется, усилители мгновенно возвращаются в активный рабочий режим.

Коммутация

Акустические системы К и KW комплектуются 3-метровым сетевым кабелем IEC с фиксатором. В моделях KLA12 используются разъемы питания Neutrik powerCON. Элементы линейного массива KLA12 комплектуются сетевым кабелем длиной 3,6 м, линковочным кабелем питания 0,5 м и линковочным кабелем XLR-XLR 0,5 м. Сабвуфер KLA181 комплектуется сетевым кабелем 3,6 м и двумя линковочными кабелями длиной 1 м. Вместо линковочных кабелей, идущих в комплекте, можно использовать комбинированные кабели различных производителей (IEC/powerCON + XLR).



В модулях встроенных усилителей Семейства К также предусмотрены разъемы Phoenix для подключения дистанционных регуляторов уровня.

Аксессуары

Для моделей K8, K10 и K12 можно дополнительно приобрести мягкие сумки-чехлы из влагостойкого и прочного нейлонового материала Cordura®. Для сабвуфера Ksub выпускается мягкий защитный чехол из такого же материала с ремнем, который позволяет при транспортировке закрепить сателлиты K8, K10 и K12 поверх Ksub. Кроме этого, имеются опциональные чехлы из нейлона и сетки для защиты K8, K10 и K12 во время использования на улице. Для моделей KW122, KW152, KW153 и KW181 также выпускаются влагостойкие мягкие защитные чехлы.



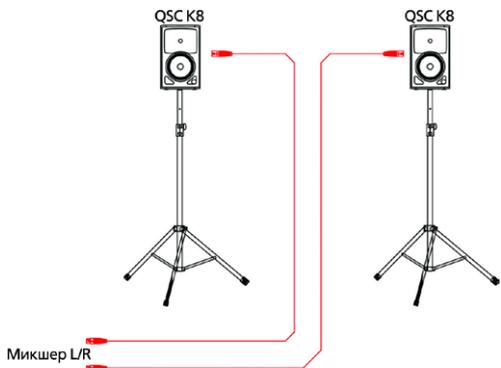
Примеры использования:

Конференц-зал

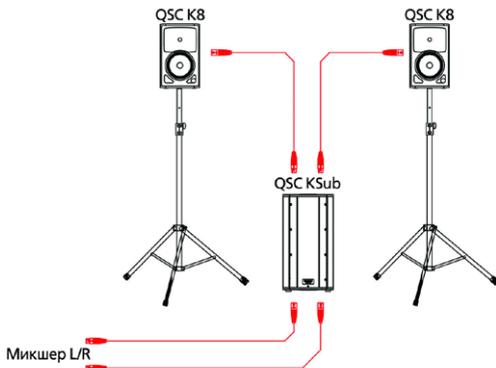
— 9 x 15 м (135 м. кв.), 50–100 человек

Типичный конференц-зал в гостинице или конгресс-центре, возможно, с передвижными стенами или складывающимися дверями. Чаще всего используется для небольших презентаций, семинаров или тренингов, а также для церемоний или развлекательных мероприятий, требующих небольшого музыкального сопровождения.

Вариант 1 – базовая конфигурация для воспроизведения речи и музыкальных записей.



Вариант 2 – для более качественного воспроизведения музыкальных записей.



Мобильное решение: две K8 со всеми необходимыми кабелями упаковываются в сумки-чехлы и для транспортировки ставятся и закрепляются сверху на KSub.



KSub можно установить горизонтально.

Примеры использования:

Ресторан с живой музыкой

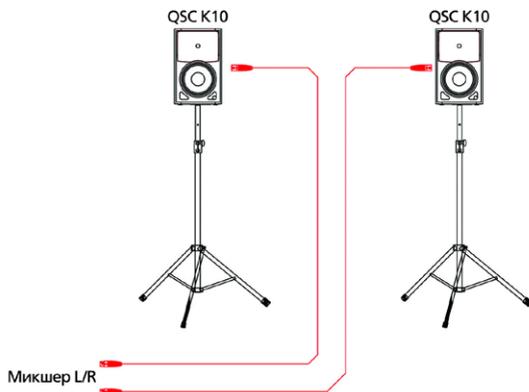
— 12 x 18 м (216 м. кв.), 100–200 человек

Ресторан, бар или небольшой клуб со сценой, расположенной у стены или в углу. Уровень звука варьируется от негромкой фоновой музыки до достаточно громких живых выступлений.

Вариант 1 – для акустических инструментов. Рекомендуется использовать K10 (угол раскрытия 90°).



K10 также можно использовать вместо комбо для акустической гитары или клавишей, при этом, благодаря наличию линейного выхода, можно будет обойтись без DI бокса, подключив K10 напрямую к микшерному пульта.

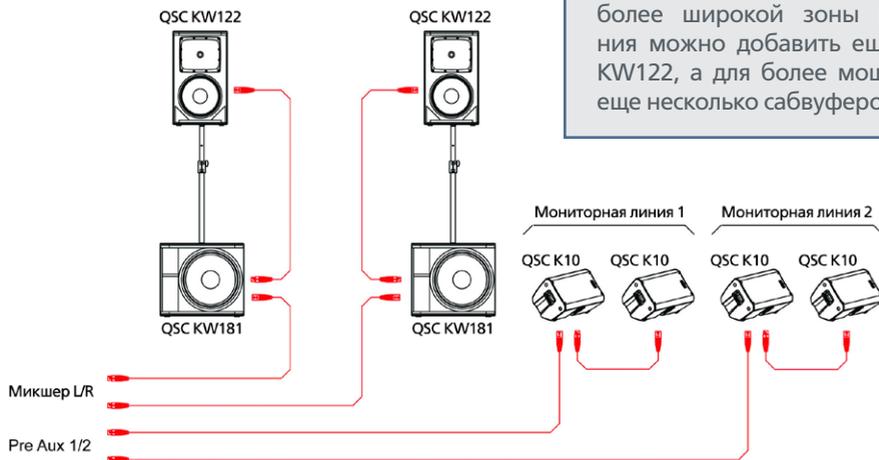


Вариант 2 – для более громкой музыки.

Рекомендуется использовать KW122.



Для ровного звукового покрытия более широкой зоны прослушивания можно добавить еще несколько KW122, а для более мощного баса – еще несколько сабвуферов KW181.



Примеры использования:

Многофункциональный зал

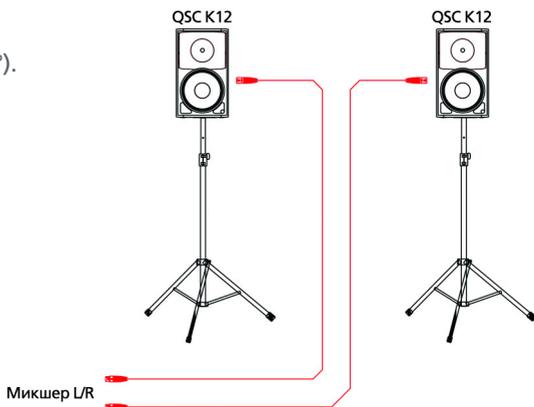
— 15 x 20 м (300 м. кв.), 200–400 человек

Многофункциональные залы (в учебных заведениях, различных учреждениях), обычно с твердым ровным полом и временно устанавливающимися сидячими местами. Зал имеет постоянную сцену, расположенную по его меньшей стороне. Требуется акустические системы с небольшим углом раскрытия.

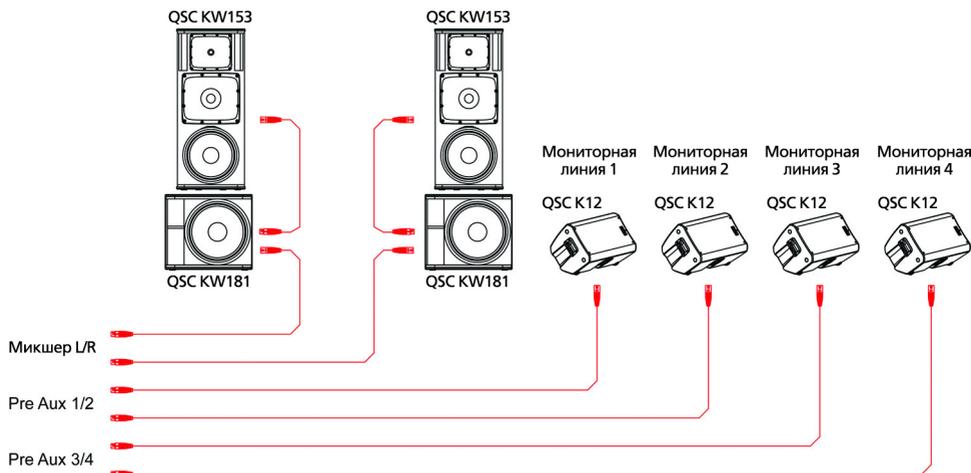
Вариант 1 – для воспроизведения речи и музыкальных записей. Рекомендуется использовать модели K12 (угол раскрытия 75°).



Чтобы получить мобильную систему оповещения, просто подключите микрофон прямо к любой широкополосной акустической системе Семейства К и залинкуйте ее со следующей такой же акустической системой.



Вариант 2 – для живых выступлений. Рекомендуется использовать акустические системы KW153, которые при таком же угле раскрытия (75°) обеспечивают более высокий SPL.



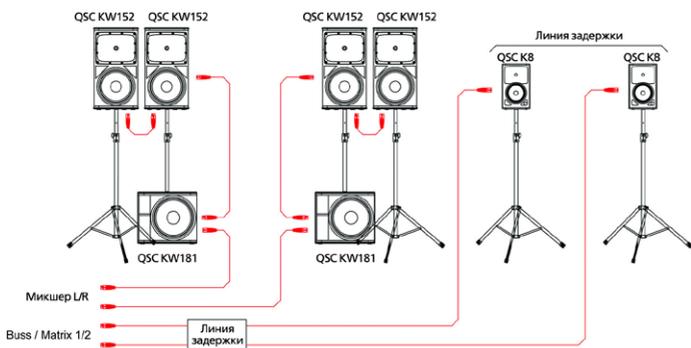
Примеры использования:

Банкетный зал

— 15 x 20 м (300 м. кв.) 200–400 человек

Банкетный зал в гостинице или конференц-центре, с раздвижными стенами и складывающимися дверями. Используется для презентаций, семинаров и тренингов с большим количеством участников, а также для проведения праздников и развлекательных мероприятий с участием диджеев или музыкальных коллективов. Временная сцена часто располагается по длинной стороне зала, который поэтому требует акустических систем с большим углом раскрытия.

Вариант 1 – комплект в напольной установке, преимущественно для воспроизведения речи и музыкальных записей.



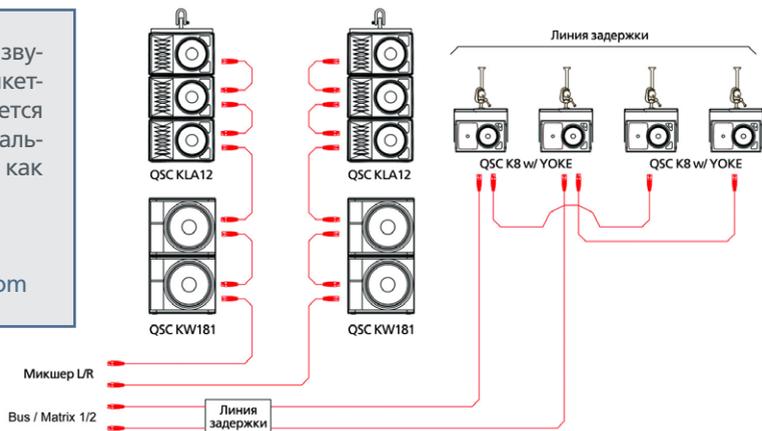
При линковании двух KW152 нужно использовать ФВЧ «Shelf», чтобы компенсировать суммирование НЧ и СЧ. Рекомендуется использовать ФВЧ «Shelf» крутизной 12 дБ с подъемом 3 дБ на 1,5 кГц. То же самое делает система автоматической коррекции АЧХ (Ar-Q) в элементах линейного массива KLA.

Вариант 2 – линейный массив в подвесе, для живой музыки.



Для распределенных звуковых систем в банкетных залах рекомендуется использовать специальные адаптеры, такие как AlumaLok или Titan.

www.alumalok.com
www.airwallhangers.com



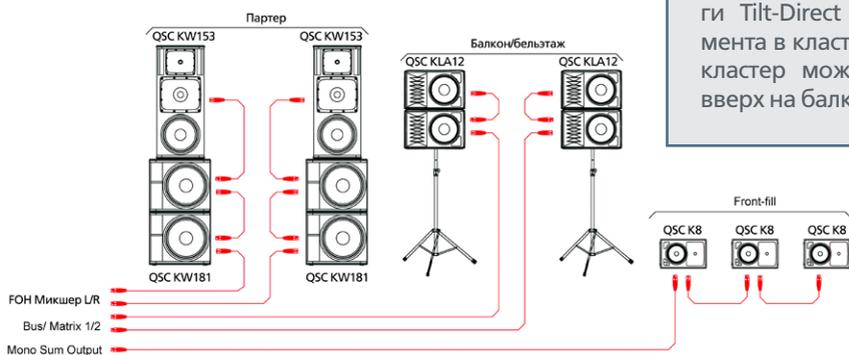
Примеры использования:

Театральный зал

— 25 x 30 м (750 м. кв.), 400–800 человек

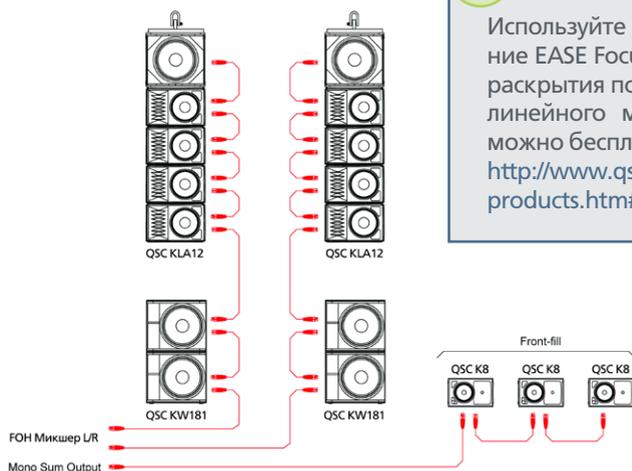
Это может быть просто любой зал с сиденьями, расположенными амфитеатром, либо настоящий театральный зал с партером, бельэтажем и балконами. Идеальный вариант для такого зала – это подвесной линейный массив. Однако в некоторых исторических зданиях не предусмотрены места для подвеса кластеров и возможна только напольная установка.

Вариант 1 – звуковой комплект в напольной установке, преимущественно для воспроизведения речи и музыкальных записей.



Установив гнездо для штанги Tilt-Direct нижнего элемента в кластере на 0°, весь кластер можно направить вверх на балконы.

Вариант 2 – линейный массив в подвесе, для живой музыки.



Используйте программное обеспечение EASE Focus, чтобы определить угол раскрытия по вертикали для кластеров линейного массива KLA. EASE Focus можно бесплатно скачать здесь: <http://www.qscaudio.com/products/products.htm#Downloads>

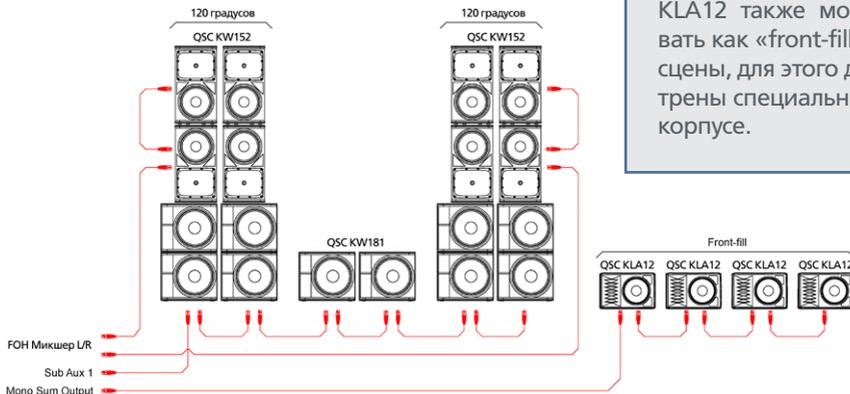
Примеры использования:

Сцена на открытом воздухе

— Более 1000 м. кв., более 800 человек

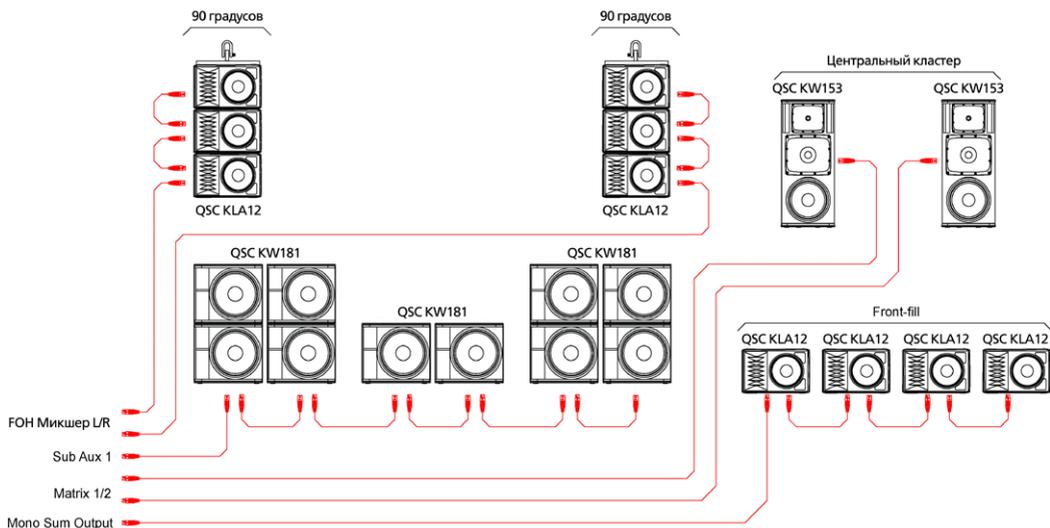
Небольшая сцена на открытом воздухе, со временной или постоянной сценой.

Вариант 1 – звуковой комплект в напольной установке.



KLA12 также можно использовать как «front-fill» для широкой сцены, для этого даже предусмотрены специальные «ножки» на корпусе.

Вариант 2 – линейный массив в подвесе, для живой музыки.

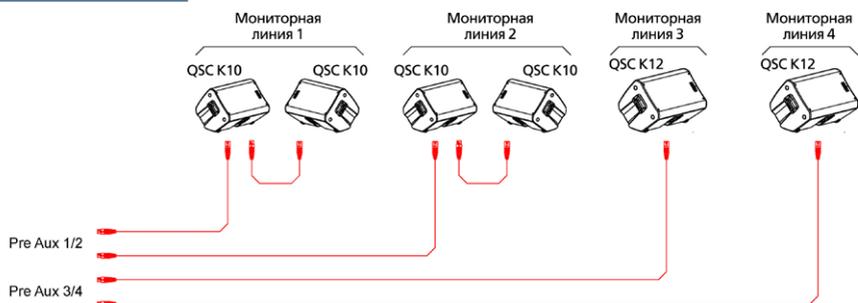


Примеры использования: Сценические мониторы

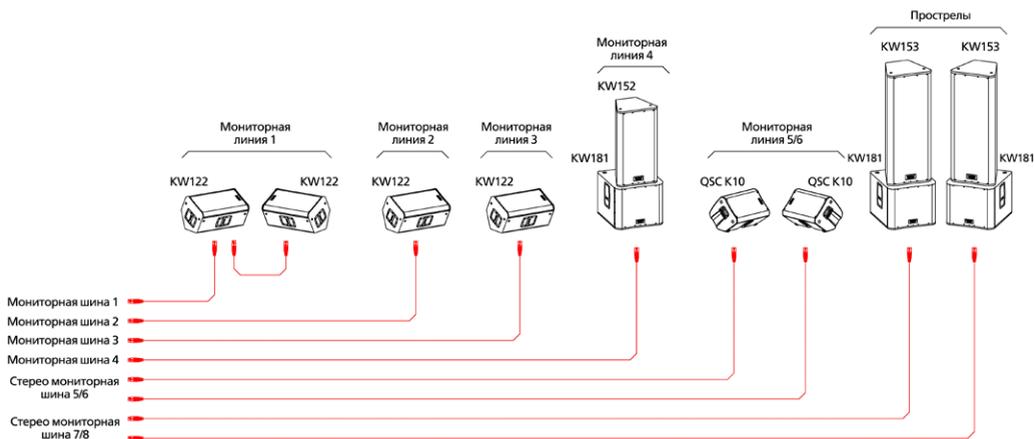
Малая конфигурация.



До восьми акустических систем Семейства К можно запитать от одной розетки 220 В 16 А.



Большая конфигурация.





MixArtTM
DISTRIBUTION
Эксклюзивный дистрибьютор

Москва: 121165, ул. Студенческая, д. 38,
тел.: (495) 956-9093, e-mail: mixart@mixart.ru.

Санкт-Петербург: 191119, ул. Марата, д. 62,
тел.: (812) 764-9431, e-mail: piter@mixart.biz.

www.mixart.ru