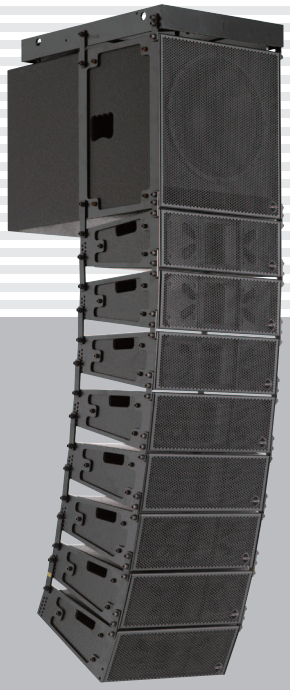
Руководство пользователя

Линейные массивы серии

CLA-K



interM

Содержание

Безопасность..... 3
Распаковка и установка..... 4
Комплектность 4
Назначение..... 5
Особенности 5
Конструкция..... 6
Сборка линейного массива 8
Этапы монтажа 9
Подключение..... 10
Выбор усилителя 11
Габаритные размеры..... 12
Схема подключения..... 14
Технические характеристики 15
Сертификаты..... 17
Адрес производителя 17
Гарантия и сервисное обслуживание..... 17

Безопасность

ВНИМАНИЕ!
РИСК ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ

ВНИМАНИЕ!

Этот знак предупреждает пользователя о наличии в изделии неизолированного опасного напряжения, достаточного для возникновения риска поражения электрическим током.

Этот знак предупреждает пользователя о наличии в изделии неизолированного опасного напряжения, достаточного для возникновения риска поражения электрическим током.

Этот знак предупреждает пользователя о важности соблюдения правил и условий эксплуатации, описанных в прилагаемом к изделию руководстве пользователя.

Распаковка и установка

Установка и обслуживание в работе изделия не вызовут у Вас затруднений. Для ознакомления со всеми функциональными возможностями, а также для правильной установки и подключения устройства внимательно прочитайте настоящее руководство пользователя.

Аккуратно распакуйте изделие, не выбрасывайте коробку и другие упаковочные материалы. Они могут понадобиться, если Вам потребуется транспортировать устройство или обратиться в службу сервиса.

Использование устройства в условиях высокого уровня температуры, запыленности, влажности или вибрации может привести к изменению его характеристик или снижению срока эксплуатации.

Для обеспечения надежной и долговременной работы изделия:

1. Внимательно прочитайте настоящее руководство пользователя.
2. Сохраните руководство пользователя.
3. Соблюдайте требования безопасности.
4. Выполняйте все инструкции настоящего руководства пользователя.
5. Не устанавливайте изделие около воды.
6. Протирайте изделие только сухой тряпкой или салфеткой.
7. Не закрывайте вентиляционные отверстия устройства.
8. Не устанавливайте изделие возле источников тепла.
9. Обязательно заземляйте корпус изделия, если иное не оговорено производителем.
10. Оберегайте от механического повреждения силовой кабель, а также разъемы и розетки для подключения устройства к сети питания.
11. Используйте совместно с изделием только рекомендованные производителем аксессуары и приспособления.
12. Отключайте изделие от сети питания, если оно не используется в течение длительного периода.
13. Для технического обслуживания и ремонта обращайтесь только в сервисные центры представителей производителя. Сервисное обслуживание требуется в случаях неисправности, механического повреждения изделия или силового кабеля, попадания внутрь жидкости или посторонних металлических предметов.

Комплектность

1. Элемент линейного массива серии CLA-K.
2. Набор крепежных планок.
3. Руководство пользователя.
4. Картонная упаковка.

Назначение

Линейные массивы серии CLA-K компании Inter-M предназначены для построения стационарных и мобильных систем высококачественного озвучивания помещений и пространств практически любых размеров, от малых залов до больших стадионов и открытых площадок.

Особенности

- **Высококачественные драйверы**

Линейные массивы CLA-5K изготовлены с использованием высококачественных драйверов для динамичного звука с насыщенными басами. Драйверы серии CLA-K имеют высокую прочность и исключительное качество, позволяющие использовать линейные массивы в разнообразных условиях.

- **Волновод**

В линейных массивах CLA-5/8K используется волновод для уменьшения взаимных искажений между динамиками. Длина волновода линейного массива CLA-5/8K оптимально подобрана для достижения наилучшего звучания в высокочастотном диапазоне.

- **Компактный корпус акустической системы**

Модульный тип строения линейных массивов CLA-5K вынуждает использовать модули небольших размеров. Тем не менее, компактные размеры не мешают CLA-5K обеспечивать как мощное низкочастотное звучание, так и высокое звуковое давление.

- **Прочная и надежная крепежная система**

Крепежная система, используемая для установки серии CLA-K обладает исключительной прочностью. Настройка угла установки модуля производится с помощью изменения положения крепежных планок. На одной крепежной раме возможно объединить до 24-х модулей CLA-5K и до 16-ти модулей CLA-8K.

- **Прочный корпус, без пустот**

Выбор древесины и метод соединения очень важны для достижения высокого качества акустической системы. Серия CLA-K собирается из североевропейской березовой фанеры высшего качества. Кроме того, высококачественные звукопоглощающие материалы, использованные в составе модулей, позволяют избежать внутренних резонансов, тем самым обеспечивая чистое звучание.

Конструкция

Серия CLA-K собирается из североевропейской березовой фанеры высшего качества. Увеличение прочности и минимизация звуковых утечек достигается с помощью метода соединения «DADO». Кроме того, высококачественные звукопоглощающие материалы, использованные в составе модулей, позволяют избежать внутренних резонансов, тем самым обеспечивая чистое звучание.

В состав каждого модуля CLA-5/8K входят 2 низкочастотных драйвера диаметром 5”/8”, помещенные в индивидуальные ниши внутри корпуса, и титановый высокочастотный динамик диаметром 1”, установленный за волноводом (в составе модели CLA-8K используется два ВЧ динамика). Для НЧ драйверов используется система принудительного воздушного охлаждения для максимальной тепловой эффективности, а титановое исполнение ВЧ драйверов позволяет достигнуть звучания без каких-либо искажений.

Волновод ВЧ драйверов преобразует круговую волну, создаваемую высокочастотным драйвером, в линейную волну, что значительно уменьшает взаимные искажения, возникающие при размещении нескольких динамиков в один корпус. Длина волновода оптимально подобрана для достижения наилучшего звучания в высокочастотном диапазоне.

Передняя панель модуля CLA-5/8K защищена стальной решеткой. По обеим сторонам модуля располагаются монтажные точки для стальной крепежной системы. Подвес линейного массива осуществляется с помощью этих монтажных точек. Два разъема NL4 служат для подключения усилителя мощности и для включения модулей в параллель.

Линейный массив считается собранным, когда несколько модулей закреплены друг с другом и установлены вертикально. Таким образом, может быть связано до 24-х модулей CLA-5K и до 16-ти модулей CLA-8K. Угол наклона каждого модуля регулируется с шагом в 1° в промежутке от 0° до 10°. При включении в состав линейного массива акустических модулей сабвуферов необходимо уменьшать количество модулей CLA-5/8K с учётом замещаемого веса сабвуферов CLA-15/18SK.

Кластер, состоящий только из модулей CLA-5/8K один способен обеспечить широкий диапазон воспроизводимых частот. Тем не менее, для музыкальных концертов и подобных мероприятий возможна инсталляция линейных массивов с использованием сабвуферов CLA-15/18SK соответственно, в подвесном или же напольном виде, для усиления низкочастотной составляющей сигнала.

CLA-15/18SK – сабвуферы с высококачественным драйвером диаметром 15”/18”, используемые как в составе линейного массива совместно с моделями CLA-5/8K соответственно, так и отдельно. Конусовидный низкочастотный драйвер расположен за передней панелью и обеспечивает высокий уровень звукового давления, усиленный отраженными от задней стенки корпуса звуковыми волнами. Два разъема NL4 служат для подключения усилителя мощности и для включения модулей в параллель.

При подвесном монтаже системы сабвуфер CLA-15/18SK располагается над модулями CLA-5/8K и закрепляется на раме CLA-5/8K Frame, при напольном монтаже происходит обратное: модули CLA-5/8K закрепляются сверху на сабвуфере CLA-15/18SK, находящемся на поверхности.

Сборка линейного массива

Линейный массив собирается из нескольких акустических модулей CLA-5/8K, а также из модулей сабвуферов CLA-15/18SK.

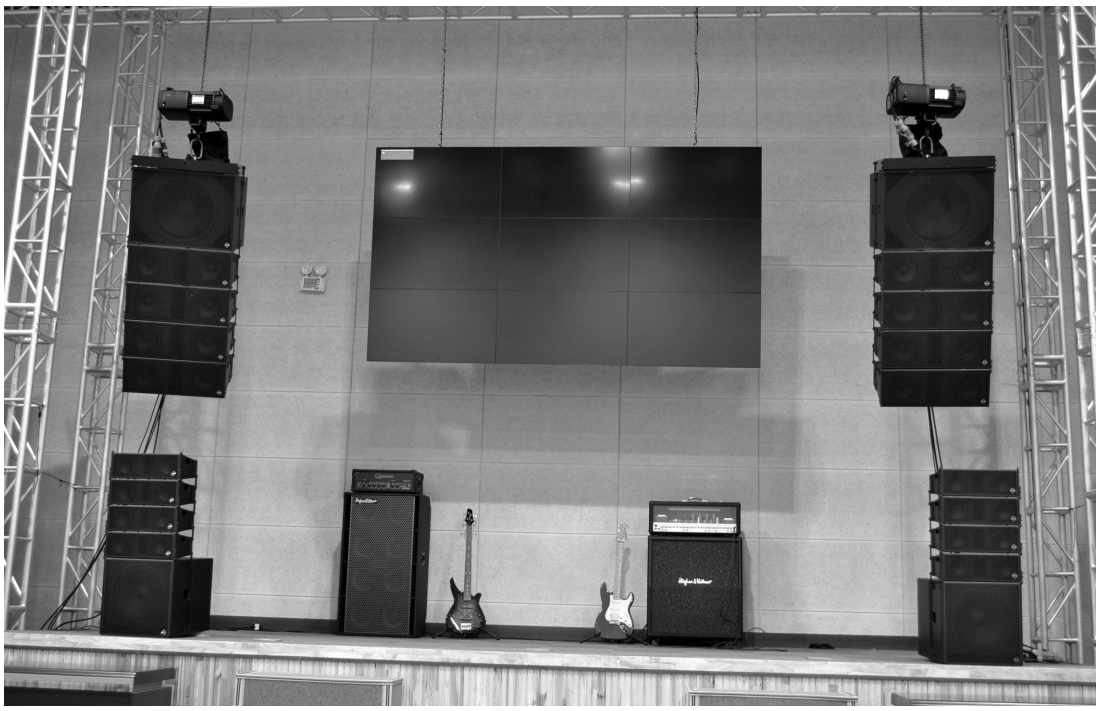
Механическое соединение акустических модулей и сабвуферов для образования единого кластера выполняется с помощью планок-кронштейнов, входящих в комплект каждого модуля. Крепление двух соседних акустических модулей допускает возможность отклонения друг от друга от 0 до 10 градусов по вертикальной оси за счет изменения места крепления планки. Шаг регулировки угла отклонения составляет 1º.

Монтаж линейного массива выполняется с помощью крепёжной рамы звукового массива CLA-5K Frame или CLA-8K Frame. Рама звукового массива CLA-5K Frame способна выдержать вес 24-х акустических модулей CLA-5K с учетом коэффициента запаса прочности 5:1. Рама звукового массива CLA-8K Frame способна выдержать вес 16-ти акустических модулей CLA-8K с учетом коэффициента запаса прочности 5:1.

При включении в состав линейного массива акустических модулей сабвуферов необходимо уменьшать количество модулей CLA-5/8K с учётом замещаемого веса сабвуферов CLA-15/18SK.

Наличие множества отверстий в крепёжной раме позволяет выбрать необходимое количество точек крепления подвеса, а также изменить общий угол наклона линейного массива.

Наиболее распространённые варианты монтажа линейных массивов – подвес за крепёжную раму с помощью цепных или канатных строп, жёсткое крепление рамы непосредственно к потолку или на дополнительном кронштейне к стене.



Этапы монтажа

В большинстве случаев сборка линейных массивов выполняется на месте монтажа. В силу немалого веса и громоздкости собираемой конструкции возникает потребность в дополнительной механической подъёмной силе, такой, например, как лебёдка.

Сборка начинается с монтажа крепёжной рамы CLA-5/8K Frame на верхнем модуле, в случае полной инсталляции, включающей сабвуферы, на сабвуфере. Далее модули CLA-5/8K собираются в единый блок. Межмодульные соединения выполняются прочными планками. Над модулями CLA-5/8K монтируется сабвуфер CLA-15/18SK, приподнятый лебёдкой за ранее присоединённую крепёжную раму.

Собранный массив поднимается лебёдкой под потолок для фиксации на необходимой высоте. Каждый линейный массив крепится к потолку с помощью цепных или канатных строп. После окончания монтажных работ и завершения интерьерной отделки помещения выполняется проверка и настройка работы всей звуковой системы Inter-M.

Также возможен напольный вариант расположения кластера, тогда сабвуфер CLA-15/18SK располагают ниже остальных акустических модулей, и на него сверху устанавливаются модули CLA-5/8K.

Подключение

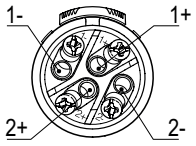
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Перед подключением акустических систем всегда отключайте питание усилителя мощности. Процесс установки и подключения акустических систем должен контролироваться квалифицированным инженером. Нарушение правил и техники безопасности может привести к повреждению устройства, причинению вреда жизни и здоровью людей.

Выбор соединительного кабеля

Для соединения акустической системы с усилительным устройством важно применять акустический кабель и качественные соединительные разъемы. Использование низкокачественных разъемов приведет к ухудшению качества звучания акустической системы. Всегда применяйте кабель с необходимым сечением проводов. Правильный выбор сечения кабеля позволит повысить эффективность звуковоспроизводящей системы и снизить потери электрической мощности в виде тепла на соединительной линии.

Процедура подключения акустической системы

Для подключения акустической системы к усилителю мощности предусмотрены гнездовые разъёмы Speakon NL4 и разъем типа push-on, установленные на тыльной части корпуса. Соединительный акустический кабель от усилителя подключается к контактам 1+ и 1- ответного кабельного разъема NL4 с соблюдением полярности:



Затем разъемы стыкуются между собой.

Важно подключать акустическую систему к усилительному устройству с соблюдением правильной полярности. Все качественные кабели обычно выпускаются с четкой маркировкой, позволяющей идентифицировать различные проводники при помощи их цветовой кодировки, клеймления, текстурированных нанесений на оболочках. Несоблюдение правильности подключения акустической системы приведет к нарушению фазировки, что в результате существенно снизит эффективность воспроизведения звука.

Выбор усилителя

При выборе усилителя для акустической системы, важно, чтобы он имел мощность меньшую, чем пиковая мощность акустической системы. При этом необходимо учитывать, что мощность усилителя может указываться в различных стандартах (RMS, DIN, IHF, EIAJ и т. д.). Для усилителей, производимых компанией INTER-M, обычно указывается мощность, выдаваемая при коэффициенте нелинейных искажений (THD) 1% и сигнале частотой 1 кГц (стандарт DIN POWER или EIAJ). Для профессиональных акустических систем указывается мощность AES (мощность, которую выдерживает система в течение 8 часов при подаче на нее сигнала «розового шума») и пиковая мощность. Рекомедуемые значения мощности усилителя (DIN POWER) для линейных массивов серии CLA-K:

Модель	CLA-5K		CLA-8K	
	НЧ	ВЧ	НЧ	ВЧ
Мощность AES/пиковая, Вт	160/640	30/120	450/1800	60/240
Рекомендуемая мощность усилителя (DIN POWER), Вт	320	60	900	120

Модель	CLA-15SK	CLA-18SK
Мощность AES/пиковая, Вт	600/2400	800/3200
Рекомендуемая мощность усилителя (DIN POWER), Вт	1200	1600

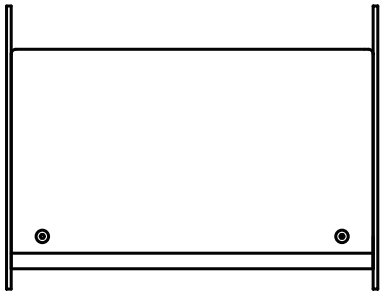
Неправильно подобранный по мощности усилитель может привести к выходу из строя как акустической системы, так и самого усилителя.

Использование нескольких акустических систем

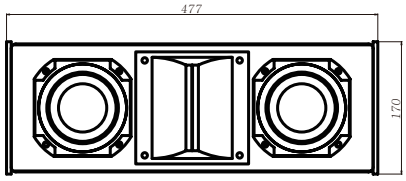
Важно учитывать суммарный импеданс нескольких акустических систем при их параллельном подключении к выходу усилителя. Суммарная импедансная нагрузка не должна быть меньше допустимой величины для используемого усилителя. При этом сигнал с усилителя мощность подается на разъем IN первого модуля, и с разъема OUT передается на входной разъем следующего модуля, и так далее при подключении нескольких модулей к одному усилителю мощности.

Габаритные размеры

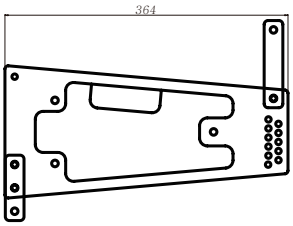
CLA-5K



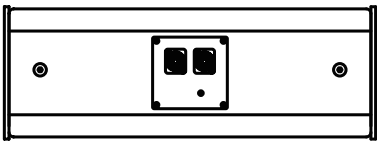
TOP



FRONT

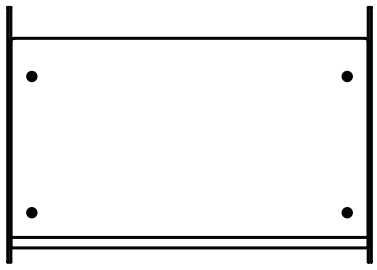


SIDE

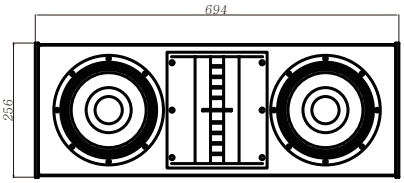


BACK

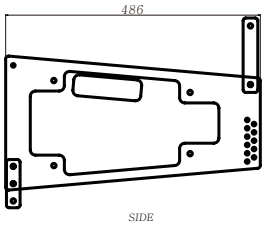
CLA-8K



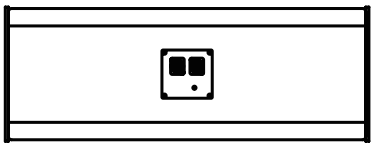
TOP



FRONT

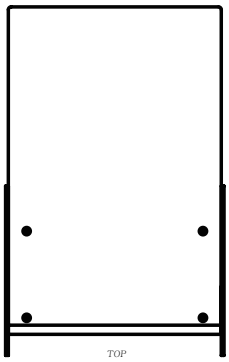


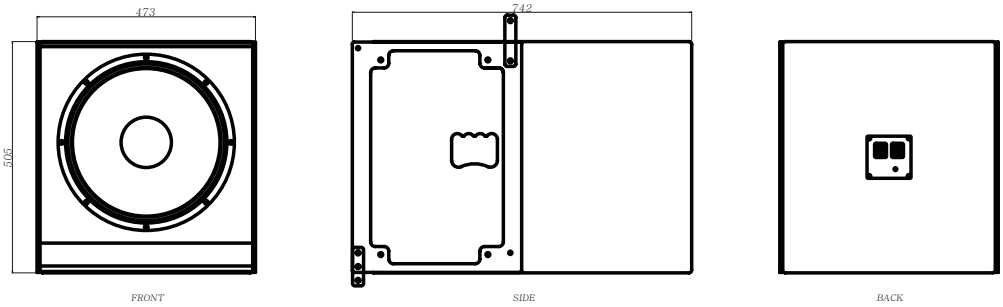
SIDE



BACK

CLA-15SK





CLA-18SK

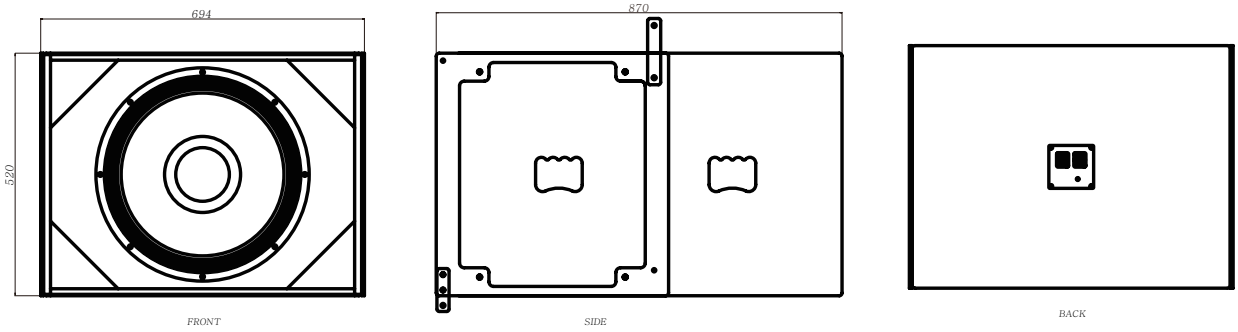
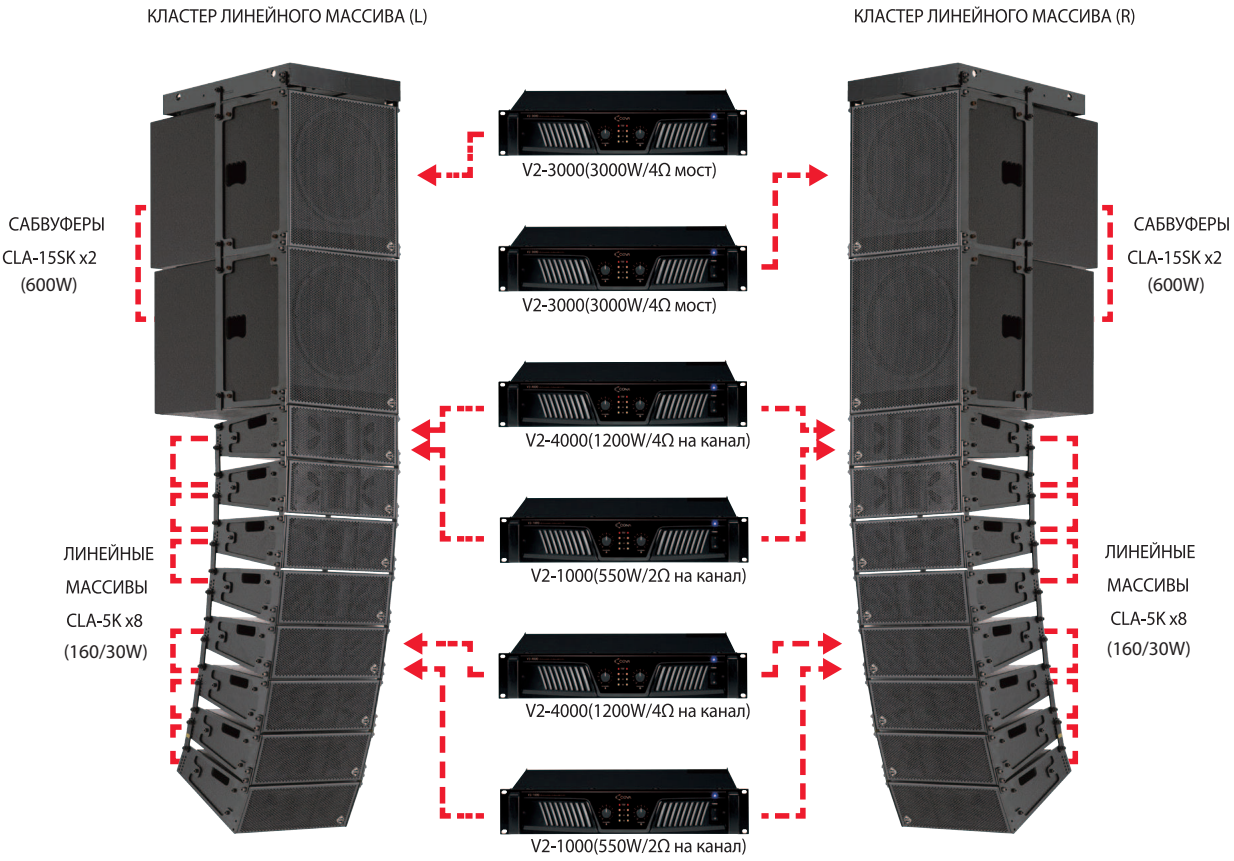


Схема подключения



Технические характеристики

Наименование	CLA-5K	CLA-8K
Тип исполнения	модуль линейного массива	
Размер динамика	НЧ: 2 x 130 мм (5”) ВЧ: 25 мм (1”)	НЧ: 2 x 203,2 мм (8”) ВЧ: 2 x 25 мм (1”)
Номинальная мощность (AES), Вт	НЧ: 160 ВЧ: 30	НЧ: 450 ВЧ: 60
Пиковая мощность, Вт	НЧ: 640 ВЧ: 120	НЧ: 1800 ВЧ: 240
Номинальный импеданс, Ом	НЧ: 16 ВЧ: 8	НЧ: 16 ВЧ: 16
Диапазон частот, Гц	72...20000	
Чувствительность, дБ	НЧ: 93,57 ВЧ: 105, 83	НЧ: 98,1 ВЧ: 104,9
Максимальное звуковое давление, дБ	НЧ: 114,03 ВЧ: 120,6	НЧ: 124,6 ВЧ: 122,69
Ширина диаграммы направленности	горизонтальная: 90° вертикальная: 10°	
Разъемы	2 x Neutrik NL4 НЧ: 1+/1-; ВЧ: 2+/2-	
Материал корпуса	березовая фанера, толщина 15 мм	
Монтажные точки	4 монтажные точки регулировка угла наклона от 0° до 10° с шагом 1°	
Масса, кг	13,2	26,7
Габариты (Ш×В×Г), мм	477×170×364	312×490×294

Наименование	CLA-15SK	CLA-18SK
Тип исполнения	сабвуфер линейного массива	
Размер динамика	381 мм (15”)	457,2 мм (18”)
Номинальная мощность (AES), Вт	600	800
Пиковая мощность, Вт	2400	3200
Номинальный импеданс, Ом	8	8
Диапазон частот, Гц	39...120	35...120
Чувствительность, дБ	102	103
Максимальное звуковое давление, дБ	129,78	132,03
Ширина диаграммы направленности	всенаправленная	
Разъемы	2 x Neutrik NL4	
Материал корпуса	березовая фанера, толщина 15 мм	
Монтажные точки	4 монтажные точки	
Масса, кг	36,3	45
Габариты (Ш×В×Г), мм	473×505×742	690×520×683

* Внешний вид и технические характеристики устройства могут быть изменены производителем без предварительного уведомления.

Сертификаты

Оборудование имеет все необходимые сертификаты.
Подробную информацию Вы можете получить на официальном сайте дистрибьютора.

Адрес производителя

Inter-M Corp.
653-5 BANGHAK-DONG, DOBONG-KU, SEOUL, KOREA
телефон: +82-2-2289-8140~8
факс: +82-2-2289-8149
Домашняя страница: http://www.inter-m.com

Гарантия и сервисное обслуживание

- Гарантия действительна в течение 12 месяцев с момента продажи устройства.
- При выходе изделия из строя за период гарантийного срока владелец имеет право на бесплатный ремонт или, при невозможности ремонта, на его бесплатную замену.
- Замена вышедшего из строя изделия производится только при сохранности товарного вида, наличии оригинальной упаковки и полной комплектности.
- Гарантийные обязательства не распространяются на изделия, вышедшие из строя по вине потребителя или имеющие следы задымления, механические повреждения или повреждения входных цепей, подвергшиеся воздействию химических веществ, самостоятельному ремонту и неправильной эксплуатации.

Для сервисного обслуживания обращайтесь только в сервисные центры представителей производителя. Сервисное обслуживание требуется в случаях неисправности, механического повреждения изделия или силового кабеля, попадания внутрь жидкости или посторонних металлических предметов.

Наименование изделия: Линейные массивы серии CLA-K

Серийный номер: _____

Продавец: Общество с ограниченной ответственностью «Арсенал-Телеком»
домашняя страница: www.arstel.com
e-mail: sales@arstel.com

Дата продажи: _____