

Версия 2.1
Май 2007

L-ACOUSTICS Серия P
I08P, I12P, SB15P
РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ



ВАЖНЫЕ ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ



Символ "молния в треугольнике" предупреждает пользователя о наличии неизолированного "опасного напряжения" внутри продукта, которое может быть потенциально опасным для персонала.



Восклицательный знак в треугольнике предупреждает пользователя о наличии важных инструкций по эксплуатации в литературе, сопровождающей продукт.



ВНИМАНИЕ: ДЛЯ СНИЖЕНИЯ ОПАСНОСТИ ВОЗГОРАНИЯ ИЛИ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ НЕ ПОДВЕРГАЙТЕ ЭТОТ АППАРАТ ВОЗДЕЙСТВИЮ ДОЖДЯ ИЛИ ВЛАГИ, НЕ СЛЕДУЕТ РАЗМЕЩАТЬ НА ЭТОМ АППАРАТЕ ЕМКОСТИ С ЖИДКОСТЯМИ.

1. Прочитайте эти инструкции.
2. Сохраните эти инструкции.
3. Соблюдайте все меры предосторожности.
4. Следуйте всем инструкциям.
5. Не используйте этот аппарат вблизи воды.
6. Протирайте только сухой тканью.
7. Не закрывайте вентиляционные отверстия. Устанавливайте аппарат в соответствии с инструкциями производителя.
8. Не устанавливайте вблизи источников тепла, таких как радиаторы, обогреватели, печи и другие приборы (включая усилители), выделяющие тепло.
9. Не пренебрегайте безопасностью заземленных штекеров. Вилка с заземлением имеет три контакта. Контакт заземления предназначен для Вашей безопасности. Если вилка не подходит к вашей розетке, обратитесь к электрику для замены устаревшей розетки.
10. Защитите шнур питания, чтобы по нему или на него нельзя было наступить, особенно у розеток и в местах, где шнур выходит из аппарата.
11. Используйте только указанные производителем приспособления и аксессуары.



12. Пользуйтесь только тележками, стойками, штативами, креплениями или подставками, рекомендованными изготовителем или входящими в комплект аппарата. Соблюдайте осторожность при использовании тележек, чтобы избежать травм или опрокидывания.

13. Отключайте устройство от сети во время грозы, или если не пользуетесь устройством в течение длительного периода времени.
14. За техническим обслуживанием обращайтесь к квалифицированным специалистам. Обслуживание необходимо, если аппарат был каким-либо образом поврежден, например, шнур питания или вилка повреждены, посторонние предметы или жидкость попали внутрь, прибор находился под дождем или во влажной среде, не работает нормально или его уронили.
15. Поскольку штепсельная вилка используется для полного отключения электропитания, она всегда должна быть легко доступна.
16. Источники открытого огня, например, свечи не должны быть размещены на изделии или в непосредственной близости от него.

Рабочая температура: от 0° С до 35° С

Рабочее напряжение сети: 95 В — 125 В переменного тока (позиция переключателя "115V"),
195 В — 250 В переменного тока (позиция переключателя "230V")



Перед подачей питания, убедитесь, что переключатель напряжения установлен правильно для сети источника питания (115 В или 230 В), и что установлен предохранитель соответствующего номинала.

ПРЕДИСЛОВИЕ

Благодарим Вас за покупку активной акустической системы I08P, I12P или SB15P.

Это руководство предназначено, чтобы предоставить Вам всю необходимую информацию по эффективной установке и управлению акустическими системами серии P в разнообразных профессиональных приложениях звукоусиления.

Мы уверены, что информации, содержащейся в данном руководстве, достаточно для большинства приложений, при необходимости локальный дистрибьютор или L-ACOUSTICS® готовы предоставить дополнительную техническую поддержку.

СТРУКТУРА ДАННОГО РУКОВОДСТВА

Введение содержит краткую презентацию коаксиальных технологий и серии P

Глава 1 представляет системы I08P, I12P, SB15P и их аксессуары

Глава 2 описывает кабели и коммутацию

В главе 3 рассматриваются варианты применения серии P

В главе 4 подробно описаны процедуры установки I08P, I12P и SB15P

Глава 5 описывает управление системами серии P

В главе 6 содержатся спецификации систем I08P, I12P и SB15P

СОДЕРЖАНИЕ

ВАЖНЫЕ ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ.....	1
ПРЕДИСЛОВИЕ.....	3
СТРУКТУРА ДАННОГО РУКОВОДСТВА.....	3
СОДЕРЖАНИЕ.....	4
СПИСОК ИЛЛЮСТРАЦИЙ.....	5
1. СЕРИЯ Р.....	6
1.1 ОБЗОР.....	9
1.2 ПРЕДУСТАНОВКИ СЕРИЙ 108P, 112P.....	12
1.3 ПРЕДУСТАНОВКИ SB15P.....	13
1.4 ОПИСАНИЕ 108P.....	14
1.5 ОПИСАНИЕ 112P.....	15
1.6 ОПИСАНИЕ SB15P.....	16
2. РАЗЪЕМЫ и КАБЕЛИ.....	18
3. ПРИЛОЖЕНИЯ.....	20
3.1 НАПРАВЛЕННОСТЬ ЭЛЕМЕНТОВ СЕРИИ Р.....	20
3.2 РАСПРЕДЕЛЕННАЯ СИСТЕМА ЗВУКОУСИЛЕНИЯ.....	21
3.3 МОНИТОРИНГ БЛИЖНЕГО ПОЛЯ С ПОМОЩЬЮ СИСТЕМЫ 108P.....	22
3.4 НАПОЛЬНЫЙ МОНИТОРИНГ.....	22
4. ИНСТАЛЛЯЦИЯ.....	23
4.1 УСТАНОВКА КРОНШТЕЙНА ETR8-2.....	23
4.2 УСТАНОВКА КРОНШТЕЙНА ETR112XT.....	24
4.3 УСТАНОВКА СИСТЕМЫ ПОДВЕСА XT LIFTBAR.....	25
4.4 УСТАНОВКА КРОНШТЕЙНА ETR15P.....	26
4.5 ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ.....	27
5. ЭКСПЛУАТАЦИЯ СИСТЕМ СЕРИИ Р.....	28
6. СПЕЦИФИКАЦИИ.....	29
6.1 СПЕЦИФИКАЦИИ 108P.....	29
6.2 СПЕЦИФИКАЦИИ 112P.....	32
6.3 СПЕЦИФИКАЦИИ SB15P.....	36
ГАРАНТИЯ И ОТКАЗ ОТ ОТВЕТСТВЕННОСТИ.....	39
ЗАВОДСКОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.....	39
СООТВЕТСТВИЕ СТАНДАРТАМ.....	47

СПИСОК ИЛЛЮСТРАЦИЙ

Рисунок 1: Системы 108P, 112P.....	6
Рисунок 2: Активный сабвуфер SB15P.....	7
Рисунок 3: Компоненты подвеса системы P.....	8
Рисунок 4: Система 108P.....	9
Рисунок 5: Система 112P.....	10
Рисунок 6: Система SB15P.....	11
Рисунок 7: Переключатель и опции предустановок 108P, 112P.....	12
Рисунок 8: Переключатель предустановок SB15P.....	13
Рисунок 9: SB15P с положительной полярностью, 108P или 112P в режиме X-OVER.....	13
Рисунок 10: SB15P с отрицательной полярностью, 108P или 112P в режиме FRONT.....	13
Рисунок 11: 108P (ориентация при напольном мониторинге).....	14
Рисунок 12: 112P (ориентация при напольном мониторинге).....	15
Рисунок 13: SB15P (с системой 108P на штативе).....	17
Рисунок 14а: Задняя панель усилителя с DSP систем 108P/112P.....	18
Рисунок 14б: Задняя панель усилителя с DSP сабвуфера SB15P.....	18
Рисунок 15: Основные силовые кабели серии P.....	18
Рисунок 16: Соединение цепи систем серии P.....	19
Рисунок 17: Подключение небалансных (несимметричных) источников.....	19
Рисунок 18: Основные принципы направления систем серии P.....	20
Рисунок 19: Основные принципы распределения систем 108P или 112P.....	21
Рисунок 20: Установка кронштейна ETR8-2.....	23
Рисунок 21: Установка кронштейна ETR112XT.....	23
Рисунок 22: Установка XTTLIFTBAR.....	25
Рисунок 23: Установка кронштейна ETR15P.....	26
Рисунок 24: Чертеж 108P.....	30
Рисунок 25: Чертеж 108P+ETR8-2.....	31
Рисунок 26: Чертеж 112P.....	32
Рисунок 27: Чертеж 112P+ETR112XT.....	34
Рисунок 28: Чертеж 112P+XTTLIFTBAR.....	35
Рисунок 29: Чертеж SB15P.....	37
Рисунок 30: Чертеж SB15P+ETR15P.....	38

0. ВВЕДЕНИЕ

Системы I08P и I12P объединяют в себе доказанные компанией L-ACOUSTICS значительные преимущества технологии точечных коаксиальных источников, удобство активных систем и гибкость встроенных цифровых сигнальных процессоров.

Портативный дизайн систем I08P и I12P позволяет применять их в качестве распределенных систем в театрах, конгресс-центрах, концертных залах, на выставках, корпоративных мероприятиях, в храмах, клубах или на телевидении. В сочетании с активным сабвуфером L-ACOUSTICS SB15P, системы I08P и I12P могут применяться как прострелы сцены, мониторинг для барабанщиков, в качестве основной системы звукоусиления (FOH) на малых/средних площадках. Также I08P может применяться в качестве мониторов ближнего поля, а I12P — в качестве системы сценического мониторинга.

Подход L-ACOUSTICS к организации распределенной системы звукоусиления основан на условии, что каждый громкоговоритель должен вести себя как точечный когерентный источник. Коаксиальные системы удовлетворяют этому требованию благодаря тому, что направленность НЧ и ВЧ излучателей совпадает в точке пересечения диапазонов их рабочих частот. Это обеспечивает плавный переход между НЧ и ВЧ секциями, свободный от боковых лепестков, характерных для традиционных систем рупор/НЧ-громкоговоритель. В дополнение, направленность коаксиальных систем осесимметрична.

Многолетний опыт L-ACOUSTICS в звуковом дизайне и инсталляциях подтверждает, что коаксиальные осесимметричные акустические системы лучше всего подходят для создания распределенной системы звукоусиления.

1. СЕРИЯ P

В серию P от L-ACOUSTICS входит: активные акустические системы I08P и I12P, активный сабвуфер SB15P и элементы крепления I08P, I12P и SB15P.

ШИРОКОПОЛОСНЫЕ АКУСТИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ

(1) I08P

Активная 2-полосная акустическая коаксиальная система со 100° осесимметричной направленностью, состоящая из 8" громкоговорителя и компрессионного драйвера с выходным диаметром 1".

(2) I12P

Активная 2-полосная акустическая коаксиальная система с 90° осесимметричной направленностью, состоящая из 12" громкоговорителя и компрессионного драйвера с выходным диаметром 1.4".



Рисунок 1: Системы I08P, I12P

САБВУФЕР

(3) SB15P

Активный 15" сабвуфер



Рисунок 2: Активный сабвуфер SB15P

ЭЛЕМЕНТЫ КРЕПЛЕНИЯ

(4) ETR8-2

Настраиваемый кронштейн для крепления 108P к потолку, стене или ферме

(5) ETR112XT

Настраиваемый кронштейн для крепления 112P к потолку, стене или ферме

(6) ETR15P

Настраиваемый кронштейн для крепления SB15P к потолку, стене или ферме

(7) XT-LIFTBAR

Аксессуар для одноточечного подвеса 112P с 5 различными точками крепления для настройки угла наклона системы



ETR112XT



ETR8-2



ETR15P



XT-LIFTBAR

Рисунок 3: Компоненты подвеса системы P

1.1 ОБЗОР

Активные коаксиальные акустические системы L-ACOUSTICS 108P и 112P предназначены для распределенных систем звукоусиления на малых/средних площадках или совместно с активными сабвуферами в качестве основной системы звукоусиления (FON) на малых/средних площадках и в качестве системы мониторинга (прострелы сцены, мониторинг барабнщика). Во всех системах серии P используются самые современные модели громкоговорителей и элементы крепления, при этом цифровые предустановки обеспечивают гибкость и акустическую точность работы систем.

108P

108P — это 250 x 500 Вт bi-amp (2 канала усиления) система с цифровым процессором, состоящая из 8" НЧ громкоговорителя и коаксиально расположенного компрессионного драйвера с выходным диаметром 1". Коаксиальная конструкция обеспечивает 100° осесимметричную направленность, характерную для когерентного точечного источника с прекрасным согласованием направленностей НЧ/ВЧ секций, свободным от боковых лепестков, свойственным традиционным 2-канальным конструкциям студийных мониторов (раздельные НЧ и рупорный ВЧ громкоговорители). Конечным результатом является точная, стабильная локализация звукового образа, идеально подходящая для стерео или surround мониторинга.

Встроенный цифровой кроссовер, временное согласование и эквализация обеспечивают превосходное качество звука, а 4 предустановки (FILL, FRONT, MONITOR, X-OVER) дают гибкость в настройке системы.

Благодаря гладкой частотной характеристике и локализации в сочетании с повышенным уровнем звукового давления системы 108P идеальны в качестве высококачественных мониторов ближнего поля для FON инженеров, стерео и 5.1 мониторов в студии, радиовещании или постпродакшне. Для ближнего поля следует использовать предустановки FILL (условия свободного поля, например, 108P установлены на консоли) или MONITOR (условия полупространства, например, 108P расположены на стене).

Из-за своей гибкости: малые размеры, легкость использования и подключения, прикладные предустановки, многофункциональный корпус, система 108P может применяться в различных приложениях со звукоусилением. В распределенной системе озвучивания передних рядов (front-fill) 108P обладает высоким качеством и разборчивостью, соответствуя высоким требованиям классической музыки и оперы. Компактный клиновидный корпус позволяет использовать 108P в качестве напольных мониторов, мониторов для клавишных инструментов, систем озвучивания подбалконного пространства, FON систем малого формата (с дополнительными сабвуферами).

Для удобства установки в корпус 108P встроен стакан для установки на штатив, а элементы крепления к стенам, потолку или фермам доступны в качестве опции.



Рисунок 4: Система 108P

112P

112P — это многоцелевая, портативная акустическая система с передовыми громкоговорителями, встроенным усилителем мощности на 1000 Вт и цифровым сигнальным процессором.

4 доступные предустановки для различных приложений (FILL, FRONT, MONITOR, X-OVER) добавляют гибкости системе и обеспечивают легкость подключения и настройки системы.

Драйвер с выходным диаметром 1.4", расположенный коаксиально с 12" излучателем, обеспечивает системе 112P осесимметричную направленность с углом раскрытия 90°, свободную от боковых лепестков, характерных для традиционной конструкции акустических систем (отдельный НЧ громкоговоритель, отдельный ВЧ громкоговоритель с рупором). Таким образом, система 112P работает как точечный когерентный источник.

Конечным результатом является натуральное качество студийных мониторов — идеальное для систем озвучивания первых рядов или портативных распределенных систем в театрах, конгресс-центрах, концертных залах, корпоративных мероприятиях, храмах, клубах, телевидении. В сочетании с активным сабвуфером L-ACOUSTICS SB15P, 112P может использоваться как прострел сцены, монитор барабанщика, или основная система звукоусиления малого/среднего формата

Благодаря компактному клиновидному корпусу, 112P является прекрасным напольным монитором. Прекрасная локализация и равномерность покрытия достигаются применением коаксиальной конфигурации. Отсутствие боковых лепестков диаграммы направленности снижает риск возникновения обратной связи, характерный для стандартной раздельной конфигурации.

Для удобства установки в корпус 112P встроен стакан для установки на штатив, а доступные опционально аксессуары крепления включают в себя: кронштейн для крепления к стенам, потолку или фермам, планка для подвеса 112P (5 точек подвеса для настройки угла наклона).



Рисунок 5: Система 112P
7/12/2007

SB15P

SB15P (Sub Bass 15" Powered) — сабвуфер, дополняющий активные коаксиальные системы L-ACOUSTICS I08P и I12P. Состоящий из 15" громкоговорителя прямого излучения в настроенном фазоинверторном корпусе, SB15P объединяет в себе удобство активных систем и преимущества цифрового сигнального процессора.

Установленный в SB15P 15" громкоговоритель характеризуется высокой мощностью и большим смещением при низком уровне искажений и термокомпрессии. Высокая производительность громкоговорителя дополняется встроенным усилителем мощности и защитой, обеспечивающей исключительный уровень звукового давления и безопасность эксплуатации. Оптимальные настройки обеспечивает идеальное сочетание точности, артикуляции, музыкальности и ясности низких частот, какое может обеспечить только сабвуфер прямого излучения.

Компактные размеры SB15P обеспечивает высокую степень гибкости в инсталляциях, где свободное пространство имеет приоритет. Типичные примеры: театры, конгресс-центры, концертные залы, корпоративные мероприятия, храмы, клубы, конференц-залы, мультимедиа-инсталляции, телевидение. SB15P идеален для сценического мониторинга (прострелы сцены, барабанные, клавишные мониторы) и студийного мониторинга совместно с системами I08P в конфигурациях 5.1 или 7.1.

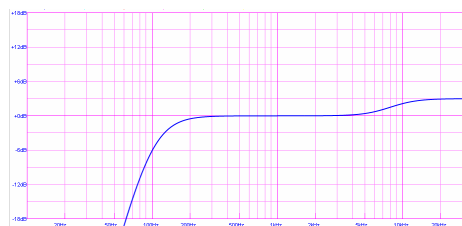
Встроенный стакан для установки штатива облегчает создание компактной FОН системы, когда SB15P используется совместно с системами I08P или I12P. Доступный в качестве опции настраиваемый кронштейн для подвеса на стены, потолок, фермы предоставляет широкие возможности при фиксированных инсталляциях.



Рисунок 6: Система SB15P

1.2 ПРЕДУСТАНОВКИ СЕРИЙ 108P, 112P

Четыре предустановки доступны и выбираются на задней панели кнопочным переключателем:

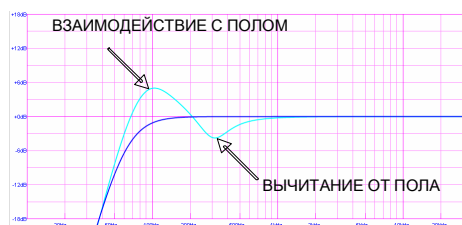


X-OVER

100 Гц ФВЧ / 3 дБ ВЧ подъем
(условия свободного пространства)

ПРИЛОЖЕНИЯ:

3-полосная система с активным сабвуфером SB15P



MONITOR

Номинально ровная АЧХ
(условия полупространства)

ПРИЛОЖЕНИЯ:

Напольный мониторинг, крепление на потолок, стену, авансцену

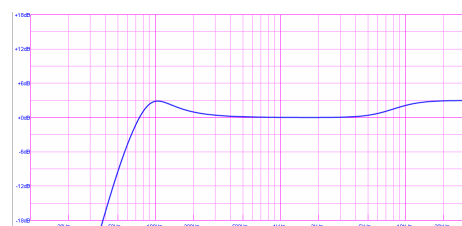


FILL

Номинально ровная АЧХ
(условия свободного пространства)

ПРИЛОЖЕНИЯ:

Речь, классическая музыка, озвучивание первых рядов



FRONT

3дБ НЧ/ВЧ Contour
(условия свободного пространства)

ПРИЛОЖЕНИЯ:

Основная FОН система (без сабвуферов)

Рисунок 7: Переключатель и опции предустановок 108P, 112P

Примечание: Чтобы запомнить выбранную предустановку (сохраненная предустановка выбирается автоматически после выключения/включения системы), выберите требуемую предустановку и удерживайте нажатой кнопку переключателя, пока индикатор не начнет мигать.

FRONT предустановка для самостоятельной FОН системы (без сабвуферов), в которой НЧ и ВЧ эквалализация обеспечивает АЧХ системы, характерную для музыкальных приложений

FILL предустановка обеспечивает ровную АЧХ для мониторинга ближнего поля, усиления речи и классической музыки или, когда система P используется для озвучивания передних рядов.

Предустановки FRONT и FILL получены по измерениям в условиях свободного пространства

MONITOR предустановка обеспечивает дополнительную НЧ эквалазацию, соответствующую условиям полупространства, и применяется когда система P закреплена на стене или потолке

АЧХ предустановки MONITOR номинально ровная при измерениях в условиях полупространства

XOVER предустановка обеспечивает ВЧ фильтрацию с частотой среза 100 Гц и 3 дБ ВЧ эквалазацию для использования 108P или 112P с активным сабвуфером L-ACOUSTICS SB15P.

1.3 ПРЕДУСТАНОВКИ SB15P

SB15P с диапазоном рабочих частот 45 – 100 Гц (-3 дБ) и низшей используемой частотой 40 Гц (-10 дБ) оптимизирован для работы совместно с I08P или I12P.

При работе с I08P или I12P в режиме X-OVER, SB15P должен работать с положительной полярностью.

При работе с I08P или I12P в режиме FILL, FRONT или MONITOR, SB15P должен работать с отрицательной полярностью.

Примечание: Чтобы запомнить выбранную предустановку (сохраненная предустановка выбирается автоматически после выключения/включения системы), выберите требуемую предустановку и удерживайте нажатой кнопку переключателя, пока индикатор не начнет мигать.

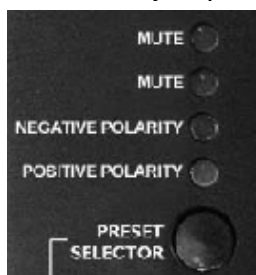


Рисунок 8: Переключатель предустановок SB15P

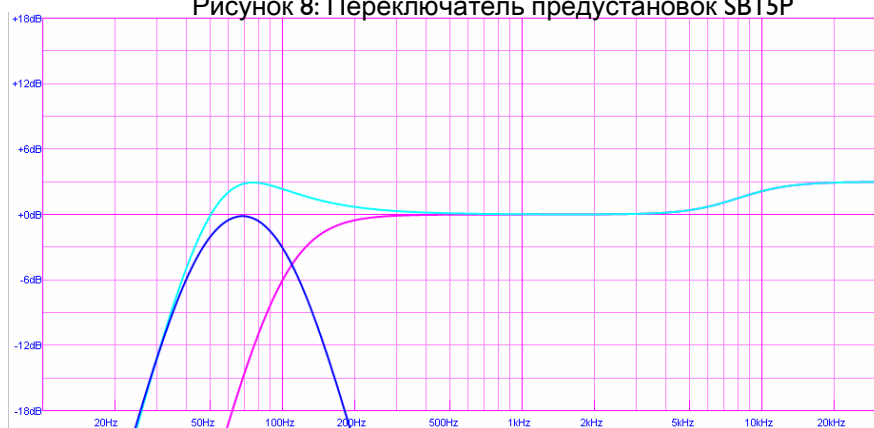


Рисунок 9: SB15P с положительной полярностью, I08P или I12P в режиме X-OVER. Усиление НЧ на 3 дБ (громкость на задней панели 0 дБ).

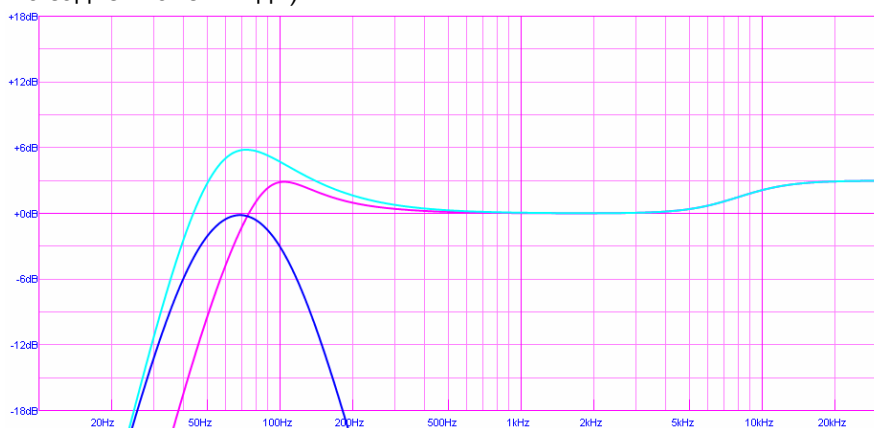


Рисунок 10: SB15P с отрицательной полярностью, I08P или I12P в режиме FRONT. Усиление НЧ на 6 дБ (громкость на задней панели 0 дБ). Для получения подобной характеристики при работе с I08P или I12P в режимах FILL или MONITOR, SB15P должен работать с отрицательной полярностью.

1.4 ОПИСАНИЕ 108P

108P — активная, bi-amp, 2-канальная коаксиальная широкополосная система, состоящая из 8" погодостойкого НЧ громкоговорителя прямого излучения в фазоинверторном корпусе и 1,7" ВЧ драйвера (выходной диаметр — 1") с полиэстровой мембраной. Диффузор НЧ громкоговорителя управляет направленностью драйвера и обеспечивает осесимметричную Диаграмму направленности с углом раскрытия 100°. Ровная АЧХ системы с отклонением меньше 3 дБ достигается в диапазоне 65 Гц — 20 кГц. Диапазон рабочих частот составляет 50 Гц — 22 кГц (-10 дБ).

В 108P встроен цифровой сигнальный процессор и 2-канальный усилитель мощности. Усилитель обеспечивает 500 Вт продолжительной мощности (1 кГц, 0,5% КНИ) на нагрузке 4 Ом и 250 Вт продолжительной мощности (1 кГц, 0,5% КНИ) на нагрузке 8 Ом для питания НЧ и ВЧ излучателей соответственно. В усилителе предусмотрена защита от перегрева, короткого замыкания, перегрузки, среднеквадратичное и пиковое лимитирование. Цифровой процессор обеспечивает корректную эквалазацию и фазовое согласование громкоговорителей, фильтрацию кроссовера.

Четыре предустановки доступны и выбираются на задней панели кнопочным переключателем: FILL имеет ровную АЧХ при использовании системы в условиях открытого пространства; FRONT имеет усиление на 3 дБ на НЧ и ВЧ в условиях свободного пространства; MONITOR имеет ровную АЧХ в условиях полупространства; X-OVER обеспечивает ВЧ фильтрацию с частотой среза 100 Гц и усиление ВЧ на 3дБ для использования 108P совместно с активным сабвуфером L-ACOUSTICS SB15P. Подключение 108P осуществляется через два параллельных разъема XLR, а усиление контролируется потенциометром Volume на задней панели. Электропитание подается через разъемы PowerCon, рабочее напряжение (115 В или 220 В) переключается на задней панели.

Система 108P имеет усеченный клиновидный корпус с выпуклым передним профилем. Габариты: высота — 42,1 см, ширина — 25 см, глубина — 29,9 см. При использовании в качестве напольного монитора угол наклона от вертикали составляет 30°. Вес системы составляет 12,8 кг, корпус собран из 15 мм и 18 мм фанеры Балтийской березы и окрашен эластичной краской в бордово-серый цвет. Передняя решетка сделана из 1,5 мм стали с порошковым покрытием и обтянута звукопрозрачной тканью. Снизу в корпус 108P встроен стакан диаметром 35 мм для крепления на штатив, а с противоположной стороны предусмотрена пластина с углублением для крепления кронштейна.



Рисунок 11: 108P (ориентация при напольном мониторинге)

1.5 ОПИСАНИЕ I12P

I12P — активная, bi-amp, 2-канальная коаксиальная широкополосная система, состоящая из 12" погодостойкого НЧ громкоговорителя прямого излучения в фазоинверторном корпусе и 3" ВЧ драйвера (выходной диаметр — 1,4") с мембраной из титанового сплава. Диффузор НЧ громкоговорителя управляет направленностью драйвера и обеспечивает осесимметричную Диаграмму направленности с углом раскрытия 90°. Ровная АЧХ системы с отклонением меньше 3 дБ достигается в диапазоне 60 Гц — 18 кГц. Диапазон рабочих частот составляет 50 Гц — 20 кГц (-10 дБ).

В I12P встроен цифровой сигнальный процессор и моно усилитель мощности. Усилитель обеспечивает 1000 Вт продолжительной мощности (1 кГц, 0,5% КНИ) на нагрузке 8 Ом и снабжен защитой от перегрева, короткого замыкания и перегрузки, среднеквадратичным и пиковым лимитером. Цифровой процессор обеспечивает корректную эквалазацию громкоговорителей. Четыре предустановки доступны и выбираются на задней панели кнопочным переключателем: FILL имеет ровную АЧХ при использовании системы в условиях открытого пространства; FRONT имеет усиление на 3 дБ на НЧ и ВЧ в условиях свободного пространства; MONITOR имеет ровную АЧХ в условиях полупространства; X-OVER обеспечивает ВЧ фильтрацию с частотой среза 100 Гц и усиление ВЧ на 3дБ для использования I12P совместно с активным сабвуфером L-ACOUSTICS SB15P. Подключение I12P осуществляется через два параллельных разъема XLR, а усиление контролируется потенциометром Volume на задней панели. Электропитание подается через разъемы PowerCon, рабочее напряжение (115 В или 220 В) переключается на задней панели.

Система I12P имеет усеченный клиновидный корпус с выпуклым передним профилем. Габариты: высота — 54 см, ширина — 41,6 см, глубина — 39 см. При использовании в качестве напольного монитора угол наклона от вертикали составляет 30°. Вес системы составляет 32,2 кг, корпус собран из 30 мм и 18 мм фанеры Балтийской березы и окрашен эластичной краской в бордово-серый цвет. Передняя решетка сделана из 1,5 мм стали с порошковым покрытием и обтянута звукопрозрачной тканью. Сверху и снизу в корпус I12P встроены стаканы диаметром 36 мм для крепления на штатив, к которым также крепится кронштейн для подвеса системы в вертикальном или горизонтальном положении с настройкой угла поворота с шагом 10°. Планка для подвеса системы XTLEFTBAR крепится к любому из стаканов и имеет 5 точек подвеса для Настройки угла наклона системы.



Рисунок 12: I12P (ориентация при напольном мониторинге)

1.6 ОПИСАНИЕ SB15P

Активный сабвуфер SB15P состоит из 15" громкоговорителя прямого излучения в настроенном фазоинверторном корпусе. Диапазон рабочих частот с неравномерностью не более ± 3 дБ составляет 45 — 100 Гц. Низшая используемая частота — 40 Гц (-10 дБ). За счет большой площади отверстий фазоинвертора уменьшаются нелинейные и турбулентные эффекты.

15" громкоговоритель с 4" медной катушкой максимальным смещением 18 мм на литой алюминиевой раме, с массивной охлаждаемой магнитной системой высокой теплоемкости, снижающей коэффициент термокомпрессии, характеризуется долгим сроком службы и низким уровнем искажений.

В SB15P встроен цифровой сигнальный процессор и моно усилитель мощности. Усилитель обеспечивает 1000 Вт продолжительной мощности (1 кГц, 0,5% КНИ) на нагрузке 8 Ом и снабжен защитой от перегрева, короткого замыкания и перегрузки, среднеквадратичным и пиковым лимитером. Цифровой процессор обеспечивает корректную НЧ фильтрацию кроссовера с частотой среза 100 Гц и эквализацию системы для использования SB15P совместно с 108P или 112P. Полярность переключается на задней панели с помощью кнопочного переключателя.

При работе с 108P или 112P в режиме X-OVER, SB15P должен работать с положительной полярностью.

При работе с 108P или 112P в режиме FILL, FRONT или MONITOR, SB15P должен работать с отрицательной полярностью.

Подключение SB15P осуществляется через два параллельных разъема XLR, а усиление контролируется потенциометром на задней панели. Электропитание подается через разъемы PowerCon, рабочее напряжение (115 В или 220 В) переключается на задней панели.

Корпус собран из 18 мм фанеры Балтийской березы и усилен изнутри стальными пластинами для уменьшения вибраций на предельных уровнях звукового давления. Габариты: высота — 445 мм, ширина — 520 мм, глубина — 520 мм. Вес системы — 36 кг. Корпус окрашен эластичной краской в бордово-серый цвет. Передняя решетка сделана из 1,5 мм стали с порошковым покрытием и обтянута звукопрозрачной тканью.

Для переноса с обеих сторон SB15P вырезаны ручки, сверху в корпус встроен 36 мм стакан для штатива. Также к стакану крепится кронштейн ETR15P для подвеса системы в горизонтальном или вертикальном положении с настраиваемым углом поворота.



Рисунок 13: SB15P (с системой 108P на штативе)

2. РАЗЪЕМЫ И КАБЕЛИ

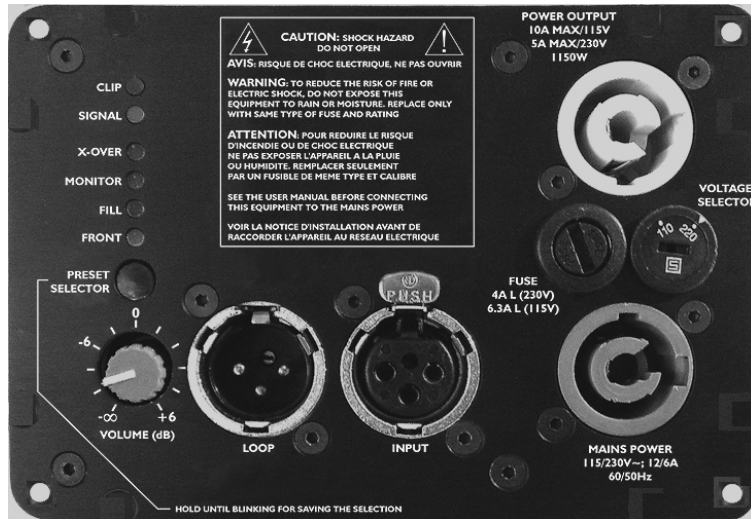


Рисунок 14а: Задняя панель усилителя с DSP систем I08P/I12P

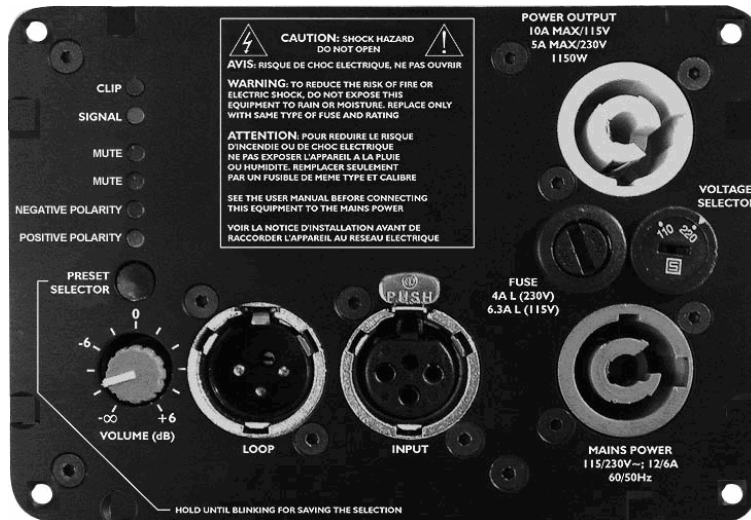


Рисунок 14б: Задняя панель усилителя с DSP сабвуфера SB15P

⚠️ Перед включением прибора убедитесь, что переключатель напряжения находится в правильном положении (115 В или 230 В) и установлен соответствующий предохранитель.

⚠️ Пользуйтесь только сетевыми кабелями, идущими в комплекте с системами I08P, I12P или SB15P.



Сетевой кабель 115 В

Сетевой кабель 230 В

Рисунок 15: Основные силовые кабели серии P

⚠️ Не подключайте системы I08P, I12P или SB15P к незаземленным источникам питания, не используйте сетевые кабели без заземления.

Для последовательного подключения соедините сетевой разъем I08, I12P или SB15P с сетевым разъемом другой системы серии P (до 3-х элементов), используя кабель с серым разъемом Neutrik PowerCon NAC3FCB с одной стороны (подключается к сетевому выходу элемента серии P, подключенного к сети) и синим разъемом Neutrik PowerCon NAC3FCA с другой стороны (подключается к сетевому входу дополнительного элемента серии P)

Примечание: разъемы Neutrik PowerCon имеют цветовую маркировку:
 Синий = сетевой вход = разъем Neutrik NAC3FCA PowerCon
 Серый = сетевой выход = разъем Neutrik NAC3FCB PowerCon

⚠ Никогда не подключайте больше 3-х дополнительных элементов серии P через сетевой выход

⚠ Не подключайте элементы серии P кабелем "незаземленный PowerCon NAC3FCA — PowerCon NAC3FCAB".

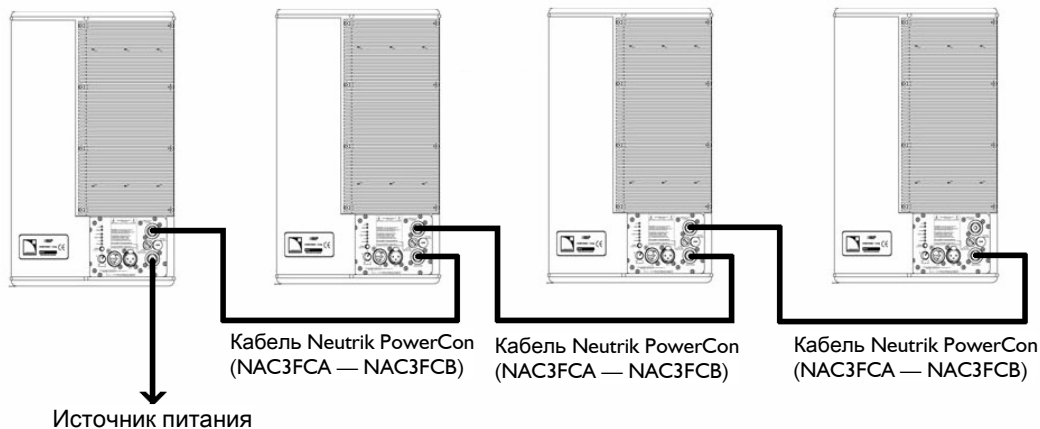


Рисунок 16: Соединение цепи систем серии P

Эти кабели (NAC3FCA — NAC3FCB) должны поддерживать 5A на 230 В или 10A на 115 В.

ВХОДНОЙ РАЗЪЕМ/ПАРАЛЛЕЛЬНЫЙ РАЗЪЕМ

В системах серии P предусмотрено два параллельных разъема XLR, позволяющих соединять параллельно несколько систем I08P, I12P или SB15P.

Распайка разъема XLR:

- Контакт 1 = земля
- Контакт 2 = сигнальный +
- Контакт 3 = сигнальный -

Небалансные источники (например, с разъемами RCA или 1/4" TS jack) могут быть подключены к системам I08P или I12P при условии, что 3-й контакт заземлен на 1-й (рисунок 17).

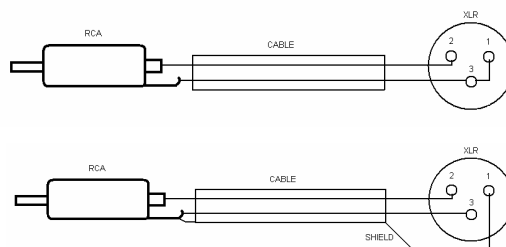


Рисунок 17: Подключение небалансных (несимметричных) источников

Примечание: При первом подключении системы серии P поверните регулятор громкости против часовой стрелки до конца (положение $-\infty$). Входная чувствительность I08P, I12P или SB15P, соответствующая уровню выходного сигнала микшерной консоли (или другого источника), может быть установлена с помощью регулятора громкости на задней панели системы

Феррит, поставляемый с системой серии P помогает повысить устойчивость к электромагнитным полям (выше 100 МГц) и должен быть установлен на аудио-кабель XLR, соединяющий входной сигнал с системами I08P, I12P или SB15P. Создайте петлю возле штекера XLR при установке феррита.

3. ПРИЛОЖЕНИЯ

Серия P применяется в портативных распределенных системах звукоусиления, в системах мониторов ближнего поля, в качестве напольных мониторов, в качестве основных (FOH) систем звукоусиления малого/среднего формата

3.1 НАПРАВЛЕННОСТЬ ЭЛЕМЕНТОВ СЕРИИ P

В силу своей направленности система серии P должна быть нацелена осью на середину последнего ряда слушателей. Направленность системы плавно увеличивается с частотой, что позволяет добиться равномерного покрытия, гладкой АЧХ и высокого уровня звукового давления в типичных залах (обычно, время реверберации плавно уменьшается на частотах выше 1 кГц, и с расстоянием высокие частоты также затухают, в то же время энергия низких частот примерно одинакова из-за реверберации).

Громкоговоритель должен быть направлен так, чтобы максимум ВЧ энергии направлялся в дальнюю слушательскую зону — это поможет сбалансировать ослабление звукового давления с расстоянием. В ближней зоне снижение ВЧ энергии не на оси излучения создает похожий тональный баланс, а ослабление звукового давления с расстоянием уменьшается.

Несмотря на то, что серия P обладает контролируемой диаграммой направленности, важно, чтобы первые ряды слушателей не находились слишком близко к системе (чтобы не создавался высокий уровень звукового давления в первых рядах). В идеале соотношение между дистанциями до первых и последних рядов слушателей не должно превышать 1:4, поэтому желательно подвешивать системы. Однако, когда системы P подвешены, зрительские места располагаются слишком близко к сцене и для их озвучивания необходимо создать распределенную систему (например, I08P) или установить на сцене правый/левый каналы звукоусиления из I12P, выравнивающие покрытие и локализацию для первых рядов слушателей.

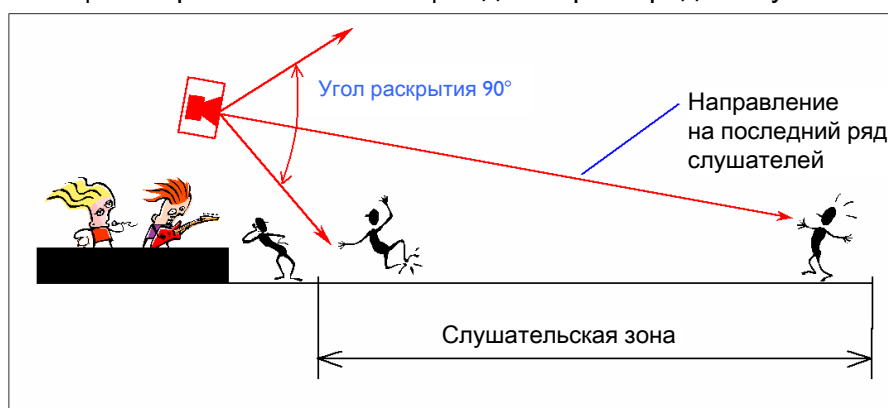


Рисунок 18: Основные принципы направления систем серии P

3.2 РАСПРЕДЕЛЕННАЯ СИСТЕМА ЗВУКОУСИЛЕНИЯ

Распределенная система звукоусиления из элементов серии P обеспечивает равномерное звуковое покрытие и гладкую АЧХ при снижении эффектов интерференции. Оптимальное расстояние между элементами зависит от угла раскрытия системы (100° для 108P, 90° для 112P) и от расстояния до слушателей.

В общем случае, системы должны быть распределены так, чтобы граница угла раскрытия -6 дБ одной системы совпадала с осью (0°) соседней системы на уровне слушателей. Такое распределение называется "центр-к-центру", оно представлено на рисунке 15.

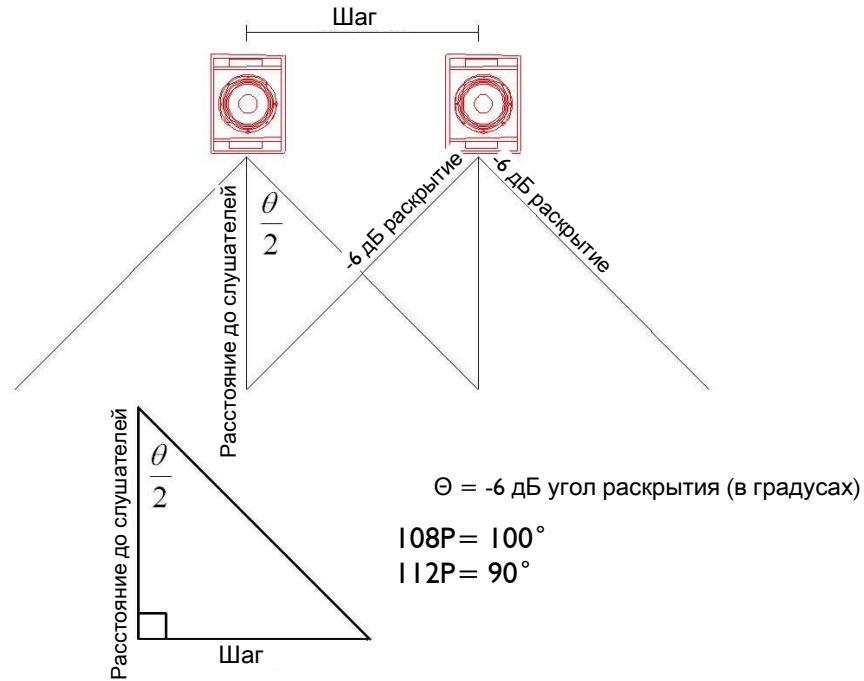


Рисунок 19: Основные принципы распределения систем 108P или 112P

3.3 МОНИТОРИНГ БЛИЖНЕГО ПОЛЯ С ПОМОЩЬЮ СИСТЕМЫ I 08P

Ровный частотный отклик (благодаря встроенному DSP) и локализация (благодаря коаксиальной конфигурации) в сочетании с повышенным уровнем звукового давления позволяют использовать I 08P в качестве мониторов ближнего поля для ФОН звукорежиссера или в стерео и 5.1 системах в студиях, радиовещании и постпродакшне.

Для мониторинга ближнего поля следует выбирать предустановки FILL (условия свободного пространства, например, когда I 08P расположена на консоли) или MONITOR (условия полупространства, например, I 08P расположена на стене).

Для стерео мониторинга расстояние между левой/правой I 08P должно быть примерно равно расстоянию от системы до слушателя, а поворот систем должен быть таким, чтобы оси систем были направлены на слушателя.

3.4 НАПОЛЬНЫЙ МОНИТОРИНГ

Для напольного мониторинга, коаксиальная конфигурация I 12P обеспечивает хорошую локализацию и высокую стабильность покрытия. Преимущества осесимметричной направленности очевидны, поскольку слушатель находится в ближнем поле и воспринимает плотное однородное звуковое покрытие без провалов (и потенциальных проблем возникновения обратной связи), характерных для отдельных систем.

Предустановка MONITOR используется в условиях полупространства, в которых происходит усиление на 6 дБ в районе 100 Гц (из-за жесткой связи с полом) и ослабление в полосе 200 — 600 Гц (из-за отражений от пола). Предустановка MONITOR компенсирует эти эффекты, в результате чего выравнивается АЧХ и повышается устойчивость системы к возникновению обратной связи.

При использовании I 12P в паре для напольного мониторинга, применяются те же принципы, что и для распределенных систем: расстояние между системами зависит от угла раскрытия (90° для I 12P) и от дистанции между системой и артистом (которая определяется высотой артиста и углом наклона системы 30° относительно вертикали). Распределение "центр-к-центру" создает наиболее равномерное покрытие (рисунок 19), при этом передние панели систем должны быть параллельны друг другу (поскольку, расположение систем под углом друг к другу не создает оптимального перекрытия направленностей "центр-к-центру").

4. ИНСТАЛЛЯЦИЯ

Опциональный кронштейн ETR8-2 предназначен для подвеса I08P к стене или потолку.
Примечание: Всегда ориентируйте ETR8-2 фиксированной частью вниз при установке I08P в вертикальной ориентации

4.1 УСТАНОВКА КРОНШТЕЙНА ETR8-2



(1) I08P и кронштейн ETR8-2



(2) Выньте фиксирующую шпильку на поворотном плече



(3) Стержень кронштейна вставляется в стакан I08P



(4) Открутите винт на панели крепления (если необходимо) вкрутите вместо него поворотное плечо.



(5) Прикрепите поворотную ручку, используя ручки регулировки наклона



(6) Закрепите фиксирующую шпильку на поворотном плече



(7) Установите кронштейн в желаемое положение и зафиксируйте, надежно затянув ручку регулировки наклона



(7) На ETR8-2 имеются три точки для крепления I08P в горизонтальном положении

Рисунок 20: Установка кронштейна ETR8-2

4.2 УСТАНОВКА КРОНШТЕЙНА ETRI 12XT

Опциональный кронштейн ETRI 12XT предназначен для подвеса I 12P к стене (вертикально) и потолку или мосткам (горизонтально). Для крепления кронштейна в центральной его части предусмотрено 3 отверстия. На панелях со стеканами для крепления кронштейна (или штатива) предусмотрены отверстия для регулировки угла наклона с шагом в 10°.

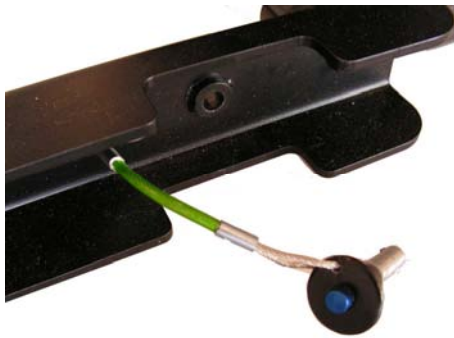
Примечание: При установке I 12P вертикально всегда ориентируйте ETRI 12XT фиксированной частью вниз, а поворотным плечом вверх.



(1) Кронштейн ETRI 12XT



(2) Фиксирующая шпилька регулировки угла



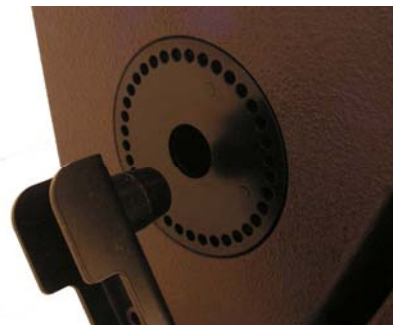
(3) Выньте фиксирующие шпильки на плечах кронштейна



(4) Ослабьте фиксатор поворотного плеча



(5) ETRI 12XT — готов к установке



(6) Плечи вставляются в стаканы I 12P (сначала фиксированное плечо)



(7) Установите поворотное плечо в стакан, при этом фиксатор плеча автоматически защелкнется.



(8) Установите кронштейн в нужное положение и закрепите фиксирующими шпильками каждое плечо.



(9) Вид спереди (перспектива)

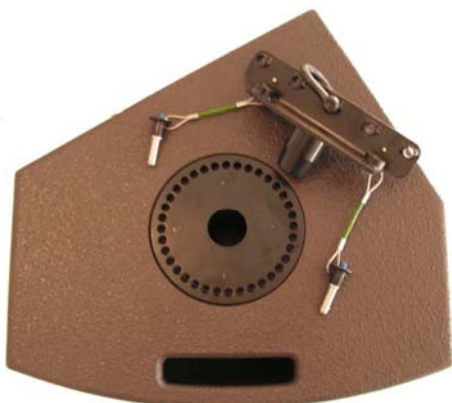


(9) Вид сзади (перспектива)

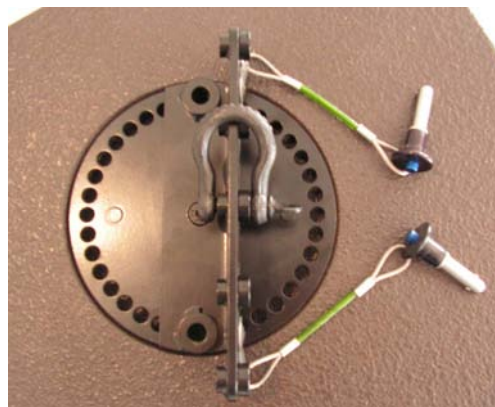
Рисунок 21: Установка кронштейна ETRI 12XT

4.3 УСТАНОВКА СИСТЕМЫ ПОДВЕСА XTЛIFTBAR

Опциональная система крепления XTЛIFTBAR предназначена для одноточечного подвеса I12P с пятью точками подвеса для регулировки угла наклона. Углы, соответствующие точкам подвеса (от передней до задней): $+18^\circ$, $+11^\circ$, $+3^\circ$, -5° , -13° .



(1) XTЛIFTBAR и I12P



(2) Крепежная планка XTЛIFTBAR вставляется в стакан I12P (нижний или верхний)



(3) После установки XTЛIFTBAR убедитесь, что основная часть крепления совпадает с центром I12P, обеспечивая балансировку центра тяжести



(4) Две фиксирующие шпильки крепят XTЛIFTBAR. Позиции чекеля (от передней к задней) дают углы наклона: $+18^\circ$, $+11^\circ$, $+3^\circ$, -5° , -13°

Рисунок 22: Установка XTЛIFTBAR

4.4 УСТАНОВКА КРОНШТЕЙНА ETRI5P

Опциональный кронштейн ETRI5P предназначен для подвеса SB15P к стене (только вертикально) и потолку или мосткам (только горизонтально). Для крепления кронштейна в центральной его части предусмотрено 3 отверстия и одно отверстие M8 для крепления страховки предусмотрено на задней стенке SB15P.

Примечание: При установке SB15P вертикально всегда ориентируйте ETRI5P фиксированной частью вниз, а поворотным плечом вверх.



(1) Кронштейн ETRI5P



(2) Ослабьте фиксатор поворотного плеча



(3) ETRI5P — готов к установке



(4) Стержень кронштейна вставляется в стакан SB15P



(5) Сначала закрепите фиксированное плечо



(6) Установите поворотное плечо



(7) Поверните SB15P на требуемый угол и затяните ручку настройки угла (фиксирующая шпилька поворотного плеча защелкнется автоматически, когда ручка будет достаточно затянута)

(8) Отверстие M8 (диаметр 8 мм) для установки страховочного рым-болта



Рисунок 23: Установка кронштейна ETRI5P

4.5 ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ

Системы L-ACOUSTICS могут быть подвешены к потолку или к стене (только вертикально) с помощью аксессуаров, поставляемых или рекомендованных L-ACOUSTICS. Крепление при этом производится в соответствии со следующими инструкциями:

Модель громкоговорителя	Модель аксессуара	Инструкции	
		Деревянное основание	Несжимаемое плоское основание (бетон или эквивалент)
108P	ETR8-2	Используйте 3 самореза с минимальным диаметром 8 мм и длиной 60 мм (с шестигранной головкой DIN571 или эквивалентной)	Используйте 3 анкера для больших нагрузок минимальным диаметром 8 мм и длиной 50 мм
112P	ETR112XT	Используйте 3 самореза с минимальным диаметром 8 мм и длиной 80 мм (с шестигранной головкой DIN571 или эквивалентной)	Используйте 3 анкера для больших нагрузок минимальным диаметром 10 мм и длиной 50 мм
112P	XTLIFTBAR	Не подвешивайте громкоговоритель на деревянные конструкции	Используйте испытанную точку подвеса (на 130 кг) в соответствии с местными нормами и правилами безопасности
SB15P	ETR15P	Используйте 3 самореза с минимальным диаметром 8 мм и длиной 80 мм (с шестигранной головкой DIN571 или эквивалентной) Установите страховочный рым-болт в отверстие М8 (диаметр 8 мм)	Используйте 3 анкера для больших нагрузок минимальным диаметром 10 мм и длиной 50 мм Установите страховочный рым-болт в отверстие М8 (диаметр 8 мм)

108P или 112P можно установить на стойку (L-ACOUSTICS рекомендует K&M 21435 или эквивалентную). База стойки должна быть не менее 1300 мм, а поддерживаемая нагрузка — не менее 350 Н (35 кг). Тренога должна быть разложена до конца, максимальная высота установки 108P — 2020 мм, 112P — 1420 мм.

Перед установкой угла обязательно проверяйте, что пружинный фиксатор на подвижном плече ETR112XT или ETR15P защелкнулся в правильном положении.

При креплении ETR8-2, ETR112XT или ETR15P вертикально неподвижное плечо должно быть снизу, а подвижное — сверху.

На XTLIFTBAR можно подвесить не более одной 112P.

L-ACOUSTICS рекомендует использовать закаленную сталь для всех креплений.

Крепление к бетону не исследовалось во время утверждения CSA.

5. ЭКСПЛУАТАЦИЯ СИСТЕМ СЕРИИ P



Перед включением прибора убедитесь, что переключатель напряжения находится в правильном положении (115 В или 230 В) и установлен соответствующий предохранитель. Установите потенциометр на задней панели в положение минимума (против часовой стрелки до $-\infty$)

Подключите источник сигнала (выход микшерной консоли, например) к XLR входу I08P или I12P. Подключение несимметричных источников изображено на рисунке 17.

Примечание: К разъему LOOP (папа XLR) можно подключить до 6 элементов серии P.

Убедитесь, что сигнал на источнике (выход микшерной консоли) выключен перед включением питания системы P.

Подайте питание на I08P, I12P или SB15P, подключив систему кабелем PowerCon из комплекта поставки к соответствующему источнику питания.

Примечание: Разъем Power Output (серое гнездо PowerCon на задней панели элемента серии P) используется для подключения до 3 элементов серии P.

Примечание: разъемы Neutrik PowerCon имеют цветовую маркировку:

Синий = сетевой вход = разъем Neutrik NAC3FCA PowerCon

Серый = сетевой выход = разъем Neutrik NAC3FCB PowerCon

Выберите желаемую предустановку I08P / I12P (FILL, FRONT, MONITOR или XOVER) и/или SB15P (ПОЛОЖИТЕЛЬНУЮ или ОТРИЦАТЕЛЬНУЮ полярность) с помощью переключателя "Preset Selector" на задней панели (см. раздел 1.2 и 1.3 для более подробной информации о предустановках серии P)

При работе с I08P или I12P в режиме X-OVER, SB15P должен работать с положительной полярностью.

При работе с I08P или I12P в режиме FILL, FRONT или MONITOR, SB15P должен работать с отрицательной полярностью.

Примечание: Чтобы запомнить выбранную предустановку (сохраненная предустановка выбирается автоматически после выключения/включения системы), выберите требуемую предустановку и удерживайте нажатой кнопку переключателя, пока индикатор не начнет мигать.

Включите источник сигнала (например, проигрыватель CD) и медленно поднимайте регулятор выходного уровня микшерной консоли, чтоб проверить, что чувствительность отстроена правильно

При необходимости отрегулируйте чувствительность системы с помощью потенциометра, расположенного на задней панели системы

Примечание: Индикатор Signal загорается, когда уровень сигнала выше -40 дБВ.

Примечание: Индикатор Clip загорается, когда уровень выходного сигнала усилителя достигает максимально допустимого (пикового) значения.

6. СПЕЦИФИКАЦИИ

6.1 СПЕЦИФИКАЦИИ I08P

АКУСТИЧЕСКИЕ ХРАКТЕРИСТИКИ

Частотные характеристики

Частотный отклик:	65 – 20 кГц (± 3 дБ)	(предустановка FILL)
Рабочий диапазон:	55 – 22 кГц (-10 дБ)	

Чувствительность

-21 дБу (0.071 В rms)	94 дБ	65 – 20 кГц	(предустановка FILL)
----------------------------	-------	-------------	----------------------

Направленность (-6 дБ)

Осесимметричная	$100^\circ (\pm 15^\circ)$
-----------------	----------------------------

Выход системы

Один элемент	Уровень звукового давления	
	115 дБ (продолж.) 125 дБ (пик)	Предустановка FILL
	113 дБ (продолж.) 123 дБ (пик)	Предустановка XOVER

Предустановка FILL обеспечивает ровную АЧХ в условиях свободного пространства

Предустановка XOVER обеспечивает ВЧ фильтрацию с частотой среза 100 Гц и усиление ВЧ на 3 дБ.

Компоненты

НЧ 1 x 8" погодостойкий громкоговоритель (2" катушка)

ВЧ 1 x 1" драйвер (диафрагма из полиэстера, коаксиальная сборка)

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Входной разъем

Тип	Симметричный (2 контакт — горячий)
Макс. вх. уровень	+12 дБу (потенциометр чувствительности в позиции 0 дБ)

Цифровой сигнальный процессор (DSP)

Дискретизация 24 бита / 48 кГц

Динамический диапазон > 105 дБА

Усилитель

Выходная мощность 1 x 500 Вт (4 Ом – НЧ секция)

1 x 250 Вт (8 Ом – ВЧ секция)

Усиление 32 дБ

Корпус

Высота 421 мм

Ширина 250 мм

Глубина 299 мм

Угол наклона 30° относительно вертикали

монитора

Вес нетто 12.8 кг

Вес брутто 14.3 кг

Габариты упаковки 490 x 330 x 370 мм

Разъемы 2 x XLR, 2 x PowerCon
(входной, параллельный)

Материал 15 мм, 18 мм фанера Балтийской березы

Цвет Бордово-серый™

Решетка Черная стальная решетка с акустически прозрачной тканью

Крепления Встроенный стакан для штатива, опциональный кронштейн

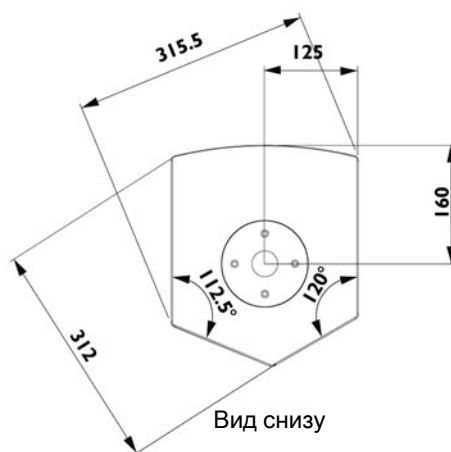
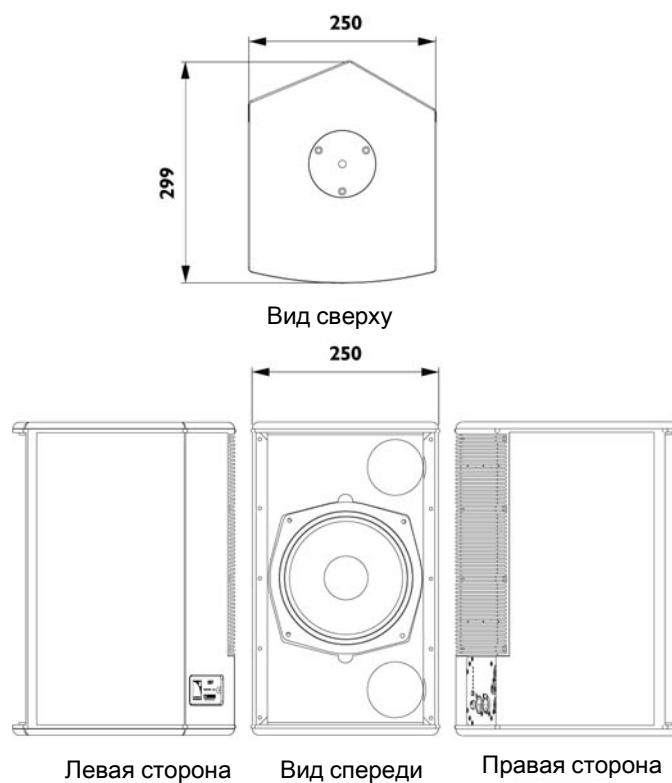


Рисунок 24: Чертеж 108P

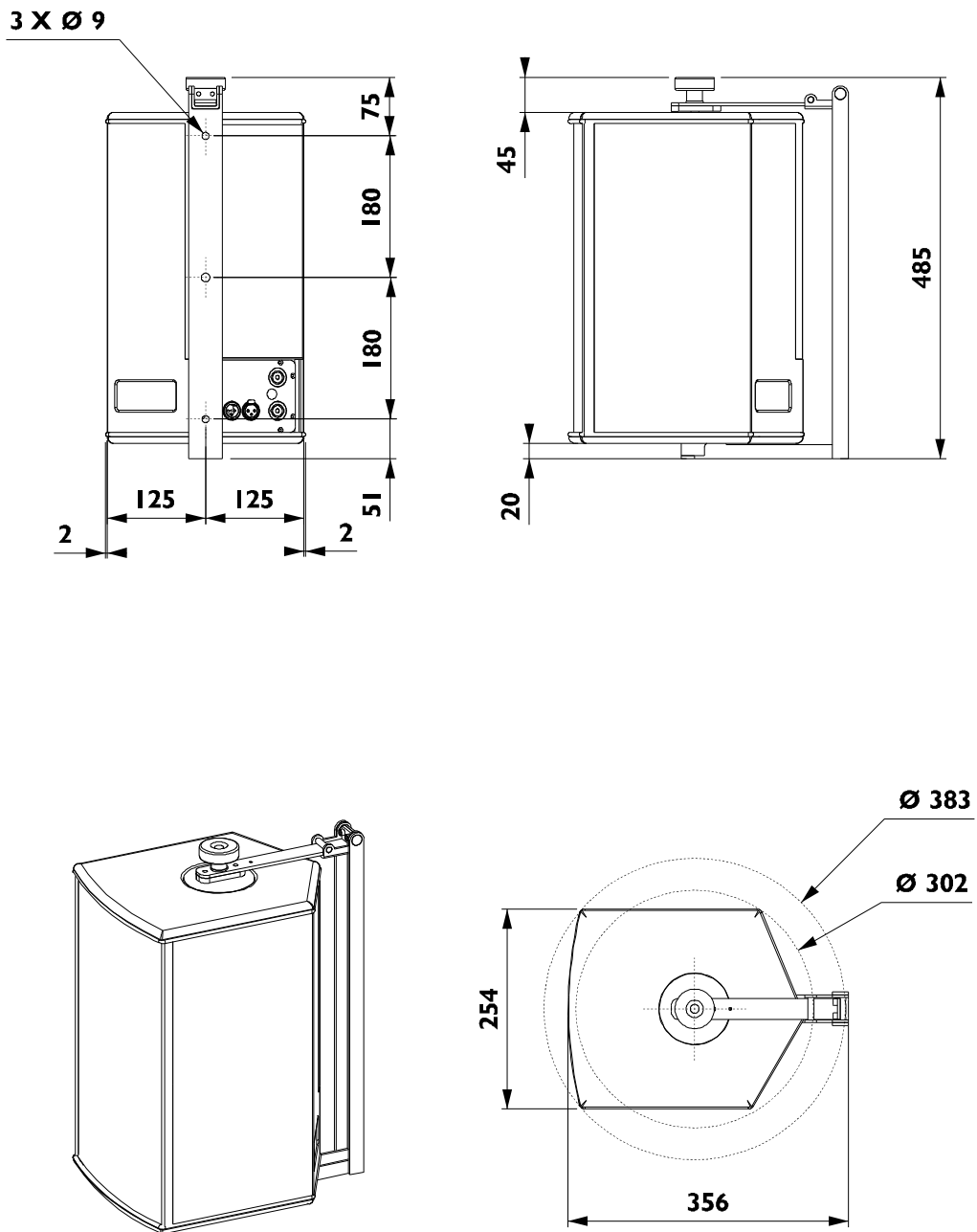


Рисунок 25: Чертеж 108P+ETR8-2

6.2 СПЕЦИФИКАЦИЯ I12P

АКУСТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Частотные характеристики

Частотный отклик: 60 – 18 кГц (± 3 дБ) (предустановка FILL)

Частотный диапазон: 50 – 20 кГц (-10 дБ)

Чувствительность

-21 дБu (0.071 Brms) 96 дБ 60 – 18 кГц (предустановка FILL)

Направленность (-6 дБ)

Асесимметричная 90° ($\pm 20^\circ$)

Выход системы

Уровень звукового давления

Один элемент

121 дБ (продолж.) 131 дБ (пик)

Предустановка FILL

119 дБ (продолж.) 129 дБ (пик)

Предустановка XOVER

Предустановка FILL обеспечивает ровную АЧХ в условиях свободного пространства

Предустановка XOVER обеспечивает ВЧ фильтрацию с частотой среза 100 Гц и усиление ВЧ на 3 дБ.

Компоненты

НЧ 1 x 12" погодостойкий громкоговоритель (3" катушка)

ВЧ 1 x 1.4" драйвер (титановая диафрагма, 3" катушка, коаксиальная сборка)

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Входной разъем

Тип Симметричный (2 контакт — горячий)

Макс. вх. уровень +12 дБu (потенциометр чувствительности в позиции 0 дБ)

Цифровой сигнальный процессор (DSP)

Дискретизация 24 бита / 48 кГц

Динамический диапазон > 105 дБА

Усилитель

Выходная мощность 1 x 1000 Вт (8 Ом)

Усиление 32 дБ

Корпус

Высота 540 мм

Ширина 416 мм

Глубина 390 мм

Угол наклона 30° относительно вертикали

монитора

Вес нетто 32.2 кг

Вес брутто 35.5 кг

Габариты упаковки 615 x 470 x 465 мм

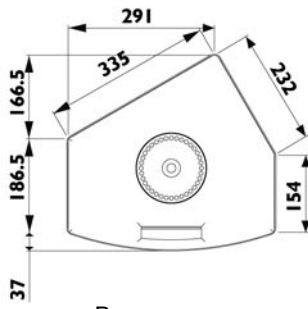
Разъемы 2 x XLR, 2 x Power Con (входной, параллельный)

Материал 18 mm, 30 mm фанера Балтийской березы

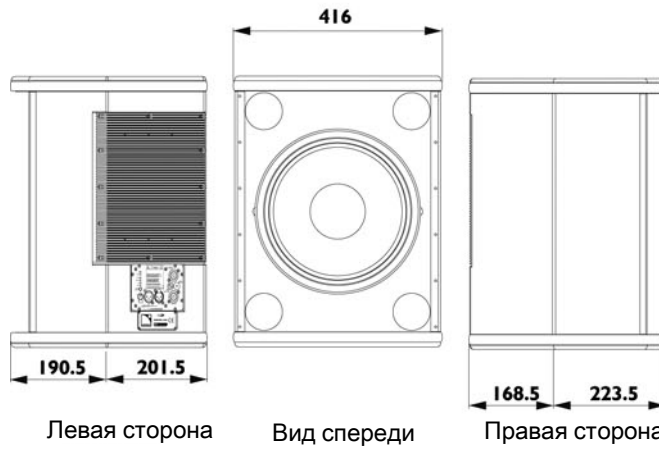
Цвет Бордово-серый™

Решетка Черная стальная решетка с акустически прозрачной тканью

Крепления Встроенный стакан для штатива, опциональные аксессуары: кронштейн планка для подвеса



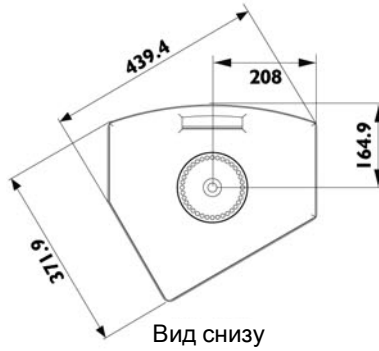
Вид сверху



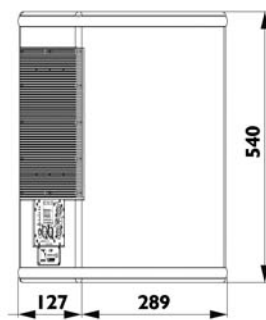
Левая сторона

Вид спереди

Правая сторона



Вид снизу



Вид сзади

Масштаб 1:10
(Размеры в мм)

Рисунок 26: Чертеж I12P

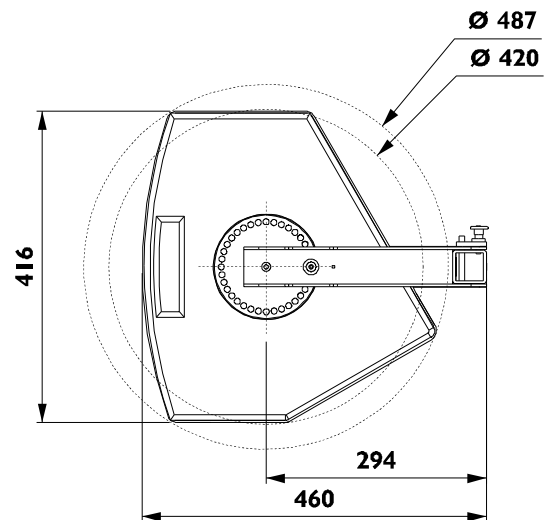
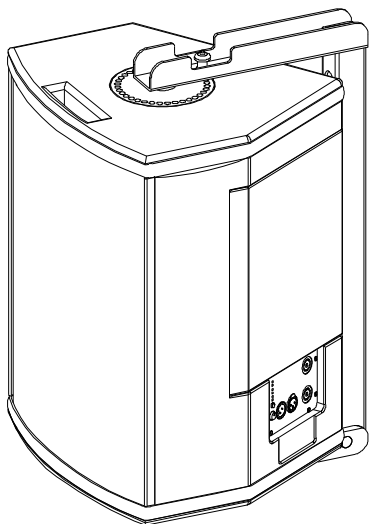
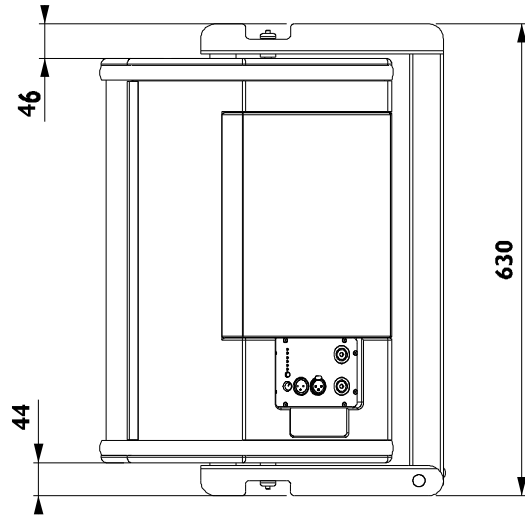
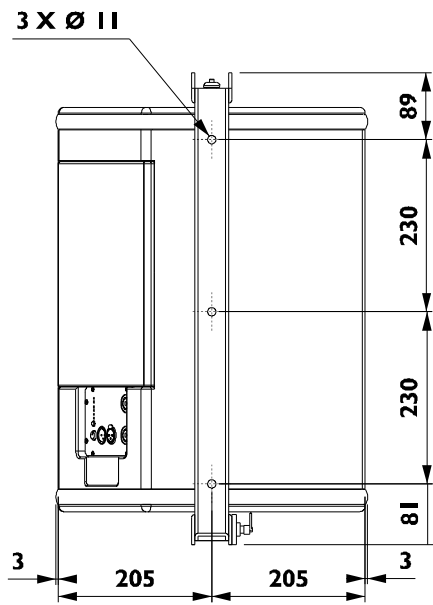


Рисунок 27: Чертеж I12P+ETRI12XT

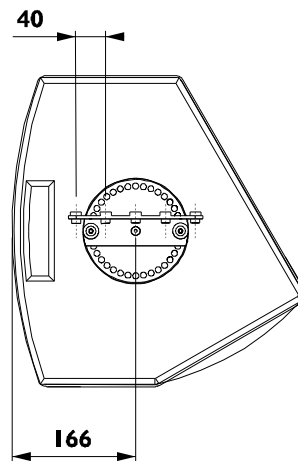
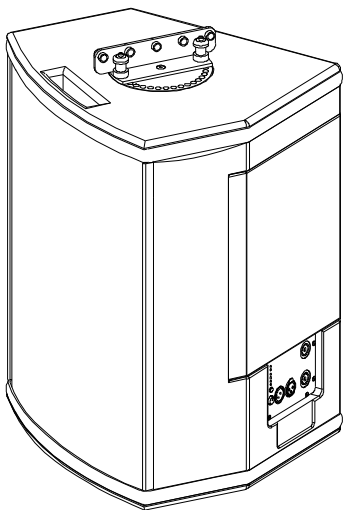
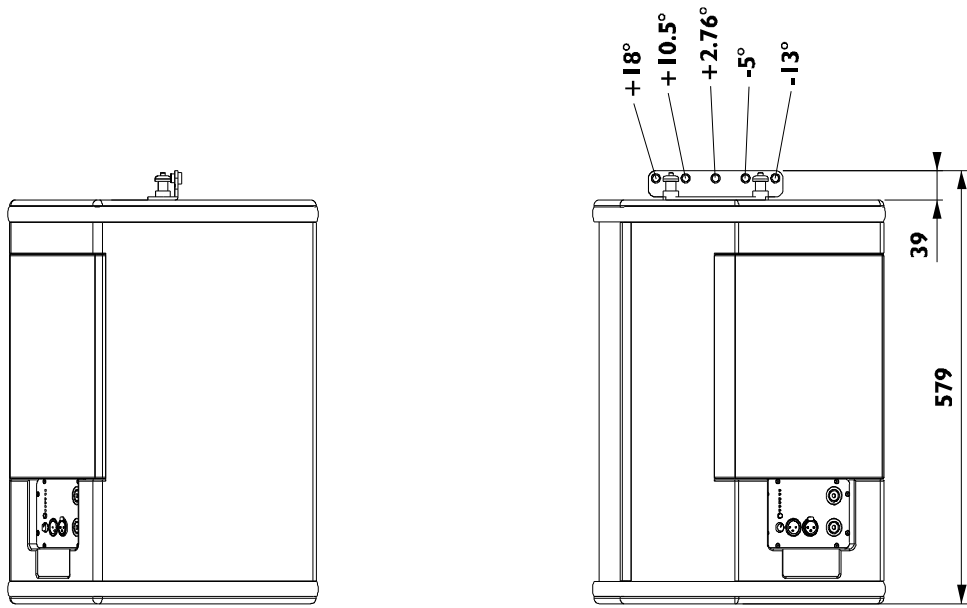


Рисунок 28: Чертеж I12P+XTLIFTBAR

6.3 СПЕЦИФИКАЦИИ SB15P

АКУСТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Частотные характеристики

Частотный отклик: 45 – 100 Гц (± 3 дБ)

Низшая частота: 40 Гц (-10 дБ)

Чувствительность

-21 дБу (0.071 Brms) 93 дБ 45 – 200 Гц

Выход системы

Уровень звукового давления

Один элемент 121 дБ (продолж.) 131 дБ (пик)

Два элемента 127 дБ (продолж.) 137 дБ (пик)

Три элемента 133 дБ (продолж.) 143 дБ (пик)

Компоненты

1 x 15" погодостойкий громкоговоритель (4" катушка)

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Входной разъем

Тип Симметричный (2 контакт — горячий)

Макс. вх. уровень +12 дБу (потенциометр чувствительности в позиции 0 дБ)

Цифровой сигнальный процессор (DSP)

Дискретизация 24 bit / 48 kHz

Динамический диапазон > 105 дБА

Усилитель

Усилитель

Выходная мощность 1 x 1000 Вт (8 Ом)

Усиление 32 дБ

Корпус

Высота 445 мм

Ширина 520 мм

Глубина 520 мм

Вес нетто 36 кг

Вес брутто 38 кг

Габариты упаковки 650 x 530 x 610 мм

Разъемы 2 x XLR, 2 x Power Con (входной, параллельный)

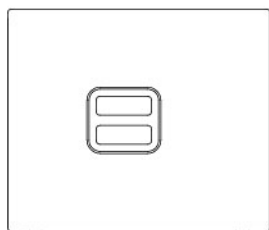
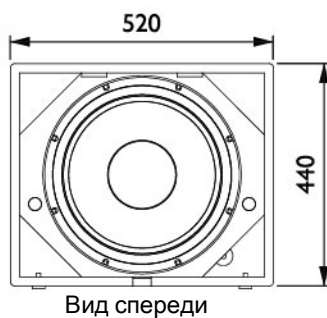
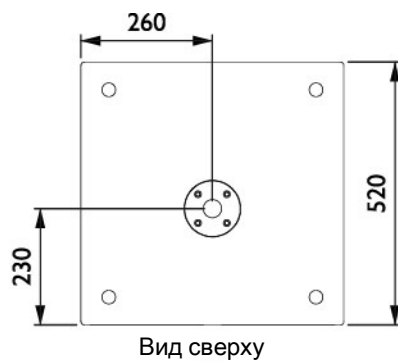
Материал 18 мм, 24 мм фанера Балтийской березы

Цвет Бордово-серый™

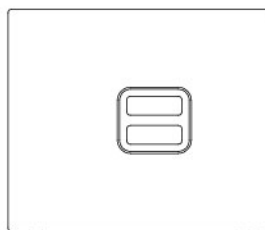
Решетка Черная стальная решетка с акустически прозрачной тканью

Крепления Встроенный стакан для штатива, опциональный кронштейн

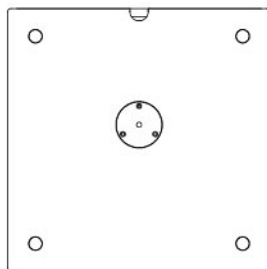
Страховка Отверстие для рым-болта



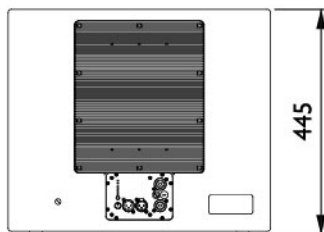
Левая сторона



Правая сторона



Вид снизу



Масштаб 1:10

(Размеры в мм)

Рисунок 29: Чертеж SB15P

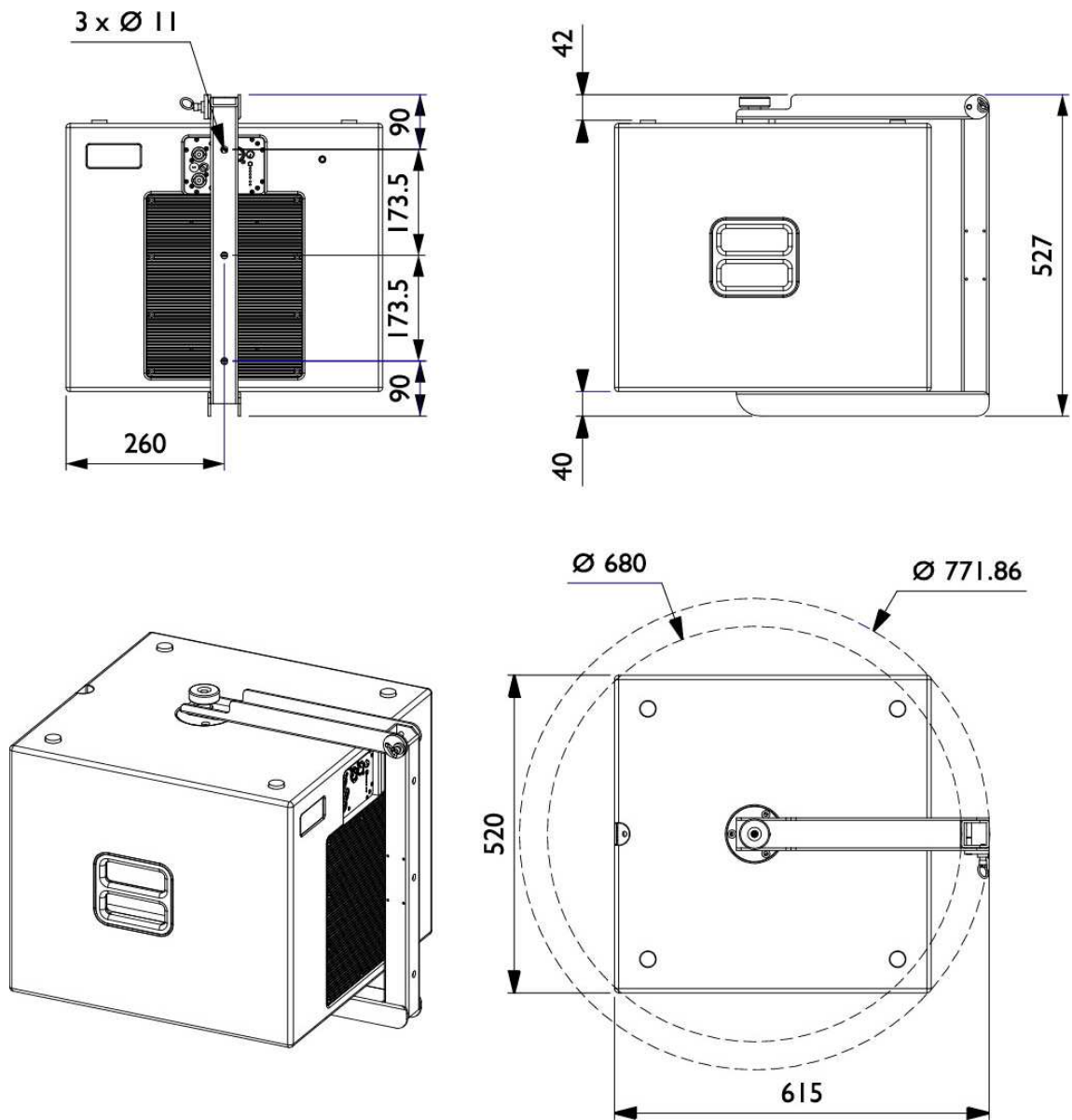


Рисунок 30: Чертеж SB15P+ETR15P

ГАРАНТИЯ И ОТКАЗ ОТ ОТВЕТСТВЕННОСТИ

Производитель дает гарантию на отсутствие дефектов в компонентах и заводской сборке при условии нормальной эксплуатации и обслуживания сроком на 3 года с даты первоначальной покупки.

В течение гарантийного срока, L-ACOUSTICS или авторизованные представители обязуются бесплатно отремонтировать, или по своему усмотрению, заменить продукт, если он не соответствует указанным характеристикам, при условии, что продукт будет возвращен неповрежденным и отправлен по предоплате производителю или в специализированный сервисный центр.

Никаких других гарантий не предоставляется и не подразумевается.

Гарантия недействительна в следующих случаях:

- 1) Ремонт или изменение изделия проводились лицами, не авторизованными L-ACOUSTICS.
- 2) Оборудование эксплуатировалось с неправильным напряжением питания.
- 3) Повреждения при транспортировке, война, гражданское восстание, неправильное обращение, использование с неисправным оборудованием, чрезмерный износ. Оборудование без серийного номера или с нечитаемым серийным номером гарантийному обслуживанию не подлежат.
- 4) L-ACOUSTICS не несет ответственности за любые случайные или косвенные убытки, связанные с гарантийным обслуживанием продукции.

L-ACOUSTICS оставляет за собой право вносить изменения или усовершенствования в конструкцию или производство, не предполагая каких-либо обязательств по изменению или улучшению ранее изготовленных изделий.

ЗАВОДСКОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

В случае, если Ваш продукт L-ACOUSTICS нуждается в тех обслуживании на заводе, обратитесь в сервисный отдел L-ACOUSTICS для получения инструкции и номера авторизации возврата.

Пожалуйста, обратите внимание при возврате продукции:

1. Используйте оригинальную упаковку.
2. Приложите копию чека, Ваше имя, обратный адрес, номер телефона, номер факса и описание дефекта.
3. Напишите Номер Авторизации Возврата на внешней стороне упаковки.
4. Отправьте продукт по предоплате по адресу:

МЕЖДУНАРОДНЫЙ:
L-ACOUSTICS
Attention : SAV
Parc de la Fontaine de Jouvence
91462 Marcoussis
France

Telephone: +33 (0)1 69 63 69 63
Fax: +33 (0)1 69 63 69 64
E-mail: info@l-acoustics.com

СЕВЕРНАЯ АМЕРИКА:
L-ACOUSTICS US
Attention : After Sales Service
2201 Celsius Avenue, Unit E
Oxnard, CA
93030 USA

Telephone: +1 (805) 604 0577
Fax: +1 (805) 604 0858
E-mail: info@l-acoustics-us.com



ДЕКЛАРАЦИЯ СООТВЕТСТВИЯ НОРМАМ ЕС

Для продукта:

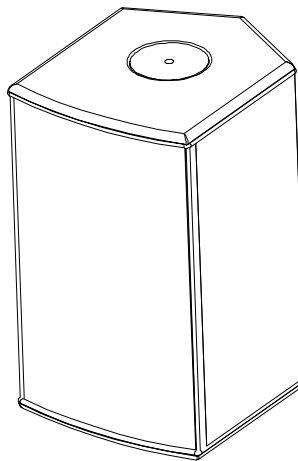
Наименование: I08P

Описание: Акустическая система
L-ACOUSTICS I08P

Габариты: 421 мм x 250 мм x 299 мм
(В x Ш x Г)

Материал: Фанера Балтийской березы
со стальными элементами
крепления

Дополнительные аксессуары:



Аксессуар для крепления – ETR8-2

Расположение производства

Страна-производитель продукта: Франция

Страна-производитель компонентов продукта: ЕС

Соответствие стандартам

L-ACOUSTICS заявляет, что система I08P соответствует нормам :

1. The Machinery Directive 98/37/CE , Part 4 : Lifting Accessories
2. Low Voltage Directive 73/23/CE (harmonized standard EN60065).
3. Electromagnetic Compatibility Directive 89/336/CE (harmonized standard EN55103-1 E3 and EN55103-2 E3)

Утверждено в Marcoussis, France, 4 мая 2006 г.

Подпись представителя L-ACOUSTICS:

Jacques Spillmann

Chief Engineer - Manufacturing



ДЕКЛАРАЦИЯ СООТВЕТСТВИЯ НОРМАМ ЕС

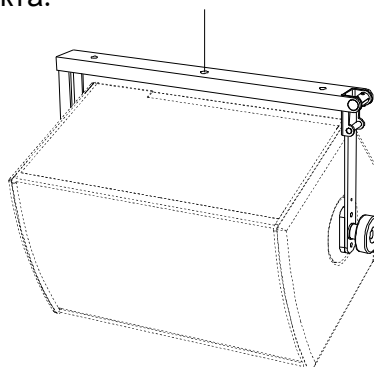
Для продукта:

Наименование: ETR8-2

Описание: Элемент крепления
L-ACOUSTICS ETR8-2

Габариты: 485 мм x 225 мм x 50 мм
(В x Ш x Г)

Материал: Сталь



Расположение производства

Страна-производитель продукта: Франция

Страна-производитель компонентов продукта: ЕЕС

Технические характеристики:

Аксессуар ETR8-2 предназначен для подвеса (в горизонтальном или в вертикальном положении) систем MTD108a или 108P. Следующая таблица показывает запас прочности при использовании ETR8-2 для подвеса систем MTD108a или 108P в соответствии с условиями, описанными в руководствах пользователя L-ACOUSTICS Серия MTD или L-ACOUSTICS Серия P:

	ETR8-2
Вес	1,9 кг
Предельная масса груза	13 даН
Коэффициент безопасности предела прочности	>10

Соответствие стандартам

Системы MTD108a или 108P подвешиваются к конструкциям с помощью аксессуара ETR8-2 в горизонтальном или вертикальном положении. ETR8-2 крепится к основным конструкциям через 1, 2 или 3 отверстия диаметром 9 мм, расположенные на средней части кронштейна, за дополнительной информацией обратитесь к соответствующей документации.

L-ACOUSTICS заявляет, что система ETR8-2 соответствует нормам:

4. The Machinery Directive 98/37/CE , Part 4: Lifting Accessories

Утверждено в Marcoussis, France, 4 мая 2006 г.

Jacques Spillmann, Chief Engineer - Manufacturing



ДЕКЛАРАЦИЯ СООТВЕТСТВИЯ НОРМАМ ЕС

Для продукта:

Наименование: I12P

Описание: Акустическая система
L-ACOUSTICS I12P

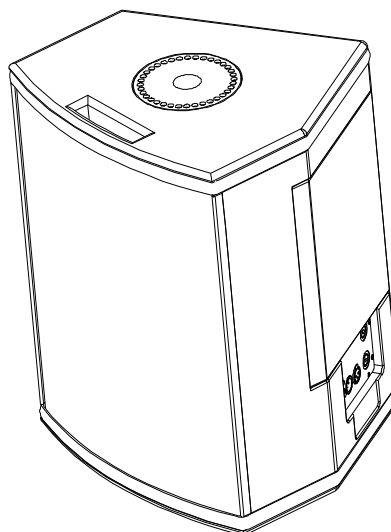
Габариты: 540 мм x 416 мм x 390 мм
(В x Ш x Г)

Материал: Фанера Балтийской березы
со стальными элементами
крепления

Дополнительные аксессуары:

Аксессуар для крепления – ETRI12XT

Аксессуар для крепления – XTLIFTBAR



Расположение производства

Страна-производитель продукта: Франция

Страна-производитель компонентов продукта: ЕС

Соответствие стандартам

L-ACOUSTICS заявляет, что система I12P соответствует нормам :

5. The Machinery Directive 98/37/CE , Part 4 : Lifting Accessories
6. Low Voltage Directive 73/23/CE (harmonized standard EN60065).
7. Electromagnetic Compatibility Directive 89/336/CE (harmonized standard EN55103-1 E3 and EN55103-2 E3)

Утверждено в Marcoussis, France, 4 мая 2006 г.

Подпись представителя L-ACOUSTICS:

Jacques Spillmann

Chief Engineer – Manufacturing



ДЕКЛАРАЦИЯ СООТВЕТСТВИЯ НОРМАМ ЕС

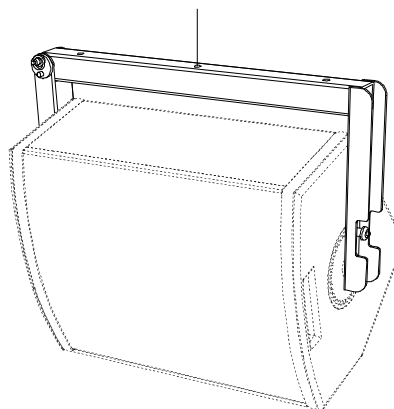
Для продукта:

Наименование: ETRI 12XT

Описание: Элемент крепления
L-ACOUSTICS ETRI 12XT

Габариты: 630 мм x 320 мм x 54 мм

Материал: Сталь



Расположение производства

Страна-производитель продукта: Франция

Страна-производитель компонентов продукта: ЕЕС

Технические характеристики:

Аксессуар ETRI 12XT предназначен для подвеса (в горизонтальном или в вертикальном положении) систем 112XT или 112P. Следующая таблица показывает запас прочности при использовании ETRI 12XT, в соответствии с условиями, описанными в руководствах пользователя L-ACOUSTICS Серия XT или L-ACOUSTICS Серия P:

	ETR112XT
Вес	5,25 кг
Предельная масса груза	56,5 даН
Коэффициент безопасности предела прочности	>12

Соответствие стандартам

ETRI 12XT разработан для подвеса одного элемента 112XT или 112P. ETRI 12XT крепится к основным конструкциям через 1, 2 или 3 отверстия диаметром 11 мм, расположенные на средней части кронштейна, за дополнительной информацией обратитесь к соответствующей документации.

L-ACOUSTICS заявляет, что система ETRI 12XT соответствует нормам:

8. The Machinery Directive 98/37/CE , Part 4 : Lifting Accessories

Утверждено в Marcoussis, France, 4 мая 2006 г.

Jacques Spillmann, Chief Engineer - Manufacturing



ДЕКЛАРАЦИЯ СООТВЕТСТВИЯ НОРМАМ ЕС

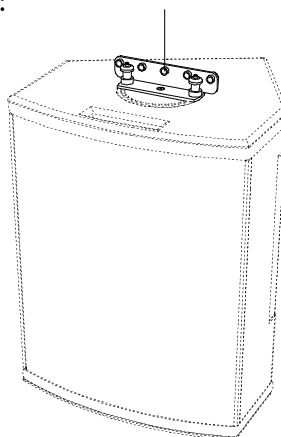
Для продукта:

Наименование: XTLIFTBAR

Описание: Элемент крепления
L-ACOUSTICS XTLIFTBAR

Габариты: 180 мм x 79 мм x 46 мм
(В x Ш x Г)

Материал: Сталь



Расположение производства

Страна-производитель продукта: Франция

Страна-производитель компонентов продукта: ЕЕС

Технические характеристики:

Аксессуар XTLIFTBAR предназначен для подвеса (в вертикальном положении) систем I12XT, I12P или I15XT. Следующая таблица показывает запас прочности при использовании XTLIFTBAR, в соответствии с условиями, описанными в руководствах пользователя L-ACOUSTICS Серия XT или L-ACOUSTICS Серия P:

	XTLIFTBAR
Вес	0,55 кг
Предельная масса груза	33 даН
Коэффициент безопасности предела прочности	>10

Соответствие стандартам

XTLIFTBAR для вертикального подвеса I x I12P, I12XT или I15XT. За дополнительной информацией обратитесь к соответствующей документации.

L-ACOUSTICS заявляет, что система XTLIFTBAR соответствует нормам:

9. The Machinery Directive 98/37/CE , Part 4 : Lifting Accessories

Утверждено в Marcoussis, France, 4 мая 2006 г.



Jacques Spillmann, Chief Engineer - Manufacturing

ДЕКЛАРАЦИЯ СООТВЕТСТВИЯ НОРМАМ ЕС

Для продукта:

Наименование: SB15P

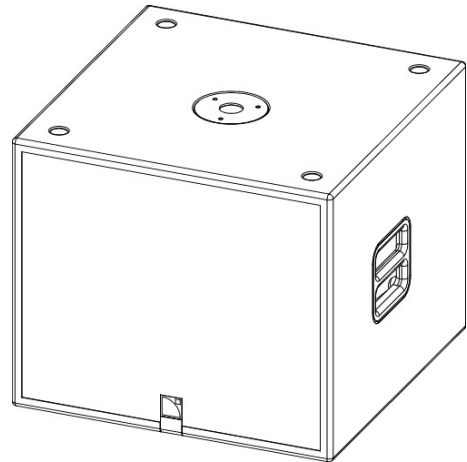
Описание: Акустическая система
L-ACOUSTICS SB15P

Габариты: 445 мм x 520 мм x 520 мм
(В x Ш x Г)

Материал: Фанера Балтийской березы
со стальными элементами
крепления

Дополнительные аксессуары:

Аксессуар для крепления – ETR15P



Расположение производства

Страна-производитель продукта: Франция

Страна-производитель компонентов продукта: ЕЕС

Соответствие стандартам

L-ACOUSTICS заявляет, что система SB15P соответствует нормам :

10. The Machinery Directive 98/37/CE , Part 4 : Lifting Accessories

11. Low Voltage Directive 73/23/CE (harmonized standard EN60065).

12. Electromagnetic Compatibility Directive 89/336/CE (harmonized standard EN55103-1
E3 and EN55103-2 E3)

Утверждено в Marcoussis, France, 4 мая 2006 г.

Подпись представителя L-ACOUSTICS:

Jacques Spillmann

Chief Engineer – Manufacturing



ДЕКЛАРАЦИЯ СООТВЕТСТВИЯ НОРМАМ ЕС

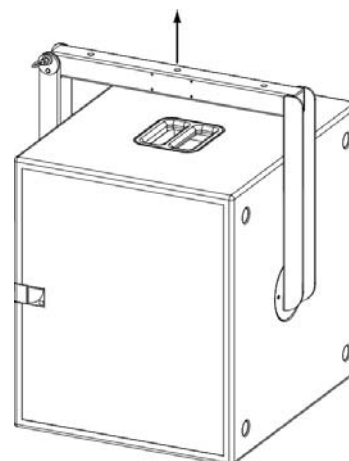
Для продукта:

Наименование: ETRI5P

Описание: Элемент крепления
L-ACOUSTICS ETRI5P

Габариты: 527 мм x 415 мм x 60 мм

Материал: Сталь



Расположение производства

Страна-производитель продукта: Франция

Страна-производитель компонентов продукта: ЕЕС

Технические характеристики:

Аксессуар ETRI5P предназначен для подвеса (в горизонтальном или в вертикальном положении) системы SBI5P. Следующая таблица показывает запас прочности при использовании ETRI5P, в соответствии с условиями, описанными в руководствах пользователя L-ACOUSTICS Серия P:

	ETRI5P
Вес	5,3 кг
Предельная масса груза	36 даН
Коэффициент безопасности предела прочности	>12

Соответствие стандартам

ETRI12XT разработан для подвеса одного элемента SBI5P. ETRI5P крепится к основным конструкциям через 1, 2 или 3 отверстия диаметром 11 мм, расположенные на средней части кронштейна, за дополнительной информацией обратитесь к соответствующей документации.


L-ACOUSTICS заявляет, что система ETRI5P соответствует нормам:

13. The Machinery Directive 98/37/CE , Part 4 : Lifting Accessories

Утверждено в Marcoussis, France, 4 мая 2006 г.

Jacques Spillmann, Chief Engineer - Manufacturing

СООТВЕТСТВИЕ СТАНДАРТАМ

 Данное оборудование соответствует требованиям Low Voltage Directive 73/23/ЕЕС и EMC directive 89/336/ЕЕС.

Данное оборудование также соответствует стандартам:

EMC Emission	EN55103-1, E3
EMC Immunity	EN55103-2, E3
EMC	47 CFR FCC Part 15 of 2005
EMC	CISPR 13 of 2003
Electrical Safety	EN60065, Class I

 [®] For 115V use only
C US

CAN/CSA 60065-03 - Audio, Video and Similar Electronic Apparatus - Safety Requirements.

UL Std No. 60065-03 - Audio, Video and Similar Electronic Apparatus - Safety Requirements.