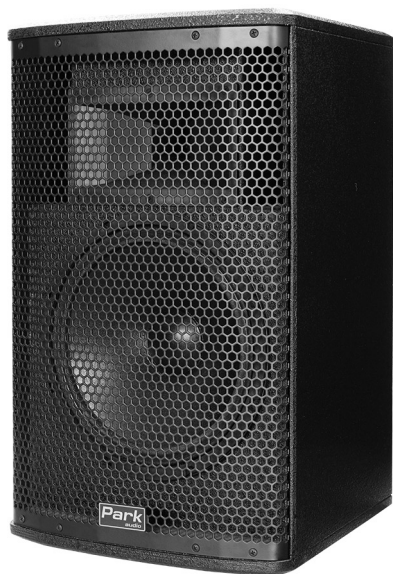




PARK AUDIO

L series



L101

L101-P

ДВУХПОЛОСНЫЕ ГРОМКОГОВОРИТЕЛИ

Руководство по эксплуатации



**AVIS
RISQUE DE CHOC ELECTRIQUE
NE PAS OUVRIR**

**ВНИМАНИЕ!
ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ
НЕ ОТКРЫВАТЬ**

ВНИМАНИЕ!

*Во встроенном усилителе активного громкоговорителя **L 101-Р** имеется опасное для жизни напряжение сети переменного тока ~220/230 В.*

Не эксплуатируйте громкоговоритель с поврежденным сетевым кабелем!

Питание встроенного усилителя производится от однофазной сети переменного тока напряжением ~220/230 В и частотой 50/60 Гц, имеющей защитный заземляющий провод!

ВНИМАНИЕ!

*Подводимый к пассивному громкоговорителю **L 101** сигнал может иметь опасное для жизни напряжение. Все работы по подключению громкоговорителей проводите только при обесточенных усилителях.*

ВНИМАНИЕ!

*Высокое звуковое давление, создаваемое громкоговорителями **L 101**, **L 101-Р** может вызвать повреждение органов слуха. Во избежание этого во время работы на большой громкости просим вас соблюдать меры предосторожности.*

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЯ!

Не эксплуатируйте громкоговорители под дождем, снегом или в условиях высокой влажности.

Не располагайте громкоговорители вблизи приборов, чувствительных к магнитным полям.

Не храните рядом с громкоговорителями дисконтные и банковские платежные карточки и другие магнитные носители информации.

ПРЕДУПРЕЖДАЮЩИЕ СИМВОЛЫ



Этот символ предупреждает о важной информации, содержащейся в руководстве по эксплуатации.



Этот символ предупреждает о наличии внутри прибора опасного для жизни напряжения.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

ГРОМКОГОВОРИТЕЛЬ L101

- | | |
|--------------------------------|--------|
| 1. Громкоговоритель | 1 шт. |
| 2. Руководство по эксплуатации | 1 экз. |

ГРОМКОГОВОРИТЕЛЬ L101-P

- | | |
|--------------------------------|--------|
| 1. Громкоговоритель | 1 шт. |
| 2. Сетевой кабель | 1 шт. |
| 3. Руководство по эксплуатации | 1 экз. |

ВВЕДЕНИЕ

Громкоговорители **L101** (пассивный) и **L101-P** (активный) предназначены для высококачественного воспроизведения музыкальных и речевых программ при озвучивании небольших площадок актовых залов, кафе, клубов, школ, церквей и крытых спортивных сооружений. При этом активный громкоговоритель **L101-P** может использоваться как отдельно, так и в составе монофонического комплекта, в который входит один активный громкоговоритель **L101-P** и один пассивный **L101**. Последний подключается к имеющемуся выходу встроенного усилителя мощности активного громкоговорителя **L101-P**.

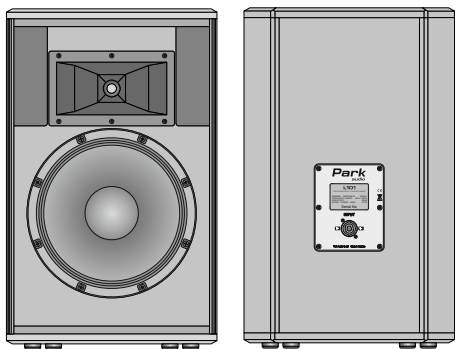
Громкоговорители **L101** (пассивный) и **L101-P** (активный) имеют полностью одинаковую конструкцию, и отличаются только наличием встроенного усилителя мощности в активном громкоговорителе **L101-P**.

Для обеспечения правильного использования громкоговорителей **L101** и **L101-P** просим вас перед началом эксплуатации уделить время для изучения данного руководства.

РАСПАКОВКА

Используемая предприятием-изготовителем система контроля качества предполагает тщательную проверку каждого выпускаемого изделия с целью обеспечения бездефектного внешнего вида. После распаковки убедитесь в отсутствии любых механических повреждений. В случае обнаружения повреждений, немедленно сообщите об этом вашему дилеру. Не выбрасывайте упаковочную коробку и материалы. Они могут пригодиться в случае необходимости последующей транспортировки изделия.

КОНСТРУКТИВНЫЕ И ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ



L101

Тип громкоговорителя—пассивный двухполосный громкоговоритель.

Корпус трапецевидной формы изготовлен из березовой фанеры и покрыт краской на водно-полимерной основе. На верхней стенке корпуса расположена утопленная ручка для переноски.

На фронтальной панели установлены 10" низкочастотная головка и 1" высокочастотный драйвер с рупором. По бокам от рупора симметрично расположены два прямоугольных порта фазоинвертора. Фронтальная панель громкоговорителя закрыта металлической решеткой.

Порт ввода с входным разъемом **SpeakON** расположен на задней стенке громкоговорителя.

Громкоговоритель имеет встроенную защиту ВЧ драйвера от перегрузки.

Для установки на телескопическую стойку в нижней стенке корпуса имеется гнездо (фланец 35 мм).

L101-P

Активный громкоговоритель **L101-P** выполнен на базе громкоговорителя **L101**, в который установлен усилитель мощности, обеспечивающий усиление сигнала как для самого громкоговорителя системы **L101-P**, так и для дополнительного пассивного громкоговорителя **L101**, подключаемой к выходу встроенного усилителя мощности.



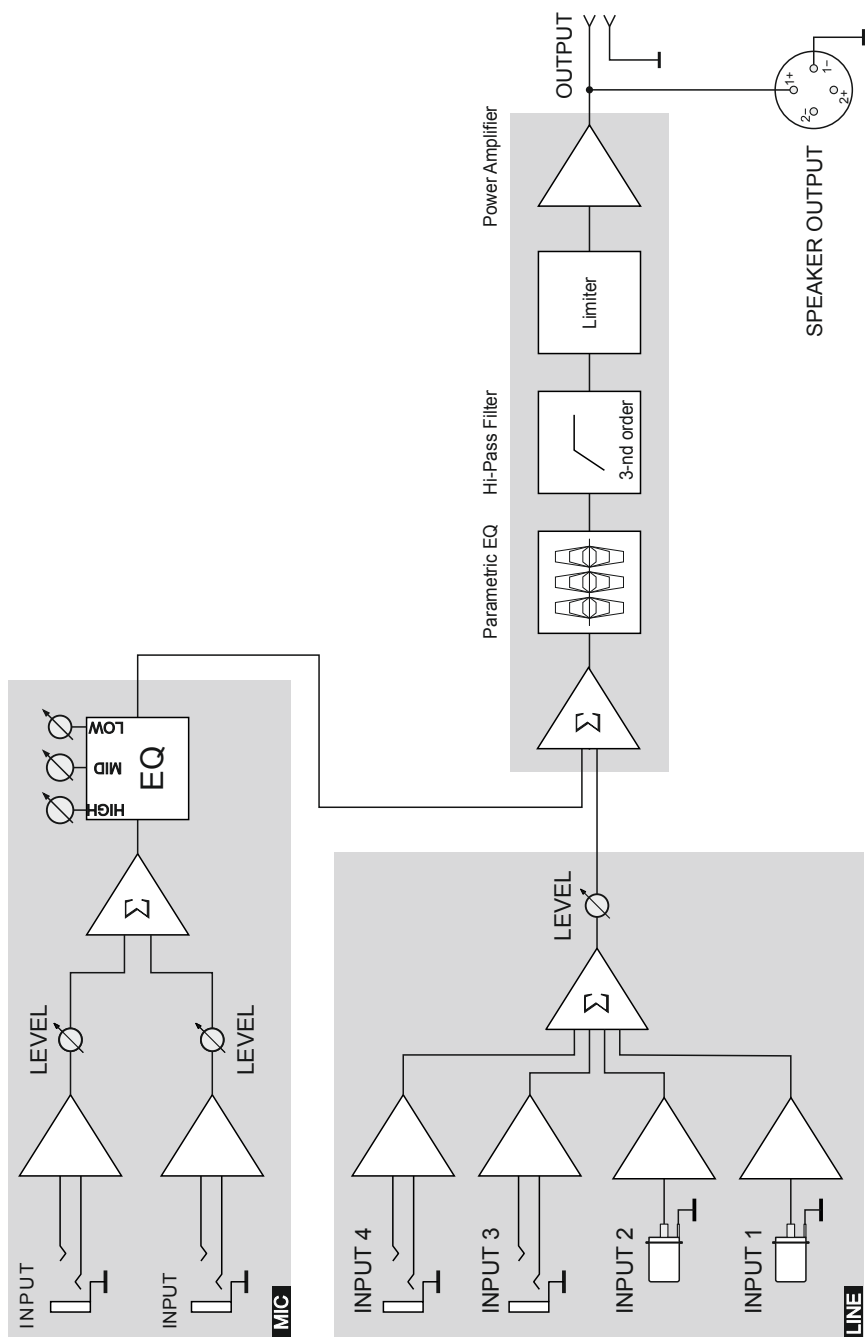
Встроенный одноканальный (моно) усилитель мощности имеет защиту от перегрузки, коротких замыканий, ВЧ немзыкальных сигналов, перегрева и оптоэлектронный Clip-Limiter. Схемотехника ключевого (класс **D**) усилителя мощности обеспечивает высокий КПД, оптимальное использование источника питания и низкое выделение тепла. Охлаждение усилителя и источника питания – естественное. Источник питания усилителя – импульсный. Питание к встроенному усилителю мощности подводится с помощью отсоединяемого сетевого кабеля.

В усилителе установлены низкочастотный обрезной фильтр, ограничивающий нижнюю частоту полосы пропускания, а также параметрический корректор, выравнивающий АЧХ громкоговорителя по звуковому давлению.

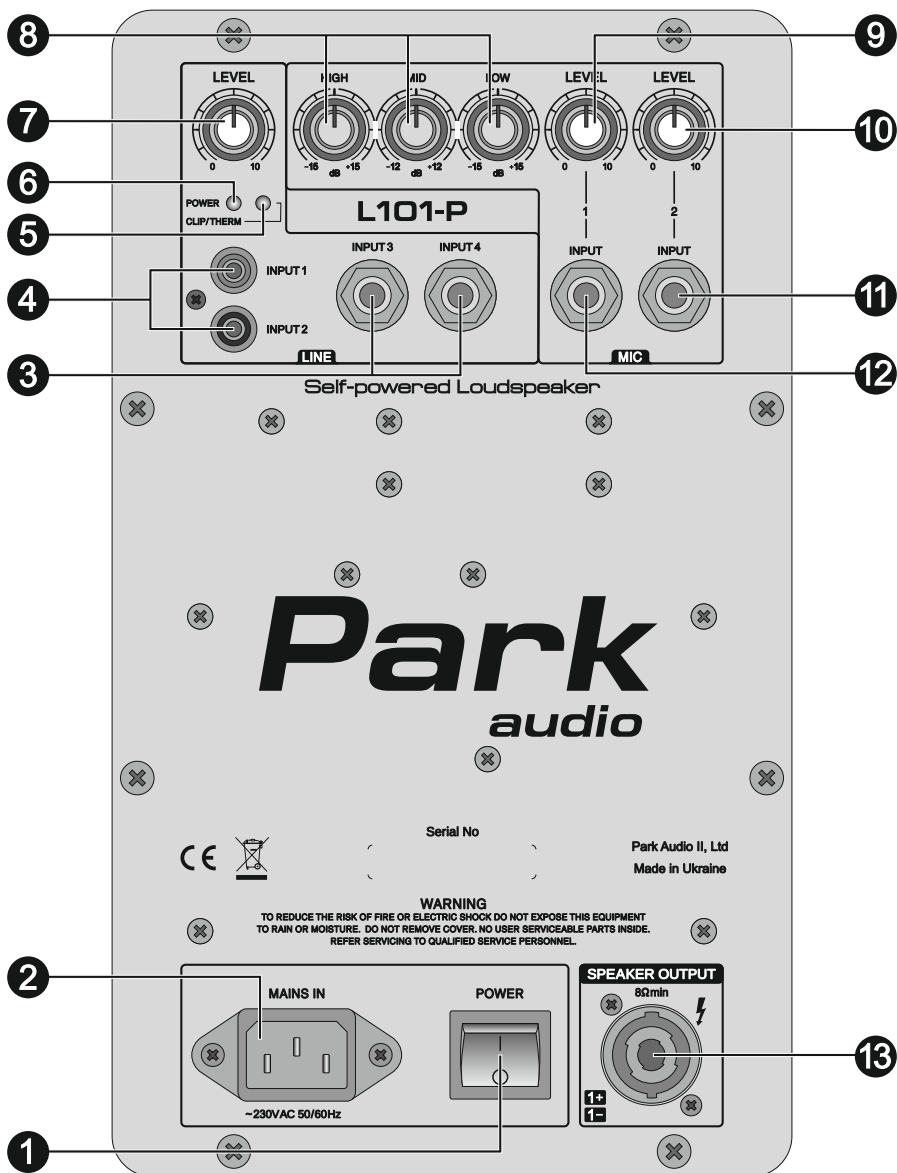
Встроенный усилитель имеет два симметричных линейных входа **1/4" JACK**, два несимметричных линейных входа **RCA**, два симметричных микрофонных входа **1/4" JACK**, регулятор входного уровня линейных входов, регуляторы уровня микрофонов, трехполосный эквалайзер микрофонов, а также выход (**SpeakON**) для подключения дополнительного пассивного громкоговорителя **L101**.

Сигналы со всех линейных входов суммируются. Регулировка уровня линейных входов осуществляется одним общим регулятором. Микрофонные входы имеют отдельные регуляторы уровня и общий трехполосный эквалайзер.

БЛОК-СХЕМА ВСТРОЕННОГО УСИЛИТЕЛЯ



ВСТРОЕННЫЙ УСИЛИТЕЛЬ ГРОМКОГОВОРИТЕЛЯ L101-P



- ❶ POWER** – сетевой выключатель.
- ❷ MAINS IN** – соединитель для подключения сетевого кабеля.
- ❸ INPUT 3, INPUT 4** – симметричные линейные входы (**1/4" JACK**). *
- ❹ INPUT 1, INPUT 2** – несимметричные линейные входы (**RCA**). *
- ❺ CLIP/THERM** – светодиодный индикатор перегрузки/термозащиты.
Индیکیрует: – состояние перегрузки и срабатывание лимитера;
– срабатывание термозащиты. **
- ❻ POWER** – светодиодный индикатор включения. ***
- ❼ LEVEL** – регулятор уровня сигнала с линейных входов.
- ❽ HIGH, MID, LOW** – трехполосный эквалайзер (высокие, средние, низкие) микрофонных входов.
- ❾ LEVEL** – регулятор уровня сигнала с микрофонного входа 1.
- ❿ LEVEL** – регулятор уровня сигнала с микрофонного входа 2.
- ⓫ INPUT** – микрофонный вход 2 ****.
- ⓬ INPUT** – микрофонный вход 1 ****.
- ⓭ SPEAKER OUTPUT** – выход на дополнит. пассивный громкоговоритель *****.

Примечание.

* Сигналы со всех линейных входов суммируются.

** Как правило перегрев усилителя может произойти лишь при выходе из строя вентилятора или блокировке охлаждающего воздушного потока через вентиляционные отверстия. В этом случае при достижении охлаждающим радиатором температуры 85°C система термозащиты выключит блок усилителя мощности, о чем будет свидетельствовать свечение индикатора CLIP/THERM.

После снижения температуры до установленного значения отключившийся блок усилителя мощности автоматически включится.

*** При срабатывании защиты от постоянного напряжения на выходе усилителя индикатор POWER и вся индикация гаснет. Это связано с тем, что защита головок громкоговорителя от повреждения постоянным током в усилителе обеспечивается источником питания, который выключается в случае появления на выходе усилителя мощности постоянного напряжения или мощных низкочастотных колебаний.

Повторное включение можно произвести путем выключения и повторного включения питания выключателем POWER. Если появление постоянного напряжения носило случайный характер, то усилитель включится, и будет продолжать нормально функционировать. При наличии же неисправности, после повторного включения защита от постоянного напряжения вновь выключит источник питания.

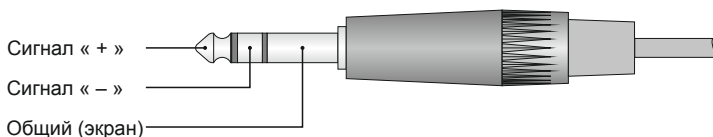
**** Используйте пассивный громкоговоритель **L101** в качестве дополнительного. При использовании другого громкоговорителя, последний должен иметь номинальное сопротивление не менее 8 Ом и номинальную мощность не менее 200 Вт (из расчета на сопротивление 8 Ом).

ВХОДНЫЕ И ВЫХОДНЫЕ СОЕДИНИТЕЛИ

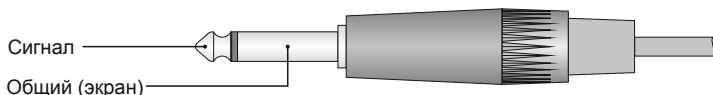
Входные соединители (только для **L101-P**)

Для подключения сигналов к микрофонным входам и линейным входам **INPUT3**, **INPUT4** используются соединители **1/4"JACK**, а к линейным входам **INPUT1**, **INPUT2** – соединители **RCA** («тюльпан»). Распайка соединителей показана на рисунках.

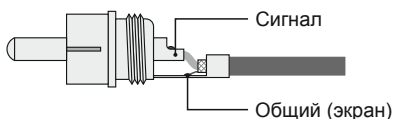
1/4"TRS JACK
(симметричный кабель)



1/4"TRS JACK
(несимметричный кабель)



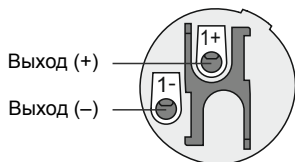
RCA
(несимметричный кабель)



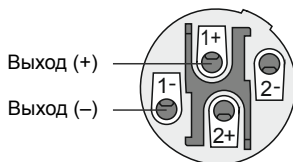
Выходные соединители

Для подключения дополнительного пассивного громкоговорителя (подключение к выходу **L101-P** и к входу **L101**) используются соединители **SpeakON NL2FC** или **NL4FC**. Распайка соединителей показана на рисунках.

NL2FC



NL4FC



ТРЕБОВАНИЯ К СОЕДИНИТЕЛЬНЫМ КАБЕЛЯМ

Входные кабели

Для подведения к усилителю входного сигнала используйте только экранированный кабель, желательно симметричный. При использовании несимметричного кабеля длина его не должна превышать 3 метров. При правильном заземлении экранированные кабели защищают сигнал от воздействия сетевых помех и высокочастотных радиопомех. Не располагайте входные кабели в непосредственной близости от силовых трансформаторов и сетевых кабелей.

Выходные кабели

При подключении пассивного громкоговорителя к выходу встроенного усилителя громкоговорителя **L101-P** очень важно правильно выбрать сечение проводов. При неправильном выборе сечения к собственному полному сопротивлению громкоговорителя добавится значительное сопротивление подводящего провода, вследствие чего уменьшится реальная подаваемая на громкоговоритель мощность. Естественно, что это приведет также к снижению коэффициента демпфирования и даже может вызвать возгорание изоляции провода.

При проектировании звуковых систем основное внимание, как правило, уделяется мощности, подаваемой на громкоговорители. Нижеприведенная таблица поможет вам выбрать необходимое сечение провода.

Сечение провода, кв.мм	0.5	0.75	1.0	1.5	2.0	2.5	4.0
Сопротивление кабеля, Ом	0.72	0.49	0.36	0.24	0.18	0.15	0.09
Потери в кабеле, %	8.3	5.8	4.3	2.9	1.8	1.2	1.1

В таблице приведены данные о потере мощности (при подключении нагрузки сопротивлением 8 Ом) в 10-ти метровом двухпроводном медном кабеле в зависимости от сечения провода. Приведенные данные отражают потери мощности именно в кабеле, а не снижение выходной мощности самого усилителя. Этими данными вы можете воспользоваться для достаточно точного расчета потерь мощности в кабелях различной длины. Например, если вы предполагаете подать 100 Вт на нагрузку сопротивлением 8 Ом по кабелю сечением 0.75 кв.мм и длиной 20 метров, то потеря мощности вследствие сопротивления проводов кабеля составит $5.8\% \times 2 = 11.6\%$ от 100 Вт, т.е. 11.6 Вт.

ТРЕБОВАНИЯ К ПИТАЮЩЕЙ СЕТИ

Для питания встроенного усилителя необходимо использовать трехпроводную однофазную сеть переменного тока (с защитным заземляющим проводом), с номинальным напряжением ~220/230 В и частотой 50/60 Гц.

Подключение усилителя к питающей сети осуществляется с помощью кабеля, входящего в комплект поставки.

Реальное потребление электроэнергии зависит от усиливаемого сигнала. При установке звуковых комплексов в целях правильной прокладки сетей питания следует учитывать, что при воспроизведении на полной мощности стандартного звукового материала среднее значение потребляемого усилителем тока составляет около 0.3 А* (0.6 А* при подключенном дополнительном пассивном громкоговорителе).

В целях уменьшения фона переменного тока все звуковые устройства, соединенные между собой сигнальными кабелями, старайтесь подключать к одной точке питающей сети.

Примечание.

* При напряжении в питающей сети ~220/230 В. При понижении напряжения в питающей сети выходная мощность усилителя уменьшится и, соответственно, уменьшится потребляемый ток.

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ УСИЛИТЕЛИ (только для громкоговорителя **L101**)

Предприятие-изготовитель рекомендует использовать для громкоговорителя **L101** усилители мощности **VX300** МкII, **CF500-4***, **VX500-4** МкII*.

При использовании усилителей, помеченных «*», к каждому каналу можно подключить по два громкоговорителя параллельно.

Кроме того, весьма удобным является использование пассивного громкоговорителя в комплекте с активным громкоговорителем **L101-P**, во встроенном усилителе которого имеется обрезающий фильтр, обрезающий низкочастотные составляющие сигнала, которые не воспроизводятся громкоговорителем, а также корректор АЧХ улучшающий качество ее звучания.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ГРОМКОГОВОРИТЕЛЬ L101 (L101-P)

Номинальная мощность *	150 Вт
Музыкальная мощность **	300 Вт
Чувствительность ***	95 дБ (1Вт, 1м)
Макс. звуковое давление:	
– L101	117/123 дБ (продолжит./пиков., 1м)
– L101-P	117 дБ**** (1м)
Номинальное сопротивление	8 Ом
Частотный диапазон:	
– L101	62 Гц – 19 кГц
– L101-P	58 Гц – 19 кГц
Угол направленности:	100°Н x 50°V (-6 дБ)
Компоненты громкоговорителя:	
– НЧ	10" (LAVOCE Italiana)
– ВЧ	1" (LAVOCE Italiana)
Габаритные размеры	310 (Ш), 525 (В), 325 (Г) мм
Масса:	
– L101	12 кг
– L101-P	13 кг

ВСТРОЕННЫЙ УСИЛИТЕЛЬ (в L101-P)

Выходная мощность	200 Вт RMS (8 Ом, 230 В) 350 Вт RMS (4 Ом, 230 В)*****
Общие гармонические искажения	0.02% (60 Гц – 20 кГц, 4 Ом)
Скорость нарастания выходного напряжения	20 В/мкс
Коэффициент демпфирования	200 (1 кГц, 4 Ом)
Отношение сигнал/шум:	
– с линейного входа	98 дБ (невзвешенное)
– с микрофонного входа	94 дБ (невзвешенное)
Входное сопротивление:	
– линейного входа	10 кОм
– микрофонного входа	1 кОм
Чувствительность:	
– линейного входа	775 мВ (0 dBu)
– микрофонного входа	3 – 200 мВ (регулируемая)
Частота среза обрезного фильтра верхних частот	60 Гц (18 дБ/окт)
Сеть питания	~220/230 В, 50/60 Гц

* Измеренная на шумовом сигнале (6 дБ пик фактор) в течение 2 час.

** Определяется как двойная величина от значения номинальной мощности.

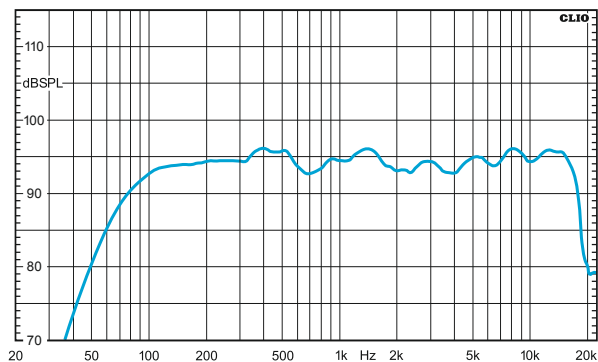
*** Усредненное значение SPL в диапазоне 200–10000 Гц, измеренных в условиях свободного пространства.

**** Указан расчетный уровень максимального звукового давления (maximum SPL).

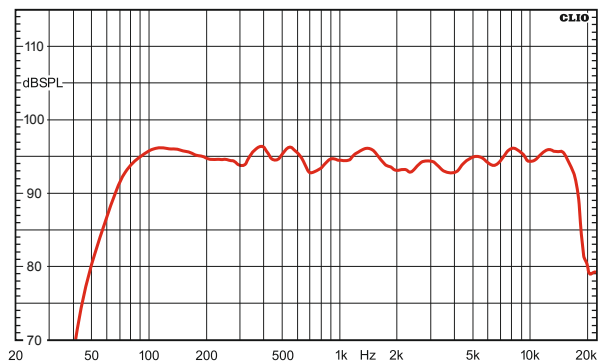
Расчеты произведены исходя из чувствительности акустической системы, выходного напряжения встроенного усилителя и импеданса акустической системы. Такой расчет соответствует сложившейся в звуковой индустрии практике и обеспечивает корректное сравнение уровней максимального звукового давления (maximum SPL).

***** При подключении дополнительного пассивного громкоговорителя L101.

АЧХ ГРОМКОГОВОРИТЕЛЯ L101



АЧХ ГРОМКОГОВОРИТЕЛЯ L101-P



АЧХ (кривые SPL) сняты с помощью измерительного комплекса CLIO FW11.

ДОПУСТИМЫЕ УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Температура воздуха

5 - 35°C

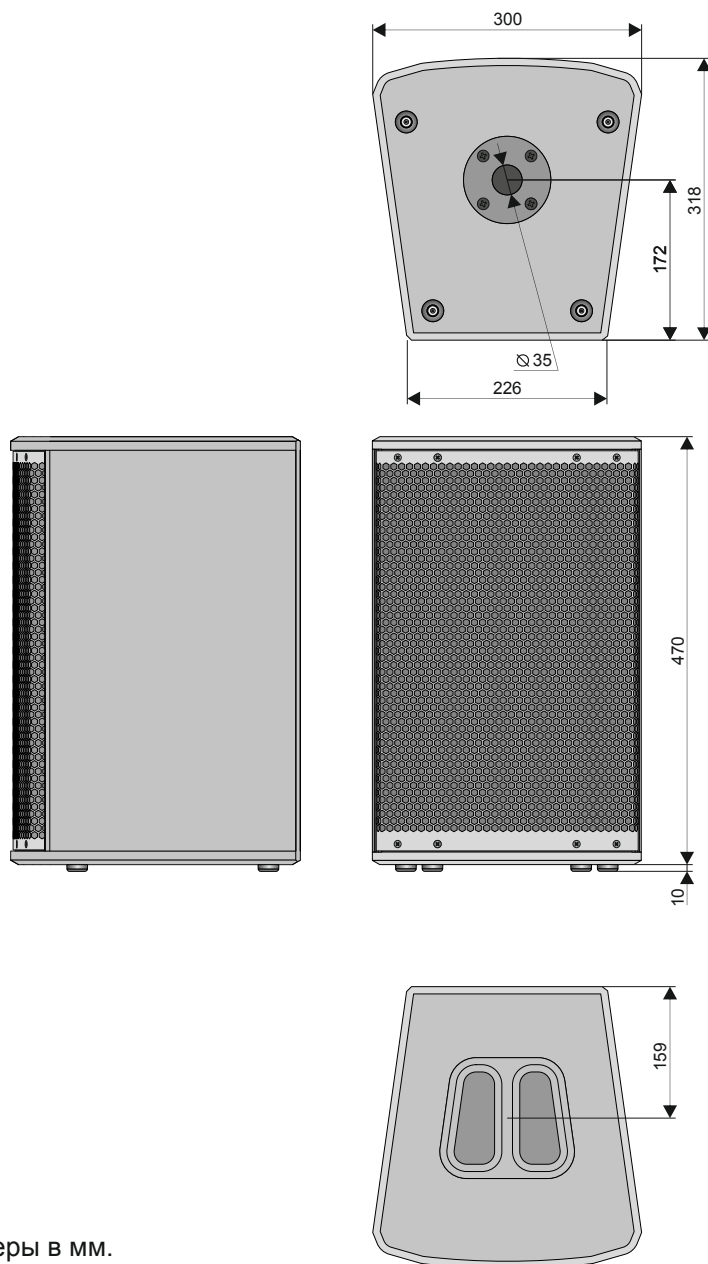
Атмосферное давление

650-800ммрт.ст.(86.6-106.7кПа)

Относительная влажность воздуха

не более 80%

ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ



Размеры в мм.



PARK AUDIO
www.parkaudio.ua