



PARK AUDIO



CSM 154

НАПОЛЬНЫЙ
СЦЕНИЧЕСКИЙ МОНИТОР

Руководство по эксплуатации

ВВЕДЕНИЕ

Напольный сценический монитор **CSM154** – это профессиональный двухполосный громкоговоритель, использующийся в комплекте сценического оборудования, предназначенного для озвучивания локальных зон при проведении концертов, конференций и других массовых мероприятий.

Компактный низкопрофильный корпус делает монитор **CSM154** бескомпромиссным решением не только для концертных условий, но также для театров и телевидения.

CSM154 способен работать в неблагоприятных погодных условиях и поэтому его можно использовать не только в помещениях но и на открытых площадках. Для обеспечения дополнительной брызгозащиты при неблагоприятных погодных условиях, защитная металлическая сетка обклеена изнутри акустически прозрачным пенополиуретаном.

В громкоговорителе применена коаксиальная динамическая головка от компании **B&C Speakers** (Италия), что в совокупности с тщательно спроектированным корпусом обеспечивают высокий уровень звукового давления и прекрасную разборчивость даже при работе на максимальной мощности.

В громкоговорителе предусмотрена специальная схема защиты высокочастотной секции динамической головки, обеспечивающая ее надежную и долговечную работу даже в условиях перегрузки пиковыми уровнями звуковых сигналов.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЯ

Подводимый к громкоговорителю сигнал может иметь опасное для жизни напряжение. Все работы по подключению громкоговорителя проводите только при выключенных усилителях мощности. Не прикасайтесь к неизолированным частям проводов, подключенных к выходным соединителям работающих усилителей мощности!

Высокое звуковое давление, создаваемое громкоговорителем, может вызвать повреждение органов слуха. Просим вас соблюдать меры предосторожности во время работы громкоговорителя на большой громкости.

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

Не располагайте громкоговоритель вблизи чувствительных к магнитным полям устройств.

Не храните рядом с громкоговорителем магнитные носители информации: жесткие диски (винчестеры), банковские платежные и дисконтные карточки с магнитной полоской и т.п.

РАСПАКОВКА

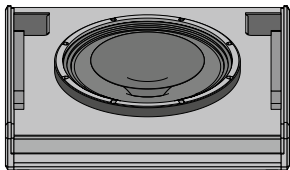
Используемая предприятием-изготовителем система контроля качества предполагает тщательную проверку каждого выпускаемого изделия с целью обеспечения бездефектного внешнего вида. После распаковки убедитесь в отсутствии любых механических повреждений. В случае обнаружения повреждений, немедленно сообщите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

КОНСТРУКЦИЯ ГРОМКОГОВОРИТЕЛЯ

Двухполосный коаксиальный громкоговоритель.

Акустическое оформление – фазоинвертор.

Корпус изготовлен из высококачественной 18-ти миллиметровой березовой фанеры и покрыт структурной краской черного цвета на водно-полимерной основе. Передняя стенка системы закрыта декоративно-защитной металлической решеткой (на рисунке показана без решетки), обклеенной акустически прозрачным пенополиуретаном.



На передней стенке корпуса установлена 15-ти дюймовая коаксиальная головка. В двух углах фронтальной панели расположены прямоугольные отверстия фазоинвертора.

Громкоговоритель имеет встроенную защиту ВЧ драйвера от перегрузки.

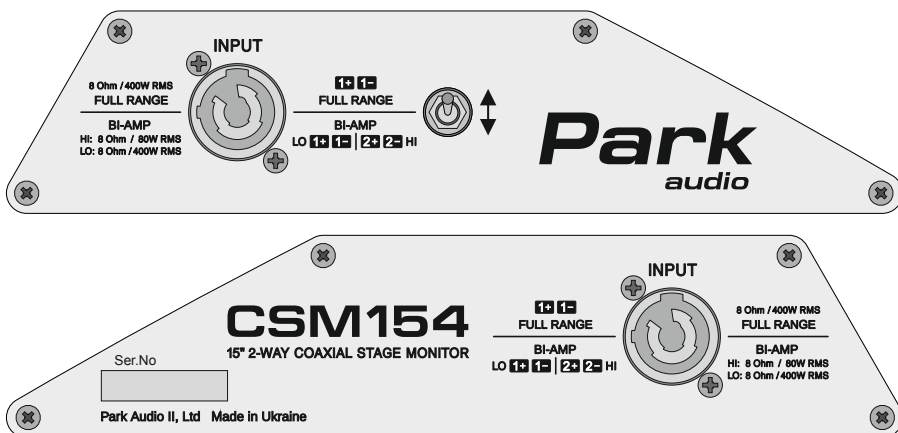
На боковых стенках громкоговорителя расположены ручки для переноски. В нишах обеих ручек установлены порты ввода с разъемами для подключения входного сигнала. Оба разъема соединены параллельно, что обеспечивает удобное подключение нескольких громкоговорителей параллельно.

В громкоговорителе предусмотрено два варианта подключения:

Full Range и Bi-Amp.

Выбор варианта подключения осуществляется утопленным переключателем, расположенным на порте ввода в нише левой ручки.

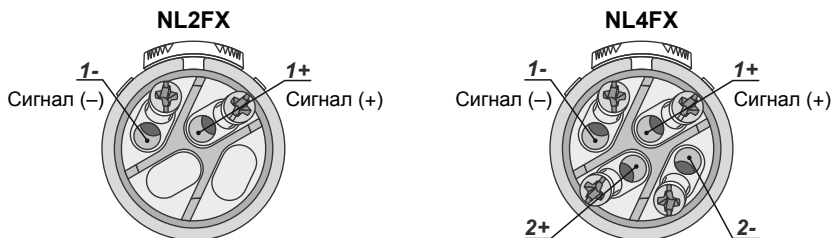
ПОРТЫ ВВОДА (для подключения входного сигнала)



СОЕДИНИТЕЛИ

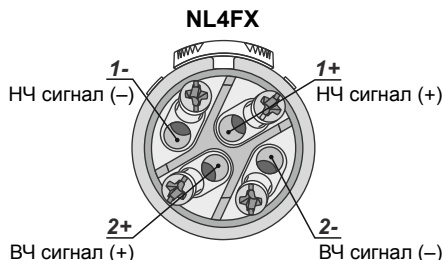
Подключение сигнала к громкоговорителю осуществляется при помощи соединителей **NL2FX (NL2FC)** или **NL4FX (NL4FC)** SpeakON. На портах ввода установлены 2 разъема SpeakON (по 1 на каждом) включенные параллельно. Подвод входного сигнала может осуществляться к любому из них.

Распайка соединителей для подключения **Full range** показана на рисунках.



Кроме того, в громкоговорителе предусмотрено подключение **Biamp**, которое осуществляется соединителями **NL4FX (NL4FC)** SpeakON.

Распайка соединителей для подключения **Biamp** показана на рисунке.



ВЫБОР ПОДКЛЮЧЕНИЯ

Выбор варианта подключения **Full range** или **Biamp** осуществляется утопленным переключателем, расположенным на порте ввода в нише левой ручки. Переключатель расположен в небольшом углублении, что препятствует его случайному переключению. Если не удастся изменить положение переключателя пальцем, то воспользуйтесь небольшой плоской отверткой или каким-нибудь мелким предметом, например скрепкой, мелкой монетой и т.п.

ТРЕБОВАНИЯ К СОЕДИНИТЕЛЬНЫМ КАБЕЛЯМ

Высокая входная мощность и низкое сопротивление громкоговорителя (особенно при параллельно включенных громкоговорителях) определяют высокий уровень тока, протекающего по кабелю, подводящему звуковой сигнал к громкоговорителю. Поэтому, очень важно правильно выбрать сечение проводов для подключения громкоговорителя, так как при выборе недостаточного сечения к собственному полному сопротивлению громкоговорителя добавится еще и значительное сопротивление подводящего провода. Вследствие чего, значительно уменьшится реальная, подаваемая на громкоговоритель мощность. Это приведет также к снижению демпфирования громкоговорителя 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 именно для вашей конфигурации звуковой системы.

В таблице приведены данные о потере мощности в 10-ти метровом двухпроводном медном кабеле в зависимости от сечения провода.

Приведенные данные отражают потери мощности именно в соединительном кабеле, т.е. мощности, которую недополучит громкоговоритель от усилителя в результате этих потерь. Этими данными вы можете воспользоваться для простого, но достаточно точного расчета потерь мощности в кабелях различной длины.

Например, если вы предполагаете подать от усилителя 100Вт на нагрузку сопротивлением 8Ом по кабелю сечением 0.75кв. мм и длиной 20метров, то потеря мощности вследствие сопротивления проводов кабеля составит $5.8\% \times 2 = 11.6\%$ от 100Вт, т.е. 11.6Вт.

Таким образом, от снятых с усилителя 100Вт до громкоговорителя дойдет лишь $100 - 11.6 = 88.4$ Вт.

Потери мощности в соединительном кабеле длиной 10 м

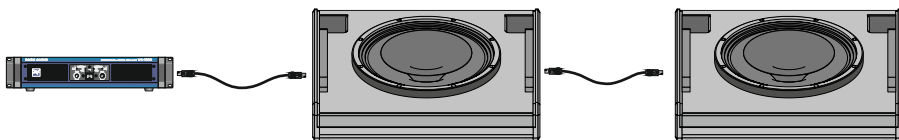
Сечение провода (кв.мм)	Сопротивление кабеля (Ом)	Потери в кабеле		
		Нагрузка 2 Ом	Нагрузка 4 Ом	Нагрузка 8 Ом
0.5	0.72	26.5 %	15.4 %	8.3 %
0.75	0.49	19.7 %	10.9 %	5.8 %
1.00	0.36	15.3 %	8.3 %	4.3 %
1.50	0.24	10.7 %	5.7 %	2.9 %
2.00	0.18	8.3 %	4.3 %	2.2 %
2.50	0.15	7 %	3.6 %	1.8 %
4.00	0.09	4.3 %	2.3 %	1.1 %
6.00	0.06	2.9 %	1.5 %	0.7 %

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ УСИЛИТЕЛИ

Предприятие-изготовитель рекомендует для работы с громкоговорителем использовать усилители мощности **CF700-8**, **DF1408MkII**, **VX700-8MkII**, **CF1800** или **V4-1800MkIII** компании **Park Audio**.

При использовании усилителей **CF1800** или **V4-1800MkIII** к каждому каналу можно подключить по два громкоговорителя параллельно.

ПАРАЛЛЕЛЬНОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ ДВУХ МОНИТОРОВ



РАЗМЕЩЕНИЕ ГРОМКОГОВОРТЕЛЕЙ ПЕРЕД МИКРОФОНАМИ

При близком размещении громкоговорителя перед микрофонами может возникнуть акустическая обратная связь. При этом в громкоговорителе появится «визг» или «вой». Это происходит из-за возникновения положительной обратной связи в цепи микрофон-усилитель-громкоговоритель (усиленный сигнал от микрофона воспроизводится громкоговорителем и снова улавливается микрофоном). Длительная акустическая обратная связь может вывести громкоговоритель из строя. Поэтому необходимо располагать громкоговоритель таким образом, чтобы избежать прямого попадания, воспроизводимого звука в микрофон. При невозможности такого расположения необходимо уменьшить уровень усиления на частотах самовозбуждения до значения, при котором не возникает акустическая обратная связь. Кроме того, для борьбы с акустической обратной связью можно применять направленные микрофоны.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Номинальная мощность (AES) * :

- FULL RANGE **400 Вт**
- BI-AMP **400 Вт (НЧ) / 80 Вт (ВЧ)**

Программная мощность **:

- FULL RANGE **800 Вт**
- BI-AMP **800 Вт (НЧ) / 160 Вт (ВЧ)**

Чувствительность *:**

- НЧ **99 дБ (1Вт, 1м)**
- ВЧ **107 дБ (1Вт, 1м)**

Макс. звуковое давление:

128 дБ (продолжительное, 1 м, full space)
134 дБ (пиковое, 1 м, full space)

Номин. сопротивление:

- FULL RANGE **8 Ом**
- BI-AMP **8 Ом (НЧ) / 8 Ом (ВЧ)**

Частотный диапазон

65 Гц–18 кГц (-10 дБ)

Угол направленности

60°Н x 40°В (-6 дБ)

Масса

23 кг

Габаритные размеры

600 (Ш) x 350 (В) x 590 (Г) мм

Примечание.

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

** Определяется как двойная величина от значения номинальной мощности.

***Усредненное значение SPL, измеренных в условиях свободного пространства (full space).

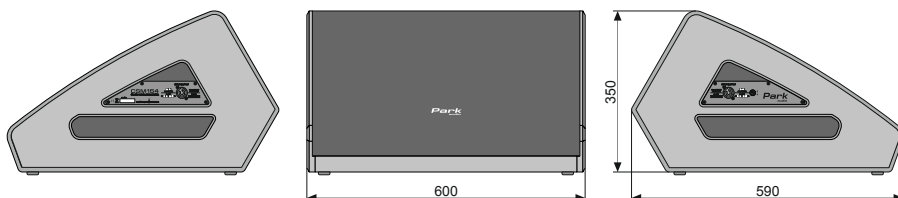
ДОПУСТИМЫЕ УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

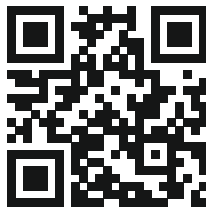
Температура воздуха **5 – 35° С**

Атмосферное давление **650 – 800 мм.рт.ст. (86.6 – 106.7 кПа)**

Относит. влажность воздуха **не более 80 %**

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ





ПАРК АУДИО
Украина, Винница
www.parkaudio.ua
park@parkaudio.ua