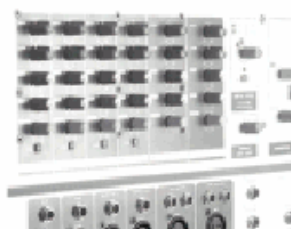
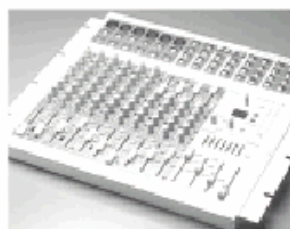


# PHONIC

[www.phonic.com](http://www.phonic.com)

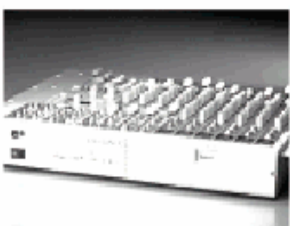


V1.1 2004/3/29

## i7200

XrossTech

РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ



## ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ О БЕЗОПАСНОСТИ

1. Прочтите инструкцию перед началом работы с устройством.
2. Сохраните руководство пользователя будущих обращений.
3. Для обеспечения безопасности принимайте во внимание все предупреждения.
4. Следуйте инструкциям, изложенным в данном документе.
5. Не используйте устройство рядом с водой или в местах, где возможно образование конденсата.
6. Протирайте только сухой тканью. Не используйте аэрозоли и жидкие чистящие средства. Перед началом чистки отключайте устройство от сети.
7. Не блокируйте вентиляционные отверстия. Установите устройство в соответствии с инструкциями производителя.
8. Не размещайте устройство рядом с такими источниками тепла, как радиаторы, печи или другие (включай усилители), которые нагреваются при работе.
9. Не недооценивайте важности использования поляризованной или заземленной вилки. Поляризованная вилка имеет два плоских контакта, один из которых шире другого. Вилка с заземлением имеет третий контакт для заземления. Широкий контакт или контакт заземления обеспечивают безопасность. Если прилагаемая вилка не подходит к вашей розетке, попросите электрика заменить розетку.
10. Берегите кабель питания. Не наступайте на кабель и следите за его целостностью, особенно у вилки и в месте, где он выходит из устройства.
11. Используйте только указанные производителем аксессуары.
12. Используйте только указанную производителем или поставляемую с устройством подставку, тележку, штатив, крепление или стол. При использовании тележки будьте осторожны при перемещении устройства.
13. Отключайте устройство от сети во время грозы или когда оно не используется долгое время.
14. Сервисное обслуживание устройства выполняется квалифицированным персоналом. Сервисное обслуживание требуется, если устройство повреждено, например, поврежден кабель или вилка питания, пролита жидкость или внутрь пропали посторонние предметы, устройство побывало под дождем или в условиях повышенной влажности, устройство уронили и оно не функционирует нормально.



**ВНИМАНИЕ: ДЛЯ УМЕНЬШЕНИЯ РИСКА ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ НЕ СНИМАЙТЕ КРЫШКУ УСТРОЙСТВА. ВНУТРИ НЕТ ЧАСТЕЙ, ПРЕДНАЗНАЧЕННЫХ ДЛЯ РЕМОНТА ПОЛЬЗОВАТЕЛЕМ. СЕРВИСНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ВЫПОЛНЯЕТСЯ КВАЛИФИЦИРОВАННЫМ ПЕРСОНАЛОМ.**



Знак молнии в равностороннем треугольнике предупреждает о наличии внутри корпуса неизолированного участка опасного напряжения, достаточного для поражения электрическим током.



Восклицательный знак в равностороннем треугольнике обращает внимание на необходимость четкого соблюдения инструкций в сопроводительной литературе.

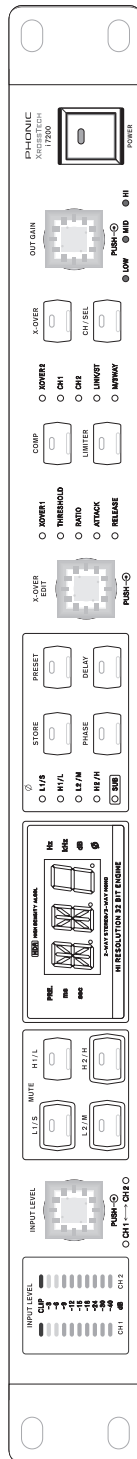
**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Для уменьшения риска возгорания или поражения электрическим током не подвергайте устройство воздействию дождя или влаги.

**ВНИМАНИЕ:** Использование органов управления или настроек иначе, чем описано в руководстве, может быть опасно.



**PHONIC**

**Содержание**



	Страница
Введение.....	4
Особенности.....	4
Первоначальная настройка.....	5
Органы управления.....	6
Индикаторы.....	7
Задняя панель.....	8
Применение i7200 XrossTech.....	9
Варианты использования.....	12
Технические характеристики.....	13

## Введение

Благодарим вас за приобретение еще одного замечательного изделия компании Phonic.

Качественный высокоточный двухполосный стереофонический/трехполосный монофонический цифровой кроссовер i7200XrossTech обеспечивает мощь и эффективность, свойственные устройствам от Phonic. Как и все цифровые процессоры сигнала серии I, i7200XrossTech несомненно гарантирует высокую надежность, необходимую для действительно профессиональной обработки аудио сигнала.

Чрезвычайно музыкальный и гибкий активный кроссовер i7200XrossTech оснащен 32-х битным DSP, который обеспечивает точное управление частотами при работе в моно трехполосном и стерео двухполосном режимах. Кроме увеличенной гибкости конфигурации под различные аудио системы, i7200XrossTech также имеет полностью функциональный компрессор-лимитер, Delay, выход сабвуфера и индивидуальные кнопки PHASE и MUTE. Благодаря сверхбыстрой регулировке чувствительности всех каналов, функции STEREO LINK, обеспечивающей удобную синхронизацию стерео каналов, предустановленному заводскому пресету и 60 пресетам, настраиваемым пользователем, i7200XrossTech обеспечивает легкое и точное управление, свойственное только продуктам Phonic.

Данное руководство пользователя специально разработано, чтобы снабдить вас инструкциями для максимально эффективного использования устройства. Настоятельно рекомендуем внимательно прочесть руководство, прежде чем браться за работу и сохранить его в надежном месте для будущих обращений.

## Особенности

- 24-х битные АЦП и ЦАП с 256/512 разовым оверсэмплированием для большого запаса и разрешения.
- Встроенные 32/40 битный процессор с плавающей точкой и профессиональным коэффициентом сэмплирования 48кГц.
- Абсолютно плоская линейка на всех частотах кроссовера.
- Лимтеры и компрессоры с изменяемыми временными параметрами.
- Чрезвычайно точная установка времени атаки от 0мс.
- Кнопки MUTE на всех выходах для определения проблем.
- Один предустановленный и 60 настраиваемых пресетов.
- Выравнивание времени/фазы с помощью полярных переключателей и 20мс DELAY.
- Групповой DELAY <900µs.
- Кнопки с подсветкой и светодиодные индикаторы на всех важных функциях для облегчения идентификации состояния.
- Высокоточные компоненты обеспечивают отличное качество и точность установок.
- Легкость в управлении, мгновенное отображение изменений и настройка параметров.
- Симметричные выходы XLR 1/4" TRS
- Симметричные комбинированные входы
- Точные 10 сегментные светодиодные индикаторы уровня упрощают установку оптимального уровня.

## Первоначальная настройка

1. С помощью прилагаемого кабеля питания подключите i7200XrossTech к розетке переменного тока соответствующего напряжения.
2. Подключите левый и правый основные выходы к микшеру или другому аудио устройству, используя аналоговые входы каналов 1 и 2.
3. Подключите аналоговые выходы каналов 1 и 2 к усилителю мощности, который, в свою очередь, нужно подключить к акустической системе или другому устройству.
4. Нажмите переключатель питания i7200 (расположен на правой панели устройства). Нет, нет с другой стороны! Да, это он.
5. Вы готовы к работе! Выберите частоту (или частоты) кроссовера, установите уровни входного и выходного сигнала, скомпенсируйте расхождения по фазе, отрегулируйте DELAY выходов и установите компрессоры/лимитеры для получения чистого звука без искажений или просто загрузите пресет. Не знаете как это сделать? Что ж, переверните страницу и прочтите.

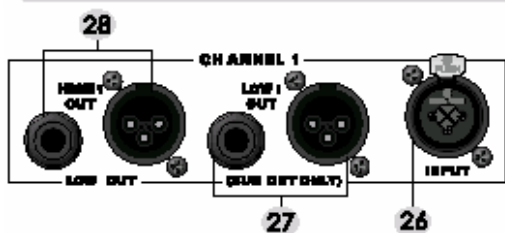
## Зачем мне нужен Phonic i7200Xross Tech?

Кроссоверы предназначены для разделения аудио сигнала на несколько частотных диапазонов и подачи на разные выходы так, чтобы разные акустические системы работали с наиболее подходящими сигналами. Например, сабвуферы наилучшим образом работают с низкочастотными звуками, поскольку специально разработаны, чтобы воспроизводить высококачественные басы. В то же время, ВЧ сигнал, подаваемый на сабвуфер, не только приведет к появлению ужасного звука, но и, в связи с большей частотой колебаний, может непоправимо повредить динамик.

Встречайте Xross Tech! Phonic i7200Xross Tech двухполосный стерео/ трехполосный моно кроссовер обеспечивает точное управление частотой или частотами кроссовера (т.е. частотами, на которых аудио сигнал делится на разные диапазоны) и располагает большим количеством дополнительных функций, не просто гарантирующими хорошее звучание, но и корректно обращающимися с вашей акустической системой.







## Задняя панель

### 26. Вход канала 1

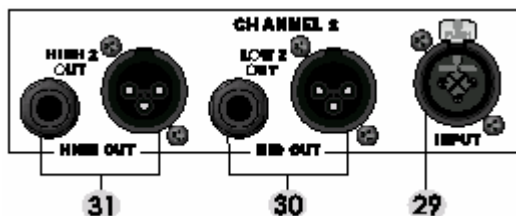
Этот симметричный комбо разъем предназначен для подключения профессионального трехконтактного конектора XLR или штекера 1/4 TRS.

### 27. НЧ выход канала 1 (выход моно сабвуфера)

Этот симметричный комбо разъем служит для подключения профессионального трехконтактного конектора XLR или штекера 1/4 TRS. Выход используется с акустическими системами, пригодными для воспроизведения низкочастотного звука в стерео режиме и служит в качестве дополнительного выхода сабвуфера в моно режиме.

### 28. ВЧ выход канала 1 (НЧ моно выход)

Этот симметричный комбо разъем служит для вывода линейного сигнала с помощью профессионального трехконтактного конектора XLR или штекера 1/4 TRS. Выход используется с акустическими системами, пригодными для воспроизведения высокочастотного звука в стерео режиме и служит в качестве НЧ выхода в моно режиме.

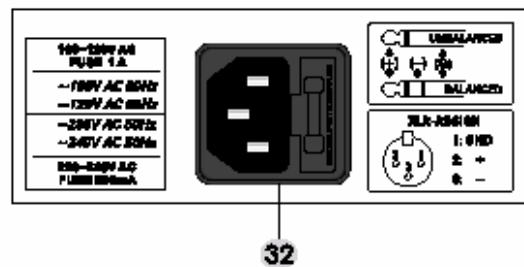


### 29. Вход канала 2

Этот симметричный комбо разъем служит для подключения профессионального трехконтактного конектора XLR или штекера 1/4 TRS.

### 30. НЧ выход канала 2 (СЧ моно выход)

Этот симметричный комбо разъем служит для вывода линейного сигнала с помощью профессионального трехконтактного конектора XLR или штекера 1/4 TRS. Выход используется с акустическими системами, пригодными для воспроизведения НЧ звука в стерео режиме и служит в качестве СЧ выхода в моно режиме.



### 31. ВЧ выход канала 2 (моно ВЧ выход)

Этот симметричный комбо разъем служит для вывода линейного сигнала с помощью профессионального трехконтактного конектора XLR или штекера 1/4 TRS. Выход используется с акустическими системами, пригодными для воспроизведения высокочастотного звука как в стерео, так и в моно режиме.

### 32. Разъем кабеля питания переменного тока

Подключите к разьему прилагаемый кабель питания и вставьте вилку кабеля в розетку соответствующего напряжения.



## Использование i7200 XrossTech

### Выбор стерео или моно режима

Как вы уже, наверное, поняли, i7200 XrossTech - это 2-х полосный стерео, 3-х полосный моно цифровой кроссовер. Это значит, что в стерео режиме вы имеете два выходных канала – каждый с отдельной определяемой пользователем частотой кроссовера, а в моно режиме вы можете выбрать две частоты кроссовера для единственного доступного канала. Моно режим, однако, имеет отдельный выход сабвуфера, что дает всего 4 выхода на акустические системы в стерео и моно режимах.

### LINK STEREO

В стерео режиме вы можете выбирать канал с помощью кнопки CH/SEL и настраивать параметры каждого канала отдельно (как описано дальше). Вы также можете настраивать оба канала одновременно. Для этого, удерживая кнопку CH/SEL, поверните вращающийся регулятор XOVER/EDIT до включения индикатора LINK/ST. При этом, изменения параметров канала 1 дублируются на канал 2.

### 3WAY MONO

Для выбора 3-х полосного моно режима, удерживая кнопку CH/SEL, поверните вращающийся регулятор XOVER/EDIT до включения индикатора M/3-WAY и нажмите регулятор. Вы в моно режиме. Для возврата в стерео режим сделайте тоже самое, но выберите индикатор CH1, CH2 или LINK/ST.

### АВТОМАТИЧЕСКОЕ ОТКЛЮЧЕНИЕ ЗВУКА

При выборе режима LINK STEREO или 3WAY MONO сигнал всех выходных каналов автоматически отключается и должен быть включен вручную. Это обеспечивает полную защиту акустических систем от повреждения при переключении в потенциально опасный режим.

### Выбор частот кроссовера

Выбор частоты разделения сигнала относительно легко. В стерео режиме нажмите кнопку XOVER, затем вращая регулятор XOVER/EDIT выберите частоту в диапазоне от 250Гц до 10кГц. Все частоты ниже выбранной вами направляются на НЧ выход канала и все

частоты выше выбранной вами направляются на ВЧ выход канала. В моно режиме вы можете выбрать две частоты кроссовера на одном канале. Это значит, что вы получаете на выходах низкие, средние и высокие частоты. Для установки частот нажмите кнопку XOVER. Повторные нажатия кнопки позволяют переключаться между XOVER 1 и XOVER 2.

Примечание: Частота кроссовера XOVER 2 не может превышать частоту XOVER 1. Это мера предосторожности.

### Кривая “BUTTERWORTH”

I7200XrossTech позволяет пользователю выбирать угол кривой (создаваемой в настоящей стилие BUTTERWORTH) сигнала каждого диапазона частот (т.е. ВЧ, НЧ и СЧ имеют одну форму кривой). Для выбора угла кривой удерживайте нажатой кнопку XOVER более 3-х секунд. На дисплее появится F и текущая установка. Вращая регулятор XOVER/EDIT, вы можете выбрать крутизну 6, 12, 18 или 24дБ на октаву (18дБ установлено по умолчанию).

### Переключение фазы

Нажав кнопку PHASE вы можете выбрать один из 4 отдельных выходных каналов. Повторное нажатие кнопки позволяет переключаться между выходными каналами, а вращение регулятора XOVER/EDIT позволяет изменять фазу определенной частоты. Эта функция позволяет синхронизировать выходы, находящиеся вне фазы. Эта функция позволяет избежать необходимости изменять подключение акустических систем, находящихся не в фазе, корректировать различия, вызванные неправильной установкой колонок или использованием DELAY.

Примечание: Выбрав фазу или кривую, необходимо нажать регулятор XOVER/EDIT для подтверждения установки.

### Использование функции компрессора

Встроенный компрессор i7200 обеспечивает максимальное качество звука и позволяет полностью избежать искажений. Вкратце, компрессор уменьшает уровень аудио сигнала превышающий выбранное пороговое значение. Например, если аудио сигнал должен был усиливаться на 1.4дБ, с компрессором он может быть усилен только на 1.1дБ в зависимости от выбранного пользователем отношения. Компрессор эффективно уменьшает динамический диапазон аудио сигнал, что позволяет избежать перегрузки акустической системы и обеспечивает воспроизведение совершенного звука без искажений, а также добавляет плотность звучанию.

Для включения компрессора нажмите кнопку COMP. Повторные нажатия кнопки включают индикаторы Threshold, Attack и Release. Вращая регулятор XOVER/EDIT вы можете изменять эти параметры, как описано ниже.

**Threshold** – пороговое значение – это уровень сигнала (в дБ), на котором начинается компрессия. Частоты ниже выбранного порога не подвергаются действию компрессора. Уровень порогового значения устанавливается в диапазоне от -50 до 0дБ.

**Ratio** - отношение – определяет уровень компрессии сигнала, превысившего пороговое значение. Например, если вы выбрали отношение 2:1, усиление сигнала на 2дБ будет приводить к повышению уровня на 1дБ. Отношение встроенного компрессора i7200 выбирается между 1:1 и ∞:1.

**Attack** – атака – определяет промежуток между превышением порогового значения и включением компрессора. Уровень атаки устанавливается в диапазоне от 1 до 200мс с шагом 1мс.

**Release** – отпускание – параметр обратной атаки. Устанавливает промежуток между уменьшением уровня сигнала за пороговое значение и остановкой компрессора, нещадно давящего несчастный аудио сигнал.

Уровень отпускания устанавливается в диапазоне от 10 до 500мс с шагом 5мс и в диапазоне от 500мс до 5с с шагом 20мс.

Примечание: При установке отношения компрессора 1:1 компрессор отключается. Имейте это в виду, если хотите отключить компрессор. При установке перечисленных параметров необходимо нажимать регулятор XOVER/EDIT для подтверждения изменений.

### Использование лимитера

Лимитер – это компрессор с фиксированным отношением. В случае с i7200 отношение зафиксировано на ∞:1, что гарантирует отсутствие аудио сигнала превышающего выбранный порог. Установка лимитера производится аналогично установке компрессора путем нажатия кнопки LIMITER и последующим использованием регулятора XOVER/EDIT для изменения значений порога и отпускания.

Вам может потребоваться одновременно использовать компрессор и лимитер. При этом первым в дело вступает компрессор и уменьшает подъем уровня аудио сигнала, затем лимитер не дает сигналу превысить заданный уровень.

Примечание: Если вы хотите выключить лимитер, установите пороговое значение 0дБ. Это обеспечит вам огромный динамический диапазон.

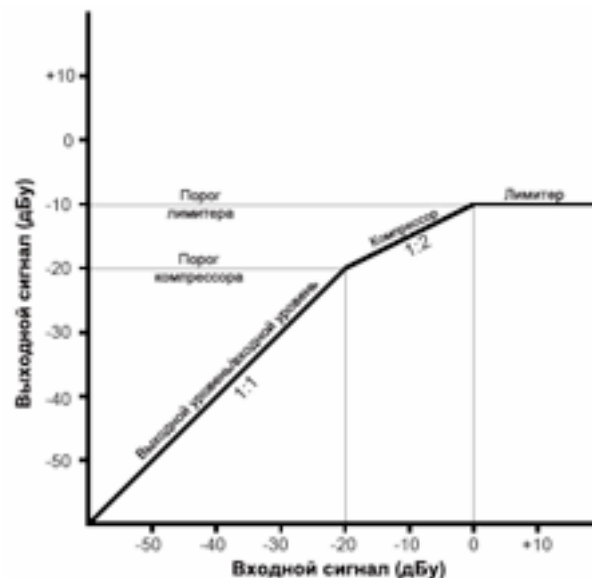
### Отключение каналов

Отключение выполняется путем нажатия кнопок MUTE на лицевой панели i7200. При нажатии кнопки MUTE сигнал соответствующего выхода отключается, а соответствующий индикатор загорается. Повторное нажатие кнопки возвращает сигнал.

### Выбор DELAY

В зависимости от взаимного положения акустических систем (среди прочих факторов) вам может понадобиться внести небольшую задержку сигнала определенных выходных каналов. Задержка устанавливается нажатием кнопки DELAY на лицевой панели i7200 и вращением регулятора XOVER/EDIT. Диапазон установки 0-20мс. Регулировка выполняется отдельно для каждого выходного канала.

Примечание: При установке DELAY необходимо нажать регулятор XOVER/EDIT для подтверждения изменений.



**Использование сабвуфера**

В 3-х полосном моно режиме вы можете подключить к дополнительному выходу сабвуфер (не используется в типовой конфигурации ВЧ, СЧ и НЧ). Для этого сначала включите 3-х полосный моно режим, последовательно нажимая регулятор OUT GAIN, включите индикатор SUB. Затем, вращая регулятор XOVER/EDIT, выберите частоту обрезания между 25Гц и 250Гц и нажмите регулятор для подтверждения выбора. Все частоты, находящиеся ниже выбранной, посылаются на выход SUB. Вы также можете отрегулировать выходную чувствительность этого сигнала. Для этого просто поверните регулятор OUT GAIN.

**Загрузка и сохранение пресетов**

Нажав кнопку PRESET, используйте регулятор XOVER/EDIT для выбора заводского или одного из 60 пользовательских пресетов. Для сохранения установок настройте i7200, нажмите кнопку STORE (на дисплее появится U1, что означает «пользовательский пресет 1»). Регулятором XOVER выберите пресет (U1-U60) и нажмите регулятор для записи установок. Теперь вы можете изменять настройки и в любое время загружать сохраненный пресет. Возможность сохранять установки очень полезна, так как сберегает время, затрачиваемое на настройку оборудования.

При загрузке пресета, содержащего альтернативную установку канала (например, вы в стерео режиме и загружаете моно пресет) выходы всех каналов автоматически отключаются, чтобы защитить акустические системы от сигнала несоответствующего диапазона.

Примечание: При загрузке пресетов необходимо нажимать регулятор XOVER/EDIT для подтверждения выбора.

**Автоматическое сохранение установок**

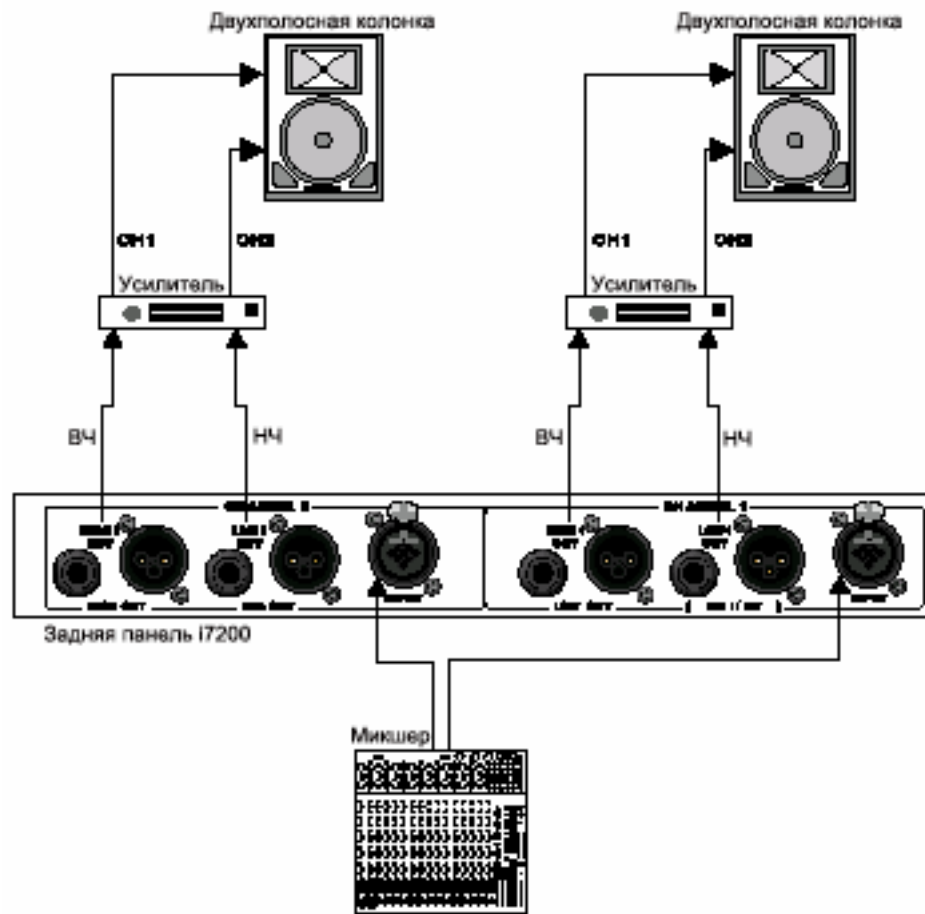
Если органы управления i7200 не используются в течение 10 секунд, система автоматически сохраняет текущие установки. Это обеспечивает сохранность информации на случай отключения электропитания.

**Блокировка i7200**

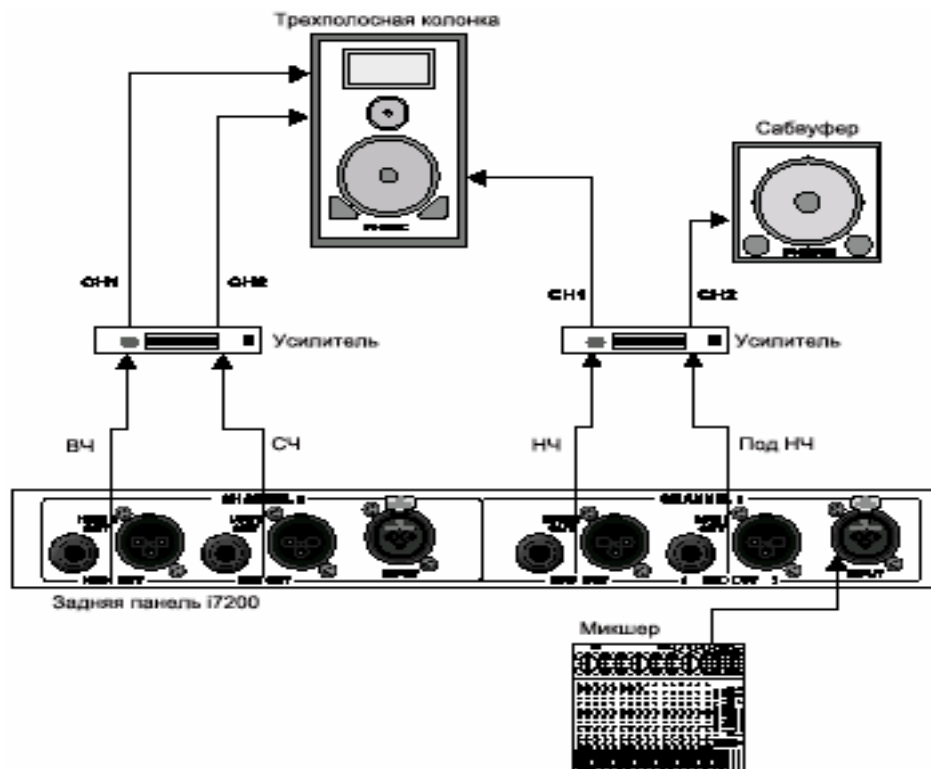
Одновременное нажатие любых 2-х регуляторов на лицевой панели i7200 задействует блокировку устройства. Этот режим предотвращает случайные изменения установок во время использования устройства. Для отключения блокировки снова нажмите два регулятора.

Варианты использования

2-х полосный стерео



3-х полосный моно



**Технические характеристики**

<b>ВХОДЫ</b>	
Тип	Симметричные/несимметричные, фильтрация радио частот
Сопротивление	Симметричные >50К Ом, несимметричные >25К Ом
Максимальный входной ур.	+16дБу, симметричный
CMRR	>40дБ
<b>ВЫХОДЫ</b>	
Тип	Симметричные/несимметричные, фильтрация радио частот
Выходное сопротивление	Симметричные >200К Ом, несимметричные >100К Ом
Максимальный выходной уровень	+16дБу, симметричный
<b>СИСТЕМА</b>	
Диапазон частот	10Гц-20кГц, +0/-3дБ
Нелинейные искажения	< 0,006% на +4дБу, 1кГц
Шум	<-70дБу (20Гц-20кГц, flat)
Перекрестные помехи	<-80дБу, 20Гц-20кГц
Запаздывание при обработке	<1.5мс
<b>ЦИФРОВАЯ ОБРАБОТКА</b>	
Конверторы	32-х битный SIGMA-DELTA, 512/128 разовое оверсэмплирование
Частота дискретизации	48кГц
<b>ЧАСТОТЫ КРОССОВЕРА</b>	
Сtereo режим	
НЧ/ВЧ	250Гц-10кГц
Моно режим	
3-х полосный НЧ/СЧ/ВЧ	250Гц-10кГц
<b>КОМПРЕССОР/ЛИМИТЕР</b>	
Диапазон пороговых значений	-50-0дБ
Атака	0-200мс
Отпускание	10-5000мс
Отношение	1:1 – ∞:1
<b>DELAY</b>	
Максимальное время зад.	20мс, независимая настройка каждого канала
<b>ЦИФРОВАЯ РЕГУЛИРОВКА УРОВНЯ</b>	
Вход	От -∞ до +12дБ
Выход/Саб.-НЧ-СЧ-ВЧ	От -∞ до +12дБ
<b>ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕ ФАЗЫ</b>	
Тип	+/-180°
<b>ОТКЛЮЧЕНИЕ СИГН.</b>	На 4-х выходах с индикаторами
<b>РЕЖИМ САБВУФЕРА</b>	Для выбора используйте функцию выходной чувствительности, только в 3-х полосном моно режиме.
Частота сабвуфера	25Гц-250Гц
<b>ПРОГРАММЫ</b>	1 заводской и 60 пользовательских пресетов
<b>ДИСПЛЕЙ</b>	
Тип	7 сегментный цифровой светодиодный
Индикаторы	Статус 3-х каналов, 2 X-OVER, 4 компрессора-лимитера, 4 фазовых, 1 сабвуфера, 1 DELAY, 5 уровней входа/выхода
<b>ЛИЦЕВАЯ ПАНЕЛЬ</b>	12функциональных кнопок/1 регулятор параметров/2 регулятора уровня
<b>ЗАДНЯЯ ПАНЕЛЬ</b>	2 входа (комбинированные), 5выхода (XLR), 1/4 джек
<b>ПИТАНИЕ</b>	
Напряжение сети	100-120, 220-240В переменного тока, 50~60Гц
Предохранитель	1А (100-120В), 500мА (200-240В)
Потребляемая мощность	20Вт
Габариты (ШxВxГ)	51.3x482x207.6 мм
Масса	2.6 кг

**PHONIC**  
[www.phonic.com](http://www.phonic.com)

Информация в данном руководстве может быть изменена без предварительного уведомления.