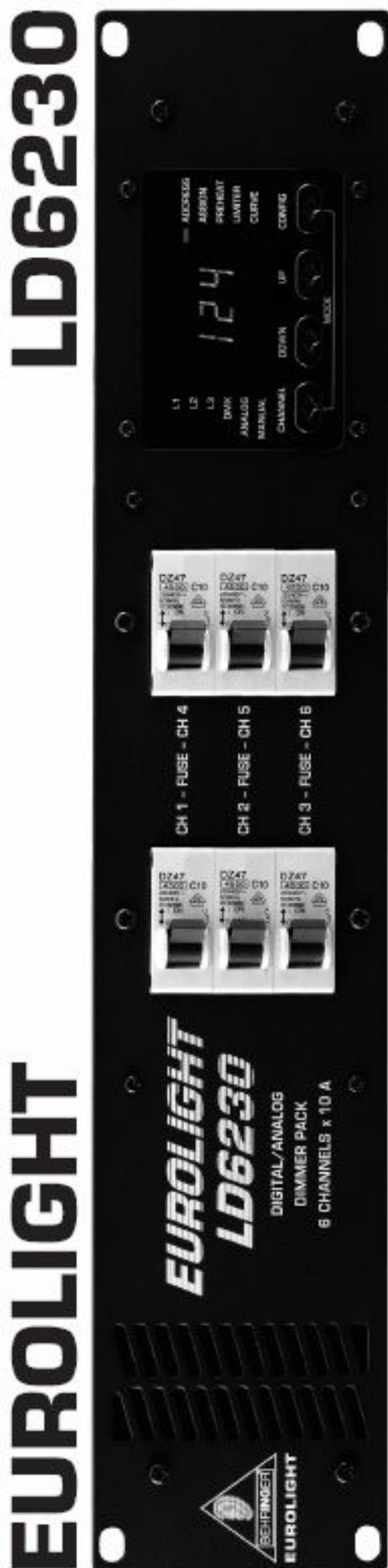


Руководство пользователя

Версия 1.1 Октябрь 2003г.



LD6230

EUROLIGHT

EUROLIGHT

LD6230

DIGITAL/ANALOG
DIMMER PACK
6 CHANNELS x 10 A



www.behringer.com



ПРОСТО СЛУШАЙ

ВАЖНЫЕ ИНСТРУКЦИИ ПО БЕЗОПАСНОСТИ



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Установка и первый запуск устройства должны делаться в присутствии квалифицированного специалиста (см. ИНСТРУКЦИИ ПО УСТАНОВКЕ). Для снижения риска удара электрическим током не снимайте верхнюю крышку (или заднюю панель) устройства. Внутри устройства нет деталей, которые необходимо заменять пользователю; при необходимости ремонта, обращайтесь к квалифицированному персоналу.

ВНИМАНИЕ:

Для снижения риска возникновения пожара или удара электрическим током, проследите, чтобы на данное устройство не попадала вода или влага.



Этот символ в любых местах, где он указан, предупреждает Вас о наличии опасного напряжения внутри корпуса устройства – такого напряжения, которое способно вызвать удар электрическим током.



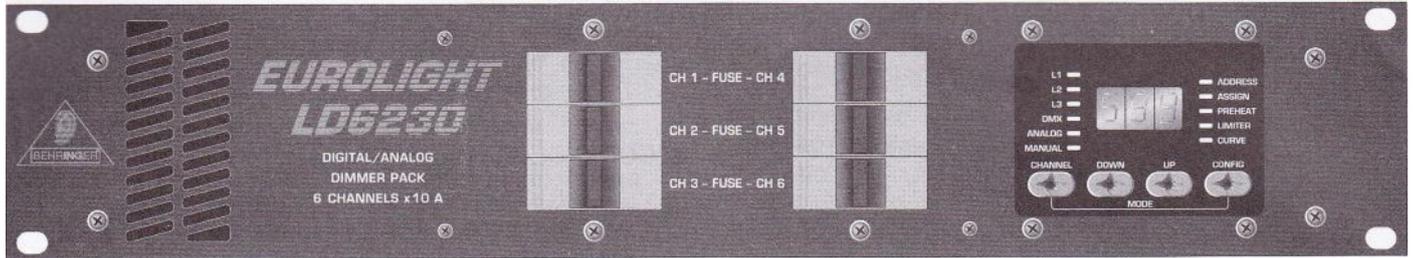
Этот символ в любых местах, где он указан, предупреждает Вас о необходимости обращения к важным инструкциям по управлению и обслуживанию в сопроводительной документации к оборудованию. Пожалуйста, прочтите руководство.

ПОДРОБНЫЕ ИНСТРУКЦИИ ПО БЕЗОПАСНОСТИ:

- 1) Прочтите данные инструкции.
 - 2) Соблюдайте эти инструкции.
 - 3) Обращайте внимание на все предупреждения.
 - 4) Выполняйте все инструкции
 - 5) Не пользуйтесь устройством, если поблизости есть вода.
 - 6) Протирайте поверхности только сухой тканью.
 - 7) Не закрывайте вентиляционные отверстия. Устанавливайте устройство в соответствии с инструкциями производителя.
 - 8) Не устанавливайте устройство вблизи источников тепла таких как батареи радиаторов, обогреватели, печи и другие приборы (в том числе усилители), которые выделяют тепло.
 - 9) Не пренебрегайте мерами безопасности, предусмотренными в полярном штепселе или в вилке с заземлением. Полярный штепсель имеет два контакта, один из которых шире другого. Вилка с заземлением имеет три контакта, один из которых заземление. Широкий контакт штепселя или третий контакт вилки предусмотрены для Вашей безопасности. Если предусмотренный штепсель не подходит к Вашей розетке, обратитесь за консультацией к электрику, чтобы произвести замену старой розетки.
 - 10) Не допускайте того, чтобы на кабель питания можно было наступить или защемить его, особенно в зоне вилки, удлинителей, и в местах, где кабель питания выходит из устройства.
 - 11) Используйте только те принадлежности/оборудование, которые указываются производителем.
 - 12) Устанавливайте аппарат только на тележку, подставку, опору, кронштейн или стол, который указывается производителем, или продается в комплекте с устройством. При использовании тележки, будьте осторожны когда передвигаете тележку/устройство чтобы не спотыкнуться и не получить травму.
- 
- The illustration shows a person from behind, pushing a dolly with a device on it. A large 'X' is drawn over the scene, indicating that this action is prohibited or dangerous.
- 13) Во время грозы или когда устройство долго не используется, отключите его от сети.
 - 14) По всем вопросам обслуживания устройства обращайтесь к квалифицированным сервисным специалистам. Обслуживание необходимо, если устройство было повреждено каким-либо образом, например, повреждена кабель питания или вилка, на устройство была пролита жидкость или вовнутрь попали какие-либо предметы, на устройстве образовалась влага, аппарат нормально не работает, или падал.

EUROLIGHT

Профессиональный 6-канальный блок управления световым оборудованием с DMX/аналоговым управлением



- ▲ 6-канальный блок управления световым оборудованием с DMX/аналоговым управлением и выходным током до 10A на канал
- ▲ 3-фазное сетевое напряжение питания (возможно 1-фазное питание при пониженной выходной мощности)
- ▲ Стандартный интерфейс DMX512 для цифрового управления
- ▲ Дополнительный 8-контактный разъем DIN для аналогового управления (0 – 10 В)
- ▲ Функции регулируемого предварительного нагрева и ограничителя для продления срока службы ламп
- ▲ Точная графическая функция позволяет выбирать различные режимы изменения световых эффектов
- ▲ Опция переключения для простого включения/выключения каждого канала
- ▲ Автоматический контроль цифрового входа для определения помех сигнала DMX
- ▲ Ручной режим для возможности управления световым оборудованием без внешнего пульта регулировки светового оборудования.
- ▲ Функция автосохранения сохраняет все настройки после выхода из режима конфигурации.
- ▲ 3-значный цифровой дисплей и специальные светодиодные индикаторы управления для лучшего отображения информации в темных окружающих условиях.
- ▲ Варианты подключения с помощью разъемов HARTING® и CEE (разъемы в комплект не входят)
- ▲ Особопрочная конструкция гарантирует долгий срок службы даже при самых требовательных условиях
- ▲ Устройство разработано в Германии и произведено под контролем системы менеджмента качества, сертифицированной в соответствии с ISO9000.

ПРЕДИСЛОВИЕ



Дорогой покупатель,

добро пожаловать в команду пользователей BEHRINGER и большое спасибо за оказанное нам доверие и приобретение устройства EUROLIGHT LD6230.

Написание этого предисловия для меня большое удовольствие, так как это означает завершающий этап многомесячной тяжелой работы команды наших инженеров для достижения очень амбициозной цели: представить великолепный блок управления световым оборудованием, удобства которого позволяют применить его в условиях кон-

цертных мероприятий, в театрах, а так же при съемках фильмов и телевизионных передач. Задача разработки нового блока LD6230 определенно подразумевала под собой серьезную ответственность, которую мы взяли на себя, чтобы послужить Вам, технически осведомленному пользователю и музыканту. Для удовлетворения Ваших ожиданий потребовалось много работы и даже в ночные смены. Но, вместе с тем, это так же было увлекательным. Разработка изделия обычно объединяет вместе большое количество людей, и Вы не представляете, какое это великое чувство, когда все люди, принимавшие участие в таком проекте, могут гордиться тем, чего они вместе достигли.

Наша политика состоит в том, чтобы поделиться нашим наслаждением с Вами, потому что Вы самый важный член команды BEHRINGER. Вашими высококвалифицированными рекомендациями по отношению к новым изделиям Вы внесли значительный вклад в развитие нашей компании и в ее успех. В свою очередь, мы гарантируем Вам непревзойденное качество и прекрасные технические и звуковые качества изделий по самым разумным ценам. Все это позволит Вам больше реализоваться творчески, не ограничиваясь бюджетными рамками.

Нас часто спрашивают о том, как нам удается производить такие высококачественные устройства при таких невероятно низких ценах. Ответ достаточно прост: это Вы, наши покупатели! Большое количество удовлетворенных покупателей приводит к большим количествам продаж оборудования, что позволяет нам создавать лучшие условия покупки для компонентов и т.п. Разве это не единственное справедливое решение чтобы поделиться такими преимуществами с Вами? Просто мы знаем, что Ваш успех это так же и наш успех!

Я хотел бы поблагодарить всех Вас, кто помог воплотить в реальность устройство EUROLIGHT LD6230. Вы все сделали свой личный вклад, от разработчиков до многих других работников в этой компании и конечно же Вы, пользователь изделия BEHRINGER.

Друзья мои, работа стоила затраченных усилий!

Большое спасибо всем,

Uli Behringer

СОДЕРЖАНИЕ

1. ВВЕДЕНИЕ	5
1.1 Перед началом работы	5
1.1.1 Транспортировка	5
1.1.2 Первое включение	5
1.1.3 Установка на стойке	5
1.1.4 Гарантия	5
1.2 Руководство пользователя	5
2. ЭЛЕМЕНТЫ УПРАВЛЕНИЯ	6
2.1 Режим конфигурации.....	7
2.1.1 Адрес (ADDRESS)	7
2.1.2 Назначение (ASSIGN)	7
2.1.3 Предварительный нагрев (PREHEAT).....	7
2.1.4 Ограничитель (LIMITER).....	7
2.1.5 График (CURVE).....	7
2.2 Режим DMX.....	7
2.2.1 DMX512.....	7
2.3 АНАЛОГОВЫЙ РЕЖИМ	8
2.4 РУЧНОЙ РЕЖИМ	8
3. ВИДЫ ПРИМЕНЕНИЙ	8
4. УСТАНОВКА И ПЕРВЫЙ ЗАПУСК	9
4.1 Цифровой разъем DMX.....	9
4.2 Аналоговый разъем	9
4.3 ЕЕР (проверка энергонезависимой памяти).....	9
4.4 Распределение фаз	9
5. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	9
6. ГАРАНТИЯ	10

1. ВВЕДЕНИЕ

Вы являетесь владельцем профессионально блока управления осветительным оборудованием BEHRINGER EUROLIGHT LD6230. Этот блок был разработан для удовлетворения высоких требований профессионалов по осветительному оборудованию, которые работают на телевидении, в театрах, организуют концертные мероприятия, и поэтому имеет универсальное применение.

Блок EUROLIGHT LD6230 имеет все необходимые функции для управления Вашим световым шоу, и кроме того, удобно сконструирован и прост в эксплуатации. В блоке предусмотрена возможность переключения между аналоговым и цифровым DMX управлением. Большое количество светодиодных индикаторов позволяет легко определить проблемы в сигналах и без труда устранить их сразу после появления.

 Данное руководство пользователя предназначено для того чтобы ознакомить Вас с элементами управления устройства и помочь Вам овладеть всеми его функциями. После внимательного прочтения данного руководства, сохраните его в надежном месте для дальнейшего использования. В комплект поставки устройства входят ИНСТРУКЦИИ ПО УСТАНОВКЕ, которые используются в дополнение к данному руководству.

 При установке устройства и первом запуске необходимо присутствие квалифицированного специалиста. Более подробная информация по этому поводу содержится в ИНСТРУКЦИЯХ ПО УСТАНОВКЕ.

1.1 Перед началом работы

1.1.1 Транспортировка

Блок LD6230 тщательно упаковывается на заводе для гарантирования надежной транспортировки. Если состояние картонной коробки указывает на возможные повреждения, пожалуйста, сразу же осмотрите устройство на предмет физических признаков повреждения.

 Поврежденное оборудование НИКОГДА НЕ СЛЕДУЕТ отправлять непосредственно нам. Пожалуйста, поставьте в известность дилера, у которого Вы приобрели оборудование, а так же транспортную компанию, которая Вам произвела доставку. В других случаях, все претензии на предмет замены/ремонта могут быть признаны недействительными.

1.1.2 Первое включение

Пожалуйста, убедитесь, что для устройства имеется достаточная вентиляция, и никогда не ставьте блок EUROLIGHT LD6230 сверху на усилитель или рядом с нагревателем, во избежание риска перегрева оборудования.

 Пожалуйста, убедитесь, что оборудование имеет надежное заземление. Для Вашей безопасности, никогда не пытайтесь модернизировать заземляющее подключение кабеля или само оборудование.

 Во избежание повреждения оборудования, всегда перед подключением или отключением прожекторов или других световых приборов убедитесь, что Ваш блок управления световым оборудованием отключен от сети питания.

 Убедитесь, что только достаточно квалифицированные специалисты производят установку и эксплуатацию Вашего блока LD6230. Во избежание повреждений или нарушения качественных параметров блока в связи с электростатическими разрядами, убедитесь, что все люди, которые работают с блоком LD6230, имеют достаточные меры заземления как в процессе установочных работ, так и впоследствии.

1.1.3 Установка на стойке

Для блока LD6230 требуются две высотные рейки (2 HU) при установке на 19-дюймовую стойку. Пожалуйста, предусмотрите дополнительные 4 дюйма (10см) пространства сзади блока для подключения проводов.

Для установки блока LD6230 на стойку используйте винты M6 с гайками.

1.1.4 Гарантия

Пожалуйста, потратьте несколько минут и отправьте нам полностью заполненный гарантийный талон в течение 14 дней с момента покупки изделия. Вы так же можете зарегистрироваться на сайте www.behringer.com. Необходимый для регистрации серийный номер Вашего блока EUROLIGHT LD6230 ([15](#)), можно посмотреть на его задней панели. Отказ от регистрации Вашего изделия может аннулировать гарантийные обязательства.

1.2 Руководство пользователя

Руководство пользователя предназначено для указания элементов управления аппарата и подробного описания того, как ими пользоваться. Чтобы помочь Вам разобраться в связях между элементами управления, мы классифицировали эти элементы по группам согласно функциям. Если Вам необходимо узнать более подробную информацию по специфическим случаям, пожалуйста, посетите наш вебсайт <http://www.behringer.com>.

2. ЭЛЕМЕНТЫ УПРАВЛЕНИЯ

В данном разделе описываются различные элементы управления блока LD6230. Все элементы управления и разъемы описаны подробно и так же Вы можете получить полезные рекомендации о том, как использовать блок в различных видах применения.

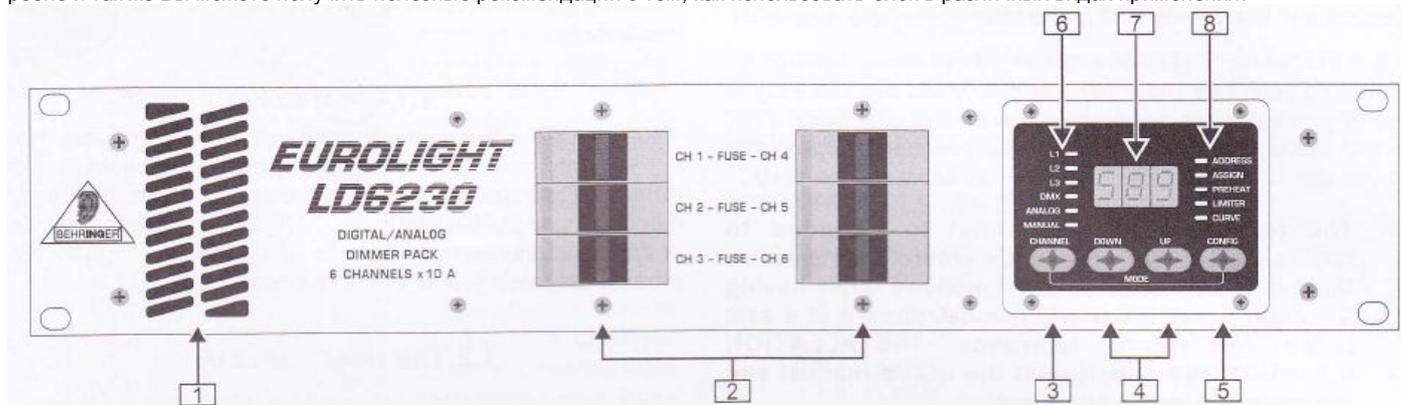


Рисунок 2.1: передняя панель блока EUROLIGHT LD6230

- 1 Вентиляционные отверстия расположены на передней панели. Такое расположение позволяет предотвратить попадание горячего воздуха во внутреннюю часть стойки, что может приводить к неисправности или повреждению оборудования.
- 2 Для каждого из 6 циклов светорегулирования предусмотрен автоматический предохранитель. Эти предохранители срабатывают в случае перегрузки или короткого замыкания.
- 3 Для переключения между шестью каналами светорегулирования используйте кнопку CHANNEL. При использовании совместно с кнопкой CONFIG (см. 5), можно выбрать различные режимы работы (DMX, ANALOG (аналоговый) и MANUAL (ручной)).
- 4 Используйте кнопки UP и DOWN для пролистывания отдельных меню.
- 5 Кнопка CONFIG используется для входа в режим конфигурации (см. Раздел 2.1) и для выбора отдельных меню. При использовании в сочетании с кнопкой CHANNEL (см. 3), можно выбирать различные рабочие режимы.
- 6 Светодиодные индикаторы слева от дисплея используются для двух целей: индикация состояния подключенных фаз (L1, L2 и L3) и индикация выбранного рабочего режима (DMX, ANALOG (аналоговый) и MANUAL (ручной)).
- 7 На 3-значном дисплее отображаются настраиваемые значения.
- 8 Светодиодные индикаторы справа от дисплея относятся к отдельным меню режима конфигурации. В зависимости от выбранной функции засвечивается соответствующий индикатор.

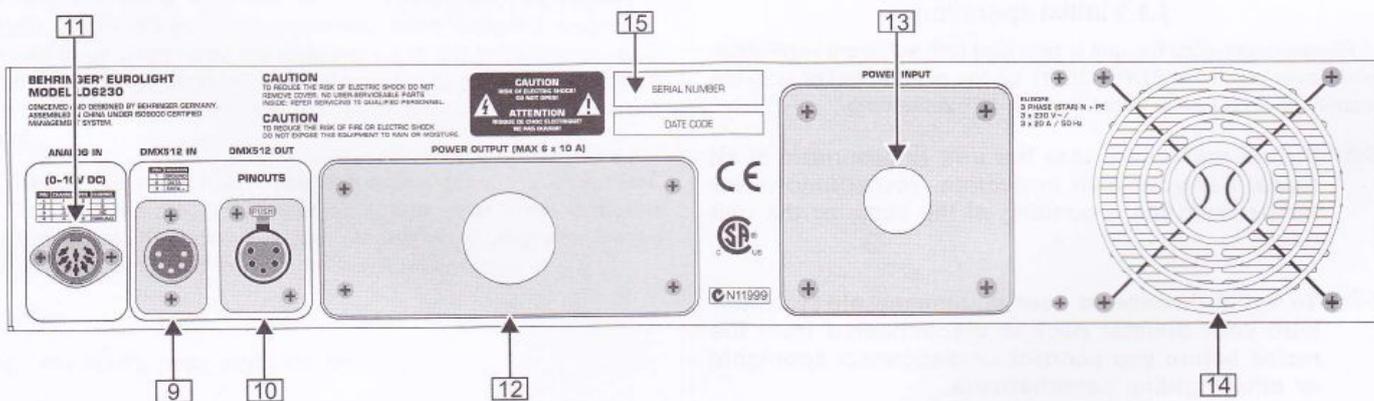


Рисунок 2.2: задняя панель блока EUROLIGHT LD6230

- 9 Когда блок LD6230 работает в режиме DMX, для подачи сигналов управления DMX512 (см. Раздел 2.2 «Режим DMX» и Раздел 4.1 «Цифровой разъем DMX») используйте 5-контактный разъем XLR, подключаемый к входу DMX512 IN.
- 10 Вы можете переключить DMX сигнал управления на другие блоки управления световым оборудованием при помощи 5-контактного разъема XLR, подключаемого к входу DMX512 OUT. Если блок светорегулирования стоит последним в цепи DMX подключения, подключите к его DMX выходу согласующее сопротивление, для предотвращения скачков напряжения сигнала. (Согласующее сопротивление 120 Ом подключите между контактами 2 и 3 разъема).
- 11 Вы можете подать сигнал аналогового управления (0-10V) при помощи 8-контактного разъема DIN, подключаемого ко входу ANALOG IN (см. Раздел 2.3 «Аналоговый режим» и Раздел 4.2 «Аналоговый разъем»).
- 12 Это гнездо для кабеля подключения светового оборудования (см. ИНСТРУКЦИИ ПО УСТАНОВКЕ).
- 13 Это гнездо для кабеля подключения питания сети (см. ИНСТРУКЦИИ ПО УСТАНОВКЕ).
- 14 Здесь расположен вентилятор охлаждения.
- 15 СЕРИЙНЫЙ НОМЕР. Пожалуйста, потратьте несколько минут и отправьте нам полностью заполненный гарантийный талон в течение 14 дней с момента покупки изделия. В противном случае, гарантийные обязательства по Вашему изделию могут быть аннулированы. Вы так же можете зарегистрироваться на сайте www.behringer.com.

2.1 Режим конфигурации

В режиме конфигурации устанавливаются важные предварительные настройки, которые необходимы для работы с блоком управления световым оборудованием. Чтобы войти в меню конфигурации, держите кнопку *CONFIG* нажатой в течение приблизительно двух секунд. После того, как Вы зашли в меню конфигурации, продолжайте использовать кнопку *CONFIG* для перехода между отдельными функциями, которые указываются соответствующими светодиодами, расположенными справа от дисплея. Чтобы выйти из режима конфигурации, снова удерживайте кнопку *CONFIG* в течении примерно двух секунд.

 **Все настройки, сделанные в режиме конфигурации, автоматически записываются в память при выходе из этого режима и сохраняются даже в отключенном состоянии блока LD6230.**

2.1.1 АДРЕС (ADDRESS)

При каждом вхождении в режим конфигурации засвечивается светодиод *ADDRESS*. В данном меню назначаются основные каналы DMX (от 1 до 507) для шести каналов светорегулирования. Адрес определяет канал DMX, на котором будут выполняться команды управления. Так как мы имеем 6-канальный блок регулировки светового оборудования, максимум шесть последовательно идущих каналов DMX могут восприниматься в качестве каналов с сигналами управления, в зависимости от установок в меню *ASSIGN* (Назначение) (см. Раздел 2.1.2). Если начальное адресное значение «001», то блок будет реагировать на первые шесть каналов потока данных DMX. Если, например, установить начальное адресное значение «024», то блок будет реагировать на каналы от «024» до «029», соответственно. Если несколько устройств используют одни и те же DMX-адреса, то они будут проинимать одинаковые команды управления.

Для выбора желаемых каналов DMX, используйте кнопки *UP* и *DOWN*. Если нажать и удерживать одну из этих кнопок, и одновременно с этим периодически нажимать другую кнопку, можно передвигаться через каждые 10 каналов за одно нажатие.

2.1.2 НАЗНАЧЕНИЕ (ASSIGN)

При повторном нажатии кнопки *CONFIG*, Вы попадаете в меню *ASSIGN* (засвечивается светодиод *ASSIGN*). В данном меню можно назначить четыре различных установки входных/выходных каналов блока светорегулирования. Возможные конфигурации следующие:

- 1-6:** Все шесть выходов зависят от настройки канала 1.
- 2-3:** Выходы 1-3 зависят от настройки канала 1 и выходы 4-6 зависят от настройки канала 2.
- 3-2:** Выходы 1 и 2 зависят от настройки канала 1, выходы 3 и 4 зависят от настройки канала 2, выходы 5 и 6 зависят от настройки канала 3.
- 6-1:** Все шесть выходов работают независимо друг от друга, согласно настройкам соответствующих шести каналов (1-6).

Если выбрать одну из трех первых конфигураций, можно, например, сформировать группы прожекторов, которые работают по одной программе, так как они управляются только по одному каналу.

После того как будут установлены адреса DMX-каналов и назначены входные/выходные каналы блока светорегулирования, следует проверить реакцию каждого цикла светорегулирования на желаемый DMX-сигнал управления путем перемещения соответствующих регуляторов (фейдеров) на пульте светорегулирования.

2.1.3 ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ НАГРЕВ (PREHEAT)

При повторном нажатии кнопки *CONFIG*, Вы попадаете в меню *PREHEAT* (засвечивается светодиод *ASSIGN*). Используйте кнопки *UP* и *DOWN* для ввода величины предварительного нагрева (от 0 до 15). Эта величина нагрева будет постоянно поддерживаться на прожекторах, тем самым снижая требования по пусковому току и продлевая срок службы нити накала ламп. Вводимое значение предварительного нагрева распространяется на все шесть каналов. Однако, функция *PREHEAT* не может использоваться в режиме переключения (см. Раздел 2.1.5).

2.1.4 ОГРАНИЧИТЕЛЬ (LIMITER)

При повторном нажатии кнопки *CONFIG*, Вы попадаете в меню *LIMITER* (засвечивается светодиод *LIMITER*). Используйте кнопку *CONFIG* для перехода между шестью каналами. Здесь можно установить верхний предел для сигнала управления по каждому отдельному каналу. Установите пороговое значение (от 16 до 99) при помощи кнопок *UP* и *DOWN*. Функция *LIMITER* так же продлевает срок службы Вашего светового оборудования. Ограничение верхнего предела диапазона управляющего напряжения позволяет защитить светооборудование от скачков напряжения и перегрузок.

2.1.5 ГРАФИК (CURVE)

При повторном нажатии кнопки *CONFIG*, Вы попадаете в меню *CURVE* (засвечивается светодиод *CURVE*). Имеется пять возможных способов установки передаточной характеристики Вашего блока регулировки светооборудования. Можно установить, по какой зависимости управляющее напряжение (например, перемещение регулятора (фейдера) на пульте микшера) передается на световое оборудование. Переходите между шестью каналами, которые отображаются цифрой слева на дисплее, при помощи кнопки *CONFIG*. Задайте передаточную характеристику отдельно для каждого канала при помощи кнопки *UP*.

ЛИНЕЙНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА (L):

Данная передаточная характеристика линейно увеличивает или уменьшает управляющие напряжения на всех сегментах перемещения регулятора (фейдера). При перемещении регулятора на пульте светорегулирования, сила света прожектора изменяется прямо пропорционально перемещению регулятора.

ЭКСПОНЕНЦИАЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА (o1):

В данном случае, передаточная характеристика нелинейная. При перемещении регулятора на пульте светорегулирования плавно вверх, напряжение в секторе 0-30% перемещения регулятора возрастает линейно, а в следующем секторе регулятора передаточная характеристика становится более заметной (экспоненциальной) с каждым шагом перемещения регулятора вверх.

ЛОГАРИФИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА (o2):

Это так же нелинейная передаточная характеристика. В секторе 70-100% диапазона перемещения регулятора, напряжение изменяется линейно, тогда как передаточная характеристика в секторе 0-70% более заметна с каждым шагом перемещения регулятора. Графики логарифмической и экспоненциальной зависимости противоположны друг другу.

РЕЖИМ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ (US = Переключатель без ограничения):

В данном режиме можно использовать цикл светорегулирования в качестве переключателя. С помощью блока LD6230 можно управлять туманорассеивающими установками, двигателями и другими разнообразными эффектами. При достижении управляющего напряжения 50% и более от предварительно указанного значения, канал включается. При падении управляющего напряжения до уровня ниже 50%, канал снова выключается. В данном режиме невозможно использовать функции *LIMITER* и *PREHEAT*.

РЕЖИМ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ (LS = Переключатель с ограничением):

В РЕЖИМЕ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ (LS) можно использовать функцию *LIMITER*.

 **В блоке LD6230 для каждого канала отдельно можно установить графики передаточных характеристик.**

2.2 Режим DMX

При включении питания блок LD6230 автоматически переходит в режим *DMX* (засвечивается светодиод *DMX*). Перемещайтесь по различным режимам при помощи кнопки *CHANNEL*, одновременно удерживая кнопку *CONFIG*. Блок LD6230 принимает DMX-сигнал через разъем «DMX512 IN», и этот сигнал может быть передан на дополнительные блоки регулировки светооборудования при помощи разъема «DMX512 OUT» для обработки дополнительных каналов. Разъемы «DMX512 IN» и «DMX512 OUT» это 5-контактные XLR-разъемы, которые находятся на задней панели блока.

2.2.1 DMX512

Передача данных в области светового оборудования подразумевает передачу управляющей информации от пульта светорегулирования через блок светорегулирования на прожектор, сканеры и подобное оборудование. Этот процесс происходит при помощи использования цифрового управляющего сигнала DMX512, который был разработан в институте USITT (Институт США по технологии театров). Информация больше не передается аналоговым напряжением; вместо этого применяются пакетные данные. В отличие от передачи аналоговой информации, цифровые сигналы легче можно «соединить» друг с другом: каждая «часть» информации имеет свой собственный адрес. Кроме этого, цифровые сигналы обладают следующим свойством: когда эти сигналы приходят в назначенную точку, они имеют правильный уровень, благодаря отсутствию потерь, характерных для аналоговых сигналов.

Конечно, и с цифровыми сигналами возникают проблемы. Часто, причиной ошибок передачи данных является применение неподходящих разъемов или кабелей, которые не соответствуют стандартным требованиям. Использование неподходящих кабелей так же может привести к ошибкам передачи данных. В связи с этим, мы рекомендуем использовать только те кабели, которые предназначены для применения в цифровых аудио-устройствах.

Стандарт DMX имеет 512 цифровых каналов светового оборудования, которые контролируются при использовании общего кабеля данных. Однако, максимум 32 различных устройства могут быть подключены к одному кабелю, так как такой кабель в определенный момент становится перегруженным (в связи с разделенным управлением всем конечным оборудованием по одному кабелю). Тем не менее, каждое устройство может обрабатывать столько данных, сколько требуется. Для подключения дополнительных устройств необходим так называемый «сплиттер» (разделитель) или «бустер» для усиления или регенерации DMX-сигнала.

DMX512 это совместимый стандарт, для которого требуется только один кабель данных, так как всем приемникам сигнала можно легко назначить отдельный адрес, благодаря чему устраняются проблемы «многочисленных запутанных проводов». После того как все устройства были правильно подключены и адреса назначены, система цифровых сигналов DMX как правило работает без проблем.

2.3 АНАЛОГОВЫЙ РЕЖИМ

В дополнение к цифровому режиму DMX, в блоке EUROLIGHT LD6230 предусмотрена возможность работы в АНАЛОГОВОМ режиме. В этот режим можно зайти путем нажатия на кнопку MODE, одновременно удерживая нажатой кнопку CONFIG (засвечивается светодиод ANALOG). Аналоговый сигнал управления (0 - 10В) поступает на блок светорегулирования посредством 8-контактного разъема DIN, расположенного на задней панели блока. Таким образом можно подключать блок LD6230 к оборудованию с аналоговым управлением.

В АНАЛОГОВОМ режиме каждый канал светорегулирования имеет собственный кабель управления (или два провода). По этому кабелю проходит управляющий сигнал. Выходное напряжение блока светорегулирования изменяется пропорционально сигналу кабеля управления. Как правило, 0% уровня сигнала на выходе блока соответствует напряжению 0В, 50% соответствует 5В и 100% соответствует напряжению 10В.

 Когда на вход блока LD6230 поступает сигнал нулевого уровня, выходной сигнал блока соответственно равен минимальному уровню. Когда на вход поступает сигнал максимального уровня, на выходе блока так же появляется сигнал максимального уровня.

2.4 РУЧНОЙ РЕЖИМ

Для управления световым оборудованием, блок EUROLIGHT LD6230 может использоваться даже без внешнего пульта светорегулирования, когда работает в РУЧНОМ режиме (засвечивается светодиод MANUAL). В этом режиме все настройки автоматически пересохраняются каждые две секунды и могут быть вызваны даже после выключения и повторного включения блока LD6230. Как и в других рабочих режимах, РУЧНОЙ режим вызывается нажатием кнопки CHANNEL при одновременном удерживании в нажатом состоянии кнопки CONFIG.

Первая слева цифра на дисплее указывает номер канала, выбранного кнопкой CHANNEL. Следующие две цифры показывают уровень сигнала управления со значениями от 0 до 99. Используйте кнопки UP и DOWN для регулировки уровня сигнала управления.

3. ВИДЫ ПРИМЕНЕНИЯ

Световое оборудование является неотъемлемой частью практически каждого шоу или представления. Будь то концерты, театры или музыкальные представления, клубы или даже презентации и выставочные мероприятия, их успех будет зависеть от хороших визуальных атрибутов, которые призваны оставить запоминающееся впечатление на публике.

В общем, световые эффекты создают определенные чувства или поднимают настроение, созданное музыкой или драматургическими композициями. Построение световой установки это требовательное и творческое мероприятие, так как за этим стоит что-то гораздо большее чем просто создание комплекта ламп, которые включаются и выключаются. Для световой установки требуется надежный и многофункциональный комплект инструментов. Блок EUROLIGHT LD6230 предлагает максимальный набор функций и превосходное расширение возможностей пульта светорегулирования, предпочтительно такого как BEHRINGER EUROLIGHT LC2412.

Благодаря цифровому управлению DMX, использование нескольких блоков светового регулирования позволяет создавать сложные световые установки, так как при только одном DMX-соединении можно управлять до 32 различными устройствами. Этими устройствами не обязательно должны быть прожекторы; когда блок LD6230 работает в режиме переключения, с его помощью можно управлять туманорассеивающими установками, пиротехническим оборудованием или различными двигателями. Это делает из LD6230 нечто большее, чем просто часть светового оборудования.

На следующей иллюстрации показан пример подключения установки, состоящей из двух блоков EUROLIGHT LD6230, пульта BEHRINGER EUROLIGHT LC2412 и прожекторов BEHRINGER ULTRAPAR UP1000, с помощью которой можно управлять 12 каналами светового оборудования.

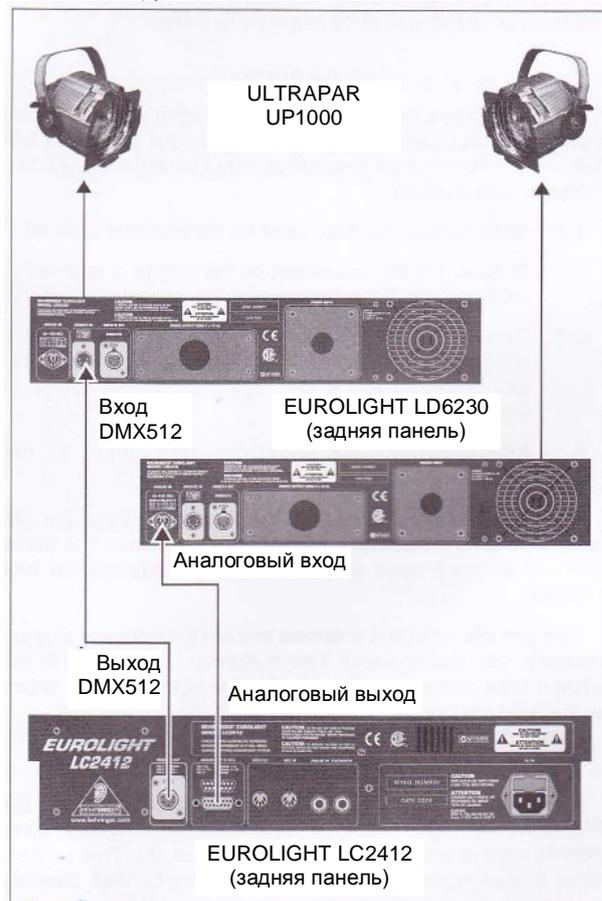


Рисунок 3.1: Пример подключения с пультом EUROLIGHT LC2412 и прожекторами ULTRAPAR UP1000

Первый блок светорегулирования управляется цифровым сигналом управления DMX, а второй блок управляется аналоговым сигналом. Если двумя блоками светового регулирования управлять при помощи DMX-сигнала, то второй блок должен принимать сигнал управления через первый блок.

Если необходимо больше каналов светорегулирования, подключите дополнительные блоки регулировки светового оборудования для обработки сигналов управления.

4. РАЗЪЕМЫ И ПЕРВОЕ ВКЛЮЧЕНИЕ

4.1 Цифровой разъем DMX

Разъемы «DMX512 IN» и «DMX512 OUT» изготовлены в соответствии с международным стандартом DMX512. Используются 5-контактные XLR-разъемы, то есть, контроллеры и передатчики DMX-сигнала имеют «DMX-гнезда», а приемное оборудование, такое как блок регулировки светового оборудования, имеет «DMX-штекера».



Рисунок 4.1: Назначение выводов 5-контактного разъема XLR

Следует придерживаться указанной выше схеме назначения выводов даже если контакты 4 и 5 используются для второго подключения (отдельное передающее и приемное устройство).

Часто для передачи цифровых сигналов управления так же используются 3-контактные XLR-разъемы, эти разъемы упрощают использование уже подключенной у клиента проводки и вместе с тем, более дешевые по сравнению с 5-контактным вариантом. Однако, такие разъемы считаются нестандартными и могут выпускаться без маркировки «DMX512».

4.2 Аналоговый разъем

Для входящего соединения по аналоговому сигналу управления (0 – 10В) используется 8-контактный DIN-разъем.

КОНТАКТ	КАНАЛ
1	1
2	2
3	3
4	4
5	5
6	6
7	Не исп.
8	ЗЕМЛЯ

Таблица 4.1: Назначение выводов 8-контактного разъема DIN

4.3 EEPROM (проверка EPROM)

EPROM (энергонезависимая память) это электронное устройство, в котором содержатся программы или данные, необходимые для работы оборудования. После того как данные были записаны в EPROM, они не могут потеряться, даже при полном отключении Вашего оборудования от сети питания.

Каждый раз при включении блока LD6230 выполняется проверка EPROM, тем самым, вычисляются ложные значения (контроль достоверности данных).

Если при инициализации EPROM появляются ошибочные данные, в память загружаются заводские установки.



Для обнуления содержащихся в EPROM данных и загрузки заводских установок по умолчанию, удерживайте нажатыми обе средних кнопки (UP и DOWN) во время включения питания блока LD6230.

4.4 Распределение фаз

Светодиоды L1, L2 и L3 (.6) показывают состояние фаз. L1 относится к каналам 1 и 2, L2 относится к каналам 3 и 4, а L3 относится к каналам 5 и 6. Эти светодиоды показывают, что на блок EUROLIGHT LD6230 подается нормальное напряжение. Если напряжение неправильное (например, завышенное или заниженное), соответствующий светодиод начнет мигать. Так как электрические схемы блока светорегулирования запитываются от трех фаз, блок сохраняет работоспособность даже при неисправности двух фаз из трех. Однако, для гарантирования бесперебойной работы, всегда старайтесь устранить проблемы по фазам сразу же при их обнаружении.

5. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Каналы

Количество	6
Нагрузка на канал	0.2А мин. / 10А макс.
Максимальная нагрузка на канал	10А при использовании 3-фазного подключения 50/60Гц

Входы

Питание	3-фазное подключение, внутренняя колодка с зажимами / резьбовое соединение кабеля типа PG, разъем CEE (опциональная установка квалифицированным специалистом)
Аналоговые	0 – 10 В через 8-контактный разъем DIN
Цифровые	интерфейс DMX512 через 5-контактный разъем XLR

Выходы

Цифровые	интерфейс DMX512 через 5-контактный разъем XLR
Нагрузки	Внутренняя колодка с зажимами / резьбовое соединение кабеля типа PG, разъем HARTING® (опциональная установка квалифицированным специалистом)

Системные предохранители

Контроль нагрузки на каждом канале	10А выключатель защиты кабеля (тип C)
Предохранители секции управления	2 x T 100mA H/250V 2 x T 160mA H/250V для напряжений 220-230В (Европа) 2 x T 160mA H/250V 2 x T 315mA H/250V для напряжения 120В (США)

Источник питания

Напряжение	США/Канада 120В~, 60Гц Европа/Великобритания/Австралия 240В~, 50Гц
Максимальное потребление тока	3 x 20А

Размеры/Масса

Размеры (В x Ш x Г)	приблизительно 3 1/3" (84.3мм) x 19" (482.6мм) x 15 9/10" (403.8мм)
Масса	приблизительно 20.3 фунта (9.2кг)

Компания BEHRINGER постоянно стремится к соответствию самым высоким стандартам качества. Требуемые изменения в устройстве могут быть введены без предупреждения. Технические данные и внешний вид устройства могут отличаться от вышеуказанных данных и/или иллюстраций.

6. ГАРАНТИЯ

§1 ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН/ РЕГИСТРАЦИЯ В ИНТЕРНЕТЕ

Для того чтобы воспользоваться расширенной гарантией, покупатель, согласно условиям §3, должен заполнить и выслать в ООО «BEHRINGER Spezielle Studioteknik» прилагаемый гарантийный талон в течение 14 дней с момента покупки изделия. Если гарантийный талон не будет выслан в должное время (дата считается по почтовой марке), приведет к аннулированию всех претензий по расширенной гарантии. На основании условий, изложенных в данном документе, покупатель так же может выбрать способ регистрации в интернете (www.behringer.com или www.behringer.de).

§2 ГАРАНТИЯ

1. Компания BEHRINGER (ООО «BEHRINGER Spezielle Studioteknik», включая все ее подразделения, указанные на прилагаемой странице, за исключением представительства BEHRINGER в Японии), гарантирует отсутствие дефектов материалов и изготовления в механических и электронных компонентах данного изделия в течение 1 (одного) года* с момента покупки изделия, в соответствии с изложенными ниже правилами гарантии. Если в изделии возникнут дефекты в течение указанного гарантийного периода, и эти дефекты не входят в число исключений, описанных в §4, компания BEHRINGER должна, по ее выбору, либо заменить изделие, либо отремонтировать его при помощи подходящих новых или восстановленных запчастей. В случае применения других деталей с целью модернизации оборудования, компания BEHRINGER может, по своему усмотрению, покрыть дополнительные расходы по этим деталям за счет покупателя.

2. Если гарантийная претензия будет подтверждена, изделие будет возвращено клиенту, а стоимость перевозки будет оплачена перед отправкой.

3. Гарантийные претензии, отличающиеся от вышеуказанных, категорически исключаются.

§3 НОМЕР АВТОРИЗАЦИИ НА ВОЗВРАТ ИЗДЕЛИЯ

1. Для получения гарантийного обслуживания, покупатель (или его уполномоченный дилер) должен обратиться в представительство компании BEHRINGER (см. прилагаемый список) в нормальное рабочее время **ПЕРЕД** возвратом изделия. Все запросы должны сопровождаться описанием проблемы. После этого, компания BEHRINGER выдаст номер авторизации на возврат товара.

2. Далее, изделие должно быть возвращено в своей оригинальной транспортировочной картонной упаковке вместе с номером авторизации на возврат товара на адрес, указанный компанией BEHRINGER.

3. Посылки без оплаты стоимости перевозки приниматься не будут.

§4 ПРАВИЛА ГАРАНТИЙНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

1. Гарантийное обслуживание будет производиться только в том случае, если к изделию прилагается копия оригинального счета от дилера по розничным продажам. Все изделия, которые будут признаны подлежащими ремонту или замене в соответствии с условиями данной гарантии, будут отремонтированы или заменены.

2. Если в изделии необходимо произвести доработку или модификацию для соответствия применяемым техническим стандартам или стандартам по безопасности на национальном или местном уровне, в любой стране, которая не является страной, для которой изначально было разработано и произведено изделие, данная модификация/доработка не должна считаться дефектом материала или изготовления. Настоящая ограниченная гарантия не распространяется на любые подобные модификации/доработки, вне зависимости от правильности их применения. Согласно условиям данной гарантии, компания BEHRINGER не должна нести ответственность за любые расходы, появляющиеся в результате таких модификаций/доработок.

3. Бесплатные проверки и работы по обслуживанию/ремонту категорически исключены из условий данной гарантии, особенно, если их необходимо проводить в связи с неправильным обращением клиента с изделием. Это так же применяется к дефектам, которые возникли при естественном износе или амортизации, в особенности, регуляторы (фейдеры), микшеры, потенциометры, кнопки/клавиши, гитарные струны, электронные лампы и подобные детали.

4. На повреждения/дефекты, вызванные следующими условиями, данная ограниченная гарантия не распространяется:

- ▲ неправильное обращение с изделием или игнорирование инструкций, которые даны компанией BEHRINGER в руководствах по эксплуатации или обслуживанию, при использовании устройства.
- ▲ подключение или эксплуатация устройства тем или иным способом, который не соответствует техническим нормам и нормам безопасности, применяемым в стране, где используется устройство.
- ▲ повреждения/дефекты вызванные форс-мажором или любыми другими обстоятельствами, которые не могут контролироваться компанией BEHRINGER.

5. Любой ремонт или вскрытие устройства, произведенное неавторизованным персоналом (в том числе пользователем) аннулирует действие ограниченной гарантии.

6. Если проверка изделия компанией BEHRINGER показала, что «спорный» дефект не подпадает под действие данной гарантии, то расходы на проведение этой проверки должен оплатить клиент.

7. Изделия, которые не удовлетворяют условиям данной гарантии, будут отремонтированы в индивидуальном порядке за счет покупателя. Компания BEHRINGER проинформирует покупателя о любой такой ситуации. Если покупатель не предоставил заказ на ремонт в течение 6 дней с даты извещения, компания BEHRINGER возвратит изделие наложенным платежом с отдельным счетом за доставку и упаковку. Счета за подобные расходы будут выписаны отдельно, если покупатель выслал письменно оформленный заказ на ремонт.

§5 ПЕРЕДАЧА ГАРАНТИИ

Данная ограниченная гарантия распространяется только на первого покупателя (клиент розничного дилера) и не передается какому-либо другому лицу, которое может впоследствии приобрести данное изделие. Никто другой (торговый Посредник, Дистрибутор и пр.) не должен брать на себя право давать гарантийные обещания от лица компании BEHRINGER.

§3 ПРЕТЕНЗИИ ПО НАНЕСЕННОМУ УЩЕРБУ

Неспособность компании BEHRINGER оказать надлежащее гарантийное обслуживание не должна давать покупателю требовать возмещение (второстепенного) ущерба. Ни при каких обстоятельствах, ответственность компании BEHRINGER в соответствии с данной гарантией не должна превышать стоимость изделия, указанную в счете-фактуре (инвойсе).

§3 ДРУГИЕ ПРАВА ПО ГАРАНТИИ И НАЦИОНАЛЬНОМУ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВУ

1. Данная гарантия никоим образом не исключает и не ограничивает законные права покупателя, предусматриваемые национальным законодательством, в частности, любые подобные права в отношении продавца, которые возникают по договору на покупку, действующему на законных основаниях.

2. Предписания гарантии, описанные в данном документе, должны применяться, если они не нарушают местные законодательно-применяемые законы в части гарантийного обслуживания.

*Покупатель, находящийся на территории Евросоюза, пожалуйста, обращайтесь в германское представительство BEHRINGER по поддержке для выяснения дополнительной информации.

Информация в данном документе может быть изменена без предупреждения. Никакая часть данного документа не должна быть воспроизведена или передана в любой форме и любым способом, электронным или физическим, включая фотокопирование и всевозможные записи, для любых целей, без явного письменного разрешения ООО «BEHRINGER SPEZIELLE Studiotechnik». BEHRINGER® является зарегистрированным торговым знаком. HARTING® это зарегистрированная торговая марка соответствующего владельца, которая никоим образом не связана с компанией BEHRINGER.

ВСЕ ПРАВА ЗАЩИЩЕНЫ. ©2003 ООО «BEHRINGER SPEZIELLE Studiotechnik». BEHRINGER Spezielle Studiotechnik GmbH, Hanns-Martin-Schleyer-Str. 36-38,
47877 Willich-Münchheide II, Германия
Тел. +49 2154 9206 0, Факс +49 2154 9206 4903