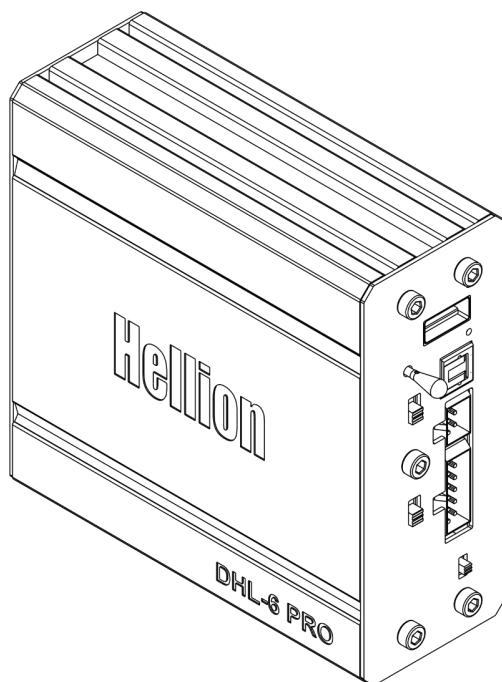


# Руководство по эксплуатации

## Автомобильный преобразователь сигнала высокого уровня со встроенным DSP процессором DHL-6 PRO



Благодарим Вас за приобретение продукции HELLION.

Настоящее Руководство содержит указания по монтажу и безопасности, и должно быть сохранено в течение всего срока эксплуатации устройства. Внимательно прочитайте руководство и убедитесь в том, что Вы полностью понимаете описанные процедуры установки и подключения. Если Вы не уверены в полном понимании всех операций установки и подключения устройства HELLION, пожалуйста, обратитесь к ближайшему авторизованному дилеру HELLION.

**Мы надеемся, что Вы получите такое же удовольствие от использования данного продукта, как и мы в процессе его создания.**

## ОПИСАНИЕ

**Предназначен для использования во всех типах автомобилей и мототехники с системой START/STOP, электроавтомобилей.**

DHL-6 PRO — это 4-канальный преобразователь сигнала высокого уровня под управлением 6-канального 32-х битного звукового процессора с интеллектуальной технологией системы защиты от ошибок, которая при подключении к заводскому радиоприемнику OEM предотвращает нарушение функций работоспособности или запись сообщений об ошибках в память автомобиля.

6-канальный 32-х битный звуковой процессор имеет возможность настройки 6-ти равнозначных каналов с 31-полосным параметрическим или графическим эквалайзером, кроссовером с шагом настройки 1Гц и спадом от 6 до 48 дБ/окт., настройку временных задержек, инвертор фазы, регулировку чувствительности каждого из каналов и 10 ячеек памяти.

### **DHL-6 PRO оснащен:**

- 6-канальным линейным выходом для подключения усилителей
- 4-канальным дифференциальным входом высокого уровня (Hi-Level)
- 2-канальным дифференциальным линейным входом (AUX)
- Bluetooth аудио (Bluetooth);
- USB аудио входом (USB AUDIO)
- USB аудио плеером (U-disc)
- оптическим цифровым входом (OPTICAL)
- DRC входом для подключения внешних периферийных устройств

Управление преобразователем с DSP процессором осуществляется от ПК и мобильного приложения.

## **Данное Руководство описывает основные функции данного продукта, варианты использования и настройки.**

Руководство предназначено только для пользовательских операций и не предназначено для сервисного обслуживания. Продукт постоянно совершенствуется с целью улучшения характеристик, поэтому производитель оставляет за собой право внесения изменений в продукт без предварительного оповещения. Рисунки и иллюстрации в руководстве приводятся для справки. Ориентируйтесь на реальный продукт.

### **Замечания**

Каждый товар тщательно упаковывается перед отправкой с завода в соответствии с системой контроля качества производителя. Мы просим вас сохранить упаковку, чтобы в будущем можно было её использовать повторно или выявить возможные проблемы при транспортировке. Если товар поврежден во время доставки, пожалуйста, сразу сообщите нам об этом.

### **Комплект поставки**

- преобразователь сигнала высокого уровня Hellion DHL-6 PRO
- разъем с проводами для подключения (питания, высокоуровневого входа)
- кабель USB
- набор креплений
- руководство пользователя и гарантийный талон



## МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

### **1. ПРИОБРЕТЕННЫЙ ПРОДУКТ ПРЕДНАЗНАЧЕН ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ С АВТОМОБИЛЬНЫМ НАПРЯЖЕНИЕМ 12В. В**

противном случае существуют риски воспламенения, повреждения устройства или риск поражения электрическим током.

### **2. НЕ ПРОИЗВОДИТЕ ОПЕРАЦИИ С ЗВУКОВОЙ СИСТЕМОЙ, КОТОРЫЕ МОГУТ ВОСПРЕпятСТВОВАТЬ**

**БЕЗОПАСНОМУ ВОЖДЕНИЮ.** Не выполняйте операции, отвлекающие внимание на длительное время.

Производите действия с устройством только после остановки в безопасном месте. В противном случае существует риск несчастного случая.

### **3. НАСТРОЙТЕ ГРОМКОСТЬ НА ПРИЕМЛЕМЫЙ УРОВЕНЬ, ПОЗВОЛЯЮЩИЙ СЛЫШАТЬ ВНЕШНИЕ ЗВУКИ ПРИ НАХОЖДЕНИИ В АВТОМОБИЛЕ.**

Мощные акустические системы в автомобилях могут создавать звуковой давление сравнимое с концертным звучанием. Постоянное прослушивание громкой музыки может негативно повлиять на ваш слух. Также, прослушивание громкой музыки в процессе вождения может отрицательно повлиять на способность воспринимать звуки и внешние сигналы.

В целях общей безопасности предлагается водить автомобиль при невысоком уровне звучания во избежание несчастного случая.

### **4. НЕ НАКРЫВАЙТЕ НИЧЕМ ВЕНТИЛЯЦИОННЫЕ ОТВЕРСТИЯ И РАДИАТОРЫ.**

Это может привести к перегреву и возможности возникновения аварии.

### **5. НЕ РАЗБИРАЙТЕ УСТРОЙСТВО.**

Помимо риска поражения током и воспламенения, это может привести к потере гарантии.

### **6. ПРИ ЗАМЕНЕ ПРЕДОХРАНИТЕЛЕЙ ИСПОЛЬЗУЙТЕ ТОЛЬКО ТАКОЙ ЖЕ НОМИНАЛ.**

При перегрузке существует риск возгорания и поражения электрическим током.

### **7. ПРЕКРАЩАЙТЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ УСТРОЙСТВА ПРИ ВОЗНИКНОВЕНИИ ПОЛОМОК ДО МОМЕНТА ОКОНЧАНИЯ**

**РЕМОНТА.** При возникновении неисправности обращайтесь к разделу **ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ.** В противном случае существует риск выхода из строя. Обращайтесь к авторизованному дилеру.

**8. УСТАНОВКА И СОЕДИНЕНИЯ ДОЛЖНЫ ПРОИЗВОДИТЬСЯ ТОЛЬКО СПЕЦИАЛЬНО ОБУЧЕННЫМ ПЕРСОНАЛОМ.** Это требует соответствующего технического уровня и опыта. Для вашей безопасности обращайтесь к авторизованному дилеру или продавцу данного продукта.

**9. ОТКЛЮЧИТЕ ЗАЗЕМЛЕНИЕ АКБ ПЕРЕД УСТАНОВКОЙ.**

Во избежание поражения электрическим током и короткого замыкания отключите все соединения батареи с землей при установке устройства.

**10. ВЫБЕРИТЕ ПОДХОДЯЩЕЕ МЕСТО ДЛЯ УСТАНОВКИ.** Определите место для установки, которое обеспечивает достаточную циркуляцию воздуха.

**11. НЕ РАЗМЕЩАЙТЕ УСТРОЙСТВО В МЕСТАХ, ГДЕ ОНО МОЖЕТ ПОДВЕРГАТЬСЯ ВОЗДЕЙСТВИЮ ВЛАГИ И ПЫЛИ.** Размещайте устройство так, чтобы оно было защищено от высокой влажности и пыли. При проникновении влаги или пыли внутрь устройства возможен выход его из строя.

**12. ОБЕСПЕЧЬТЕ НАДЕЖНОЕ КРЕПЛЕНИЕ УСТРОЙСТВА И ДРУГИХ КОМПОНЕНТОВ АКУСТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ ПРИ УСТАНОВКЕ.** В противном случае эти компоненты могут представлять опасность травмирования пассажиров и повреждений в салоне автомобиля.

**13. УБЕДИТЕСЬ В ПРАВИЛЬНОМ СОЕДИНЕНИИ ВСЕХ ТЕРМИНАЛОВ.** Ошибочные соединения могут быть причиной поражения или возникновения поломок устройства.

**14. УСТАНОВОЧНЫЕ ОТВЕРСТИЯ.** Если Вы просверливаете установочные отверстия в кузове транспортного средства для установки, обязательно убедитесь, что топливные проводники, бензобак и электрические кабели не повреждены.

**15. НЕ ПРОКЛАДЫВАЙТЕ КАБЕЛИ ПИТАНИЯ И АУДИОКАБЕЛИ ВМЕСТЕ.** При установке убедитесь, что сигнальные провода и кабели питания расположены по разным бортам кузова. Это нужно для того, чтобы предотвратить помехи аудиосигнала от силовых цепей. Так же, это относится к проводу удаленного пульта, который должен быть проложен скорее рядом с сигнальными проводами, а не с кабелями питания.

---

**17. ДЛЯ ЗАЩИТЫ СИСТЕМЫ ОТ ПОМЕХ И НАВОДОК** все аудио компоненты, включая усилители, кабели и даже пассивные кроссоверы акустических систем должны быть расположены на максимально возможном удалении от источников электромагнитных помех, в том числе и от кабелей питания аудиосистемы. Спланируйте размещение компонентов и подключение усилителей к процессору так, чтобы длина межблочных кабелей была минимальной. Все минусовые кабели питания аудиосистемы нужно заземлять в одной точке во избежание появления так называемой «земляной петли». Используйте хорошо защищенные от помех межблочные кабели, например коаксиальные или с конструкцией витая пара с малым шагом скрутки в экране.

**16. УБЕДИТЕСЬ, ЧТО КАБЕЛИ НЕ ПЕРЕЖИМАЮТСЯ НАХОДЯЩИМИСЯ РЯДОМ ОБЪЕКТАМИ.** При прокладке кабелей и соединений в соответствии с инструкциями данного руководства убедитесь, что эти коммуникации не мешают водителю. Кабели, установленные в непосредственной близости от рулевого колеса, рычага управления коробкой передач, педалью тормоза могут зацепиться за них и привести к аварийной ситуации.

**17. НЕ СКРЕЩИВАЙТЕ ПРОВОДА.** Электрические провода должны быть свободны для обеспечения питанием других устройств. При перехлесте проводов возникает паразитная емкость, которая может оказаться перегруженной и вызывать нагрев места перехлеста.

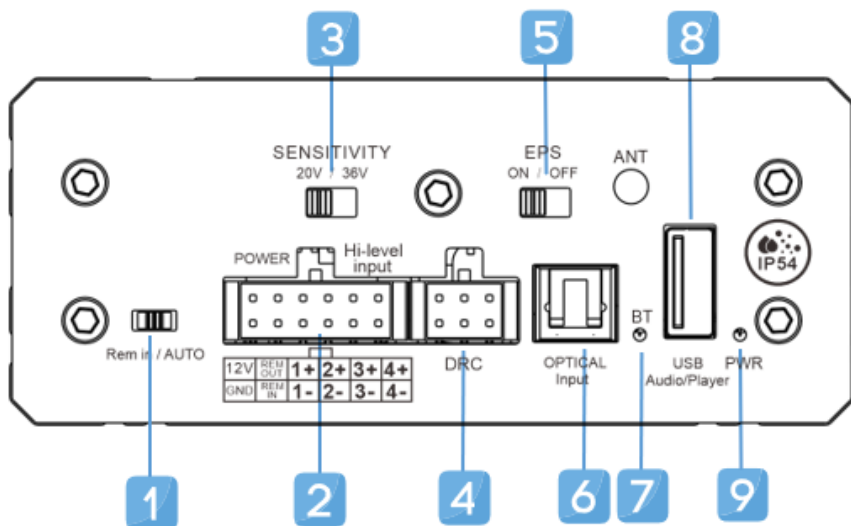
**18. НЕ ИСПОЛЬЗУЙТЕ БОЛТЫ И ВИНТЫ КРЕПЛЕНИЯ ТОРМОЗНОЙ СИСТЕМЫ В КАЧЕСТВЕ ТОЧЕК ДЛЯ ПОДКЛЮЧЕНИЯ ЗАЗЕМЛЕНИЯ.**

Никогда не используйте болты и винты тормозной системы, системы крепления рулевого колеса и других важных для безопасности компонентов для подключения заземления. Это может стать источником пожара и снижает безопасность вождения.

**19. НЕ ИСПОЛЬЗУЙТЕ ОСТРЫЕ ПРЕДМЕТЫ ДЛЯ СГИБАНИЯ И ПЕРЕЖИМАНИЯ ПРОВОДОВ.** Не прокладывайте кабели и провода вблизи движущихся объектов, таких, как рельсы сидений. Они могут быть погнуты или повреждены острыми краями в местах обрезания. Если вы пропускаете провод сквозь металлический лист, защитите изоляцию резиновой шайбой.

**20. ДЕРЖИТЕ МЕЛКИЕ ДЕТАЛИ И АКСЕССУАРЫ ВНЕ ДОСЯГАЕМОСТИ ОТ ДЕТЕЙ.**

## РАЗЪЕМЫ И ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ



### 1. Auto / Rem in – управление включением преобразователя.

Преобразователь может быть включен и выключен следующими способами:

**AUTO:** Сдвиньте переключатель в позицию AUTO, если вы хотите включить или выключить преобразователь подачей аудиосигнала на высокоуровневые акустические входы с помощью функции автовключения.

**Rem in:** Сдвиньте переключатель в позицию Rem in, если вы хотите включить или выключить преобразователь от головного устройства подав питания на вход REM IN.

**Примечание:** Система автоматического включения AUTO основана на принципе определения смещения постоянного тока (DC Offset) и, как правило, успешно работает с большинством штатных головных устройств, имеющих BTL-выходы (Bridge-Tied Load) встроенного усилителя мощности. Если в штатном головном устройстве или усилителе реализована иная схемотехника высокоуровневых аудиовыходов (например, D-класса с «постоянкой» на выходе) и/или компоненты штатной аудиосистемы «не засыпают» после выключения зажигания, система AUTO может работать некорректно. В этом случае ее нужно выключить и использовать вход Rem In.

---

## 2. СОЕДИНИТЕЛЬНЫЙ РАЗЪЕМ

Подключение питания и сигнала высокого уровня.

**3. SENSITIVITY** - Предусмотрено два режима чувствительности входа высокого уровня: от 4 до 20 В и от 8 до 36 В.

**4. DRC** – Вход для подключения внешних периферийных устройств. Этот разъем служит для подключения внешнего пульта дистанционного управления или DSD плеера (продается отдельно).

**5. EPS** - Переключатель интеллектуального входа высокого уровня с технологией системы защиты от ошибок, которая при подключении к заводскому радиоприемнику OEM предотвращает нарушение функций или запись сообщений об ошибках в память автомобиля.

## 6. OPTICAL input - ОПТИЧЕСКИЙ ВХОД

Этот вход позволяет подключать устройство с помощью оптоволоконного кабеля. Многоканальные цифровые данные Dolby Digital (AC3) и DTS не поддерживаются.

**7. BT индикатор** - показывает режим работы приемника. Частое мигание означает поиск устройства для сопряжения. Если индикатор горит постоянно, значит, приемник подключен к устройству.

Подключение по Bluetooth позволяет легко подсоединить источник звука и управлять настройками преобразователя высокого уровня.

**8. USB Audio \ Player** – выбор настраивается через ПО в меню Опции - Preference

**USB Audio** - По данному типу подключения устройство определяется как внешняя звуковая карта. Для мобильных устройств требуется USB – OTG переходник, для ПК и Car-PC понадобится USB-Type A\USB-TYPE A.

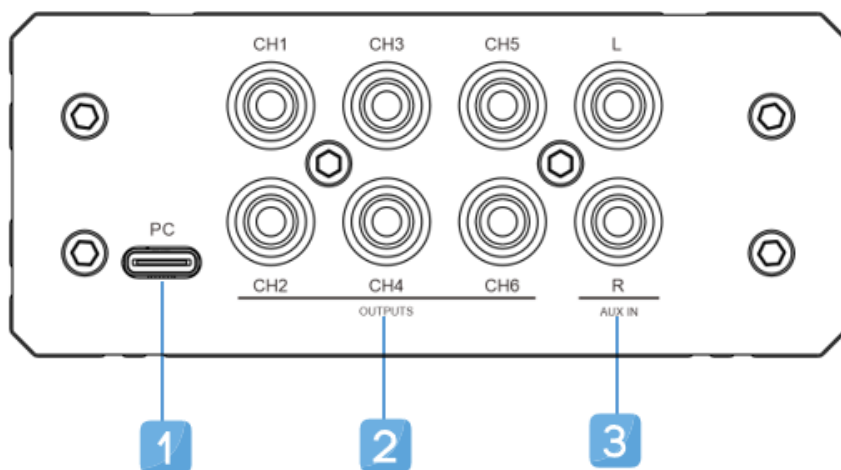
**Player** – вход для подключения внешнего накопителя для прослушивания при помощи встроенного плеера. Поддерживаемые файловые системы exFAT и FAT32 с объемом до 128 Гб. Поддерживаемые форматы аудиофайлов (максимально возможное разрешение) MP3 (320 кбит/с / 44,1 кГц / 16 бит), WAV (48 кГц / 16 бит), FLAC (48 кГц / 16 бит), AAC (44,1 кГц / 16 бит), WMA (44,1 кГц / 16 бит).

**Примечание:** не все виды карт/накопителей (например, кардридеры) совместимы с данным устройством. Некоторые файлы могут не воспроизводиться в зависимости от формата и состояния записи.

## 9. POWER - ИНДИКАТОР ПИТАНИЯ.



## РАЗЪЕМЫ И ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ



**1. PC** - USB вход для подключения ПК/Android для настройки DSP с использованием программного обеспечения.

Версия **DHL-6 PRO** отличается от предыдущих поколений тем, что к одному ПК можно одновременно подключить два устройства и настроить их по очереди через один сеанс программного обеспечения.

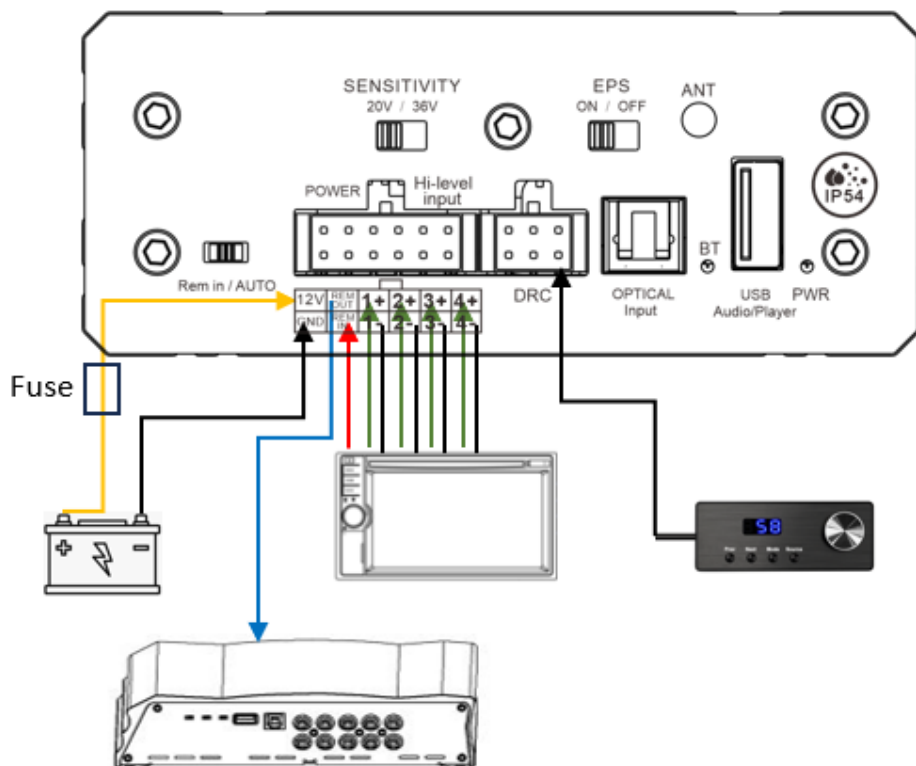
Используйте для соединения качественные комплектные USB-кабели, по необходимости – качественные удлинители. Работа ноутбука от его встроенной батареи предпочтительнее, поскольку в таком случае устраняется возможность появления разницы потенциалов между автомобильным кузовом (земля питания процессорного усилителя) и землей питания ноутбука при USB-соединении.

### **2. CH1-6** - ВЫХОДЫ

6-канальный линейный выход для подключения внешних усилителей или активного сабвуфера

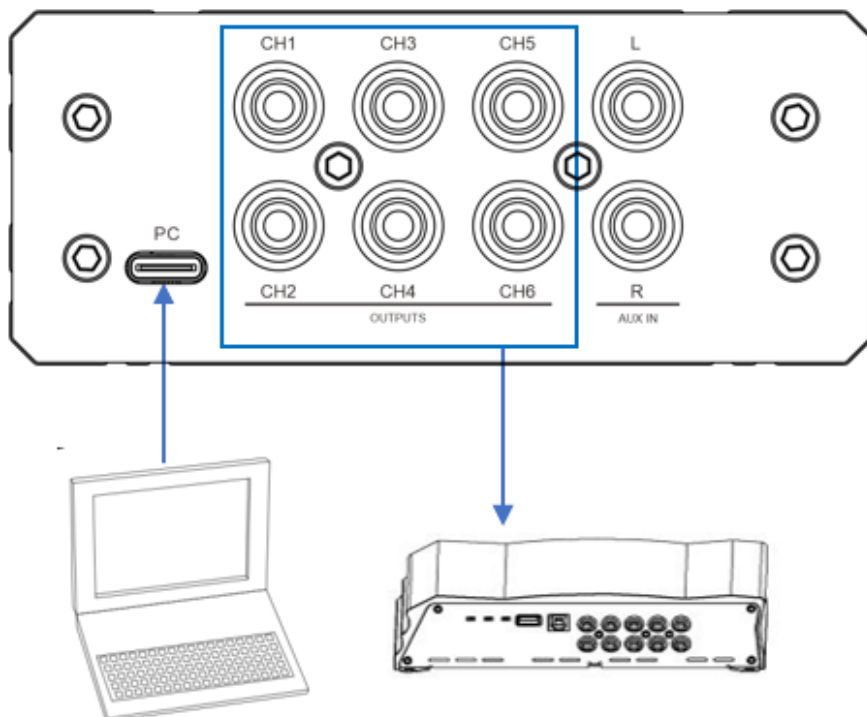
**3. AUX IN** – линейный вход для подключения дополнительного источника аудио сигнала.

## СОЕДИНЕНИЯ



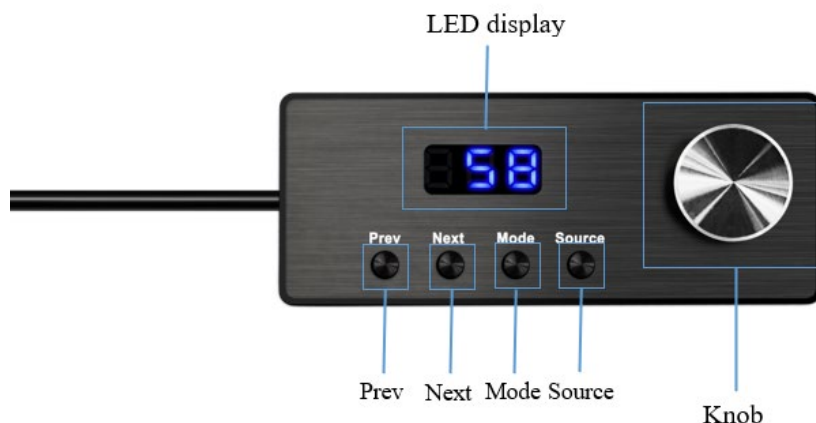
**Важно!** Для управления включением внешних усилителей используйте провод REM OUT (обозначен синим цветом на схеме). Включение внешних усилителей должно быть синхронизировано с работой преобразователя, чтобы избежать щелчков при включении и выключении преобразователя. Максимально допустимый ток нагрузки не должен превышать 50 мА. При необходимости включения нескольких усилителей, подсветки или вентиляторов, установите реле.

## СОЕДИНЕНИЯ



Первичная настройка конфигурации входов и выходов — это ключевой этап установки, который позволяет задать основные параметры с помощью компьютера. Это гарантирует правильную работу системы с самого начала. В дальнейшем вы сможете легко вносить изменения и корректировать настройки через удобное мобильное приложение, что значительно упрощает управление устройством.

## ПРОВОДНОЙ ПУЛЬТ УПРАВЛЕНИЯ DRC-2



С проводного пульта управления Hellion DRC-2 (опция) можно оперативно управлять устройством:

**Prev** - переход к предыдущей композиции работает в режиме Bluetooth или USB Audio Player.

**Next** – переход к следующей композиции работает в режиме Bluetooth или USB Audio Player.

**Mode** – переключение памяти настроек (удержать 5 сек, переключать кнопками «Prev-Next»).

**Source** – переключение между источниками входа.

**Knob** – поворотной-нажимной энкодер для регулировки уровня громкости. Короткое нажатие – отключение звука – Mute. Длительное нажатие (5 сек) – включение режима общей регулировки громкости или регулировки сабвуфера.

Для прослушивания аудио по Bluetooth каналу в меню настроек мобильного устройства найдите «DHL-6 PRO» и проведите сопряжение устройств. В момент включения аудио происходит автоматическое переключение на Bluetooth вход.

## ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ НАСТРОЙКИ С ПК

Программное обеспечение доступно по ссылке [www.hellion-rus.ru](http://www.hellion-rus.ru)



Включите устройство, подключите его к ПК USB-кабелем и запустите программное обеспечение. Загрузится настройка по умолчанию. Для лучшего понимания мы разделили окно пользовательского интерфейса на отдельные зоны, в которых инструменты сгруппированы по смыслу.



Первичная настройка устройства осуществляется при помощи ПК:

1. Настройте конфигурацию выхода в разделе **5**
2. Выберите тип входа в разделе **1**
3. Настройте конфигурацию входа в разделе **6** (Микшер)

**Без выполнения этих операций звук может отсутствовать!**

Программное обеспечение для управления DSP имеет понятный интерфейс, через меню которого можно осуществлять наиболее важные операции по настройке системы.

## 1. ГЛАВНОЕ МЕНЮ



В левом верхнем углу отображается статус устройства:

**Нет Подключения** – программное обеспечение работает в демонстрационном режиме или нарушилось соединение с устройством. Если это произошло в ходе рабочего сеанса настройки, проверьте подключение питания USB-кабель и/или USB-порты ПК.

**Подключен** – устройство включено, подключено к ПК USB-кабелем, программное обеспечение функционирует нормально. В следующем окне можно переключаться между двумя одновременно подключенными устройствами для одновременной настройки и присвоить им названия..

**Hi-Level** (по умолчанию), **Optical**, **Bluetooth**, **AUX**, **USB AUDIO** или **U-disk** (выбирается программно) – выбор источника сигнала.

**Память** – это меню сохранения настроек подключенного процессора в памяти персонального компьютера (не функционально в демонстрационном режиме):

**Сохранить настройку** – сохранение текущего пресета в память устройства.

**Загрузить настройку** – включение пресета.

**Сохранить настройку в файл** – сохранение файла с текущим пресетом в память ПК. Важно! Всегда присваивайте сохраненным файлам такие названия чтобы по ним можно было вспомнить конфигурацию системы

**Загрузить настройку из файла** – загрузка в устройство ранее сохраненного файла.

**Опции** – меню опций:

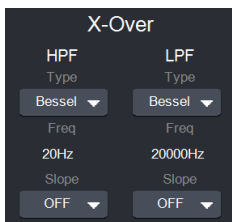
**English / Russian** – выбор языка интерфейса.

**Заводская настройка** – сброс всех настроек в значение по умолчанию.

**Preference** – выбор режима **USB Audio \ Player**.

**Краткие сведения** – информация о версии ПО и прошивке устройства. Эта информация может потребоваться при дистанционном обращении в службу технической поддержки.

## 2. X-OVER - МЕНЮ НАСТРОЙКИ КРОССОВЕРОВ



Кроссоверы предназначены для настройки частотного диапазона для акустических систем с разными характеристиками: ВЧ-динамиков, СЧ-динамиков, СЧ/НЧ-динамиков, сабвуферов, компонентных и коаксиальных систем:

**HPF** - (ФВЧ, фильтр верхних частот, High Pass Filter) пропускает без ослабления сигнал выше частоты среза и ослабляет сигнал ниже ее.

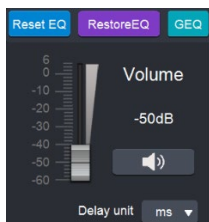
**LPF** - (ФНЧ, фильтр нижних частот, Low Pass Filter) пропускает без ослабления сигнал ниже частоты среза и ослабляет сигнал выше ее. Одновременное включение фильтров HPF и LPF активирует полосовой фильтр (ПФ, Band Pass Filter)/

**Type** – программная модель фильтра, выберите ее в ниспадающем меню Butterworth, Bessel, Linkwitz

**Freq** – частоты среза фильтров, выбираются в пределах от 20 до 20 000 Гц с точностью до 1 Гц, поддерживается ввод значений с цифровой клавиатуры, также возможна быстрая настройка перемещением курсоров Н и L в окне отображения настроек

**Slope** - крутизна характеристики затухания (спада) фильтров, выберите ее из ряда значений OFF (режим Full Range) / 6 / 12 / 18 / 24 / 30 / 36 / 42 / 48 дБ/окт.

## 3. РЕГУЛИРОВКА ГРОМКОСТИ

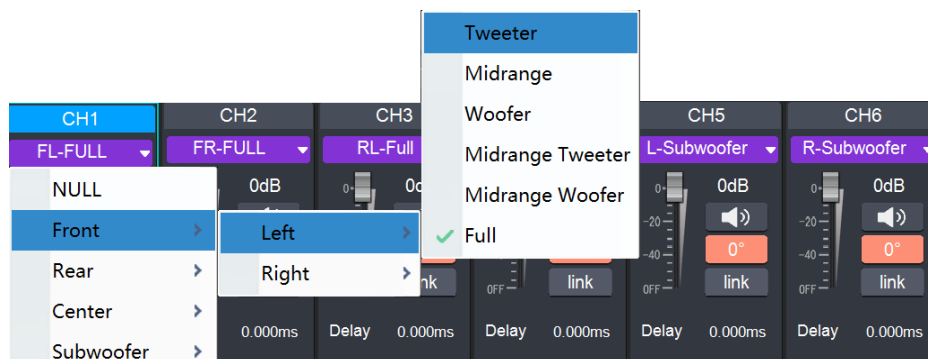


Регулировка громкости, отключение звука, выбор единиц коррекции временных задержек и общее управление всеми каналами эквалайзера, включая функцию байпаса.

#### 4. ДИНАМИК

Выберите на графическом изображении автомобиля динамик для настройки каждого канала.

#### 5. - КАРТА ПОДКЛЮЧЕННЫХ КАНАЛОВ С ОБОЗНАЧЕНИЕМ ИХ ФУНКЦИОНАЛА

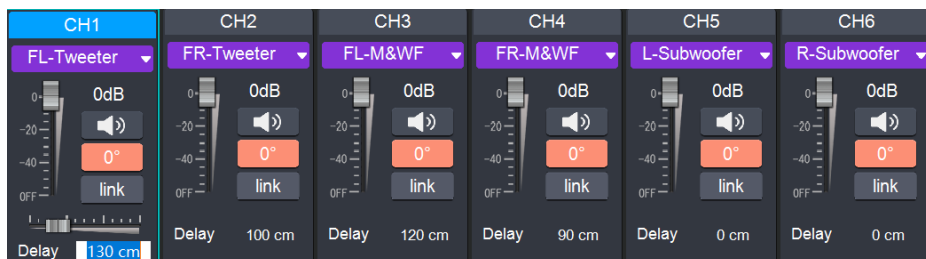


Данная секция является главной частью программного обеспечения. В окне карты каналов вы можете поменять функционал выходных каналов который задан по умолчанию. Для этого в верхнем поле нужно кликнуть стрелку и затем выбрать нужное значение из ниспадающего списка. Во избежание путаницы группируйте каналы попарно и придерживайтесь правила – левые каналы должны быть с нечетными номерами (CH 1 / 3 / 5 / ...), правые – с четными номерами (CH 2 / 4 / 6 / ...), например, CH 1 – FL-Tweeter, CH 2 – FR-Tweeter и так далее. Программное обеспечение автоматически включит для выбранных каналов начальные значения кроссоверов со среднестатистическими значениями, безопасными для первичной проверки и настройки подключенных акустических систем.

В этом же окне находятся инструменты регулировки уровня, временной задержки, инверсии фазы **0/180°** и **Mute** для редактируемого канала. Уровни громкости аудио процессора для каждого канала, регулируются в диапазоне от – 60 до 0 дБ, значения по умолчанию – 0.0.

Мы рекомендуем объединять настройки кроссоверов и эквалайзеров у пар каналов с одинаковым функционалом с помощью функции **Link** которую после настройки пар каналов нужно отключать, потому что она объединяет также уровни и временные задержки.

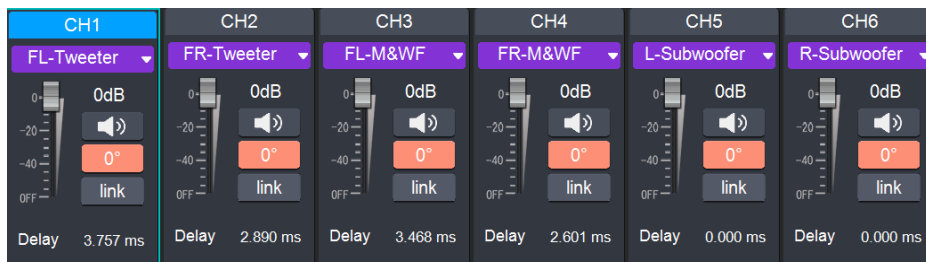




Если в окне временных задержек **Delay** выбрана единица измерения см (сантиметры), нужно ввести не расстояния измеренные от точки прослушивания до каждого динамика, а расстояния, на которые нужно виртуально «отодвинуть» динамики от точки прослушивания. Например, если расстояние до **FL-Tweeter** – 70 cm, а до **L/R-Subwoofer** – 200 cm расчет осуществляется по формуле:

$$\text{FL-Tweeter } 200 \text{ cm} - 70 \text{ cm} = 130 \text{ cm}$$

$$\text{L/R-Subwoofer } 200 - 200 = 0 \text{ cm}$$



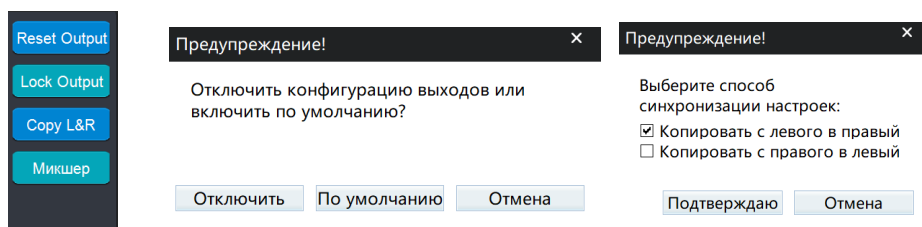
Если в качестве единицы измерения выбрана миллисекунда, нужно разницу расстояний между самым дальним и настраиваемым динамиком поделить на скорость звука в воздухе (примерно 340 м/с при температуре 20° C) по формуле:

$$\text{FL-Tweeter } (2 \text{ м} - 0,7 \text{ м}) / 340 \text{ м/с} = 0,0038 \text{ с} = 3.8 \text{ ms}$$

$$\text{L/R-Subwoofer } (2 \text{ м} - 2 \text{ м}) / 340 \text{ м/с} = 0,000 \text{ с} = 0.0 \text{ ms}$$

Задержка на самый дальний динамик в системе (как правило это сабвуфер) должна быть минимальной (как на скриншотах). Точная настройка осуществляется на слух с применением музыкального и тестового материала. Важно! В процессорной системе все акустические системы должны быть подключены в правильной полярности!

## 6. НАСТРОЙКА МАРШРУТИЗАЦИИ СИГНАЛА - МИКСЕРА



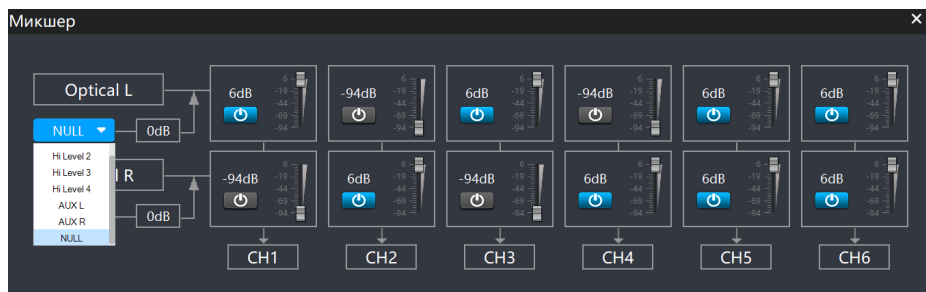
Эта секция также является важнейшей частью программы. В ней доступны следующие инструменты:

**Reset Output** – сброс настроек выходных каналов до нулевого (NULL) или до состояния по умолчанию.

**Copy L&R** – копирование настроек кроссовера и эквалайзера из левых каналов в правые.

**Lock Output** – блокировка возможности изменения функционала выходных каналов.

**Микшер** – настройка маршрутизации сигнала и входной чувствительности для согласования разных источников по уровню.



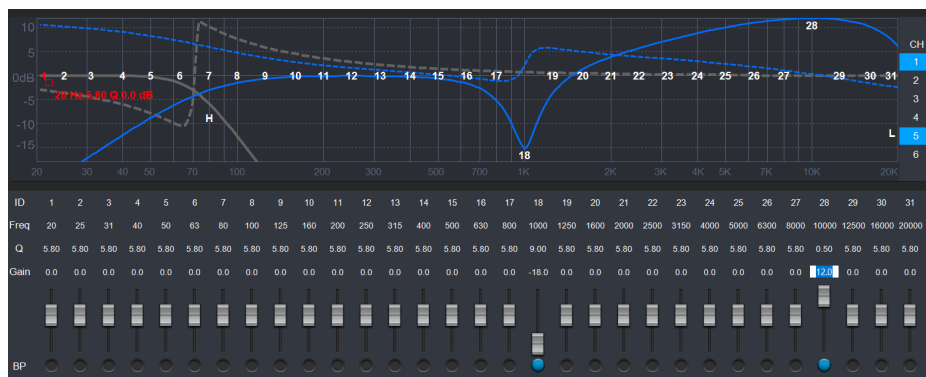
Для настройки маршрутизации сигнала используется таблица, где по вертикали расположены все возможные входы сигнала выбранного источника (в данном случае Optical), а по горизонтали все возможные выходы сигнала данного устройства. Регулировка осуществляется слайдерами в диапазоне от  $-94$  до  $+6$  dB с возможностью быстрого отключения входного канала для диагностики. Предусмотрена функция одновременного микширования выходов штатного головного устройства к другим источникам для воспроизведения сервисных сигналов таких как парковочные радары и Hands Free.



При подключении к штатным поканальным аудиосистемам, микшер позволяет собрать разделенный сигнал. Рассмотрим это на конкретном примере (верхний скриншот). К высокоуровневым входам устройства подключены выходы штатного усилителя с неотключаемой фильтрацией - **Hi-Level 1/2 HPF 150 Hz** и **Hi-Level 3/4 LPF 150 Hz**. На выходе реализована классическая конфигурация – 2-полосный фронт + сабвуфер. При текущей настройке микшера (по умолчанию) сабвуфер не будет играть вообще, фронтальные СЧ/НЧ динамики будут играть до 150 Hz (как справедливо говорят в таких случаях заказчики – «стало еще хуже, чем было»). Решение этой проблемы – перераспределение сигнала (нижний скриншот).



## 8. НАСТРОЙКИ ЭКВАЛАЙЗЕРОВ



В каждом из выходных каналов процессора доступен 31-полосный параметрический эквалайзер с настройками для каждой точки:

**Freq** - частоты настройки фильтров, выбираются в пределах от 20 до 20 000 Гц с точностью до 1 Гц.

**Q** – регулировка добротности в пределах от 0,5 до 9, значение по умолчанию – 5.8.

**Gain** – регулировка уровней в пределах от -18 до + 12 дБ.

**BP** – кнопка временного отключения одной полосы.

В правом верхнем углу маркеры, которые позволяют вывести кривые эквалайзера и кроссоверов одновременно для нескольких каналов, редактируемый канал подсвечивается синим цветом. Сплошной кривой отображается амплитудно-частотная характеристика (АЧХ), пунктиром – фазочастотная характеристика (ФЧХ). Предельные значения добротности и уровней для наглядности показаны на скриншоте для частот 1000 и 10 000 Гц. Поддерживается ввод значений с цифровой клавиатуры и быстрая настройка перемещением курсоров с номерами.

Дополнительные настройки эквалайзера:

**Reset EQ** – сброс всех настроек эквалайзера в регулируемых каналах.

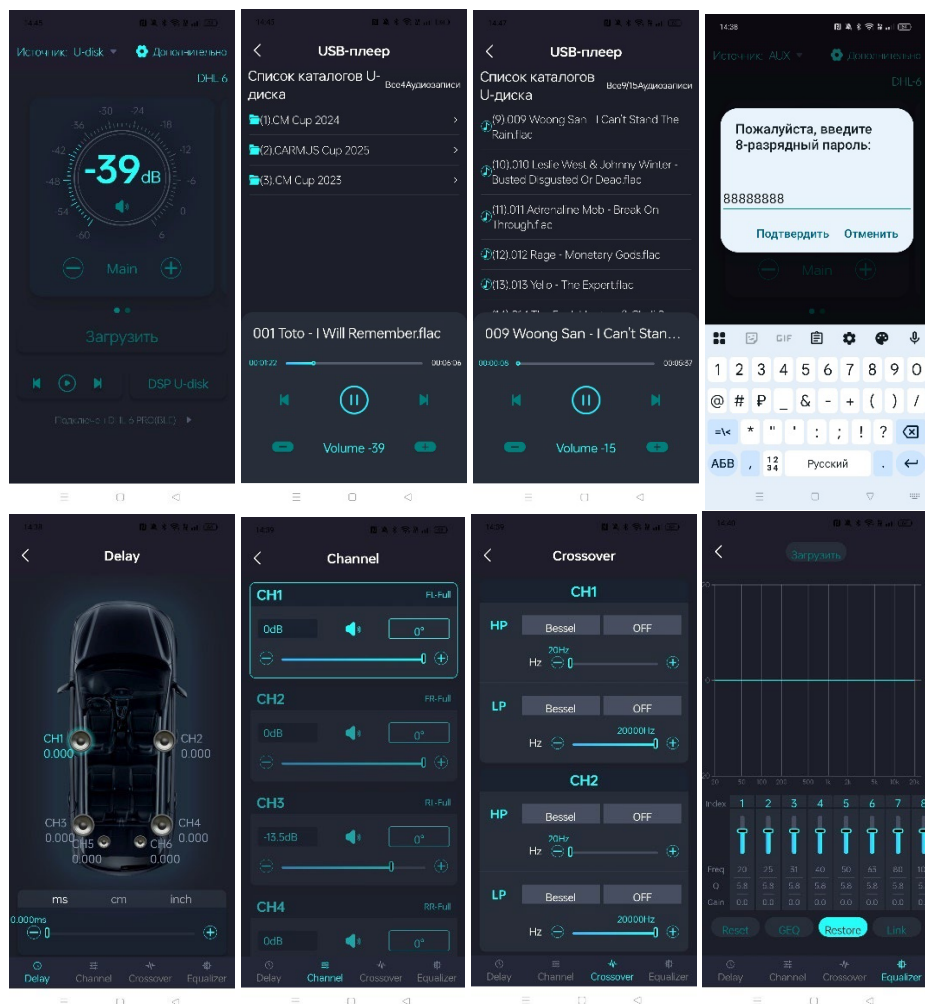
**Bypass EQ** - отключение эквалайзера с сохранением его настроек. Это удобно для оперативной оценки эффективности внесенных изменений по сравнению с исходной формой аудиосигнала.

**Restore EQ** – обратное включение настроек.

**PEQ / GEQ** – выбор типа работы эквалайзера – параметрический или графический.

## 9. BLUETOOTH AUDIO И УПРАВЛЕНИЕ С МОБИЛЬНОГО ПРИЛОЖЕНИЯ

Скачайте на смартфон мобильное приложение Hellion DSP с [www.rustore.ru](http://www.rustore.ru). Включите Bluetooth и установите соединение с устройством которое отображается как «DHL- PRO (BLE)». В основном меню можно регулировать громкость, загружать пресеты и управлять воспроизведением файлов с U-disk. В дополнительном меню (пароль для входа «88888888») представлены не все функции как в ПО для ПК.



---

## **ОБЩИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО СТРАТЕГИИ НАСТРОЙКИ АУДИОПРОЦЕССОРОВ HELLION**

Всегда придерживайтесь строгой последовательности операций при настройке аудио процессоров Hellion:

1. Перед началом всех работ внимательно изучите руководство пользователя и осуществите тестовое подключение к ПК и рабочий сеанс ПО «на столе».
2. Подготовьте схему подключения с учетом особенностей штатной аудиосистемы автомобиля и оригинальной проводки. Измерьте все основные характеристики штатного усилителя такие как уровень сигнала и его амплитудно-частотная характеристика на всех каналах.
3. После установки сконфигурируйте выходные каналы устройства и настройте кроссоверы в соответствии с характеристиками подключенных акустических систем.
4. Если в системе есть внешние усилители мощности – установите их регулировки чувствительности GAIN в минимальное положение и отключите встроенные фильтры.
5. Проверьте правильность подключения и назначения каналов (включая соблюдение полярности и принципа левый / правый) на небольшом уровне громкости.
6. Настройте входную чувствительность для разных источников сигнала и микшер входов/выходов, выходные уровни процессора и входную чувствительность усилителей мощности. Неправильная настройка может привести к появлению искажений из-за клиппирования сигнала.
7. Отрегулируйте временные задержки. При правильной настройке звучание становится объемным с хорошей фокусировкой звуковых образов и правильным построением звуковой сцены.
8. Откорректируйте эквалайзеры и осуществите финальную настройку. Устранив истинные причины возникновения погрешностей АЧХ, такие как неудачное расположение динамиков, неправильные настройки кроссоверов и полярности, можно значительно улучшить звучание системы без необходимости существенной корректировки с помощью эквалайзера.
9. Не забывайте после каждого важного этапа сохранять настройки в пресетах устройства и в памяти ПК.
10. Наслаждайтесь качественным звуком и любимой музыкой!

Если у Вас после прочтения этого документа остались вопросы, обратитесь, пожалуйста, в службу технической поддержки Hellion в вашей стране.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

|                          |  |
|--------------------------|--|
| Диапазон частот          | 20 Гц~20 кГц                                     |
| DSP Процессор            | 32-Bit, Cirrus Logic                             |
| Сигнальный конвертор АЦП | THD+N -98dB, AKM 32Bit<br>105dB DR, Cirrus Logic |
| Сигнальный конвертор ЦАП | THD+N -98dB, AKM 32Bit<br>108dB DR, Cirrus Logic |
| Bluetooth                | Двух-поточный BT5.1<br>AAC, SBC                  |

## ВХОД И ВЫХОД

|  |                     |
|--|---------------------|
| Дифференциальный вход высокого уровня  | 4-канальный         |
| Чувствительность входа высокого уровня | RMS 4-20 В / 8-36 В |
| Импеданс входа высокого уровня         | 13 Ом               |
| Симметричный линейный вход AUX         | 2-канальный         |
| Чувствительность входа AUX             | RMS 0,6 - 4 В       |
| Импеданс входа AUX                     | 20 кОм              |
| Оптический вход                        | PCM 48 кГц - 24 бит |
| Несимметричный RCA аудио выход         | 6-канальный         |

## ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

|                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| Программное обеспечение настройки | ПК интерфейс, моб. приложения  |
| Подключение к ПК                  | USB 2.0  |
| Требование к операционной системе | Microsoft Windows 32/64bit (XP, Vista, Windows 7, Windows 8, Windows 10),<br>Android, IOS. |
| Диапазон рабочих температур       | -30 – +70°C  |
| Напряжение                        | 9 – 16В  |
| Размер                            | 103(Д) x 101(Ш) x 41,5(В) мм   |

## **ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ**

Выполните следующие проверки:

### **НЕ ВКЛЮЧАЕТСЯ**

1. Проверьте надежность подключения питания.
2. Проверьте предохранители.

### **НЕТ ЗВУКА**

1. Активирована функция отключения звука (MUTE)
2. Правильно ли выбран источник сигнала?
3. Проверьте конфигурацию настройки входа и выхода в микшере.
4. Проверьте статус подключенных усилителей.

### **НЕ УДАЕТСЯ УСТАНОВИТЬ СОЕДИНЕНИЕ С ПК**

1. Отключите устройство от ноутбука.
2. Отключите от ноутбука адаптер питания, переведя его на питание от батареи. После этого подключите устройство заново и запустите приложение.

### **ПЕРИОДИЧЕСКИЕ СБОИ ПРИ ПОДКЛЮЧЕНИИ К ПК ПО USB-ИНТЕРФЕЙСУ**

1. Попробуйте выполнить подключение к другому USB-разъему на ноутбуке.
2. Проверьте состояние USB-кабеля (обрыв, передавлен дверью автомобиля, плохой контакт и т.д.), попробуйте другой USB-кабель.
3. Если поврежден USB разъем устройства, необходимо обратиться в сервис-центр

### **НЕТ СОЕДИНЕНИЯ ПО BLUETOOTH**

1. Использовано ли для воспроизведения по Bluetooth сопряжение смартфона с устройством под названием «DHL-6 PRO»?
2. Сопряжено ли устройство с другим смартфоном?

Если после проверки по-прежнему не удастся наладить работу, восстановите все первоначальные настройки. Если это также не помогает, пожалуйста, обратитесь в сервисный центр поставщика.

**Перед тем как обратиться в сервисный центр, подготовьте информацию об устройстве: серийный номер, версия прошивки и ПО для ПК, общее описание системы и файл настроек.**



## ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

1. Нормальная работа изделия гарантируется в течении 12(двенадцати) месяцев с даты его покупки при условии надлежащего его использования в бытовых целях в соответствии с правилами эксплуатации
2. Гарантийный ремонт оборудования проводится при предоставлении клиентом полностью заполненного гарантийного талона со всеми подписями и печатями.
3. Доставка оборудования, подлежащего гарантийному обслуживанию, в сервисную службу осуществляется клиентом самостоятельно и за свой счет, если иное не оговорено в дополнительных письменных соглашениях.
4. Гарантийные обязательства не распространяются на материалы и детали, считающиеся расходными в процессе эксплуатации.
5. Диагностика является платной услугой для изделия, находящегося на гарантии, если указанная неисправность отсутствует.

Условия прерывания гарантийных обязательств

**Гарантийные обязательства могут быть прерваны в следующих случаях:**

1. Несоответствие серийного номера предъявляемого на гарантийное обслуживание оборудования серийному номеру, указанному в гарантийном талоне и/или в других письменных соглашениях. Неправильно заполненный гарантийный талон, содержащий исправления, приписки, порчу талона с невозможностью прочитать содержащуюся в нем информацию.
2. Наличие явных или скрытых механических повреждений оборудования, вызванных нарушением правил транспортировки, хранения или эксплуатации, а также по причинам, возникшим в следствии неправильной установки и вводе техники в эксплуатацию.
3. Выявленное в процессе ремонта несоответствие правилам и условиям эксплуатации, предъявляемым к оборудованию данного типа.
4. Повреждение контрольных этикеток и пломб (если таковые имеются).
5. Гарантия не распространяется на изделие, часть или части которого были заменены не в гарантийной мастерской, имеет следы самостоятельной разборки, ремонта, изменения конструкции или схемы изделия, не предусмотренные производителем.
6. Наличие внутри корпуса оборудования посторонних предметов, не зависимо от их природы, если возможность подобного не оговорена в технической документации и инструкциях по эксплуатации.
7. Отказ оборудования, вызванный воздействием факторов непреодолимой силы и/или действиями третьих лиц, в т.ч. при воздействии случайных факторов, как-то: скачок напряжения в электрической сети, ДТП и т.п. Отказ оборудования, вызванный неблагоприятными бытовыми и климатическими факторами, ка то: повышенная влажность, обморожение, перегрев, запыленность и т.п.
8. Отказ оборудования вследствие использования в профессиональных, коммерческих или спортивных целях при условиях намеренных перегрузок.
9. Установка и запуск оборудования не сертифицированным персоналом, в случаях, когда участие при установке и запуске квалифицированного персонала прямо оговорено в технической документации или других письменных соглашениях.

### **Внесение изменений без оповещения**

Поставщик оставляет за собой право внесения изменений и улучшений в данный продукт без предварительного уведомления.

## ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН

**Серийный заводской номер:** \_\_\_\_\_

**Дата продажи:** \_\_\_\_\_

**Место продажи:** \_\_\_\_\_

**Срок гарантии:** \_\_\_\_\_

*Продавец гарантирует, что приобретенное Вами изделие является работоспособным, не имеет механических повреждений и пригодно для использования по назначению на момент продажи.*

**М.П.**                      **Подпись продавца** \_\_\_\_\_

*Претензий к внешнему виду, комплектации и работоспособности не имею. С условиями гарантии ознакомлен.*

**Подпись покупателя** \_\_\_\_\_

*Адреса уполномоченных сервисных центров в Вашем городе можно уточнить у продавца, либо в единой справочной (495) 146-57-57*

**Благодарим Вас за покупку данного изделия**

*Московская обл., г Реутов, ул. Железнодорожная, д. 11  
ООО «ХЕЛЛИОН РУС»*



Больше информации об этом и других продуктах Hellion Вы можете  
получить на сайте:



[www.hellion-rus.ru](http://www.hellion-rus.ru)

Товар подлежит декларированию соответствия

