

BLACK HYDRA

JUST ENJOY

 | BETA 8.70 DSP

EIGHT CHANNEL DSP AMPLIFIER

βήτα

USER MANUAL

ПРЕДИСЛОВИЕ.....	3
КОМПЛЕКТАЦИЯ.....	4
МОНТАЖ.....	5
НАЗНАЧЕНИЕ РАЗЪЕМОВ И ОРГАНОВ УПРАВЛЕНИЯ.....	6
ПОДКЛЮЧЕНИЕ К ИСТОЧНИКУ ПИТАНИЯ.....	7
ДИСТАНЦИОННОЕ ВКЛЮЧЕНИЕ УСИЛИТЕЛЯ.....	8
ПОДКЛЮЧЕНИЕ ИСТОЧНИКОВ СИГНАЛА.....	9
СХЕМЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ ДИНАМИКОВ.....	14
ПОДКЛЮЧЕНИЕ К ПК.....	17
ОБЗОР ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ WINDOWS ПК.....	18
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.....	24
ИНФОРМАЦИЯ ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ И УТИЛИЗАЦИИ.....	25

Прежде всего, мы бы хотели поздравить Вас с выбором усилителя для автомобильных акустических систем BLACK HYDRA!

На этих страницах Вы не найдете абсолютно точного обоснования превосходства/уникальности наших продуктов, ведь музыку можно оценить лишь с помощью эмоций, полученных от прослушивания. Акустические системы Black Hydra будут радовать Вас не цифрами, а великолепным качеством воспроизведения, подарив истинные эмоции от прослушивания любимой музыки, не сравнимые с оценкой «сухих» параметров на бумаге в тишине.

При построении аудиосистемы основанной на комплектах Black Hydra мы рекомендуем Вам использовать только высококачественные компоненты в каждом из ее звеньев, что позволит добиться максимально точной передачи музыкального материала. Помните, качество любой системы определяется самым слабым ее звеном.

Усилители Black Hydra по своим техническим характеристикам не уступают лучшим представителям индустрии, в то же время превосходя их по субъективным оценкам качества звучания.

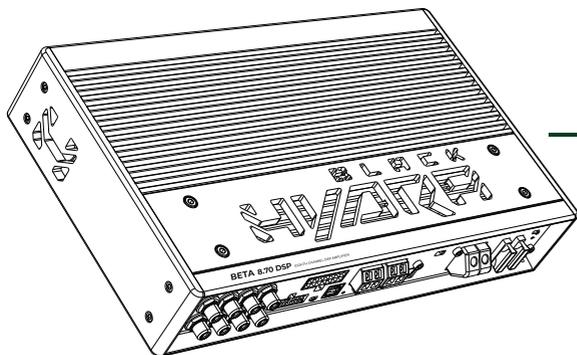
Отточенные до совершенства схемотехнические решения с превосходной архитектурой, в совокупности с применением комплектующих самого высокого уровня позволили сделать наш продукт уникальным, способным без искажений и с высокой детальностью передавать тончайшие нюансы звучания ваших любимых композиций!

Блоки питания всех моделей усилителей рассчитаны с внушительным запасом, что позволяет добиться максимальной отдачи даже на верхних пределах заявленного уровня мощности.

Благодаря вынесению отдельных частей схемы на субплаты были сокращены и оптимизированы длины проводников, чем полностью исключено взаимное влияние между каналами и, как следствие, улучшено переходное затухание, позволив добиться повышения четкости образов на сцене.

JUST ENJOY

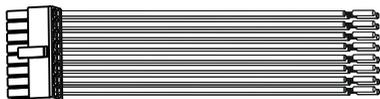
КОМПЛЕКТАЦИЯ



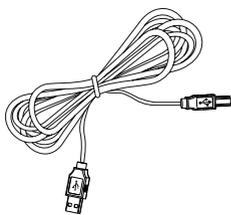
Усилитель BETA 8.70 DSP - 1шт.



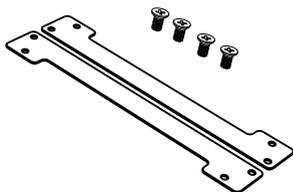
14-pin многоцелевой коннектор - 1шт.



16-pin коннектор входов высокого уровня - 1шт.



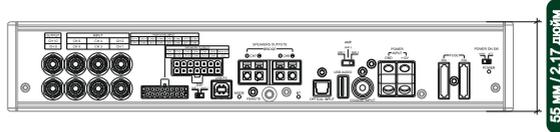
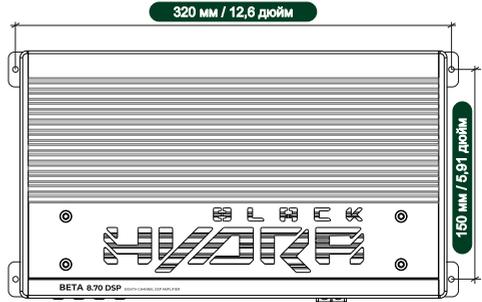
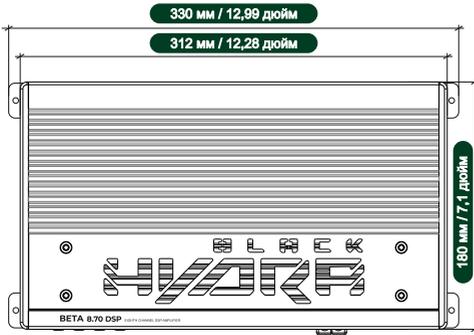
Type-A/Type-B USB кабель - 1шт.



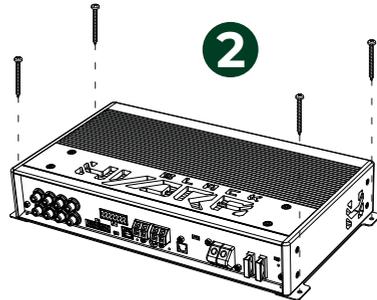
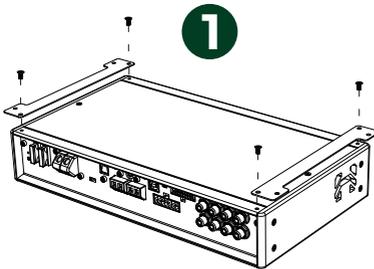
Монтажный набор - 1шт.

ВНЕШНИЕ РАЗМЕРЫ

УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ



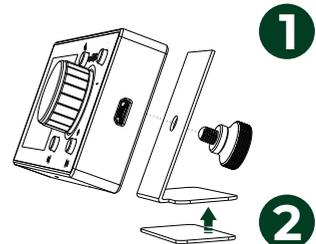
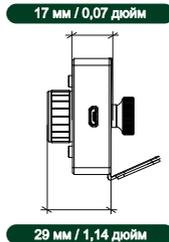
СПОСОБ КРЕПЛЕНИЯ



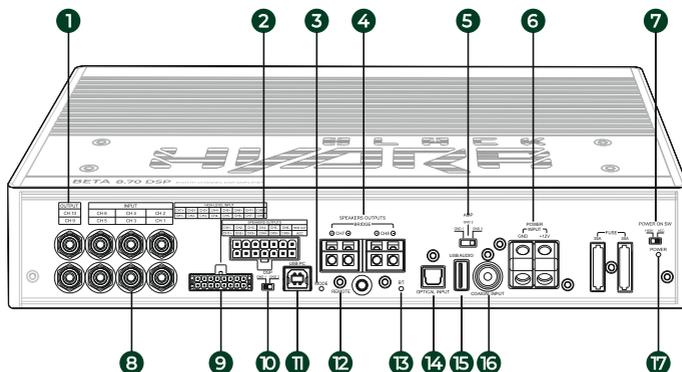
Монтаж DRC (приобретается отдельно)

РАЗМЕРЫ

СПОСОБ КРЕПЛЕНИЯ



НАЗНАЧЕНИЕ РАЗЪЕМОВ И ОРГАНОВ УПРАВЛЕНИЯ



- ❶ **OUTPUT** – выход сигнала, линейные выходы RCA
- ❷ **SPEAKERS OUTPUTS** – терминалы подключения динамиков усилителя АВ класса
- ❸ **MODE** – индикатор выбранного пресета (зеленый - мигает)
- ❹ **SPEAKERS OUTPUTS** – терминалы подключения динамиков усилителя D класса
- ❺ **AMP** – переключатель режима заземления усилителя
- ❻ **POWER INPUT** – терминалы подключения питания
- ❼ **POWER ON SW** – HIGH/ACC – выбор режима включения усилителя
- ❽ **INPUT** – вход сигнала, линейные входы RCA
- ❾ **HIGH-LEVEL INPUT** – вход сигнала высокого уровня
- ❿ **DSP** – переключатель режима заземления DSP
- ⓫ **USB PC** – порт подключения к ПК
- ⓬ **REMOTE** – вход подключения дистанционного регулятора DRC
- ⓭ **BT** – индикатор работы bluetooth (синий)
- ⓮ **OPTICAL INPUT** – вход сигнала, оптический вход
- ⓯ **USB AUDIO** – вход сигнала, USB audio
- ⓰ **COAXIAL INPUT** – вход сигнала, коаксиальный вход
- ⓱ **POWER** – индикатор работы (синий) / индикатор защиты (красный)

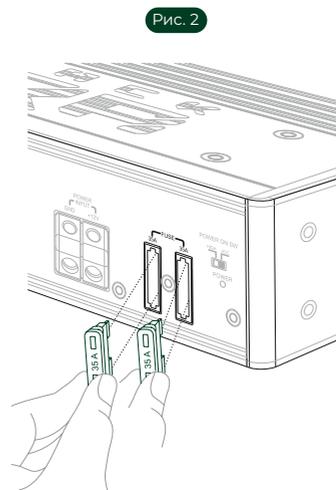
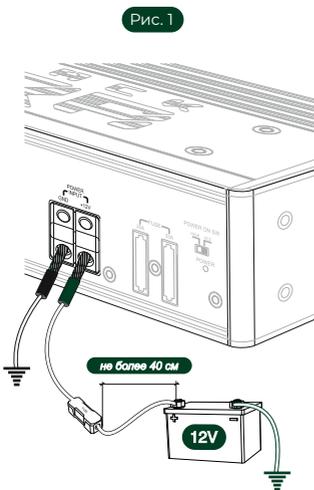
ПОДКЛЮЧЕНИЕ К ИСТОЧНИКУ ПИТАНИЯ

Автомобильные усилители Black Hydra сконструированы для работы в 12-вольтовых системах с допустимым напряжением 10-17В. Существенное отклонение напряжения от рабочих пределов может привести к некорректной работе устройства либо к его полному выходу из строя.

Мы рекомендуем использовать кабели питания, изготовленные из бескислородной меди, сечением, позволяющим передавать электрический сигнал с минимальными потерями. В случае, если расстояние от аккумуляторной батареи до усилителя превышает 4м, мы рекомендуем использовать кабели большего сечения, в целях предотвращения потери качества звучания.

Монтаж питания начните с подключения кабеля отрицательной полярности (минус), заземлив его в ближайшей к усилителю точке на кузове автомобиля. Плюсовой кабель подключите непосредственно от соответствующей клеммы аккумуляторной батареи.

Во избежание возникновения проблем в электрических и электронных системах Вашего автомобиля, монтаж и подключение электрического питания усилителя должен осуществляться только квалифицированными специалистами! (Рис. 1)



Усилитель оснащен двумя предохранителями ножевого типа на 35 А. В случае необходимости замены предохранителя используйте только предохранитель того же типа и номинала, что и оригинальный. (Рис. 2)

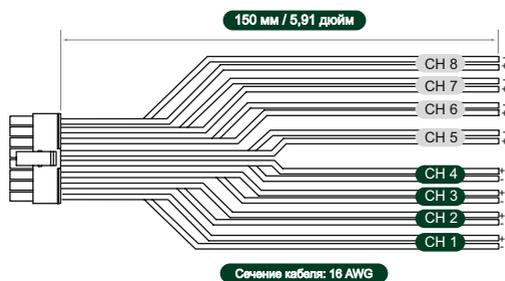
ДИСТАНЦИОННОЕ ВКЛЮЧЕНИЕ УСИЛИТЕЛЯ

Усилитель поддерживает два варианта дистанционного включения:

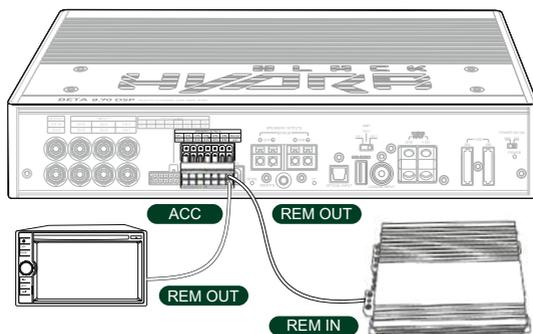
Для выбора желаемого способа включения усилителя используйте переключатель режима включения на боковой панели.



1. По входному сигналу высокого уровня (HIGH): путем подключения к входным терминалам высокого уровня источника сигнала высокого уровня от OEM головного устройства и установки переключателя POWER ON SW в положение HIGH. Таким образом активируется функция включения усилителя при наличии сигнала высокого уровня. Установка переключателя POWER ON SW в положение ACC отключает данную функцию.



2. С помощью терминала дистанционного включения (ACC): путем соединения входного терминала дистанционного включения ACC с выходным сигналом удаленного включения REMOTE OUT, поступающим от стороннего головного устройства, что позволит дистанционно включить и выключить усилитель.

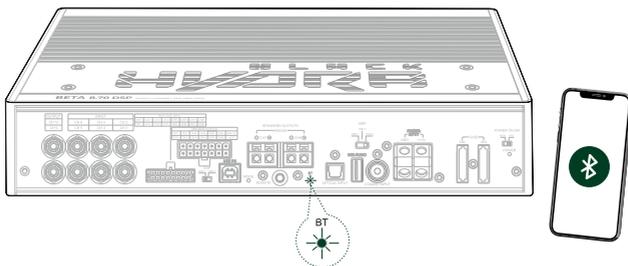


Вы также можете использовать выходной терминал REM OUT для автоматического включения второго усилителя в вашей аудиосистеме.

ПОДКЛЮЧЕНИЕ ПО BLUETOOTH

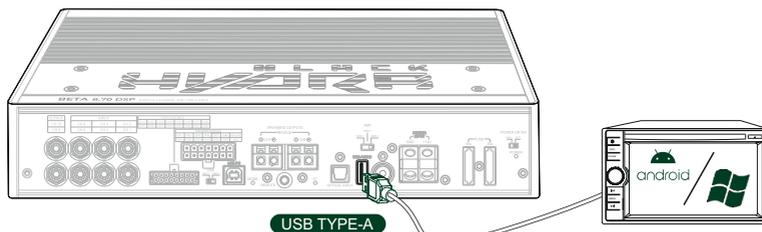
Усилитель имеет встроенный модуль Bluetooth 5.0, который поддерживает высококачественный звуковой профиль AptXHD.

Чтобы подключить устройство к модулю Bluetooth усилителя, перейдите в настройки Bluetooth вашего устройства и найдите устройство Bluetooth с именем BETA 8.70 DSP, затем выполните сопряжение вашего устройства с Bluetooth усилителя. После успешного сопряжения светодиод BT на боковой панели усилителя загорится синим цветом.



ПОДКЛЮЧЕНИЕ ИСТОЧНИКОВ СИГНАЛА USB-AUDIO ДЛЯ WINDOWS ПК И ANDROID УСТРОЙСТВ

Этот усилитель поддерживает цифровое соединение USB-Audio с устройствами под управлением Android OS и Windows. Чтобы подключить усилитель к устройству, подключите кабель USB Type-A (2.0/3.0) к порту USB Type-A на боковой панели усилителя, затем подключите его к устройству. В списке устройств вывода звука вы увидите устройство с именем BH DSP AMP. Выберите это устройство в качестве устройства вывода звука по умолчанию.



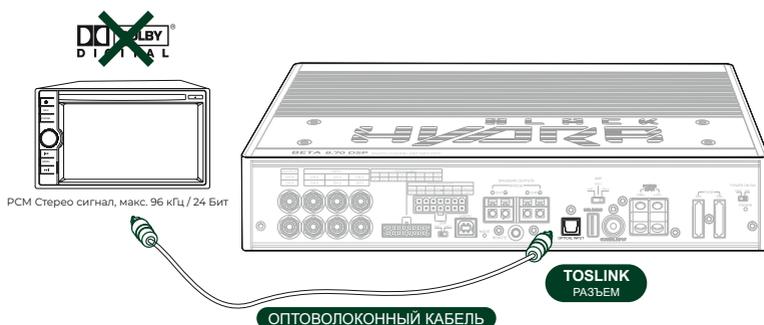
ПРИМЕЧАНИЕ: ЭТОТ УСИЛИТЕЛЬ НЕ ПОДДЕРЖИВАЕТ ВОСПРОИЗВЕДЕНИЕ С ВНЕШНИХ USB-FLASH И HDD/SSD НАКОПИТЕЛЕЙ.

ПОДКЛЮЧЕНИЕ ЦИФРОВОГО ИСТОЧНИКА СИГНАЛА ЧЕРЕЗ ОПТИЧЕСКИЙ ВХОД S-PDIF

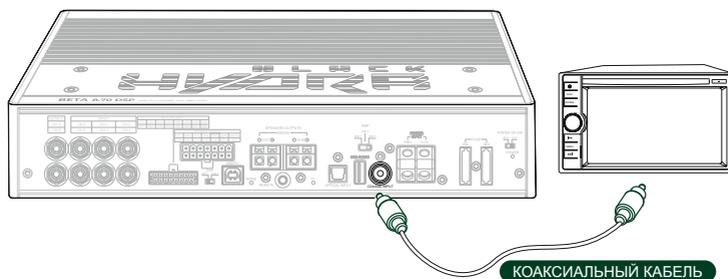
Этот усилитель поддерживает входной сигнал PCM с частотой дискретизации до 96 кГц / 24 бит. Поэтому усилитель не поддерживает воспроизведение многоканального сигнала DOLBY DIGITAL (AC3), поступающего от аудио / видеоисточников (например, многоканальный звук из DVD-видео) или DTS.

Подключите оптоволоконный кабель с разъемом TOSLINK к (OPTICAL INPUT) или коаксиальный кабель к коаксиальному разъему (COAXIAL INPUT).

ОПТИЧЕСКОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ S-PDIF



КОАКСИАЛЬНОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ



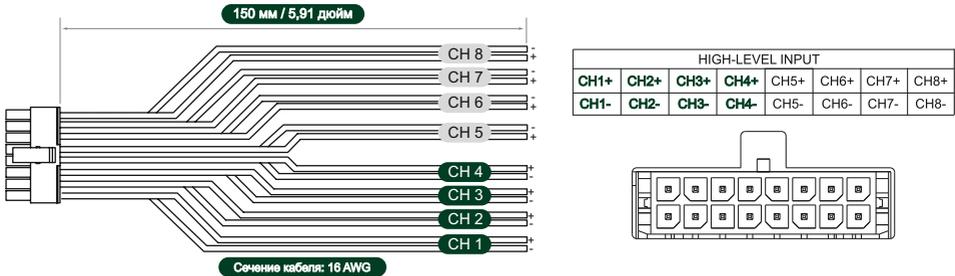
ПРИМЕЧАНИЕ: ВЫХОД ПОДКЛЮЧЕННОГО УСТРОЙСТВА ДОЛЖЕН БЫТЬ УСТАНОВЛЕН В РЕЖИМ СТЕРЕО ДЛЯ ВОСПРОИЗВЕДЕНИЯ СИГНАЛА.

Как выбрать оптический (OPTICAL INPUT) или коаксиальный (COAXIAL INPUT) вход:

- Используя DRC (продается отдельно), выберите ОПТИЧЕСКИЙ или КОАКСИАЛЬНЫЙ вход.
- Используя программное обеспечение для Windows ПК.

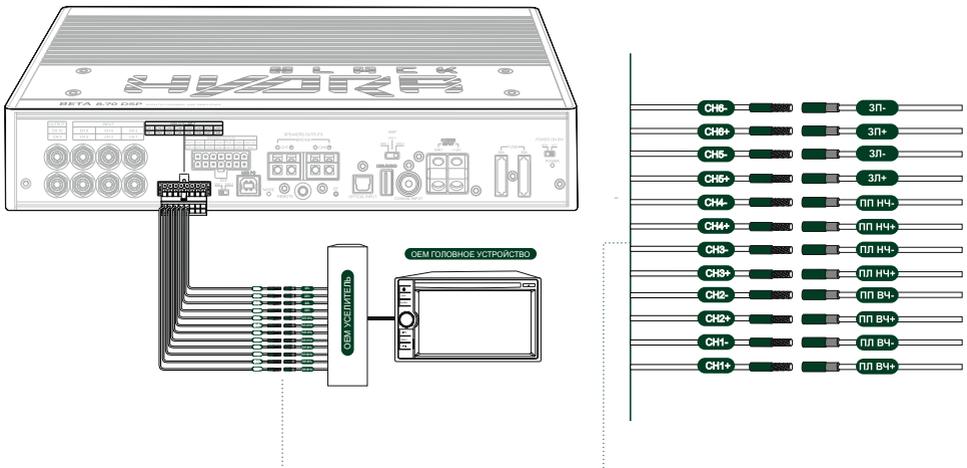
ПОДКЛЮЧЕНИЕ ИСТОЧНИКОВ СИГНАЛА ВЫСОКОГО УРОВНЯ

Этот усилитель оснащен 16-pin коннектором входов высокого уровня к которому можно подключить до 8 входных каналов высокого уровня. Этот вход позволяет использовать функцию автоматического включения усилителя, а также принимает сигналы высокого уровня, поступающие от источника сигнала с уровнем напряжения от 6,5 В до 15 В RMS.



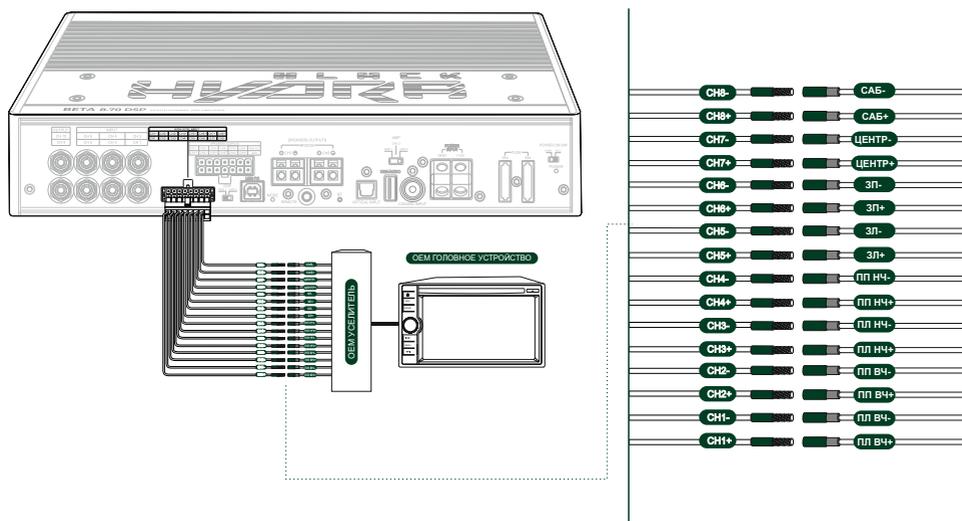
Каналы CH1, CH2, CH3, CH4 оснащены функцией автоматического включения/выключения усилителя при подключении к ним источников сигнала высокого уровня. Эту функцию можно включить или выключить с помощью переключателя POWER ON SW на боковой панели усилителя.

Пример 1. High-level input: 2х-полосный фронт + тыл.



ПОДКЛЮЧЕНИЕ ИСТОЧНИКОВ СИГНАЛА

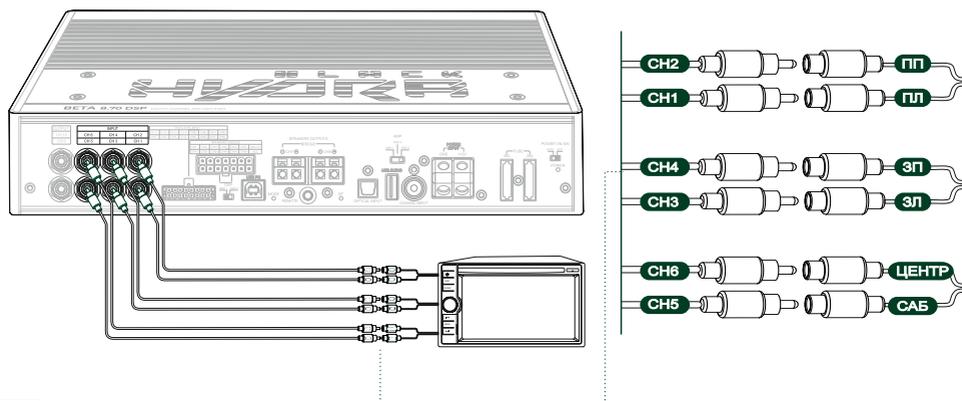
Пример 2. High-level input: 2х-полосный фронт + тыл + центральный канал+ сабвуфер.



ПОДКЛЮЧЕНИЕ ИСТОЧНИКОВ СИГНАЛА НИЗКОГО УРОВНЯ

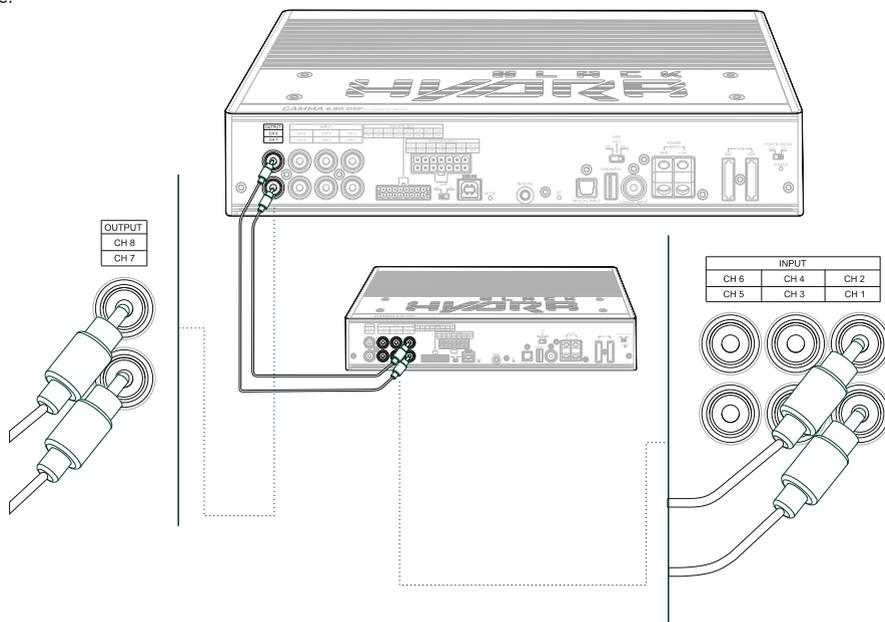
Этот усилитель имеет 6 низкоуровневых входов RCA. Эти входы принимают сигнал от источника сигнала, который должен иметь уровень от 0,78 В до 6 В RMS. Эти входные каналы можно настраивать различными способами с помощью программного обеспечения для Windows ПК.

Пример 1. Low-level input: фронт + тыл + центр + сабвуфер.



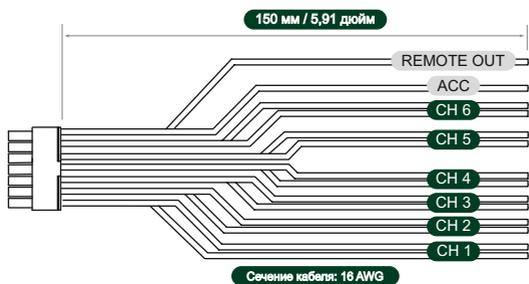
ПОДКЛЮЧЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО УСИЛИТЕЛЯ

Усилитель оснащен двумя выходами RCA, которые можно использовать для подключения второго усилителя, если вы хотите использовать до 16 каналов усиления в вашей аудиосистеме.

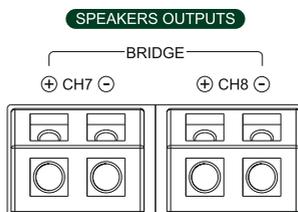


ВЫХОДЫ ДИНАМИКОВ

Усилитель поставляется с 14-pin многоцелевым коннектором, к которому можно подключить до 6 выходных каналов класса АВ усилителя мощностью RMS 70Вт при 4Ом на каждый из каналов.



Дополнительно усилитель имеет два выходных канала класса D, которые могут использоваться в мостовом режиме с выходной мощностью RMS 220Вт при 4Ом или 2x110Вт при 2Ом в поканальном режиме включения.

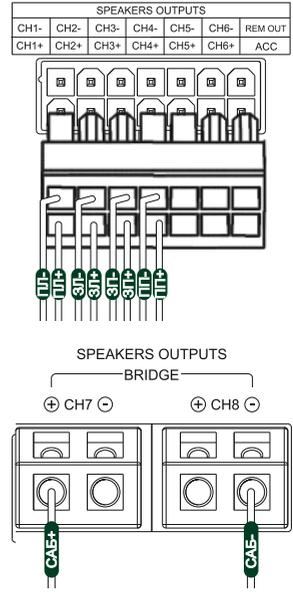
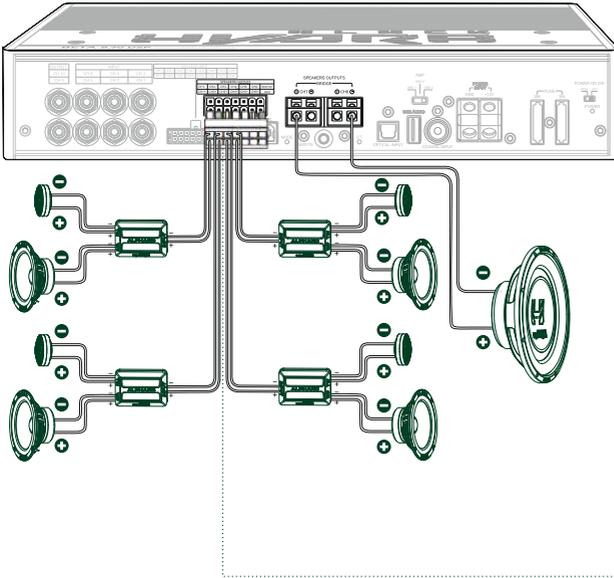


Выходные каналы можно настроить с помощью программного обеспечения для Windows ПК. Каждый канал имеет возможность настройки:

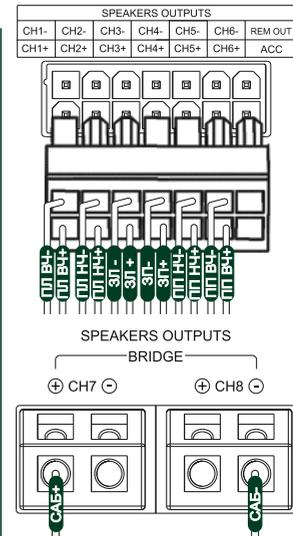
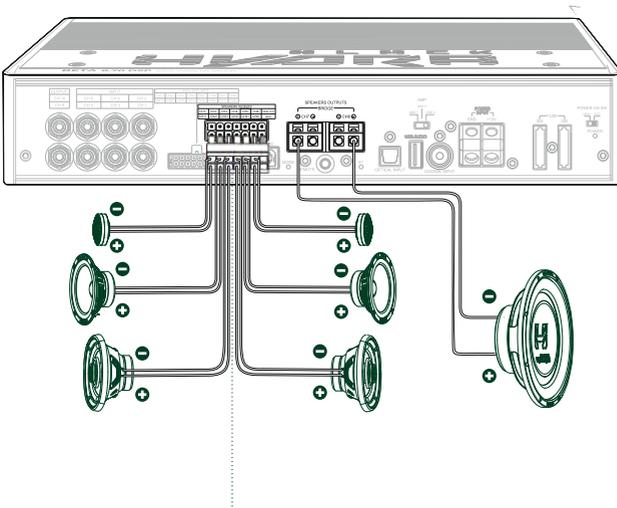
- Параметрического эквалайзера с 31 полосами;
- Кроссовера с произвольными частотными шагами в диапазоне от 20 до 20 000 Гц и возможностью выбора типа фильтра АЧХ (Баттерворта, Бесселя или Линквица-Райли) с крутизной спада в диапазоне от 6 до 48дБ/Окт;
- Цифровой коррекции временных задержек 0-20мс / 0-679,38см / 0-269,57дюйм;
- Инверсии фазы 0, 180°;
- Регулировки уровня сигнала в диапазоне от +6 до -60дБ;

СХЕМЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ ДИНАМИКОВ

Пример 1. Speakers outputs: 2x-полосный фронт + 2x-полосный тыл + сабвуфер в мостовом режиме.

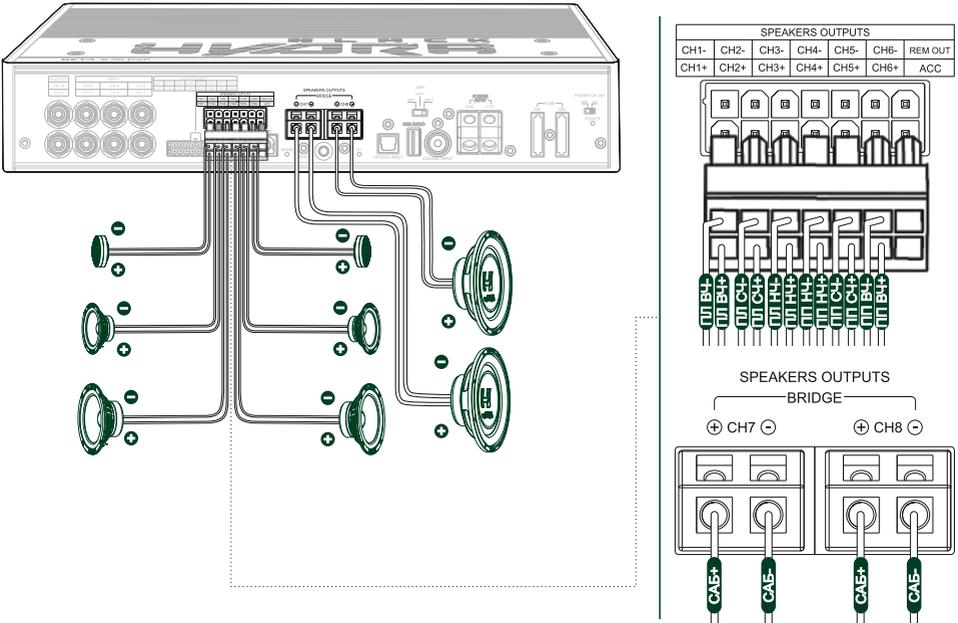


Пример 2. Speakers outputs: 2x-полосный фронт + широкополосный тыл + сабвуфер в мостовом режиме.

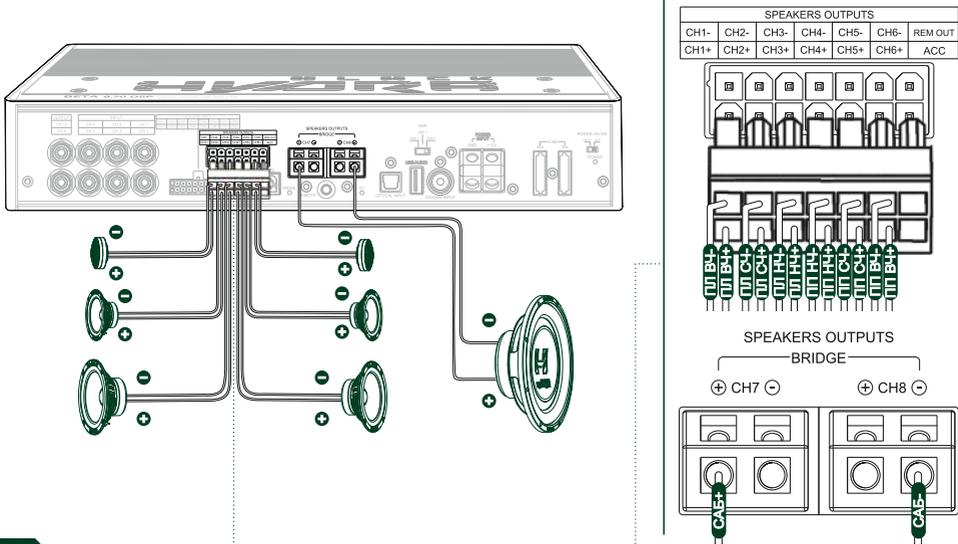


СХЕМЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ ДИНАМИКОВ

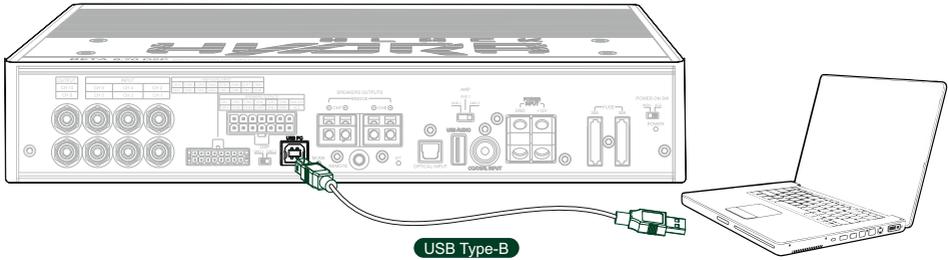
Пример 3. Speakers outputs: 3x-полосный фронт + два сабвуфера.



Пример 4. Speakers outputs: 3x-полосный фронт + сабвуфер в мостовом режиме.



Используйте соединительный кабель USB Type-B для подключения усилителя к Windows ПК, это позволит управлять всеми его функциями с помощью программного обеспечения для Windows ПК. Порт подключения к ПК совместим со стандартами подключения USB 2.0/3.0.



Отсканируйте QR-код для загрузки приложения на ПК

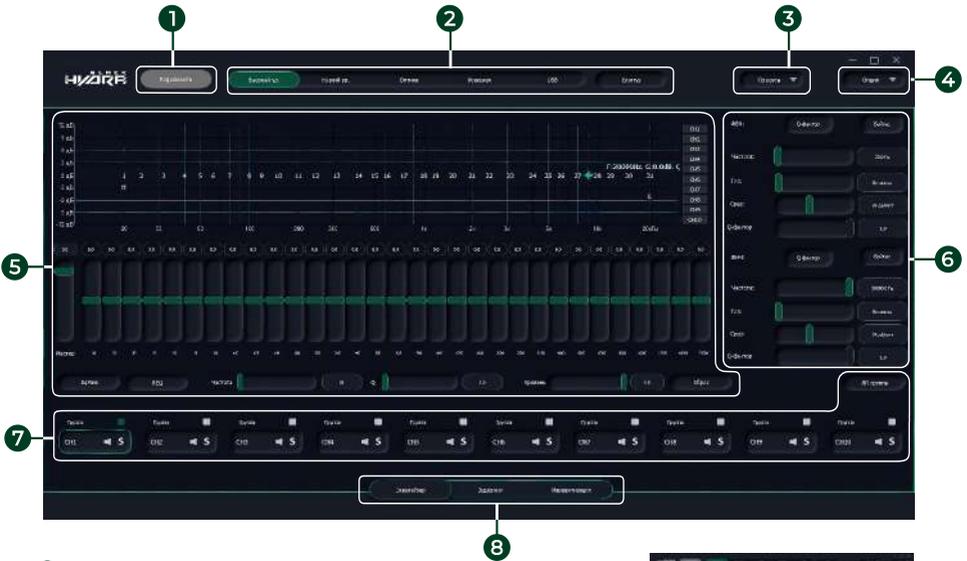


Внимание!!! Для управления всеми настройками усилителя, вам необходимо загрузить приложение для Windows ПК

ЗАПУСК ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение совместимо со всеми версиями Windows 10 и Windows 11, для удобства пользователя приложение не требует установки, достаточно разархивировать исполняемый файл в любую папку по выбору пользователя, после чего, для запуска приложения дважды щелкните по его значку проводнике Windows.

ГЛАВНОЕ ОКНО ПРОГРАММЫ



- 1 Соединение с усилителем
- 2 Выбор источника сигнала
- 3 Загрузка/Сохранение настроек усилителя
- 4 Базовая настройка программного обеспечения
- 5 Настройки эквалайзера
- 6 Настройки фильтрации
- 7 Группировка выходных каналов
- 8 Переход между режимами настройки
- 9 Режим настройки цифровой коррекции временных задержек
- 10 Настройка маршрутизации сигнала



СОЕДИНЕНИЕ С УСИЛИТЕЛЕМ

После запуска приложения вы увидите главный экран, в левом верхнем углу экрана, находится кнопка сопряжения с усилителем, серый цвет кнопки означает что усилитель отключен, зеленый цвет означает успешное соединение. Нажмите на кнопку  для подключения к усилителю.

ВЫБОР ИСТОЧНИКА СИГНАЛА

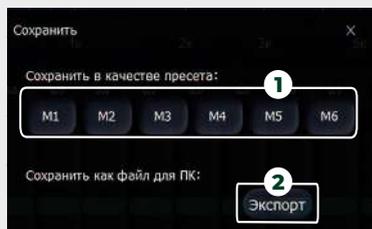
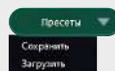
Для выбора источника сигнала воспользуйтесь кнопками в верхней части главного экрана.



Активный источник сигнала будет подсвечен зеленым цветом.

ЗАГРУЗКА/СОХРАНЕНИЕ НАСТРОЕК УСИЛИТЕЛЯ

Для сохранения настроек усилителя и последующего использования нажмите на кнопку в правом верхнем углу экрана.



- 1 Во всплывающем меню нажмите, сохранить и выберите номер ячейки памяти, в которую вы хотите сохранить настройки усилителя.
- 2 Также вы можете экспортировать настройки в файл для сохранения на ПК, для этого нажмите на кнопку экспорт, введите имя файла и выберите место сохранения в проводнике Windows, после чего подтвердите свой выбор нажав кнопку сохранить.

БАЗОВАЯ НАСТРОЙКА ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Для базовой настройки программного обеспечения, нажмите на кнопку  в правом верхнем углу главного экрана приложения.

В данном меню можно выбрать язык системы, посмотреть версию ПО, версию прошивки усилителя, а также вернуться к заводским установкам приложения. Для совершения выбранного действия, нажмите на соответствующий пункт меню.

НАСТРОЙКА ЭКВАЛАЙЗЕРА

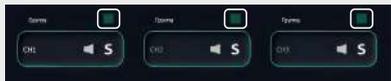
Усилитель имеет возможность поканальной настройки 31 полосного параметрического эквалайзера с произвольной частотой шага для каждого из выходных каналов усилителя.



ОБЗОР ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ WINDOWS ПК

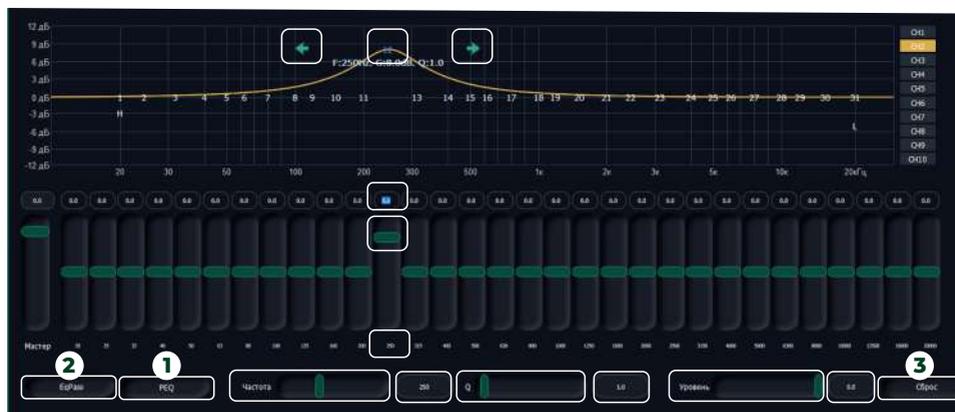
Для настройки эквалайзера выберите выходной канал, для которого будет осуществляться настройка эквалайзера, нажав на соответствующую кнопку выбора канала.

Так же можно осуществлять настройку эквалайзера для нескольких каналов путем объединения их в группы. Для группировки, отмечайте нужные вам каналы нажимая на чекбокс рядом с названием канала.



ВАЖНО! ПРИ ОБЪЕДИНЕНИИ КАНАЛОВ, ОБЪЕДИНЯЮТСЯ ВСЕ НАСТРОЙКИ (НАСТРОЙКИ ФИЛЬТРОВ И ЭКВАЛАЙЗЕРА) ДЛЯ ВЫБРАННЫХ КАНАЛОВ.

Далее выберите частоту, уровень и добротность для выбранной частоты работы эквалайзера. Все настройки эквалайзера применяются в реальном времени.



Существует несколько способов ввода необходимых значений настроек эквалайзера, все они отмечены на рисунке выше, используйте наиболее удобный для вас способ.

Эквалайзер поддерживает переход в фиксированный (параметрический) режим в котором все 31 частоты регулировки эквалайзера являются фиксированными и заранее заданы производителем.

Для включения фиксированного режима работы эквалайзера нажмите на кнопку PEQ **1**.

Для временного отключения эквалайзера без сброса его настроек нажмите на кнопку EqPass **2**.

Для сброса настроек эквалайзера нажмите на кнопку СБРОС **3**, далее в диалоговом меню выберите вариант сброса, все настройки или настройки для текущего канала, также вы можете отменить сброс настроек нажав на кнопку отмены.

НАСТРОЙКА ФИЛЬТРАЦИИ

Усилитель имеет возможность поканальной настройки фильтрации с произвольным шагом в диапазоне от 20 до 20 000 Гц и крутизны спада от 6 до 48 дБ/Окт для каждого из 10 выходных каналов.



Для настройки фильтрации выберите выходной канал, для которого будет осуществляться настройка фильтров, нажав на соответствующую кнопку выбора канала. Так же можно осуществлять настройку фильтров для нескольких каналов путем объединения их в группы. Для группировки, отмечайте нужные вам каналы нажимая на чекбокс рядом с названием канала.

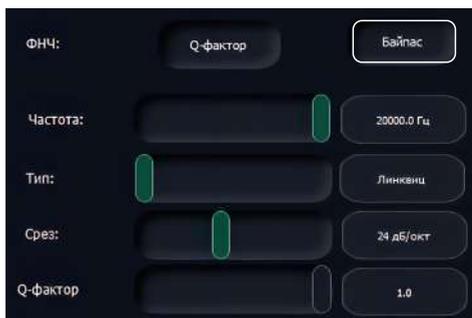
ВАЖНО! ПРИ ОБЪЕДИНЕНИИ КАНАЛОВ, ОБЪЕДИНЯЮТСЯ ВСЕ НАСТРОЙКИ (НАСТРОЙКИ ФИЛЬТРОВ И ЭКВАЛАЙЗЕРА) ДЛЯ ВЫБРАННЫХ КАНАЛОВ.

Далее выберите частоту, тип электрического фильтра АЧХ, крутизну спада и добротность для выбранной частоты работы фильтра ФВЧ и фильтра ФНЧ.

Все настройки кроссовера применяются в реальном времени и отображаются на графике АЧХ.



Существует несколько способов ввода необходимых значений настроек фильтров, все они отмечены на рисунке выше, используйте наиболее удобный для вас способ.



Для временного отключения, выбранного фильтра без сброса его настроек нажмите на кнопку БАЙПАС рядом с названием фильтра.

ГРУППИРОВКА ВЫХОДНЫХ КАНАЛОВ ДЛЯ УПРОЩЕНИЯ НАСТРОЙКИ



Для группировки, отмечайте нужные вам выходные каналы нажимая на чекбокс рядом с названием канала. Также возможно временно отключить звук текущего канала или всех остальных каналов кроме текущего, нажимая на соответствующие значки рядом с названием канала.



ВАЖНО! ПРИ ОБЪЕДИНЕНИИ КАНАЛОВ, ОБЪЕДИНЯЮТСЯ ВСЕ НАСТРОЙКИ (НАСТРОЙКИ ФИЛЬТРОВ И ЭКВАЛАЙЗЕРА) ДЛЯ ВЫБРАННЫХ КАНАЛОВ.

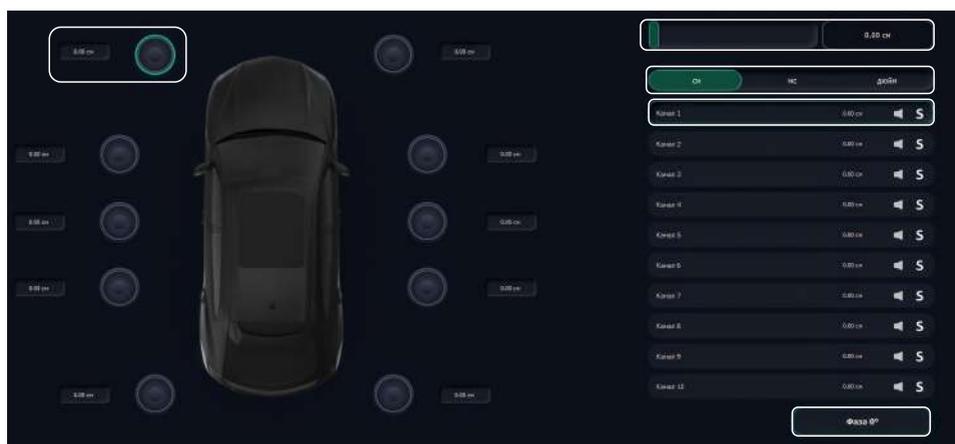
Для удобства настройки при использовании выходных каналов в стерео режиме их можно автоматически объединить в пары путем нажатия на кнопку **ЛП группа**

ПЕРЕХОД МЕЖДУ РЕЖИМАМИ НАСТРОЙКИ

Для выбора режима настройки используйте кнопки внизу главного экрана приложения, они позволяют перейти от настройки эквалайзера и фильтрации к режимам настройки временных задержек и маршрутизации сигнала



РЕЖИМ НАСТРОЙКИ ЦИФРОВОЙ КОРРЕКЦИИ ВРЕМЕННЫХ ЗАДЕРЖЕК



В случае необходимости разворота фазы сигнала с 0° на 180° на выбранном канале используйте кнопку ФАЗА.

Для настройки временных задержек выберите нужный вам выходной канал и необходимые единицы измерения в которых будут вводиться данные временной задержки, после чего введите необходимое значение временной задержки.

Также возможно временно отключить звук текущего канала или всех остальных каналов кроме текущего нажимая на соответствующие значки рядом с названиями каналов 

Существует несколько способов ввода необходимых значений настроек временных задержек, все они отмечены на рисунке выше, используйте наиболее удобный для вас способ.

Усилитель поддерживает регулировку временных задержек в следующих диапазонах единиц измерений: 0-20мс / 0-679,38см / 0-269,57дюйм.

НАСТРОЙКА МАРШРУТИЗАЦИИ СИГНАЛА

В случае если на входе в усилитель имеется сигнал разделенный поканально его можно объединить или передать без преобразования на нужный канал усилителя при помощи таблицы маршрутизации. Таблица маршрутизации поддерживает регулировку уровня сигнала для каждого из каналов в диапазоне от 0 до 100%.



Для настройки маршрутизации сигнала используйте таблицу маршрутизации, где по горизонтали расположены все возможные входы сигнала, а по вертикали все возможные выходы сигнала.

Чтобы выбрать уровень сигнала из нужного вам входа на выбранном вами выходе, найдите его значение в таблице и нажмите на соответствующее значение, после чего отрегулируйте уровень сигнала при помощи слайдера, расположенного слева от таблицы, либо введите нужное значение непосредственно на клавиатуре ПК.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ПАРАМЕТРЫ	БЕТА 8.70 DSP
Класс	AB+D
Количество каналов	8
Мощность RMS, 4 Ohm	6 x 70 Вт + 2 x 90 Вт
Мощность RMS, 2 Ohm	6 x 80 Вт + 2 x 110 Вт
Мощность RMS, 4 Ohm (мостовое включение)	1 x 220 Вт
Входы	6 x RCA
	8 x HIGH-LEVEL
	1 x OPTICAL
	1 x COAXIAL
	1 x ACC
	1 x USB AUDIO
	1 x USB PC
Выходы	8 x SPEAKER OUTPUT
	2 x RCA
	1 x REM OUT
Диапазон частот	20 - 20 000 Гц
Коэффициент искажений	AB - <0,015 (1 кГц) / D - <0,05 (1 кГц)
Соотношение сигнал / шум	≥100 дБ
Входное сопротивление	10 кОм
Входная чувствительность (Входы низкого уровня)	0,78 - 6 В
Входная чувствительность (Входы высокого уровня)	6,5 - 15 В
Кроссовер	ФНЧ: 20 - 20 000 Гц при 6 - 48 дБ/Окт ФВЧ: 20 - 20 000 Гц при 6 - 48 дБ/Окт
Предохранители	2 x 35 А
Аудио процессор	ADAU1452
ЦАП	24 бит 96 кГц
АЦП	24 бит 96 кГц
Рабочее напряжение	10-17 В
Размеры (ДхШхВ), мм / дюйм	312 x 180 x 55 / 12,28 x 7,1 x 2,17

ИНФОРМАЦИЯ О ГАРАНТИЙНОМ СРОКЕ, СЕРВИСНОМ ОБСЛУЖИВАНИИ И СРОКЕ СЛУЖБЫ

Для каждого продукта BLACK HYDRA гарантируется отсутствие дефектов материалов и изготовления при нормальном использовании и обслуживании.

Гарантийный срок на товар составляет 12 (двенадцать) месяцев со дня передачи товара потребителю (с этого дня считается, что потребитель приступил к эксплуатации товара).

Пока продукт находится на гарантии, неисправные детали будут отремонтированы или заменены по усмотрению компании-изготовителя, при наличии к тому оснований, установленных законом страны потребителя. Некачественный товар должен быть возвращен дилеру, у которого он был приобретен вместе с правильно заполненным гарантийным сертификатом, в полной комплектации, включая заводскую упаковку.

Наша компания не несет никакой ответственности за повреждения вследствие транспортировки. Наша компания не несет ответственность за издержки или упущенную выгоду в связи с невозможностью использования продукта, другие случайные или косвенные расходы, затраты или ущерб, понесенные заказчиком. Гарантии имеют силу согласно действующего законодательства. Для получения дополнительной информации посетите сайт нашей компании и внимательно прочитайте гарантийный талон.

Производитель оставляет за собой право вносить изменения в конструкцию и спецификацию изделия без предварительного уведомления.

Срок службы на товар составляет 12 (двенадцать) месяцев со дня передачи товара потребителю (с этого дня считается, что потребитель приступил к эксплуатации товара).

Эксплуатация (в том числе, но не ограничиваясь: использование, как по прямому назначению, так и по любому иному, транспортировка, хранение, изменение/преобразование/модернизирование) товара, равно любой его части (элемента), по истечении срока службы не допускается.

По истечении срока службы товар подлежит утилизации.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ УТИЛИЗАЦИИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО И ЭЛЕКТРОННОГО ОБОРУДОВАНИЯ (ДЛЯ ЕВРОПЕЙСКИХ СТРАН, В КОТОРЫХ ОРГАНИЗОВАН РАЗДЕЛЬНЫЙ СБОР ОТХОДОВ)

Продукты с маркировкой "перечеркнутый крест-накрест мусорный контейнер на колесах" не допускается выбрасывать вместе с обычными бытовыми отходами. Эти электрические и электронные продукты должны быть утилизированы в специальных приемных пунктах, оснащенных средствами повторной переработки таких продуктов и компонентов. Для получения информации о местоположении ближайшего приемного пункта утилизации / переработки отходов и правилах доставки отходов в этот пункт, пожалуйста, обратитесь в местное муниципальное управление. Повторная переработка и правильная утилизация отходов способствуют защите окружающей среды и предотвращают вредные воздействия на здоровье.



Производитель: Ningbo Basshead I&E Trading Co., Ltd
Произведено в Китае

INTRODUCTION.....	28
KIT CONTENTS.....	29
INSTALLATION.....	30
APPLICATION OF CONNECTORS AND CONTROLS.....	31
CONNECTION TO POWER SOURCE.....	32
REMOTE ACTIVATION OF THE AMPLIFIER.....	33
SIGNAL SOURCES CONNECTION.....	34
SPEAKERS WIRING DIAGRAMS.....	39
PC CONNECTION.....	42
WINDOWS PC SOFTWARE OVERVIEW.....	43
SPECIFICATIONS.....	49
MAINTENANCE AND UTILIZATION.....	50

INTRODUCTION

First of all, we would like to congratulate you on choosing the BLACK HYDRA car audio amplifier!

On these pages, you will not find an absolutely accurate justification for the superiority/ uniqueness of our audio systems, because music can only be assessed by emotions gained from listening. Black Hydra audio systems will satisfy you by the excellent sound quality rather than with the numbers. It will give you true emotions of the listening to your favorite music, incomparable with the evaluation of «dry» specifications written on paper in silence.

During building of audio system based on Black Hydra components we recommend that you use only high quality components in each of its links, to achieve the most accurate transmission of music material. Remember the quality of any system is determined by its weakest link.

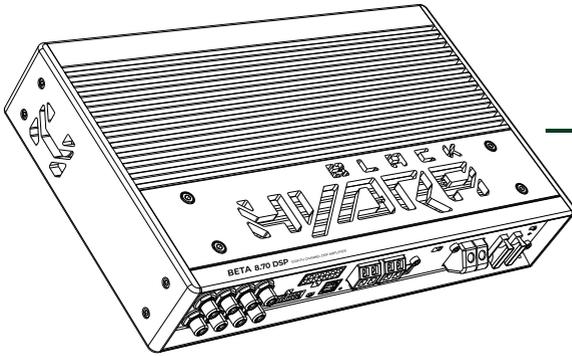
Technical specifications of Black Hydra amplifiers are equal and correspond to the most of best industry representatives, while at the same time surpassing them in subjective estimations of sound quality.

Perfectly honed circuit solutions with excellent architecture, combined with the use of components of the highest grade, made it possible to make our product unique, capable of transmitting the finest nuances of the sound of your favorite compositions without distortions and with high details.

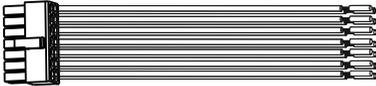
The power supplies of all amplifier models are designed with an impressive reserve, which allows achieving maximum output even at the upper limits of the declared power level.

By placing individual parts of the circuit on subboards the lengths of the conductors were reduced and optimized, which completely eliminated interference between channels and as a result improved crosstalk attenuation, making it possible to achieve greater clarity of images in the sound stage.

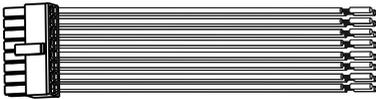
JUST ENJOY



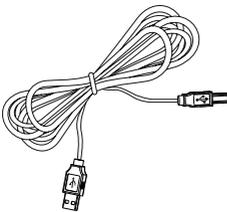
Amplifier BETA 8.70 DSP - 1pc.



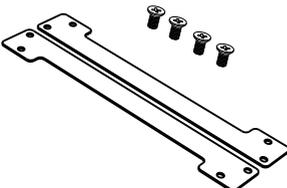
14-pin multifunctional connector - 1pc.



16-pin high-level input connector - 1pc.



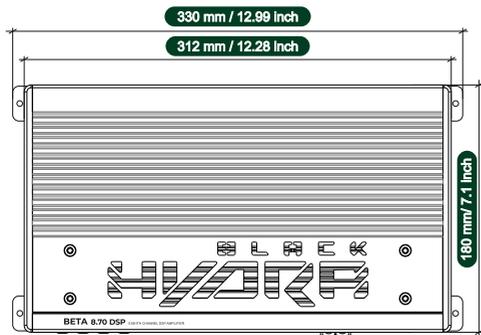
Type-A/Type-B USB cable - 1pc.



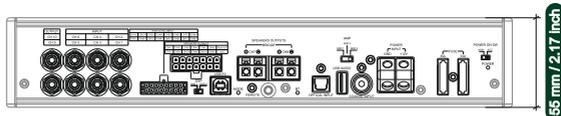
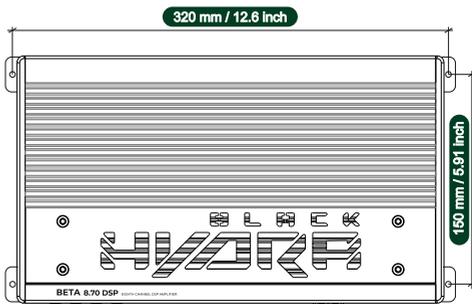
Mounting kit - 1pc.

INSTALLATION

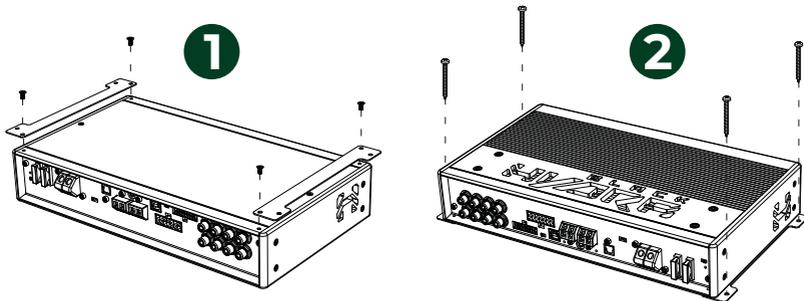
EXTERNAL SIZE



MOUNTING SIZE

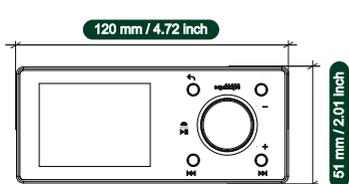


HOW TO MOUNT

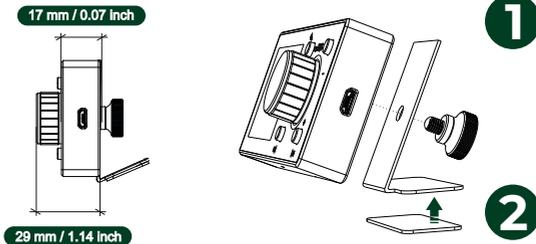


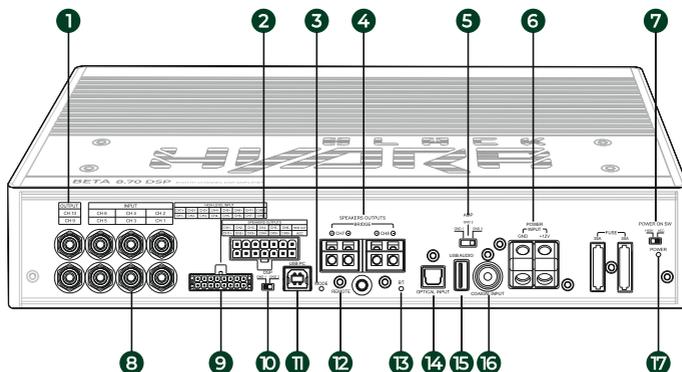
DRC installation (sold separately)

SIZE



HOW TO MOUNT





- ❶ **OUTPUT** – signal output, RCA jacks
- ❷ **SPEAKERS OUTPUTS** – speakers connection terminals, AB class amplifier
- ❸ **MODE** – LED for active preset (green-blinking)
- ❹ **SPEAKERS OUTPUTS** – speakers connection terminals, D class amplifier
- ❺ **AMP** – amplifier ground selection switch
- ❻ **POWER INPUT** – power supply terminals
- ❼ **POWER ON SW** – HIGH/ACC – selection of amplifier switch on mode
- ❽ **INPUT** – signal input, RCA jacks
- ❾ **HIGH-LEVEL INPUT** – high-level signal input
- ❿ **DSP** – DSP ground selection switch
- ⓫ **USB PC** – PC connection interface
- ⓬ **REMOTE** – input for connection of the DRC remote control
- ⓭ **BT** – LED for bluetooth operation (blue)
- ⓮ **OPTICAL INPUT** – signal input, optical
- ⓯ **USB AUDIO** – signal input, USB audio
- ⓰ **COAXIAL INPUT** – signal input, coaxial
- ⓱ **POWER** – LED for operation (blue) / LED for protection (red)

CONNECTION TO POWER SOURCE

Black Hydra car amplifiers are designed to operate in 12-volt systems with a permissible voltage of 10-17V. A significant voltage deviation from operating limits can lead to incorrect operation of the device or to its complete failure.

We recommend the use power cables made of oxygen-free copper, with properly selected diameter that allows the transmission of an electrical signal with minimal loss. If the distance from the battery to the amplifier exceeds 4m, we recommend using larger diameter cables to prevent loss of sound quality.

Start power supply wiring by connecting the power cable to the negative polarity (minus), grounding it at the nearest point to the amplifier at the car body. Connect the positive power cable directly from the corresponding battery terminal.

To avoid problems in the electrical and electronic systems of your car, the installation and connection of the power supply to the amplifier should be carried out only by qualified personal! (Fig. 1)

Fig. 1

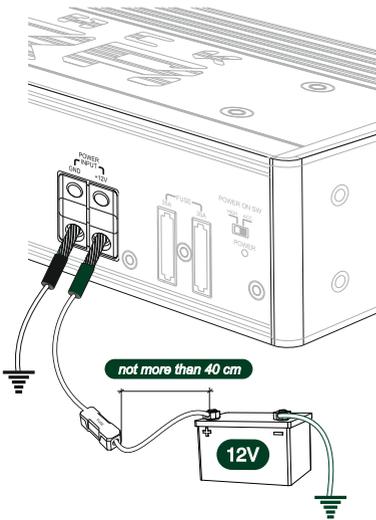
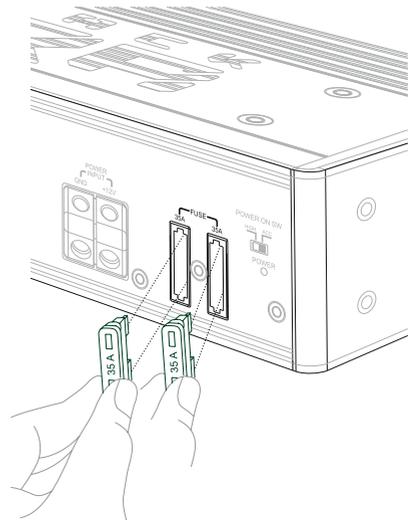


Fig. 2



Amplifier has 2 pcs of blade type protection fuse 35A. In case you need to replace the fuse, use only the same type and value as the original. (Fig. 2)

REMOTE ACTIVATION OF THE AMPLIFIER

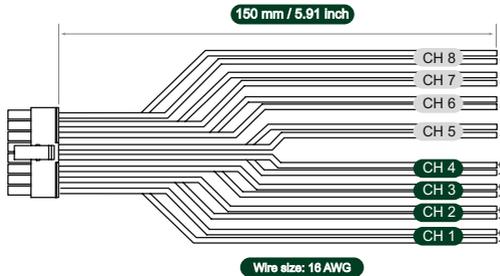
The amplifier supports two methods of remote activation:

To select desired turn on method please use power on switch at the amplifier's side panel.

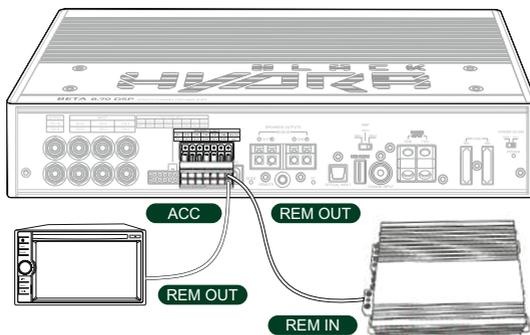
POWER ON SW



1. By high level signal input (HIGH): by connecting the high level output signal of an OEM source to the high level input terminals of the amplifier and setting the POWER ON SW switch to HIGH. In this way the auto turn on function is activated to turn on the amplifier when high level signal is present. By setting the POWER ON SW switch to ACC, this function is disabled.



2. By remote input (ACC): by connecting the remote input terminal ACC with a remote out signal coming from an aftermarket head unit that will enable the amplifier turn on and off function.



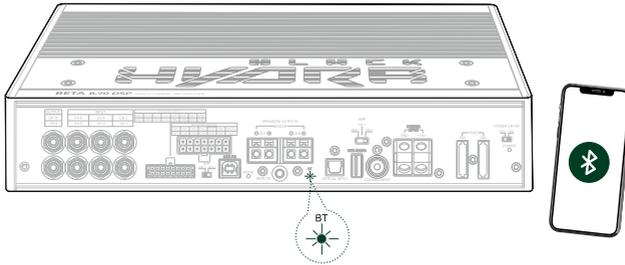
You can also use remote output terminal REM OUT to automatically turn on second amplifier in your audio system.

SIGNAL SOURCES CONNECTION

BLUETOOTH CONNECTION

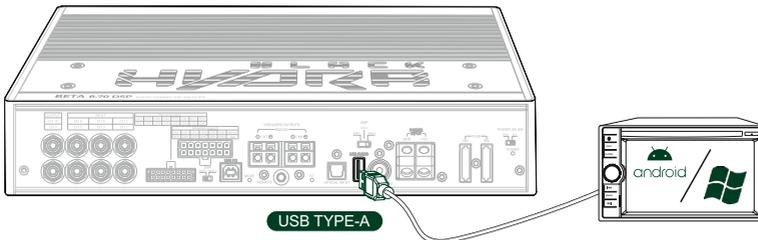
Amplifier has built in Bluetooth 5.0, module which supports AptXHD high quality sound profile.

To connect your device to amplifier's Bluetooth module navigate to your device Bluetooth settings and search for Bluetooth device named BETA 8. 70 DSP then pair your device with amplifier's Bluetooth. After successful pairing BT LED at the amplifier's side panel will light up blue.



USB-AUDIO CONNECTION FOR ANDROID OS AND WINDOWS PC DEVICES

This amplifier supports digital USB-Audio connection to Android OS and Windows PC devices. To connect your amplifier to your device, plug in USB Type-A (2.0/3.0) cable to the USB Type-A port at the amplifier's side panel then connect it to your device. You will see device named BH DSP AMP in output devices list. Select this device as a default sound output device.



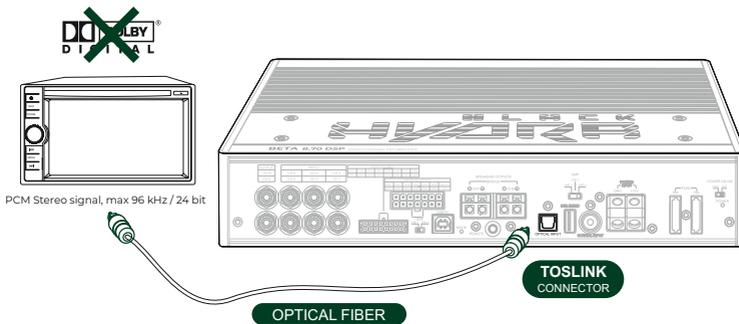
NOTE: THIS AMPLIFIER DOES NOT SUPPORT PLAYBACK FROM EXTERNAL USB FLASH DRIVES AND HDD/SSD DRIVES.

DIGITAL OPTICAL OR ELECTRICAL S-PDIF INPUT SIGNAL CONNECTION

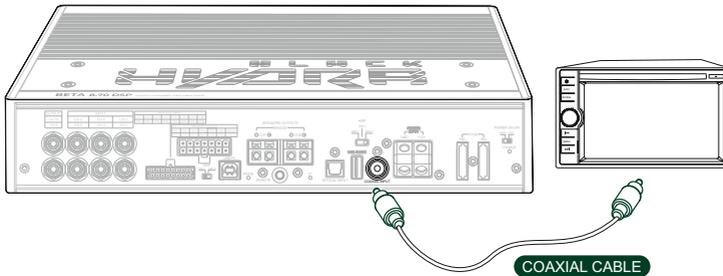
This amplifier accepts at its input PCM signals up to 96 kHz / 24 bit . Sampling frequency rate. So DOLBY DIGITAL (AC3) multi-channel signals coming from audio/video sources (such as the audio of a DVD video) or DTS cannot be reproduced.

Connect a fiber optic cable with a TOSLINK connector to (OPTICAL INPUT) or coaxial cable to a coaxial connector(COAXIAL INPUT).

OPTICAL S-PDIF CONNECTION



COAXIAL CONNECTION



NOTE: THE OUTPUT OF THE CONNECTED DEVICE NEED TO BE SET IN STEREO MODE FOR THE SIGNAL TO BE REPRODUCED.

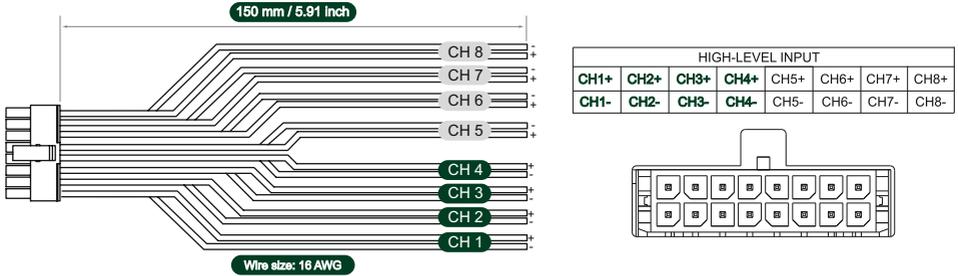
How to select the OPTICAL or COAXIAL input:

- Using the DRC (sold separately), selecting the OPTICAL or COAXIAL input.
- Using the Windows PC software.

SIGNAL SOURCES CONNECTION

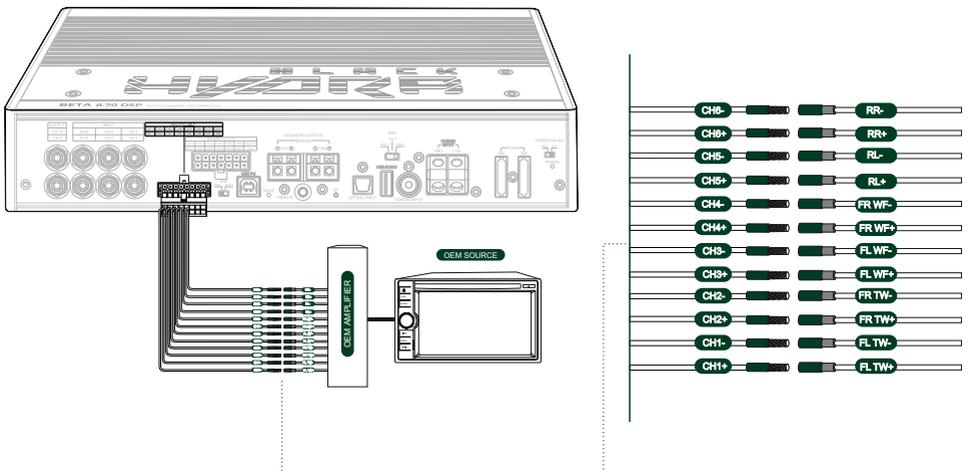
HIGH-LEVEL SIGNAL INPUT CONNECTION

This amplifier is provided with a 16-pin high-level input connector to which up to a maximum of 8 high-level input channels can be connected. This port allows using the amplifier automatic turn on function, it also accepts signals coming from an amplified source with a voltage level between 6.5 V and 15 V RMS.

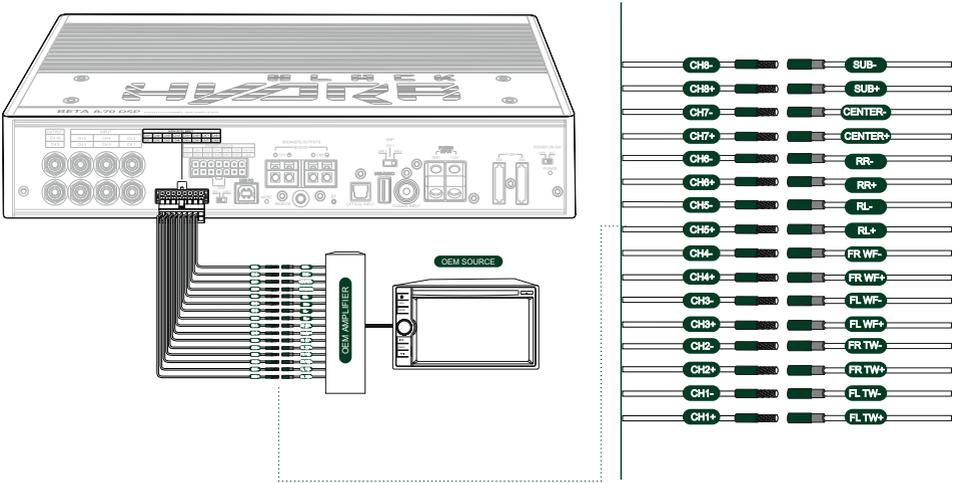


The channels CH1, CH2, CH3, CH4 feature the auto turn on function for automatic turn on/off of the amplifier in case of connection of high-level input signals. This function can be enabled or disabled via the POWER ON SW switch on the amplifier's side panel.

Example 1. High-level input: 2-way front + rear.

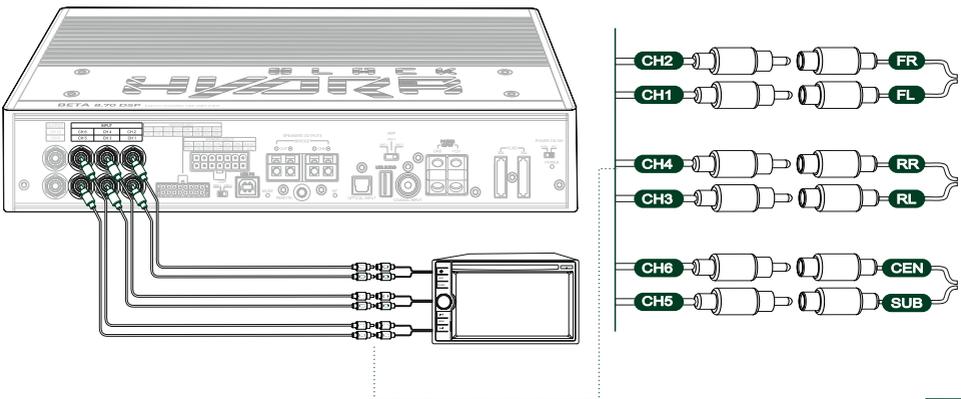


Example 2. High-level input: 2-way front + rear + center + sub.



LOW-LEVEL SIGNAL INPUT CONNECTION

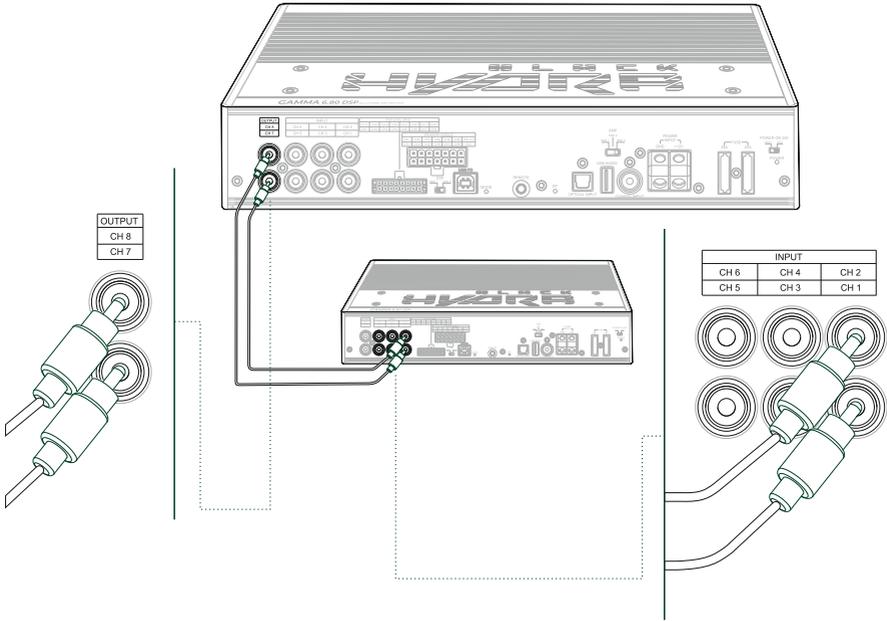
This amplifier has 6 low-level RCA inputs. These inputs accept signals from a pre-amplified source, the signal to be applied must have a level between 0.78 V and 6 V RMS. These input channels can be customized in different ways through the use of the Windows PC Software.



SIGNAL SOURCES CONNECTION

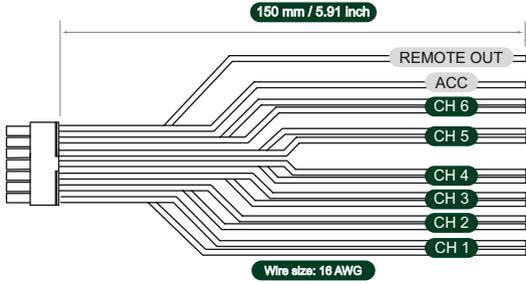
CONNECTION OF ADDITIONAL AMPLIFIER

The amplifier has two RCA outputs that can be used to connect second amplifier if you want to use up to 16 amplified channels in your sound system.

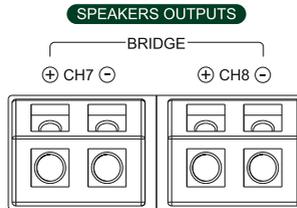


SPEAKERS OUTPUTS

The amplifier is supplied with a 14-pin multifunctional connector to which up to 6 output amplifier's AB class channels can be connected with RMS power of 70W @ 4Ohm for each channel.



Additionally, amplifier has two D class output channels which can be used in bridged mode with output RMS power of 220W @ 4Ohm or 2x110W @ 2Ohm in per channel connection.

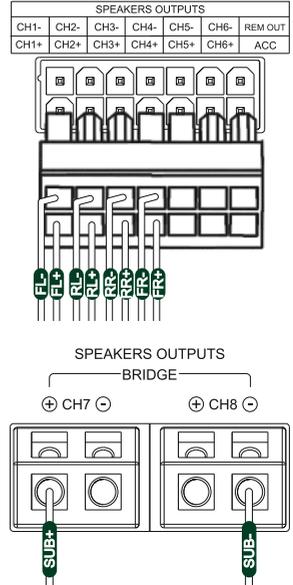
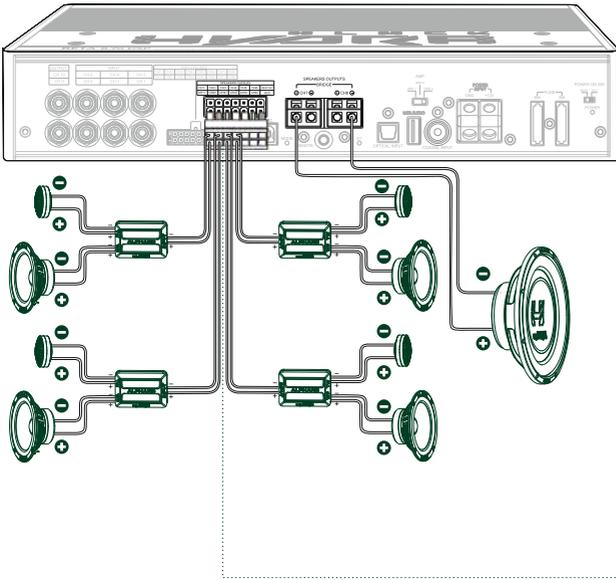


The output channels can be configured by Windows PC software. Each channel features:

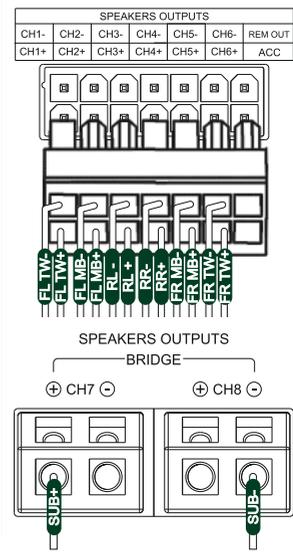
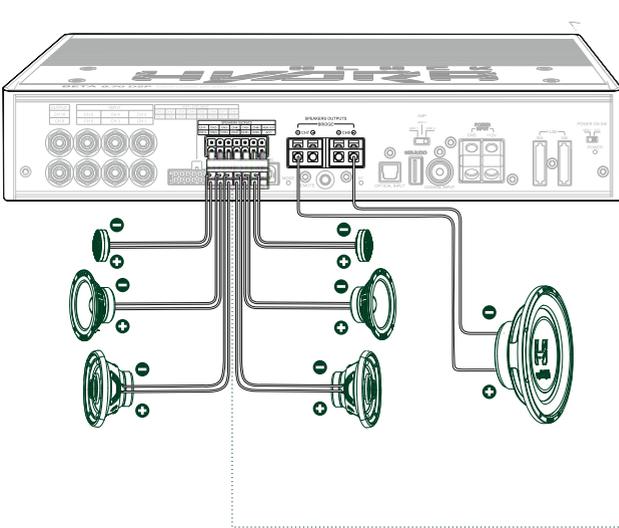
- Parametric EQ with 31 poles;
- Crossover with arbitrary frequency steps in the range from 20 to 20 000 Hz and selectable frequency response filter type (Butterworth, Bessel or Linkwitz-Riley) with slope in the range from 6 to 48 dB/Oct;
- Digital time delay correction 0-20mc / 0-679.38cm / 0-269.57inch;
- Phase inversion 0, 180°;
- Channel level control in the range from +6 to -60dB;

SPEAKERS WIRING DIAGRAMS

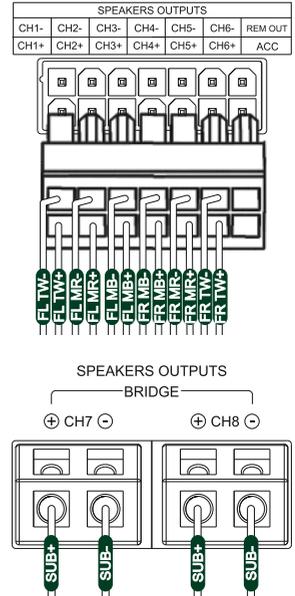
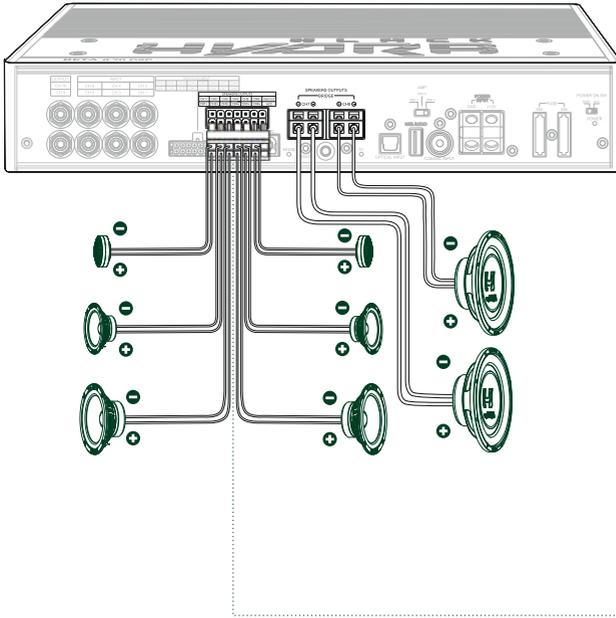
Example 1. Speakers outputs: 2-way front + 2-way rear + subwoofer in bridged mode



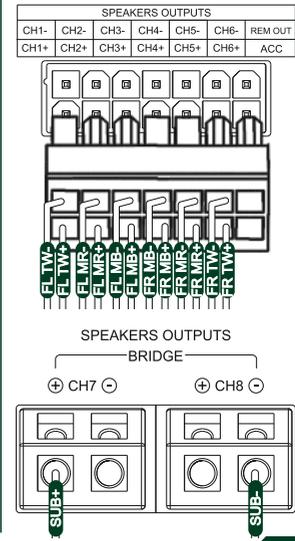
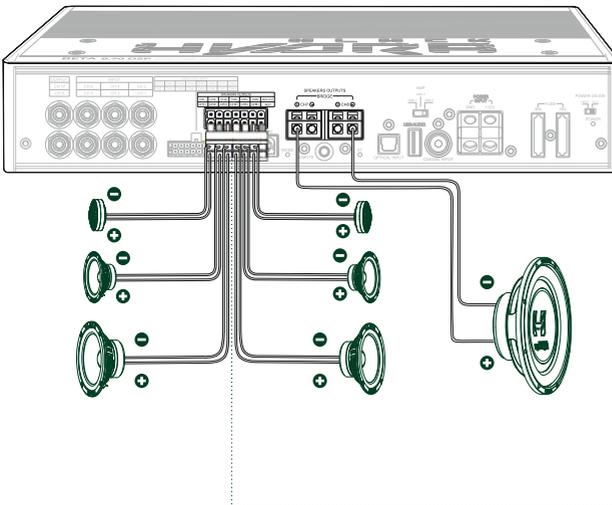
Example 2. Speakers outputs: 2-way front + broadband rear + subwoofer in bridged mode



Example 3. Speakers outputs: 3-way front + two subwoofers.

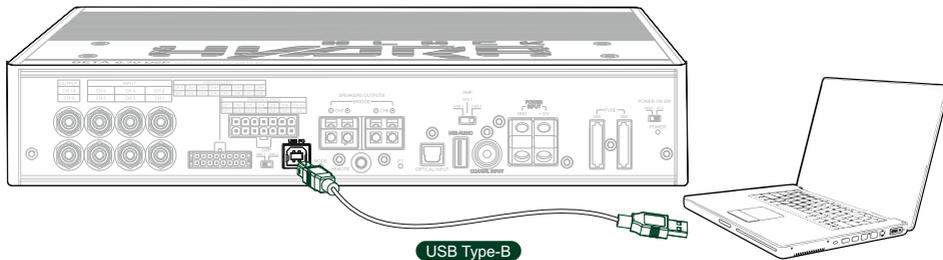


Example 4. Speakers outputs: 3-way front + subwoofer in bridged mode.



PC CONNECTION

Use USB Type-B connection cable to connect the amplifier to a Windows PC in order to manage all of its functions using Windows PC software. PC connection port is USB 2.0/3.0 compatible.



Scan this QR code to download PC software



Attention!!! You need to download the application for Windows PC to control all amplifier settings.

WINDOWS PC SOFTWARE OVERVIEW

The application is compatible with all versions of Windows 10 and Windows 11, for user convenience, the application does not require installation, you need only to unzip the executable file of the application to any folder of your choice, then launch the application by double-clicking on its icon in Windows explorer.

MAIN PROGRAM WINDOW



- 1 Connection to the amplifier
- 2 Signal source selection
- 3 Load/Save of amplifier settings
- 4 Basic software setup
- 5 Equalizer setup
- 6 Filtering setup
- 7 Output channel grouping
- 8 Switching between setup modes
- 9 Digital time delay correction settings setup mode
- 10 Signal routing setup



WINDOWS PC SOFTWARE OVERVIEW

CONNECTION TO THE AMPLIFIER

After launching the application, you will see the main screen, in the upper left corner of the screen, there is a button for pairing with the amplifier, the gray color of the button means that the amplifier is disconnected, green color means a successful connection. Click on the button  to connect to the amplifier.

SIGNAL SOURCE SELECTION

To select a signal source, use the buttons at the top of the main screen.



Active signal source will be highlighted in green.

LOAD/SAVE OF AMPLIFIER SETTINGS

To save your amplifier settings for later use, click the button in the upper right corner of the screen.



- 1 In the pop-up menu, click Save and select the memory cell number where you want to save the amplifier settings.
- 2 You can also export the settings to a file to save it on your PC. To do this, click the export button, enter the file name and select the save location in Windows explorer, then confirm your choice by clicking the save button.

BASIC SOFTWARE SETUP

For basic software setup, click on the  in the upper right corner of the main application screen.

In this menu you can select the system language, view the software version, the amplifier firmware version, and also return to the factory default settings of the application. To perform the selected action, click on the corresponding menu item.

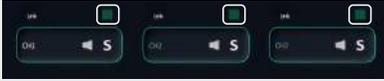
EQUALIZER SETUP

The amplifier has the ability to configure a 31-band parametric equalizer with an arbitrary frequency steps for every single output channel.



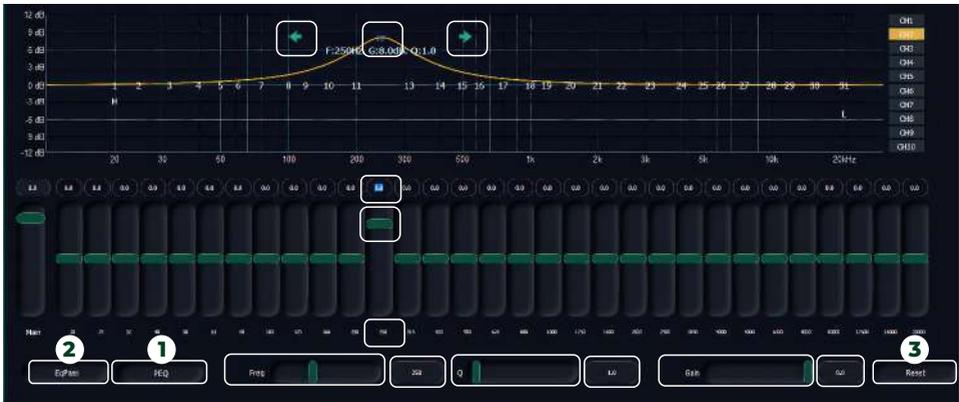
To set up the equalizer, select the output channel for which the equalizer will be set up by clicking on the corresponding channel selection button.

You can also set up the equalizer for several channels by combining them into groups. To group, mark the channels you need by clicking on the checkbox next to the channel name.



IMPORTANT! WHEN GROUPING CHANNELS, ALL SETTINGS (FILTER AND EQUALIZER SETTINGS) FOR THE SELECTED CHANNELS ARE MERGED.

Next, select the frequency, level, and Q-factor for the selected equalizer frequency. All equalizer settings are applied in real time.



There are several ways to setup the required equalizer settings, all of them are marked in the picture above, use the most convenient setup method for you.

The equalizer supports switching to a fixed (parametric) mode in which all 31 equalizer adjustment frequencies are fixed and pre-selected by the manufacturer. To turn on the fixed equalizer mode, press the PEQ button **1**.

To temporarily disable the equalizer without resetting its settings, press the EqPass button **2**.

To reset the equalizer settings, press the RESET button **3**, then in the dialog menu select the desired reset option, all equalizer settings for all channels or settings for only current channel, you can also cancel the reset process by pressing the cancel button.

FILTERING SETUP

The amplifier has the ability to apply per channel filtering with an arbitrary frequency steps in the range from 20 to 20 000 Hz and slope from 6 to 48 dB/Oct for each of the 10 output channels.



To set up filtering, select the output channel for which the filters will be set up by clicking on the corresponding channel selection button. You can also set up filters for several channels by combining them into groups. To group, mark the channels you need by clicking on the checkbox next to the channel name.

IMPORTANT! WHEN GROUPING CHANNELS, ALL SETTINGS (FILTER AND EQUALIZER SETTINGS) FOR THE SELECTED CHANNELS ARE MERGED.

Next, select the frequency, type of the frequency response filter, slope and Q-factor for the selected operating frequency of HPF and LPF filters.

All crossover settings are applied in real time and are displayed on the frequency response graph.



There are several ways to setup the required filter settings, all of them are marked in the picture above, use the most convenient setup method for you.



To temporarily disable the selected filter without resetting its settings, click the BYPASS button next to the filter name

OUTPUT CHANNEL GROUPING FOR EASE OF SETUP



To group, mark the output channels you need by clicking on the checkbox next to the channel name. It is also possible to temporarily mute the current channel or all other channels except the current one by clicking on the corresponding icons next to the channel name.

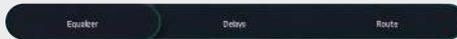


IMPORTANT! WHEN GROUPING CHANNELS, ALL SETTINGS (FILTER AND EQUALIZER SETTINGS) FOR THE SELECTED CHANNELS ARE MERGED.

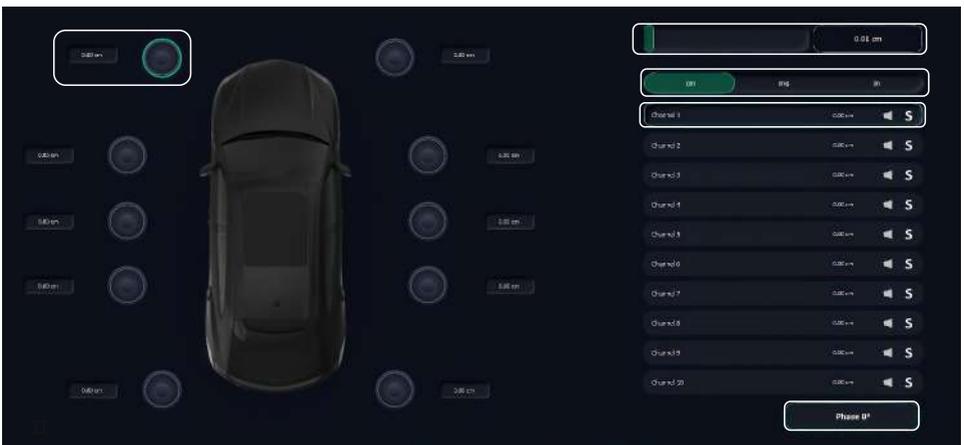
For ease of setup when using output channels in stereo mode, they can be automatically paired by pressing the **LR Link** button

SWITCHING BETWEEN SETUP MODES

To select the setup mode, use the buttons at the bottom of the main application screen; they allow you to switch from equalizer and filtering settings to time delays settings and signal routing settings.



DIGITAL TIME DELAY CORRECTION SETTINGS SETUP MODE



If you need to reverse the signal phase from 0° to 180° on the selected channel, use the PHASE button.

WINDOWS PC SOFTWARE OVERVIEW

To set up time delays, select the desired output channel and required measurement units in which time delay values will be entered, then enter desired time delay value.

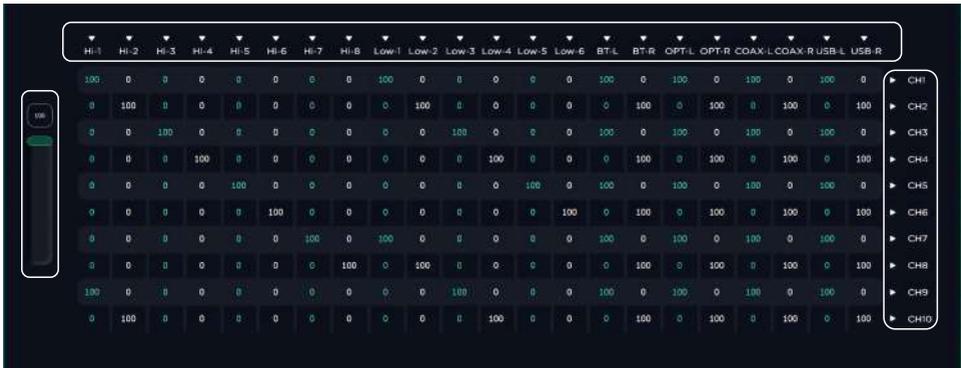
It is also possible to temporarily mute the current channel or all other channels except the current one by clicking on the corresponding icons next to the channel name 

There are several ways to enter the required values for the time delay settings, all of them are marked in the picture above, use the most convenient setup method for you.

The amplifier supports time delay adjustment in the following unit ranges: 0-20ms / 0-679.38cm / 0-269.57inch.

SIGNAL ROUTING SETUP

If there is a signal divided into separate channels at the amplifier input, it can be combined or transmitted without conversion to the desired amplifier channel using the routing table. The routing table supports signal level adjustment for each channel in the range from 0 to 100%.



To configure signal routing, use the routing table, where all possible signal inputs are located horizontally, and all possible signal outputs are located vertically.

To select the signal level from the input you need to the output you have selected, find its value in the table and click on the corresponding value, then adjust the signal level using the slider located to the left of the routing table or enter the desired value directly from PC keyboard.

SPECIFICATIONS	BETA 8.70 DSP
Class	AB+D
Number of Channels	8
Power RMS, 4 Ohm	6 x 70 W + 2 x 90 W
Power RMS, 2 Ohm	6 x 80 W + 2 x 110 W
Power RMS, 4 Ohm (bridged mode)	1 x 220 W
Inputs	6 x RCA
	8 x HIGH-LEVEL
	1 x OPTICAL
	1 x COAXIAL
	1 x ACC
	1 x USB AUDIO
	1 x USB PC
Outputs	8 x SPEAKER OUTPUT
	2 x RCA
	1 x REM OUT
Frequency response	20 - 20 000 Hz
THD	AB - <0.015 (1 kHz) / D - <0.05 (1 kHz)
Signal to noise ratio	≥100 dB
Input impedance	10 kOhm
Input sensitivity (Low level inputs)	0,78 - 6 V
Input sensitivity (High level inputs)	6,5 - 15 V
Crossover	LPF: 20 - 20 000 Hz at 6 - 48 dB/Oct HPF: 20 - 20 000 Hz at 6 - 48 dB/Oct
Fuses	2 x 35 A
Audio DSP	ADAU1452
DAC	24 bit 96 kHz
ADC	24 bit 96 kHz
Working voltage	10-17 V
Size (LxWxH), mm / inch	312 x 180 x 55 / 12.28 x 7.1 x 2.17

WARRANTY PERIOD, AFTER-SALES SERVICE AND SERVICE LIFE INFORMATION

Each BLACK HYDRA product is warranted to be free from defects in materials and workmanship under normal use and service.

The warranty period for the product is 12 (twelve) months from the date on which the product is transferred to the consumer (this date shall be deemed to be the date on which the consumer starts using the product).

During the warranty period, defective parts will be repaired or replaced at the discretion of the manufacturer provided that there are grounds for doing so under the laws of the consumer's country. The defective product must be returned to the dealer from whom it was purchased together with the duly filled out warranty certificate, complete, with original packaging.

Our company shall not be liable for any damage caused by transportation. Our company shall not be liable for any expenses or lost profits arising out of or in connection with the use or inability to use the product or any other incidental or indirect costs, expenses, or damages incurred by the customer. The warranty is valid in accordance with the laws currently in force. For more information, please visit our company website and refer to the warranty card.

The manufacturer reserves the right to change the design and specification of the product without prior notice.

The service life of the product is 12 (twelve) months from the date on which the product is transferred to the consumer (this date shall be deemed to be the date on which the consumer starts using the product).

The product or any part (component) of the product must not be used in any way (including, but not limited to use for intended or any other purpose, transportation, storage, modification/alteration/improvement/upgrade) after the expiry of the service life.

At the end of its service life, the product must be disposed of.

INFORMATION ON DISPOSAL OF THE ELECTRICAL AND ELECTRONIC EQUIPMENT (FOR THE EUROPEAN COUNTRIES WITH SEPARATE WASTE COLLECTION)

Items marked “crisscrossed wheeled bin” are not allowed to be disposed of together with usual household waste. These electrical and electronic products should be disposed of in special reception centers, equipped for recycling such products and components. For information about the location of the nearest disposal / recycling spot and the rules of delivery of waste, please contact your local municipal office. Recycling and proper disposal helps to protect the environment and prevent harmful effects on health.

Manufacturer: Ningbo Basshead I&E Trading Co., Ltd
Made in China





<https://alphard.audio>