

# BRYSTON

## BDA-3.14 Streamer / DAC

ЦИФРОАНАЛОГОВЫЙ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ СО ВСТРОЕННЫМ МЕДИА-ПРОИГРЫВАТЕЛЕМ

### РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ



### ***ВНИМАНИЕ!***

Молния с символом стрелки в равностороннем треугольнике указывает на предупреждение пользователя о наличии неизолированного «опасного напряжения» в пределах корпуса продукта, которое может иметь достаточную величину, чтобы представлять опасность поражения людей электрическим током.

Восклицательный знак в равностороннем треугольнике предназначен для привлечения внимания пользователя к важным инструкциям по эксплуатации и обслуживанию устройства в сопровождающей его литературе.

1. Прочтите эти инструкции.
2. Сохраните эти инструкции.
3. Прислушайтесь ко всем предупреждениям.
4. Следуйте всем инструкциям.
5. Не используйте устройство вблизи воды.
6. Чистите только сухой тканью.
7. Не закрывайте вентиляционные отверстия. Установите устройство в соответствии с инструкциями производителя.
8. Не устанавливайте устройство вблизи источников тепла, таких как радиаторы, обогреватели, печи или другие устройства (включая усилители), которые выделяют тепло.

9. Не нарушайте целостности электрического шнура питания, вилки и соединительной колодки. Если поставляемая вилка не входит в розетку, обратитесь к электрику для ее замены.
10. Не наступайте на шнур питания, защищайте его от защемления и резких изгибов, особенно в местах крепления вилки и соединительной колодки.
11. Используйте только принадлежности или аксессуары, указанные производителем.
12. Используйте только тележку, подставку, штатив, настенное крепление или стол, указанные изготовителем, или продаваемые вместе с аппаратом. При использовании тележки следует соблюдать осторожность при ее перемещении вместе с аппаратом во избежание травм от возможного опрокидывания.
13. Отключайте устройство от сети во время грозы или при длительных перерывах в эксплуатации.
14. Обратитесь за обслуживанием к квалифицированному обслуживающему персоналу. Обслуживание требуется, когда устройство было каким-либо образом повреждено, например, шнур питания или вилка повреждены, на него была пролита жидкость или в него попали предметы, устройство подверглось воздействию дождя или влаги, перестало работать нормально или упало.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** ДЛЯ УМЕНЬШЕНИЯ РИСКА ВОЗНИКНОВЕНИЯ ПОЖАРА ИЛИ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ НЕ ПОДВЕРГАЙТЕ ОБОРУДОВАНИЕ ВОЗДЕЙСТВИЮ ДОЖДЯ И ВЛАГИ. НЕ ПОДВЕРГАЙТЕ ДАННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ МОДИФИКАЦИИ ИЛИ КАКОМУ-ЛИБО ДРУГОМУ ИЗМЕНЕНИЮ ЕГО КОНСТРУКЦИИ И СЛЕДИТЕ ЗА ТЕМ, ЧТОБЫ НИКАКИЕ ПОСТОРОННИЕ ОБЪЕКТЫ, СОСУДЫ С ЖИДКОСТЯМИ, НЕ РАЗМЕЩАЛИСЬ НА ОБОРУДОВАНИИ. ПОЛНОСТЬЮ ОТКЛЮЧАЙТЕ ДАННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ОТ ЭЛЕКТРОСЕТИ: ОТКЛЮЧИТЕ ВИЛКУ ОТ РОЗЕТКИ И СОЕДИНИТЕЛЬНУЮ КОЛОДКУ ШНУРА ПИТАНИЯ ОТ ОБОРУДОВАНИЯ. ПРИ ЭТОМ ШНУР ПИТАНИЯ ДОЛЖЕН НАХОДИТСЯ ПОБЛИЗОСТИ ОТ ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ ЕГО ПОДСОЕДИНЕНИЯ В СЛУЧАЕ НЕОБХОДИМОСТИ.

#### ОГРАНИЧЕННАЯ ГАРАНТИЯ BRYSTON

Фирма Bryston гарантирует отсутствие производственных дефектов в аналоговых аудиопродуктах в течение двадцати (20) лет с даты изготовления. Гарантия включает в себя компоненты и работу.

Цифровые продукты и кабели Bryston гарантируются в течение пяти лет с даты изготовления. Гарантия включает в себя компоненты и работу.

Изделия Bryston с моторизованными подвижными деталями, за исключением моторизованных регуляторов громкости, имеют гарантию в три года с даты изготовления. Гарантия включает в себя компоненты и работу.

Bryston устранит проблему путем ремонта или замены, в зависимости от того, что мы сочтем необходимым для восстановления оборудования до полной работоспособности. Bryston будет оплачивать возвратную доставку только в течение гарантийного срока конкретного продукта.

В случае неисправности или поломки оборудования обратитесь в центры ремонта Bryston для получения разрешения на возврат. Продукты должны быть возвращены только с использованием оригинального упаковочного материала. Упаковочный материал можно при необходимости приобрести у Bryston. Эта гарантия считается недействительной, если дефект, неисправность или поломка изделия или какой-либо его части были вызваны насильственными действиями (т.е. произошли не в результате дефекта или неисправности) или злоупотреблениями во время нахождения у клиента. Вторжение в оборудование лиц, не являющихся авторизованным обслуживающим персоналом или неспособными полностью соответствовать требованиям и инструкциям Bryston по эксплуатации и обслуживанию,

лишает пользователя гарантии. Эта гарантия дает вам определенные юридические права, и вы также можете иметь другие права, которые могут варьироваться от страны к стране. По состоянию на 2006-02-22 Bryston будет гарантировать только продукты Bryston, приобретенные через авторизованных дилеров Bryston. Продукция Bryston с кодом даты 0608 или выше (формат кода даты: первые две цифры являются последними цифрами года, а две последующие - неделя года производства) должна сопровождаться копией счета-фактуры от авторизованного дилера Bryston, дающей право на гарантийное обслуживание. Гарантия может быть передана от первоначального владельца последующему владельцу до тех пор, пока копия счета-фактуры от оригинального авторизованного дилера Bryston сопровождает перепродажу. Копия счета продажи любому последующему владельцу должна включать ТОЛЬКО имя уполномоченного дилера Bryston, а также модель и серийный номер изделия Bryston. Гарантия будет выполняться только в стране первоначальной покупки, если иное не разрешено Bryston.

## ***ВВЕДЕНИЕ***

Цифроаналоговый преобразователь со встроенным сетевым медиа-проигрывателем BDA-3.14 – произведение инженерного искусства. Он преобразует сигнал от 10 различных цифровых источников, включая встроенный сетевой медиа-проигрыватель в аналоговую форму, затем сигнал передаётся в отдельный предусилитель. Поддерживаются форматы DSD и PCM. Современные технические решения позволяют улучшить звучание даже цифровых источников предыдущих поколений.

## ***ОСОБЕННОСТИ***

- 10 цифровых входов плюс встроенный медиа-проигрыватель высокого разрешения
- Можно использовать в качестве цифрового предусилителя
- Симметричные (XLR) и несимметричные (RCA) аналоговые выходы
- DolbyDigital, DTS и другие форматы объёмного звучания не поддерживаются
- Поддержка PCM до 384 кГц / 32 бит
- Поддержка DSD Audio до DSD256 (quad rate)
- Асинхронные входы USB 2.0
- Декодирование HDMI Audio с передачей видеосигнала на выход HDMI
- Традиционные цифровые входы S/PDIF (BNC, RCA и Toslink) и AES/EBU (балансный XLR)
- Управление через сеть Ethernet, USB, RS232 или ИК-пульта
- Повышение пользователем частоты дискретизации
- Исполнение с серебристой или чёрной передней панелью в форм-факторе 17 или 19 дюймов

## ***УСТАНОВКА***

Убедитесь, что рабочее напряжение (указано на задней панели) такое же, что и у Вашей сети. Устройство можно монтировать в стойку, но необходимо обеспечить достаточную циркуляцию воздуха.

## ***МЕЖКОМПОНЕНТНОЕ СОЕДИНЕНИЕ***

Все имеющиеся входы принимают цифровой сигнал всех доступных форматов. Если источник сигнала имеет несколько выходов различного формата, для подключения можно использовать все (с учётом их характеристик), и выбрать тот вариант, звучание которого нравится больше или лучше удовлетворяет поставленной задаче.

	PCM			DSD	
	96 / 24	192 / 24	384 / 32	DSD-64	DSD-256
Toslink	■				
RCA	■	■			
BNC	■	■			
XLR	■	■	■		
HDMI	■	■	■	■	
USB	■	■	■	■	■
I <sup>2</sup> S	■	■	■	■	■

Аудио источники с частотой более 192 кГц PCM или все DSD сигналы автоматически понижаются до 192 кГц / 24 бита при воспроизведении через внутренний сетевой медиа-проигрыватель.

На вопрос, какой из вариантов будет лучшим, однозначного ответа нет – многое зависит от характеристик источника сигнала и конкретной реализации выхода. Если выбирать среди S/PDIF, то BNC обеспечит соединение лучшего качества, чем RCA – и, тем более, Toslink. Вход AES/EBU (XLR), в свою очередь, лучше S/PDIF уже потому, что он симметричный (балансный) и не подвержен влиянию электромагнитных помех. HDMI применяется в телевизорах, спутниковых ресиверах, медиа-серверах, проигрывателях DVD и Blu-ray, и не имеет альтернативы для SACD. Но окончательный выбор нужно делать только после прослушивания.

## **USB Audio**

Отличие USB от других аудио-соединений в том, что это универсальный двунаправленный интерфейс, разработанный для обмена данными с компьютерной периферией, и лишь позднее приспособленный для передачи звуковых файлов. Bryston использует соединение по стандарту USB Audio Class 2.0. Усовершенствованный асинхронный протокол практически устраняет джиттер: ЦАП берёт на себя управление передачей данных от источника – будь то компьютер или цифровой плеер, а синхронизацию обеспечивает высокостабильный тактовый генератор BDA-3.14.

Для современных моделей компьютеров Macintosh или PC с ОС Linux установка дополнительных драйверов не требуется. Для компьютеров под Microsoft Windows необходимо установить драйвер согласно приведённым далее рекомендациям. Учтите, что при переключении между двумя USB-входами возможна задержка воспроизведения до нескольких секунд, активным может быть только один вход. Некоторым цифровым источникам, таким, как Bryston BDP, после переключения входов требуется перезагрузка.

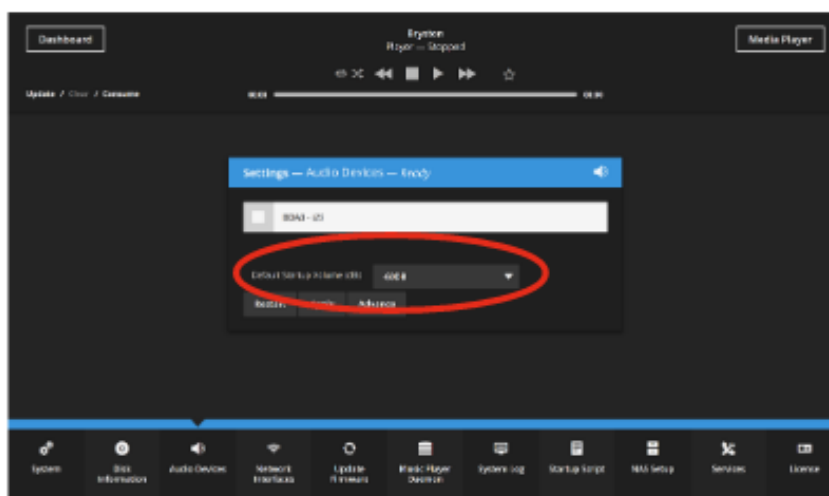
## **HDMI Аудио**

Цифроаналоговый преобразователь BDA-3.14 принимает данные в формате PCM и DSD, но не Dolby Digital или DTS. Это стереокомпонент.

## **Соединение со стерео системой**

BDA-3.14 может использоваться с отдельным предусилителем или без него. При первом включении BDA-3.14 имеет настроенный на заводе-изготовителе уровень громкости, установленный примерно на 60 дБ ниже полной мощности, чтобы предотвратить высокий уровень последующего усиления, способный привести к порче оборудования в тракте. Если вы используете BDA-3.14 с внешним предусилителем, вам нужно установить громкость по

умолчанию на 100% (0 дБ). В веб-интерфейсе перейдите в раздел Audio Devices, Startup Volume и укажите желаемое значение.



**ВНИМАНИЕ!** Максимальное напряжение на выходах RCA-разъемов BDA-3.14 составляет 2,0 В и 4,0 В на симметричных XLR. Усилитель с усилением 29 дБ может произвести 100 Вт при уровне сигнала на входе всего в 1 Вольт. Аналоговый выход обеспечивается через левую и правую стереопары сбалансированных выходов XLR и односторонних выходов RCA. Сбалансированный выходной сигнал обычно предпочтителен, если он доступен на подключенном усилителе или предварительном усилителе, особенно когда требуются длинные (более 3 метров) соединительные кабели. Подключите левый и правый выходы к соответствующим входам на усилителе или предварительном усилителе. **Обратите внимание, что при включении BDA-3.14 уровень громкости по умолчанию составляет -60 дБ. При подключении к аналоговому предусилителю установите громкость BDA-3.14 на максимум 0 дБ для идеальной работы с цифровым сигналом.**

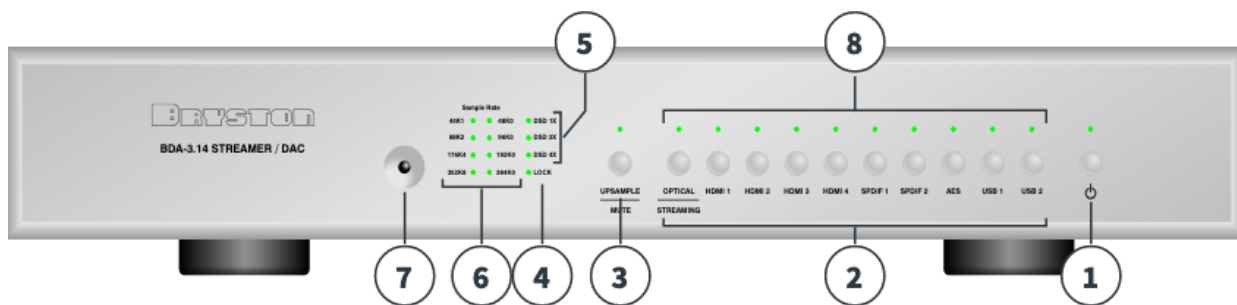
**ВАЖНО:** Всегда выключайте оборудование при подсоединении/отсоединении любых проводов и кабелей.

## ***Сквозной канал HDMI***

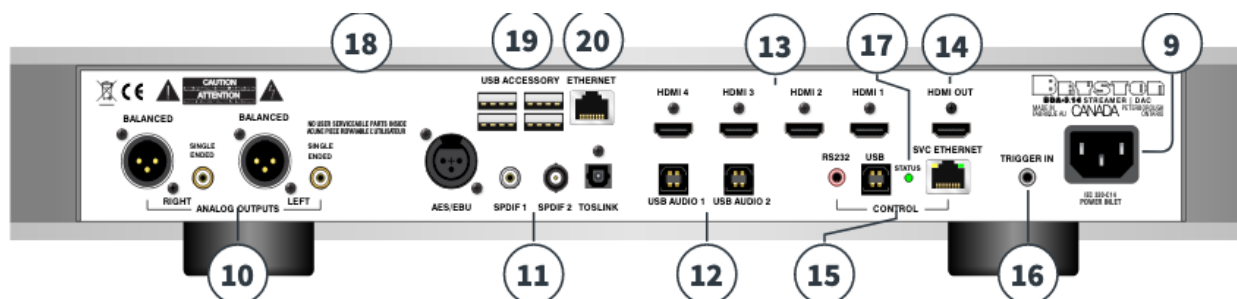
Видеосигнал с выбранного входа HDMI поступает непосредственно на выход HDMI без какой-либо обработки, в том же разрешении и формате. Входы HDMI совместимы с 4K видео до 30 кадров в секунду. Вход HDMI № 4 совместим с HDCP 2.2.

Если выбран вход, отличный от HDMI, то BDA-3.14 может попускать на выход HDMI и аудиосигнал. Подробно об этом далее (команда PTHD в разделе “SerialProtocol”). В этом случае цифровой аудиосигнал на выходе повторяет сигнал на входе, обработка не производится.

## ВКЛЮЧЕНИЕ



1. Выключатель питания и индикатор  
не светится – нет питания  
светится красным – дежурный режим (Standby)  
светится зелёным – включен  
мигает красным – авария, обратитесь в сервисную службу
2. Селектор входов и индикаторы  
светится зелёным – вход выбран и сигнал обрабатывается  
светится красным – вход выбран, нет сигнала  
светится янтарным – отображение IP-адреса (см. «Управление по сети»)
3. Передискретизация (Upsample) и индикатор  
светится янтарным – частоты дискретизации 44,1 и 88,2 кГц преобразуются в 176,4 кГц,  
светится зелёным – частоты дискретизации 48 и 96 кГц преобразуются в 192 кГц  
функция не действует для HDMI и USB
4. Индикатор синхронизации (Lock)  
светится зелёным при нормальной синхронизации источника и ЦАП
5. Индикатор DSD  
DSDx1, DSDx2 и DSDx4 соответственно индицируют DSD-64, DSD-128 и DSD-256. В случае разработанного фирмой Melco нативного, т.е. лишённого маркеров PCM, DSD потока индикатор светится янтарным цветом, в случае DoP (DSD over PCM) – зеленым.
6. Индикатор PCM  
44k1 индицирует частоту дискретизации 44,1 кГц, 48k0 – 48 кГц и т.д.
7. ИК-приёмник
8. Индикаторы задействованных входов  
Хотя эти индикаторы обычно указывают, какой вход выбран (зеленый, когда сигнал присутствует, красный, если сигнал отсутствует), 10 светодиодов входа могут также действовать как шкала регулировки громкости. BDA-3.14 откалиброван таким образом, что верхние 30 дБ диапазона громкости представлены шкалой. В режиме регулировки громкости, светодиоды начнут постепенно светиться желтым слева направо, указывая на увеличение громкости, или справа на лево при ее уменьшении.



9. Розетка для подключения кабеля питания
10. Линейные выходы XLR и RCA
11. Цифровые входы  
AES/EBU – 110Ω балансный XLR  
S/PDIF 1 – 75Ω коаксиальный RCA  
S/PDIF 2 – 75Ω коаксиальный BNC  
Toslink– оптоволоконный
12. USB аудиовходы

13. Входы HDMI  
HDMI 1,2,3 - 1.4a и HDCP 2.0  
HDMI 4 - HDCP 2.2
14. Выход HDMI
15. Интерфейс управления
16. Вход триггера
17. Индикатор статуса  
красный – Standby, зелёный – работа  
янтарный – загрузка, мигающий янтарный – обновление ПО  
синий – самопрограммирование. ПИТАНИЕ НЕ ВЫКЛЮЧАТЬ!
18. Идентификатор (напряжение питания, версия, серийный номер)
19. USB разъемы
20. Ethernet разъем

## ***ОБНОВЛЕНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ***

Как и все продукты Bryston, BDA-3.14 может периодически получать обновления прошивки для обеспечения надежной работы и добавления новых функций. Вы будете уведомлены о новой доступной микропрограмме с помощью сообщения на панели инструментов WebUIT

Для обновления микропрограммы необходимо выполнить следующие действия:

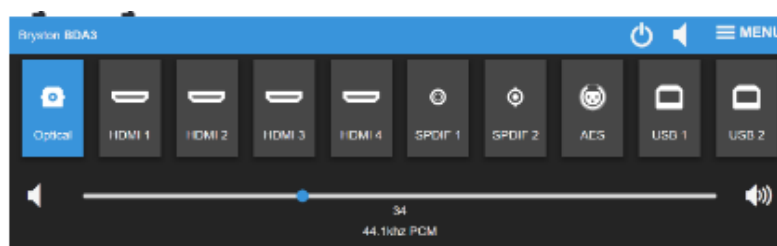


1. Нажмите кнопку Update Firmware внизу страницы под разделом Settings.
2. Если вы хотите, вы можете просмотреть заметки о выпуске, чтобы увидеть, что изменилось. Затем нажмите «Update», чтобы продолжить. BDA-3.14 загрузит и установит обновление, а затем автоматически перезагрузится.



## ***SVC Ethernet WebUI***

На панели управления можно задействовать простой в использовании веб-интерфейс при подключении гнезда SVC Ethernet к локальной сети, что дает пользователю доступ к регулировке громкости, выбору источника, обновлениям прошивки BCON, возможности переименования входов и командного терминала. Получите доступ к этому веб-интерфейсу webUI, используя веб-браузер в результате посещения <http://my.bryston.com>. Нажмите ссылку BDA3BC.



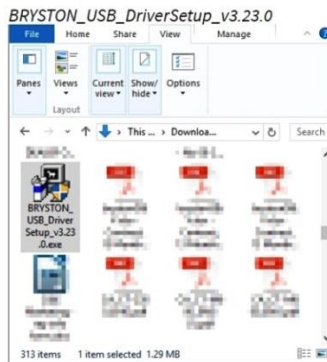
Нажмите (или нажмите) и удерживайте любой вход для его переименования. Например, вы хотите, чтобы HDMI 1 соответствовал SACD. Просто нажмите и удерживайте эту кнопку, чтобы перейти к этому входу. Громкость можно регулировать, нажимая кнопки на любой стороне ползунка, или захватывая сам ползунок.

## ***УСТАНОВКА ДРАЙВЕРОВ WINDOWS***

Для компьютеров и музыкальных серверов под управлением ОС Windows необходимо установить драйвер USB Bryston. Драйвер совместим с Win7 и выше, доступен на сайте Bryston по ссылке <http://www.bryston.com/drivers>.

1. Загрузить драйвер на рабочий стол или в определённую папку
2. Найти файл *BRYSTON\_USB\_DriverSetup\_v3.23.0* и дважды кликнуть

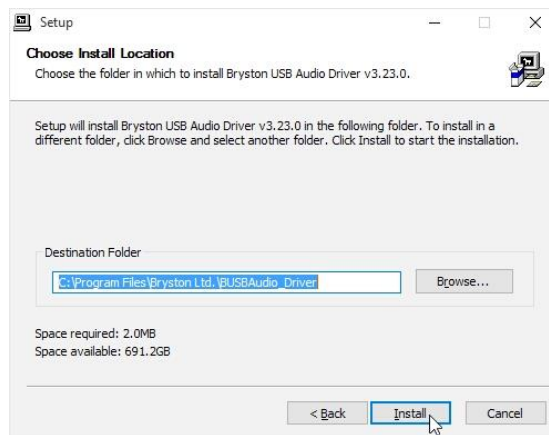




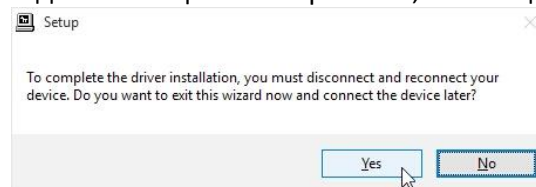
3. На запрос User Account Control “Do you want to allow this application to make changes to your PC?” ответить YES.
4. Прочитайте инструкции и нажмите NEXT



5. Подтвердите директорию для установки драйвера или выберите другую, затем нажмите INSTALL



6. Течение процесса отражается на экране, при успешном завершении необходимо отключить и вновь подключить ЦАП и выбрать NO, чтобы идентифицировать BDA-3.14



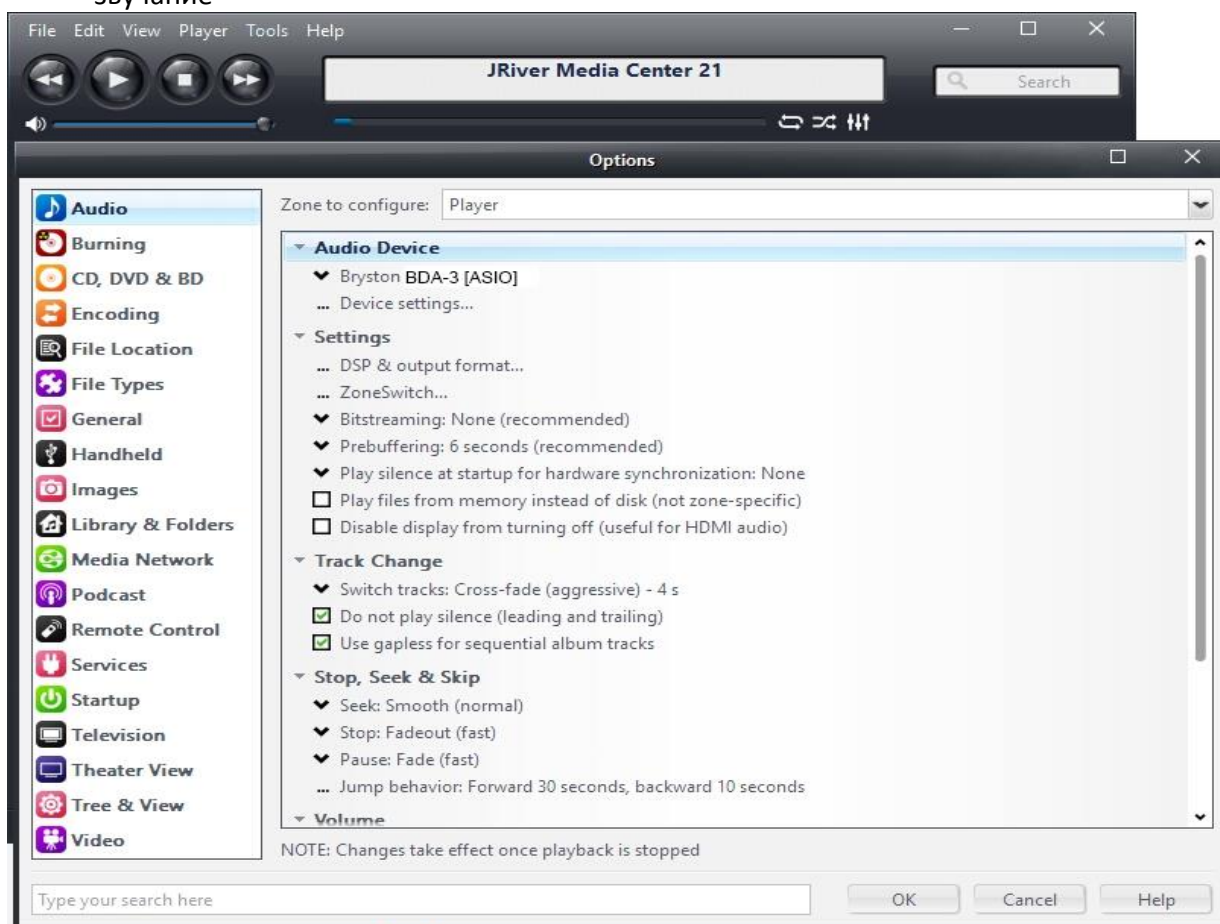
## ***НАСТРОЙКА ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ***

После установки драйвера необходимо сконфигурировать ПО источника сигнала таким образом, чтобы выходным устройством стал BDA-3.14. Если вы не собираетесь ограничиваться воспроизведением файлов с компьютера, скорее всего, вы захотите настроить программное обеспечение для воспроизведения аудио так, чтобы получить полный контроль над BDA-3.14 для достижения наилучшего звучания. В каждом случае следует

руководствоваться рекомендациями для конкретного ПО, далее в качестве примера приведены JRiver Media Center и Foobar 2000.

## ***JRiver Media Center: Windows***

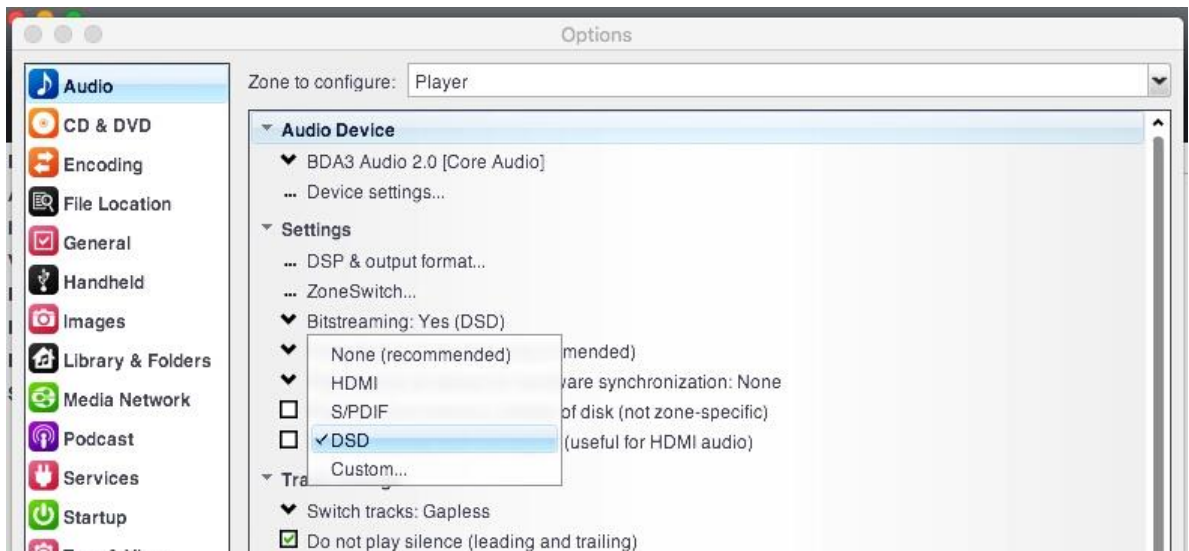
1. Откройте Jriver Media Center
2. Нажмите Ctrl+O или выберите 'Tools' > 'Options'
3. В левом столбце выберите 'Audio' > 'AudioDevice'
4. Найдите в выпадающем меню Bryston BDA-3.14 (ASIO). Не выбирайте BDA-3.14 (DirectSound), потому что это запустит системный аудиомикшер, который ухудшит звучание



5. Кликните 'Device settings' и проверьте вкладку 'Maximize Device Volume During Playback'
  6. Теперь JRiver направляет данные на подключенный порт USB
- Учтите, что драйвер WASAPI **не поддерживает** настоящий DSD, только DoP (DSDoverPCM)

## ***JRiver Media Center: OSX***

1. Откройте Jriver Media Center
2. Выберите Audio Device BDA3 Audio 2.0 [CoreAudio]
3. Проверьте в разделе Device Settings, что включены режимы **Exclusive Access** и **Integer Mode**
4. Установите **Bitstreaming** на Yes (DSD), чтобы воспроизводить DSD-файлы

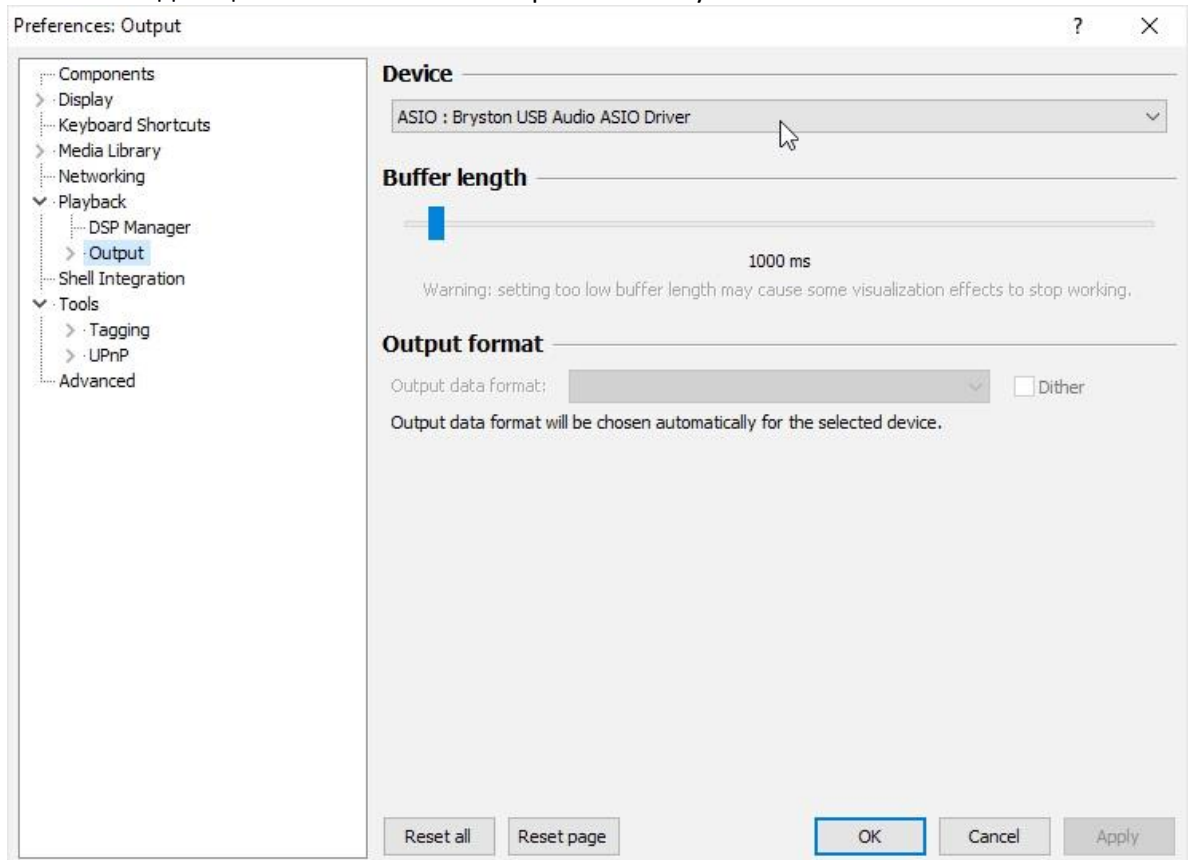


5. Откройте в DSP Studio раздел Output Format. **Output Encoding** должен быть выключен. Для частоты дискретизации 384 кГц и ниже выходной сигнал не будет перекодирован

## ***Foobar 2000***

Чтобы программа корректно обращалась к BDA-3.14, необходимо установить плагин ASIO, доступный на веб-сайте Foobar 2000

1. Откройте Foobar 2000
2. Нажмите Ctrl+P или выберите 'File' > 'Preferences'
3. В левой колонке выберите 'Playback' > 'Output'
4. В выпадающем меню 'Device' выберите ASIO:Bryston USB Audio ASIO Driver



## ДИСТАНЦИОННОЕ УПРАВЛЕНИЕ

Цифроаналоговым преобразователем BDA-3.14 можно управлять различными способами – через локальную сеть по протоколу TCP/IP, через порты USB и RS232, чрез триггерный вход и с помощью ИК-пульта.

### Последовательный протокол

BDA-3.14 может получать команды и подтверждать их получение. Он может, например, транслировать ответы на определенные системные события – такие, как нажатие кнопок на передней панели. Можно использовать протоколы RS232 или RS485 (с интерфейсом RS232/RS485), а также TCP/IPчерез HTTPcmd.cgi.



Назначение контактов разъёма RS232

### Формат команды

RS232	#	3	D2	C1	C2	C3	C4	P1	P2	...	CR
TCP/IP	%23	3	D2	C1	C2	C3	C4	P1	P2	...	.

Команда всегда начинается со стартового символа. Следующие две цифры – идентификатор устройства. Первая из них всегда «3» (для BDA-3.14), вторая будет «0» за исключением тех случаев, когда RS232/RS485 используется для управления несколькими однотипными устройствами. Разряды C1-C4 описывают «имя» команды, используются кодировка ASCII. За командой следуют её параметры (аргументы), это не менее двух символов ASCII. Завершает команду стоп-символ. ДляRS232 это ASCII 13 («возврат каретки»), дляTCP/IP - (.)

Пример команды «Включить» для RS232: **#30MPWR01<CR>**

Пример команды «Включить» для TCP/IP: **%2330MPWR01.**

Рапорт о приёме команды («квитанция») отдаётся в том же формате, что и команда. Учтите, что строка может содержать до 320 символов, но игнорируются все, стоящие перед # или %23 и следующие за <CR> или (.). Не используйте в командной строке пробелы, #, <LF>, <TAB> или иные символы, не входящие в кодировку ASCII. Полную документацию можно получить у Byston, в приложении приведены наиболее употребительные команды для конфигурации и повседневной эксплуатации.

### Управление по сети

BDA-3.14 можно подключить к локальной сети кабелем не ниже 5 категории. Это позволит использовать встроенный Web-интерфейс и системы автоматике. Доступ к веб-интерфейсу подключенного к сети устройства можно получить, введя в адресной строке веб-браузера имя хоста. Его формат имеет вид *http://bda3-000000*, где шесть цифр после bda3 – это серийный номер устройства.

Для веб-браузеров, которые не поддерживают «нулевую» конфигурацию сети (Android, и т.д.), можно узнать IP-адрес устройства при помощи светодиодов индикации выбранного входа. Оптический вход соответствует «0», USB2 – «9».

Порядок действий:

1. Нажмите пять раз кнопку неиспользуемого входа (кроме USB2). Первая цифра IP обозначится янтарным свечением светодиода.
2. Нажимая кнопку входа USB2, прочтите последовательность цифр IP-адреса. Для разделительной точки не светится ни один светодиод.
3. Нажмите кнопку Power, чтобы вернуться к нормальному функционированию.

Пример: IPадрес 192.168.3.4 будет выглядеть, как последовательное зажигание янтарных светодиодов над входами HDMI 1, USB 2, HDMI 2, (ничего), HDMI 1, SPDIF 2, USB 1, (ничего), HDMI3, (ничего), HDMI4

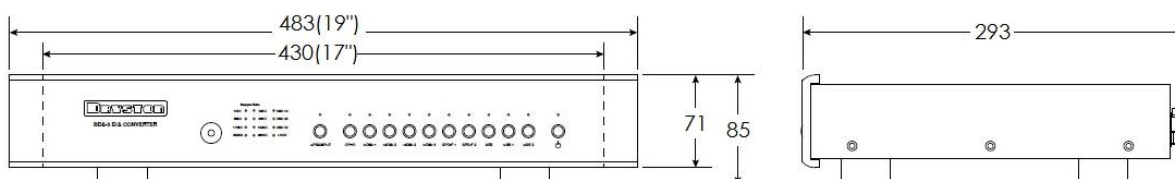
## Управление с пульта

Для управления BDA-3.14 можно использовать обыкновенный ИК-пульт – например, Bryston BR2. Для этого на нём нужно нажать кнопку D/A. Этот пульт можно использовать для выбора входов SPDIF 1 и 2, TOSLINK, AES/EBU и USB1. Можно также включать и выключать повышение частоты дискретизации. Однако выбрать один из входов HDMI или USB2 с этим пультом невозможно, для этого нужно запрограммировать универсальный пульт следующими кодами:

015	Select HDMI 1	031	Power ON
016	Select HDMI 2	032	Power OFF (STBY)
017	Select HDMI 3	030	Toggle Upsample
018	Select HDMI 4	033	Upsample ON
028	Select USB 1	034	Upsample OFF
014	Select USB 2	035	HDMI1 Pass through
021	Select Opto	036	HDMI2 Pass through
023	Select SPDIF 1	037	HDMI3 Pass through
024	Select SPDIF 2	034	HDMI4 Pass through
027	Select AES/EBU	241	Enable ext. trigger
029	Toggle Power	242	Disable ext. trigger

## ХАРАКТЕРИСТИКИ

Выходное напряжение на балансном выходе XLR	4,0 В
Выходное напряжение на линейном выходе RCA	2,0 В
Диапазон воспроизводимых частот	20 Гц – 20 кГц (± 0,1 дБ)
Уровень шума на выходе	-140 дБ
Гармонические искажения (20 Гц – 20 кГц)	≤0,002%
Интермодуляционные искажения	≤0,0003%
Вес	4 кг
Размеры	Приведены на рис. ниже



## **ПРИЛОЖЕНИЕ**

### **КОМАНДЫ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОГО ПРОТОКОЛА**

<b>Comm.</b>	<b>Param.</b>	<b>Description</b>
MMUT		Muting of audio
	00	Mute Off
	01	Mute On
	02	Mute Toggle
	QS	Query Status
MPWR		Switch between On and Standby
	00	Off (standby)
	01	On
	02	Toggle On/Standby
	QS	Query Status
MSRC		Select Input Source
	00	Opto (TOSLINK)
	01-04	HDMI 1 through HDMI 4
	05-06	SPDIF 1, SPDIF 2
	07	AES/EBU
	08-09	USB 1, USB 2
	QS	Returns the currently selected source.
PTH D		Pass through AV of HDMI Source while listening to non-HDMI input.
	01-04	HDMI 1 through HDMI 4
UPSM		Switches upsampling on or off
	00	Off
	01	On
	02	Toggle
	QS	Query status