

BRYSTON

ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ДВУХКАНАЛЬНЫЙ УСИЛИТЕЛЬ УСИЛИТЕЛЬ МОЩНОСТИ

Модель **3BSST²**

Серия **SST²**



**ДВУХКАНАЛЬНЫЙ УСИЛИТЕЛЬ
МОЩНОСТИ**

Модель **3BSST²**

Серия **SST²**

Содержание

Общее описание	Стр. 3
Установка и вентиляция	
Настройка входов на задней панели / соединения	Стр. 4
Установка переключателей выбора типа входа	
Виды разъемов симметричного входа	
Настройка чувствительности входов	
Винтовые клеммы выходов и полярность	Стр. 5
Описание передней панели	Стр. 6
Светодиодные индикаторы (последовательность включения питания)	
Светодиодные индикаторы (индикация состояний каналов)	
Панель управления питанием.....	Стр. 7
Главный размыкатель цепи питания	
Вход электропитания переменного тока	
Переключатель «Local»/«Auto»	
Переключатель «Local»/«External»	
Инструкции по установке в стойку	Стр. 9
Извлечение отдельных модулей	
Тип / расположение предохранителей каналов	
Типичная схема соединений системы домашнего театра	
Блок схема усилителя 3BSST²	Стр. 11
Графики типичных характеристик	Стр. 12—15
Технические характеристики	Стр. 16

Введение

Фирма Bryston благодарит Вас за выбор пятиканального усилителя мощности 3BSST². Специалисты Bryston приветствуют любые пожелания, которые могут у Вас возникнуть, или замечания относительно работы

Вашего усилителя. На фирме Bryston считают, что Вы, пользователи ее продукции, являетесь важнейшим достоянием фирмы, и Ваше мнение ценится очень высоко.

Описание

Устройство 3BSST² является модульным Двухканальным усилителем мощности звукового сигнала. Для каждого канала может быть выбран симметричный или несимметричный тип входа. Сигнал на выход каждого канала может поступать с неизменной или инвертированной фазой (0 или 180 градусов). Включение напряжения питания усилителя 3BSST² может осуществляться подачей управляющего напряжения через систему дистанционного управления. Усилитель 3BSST² имеет схему «мягкого» включения напряжения питания, исключая возникновение больших токов переходных процессов при подаче напряжения питания переменного тока.

Транспортная коробка и упаковочные материалы

Сохраните оригинальную транспортную коробку и все упаковочные материалы. Это гарантирует защиту усилителя при необходимости его перевозки в будущем. В маловероятном случае неисправности усилителя, когда требуется вернуть его для ремонта, Вы должны использовать подходящие упаковочные материалы. Отправляйте усилитель только в оригинальной упаковке,

так как в противном случае транспортная компания не станет отвечать за страховку груза.

Установка (при необходимости смотрите раздел с описанием установки устройства в стойку)

Вентиляция. Важнейшим требованием к месту установки устройства является обеспечение подходящей вентиляции. В усилителе 3BSST² используется охлаждение конвекцией. Обязательным условием является беспрепятственное обдувание воздухом его радиаторов. Поэтому не ставьте ничего непосредственно на верхнюю панель усилителя. Над верхней панелью усилителя и у его боковых панелей должно оставаться от 90 мм (2и) до 125 мм (3и) свободного пространства. Не располагайте

непосредственно над усилителем другие устройства, генерирующие тепло. Если пространство для установки звуковоспроизводящего оборудования ограничено, то требуется обеспечить дополнительную принудительную вентиляцию. В случае необходимости по отдельному заказу фирма Bryston может поставить узел вентилятора. Каждый канал усилителя 3BSST² имеет собственную тепловую защиту, отключающую его при недостаточной вентиляции для охлаждения усилителя во время работы. Со стороны задней панели усилителя 3BSST² должно оставаться не менее 150 мм свободного пространства для вентиляции и подключения кабелей входов и выходов.

Никогда не устанавливайте усилитель 3BSST² в вертикальном положении.

Подключение кабелей к усилителю 3BSST² (см. описание задней панели)

Кабели акустических систем должны быть настолько короткими, насколько это позволяет расположение оборудования. Применяйте качественные провода. Если их длина превышает 3 м, то необходимо использовать провода как минимум 12 номера. Винтовые клеммы усилителя позволяют применять провода до 3 номера. Фирма Bryston может подобрать провода для каждой конкретной схемы расположения и состава звуковоспроизводящего оборудования.

Напряжение сети электропитания переменного тока

Перед включением вилки шнура питания в розетку электросети убедитесь в том, что блок питания усилителя 3BSST² настроен

на работу с **напряжением местной электросети**. Допустимое напряжение сети указано справа от разъема для подключения шнура питания. Сеть электропитания усилителя 3BSST²

должна выдерживать требуемую мощность, чтобы в результате работы усилителя не срабатывали предохранители сети. Учтите, что когда усилитель работает с максимальным усилением с входным сопротивлением 4 Ома, он потребляет всю мощность, на которую рассчитана бытовая

сеть электропитания. Поэтому в таких случаях необходимо предусмотреть для него выделенную линию электропитания. Никогда не поднимайте защитное заземление до усилителя, а также не удаляйте контакт заземления вилки.

Устройства защиты от электрических помех по питанию не улучшат характеристики усилителя. Наоборот, ограничивая в большинстве случаев ток в линии электропитания усилителя, они снижают его мощность при больших уровнях выходного сигнала.

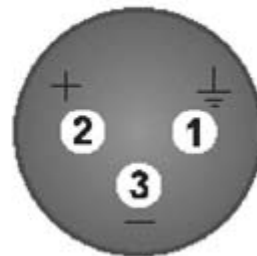
Разъемы входов и выходов на задней панели усилителя

1. Переключатель выбора входа

Каждый канал усилителя 3BSST² имеет переключатель, позволяющий выбрать симметричный или несимметричный тип входа.

2. Разъемы симметричного входа (импеданс 20 кОм)

Симметричный вход имеет разъемы двух стандартов «XLR» и «TRS» диаметром 1/4 дюйма (6 мм). Применяйте качественные полностью экранированные кабели с золочеными разъемами.



3. Несимметричный вход (импеданс 50 кОм)

Несимметричный вход имеет стандартные разъемы «RCA» и «Phono». Применяйте качественные полностью экранированные кабели с золочеными разъемами.

Различие между симметричными и несимметричными входами:

На симметричные входы сигнал поступает с предварительного усилителя, имеющего симметричные выходы. Симметричное соединение обеспечивает защиту от шумов, создаваемых внешними электромагнитными помехами. Поэтому при таком способе соединения можно использовать кабели большой длины (50 м и более). Несимметричные входы предназначены для соединения с предварительными усилителями, не имеющими симметричных выходов. Длина кабелей при использовании несимметричных входов не должна превышать 7 м. Обычно не рекомендуется применять кабели большей длины, чем это необходимо. Никогда не скручивайте излишки кабелей кольцами. Прокладывайте звуковые кабели отдельно от кабелей подвода электропитания.

4. Клеммы выходов с винтовыми зажимами

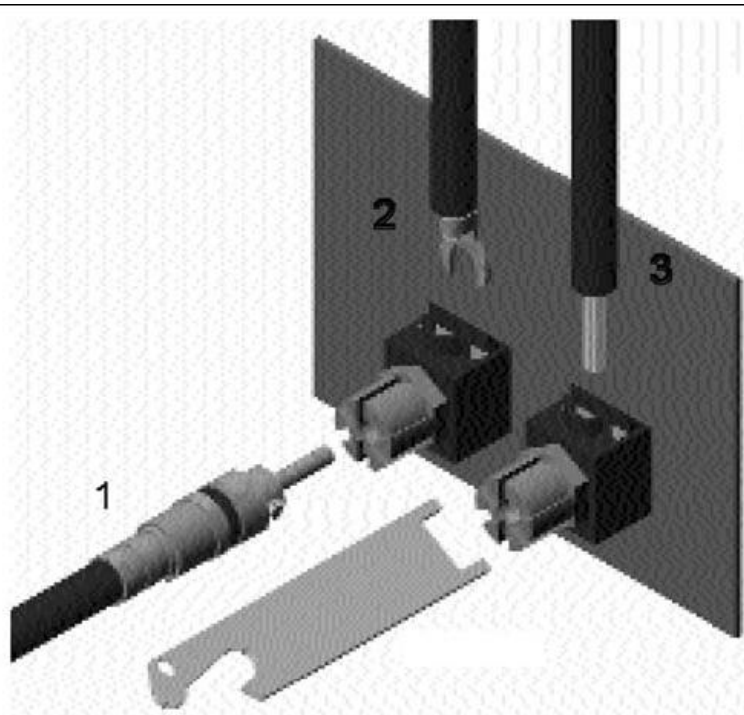
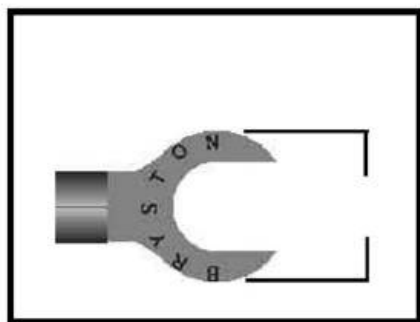
Клеммы с винтовыми зажимами **КРАСНОГО** цвета соединены с **выходами усилителя**. К этим клеммам подключаются провода положительных полюсов (+) акустических систем. Клеммы с винтовыми зажимами **ЧЕРНОГО** цвета соединены с «**землей**» сигнала. К этим клеммам подключаются провода

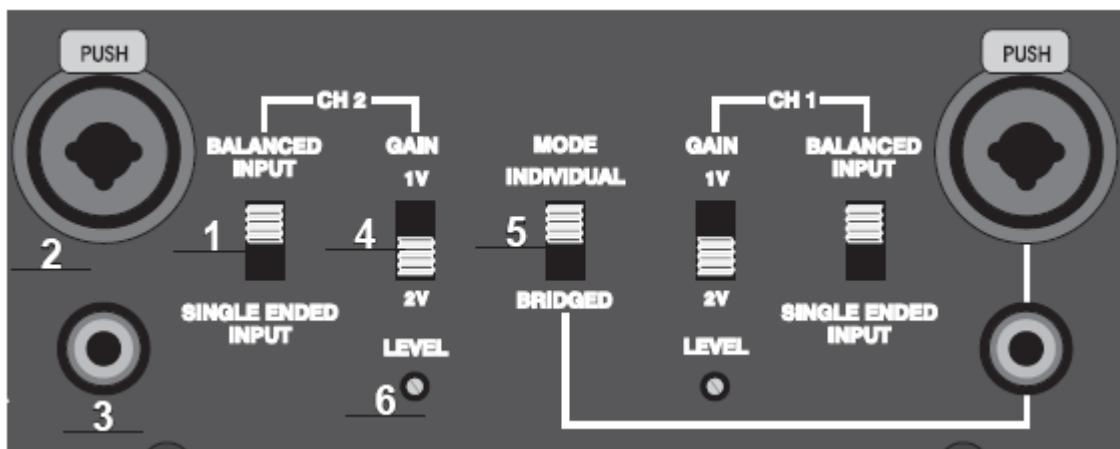
отрицательных полюсов (–) акустических систем.

Если переключатель **полярности** находится в положении «0» градусов (**обычный** режим работы), то выходной сигнал на клеммах **КРАСНОГО** цвета находится **в фазе** с входным сигналом.

Клеммы выходных разъемов позволяют выполнять соединения тремя различными способами. При двухпроводном подключении акустических систем может использоваться сочетание разных способов. Смотрите представленный ниже рис. 2. Провода должны быть настолько короткими, насколько это позволяет расположение компонентов системы. В качестве соединительных элементов на концах сигнальных проводов никогда не используйте контактные устройства, которые могут быть ошибочно использованы в соединениях питания переменного тока. Провода акустических систем прокладывайте на расстоянии от проводов подвода электропитания и сигнальных входных кабелей.

1. Штекерные разъемы с подпружиненными контактами позволяют быстро подсоединять и отсоединять провода. Перед вставкой такого штекера в гнездо клеммы обязательно закрутите до конца винтовой зажим клеммы для обеспечения надежности соединения и полного вхождения штекера в гнездо. Фирма Bryston может предоставить фиксирующиеся золоченные штекерные разъемы с подпружиненными контактами.
2. Лепестковые контакты отличаются большой контактной площадью и надежным креплением. Поверхность контакта должна быть золоченой. Подробности представлены на рисунке. Диаметр внутреннего выреза таких контактов должен составлять 8 мм, а ширина — 16 мм. Фирма Bryston может предоставить концевые заделыватели для проводов акустических систем с золочеными лепестковыми контактами.





3. Оголенные скрученные концы проводов с сечением до 3 номера (калибра) могут быть вставлены в отверстия в винтовых шпильках клемм. Закрепление на месте таких проводов осуществляется затягиванием гаек винтовых зажимов. Для увеличения силы затягивания гаек винтовых зажимов можно использовать прилагаемый к усилителю ключ, который вставляется в прорези в гайках. Не перетягивайте гайки винтовых зажимов клемм, так как это может привести к отламыванию винтовой шпильки. Помните о том, что медные провода сминаются, поэтому после завершения начальной установки гайки клемм необходимо повторно затянуть.

1. Выключатель «SST² POWER»

Расположенный на передней панели знак «SST² POWER» [Питание усилителя] представляет собой механический выключатель, предназначенный для включения и выключения напряжения питания схем усилителя 3BSST².

Нажмите на центральную область знака «SST² POWER», пока не начнется последовательность операций включения питания устройства. Чтобы выключить питание усилителя нужно снова нажать на знак «SST² POWER». (Замечание: для включения питания усилителя расположенный на задней панели размыкатель цепи питания должен находиться в положении «ON» [Включено]).

2. Светодиодные индикаторы

Каждый канал усилителя 3BSST² имеет светодиодный индикатор, состояние которого свидетельствует о нахождении канала в одном из перечисленных ниже состояний:

Не светится — на канал не подается питание

Светится красным — звук канала выключен (выполняется последовательность включения или выключения питания)

Светится зеленым — нормальное рабочее состояние канала

Мигает красным — перегрузка в канале

Светится оранжевым — канал выключен системой термозащиты

Последовательность операций включения питания

После нажатия на выключатель питания «SST² POWER» светодиодный индикатор каждого канала загорается красным светом (состояние выключения звука). После стабилизации напряжения питания включается звук каждого канала, и цвет свечения светодиода с красного меняется на зеленый (нормальное рабочее состояние канала).

Светодиод погашен (отсутствие питания канала)

Отсутствие свечения светодиодного индикатора работы канала усилителя 3BSST² свидетельствует о том, что на него не подается напряжение питания. Если не горят светодиоды всех каналов, то, возможно, необходимо только включить питание усилителя.

Когда не горит один из светодиодов, то причиной этого обычно является перегорание предохранителя канала. При проверке предохранителей отключайте напряжение питания усилителя размыкателем цепи электропитания, который расположен на задней панели, или вынимайте вилку шнура питания усилителя из розетки. Используйте только рекомендованные быстродействующие предохранители 4 А, 250 В, 5 мм · 20 мм. Место установки предохранителей показано на стр. 9.

Перегрузка (индикатор мигает красным цветом)

Перегрузка возникает, когда уровень сигнала на выходе канала не может больше следовать увеличению уровня сигнала на входе (состояние перегрузки входа). Если канал усилителя 3BSST² входит в состояние перегрузки, то цвет свечения индикатора канала меняется на красный, затем, когда уровень сигнала уменьшается, снова становится зеленым (светодиод мигает красным цветом). Кратковременные перегрузки считаются допустимыми, но это означает, что превышен предел максимальной мощности, при которой отсутствуют искажения, и существует потенциальная опасность повреждения акустических систем, если состояние перегрузки будет длительным. Если усилитель постоянно входит в состояние перегрузки, то это означает, что для данных условий требуется более мощный усилитель.

Отключение канала системой термозащиты (индикатор горит оранжевым цветом)

Каналы усилителя 3BSST² имеют систему термозащиты, отключающую канал в случае перегрева. Если произошло отключение канала системой термозащиты, то звук канала пропадает, а светодиодный индикатор начинает светиться оранжевым цветом, обозначающим возникновение данного состояния. Когда электронные компоненты тракта канала охлаждаются до безопасной рабочей температуры, канал возвращается в нормальное рабочее состояние. Постоянное отключение каналов из-за перегрева свидетельствует о необходимости увеличения потока охлаждающего воздуха через каналы или их радиаторы. (Смотрите описание рекомендаций по обеспечению надлежащей вентиляции в разделе, посвященном порядку выбора места для установки усилителя)

Панель управления электропитанием усилителя

1. Главный размыкатель цепи питания

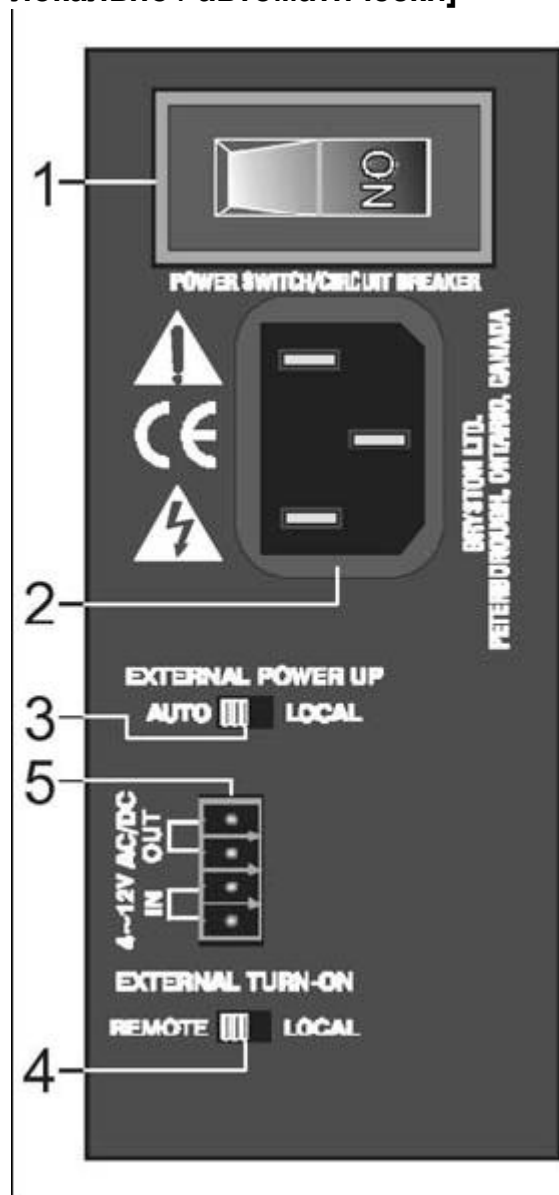
В усилителе 3BSST² для защиты используется выключатель питания с магнитным размыканием (1). Во время выполнения операций по установке и подключению усилителя этот выключатель должен находиться в положении «OFF» [Выключено]. Когда выключатель находится в положении «выключено» напряжение питания на усилитель не подается, в том числе и напряжение режима ожидания. Размыкатель цепи электропитания не является устройством ежедневного включения и выключения усилителя. После завершения установки и соединения усилителя его необходимо установить в положение «ON» и оставить в этом состоянии. Для включения и выключения усилителя во время работы используйте выключатель «SST² POWER» или напряжение включения питания от внешнего управляющего устройства. Если размыкатель сети электропитания отключит усилитель, то уменьшите уровень входного сигнала или выключите его. Верните размыкатель питания в положение «ON». Затем включите питание усилителя обычным образом. Для нормальной работы усилителя 3BSST² размыкатель питания должен всегда находиться в положении «ON».

2. Вход напряжения питания переменного тока

Это рассчитанный на большой ток разъем с пластинчатыми контактами для подключения приемной части разъема, расположенной на конце шнура питания. Убедитесь в том, что параметры напряжения питания усилителя, указанные справа от разъема, соответствуют параметрам местной электросети. Установите размыкатель цепи питания усилителя в

положение «OFF» и вставьте разъем на шнуре электропитания в гнездо на задней панели усилителя. После этого вставьте вилку шнура питания в розетку электросети.

3. Выключатель «POWER_UP (LOCAL / AUTO)» [Включение питания: локально / автоматически]



А. Когда включение усилителя 3BSST² осуществляется нажатием сенсорного выключателя на передней панели «SST² POWER»

или подачей внешнего управляющего напряжения, установите данный выключатель в положение «Local» [Локально].

Б. Когда включение усилителя осуществляется подачей напряжения на отключаемую розетку электропитания, установите данный выключатель в положение «Auto» [Автоматически]. После подачи напряжения на отключаемую розетку электропитания выключатель «SST² POWER» и/или система включения подачей управляющего напряжения с внешнего устройства будут работать обычным образом.

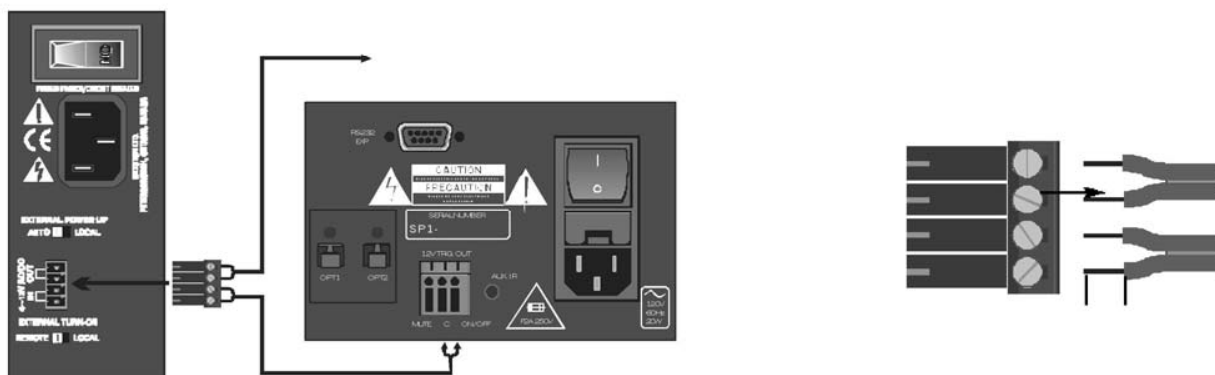
4. Включение усилителя подачей управляющего напряжения от внешнего устройства (выключатель

«LOCAL / EXTERNAL»)

А. Для включения усилителя подачей управляющего напряжения от внешнего устройства необходимо подать на контакты «IN» [Вход] клеммной колодки (5) напряжение переменного или постоянного тока величиной от 4 до 12 В. Соединение усилителя с управляющим устройством осуществляется парным проводом 22 — 18 номера необходимой длины (см. рис. W).

Выключатель (4) установите в положение «**EXTERNAL**» [Внешнее управляющее устройство]. Теперь усилитель включится только при наличии управляющего напряжения. Сразу после включения усилителя управляющее напряжение появится на контактах «OUT» [Выход] клеммной колодки (5) для управления включением другого устройства. Отключение управляющего напряжения (0 В) вызовет выключение усилителя 3BSST² и исчезновение управляющего напряжения на контактах «OUT».

Б. Если выключатель (4) находится в положении «**LOCAL**», то усилитель 3BSST² не будет реагировать на появление или исчезновение управляющего напряжения и включаться только нажатием на передней панели выключателя «SST² POWER», как описано выше в п. 3. Если управляющее напряжение будет подано на контакты «IN» клеммной колодки (5), то после завершения процесса включения усилителя оно также появится и на контактах «OUT».



Замечание:

После включения усилителя 3BSST² происходит параллельное соединение контактов «OUT» и «IN».

Величина управляющего тока определяется устройством — источником управляющего напряжения. Рабочий ток реле контактов «OUT» усилителя составляет 2 А.

Сам усилитель во время работы потребляет управляющий ток менее 2 мА.

Технические характеристики

Выходная мощность 150 Вт на канал при нагрузке 8 Ом

250 Вт на канал при нагрузке 4 Ома

Выбор усиления

и чувствительности 29 дБ — 1,1 В на входе = 120 Вт @ 8 Ом — (положение переключателя «1V»)

29 дБ — 1.8 В на входе = 150 Вт @ 8 Ом — (положение переключателя «1V»)

23 дБ — 3.6 В на входе = 150 Вт @ 8 Ом — (положение переключателя «2V»)

Импеданс входов 50 кОм для несимметричного входа

20 кОм для симметричного входа

Искажения (интермодуляционные) < 0,005% в полосе от 20Гц до 20 кГц при мощности 300 Вт на нагрузку 8 Ом

или суммарные гармонические < 0,007% в полосе от 20Гц до 20 кГц при мощности 500 Вт на нагрузку 4 Ома

+ шум)

Уровень шума Измерен при закороченном входе в полосе 20 Гц — 20 кГц

> 110 дБ ниже номинального уровня выходного сигнала при усилении 29 дБ (□75 дБи)

> 113 дБ ниже номинального уровня выходного сигнала при усилении 23 дБ (□78 дБи)

> 116 дБ ниже номинального уровня выходного сигнала при усилении 17 дБ (□79 дБи)

Скорость нарастания выходного напряжения > 60 В за мкс

Полоса выходной мощности От менее 1 Гц до более 100 Гц

Коэффициент затухания Более 500 на частоте 20 Гц, относительно нагрузки Ом

Масса: Около 18 кг

Потребляемая мощность

и тепловая нагрузка Два канала 150 Вт при 8 Ом — 668 Вт

на 4Ом - 1255 Вт

Максимальное тепловое рассеивание при нагрузке 8 Ом — 1096 БТЕ/час

Максимальное тепловое рассеивание при нагрузке 4 Ома — 2033 БТЕ/час

В мостовом режиме при нагрузке 8 Ом - 1053 Вт

Максимальное тепловое рассеивание при нагрузке 8 Ом – 2057 БТЕ/час