

SYNSONA Усилитель мощности

PRM-4P600 | PRM-2P600

Содержание

1	Важная информация о продукте	4
1.1	Информация по безопасности	4
1.2	Инструкции по утилизации	5
1.3	Уведомление о соответствии классу В согласно правилам FCC и стандарту ICES 003	5
2	О данном руководстве	6
2.1	Электронная версия документа	6
2.2	Для кого предназначен данный документ	6
2.3	Уведомление об авторских правах	6
2.4	Товарные знаки	6
2.5	Уведомление об ответственности	6
2.6	Краткая информация	7
2.7	История редакций документа	7
3	Сведения о продукте	8
3.1	Функции и функциональные возможности	9
3.2	Функциональная схема	10
4	Общие процедуры установки	11
4.1	Распаковка	11
4.2	Компоненты в комплекте	11
4.3	Габариты	12
4.4	Монтаж и вентиляция	14
4.5	Активная вентиляция	23
4.6	Работа от сети и тепловыделение	24
5	Установка	26
5.1	Индикаторы, элементы управления и настройки	26
5.1.1	Настройка режима выхода (AMP MODE)	28
5.1.2	Настройка маршрутизации входов (DUAL / PARALLEL / IN1 to ALL)	29
5.1.3	Настройка параметров громкоговорителя (FILTER)	30
5.1.4	Установка функции энергобезопасности (APD)	32
5.1.5	ecoRAIL	32
5.2	Соединители	33
5.2.1	Аудиовходы	33
5.2.2	Разъем линейного входа RJ45	35
5.2.3	Выходы питания	36
5.2.4	Реле готовности/неисправности	37
5.2.5	Режим REMOTE ON	38
5.2.6	Питание от сети	38
6	Эксплуатация после установки	39
6.1	Питание включено	39
6.2	Регулятор уровня входного сигнала	39
7	Поиск и устранение неисправностей	41
8	Обслуживание	44
9	Технические данные	45
10	Поддержка и обучение	52

1 Важная информация о продукте

1.1 Информация по безопасности

1. Прочтите и сохраните эти инструкции по технике безопасности. Соблюдайте все инструкции и обращайтесь внимание на все предупреждения.
2. Загрузите последнюю версию соответствующего руководства по установке по адресу www.boschsecurity.com.



Информация

См. инструкции в руководстве по установке.

3. Соблюдайте все инструкции по установке и обращайтесь внимание на следующие предупреждения:



Внимание! Дополнительная информация. Обычно несоблюдение примечания не приводит к повреждению оборудования или травмам персонала.



Внимание! Несоблюдение этого предупреждения может привести к повреждению оборудования или собственности, а также к травмам персонала.





Предупреждение! Опасность поражения электротоком.

4. Установка и обслуживание системы должны выполняться только квалифицированным персоналом в соответствии с применимыми местными правилами и нормами. Устройство не содержит частей, подлежащих обслуживанию пользователем.
5. Установка системы аварийного оповещения (кроме вызывных станций и модулей расширения вызывных станций) должна выполняться только на участке с ограниченным доступом. Доступ к системе детям запрещен.
6. При установке системных устройств в стойку убедитесь, что характеристики стойки для оборудования позволяют ей выдерживать вес устройств. При перемещении стойки следует соблюдать осторожность, чтобы не допустить травмирования в результате опрокидывания.
7. На устройство не должны попадать капли жидкости или брызги, на него нельзя ставить емкости с водой, например вазы.



Предупреждение! Для снижения риска возгорания и удара электрическим током не подвергайте устройство воздействию дождя или влаги.

8. Оборудование с электропитанием должно быть подключено к электрической розетке с защитным заземлением. Должна быть установлена внешняя легко доступная сетевая вилка или рубильник, отключающий все полюса.
9. Предохранитель сети питания устройства следует заменять только предохранителем такого же типа.
10. Перед подключением устройства к источнику питания его необходимо подключить к защитному заземлению.
11. Данное устройство оснащено входной цепью с автоматическим диапазоном 100–240 В перем. тока.
12. На аудиовыходы усилителя с пометкой  может подаваться напряжение до 120 В_{среднеквадратичное}. Прикосновение к неизолированным контактам или проводке может привести к возникновению неприятных ощущений.

На аудиовыходы усилителя с пометкой  или ⚡ может подаваться напряжение около $120 \text{ В}_{\text{среднеквадратичное}}$. Зачистка и подключение проводов громкоговорителя должны выполняться квалифицированным специалистом, чтобы зачищенные от изоляции проводники были скрыты.

13. Чтобы избежать повреждения органов слуха, не включайте высокую громкость на продолжительное время.

1.2 Инструкции по утилизации



Отработавшее электрическое и электронное оборудование.

Электрические и электронные устройства, непригодные к эксплуатации, необходимо собрать отдельно и передать на переработку, безопасную для окружающей среды (согласно директиве ЕС об утилизации отработанного электрического и электронного оборудования).

Утилизацию отработавших электрических и электронных устройств следует осуществлять с помощью систем возврата и сбора, действующих в данной стране.

1.3 Уведомление о соответствии классу В согласно правилам FCC и стандарту ICES 003

Данное оборудование протестировано и признано удовлетворяющим требованиям к цифровым устройствам класса В согласно части 15 Правил FCC и требованиям стандарта Канады ICES-003. Эти нормы разработаны для обеспечения надлежащей защиты от недопустимых помех при эксплуатации оборудования в жилых районах. Данное оборудование излучает и использует радиочастотную энергию и при неправильной установке может стать источником недопустимых помех, препятствующих радиосвязи. Нет никаких гарантий того, что помехи не будут возникать в конкретных условиях установки. Если данное оборудование становится источником недопустимых помех для радио- или телевизионного приема, которые могут быть определены включением и выключением оборудования, пользователь может попытаться устранить помехи, выполнив следующие действия:

- переориентировать или переместить принимающую антенну;
- увеличить расстояние между оборудованием и приемником;
- подключить оборудование в розетку сети, отличной от той, к которой подключен приемник;
- обратиться за помощью к дилеру или опытному специалисту по обслуживанию радиоприемников/телевизоров.

2 О данном руководстве

Данное руководство предназначено для предоставления сведений, необходимых для установки, настройки, эксплуатации и обслуживания этих продуктов.

Перед использованием прочтите это руководство, чтобы ознакомиться с мерами предосторожности, функциями и вариантами применения.

2.1 Электронная версия документа

Данное руководство также доступно в виде электронного документа в формате PDF.

Сведения о продуктах Bosch см. на странице информации о продуктах на www.boschsecurity.com.

2.2 Для кого предназначен данный документ

Данное руководство предназначено для всех лиц, уполномоченных производить монтаж использование этих продуктов.

2.3 Уведомление об авторских правах

Если не указано иное, авторские права на эту публикацию принадлежат Bosch Security Systems B.V. Все права защищены.

2.4 Товарные знаки

В тексте этого документа могут использоваться наименования, являющиеся товарными знаками. Хотя такие наименования могут не сопровождаться символом товарного знака, компания Bosch Security Systems заявляет, что все наименования используются только в редакционном порядке и в интересах владельцев товарных знаков без намерения нарушения их прав.

2.5 Уведомление об ответственности

Хотя для обеспечения точности этого документа предприняты все возможные усилия, ни компания Bosch Security Systems, ни какой-либо из ее официальных представителей не будут нести какой-либо ответственности перед каким-либо физическим или юридическим лицом в отношении какой-либо ответственности, убытков или ущерба, напрямую или косвенно возникших или предположительно возникших вследствие использования информации, содержащейся в этом документе.

Компания Bosch Security Systems оставляет за собой право в любое время и без предварительного уведомления вносить изменения в функциональные и технические характеристики в целях дальнейшего развития и совершенствования продукта.

2.6 Краткая информация

В следующей таблице перечислены продукты линейки с указанием CTN (коммерческий артикул изделия) и номенклатурным названием изделия (столбец «ОПИСАНИЕ»).

CTN	Описание
PRM-4P600-EU	Четырехканальный усилитель мощности, 600 Вт, ЕС
PRM-2P600-EU	Двухканальный усилитель мощности, 600 Вт, ЕС
PRM-4P600-US	Четырехканальный усилитель мощности, 600 Вт, США
PRM-2P600-US	Двухканальный усилитель мощности, 600 Вт, США
PRM-4P600-CN	Четырехканальный усилитель мощности, 600 Вт, Китай
PRM-2P600-CN	Двухканальный усилитель мощности, 600 Вт, Китай

2.7 История редакций документа

Дата выпуска	Версия документа	Причина
2022.02.01	V01	Выпуск
2023.09.01	V02	Добавление PRM-2P600

3 Сведения о продукте

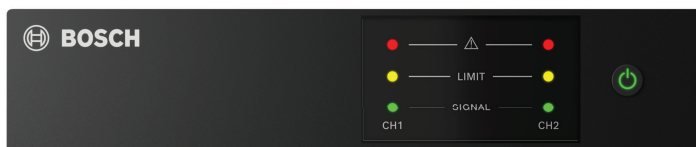
Усилитель мощности SYNSONA идеально подходит для трансляции фоновой музыки и четких речевых объявлений в таких местах:

- Супермаркеты
- Бары и рестораны
- Розничные торговые точки
- Образовательные учреждения
- Церкви
- Музеи и галереи
- Транспортные узлы
- Конференц-центры

PRM-4P600 – это усилитель мощности на 600 Вт, оснащенный технологией PowerTANK, который гибко распределяет общую мощность по 4 каналам.



PRM-2P600 – это усилитель мощности на 600 Вт, оснащенный технологией PowerTANK, который гибко распределяет общую мощность по 2 каналам.



3.1 **Функции и функциональные возможности**

- 4-канальный усилитель (PRM-4P600) / 2-канальный усилитель (PRM-2P600) общей мощностью powerTANK 600 Вт.

PowerTANK – это источник доступной мощности усиления, гибко развернутой по всем каналам усилителя. Настройка powerTANK не требуется, так как технология адаптируется к требованиям каждой зоны или выхода без необходимости дополнительной ручной настройки каждого индивидуального канала.

- Переменная мощность нагрузки (VLD), обеспечивающая аналогичную мощность для 4 Ом, 8 Ом, 70 В или 100 В

Переменная мощность нагрузки (VLD) гарантирует эффективное использование мощности powerTANK, обеспечивая постоянную мощность для любого канала с различными нагрузками.

- Конвекционное охлаждение dualCOOL с дополнительным интеллектуальным вентилятором на случай экстремальных тепловых условий

Благодаря функции теплового расчета dualCOOL усилитель обычно работает как усилитель с конвекционным охлаждением, но для экстремальных тепловых условий усилитель также оснащен интеллектуальным многоскоростным вентилятором, обеспечивающим максимальную производительность и надежность в любых условиях применения.

- ecoRAIL and APD обеспечивают значительное снижение энергопотребления
Потребляемая мощность ecoRAIL аналогична обычному уровню потребления в режиме ожидания, но при этом ecoRAIL вырабатывает аудиосигнал, подходящий для уровня фоновой музыки. А для дальнейшего снижения энергопотребления до уровня менее 1 Вт при отсутствии сигнала в течение длительного времени можно использовать режим автоматического отключения питания (APD).

- Решение с одним кабелем линейного входа для простой установки
Возможность установки с использованием одного кабеля совместима с устройствами, подключаемыми по стандарту AES72-1E (с помощью разъемов RJ45). Это решение обеспечивает простую установку для всех четырех каналов PRM-4P600 / обоих каналов PRM-2P600 без необходимости подключения всех разъемов по отдельности.

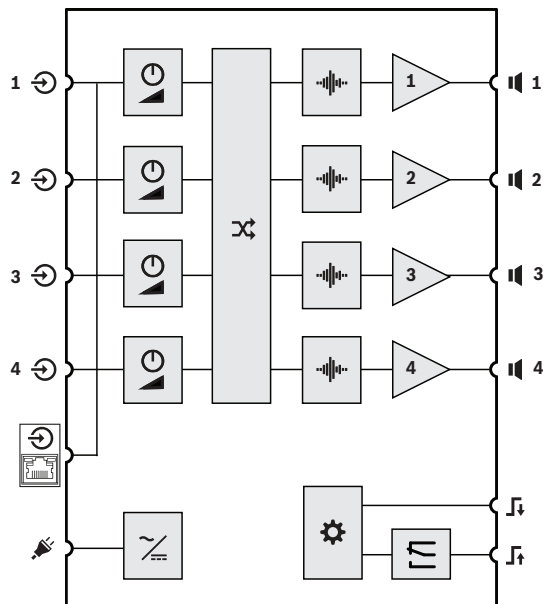
- Расширенные функции защиты и коррекции коэффициента мощности для обеспечения надежности

Усилитель оснащен источником питания с коррекцией коэффициента мощности и функциями защиты, которые обычно используются в профессиональных усилителях мощности, поэтому он предотвращает возможность отказа всей системы и демонстрирует отличную производительность в самых разных условиях.

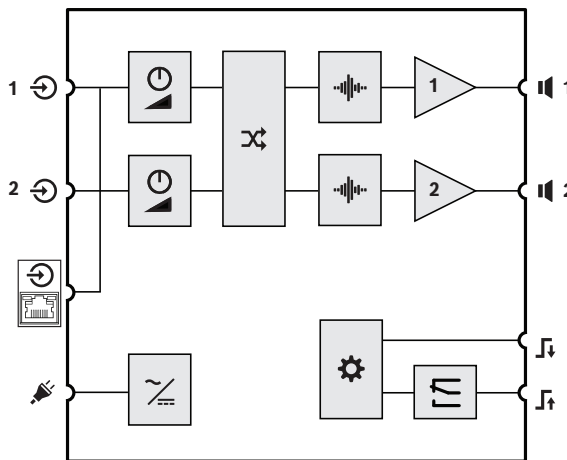
3.2 Функциональная схема

Функциональная схема и подключение














PRM-4P600



PRM-2P600



Функции внутреннего и внешнего устройства

-  Входы сигнала 1-4 (1-2)
-  Входы сигнала 1-4 (1-2) (AES72-1E)
-  Вход питания от сети
-  Выход громкоговорителя 1-4 (1-2)
-  Вход REMOTE ON
-  Выход RDY/FLT
-  Регулятор уровня
-  Маршрутизация входов
-  Обработка сигнала (фильтр, ограничитель)
-  Усилитель
-  Блок питания
-  Контроллер
-  Реле неисправностей

4 Общие процедуры установки

Перед началом установки убедитесь в следующем:

- Используйте только материалы, указанные производителем.
- Не допускайте попадания жидкости внутрь или на поверхность оборудования.
- На месте установки отсутствуют загрязнения и пыль.
- Не закрывайте вентиляционные отверстия устройств, устанавливаемых в 19-дюймовую стойку.
- Вблизи планируемого места установки оборудования должна располагаться электрическая розетка соответствующего класса.
- При установке устройств в 19-дюймовую стойку убедитесь, что позади стойки достаточно свободного пространства для разъемов и проводки.

4.1 Распаковка

Продукты требуют осторожного обращения, в том числе при извлечении из упаковки. Если какой-либо компонент поврежден, необходимо немедленно уведомить об этом компанию-грузоотправителя. Если какие-либо компоненты отсутствуют, сообщите об этом местному представителю Bosch.

Оригинальная упаковка является самым безопасным контейнером для транспортировки продуктов. При необходимости ее также можно использовать для возврата продуктов на обслуживание.

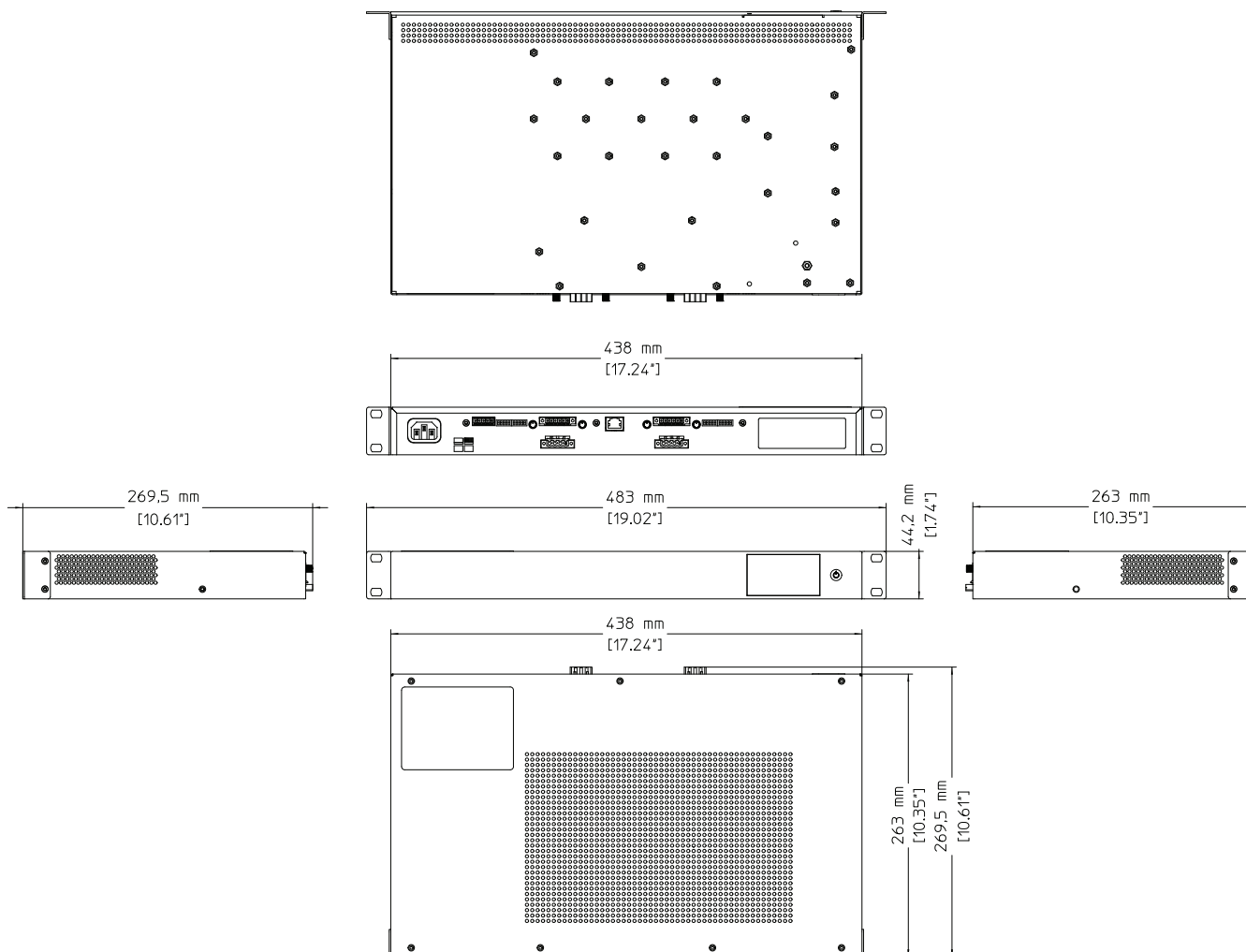
4.2 Компоненты в комплекте

PRM-4P600	PRM-2P600	Компонент
1	1	Усилитель мощности
1	1	Шнур питания от сети
1	1	5-контактный дистанционный разъем Euroblock
2	1	6-контактный входной разъем Euroblock
2	1	4-контактный выходной разъем Euroblock
4	4	Резиновые ножки
2	Нет	Монтажные кронштейны (предварительно установленные) для установки в 19-дюймовую стойку
Нет	1	Винт М3
Нет	2	Короткие стойки с проушиной
Нет	1	Длинная стойка с проушиной
Нет	1	Соединительная пластина
1	1	Руководство по быстрой установке
1	1	Информация по безопасности

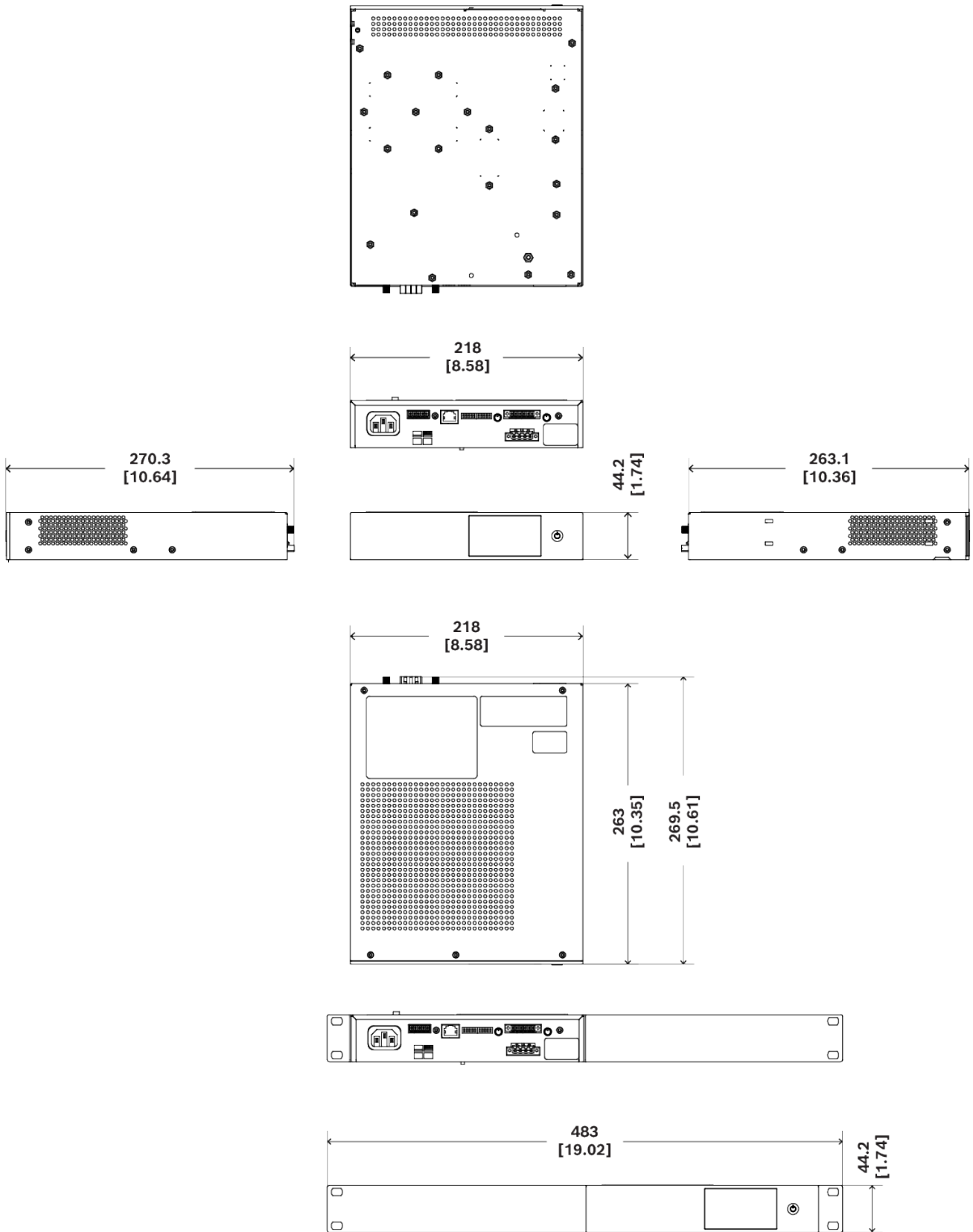
4.3

Габариты

PRM-4P600



PRM-2P600



mm [in]

4.4 Монтаж и вентиляция



Замечание!

Перед установкой устройства рекомендуется настроить необходимые параметры. См. *Индикаторы, элементы управления и настройки, Страница 26.*

PRM-4P600

Установка в 19-дюймовую стойку

Усилитель мощности PRM-4P600 предназначен для установки в стандартную 19-дюймовую стойку. Прикрепите к усилителю мощности передние крепления для монтажа в стойку при помощи четырех винтов и шайб, как показано на рисунке.

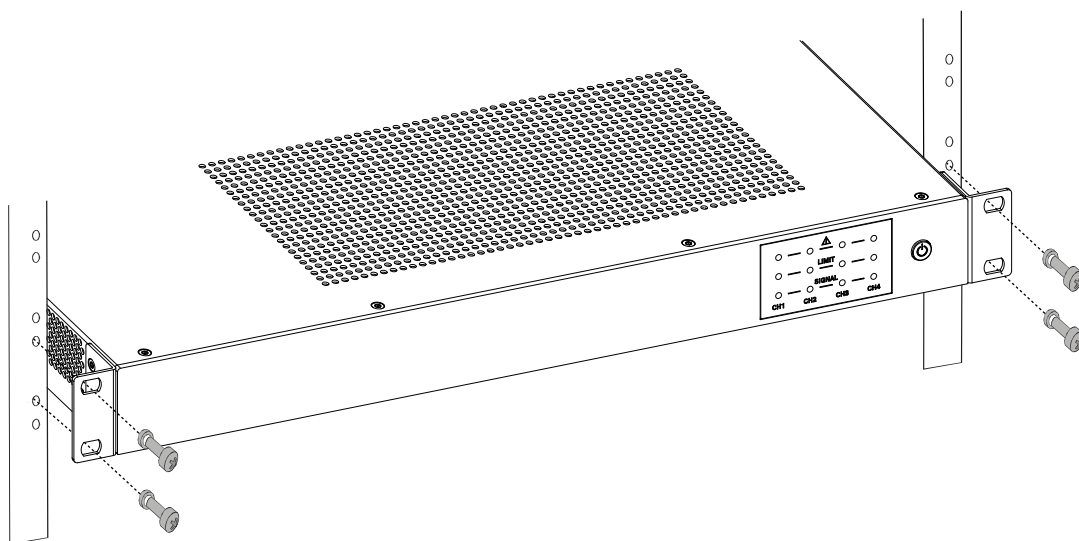


Рис. 4.1: Установка усилителя в стойку

В случае необходимости транспортировки стойки может потребоваться дополнительное крепление усилителя с помощью направляющих стоек. В противном случае это может привести к повреждению и усилителя мощности, и корпуса стойки.

Настольное использование

Если нужно использовать это устройство а столе без 19-дюймовой стойки, демонтируйте крепления для монтажа в стойку, вставьте винты назад в устройство и установите четыре самоклеящиеся резиновые ножки на нижнюю стенку устройства.

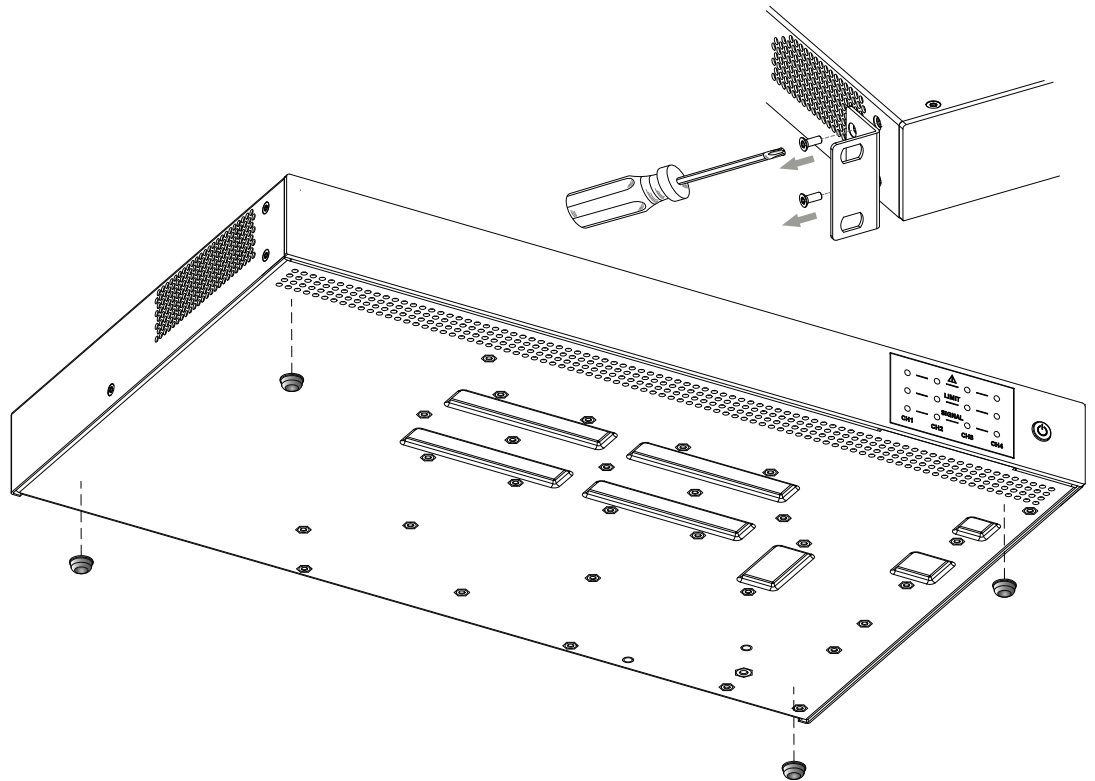


Рис. 4.2: Демонтаж стоек с проушинами (сверху справа) и прикрепление резиновых ножек (снизу)

PRM-2P600

Усилитель PRM-2P600 имеет четыре варианта монтажа.

Монтаж в отдельно стоящую 19-дюймовую стойку

Хотя PRM-4P600 вдвое больше усилителя мощности PRM-2P600, усилитель можно устанавливать отдельно в стандартную 19-дюймовую стойку.

Прикрепите короткую стойку с проушиной к нужной стороне усилителя с помощью встроенных винтов. Выкрутите имеющиеся винты, прикрепите стойку с проушиной и снова закрутите винты.

Установите длинную стойку с проушиной (B) на противоположный стороне: выкрутите имеющиеся винты сбоку усилителя, прикрепите длинную стойку с проушиной и снова закрутите винты (1).

Прикрепите усилитель мощности с помощью передних проушин для монтажа в стойку (коротких и длинных) (C) и четырех винтов с шайбами (2), как показано на рисунке.

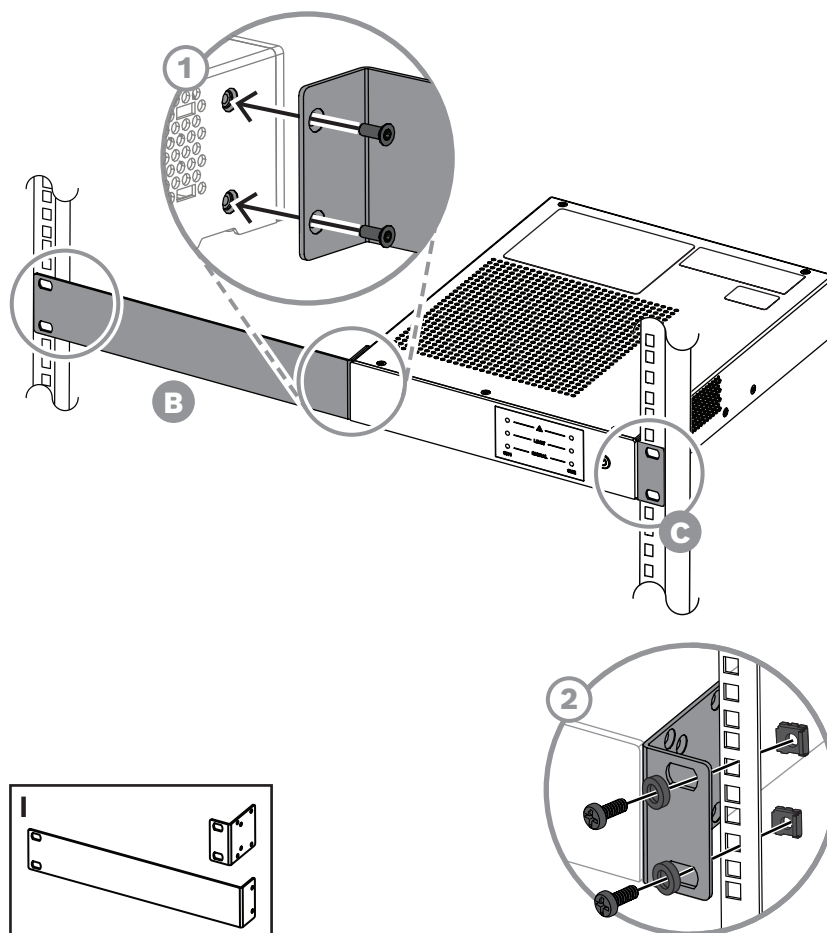


Рис. 4.3: Монтаж в отдельно стоящую 19-дюймовую стойку

Установка рядом друг с другом в 19-дюймовую стойку

Если вы собираетесь использовать 19-дюймовую стойку, то два усилителя PRM-2P600 можно установить в одно гнездо стойки.

Для установки двух усилителей рядом друг с другом:

1. Установите одну короткую стойку с проушиной с одной стороны первого усилителя с помощью имеющихся винтов (C). Открутите имеющиеся винты, прикрепите стойку с проушиной и закрутите их обратно.
Выполните эти действия для обоих усилителей. Две короткие стойки с проушинами должны быть на противоположных сторонах.
2. Установите центральную соединительную пластину. Выкрутите четыре имеющиеся винта, прикрепите соединительную пластину и закрутите винты обратно (D), как показано на рисунке.

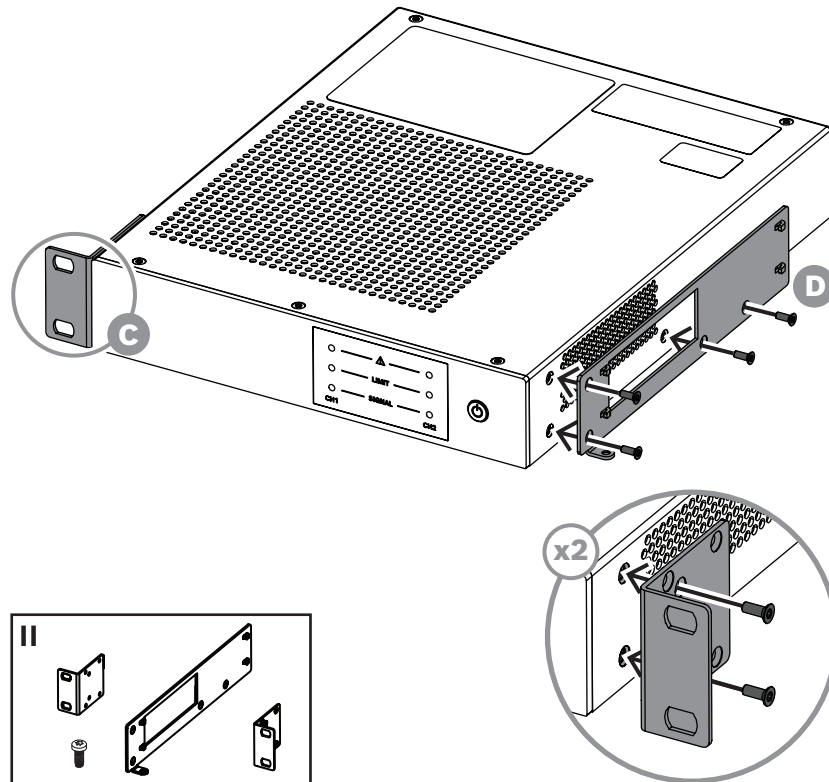


Рис. 4.4: Прикрепление стоек с проушинами к соединительной пластине

3. После прикрепления соединительной пластины к первому усилителю, выровняйте четыре отверстия в боковой стенке усилителя с четырьмя крюками (1) и надвиньте второй усилитель так, чтобы два усилителя сцепились друг с другом (2). Чтобы усилители не откатывались назад закрепите их с помощью комплектного болта М3 (3), который необходимо уставить в соответствующее отверстие на задней стенке усилителя, как показано на рисунке.

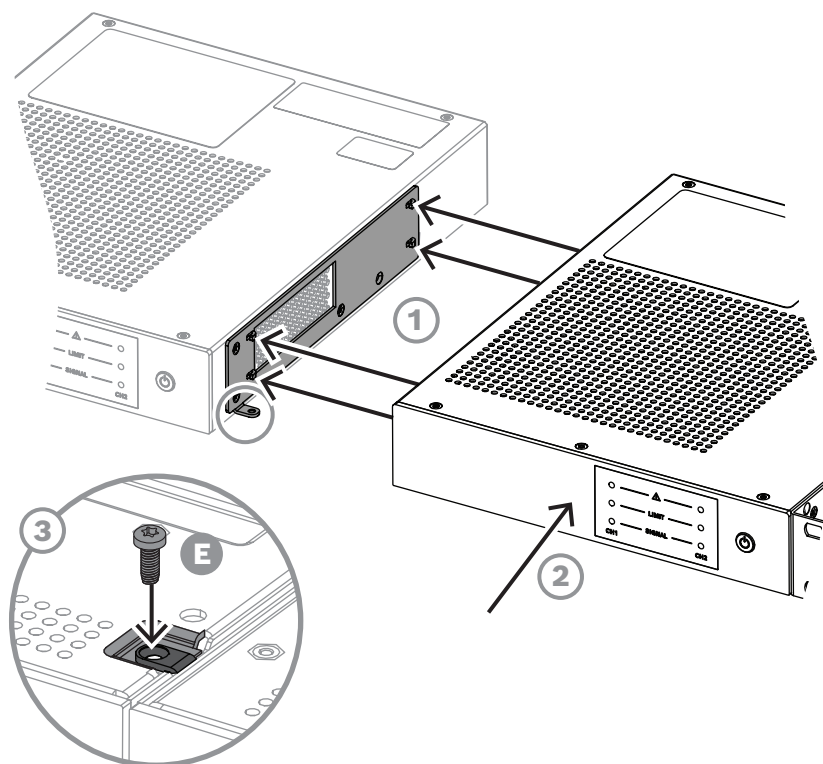


Рис. 4.5: Два усилителя в сцепке друг с другом и с установленной соединительной пластиной и болтом М3 – для предотвращения отката

4. Прикрепите усилитель мощности за передние проушины для монтажа в стойку с помощью четырех винтов и шайб, как показано на рисунке.

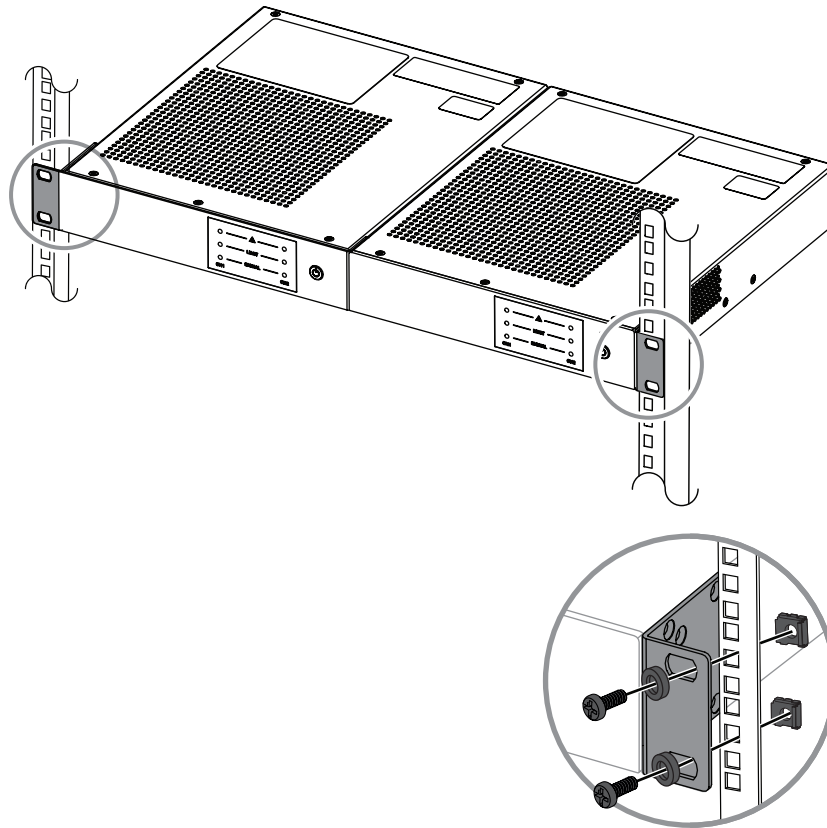


Рис. 4.6: Установка рядом друг с другом в 19-дюймовую стойку

Настольное использование (над и под столом)

Это устройство можно использовать на столе без 19-дюймовой стойки: установка возможна на стол и под стол.

Для установки под стол:

1. Для большей устойчивости при этом типе установки (F) приклейте комплектные резиновые ножки по углам на верхней поверхности устройства. Разместите резиновые ножки по краям крышки, чтобы они не закрывали этикетки. Правильное положение смотрите в Руководстве по быстрой установке продукта.
2. Выровняйте проушины коротких стоек с боковыми винтами усилителя (C). Раскрутите имеющиеся винты, присоедините стойку с проушиной и закрутите винты назад (1).
3. Закрепите устройство, прикрутив проушины стойки к столу, как показано на рисунке (2).

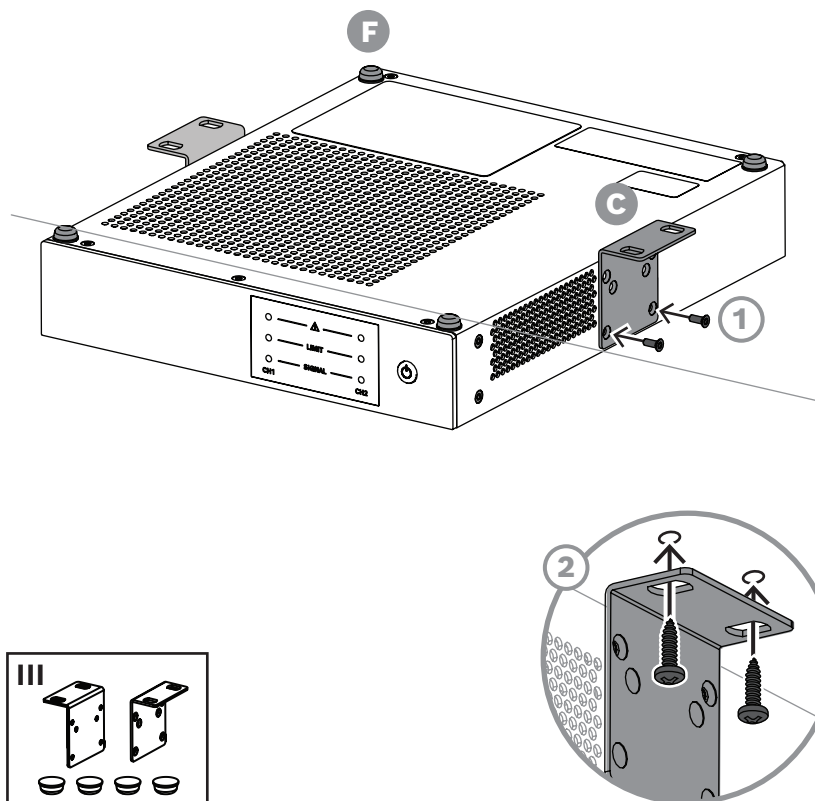


Рис. 4.7: Настольное использование: под столом

Для настольной установки:

1. Для большей устойчивости при этом типе установки (F) приклейте комплектные резиновые ножки по углам на нижней поверхности устройства.
Правильное положение смотрите в Руководстве по быстрой установке продукта.
2. Выровняйте проушины коротких стоек с боковыми винтами усилителя (C).
Раскрутите имеющиеся винты, присоедините стойку с проушиной и закрутите винты назад (1).
3. Закрепите устройство, прикрутив проушины стойки к столу, как показано на рисунке (2).

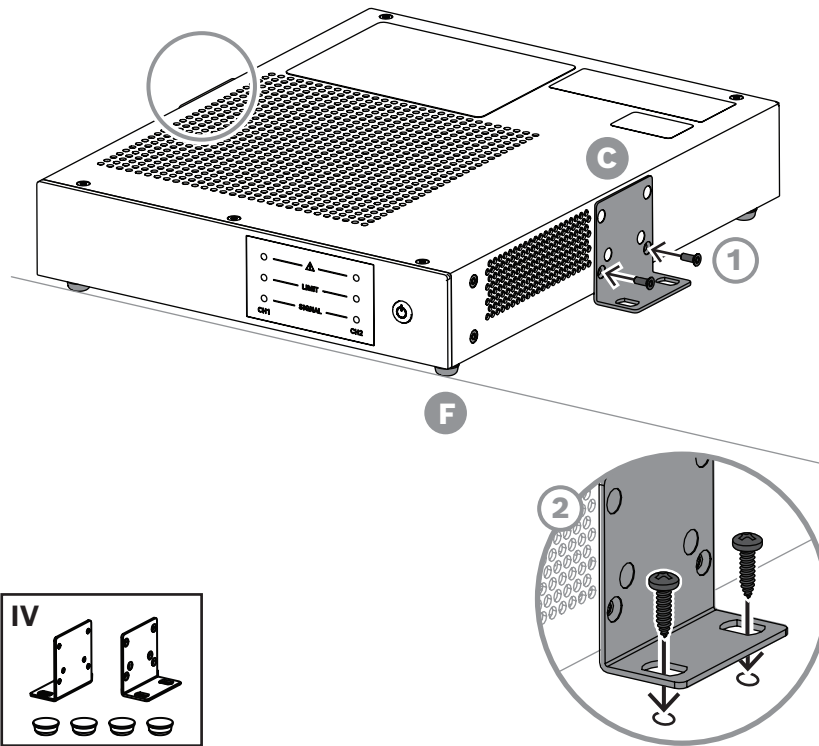


Рис. 4.8: Настольное использование: под столом

Вентиляция (для всех моделей)

Воздух подается сбоку назад. Установка усилителя мощности должна быть выполнена таким образом, чтобы поток свежего воздуха мог беспрепятственно поступать сбоку, а отработанный воздух выходить сзади. При установке усилителя мощности в кейс или в стойку необходимо обратить внимание на эти важные моменты для обеспечения достаточной вентиляции.

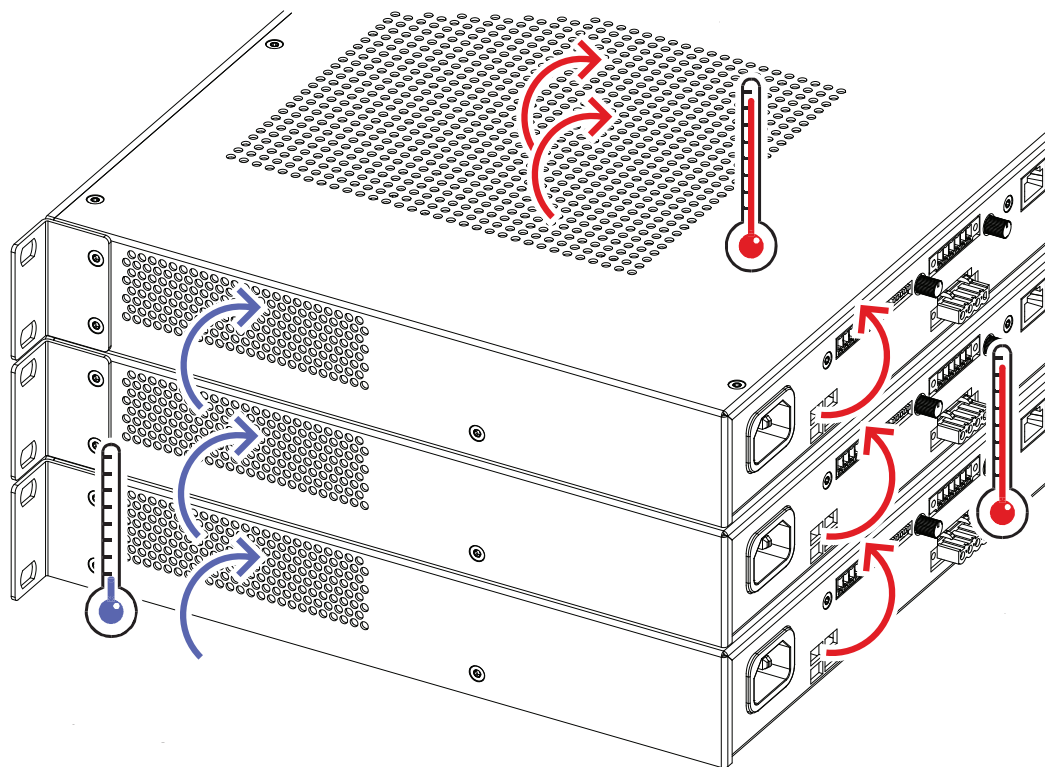


Рис. 4.9: Монтаж в стойку нескольких усилителей . Иллюстрация к модели PRM-4P600.

- Необходимо обеспечить свободную циркуляцию воздуха на площади не менее 60 мм между задней частью усилителя и внутренней поверхностью стойки.
- Этот зазор должен обязательно достигать верхних вентиляционных решеток корпуса или стойки.
- Над верхней частью корпуса/стойки необходимо оставить не менее 100 мм для обеспечения вентиляции. Так как температура внутри кейса/стойки может достигать 40°C во время работы усилителя мощности, обязательно следует контролировать допустимую температуру окружающей среды для всех устройств, размещенных в том же шкафу.



Внимание!

Блокировка/закрытие вентиляционных решеток усилителя мощности не допускается. Без достаточного охлаждения/вентиляции усилитель может переключиться в защитный режим.

Вентиляционные решетки необходимо очищать от пыли для обеспечения беспрепятственного прохождения воздушного потока.



Замечание!

Не используйте усилитель под прямыми лучами солнца или около источников тепла, таких как обогреватели, плиты и другое оборудование, излучающее тепло.

Для фиксированной установки усилителя в помещении устройств управления с системой центрального воздушного охлаждения или кондиционирования может потребоваться расчет максимального уровня тепловыделения. См. также *Работа от сети и тепловыделение*, Страница 24.

4.5 Активная вентиляция

Устройство предназначено для настольной эксплуатации с использованием конвекционного охлаждения без необходимости запуска вентилятора. Это обеспечивает бесшумную работу в большинстве условий.

Температура каналов усилителя мощности, а также секций блока питания и блока управления, контролируется и отслеживается. Эти параметры определяют необходимость включения вентилятора для предотвращения ограничения выходного сигнала.

Вентилятор имеет два оптимизированных уровня производительности: низкий и высокий, и использует аналогичные критерии для определения необходимого уровня принудительного охлаждения.

Вращение вентилятора контролируется. Мигающие предупредительные светодиоды на передней панели и реле сигнализации неисправности сообщают о состоянии блокировки, если вентилятор не вращается. Однако даже в таких условиях усилитель работает без отключения или снижения мощности, если контролируемые и отслеживаемые уровни находятся в диапазоне параметров бесшумной работы.

4.6 Работа от сети и тепловыделение

Мощность, потребляемая от сети, преобразуется в выходную мощность, подаваемую на системы подключенных громкоговорителей, и тепло. Разница между потребляемой мощностью и выходной мощностью называется рассеиваемой мощностью (P_d). Тепло, образующееся в результате рассеиваемой мощности, может оставаться в стойке и должно удаляться с помощью соответствующих мер.

С помощью таблицы «Работа от сети и конечная температура» можно определить требования к источнику питания и проводке. Таблицы предназначены в качестве вспомогательных средств для расчета температуры в шкафу или стойке и необходимых вентиляционных мер.

В столбце P_d указана мощность утечки в зависимости от различных рабочих состояний. В столбце БТЕ/ч указан объем выделяемого тепла в час.

Напряжение сети питания = 120 В

PRM-4P600	$U_{\text{, сеть}}$ [В]	$I_{\text{, сеть}}$ [А]	$P_{\text{, сеть}}$ [Вт]	$P_{\text{, вых.}}$ [Вт]	P_d [Вт] (3)	БТЕ/ч (2)
Режим ожидания	120	0.07	<1,0	0	0.60	<3,4
режим ecoRAIL (в т.ч. неактивное состояние)	120	0.25	<20,0	0	19	<68
1/8 макс. выходной мощности розового шума (1)	120	2.1	128	4 x 19	52	178
1/3 макс. выходной мощности розового шума (1)	120	4.1	298	4 x 50	98	335
1/8 макс. выходной мощности 1 кГц	120	2.3	118	4 x 19	42	144
1/3 макс. выходной мощности 1 кГц	120	3.8	283	4 x 50	83	283

PRM-2P600	$U_{\text{, сеть}}$ [В]	$I_{\text{, сеть}}$ [А]	$P_{\text{, сеть}}$ [Вт]	$P_{\text{, вых.}}$ [Вт]	P_d [Вт] (3)	БТЕ/ч (2)
Режим ожидания	120	0.07	<1,0	0	0.53	<3,4
режим ecoRAIL (в т.ч. неактивное состояние)	120	0.16	<12,0	0	11	<41
1/8 макс. выходной мощности розового шума (1)	120	1.9	112	2 x 38	36	123
1/3 макс. выходной мощности розового шума (1)	120	3.3	265	2 x 100	65	222
1/8 макс. выходной мощности 1 кГц	120	1.0	106	2 x 38	30	103
1/3 макс. выходной мощности 1 кГц	120	3.3	265	2 x 100	65	222

Напряжение сети питания = 230 В

PRM-4P600	U_{сет} [В] (4)	I_{сет} [А]	P_{сет} [Вт]	P_{вых.} [Вт]	P_d [Вт] (3)	БТЕ/ч (2)
Режим ожидания	230	0.12	<1,0	0	0.97	<3,4
режим ecoRAIL (в т.ч. неактивное состояние)	230	0.23	<20,0	0	19	<68
1/8 макс. выходной мощности розового шума (1)	230	1.2	125	4 x 19	49	167
1/3 макс. выходной мощности розового шума (1)	230	1.7	280	4 x 50	80	273
1/8 макс. выходной мощности 1 кГц	230	0.9	115	4 x 19	39	133
1/3 макс. выходной мощности 1 кГц	230	2.0	265	4 x 50	65	222

PRM-2P600	U_{сет} [В] (4)	I_{сет} [А]	P_{сет} [Вт]	P_{вых.} [Вт]	P_d [Вт] (3)	БТЕ/ч (2)
Режим ожидания	230	0.12	<1,0	0	0.77	<3,4
режим ecoRAIL (в т.ч. неактивное состояние)	230	0.16	<12	0	11	<41
1/8 макс. выходной мощности розового шума (1)	230	0.7	112	2 x 38	36	123
1/3 макс. выходной мощности розового шума (1)	230	1.5	265	2 x 100	65	222
1/8 макс. выходной мощности 1 кГц	230	0.7	112	2 x 38	36	123
1/3 макс. выходной мощности 1 кГц	230	1.6	267	2 x 100	67	228

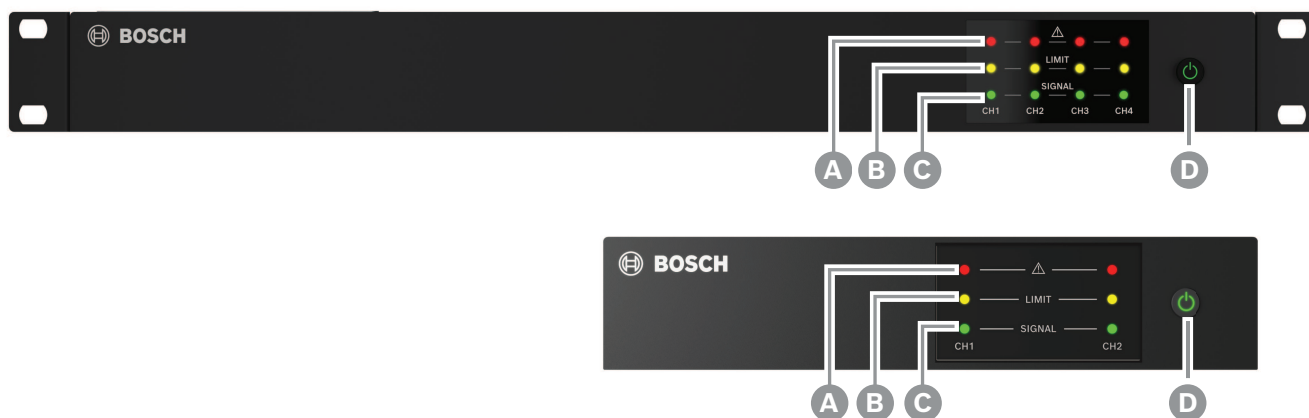
- (1) Розовый шум согласно IEC 60268-1
- (2) 1 БТЕ = 1055,06 Дж = 1055,06 Вт
- (3) P_d = рассеиваемая мощность
- (4) Для простого расчета тока сети питания можно использовать следующие коэффициенты:
 - 100 В = 2,3
 - 240 В = 0,96
- Номинальные условия эксплуатации – согласно IEC 62368-1 (1/8 номинальной выходной мощности при 1 кГц)



5 Установка

- Индикаторы, элементы управления и настройки, Страница 26
- Соединители, Страница 33

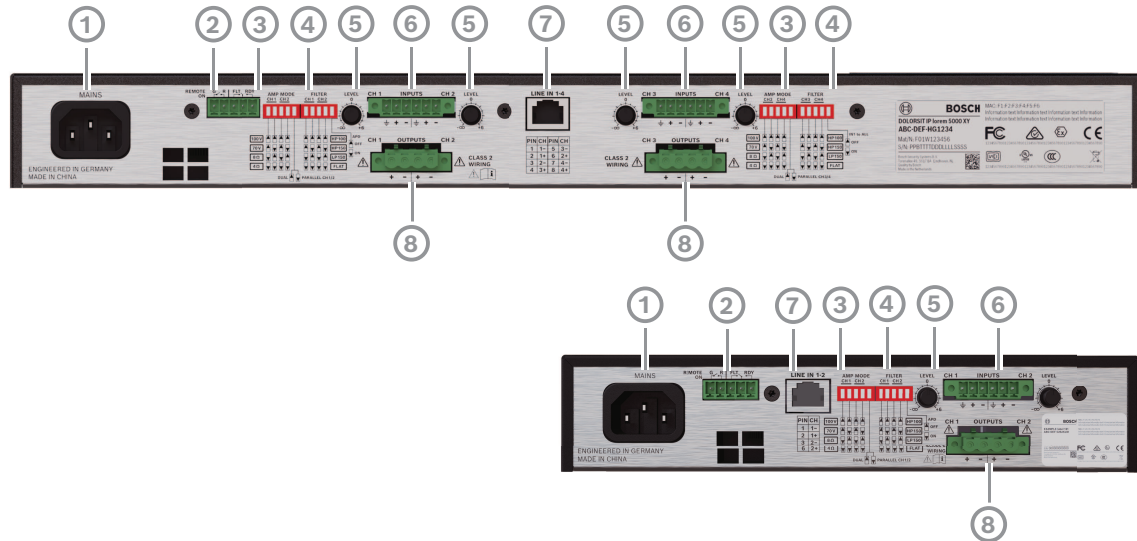
5.1 Индикаторы, элементы управления и настройки

Вид спереди



	Индикатор	Описание индикатора	Цвет
A		Неисправность устройства/канала (CH1–4)	Красный
B	LIMIT	Перегруженный канал (CH1–4)	Желтый
C	СИГНАЛ	Входной сигнал (CH1–4)	Зеленый
D		Усилитель вкл./выкл. питания	Зеленый цвет – ВКЛ. Синий – включен режим ecoRAIL или режим автоматического отключения питания (APD)

Вид сзади



	Описание
1	Вход питания от сети переменного тока
2	Контакты сигнализации неисправности (FLT RDY) и разъем входа контроля удаленного включения REMOTE ON
3	DIP-переключатели режима выхода AMP MODE (CH1/CH2, CH3/CH4) и DUAL-PARALLEL
4	FILTER (CH1/CH2, CH3/CH4), переключатели APD (DIP-переключатели IN1 to ALL в PRM-4P600)
5	Регулятор уровня LEVEL (CH1–4)
6	Разъем аудиовхода линейного уровня (CH1/CH2, CH3/CH4)
7	Линейный вход / через разъем RJ45 (параллельно со входными разъемами Euroblock)
8	Разъем выхода на громкоговорители OUTPUTS (CH1/CH2, CH3/CH4)

5.1.1

Настройка режима выхода (AMP MODE)

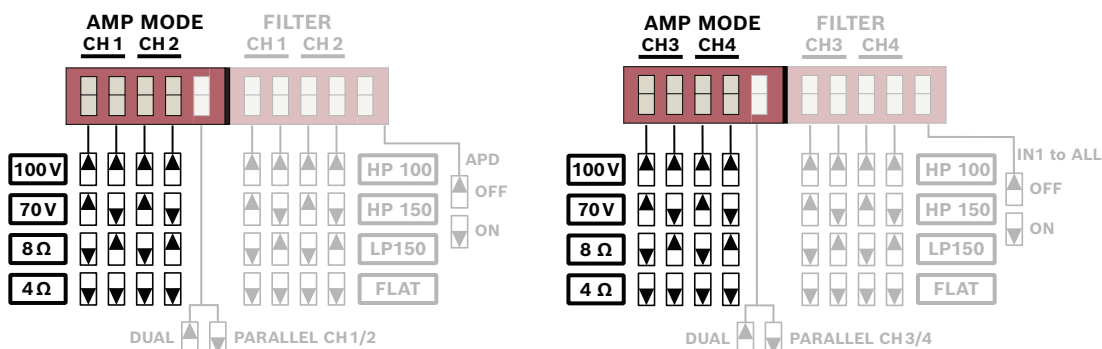


Рис. 5.1: Конфигурация режима выхода (каналы 3 и 4 – только для PRM-4P600)

Режимы прямого привода 100 В и 70 В

Использование режимов 70 В или 100 В обеспечивает подключение линий громкоговорителей высокого сопротивления (Гц) без использования выходных трансформаторов (прямой привод). В этом случае максимальное количество громкоговорителей, подключенных к выходному каналу, ограничено только выходной мощностью канала усилителя.

Рекомендуется использовать этот режим, если длина кабеля между усилителем и громкоговорителем превышает 50 м (ок. 150 футов) и/или используется большое количество громкоговорителей с трансформаторами.

При выборе 100 В или 70 В автоматически включается фильтр верхних частот 50 Гц для уменьшения вероятности насыщения трансформатора громкоговорителя и обеспечения максимальной производительности.

Режим 8 Ом

В режиме 8 Ом усилитель мощности достигает номинальной выходной мощности с нагрузкой 8 Ом.

Режим 4 Ом

В режиме 4 Ом усилитель мощности достигает номинальной производительности с нагрузкой подключенных 4 Ом (например, один громкоговоритель 4 Ом или два 8 Ом громкоговорителя параллельно). Эти конфигурации могут управляться каждым каналом усилителя. Этот режим обычно используется в том случае, если управление несколькими громкоговорителями со средним или низким уровнем мощности осуществляется в режиме низкого сопротивления (LZ).

См.

– Индикаторы, элементы управления и настройки, Страница 26

5.1.2 Настройка маршрутизации входов (DUAL / PARALLEL / IN1 to ALL)

Режимы DUAL и PARALLEL выбираются для каналов 1–2 и отдельно для каналов 3–4 с использованием DIP-переключателя в положении **Вверх** для режима «DUAL» или **Вниз** для режима «PARALLEL». Режим In1 to ALL влияет на все каналы. Если режим IN1 to ALL включен, он имеет приоритет над установкой переключателя DUAL/PARALLEL.

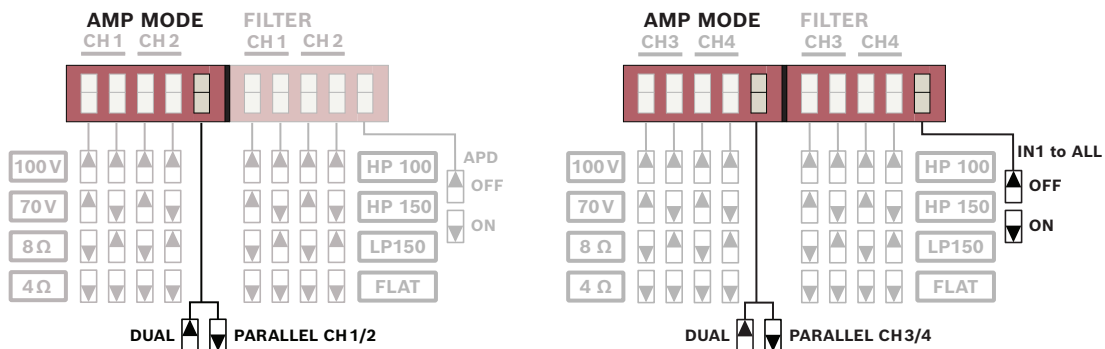


Рис. 5.2: Конфигурация маршрутизации входов (каналы 3 и 4 – только для PRM-4P600)

режим DUAL

В режиме DUAL два смежных канала, контролируемые с помощью DIP-переключателя, полностью независимы друг от друга. Использование регуляторов уровня входного сигнала на задней панели усилителя позволяет независимо регулировать усиление каналов.

Режим PARALLEL

В режиме PARALLEL входы каналов CH1–2 и/или CH3–4 напрямую связаны. Аудиосигнал должен подаваться на входные разъемы CH1 либо CH3, соответственно. Контроль уровня входного сигнала для CH1 управляет CH1 и CH2 одновременно. Контроль уровня CH3 соответственно влияет на CH3 и CH4.

IN1 to ALL (только PRM-4P600)

Режим IN1 to ALL позволяет отправить входной сигнал 1 на все каналы усилителя. Режим IN1 to ALL настраивается как ON (включено) или OFF (выключено) с помощью DIP-переключателя IN1 to ALL на задней панели устройства. Контроль уровня CH1 одновременно регулирует громкость всех выходных каналов.

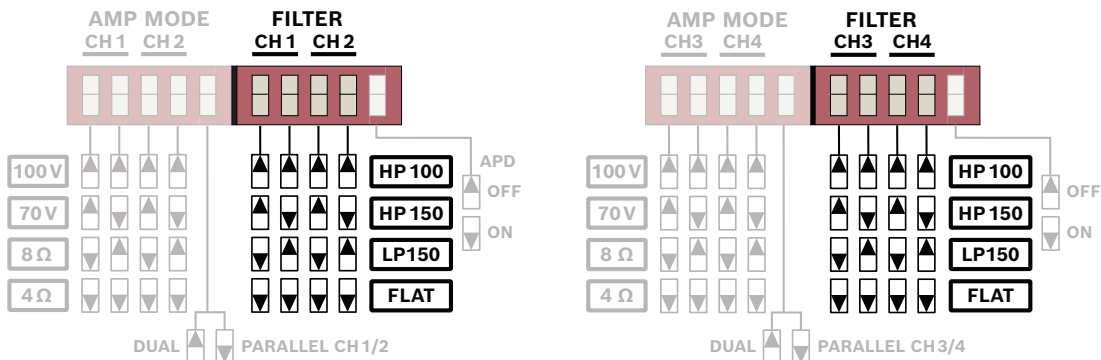
См.

– *Индикаторы, элементы управления и настройки, Страница 26*

5.1.3

Настройка параметров громкоговорителя (FILTER)

Изменение настроек FILTER усилителя позволяет оптимизировать выходной аудиосигнал в соответствии с определенными типами громкоговорителей (например, сабвуферами) или в определенных средах, что позволяет оптимизировать функцию голоса/речи за счет уменьшения низкочастотной обратной связи.



Режим	DIP-переключатель 1	DIP-переключатель 2	Описание
HP100	Вверх	Вверх	Фильтр верхних частот при 100 Гц, 24 дБ/окт.
HP150	Вверх	Вниз	Фильтр верхних частот при 150 Гц, 24 дБ/окт.
LP150	Вниз	Вверх	Фильтр нижних частот при 150 Гц, 24 дБ/окт.
FLAT	Вниз	Вниз	Работа в полном диапазоне

- HP100
HP100 имеет фильтр высоких частот с уклоном 24 дБ на октаву при 100 Гц в пределах пути сигнала. Он особенно хорошо подходит для речевых и голосовых объявлений, поскольку эффективно подавляет нежелательные низкочастотные сигналы, такие как шумы при работе с микрофонами.
- HP150
HP150 имеет фильтр высоких частот с уклоном 24 дБ на октаву при 150 Гц в пределах пути сигнала. Предназначен для использования в 2-полосных системах, в сочетании с совместимым сабвуфером для дальнейшего подавления низкочастотного контента. Такая конфигурация особенно хорошо подходит при использовании рупоров системы оповещения и очень маленьких потолочных громкоговорителей, когда нужно свести низкие частоты к минимуму.
- LP150
LP150 имеет фильтр низких частот с уклоном 24 дБ на октаву при 150 Гц в пределах пути сигнала. Он предназначен для применения с сабвуфером, позволяющим использовать параметры HP150 для настройки соответствующих громкоговорителей.

- FLAT пригоден для работы в полном диапазоне. При этом для подавления очень низкочастотных шумов при работе на 4 и 8 Ом на пути сигнала используется фильтр высоких частот на 30 Гц (с уклоном 24 дБ на октаву). При работе на 70 В и 100 В этот фильтр высоких частот устанавливается на 50 Гц, чтобы избежать насыщения трансформатора.

См.

- *Индикаторы, элементы управления и настройки, Страница 26*

5.1.4

Установка функции энергобезопасности (APD)

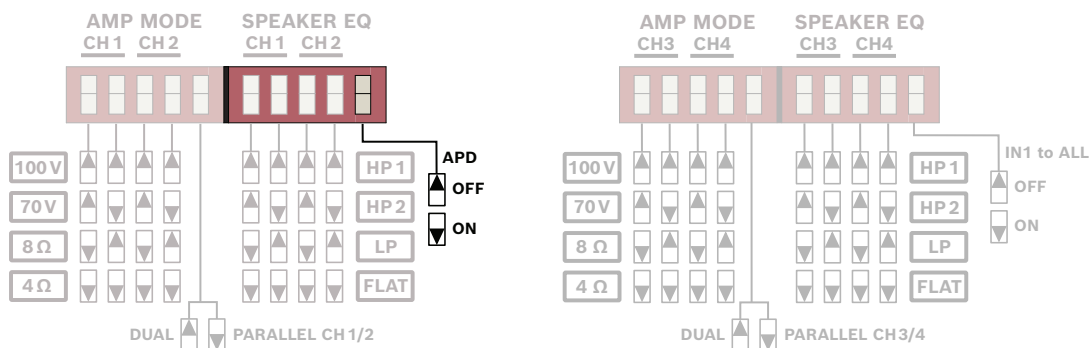
Режим автоматического отключения питания (APD) автоматически переводит усилитель в режим ожидания на низкой мощности после периода бездействия при отсутствии сигнала, например источника музыки, в течение длительного времени.

Пороговый уровень APD составляет -45 дБн* и автоматически активируется в режиме ожидания, если сигнал постоянно находится ниже этого уровня в течение 25 минут на всех входах.

Усилитель возвращается из режима APD к полной активности в таких случаях:

- порог источника сигнала (музыки) выше -40 дБВ;
- нажатие кнопки питания на передней панели;
- Если настроено удаленное включение, то автоматически отключенный (APD) усилитель можно включить удаленно с помощью кнопки.

Режим APD настраивается как ON (включено) или OFF (выключено) с помощью DIP-переключателя APD на задней панели устройства.



*Уровень активации зависит от нескольких переменных, включая положение контроллера уровня. -45 дБн – это показатель, основанный на положении регулятора уровня 0 дБ.



Замечание!

Для активации устройства контролируются все входные каналы независимо от переключателей маршрутизатора или настройки уровня.

См.

- *Индикаторы, элементы управления и настройки, Страница 26*

5.1.5

еsoRAIL

еsoRAIL – это специальный низковольтный источник питания в усилителе, который значительно снижает энергопотребление и повышает энергоэффективность. еsoRAIL настроен на постоянной основе, поэтому нет необходимости включать или настраивать эту функцию.

5.2 Соединители

- Аудиовходы, Страница 33
- Разъем линейного входа RJ45, Страница 35
- Выходы питания, Страница 36
- Реле готовности/неисправности, Страница 37
- Режим REMOTE ON, Страница 38
- Питание от сети, Страница 38

5.2.1 Аудиовходы

Применяются входные аудиоразъемы типа Euroblock для 2 каналов на разъем либо для 4 каналов через разъем линейного входа RJ45. Эти два соединения параллельны, а значит, могут использоваться либо для входного сигнала, либо для сквозного подключения.

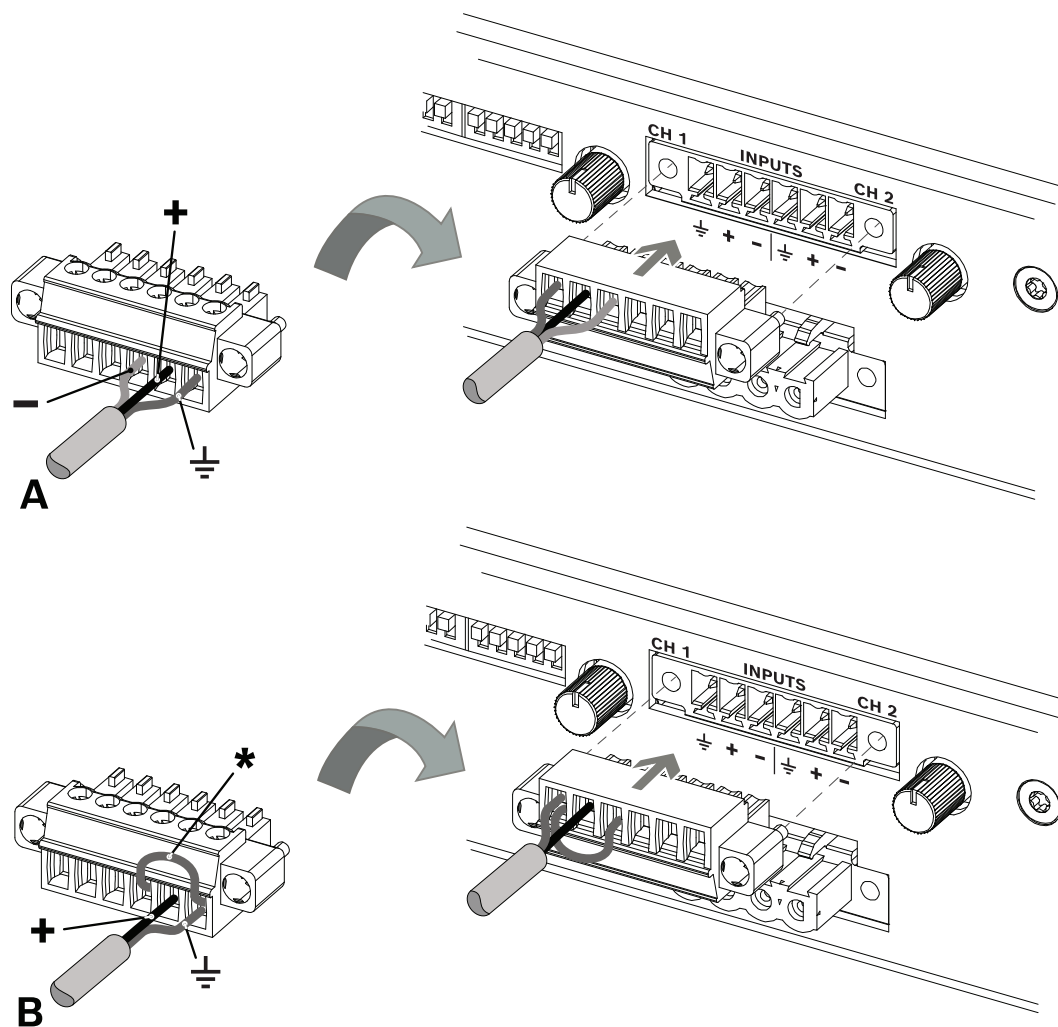
Входы Euroblock

Входы Euroblock электронно сбалансированы. По возможности всегда следует использовать сбалансированный аудиосигнал на входе усилителя мощности. Несбалансированное подключение следует использовать только в том случае, если кабель очень короткий и в непосредственной близости от усилителя не ожидается каких-либо сигналов-помех. В этом случае обязательно мостовое соединение (защита) экрана и контакта инвертирующего входа разъема. В противном случае это может привести к падению уровня на 6 дБ, гулу или шипению. Для защиты от внешних источников помех, таких как диммеры, источники переменного тока, высокочастотные линии управления и т. д., настоятельно рекомендуется использовать сбалансированное подключение кабелей.



Замечание!

Устанавливая соединитель в устройство необходимо перевернуть разъем входа Euroblock (винтовые отверстия клеммной коробки лицом вниз).



A	Сбалансированный вход
B	Несбалансированный вход
+	Силовой
-	Холодный
⏏	Экран
*	Перемычка от холодного к экрану

– Выход контакта помечен на задней панели усилителя.

См.

– *Индикаторы, элементы управления и настройки, Страница 26*

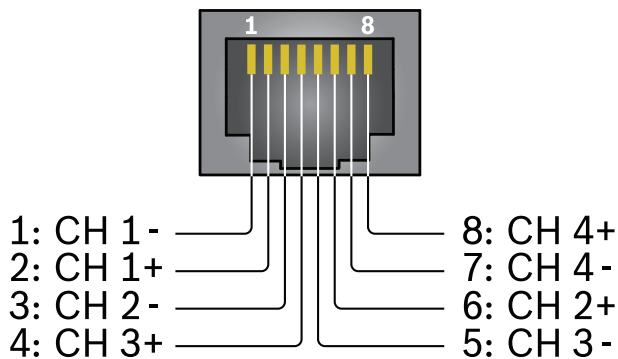
5.2.2

Разъем линейного входа RJ45

Подключение линейного входа RJ45 может использоваться для входа четырех (PRM-4P600) или соответственно двух (PRM-2P600) аудиоканалов через один кабель или в качестве аудио выхода/сквозного соединения при использовании входов Euroblock. Это позволяет одному набору входов от подключений Euroblock перейти к другому усилителю. Выход контактов совместим с любым устройством AES72-1E.

- Совместим со стандартными проводами CAT5e или CAT6. Для снижения вероятности ухудшения качества звука и сигналов при увеличении расстояния от 5 до 25 м рекомендуется использовать высококачественный экранированный кабель STP.

Ниже приведена проводка AES72-1E.



Внимание!

Не подключайте линейный вход RJ45 к Ethernet, шине CAN, вызывной станции и даже портам с питанием PoE!

Может возникать шум, который может повредить громкоговорители или усилитель.

См.

- *Индикаторы, элементы управления и настройки, Страница 26*

5.2.3

Выходы питания

Выходные разъемы – это разъемы типа 2 Euroblock для 2-х каналов на разъем. Это позволяет легко выполнять предварительную прокладку кабелей за пределами стойки и быстро подключать несколько каналов одновременно без риска совершить ошибку подключения.

**Предупреждение!**

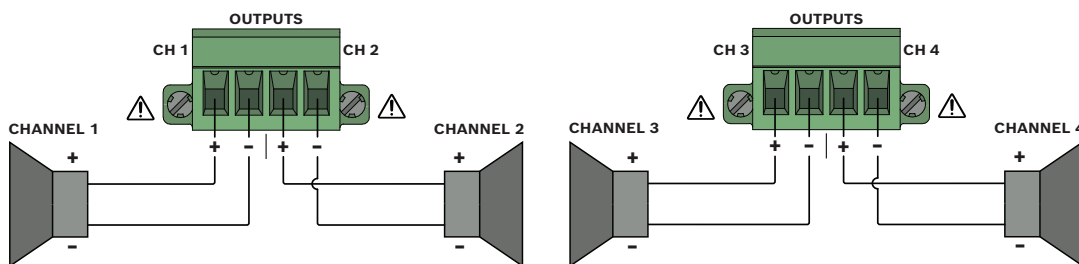
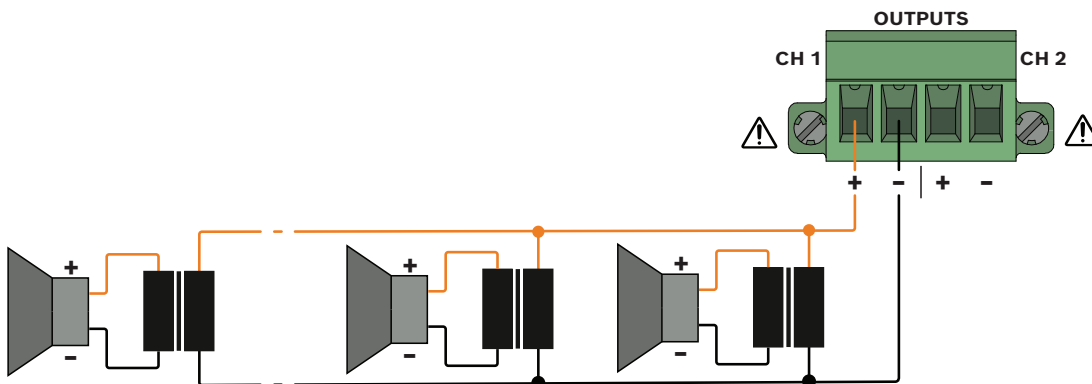
Соединение клемм разных каналов между собой запрещено!

**Внимание!**

Для обеспечения соответствия стандартам UL 62368-1 и CAN/CSA C22.2 № 62368-1 электропроводка всех громкоговорителей должна соответствовать классу 2 (CL2). Данное требование не распространяется на случаи применения стандарта EN/IEC 62368-1.

**Внимание!**

Выходное напряжение на выходах усилителя может составлять до $100 V_{\text{среднеквадратичное}}$. Прикосновение к неизолированным контактам или проводке может привести к возникновению неприятных ощущений. Установка внешней проводки этих клемм должна выполняться квалифицированным специалистом.

Применение LoZ 4 Ом / 8 Ом**Применение HiZ 70 В / 100 В (пример канала 1)**

См.

– Индикаторы, элементы управления и настройки, Страница 26

5.2.4

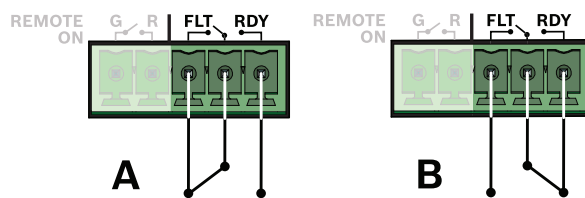
Реле готовности/неисправности

Реле готовности/неисправности – это переключатели реле без напряжения для статусов READY и FAULT. Таким образом усилитель может сообщать внешнему устройству или индикатору о состоянии усилителя – «RDY» (все в порядке) или «FLT» (неисправность) и может работать неправильно. В следующей таблице приводится объяснение параметров реле для различных режимов работы и ошибок.

READY (RDY) / FAULT (FLT)	Описание
RDY	Усилитель работает, все каналы включены
FLT	Включен режим APD или устройство выключено
FLT	Один или несколько каналов в состоянии защиты
FLT	Внутренняя ошибка, например, вентилятор заблокирован

*) RDY/FLT: указывает на замкнутый контакт.

На рисунке А показано состояние FLT (неисправность), на рисунке В показано состояние RDY (все в порядке).



См.

– *Индикаторы, элементы управления и настройки, Страница 26*

5.2.5

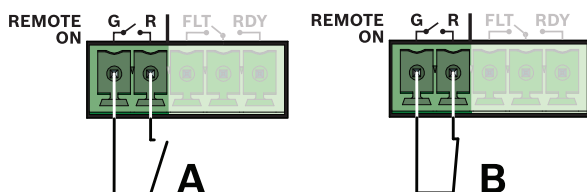
Режим REMOTE ON

Режим REMOTE ON представляет собой простой способ удаленного включения/выключения усилителя. Режим REMOTE ON имеет приоритет на кнопкой питания на передней панели, если она включена.

Эта функция может использоваться внешним устройством или простым переключателем, которые могут быть расположены на расстоянии от усилителя для удобства.

- Если контакты разъема REMOTE ON «разомкнуты» (ничего не подключено), работает кнопка питания на передней панели устройства.
 - См. рисунок А ниже.
- При подключении контактов устройство принудительно включается. Эта функция имеет приоритет над кнопкой питания на передней панели.
 - См. рисунок В ниже.

Для того чтобы настроить усилитель таким образом, чтобы пользователи не могли отключить устройство (во избежание ошибки пользователя), просто соедините переключкой два контакта и кнопка питания на передней панели будет постоянно отключена.



См.

- *Индикаторы, элементы управления и настройки, Страница 26*

5.2.6

Питание от сети

Усилитель мощности получает питание через разъем MAINS IN. Можно использовать только шнур питания, входящий в комплект поставки. Усилитель оснащен блоком питания широкого диапазона. Соответствующие технические данные о энергопотреблении указаны на этикетке продукта на задней стороне усилителя.



Замечание!

После восстановления питания устройство продолжит работу в последнем известном режиме работы.



Внимание!

Во время установки всегда отключайте усилитель от сетевой розетки. Необходимо использовать только правильно установленную и заземленную настенную розетку.



Внимание!

Кнопка питания на передней панели не отключает устройство от электросети. Единственный способ полностью отключить электросеть — извлечь вилку питания.

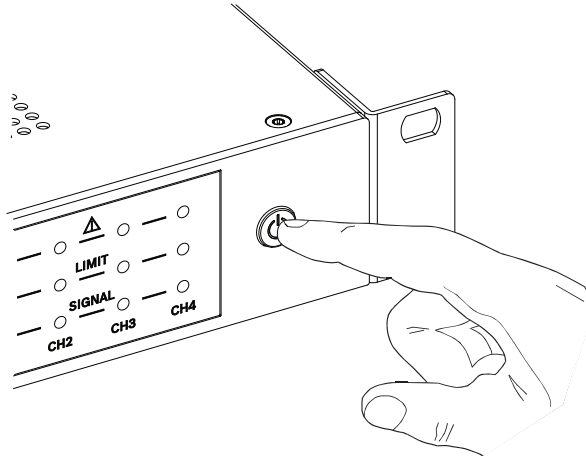
См.

- *Технические данные, Страница 45*
- *Индикаторы, элементы управления и настройки, Страница 26*

6 Эксплуатация после установки

6.1 Питание включено

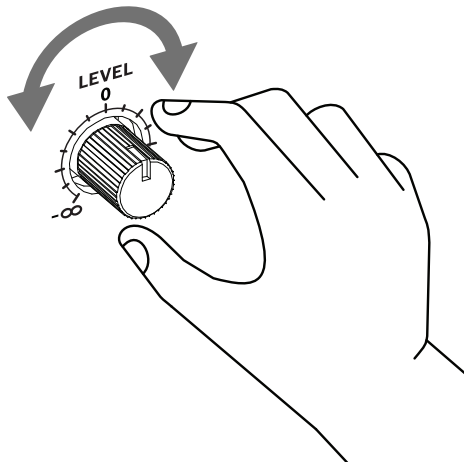
Устройство можно включить, нажимая кнопку питания на передней панели. Включение системы громкоговорителей выполняется приблизительно спустя три секунды через выходные реле, что подавляет возможные помехи от включения, которые в противном случае могли бы проигрываться через громкоговорители.



- См. также *Режим REMOTE ON*, Страница 38.

6.2 Регулятор уровня входного сигнала

Настройка усилителя на источник.



- Значение по умолчанию – среднее положение. Полное вращение по часовой стрелке тратит дополнительные 6 дБ на управление усилителем даже от слабых источников звука.

Регулятор уровня назначается физическому входу, а не выходным каналам. Если используются маршруты PARALLEL или IN1 to ALL, регулятор уровня одинаково работает на все каналы.



Замечание!

Регулятор уровня неиспользуемого входа неэффективен. Однако, если нужен независимый регулятор уровня, следует использовать DUAL-маршрутизацию, а входы подключать параллельно.

См.

- *Индикаторы, элементы управления и настройки, Страница 26*

7

Поиск и устранение неисправностей

Неполадка	Возможные причины	Решение
Усилитель не включается, и светодиодный индикатор питания не горит.	Питание (вилка) отключено или источник питания не подает на устройство достаточную мощность.	Убедитесь, что шнур питания надежно подключен к устройству, и проверьте питание от сети.
Светодиодный индикатор кнопки питания постоянно мигает.	Неисправность при запуске.	Обратитесь к сервисному агенту.
Аудиосигнал отсутствует (светодиодный индикатор на передней панели не горит).	1) Кабель аудиовхода отсоединен или неправильно подключен. 2) Источник входного сигнала не посылает сигнал или посылает слабый сигнал. 3) Уровень входного сигнала выключен.	1) Убедитесь, что кабели не повреждены. Убедитесь, что кабели установлены и подключены правильно. Убедитесь, что провода надежно закреплены внутри разъема, а разъем полностью вставлен и надежно подключен к усилителю. 2) Убедитесь, что входной сигнал включен.
Громкоговорители не передают звук, но светодиодный индикатор входа показывает, что сигнал поступает.	1) Выходной кабель громкоговорителя отсоединен или неправильно подключен. 2) Возможно, присутствует контрольный сигнал.	1) Убедитесь, что кабели не повреждены. Убедитесь, что кабели установлены и подключены правильно. Убедитесь, что провода надежно закреплены внутри разъема, а разъем полностью вставлен и надежно подключен к усилителю 2) Контрольный сигнал обычно не слышен, но усилитель продолжает работать правильно.
Звук искажен.	1) Уровень входного сигнала слишком высокий или слишком низкий. 2) Отсечение входного каскада. 3) Источник музыки низкого качества. 4) Усилитель отключается,	1) Убедитесь, что уровень источника не слишком высокий и не слишком низкий. Для этого может потребоваться перенастройка уровня усилителя. 2) Проверьте качество исходного материала.

Неполадка	Возможные причины	Решение
	превысив макс. допустимую выходную мощность (т. е. powerTANK разряжен).	3) Отключите усилитель или используйте более мощный усилитель.
Звук очень приглушен или не хватает низких частот.	Применены неправильные настройки громкоговорителя (например, LP используется с широкополосным громкоговорителем).	Отрегулируйте настройки громкоговорителя на задней панели устройства и убедитесь, что настройки соответствуют типам используемых громкоговорителей. См. <i>Настройка параметров громкоговорителя (FILTER)</i> , Страница 30.
Слабый уровень звука на выходе, но индикация неисправностей отсутствует.	Неправильно подключены входные разъемы.	Убедитесь, что входные кабели соответствуют полярности источника (т. е. проводка подключена правильно). См. <i>Аудиовходы</i> , Страница 33.
Гул и шипение.	Помехи на входах из-за несбалансированных кабелей или неправильных соединений.	Рекомендуем использовать сбалансированное подключение входного кабеля. См. <i>Аудиовходы</i> , Страница 33.
Светодиодный индикатор неисправности на канале усилителя непрерывно горит красным цветом.	1) Произошло короткое замыкание на кабеле громкоговорителя или кабель поврежден. 2) Выбран неправильный режим AMP. 3) Сбой внутреннего канала усилителя.	1) Проверьте или замените кабели громкоговорителя и убедитесь, что соединения подключены правильно. 2) Выберите подходящий режим AMP для громкоговорителя. См. <i>Настройка режима выхода (AMP MODE)</i> , Страница 28. 3) Обратитесь к сервисному агенту.
Режим APD включен, но усилитель не переходит в режим ожидания.	1) Возможны случайные сигналы или помехи на входе. 2) Сигнал может присутствовать на неиспользуемом канале от нужной маршрутизации сигнала.	Убедитесь в отсутствии нежелательных сигналов на всех входах (включая помехи контура заземления).

Неполадка	Возможные причины	Решение
Усилитель не выходит из режима APD.	Слишком низкий уровень входного источника.	Убедитесь, что входной источник включен и подает достаточный сигнал на усилитель.
Функция eSoRAIL не включается должным образом.	Слишком высокая громкость.	Понижьте громкость или используйте более чувствительные громкоговорители, которые будут воспроизводить более высокую громкость при включенной функции eSoRAIL.
Усилитель работает, но все красные светодиодные индикаторы мигают каждые 2 секунды, а реле показывает состояние неисправности.	Ошибка вентилятора.	Проверьте блокировки и убедитесь, что в вентиляторе ничего не застряло.
Снижается выходная мощность, загорается светодиодный индикатор LIMIT.	Усилитель работает в экстремальных тепловых условиях, рабочие характеристики 45 °C.	Рассмотрите возможность изменения местоположения усилителя и убедитесь, что вокруг усилителя присутствует достаточный поток воздуха.

8 Обслуживание

Это изделие разработано для длительной бесперебойной эксплуатации и требует минимального обслуживания.

Для обеспечения бесперебойной эксплуатации системы периодически выполняйте работы по обслуживанию:

- Протирайте устройства влажной (не шерстяной) тканью. Никогда не используйте воду или химические моющие средства.
- Пылесосьте вентиляционные отверстия, чтобы обеспечить хорошую вентиляцию.
- Проверяйте разъемы кабелей на наличие коррозии и контактные колодки на предмет прочности соединения.
- Проверяйте заземление компонентов системы.

9 Технические данные

PRM-4P600

Электрические характеристики

Выходная мощность	4 Ом	8 Ом	70 В	100 В
Номинальная выходная мощность ¹	4 x 150 Вт			
Максимальная выходная мощность на канал (распределение мощности) ¹ при минимальном полном сопротивлении	500 Вт	600 Вт	500 Вт	600 Вт
Общая номинальная выходная мощность ¹	600 Вт			
Количество каналов	4			
Выходное напряжение для номинальной мощности на выходе	24.5 В _{ср. кв.}	34.6 В _{ср. кв.}	70.7 В _{ср. кв.}	100 В _{ср. кв.}
Максимальное напряжение на выходе	40.0 В _{ср. кв.}	56.0 В _{ср. кв.}	70.7 В _{ср. кв.}	100 В _{ср. кв.}
Номинальное сопротивление на канал	4 Ом	8 Ом	33,3 Ом	66,7 Ом
Минимальное сопротивление на канал	2,6 Ом	4 Ом	10 Ом	16,7 Ом
Усилитель	4 Ом	8 Ом	70 В	100 В
Номинальное усиление (чувствительность входа +6 дБн, LEVEL 0 дБ)	24,0 дБ	27,0 дБ	33,2 дБ	36,2 дБ
Максимальное усиление (чувствительность входа 0 дБн, LEVEL +6 дБ)	30,0 дБ	33,0 дБ	39,2 дБ	42,2 дБ
КНИ+Ш (при 1/8 номинальной выходной мощности, 1 кГц)	< 0,1 %			
Помехи (при 1 кГц, 12 дБ ниже максимума)	< -70 дБ	< -75 дБ	< -90 дБ	< -95 дБ
Частотная характеристика ² (при 1 кГц, отношение вх. аналог. сигнала к вых. сигналу громкогов., -3 дБ)	ФВЧ: 30/100/150 Гц– 20 кГц ФНЧ: 30 Гц–150 Гц		ФВЧ: 50/100/150 Гц– 20 кГц ФНЧ: 50 Гц–150 Гц	

Усилитель	4 Ом	8 Ом	70 В	100 В
Коэффициент демпфирования (30/50 Гц–1 кГц, при номинальном полном сопротивлении)	> 80	> 160	> 500	> 1000
Топология выходного каскада	Класс D, фикс. частота			
Отношение сигнал-шум (А-взвешенное, при номинальной выходной мощности, уровень 0 дБ)	> 98 дБ	> 100 дБ	> 101 дБ	> 103 дБ
Выходной уровень шума (А-взвешенное, уровень 0 дБ)	< -68 дБВ	< -67 дБВ	< -62 дБВ	< -61 дБВ

Подключение	
Аналоговый аудиовход	
Тип	2 x 6-контактный Euroblock, 3,81 мм, штырьковый, параллельный 1x RJ45 (AES72-1E)
Максимальный уровень входного сигнала (LEVEL 0 дБ)	+18 дБн
Входное сопротивление, активное сбалансированное	20 кОм
Вход питания от сети	IEC C14
Выход громкоговорителя	2 x 4-контактный разъем Euroblock, 5,08 мм, гнездовой
Порт управления	
Тип	1 x 5-контактный разъем Euroblock, 3,81 мм, штырьковый
REMOTE ON	Контакт для удаленного включения/ перехода в режим ожидания (отменяет действие кнопки питания на передней панели)
READY / FAULT	Реле с гальванической развязкой, макс. 30 В _{Пост. ток} / 500 мА _{Пост. ток}

Общие характеристики	
Обработка сигнала	Маршрутизация входов, ФВЧ 24 дБ/окт., с возможностью выбора при частоте 100/150 Гц, ФНЧ 24 дБ/окт., с возможностью

Общие характеристики	
	выбора при частоте 150 Гц, плоский, ограничитель пикового уровня
Требования к мощности	от 100 В до 240 В, от 50 Гц до 60 Гц перем. тока
Потребляемая мощность	
Потребление при 1/8 номинальной выходной мощности	115 Вт
Режим ожидания (eSoRAIL без входного сигнала)	< 20 Вт
Режим ожидания (APD включен)	< 1 Вт
Топология источника питания	Импульсный источник питания с коррекцией коэффициента мощности
Защита	Ограничители громкости аудиосигнала, высокая температура, постоянный ток, ВЧ, короткое замыкание, противо-ЭДС, ограничители пускового тока, ограничители пикового тока, защита от повышенного/пониженного напряжения
Состояние светодиодных индикаторов на передней панели	Сигнал, ограничение, светодиодные индикаторы неисправностей на канал; светодиодный индикатор питания

Условия окружающей среды

Климатические условия	
Концепция охлаждения	Конвекционное охлаждение при настольном применении и в стойке с расстоянием между устройствами. Принудительное охлаждение (сбоку назад) в стойке без расстояния между устройствами и в экстремальных тепловых условиях.
Пределы температуры окружающей среды	от -5 °C от +45 °C
Высота (рабочий режим)	от -500 м до +5000 м

Механические характеристики

Корпус	
Класс защиты IEC	Класс I (с заземлением)
Размеры (ВхШхГ) С 19-дюймовыми монтажными кронштейнами	44,2 x 483 x 269,5 мм (1,74 x 19,2 x 10,6 дюйм)
Вес	3,6 кг (7,9 фунтов)

¹⁾ Тестовый сигнал для макс. выходной мощности в соответствии с IHF-A-202 (запас по динамическому диапазону, импульс 1 кГц/20 мс, вкл./480 мс, выкл./низкий уровень -20 дБ).

²⁾ Выбирается с помощью фильтра.

PRM-2P600**Электрические характеристики**

Выходная мощность	4 Ом	8 Ом	70 В	100 В
Номинальная выходная мощность ¹	2 x 300 Вт			
Максимальная выходная мощность на канал (распределение мощности) ¹ при минимальном полном сопротивлении	500 Вт	600 Вт	500 Вт	600 Вт
Общая номинальная выходная мощность ¹	600 Вт			
Количество каналов	2			
Выходное напряжение для номинальной мощности на выходе	34,6 В _{ср. кв.}	49,0 В _{ср. кв.}	70,7 В _{ср. кв.}	100 В _{ср. кв.}
Максимальное напряжение на выходе	40,0 В _{ср. кв.}	56,0 В _{ср. кв.}	70,7 В _{ср. кв.}	100 В _{ср. кв.}
Номинальное сопротивление на канал	4 Ом	8 Ом	16,7 Ом	33,3 Ом
Минимальное сопротивление на канал	2,6 Ом	4 Ом	10 Ом	16,7 Ом

Усилитель	4 Ом	8 Ом	70 В	100 В
Номинальное усиление (чувствительность входа +6 дБн, LEVEL 0 дБ)	27,0 дБ	30,0 дБ	33,2 дБ	36,2 дБ
Максимальное усиление (чувствительность входа 0 дБн, LEVEL +6 дБ)	33,0 дБ	36,0 дБ	39,2 дБ	42,2 дБ

Усилитель	4 Ом	8 Ом	70 В	100 В
КНИ+Ш (при 1/8 номинальной выходной мощности, 1 кГц)	< 0,1 %			
Помехи (при 1 кГц, 12 дБ ниже максимума)	< -70 дБ	< -75 дБ	< -90 дБ	< -95 дБ
Частотная характеристика ² (при 1 кГц, отношение вх. аналог. сигнала к вых. сигналу громкогов., -3 дБ)	ФВЧ: 30/100/150 Гц– 20 кГц ФНЧ: 30 Гц–150 Гц		ФВЧ: 50/100/150 Гц– 20 кГц ФНЧ: 50 Гц–150 Гц	
Коэффициент демпфирования (30/50 Гц–1 кГц, при номинальном полном сопротивлении)	> 75	> 150	> 250	> 500
Топология выходного каскада	Класс D, фикс. частота			
Отношение сигнал-шум (А-взвешенное, при номинальной выходной мощности, уровень 0 дБ)	> 100 дБ	> 102 дБ	> 101 дБ	> 103 дБ
Выходной уровень шума (А-взвешенное, уровень 0 дБ)	< -68 дБВ	< -67 дБВ	< -62 дБВ	< -61 дБВ

Подключение

Аналоговый аудиовход	
Тип	6-контактный соединитель Euroblock, 3,81 мм, штырьковый, параллельный 1x RJ45
Максимальный уровень входного сигнала (LEVEL 0 дБ)	+18 дБн
Входное сопротивление, активное сбалансированное	20 кОм
Вход питания от сети	IEC C14
Выход громкоговорителя	4-контактный соединитель Euroblock, 5,08 мм, гнездовой
Порт управления	
Тип	5-контактный соединитель Euroblock, 3,81 мм, штырьковый

Подключение	
REMOTE ON	Контакт для удаленного включения/ перехода в режим ожидания (отменяет действие кнопки питания на передней панели)
READY / FAULT	Реле с гальванической развязкой, макс. 30 В _{Пост. ток} / 500 мА _{Пост. ток}
Общие характеристики	
Обработка сигнала	Маршрутизация входов, ФВЧ 24 дБ/окт., с возможностью выбора при частоте 100/150 Гц, ФНЧ 24 дБ/окт., с возможностью выбора при частоте 150 Гц, плоский, ограничитель пикового уровня
Требования к мощности	от 100 В до 240 В, от 50 Гц до 60 Гц перем. тока
Потребляемая мощность	
Потребление при 1/8 номинальной выходной мощности	115 Вт
Режим ожидания (ecoRAIL без входного сигнала)	< 12 Вт
Режим ожидания (APD включен)	< 1 Вт
Топология источника питания	Импульсный источник питания с коррекцией коэффициента мощности
Защита	Ограничители громкости аудиосигнала, высокая температура, постоянный ток, ВЧ, короткое замыкание, против-ЭДС, ограничители пускового тока, ограничители пикового тока, защита от повышенного/ пониженного напряжения
Состояние светодиодных индикаторов на передней панели	Сигнал, ограничение, светодиодные индикаторы неисправностей на канал; светодиодный индикатор питания

Условия окружающей среды

Климатические условия	
Концепция охлаждения	Конвекционное охлаждение при настольном применении и в стойке с расстоянием между устройствами. Принудительное охлаждение (сбоку назад) в стойке без расстояния между устройствами и в экстремальных тепловых условиях.
Пределы температуры окружающей среды	от -5 °C до +45 °C (от +23 °F до +113 °F)
Высота (рабочий режим)	- от 500 м до 5000 м (от 1614 футов до 16404 футов)

Механические характеристики

Корпус	
Класс защиты IEC	Класс I (с заземлением)
Размеры (ВхШхГ)	44,2 x 218 x 269,5 мм (1,74 x 8,6 x 10,6 дюйм)
Вес	2,1 кг (4,6 фунта)

¹⁾ Тестовый сигнал для макс. выходной мощности в соответствии с IHF-A-202 (запас по динамическому диапазону, импульс 1 кГц/20 мс, вкл./480 мс, выкл./низкий уровень -20 дБ).

²⁾ Выбирается с помощью фильтра.

10

Поддержка и обучение



Поддержка

Получить **услуги поддержки** можно по адресу www.boschsecurity.com/xc/en/support/. Bosch Security and Safety Systems предоставляет поддержку в следующих областях:

- [Приложения и инструменты](#)
- [Информационное моделирование здания](#)
- [Гарантия](#)
- [Устранение неисправностей](#)
- [Ремонт и обмен](#)
- [Безопасность продуктов](#)



Bosch Building Technologies Academy

Посетите сайт Bosch Building Technologies Academy для доступа к **учебным курсам, видеоучебникам и документам**: www.boschsecurity.com/xc/en/support/training/

Bosch Security Systems B.V.

Torenallee 49

5617 BA Eindhoven

Netherlands

www.boschsecurity.com

© Bosch Security Systems B.V., 2024

Building solutions for a better life.

202401261018