

## PRM-4P600-EU Усилитель мощности, 600Вт, 4 канала, ЕС SYNSONA amplifiers



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

Усилитель 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

### Функции

#### powerTANK

PowerTANK — это источник доступной мощности усиления, гибко развернутой по 4 каналам усилителя. Настройка powerTANK не требуется, так как технология адаптируется к требованиям каждой зоны или выхода без необходимости дополнительной ручной настройки каждого индивидуального канала.

- ▶ 4-канальный усилитель с общей мощностью powerTANK 600 Вт
- ▶ Переменная мощность нагрузки (VLD), обеспечивающая аналогичную мощность для 4 Ом, 8 Ом, 70 В или 100 В
- ▶ ecoRAIL and APD обеспечивают значительное снижение энергопотребления
- ▶ Конвекционное охлаждение dualCOOL с дополнительным интеллектуальным вентилятором на случай экстремальных тепловых условий
- ▶ Пакет комплексной защиты для надежной работы

#### Модуль питания переменной нагрузки

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

#### dualCOOL

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

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).

#### Линейный вход

Возможность установки с использованием одного кабеля совместима с устройствами, подключаемыми по стандарту AES72-1E (с помощью разъемов RJ45). Это решение

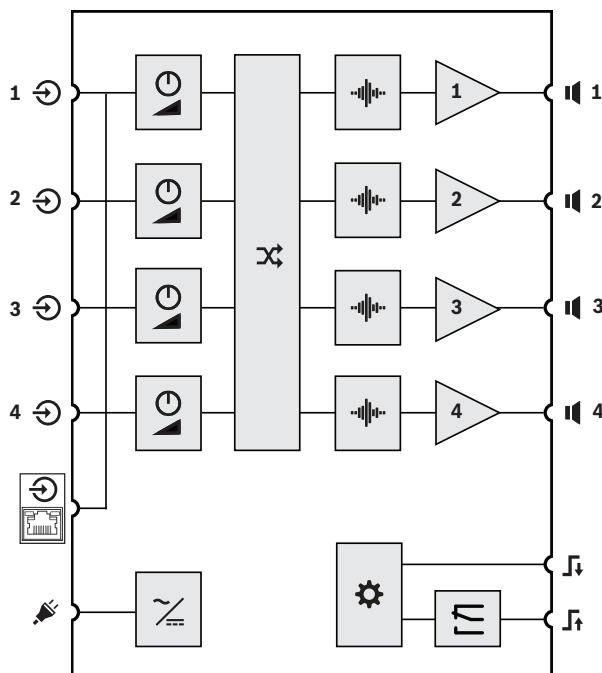
обеспечивает простую установку для всех четырех каналов без необходимости подключения всех разъемов по отдельности.

**Источник питания PFC**

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.

**Архитектурные и инженерные характеристики**

4-канальный усилитель должен иметь общую мощность 600 Вт и возможность адаптировать мощность выходных каналов с разделением мощности в условиях 4 Ом, 8 Ом, 70 В или 100 В на любой канал одновременно. Корпус усилителя должен иметь дизайн с размером стойки 1 дюйм. Конструкция усилителя должна обеспечивать надлежащее рассеяние тепла за счет пассивного охлаждения, а также предусматривать возможность при необходимости включать активное принудительное охлаждение воздуха при работе в предельных условиях, чтобы избежать снижения доступной мощности. Устройство должно надежно работать в диапазоне температур < 45 °C без снижения мощности или выключения. Усилитель должен поддерживать автоматический режим выключения питания, который можно включить или выключить, с потреблением в режиме ожидания менее 1 Вт. Кроме того, устройство должно иметь функцию низкого энергопотребления, обеспечивающую значительную экономию электроэнергии с сохранением уровня выходного сигнала, достаточного для воспроизведения фоновой музыки. Усилитель должен поддерживать подключение звукового сигнала как непосредственно на входы, так и через другие устройства с использованием схемы подключения AES72-1E. Усилитель должен быть оснащен источником питания с коррекцией коэффициента мощности (PFC) и защитой для обеспечения надежной и безопасной работы, включая высокочастотный ограничитель (HFL), ограничитель выходного тока (OCL), ограничитель контроля шины (RSL), высокочастотную защиту (HFP), защиту от постоянного тока (OVP), защиту от перепадов тока (OCP) и защиту от перепадов напряжения (OVP). Усилитель должен быть усилителем мощности Bosch PRM-4P600.



**Внутренние функции**

	Регулятор уровня		Обработка сигнала (фильтр, ограничитель)
	Блок питания		Контроллер
	Маршрутизация входов		Усилитель
	Реле неисправностей		

**Входные и выходные подключения на задней панели**

	Входы сигнала 1-4		Вход питания от сети
	Вход сигнала 1-4 (AES72-1E)		Выходы громкоговорителя 1-4
	Вход REMOTE ON		Выход RDY/FLT

**Элементы управления на задней панели**

	Регулятор уровня		
--	------------------	--	--

**Индикаторы и элементы управления на передней панели**

	Неисправность устройства/канала (CH1-4)	LIMIT	Перегруженный канал (CH1-4)
СИГНАЛ	Входной сигнал (CH1-4)		Усилитель вкл./выкл. питания

## Нормативная информация

### Стандарты (с классификацией по областям действия)

Безопасность	EN/IEC/CSA/UL 62368-1
Помехоустойчивость	EN 55035, EN 61000-4-11
Излучения	EN 55032, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, ICES-003, e-CFR статья 47, раздел I, подраздел A, часть 15, подраздел B
Условия эксплуатации	EN/IEC 63000

## Комплектация

Количество	Компонент
1	Усилитель мощности
1	Шнур питания от сети
1	5-контактный дистанционный разъем Euroblock
2	6-контактный входной разъем Euroblock
2	4-контактный выходной разъем Euroblock
4	Резиновые ножки
2	Монтажные кронштейны (предварительно установленные) для установки в 19-дюймовую стойку
1	Руководство по быстрой установке
1	Информация по безопасности

## Технические характеристики

### Электрические характеристики

Выходная мощность	4 Ом	8 Ом	70 В	100 В
Номинальная выходная мощность <sup>1</sup>	4 x 150 Вт			
Максимальная выходная мощность на канал (распределение мощности) <sup>1</sup> при минимальном полном сопротивлении	500 Вт	600 Вт	500 Вт	600 Вт
Общая номинальная выходная мощность <sup>1</sup>	600 Вт			
Количество каналов	4			
Выходное напряжение для номинальной мощности на выходе	24.5 В <sub>ср.</sub> кв.	34.6 В <sub>ср.</sub> кв.	70.7 В <sub>ср.</sub> кв.	100 В <sub>ср.</sub> кв.

Выходная мощность	4 Ом	8 Ом	70 В	100 В
Максимальное напряжение на выходе	40.0 В <sub>ср.</sub> кв.	56.0 В <sub>ср.</sub> кв.	70.7 В <sub>ср.</sub> кв.	100 В <sub>ср.</sub> 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 <sup>2</sup> (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)	> 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)			

Подключение	
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 <sub>Пост. ток</sub> / 500 мА <sub>Пост. ток</sub>

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)	< 20 Вт
Режим ожидания (APD включен)	< 1 Вт
Топология источника питания	Импульсный источник питания с коррекцией коэффициента мощности

Общие характеристики	
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)

<sup>1)</sup> 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).

<sup>2)</sup> Выбирается с помощью фильтра.

## Информация для заказа

### **PRM-4P600-EU Усилитель мощности, 600Вт, 4 канала, ЕС**

4-канальный усилитель мощности на 600 Вт с распределением мощности.

Номер заказа **PRM-4P600-EU | F.01U.409.540**

---

#### Представительство:

##### Europe, Middle East, Africa:

Bosch Security Systems B.V.  
P.O. Box 80002  
5600 JB Eindhoven, The Netherlands  
Phone: + 31 40 2577 284  
[www.boschsecurity.com/xc/en/contact/](http://www.boschsecurity.com/xc/en/contact/)  
[www.boschsecurity.com](http://www.boschsecurity.com)

##### Germany:

Bosch Sicherheitssysteme GmbH  
Robert-Bosch-Ring 5  
85630 Grasbrunn  
Tel.: +49 (0)89 6290 0  
Fax: +49 (0)89 6290 1020  
[de.securitysystems@bosch.com](mailto:de.securitysystems@bosch.com)  
[www.boschsecurity.com](http://www.boschsecurity.com)