

Руководство пользователя

Цифровой трансляционный усилитель мощности

DPS-240S/360S/480S/720S
DPS-240D/360D/480D



interM

Содержание

Безопасность.....	3
Распаковка и установка.....	4
Комплектность	4
Назначение.....	5
Функциональные возможности	5
Включение устройства	6
Передняя панель	7
Задняя панель.....	8
Подключение громкоговорителей.....	9
Описание работы устройства	10
Схема подключения.....	11
Блок-схема	12
Технические характеристики	13
Внешний вид и габариты.....	15
Сертификаты.....	16
Наименование и адрес производителя.....	16
Гарантия и сервисное обслуживание.....	16
Маркировка	16

Безопасность

	ВНИМАНИЕ! РИСК ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ	
ВНИМАНИЕ! Этот знак предупреждает пользователя о наличии в изделии неизолированного опасного напряжения, достаточного для возникновения риска поражения электрическим током.		
	Этот знак предупреждает пользователя о наличии в изделии неизолированного опасного напряжения, достаточного для возникновения риска поражения электрическим током.	
	Этот знак предупреждает пользователя о важности соблюдения правил и условий эксплуатации, описанных в прилагаемом к изделию руководстве пользователя.	

Распаковка и установка

Установка и обслуживание в работе изделия не вызовут у Вас затруднений. Для ознакомления со всеми функциональными возможностями, а также для правильной установки и подключения устройства внимательно прочитайте настоящее руководство пользователя.

Аккуратно распакуйте изделие, не выбрасывайте коробку и другие упаковочные материалы. Они могут понадобиться, если Вам потребуется транспортировать устройство или обратиться в службу сервиса.

Использование устройства в условиях высокого уровня температуры, запыленности, влажности или вибрации может привести к изменению его характеристик или снижению срока эксплуатации.

Для обеспечения надежной и долговременной работы изделия:

1. Внимательно прочитайте настоящее руководство пользователя.
2. Сохраните руководство пользователя.
3. Соблюдайте требования безопасности.
4. Выполняйте все инструкции настоящего руководства пользователя.
5. Не устанавливайте изделие около воды.
6. Протирайте изделие только сухой тряпкой или салфеткой.
7. Не закрывайте вентиляционные отверстия устройства.
8. Не устанавливайте изделие возле источников тепла.
9. Обязательно заземляйте корпус изделия, если иное не оговорено производителем.
10. Оберегайте от механического повреждения силовой кабель, а также разъемы и розетки для подключения устройства к сети питания.
11. Используйте совместно с изделием только рекомендованные производителем аксессуары и приспособления.
12. Отключайте изделие от сети питания, если оно не используется в течение длительного периода.
13. Для технического обслуживания и ремонта обращайтесь только в сервисные центры представителей производителя. Сервисное обслуживание требуется в случаях неисправности, механического повреждения изделия или силового кабеля, попадания внутрь жидкости или посторонних металлических предметов.

Комплектность

1. Блок.
2. Крепеж для установки устройства в аппаратный шкаф.
3. Кабель для подключения к сети питания.
4. Набор разъемных клеммников с винтовым зажимом.
5. Руководство пользователя.
6. Картонная упаковка.

Назначение

Цифровые усилители мощности DPS предназначены для усиления сигналов линейного уровня звуковой частоты до уровня 100 В, широко используемого в системах оповещения и трансляции.

Функциональные возможности

- **Усилители мощности класса D**

Выходные каскады цифровых усилителей мощности, в сравнении с аналоговыми усилителями, работают в импульсном режиме, что позволяет достичь высокого коэффициента полезного действия, обеспечить высокую надежность при низкой рабочей температуре, небольших габаритах и массе блока.

- **Импульсный источник питания**

Применение импульсного источника питания (SMPS) позволило сократить размеры и массу усилителя. SMPS имеет более высокий КПД и меньшее тепловыделение по сравнению с обычным трансформатором.

- **Высокое качество усиления**

Цифровые усилители обладают низким коэффициентом нелинейных искажений и малым уровнем шумов.

- **Внешнее резервное питание 24 В**

В устройстве предусмотрена возможность подключения аккумуляторных батарей напряжением 24 В для резервирования питания. В случае пропадания основного питания 220 В 50 Гц, усилитель автоматически переключится на резервное питание.

- **Светодиодная индикация**

На передней панели усилителей расположены светодиодные индикаторы для информирования о состоянии и режиме работы усилителя.

- **Система защиты**

Цифровые усилители серии DPS-D имеют эффективную защиту от перегрузки по выходу, короткого замыкания на линии и от превышения допустимой рабочей температуры. Кроме этого, все модели усилителей DPS-серии оснащены лимитером, который обеспечивает дополнительную защиту от превышения предельно допустимого уровня сигнала на входе усилителя.

- **Симметричные линейные входы**

Входы каналов являются балансными, что обеспечивает эффективное подавление помех, наводимых на соединительном кабеле.

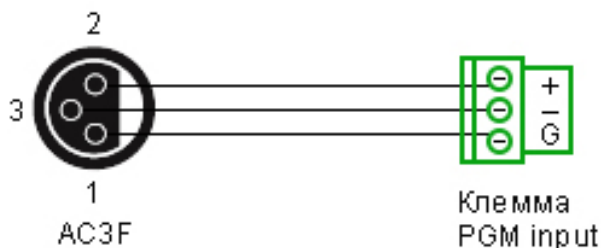
- **Регуляторы уровня входного сигнала**

На передней панели усилителей расположены регуляторы уровня входного сигнала каждого канала, позволяющие избежать искажений, вызванных перегрузкой по входам.

Включение устройства

Несмотря на то, что установка и настройка усилителей серии DPS не является сложной задачей, ознакомьтесь с инструкциями, приведенными ниже. Выполнение этих рекомендаций обеспечит длительный срок службы устройств.

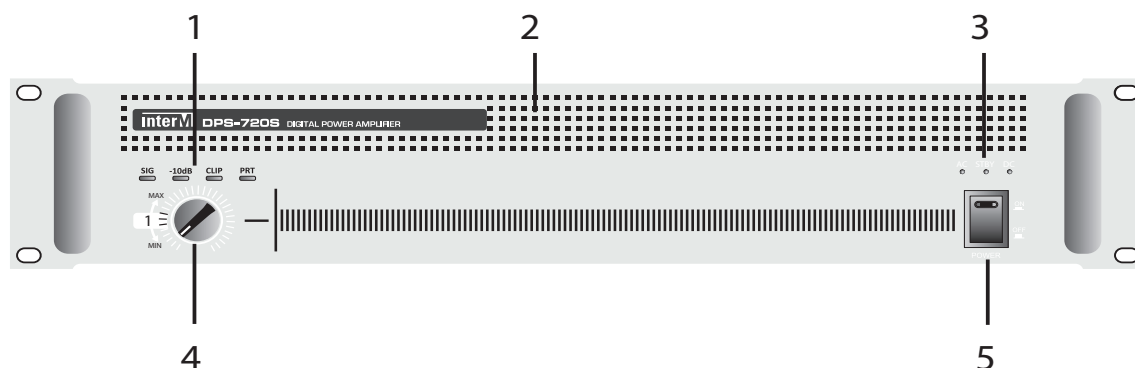
1. Перед подключением усилителей внимательно изучите руководство по эксплуатации
2. Убедитесь, что усилитель находится в выключенном состоянии.
3. Усилители мощности серии DPS обладают высокими показателями номинальной выходной мощности. К выходам этих усилителей можно подключать длинные трансляционные линии с большим количеством громкоговорителей. Таким образом, повышается вероятность неправильного подсоединения акустических систем, нарушения целостности акустического кабеля, короткого замыкания между отдельными проводниками. Поэтому особое внимание следует уделять проверке трансляционных линий. Убедитесь, что суммарный импеданс трансляционных линий, подключаемых к усилителям, не меньше значений, указанных в руководстве по эксплуатации для конкретной модели. Для определения импеданса воспользуйтесь RLC-метром.
4. При использовании совместно с усилителями мощности серии DPS программных распределителей (PO-606, PO-6106), предварительных микшеров-усилителей (PP-6213, PP-6214 и др.) убедитесь, что на выходе последних сигнал линейного уровня (1 В). Для этого, при помощи соответствующих регуляторов, расположенных на передних панелях устройств, добейтесь такого уровня выходного сигнала, при котором индикаторы перегрузки не загораются.
5. Выполните подключение выхода источника линейного сигнала к входу PGM INPUT усилителей в соответствии с изображением ниже.



При использовании приоритетного входа PRIORITY произведите аналогичные действия.

6. Подсоедините входные и выходные клеммы к усилителю.
7. Убедитесь, что стойка с оборудованием заземлена.
8. Включите усилитель. Отрегулируйте уровни выходных сигналов таким образом, чтобы не загорались индикаторы CLIP на лицевой панели усилителя мощности.
9. Проведите функциональное тестирование системы. Тестирование должно быть как можно более полным и охватывать все возможные состояния системы. Повторно удостоверьтесь, что индикаторы CLIP не загораются.
10. Не допускайте перехода усилителя в режим PROTECT. При включении индикатора PROTECT на лицевой панели выключите усилитель. Попытайтесь выяснить причину перегрузки усилителя. Устраните ее и проведите повторное тестирование.

Передняя панель



1. Индикаторы уровня сигнала

Индикатор «-10dB» светится зеленым цветом, когда уровень сигнала превышает -10 дБ. Индикатор «CLIP» светится желтым цветом при возникновении перегрузки усилителя по входу или по выходу.

Примечание: Следите за тем, чтобы устройство не работало продолжительно, если светится индикатор CLIP. При искажении сигнала уменьшите уровень громкости.

Светодиодный индикатор срабатывания защиты «PROT» начинает светиться красным цветом при срабатывании схемы защиты устройства.

Примечание: При включении питания устройства, индикатор «PROT» светится около двух секунд.

2. Вентиляционные отверстия

Не блокируйте вентиляционные отверстия для обеспечения достаточного охлаждения устройства.

3. Индикаторы источника питания

Светодиодные индикаторы отображают источник питания:

«AC» - переменный ток 220 В 50 Гц;

«DC» - постоянный ток 24 В;

«STBY» - блок находится в режиме Stand By.

	Power SW	Power LED	AC LED	STBY LED	DC LED
AC/DC	SW ON	ON	ON	OFF	OFF
	SW OFF	OFF	OFF	ON	OFF
AC only	SW ON	ON	ON	OFF	OFF
	SW OFF	OFF	OFF	ON	OFF
DC only	SW ON	ON	OFF	OFF	ON
	SW OFF	OFF	OFF	OFF	ON

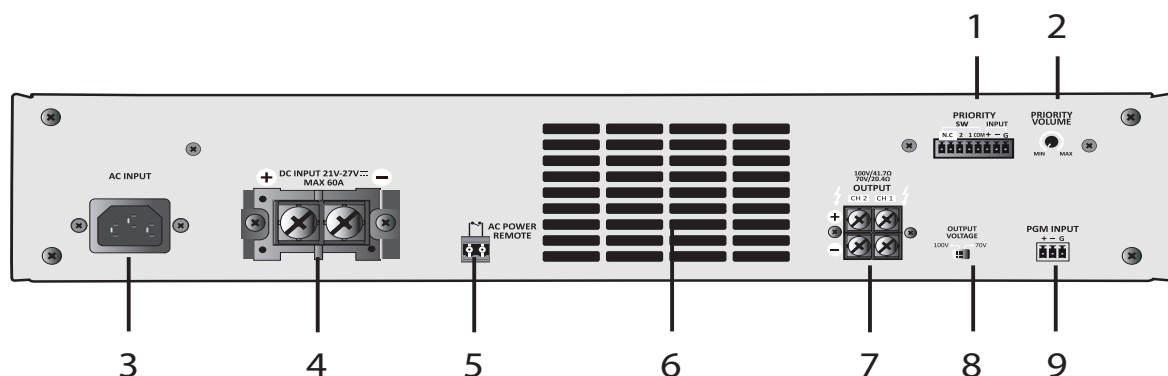
4. Регулятор громкости VOLUME

Данный регулятор предназначен для регулировки уровня входного сигнала. Для увеличения уровня громкости, поверните регулятор по часовой стрелке

5. Кнопка включения / выключения питания

Данная кнопка с фиксацией предназначена для включения и выключения питания устройства.

Задняя панель



1. Приоритетные входные разъемы

Симметричный линейный вход и управляющие «сухие» контакты для включения приоритетного сигнала.

2. Регулятор громкости PRIORITY VOLUME

Данный регулятор предназначен для регулировки уровня приоритетного входного сигнала.

3. Разъем AC INPUT

Данный разъем предназначен для подключения устройства к сети питания 220 В / 50 Гц с помощью входящего в комплект кабеля.

4. Клеммы резервного питания

Данные клеммы предназначены для подключения источника постоянного тока напряжением 24 В.

5. Клеммы дистанционного включения питания

При замыкании данных клемм происходит включение усилителя.

6. Вентиляционные отверстия

Не блокируйте вентиляционные отверстия для обеспечения достаточного охлаждения устройства.

7. Выходы OUTPUT

Данные клеммы предназначены для подключения трансляционных громкоговорителей. Устройство обеспечивает подключение трансляционных громкоговорителей 70 В и 100 В.

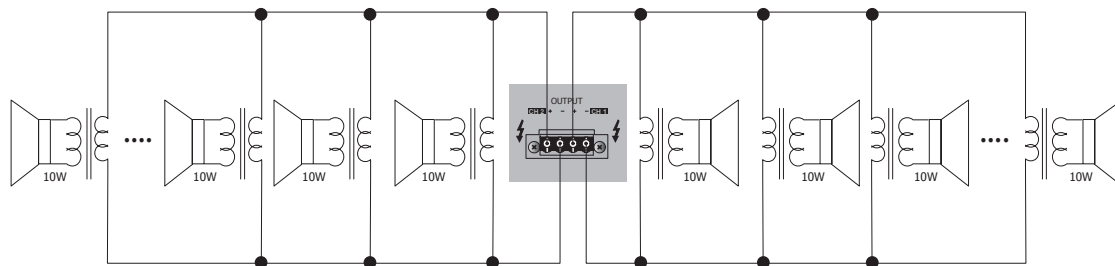
8. Переключатель режима работы

Выбор режима работы 70 В/100 В осуществляется с помощью данного переключателя.

9. Входной разъем PGM INPUT

Симметричный линейный вход для подключения основных источников аудиосигнала к усилителю.

Подключение громкоговорителей



ПРИМЕЧАНИЕ:

1. Перед подключением громкоговорителей отключите усилитель от сети 220 В 50 Гц.
2. Перед подключением убедитесь, что суммарное сопротивление громкоговорителей не меньше значения, указанного на разъемах, к которым они подключаются.

Описание работы устройства

Линейка усилителей мощности DPS-серии включает семь моделей. Одноканальные модели DPS-240S, DPS-360S, DPS-480S и DPS-720S, рассчитанные на выходную мощность от 240 до 720 Вт, имеют однотипные передние и задние панели с одинаковым расположением органов управления и разъёмов. Двухканальные модели представлены тремя модификациями – DPS-240D, DPS-360D и DPS-480D, имеющие два независимых канала мощностью по 240, 360 и 480 Вт соответственно.

Благодаря функционированию усилителей в режиме класса D и использованию импульсного источника питания усилители DPS-серии имеют высокий КПД, большую выходную номинальную мощность, низкое энергопотребление и тепловыделение, малые габариты и вес. За счет использования оригинальных схемотехнических решений были достигнуты высокие показатели основных технических характеристик: малый коэффициент гармонических искажений и высокий показатель отношения сигнал/шум, широкий диапазон воспроизводимых частот.

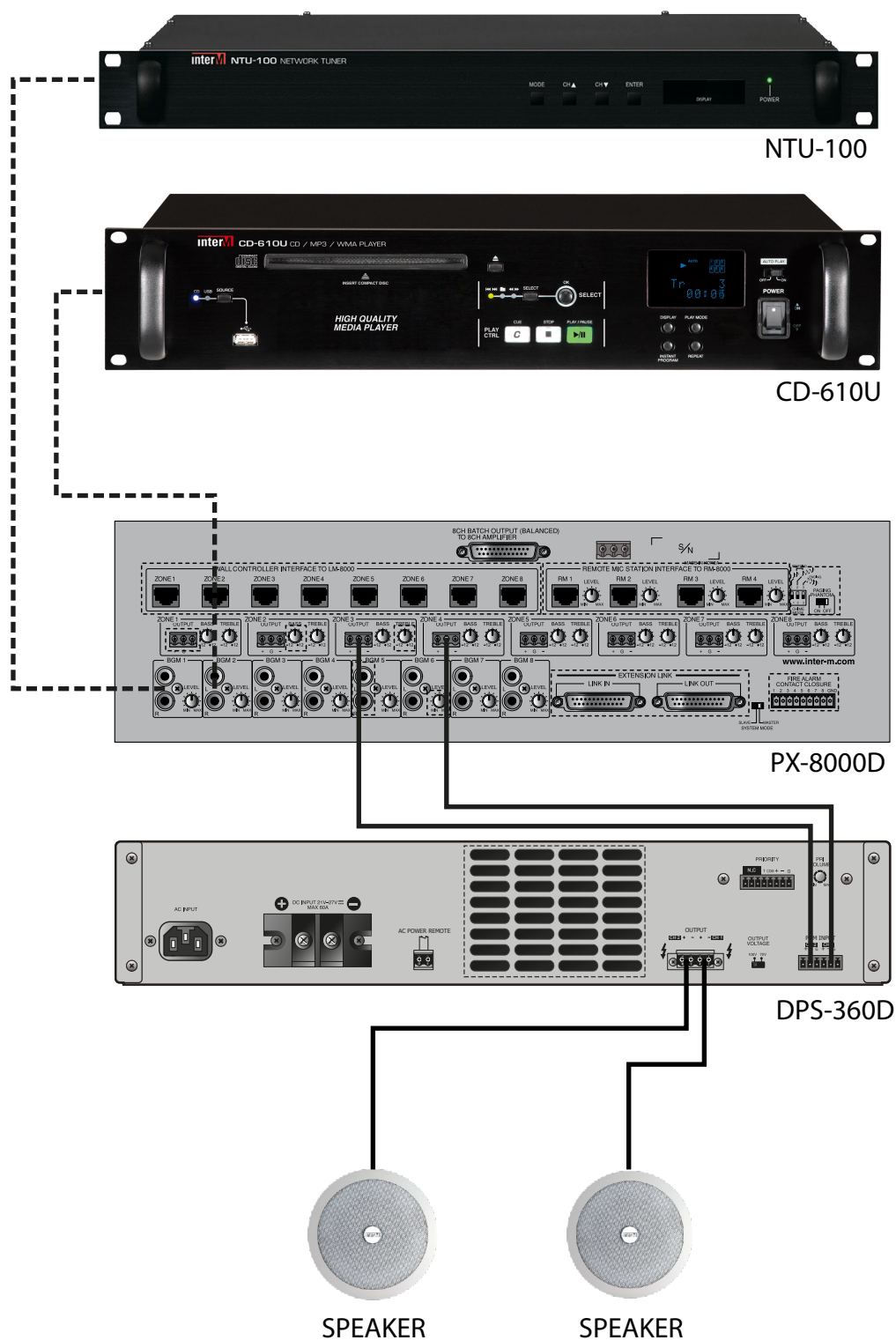
Трансляционные усилители DPS-серии имеют надежную систему защиты от короткого замыкания на выходе, перегрузок по превышению напряжения питания и температуры. При появлении любых типов перегрузок активируется режим защиты и загорается индикатор PROTECT. Кроме этого, усилители этой серии оснащены лимитером, который обеспечивает дополнительную защиту от превышения предельно допустимого уровня сигнала на входе усилителя.

Другой важной особенностью новых моделей является наличие входов для подключения источников сигнала с разным уровнем приоритета: PGM и PRIORITY. К PGM обычно подключаются источники фоновой музыки, а к PRIORITY — приоритетный источник аудиосигнала. Активация приоритетного источника звука осуществляется по управляющему сигналу.

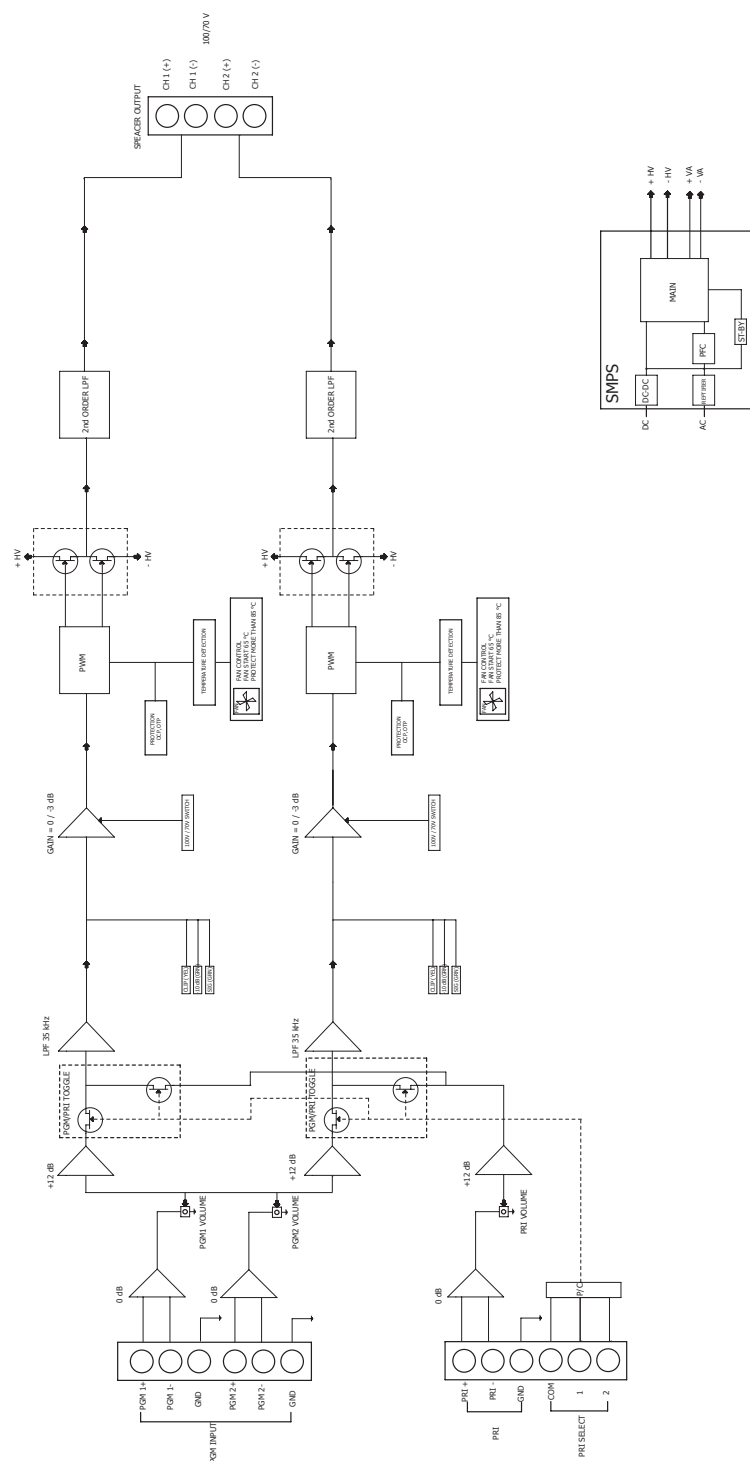
Оба входа усилителя являются балансными, что позволяет эффективно выделять полезную составляющую сигнала и подавлять синфазные помехи, наводимые в кабеле. Регулировка громкости по обоим входам осуществляется индивидуально при помощи соответствующих регуляторов. Регулятор уровня сигнала по основному входу находится на передней панели усилителя, а по приоритетному – на задней панели.

Основное питание усилителей организовано от сети переменного тока напряжением 220 В 50 Гц, а резервное — от источника постоянного тока напряжением 24 В. Каждый усилитель DPS-серии занимает в 19-дюймовом стойном шкафу 2 установочных места (2U).

Схема подключения



Блок-схема



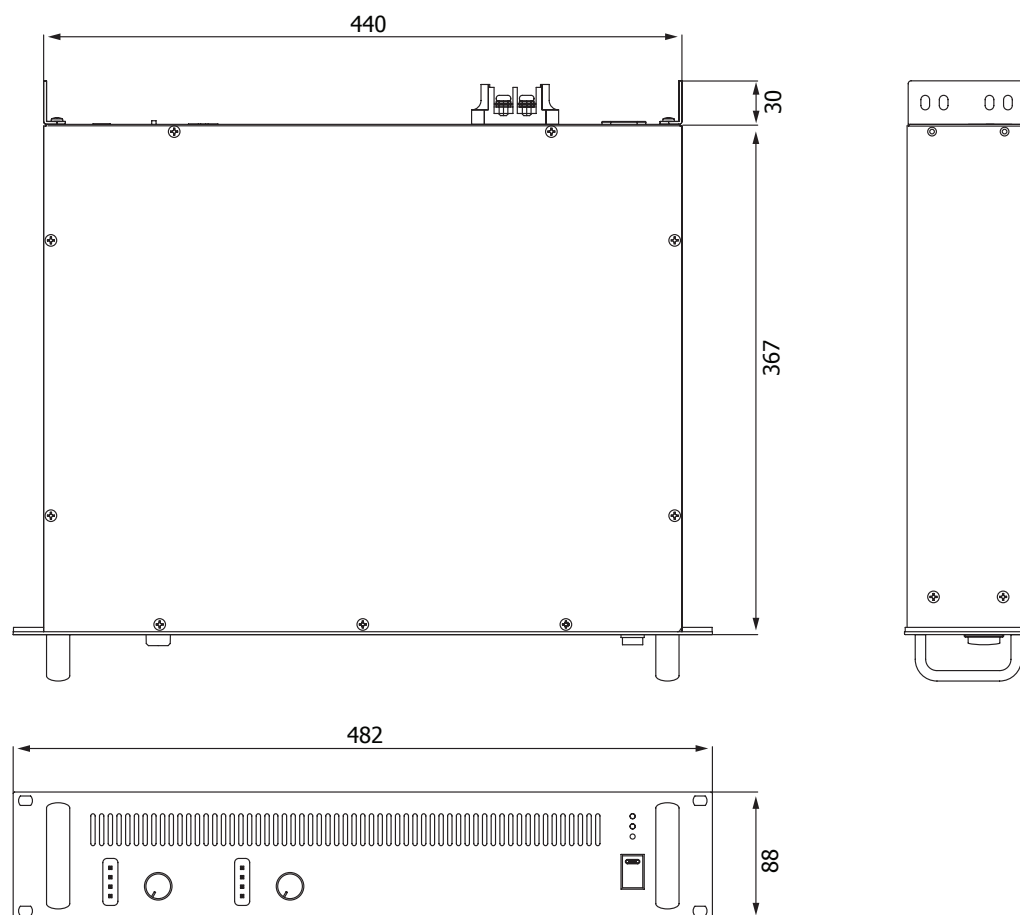
Технические характеристики

Наименование	DPS-240S	DPS-360S	DPS-480S	DPS-720S
Номинальная выходная мощность, Вт	240	360	480	720
Выходное напряжение / минимально допустимое сопротивление нагрузки, В/Ом	100 / 41,7 70 / 20,4	100 / 27,8 70 / 13,6	100 / 20,8 70 / 10,2	100 / 13,9 70 / 6,8
Входная чувствительность / сопротивление, В/кОм	1 / 10			
Диапазон воспроизводимых частот (± 3 дБ), Гц	60...20000			
Коэффициент нелинейных искажений (300 Вт, 1 кГц), %	менее 0,5			
Отношение сигнал / шум, дБ	более 100			
Диапазон рабочих температур, °C	-10...+40			
Напряжение / частота питания	Переменное напряжение: 220 В / 50 Гц Постоянное напряжение: 24 В			
Потребляемая мощность (1 / 8 P _{max}), Вт	130			250
Масса, кг	6,9			8
Габариты (ШхВхГ), мм	482x88x371		482x88x424	

Наименование	DPS-240D	DPS-360D	DPS-480D
Номинальная выходная мощность, Вт	2 x 240	2 x 360	2 x 480
Выходное напряжение / минимально допустимое сопротивление нагрузки, В/Ом	100 / 41,7 70 / 20,4	100 / 27,8 70 / 13,6	100 / 20,8 70 / 10,2
Входная чувствительность / сопротивление, В/кОм	1 / 10		
Диапазон воспроизводимых частот (± 3 дБ), Гц	60...20000		
Коэффициент нелинейных искажений (300 Вт, 1 кГц), %	менее 0,5		
Отношение сигнал / шум, дБ	более 100		
Диапазон рабочих температур, °С	-10...+40		
Напряжение / частота питания	Переменное напряжение: 220 В / 50 Гц Постоянное напряжение: 24 В		
Потребляемая мощность (1 / 8 P _{max}), Вт	130	250	
Масса, кг	7,4	8,2	
Габариты (ШхВхГ), мм	482x88x371	482x88x424	

Внешний вид и технические характеристики могут быть изменены производителем без предварительного уведомления.

Внешний вид и габариты



Сертификаты



Оборудование имеет все необходимые сертификаты.

Подробную информацию вы можете получить на официальном сайте дистрибьютора.

Наименование и адрес производителя

Inter-M Corp.

653-5 Banghak-Dong, Dobong-Ku, Seoul (719, Dobong-ro, Dobong-gu, Seoul), Korea

телефон: +82-2-2289-8140~8

факс: +82-2-2289-8149

веб-страница: <http://www.inter-m.com>

Дистрибьютор:

ООО «Арсенал-Телеком»

веб-страница: www.arstel.com

e-mail: sales@arsstel.com

Гарантия и сервисное обслуживание

- Гарантия действительна в течение 12 месяцев с момента продажи устройства.
- При выходе изделия из строя за период гарантийного срока владелец имеет право на бесплатный ремонт или, при невозможности ремонта, на его бесплатную замену.
- Замена вышедшего из строя изделия производится только при сохранности товарного вида, наличии оригинальной упаковки и полной комплектности.
- Гарантийные обязательства не распространяются на изделия, вышедшие из строя по вине потребителя или имеющие следы задымления, механические повреждения или повреждения входных цепей, подвергшиеся воздействию химических веществ, самостоятельному ремонту и неправильной эксплуатации.
- Средний срок службы: 12 лет.

Для сервисного обслуживания обращайтесь только в сервисные центры представителей производителя. Сервисное обслуживание требуется в случаях неисправности, механического повреждения изделия или силового кабеля, попадания внутрь жидкости или посторонних металлических предметов.

Маркировка

Вся необходимая информация (условное обозначение, торговая марка изготовителя, серийный номер, знак обращения на рынке, дата изготовления, степень защиты оболочкой) нанесена на заднюю панель изделия (этикетку). Дата изготовления указана в первых четырех цифрах серийного номера.

Степень защиты оболочкой: IP20.

Наименование изделия: цифровой трансляционный усилитель мощности

DPS-240S/360S/480S/720S/240D/360D/480D

Серийный номер: _____

Продавец: _____

Дата продажи: _____