

Руководство пользователя

Сетевой микшер-усилитель для системы NCS PN-248



interM

Содержание

Безопасность	3
Распаковка и установка	4
Комплектность	4
Назначение	5
Функциональные возможности	5
Передняя панель	6
Задняя панель	7
Подключение громкоговорителей	8
Подключение входных аудиосигналов	9
Описание работы устройства	9
Органы управления передней панели	10
Настройка PN-248.....	11
Структурная схема	19
Технические характеристики	20
Массогабаритные характеристики	20
Внешний вид и габариты.....	21
Схема применения	22
Разрешительная документация	23
Наименование и адрес производителя	23
Гарантия и сервисное обслуживание	23
Маркировка, хранение, перевозка	23

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. Микшер-усилитель PN-248.
2. Кабель для подключения к сети питания.
3. LAN-кабель (500 мм).
4. Руководство пользователя.
5. Картонная упаковка.

※ Для установки PN-248 в стойку 19" может применяться кронштейн ВКТ-А120 (в комплект поставки не входит, приобретается отдельно).

Назначение

Сетевой микшер-усилитель PN-248 предназначен для приёма аудиовещания и команд управления по сети Ethernet от сервера NCS, преобразования в аналоговый сигнал и усиления до уровня 70 В или 100 В.

Оборудование не предназначено для использования в быту.

Функциональные возможности

- **Приём цифрового аудиопотока**

Сетевой микшер-усилитель PN-248 обеспечивает приём цифровых данных по сети Ethernet от передающих конвертеров системы NCS, преобразование их в аналоговый вид, усиление до уровня 100 В и трансляцию через подключенные громкоговорители в зону вещания.

- **Удалённая настройка и контроль**

Благодаря графическому WEB-интерфейсу возможно осуществлять настройку уровня входных и выходного сигналов, а также контролировать состояние усилителя мощности с помощью удалённого ПК.

- **Воспроизведение аудиофайлов из внутренней памяти**

Используя внутреннюю память PN-248, в микшер-усилитель могут быть записаны аудиофайлы в формате .MP3, которые можно дистанционно запускать с помощью микрофонной панели RM-N3000 либо посредством сигналов управления через интерфейс конвертеров NC-S01, NC-M01, NC-600, NC-900, АОЕ-N300.

- **Высокая выходная мощность**

Усилитель PN-248 обеспечивает номинальную выходную мощность 480 Вт, занимая при этом по высоте всего 2U (88 мм).

Установка PN-248 в стойку 19" осуществляется с помощью кронштейна ВКТ-A120.

- **Усилитель 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 надёжность при низкой рабочей температуре, небольших габаритах и массе блока.

- **Работа с различными типами нагрузок**

Усилитель PN-248 с помощью переключателя на задней панели обеспечивает работу на низкоомную (4 Ома) или на высокоомную (70 В/100 В) нагрузку.

- **Подключение внешних источников звука**

Усилитель PN-248 оборудован двумя балансными входами XLR, один из которых продублирован разъёмами RCA, для организации музыкального сопровождения в организованной с помощью усилителя зоне вещания.

- **Настройка приоритетов входных сигналов**

С помощью графического WEB-интерфейса можно настроить приоритет входных сигналов. При поступлении сигнала с высшим приоритетом остальные сигналы приглушаются.

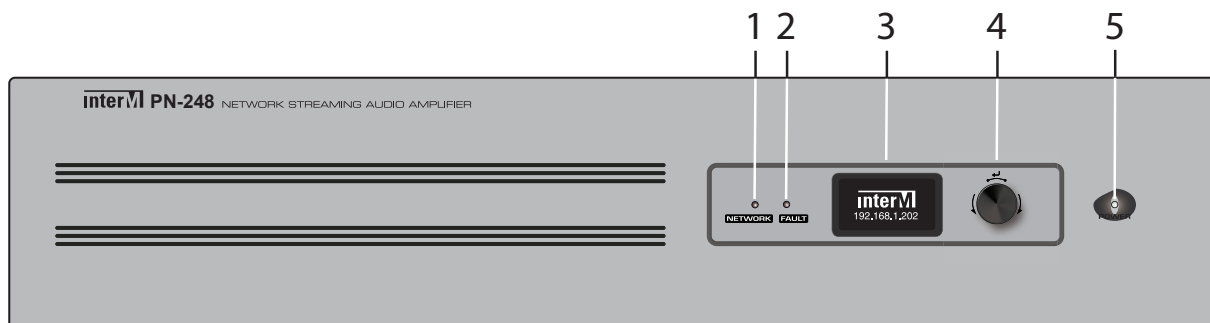
- **Отображение настроек устройства на ЖК-дисплее**

Встроенный дисплей отображает основные параметры работы усилителя мощности: уровень выходного сигнала, IP-адрес, MAC-адрес, версию ПО.

- **Режим сна и гибернация**

Данные режимы позволяют снизить энергопотребление усилителя мощности при отсутствии звуковой трансляции. Переход в режим сна усилитель осуществляет автоматически, режим гибернации активируется пользователем в меню WEB-интерфейса.

Передняя панель



1. Индикатор состояния сети

Отключается, когда усилитель находится в режиме гибернации.

2. Индикатор неисправности усилителя

красный – неисправность усилителя;
оранжевый – мигает, когда усилитель находится в режимах сна или гибернации;
зеленый – превышение допустимого уровня входного сигнала;
отключен – нормальное состояние.

3. ЖК-дисплей

Отображаются IP-адрес устройства, маска подсети, DNS-сервер, MAC-адрес, состояние сети, уровень выходного сигнала.

4. Навигационная ручка

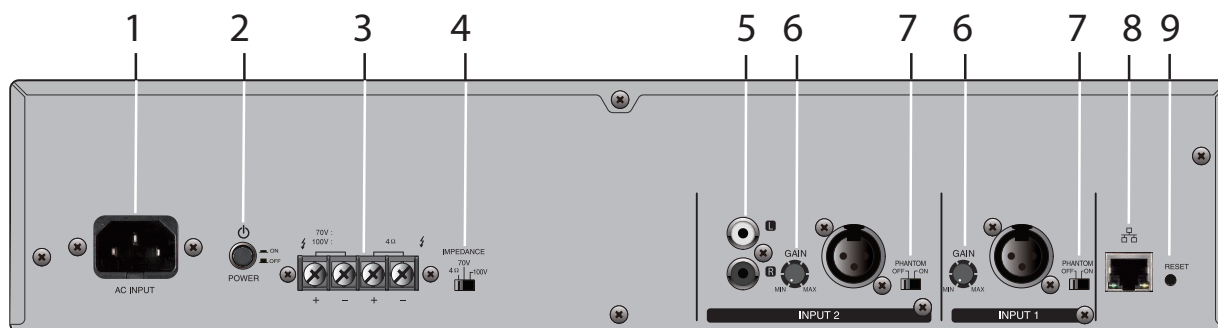
Используется для перехода из раздела в раздел при управлении усилителем, а также для регулировки громкости.

Нажатие данной навигационной ручки приводит к переключению между управлением усилителем и регулировкой уровня выхода.

5. Индикатор питания

зеленый – включено;
оранжевый – состояние гибернации или загрузка (BOOT).

Задняя панель

**1. Вход AC**

Вход для подключения питающего напряжения 230 В 50 Гц.

2. Кнопка включения питания**3. Клеммы для подключения громкоговорителей**

Данные клеммы предназначены для подключения громкоговорителей к усилителю.

Пользователь может подключать к усилителю как акустические системы сопротивлением 4 Ома, так и высокоомные трансляционные громкоговорители.

4. Переключатель импеданса выхода

Обязательно обращайте внимание на положение этого переключателя при подсоединении трансляционной линии во избежание повреждения громкоговорителей или выходного каскада усилителя.

5. Разъемы RCA для входа INPUT 2

Вход INPUT 1 - только разъем XLR;

Вход INPUT 2 - разъемы XLR и RCA.

Для входов XLR используйте балансное соединение (см. стр. 9).

6. Регуляторы усиления

Регулируют усиление отдельно для 1-го и 2-го входов (мин. + 10 дБ, макс. + 60 дБ).

Вход RCA для INPUT 2 – нерегулируемый.

7. Переключатели фантомного питания

Во включенном состоянии подключают +24 В на входы 1 или 2 (разъемы XLR) для обеспечения фантомного питания.

При подключении динамических микрофонов убедитесь, что они в положении OFF.

8. Разъем для Ethernet

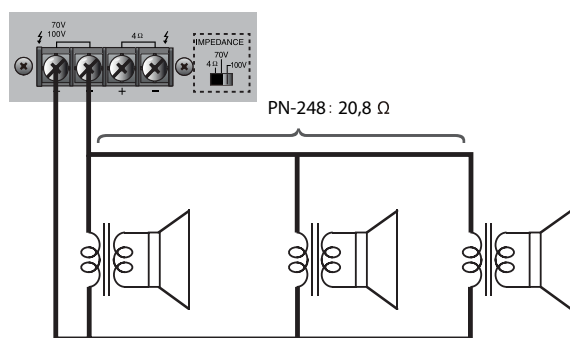
Подключение через патч-корд к сети. Управление устройством через WEB-страницу настроек.

9. Кнопка для восстановления заводских настроек

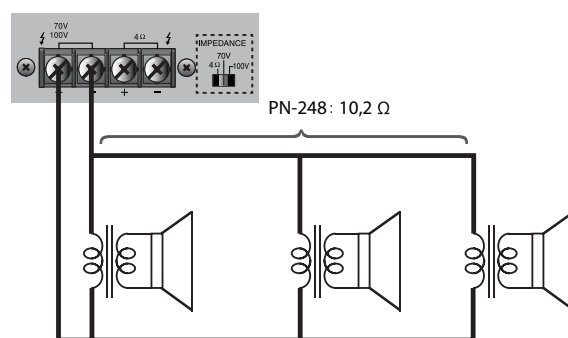
Нажатие этой кнопки в течение 10 секунд приводит к сбросу до заводских настроек.

Подключение громкоговорителей

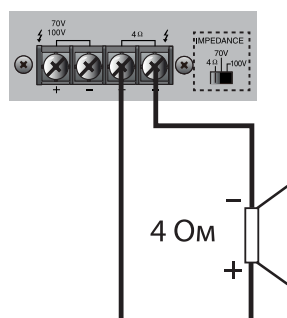
Подключение на 100 В



Подключение на 70 В



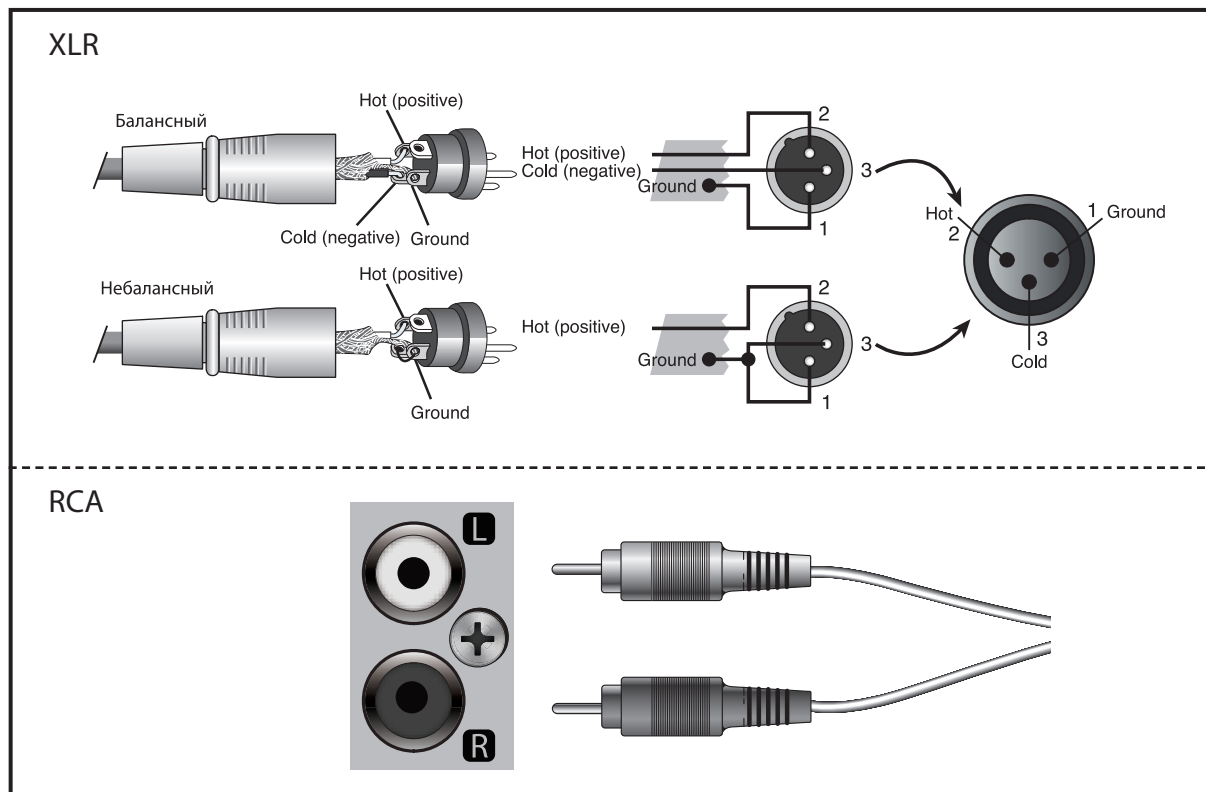
Подключение к 4 Ом



※ Устройство обеспечивает подключение как акустических систем общим сопротивлением 4 Ом, так и трансляционных громкоговорителей 70 В или 100 В. Не допускается одновременное использование нескольких вариантов подключения громкоговорителей.

При подключении громкоговорителей убедитесь, что их общее сопротивление не меньше значения, указанного на соответствующих выходных клеммах. Перегрузка усилителя может привести к нарушению его работоспособности.

Подключение входных аудиосигналов



К входу INPUT 1 подключается кабель с разъемом XLR, к входу INPUT 2 - как кабель XLR, так и стереокабель с разъемами RCA.

Для разъема XLR допускается как балансное, так и небалансное подключение.

Описание работы устройства

Сетевой микшер-усилитель PN-248 предназначен для организации систем оповещения и музыкальной трансляции в сети Ethernet с сервером NCS-1000 и конверторами. Он позволяет принимать потоковое вещание по сети, а также от различных источников микрофонного и линейного уровней, смешивать и усиливать сигналы.

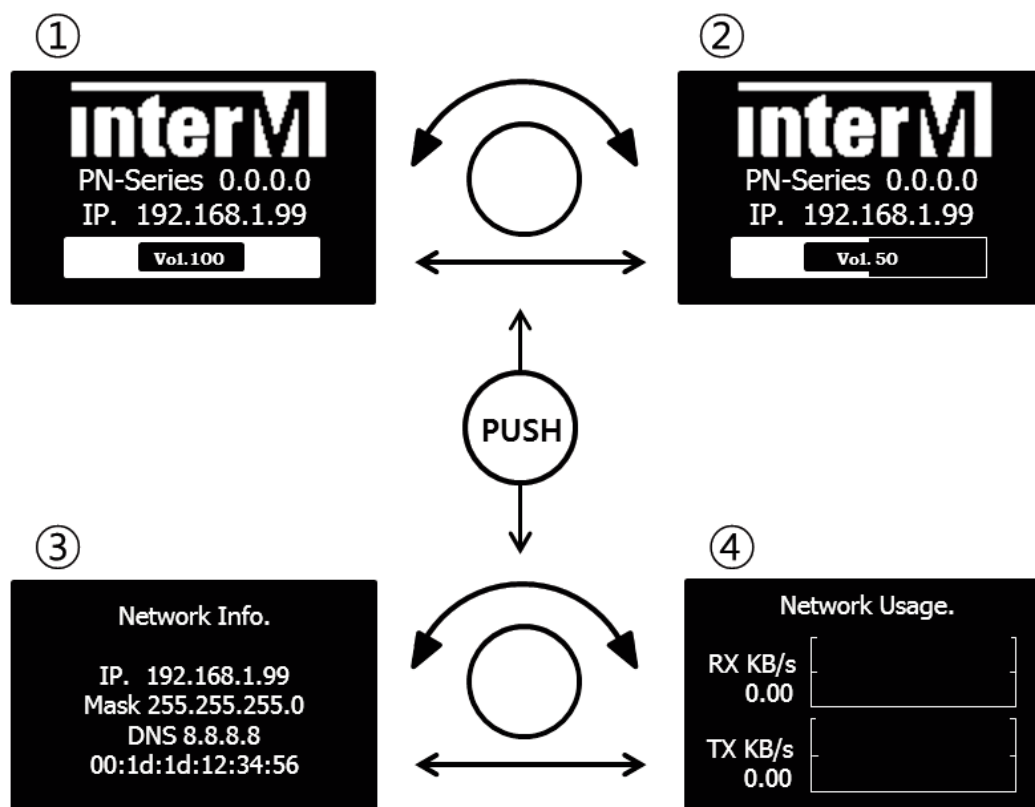
Устройство может использоваться в распределённых системах оповещения и громкоговорящей связи, где сигнал от источника трансляции возможно передавать по Ethernet.

Микшер-усилитель оснащен двумя универсальными входами с разъёмами для подключения источников сигнала микрофонного и линейного уровней.

При использовании конденсаторного микрофона может быть включено фантомное питание. Для подключения различных мобильных источников звука, например, смартфонов, MP3-плееров или ноутбуков, микшер-усилитель оснащен стереоразъемом RCA.

Записанные во внутреннюю память устройства аудиофайлы могут включаться удалённо оператором или под управлением сервера NCS-1000.

Органы управления передней панели



1. После включения и загрузки на ЖК-дисплее отображаются: название модели, версия ПО, IP-адрес устройства и уровень громкости выхода.
2. Поверните ручку по часовой стрелке, чтобы увеличить громкость выхода; при повороте против часовой стрелки выходной уровень уменьшается.
3. Нажмите ручку переключателя, чтобы перейти к сетевым настройкам. На экране отображаются IP-адрес, маска подсети, DNS и MAC-адрес.
4. Поверните ручку в любом направлении, находясь в меню сетевых настроек. На экране отобразятся скорости передачи данных RX/TX.

※ При нажатии ручки в меню сетевых настроек устройство вернется в исходное состояние.

Настройка PN-248

Архитектура сетевого микшер-усилителя PN-248 спроектирована таким образом, что для настройки устройства требуется лишь WEB-браузер. На стороне PN-248 сразу после инициализации устройства запускается WEB-сервер.

Усилитель и браузер осуществляют клиент-серверное взаимодействие.

Доступ к WEB-странице

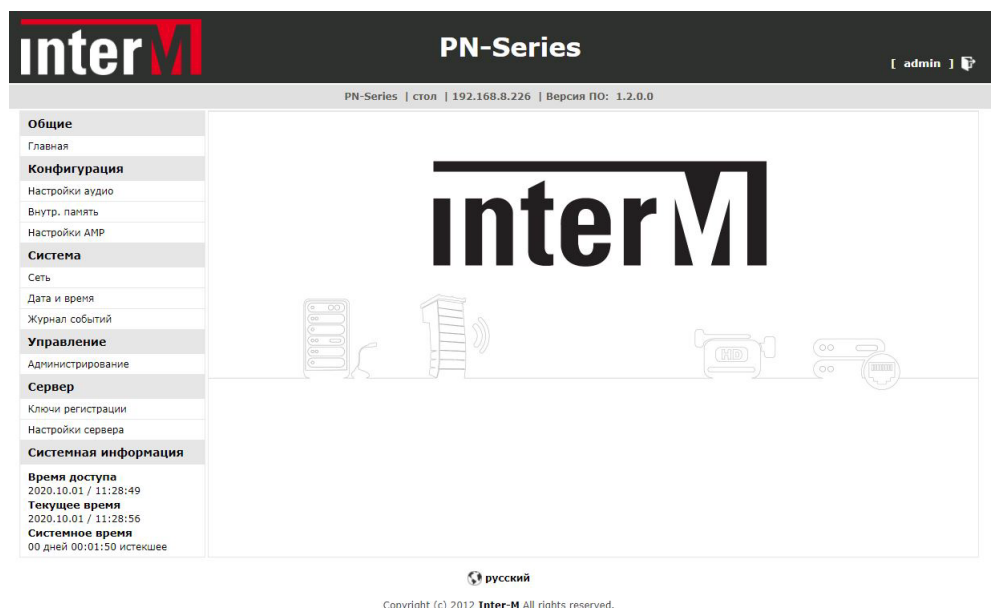
Для доступа к настройкам PN-248 в адресной строке Web-браузера необходимо указать IP-адрес устройства.

По умолчанию IP-адрес устройства - 192.168.1.99

После успешного соединения браузера с Web-сервером PN-248 в появившемся окне необходимо ввести логин/пароль (admin/1 - заводские установки).



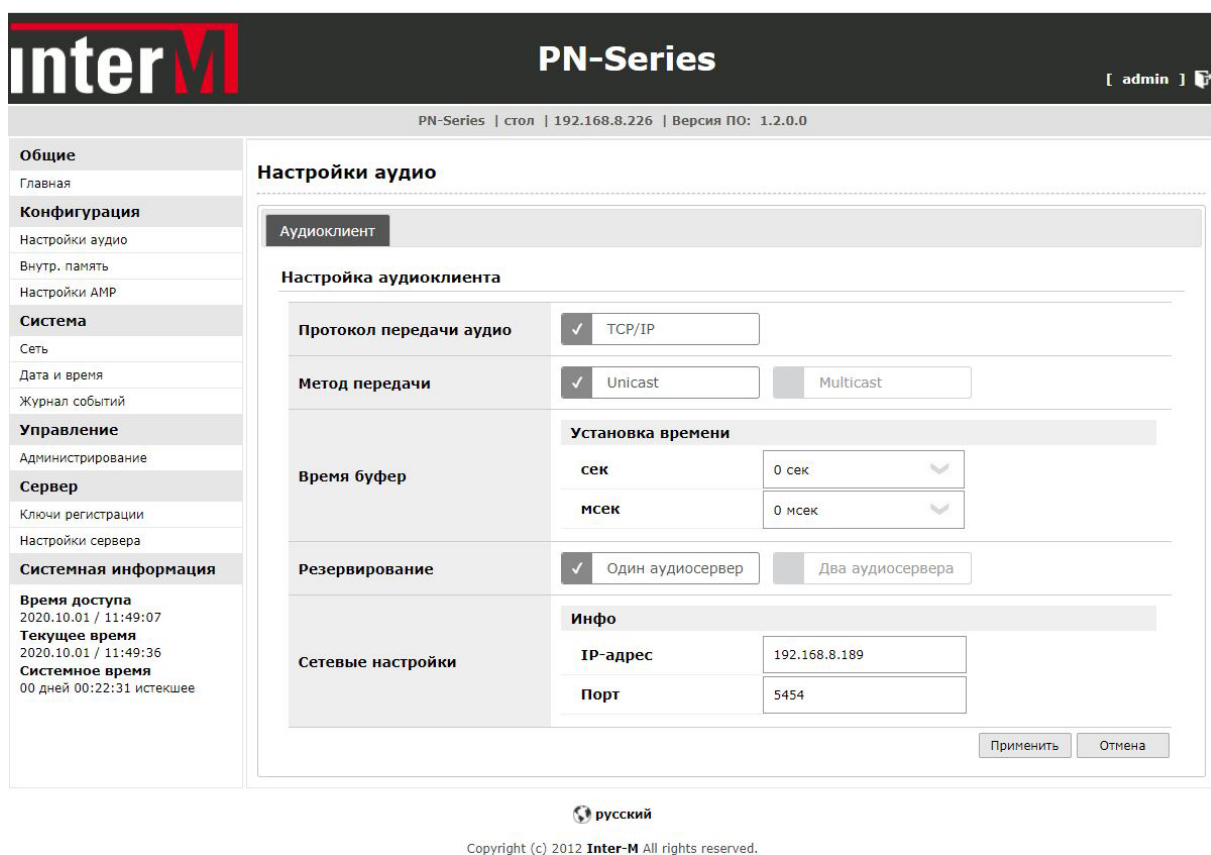
После успешной авторизации отобразится Web-страница с фирменным логотипом Inter-M.



WEB-страница может отображаться на корейском, английском и русском языках. Настройка производится после нажатия соответствующего символа внизу экрана:



В аудионастройках выбирается протокол передачи данных, метод трансляции – Unicast или Multicast. Unicast применяется при работе PN-248 в системах с небольшим количеством клиентов. Каждому новому клиенту, установившему соединение с Unicast-сервером, передается индивидуальный поток данных.



При необходимости пользователь может установить время буферизации аудиопотока в соответствующем поле (в секундах и/или миллисекундах).

Для передачи аудиоданных большому числу абонентов в рамках локальной сети (LAN) доступен многоадресный режим Multicast. Преимущество многоадресной потоковой передачи по сравнению с режимом Unicast заключается в том, что она позволяет значительно снизить трафиковую нагрузку на сеть благодаря отправке одного и того же пакета данных выбранной группе хостов.

interM

PN-Series

[admin]

PN-Series | стол | 192.168.8.226 | Версия ПО: 1.2.0.0

Общие

Главная

Конфигурация

Настройки аудио

Внутр. память

Настройки AMP

Система

Сеть

Дата и время

Журнал событий

Управление

Администрирование

Сервер

Ключи регистрации

Настройки сервера

Системная информация

Время доступа

2020.10.01 / 12:28:42

Текущее время

2020.10.01 / 12:29:17

Системное время

00 дней 01:02:11 истекшее

Настройки аудио

Аудиоклиент

Настройка аудиоклиента

Протокол передачи аудио

☒ TCP/IP

Метод передачи

☐ Unicast
☒ Multicast

Время буфер

Установка времени

сек

0 сек

мсек

0 мсек

Сетевые настройки

Инфо

IP-адрес

224.124.0.1

Порт

5454

Применить

Отмена

русский

Copyright (c) 2012 Inter-M All rights reserved.

Для повышения надёжности системы вещания микшер-усилитель обеспечивает приём сетевого вещания от резервного сервера. Для этого в настройках прописываются данные запасного источника трансляции.

Резервирование

☐ Один аудиосервер
☒ Два аудиосервера

Сетевые настройки

Инфо

IP-адрес

192.168.8.230

Порт

5454

Параметры резервирования

IP-адрес

192.168.1.100

Порт

5454

Применить

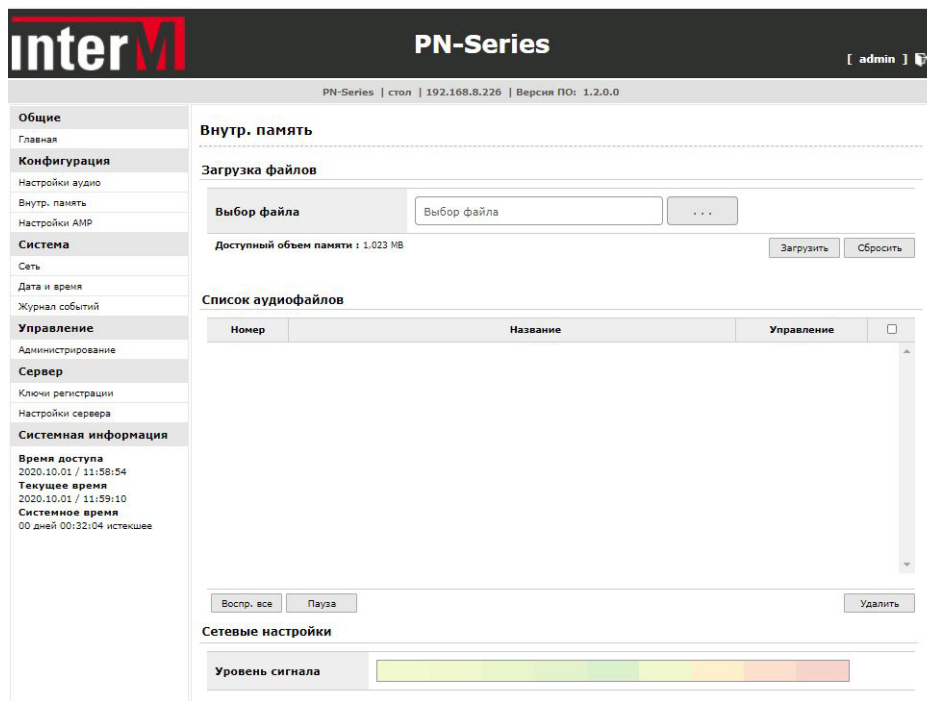
Отмена

PN-248

13

Микшер-усилитель снабжён внутренней памятью объёмом 1 ГБ, в которую могут записываться файлы в формате MP3.

Файлы загружаются с любого носителя, подключенного к сети.

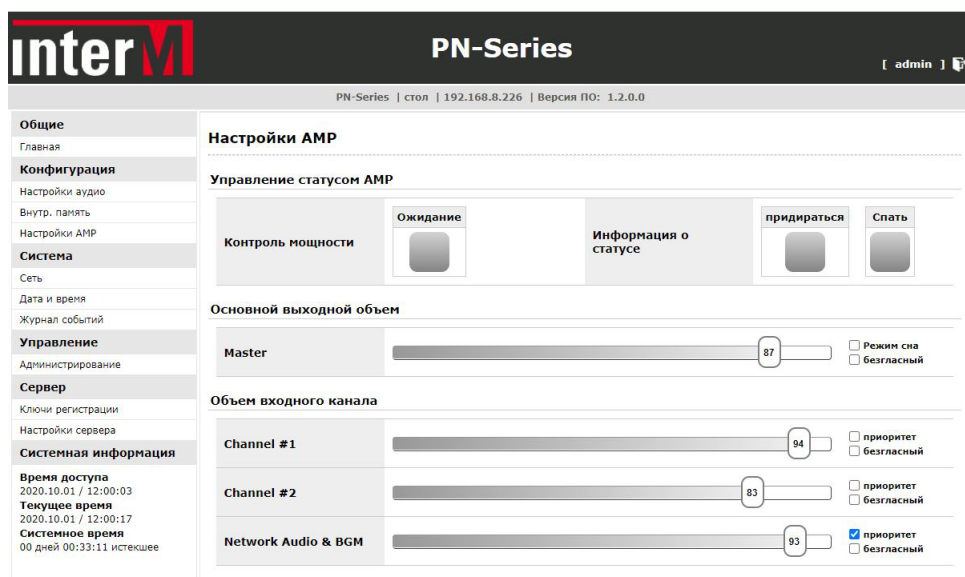


русский

Copyright (c) 2012 Inter-M All rights reserved.

Для загрузки файла нужно нажать кнопку  и указать путь к нему, а затем нажать кнопку «Загрузить». Можно управлять воспроизведением файлов из WEB-интерфейса.

Регулировки уровней выходного и входных сигналов осуществляются на вкладке «Настройки AMP»:



русский

Copyright (c) 2012 Inter-M All rights reserved.

Регулировка громкости производится ползунком и позволяет установить уровень от 0 до 100 с дискретностью 1.

На этой же вкладке можно нажатием на кнопку [MUTE] отключить звук выбранного входа/выхода и установить приоритетность одного из 3-х входов усилителя - двух локальных (INPUT 1 и INPUT 2) и аудиопотока, транслируемого по сети.

Кроме того, можно проконтролировать выходную мощность PN-248 и вручную перевести его в режим сна или гибернации.

В разделе «Сеть» устройству присваивается имя и для удобства указывается его местоположение. Здесь производится активация сетевого режима (устройство может работать и без сети, как обычный микшер-усилитель), устанавливается режим присвоения IP-адреса: статический или динамический, выставляются параметры IP.

The screenshot displays the web interface of the PN-Series network mixer-amplifier. The interface is in Russian and shows the 'Сеть' (Network) configuration page. The left sidebar contains a navigation menu with categories like 'Общие' (General), 'Конфигурация' (Configuration), 'Система' (System), 'Управление' (Management), 'Сервер' (Server), and 'Системная информация' (System Information). The main content area is titled 'Сеть' and includes a 'Сетевые настройки' (Network settings) section with fields for 'Название' (Name) set to 'PN-Series' and 'Местоположение' (Location) set to 'стол' (table). Below this is a 'Primary' tab for '[primary] Сетевые настройки' (Network settings). It features a 'Сеть' (Network) toggle set to 'Вкл' (On) and a 'Режим настройки' (Configuration mode) dropdown set to 'вручную' (manually). The 'Параметры IP' (IP parameters) section includes fields for MAC-адрес (00:1d:1d:02:ca:9d), IP-адрес (192.168.8.226), Маска подсети (255.255.255.0), Шлюз (192.168.8.1), DNS-сервер №1 (192.168.8.1), and DNS-сервер №2 (192.168.8.1). At the bottom right are 'Применить' (Apply) and 'Сбросить' (Reset) buttons. The footer shows a language selector set to 'русский'.

Для настройки текущих даты и времени необходимо перейти в раздел «Дата и время», установить текущий временной пояс, режим синхронизации времени – ручной или автоматический. Для автоматической синхронизации необходимо указать адрес сервера, по которому будет выставляться текущее время, и установить время синхронизации. В любой момент синхронизацию можно выполнить вручную, не дожидаясь расписания, нажав кнопку «Синхр. сейчас».

interM PN-Series [admin]

PN-Series | стол | 192.168.8.226 | Версия ПО: 1.2.0.0

Общие
Главная

Конфигурация
Настройки аудио
Внутр. память
Настройки AMP

Система
Сеть
Дата и время
Журнал событий

Управление
Администрирование

Сервер
Ключи регистрации
Настройки сервера

Системная информация
Время доступа
2020.10.01 / 11:32:28
Текущее время
2020.10.01 / 11:32:41
Системное время
00 дней 00:05:36 истекшее

Дата и время

Настройка времени и даты

Часовой пояс: (GMT+03:00) Moscow, St. Petersburg, Volgograd

Текущее время: 2020.10.01 / 11:32:42

Ручная настройка ☐ Автоматическая ☒

Настройка времени

Адрес сервера: 192.168.8.228

След. синхр. времени: 2020-10-01 19:27:16 Синхр. сейчас

Применить

русский

Copyright (c) 2012 Inter-M All rights reserved.

Все события, происходящие в сети с микшером-усилителем, фиксируются в журнале событий. Просмотр событий доступен в разделе с соответствующим названием. События могут быть отсортированы по категориям, категории журнала соответствуют разделам WEB-интерфейса. Кроме просмотра, можно сохранять записи о событиях в формате html на компьютере.

interM PN-Series [admin]

PN-Series | стол | 192.168.8.226 | Версия ПО: 1.2.0.0

Общие
Главная

Конфигурация
Настройки аудио
Внутр. память
Настройки AMP

Система
Сеть
Дата и время
Журнал событий

Управление
Администрирование

Сервер
Ключи регистрации
Настройки сервера

Системная информация
Время доступа
2020.10.01 / 11:33:43
Текущее время
2020.10.01 / 11:33:51
Системное время
00 дней 00:06:45 истекшее

Журнал событий

Вход в систему 1000 Вкл 1 сек. Ручной Удалить Сохранить

Вверх

[2020/09/23 14:33:12] admin Вход выполнен.
[2020/09/23 17:40:47] admin Вход выполнен.
[2020/09/23 17:43:02] Проверка системы выполнена.
[2020/09/24 11:16:56] admin Вход выполнен.
[2020/09/24 17:43:01] Проверка системы выполнена.
[2020/09/24 17:53:24] admin Вход выполнен.
[2020/09/25 10:02:42] admin Вход выполнен.
[2020/09/25 13:43:44] admin Вход выполнен.
[2020/09/25 17:43:01] Проверка системы выполнена.
[2020/09/25 17:55:33] admin Вход выполнен.
[2020/09/28 12:36:30] admin Вход выполнен.
[2020/09/28 13:46:40] admin Вход выполнен.
[2020/09/28 17:43:01] Проверка системы выполнена.
[2020/09/29 14:17:16] admin Вход выполнен.
[2020/09/29 15:28:56] admin Вход выполнен.
[2020/09/29 17:22:33] admin Вход выполнен.
[2020/09/29 17:43:02] Проверка системы выполнена.
[2020/09/30 15:38:19] admin Вход выполнен.
[2020/10/01 11:28:04] admin Вход выполнен.
[2020/10/01 11:30:24] admin Вход выполнен.

Вниз

русский

Copyright (c) 2012 Inter-M All rights reserved.

Обновление программного обеспечения, настройка учётной записи обеспечиваются в разделе «Администрирование». Здесь же устанавливается время автоматической проверки системы, производится перезагрузка системы и сброс настроек до заводских значений.

Для работы микшер-усилителя в системе NCS необходимо указать IP-адрес сервера, а также ключ идентификации и секретный ключ. Последние два указываются в WEB-интерфейсе сервера NCS-1000.

После успешной регистрации микшер-усилителя в NCS-системе становятся доступными его сетевые функции.

Данные текущего сервера отображаются в разделе «Настройки сервера»:

interM

PN-Series

[admin]

PN-Series | стол | 192.168.8.226 | Версия ПО: 1.2.0.0

Общие

Главная

Конфигурация

Настройки аудио

Внутр. память

Настройки AMP

Система

Сеть

Дата и время

Журнал событий

Управление

Администрирование

Сервер

Ключи регистрации

Настройки сервера

Системная информация

Время доступа
2020.10.01 / 11:47:26

Текущее время
2020.10.01 / 11:48:12

Системное время
00 дней 00:21:07 истекшее

Настройки сервера

Список серверов

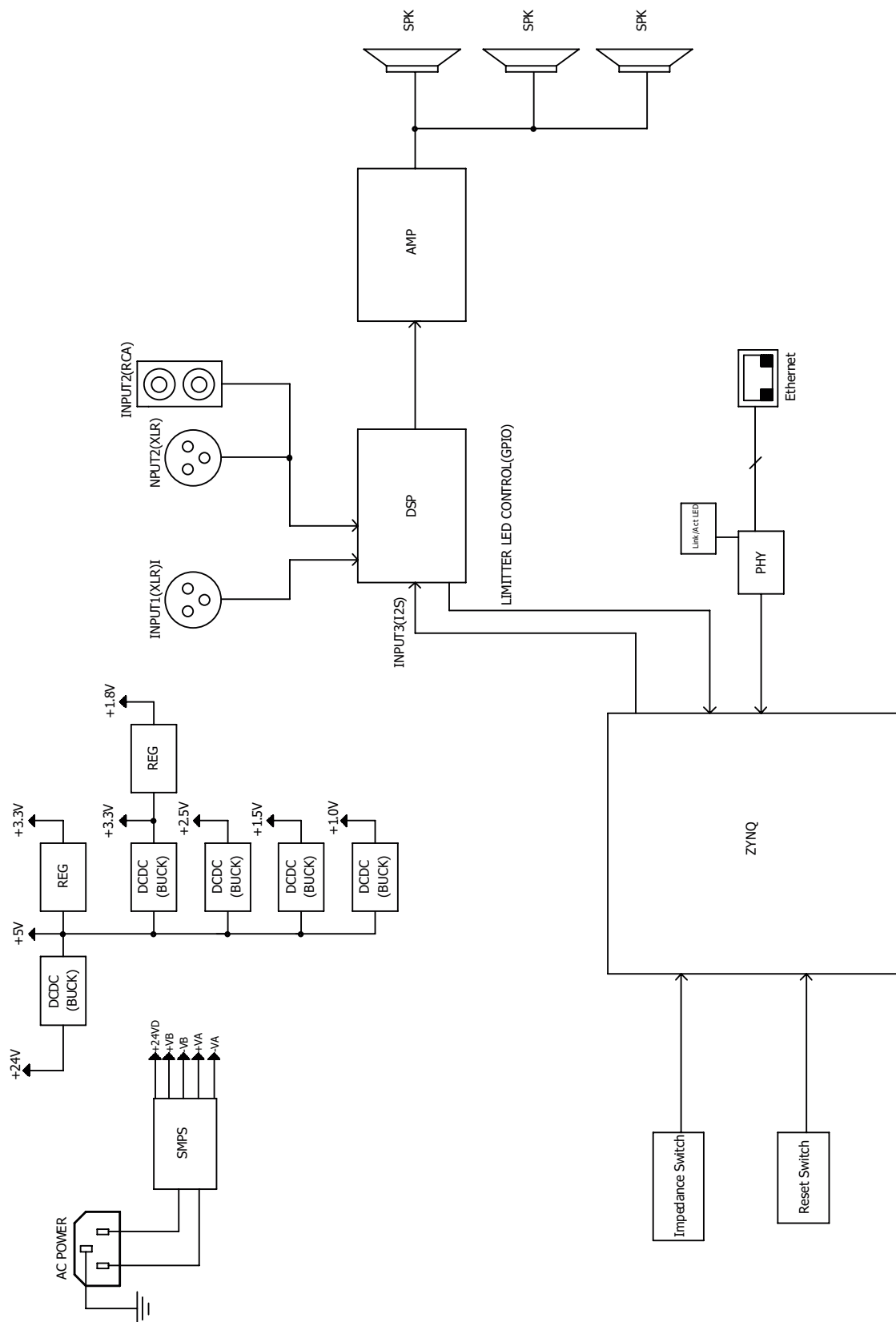
Выбор	ID сервера	IP-адрес	Порт	Описание	Дата добавления	
☒	14acd7cc4b7de899f963371d75b7c348	192.168.8.228	80	MS-N300	2020-09-17 05:44:02	☐

Удалить

русский

Copyright (c) 2012 Inter-M All rights reserved.

Структурная схема



Технические характеристики

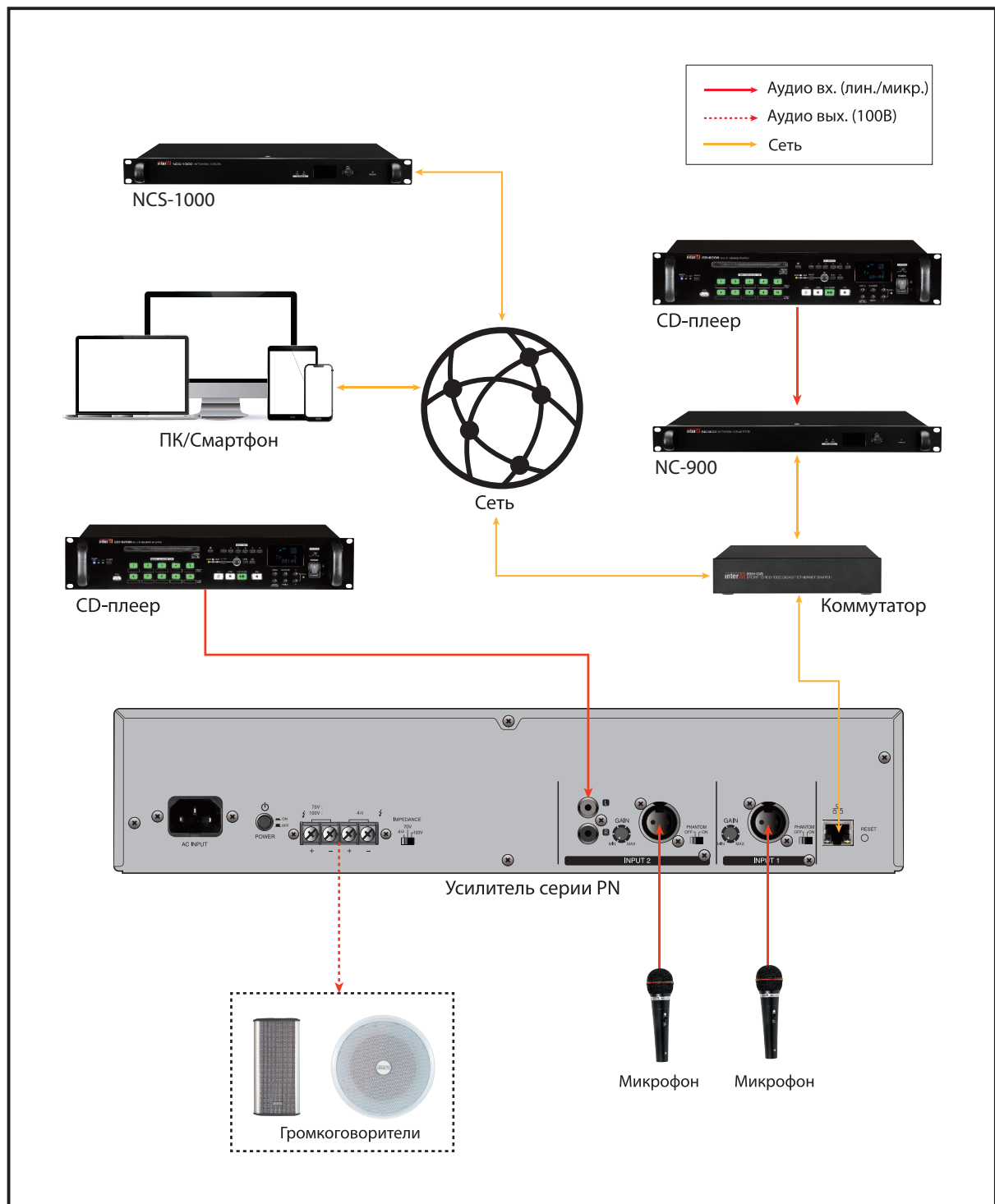
Наименование		PN-248
Номинальная выходная мощность, Вт		480
Выходное напряжение/минимальное сопротивление нагрузки, В/Ом		100/20,8 70/10,2 44/4
Диапазон частот, Гц ($\pm 3\text{dB}$)	LINE	80 - 15 000
	MIC	100 - 15 000
Коэффициент нелинейных искажений, %		< 1
Отношение сигнал/шум, дБ	LINE	> 70
	MIC	> 55
Входная чувствительность/импеданс		
INPUT 1	MIC	- 60 дБ/2 кОм, балансный
INPUT 2	LINE	0 дБ/24 кОм, небалансный
	MIC	- 60 дБ/2 кОм, балансный
INPUT 3 (сетевое аудио)	Audio Client	0 дБ
Сетевой интерфейс		100/1000 Base-T (RJ-45)
Напряжение питания		120-240 В/50-60 Гц
Потребляемая мощность (при 1/8 от номинальной выходной мощности), Вт		150
Диапазон рабочих температур, °C		-10 ... +40

Массогабаритные характеристики

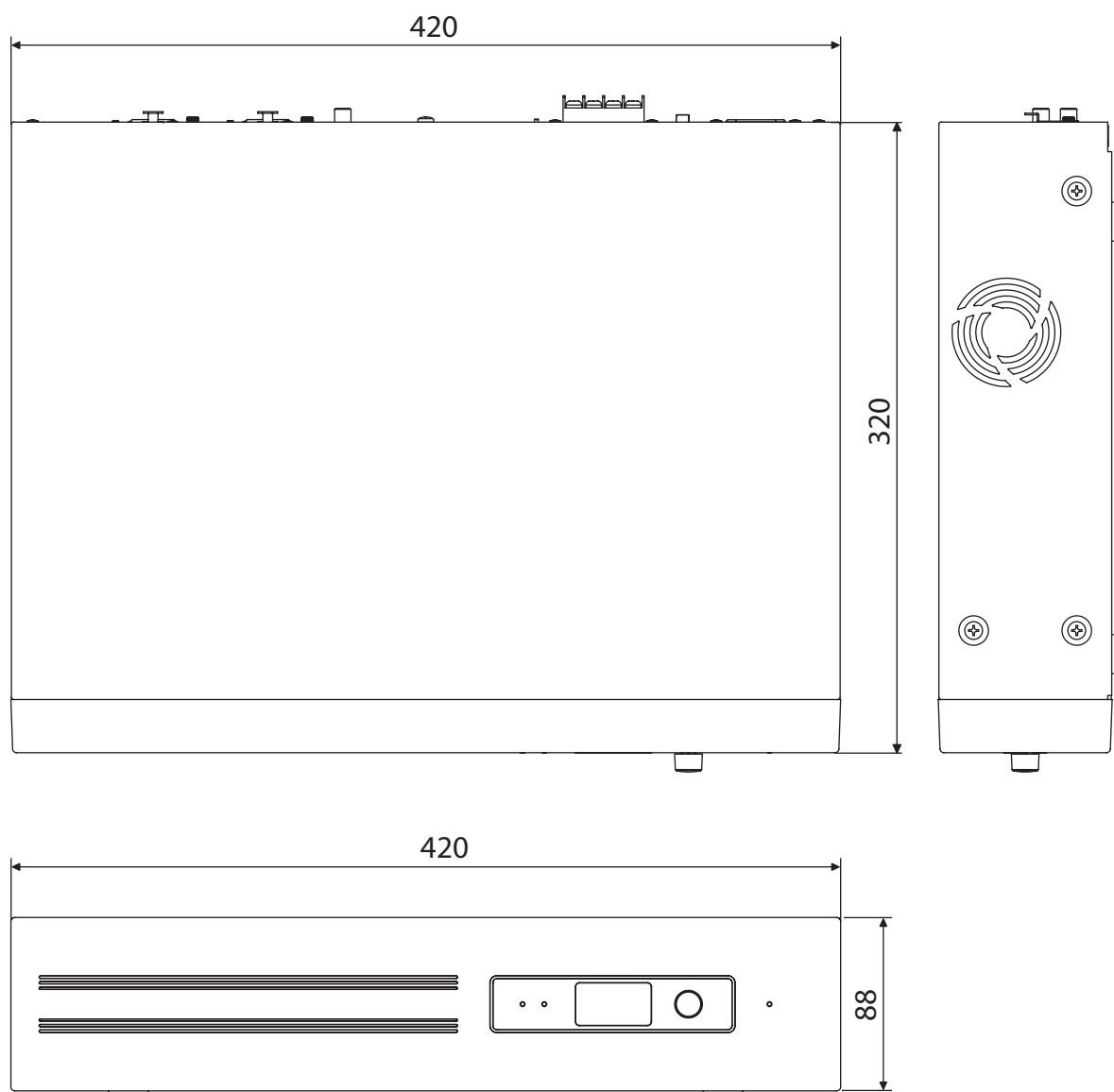
Наименование	PN-248
Масса, кг	5,23
Габаритные размеры (Ш×В×Г), мм	420×88×320
Кронштейн для установки в стойку 19", тип	ВКТ-А120

Производитель оставляет за собой право без уведомления изменять приведенные в настоящем руководстве технические характеристики.

Схема применения



Внешний вид и габариты





Разрешительная документация

Оборудование имеет все необходимые разрешительные документы на соответствие требованиям технических регламентов (ТР ТС, ТР ЕАЭС).

Подробную информацию вы можете получить, обратившись к импортеру.

Наименование и адрес производителя

Inter-M Corp.

719, Dobong-ro, Dobong-gu, Seoul, Корея

телефон: +82-2-2289-8140~8

факс: +82-2-2289-8149

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

Импортер:

ООО «АРСТЕЛ»

Адрес импортера: 196006, Россия, Санкт-Петербург, ул. Заставская, дом 33, литер ТА, корпус 24, офис 406

телефон: +7 (812) 207-50-97

веб-страница: www.arstel.com

e-mail: sales@arsstel.com

Гарантия и сервисное обслуживание

- Гарантия действительна в течение 12 месяцев с момента продажи устройства.
- 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 (хранения) : 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, хранение, перевозка

Вся необходимая информация (наименование изделия, модель, торговый знак изготовителя, наименование страны изготовителя, единый знак обращения на рынке, дата изготовления) нанесена на этикетку. Хранение и перевозка оборудования должны осуществляться в заводской упаковке. Условия хранения - 2 (ГОСТ 15150-69, раздел 10, таблица 13).

Наименование изделия: сетевой микшер-усилитель PN-248

Серийный номер: _____

Продавец: _____

Дата продажи: _____