



JD-MEDIA

Руководство по эксплуатации

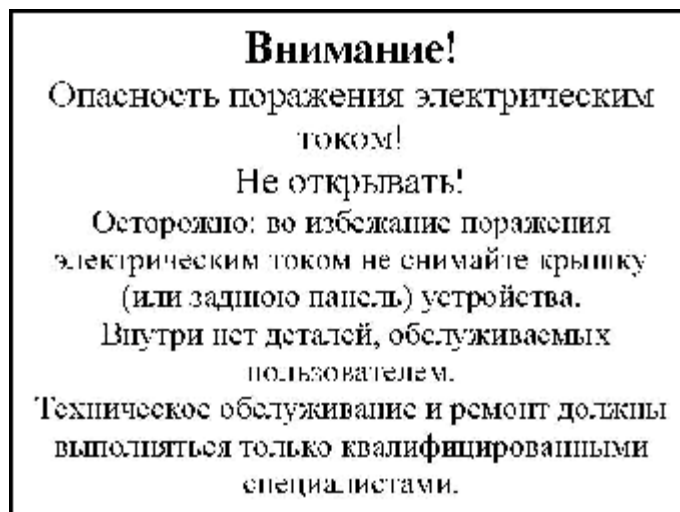
Цифровой усилитель мощности
DPA-2501



..... Содержание

Предупреждение	1
Инструкция по безопасности использования	1
Функциональные характеристики	1
Средства управления на передней панели	2
Средства управления на задней панели	2,3
Установка	4
Порядок работы	5-8
Блок схема	9
Технические характеристики	10
Протокол	11





Знак молнии внутри равностороннего треугольника указывает на наличие неизолированного «опасного напряжения» внутри корпуса устройства, которое может достигать существенных значений, что создает риск поражения электрическим током.



Восклицательный знак внутри равностороннего треугольника указывает на наличие важной информации об эксплуатации (техническом обслуживании) устройства или уходе за ним в литературе, входящей в комплект поставки. ИНСТРУКЦИИ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ. Перед началом работы с усилителем серии DPA прочтите все инструкции по технике безопасности.

Инструкция по безопасности использования

1. При установке устройства соблюдайте следующие условия:

- . • Устанавливайте его на ровной горизонтальной поверхности.
- . • Не устанавливайте его вблизи воды или в местах с повышенной влажностью.
- . • Размещайте усилитель мощности отдельно от источников тепла, таких, как радиаторы или другие устройства, излучающие тепло.
- . • Не допускайте падения на усилитель каких-либо предметов и следите за тем, чтобы внутрь корпуса не проливалась жидкость.

2. При подключении усилителя учитывайте следующее.

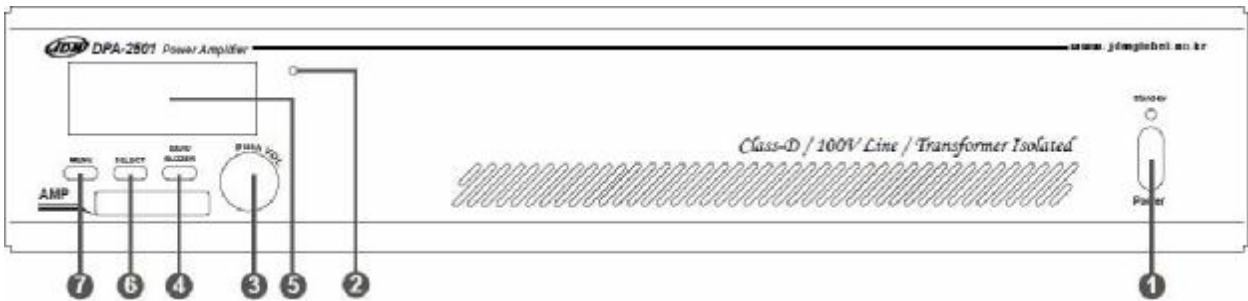
- . • Начинайте подключение только после того, как прочтете до конца все инструкции.
- . • Тщательно выполняйте все соединения, так как неправильное подключение может привести к помехам, повреждению устройства, а также к поражению пользователя электрическим током.
- . • Во избежание поражения электрическим током не открывайте верхнюю крышку устройства.
- . • Осторожно подключайте силовой кабель после проверки сети переменного тока.

* Ремонт усилителя должен выполняться только квалифицированным персоналом сервисного центра.

Функциональные характеристики

1. Высокая эффективность усилителя мощности.
2. Может управляться с помощью микропроцессорного устройства.
3. Возможность проведения мониторинга состояния усилителя с помощью жидкокристаллического дисплея.
4. Аварийный переход усилителя на питание от резервного источника постоянного тока.
5. Сниженное потребление при электропитании от резервного источника в режиме ожидания.
6. Возможность мониторинга состояний: перегрев, перегрузка, к. з. на выходе, снижение напряжения основного источника электропитания, перегрузка источника электропитания, состояние резервного электропитания.
7. Цепь защиты от сверхмодуляции увеличивает надёжность усилителя.
8. Естественное охлаждение.
9. Встроенный фильтр низких частот увеличивает разборчивость речи.
10. Два входа – приоритетный и программный.
11. В случае если на входах усилителя нет сигнала, выходная цепь отключается, для снижения расхода электроэнергии.
12. Автоматический контроль неисправности и работы усилителя.
13. Встроенный трансформатор для повышения надёжности усилителя и акустических систем.

СРЕДСТВА УПРАВЛЕНИЯ НА ПЕРЕДНЕЙ ПАНЕЛИ



Переключатель питания/светодиод POWER

При нажатии этой клавиши включается усилитель, выключается светодиод «Stand-by». При удержании этой клавиши в течение 2 секунд, усилитель выключается.

1. Выключатель RESET

При превышении допустимого тока нагрузки на дисплее усилителя возникает надпись «OVER CURRENT» и усилитель входит в режим защиты. Для перезапуска усилителя нажмите эту кнопку. Двойное нажатие этой кнопки недопустимо. В случае, если после нажатия кнопки «Reset» усилитель не выходит из состояния защиты, следует обратиться к специалистам по ремонту.

2. Регулятор громкости

Нажмите и крутите для изменения громкости.

3. Клавиша SAVE/BUZZER

Клавиша для сохранения параметром в меню и активации зуммера.

4. Дисплей

Жидкокристаллический дисплей, на котором отображается контрольная информация о состоянии усилителя.

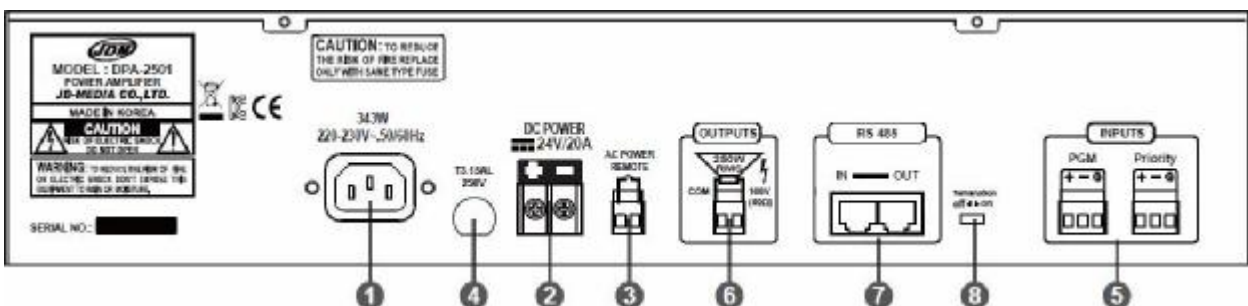
5. Клавиша SELECT

Клавиша для выбора опций меню усилителя.

6. Клавиша MENU

Клавиша вызова меню. Дополнительное описание на страницах 4-8.

СРЕДСТВА УПРАВЛЕНИЯ НА ЗАДНЕЙ ПАНЕЛИ



1. Разъем для сети переменного тока

Подключите кабель после того, как клавиша питания отключена (OFF).

Необходимое напряжение переменного тока 220-230В/50-60Гц



Если напряжение электропитания ниже 192В (± 3 В), основное электропитание отключится автоматически и на мониторе появится надпись: «AC LOW VOLTAGE»

2. Резервное питание

Используется в случае неожиданного отключения сетевого питания.

Вход для батарей постоянного тока с напряжением 24В.



Если напряжение резервного питания ниже 21,5В (+ 1В), то на мониторе появится надпись: «LOW VOLT».

Если напряжение опускается ниже 19В (+ 1В), резервное электропитание отключится автоматически и сработает звуковая сигнализация неисправности батареи, которая будет действовать при наличии основного электропитания. В этом случае не подключайте батарею и выставьте в поле «Состояние батареи» значение «NON» в режиме настройки

3. Разъём POWER REMOTE

Разъём для дистанционного включения основного электропитания, если выключатель электропитания находится в положении «ВЫКЛ». Выключить электропитание с помощью этого разъёма невозможно.

4. Предохранитель основной цепи электропитания

Предохранитель защищает усилитель от перегрузок по цепи основного электропитания. Заменять предохранитель следует при выключенном электропитании и его номинал должен соответствовать тому, что указан на предохранителе из комплекта усилителя.

5. Звуковой вход

Усилитель имеет в своём составе два звуковых входа: программный и приоритетный.

Программный вход обозначен буквами «PGM», а приоритетный буквами «PRI». Сигнал, поступающий на приоритетный вход, автоматически прерывает сигнал, поступающий на программный вход. Уровень входной чувствительности +4дБ при симметричном сигнале. Если усилитель определяет, что ни на одном входе нет сигнала несколько секунд, усилитель переходит в режим ожидания. Усилитель выходит из режима ожидания, если на любом из входов появляется звуковой сигнал. Минимальный уровень сигнала, при котором усилитель не переходит в режим ожидания -50дБ.



ВАЖНО! Контактные шумы могут повредить усилитель или акустические системы. Отключайте усилитель перед коммутацией кабелей к входам усилителя!

6. Выход усилителя мощности (100В)

Выходной разъём усилителя мощности. Усилитель имеет в своём составе выходной трансформатор для согласования уровня сигнала с входными трансформаторами акустических систем.



ВАЖНО! Контактные шумы могут повредить усилитель или акустические системы. Отключайте усилитель перед коммутацией кабелей к выходам усилителя!

7. Разъём для подключения управляющего сигнала

Это разъём для подключения интерфейса типа RS-485 к усилителю. По этому интерфейсу можно управлять усилителем и наблюдать за его состоянием.

8. Терминатор линии интерфейса

Этот выключатель надо установить в положение «on» на последнем усилителе в линии интерфейса RS-485, если вы используете несколько таких усилителей. На остальных усилителях он должен быть в положении «off».



ВАЖНО! Убедитесь в том, что этот переключатель установлен в положение «on» на последнем усилителе в линии. Если это не так, вся линия управления не будет работать!

УСТАНОВКА

Монтаж

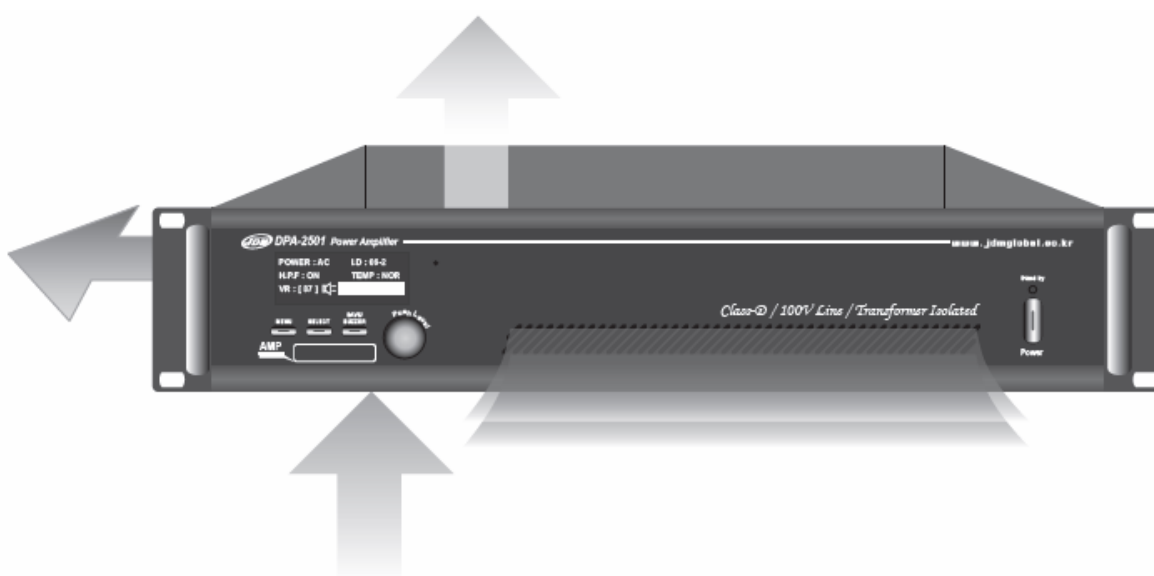
Усилители серии DPA имеют стандартные размеры, которые позволяют монтировать их в 19-ти дюймовый рэковый аппаратный шкаф. Пожалуйста, обратите внимание на требования по охлаждению усилителя.

Охлаждение

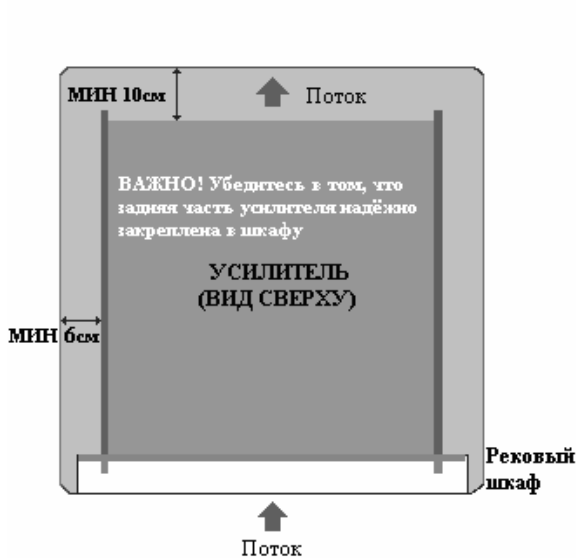
Никогда не блокируйте охлаждающие потоки спереди и по бокам усилителя. Проверяйте температуру внутри рэкового шкафа. Для нормального функционирования она не должна превышать 40°C. В любом случае, мы рекомендуем вам установить дополнительные вентиляторы на задней стенке шкафа.



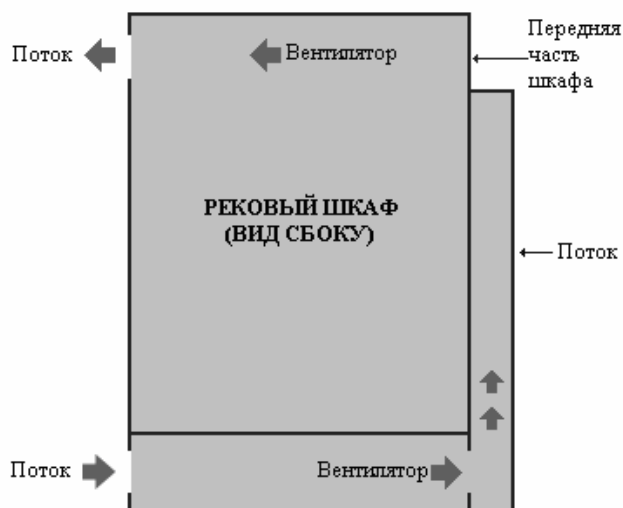
ВАЖНО! Радиоприёмник, телевизионный приёмник и другое беспроводное оборудование могут вызывать частотные помехи. Устанавливайте такие устройства на расстоянии не менее 1 метра



ВНУТРЕННИЕ ВОЗДУШНЫЕ ПОТОКИ



ПРОСТРАНСТВО В РЕКОВОМ ШКАФУ



ВОЗДУШНЫЕ ПОТОКИ В РЕКОВОМ ШКАФУ

ПОРЯДОК РАБОТЫ

Функция	Значение
- Приоритетный вход	При поступлении звукового сигнала на приоритетный вход усилителя, начинает мигать надпись «PRIORITY» на дисплее. Через 10 секунд после снятия приоритетного сигнала начинает транслироваться сигнал с программного входа
- Фильтр низких частот	Фильтр низких частот может быть включен через меню усилителя. Он обеспечивает фильтрацию звукового сигнала частотой ниже 200Гц
- Перегрев	В случае перегрева воздушного потока, выходная мощность снижается до 1/8 от номинальной. Если температура воздушного потока снижается, выходная мощность восстанавливается на прежнем уровне. В случае, если температура воздушного потока возрастает настолько, что это угрожает повреждением усилителя, звуковой выход усилителя отключается
- Перегрузка	В случае если выходная мощность усилителя становится больше, чем номинальная, то выходная мощность автоматически ограничивается до 1/4 номинальной мощности примерно на 10 секунд. В случае, если центральный процессор усилителя определяется в течение этого времени короткое замыкание на выходе усилителя, звуковой выход усилителя отключается
- Защита от перегрузки электропитания по току	В случае выхода из строя усилителя мощности или перегрузки цепи электропитания, автоматически выключается выходной усилитель
- Защита при падении напряжения электропитания	При падении напряжения электропитания до 192В усилитель выключается автоматически
- Проверка усилителя	Встроенный микропроцессор производит мониторинг состояния усилителя каждый час при включенном электропитании и отсутствии звукового сигнала на входах. Время следующей проверки начинает отсчитываться с момента включения усилителя. Функция может быть изменена в режиме настройки
- Функция энергосбережения	Если ни на один из входов в течение 3 минут не поступает звуковой сигнал, то усилитель автоматически переходит в «Спящий режим». После 10 минут в этом режиме усилитель отключается автоматически. Если звуковой сигнал поступит на один из входов усилителя в «спящем режиме», то он заработает как обычно. Однако если усилитель отключен, он не заработает. Функция может быть изменена в режиме настройки. Время восстановления из «спящего» режима в рабочий – около 0,5сек.



ВНИМАНИЕ! При ремонте с открытой крышкой необходимо предварительно отключить кабель электропитания и кабель резервного питания. После ремонта включите кабели электропитания обратно, включите усилитель для проверки усилителя.

Замечание: Если вы включаете кабели электропитания, а основное энергоснабжение отсутствует, усилитель автоматически перейдет на питание от резервного источника

ВАЖНО! Функции и характеристики могут быть изменены без предварительного уведомления.

Установки на дисплее

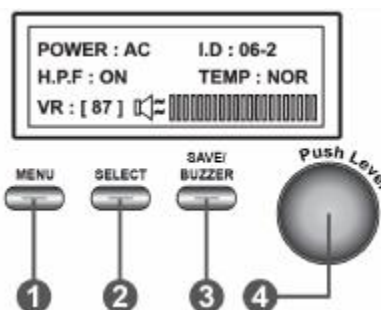
- Перед использованием усилителя следует настроить следующие секции:


1. BATTERY: Использование или не использование резервного питания.
2. H.P.F. function: Использование или не использование фильтра низких частот для программного входа.
3. AMP CHECK: Использование или не использование функции мониторинга состояния усилителя с помощью пилот-тона.
4. AMP SLEEP: Использование или не использование «спящего» режима.
5. VU GAIN: Изменение предела электронной шкалы от номинального уровня до пикового.
6. AMP NO: Установка номера канала для усилителя.
7. COMM ID: Установка номера блока в цепи.
8. BAUD RATE: Установка скорости связи






Если у вас нет необходимости в управлении устройством с помощью компьютера или другого средства внешнего управления, нет необходимости настраивать пункты 6, 7, 8.





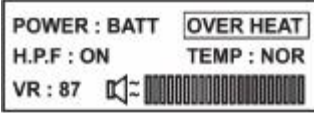




Замечание: заводскими настройками не предусмотрено использование всех функций усилителя. Установите настройки самостоятельно.

1. Клавиша «MENU»: выбор режима работы
2. Клавиша «SELECT»: активация выбранного режима
3. Клавиша «SAVE/BUZZER»: сохранение параметра или выключение зуммера
4. Регулятор/клавиша «VOLUME»: для изменения выходной мощности следует нажать на регулятор и повернуть для увеличения/снижения уровня громкости. При этом на экране в квадратных скобках отобразится уровень громкости в цифрах.



Главный дисплей		При включении усилителя на дисплее появляется информация, как на изображении слева
Информация главного дисплея		<p>«POWER: AC» - подключено основное электропитание; «I.D.: 06-2» - номер блока – 6, номер канала усиления - 2; «H.P.F.: ON» - включен фильтр низких частот; «TEMP: NOR» - температура теплового потока в пределах допустимых значений; «VR: [87]» - отображается уровень выходной мощности</p>
Настройка. Варианты значений		<ol style="list-style-type: none"> 1. Резервная батарея – да/нет 2. НЧ-фильтр – вкл/выкл 3. Автоматический переход в «спящий» режим – вкл/выкл
		<ol style="list-style-type: none"> 4. Мониторинг усилителя – вкл/выкл 5. Предел шкалы – номинальный/пиковый 6. Номер канала усиления – от 1 до 4
		<ol style="list-style-type: none"> 7. Номер ID устройства – от 1 до 99 8. Бодовая скорость – 9600/19200 <p>Нажмите и удерживайте клавишу «MENU» около 2 секунд. На дисплее появятся строки меню со стрелкой, как на изображении слева. Двигайте стрелку и мигающее окно активации вниз. Изменить значение параметра можно нажатием клавиши «SELECT».</p>
		<p>- После завершения настройки параметров нажмите клавишу «SAVE». Фраза «EDITING SAVE» на дисплее должна мигнуть 3 раза, затем, появится экран основного режима. - Если вы хотите перейти из режима настройки в основной режим нажмите клавишу «SAVE». - Если управление усилителем осуществляется по протоколу RS-485, редактировать параметры 6,7 и 8 нет необходимости. - Чтобы просмотреть текущие настройки параметров, следует нажать и удерживать 2 секунды клавишу «MENU». Для возврата в основное меню следует нажать клавишу «SAVE». - Если усилитель выключен, функция мониторинга усилителя не работает. Также, мониторинг не работает в «спящем» режиме, если отключена функция мониторинга.</p>
Управление уровнем выходной мощности		Для настройки уровня выходной мощности нажмите и держите нажатым регулятор-клавишу «Push/VOL» 2 секунды. Появятся квадратные скобки «[]» после букв «VR». Поворот ручки регулятора вправо увеличивает выходную мощность, а влево – уменьшает. После настройки нужной мощности нажмите на регулятор-клавишу, значение будет сохранено, а скобки «[]» перестанут мигать.
Неисправность усилителя		Встроенный микропроцессор проверяет состояние усилителя каждый час, если усилитель включен и на входе нет звукового сигнала. В случае если процессор решает, что усилитель вышел из строя, на дисплее начинает мигать

		надпись: «AMP FAULT»
		Перегрузка по току может произойти из-за короткого замыкания на выходе усилителя или неисправности в цепях самого усилителя. На дисплее появляется надпись, показанная на рисунке слева, и выходная цепь усилителя отключается. Нажмите клавишу «RESET» для восстановления подачи электропитания на выходную цепь усилителя.
Приоритетный вход		При поступлении звукового сигнала на приоритетный вход, на дисплее загорается и мигает надпись «PRIORITY INPUT!». Программный вход подавляется. Трансляция с программного входа восстанавливается через 5 секунд после окончания трансляции с приоритетного входа.
«Спящий» режим		Если ни на одном из входов усилителя нет сигнала в течение 3 минут, то усилитель переходит в спящий режим для снижения энергопотребления. На дисплее появляется сообщение, показанное на изображении слева. Усилитель переходит в рабочий режим сразу при поступлении сигнала на один из его входов. Если усилитель находится в «спящем» режиме более 10 минут, он автоматически выключается. Если в этом режиме на вход усилителя поступает сигнал, он не включится.
Мониторинг перегрузки		В случае если усилитель нагружен на мощность, которая превышает его номинальную выходную, на экране начинает мигать надпись «OVER LOAD». В этом случае выходная мощность усилителя ограничивается на уровне ¼ от номинальной на 10 секунд
		В течение периода ограничения мощности до ¼ от номинальной выход усилителя нагружен на мощность превышающую номинальную. На дисплее мигает надпись: «OUTPUT SHORT». В это время выход усилителя отключается от линии трансляции.
		Выход усилителя отключается от трансляционной линии защитой от перегрузки при нажатии клавиши «MENU» в течение 2 секунд. Также отключение может быть установлено курсором. Изменение параметра отключения можно сохранить в памяти усилителя клавишей «SAVE» или выключением и повторным включением усилителя.
	 	Появляется основное меню. ВАЖНО!: если функция «MUTE» отключена, это может повредить усилитель. Не используйте отключение этой функции, если сохранение трансляции при неисправности не очень важно (не аварийное оповещение). ВАЖНО!: если функция «MUTE» отключена, на дисплее отображается надпись: «OVER LOAD». Если выключить и включить усилитель на дисплее появится основное меню.
Мониторинг перегрева		В случае высокой температуры теплового потока в усилителе на экране возникает надпись изображённая слева, а слова «OVER HEAT» мигают. В этом случае мощность усилителя ограничивается 1/8 от номинальной. При восстановлении нормальной температуры теплового потока, выходная мощность усилителя восстанавливается автоматически. Нажмите клавишу «MENU» чтобы вернуться в основное меню. Если температура внутри усилителя повышается настолько, что это может повредить его, на экране начинает мигать фраза: «OVER TEMP». В этом случае выход усилителя отключается от трансляционной линии. При восстановлении нормальной температуры теплового потока, выходная мощность усилителя восстанавливается автоматически.

	 	<p>Показания основного меню: «TEMP: NOR» - температура в допустимых пределах; «TEMP: LIM» - температура повышена и выходная мощность ограничена до 1/8 от номинальной; «TEMP: OVR» - температура недопустимо высока и выходные каскады усилителя отключены от линии трансляции.</p>
	  	<p>Выход усилителя отключается от трансляционной линии защитой от перегрева при нажатии клавиши «MENU» в течение 2 секунд. Также отключение может быть установлено курсором. Изменение параметра отключения можно сохранить в памяти усилителя клавишей «SAVE». Появляется основное меню. ВАЖНО!: если функция «MUTE» отключена, это может повредить усилитель. Не используйте отключение этой функции, если сохранение трансляции при перегреве не очень важно (не аварийное оповещение). ВАЖНО!: если функция «MUTE» отключена, на дисплее отображается надпись: «OVER HEAT». Если выключить и включить усилитель на дисплее появится основное меню.</p>
<p>Защита при падении напряжения электропитания</p>		<p>В случае если напряжение электропитания падает ниже 192В, на экране появляется фраза как на рисунке слева и выходная цепь усилителя автоматически отключается.</p>
<p>Падение напряжения резервного электропитания</p>		<p>В случае если напряжение резервного электропитания падает ниже 21,5В на дисплее появляется надпись изображённая слева. Слова «BATTERY CHECK» мигают. При падении напряжения до 19В и ниже автоматически отключается усилитель мощности.</p>
<p>Работа батарей</p>	 	<p>При отключении основного источника электропитания включается резервный. На дисплее появляется изображение как на рисунке слева. Слова «BATTERY OPERATING» мигают 5 раз, и появляется основное меню. Надпись «POWER: AC» меняется на «POWER: BATT» и слово «BATT» мигает. Через минуту основной дисплей меняется на «BATTERY OPERATING» и мигает 5 секунд. При переходе с основного на резервное питание управление с помощью клавиш передней панели отключается на 20 секунд. Дисплей немного темнеет.</p>

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Выходная мощность ----- 250Вт (RMS2)
- Выходное сопротивление ----- 40Ом (100В)
- Диапазон рабочих частот ----- 50Гц – 18кГц (\pm 3дБ)
- Отношение сигнал/шум ----- более 100дБ (взвешенный шум по шкале «А»)
- Коэффициент гармоник ----- менее 0,5% (1кГц)
- Входная чувствительность ----- 0дБ (0,775В)/30Ом симметричный
- Защита от ----- перегрузка, перегрев, к.з.
перегрузка по току, низкое напряжение
батарей резервного электропитания,
низкое напряжение электросети
- Источник электропитания ----- переменное напр.: 220-240В/50-60Гц
постоянное напр.: 24В
- Энергопотребление при переменном напряжении ----- ном. вых. мощность: 230В/345Вт (2,4А)
1/8 вых. мощности: 230В/68Вт (590мА)
режим ожидания: 230В/7,5Вт (145мА)
- Энергопотребление при постоянном напряжении ----- ном. вых. мощность: 24В/22,3А
1/8 вых. мощности: 24В/4,5А
режим ожидания: 24В/15мА
- Габариты (ШхВхГ), мм ----- 430x88x382
- Вес ----- 7,5кг

ПРОТОКОЛ

Протокол управления	Протокол MODBUS на базе стандартной линии RS-485
Бодовая скорость	9600, 19200 бод/сек
Информационный фрейм	1 старт-бит, 8 информационных битов, 1 стоп-бит
Проверка на четность	Без проверки
Значения номера блока	1-99 (номер устройства), 1-4 (номер усилителя)

1. Проверка состояния системы

Код	Адрес	Параметр	R/W	Байт	Тип информации
Проверка статуса системы					
04h	30000	Усилитель №1 Информация верхнего уровня Биты с 8 по 15 – зарезервированы Информация нижнего уровня Биты с 7 по 5 - зарезервированы Бит 4 – режим батареи Бит 3 – режим «сна» Бит 2 – заглушение выходного сигнала Бит 1 – ограничение выходного уровня Бит 0 – питание («0» - выключено, «1» - включено)	R	2	16 неподписанных бит
04h	30003	Усилитель №2			
04h	30006	Усилитель №3			
04h	30009	Усилитель №4			

2. Проверка настроек и уровня громкости системы

Код	Адрес	Параметр	R/W	Байт	Тип информации
Проверка статуса системы					
04h	30001	Усилитель №1 Информация верхнего уровня 0-99 – уровень громкости Информация нижнего уровня Биты с 7 по 5 - зарезервированы Бит 4 – повышенная чувствительность («0» - RMS, «1» - пиковый уровень) Бит 3 – режим «сна» («0» - выключен, «1» - включен) Бит 2 – контроль усилителя («0» - выключен, «1» - включен) Бит 1 – фильтр низких частот («0» - выключен, «1» - включен) Бит 0 – наличие батареи резервного питания («0» - нет, «1» - есть)	R	2	16 неподписанных бит
04h	30004	Усилитель №2			
04h	30007	Усилитель №3			
04h	30010	Усилитель №4			

3. Проверка индикатора уровня громкости и статуса неисправности

Код	Адрес	Параметр	R/W	Байт	Тип информации
Проверка статуса системы					
04h	30002	Усилитель №1 Информация верхнего уровня 0-99 – индикатор уровня громкости (0-99 – Норма, 100 – Перегрузка) Информация нижнего уровня Бит 7 – ошибка контроля усилителя Бит 6 – перегрузка, К.З., отключение выхода Бит 5 – перегрузка, ограничение выходной мощности Бит 4 – перегрев, отключение выхода Бит 3 – перегрев, ограничение выходной мощности Бит 2 – низкое напряжение батареи резервного электропитания Бит 1 – низкое напряжение основного источника электропитания Бит 0 – перегрузка по току (0 – норма, 1 – неисправность)	R	2	16 неподписанных бит
04h	30005	Усилитель №2			
04h	30008	Усилитель №3			
04h	30011	Усилитель №4			

4. Предварительные установки системы

Код	Адрес	Параметр	R/W	Байт	Тип информации
Проверка статуса системы					
10h	40000	Усилитель №1 Информация верхнего уровня (Установка уровня громкости) 0-99 – управление уровнем громкости Информация нижнего уровня (Установка значений системы) Бит 7 – управление электропитанием Бит 6 – резерв Бит 5 – резерв Бит 4 – повышенная чувствительность («0» - RMS, «1» - пиковый уровень) Бит 3 – режим «сна» («0» - выключен, «1» - включен) Бит 2 – контроль усилителя («0» - выключен, «1» - включен) Бит 1 – фильтр низких частот («0» - выключен, «1» - включен) Бит 0 – наличие батареи резервного питания («0» - нет, «1» - есть)	R	2	16 неподписанных бит
10h	40001	Усилитель №2			
10h	40002	Усилитель №3			
10h	40003	Усилитель №4			

5. Циклическая проверка избыточности (ЦПИ) и информационный поток ЦПИ

Адрес подчинённого	Функция	Адрес начала верхнего уровня	Адрес начала нижнего уровня	Номер точки верхнего уровня	Номер точки нижнего уровня	ЦПИ нижнего уровня	ЦПИ верхнего уровня
Сумма						ЦПИ	

Информационный поток
1) МОНИТОРИНГ

Чтение запроса (Контроллер)							
Адрес подчинённого	Функция	Адрес начала верхнего уровня	Адрес начала нижнего уровня	Номер точки верхнего уровня	Номер точки нижнего уровня	ЦПИ нижнего уровня	ЦПИ верхнего уровня
10	04	00	00	00	02	XX	XX

Чтение информации о двух точках из 30000 адресов при помощи функции 04h на цифровом усилителе 16.

Чтение отклика (Цифровой усилитель)								
Адрес подчинённого	Функция	Количество байт	Байт 3	Байт 2	Байт 1	Байт 0	ЦПИ нижнего уровня	ЦПИ верхнего уровня
10	04	4	00	00	00	00	XX	XX

Отклик информации о двух точках (4 байта) из 30000 адресов при помощи функции 04h на цифровом усилителе 16

2) ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ УСТАНОВКА

Предварительная установка запроса (Контроллер)									
Адрес подчинённого	Функция	Адрес витка верхнего уровня	Адрес витка нижнего уровня	Номер регистра верхнего уровня	Номер регистра нижнего уровня	Инф. нижнего уровня	Инф. верхнего уровня	ЦПИ нижнего уровня	ЦПИ верхнего уровня
10	10	00	00	00	01	00	00	XX	XX

Запись информации об одной точке (2 байта) из 40000 адресов при помощи функции 10h на цифровом усилителе 16

Предварительная установка отклика (Цифровой усилитель)							
Адрес подчинённого	Функция	Адрес начала верхнего уровня	Адрес начала нижнего уровня	Номер точки верхнего уровня	Номер точки нижнего уровня	ЦПИ нижнего уровня	ЦПИ верхнего уровня
10	10	00	00	00	01	XX	XX

Отклик информации об одной точке при помощи функции 10h на цифровом усилителе 16

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ОБМЕНА СООБЩЕНИЯМИ И ИНТЕРВАЛ

Интервал между откликами > 300мс, интервал между фреймами > 300мс.



