

2017

*Все только начинается...*

# АМТ Ранагаеа СР-16М

***Россия***

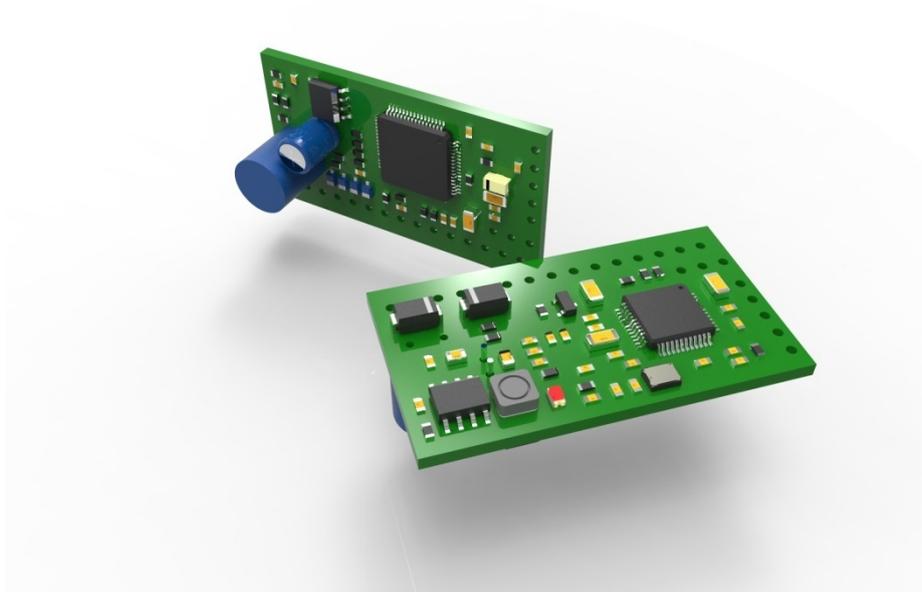
***Омск***

*26.04.2017*

## AMT Electronics представляет новый продукт – модуль AMT Pangaеа CP-16M.

CP-16M - это встраиваемый модуль цифровой обработки аудио сигналов с предустановленным программным обеспечением.

Модуль AMT Pangaеа CP-16M – разработан специально для тех, кто создает всевозможные гитарные приборы: усилители мощности, предварительные усилители, гитарные эффекты и прочее. Габариты этого модуля настолько малы, что AMT Pangaеа CP-16M может быть легко интегрирован в любые компактные девайсы - в том числе, новомодные маленькие педали эффектов.



Предустановленное программное обеспечение модуля позволяет эмулировать звучание любого гитарного кабинета, загружая соответствующие импульсные отклики (IRs) гитарных кабинетов, которые можно легко найти на нашем сайте, а так же в сети Интернет (как платные, так и бесплатные). Пользовательский интерфейс модуля структурирован как 4 банка по 4 пресета (всего 16 пресетов). В каждый пресет может быть загружен отдельный импульсный отклик гитарного кабинета. Программное обеспечение позволяет реализовать эффекты и функции:

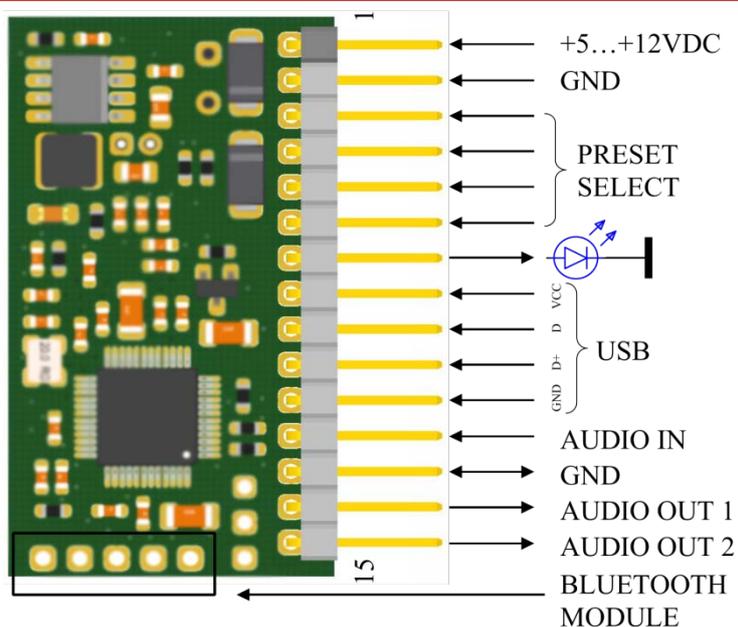
- 1- *Early Reflections* – эффект «ранние отражения» (комната)
- 2- *Parametric EQ* - 5-ти полосный параметрический эквалайзер
- 3- *LPF* - перестраиваемый фильтр нижних частот
- 4- *HPF* - перестраиваемый фильтр верхних частот
- 5- *Presence* – управление диапазоном верхних-средних частот
- 6- *Volume* – регулятор общей громкости.

Все эти функции настраиваются и выполняются отдельно для каждого пресета.

Управление параметрами и загрузка импульсов осуществляется через USB или Bluetooth интерфейсы (Bluetooth в текущей версии не реализован).

Для интегрирования модуля в схему разработчика предусмотрено посадочное место для разъема типа PLS-15.

### Назначение контактов разъема:



1. Питание от +5 до +12VDC
2. Общий провод (GND)
3. Выбор пресета PS4
4. Выбор пресета PS3
5. Выбор банка PS2
6. Выбор банка PS1
7. Вывод для подключения анода внешнего светодиода (токоограничивающий резистор не требуется). Светодиод индицирует ограничение сигнала на выходе ЦАП.
8. Vbus (USB)
9. D- (USB)
10. D+ (USB)
11. GND (USB)
12. Вход АЦП AIN
13. Общий провод GND
14. Выход ЦАП (левый канал) AOUT0
15. Выход ЦАП (правый канал) AOUT1

Выбор пресетов осуществляется подачей двоичного кода на управляющие входы (PS1...PS4). Значение логического нуля должно быть не менее -0,3В и не более +0,3В. Входное сопротивление управляющих входов (PS1...PS4) 4,7кОм. Не подсоединенный вход считается логической единицей. Входы защищены от положительного напряжения диодами, поэтому в качестве логической единицы может быть подано напряжение от +2,5 до +20В.

#### Таблица выбора Банков/Пресетов

	PS1	PS2	PS3	PS4
Bank 0 Preset 0	1	1	1	1
Bank 0 Preset 1	1	1	1	0
Bank 0 Preset 2	1	1	0	1
Bank 0 Preset 3	1	1	0	0
Bank 1 Preset 0	1	0	1	1
Bank 1 Preset 1	1	0	1	0
Bank 1 Preset 2	1	0	0	1
Bank 1 Preset 3	1	0	0	0
Bank 2 Preset 0	0	1	1	1
Bank 2 Preset 1	0	1	1	0
Bank 2 Preset 2	0	1	0	1
Bank 2 Preset 3	0	1	0	0
Bank 2 Preset 0	0	0	1	1
Bank 2 Preset 1	0	0	1	0
Bank 2 Preset 2	0	0	0	1
Bank 2 Preset 3	0	0	0	0

Контакты 8...11 служат для организации USB интерфейса. С помощью USB интерфейса осуществляется связь модуля с компьютером, при этом возможна работа с компьютерным приложением, позволяющим производить необходимые настройки модуля. Также, возможна замена версии программного обеспечения модуля.

### Технические характеристики АМТ Pangaea CP-16M:

#### Вход АЦП имеет следующие характеристики:

- |  |        |
|--|--------|
| 1. Входное сопротивление   | 20 кОм |
| 2. Постоянное смещение   | +1,5 В |
| 3. Входное синусоидальное напряжение полной шкалы АЦП                    | 2 В    |
| 4. Номинальное синусоидальное входное напряжение (-12dB от полной шкалы) | 0,5 В  |

#### Выходы ЦАП имеют следующие характеристики:

- |  |        |
|--|--------|
| 1. Минимальное сопротивление нагрузки                  | 5 кОм  |
| 2. Постоянное смещение                                 | +1,5 В |
| 3. Выходное синусоидальное напряжение полной шкалы ЦАП | 0.9 В  |

Тип файла импульсного отклика (IR) wav, Mono, 24-bits, 48kS/sec

Задержка аудио сигнала от входа к выходу 1.2msec

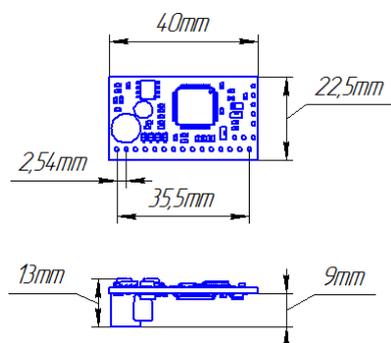
Количество сэмплов импульсного отклика участвующих в обработке 984 (20,5 мS)

РОССИЯ Омск апрель 2017

Питание: 5VDC/135mA, 9VDC/80mA, 12VDC/65mA

Размеры: 40\*22\*13 (мм)

Вес: 18г



### Связь модуля с компьютером по USB интерфейсу.

Если USB порт подключается к модулю при выключенном общем питании, то операционная система компьютера определяет модуль как USB диск (USB drive). В этом режиме вы можете обновлять версию программного обеспечения или просто копировать пресеты.



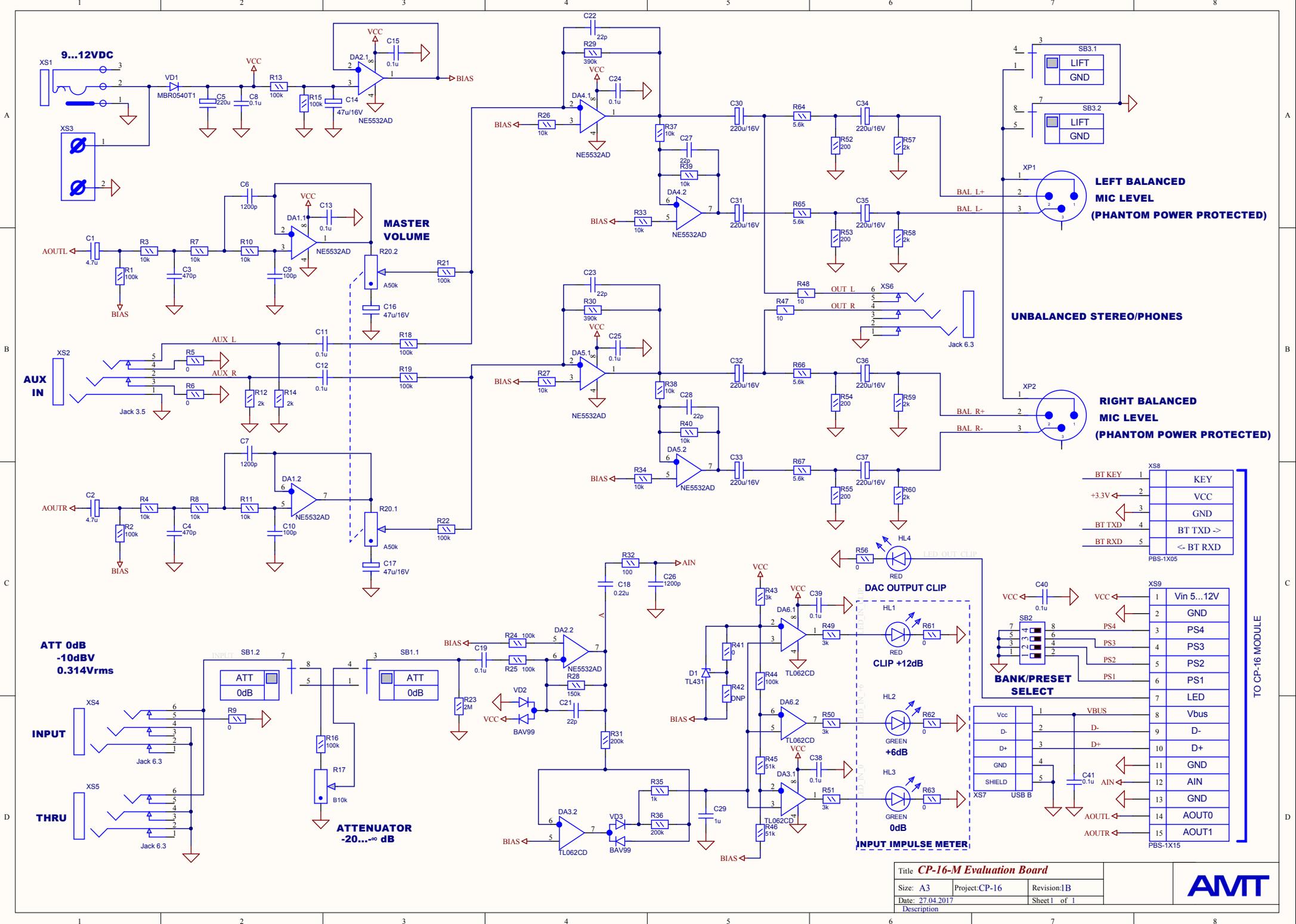
Вид окна компьютерного приложения **AMT Pangaea CP**

Если USB порт подключается к модулю при подключенном общем питании, то операционная система определяет модуль как последовательный порт USB (USB COM). В этом режиме вы можете работать с компьютерным приложением AMT Pangaea CP и управлять (изменять, сохранять) параметры пресетов, а также выбирать и прослушивать в реальном времени импульсы гитарных кабинетов.

### Комплектность поставки изделия

- 1. Модуль *AMT Pangaea CP-16M* 1шт.
- 2. Руководство пользователя 1шт.
- 3. Коробка упаковочная 1шт.
- 4. Гарантийный талон 1шт.

Принципиальная схема возможного варианта включения модуля *AMT Pangaea CP-16M* (См. стр. 6)



**LEFT BALANCED  
MIC LEVEL  
(PHANTOM POWER PROTECTED)**

**UNBALANCED STEREOPHONES**

**RIGHT BALANCED  
MIC LEVEL  
(PHANTOM POWER PROTECTED)**

BT KEY	1	XS8	KEY
+3.3V	2		VCC
	3		GND
BT TXD	4		BT TXD >
BT RXD	5		< BT RXD

PBS-1X05

1	Vin 5...12V
2	GND
3	PS4
4	PS3
5	PS2
6	PS1
7	LED
8	Vbus
9	D-
10	D+
11	GND
12	AIN
13	GND
14	AOUTL
15	AOUTR

PBS-1X15

TO CP-16 MODULE



## **Некоторые советы при работе с USB.**

Модуль CP-16M использует для связи с компьютером USB интерфейс.

USB разъем на модуле не установлен, так как подразумевается, что пользователь должен установить его в необходимом месте конечной конструкции.

При установке разъема необходимо использовать, помимо 4-х контактов самого интерфейса USB (VCC, D-, D+, GND), еще и контакт корпуса (shield) разъема.

Дело в том, что при “горячем” подключении USB кабеля устройства к компьютеру, мы зачастую соединяем устройства с разными потенциалами, так как устройства могут быть не заземлены. Часто сама конструкция устройств не подразумевает возможности заземления – например, в случае использования импульсного сетевого адаптера.

Поэтому при “горячем” соединении двух устройств кабелем USB должно быть выполнено одно важное условие: первыми по времени должны соединиться “земли” устройств (“земля”-Корпус или Общий провод). Конструктивно разъемы USB сделаны таким образом, что первыми соединятся именно корпуса разъемов.

Рекомендуется также применять специальные элементы защиты USB.

Кроме того, необходимо быть внимательным при использовании USB разветвителей. Некоторые дешевые USB разветвители не имеют соединения корпусов входного и выходных разъемов.

Также Вы должны быть уверены в исправности Вашего USB кабеля: помимо 4-х проводов USB, должен быть исправен экранирующий проводник, соединяющий корпуса разъемов кабеля.