

AMT PANGAEA CP16A-6F22



Рисунок 1

AMT Pangaea CP16A-6F22 (далее CP16A-6F22) - это встраиваемый модуль выполненный в форм-факторе батареи (6F22) и имеющий в своем составе уже выпускаемый нашей компанией серийно, модуль цифровой обработки аудио сигналов AMT Pangaea CP-16M и новую разработку - мини плату аналогового тракта. **Рис.1**

Благодаря своему размеру и функциональной законченности модуль CP16A-6F22 может быть легко интегрирован, как во вновь разрабатываемые гитарные приборы (усилители мощности, предварительные усилители, гитарные эффекты, лодд-боксы и т.п.), так и в любые уже эксплуатируемые аналогичные приборы. Например, модуль может быть легко установлен в батарейный отсек предварительных усилителей и драйв-педаль выпускаемых как AMT, так и в приборы других производителей.

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). Управление параметрами и загрузка импульсов осуществляется по USB интерфейсу специальным приложением от AMT. В каждый пресет может быть загружен отдельный импульсный отклик гитарного кабинета и включены/выключены следующие эффекты и функции модуля CP16A-6F22 с редактируемыми и сохраняемыми для каждого пресета параметрами:

- ER Early Reflections – эффект «ранние отражения» (комната)
- EQ Parametric - 5-ти полосный параметрический эквалайзер
- LP Перестраиваемый фильтр нижних частот
- HP Перестраиваемый фильтр верхних частот
- PS Presence – управление диапазоном верхних-средних частот
- VL Volume – регулятор общей громкости.
- IR Импульс кабинет
- PA Модели усилителей мощности
- PR Модуль предварительного усилителя
- CM Компрессор
- GT Noise Gate / Шумоподавитель

AMT Pangaea CP-16M является основой модуля CP16A-6F22 <https://amtelectronics.com/new/amt-pangaea-cp-16-module/>

НАЗНАЧЕНИЕ КОНТАКТОВ МОДУЛЯ AMT PANGAEA CP16A-6F22:



Рисунок 2
НУМЕРАЦИЯ КОНТАКТОВ МОДУЛЯ

- 1-2. Питание от +9 до +12VDC (**Максимум +18VDC**)
- 3-4. Общий провод питания (1*)
- 5-6. Входы управления P3, P4 Выбор банка PS2 PS1 (2*)
- 7-8. Входы управления P1, P2 Выбор пресета PS4 PS3 (2*)
- 9-10. CLIP LED контакты, для подключения внешнего светодиода (9 анод/10 катод) (3*)
11. Общий провод
12. Input - Вход аудио сигнала
13. Общий провод
14. Общий провод
- 15-16. AUX R/L - Вход R/L дополнительного источника сигнала (например WAV, MP3 плеер)
- 17-18. Общий провод
- 19-20. OUT R/L - Выход правого/левого каналов аудио сигнала (*4)

УПРАВЛЕНИЕ БАНК/ПРЕСЕТ



Рисунок 3

Пресеты организованы группами 4 банка (Bank_0...Bank_3), по 4 пресета (Preset_0...Preset_3) в каждом банке. Выбор банк/пресет осуществляется подачей двоичного кода на управляющие входы (P1...P4) с счетверенного переключателя модуля **рис.3**.

Для внешнего выбора банк/пресет вы можете использовать (например) 16 позиционный кодер см. **рис.4** В этом случае, необходимо все четыре ключа переключателя модуля установить в положение OFF.

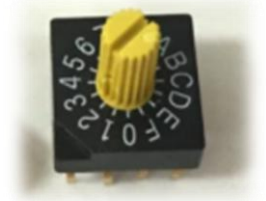


Рисунок 4

Кроме простых переключателей типа "сухой контакт" могут быть использованы электронные схемы подающие код на входы (P1..P4). Значение логического нуля должно быть не менее -0,3В и не более +0,3В. Входное сопротивление управляющих входов (P1...P4) 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 Банк/Пресет (для счетверенного переключателя значение таблицы 1=OFF, 0=ON)

Контакты модуля	БАНК 0				БАНК 1				БАНК 2				БАНК 3			
	Пресет				Пресет				Пресет				Пресет			
	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3
P4	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
P3	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0
P2	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0
P1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1. INPUT - Вход аудио сигнала (конт.12) *5

• входное сопротивление	100kOhm
• входное синусоидальное напряжение полной шкалы АЦП	1,26V (+2dBV)
• номинальное входное напряжение аудио сигнала	0.316Vrms (-10dBV)

2. OUT R/L - Выходы аудио сигнала (конт. 19,20)

• Максимальное синусоидальное напряжение (режим Line)	1. 2V
• Максимальное синусоидальное дифференциальное напряжение (режим BAL) 4.6V	
• Максимальное синусоидальное напряжение (режим PH)	2.3V
• Минимальное сопротивление головных телефонов	32 Ohm

3. AUX R/L - Входы правого и левого каналов дополнительного источника сигнала

• Входное сопротивление	10 kOhm
• Максимальное входное синусоидальное напряжение	1V

4. Размеры	26mm*16mm*48mm
------------	----------------

5. Вес	16 g
--------	------

6. Напряжение питания	9...18VDC (18VDC максимум!)
-----------------------	-----------------------------

7. Потребляемый ток без нагрузки и сигнала:	12V/95mA , 9V/110mA
---	---------------------

USB ИНТЕРФЕЙС.

Связь модуля с компьютером осуществляется в одном из двух режимов определяемых последовательностью включения питания модуля AMT Pangaea CP16A-6F22

1 - Режим: система определяет модуль как USB диск (USB drive). Режим предназначен для работы с файлами, в том числе при обновлении версии прошивки.

Для вхождения в режим 1:

а) USB разъем модуля CP16A-6F22 соединяем USB кабелем с соответствующим разъемом компьютера.

2 - Режим: система определяет модуль как последовательный порт USB (USB COM). В этом режиме вы осуществляется связь модуля CP16A-6F22 с компьютерным приложением AMT Pangaea CP.

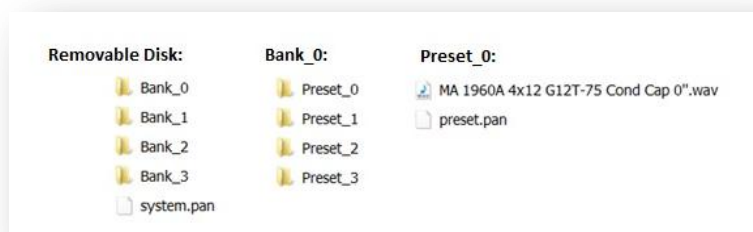
Для вхождения в режим 2:

а) подаем питание на CP16A-6F22.

б) USB разъем модуля CP16A-6F22 соединяем USB кабелем с соответствующим разъемом компьютера.

На **Рис. 5** показана организация папок и содержимое модуля CP16A-6F22 подключенного как USB диск (режим 1).

Рисунок 5



Папки Bank_0...Bank_3 содержат в себе папки Preset_0...Preset3. Каждая папка Preset содержит в себе системные файлы preset.pan. После удаления содержимого или форматирования диска, выше перечисленные файлы и папки будут созданы системой заново автоматически. Кроме вышеперечисленных файлов на диске вы можете хранить другую информацию - например файл мануала AMT Pangaea CP16A-6F22, текстовые файлы комментариев к пресетам и т.п. Объем внутренней флэш-памяти 3.96 МБ

system.pan файл содержит системные настройки модуля (номер текущего пресета и тип аудио выхода).
 preset.pan файл содержит системные настройки пресета.
 *.wav файлы лежащие в папках пресет (preset) являются файлами импульсов кабинетов.

КОМПЬЮТЕРНОЕ ПРИЛОЖЕНИЕ AMT PANGAEA CP

Для интерактивного управления, загрузки импульсных откликов (IRs) и изменения параметров модуля AMT Pangaеа CP16A-6F22, нами разработано компьютерное приложение AMT Pangaеа CP. Приложение имеет интуитивно понятный графический интерфейс. На **рисунке 6** изображено окно приложения.

Существуют версии приложения для Windows и для MAC OS. Вы можете скачать (бесплатно) приложения AMT PANGAEA CP и последнюю версию прошивки модуля CP-16M (входящий в состав модуля CP16A-6F22), посетив раздел MEDIA CENTER официального сайта нашей компании

<https://amtelectronics.com/new/>

Рисунок 6



ПРИМЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ МОДУЛЯ CP16A-6F22

Пример 1. Кабинет симулятор как отдельный прибор

На **рисунке 7** изображена схема простого кабинет симулятора созданного на основе модуля CP16A-6F22. Вы можете использовать этот кабинет симулятор, совместно с вашими напольными преампами или педалями перегруза поместив модуль CP16A-6F22 и несколько разъемов в какой-нибудь металлический корпус. При использовании вашей педали перегруза совместно с кабсимумом на базе модуля, включите функцию PR (преамп) в используемом пресете модуля CP16A-6F22.

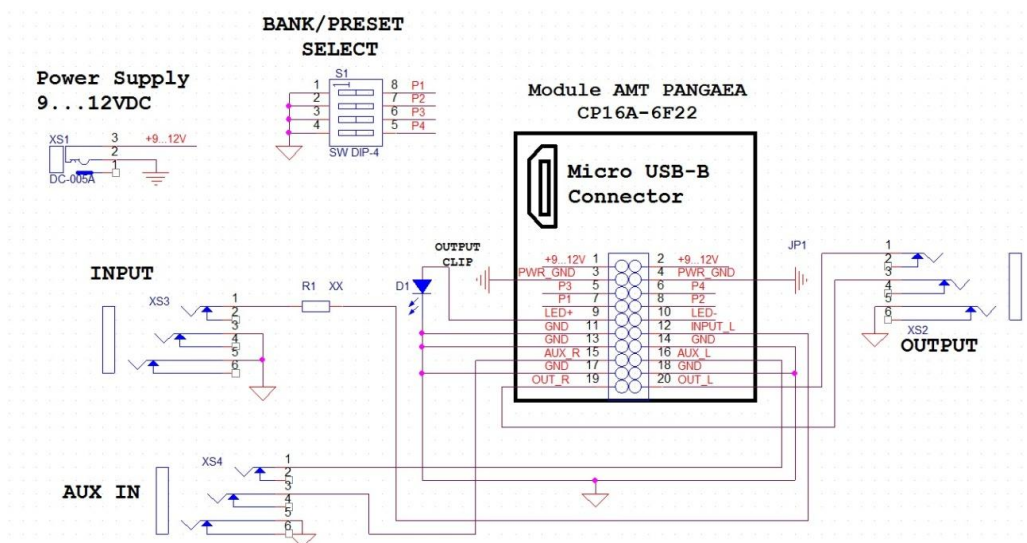


Рисунок 7

Применение модуля AMT Pangaеа CP16A-6F22 не ограничивается предложенными нами вариантами, вы можете разработать свою схему управления с широкими функциональными возможностями (индикация, MIDI, футсвичи и т.п.)

Для реализации на основе модуля CP16A-6F22 более функционального прибора, рекомендуем вам ознакомиться со схемой отладочной платы (AMT PANGAEA CP-16M-EB) для модуля CP-16M. Описание отладочной платы вы можете найти в разделе MEDIA нашего официального сайта <https://amtelectronics.com/new/>

Пример 2. Встраивание модуля в батарейный отсек преампа серии AMT LA2 (R2)

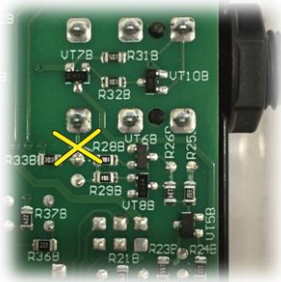


Рисунок 8

1. Удалите клемму подключения батареи, отпаяв провода от платы преампа.
2. Разрежьте проводник на печатной плате у разъема OUT Cab.Sim. см. **Рис. 8**

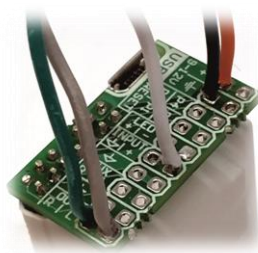


Рисунок 9

3. Припаяйте к контактам модуля CP16A-6F22 пять проводов из комплекта поставки, соблюдая цвета. **Рис. 9**
 - красный к контакту 1 (питание)
 - черный к контакту 3 (общий провод питания)
 - белый к контакту 12 (Input - Вход модуля)
 - зеленый к контакту 19 (OUT R - Выход правого канала модуля)
 - серый к контакту 20 (OUT L - Выход левого канала модуля)

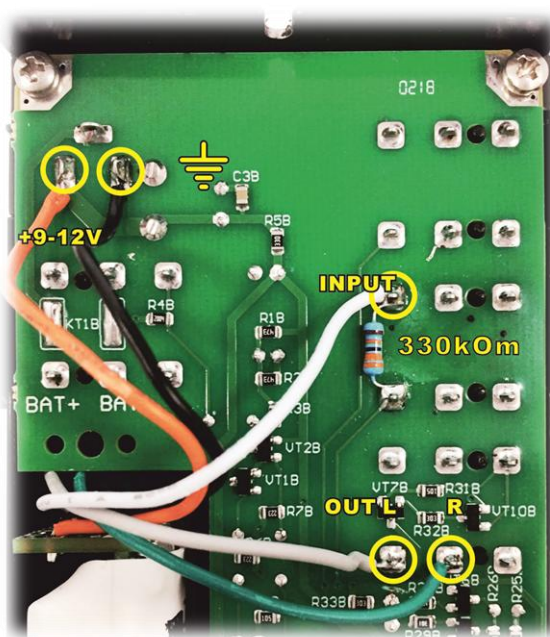
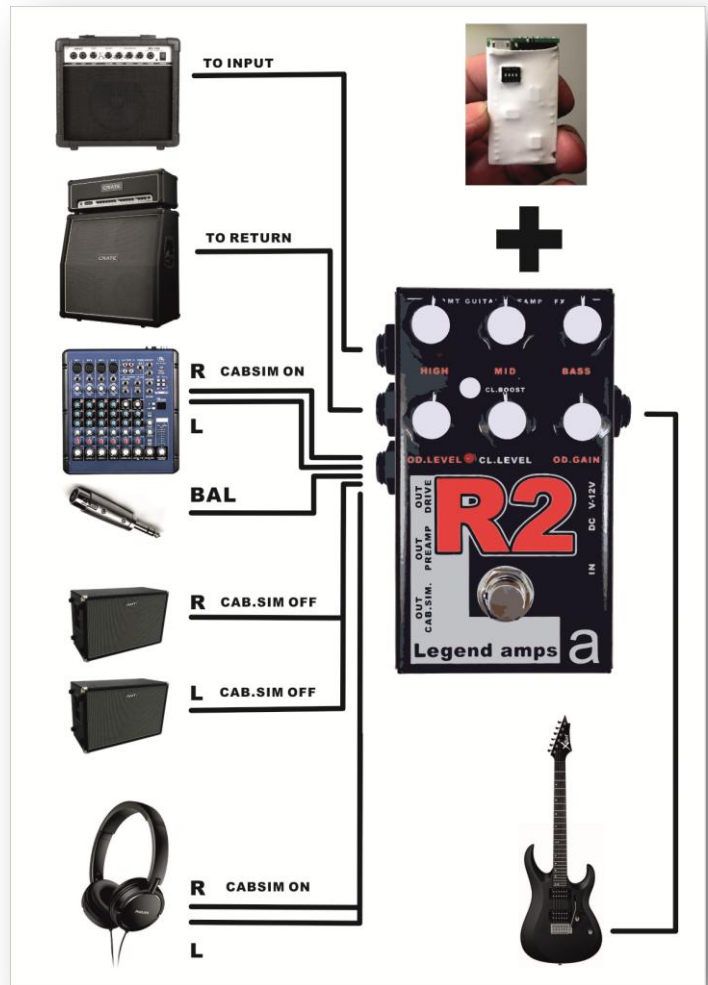


Fig. 10

4. Вставьте модуль в батарейный отсек, припаяйте провода к соответствующим контактам на печатной плате.
5. Припаяйте резистор 330кОм
6. Соедините выход преампа со входом модуля CP16A-6F22. (белый провод)
7. Соедините выход модуля с разъемом OUT CABSIM (преампа R2) серый L, зеленый R.
8. Черный и красный провод модуля, соедините с питающим разъемом преампа. (красный + питания, черный общий провод)

Рисунок 9
Варианты подключения
модернизированного преампа:



КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

1. Модуль CP16A-6F22	1шт.
2. Резисторы (39k, 100k, 150k, 330k)	4шт.
3. Провода (пять цветов)	5шт.
4. Упаковка	1шт.

ПРИМЕЧАНИЯ*

1* Контакт соединен с контактами "общий провод"

2* Контакты P1...P4 модуля CP16A-6F22 соединены с контактами входящего в его состав модуля CP-16M в соответствии P1-PS4, P2-PS3, P3-PS2, P4-PS1.

3* Светодиод индицирует ограничение сигнала на выходе ЦАП. (токоограничивающий резистор не требуется).

4* Контакты OUT R/L, в зависимости от установленного режима, могут быть:

стерео выходом на головные телефоны (наушники), стерео выходом линейного уровня, балансным выходом

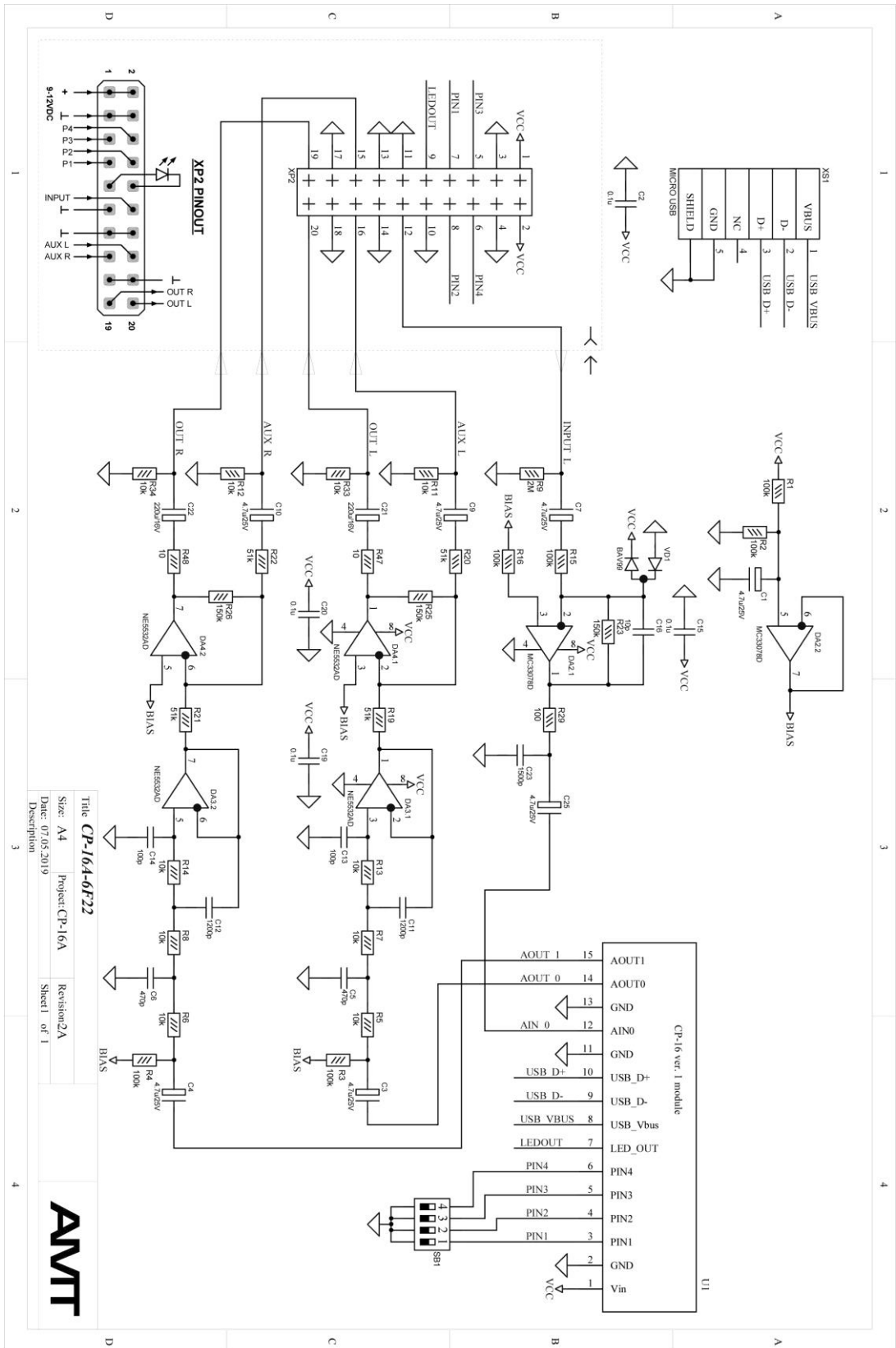
5* При встраивании модуля в преамп, в ряде случаев возникает необходимость использовать выход кабсима одновременно с выходом преампа, номинальный уровень выходного сигнала преампа может превысить -10 dBV. В этом случае вы можете понизить чувствительность модуля AMT Pangaea CP16A-6F22 подав сигнал на вход модуля через резистор 330 kOhm, в этом случае чувствительность понизится на 12dB.

Для аттенуации:

-8dB резистор	150kOhm
-6dB резистор	100kOhm
-3dB резистор	39 kOhm

Приложение

Схема модуля CP-16A, входящего с состав модуля AMT Pangaea CP16A-6F22



Title: CP-16A-6F22
 Spec: A4
 Project: CP-16A
 Date: 07.05.2019
 Revision: 2A
 Description: Sheet 1 of 1

