



**Руководство пользователя для
цифрового процессора ELARCON,
модели**

**ELD0808D-PLUS
ELD1208D-PLUS
ELD1616D-PLUS**

Содержание

1. обзор	ОБЗОР	3
2. ВВЕДЕНИЕ В ПАНЕЛИ И ИНТЕРФЕЙСЫ.		3
1. ПЕРЕДНЯЯ ПАНЕЛЬ.		3
3. ОПЕРАЦИОННАЯ СРЕДА . СРЕДА.		4
1. АППАРАТНАЯ СРЕДА.		4
2. ПРОГРАММНАЯ СРЕДА.		4
4. ВВЕДЕНИЕ В ПРОГРАММНЫЙ ИНТЕРФЕЙС.		5
1. СТРОКА МЕНЮ.		5
2. ПАНЕЛЬ ИНСТРУМЕНТОВ.		8
3. ПАНЕЛЬ УСТРОЙСТВ.		8
4. ПАНЕЛЬ СВОЙСТВ.		9
5. ОТРЕДАКТИРУЙТЕ РЕГИОН.		9
6. ДРУГИЕ ИНТЕРФЕЙСЫ (ИНТЕРФЕЙС ПОСЛЕ ПОДКЛЮЧЕНИЯ ДВУХ УСТРОЙСТВ К УСТРОЙСТВУ).		10
5. ВВЕДЕНИЕ В ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ..	11	
1. ОБНАРУЖЕНИЕ УСТРОЙСТВ.		11
2. СОЗДАЙТЕ НОВОЕ УСТРОЙСТВО.		12
3. ПОДРОБНЫЕ ЭТАПЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ. .		13
3.2. Модульное подключение.		13
3.3. Имитировать запуск.		13
3.4. Загрузите и запустите программу/остановите программу.		14
3.5. Скачайте программу.		15
3.6. Сохранить.		16
		17
6. UI.		17
1. ВВЕДЕНИЕ В ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЙ ИНТЕРФЕЙС.		17
2. СОЗДАЙТЕ ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЙ ИНТЕРФЕЙС.		19
3. КОРРЕКТИРОВКИ СВОЙСТВ.		20
4. НАСТРОЙКИ СХЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ.		20
5. УСТАНОВИТЕ КАРТИНКУ.		21

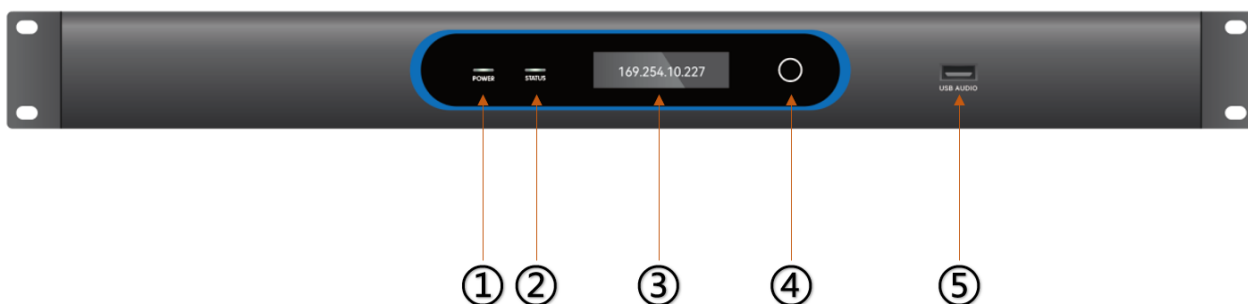
1. Обзор

Это программное обеспечение представляет собой программное обеспечение для управления аудиосистемой, в основном используемое в качестве программного обеспечения для настройки продуктов серии аудиопроцессоров, программирования процессорного оборудования, программного обеспечения для управления и т.д. Интерфейс прост и интуитивно понятен, что удобно для пользователей при установке и вызове различных параметров и проектов. Среди них графический интерфейс управления является одним из ядер системы, сигнал - это то, что вы видите, это то, что вы получаете, и пользователь может осуществлять управление с помощью программного обеспечения, установленного на компьютере. В то же время программное обеспечение также поддерживает беспроводное управление с сенсорного экрана, обеспечивая более удобный метод беспроводного управления.

При использовании этого программного обеспечения пользователи могут выполнять настройку и вызов различных параметров и проектов во всей аудиосистеме простым движением мыши. Интуитивно понятный и простой пользовательский интерфейс облегчает пользователям начало работы. В то же время данное руководство написано с целью предоставления подробных рекомендаций по эксплуатации, которые помогут пользователям лучше понять функции и способы использования программного обеспечения, чтобы повысить удовлетворенность пользователей и их опыт работы.

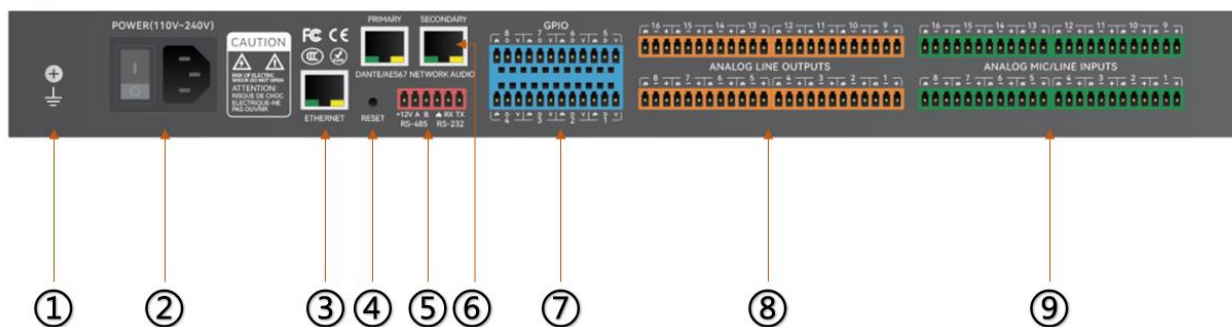
1. Введение в панели и интерфейсы

1. Передняя панель



- (1) Питание: светодиодный индикатор питания;
- (2) STATUS: индикатор рабочего состояния оборудования;
- (3) OLED-дисплей: содержимое дисплея включает в себя: название устройства, название проекта, IP-адрес, маску подсети, шлюз по умолчанию, информацию о встроенном ПО, температуру, скорость вращения вентилятора; Состояние входного и выходного каналов: отключение звука, индикация сигнала, фантомное питание +48 В;
- (4) Сенсорная кнопка: переверните страницу содержимого дисплея;
- (5) USB audio: Звуковая карта USB, которая может выполнять функцию записи.

2. Задняя панель



- ① Винт заземления: Он может предотвратить попадание статического электричества или утечки на поверхность электрооборудования, которые могут привести к поражению людей электричеством.
- ② Питание: подключите источник переменного тока напряжением 110 В—240 В, поворотный переключатель для управления питанием процессора;
- ③ Ethernet: подключаясь к этому сетевому порту, клиентский компьютер может отлаживать устройство и контролировать его работу;
- ④ RESET: нажмите и удерживайте в течение 3 секунд, чтобы восстановить заводские настройки;
- ⑤ RS232+RS485 интерфейс: подключите терминал управления или центральное управляющее оборудование;
- ⑥ Сетевой интерфейс Dante: используется для подключения к аудиосети Dante, левая сторона является основным портом, а правая - резервным портом (два порта не могут быть подключены одновременно).;
- ⑦ GPIO интерфейс: 8 каналов могут определять порты управления логическим уровнем ввода/вывода, которые могут быть подключены для запуска действий оборудования ниже 24 В, таких как сигналы сухого контакта, или для вывода 5 В после запуска действий для управления реле и другим оборудованием;
- ⑧ Интерфейс аналогового выхода: может подключаться к усилителям мощности, активным динамикам и другому оборудованию;
- ⑨ Интерфейс ввода аналогового сигнала: можно подключать микрофон, DVD и другие устройства.

2. Операционная среда

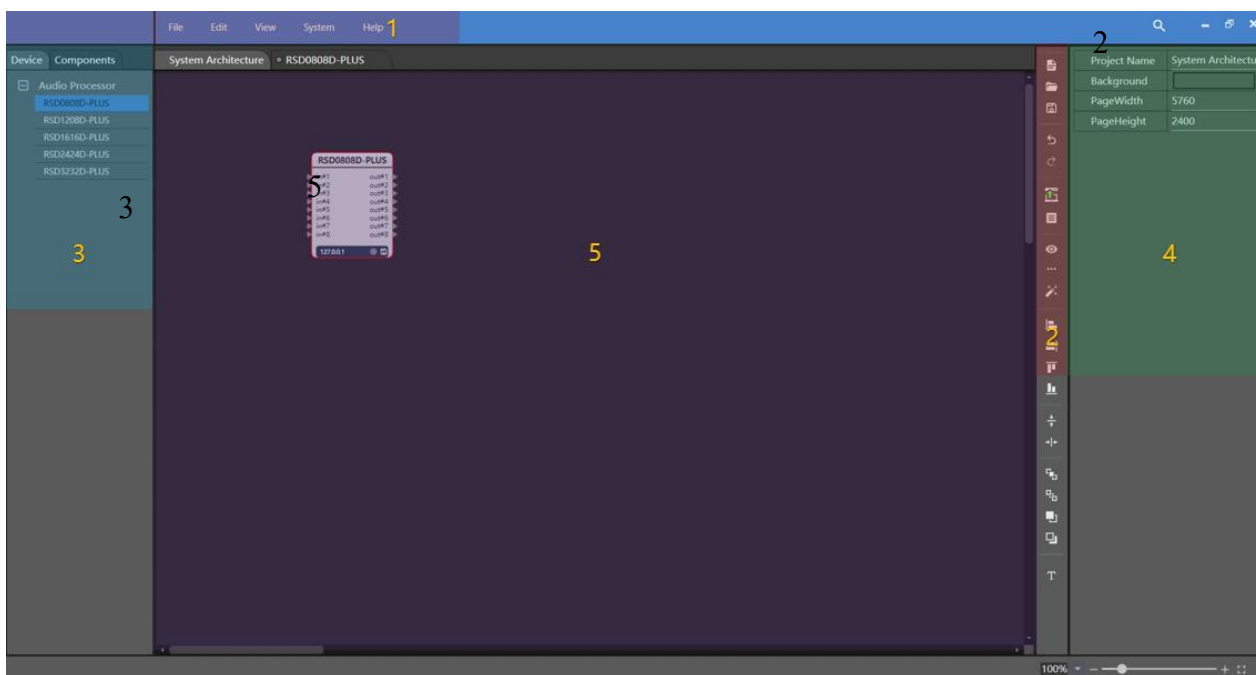
1. Аппаратная среда

- Процессор: Intel Pentium Celeron двухъядерный J1800 и выше
- Память: 4G
- Хранилище: 64G

2. Программная среда

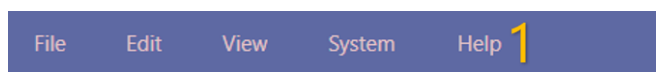
- Операционная система: Windows 7, Windows 10
- Поддержка среды: NET Framework 4.5.1 и выше

3. Введение в программный интерфейс



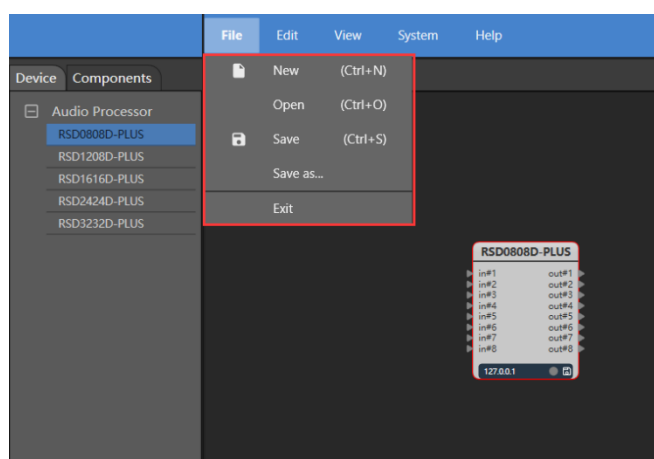
Программное обеспечение разделено на пять областей, 1 соответствует строке меню, 2 - панель инструментов, 3 - панель устройств, 4 - панель свойств и 5 - область редактирования.

1. Строка меню



В строке меню есть в общей сложности 4 опции, соответствующие “File”, “View”, “System” и “Help”.

A. File



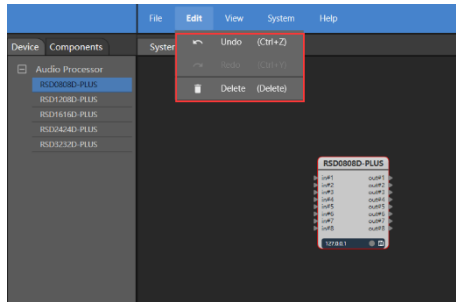
New: Нажмите, чтобы создать новый проект;

Open: Нажмите, чтобы выбрать элемент из пути для открытия;

Save: Нажмите, чтобы сохранить проект по пути по умолчанию;

Save As: Нажмите, чтобы сохранить проект по указанному пути.

В. Вид

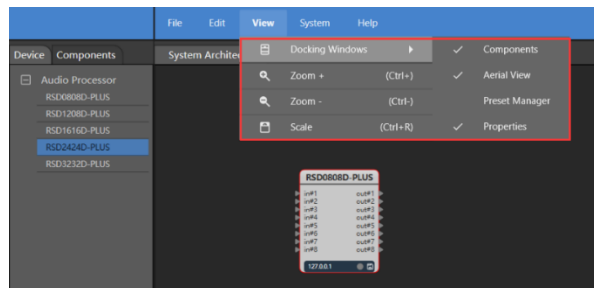


Undo: Вспомните предыдущее действие, сочетая клавиши “Ctrl +Z”;

Redo: Восстановите предыдущую операцию, сочетая клавиши “Ctrl+Y”;

Delete: Удалите компонент или сегмент, нажав комбинацию клавиш “Удалить”.

С. Вид



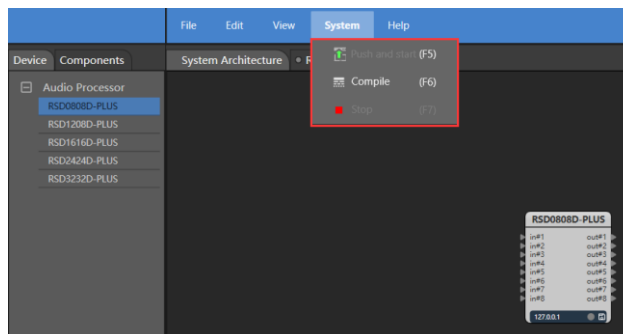
Docking Windows : вы можете выбрать функции, которые должны отображаться в программном интерфейсе с правой стороны;

Zoom+: Zoom in на экране редакции области редактирования (до 400%) используйте сочетание клавиш “Ctrl+” или удерживайте нажатой клавишу “Ctrl +колесико мыши”, чтобы увеличить масштаб;

Zoom -: Zoom out области редактирования (минимум 50%), используя комбинацию клавиш “Ctrl+” или удерживая нажатой клавишу “Ctrl +колесико мыши”, чтобы уменьшить масштаб;

Scale: Восстановите масштаб видового экрана до 100% с помощью сочетания клавиш “Ctrl +R”;

D. System

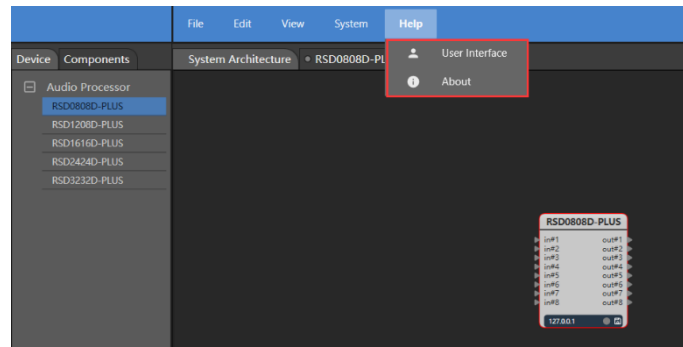


Push and start: загрузите и запустите программу, нажав комбинацию клавиш “F5”;

Compile: скомпилируйте программу, нажав комбинацию клавиш “F6”;

Stop: Остановите запуск программ, нажав комбинацию клавиш “F7”

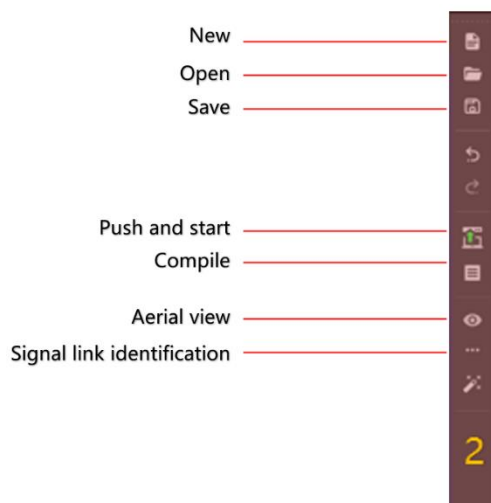
Е. Help



User Interface: Где может осуществляться централизованное программирование управления;

About: Отображает информацию о программном обеспечении, версию.

2. Панель инструментов



New: Нажмите, чтобы создать новый проект;

Open: Нажмите, чтобы выбрать элемент из пути для открытия;

Save: Нажмите, чтобы сохранить проект по пути по умолчанию;

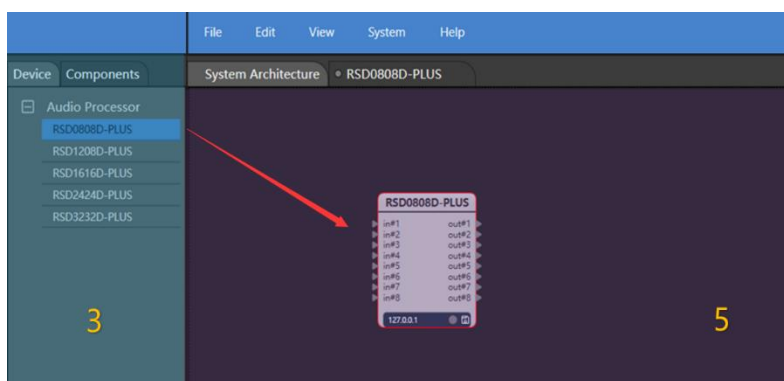
Push and start: загрузите и запустите программу, нажав комбинацию клавиш “F5”;

Compile: скомпилируйте программу, нажав комбинацию клавиш “F6”;

Bird's eye view: отображает вид на интерфейс с высоты птичьего полета;

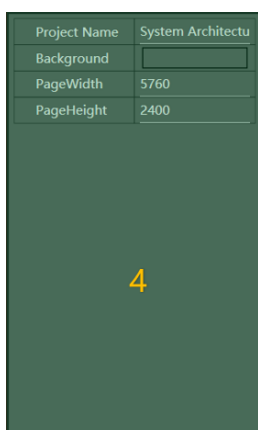
Link ID: После открытия при выборе любой строки в любой области отобразятся соответствующие строки от начала до конца этой строки.

3. Панель устройств



Все параметры в столбце “Device” - это все модели устройств, поддерживаемые программным обеспечением, и вам необходимо перетащить модель устройства в область редактирования при подключении устройства.

4. Панель свойств



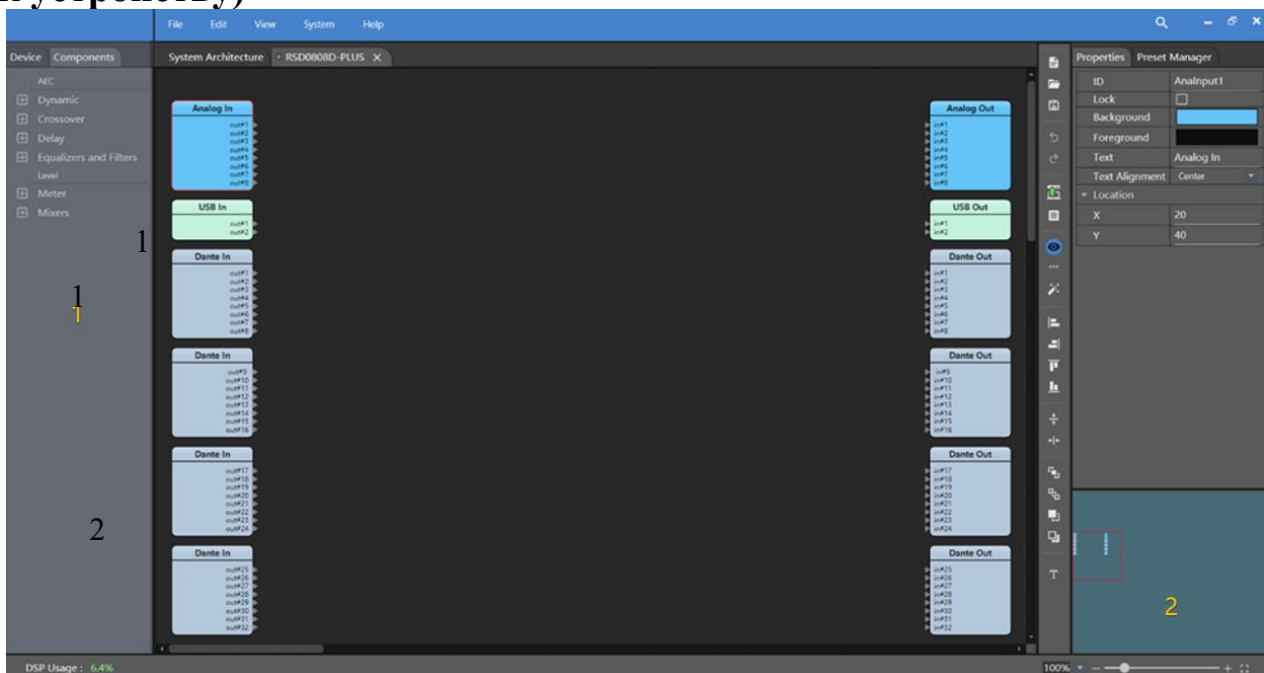
После выбора другого модуля вы можете отредактировать параметры этого модуля на панели свойств.

5. Отредактируйте регион



Область редактирования - это область редактирования проекта, где выполняются все подключения отладки модуля.

6. Другие интерфейсы (интерфейс после подключения двух устройств к устройству)



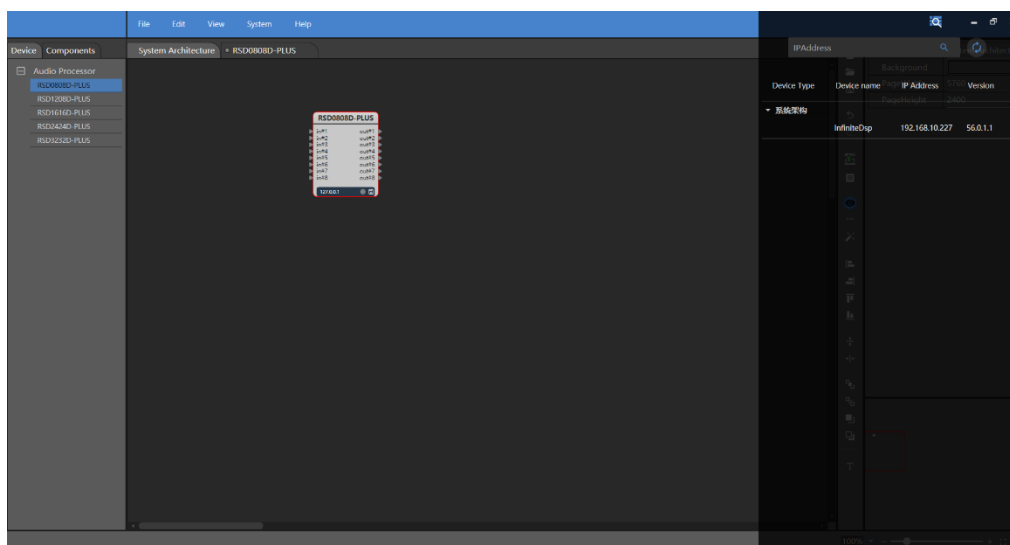
1. Область библиотеки компонентов, вы можете переключать библиотеку компонентов внизу, управление предустановками содержит добавление, вызов и удаление предустановленных битов, в библиотеке компонентов есть различные модули для обработки звука, и при использовании перетащите соответствующий модуль в область редактирования в соответствии с фактической ситуацией в системе. сайт для открытия модуля для отладки;

2. Область обзора с высоты птичьего полета, в которой отображается вид с высоты птичьего полета на весь модуль области редактирования.

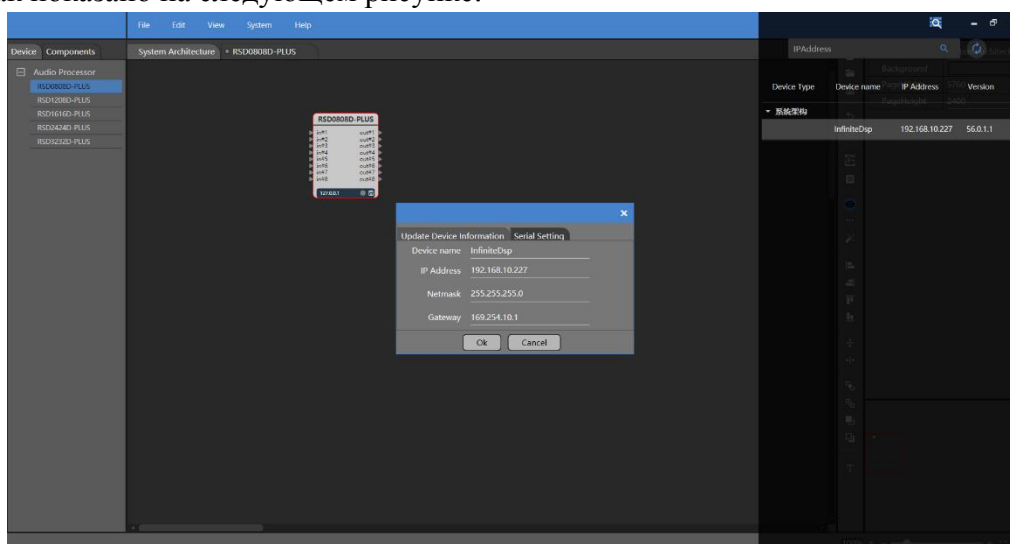
4. Введение в использование программного обеспечения

1. Обнаружение устройств

В правом верхнем углу основного интерфейса программного обеспечения нажмите кнопку поиска устройства (маленький значок увеличительного стекла), в правой части интерфейса появятся все распознанные устройства в сети, а также тип устройства, название устройства, IP-адрес и версия встроенного ПО из всех известных устройств в сети будут отображены в списке обнаружения устройств.



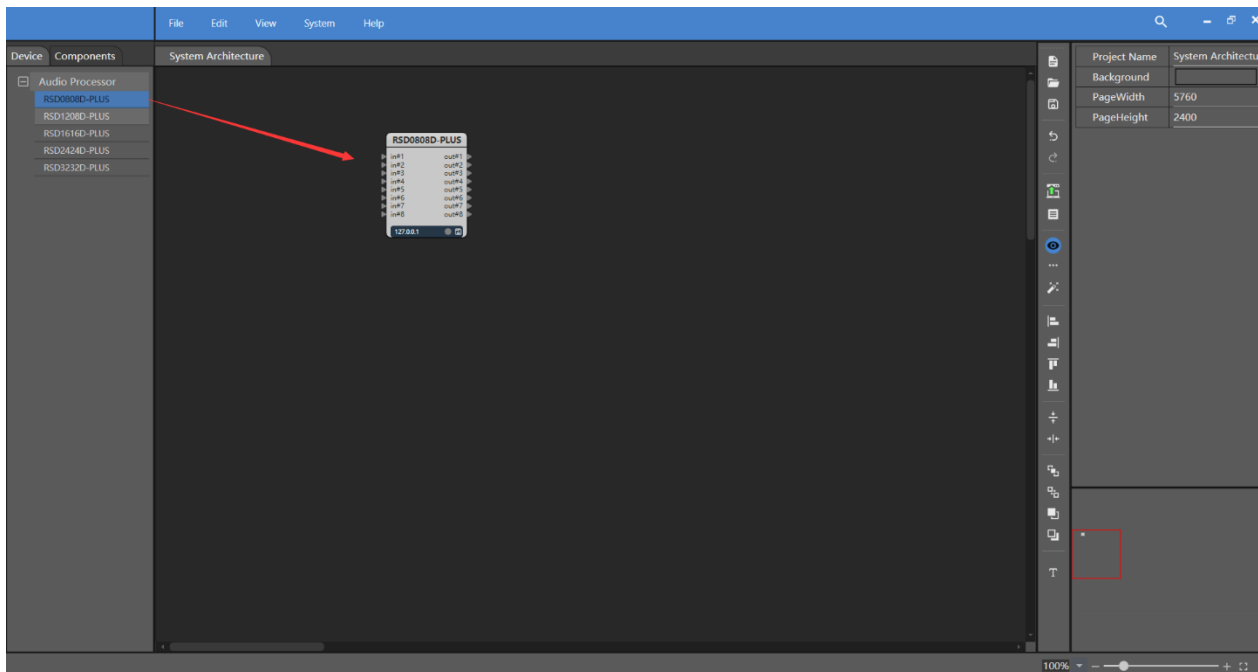
Дважды щелкните устройство в списке устройств, и во всплывающем диалоговом окне вы сможете изменить основную информацию об устройстве и настройки последовательного порта, как показано на следующем рисунке:



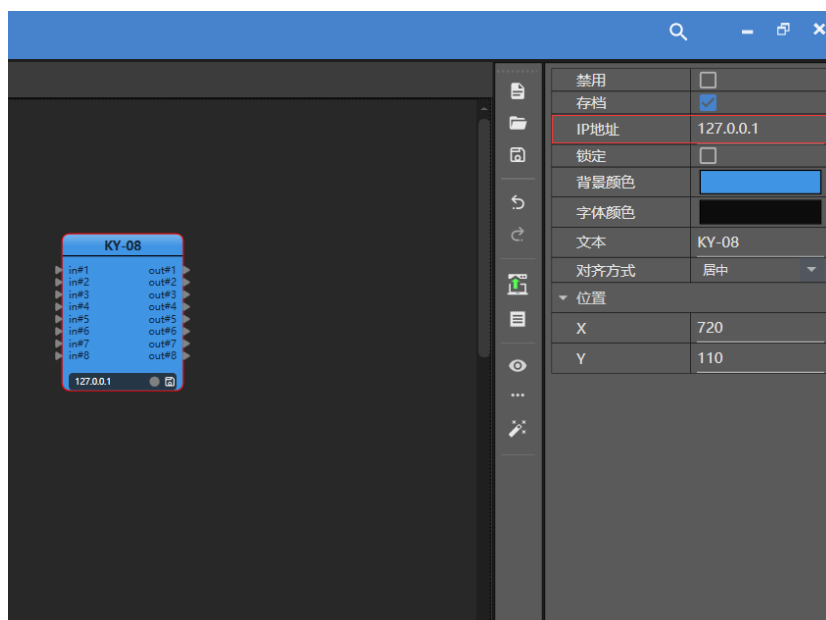
Примечание: Пока устройство находится в единой локальной сети, даже если оно не находится в том же сегменте сети, пользователь может найти его через панель обнаружения устройства, но если вы хотите загрузить программу для устройства, работающий компьютер должен находиться в том же сегменте сети, что и устройство.

2. Создайте новое устройство

В интерфейсе архитектуры системы пользователь выбирает целевое устройство на панели устройств в левой части основного интерфейса программного обеспечения и, удерживая нажатой левую кнопку мыши, перетаскивает его в основную форму центра программного обеспечения, как показано на следующем рисунке:

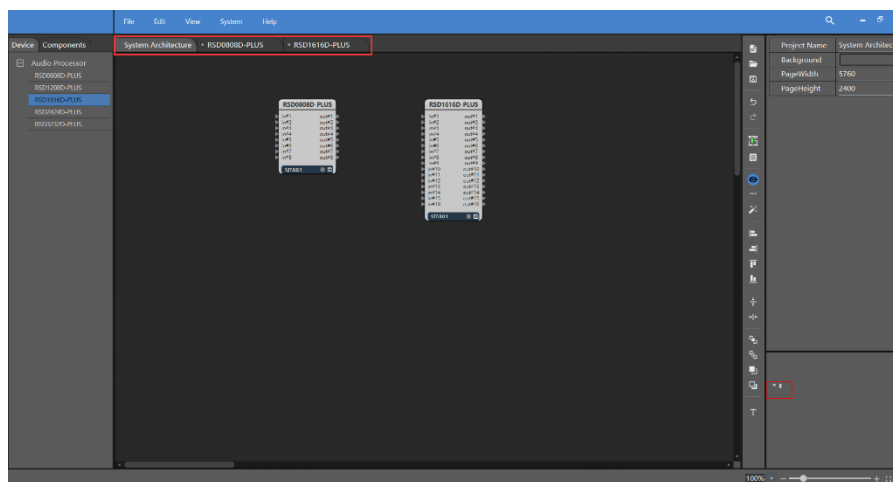


Нажмите, чтобы выбрать созданный модуль устройства, и конфигурация свойств созданного модуля устройства отобразится в области изменения свойств в правой части формы, и можно настроить следующие свойства:



- (1) IP-адрес: IP-адрес соответствующего аппаратного обеспечения устройства (IP-адрес целевого устройства в списке обнаружения устройств); **Примечание: Неправильная настройка приведет к неправильной загрузке программы в процессор.**
- (2) Text: **Отображаемое имя модуля устройства.**

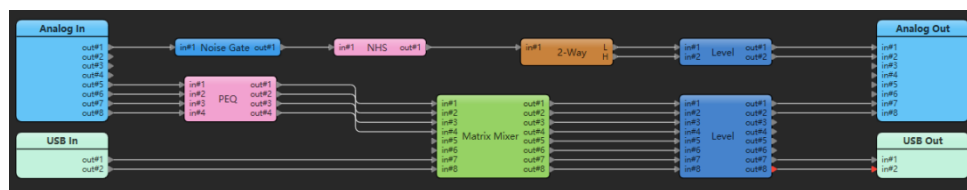
Программное обеспечение поддерживает программу проектирования и управления несколькими устройствами в рамках одной программы, и вам нужно только дважды щелкнуть по модулю устройства или названию автономного устройства, чтобы перейти на страницу разработки программы устройства для редактирования или управления каждым устройством, как показано на следующем рисунке.е:



3. Подробные шаги программирования

3.1. Подключение модуля

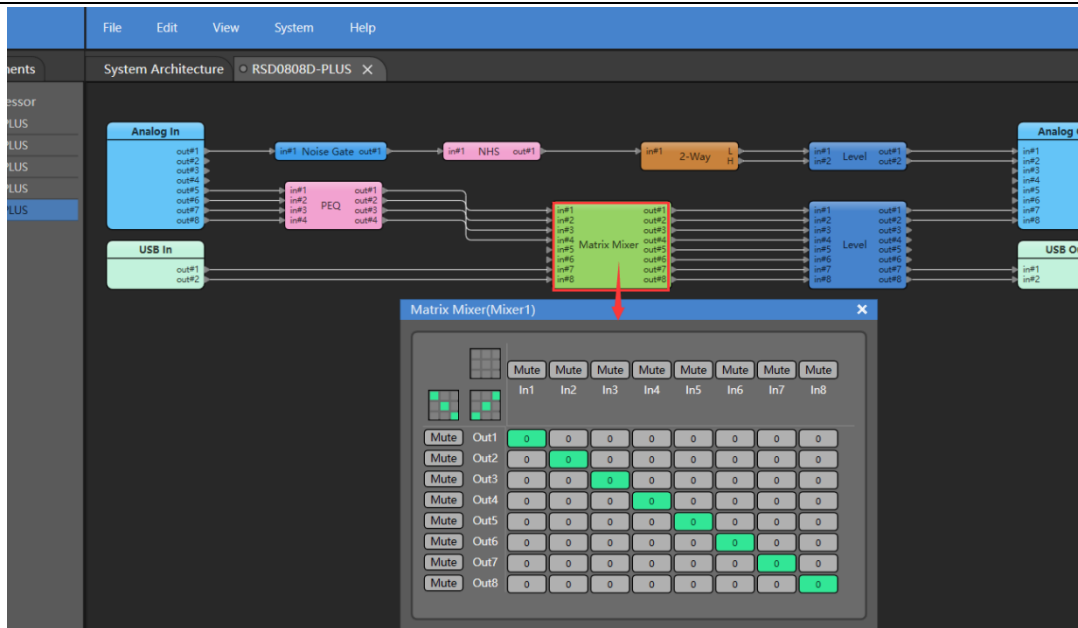
Система реализует программирование всего системного оборудования с помощью интуитивно понятного подключения выводов модуля, соединяя выходной вывод одного модуля с входным выводом другого модуля, а входные и выходные выводы, соединенные последовательно одним и тем же выводом, представляют собой одно и то же соединение, как показано на рисунке ниже. Пользователю нужно только нажать на пин-код и перетащить его на одноранговый пин-код или выбрать несколько пин-кодов и перетащить их на одноранговый пинг.



3.2. Module app - модульное приложение

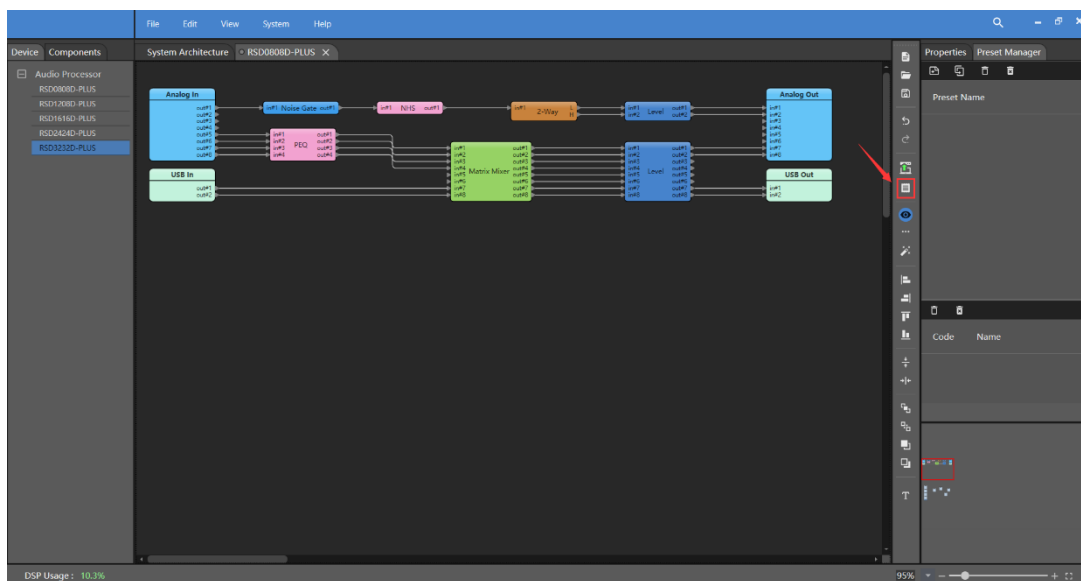
В программном обеспечении есть множество модулей обработки управления DSP, после того, как пользователь дважды щелкнет, чтобы перейти на страницу модуля устройства, в левой области программного обеспечения отображаются все доступные библиотеки компонентов программного обеспечения, в соответствии с потребностями пользователя и фактической ситуацией в системе, перетащите соответствующие модули обработки из библиотеки компонентов в программу для соответствующего подключения завершите распределение маршрутов, управление и обработку аудиосигналов.

Удерживая нажатой левую кнопку мыши, перетащите в область главного окна для использования, включая управление уровнем, отображение уровня, фильтр верхних и нижних частот, параметрический эквалайзер, подавитель обратной связи, обработку задержки, распределение маршрута, матричное микширование и многое другое. Как показано на следующем рисунке:



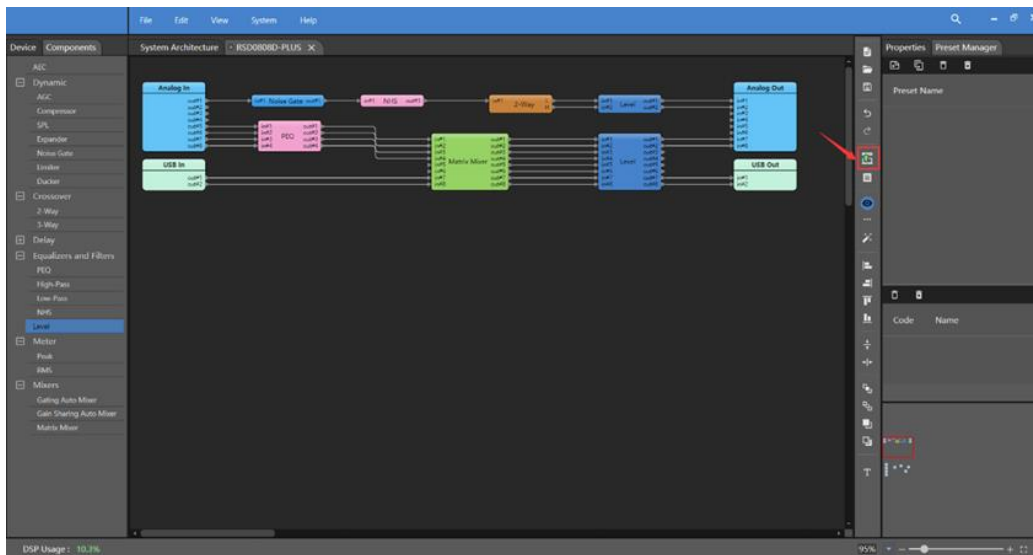
3.3. Имитация запуска

После завершения разработки программы пользователь может скомпилировать запуск симуляции локально, нажав кнопку компиляции на панели инструментов (как показано на рисунке ниже) или нажав клавишу “F6” на клавиатуре, и пользователь может изменить конфигурацию параметров программы локально после запуска симуляции.

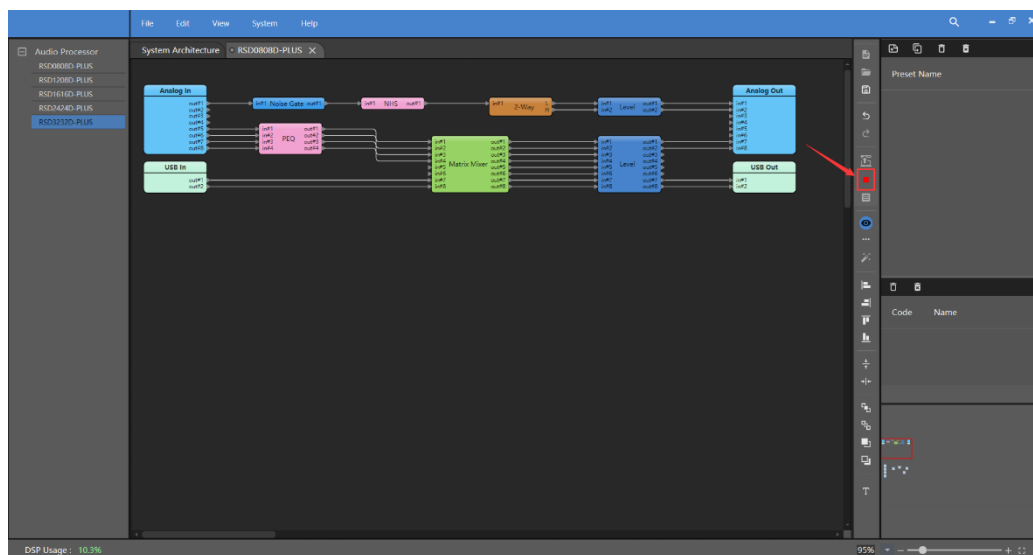


3.4. Загрузите и запустите/остановите программу

После редактирования программного дизайна устройства вам необходимо загрузить его в процессор, чтобы программа вступила в силу, щелкните значок загрузки на панели инструментов программного обеспечения (как показано на рисунке ниже) или нажмите клавишу F5 на клавиатуре.



После успешной загрузки программы панель инструментов программного интерфейса изменится с “edit status” на “running state”, в это время большинство модулей недоступны для редактирования, вам нужно нажать F7 или кнопку stop, чтобы продолжить редактирование.

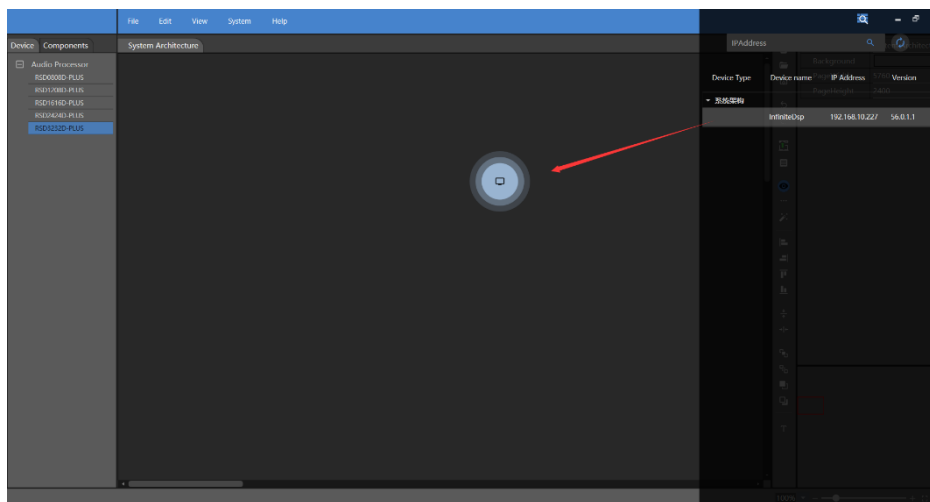


Примечание: “Коэффициент загрузки DSP” в левом нижнем углу окна программного обеспечения не может превышать 100% при создании программы, если это значение превышено, программное обеспечение и соответствующее оборудование не будут работать нормально.

Примечание: IP-адрес и линейная карта загружаемого программного модуля устройства должны соответствовать конфигурации аппаратного устройства, если конфигурация несовместима, это приведет к сбою загрузчика и появлению диалогового окна.

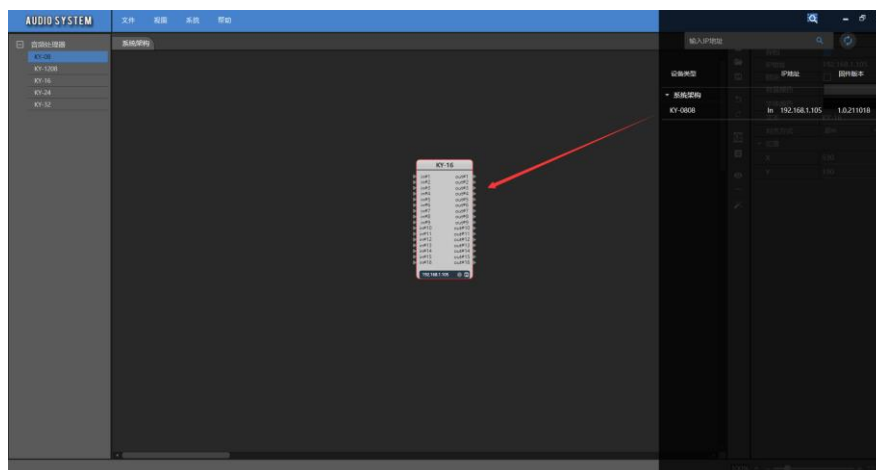
3.5. Загрузите программу

Пользователи могут просматривать, управлять или изменять программы на устройствах, которые могут быть обнаружены текущей сетью, но им необходимо загрузить программы на запущенных устройствах в локальное программное обеспечение для соответствующих операций, а для загрузки программ требуется только выбрать целевое устройство на правой панели обнаружения, удерживая нажатой левую кнопку мыши, перетащите ее на страницу “System Architecture” в средней области программного обеспечения, как показано на следующем рисунке.



Примечание: Локальный компьютер должен находиться в том же сегменте сети, что и целевое устройство, чтобы успешно загружать программы с целевого устройства.

После успешной загрузки программное обеспечение перейдет в запущенное состояние, модуль целевого устройства появится в главном интерфейсе, а индикатор состояния, отправляемый модулем устройства, будет зеленым. Как показано на следующем рисунке:



Примечание: Если целевое устройство изменило IP-адрес, загруженная программа все равно изменит предыдущий IP-адрес, и индикатор состояния под модулем устройства основного интерфейса после загрузки программы будет “серыми”, а IP-адрес, отображаемый в модуле, также является IP-адресом до изменения (как показано на рисунке ниже), если нам нужно управлять устройством в данный момент, нам нужно сначала выйти из “запущенного состояния”, щелкнуть модуль устройства, изменить IP-адрес на фактической IP-адрес текущего аппаратного обеспечения устройства в столбце свойств модуля устройства и снова загрузите программу.

3.6. Сохранение

После того, как программа отредактирована, вы можете выполнить операцию “Save”, и вновь созданной программе сначала необходимо выбрать ваш локальный путь.

5. UI

1. Введение в пользовательский интерфейс

Пользовательский интерфейс является важной функцией аудиопроцессора, которая позволяет пользователю создавать и настраивать интерфейс приложения в соответствии со своими собственными потребностями или фактическим расположением поля, чтобы лучше контролировать всю аудиосистему.

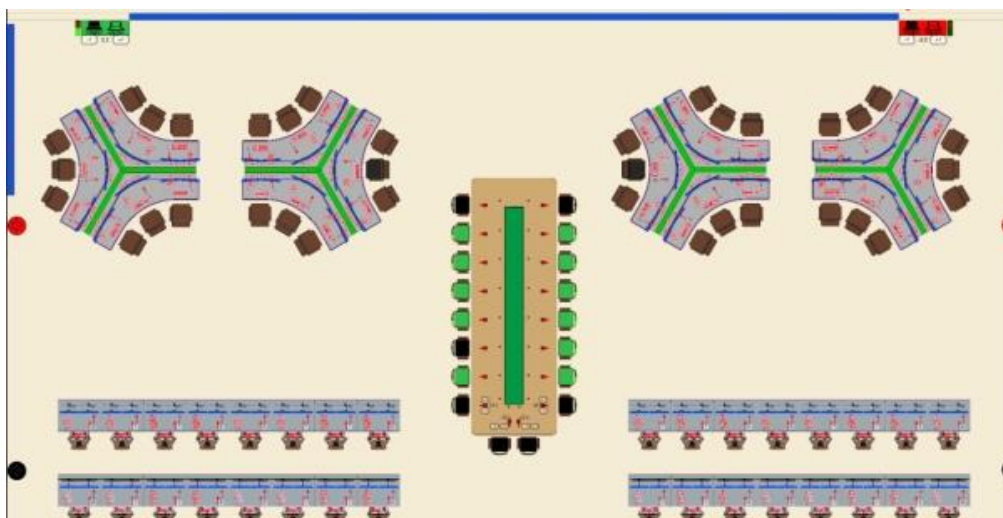
Пользовательский интерфейс обеспечивает легкий доступ к различным функциям аудиопроцессора и обеспечивает интуитивно понятную визуальную обратную связь для лучшего понимания состояния и работы системы. С помощью интерфейса пользователи могут выполнять различные операции, такие как регулировка громкости, переключение источников входного сигнала, выбор звуковых эффектов, маршрутов микширования и многое другое.

(1) **Настройка:** Пользователи могут создавать свой собственный интерфейс в соответствии со своими потребностями и предпочтениями, чтобы лучше удовлетворять свои конкретные потребности в приложениях.

(2) **Простота в использовании:** Пользовательский интерфейс использует интуитивно понятную графику и элементы управления, что упрощает работу пользователей (как показано на рисунке ниже) без сложного программирования или технических знаний.

(3) **Повышение эффективности:** Пользовательский интерфейс может повысить эффективность работы пользователя, поскольку он позволяет пользователям быстро получать доступ ко всем аспектам системы и управлять ими.

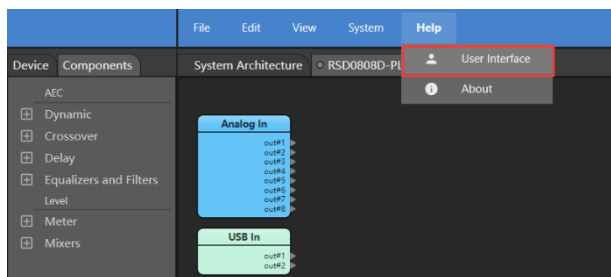
(4) **Обратная связь в режиме реального времени:** Пользовательский интерфейс обеспечивает обратную связь в режиме реального времени, которая может помочь пользователям лучше понять состояние и действия системы для лучшего мониторинга и контроля.



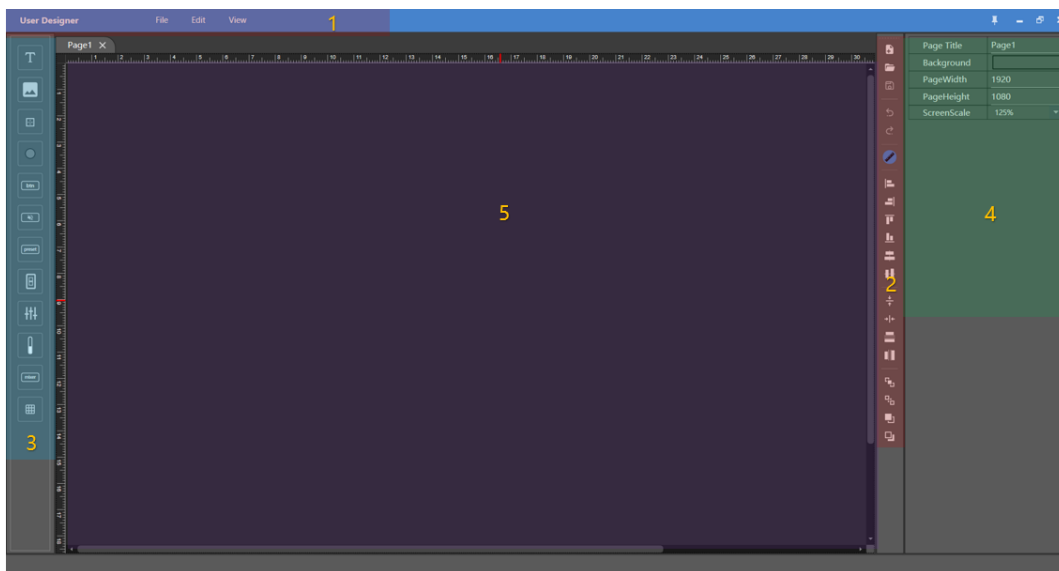
Таким образом, пользователям предоставляют индивидуальный, простой в использовании и эффективный способ управления аудиосистемами.

Руководство пользователя по цифровому сигнальному процессору DSP

В строке меню программного интерфейса нажмите "Help" → "User Interface", чтобы открыть программу создания пользовательского интерфейса.



Интерфейс редактирования показан на следующем рисунке:



Пользовательский интерфейс разделен на пять областей, 1 соответствует строке меню, 2 - панель инструментов, 3 - панель компонентов, 4 - панель свойств и 5 - область редактирования.

Строка меню и панель инструментов: Новая страница, Открыть, Сохранить, Отменить, Восстановить, Линейка, Различные кнопки выравнивания, Кнопки упорядочивания, Кнопки управления слоями.

Панели компонентов: Текст, изображение, Граница, индикатор состояния, кнопка, Кнопка отключения звука, кнопка предустановки, Усиление, канал, уровень, матрица микширования и т.д.

Панель свойств: Изменение параметров свойств различных элементов управления.

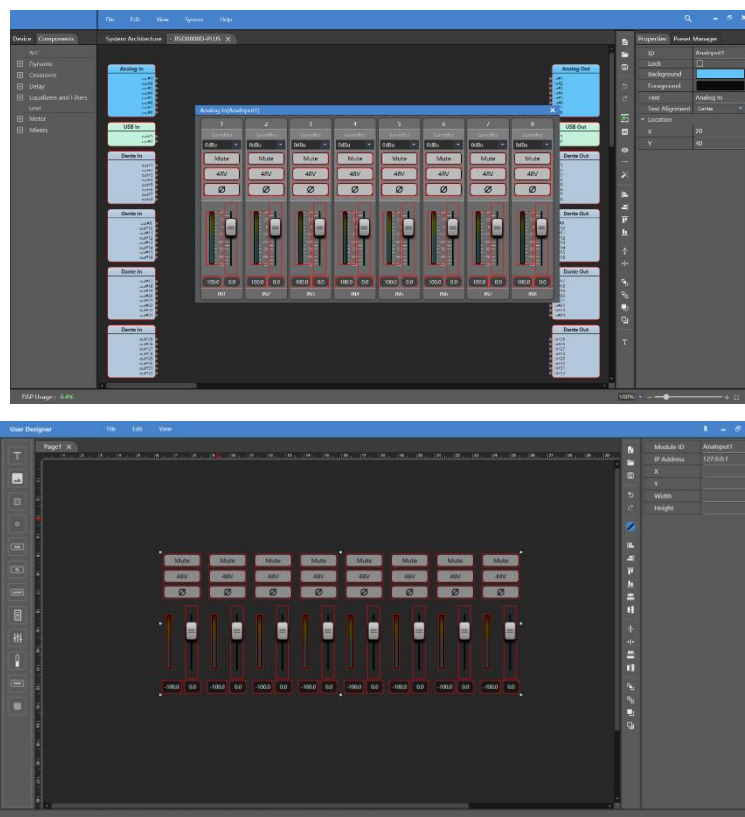
Область редактирования: Область редактирования - это область редактирования проекта, где происходит отладка всех модулей.

Примечание: Элементы управления в библиотеке компонентов слева будут немного отличаться от свойств элементов управления, скопированных в программное обеспечение, и рекомендуется напрямую скопировать функциональные модули, необходимые в программном обеспечении.

2. Создайте пользовательский интерфейс

Спроектируйте и перетащите различные элементы управления в область редактирования в программном обеспечении, а также установите и сконфигурируйте их. Пользователи могут настроить внешний вид элемента управления, включая цвет, размер, положение, шрифт и так далее. Пользователи также могут задавать поведение и функциональность элементов управления, например, какими устройствами или параметрами они должны управлять и как реагировать на вводимые пользователем данные.

Сначала пользователю необходимо переключиться на программный интерфейс, выбрать модуль устройства и дважды щелкнуть, чтобы перейти на страницу разработки целевого устройства, дважды щелкнуть модуль, которым необходимо управлять, выбрать клавиши и модули, которыми необходимо управлять, и в программном обеспечении для редактирования системы (можно выбрать поле мыши). выбирается пакетно), а затем используйте copy (Ctrl+C), paste (Ctrl+V).) в область редактирования пользовательского интерфейса, как показано на следующем рисунке.



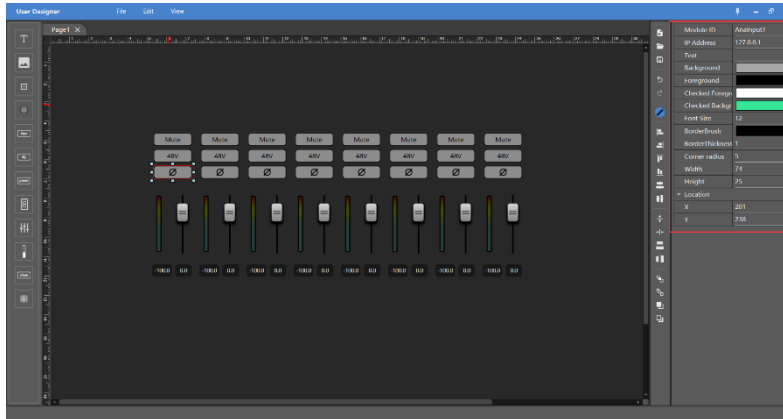
Примечание:

Для создания пользовательского интерфейса требуется нажать клавишу **F7** или **Stop**, чтобы вывести разработку из режима моделирования или онлайн-запуска.

Если программное обеспечение открыто дважды, элементы управления можно скопировать только из программного интерфейса, который открывает пользовательский интерфейс.

3. Настройка свойств

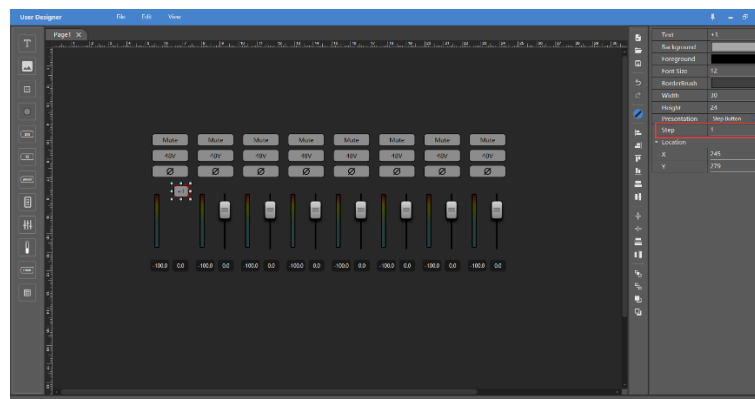
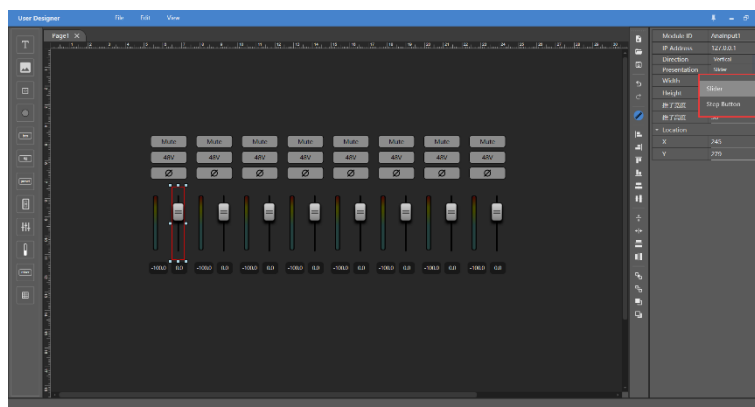
Во время программирования проекта пользователи могут указывать и редактировать такие параметры, как название, описание, шрифт, цвет, размер, направление и IP-адрес соответствующего устройства на панели свойств справа.



4. Настройка схемы управления

Элементы управления, такие как приводы усиления, могут настраивать свои типы управления и изменять их элементы управления соответствующим образом в соответствии с потребностями пользователя и стилем интерфейса.

Например, модуль привода усиления можно переключить в режим кнопки шага, вы можете установить размер шага равным +1 или -1, выбрать элемент управления приводом усиления и изменить тип управления с “Ползунок” на “Кнопка шага”. После этого измените атрибут step size на “1”, “-1” или другие числа не менее 5, как показано на следующем рисунке:



5. Установка изображения

Пользовательский интерфейс поддерживает добавление изображений или базовых карт, которые могут добавить больше визуальных элементов в интерфейс UCI, делая интерфейс UCI более красивым, интуитивно понятным и простым для понимания. Добавляя изображения или базовые карты, интерфейс UCI можно сделать более ярким, насыщенным и интересным, повышая удобство работы и удовлетворенность пользователей. Добавляя изображения или базовые карты, вы можете предоставлять рекомендации в интерфейсе UCI, например, отмечать важные элементы управления и рабочие зоны, а также предоставлять инструкции и справочную информацию, чтобы пользователи могли быстро понять систему и использовать ее.

Перетащите элемент управления изображением из библиотеки компонентов слева в область редактирования и выберите соответствующее изображение с локального компьютера через панель свойств справа, как показано на следующем рисунке:

