

Silicium-AEC

Цифровой аудиопроцессор



Представление продукта

Аудиопроцессор серии Silicium представляет собой систему обработки и управления звуком. Он использует передовую технологию обработки DSP, имеет новые функции автоматического микширования, устранения обратной связи и т.д., направленные на решение различных практических задач в прикладной области. Опциональный модуль Dante обеспечивает высокую пропускную способность, низкую задержку, высокую совместимость и низкую стоимость решения для сетевой передачи звука. Благодаря программной реализации большинства управляющих функций, система имеет простой внешний вид, и настройка устройства сводится к нескольким нажатиям мыши.



Silicium 16D-AEC



Silicium 12-AEC



Silicium 8D-AEC



Silicium 4-AEC



Основные преимущества

- DSP обработка звука, встроенный автоматический микшер, опциональное устранение обратной связи, устранение эха, устранение шумов
- Вход на канал: предусиление, генератор сигналов, экспандер, компрессор, 5-секционный параметрический эквалайзер
- Выход канала: 31-секционный эквалайзер, задержка сигнала, делитель частоты, лимитер
- Полнофункциональная матрица
- Опциональный аудиомодуль Dante
- Встроенная функция автоматического слежения за камерой
- Поддержка сценарных предустановок
- Автоматическая защита памяти при отключении питания
- Цельное алюминиевое шасси 1U

Модель №.	Silicium 4-AEC	Silicium 8D-AEC	Silicium 12-AEC	Silicium 16D-AEC
Количество аналоговых каналов	4 балансных / линейных входа + 4 балансных / линейных выхода	8 балансных / линейных входов + 8 балансных / линейных выходов	12 балансных / линейных входов + 12 балансных / линейных выходов	16 балансных / линейных входов + 16 балансных / линейных выходов
Количество каналов Dante	—	8 входов + 8 выходов	—	16 входов + 16 выходов
Алгоритмы обработки	Автоматическое микширование, устранение обратной связи, устранение эха			
GPIO	8 (включая вход и выход)			
RS232/RS485	1			
Интерфейс управления RJ45	1			
Порт USB	1			
Сеть DANTE	—	Основной сетевой порт + резервный сетевой порт	—	Основной сетевой порт + резервный сетевой порт
Задержка в сети DANTE	—	<1 мс	—	<1 мс
Моделируемый максимальный коэффициент усиления	51 дБ			
Разрядность	24 бит			
Частота дискретизации	48 кГц			
Частотная характеристика (20~20 КГц)	±0,3 дБ			
Аналого-цифровой динамический диапазон (А-взвешенный)	114 дБ			
Цифро-аналоговый динамический диапазон (А-взвешенный)	120 дБ			
Динамический диапазон между входом и выходом	108 дБ			
Суммарные гармонические искажения + шум	<0,005% @1кГц, 4 дБн			
Уровень шума (взвешенный по шкале А)	-90 дБн			
Задержка аналогового ввода-вывода системы	3 мс			
Входной импеданс (баланс - тип)	20 кОм			
Выходной импеданс (баланс - тип)	100 Ом			
Максимальный входной уровень	+18 дБн			
Максимальный выходной уровень	+18 дБн			
Эквивалентный шум на входе (А-взвешенный)	≤ -131 дБн			
Фантомное питание (на каждый вход)	48 В			
Коэффициент подавления синфазного сигнала на входе, 60 Гц	70 дБ @ 60 Гц			
Изоляция каналов, 1 кГц	104 дБ @ 1 кГц			
Размеры (ШхВхГ)	482 x 45 x 258 мм			
Масса	3 кг			
Потребляемая мощность	<40 Вт			
Рабочая температура	-10 ... 50°C			
Рабочий источник питания	110-220 В, 50/60 Гц			

- Версия программного обеспечения для ПК — это лучший инструмент для мониторинга и управления цифровым аудиопроцессором. С его помощью можно редактировать и сохранять сцены (такие как режим собрания, художественное выступление, концертный режим и т. д.) в соответствии с акустическими характеристиками различных функций. Встроенная в систему функция блокировки позволяет эффективно избежать случаев неправильной эксплуатации.



Клиентское программное обеспечение для платформы Windows

- Цифровой аудиопроцессор оснащён сервером с архитектурой В/S, который доступен через веб-браузер. Это позволяет не только осуществлять управление каналами и выбор сцен, но и непосредственно предоставлять ссылки на загрузку клиента для ПК и компонентов платформы.



Интерфейс браузера

- Установленный на планшете или мобильном телефоне клиент имеет спокойный и простой стиль, панорамное функциональное меню, панель быстрого управления — все это позволяет легко выполнять различные операции. Всё для того, чтобы обеспечить лучший пользовательский опыт.



Программное обеспечение для управления платформой IOS

Эффективный и всесторонний алгоритм — основа идеального качества звука, а также кристаллизация опыта и мудрости инженеров. Встроенный основной алгоритм — это душа процессора.

Автомикшер

1. Повышение чистоты и разборчивости речи.
2. Значительное уменьшение эффектов обратной связи, реверберации и гребенчатого фильтра.
3. Автоматическая настройка, упрощённые настройки, plug-and-play.
4. Решение распространённых проблем: недостаточное усиление перед обратной связью и нечёткая речь.
5. Каждый входной канал имеет двухполосный эквалайзер.
6. Адаптивный порог шума позволяет каждому входному каналу различать постоянный фоновый шум (например, кондиционер) и изменяющийся звук (например, голос), постоянно корректируя порог активации канала, так что канал может быть активирован только тогда, когда громкость голоса выше, чем фоновый шум.
7. Точное управление приоритетом каждого микрофона и блокировка ключевых динамиков.

Автоматическое эхоподавление (AEC)

1. Использование субполосного алгоритма позволяет снизить потребление MIPS.
2. Длина пути эха может быть задана, максимальная продолжительность эха может достигать 512 мс, что подходит для всех видов больших, средних и малых конференц-залов.
3. Применение стабильного метода обнаружения двойного разговора эффективно даже в условиях сильного фонового шума и нелинейных искажений, и остаточное эхо не увеличится во время одновременной речи обеих сторон.
4. Высокая устойчивость, возможность работы во всех возможных приложениях и средах.
5. Встроенный алгоритм шумоподавления позволяет устранить дополнительные шумы в шумовой среде.
6. Переменный размер шага и алгоритм постобработки значительно улучшают скорость сходимости и коэффициент подавления эха (ERLE) нелинейных искажениях окончного громкоговорителя.

Автоматическое устранение обратной связи (AFC)

1. Многоточечная фильтрация и многополосный сдвиг частоты сохраняют гармоническое свойство исходного периода высоты тона, не вызывая искажений звука.
2. Акустическое моделирование тракта обратной связи в помещении позволяет адаптивно устранять акустическую обратную связь.
3. Программа способна быстро отслеживать изменения пути обратной связи и значительно улучшать способность к подавлению шума. Уровень передачи микрофона может быть увеличен на 6-18 дБ, что существенно повышает усиление микрофона и делает его подходящим для различных больших, средних и малых конференц-залов.