

РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ



t.c. electronic | M2000
ULTIMATE SOUND MACHINES | СТУДИЙНЫЙ ПРОЦЕССОР ЭФФЕКТОВ

Оглавление

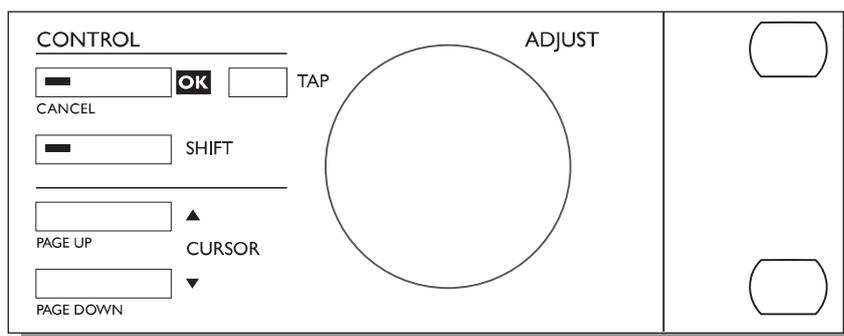
Добро пожаловать	3
Лицевая панель	3
Тыльная панель	6
Диаграмма маршрутизации сигнала.....	7
Вызов пресетов и снэпшоты.....	7
Экранная страница RECALL	7
Вызов пресета	8
Вызов комбинированного пресета.....	8
Заводские и пользовательские пресеты	8
Снэпшоты (SNAPSHOTS).....	9
Сохранение.....	9
Работа с картой памяти	10
Мастер настройки (экранная страница WIZARD)	10
Экранная страница I/O.....	12
Экранная страница LEVEL.....	13
Экранная страница ROUTING.....	14
Примеры студийного подключения	15
Экранная страница UTIL/MIDI.....	17
Экранная страница TEMPO.....	19
Экранные страницы MIDI MONITOR и TUNER	20
Экранная страница EDIT	21
Режим EXPERT.....	21
Страница COMBINED EDIT	22
Динамический морфинг	22
Программы и параметры.....	23
Программы Reverb	23
Программы Chorus	24
Программы Flanger	25
Программы Delay	25
Программы Phaser	26
Программы Multi Pitch-Shift.....	27
Программы EQ.....	27
Программы Tremolo.....	28
Программы Stereo	28
Программы Dynamic.....	28
Экранная страница RESET.....	29
Технические характеристики	30
Устранение неполадок	31
Карта MIDI-функций	32
Тест для проверки работоспособности M2000	33
Глоссарий	35
Список пресетов — простые пресеты.....	36
Список пресетов — комбинированные пресеты.....	38

Добро пожаловать

Поздравляем с приобретением процессора эффектов M2000! Надеемся, вам будет настолько же интересно работать с этим прибором, насколько нам было интересно его создавать.

Фактически M2000 содержит в одном корпусе два отдельных процессора эффектов. Их можно использовать «как есть», то есть отдельно друг от друга, однако они также могут работать вместе в составе различных комбинаций (конфигураций Combined). Выходной сигнал с двух процессоров микшируется и поступает на единый стереофонический выход. Управление M2000 осуществляется с помощью перемещения курсора кнопками и редактирования; значения параметра с помощью колеса Adjust.

Все остальное очень просто. Выберите группу параметров, которую хотите отредактировать в настоящий момент с помощью кнопки лицевой панели M2000; например, для работы с вызовом пресетов (Recall) нажмите на кнопку RECALL.



О данном руководстве

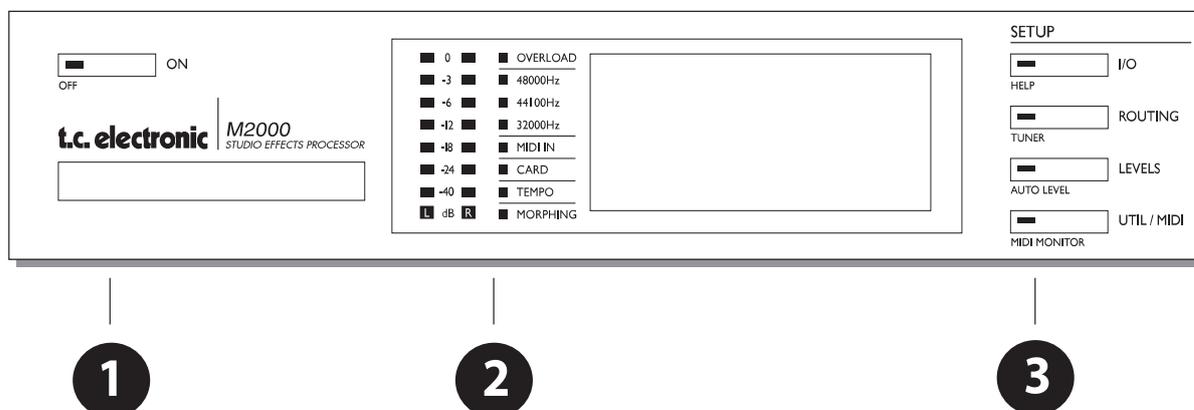
Очень многие люди из мира музыки испытывают настоящее отвращение к чтению инструкций. Мы это понимаем. Поэтому, если вам не хочется читать это Руководство целиком, не делайте этого, а просто работайте по принципу «включи и играй» (Plug and Play). В любой момент вы можете использовать Руководство для решения возникающих по мере знакомства с процессором вопросов или для того, чтобы узнать больше о возможностях процессора. Подробнее см. оглавление.

С другой стороны, возможно, вы захотите узнать побольше о M2000 до того, как начнете нажимать на кнопки. Руководство шаг за шагом познакомит вас со всеми функциями M2000. Если вас интересует какая-то специфическая функция, к вашим услугам оглавление.

Функция Help

Еще один способ узнать больше о M2000 — использовать функцию подсказки Help. Просто нажмите на кнопку Help (SHIFT + I/O), и функция Help выведет справочную информацию по активной в данный момент экранной странице.

Лицевая панель



1. Кнопка POWER и слот для карты памяти

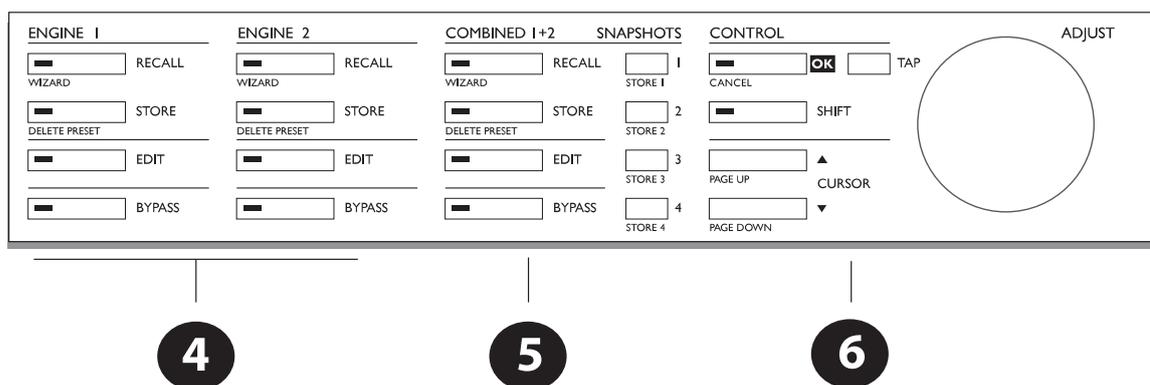
- **Электронный выключатель питания Easy Touch**
Удерживайте более 1 секунды для отключения питания прибора.
- **Слот для карты памяти PC-CARD**
Служит для копирования пресетов с/на стандартную карту памяти.

2. Индикаторы уровня и режимов работы

- **Индикаторы уровня**
Диапазон измерения — от -40 дБ до 0 дБ.
- **Индикатор OVERLOAD**
Загорается при возникновении внутреннего перегруза (клиппинга).
- **Индикаторы частоты сэмплирования**
 - 48000Hz = 48 кГц
 - 44100Hz = 44.1 кГц
 - 32000Hz = 32 кГц
- **Индикатор MIDI IN**
Загорается во время приема управляющих MIDI-команд.
- **Индикатор CARD**
Загорается при установке в слот готовой к работе карты памяти.
- **Индикатор TEMPO**
Мигает синхронно с установленным темпом.
- **Индиктор MORPHING**
Загорается при включенном морфинге.

3. Группа параметров (секция) SETUP

- **Кнопка I/O**
 - Страница Input/Output (входы и выходы)
 - Страница Samplerate (частота сэмплирования)
 - Страница Digital/Analog Selection (выбор между цифрой и аналогом)
 - Страница Dithering (дитеринг)
- **Кнопка ROUTING**
Служит для настройки маршрутизации сигнала двух встроенных процессоров.
- **Кнопка LEVELS**
 - Страница Input/Output Analog Levels (аналоговые входные/выходные уровни)
 - Страница Digital Input Level (цифровой входной уровень)
- **Кнопка UTIL/MIDI**
 - Страница Viewing Angle (угол обзора)
 - Страница Security Lock (блокировка)
 - Страница Preset Handling (управление пресетами)
 - Страница Pedal Input (управление педалью)
 - Страница MIDI
- **Дополнительные функции (SHIFT+)**
 - HELP (встроенная подсказка)
 - TUNER (тюнер)
 - AUTO LEVEL (быстрый способ настройки уровней)
 - MIDI MONITOR (мониторинг MIDI-каналов в реальном времени)



4. Группы параметров ENGINE1 и ENGINE2

- **Кнопка RECALL**
Служит для вызова пресета выбранного процессора.
- **Кнопка STORE**
Служит для сохранения и переименования пресета.
- **Кнопка EDIT**
Служит для перехода к редактированию пресета выбранного процессора.
- **Кнопка BYPASS**
Индивидуальная кнопка обхода эффекта для каждого процессора.
- **Дополнительные функции (SHIFT+)**
 - RECALL WIZARD
Удобный подбор наиболее подходящего пресета для того или иного приложения.
 - DELETE PRESET
Быстрый (и единственный) способ для удаления пресетов.

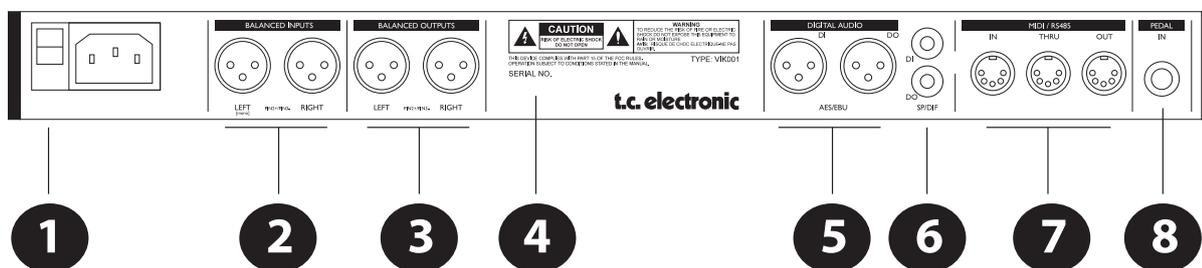
5. Группа параметров COMBINED 1+2

- **Кнопка RECALL**
Служит для вызова комбинированного пресета.
- **Кнопка STORE**
Служит для сохранения и переименования комбинированного пресета.
- **Кнопка EDIT**
 - Страница Engine Mix Level (микширование процессоров)
 - Страница Dynamic Morphing (динамический морфинг)
- **Кнопка BYPASS**
Общая кнопка обхода эффектов.
- **Кнопки SNAPSHOTS 1 — 4**
Быстрые сохранение и вызов комбинированных пресетов.
- **Дополнительные функции (SHIFT+)**
 - RECALL WIZARD
 - DELETE PRESET

6. Группа параметров CONTROL

- **Кнопка OK**
Служит для подтверждения выполнения операций.
- **Кнопка SHIFT**
Открывает доступ к дополнительным функциям.
- **Кнопки CURSORS**
Служат для выбора параметров на экране.
- **Колесо ADJUST**
Служит для установки значений параметров.
- **Дополнительные функции (SHIFT+)**
 - CANCEL (отмена операции)
 - PAGE UP/PAGE DOWN (выбор экранных страниц)

Тыльная панель

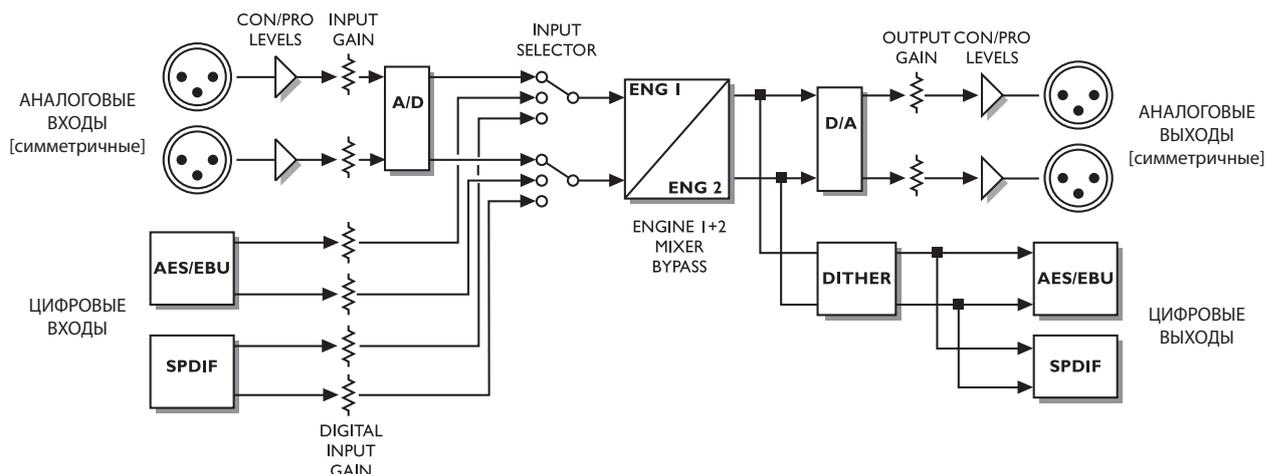


1. Основная кнопка включения питания
2. Симметричные входы на разъемах XLR
3. Симметричные выходы на разъемах XLR
4. Серийный номер.
5. Цифровые входы AES/EBU
6. Цифровые вход и выход S/PDIF
7. Разъемы MIDI IN, OUT, THRU
8. Разъем PEDAL IN

Замечания:

- Выключатель питания на тыльной панели установлен в соответствии с требованиями международных стандартов. Однако пользователю не обязательно пользоваться данным переключателем — вполне достаточно кнопки включения питания на лицевой панели.
- При работе в моно используйте только вход левого канала (LEFT).
- Контакт «2» разъемов XLR является «горячим» (плюсовым) (по правилам AES).
- При подключении M2000 к оборудованию с несимметричными разъемами следует устанавливать перемычку между контактами 1 и 3 на конце кабеля, «дальнем» от M2000.
- Два неиспользуемых контакта MIDI-разъемов зарезервированы под опциональный интерфейс RS485. При подключении M2000 к оборудованию, использующему данные контакты, убедитесь, что используется стандартный 3-проводной MIDI-кабель, а не 5-проводной MIDIPLUS.
- Перед подключением педали к разъему PEDAL IN убедитесь, что она работает в режиме моментального срабатывания (нажата = включено / отжата = отключено).

Диаграмма маршрутизации сигнала



Замечания относительно маршрутизации сигнала:

- Как показано на диаграмме, сигнал постоянно присутствует на всех выходах.
- Цепь управления чувствительностью цифрового входа (DIGITAL INPUT GAIN) может «поднимать» уровень сигнала. Эта функция исключительно полезна, например, при работе M2000 с DAT-рекордером, у которого не точно откалибровано значение 0 дБ.

Вызов пресетов и снэпшоты

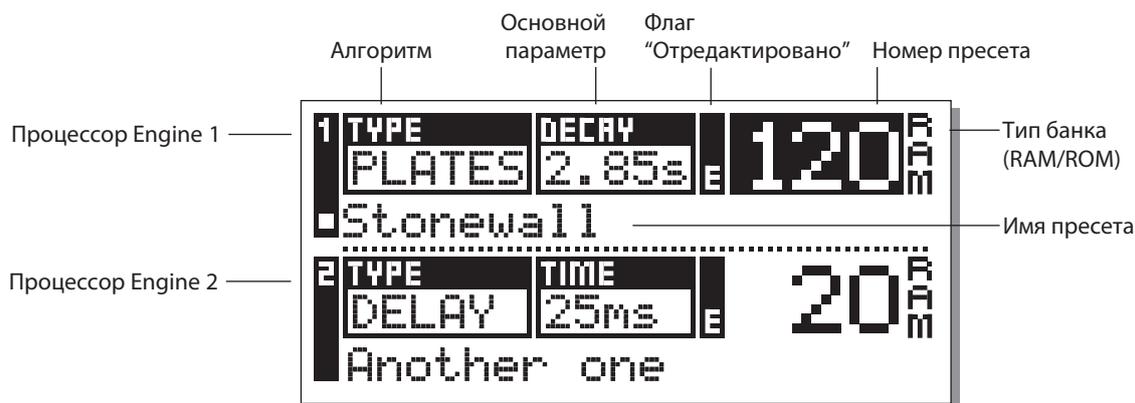
Экранная страница RECALL

Экранная страница RECALL — это, если можно так выразиться, «домашняя страница» для M2000. Это означает, что при уходе с любой другой экранной страницы на экран будет выводиться именно страница RECALL.

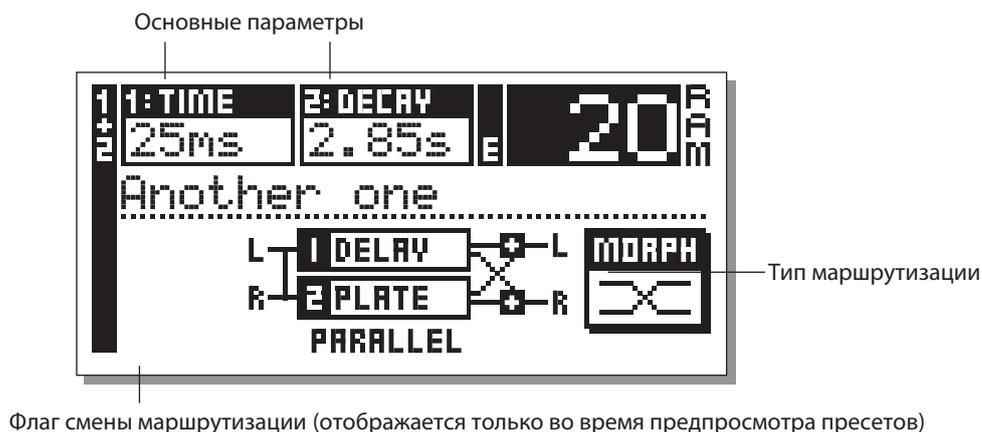
Страница RECALL разделяется на две половины, в каждой из которых отображается выбранный эффект процессора ENGINE1/ENGINE2. Процессор 1 (ENGINE 1) всегда отображается в верхней половине экрана, в то время как процессор 2 (ENGINE 2) — в нижней.

Если требуется использовать только один эффект, просто переведите второй в режим обхода (BYPASS).

Вид страницы RECALL



Вид страницы COMBINED RECALL



Вызов пресета

Для того чтобы выбрать тот или иной пресет, просто выведите его название на экран, вращая колесо ADJUST, и нажмите на кнопку OK.

Второй вариант вызова пресета — использование мастера настройки (WIZARD). Во время предварительного прослушивания будут мигать номер пресета на экране и подсветка кнопки OK — это означает, что звучащий в данный момент пресет еще не выбран пользователем.

Для переключения к другому процессору используйте кнопки курсора или же кнопку RECALL другого процессора.

Вызов комбинированного пресета

M2000 позволяет вызывать комбинированные пресеты — то есть настройки для двух процессоров, работающих в паре.

Каждый комбинированный пресет состоит из двух обычных пресетов и алгоритма маршрутизации M2000. Например, при вызове комбинированного пресета 30 в процессор 1 будет загружен эффект хоруса, в процессор 2 — эффект реверберации, плюс будет установлена последовательная маршрутизация (параметр Routing = Serial, см. далее).

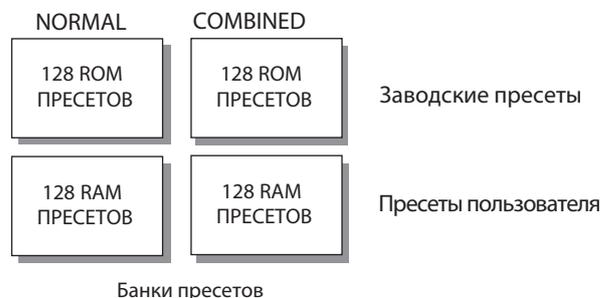
Для вызова комбинированного пресета:

Нажмите на кнопку RECALL в группе параметров COMBINED 1+2 и выберите нужный пресет колесом ADJUST. Нажмите на кнопку OK для подтверждения выбора.

Во время предварительного прослушивания будут мигать номер пресета на экране и подсветка кнопки OK. Это означает, что звучащий в данный момент пресет еще не выбран пользователем.

Как уже говорилось, каждый комбинированный пресет состоит из двух обычных пресетов. Это означает, что при возврате на страницу RECALL на экране M2000 будут отображены номера и названия двух пресетов, из которых состоит комбинированный пресет. Если пресет был отредактирован пользователем, загорается флаг «отредактировано».

Заводские и пользовательские пресеты



В памяти M2000 находится 4 банка для пресетов. В каждом банке может храниться 128 пресетов.

Разновидности банков:

Обычный ROM-банк:

Содержит 128 обычных заводских пресетов. Пресеты доступны для загрузки как в процессор Engine 1, так и в процессор Engine 2.

Комбинированный ROM-банк:

Содержит 128 комбинированных заводских пресетов. Для вызова пресетов используется кнопка RECALL из группы COMBINED 1+2.

Обычный RAM-банк:

Содержит 128 обычных пользовательских пресетов.

Комбинированный RAM-банк:

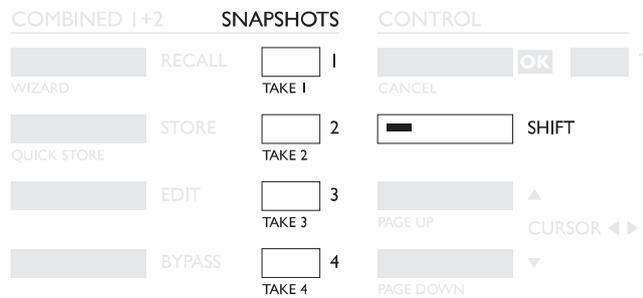
Содержит 128 комбинированных пресетов пользователя.

Каждый RAM-банк располагаются в памяти после двух ROM-банков. Это означает, что для того чтобы перейти к просмотру 128 пресетов из RAM-банка, сперва придется пролистать 128 пресетов из ROM-банка.

СОВЕТ: для быстрого перехода к просмотру RAM-банка, удерживая кнопку SHIFT, поверните колесо ADJUST на один щелчок вправо.

Снэпшоты (SNAPSHOTS)

Снэпшоты — это специальные кнопки для мгновенного вызова или сохранения понравившихся пресетов. Также эти кнопки очень удобно использовать для сравнения звучания нескольких пресетов между собой.



Каждый снэпшот всегда содержит пресеты для двух процессоров и маршрутизацию, подобно комбинированным пресетам.

Запись снэпшота

Для того чтобы назначить понравившийся готовый или отредактированный пресет на кнопку снэпшота, удерживая кнопку SHIFT, нажмите на нужную кнопку SNAPSHOTS 1 — 4.

Вызов снэпшота

Процедура вызова настроек из памяти очень проста: нажмите на нужную кнопку SNAPSHOTS 1 — 4. При этом сохраненные параметры тут же будут загружены в память M2000.

Сохранение

Процедура создания нового RAM-пресета

- Нажмите на кнопку STORE (в секции ENGINE1/2 или COMBINED)
- Выберите колесом ADJUST ячейку памяти для нового пресета (номер от 1 до 128)
- Переведите курсор на строку с надписью «New Name» и введите имя нового пресета
- Переведите курсор в поле «Done» и нажмите на кнопку OK

Запись под одним и тем же именем

Если вы хотите сохранить пресет под уже существующим именем, просто выберите нужную ячейку памяти колесом ADJUST и нажмите на кнопку OK (во время поиска ячейки памяти подсветка кнопки OK будет мигать). На экран M2000 выведется всплывающее сообщение «STORED», а затем произойдет возврат на главную экранную страницу.



Касса букв

Для того чтобы изменить имя сохраняемого пресета, нажмите на кнопку курсора [V]. Теперь пользователь может составить имя, выбирая буквы из кассы. Просто вращайте колесо ADJUST и нажимайте ОК для выбора очередной буквы имени.

Для смены регистра вводимых символов выберите поле CAP и нажмите на кнопку ОК.

Окончив ввод имени, выберите поле DONE и нажмите на кнопку ОК для сохранения.

Сохранение комбинированного пресета

Процедура сохранения комбинированного пресета в точности совпадает с процедурой сохранения обычного.

Не забывайте, что при сохранении комбинированного пресета сохраняются не только алгоритмы процессоров, но и схема их коммутации (маршрутизация).

Работа с картой памяти

Чтобы использовать карту памяти, просто вставьте ее в слот, расположенный на лицевой панели M2000. M2000 автоматически распознает карту и привяжет операции STORE, RECALL и SNAPSHOTS к карте памяти. С этого момента M2000 будет использовать карту памяти как обычный RAM-банк. Если извлечь карту памяти из слота, произойдет автоматическое переключение на встроенную память.

Если формат карты является некорректным, M2000 определяет это сразу же.

Типы карт

PC CARD Type I (минимальная емкость 64 кБ)

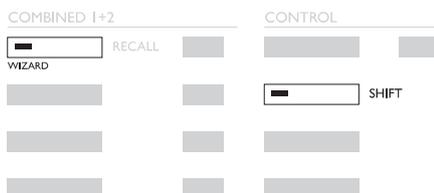
Мастер настройки (экранная страница WIZARD)

Мастер настройки — инструмент, позволяющий быстро подобрать нужный пресет для того или иного звукового контента.

Мастер настройки очень прост в использовании.

Попробуйте поработать с мастером и оценить, насколько креативные решения он предлагает для того или иного типа аудиоматериала.

Как вызвать мастер настройки



Вид экранной страницы WIZARD



1. Выберите нужный тип эффекта.

2. Выберите тип музыкального инструмента.

3. Выберите категорию интенсивности эффекта (слабая/обычная/усиленная).

Нажмите кнопки SHIFT+WIZARD для перехода к мастеру настройки. Используйте курсорные кнопки для выбора фильтров и колесо ADJUST для настройки их значений.

Укажите параметры для трех категорий пресета и попробуйте предложенные мастером варианты. Имя и номер звучащего пресета отображаются на экране.

Для просмотра всех вариантов прокручивайте колесо ADJUST. Нажмите на кнопку OK для окончательного выбора понравившегося эффекта.

Вы можете использовать мастер настройки в самых разных ситуациях, например, для просмотра только ревербераторов для ударных или в других творческих целях.

Типы алгоритмов

- Reverb (ревербератор)
- Delay (задержка/эхо)
- Chorus (хорус/флэнжер/фазер)
- Pitch (сдвиг высоты)
- Dynamic (компрессор/лимитер/экспандер/деэссер)
- Misc (прочее)

Инструменты

- Vocals (вокал)
- Guitars (гитара)
- Bass (бас)
- Keyboards (клавишные)
- Percussion (ударные)
- Classic (скрипка, флейта и т. д.)

Категории

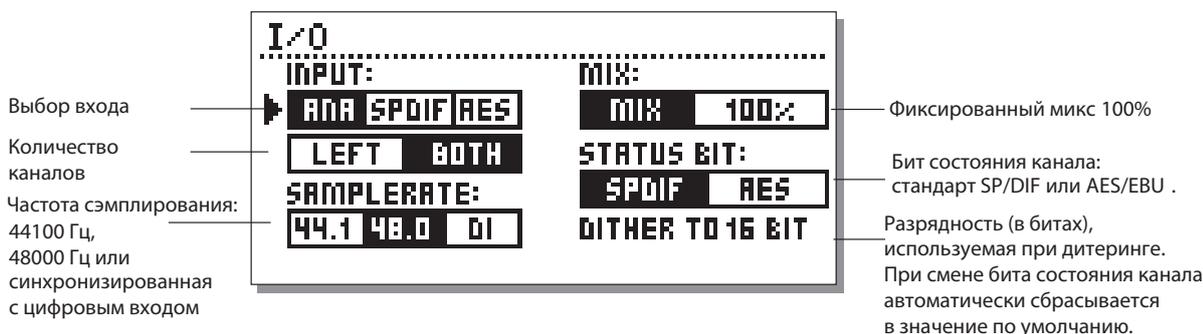
- Gentle (слабый эффект)
- Normal (обычный эффект)
- Extra (усиленный эффект)

Экранная страница I/O

Нажмите на кнопку I/O для перехода на страницу настройки параметров входа и выхода.

Для выбора параметра используйте курсорные кнопки, для смены значения используйте колесо ADJUST.

Вид страницы I/O



Нажмите на кнопку I/O для перехода на страницу настройки параметров входа и выхода. Для выбора параметра используйте курсорные кнопки, для смены значения используйте колесо ADJUST.

Параметр INPUT

Служит для выбора входа — аналоговый (ANA) или цифровой (SPDIF/AES).

Укажите количество каналов — моно (LEFT) или стерео (BOTH). При выборе значения LEFT вход правого канала отключается. При подключении в стереорежиме используйте значение BOTH.

Параметр SAMPLE RATE

Укажите значение частоты сэмпирования — 44.1 кГц, 48.0 кГц или DI (синхронизация от внешнего устройства).

Если выбрана внешняя синхронизация (DI), частота внешнего синхронизатора отображается с помощью трех светодиодных индикаторов слева от экрана. Если M2000 не удастся засинхронизироваться с внешним устройством, все три индикатора начинают мигать.

Параметр MIX

Параметр MIX является глобальным, т. е. воздействует на все пресеты. Если установить значение «100%», для всех пресетов M2000 будет выбрано значение 100%, и прямой (необработанный) сигнал не будет проходить на выходы M2000. Обратите внимание: если для параметра MIX выбрано значение «100%», кнопки BYPASS будут функционировать как мьютирующие.

Если для параметра выбрано значение «MIX», пользователь может задать нужное значение параметра вручную.

Параметр STATUS BIT

При работе с цифровыми выходами данный параметр переключает обработку бита состояния канала между профессиональным и бытовым форматами. Если выбрано значение AES, M2000 выводит цифровой сигнал в профессиональном формате AES/EBU; если выбрано значение SPDIF, будет использоваться бытовой формат S/PDIF.

ЗАМЕЧАНИЕ: различные значения для данного параметра не влияют на качество выходного аудиосигнала M2000.

Параметр DITHER TO

M2000 может применить дитеринг с разрешением от 8 до 22 бит к сигналу на выходах AES/EBU и S/PDIF. Тип дитеринга — HP-TDF или с функцией плотности вероятности High Pass Triangular.

M2000 использует внутреннюю разрядность квантования 24 бит и 24-битные конвертеры АЦ/ЦА. Дитеринг следует применять только при передаче сигнала с цифровых выходов (например, на 16-битный DAT-магнитофон). Не рекомендуется использование дитеринга на предварительных стадиях работы с продуктом — если есть вероятность, что дитеринг может быть использован повторно (например, во время мастеринга), от дитеринга следует отказаться.

Экранная страница LEVEL

Нажмите на кнопку LEVEL для перехода к данной экранной странице.

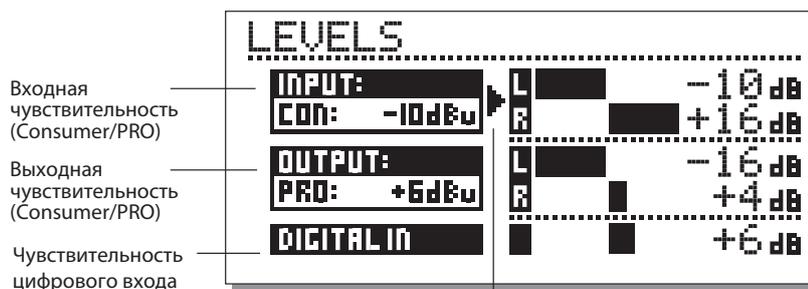
Расположенные здесь глобальные параметры позволяют оптимизировать работу 24-битного АЦ-конвертера M2000.

Параметры LEVEL можно контролировать как по отдельности, так и совместно.

Для индивидуального управления выберите нужный параметр курсором и вращайте колесо ADJUST для установки нужного значения.

Для совместного управления расположите курсор посередине между двумя параметрами LEVEL.

Обратите внимание: для цифрового входа (DIGITAL IN) доступно усиление сигнала до +6 дБ.



Для одновременной настройки установите курсор между метками L и R

Диапазоны значений параметров

Аналоговые входы

- Бытовой диапазон: -16 дБ — +10 дБ
- Профессиональный диапазон: -6 дБ — +16 дБ

Аналоговые выходы

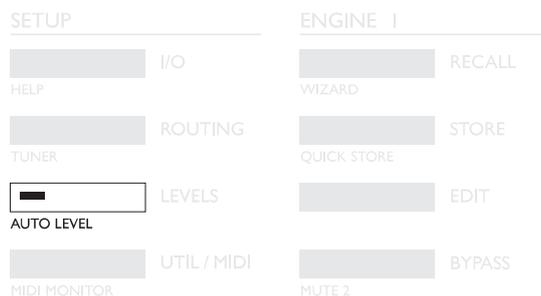
- Бытовой диапазон: -16 дБ — +10 дБ
- Профессиональный диапазон: -6 дБ — +16 дБ

Цифровой вход

- Off (отключено) — +6 дБ

Функция AUTO LEVEL

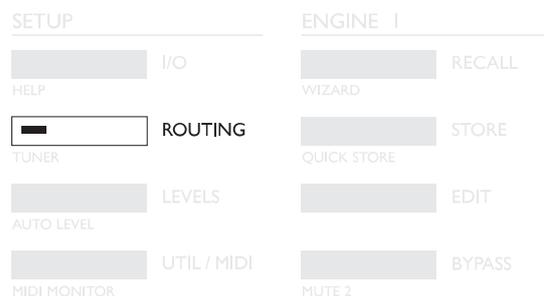
Для активации функции нажмите на кнопки SHIFT+LEVELS.



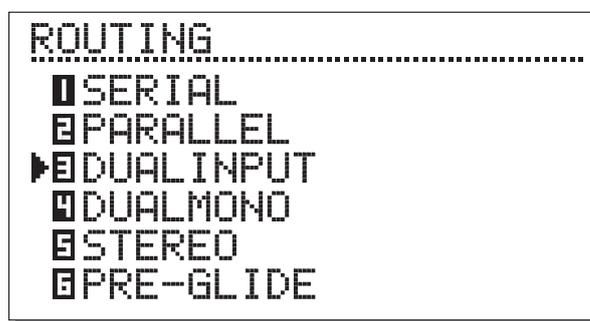
Подайте аудиосигнал на входы M2000 и нажмите на кнопку AUTO LEVEL (SHIFT+LEVELS) для автоматической оптимизации входной чувствительности. M2000 произведет пятисекундное измерение уровня сигнала и установит входную чувствительность так, чтобы обеспечить для звукоинженера запас в 6 дБ сверху.

Экранная страница ROUTING

Нажав на кнопку ROUTING, пользователь может выбрать один из шести доступных видов маршрутизации сигнала. Выберите нужный тип маршрутизации курсорными кнопками и нажмите на кнопку ОК для подтверждения. Всплывающее окно подтвердит, что тип маршрутизации изменен.



Вид меню ROUTING



Маршрутизация SERIAL



Режим SERIAL является полностью стереофоническим и будет полезным в случае последовательного наложения эффектов на стереосигнал в разрыве, например, с синтезатора через ревербератор и хорус M2000 на микшерный пульт.

Маршрутизация PARALLEL



Данный режим также является стереофоническим. Оба процессора работают в режиме стерео, а их выходы суммируются. В данном случае M2000 будет работать как два параллельных стереоэффекта в разрыве. Если через меню I/O выбрать в качестве источника сигнала только левый канал, M2000 будет работать как два независимых стереоэффекта с одного микшерного посыла.

Маршрутизация DUAL INPUT



В данном режиме маршрутизация осуществляется по схеме «2 моно входа — 1 стерео выход». Вход LEFT связывается с процессором ENGINE 1, вход RIGHT — с процессором ENGINE 2. Таким образом, можно получить два различных эффекта с отдельными входами; например, скоммутировать выход AUX1 микшера с входом LEFT M2000, выход AUX2 — с входом RIGHT, и получить два отдельных эффекта с общим стереофоническим возвратом. Для настройки нужного баланса между эффектами используйте параметры громкости отдельных пресетов.

Маршрутизация DUAL MONO



Параллельная схема «2 моно входа — 2 моно выхода». Вход LEFT связывается с процессором ENGINE 1, вход RIGHT — с процессором ENGINE 2. В данном случае можно использовать M2000 как два полностью независимых разрывных процессора.

Маршрутизация STEREO



При выборе типа маршрутизации STEREO два процессора связываются между собой для создания полностью стереофонической обработки. Это означает, что пресет процессора ENGINE 1 будет скопирован в процессор ENGINE 2, и все страницы редактирования будут также жестко связаны между собой. При стереофоническом типе маршрутизации оба индикатора EDIT будут гореть одновременно. Линии аудиосигнала для левого и правого канала в данном случае полностью разделены.

Маршрутизация PRE-GLIDE



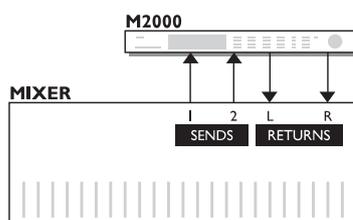
В случае выбора данного типа маршрутизации M2000 происходит кроссфейд между текущим эффектом и новым пресетом. Это позволяет производить исключительно плавную смену эффектов, например, при переключении пресета с задержки на хорус эффект задержки будет плавно затухать, а эффект хоруса — плавно появляться. Время кроссфейда (глайда) задается на экранной странице UTIL/MIDI.

Обратите внимание: в режиме PRE-GLIDE пользователю доступен только один процессор из двух.

Примеры студийного подключения

Два посыла с микшерного пульта

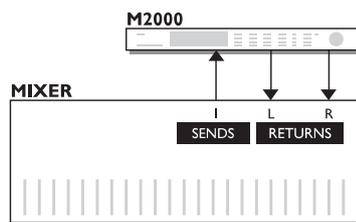
Режим DUAL INPUT



Допустим, для процессора ENGINE 1 выбран эффект «большого» ревербератора (Long Hall), а для ENGINE 2 — более короткий ревербератор. На микшерной консоли можно использовать регуляторы посылов AUX для отправки сигнала на обработку. Кстати (не забудьте!), в данном случае экономится целая пара возвратов на пульте.

Создание собственного вокального ревербератора

Режим SERIAL



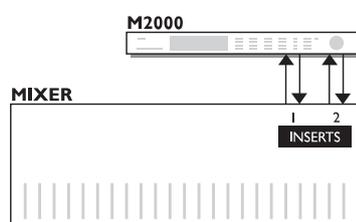
Возможно, вы всегда мечтали создать длинный и яркий вокальный эффект реверберации без повисающих свистящих звуков, таких как «сссс» или «щщщщ». Теперь это возможно. Просто подключите друг за другом дэессер и любимый ревербератор. Дэессер вырежет все свистящие и шипящие звуки из ревербераторного хвоста.

Если вы хотите придать своему вокалу своеобразную «живость», подключите ревербератор последовательно с эффектом сдвига высоты или хорусом.

В данном режиме арсенал эффектов ограничивается только вашей фантазией — экспериментируйте.

Два независимых разрыва для микшера

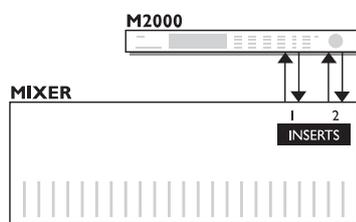
Режим DUAL MONO



В данном случае вы получаете два полностью независимых монофонических процессора — это могут быть, например, компрессор и эквалайзер или любая другая комбинация.

Пост-продакшн

Режим STEREO



При работе в стереорежиме оба процессора жестко синхронизируются между собой, в то время как аудиосигналы правого и левого канала проходят по отдельным цепям. Это означает, например, что вы можете обрабатывать аудиоматериалы стандарта Dolby Surround™ без потери скрытой информации. Используйте данный режим для того, чтобы обработать ревербератором записанный материал.

Экранная страница UTIL/MIDI

Навигация

В окне UTIL/MIDI используйте кнопки курсора для выбора параметров и колесо ADJUST для установки нужного значения.

Подстраница DISPLAY

Параметр VIEWING ANGLE:

Служит для настройки контрастности экрана M2000.

Подстраница PRESET GLIDE

Параметр GLIDE TIME

Служит для настройки времени глайда (кроссфейда) между двумя пресетами. Данный параметр активен только в случае, если для параметра ROUTING (см.) выбрано значение PRE-GLIDE.

В разделе MIDI можно одновременно просмотреть настройки MIDI для процессоров ENGINE1, ENGINE2 и COMBINED 1+2.

Подстраница MIDI INPUT

Параметр CHANNEL

Определяет номер MIDI-канала, по которому будут передаваться команды для текущего процессора. При значении OMNI процессором можно управлять по всем каналам. При значении OFF прием MIDI-команд будет отключен.

Параметр FILTER

Отвечает за фильтрацию MIDI-команд Control Change (CTRL) и Program Change (PROG). Например, если выбрано значение PROG, то M2000 будет реагировать только на MIDI-команды Program Change.

Параметр OFFSET

Данный параметр позволяет задавать смещение для номеров программ, поступающих с внешними омандами Program Change. Например, если подается команда MIDI Program Change 123, и установлено значение OFFSET = +1, в итоге будет принята команда Program Change 124.

Параметр SYSEX ID

Задает системный идентификатор M2000 для сообщений формата System Exclusive.

Подстраница MIDI OUT

Параметр CHANNEL

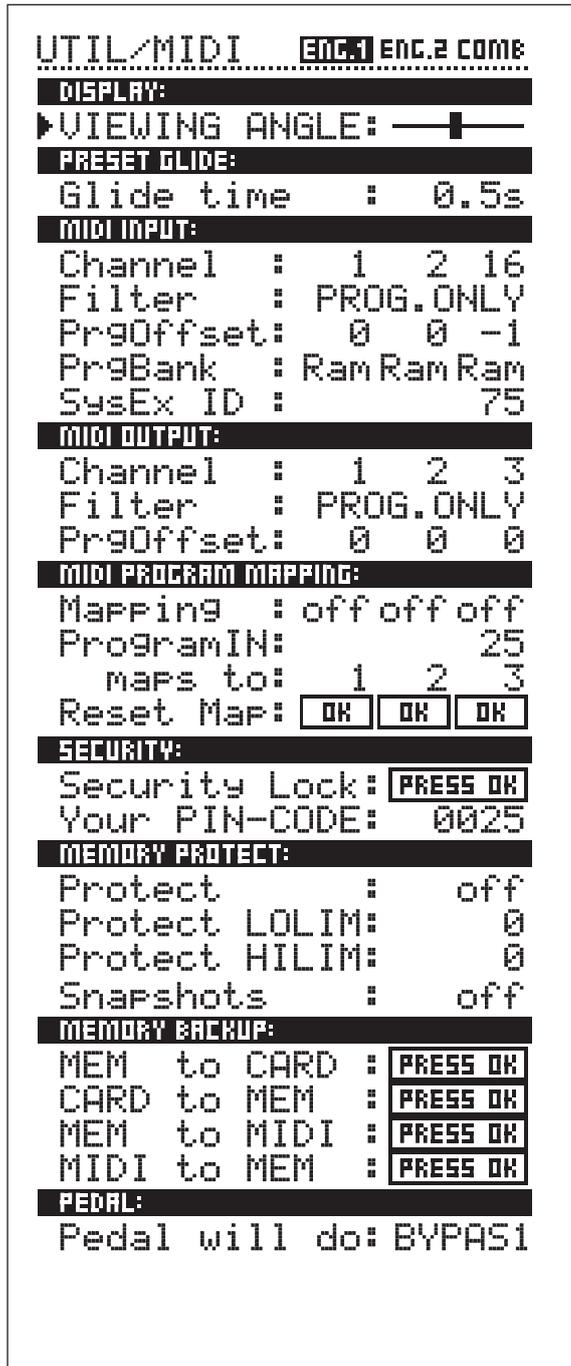
Определяет номер MIDI-канала, по которому будут передаваться команды на внешнее устройство.

Параметр FILTER

Отвечает за фильтрацию MIDI-команд Control Change (CTRL) и Program Change (PROG). Например, если выбрано значение PROG, M2000 будет передавать только MIDI-команды Program Change.

Параметр OFFSET

Данный параметр позволяет задавать смещение для номеров программ, передаваемых на внешние устройства. Например, если передается команда MIDI Program Change 123, и установлено значение OFFSET = +1, в итоге будет передана команда Program Change 124.



Подстраница MIDI PROGRAM MAPPING

Параметр MAPPING

Служит для включения/отключения карты преобразования MIDI-команд.

Параметр PRG BANK

Определяет, каким банком M2000 будет управлять данная карта преобразования MIDI-команд — ROM (заводские пресеты) или RAM (пользовательские пресеты).

Параметр PRG IN

Номер поступающей MIDI-программы для преобразования.

Параметр MAPS TO

Номер MIDI-программы, указанной параметром PRG IN, будет автоматически заменяться на номер, указанный данным параметром.

Параметр RESET MAP

Служит для сброса текущей карты преобразования MIDI-команд. Нажмите ОК для сброса.

Подстраница SECURITY

Параметр SECURITY LOCK

Выберите поле PRESS OK и нажмите ОК для включения системы защиты M2000 (блокировка). При включенной защите для доступа к параметрам M2000 потребуется ввести четырехзначный PIN-код, показанный ниже.

Параметр PIN CODE

Установите собственный PIN-код для разблокировки M2000 с помощью колеса ADJUST.

Если вы забыли PIN-код, перейдите на страницу RESET. При этом блокировка M2000 автоматически отключится. Никаких дополнительных процедур на странице RESET производить не требуется.

Подстраница MEMORY PROTECT

Параметр PROTECT

Служит для включения (ON) и отключения (OFF) функции защиты памяти M2000. При включенной защите пользовательские пресеты в диапазоне от LOW LIM до HIGH LIM (см. ниже) будут защищены от перезаписи.

Параметр LOW LIM

Задает нижнюю границу диапазона ячеек памяти, защищенных параметром PROTECT (включая ячейку, номер которой отображен на экране).

Параметр HIGH LIM

Задает верхнюю границу диапазона ячеек памяти, защищенных параметром PROTECT (включая ячейку, номер которой отображен на экране).

Параметр SNAPSHOTS

Служит для включения (ON) и отключения (OFF) функции защиты снимков. Если установлено значение ON, текущие снимки будут защищены от перезаписи.

Подстраница MEMORY BACKUP

Параметр MEM TO CARD

Вставьте в слот PC CARD карту памяти и нажмите на ОК. На карте будет создана архивная копия всех пользовательских пресетов M2000.

Параметр CARD TO MEM

Вставьте в слот PC CARD карту памяти с пресетами и нажмите ОК. Все пользовательские пресеты из архива на карте будут загружены в пользовательскую память M2000.

ВНИМАНИЕ: при выполнении данной операции все существующие пользовательские пресеты во внутренней памяти M2000 будут стерты.

Параметр MEM TO MIDI

Подключите разъем MIDI OUT вашего M2000 к разъему MIDI IN другого M2000, секвенсора или иного устройства, способного записывать потоки MIDI-команд. Нажмите на кнопку ОК — после этого по каналу MIDI будет передан дамп всех пользовательских пресетов.

Параметр MIDI TO MEM

Подключите внешнее MIDI-устройство с данными к входу MIDI IN вашего M2000 и нажмите на кнопку ОК. M2000 перейдет в режим ожидания приема дампа с пользовательскими пресетами. Запустите передачу дампа на внешнем устройстве.

ВНИМАНИЕ: при выполнении данной операции все существующие пользовательские пресеты во внутренней памяти M2000 будут стерты.

Подстраница PEDAL

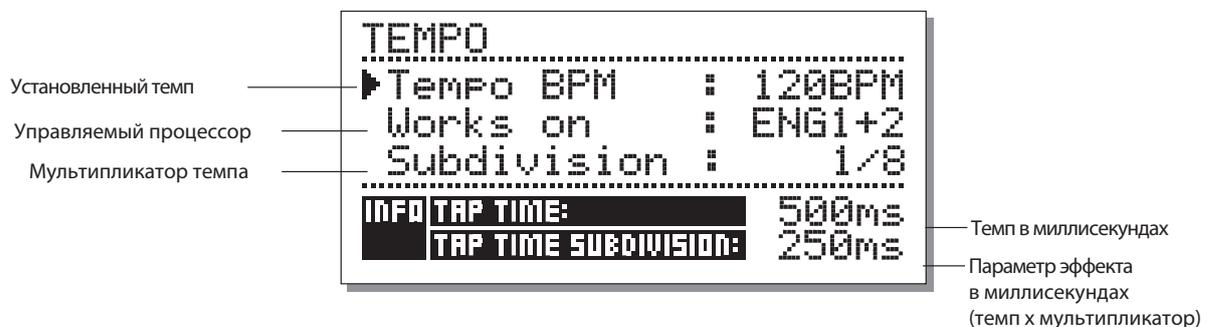
Параметр PEDAL

Педаль может управлять одной из четырех функций:

- ENGINE 1 BYPASS (обход процессора 1)
- ENGINE 2 BYPASS (обход процессора 2)
- ENGINE 1+2 BYPASS (обход процессоров 1 и 2)
- TAP TEMPO (настукивание темпа)

Для выбора нужной функции вращайте колесо ADJUST.

Экранная страница TEMPO



Функция TAP TEMPO

Кнопка TAP работает аналогично кнопке LEARN процессора TC 2290 Digital Delay. С помощью всего лишь одной кнопки TAP можно управлять самыми разными параметрами: временем задержки, временем затухания, частотой модуляции хоруса и т. д. При нажатии на кнопку TAP открывается экранная страница TEMPO. Если не производить никаких действий, спустя несколько секунд произойдет возврат на главную страницу.

Для каждого типа эффекта кнопка TAP связана с параметром, заданным по умолчанию. Это означает, что для каждого пресета функция кнопки TAP будет индивидуальной (см. ниже).

Меню TEMPO

Темп, настукиваемый с помощью кнопки TAP, всегда измеряется в ударах в минуту (BPM). Меню TEMPO позволяет перерассчитать введенный темп в доли такта. Кроме того, пользователь может указать темп вручную, выбрав на экране параметр BPM. Если была задействована функция настукивания темпа, параметр, назначенный на управление от кнопки TAP, также будет отображаться на экране.

Параметр TEMPO BPM

Отображает установленный темп в ударах (четвертях) в минуту. Также можно задать темп вручную с помощью колеса ADJUST.

Параметр SUBDIVISION

Устанавливает мультипликатор (делитель) для темпа. Если, например, установлен делитель 1/8, установленный темп будет в 2 раза выше темпа, полученного при настукивании. Доступны следующие значения параметра:

1, 1/2, 1/4, 1/4T, 1/8, 1/8T, 1/16, 1/16T, 1/32, 1/32T (T = триоли)

Параметр TAP/SUBDIVISION

Данный параметр не является редактируемым и отображает установленный темп и темп с учетом делителя в миллисекундах. Значение TAP TIME SUBDIVISION показывает фактическое значение параметра выбранного пресета.

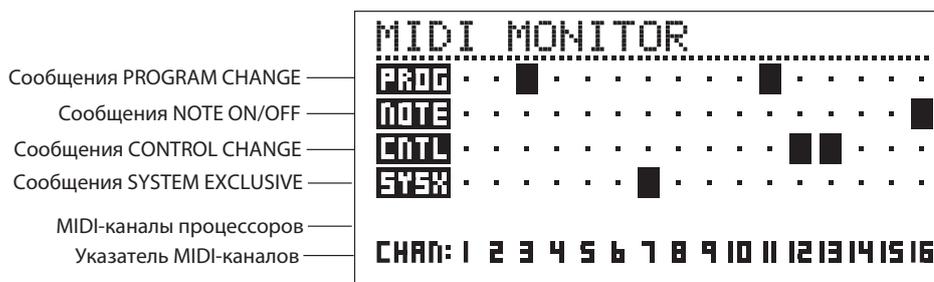
Список параметров, управляемых кнопкой TAP

Reverb:	параметр Decay
Delay:	параметр Delay Time
Chorus:	параметр Speed
Flanger:	параметр Speed
Phaser:	параметр Speed
Tremolo:	параметр Speed
Panner:	параметр Speed

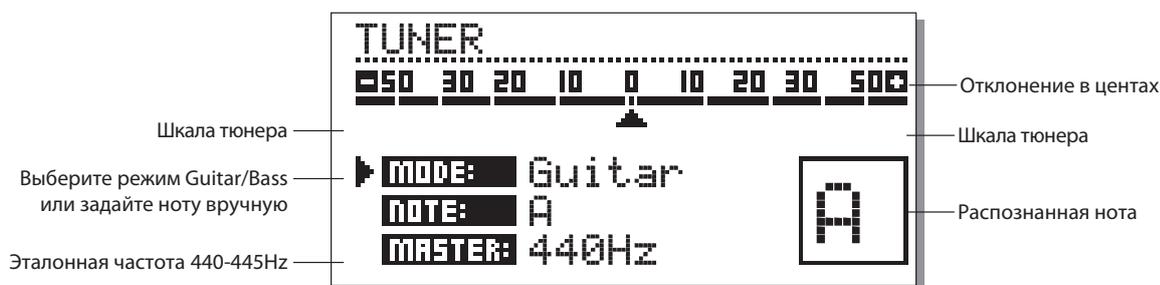
СОВЕТ: для синхронизации с внешним MIDI-устройством (MIDI Clock) нажмите и удерживайте кнопку TAP в течение 3 секунд.

Экранные страницы MIDI MONITOR и TUNER

Внешний вид страницы MIDI MONITOR



Внешний вид страницы TUNER



Страница MIDI MONITOR

Для перехода на данную страницу нажмите комбинацию кнопок SHIFT+UTIL/MIDI.

MIDI-монитор позволяет видеть все MIDI-сообщения, поступающие на MIDI-вход M2000. Все входящие сообщения сгруппированы по MIDI-каналам от 1 до 16.

PROG	Сообщения Program Change
NOTE	Сообщения Note On/Off
CNTL	Сообщения Control Change
SYSX	Сообщения System Exclusive
ENG	MIDI-каналы процессоров ENGINE1/ENGINE2/COMBINED
CHAN	Номер MIDI-канала

Для выхода из MIDI-монитора нажмите на любую кнопку M2000.

Страница TUNER

Для перехода на данную страницу нажмите комбинацию кнопок SHIFT+ROUTING.

При включении тюнера все выходы M2000 отключаются.

Выберите режим GUITAR/BASS/MANUAL (параметр MODE), вращая колесо ADJUST.

Если выбран режим GUITAR или BASS, тюнер будет реагировать только на ноты, соответствующие струнам указанного музыкального инструмента.

Если выбран режим MANUAL, вращайте колесо ADJUST для выбора нужной эталонной ноты.

Параметр MASTER позволяет калибровать тюнер в диапазоне 440 Гц — 445 Гц.

Распознанная тюнером нота отображается в правом нижнем углу экрана. Если метка на линейке указывает на значение «0», нота настроена точно.

Метки, расположенные справа и слева под линейкой настройки, указывают на то, что нота настроена слишком высоко или слишком низко.

Для выхода из тюнера нажмите на любую кнопку M2000.

Экранная страница EDIT

Внешний вид страницы EDIT



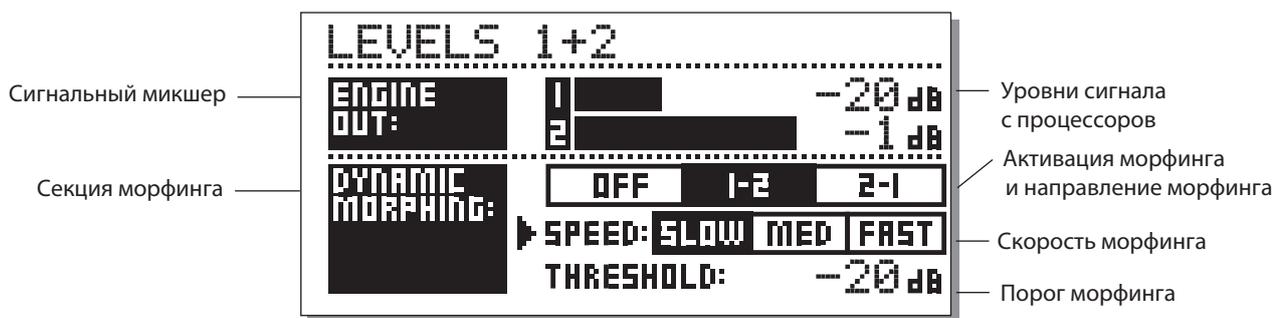
Для выбора параметров на данной странице используйте курсорные кнопки; для редактирования значений параметров — колесо ADJUST.

Режим EXPERT

Если нажать на кнопку OK в строке EXPERT MODE, M2000 откроет дополнительные параметры для настройки реверберации.

Поскольку два режима редактирования (USER и EXPERT) несовместимы между собой, после перехода в режим EXPERT уже невозможно вернуться к упрощенному режиму редактирования. Если сохранить пресет, отредактированный в режиме EXPERT, при загрузке в дальнейшем он всегда будет редактироваться только в режиме EXPERT.

Страница COMBINED EDIT



На данной странице можно определить относительный уровень громкости для процессоров ENGINE1/2. Диапазон регулировки — от минус бесконечности (OFF) до 0 дБ.

Данный параметр одновременно управляет уровнем громкости процессоров как на аналоговом, так и на цифровых выходах.

Для выбора параметров используйте курсорные кнопки; для редактирования значений вращайте колесо ADJUST.

Параметры ENGINE OUT идентичны параметру OUTLEV на странице EDIT и всегда будут совпадать с ним по значению.

Динамический морфинг

Функция DYNAMIC MORPHING — новый и исключительно мощный метод для управления реакцией эффекта на уровень входного сигнала.

При включении данной функции M2000 применяет кроссфейд между эффектами двух процессоров в зависимости от уровня входного сигнала. Эта функция позволяет осуществлять быструю и бесшовную смену эффекта.

Допустим, у нас есть партия вокала в балладе — негромкая и интимная в куплете, однако экспрессивная в припеве. Теперь представьте себе, что ревербератор изменяется вместе с манерой исполнения вокалиста — от небольшой комнаты в куплете до яркого, полетного холла на припеве.

Для этого просто назначьте на разные процессоры нужные эффекты, а затем включите функцию динамического морфинга. Установите нужное значение порога срабатывания (THRESHOLD), скорости кроссфейда (SPEED) и прослушайте результат.



Направление морфинга 1-2



Если выбрано данное поле, при уровне сигнала ниже заданного порога будет активен процессор ENGINE 1.

Направление морфинга 2-1



Если выбрано данное поле, при уровне сигнала ниже заданного порога будет активен процессор ENGINE 2.

Обратите внимание — максимальный уровень громкости для каждого из процессоров задается параметром ENGINE OUT (на экране расположен над параметрами динамического морфинга).

Функция динамического морфинга сохраняется в составе комбинированных пресетов.

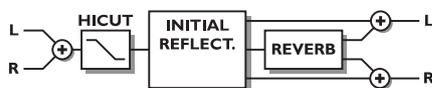
Функция динамического морфинга доступна только в случае, если для параметра ROUTING (маршрутизация) выбрано значение PARALLEL.

Программы и параметры

Программы Reverb

HALL-ROOM-PLATE-AMBIENCE-GATED

Для всех пресетов ревербератора доступны упрощенный (USER) и экспертный (EXPERT) режимы редактирования. Количество доступных параметров зависит от выбранного пресета.



Параметры упрощенного режима

Decay

Время затухания ревербератора. Значение параметра = время затухания реверберационного хвоста до уровня -60 дБ.

Pre-Delay

Время до появления первых отражений.

Reverb Lo

Время реверберации для низких частот.

Reverb Mid

Время реверберации для средних частот.

Reverb High

Время реверберации для высоких частот.

Expert Mode

Нажмите ОК для перехода в экспертный режим. Помните — после редактирования любого из параметров экспертного режима вернуться к упрощенному режиму будет уже невозможно.

HiCut Freq

Граничная частота обрезного фильтра ВЧ.

HiCut Level

Уровень подавления высоких частот в дБ.

Mix

Баланс между необработанным сигналом и эффектом.

Out Level

Выходной уровень. Используйте данный параметр для согласования громкости разных пресетов.

Параметры экспертного режима

(перечислены только дополнительные параметры)

Diffuse

Степень рассеивания звука на стенах. При увеличении значения реверберационный хвост становится более плотным. При слишком высоких значениях звучание ревербератора теряет естественность, поэтому будьте аккуратны.

Room Shape

Выбор формы реверберационной комнаты. Смена комнаты отражается на характере ранних отражений.

Size Mult

Мультипликатор размера. Данный параметр позволяет изменять размер реверберационной комнаты. Он влияет только на ранние отражения.

Lo Crossover

Частота разделения между полосами низких и средних частот.

Mid Crossover

Частота разделения между полосами низких средних и высоких средних частот.

High Crossover

Частота разделения между полосами средних и высоких частот.

Initial Lev

Начальный уровень отражений.

Rev Lev

Уровень реверберационного хвоста.

Rev Width

Стерефоническая ширина реверберационного хвоста.

Rev Feed

Параметр определяет, насколько быстро формируется полноценный реверберационный хвост (уровень обратной связи).

Rev Diff

Имитирует поведение ранних отражений на поздних стадиях реверберации.

Distance

Относительное расстояние управляет балансом между ранними и поздними отражениями и определяет, насколько «далеко» слушатель располагается от источника звука.

Difusor Type

Данный параметр воздействует на пиковые частоты имитатора комнаты и «гладкость» реверберационного хвоста.

Mod Rate

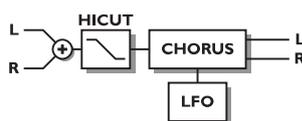
Данный параметр управляет частотой модуляции рециркулирующей задержки, имитирующей возникновение реверберационного хвоста.

Mod Depth

Данный параметр управляет глубиной модуляции рециркулирующей задержки, имитирующей возникновение реверберационного хвоста («гуляние» ревербератора).

Программы Chorus

Данные пресеты создают естественно звучащий «гладкий» стерефонический хорус. Обрезной фильтр ВЧ позволяет добиваться исключительно теплого звука.



Пользовательские параметры

Speed

Управляет частотой модуляции — от 1 полного цикла за 10 секунд до 10 полных циклов каждую секунду.

Depth

Управляет глубиной модуляции эффекта.

Phase

Определяет разность фаз между правым и левым каналами. При значении 0 градусов правый и левый каналы модулируются синхронно. При значении 180 градусов модуляция каналов находится в противофазе.

HiCut Freq

Обрезной фильтр высоких частот (крутизна 6 дБ/окт). Данный параметр отвечает за граничную частоту фильтра.

HiCut Level

Параметр отвечает за глубину подавления высоких частот.

Delay

Длительность времени задержки.

Mix

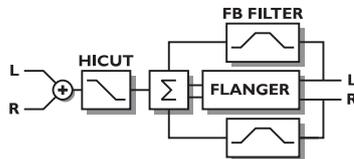
Баланс между необработанным сигналом и эффектом.

Out Level

Выходной уровень. Используйте данный параметр для согласования громкости разных пресетов.

Программы Flanger

Пресеты содержат различные эффекты — от очень мягких до завершенно «широкого» звучания гитары. Фильтры обратной связи позволяют контролировать обратную связь по низким и высоким частотам.



Пользовательские параметры

Speed

Управляет частотой модуляции — от 1 полного цикла за 10 секунд до 10 полных циклов каждую секунду.

Depth

Управляет глубиной модуляции эффекта.

Phase

Определяет разность фаз между правым и левым каналами. При значении 0 градусов правый и левый каналы модулируются синхронно. При значении 180 градусов модуляция каналов находится в противофазе.

FB Level

Параметр определяет процент обработанного сигнала, подающегося обратно на вход эффекта (глубина обратной связи). Для смены фазы обратной связи выберите отрицательное значение параметра.

Delay

Длительность времени задержки.

FB HiCut

Частота среза фильтра ВЧ цепи обратной связи. Крутизна фильтра — 6 дБ/окт.

FB LoCut

Частота среза фильтра НЧ цепи обратной связи. Крутизна фильтра — 6 дБ/окт.

HiCut Freq

(см. описание эффекта Chorus)

HiCut Level

(см. описание эффекта Chorus)

Mix

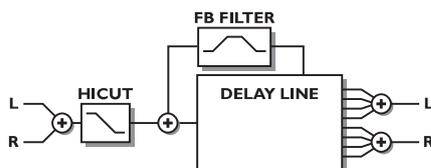
Баланс между необработанным сигналом и эффектом.

Out Level

Выходной уровень. Используйте данный параметр для согласования громкости разных пресетов.

Программы Delay

Пресеты Delay способны обеспечить время задержки до 1200 мс. Фильтры обратной связи позволяют контролировать спектр обратной связи по низким и высоким частотам.



Пользовательские параметры

Delay

Длительность времени задержки.

FB Level

Параметр определяет процент обработанного сигнала, поступающего обратно на вход эффекта (глубина обратной связи). Для смены фазы обратной связи выберите отрицательное значение параметра.

FB HiCut

Частота среза фильтра ВЧ цепи обратной связи. Крутизна фильтра — 6 дБ/окт.

FB LoCut

Частота среза фильтра НЧ цепи обратной связи. Крутизна фильтра — 6 дБ/окт.

HiCut Freq

Обрезной фильтр высоких частот (крутизна 6 дБ/окт). Данный параметр отвечает за граничную частоту фильтра.

HiCut Level

Параметр отвечает за глубину подавления высоких частот.

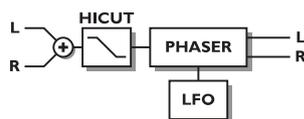
Mix

Баланс между необработанным сигналом и эффектом.

Out Level

Выходной уровень. Используйте данный параметр для согласования громкости разных пресетов.

Программы Phaser



Пользовательские параметры

Intensity

Интенсивность эффекта фазера.

Speed

Управляет частотой модуляции — от 1 полного цикла за 10 секунд до 10 полных циклов каждую секунду.

Depth

Управляет глубиной модуляции эффекта.

HiCut Freq

Обрезной фильтр высоких частот (крутизна 6 дБ/окт). Данный параметр отвечает за граничную частоту фильтра.

HiCut Level

Параметр отвечает за глубину подавления высоких частот.

Mix

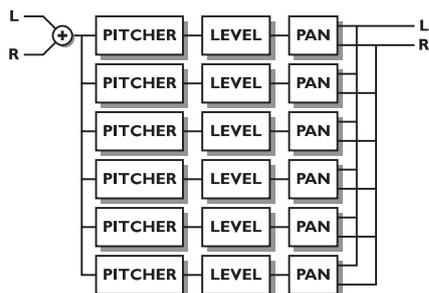
Баланс между необработанным сигналом и эффектом.

Out Level

Выходной уровень. Используйте данный параметр для согласования громкости разных пресетов.

Программы Multi Pitch-Shift

Пресеты эффекта Multi Pitch способны создавать до 6 голосов, звучащих одновременно. Это позволяет имитировать самый настоящий хор.



Пользовательские параметры

Mix

Баланс между необработанным сигналом и эффектом.

Out Level

Выходной уровень. Используйте данный параметр для согласования громкости разных пресетов.

Voice

Выбор номера голоса для редактирования.

Pitch

Смещение высоты для выбранного голоса (0 — 1200).

Level

Уровень громкости выбранного голоса.

Pan

Стереопанорама выбранного голоса.

Delay

Задержка выбранного голоса.

Программы EQ

Все программы эквалайзера работают с тремя параметрическими полосами с отдельными полочными фильтрами высоких и низких частот.



Пользовательские параметры

Frequency

Граничная частота полочного фильтра НЧ: 20 Гц — 5 кГц

Граничная частота полочного фильтра ВЧ: 500 Гц — 20 кГц

Центральная частота каждой из параметрических полос: 20 Гц — 20 кГц

Band Width

Для полочных фильтров НЧ и ВЧ предусмотрено 2 фиксированных значения ширины полосы.

Для параметрических фильтров предусмотрено 3 фиксированных значения ширины полосы.

Level

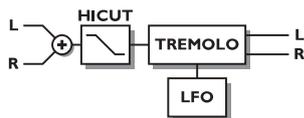
Для всех фильтров диапазон усиления/ослабления составляет ± 12 дБ.

EQ Level

Уровень выходного сигнала ± 12 дБ.

Программы Tremolo

Тремоло — эффект, использующий генератор низкой частоты (LFO) для амплитудной модуляции исходного сигнала. Программы M2000 могут изменять фазу LFO для правого и левого каналов.



Пользовательские параметры

Speed

Управляет частотой модуляции — от 1 полного цикла за 10 секунд до 10 полных циклов каждую секунду.

Depth

Управляет глубиной модуляции эффекта.

Phase

Определяет разность фаз между правым и левым каналами. При значении 0 градусов правый и левый каналы модулируются синхронно. При значении 180 градусов модуляция каналов находится в противофазе.

Mix

Баланс между необработанным сигналом и эффектом.

Out Level

Выходной уровень. Используйте данный параметр для согласования громкости разных пресетов.

Программы Stereo

Пользовательские параметры

Spatial

Параметр управляет шириной стереопространства.

HiCut Freq

Обрезной фильтр высоких частот (крутизна 12 дБ/окт). Данный параметр отвечает за граничную частоту фильтра.

HiCut Level

Параметр отвечает за глубину подавления высоких частот.

Mix

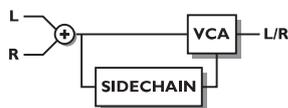
Баланс между необработанным сигналом и эффектом.

Out Level

Выходной уровень. Используйте данный параметр для согласования громкости разных пресетов.

Программы Dynamic

COMPRESSOR-LIMITER-GATE-DE'ESSER



Пользовательские параметры

Attack

Время атаки динамической обработки.

Release

Время восстановления динамической обработки.

Ratio

Соотношение компрессии.

Threshold (compressor)

Редактируемый порог срабатывания компрессора. Компрессирование сигнала начинается по достижении данного уровня.

Threshold (limiter)

Редактируемый порог срабатывания лимитера. лимитирование сигнала начинается по достижении данного уровня.

Threshold (expander)

Редактируемый порог срабатывания экспандера. Ниже указанного уровня будет применяться динамическое растягивание сигнала.

Gain

Параметр отвечает за чувствительность (компенсацию громкости при компрессировании).

Deessing Frequency

Частота атаки деэссера.

Deessing Damp

Глубина подавления нежелательных шипящих звуков.

Экранная страница RESET

The image shows two screenshots of the device's menu system. The first screenshot is titled 'RESET' and lists several options, each with an 'OK' button to its right. The second screenshot is titled 'USER DATA' and shows fields for 'NAME' and 'PHONE' with a keyboard grid below.

RESET

- ▶ LOAD USER DEFAULT OK
- STORE USER DEF. OK
- SET USER NAME OK
- RESET SYS PARAM. OK
- CLEAR ALL PRESETS OK
- RUN TEST PROGRAM OK

USER DATA

▶ NAME: Albert E

PHONE: 123456789

C	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
0	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	1	2	3
4	5	6	7	8	9	0	-	+	:	←	→	Done		

Сохранение и загрузка пользовательских данных по умолчанию

Личные данные пользователя

Сброс системных параметров

Очистка пресетов пользователя

Тестовые процедуры

Введите свое имя и номер телефона

Переместите курсор сюда и нажмите OK для подтверждения

Чтобы перейти к странице RESET, удерживайте любую из трех кнопок BYPASS во время включения питания M2000.

Переведите курсор на нужное поле и нажмите на кнопку OK для совершения той или иной операции.

LOAD USER DEFAULT

Сброс всех системных параметров в состояние по умолчанию, определенное пользователем (см. далее). Данная операция не удаляет пользовательские пресеты M2000.

STORE USER DEF

После того как M2000 будет настроен, можно сохранить его состояние в данный момент в качестве состояния по умолчанию. Эта функция чрезвычайно удобна, скажем, если возникает необходимость вернуться в нормальный режим работы после какого-то специфического проекта. Если текущее состояние M2000 вас устраивает, просто выберите данную команду и нажмите на кнопку OK для сохранения своего набора настроек в настройки, выбираемые по умолчанию.

SET USER NAME

Данная опция позволяет записать в память M2000 ваше имя и номер телефона. Нажмите ОК для перехода к меню USER DATA. Используйте курсорные кнопки и колесо ADJUST для ввода своего имени и номера телефона. Нажмите на кнопку ОК для подтверждения. При включении питания ваше имя и номер телефона будут отображаться на экране M2000.

RESET SYSTEM PARAMETERS

Данная команда сбрасывает все параметры M2000 в заводское состояние. При этом пользовательские пресеты M2000 НЕ удаляются.

RESET ALL PRESETS

Данная команда очищает все пользовательские пресеты.

Технические характеристики

Цифровые входы и выходы

Разъемы:	XLR (AES/EBU), RCA (S/PDIF)
Форматы:	AES/EBU (24 бит), S/PDIF (20 бит), EIAJ CP-340, IEC 958
Дитеринг на выходе:	HPF TPDF 8 бит — 24 бит
Частота сэмплирования:	44.1 кГц, 48 кГц
Задержка обработки:	0.2 мс @ 48 кГц
Диапазон частот DIO:	20 Гц — 23.9 кГц ± 0.01 дБ @ 48 кГц

Аналоговые входы

Разъемы:	XLR симметричные (контакт 2 - «горячий»)
Сопrotивление:	20 кОм
Максимальный входной уровень:	+22 dBu (симметричный)
Минимальный входной уровень (для 0 dBFS):	-10 dBu
Чувствительность:	@ 12 дБ запаса: -22 dBu - +10 dBu
А/Ц преобразование:	24 бит (1-битное с 128-кратным пересэмплированием)
А/Ц задержка:	0.8 мс @ 48 кГц
Динамический диапазон:	> 103 дБ (невзвешенный), > 106 дБ (A)
Коэффициент нелинейных искажений:	-95 дБ (0.0018%) @ 1 кГц, -6 dBFS (FS @ +16 dBu)
Диапазон частот:	10 Гц — 20 кГц +0/-0.2 дБ
Коэффициент взаимопроникновения каналов:	< -80 дБ, 10 Гц — 20 кГц, типичный -100 дБ @ 1 кГц

Аналоговые выходы

Разъемы:	XLR симметричные (контакт 2 «горячий»)
Сопrotивление:	100 Ом (активный трансформатор)
Максимальный выходной уровень:	+22 dBu (симметричный)
Выходной диапазон полной шкалы (FS):	-10 dBu - +22 dBu
Ц/А преобразование:	24 бит (1-битное с 128-кратным пересэмплированием)
Ц/А задержка:	0.57 мс @ 48 кГц
Динамический диапазон:	> 100 дБ (невзвешенный), > 104 дБ (A)
Коэффициент нелинейных искажений:	-86 дБ (0.005%) @ 1 кГц, -6 dBFS (FS @ +16 dBu)
Диапазон частот:	10 Гц — 20 кГц +0/-0.5 дБ
Коэффициент взаимопроникновения каналов:	< -60 дБ, 10 Гц — 20 кГц, типичный -90 дБ @ 1 кГц

EMC

Стандарты:	EN 55103-1 и EN 55103-2 FCC part 15, Class B. CISPR 22, Class B
------------	--

Безопасность

Стандарты: IEC 65, EN 60065, UL 1419, CSA E65

Условия окружающей среды

Эксплуатационная температура: 0 °C — 50 °C
Температура хранения: -30 °C — 70 °C
Влажность: максимум 90% (без конденсации)

Интерфейс PCMCIA

Коммутация: Карты PC Card с 68-контактным разъемом Type 1
Стандарты: PCMCIA 2.0, JEDIA 4.0
Формат: До 2 Мб SRAM

Интерфейс управления

MIDI: IN/OUT/THRU 5-контактные разъемы DIN
GPI, педаль, фейдер: 6.3 мм моно джек, 0 Ом — 50 кОм

Общие

Отделка: Лицевая панель — анодированный алюминий,
корпус — окрашенная сталь
Экран: Графический ЖК 56 x 128 точек
Габариты: 483 x 44 x 208 мм
Вес: 2.35 кг
Напряжение питания: ~ 100 — 240 В, 50/60 Гц (с автовыбором)
Энергопотребление: < 20 Вт
Время жизни аккумулятора: > 10 лет
Гарантия: 1 год

Устранение неполадок

При нажатии на кнопку POWER не включается питание.

- Проверьте выключатель питания, расположенный на тыльной стороне корпуса.

Индикатор входного уровня не работает

- Используется аналоговый вход, однако в меню I/O (параметр INPUT) выбран цифровой вход.
- Уровень сигнала на аналоговом входе слишком низкий.

Работает только индикатор левого канала

- В меню I/O (параметр INPUT) установите значение BOTH.

Нет звука

- Используется аналоговый вход, однако в меню I/O (параметр INPUT) выбран цифровой вход.

Невозможно отключить питание

- Удерживайте кнопку POWER как минимум 3 секунды.

Все программы звучат не в фазе

- Вы используете M2000 с микшером в режиме посыл/возврат, однако не установили параметр MIX в значение 100%. Это можно сделать в меню I/O.

Педаль работает некорректно

- Убедитесь, что используется обычная одноконтактная педаль «нажата/отжата».

Карта MIDI-функций

M2000: студийный цифровой процессор эффектов. Версия 1.00 (2 февраля 1996)

	Функция	Передача	Прием	Примечания	
Basic Channel	Default	1~3f	1~3	ENGINE 1: 1, ENGINE 2: 2, ENG1+2: 3	
	Changed	1~16	1~16		
Mode	Default	X	X		
	Message				
	Altered				
Note Number		X	X		
	True Voice	X	X		
Velocity	Note On	X	X		
	Note Off	X	X		
Aftertouch	Key's	X	X		
	Channel's	X	X		
Pitch Bend		X	X		
Control Change		#10 и выше	#10 и выше		Ctrl #10: Mix (если доступно)
					Ctrl #11: Output Level
					Ctrl #12: Первый параметр на странице EDIT
					Ctrl #13: Второй параметр на странице EDIT
				Ctrl #14: Третий ...	
				Ctrl #15: ...	
				Ctrl #16: ...	
				Ctrl #17: ...	
				<i>Все контроллеры - однобайтовые с масштабированием по диапазону значений параметра</i>	
Program Change		O	O		
	True Number	0~127	0~127		
System Exclusive		O	O		
System Common	Song Position Pointer	X	X		
	Song Select	X	X		
	Tune	X	X		
System Realtime	Clock	O	O		
	Commands	X	X		
Aux Messages	Local On/Off	X	X		
	All Notes Off	X	X		
	Active Sense	X	X		
	Reset	X	X		
Примечания					

Mode 1: OMNI ON, POLY
Mode 3: OMNI OFF, POLY

Mode 2: OMNI ON, MONO
Mode 4: OMNI OFF, MONO

O: Да
X: Нет

Тест для проверки работоспособности M2000

Удерживая одну из трех кнопок BYPASS, включите питание M2000 для перехода к окну RESET и выберите команду RUN TEST PROGRAM.

Выберите нужный тест с помощью колеса ADJUST.

KEY TEST

Для загрузки этого теста нажмите OK.

Для прохождения теста нажимайте на кнопки M2000 в порядке, указанном на экране.

Для выхода из тестирования нажмите CANCEL.

ADJUST WHEEL TEST

Для загрузки данного теста нажмите OK.

Для прохождения теста прокрутите колесо ADJUST до значения 30 и обратно до значения 0.

Для выхода из тестирования нажмите CANCEL.

LED TEST

Для загрузки данного теста нажмите OK.

Для прохождения теста вращайте колесо ADJUST. Тест успешно пройдет, если загорелись все светодиоды.

Для выхода из тестирования нажмите CANCEL.

DISPLAY TEST

Для загрузки данного теста нажмите OK.

Нажмите на кнопку OK и убедитесь, что на экране загорелись все пиксели. Нажмите на любую кнопку для окончания.

Для выхода из тестирования нажмите CANCEL.

ANALOG I/O TEST

Для загрузки данного теста нажмите OK.

Подключите аналоговый выход к нужному аналоговому входу и нажмите на кнопку OK.

Используйте симметричный кабель.

При успешном прохождении теста индикаторы показывают уровень -12 дБ.

Для выхода из тестирования нажмите CANCEL.

DIGITAL I/O TEST

Для загрузки данного теста нажмите OK.

Подключите цифровой выход к нужному цифровому входу и нажмите на кнопку OK.

Можно подключать выход AES/EBU к входу S/PDIF, и наоборот.

При успешном прохождении теста индикаторы показывают уровень 0 дБ.

Для выхода из тестирования нажмите CANCEL.

MIDI I/O TEST

Для загрузки данного теста нажмите OK.

Подключите выход MIDI OUT к входу MIDI IN.

С выхода MIDI THRU будут передаваться команды Program Change с номерами 1 — 128. Подключите данный выход к внешнему MIDI-устройству и убедитесь, что происходит смена программ.

Для выхода из тестирования нажмите CANCEL.

PEDAL TEST

Для загрузки данного теста нажмите ОК.

Подключите одноконтakтную педаль моментального срабатывания к разьему PEDAL.

При нажатии на педаль на экране должно отобразиться сообщение ОК.

При отпусkании педали на экране должно отобразиться сообщение NOT OK.

Для выхода из тестирования нажмите CANCEL.

PCMCIA TEST

Для загрузки данного теста нажмите ОК.

Вставьте в слот карту памяти PCMCIA. Внимание! Все данные, находящиеся на карте, будут уничтожены!

Нажмите на кнопку ОК для начала теста.

Результат выводится на экран:

- LOW BATTERY — замените батарею PCMCIA-карты.
- NOT OK — карта неисправна, попробуйте другую.

Для выхода из тестирования нажмите CANCEL.

BATTERY TEST

Для загрузки данного теста нажмите ОК.

Убедитесь, что на экран вывелось сообщение ОК.

Для выхода из тестирования нажмите CANCEL.

SYSTEM TEST

Для загрузки данного теста нажмите ОК.

Убедитесь, что на экран вывелось сообщение ОК.

В случае обнаружения неполадки результат выводится на экран:

- EEPROM NOT OK — скорее всего, все в порядке; данное сообщение используется при сервисном обслуживании.
- DSP NOT OK — обратитесь в ремонтную мастерскую или по адресу приобретения оборудования.

Для выхода из тестирования нажмите CANCEL.

Отключите питание и снова включите для возврата в нормальный режим работы.

Глоссарий

AES/EBU

Профессиональный цифровой стандарт для передачи звука; использует разъемы XLR.

S/PDIF

Бытовой цифровой стандарт для передачи звука; использует разъемы RCA.

Дитеринг

Дитеринг (дизеринг) представляет собой способ для оптимизации качества звучания цифрового аудиосигнала на низких уровнях. К сигналу подмешивается небольшое количество шума с подобранным спектром, что уменьшает количество искажений при низком уровне сигнала.

При работе с цифровым оборудованием всегда следите за разрядностью квантования принимающего устройства. При подключении к DAT-магнитофону обязательно включайте 16-битный дитеринг.

Профессиональный и бытовой уровень выхода сигнала

В зависимости от оборудования, к которому подключается M2000, требуется правильно выбрать значение параметра PRO/CON в меню I/O.

Аналоговые входы M2000

Бытовой диапазон:	-16 дБ - +10 дБ, номинальный уровень = -10 дБ
Профессиональный диапазон:	-6 дБ - +16 дБ, номинальный уровень = +4 дБ

Аналоговые выходы M2000

Бытовой диапазон:	-10 дБ - +16 дБ
Профессиональный диапазон:	-16 дБ - +6 дБ

Уровни сигнала указываются в технических характеристиках приборов или печатаются на тыльной панели рядом с соответствующими входами/выходами.

Деэссер

Алгоритм, убирающий из вокала лишние шипящие («с», «щ» и т. д.) звуки.

MIDI-команды System Exclusive

Особые MIDI-команды, специфичные для каждого устройства и обычно используемые для дистанционного контроля.

Список пресетов — простые пресеты

Номер пресета	Название пресета
1	M2000 Hall
2	Great Vocal Hall
3	Very Big Hall
4	Warm MidSize Hall
5	Bright MidSize Hall
6	Small Hall
7	Nice Hall
8	Realistic Hall
9	Chorus Reverb
10	Synthesizer Reverb
11	Soundcheck Empty Arena
12	High School gym
13	Empty Theater
14	Airport Gate
15	Big Church
16	Arvo Part Cathedral
17	Taj Mahal
18	Big Snare Hall
19	Vintage Hall
20	Wood Floor
21	Stone Wall
22	Doubling Room
23	SlapBack Room
24	Sidewall Reflections
25	Backwall Reflections
26	True Room
27	Home Room
28	The Shop
29	The CORE Room
30	At Home
31	New Booth
32	Large Room
33	Medium Room
34	Small Room
35	Very Small Room
36	Small Wood Room
37	Small damped Room
38	Empty Room
39	Small Chamber
40	Very Small Chamber
41	Dark Chamber
42	Locker Room
43	Auditorium
44	Basement
45	Empty Garage
46	In the Bathroom
47	Classroom
48	Tiled Room
49	Small Room for Drums
50	Percussion Room
51	Long Gold Plate
52	Medium Gold Plate

Номер пресета	Название пресета
53	Short Gold Plate
54	Large Bright Plate
55	Snare Plate
56	Vocal dry
57	Vocal Wet
58	Air
59	Microphone Bleed
60	Small Studio Room
61	Small Box Ambience
62	Tiled Staircase
63	Nextdoor
64	Living Room
65	Phonebooth
66	Inside a Locker
67	Inside a Van
68	Tunnel
69	ZigZag Perc effect
70	Triple slap Reverb
71	Gated Reverb Short
72	Gated Reverb Medium
73	Gated Reverb Long
74	Gated Hall
75	Gated Room
76	Gated Gold Plate
77	Straight Delay
78	Soft Delay
79	Slapback Delay
80	The King Vocal Delay
81	Delay Doubler Effect
82	Old Tape Echo
83	Metallic Delay
84	In a Tin Can
85	Plain Chorus
86	Center Chorus
87	Chorus Extreme
88	Stereo Flange
89	Talking Flange
90	Dark Flanger
91	Phaser 1
92	Phaser 2
93	Phaser 3
94	Vocal Compressor
95	Guitar Compressor
96	Light Compressor
97	Heavy Compressor
98	Gain Maximizer
99	Pumpin Compressor
100	Heavy Limit
101	Limiter
102	Fast Gate
103	Slow Gate
104	Expander
105	Program De-Esser
106	Vocal De-Essing
107	Hard De-Essing

Номер пресета	Название пресета
108	Neutral EQ
109	Bass EQ
110	Acoustic Guitar EQ
111	Loudness
112	Turn up the Bass
113	Air EQ
114	Telephone Voice
115	Voice Multipitch
116	6-Voice Bass Pitch
117	6-Voice Guitar Pitch
118	Fifths Up and Down
119	Barbershop
120	Mono to Stereo
121	Expanded Mono
122	Casual Panner
123	Straight Slow Panner
124	Fast Narrow Panner
125	Slow Tremolo
126	Fast Tremolo
127	Very Fast Tremolo
128	No Effect

Список пресетов — комбинированные пресеты

Номер пресета	Название пресета
1	Two 2000 Halls
2	Deep Room
3	Smooth Hall
4	Small warm Hall
5	Giant Hall
6	Thick Drum Room
7	Thick Gated Reverb
8	Big Drum Hall
9	Two Verbs
10	Warm and Slow
11	Short + Slow Reverb
12	Big and Warm Hall
13	Nice Big Hall
14	Reverb along Reverb
15	Chorus-like Hall
16	Warm Vintage Hall
17	Fat Hall
18	Flanged Hall
19	Chorused Hall
20	Chorused Stonewall
21	Big Lead Guitar
22	Reverb + MultiPitch
23	Realistic Room
24	Reverb in Reverb
25	Biig Room
26	Short Room
27	Light Medium Room

Номер пресета	Название пресета
28	Double Room
29	Flanged Small Room
30	Flanged Ambience
31	Flanged Room
32	Open up the Vocal
33	All Ambience
34	Far Away
35	Chorused Room
36	Sing in the Shower
37	Nice wide Vocal
38	Wide Room
39	Chorused Ambience
40	Room Multiplied
41	A little to the Right
42	Wobbly Hall
43	Multiplex Hall
44	Chorus Doubler
45	Ultimative Chorus
46	Unchained Flanger
47	The King
48	Slapdelay along Hall
49	Slapdelay + Gateverb
50	Room + Long Delay
51	Very Long Delay-Verb
52	Right and Left
53	Subtle Slap
54	Clean Arpeggio
55	Tap Dance Delay
56	Fast Flanged Delay
57	Nice Pitch + Delay
58	Bright Delay
59	Two Delays
60	Thick Delay
61	Telephone Delay
62	Slapbacking Flanger
63	Slapback and Doubler
64	Chorus + Delay
65	Beautiful SpaceDelay
66	Slow Reverb + Delay
67	Echo Chorus
68	Slowflange and Echos
69	Fizzy Echoes
70	Compressed Flanger
71	Comp + Gated Verb
72	Comp+ Small Drumhall
73	Compressed Snarehall
74	Compressed Room
75	Compressed + Hall
76	Vocal Comb + Delay
77	De-essed Delay
78	De-Essed M2000 Hall
79	De-Essed Bright Hall
80	De-Essed Basement
81	De-Essed Ambience
82	Heavy Limit+Expander

Номер пресета	Название пресета
83	De-Esser + EQ
84	Compressor+De-esser
85	Limiter + EQ
86	Compressor + Expand
87	Compressor + Limiter
88	Vocal Compressor+EQ
89	LeslieLike Rotor
90	Panned Delay
91	Slow Panned Phone
92	Moving Ambience
93	Moving Vintage Hall
94	Autopanned Stonewall
95	Slapdelay in Circles
96	Doubler and Panner
97	Panned Inverse
98	Slow Moving Reverb
99	In Cirkles
100	Two Panners
101	True Stereo Delay
102	Stereo Garage
103	Stereo EQ
104	Stereo Compressor
105	Stereo Limiter
106	Stereo Gate
107	Short Stereo Delay
108	True Stereo Reverb
109	Insert Compressors
110	Insert EQs
111	Insert Gates
112	Echo in the Basement
113	Dynamic Flanger
114	Vocalroom-Choruslike
115	Short-Long Reverb
116	Compressor-Reverb
117	Bright -Warm Reverb
118	Warm-Bright Reverb
119	Chorus-Chorus
120	Dynmorph Looong Room
121	Hall-Ambience
122	Slapdelay-Vocal Wet
123	Delay-SlapDelay
124	Dynmorph SneakingVerb
125	Delay-Reverb
126	Reverb-Delay
127	Changing Ambience
128	Blues in a Room