

D•TWO

ПРОЦЕССОР РИТМИЧЕСКОЙ ЗАДЕРЖКИ



Руководство по эксплуатации

Содержание

ПРЕДИСЛОВИЕ

Содержание.....	3
Предисловие.....	5
Лицевая панель.....	6
Задняя панель.....	8
Принципиальная схема.....	9
Варианты коммутации.....	10

ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИИ

Дисплей.....	11
Меню Setup.....	13
Меню Recall.....	15
Меню Store.....	15

АЛГОРИТМЫ

Режимы задержки

Задержка в режиме <i>Traditional</i>	16
Задержка в режиме <i>Straight</i>	17
Задержка в режиме <i>Rhythm</i>	19
Режим <i>Ping Pong</i>	21
Режим <i>Dynamic</i>	22
Режим <i>Reverse</i>	22
Краткое руководство.....	23

Дополнительные алгоритмы

<i>Spatial</i>	24
<i>Filter</i>	24
<i>Chorus</i>	24

ДОПОЛНЕНИЯ

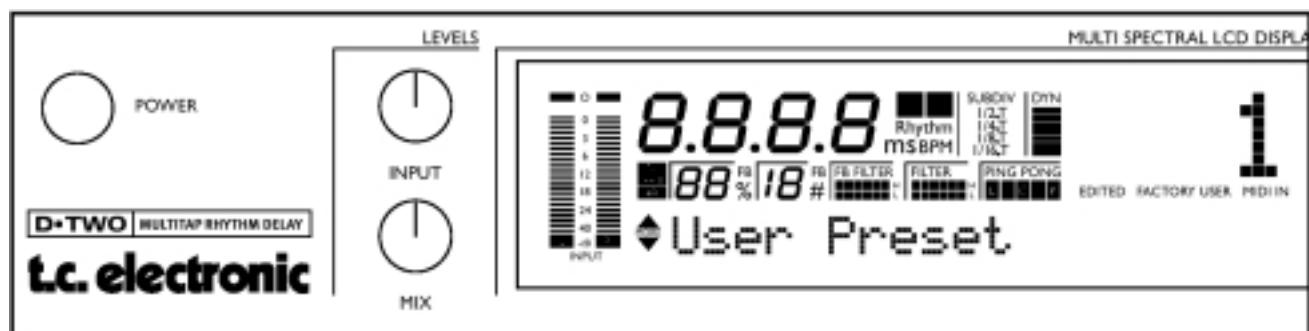
Инструкция по технике безопасности.....	26
Технические характеристики.....	27
Список пресетов.....	28

Предисловие

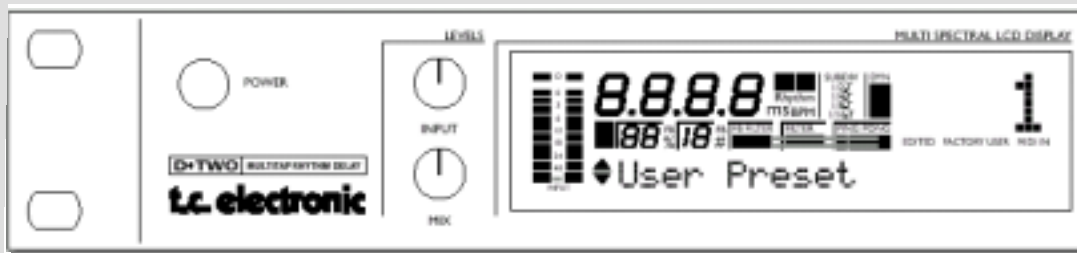
Поздравляем Вас с приобретением **D•TWO** – удобного в обращении, высококачественного процессора ритмической задержки. D•TWO отвечает самым высоким требованиям, которые профессионалы предъявляют к эффектам задержки для работы на концертах или в студии. D•TWO обладает не только полным набором традиционных функций, но и рядом абсолютно новых возможностей. Как правило, в обычных процессорах можно изменять лишь пару параметров - обратную связь (Feedback) и уровень (Level) эффекта, при заданном фиксированном времени задержки. С помощью D•TWO можно создавать ритмические рисунки, содержащие до 10 независимых групп повторов с различными параметрами. Многим профессионалам известна функция Dynamic Delay (динамическая задержка), впервые примененная в студийном процессоре задержки TC 2290. В этой функции выходной уровень эффекта активно изменяется в зависимости от динамики входного уровня. Такая функция может применяться для создания, например, ненавязчивой задержки в паузах между вокальными фразами, при этом сохраняется прозрачность звучания исходного музыкального материала.

Функция динамической задержки теперь стала доступна более широкому кругу пользователей – она включена в список эффектов D•TWO.

Мы надеемся, что Вы получите большое удовольствие от работы с D•TWO.



Лицевая панель



Кнопка POWER

Вкл./выкл. электропитания.

Ручка IN LEVEL

Регулирует входной уровень. В центральной позиции происходит релейное переключение входного каскада с пользовательского на профессиональный уровень сигнала. Т. о. обеспечивается оптимальный диапазон чувствительности и наилучшее соотношение сигнал/шум.

Ручка MIX

Регулирует общее соотношение между исходным и обработанным сигналом: 100% обработки - при повороте до упора по часовой стрелке.

Индикаторы IN

Пиковые индикаторы, отображающие входной уровень сигнала левого/правого каналов. Значения: 0, -3, -6, -12, -18, -24, -40 дБ.

Светодиоды OVERLOAD

Загораются в двух случаях:
- Слишком высокий входной уровень вызвал перегрузку.
- Произошло переполнение входного буфера DSP.
Загораются, когда хотя бы одна выборка (sample) по уровню достигает 0 dB FS.

Индикатор DELAY TIME

Индикатор эталонного времени задержки. Единицы измерения - ms (мс) или BPM (удары в минуту) - выбираются в меню Setup, при этом загорается соответствующая иконка. Светодиод на кнопке TEMPO/RHYTHM мигает в соответствующем темпе.

Индикатор функции Subdivision (делитель значения темпа)

Эта функция позволяет легко изменять временные параметры (темп) в различных пресетах. Пример: при эталонном времени задержки 120 BPM задан делитель 1/4. Реальное время задержки составит 500 мс. Если делитель установлен на 1/8, время задержки будет 250 мс.

Индикатор DYNAMIC

Отображает степень подавления обработанного сигнала при использовании алгоритма динамической задержки.

Иконка EDITED

Загорается, если текущий пресет был изменен.

Иконка Factory/User

Показывает, с каким банком пресетов Вы работаете - фабричным или пользовательским.

Иконка MIDI In

Указывает на поступление MIDI-данных.

Индикатор Sample Rate (частота дискретизации)

Отображает значение опорной частоты внутреннего или внешнего генератора. Иконка DI будет мигать, если опорная частота отсутствует или несовместима с выбранной в данный момент.

Feedback %

Количество сигнала, возвращаемого в цепь обратной связи. Определяет длительность затухания повторов.

Feedback

Определяет точное количество повторов.

Светодиоды FB Filters

Указывают на использование обрезающих ВЧ или НЧ фильтров в цепи обратной связи.

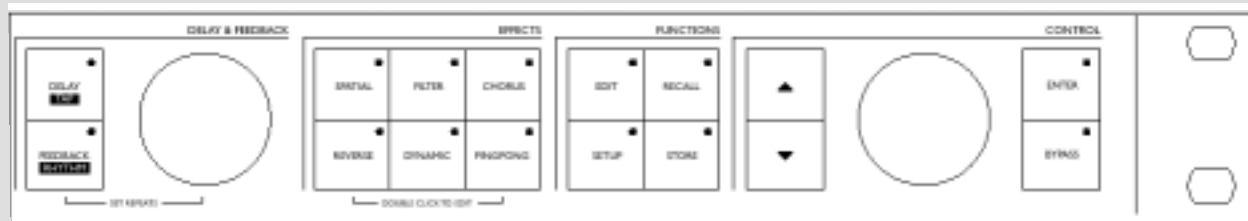
Светодиоды Filters

Отображают включение обрезающих фильтров в цепь обработки.

Светодиоды PING PONG

Указывают на синхронизацию скорости панорамирования с временем задержки (функция Ping Pong).

Лицевая панель



Кнопка DELAY/TAP

Имеет две функции:

- При горящем светодиоде кодер DELAY изменяет время задержки.
- При ритмичном нажатии на эту кнопку процессор анализирует время между двумя последними нажатиями, и рассчитывается время задержки (согласно выбранному значению параметра Subdivision).

Кнопка FEEDBACK/RHYTHM

Имеет три функции:

- При горящем светодиоде кодер DELAY изменяет уровень сигнала в цепи обратной связи.
- Если кнопку нажать и удерживать кодер DELAY изменяет количество повторов.
- Несколькими нажатиями вводится ритмический рисунок (до 10 повторов).

Кодер DELAY & FEEDBACK

В зависимости от положений вышеупомянутых кнопок изменяет время задержки или уровень сигнала в цепи обратной связи.

Кнопка SPATIAL

Включает/выключает функцию Spatial. Двойное нажатие служит для перехода к параметрам Spatial.

Возможности:

- Сдвиг левого канала на +/-200 мс.
- Изменение фазы сигнала на любом канале.

Кнопка FILTER

Включает/выключает частотные фильтры. Двойное нажатие служит для быстрого перехода к параметрам обрезных фильтров ВЧ и НЧ.

Кнопка CHORUS

Включает/выключает хорус. Двойное нажатие служит для быстрого перехода к параметрам хоруса.

Кнопка REVERSE

Включает/выключает задержку с обратным воспроизведением сигнала. Двойное нажатие служит для быстрого перехода к параметрам обратной задержки.

Кнопка DYNAMIC

Включает/выключает динамическую задержку. Двойное нажатие служит для быстрого перехода к параметрам динамической задержки.

Кнопка PING PONG

Включает/выключает функцию PING PONG. Двойное нажатие служит для быстрого перехода к параметрам PING PONG.

Кнопка EDIT

Служит для входа в меню редактирования с полным набором параметров обработки. Для выбора параметров служат кнопки курсора.

Кнопка RECALL (вызов из памяти)

Служит для входа в меню вызова пресетов из памяти.

Кнопка SETUP

Служит для входа в меню установочных параметров – настройки входов/выходов и др.

Кнопка STORE (сохранение в памяти)

Служит для входа в меню сохранения в памяти. Пресеты могут сохраняться только в пользовательском банке, ячейка выбирается с помощью кодера CONTROL. Операция подтверждается нажатием кнопки ENTER.

Курсорные кнопки

Служат для перемещения курсора на дисплее.

Кодер CONTROL

Служит для изменения значений параметров.

Кнопка ENTER

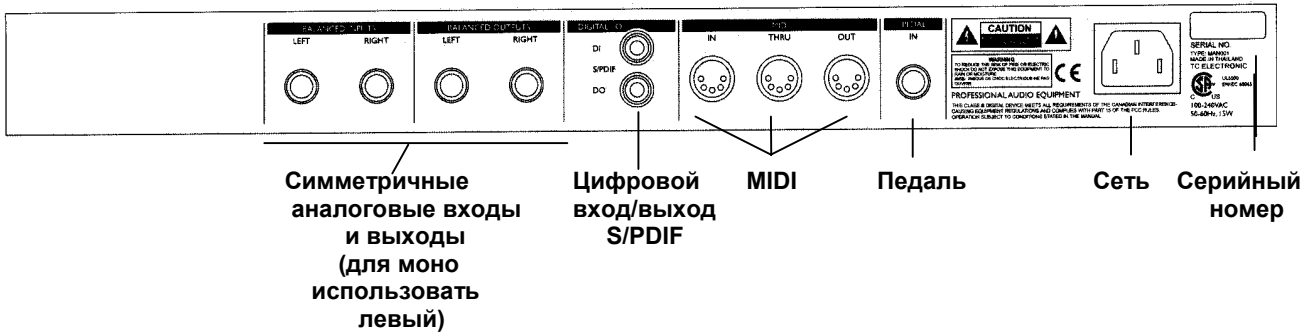
Подтверждает операции.

Кнопка BYPASS (обход)

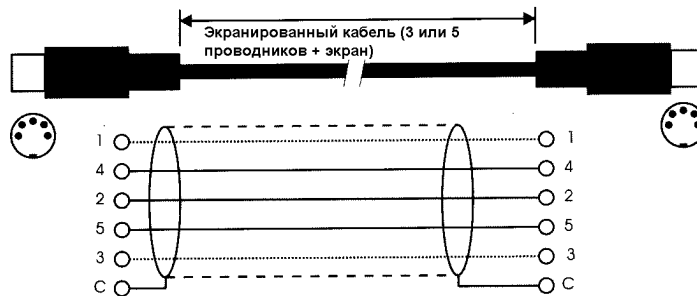
Имеется три основных режима обхода:

- 0% Mix: входной сигнал направляется непосредственно на выход.
 - FX Input: эффект плавно затухает.
 - FX Output: эффект выключается, прямой сигнал остается.
- Режим работы обхода выбирается в меню SETUP.

Задняя панель

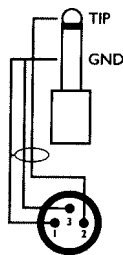


MIDI кабель



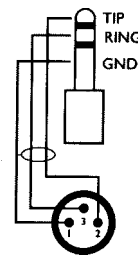
Коммутация несимметричный Jack – XLR

Соответствие контактов на разъемах Jack и XLR:
 Sleeve = 1 (земля/экран)
 Tip = 2 («горячий»)
 Sleeve = 3 («холодный»)

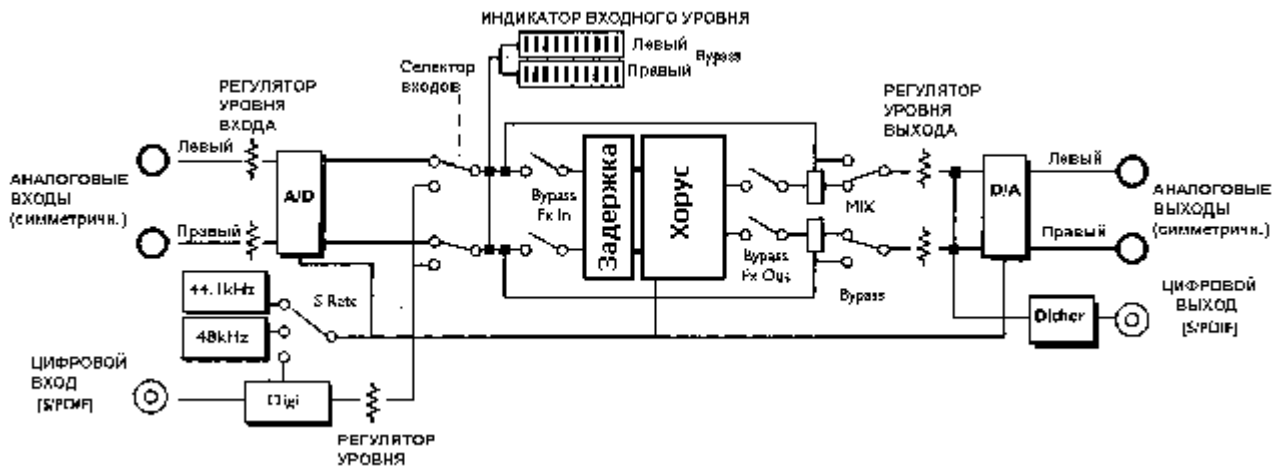


Коммутация симметричный Jack – XLR

Соответствие контактов на разъемах Jack и XLR:
 Sleeve = 1 (земля/экран)
 Tip = 2 («горячий»)
 Ring = 3 («холодный»)



Принципиальная схема



Варианты коммутации

Подключите D•TWO, как показано на рисунке, с помощью симметричных коммутационных шнуров с разъемами «джек» ¼-дюйма.

Выбор режима

D•TWO имеет три режима задержки: Traditional (традиционный), Straight (прямой) и Rhythm (ритмический).

Режим Traditional

Стандартный тип задержки с традиционным применением обратной связи.

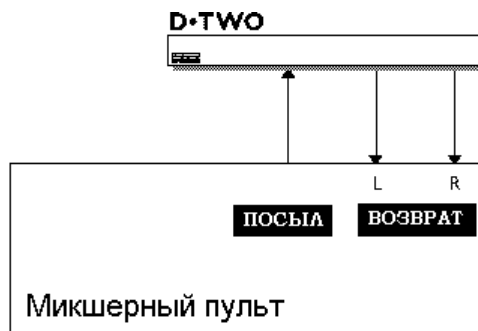
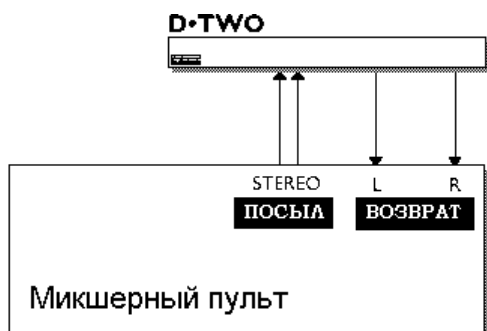
Режим Straight

Режим «по умолчанию». Позволяет задавать точное количество повторов.

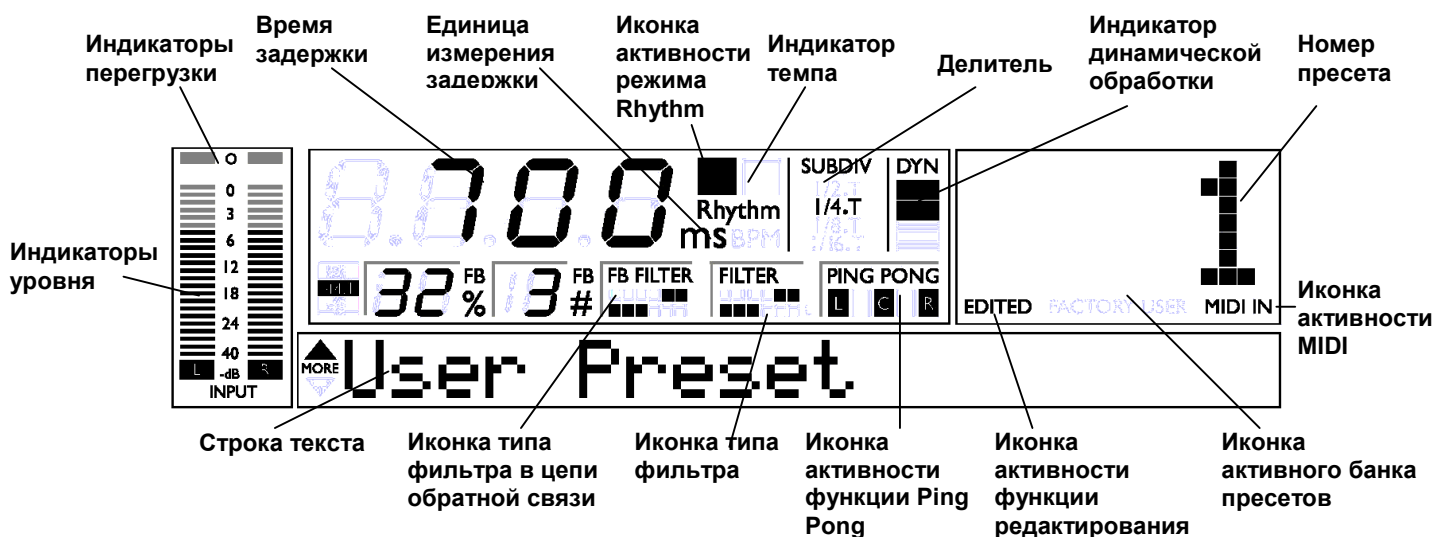
Режим Rhythm

Уникальный режим, позволяющая задавать требуемый ритм повторов. D•TWO автоматически переходит в этот режим при нажатии кнопки FEEDBACK/RHYTHM.

Пожалуйста, обратите внимание, что конфигурация Mono/Stereo выбирается в меню Setup.



Дисплей



Время задержки (Delay Time)

Индикатор, отображающий основное время задержки либо в мс (ms), либо в BPM (удары в минуту= $60/ms \cdot 1000$). В режиме Rhythm указывает общее время всего ритмического рисунка, или время с учетом параметра Subdivision (делитель).

Индикатор темпа

Мигает в соответствии с текущим темпом (BPM/ms).

Иконка Rhythm

Загорается при активизации режима Rhythm.

Индикатор Subdiv

Указывает используемый в данный момент делитель, в соответствии с которым D•TWO рассчитывает время задержки. В режиме Rhythm делитель размера определяет шаг квантизации.

Пример:

Дано $Tar=500$ ms (120 BPM четвертями) делитель размера установлен на 1/8. При пересчете время задержки (Delay Time) будет равно 250 ms.

Индикатор Dyn

Указывает на активность функции динамической обработки и отображает количество подавления уровня на выходе D•TWO.

Указатель номера пресета

Указывает номер текущего пресета. Иконка внизу указывает, фабричный это пресет или пользовательский.

Иконка Edited

Эта иконка загорается, если текущий пресет был изменен, но не сохранен.

Иконка Factory/User

Указывает, пресетом из какого банка Вы пользуетесь – Factory (фабричный) или User (пользовательский).

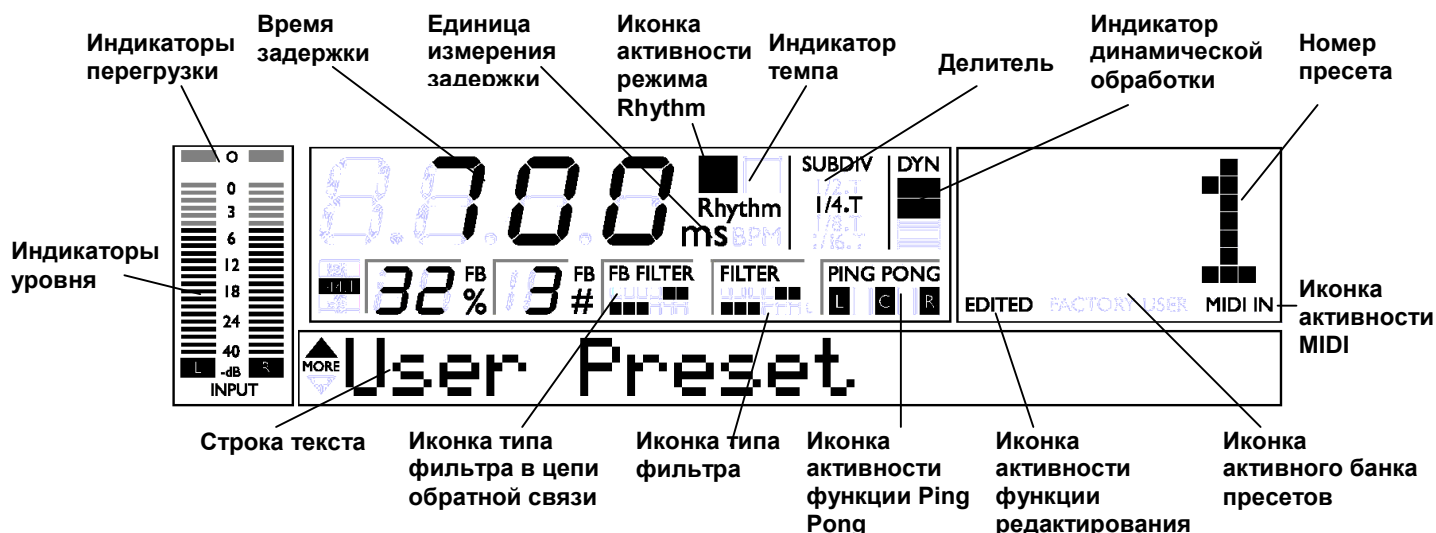
Иконка MIDI in

Указывает на поступление MIDI-информации.

Строка текста

20-символьная строка, в которой отображаются имена пресетов, названия параметров и т.д.

Дисплей



Иконка DI 44.1/48

Указывает, подчиняется ли D-TWO в данный момент внешнему генератору тактовой частоты. При подключении к внешнему генератору тактовой частоты загорится иконка частоты дискретизации – 44.1 или 48. Если индикатор мигает, это указывает на отсутствие или несовместимость тактовой частоты.

Иконка ms

Загорается, когда время задержки выражается в миллисекундах.

Иконка BPM

Загорается, когда время задержки выражается в ударах в минуту (bit per minute).

Feedback %

Указывает количество сигнала, подаваемое в цепь обратной связи линии задержки. Регулирует количество повторов.

Feedback

Указывает максимально допустимое количество повторов. В отличие от большинства других устройств задержки, в

D-TWO количество повторов определяется абсолютно точно (максимум 10).

Иконка FB Filter (тип фильтра в цепи обратной связи)

Отображает тип обрезного фильтра (ВЧ или РЧ), включенного в цепь обратной связи. Временами слишком отчетливо звучащая задержка может помешать звуковому материалу, вместо того, чтобы украсить его. Попробуйте уменьшить ВЧ в сигнале задержки, таким образом можно имитировать аналоговое, чуть более мягкое звучание.

Иконка Filter (тип фильтра)

Отображает тип общего обрезного фильтра (ВЧ или РЧ), применяемого в процессоре.

Иконка Ping Pong

Указывает выбранный тип панорамирования. Эффект пинг-понг возникает, когда скорость панорамирования синхронизирована с временем задержки.

Меню SETUP

Меню Setup

В меню Setup регулируются основные системные параметры, включая те, которые обычно содержатся в меню Utility, Level и In/Out.

Основные операции

- Нажмите кнопку Setup для входа в соответствующее меню.
- С помощью курсорных кнопок выберите требуемый параметр.
- Значение параметра изменяется при помощи кодера CONTROL.

На все изменения прибор реагирует мгновенно.

Параметр Mono Stereo IN (моно/стерео вход)

Выбор активного канала или каналов (аналоговых входов) происходит автоматически при подключении входных разъемов.

Выбор входа

Чтобы выбрать тип входа, аналоговый или цифровой, вращайте кодер ADJUST.

Input=Analog

При выборе значения «Analog» D•TWO автоматически переключается на внутренний генератор тактовой частоты 44,1 кГц.

Input=Digital

При выборе значения «Digital» D•TWO переключается на вход S/PDIF. Во время переключения мигающая иконка «DI» указывает на отсутствие или несовместимость генератора тактовой частоты, и выходы блокируются. Когда переключение осуществлено, иконка «DI» горит, не мигая, и выходы разблокируются.

Параметр Clock (тактовая частота)

Input=Analog

При работе с аналоговым источником входного сигнала доступны следующие значения параметра частоты дискретизации:

Internal 44,1 kHz – D•TWO использует внутренний генератор тактовой частоты 44,1 кГц.

Internal 48 kHz – D•TWO используется внутренний генератор тактовой частоты 48 кГц.

Digital – D•TWO использует внешний генератор тактовой частоты.

Input=Digital

При работе с цифровым источником входного сигнала доступны следующие значения параметра частоты дискретизации:

Internal 44,1 kHz – D•TWO использует внутренний генератор тактовой частоты 44,1 кГц.

Internal 48 kHz – D•TWO используется внутренний генератор тактовой частоты 48 кГц.

Digital – D•TWO использует внешний генератор тактовой частоты.



Пожалуйста, обратите внимание, что при использовании внутреннего генератора тактовой частоты с внешним цифровым источником, входящий цифровой источник должен быть

синхронизирован с внутренним генератором D•TWO во избежание появления ошибок.



Сообщение *** Rate Mismatch***

Сообщение об ошибке синхронизации, обычно возникающей, например, если тактовая частота входящего сигнала хотя бы на 1 выборку не совпадает с внутренней тактовой частотой, на дисплее появится сообщение об ошибке. Такое возможно если D-Two подчиняется внутренней тактовой частоте, а обрабатываемый сигнал поступает через цифровой вход.

Параметр Out Range (диапазон чувствительности)

Устанавливает максимальный уровень сигнала на аналоговых выходах. Диапазон значений: 2 dBu, 8 dBu, 14 dBu и 20 dBu.

Параметр Analog Out Level (уровень аналогового входа)

Регулирует уровень сигнала на аналоговых выходах.

Параметр Digital In Gain (чувствительность цифрового входа)

Регулирует чувствительность цифрового входа. Этот параметр активен только в случае выбора цифрового входа (Input=Digital).

Параметр Dithering (тип дитеринга)

При переключении с более высокого разрешения на более низкое, например с 24 бит на 16 бит, теряется 8 бит информации. Процесс «обрезания» битов называется truncation и приводит к цифровым искажениям сигналов низкого уровня из-за потери полной информации о сигнале. Для компенсации этого необходимо применять т. н. дитеринг – процесс подмешивания к полезному сигналу небольшого количества фильтрованного шума. В результате сигналы, лишь ненамного превышающие шумовой порог, меньше искажаются.

Дитеринг применяется только на цифровых выходах. Принимающее устройство всегда самостоятельно определяет число битов, до которых необходимо производить дитеринг. Для CDR или DAT-рекордера в норме нужно проводить дитеринг до 16 бит.

Параметр Status Bits (статусные биты)

Статусный бит определяет, в каком из стандартов – AES/EBU (профессиональный) или S/PDIF (потребительский) – цифровой сигнал поступает на выход D-Two.

Параметр Delay Unit (единицы измерения задержки)

Устанавливает единицы измерения задержки – миллисекунды (ms) или удары в минуту (BPM).

Меню SETUP

Параметр Delay Mode (режим задержки)

Выбор между стерео и моно режимом.

Параметр Reverse Offset (сдвиг)

Сдвигает начало задержки с обратным воспроизведением исходного сигнала на 0-200 мс. Позволяет точно подогнать эффект к ритмике исходного материала.

Параметр MIDI Tempo Sync (MIDI-синхронизация темпа)

Диапазон значений: 2/1, 1/1, 1/2, 1/4.

Синхронизирует задержку с MIDI-синхросигналом. Таким образом D•TWO может быть синхронизирован с любым MIDI-устройством, например, с секвенсером.

Параметр MIDI Channel (MIDI-канал)

Диапазон значений: OFF /1 – 16 /OMNI

Определяет базовый MIDI-канал.

Параметр MIDI CC (Continuous Controllers)

Диапазон значений: вкл/выкл.

Определяет, должен ли D•TWO отвечать на MIDI-команды типа Continuous Controller.

Параметр Program bank

Значения: Factory, User или External

Определяет, какому банку пресетов D•TWO предназначаются MIDI-сообщения типа Programm Change. При значении External MIDI-контроллер №32 может быть использован для адресации как к фабричному (Factory), так и к пользовательскому (User) банкам памяти.

Банк Factory: Controller #32=0

Банк User: Controller #32=1

Функция Bulk Dump

Нажмите ENTER для пакетной передачи данных на внешнее MIDI-устройство, например, MIDI-секвенсер. Принимать MIDI-пакеты D•TWO готов всегда!

Параметр SysEx ID

Определяет идентификационный номер устройства при передаче данных типа SysEx. Все параметры эффектов, изменения алгоритмов и конфигураций прохождения сигнала могут быть изменены с внешнего MIDI-устройства с помощью сообщений типа SysEx. Чтобы определить, какое из устройств в цепочке должно получить информацию SysEx, необходимо ввести ID-номер.

Параметр Bypass (режимы обхода)

Имеется три различных режима обхода:

0% Mix

Входной сигнал направляется непосредственно на выход.

FX Input

Заглушается вход Машины обработки, эффект плавно затихает, количество «сухого» сигнала остается неизменным.

FX Output

Эффект выключается мгновенно. Количество «сухого» сигнала остается неизменным.

Параметр Pedal setup (педаль)

К гнезду Pedal (Jack TRS) можно подключить одновременно два ножных переключателя. При нажатии на один из них проводник экрана должен быть замкнут с проводником контакта Tip (наконечник), а при нажатии на другой - с проводником контакта Ring (кольцо) в штекере Jack 1/4-дюйма.

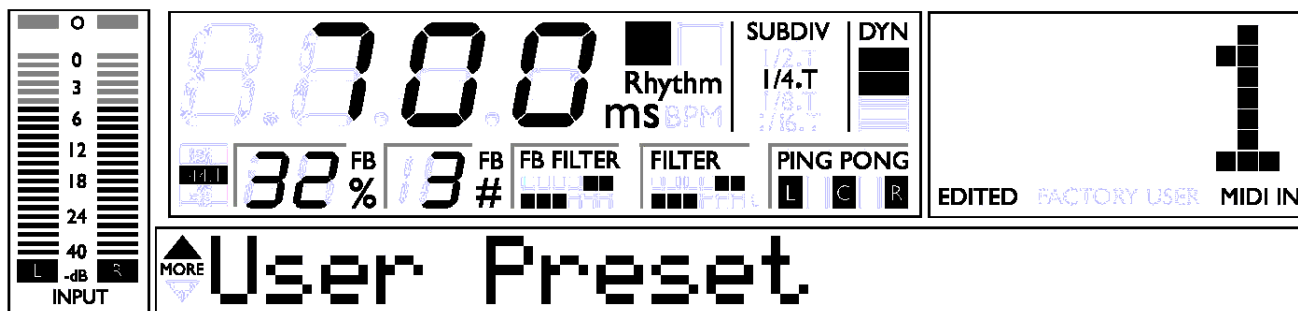
Переключатель, замыкающий контакт Ring, управляет ритмикой повторов (Tap tempo).

Переключатель, замыкающий контакт Tip, может включать обход, управлять ритмикой повторов или переключать режим задержки. Для коммутации следует использовать только переключатели мгновенного типа.

Параметр View Angle

Регулировка контрастности ЖК-дисплея.

Меню RECALL - STORE



Вызов из памяти (Recall)

Основные операции

- Нажмите кнопку RECALL для входа в меню Recall.
- Выберите пресет при помощи кодера CONTROL. Мигающий номер пресета и одновременно мигающий светодиод на кнопке ENTER указывают на то, что пресет выбран, но еще не активизирован.
- Нажмите кнопку ENTER или RECALL для активизации пресета.

Типы пресетов

User Preset - пользовательские пресеты RAM

Пользовательские пресеты могут редактироваться и сохраняться в любой ячейке банка User. В банке User можно сохранять до 100 пользовательских пресетов.

Factory Preset - фабричные пресеты ROM

Фабричные пресеты могут редактироваться и также сохраняться в любой ячейке банка User. В банке Factory нельзя сохранять никакие пресеты. D•TWO содержит 50 фабричных пресетов.

Сохранение в памяти (Store)

Типы пресетов

User Preset - пользовательские пресеты RAM

Пользовательские пресеты могут редактироваться и сохраняться в любой ячейке банка User. В банке User можно сохранять до 100 пользовательских пресетов.

Factory Preset - фабричные пресеты ROM

Фабричные пресеты могут редактироваться и также сохраняться в любой ячейке банка User. В банке Factory нельзя сохранять никакие пресеты. D•TWO содержит 50 фабричных пресетов.

Расположение пресетов

Пресеты можно сохранять только в ячейках банка User. Функция Store автоматически предлагает свободную ячейку памяти, если текущий пресет является фабричным. Если пресет является пользовательским, то после редактирования он будет сохранен в том же месте банка User.

Сохранение отредактированного пресета с тем же именем в том же месте

- Нажмите STORE для входа в меню Store.
- Нажмите ENTER для сохранения пресета. На дисплее ненадолго появится слово «Stored» (сохранен), а затем – меню Recall.

Сохранение пресета с тем же именем в новом месте

- Нажмите STORE для входа в меню Store.
- Выберите ячейку памяти с помощью кодера CONTROL.
- Нажмите ENTER для сохранения пресета. На дисплее ненадолго появится слово «Stored» (сохранен), а затем меню Recall.

Сохранение пресета под новым именем

- Нажмите STORE для входа в меню Store.
- Выберите ячейку памяти с помощью кодера CONTROL.
- Снова нажмите кнопку STORE (или кнопки курсора) для входа в меню «Naming» (наименование).
- Курсор перемещается курсорными кнопками.
- Кодер CONTROL используется для выбора символов в названии.
- Нажмите кнопку ENTER для сохранения пресета.

Доступные символы:

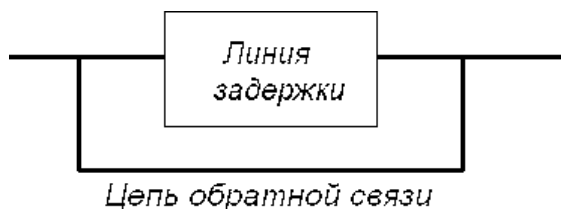
ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ

abcdefghijklmnopqrstuvwxyz 0123456789 /*- :."#\$%&()_

Режимы задержки

Задержка в режиме Traditional

В режиме Traditional D•TWO работает как любое другое устройство задержки. Количество обработанного сигнала, посылаемого обратно в цепь линии задержки, определяется с помощью параметра FEEDBACK %, который задает дополнительные повторы.



Как установить режим Traditional

Установите для параметра FEEDBACK # значение «-», удерживая нажатой кнопку FEEDBACK/RHYTHM и вращая ручку DELAY против часовой стрелки. Теперь D•TWO работает в режиме Traditional.

Максимальное время задержки

Максимальное время задержки в режиме Traditional:

Stereo: 5 секунд.

Mono: 10 секунд.

Режим Stereo / Mono выбирается в меню Setup.

Параметры

Параметры режима Traditional, как и предполагает название, схожи с любым устройством задержки.

Параметр Delay Time (время задержки)

Основное время задержки задается двумя нажатиями кнопки DELAY/TAP, или однократным нажатием кнопки DELAY/TAP и вращением кодера DELAY. Максимальный интервал между двумя нажатиями может составлять 2000 мс.

Параметр Feedback % (% обратной связи)

Нажав кнопку FEEDBACK/RHYTHM и вращая ручку DELAY можно изменить количество обработанного сигнала, возвращаемого в цепь линии задержки. При значении «infinite» образуется бесконечный цикл повторов.

Параметр Shuffle

В режиме Traditional параметр Shuffle не действует.

Параметр Quantize (квантизация)

В режиме Traditional параметр Quantize не действует.

Параметр RhythmDecay

В режиме Traditional параметр RhythmDecay не действует.

Параметр Track Tap (отслеживание основного темпа)

Параметр Track Tap позволяет процессору отслеживать текущий основной темп и мгновенно подстраивать под него темпа, с которым был сохранен пресет.

Функция позволяет работать с пресетами установив общий темп всего один раз.

Параметр Subdivision (делитель)

В соответствии со значением этого параметра пересчитывается реальное время задержки. Единица измерения – BPM (=1/4 нота).



Чтобы изменить значение параметра Subdivision, удерживайте нажатой кнопку DELAY/TAP и вращайте ручку DELAY.

Дополнительные эффекты

В режиме Traditional могут быть добавлены следующие эффекты (подробное описание на следующих страницах):

Spatial:

Добавляет обработанному задержкой сигналу ощущение большего пространства. Эффект достигается с помощью дополнительной задержки левого канала или разворота фазы левого, правого или обоих каналов.

Filter:

Включает обрезающие фильтры ВЧ и НЧ и нижних частот в цепь обратной связи.

Chorus:

Добавляет хорус, который сглаживает повторы.

Dynamic:

Функция, подобная компрессии, снижающая уровень обработанного задержкой сигнала на заданную величину при превышении входным сигналом определенного порога (в дБ).

Ping Pong:

В режиме Traditional эффект Ping Pong недоступен.

Задержка в режиме Straight

Режим Straight использует метод обратной связи, предоставляющий все традиционные параметры задержки и, кроме того, возможность задавать точное число повторов. В отличие от традиционной обратной связи, в режиме Straight используются несколько групп повторов.



Как установить режим Straight

Установите для параметра FEEDBACK # значения от 1 до 10, удерживая нажатой кнопку FEEDBACK/RHYTHM и вращая ручку DELAY против часовой стрелки. Теперь D•TWO работает в режиме Straight.

Максимальное время задержки

Из-за применения нескольких групп повторов, максимально доступное время задержки зависит от их количества. Так, если Вы задали 10 повторов, то каждый из них может повторяться с задержкой 1000 мс, а при 5 заданных повторах задержка каждого составит 2000 мс.

Максимальное время задержки в целом:

Stereo: 5 секунд.

Mono: 10 секунд.

Конфигурация Stereo / Mono выбирается в меню Setup.

Параметры

Параметры режима Straight позволяют задавать точное количество повторов и, кроме того, внести случайность (Shuffle) в ритмику повторов.

Параметр Delay Time (время задержки)

Основное время задержки задается двумя нажатиями кнопки DELAY/TAP, или однократным нажатием кнопки DELAY/TAP и вращением кодера DELAY. Максимальный интервал между двумя нажатиями может составлять 2000 мс.

Параметр Feedback % (обратная связь)

Нажав кнопку FEEDBACK/RHYTHM и вращая ручку DELAY можно изменить количество обработанного сигнала, возвращаемого в цепь линии задержки. При значении «infinite» образуется бесконечный цикл повторов.

Параметр Feedback # (кол-во повторов)

Нажмите и удерживайте кнопку FEEDBACK/RHYTHM. Вращением ручки DELAY задайте точное количество повторов. Максимальное число повторов = 10, если не ограничено максимальным временем задержки. В этом случае параметр Feedback # будет мигать.

Пример: 10 повторов по 1500 мс > 10 секунд (максимальное время задержки).

Параметр Shuffle (случайность в ритмике)

Параметр Shuffle предоставляет возможность внести элемент случайности в ритмику повторов. Каждый второй повтор сдвигается во времени соответственно значению параметра Shuffle (в процентах к норме). Функция Shuffle доступна только с делителями размера 1/2, 1/4, 1/8, 1/16.

Параметр Quantize

В режиме Straight параметр Quantize не действует.

Параметр RhythmDcay

В режиме Straight параметр RhythmDcay не действует.

Параметр Track Tap (отслеживание основного темпа)

Параметр Track Tap позволяет процессору отслеживать текущий основной темп и мгновенно подстраивать под него темпа, с которым был сохранен пресет.

Функция позволяет работать с пресетами установив общий темп всего один раз.

Параметр Subdivision (делитель)

В соответствии со значением этого параметра пересчитывается реальное время задержки. Единица измерения – BPM (=1/4 нота).



Чтобы изменить значение параметра Subdivision, удерживайте нажатой кнопку DELAY/TAP и вращайте ручку DELAY.

Режимы задержки

Дополнительные эффекты

В режиме Straight к задержке могут быть добавлены следующие эффекты (подробное описание на следующих страницах):

Spatial:

Добавляет обработанному задержкой сигналу ощущение большего пространства. Эффект достигается с помощью дополнительной задержки левого канала или разворота фазы левого, правого или обоих каналов.

Filter:

Включает обрезные фильтры ВЧ и НЧ и нижних частот в цепь обратной связи.

Chorus:

Добавляет хорус, который сглаживает повторы.

Dynamic:

Функция, подобная компрессии, снижающая уровень обработанного задержкой сигнала на заданную величину при превышении входным сигналом определенного порога (в дБ).

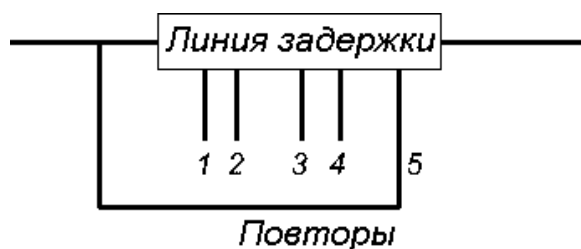
Ping Pong:

Эффект Ping Pong синхронизирует панорамирование с темпом повторов задержки.

Режимы задержки

Задержка в режиме Rhythm

Режим Rhythm предоставляет пользователям абсолютно новую, уникальную возможность управления задержкой, т. н. ритмическую задержку. Требуемый ритм (даже очень сложный) задается при помощи нажатий на кнопку FEEDBACK/RHYTHM. После этого заданный вручную ритмический рисунок можно квантазировать (привести к абсолютно точным долям такта - как в секвенсере) до определенной доли такта, отредактировать, а также изменить уровень громкости каждого повтора.



Как активизировать режим Rhythm

При неоднократном нажатии на кнопку FEEDBACK/RHYTHM D•TWO мгновенно запоминает заданный Вами ритмический рисунок. На активность режима Rhythm указывает наличие иконки «RHYTHM» на дисплее, отображающем время задержки. Для выхода из режима Rhythm нажмите и удерживайте кнопку DELAY/TAP.

Максимальное время задержки

Из-за применения в алгоритме нескольких групп повторов, максимально доступное время задержки зависит от их общего количества. Так, если Вы задали 10 повторов, то каждый из них может повторяться с задержкой 1000 мс, а при 5 заданных повторах задержка каждого составит 2000 мс.

Максимальное время задержки в целом:

режим Stereo: 5 секунд

режим Mono: 10 секунд

Конфигурация Stereo / Mono выбирается в меню Setup.

Параметры

Как уже говорилось, режим Rhythm позволяет задавать и редактировать требуемый ритмический рисунок. Максимальное число повторов не может превышать 10.

Параметр Delay Time (время задержки)

Устанавливает основной темп ритмического рисунка. При использовании квантизации основной темп должен быть задан раньше,

чем ритмический рисунок. Основной темп отображается на дисплее при нажатии кнопки DELAY/TAP. Максимальное время между двумя повторами может составлять 2000 мс.

Параметр Feedback % (обратная связь)

Позволяет регулировать затухание ритмического рисунка в зависимости от значения параметра RhythmDecay.

Параметр Feedback # (кол-во повторов)

Во время «отстукивания» ритмического рисунка D•TWO анализирует число нажатий на кнопку за максимально возможное время задержки. При этом на дисплее (в поле Delay Time) будет отображена общая длительность ритмического рисунка. Единицы измерений при отключенной функции квантизации (Quantize) - ms (миллисекунды) или BPM (удары в минуту). При включенной квантизации общее время будет выражено в долях такта, согласно текущему значению параметра Subdivision (8/16, 15/8 и т.д.).

Параметр Shuffle (случайность в ритмике)

Параметр Shuffle предоставляет возможность внести элемент случайности в ритмику повторов. Каждый второй повтор сдвигается во времени соответственно значению параметра Shuffle (в процентах к норме). Функция Shuffle доступна только с делителями размера 1/2, 1/4, 1/8, 1/16.

Параметр Quantize (квантизация)

Обеспечивает приведение ритмического рисунка строго к долям такта, заданным параметром Subdivision, например, к 1/16 нотам.

Чтобы использовать все преимущества этой функции, основной темп должен быть задан до того, как «отстукан» ритмический рисунок.

Оригинальный рисунок не удаляется из оперативной памяти процессора до тех пор, пока отредактированный вариант не сохранен в виде пресета. Это дает возможность проверить и сравнить несколько вариантов квантизации, прежде чем выбрать нужный.



Чтобы иметь возможность использовать параметр Subdivision, следует сначала задать основной темп (также кнопкой DELAY/TAP), а потом ритмический рисунок.

Режимы задержки

Параметр Track Tap (отслеживание основного темпа)

Параметр Track Tap позволяет процессору отслеживать текущий основной темп и мгновенно подстраивать под него темпа, с которым был сохранен пресет.

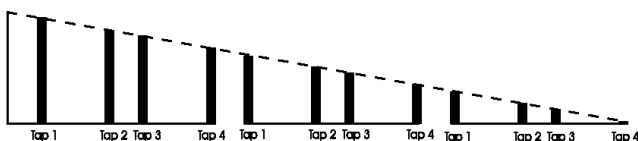
Функция позволяет работать с пресетами установив общий темп всего один раз.

Параметр RhythmDecay (затухание повторов)

Этот параметр определяет «стиль» затухания ритмического рисунка. Цепь обратной связи всегда «питается» последним повтором, это означает, что весь рисунок в целом повторяется только в том случае, если активен параметр «Feedback %».

стиль Normal

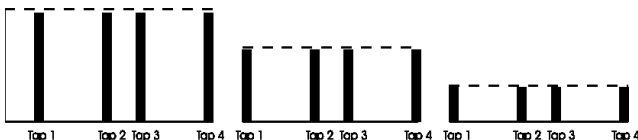
Каждый последующий повтор (Tap) будет тише предыдущего – стандартный вариант для любого процессора задержки. Когда значение параметра Feedback % = «0», длительность затухание будет равна общей длительности заданного ритмического рисунка (отображается на дисплее в поле Delay Time).



стиль Step

Когда выбран «пошаговый» стиль затухания, все повторы (Tap) исходного рисунка будут воспроизведены с равным уровнем, а уровень каждого последующего цикла (по ритмике и количеству повторов равных исходному) будет уменьшаться.

При Feedback % = «0», ритмический рисунок будет воспроизведен всего один раз с максимальным уровнем.



Параметр Subdivision (делитель)

В режиме Rhythm этот параметр используется в качестве шага квантизации. При включенной функции Quantize делитель определяет наименьшую возможную длительность повтора. Например, если Tap Tempo = 500 ms (120 BPM), а Subdivision = 1/16, то наименьшая длительность повтора составит 125 ms ($500/4=125$).



Чтобы изменить значение параметра Subdivision, удерживайте нажатой кнопку DELAY/TAP и вращайте ручку DELAY.

Редактирование рисунка (Rhythm Tap Edit)

В режиме Rhythm можно отредактировать каждый повтор заданного ритмического рисунка. Также имеется возможность создать новый рисунок путем изменения старого.

В меню Tap Edit на дисплее отображены три параметра для каждого из повторов в заданном рисунке:

Tap number (номер повтора), Tap level (громкость повтора), Tap time (длительность повтора).

Как войти/выйти в меню Tap Edit

Нажмите и удерживайте кнопку FEEDBACK/RHYTHM. При этом будет мигать параметр Feedback #.

Для выхода из меню Tap Edit нажмите любую кнопку (кроме курсорных).

Параметр Tap number (номер повтора)

Неизменяемый параметр, указывающий номер текущего повтора. Для перехода к другому повтору вращайте ручку DELAY.

В поле Delay Time на ЖК-дисплее отображается общая длительность ритмического рисунка, включающая время текущего повтора. Единицы измерений – ms / BPM / доли такта.

Режимы задержки

Параметр Tap level (громкость повтора)

Устанавливает уровень текущего повтора, для изменения которого служат курсорные кнопки.

При значении mute повтор заглушен, но, тем не менее, действует как временной фактор, «заполняющий» такт музыкального произведения. Например, если Вы задали ритмический рисунок из шести восьмушек, он «не дотянет» до конца такта. В этом случае после последнего повтора следует вставить еще один повтор из двух восьмушек и заглушить его. Слышен он не будет, но заполнит остаток такта ($8/8 = 2/8 + 6/8 = 1$ такт).

Диапазон значений:

mute (заглушен), -12 дБ, -6 дБ, -3 дБ, 0 дБ (по умолчанию), +3 дБ и +6 дБ.

Параметр Tap time (длительность повтора)

Устанавливает длительность каждого повтора. При отключенной функции квантизации длительность повтора выражается в ms (миллисекундах).

При включенной функции квантизации длительность повтора выражается в количестве долей такта (текущее значение параметра Subdivision), например, в восьмых или четвертях.

Для изменения длительность повтора следует вращать кодер CONTROL. При полном повороте против часовой стрелки повтор будет выключен («Off»). Порядок повторов изменять нельзя: если предыдущий повтор «ложиться» на последующий, последний будет автоматически выключен («off»).

Режим PingPong

Основные операции

Войти в меню PingPong можно двумя способами:

- Нажать кнопку PINGPONG и пролистать параметры PingPong.

- Дважды нажать кнопку PINGPONG.

Кнопка PingPong также работает как выключатель функции PingPong.

Параметр Style (стиль)

Диапазон значений: L-R, L-C-R и Dynamic.

Определяет режим панорамирования повторов.

L-R

В режиме L-R повторы будут строго последовательно направляться из одного канала в другой.

L-C-R

В режиме L-C-R повторы будут направляться последовательно в левый канал, в центр, затем в правый канал, и обратно через центр.

Dynamic

В этом режиме количество позиций панорамирования будет соответствовать количеству повторов задержки. Например, в задержке с 5 повторами будет использовано 5 позиций панорамирования слева направо.



Пожалуйста, обратите внимание, что функция Ping Pong не действует в режиме Traditional.

Режимы задержки

Режим Dynamic

Основные операции

Войти в меню Dynamic можно двумя способами:

- Нажать кнопку EDIT и найти параметр Dynamic.
 - Дважды нажать кнопку DYNAMIC.
- Кнопка DYNAMIC работает также в качестве выключателя функции Dynamic.

Динамическая задержка – это функция дакинга, понижающая уровень обработанного сигнала (на величину параметра Damping) при превышении входным сигналом определенного порога (Treshold).

Параметр Treshold (порог срабатывания)

Диапазон значений: от -40 до 0 дБ
Устанавливает порог, при превышении которого включается дакинг («ducking»).

Параметр Release (время восстановления)

Диапазон значений: от 20 мс до 7 с.
Устанавливает время восстановления уровня после того, как уровень входного сигнала падает ниже порога срабатывания.

Параметр Damping (подавление)

Диапазон значений: от -60 до 0 дБ
Устанавливает величину подавления сигнала при компрессировании.

Режим Reverse

Основные операции

Войти в меню Reverse можно двумя способами:
•Нажать кнопку EDIT и найти параметр Reverse.
•Дважды нажать кнопку REVERSE.
Кнопка REVERSE также работает как выключатель функции Reverse.

В режиме Reverse определенный фрагмент звукового материала воспроизводится в обратном направлении. Предусмотрено несколько различных «стилей» воспроизведения повторов. Кроме того, «обратные» повторы могут быть сдвинуты во времени (Offset) в целях сохранения ритмики музыкального произведения. Параметр Offset изменяется в меню Setup.

Параметр RvrsThres (порог срабатывания)

Устанавливает порог срабатывания (в дБ) для функции Reverse Delay. Для повторного срабатывания уровень входного сигнала должен упасть на 6 дБ ниже, а затем вновь достичь установленного порога.

В режимах Rhythm и Traditional для повторного срабатывания функции Reverse Delay может использоваться как входной сигнал, так и сигнал в цепи обратной связи. Это означает, что при всех значениях параметра Feedback, кроме “0” повторы, воспроизводимые в обратном направлении, будут затухать, как при обычной задержке.

Параметр Rvrs Style (стиль воспроизведения)

Имеются различные варианты на выбор:

All

Все повторы воспроизводятся в обратном направлении.

1st/1st Trg

Первый повтор воспроизводится в обратном направлении, остальные – в прямом (нормальном).

Флажок «Trg» определяет, влияет ли на последующие повторы порог срабатывания, или они воспроизводятся обычным образом.

2nd/2nd Trg

Второй повтор воспроизводится в обратном направлении, остальные – в прямом (нормальном).

Флажок «Trg» определяет, влияет ли на остальные повторы порог срабатывания, или они воспроизводятся обычным образом.

Last/Last Trg

Последний повтор воспроизводится в обратном направлении, остальные – в прямом (нормальном).

Флажок «Trg» определяет, влияет ли на остальные повторы порог срабатывания, или они воспроизводятся обычным образом.

Odd/Odd Trg

Все нечетные повторы воспроизводятся в обратном направлении, четные – в прямом (нормальном).

Флажок «Trg» определяет, влияет ли порог срабатывания на четные повторы, или они воспроизводятся обычным образом.

Even/Even Trg

Все четные повторы воспроизводятся в обратном направлении, нечетные – в прямом (нормальном).

Флажок «Trg» определяет, влияет ли порог срабатывания на нечетные повторы, или они воспроизводятся обычным образом.

Как быстро перейти к пресетам банка User

В меню RECALL нажать верхнюю курсорную кнопку. Произойдет переключение на пользовательский пресет №1.

Как быстро перейти к пресетам банка Factory

В меню RECALL нажать нижнюю курсорную кнопку. Произойдет переключение на фабричный пресет №1.

Как быстро изменить количества повторов

Удерживайте нажатой кнопку FEEDBACK/RHYTHM и вращайте ручку DELAY.

Как быстро изменить значение делителя (Subdivisions)

Удерживайте нажатой кнопку DELAY/TAP и вращайте ручку DELAY.

Как быстро войти в режим редактирования дополнительных эффектов

Дважды быстро нажать на кнопку требуемого эффекта.

Как быстро выйти из режима Rhythm

Нажать и удерживать в течение 1,5 секунд кнопку DELAY/TAP.

Как быстро войти в меню редактирования повторов (Tap Edit)

Нажать и удерживать в течение 1 секунды кнопку FEEDBACK/RHYTHM.

Как быстро выйти из меню редактирования повторов (Tap Edit)

Нажать любую кнопку.

Дополнительные алгоритмы

К каждому из описанных режимов задержки могут быть добавлены следующие эффекты:

Spatial

Расширяет ощущение пространства.

Основные операции

Войти в меню Spatial можно двумя способами:

- Нажать кнопку EDIT и найти параметры Spatial.

- Дважды нажать кнопку SPATIAL.

Кнопка SPATIAL также включает/выключает функцию Spatial.

Параметр Offset L (сдвиг левого канала)

Диапазон значений: +/-200 мс

Сдвигает во времени обработанный сигнал в левом канале (+/-200 мс). Это время всегда добавляется к основному времени задержки. Параметр не зависит от функции Tap.

Параметр Phase Reverse (изменение фазы)

Диапазон значений: L, R, L и R

«Разворачивает» фазу обработанного сигнала в левом, правом или обоих каналах.

Filter

Обрезные НЧ и ВЧ фильтры.

Основные операции

Войти в меню Filter можно двумя способами:

- Нажать кнопку EDIT и найти параметры Filter.

- Дважды нажать кнопку FILTER.

Кнопка FILTER также включает/выключает функцию Filter.

Параметр FB High Cut (ФВЧ в цепи обратной связи)

Диапазон значений: от 19,95 Гц до 20 кГц

Фильтр ВЧ позволяет уменьшить верхние частоты в повторах. В ряде случаев обеспечивает более мягкое, подобное аналоговому, звучание.

Параметр FB Low Cut (ФНЧ в цепи обратной связи)

Диапазон значений: от 19,95 Гц до 20 кГц

Уменьшая уровень низких частот в повторах, фильтр НЧ в ряде случаев обеспечивает более плотное звучание обработанного сигнала.

Параметр High Cut (ФВЧ)

Диапазон значений: от 19,95 Гц до 20 кГц

Позволяет уменьшить уровень верхних частот в исходном сигнале

Параметр Low Cut (ФНЧ)

Диапазон значений: от 19,95 Гц до 20 кГц

Позволяет уменьшить уровень низких частот в исходном сигнале

Chorus

Хорус

Основные операции

Войти в меню Chorus можно двумя способами:

- Нажать кнопку EDIT и найти параметры Chorus.

- Дважды нажать кнопку CHORUS.

Кнопка CHORUS также включает/выключает функцию Chorus.

Параметр Speed (скорость)

Диапазон значений: 0,05 – 19,95 Гц

Устанавливает скорость хоруса.

Параметр Depth (интенсивность)

Диапазон значений: 0 - 100%

Устанавливает интенсивность хоруса.

Параметр Amount (количество)

Диапазон значений: 0 –100%

Устанавливает количество хоруса, добавляемое к сигналу, обработанному задержкой.

Параметр Feedback (обратная связь)

Диапазон значений: от –100 до +100

Устанавливает количество обработанного сигнала, возвращаемого на вход хоруса. При отрицательном значении сигнал в цепи обратной связи изменяет фазу. Рекомендуется использовать для создания эффекта флэнжера.

Параметр Chorus Time (время задержки)

Основная функция хоруса/флэнжера – создание короткой задержки, время которой модулируется LFO (осциллятором низкой частоты). Для создания эффекта хоруса обычно используется время около 10-20 мс. Для создания эффекта флэнжера - около 5-10 мс.

Дополнительные алгоритмы

Параметр Golden Ratio (золотое соотношение)

При включении этой функции устанавливается «золотое соотношение» между скоростью и интенсивностью хоруса. Для создания более «грубого» звучания функцию необходимо отключить.

Параметр Ph Reverse (изменение фазы)

«Разворачивает» фазу обработанного хорусом сигнала в левом канале. Т. о. достигается расширение стереоимиджа.

Параметр LFO Curve (форма сигнала осциллятора низкой частоты)

Позволяет выбрать форму сигнала осциллятора низкой частоты – синусоидальную или треугольную.

Параметр LFO Phase (фаза сигнала осциллятора низкой частоты)

При изменении в одном из каналов фазы модулирующего сигнала LFO эффект хоруса (или флэнжера) в разных каналах «стартует» с различных точек огибающей.

Пример: при значении LFO Phase = 180°, форма модулирующего сигнала в левом канале будет зеркальной по сравнению с с правым каналом.

Инструкция по технике безопасности

Пожалуйста, прочтите, сохраните и следуйте этим инструкциям при подключении прибора. Обратите внимание на все предостережения и инструкции. Сохраните это примечание и руководство пользователя на будущее.



Сверкающая молния с острым наконечником внутри равностороннего треугольника предупреждает о том, что внутри прибора присутствуют напряжения, опасные для жизни и здоровья пользователя.



Восклицательный знак внутри равностороннего треугольника предупреждает пользователя о существовании важной пользовательской и сервисной литературы, сопровождающей прибор.

ВНИМАНИЕ!

- Во избежание риска возгорания или удара током не оставляйте прибор под дождем и не подвергайте его воздействию влаги.
- Не открывайте прибор самостоятельно во избежание поражения электрическим током.
- Прибор должен быть заземлен.
- Используйте 3-проводной сетевой шнур с заземляющим контактом, аналогичный тому, который поставляется с прибором.
- Помните, что разные рабочие напряжения требуют использования разных типов проводов и разъемов. Если Вы в чем-нибудь сомневаетесь, свяжитесь с официальным поставщиком.
- Выясните, какое напряжение сети в Вашем регионе и используйте соответствующий сетевой шнур.

Напряжение	Соответствующий стандарт сетевого шнура
110 – 125 В	UL 817 и CSA C 22.2 №42
220 – 230 В	CEE 7 page VII, SR section 107-2-DI/IEC 83 page C 4
240 В	BS 1363 of 1984. Specification for 13A fused plugs and switched and un-switched socket outlets.

- Размещайте прибор в хорошо вентилируемой рэковой стойке, оставляя небольшой зазор сверху и снизу.
- Оборудование должно устанавливаться рядом с розеткой, для того, чтобы прибор можно было легко отключить.
- Не устанавливайте прибор рядом с источниками тепла, такими как радиаторы, батареи отопления, печи и другие аппараты (включая усилители), вырабатывающие тепло.
- При перевозке в рэковой стойке не полагайтесь только на передние винты. Закрепите хорошенько и заднюю часть.
- Протирайте прибор только влажной тряпкой.
- В целях безопасности не пренебрегайте полярными или заземляющими сетевыми штепселями. Полярный штепсель имеет два контакта, один из которых шире другого. Сетевой штепсель заземляющего типа имеет два сетевых контакта и один заземляющий. Широкий контакт обычного штепселя и третий контакт заземляющего штепселя обеспечивают Вашу безопасность. Если такой штепсель не влезает в Вашу розетку – посоветуйтесь с электриком и поменяйте устаревшую розетку на современную.
- Следите за тем, чтобы сетевой кабель не лежал под ногами, не был пережат, особенно в местах соединения кабеля со штепселем и в точке выхода кабеля из прибора.
- Используйте только те аксессуары и принадлежности, которые рекомендует производитель.
- Отсоединяйте прибор от сети во время грозы и длительных простоев.

Сервисное обслуживание

Внутри прибора нет ни одного узла, который пользователь мог бы починить или заменить самостоятельно. Обслуживание должно производиться квалифицированным персоналом.

Сервис необходим в следующих случаях:

- Прибор поврежден, причем повреждение может быть любым – вплоть до повреждения сетевого кабеля или сетевого штепселя.
- Прибор попал под дождь, отсырел или внутрь залилась жидкость.
- Внутри прибора провалился посторонний предмет.
- Прибор работает не в режиме.
- Прибор уронили.

Оборудование компании t.c.electronic прошло тестирование и признано соответствующим международным стандартам по ограничениям для цифровых устройств класса В, согласно части 15 правил FCC. Цель эти ограничений - обеспечить достаточную защиту от вредных излучений в условиях домашней эксплуатации. Данное устройство производит, использует и может излучать радиочастотную энергию и, при установке без соблюдения вышеизложенных инструкций, может служить причиной появления помех в трактах радиоустройств. Однако нет гарантий, что помехи не возникнут в некоторых частных случаях. В случае если оборудование вызывает помехи в телевизионных и радиоприемниках, утешением пользователю может служить следующее:

- Проверьте правильность соединения или просто переставьте приемную антенну на другое место.
- Увеличьте расстояние между оборудованием и приемником.
- Подключите оборудование и приемник к розеткам, питающимся от разных контуров.
- Проконсультируйтесь с официальным поставщиком или опытным радио/телемастером.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

В связи с тем, что прибор все время усовершенствуется, расположение и внешний вид органов управления, пункты меню и т.п., могут несколько отличаться от описанных в данном руководстве.

Технические характеристики

Цифровые входы и выходы

Разъемы	RCA Phono (S/PDIF)
Форматы	S/PDIF (24 бит), EIAJ CP-340, IEC 958
Дитеринг на выходе	HPF TDIF 24/20/16 бит
Частоты дискретизации	44,1 и 48 кГц
Задержка обработки	0,1 мс при 48 кГц
Частотная характеристика	DC – 23,9 кГц, +/-0,01 дБ при 48 кГц

Аналоговые входы

Разъемы	Jack phone ¼-дюйма, балансные
Импеданс симметрия/несимметрия	21 кОм/13 кОм
Максимальный уровень входного сигнала	+24 dBu
Максимальный уровень входного сигнала для 0dBFS	0 dBu
Чувствительность при запасе 12 дБ:	от -12 dBu до +12 dBu
Разрядность аналого-цифрового преобразования	24 бит, со 128-кратной передискретизацией
Задержка А-Ц преобразования	0,65 мс/ 0,70 мс при 48 кГц/ 44,1 кГц
Динамический диапазон	100 дБ (20 Гц – 20 кГц)
Искажения THD	< 92 дБ (0,0025%) на 1 кГц
Диапазон рабочих частот	+0/-0,1 дБ (20 Гц – 20 кГц) при 48 кГц/
Перекрестные искажения	<-95 дБ (20 Гц – 20 кГц)

Аналоговые выходы

Разъемы	Jack phone ¼-дюйма, балансные
Импеданс симметрия/несимметрия	40 Ом
Максимальный уровень выходного сигнала	+20 dBu (симметрия)
Максимальный уровень сигнала (по FS)	
симметричный	20/14/8/2/ dBu
несимметричный	14/8/2/ dBu
Разрядность Ц-А преобразования	24 бит, со 128-кратной передискретизацией
Задержка Ц-А преобразования	0,63 мс/ 0,68 мс при 48 кГц/ 44,1 кГц
Динамический диапазон	104 дБ (20 Гц – 20 кГц)
Искажения THD	типично < -94 дБ (0,002%) на 1 кГц, при +20 dBu
Диапазон рабочих частот	+0/-0,5 дБ (20 Гц – 20 кГц) при 48 кГц
Перекрестные искажения	<-100 дБ (20 Гц – 20 кГц)

Соответствие стандартам EMC

EN 55103-1, EN 55103-2

Безопасность

Сертификаты EN 60065, UL 1419

Интерфейс управления

MIDI	In/Out/Thru, 5-контактные разъемы
External control	Jack phone ¼ дюйма, от 0 до 50 Ом

Общие параметры

Рабочая температура	0 - 50°C
Температура хранения	от -30 до 70°C
Влажность	неконденсированная - максимум 90 %
Отделка корпуса	анодированный алюминий (панель), окрашенная сталь (шасси)
Дисплей	STN-LCD, 23 символа / 280 иконок
Размеры	483 X 44 X 195 мм
Вес	1,85 кг
Напряжение питания	100 240 В, 50 - 60 Гц
Потребляемая мощность	< 15 Вт

Список пресетов

В D•TWO имеется 50 фабричных пресетов. Их названия и расположение в ячейках памяти описано ниже.

Кроме того, имеется возможность сохранить в банке памяти User еще до 100 пользовательских пресетов.

1. D-Two Delay
2. Straight 2290 Delay
3. Dynamic Delay
4. Dynamic Pink Punk
5. Chorused Delay
6. Big E Slapback
7. Phased reversed Echo
8. Reversed Slap
9. Tape Echo
10. Low Cut 1\8th Notes
11. Mono Radio
12. Degraded Panning
13. Shuffled 1|16th
14. Left / Right Slapback
15. GTR Bitch-Slapped
16. GTR Lead The Way
17. My Old Echoplex
18. Double Tap Flange
19. Slapback Flanger
20. Fat Flanger
21. The Stereo Chorus
22. Ambient Chorus
23. Fat Guitar
24. Giant mockup in 3/4
25. Beauty In The Beat
26. Dark and Long
27. 1/16th Stab
28. Rightfield
29. New Jock Swing
30. Rhythm Enginer
31. groovey Bracker
32. Heavy Accent
33. Syncopated Beatbox
34. Short Shuffled 1/16
35. Shuffle Hat
36. Marmite on the Keys
37. ECHOecho..echo...CHO
38. Reversed Cunks
39. Tow Bar 1/8 Pattern
40. Last Man Standing
41. → The End (:
42. Jungle Fever
43. Dark Triplets
44. Fast Triplets
45. Moving Hat
46. D-Two In The House
47. Shuffle Your Feet
48. Stabbed In The Back
49. Flying Stab
50. Reversed Semi Bar