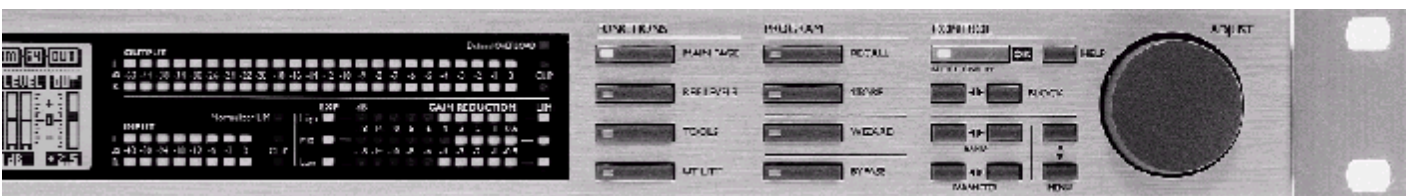


Русский
**Руководство
по эксплуатации**



DVMAX - V2
ЦИФРОВОЙ
ВЕЩАТЕЛЬНЫЙ
МАКСИМАЙЗЕР

Содержание

Содержание	3
Как быстро начать	4
Предисловие	5
Лицевая панель	6
Задняя панель	8
Принципиальная схема	9
Варианты использования DBMAX	10

ОСНОВНЫЕ ОПРЕРАЦИИ

Меню <i>Reference Levels</i> (Уровни сигнала)	12
График изменения уровня сигнала	14
Меню <i>Recall</i> (Вызов пресетов из памяти)	15
Меню <i>Store - Delete</i> и <i>Name</i> (Сохранение, стирание и наименование пресетов)	16

МЕНЮ MAIN PAGE – блоки обработки

Блок INPUT (входы)	18
Блоки INSERTS (разрывы)	22
Алгоритм AGC	22
Алгоритм <i>Parametric EQ</i>	22
Алгоритм <i>90 deg. mono</i>	22
Алгоритм <i>Dynamic Equalizer</i>	24
Алгоритм <i>Stereo Enhance</i>	24
Алгоритм <i>Normalizer</i>	26
Алгоритм <i>MS Decoding</i>	26
Алгоритм <i>MS Encoding</i>	26
Блок EXPANDER (экспандер)	28
Блок COMPRESSOR (компрессор)	30
Блок LIMITER (лимитер)	34
Блок INSERTS – POST DYNAMIC	
Алгоритм <i>Transmission Limiter</i>	36
Алгоритм <i>Production Limiter</i>	36
Блок OUTPUT (выходы)	
Дитеринг	38
Фейдинг (<i>Fade</i>)	38

МЕНЮ TOOLS

Внутренние индикаторы (<i>FLOW</i>)	40
<i>Surround</i> -индикатор	40
Индикатор с задержкой пикового значения	41
Измеритель корреляции фазы	41
Цифровые входы/выходы (<i>DIO</i>)	42
Генератор тестовых сигналов	42

УТИЛИТЫ (Utility)	44
ВОССТАНОВЛЕНИЕ ПАРАМЕТРОВ (Reset)	46
Функция WIZARD	47

ДОПОЛНЕНИЯ

Возможные проблемы и их устранение	48
Технические характеристики	49

Как быстро начать...

Мы рекомендуем перед работой с DBMAX полностью прочесть руководство по эксплуатации, но если Вам не терпится начать, совершите следующие шаги в описанной последовательности.

1. Подключите источники и приемники аналогового и/или цифрового сигнала ко входам/выходам DBMAX. Подключите прибор к сети электропитания. DBMAX автоматически настраивается на используемое напряжение.
2. Переверните в рабочее положение выключатель POWER на задней панели и нажмите кнопку POWER на лицевой панели.
3. На странице №1 меню блока IN выберите тип входа - аналоговый, S/PDIF или AES/EBU.
4. Нажмите кнопку REF. LEVELS (эталонный уровень) и установите требуемые параметры уровня входного/выходного сигнала:
 - 4.1 При работе с аналоговыми входами или выходами, настройте уровень, необходимый и достаточный для заполнения цифровой шкалы (full scale), для чего в поле In Level подберите требуемое значение. При выборе правильного входного уровня красные сегменты индикатора INPUT не должны загораться; показания будут колебаться в диапазоне от -18 до -6 дБ.
 - 4.2 В качестве опорного уровня может быть выбран нормальный рабочий уровень (обычно уровень тестового сигнала калибровки). В радиовещании опорный уровень обычно устанавливается на 18-20 дБ ниже входного уровня. Если же Вам нужно только соотнестись с полной цифровой шкалой, включите эталонный уровень на максимум.
 - 4.3 Установка абсолютного пика на выходе (Abs.Peak Output) определяет максимальный мгновенный уровень пика на выходе DBMAX. Если Вы работаете с цифровыми пиковыми индикаторами, или при передаче, то этот параметр должен быть установлен по максимуму. Если Вы работаете с окружением, зависящим от аналоговым индикаторов PPM, то этот параметр должен быть на 3-4 дБ ниже максимально возможного уровня индикатора. Если Вы работаете с индикаторами VU, то этот параметр должен быть установлен на 12-20 дБ ниже уровня 0VU.
5. Нажмите кнопку WIZARD и выберите тип лимитирования/компрессии при помощи кнопок PARAMETER и ручки WHEEL.
6. Нажмите кнопку OK. Оставьте WIZARD включенным и проиграйте по 10 секунд громкую и тихую части сигнала того типа, который будет обрабатывать DBMAX.
7. Снова нажмите кнопку OK, и DBMAX автоматически подберет параметры, лучше всего подходящие для Вашего приложения и исходного материала.
8. В случае необходимости перейдите в раздел COM на главной странице (MAIN PAGE) и отрегулируйте параметр More/Less по Вашему вкусу. Увеличение в сторону Less приведет к тому, что DBMAX будет работать как лимитер. Увеличение в сторону More приведет к тому, что DBMAX будет работать как максимайзер.
9. Все. Наслаждайтесь!

Предисловие

Поздравляем Вас с покупкой нового DBMAX!

Мы надеемся, что Вы получите большое удовольствие от работы с этим прибором.

DBMAX V2.02 - разработка компании TC ELECTRONIC, базирующаяся на опыте самых квалифицированных в мире инженеров вещания. DBMAX V2.02 – представитель второго поколения вещательных динамических процессоров компании TC ELECTRONIC. Будучи оснащен множеством необходимых функций, превосходной коллекцией пресетов и широким выбором готовых установок для контроля уровня сигнала, DBMAX вполне мог бы быть сложным в обращении прибором. Однако, благодаря неоднократно отмеченной наградами интуитивно понятной операционной системе, обучение работе с ним не займет много времени. В последней версии операционной системы предусмотрены параметры для настройки входов и выходов, а также опорных уровней в разных точках тракта. Таким образом, и другие пользователи DBMAX смогут легко выполнить Ваши требования при подготовке материала для Вашей радиостанции или студии производства звуковых программ.

Основные характеристики DBMAX V2.02

- Универсальный многополосный компрессор / лимитер / экспандер с переключаемой архитектурой обработки (от 1 до 5 частотных полос).
- 24-х и 48-битовые алгоритмы обработки (вносят минимум искажений в звуковой материал).
- Имеется новая функция Less/More, предназначенная для многополосной компрессии.
- Возможна обработка сигнала с любой частотой дискретизации (в диапазоне от 32 до 48 Гц).
- Релейный обход аналоговых входов/выходов при выключении питания.
- Автоматическое определение формата сигнала на цифровых входах.
- Диапазон рабочих частот 24 кГц, регулируемый пропускной фильтр низких частот для FM-трансляции.
- 24-битовые АЦП/ЦАП и дополнительный встроенный преобразователь частоты дискретизации.



Функции, применяемые в производстве программ

Готовые наборы установок (параметры уровней сигнала) для работы на радио- и ТВ-станциях различных типов.

Алгоритм 5-полосной параметрической эквализации в разрыве (insert).

Стерефонический экстендер в разрыве (insert).

Алгоритм суммирования в моно 90° в разрыве (insert).

Алгоритм MS-декодирования в разрыве (insert).

Алгоритм MS-кодирования в разрыве (insert).

Алгоритмы динамической эквализации и де-эссера в разрыве (insert).

Алгоритм финального лимитирования, сохраняющий пиковые характеристики атаки.

Алгоритм финального лимитирования с регулируемой функцией Soft-Clip (мягкое подавление пиков).

Пресеты для озвучивания фильмов и мастеринга в пост-производстве.

Пресеты для записи и производства программ.

Пресеты для CD-мастеринга.

Функции, применяемые в тракте передатчика

Алгоритм финального лимитирования перед трактом трансляции (TX Limiting) с функцией лимитирования ВЧ с компенсацией пред-эмфазиса.

Алгоритм финального лимитирования перед трактом трансляции (TX Limiting) с функцией Soft-Clip (мягкое подавление пиков).

Дистанционное управление по интерфейсу RS485.

Алгоритм суммирования в моно 90° в разрыве (insert).

Алгоритм AGC (автоматическая регулировка коэффициента усиления) в разрыве (insert).

Стерефонический экстендер в разрыве (insert).

Алгоритм 5-полосной параметрической эквализации в разрыве (insert).

Алгоритмы динамической эквализации и де-эссера в разрыве (insert).

Пресеты для лимитирования при монтаже программ.

Пресеты функции автоматической регулировки коэффициента усиления при монтаже программ (1-5 полос)

Алгоритмы для обеспечения трансляции «мягкого» типа (gentle translation)

Алгоритмы для обеспечения трансляции «агрессивного» типа (aggressive translation).

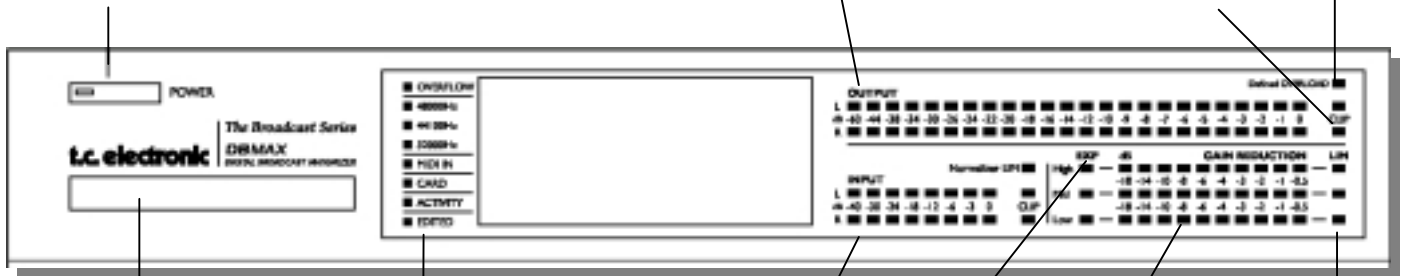
Лицевая панель

POWER - электронный выключатель питания
Для включения прибора удерживайте нажатым более 2 секунд

Defined OVERLOAD – индикатор заданной перегрузки

OUTPUT – подробные PPM индикаторы выходного уровня

CLIP - светодиоды перегрузки на выходах



Слот для PC-карты
Пресеты могут быть скопированы с/на стандартной карты памяти PCMCIA/PC-CARD

Группа индикаторов

OVERFLOW – индикатор внутренней перегрузки

48000Hz, 44100Hz и 32000 Hz - светодиодные индикаторы входной частоты дискретизации

MIDI IN -
Индикатор активности MIDI (RS485)

CARD - индикатор присутствия совместимой PCMCIA-карты

ACTIVITY - индикатор активности процесса вычислений

EDIT – индикатор, указывающий, что текущий пресет был отредактирован

INPUT – PPM индикаторы входного уровня

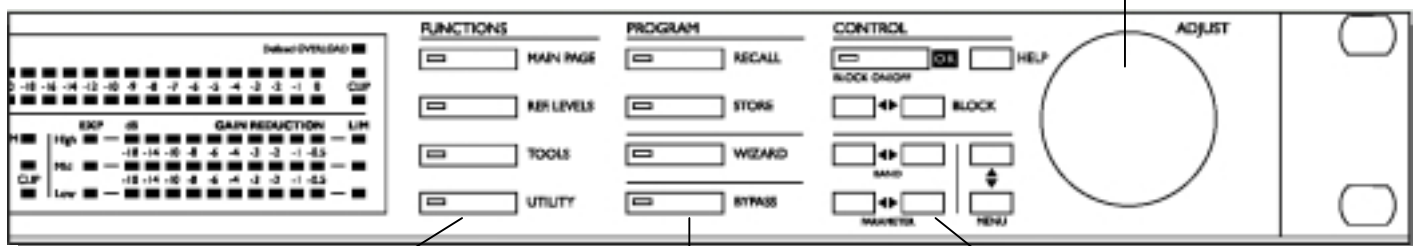
EXP – светодиоды активности многополосного экспандера

GAIN REDUCTION - индикаторы подавления чувствительности
High - указывает на максимальное подавление чувствительности в двух полосах ВЧ
Mid - указывает на максимальное подавление чувствительности в полосе СЧ
Low - указывает на максимальное подавление чувствительности в двух полосах НЧ

LIM – светодиоды срабатывания лимитеров

Лицевая панель

Кодер ADJUST -
изменяет значения
параметров и
позволяет выбирать
пресеты



Секция FUNCTIONS

Кнопка MAIN PAGE (основное меню) – вход в меню редактирования всех «этапов» прохождения сигнала, от входа до выхода.

Кнопка REF. LEVELS (эталонные уровни) – вход в меню параметров входов/выходов.

Кнопка TOOLS (инструменты) - доступ к алгоритмам оптимизации качества звукового материала.

Кнопка UTILITY (утилиты) - функция защиты, расчет параметров времени, управление памятью и др.

Секция PROGRAMM

Кнопка RECALL (вызов) - вызов пресетов из памяти.

Кнопка STORE (сохранение)- сохранение в памяти и наименование пресетов.

Кнопка WIZARD – режим помощи в поиске правильных значений необходимых параметров.

Кнопка BYPASS (обход) - обход функций обработки сигнала.

Секция CONTROL

Кнопка OK - подтверждение операций и включение / выключение отдельных блоков обработки.

Кнопка HELP (помощь) - при нажатии на дисплей выводится справка (на англ. языке).

Кнопки BLOCK ◀ ▶ - выбор определенного блока алгоритмов в целях редактирования в режиме Main Page.

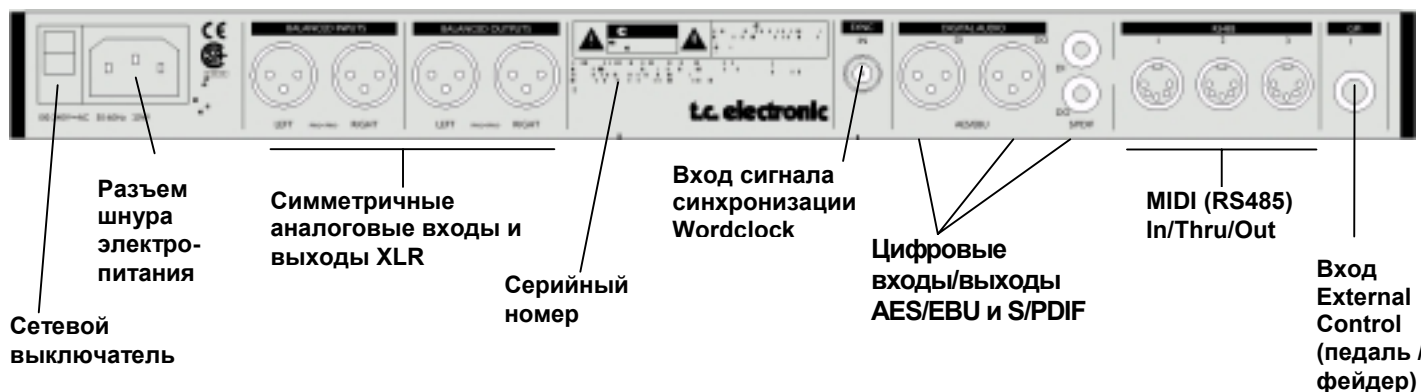
Кнопки MENU ▼ ▲ (меню) - вертикально ориентированный селектор меню.

Кнопки PARAMETER ◀ ▶ (параметр) - горизонтальный селектор изменяемого параметра.

Кнопки BAND ◀ ▶ (полоса частот) – переключение между пятью частотными полосами при работе с меню Com/Lim/Exp.

В меню EQ кнопками BAND осуществляется выбор одного из пяти фильтров в целях редактирования параметров.

Задняя панель



Примечания:

Для соответствия международным стандартам добавлен выключатель питания на задней панели.

Контакт № 2 - «горячий» на всех аналоговых разъемах XLR (стандарты IEC и AES). Инструкции по пайке коммутационных кабелей даны на стр. 55.

При коммутации DBMAX с несимметричным оборудованием, следует соединить вместе контакты №1 и №3 на том конце кабеля, который подключается к этому оборудованию.

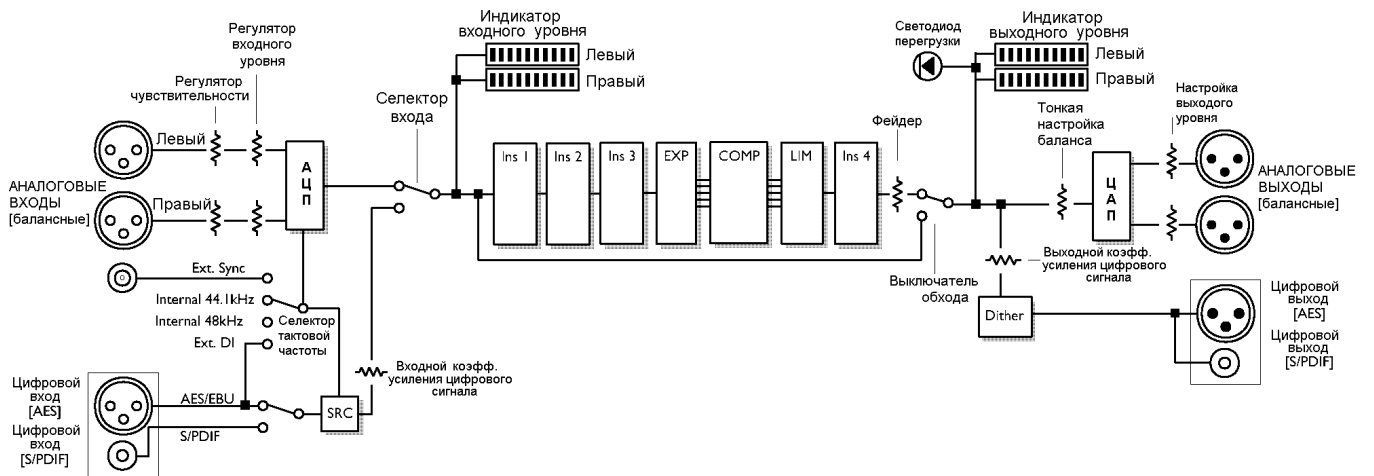
ВНИМАНИЕ:

Контакты №№1 и 3 на разъемах DIN (MIDI) служат для подключения по протоколу RS485. Если Вы подключаете DBMAX к другим приборам, где используются эти контакты, пользуйтесь только 3-проводным стандартным MIDI- кабелем (а не 5-проводным кабелем типа MIDI-PLUS).

При подключении ножного переключателя к гнезду External используйте переключатели моментального типа.

Принципиальная схема

DVMAX



Варианты использования DBMAX

Задачи, которые можно решить с помощью DBMAX - оптимизация или лимитирование общего уровня сигнала и увеличение энергичности звукового материала.

Наличие 5-полосного компрессора, лимитера и экспандера в секции динамической обработки DBMAX позволяет чрезвычайно гибко и тонко обрабатывать материал, в то же время в точности сохраняя его оригинальную экспрессию. Динамическая секция, функция нормализации уровня, AGC, эквалайзер, де-эссер и т. д. – все это делает DBMAX чрезвычайно мощным инструментом для оптимизации качества звукового материала.

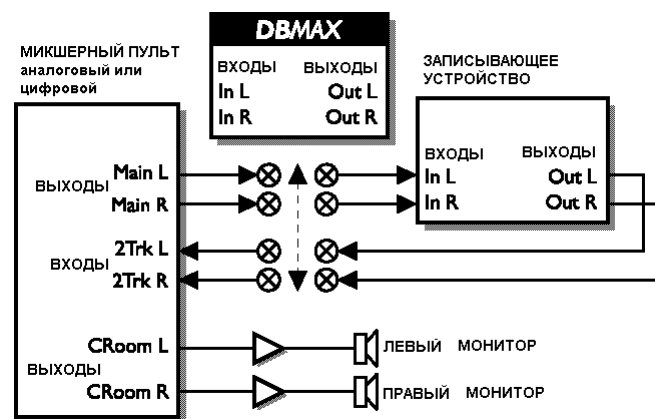
Так как DBMAX может быть использован в различных областях применения, для которых предлагается несколько различных установок.

Применение в производстве программ и трансляции на радио

Производство программ для DAB- или FM-радио

В этой конфигурации можно применить два способа подключения DBMAX:

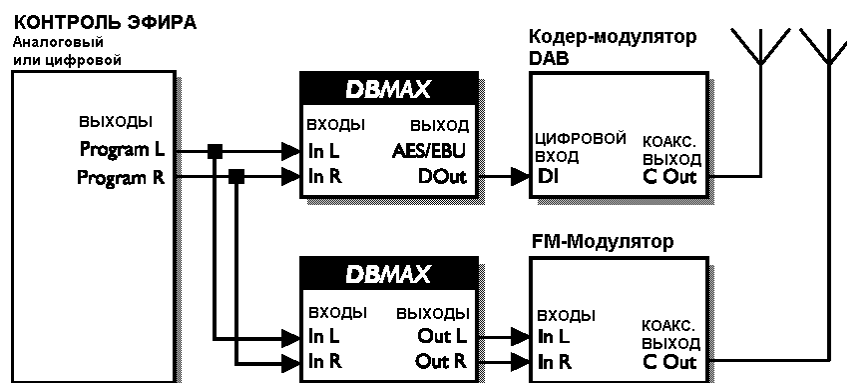
1. Для оптимизации качества звукового материала DBMAX может быть подключен в разрыв основной секции (pre master) микшерного пульта.
2. Для имитации обработки сигнала в тракте передатчика DBMAX может быть подключен сразу после основных выходов пульта.



Трансляция

Два способа подключения DBMAX в тракте трансляции:

1. Цифровое радиовещание: DBMAX оптимизирует качество, лимитирует пики и эквализирует сигнал для тракта цифрового вещания (DAB).
2. FM-вещание: DBMAX оптимизирует качество, лимитирует пики и эквализирует сигнал пропорционально применяемому пред-эмфазису (pre-emphasis).



Варианты использования DBMAX

Применение в производстве программ и трансляции на ТВ

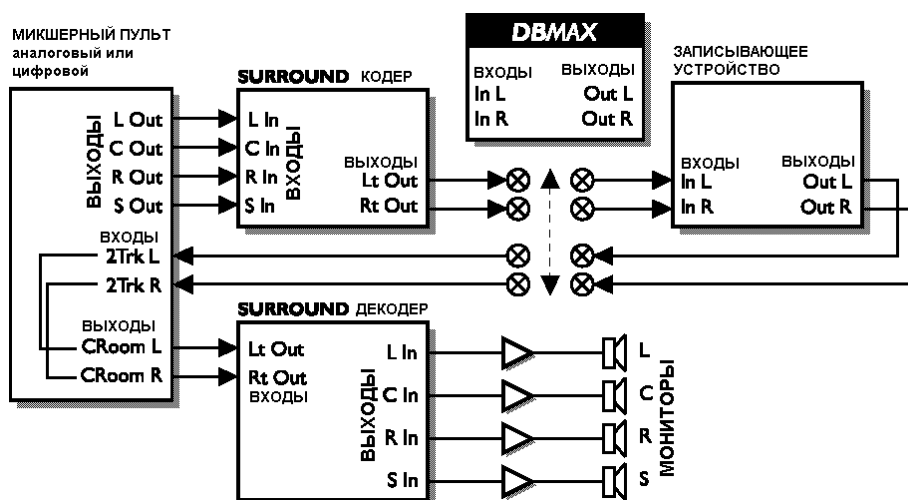
Производство программ в форматах Surround

В этой конфигурации также можно применить два способа подключения DBMAX:

1. Для оптимизации качества звукового материала DBMAX может быть подключен в разрыв основной секции (pre master) микшерного пульта.

Примечание: Регулировка стереобаланса может привести к серьезным изменениям в сигнале с Surround-кодированием.

2. Для имитации обработки сигнала в тракте передатчика DBMAX может быть подключен сразу после основных выходов пульта.

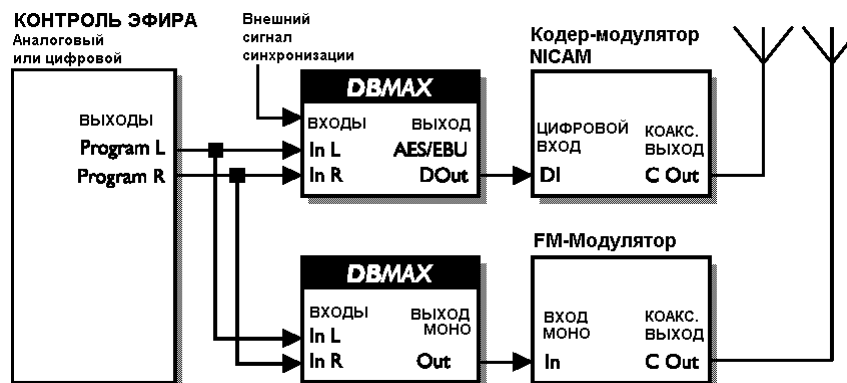


ТВ-вещание

Два способа подключения DBMAX в тракте телетрансляции:

1. Цифровой звук: DBMAX оптимизирует качество, лимитирует уровень и эквализирует звуковой сигнал для системы NICAM (или других), при этом используется внешний генератор тактовой частоты.

2. FM-звук: DBMAX оптимизирует качество, лимитирует уровень и эквализирует звуковой сигнал пропорционально применяемому пред-эмфазису (pre-emphasis), при этом в эфир подается монофонический сигнал (0° или 90°).



Меню I/O Levels (уровни сигнала)

```
I/O Levels
-----
SETUP:
▶Load Setup      : PRESS OK
Save Setup      : PRESS OK
OPERATING LEVELS:
Ref. Level      : 0dBu
                  (dBFS) : -18dB
Abs. Peak max   : +9dBu
                  (dBFS) : -9dB
ANALOG LEVELS:
InLevel 0dBFS  : +18dBu
Trim Input     : 0dB
Trim Output    : 0dB
Out Fine L     : 0.0dB
Out Fine R     : 0.0dB
DIGITAL LEVELS:
Input Gain     : 0dB
Output Gain    : 0dB
DEFINED OVERLOAD LED:
Overload       : +6dBu
                  (dBFS) : -12dB
@Integration   : 10ms
FRONT PANEL OUTPUT METERS:
Ref            : 0dBFS
Peak Hold     : 1s
ClipLed def.  : 4sampl.
BYPASS DEFINITION:
Bypass using   : 1:1
```

Значения, устанавливаемые в меню I/O Levels (в оригинале Reference Level), являются наиболее важными для грамотной работы с DBMAX. Если они заданы неверно, то и DBMAX может работать некорректно. Пожалуйста, не пожалейте времени для изучения возможностей данного меню и убедитесь, что значения опорных уровней (Reference level) установлены корректно.

DBMAX может автоматически подстраиваться под предварительно запрограммированные установки с разными значениями эталонных уровней. Эти установки можно назвать «пресетами уровней». Кроме того, пользователь может сохранять в памяти собственные установки.

Основные операции:

- Для выбора параметров служат кнопки MENU.
- Для изменения значений служит кодер ADJUST.

Группа параметров Setup (установки)

Load Setup (загрузка установок из памяти)

- Приведите курсор к полю «Load Setup», нажмите серую кнопку ОК; затем при помощи кнопок MENU пролистайте имеющиеся установки (на дисплее появится список различных областей применения и видов работ).
- Выберите установку, по описанию наиболее подходящую для Ваших нужд, и нажмите кнопку ОК.

Save Setup (сохранение установок в памяти)

Пользователь может сохранить в памяти четыре созданных им установки.

- При помощи кнопок MENU поместите курсор рядом с полем «Save Setup».
- Нажмите ОК и с помощью кнопок MENU выберите ячейку памяти для сохранения Вашей установки.
- Нажатием кнопки ОК подтвердите, что сохраняете установку под тем же именем, или введите новое имя.

Для изменения имени:

- При помощи кнопок PARAMETER изменяется позиция для ввода очередного символа, а при помощи кодера WHEEL – вводятся собственно символы.
- Задав новое имя, нажмите кнопку ОК для сохранения установки под новым именем.

В памяти могут быть сохранены все параметры меню I/O Levels.

Группа параметров Operating levels (рабочие уровни сигнала)

Общий совет

Если Вы работаете с аналоговым сигналом, прежде всего задайте соотношение максимального уровня аналогового сигнала (параметр In Level 0dBFS) и «нуля» по цифровой шкале измерений. В поле **Ref. Levels** необходимо выставить номинальный уровень сигнала как в dBFS (цифровой), так и в dBu (аналоговый). В поле **Abs. Peak max** необходимо выставить максимальное значение пиков сигнала, допустимых на выходе (в соответствии с конфигурацией Вашего оборудования).

Уровни сигнала

Параметр Ref. Level (опорный уровень)

Устанавливает рабочий уровень сигнала (+4 dBu) для блока компрессии. Пороги срабатывания всех других блоков обработки, кроме лимитера, будут пропорциональны этому значению.

Параметр может настраиваться в dBu и dBFS.

Параметр Abs. Peak max (абсолютный максимальный уровень пиков)

Устанавливает уровень, выше которого сигнал на выходе жестко обрезается. Термин «абсолютный» означает, что при уровне выше этого пика реально возникают существенные цифровые искажения.

Параметр может настраиваться в dBu и dBFS.

Параметры Analog Levels

Параметр In Level 0dBFS

Задает соотношение максимального уровня аналогового сигнала (в dBu) и «нуля» по цифровой шкале измерений (0dBFS). Например, при In Level 0dBFS = +18 dBu входной сигнал с уровнем + 18 dBu будет соответствовать 0 dBFS.

Чрезвычайно важно установить правильное значение этого параметра, т. к. все остальные уровни внутри DBMAX, измеряемые в dBu, вычисляются и устанавливаются пропорционально именно ему.

Параметр Trim Input (чувствительность по входу)

Подстраивает чувствительность аналогового входного каскада к цифровой шкале (FS). Корректная подстройка оптимизирует работу 24-битовых АЦП, а также выходного каскада.

Параметр Trim Output (выходная чувствительность)

Подстройка чувствительности аналогового выходного каскада. Регулируется шагами по 0,1 дБ.

Параметр Out Fine L

Точная подстройка выходного уровня в левом канале. Регулируется шагами по 0,1 дБ.

Параметр Out Fine R

Точная подстройка выходного уровня в правом канале. Регулируется шагами по 0,1 дБ.

Параметры Digital Levels

Параметр Input Gain (входная чувствительность)

Регулировка входной чувствительности цифрового каскада. Типичное применение – подстройка под нерегулируемый уровень цифрового выхода CD-плеера. Все варианты настроек могут быть сохранены в памяти при помощи команды Save setup.

Параметр Output Gain (выходная чувствительность)

Регулировка выходного уровня цифрового сигнала.

Параметры Define Overload LED (индикатор заданной перегрузки)

Параметр Overload (перегрузка)

Позволяет задать уровень, при котором будет загораться светодиод Define Overload на лицевой панели. Диапазон значений от -30 dBFS до 0 dBFS. Параметр регулируется в dBu и dBFS.

Параметр Integration (время интеграции)

Для имитации различных типов индикации, для светодиода Define Overload можно задать время интеграции. У цифровых индикаторов время интеграции составляет 0 мс, в то время как у аналоговых - обычно 10 мс.

Диапазон значений: 0 мс, 1 мс или 10 мс.

Пар-ры Front Panel Output Meters (индикаторы выходного уровня)

Параметр Ref (соответствие)

По умолчанию показания индикаторов выходного уровня соответствуют полной цифровой шкале (dBFS). Их можно переключить в режим Clip, при котором их показания будут соответствовать абсолютному уровню максимальных пиков (Abs. Peak max), равному 0 дБ. В этом режиме проявляются все преимущества качественной индикации.

Параметр Peak Hold (задержка пикового значения)

Устанавливает время, в течение которого на индикаторах задерживается пиковое значение. Диапазон значений: Off (выкл.), 1, 2, 5 или 10 секунд.

Параметр Clip LED def. (режим индикации перегрузки)

Позволяет определить чувствительность светодиода CLIP на лицевой панели. Выберите, сколько выборок должно превысить уровень 0 dBFS, прежде чем загорится светодиодный индикатор CLIP.

Пар-ры Bypass definition (режим работы обхода)

Параметр Bypass using

Диапазон значений: Att., 1 : 1 и Thru

Att.

В этом режиме при включении обхода сигнал не будет превышать уровня, определенного параметром Abs. Peak max.

1:1

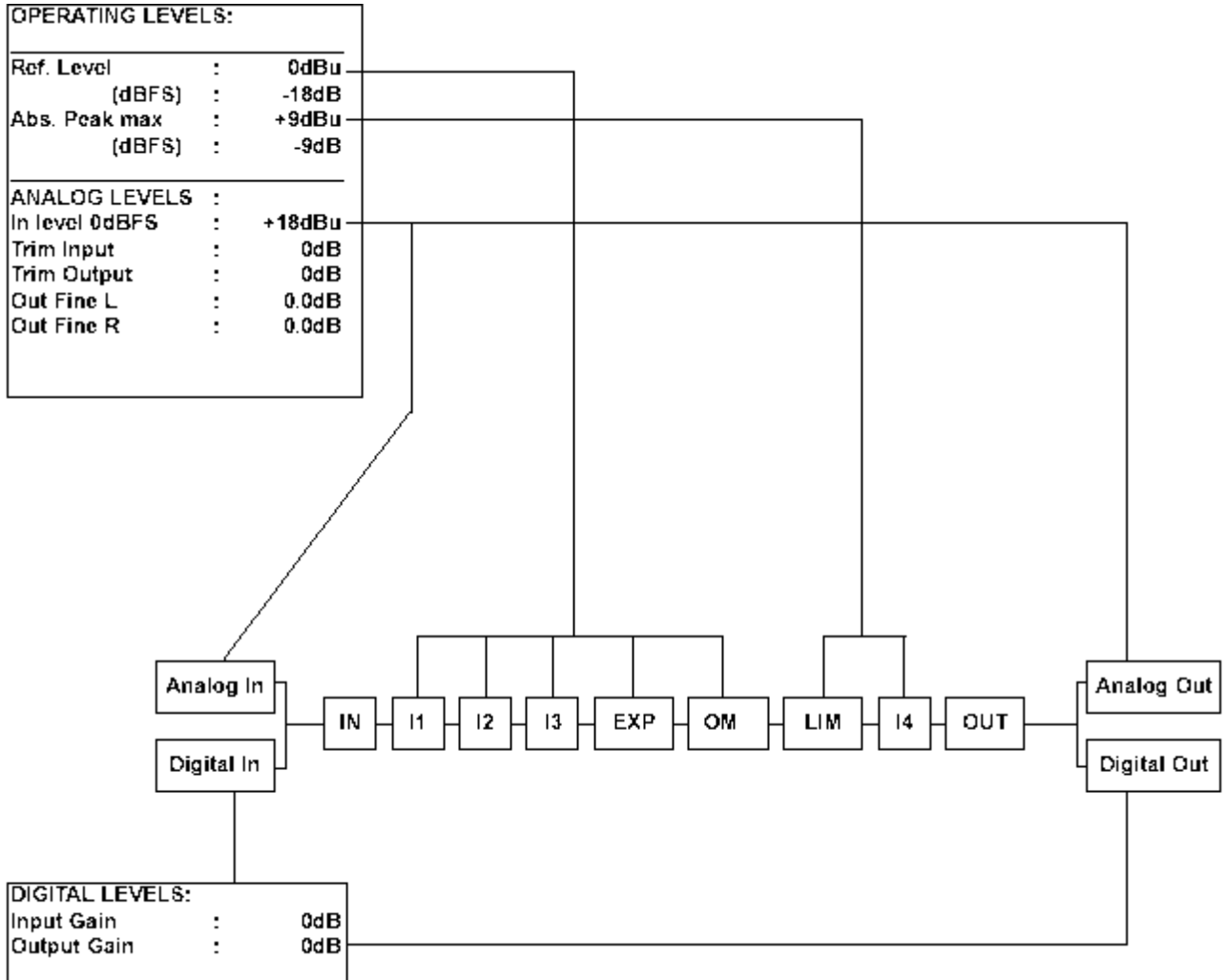
В этом режиме включается обход всех блоков обработки, но остается возможность применить алгоритмы дитеринга и задержки.

Thru

Полный обход обработки (сигнал на выходе бит к биту соответствует входному).

Уровни сигнала

Таблица, демонстрирующая, какие параметры меню I/O Levels влияют на какие функциональные блоки DBMAX



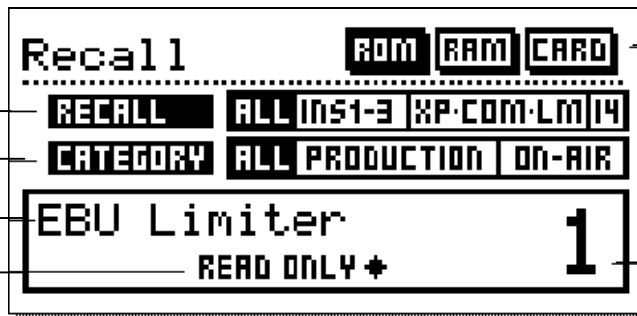
Меню Recall

Список элементов обработки, которые можно загрузить из нового пресета

Список областей применения (категорий) пресетов

Название пресета

Индикатор «Read Only / On Air»



Тип используемого банка памяти

Номер пресета

Для входа в меню RECALL нажмите кнопку RECALL

Для вызова/активизации пресета:

- Пролитывание списка имеющихся пресетов осуществляется при помощи кодера ADJUST. Пока Вы не выбрали определенный пресет, на кнопке ОК будет мигать светодиод.
- Выбрав нужный пресет, нажмите кнопку ОК для подтверждения вызова из памяти.

Условия вызова из памяти

Можно использовать два параметра для определения условий вызова данных из памяти. Это что-то вроде набора фильтров, которые выбираются с помощью кнопки MENU.

Группа параметров Recall

Позволяет произвести частичный вызов данных из памяти: пользователь выбирает определенные элементы в еще не загруженном из памяти пресете, которые после вызова становятся рабочими функциями текущего пресета.

- Чтобы поместить курсор в поле Recall, воспользуйтесь кнопками MENU.
- При помощи кодера ADJUST выберите элементы, которые Вы хотите вставить в текущий пресет.

Доступные элементы:

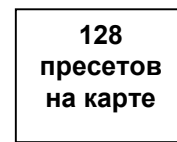
- All - вызвать новый пресет целиком
- INS 1-3 - вызвать все установки в блоках разрывов (Insert) INS 1-3
- XP-COM-LIM - вызвать все установки в блоках экспандера, компрессора и лимитера
- I 4 - вызвать все установки в блоке разрыва I 4 (после динамической обработки)

Группа параметров Category (категория)

Этот фильтр позволяет выбирать пресеты по областям применения (категориям). Выберите

"All" ("Все") или только определенную категорию, после чего для просмотра будет доступен список только тех пресетов, которые соответствуют этой категории.

Фабричные/пользовательские пресеты




В DBMAX имеются два внутренних банка памяти для хранения пресетов; в случае использования карты PCMCIA становится доступен еще один банк.

В банке RAM может храниться до 128 пресетов.

Пресеты банка RAM расположены после пресетов банка ROM.

Пресеты банка карты расположены после пресетов банка RAM.

В банк RAM Вы можете войти после пролистывания списка пресетов в банке ROM, а в  банк карты - после пролистывания списка пресетов в банке RAM.

Для быстрого переключения между банками пользуйтесь кнопками BLOCK.

Примечание: При просмотре банка RAM на дисплее не отображаются имеющиеся в нем пустые ячейки памяти.

Меню Store, Delete и Name

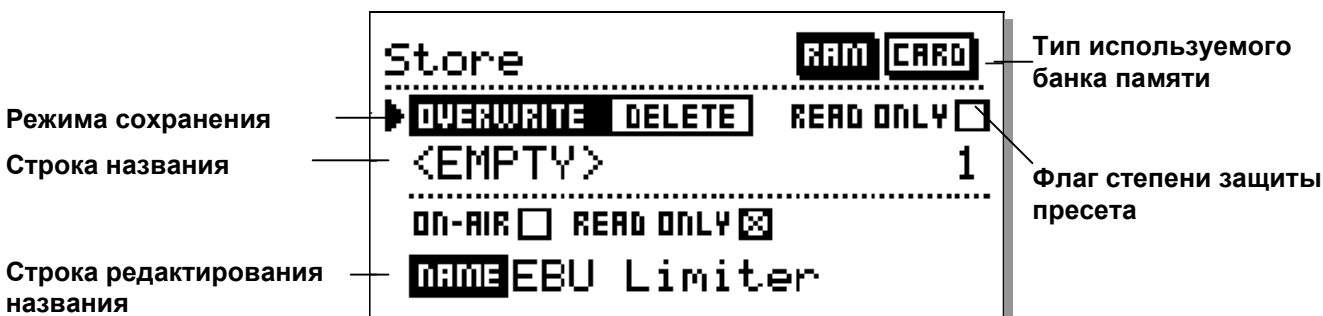
Меню Store (сохранение в памяти)

Сохранение пресета в памяти под тем же наименованием

- Нажмите кнопку STORE
- Поместите курсор напротив строки «Name» (см. рис.)
- Выберите ячейку памяти для нового пресета с помощью кодера ADJUST (пользовательские пресеты можно сохранять в банке RAM или в банке карты).
- Нажмите кнопку ОК, и пресет будет сохранен под тем же именем в выбранной ячейке.

Сохранение пресета под новым наименованием

- Нажмите кнопку STORE и поместите курсор напротив строки «Name Edit»
- Напечатайте новое название пресета. Позиция символа выбирается при помощи кнопок PARAMETER, собственно символ - при помощи кодера WHEEL.
- Нажмите кнопку ОК, и пресет будет сохранен под новым именем в выбранной ячейке памяти.



Flags (флаги защиты пресета)

При сохранении пресетов их можно пометить двумя флагами:

ON-AIR	Используйте флаг ON-AIR для облегчения идентификации и сортировки пресетов
READ ONLY	Помеченные флагом READ ONLY (только чтение) пресеты защищены от перезаписи. При попытке сделать это на всплывающем меню появится надпись «Write protected» (защищен от записи).

Примечание: Флаг READ ONLY игнорируется, если Вы полностью перезаписываете банк RAM (см. меню UTILITY).

Delete (удаление пресета)

Чтобы удалить пресет внутреннего банка RAM или с карты PCMCIA:

- Нажмите кнопку STORE.
- Переместите курсор к верхней строке при помощи кнопок MENU, и выберите режим DELETE (удалить) при помощи кодера ADJUST.
- Нажмите кнопку ОК.

Delete или Overwrite (перезапись или удаление защищенных пресетов)

- Нажмите кнопку STORE.
- Удалите при помощи кнопок PARAMETER и кодера ADJUST в верхней строке флаг READ ONLY.
- Выберите необходимый режим сохранения в памяти (перезапись или удаление), ячейку памяти, новые флаги защиты и новое название, как описано выше.
- Нажмите кнопку ОК для сохранения или удаления пресета.

Использование карты памяти

Для использования карты памяти просто вставьте ее в слот на лицевой панели DBMAX. Прибор автоматически определит ее наличие, после чего он работает как банк памяти (можно сохранять и загружать пресеты). Если формат карты несовместим с DBMAX, прибор автоматически это определит.

Типы используемых карт

Карты PCMCIA Type 1, минимум 64 кБ SRAM и максимум 2 МБ.

Сохранение в памяти

Что и где сохраняется?

Global Parameters (системные параметры)

Global Parameters – это параметры, определяющие режимы работы всего прибора в целом: используемые входы, время задержки обработки, типы установок (для трансляции или для производства программ) и т.д. Вызов из памяти какой-либо установки или пресета на эти параметры не влияет. К ним относятся:

- Параметры блоков Input и Output (входы и выходы), регулируемые на главной странице (Main Page): регулируемая задержка, форматы, фильтры верхних и нижних частот, преобразование частоты дискретизации, дитеринг и режим работы фейдера.
- Параметры, регулируемые в меню UTILITY (утилиты): контрастность дисплея, режимы MIDI (RS485), защита от несанкционированного доступа, параметр General Purpose Output.
- Параметры, регулируемые в меню Tools, относящиеся к цифровым выходам.
- Пользовательские данные, имя, телефон и режим блокировки кнопок на лицевой панели.

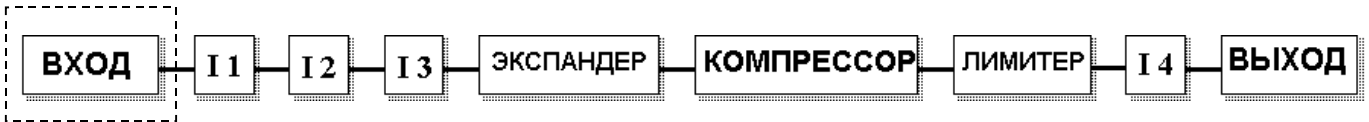
Setup Parameters (установочные параметры)

Эти параметры задают тип интерфейса и эталонные уровни сигнала. Они не зависят от того, какой пресет в данный момент «в работе», и вызов какого-либо пресета из памяти на установочные параметры не влияет.

Если Вам требуется задать для одного и того же программного материала различные выходные уровни, можно вызвать из памяти другую установку (setup), но оставить «в работе» текущий пресет. Параметры, присущие только данному пресету, могут быть отредактированы и сохранены в памяти как пресет. Кроме того, такие параметры редактируются при вызове функции Wizard.

Меню Main Блок Input (Вход)

Пунктиром выделен описываемый блок обработки



Блок Input (входы)

Страница 1

Затемненный квадрат означает активность данного блока обработки

Выбор страницы меню

Селектор типа входов

Регулируемая задержка (ед. измерения – кадр/сек)

Вкл./выкл. задержки

Вкл./выкл. преобразователя частоты дискретизации

Селектор источника тактовой частоты

Регулируемая задержка в миллисекундах

Страница 2

Настройка ФНЧ

Настройка ФВЧ

Режим сохранения в памяти значений опорного уровня сигнала позволяет выбирать, будет ли изменение значений этих параметров в пресете влиять на изменения в установках

Стерео или поканальный режим обработки

Основные операции

- Активизируйте блок In на первой странице меню Main с помощью последовательного нажатия кнопок BLOCK.
- Для перемещения курсора служат кнопки PARAMETER.
- Для изменения значений служит кодер WHEEL.
- Для переключения между страницей In1 и In2 меню Main служат кнопки MENU.

Значения параметров блока In являются системными.

На системные параметры не влияет изменение параметров пресета или установки.

Блок Input, страница 1

Параметр Input

Выбор типа входов. Варианты значений: Analog (аналоговый), AES/EBU или S/PDIF (цифровые).

Если выбран цифровой вход, передатчик и DBMAX должны работать с единой тактовой частотой (Clock Rate), в противном случае следует применить преобразование частоты дискретизации (Sample Rate Conversion, SRC).

Если функция SRC выключена (Off), следует подчинить DBMAX внешнему источнику тактовой частоты, или использовать для синхронизации передатчика тот же источник тактовой частоты, что и для DBMAX.

Для проверки цифрового соединения попробуйте в течение минуты или около того прослушивать тестовый синусоидальный сигнал передатчика на уровне -18dBFS. Если не слышно искажений, то, возможно, все в порядке.

Параметр Sample Rate Conversion (преобразование частоты дискретизации)

Функция преобразования частоты дискретизации может быть применена как на входе стандарта AES/EBU, так и на входе стандарта S/PDIF. Частота дискретизации входного сигнала может быть асинхронной. Выход преобразователя частоты дискретизации привязан к системному генератору тактовой частоты.

Для управления функцией SRC, и, таким образом, всей остальной системой, могут использоваться как внутренние эталонные частоты 44,1 или 48 кГц, так и внешний сигнал синхронизации Word Clock. Несмотря на то, что функция SRC в DBMAX «выдает» сигнал с большим динамическим диапазоном и низким уровнем искажений (-106 dBFS), можно, при необходимости, использовать синхронный поток данных (эта функция также поддерживается DBMAX).

При выключенной функции SRC не предусмотрена возможность передачи данных

типа Channel Status или User Bits в цифровом сигнале стандарта AES/EBU.

Параметр Clock – Output Sample Rate (источник тактовой частоты)

Выбор источника тактовой частоты:

Варианты: 44.1 кГц/48 кГц/DI/Sync (44.1 и 48 кГц - частоты внутреннего генератора).

Выходная частота дискретизации (=системная частота дискретизации) DBMAX всегда задается в поле Clock на странице №1 меню Main при активном блоке In.

Как правило, частота 48 кГц используется для производства программ в странах, использующих стандарты PAL и SECAM. Частоты 32 или 48 кГц обычно используются в радиовещании. Частота 44.1 кГц является стандартом для производства звуковых CD.

Светодиоды частоты дискретизации на лицевой панели

Когда на цифровой вход поступает сигнал (в случае использования цифрового входа), на лицевой панели DBMAX загорается один из трех желтых светодиодов RATE. Если сигнал отсутствует, а Вы выбрали режим работы с цифровым входом или в разрыве (Insert), то все три светодиода будут мигать.

Примечание: Мигающие светодиоды могут также указывать на ошибку синхронизации.

Выходы DBMAX будут заблокированы, при этом цифровые входы и вход Wordclock (разъем BNC) могут использоваться как источник синхронизации для аналоговых входов (AES II).

При использовании внешнего сигнала синхронизации Wordclock следует в поле Clock выбрать значение «Sync».

Примечание: При переключении входа на цифровой автоматически устанавливается значение «DI» lkz параметра «Sample Rate».

Параметр Delay – Master Input Delay (регулируемая задержка на входе)

Этот параметр позволяет установить время задержки для полного сигнала, проходящего через DBMAX. Величина задержки может отображаться в различных типах кадровки (Frame Rates) или в миллисекундах.

Полная задержка складывается из:

- задержки АЦП = 0,8 мс
- Задержки ЦАП - 0,57 мс
- Задержки обработки = 0,54 мс
- предварительной задержки (Look Ahead Delay), обычно = 2-3 мс
- дополнительной регулируемой пользователем задержки (User additional Delay) = 0-400 мс (значения даны для частоты дискретизации 48 кГц):

На данной странице меню отображается общее время задержки, исключая время задержки АЦП и ЦАП.

Для достижения наилучшего качества звучания на этапе многополосной компрессии предпочтительно использовать время задержки от 1 до 10 мс.

Обычное значение для трансляции = 2-3 мс.

Обычное значение для производства программ = 2-10 мс.

Если Вы выставляете дополнительную задержку (User additional Delay), например, компенсирующую, то для параметра Look Ahead Delay автоматически устанавливается максимальное значение.

Предварительная задержка автоматически компенсируется временем срабатывания (Attack) компрессора во избежание возникновения "дыр" в обрабатываемом звуковом материале.

Максимальное время задержки: 400 мс/10 кадров

Примечание: Значения параметра Delay НЕ ВЫЗЫВАЕТСЯ ИЗ ПАМЯТИ вместе с пресетом, в отличие от времени срабатывания компрессора, компенсирующего предварительную задержку.

Блок Input, страница 2

Параметр Low Cut (ФНЧ)

Значение частоты среза фильтра нижних частот является системным параметром и используется для фильтрации суб-басовых частот или постоянной составляющей.

Для работы в формате FM следует устанавливать значения между 20 и 40 Гц.

Параметр High Cut (ФВЧ)

Значение частоты среза фильтра верхних частот также является системным параметром. Эта функция очень полезна, если обработанный сигнал должен будет использоваться в FM, AM-вещании, а также в WWW-Audio приложениях. Поскольку данные форматы не передают частоты выше 16 кГц (приблизительно), пики на верхних частотах будут вызывать нежелательное срабатывание компрессора.

В DVMAX применяются фильтры высокого порядка; подавляющие также частоту 19 кГц в пилот-тоне.

Если уровень подаваемого на цифровой вход DVMAX сигнала очень высок, рекомендуется снизить чувствительность цифрового входа примерно на 1 дБ (это делается в меню Ref.Levels, см. стр. 12), чтобы предотвратить перегрузку входных фильтров.

Параметр Reference Level (сохранение значений опорного уровня сигнала)

Опорные уровни сигнала можно сохранять как установки по умолчанию, или же как часть пресета:

«NO CHG» – это значение используется для сохранения в памяти назначенных опорных уровней независимо от изменений в пресете.

«Ref. Level 1-19» - это значение используется для сохранения назначенных опорных уровней как части пресета. «Приписав» группу пресетов к одному набору установок для опорных уровней, Вы сможете регулировать/настраивать значения опорных уровней для определенной категории пресетов.

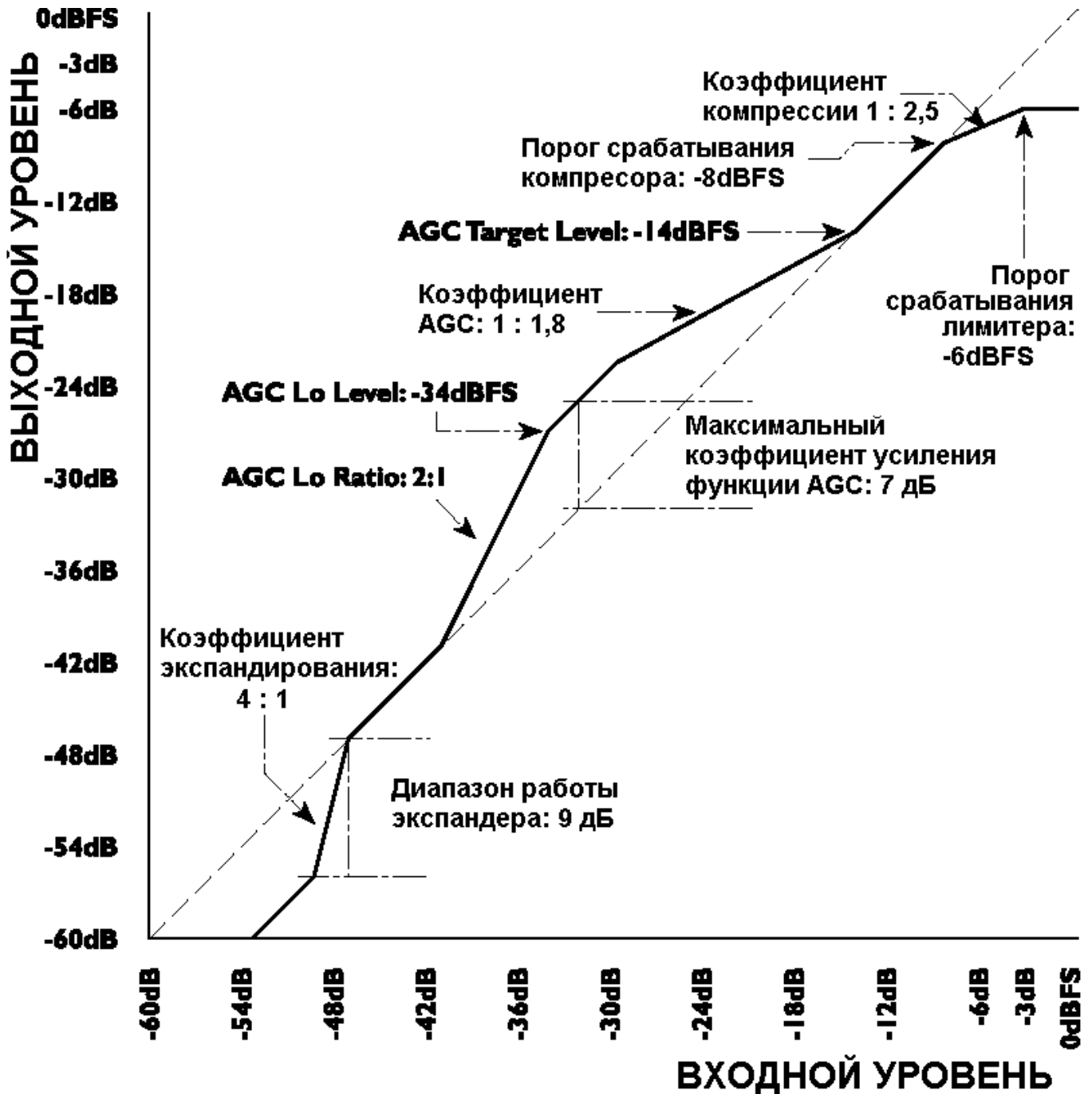
Параметр Process (режим обработки)

Normal: обрабатываются оба канала

Left only:: обрабатывается только левый канал

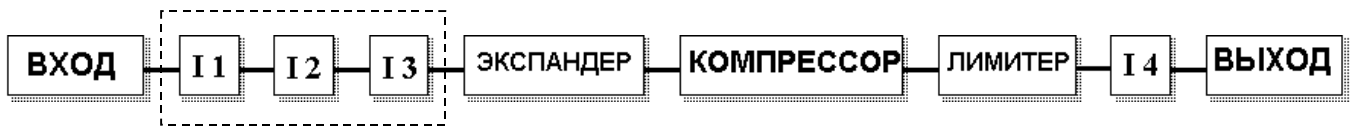
Right only: обрабатывается только правый канал

На нижеследующих страницах даются пояснения по применению блоков обработки типа "Insert". Данная иллюстрация кратко описывает изменения уровня сигнала в соответствии с применением различных параметров DBMAX.



Меню Main Блоки Inserts (разрывы) 1-3

Пунктиром выделены описываемые блоки обработки



Алгоритм AGC (Automatic Gain Control, автоматическая регулировка чувствительности)

Min/Max Gain
Шкала в диапазоне макс./мин. значений коэфф. усиления, заданных Вами для функции AGC

Low Level Target
Уровень, ниже которого функция AGC не работает

Target
Уровень, который должно поддерживать функция AGC

Ratio
соотношение обработанного / необработанного сигнала

Hold
время поддержания заданного уровня

Release: время восстановления начального уровня в дБ/сек

Алгоритм Parametric Equalizer (параметрический эквалайзер)

Gain: ручная настройка уровня

Селектор обрабатываемой полосы

Частота

Уровень спада/подъема

Тип фильтра

Алгоритм 90° MONO (суммирование в моно)

90° MONO

90° MONO

Блоки Inserts (разрывы)

Конкретный блок разрывов (1, 2 или 3) выбирается нажатием кнопок BLOCK.

Основные операции

- При помощи кнопок MENU выделите поле непосредственно под надписью Insert.
- при помощи кодера WHEEL выберите алгоритм обработки для подключения в разрыв (имеется ввиду разрыв цепочки алгоритмов).
- Для перехода к списку параметров нажмите кнопку PARAMETER
- Для изменения значений используйте кодер ADJUST.

В DBMAX имеется возможность использовать в разрывах различные алгоритмы:

AGC (авторегулировка чувствительности), параметрический эквалайзер, суммирование в 90° моно, динамический эквалайзер, стерео экстендер, нормалайзер, MS-кодер И MS-декодер.

Примечание: нельзя использовать один и тот же алгоритм обработки в двух блоках разрывов одновременно.

Алгоритм AGC – автоматическая регулировка чувствительности

Функция AGC представляется собой очень медленный компрессор. Ее используют для того, чтобы гарантированно поддерживать определенный динамический диапазон сигнала. Этот алгоритм также является превосходным инструментом для компенсации различий выходных уровней используемого программного материала.

В отличие от обычного компрессора, AGC плавно регулирует выходной уровень в течение сравнительно большого промежутка времени (примерно 1 сек.), в результате чего обеспечивается постоянный средневзвешенный уровень. Столь большое время срабатывания может стать причиной для возникновения проблем с фронтами сигнала. Но эти проблемы решаемы - благодаря наличию встроенной функции автоматической защиты, уменьшающей время срабатывания только для первых 8 выборок фронта сигнала. Таким образом, время срабатывания автоматически подстраивается под динамические характеристики входного сигнала.

Шкала Max/Min Gain (максимальное/минимальное значение чувствительности в дБ)

Диапазон регулировок, определяемый пользователем, основной параметр AGC. Например, если Max.gain = 6 дБ, то функция AGC «имеет право» повысить чувствительность только на 6 дБ., не зависимо от значения параметра Target.

Если Min Gain = -6 дБ, то чувствительность может быть снижена только на 6 дБ.

Если оба этих параметра установлены на 0, то функция AGC не будет корректировать чувствительность.

Параметр Low level Target (нижний предел уровня)

Если уровень входного сигнала падает ниже установленного для этого параметра значения, то функция AGC не будет повышать чувствительность. Благодаря наличию этого параметра функция AGC не усиливает фоновый шум.

Параметр Target (заданный уровень)

Значение этого параметра задается в дБ и определяет соотношение функции AGC с параметром Ref.Levels (опорным уровнем).

Пример:

- Ref.Levels = -12 dBFS

- Target = 2

- Max.gain = 2 дБ или выше.

При заданных значениях на стали прохождения функции AGC чувствительность будет увеличена до -10 dBFS.

Параметр Ratio

Соотношение входного/выходного сигнала при обработке функцией AGC.

Параметр Hold

Отрезок времени, в течение которого функция AGC может поддерживать постоянный уровень сигнала, даже если в это время уровень входного сигнала резко изменится.

Параметр Release

Скорость (дБ/сек), с которой уровень сигнала вернется к исходному значению.

Алгоритм Parametric EQ (параметрический эквалайзер)

Основные операции

- С помощью кнопок PARAMETER выбираются: частота / чувствительность / ширина полосы / крутизна спада-подъема.

- Для регулировки значений служит кодер ADJUST.

- Для переключения между частотными полосами служат кнопки BAND.

Диапазон эквализации

Тип фильтра	Частота	Шир. полосы/крутизна
Шельф НЧ	19,95 Гц-5,01кГц	3, 6, 9, 12дБ/октава
Колокол 1	19,95 Гц-20кГц	от 0,1 до 4, 0 октав
Колокол 2	19,95 Гц-20кГц	от 0,1 до 4, 0 октав
Колокол 3	19,95 Гц-20кГц	от 0,1 до 4, 0 октав
Шельф ВЧ	501,2 Гц-20кГц	3, 6, 9, 12дБ/октава

Глубина спада/подъема для всех фильтров = ±12 дБ
Диапазон изменения чувствительности= ±12 дБ

Алгоритм 90 ° Mono (суммирование в моно 90 °)

Эта функция обеспечивает моно- совместимость. Небольшое изменение фазы дает возможность воспроизводить сигналы, которые иначе уничтожились бы при моно-воспроизведении.

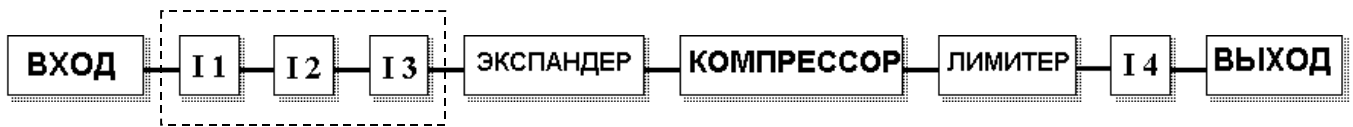
Функция может использоваться только для мониторинга или для реальной живой обработки.

На выходе алгоритма «90 ° Mono» обеспечивается монофонический сигнал, одинаковый на выходах L и R.

Примечание: алгоритм 90 ° Mono не имеет регулируемых параметров.

Меню Main Блоки Inserts (разрывы) 1-3

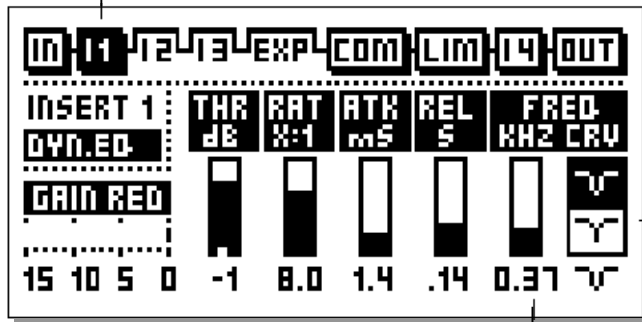
Пунктиром выделены описываемые блоки обработки



Алгоритм Dymatic EQ (динамический эквалайзер)

Затемненный квадрат означает активность данного блока обработки

Индикатор Gain reduction: отображает степень подавления сигнала динамическим эквалайзером



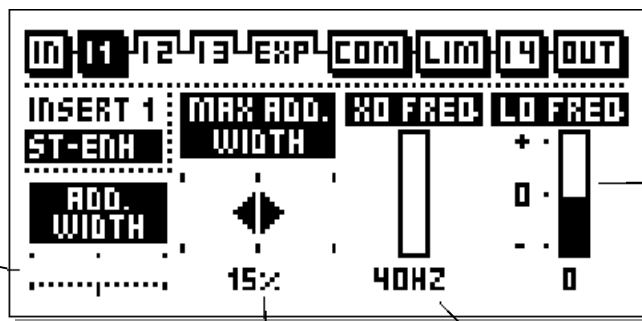
Огибающая: частотная характеристика динамического фильтра

Значения параметров Threshold, Ratio, Attack и Release

Частота: регулировка рабочей частоты динамического эквалайзера

Алгоритм Stereo Enhancer

Add. width: индикатор глубины обработки



Настройка по НЧ

Max added width: регулировка глубины обработки

Частота кроссовера

Алгоритм Dyn EQ (динамический эквалайзер)

Параметр Threshold (порог срабатывания)

Динамический эквалайзер активизируется, если уровень входного сигнала превышает порог срабатывания.

Параметр Ratio (коэффициент снижения чувствительности)

Если Ratio = 4:1, то в данной частотной полосе сигнал, на входе превысивший порог срабатывания на 4 дБ, на выходе поднимется по уровню только на 1 дБ.

Параметр Attack (время срабатывания)

Время, необходимое динамическому эквалайзеру для достижения заданного коэффициента снижения чувствительности (Ratio).

Пример: если входной сигнал превышает порог срабатывания на 4 дБ, Ratio = 4 : 1, а Attack = 20 мс, то динамическому эквалайзеру потребуется 20 мс для того, чтобы понизить чувствительность на 3 дБ.

Параметр Release (время восстановления)

Время, за которое на выходе будет восстановлен уровень сигнала, равный уровню на входе, после того, как входной уровень упадет ниже порога срабатывания.

Параметр Curve (огibaющая)

Устанавливает диапазон пропускания или характеристику шельфовых ФНЧ/ФВЧ, внутри которой должен работать динамический эквалайзер.

Алгоритм Stereo Enhancer (стерео энхенсер)

При помощи стерео энхенсера можно улучшить стереофоничность сигнала. Эта функция особенно полезна при обработке материала с неглубокой стереоперспективой.

Пожалуйста, обратите внимание, что стерео энхенсер не может создать стереофонию, а лишь улучшает существующую.

Параметр Max added Width (диапазон расширения)

Этим параметром определяется диапазон расширения стереоперспективы.

Параметр Added Width (ширина стереоперспективы)

Графическое отображение работы алгоритма расширения стереоперспективы.

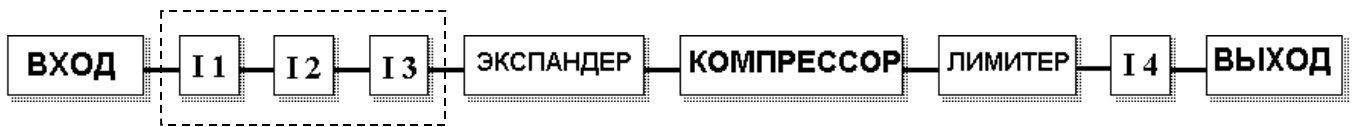
Диапазон расширения зависит от стереофоничности входного сигнала. Согласитесь, если источник является на 100% монофоническим, его стереоперспектива никак не может быть расширена.

Добавление стереоперспективы в области нижних частот, как правило, приводит к размыванию басов. Поэтому мы добавили параметр Low Freq со следующими возможными значениями:

Lo Freq 0	: никаких изменений
Lo Freq -	: сужает стереокартину в области НЧ.
Lo Freq +	: расширяет перспективу в области НЧ.

Меню Main Блоки Inserts (разрывы) 1-3

Пунктиром выделены описываемые блоки обработки



Алгоритм Normalizer (нормализация уровня)

Consecutive samples clipped: подсчет количества «обрезанных» выборок за 1 сек.

Gain: чувствительность

On/Off: вкл./выкл. алгоритма Softclipper

Active: при активности функции Softclipper мигает

Алгоритм MS Decoding (MS декодирование)

Вкл./выкл декодера

Настройка баланса Mid-Side

Алгоритм MS Encoding (MS кодирование)

Тонкая настройка баланса

настройка

Вкл./выкл кодера

Алгоритм Normalizer (нормализация уровня)

Оптимизация обрабатываемого материала начинается с нормализации уровня. Цель - повысить чувствительность до возможного максимума, при котором сигнал высокого уровня еще не будет «обрезаться» (to clip). Однако, если за тестовый период времени будут «отрезаны» лишь несколько выборок, совсем необязательно снижать уровень нормализации. Тестовый период = 1 сек.

Параметр Gain (чувствительность)

Нормалайзер может повышать чувствительность до +18 дБ. При увеличении этого параметра уровень сигнала приближается к 0 dBFS, в результате может уменьшиться запас по перегрузке.

Поле On/Off (вкл./выкл.)

Включение/выключение функции мягкого подавления пиков (Softclipper).

Индикатор Act. (активность)

Будет указывать на активность функции Softclipper.

Consecutive Samples Clipped (счетчик перегрузки)

Счетчик выборок, «обрезанных» в течение последней секунды.

Алгоритмы Decoding/Encoding (MS декодер/кодер)

В технике MS (Mid/Side) применяется однонаправленный микрофон, ориентированный параллельно (Mid) звуковой волне, и двунаправленный микрофон, ориентированный перпендикулярно (Side) звуковой волне от источника.

Запись с использованием этой техники обеспечивает великолепную стереокартину, а также отличную моно-совместимость. Благодаря применения цифровых методов обработки, Mid и Side сигналы можно объединять в стереопару как непосредственно перед записью, так и во время воспроизведения.

Алгоритм MS Decoding (декодирование)

MS декодирование превращает сигналы Mid/Side в левый и правый сигналы.

Параметр Mid/Side Balance Control (баланс)

Позволяет изменять соотношение Mid и Side сигналов.

Поле MS Decode on/off (вкл./выкл.)

Вкл./выкл. алгоритм MS декодирования в блоке разрыва.

Когда алгоритм MS-Decode выключен (off), параметр «Fine balance» может быть использован для тонкой подстройки баланса левого/правого каналов.

Алгоритм MS Encoding (кодирование)

MS кодирование, наоборот, превращает сигналы левого и правого каналов в сигналы Mid/Side.

Параметр Fine Balance (тонкая настройка)

Используется для тонкой подстройки баланса между Mid и Side сигналами.

Поле MS Encode on/off (вкл./выкл.)

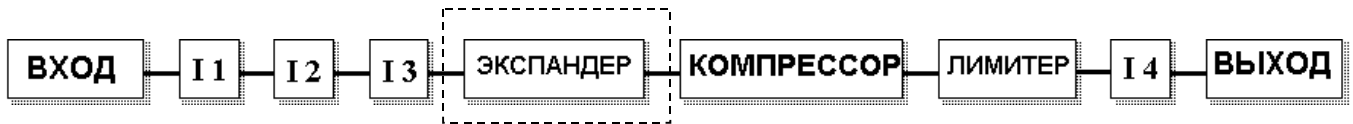
Вкл./выкл. алгоритм MS кодирования в блоке разрыва.



Попробуйте уменьшить уровень Mid сигнала на несколько дБ. Обычно это приводит к расширению стереобазы.

Меню Main Блок Expander (Экспандер)

Пунктиром выделен описываемый блок обработки

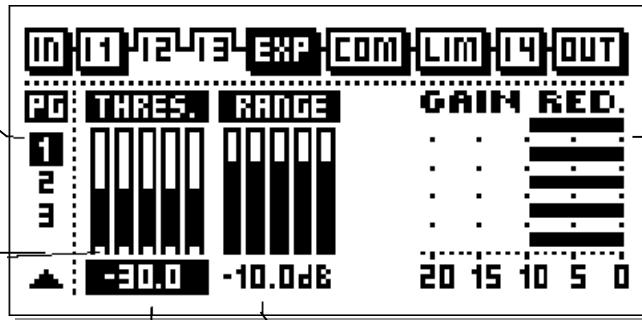


Блок Expander (Экспандер)

Страница 1 (Page 1)

Выбор страницы меню

Точка – индикатор выбранных для редактирования частотных полосы. По умолчанию выбраны все полосы, но можно настраивать и каждую в отдельности.



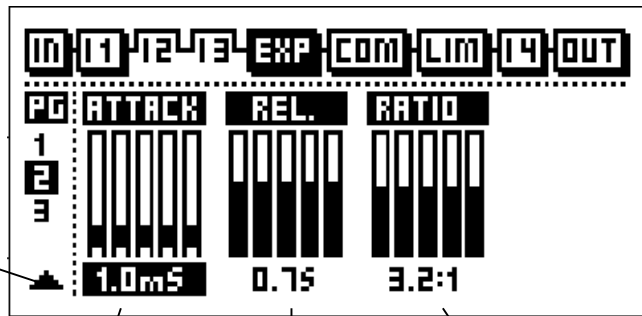
Индикаторы Gain Reduction: отображает кол-во снижения уровня по 5 полосам в реальном времени.

Thresh: порог срабатывания

Range: настройка глубины изменения коэффициентов усиления по 5 полосам.

Страница 2 (Page 2)

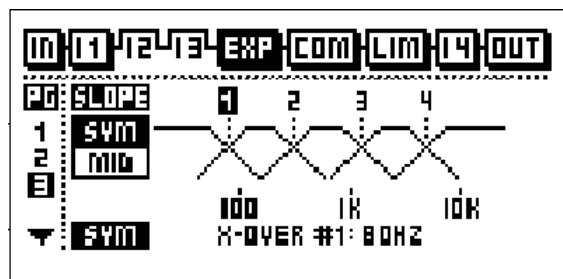
«Гид» редактирования: Направление стрелки показывает, уменьшалось или увеличивалось значение параметра после последнего вызова из памяти. Наличие точки говорит о соответствии исходному значению.



Attack Release Ratio
Эти параметры настраиваются для каждой из 5 полос индивидуально

Страница 3 (Page 3)

График точек кроссоверов



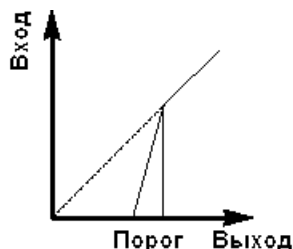
Блок Expander (Экспандер)

Обход экспандера

Нажмите серую кнопку BLOCK для включения/выключения обхода экспандера.

При помощи кнопок BLOCK переместите курсор в поле EXP (квадрат станет темным).

Экспандер/гейт часто используются для устранения нежелательного фонового шума. Как гейт, так и экспандер выполняют так называемое "обратное экспандирование". Это означает, что если уровень входного сигнала падает ниже заданного порога срабатывания (Threshold), то уровень выходного сигнала будет снижен в соответствии с заданным значением параметра Ratio. Например, если Expander Ratio = 1:2, то каждый 1 дБ понижения уровня на входе даст на выходе понижение на 2 дБ.



Основные операции

- Для выбора одного из параметров экспандера нажмите кнопку PARAMETER.
- Для изменения значений параметров вращайте кодер ADJUST.
- Для выбора одной из пяти частотных полос служат кнопки BAND.
- Для выбора страницы меню (1-3) служат кнопки MENU.

Page 1 (Страница 1)

Параметр Threshold (порог срабатывания)

Этот параметр соотносится с параметром Ref.Level, выставляемым в меню I/O Levels. Частотные полосы переключаются нажатием кнопок BAND.

Параметр Range (диапазон работы)

Этот параметр определяет максимальный уровень снижения чувствительности в каждой из пяти частотных полос. Например, если Range = 6 дБ, то экспандер понизит выходной уровень лишь на 6 дБ, независимо от того, как сильно «упал» уровень входного сигнала относительно порога срабатывания. Это позволяет не полностью подавлять сигнал на выходе, а просто понижать его уровень.

Gain Reduction (индикатор понижения чувствительности)

Графическое представление текущего снижения чувствительности в каждой из пяти полос.

Page 2 (страница 2)

Для входа на страницу 2 служат кнопки MENU.

Параметр Attack (время срабатывания)

Время, которое необходимо экспандеру для того, чтобы довести уровень выходного сигнала до соотношения 1:1 после того, как сигнал на входе превысит порог срабатывания.

Параметр Release (время восстановления)

Время, необходимое экспандеру для снижения чувствительности в соответствии с заданным значением параметра Ratio.

Параметр Ratio (соотношение сигналов)

Коэффициент изменения чувствительности на выходе в зависимости от уровня на входе; регулируется по всем пяти частотным полосам. Если Ratio = 4:1, то выходной сигнала будет понижен на 4 дБ для каждого дБ, находящегося ниже порога срабатывания. Если Ratio = 4:1, то в данной частотной полосе сигнал, на входе упавший ниже порога срабатывания на 1 дБ, на выходе будет понижен на 1 дБ.

Пример: если входной сигнал падает на 4 дБ ниже порога срабатывания, при Ratio = 4:1 и Release = 20 мс DBMAX'у потребуется 20 мс, чтобы понизить уровень выходного сигнала на 16 дБ.

Page 3 (Страница 3)

Эта страница меню является общей для компрессора, экспандера и лимитера. См. описание на странице 33.

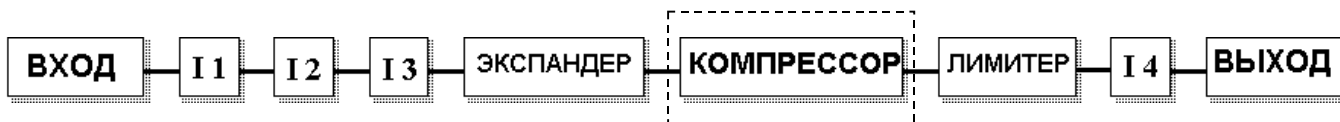
«Гид» редактирования

Один из двух символов (стрелка или точка) в нижнем левом углу дисплея – Ваш «гид» по режиму редактирования. Это индикатор, который поможет Вам вернуться к первоначальным значениям параметров последнего вызванного из памяти пресета.

Пример: если Вы настраивали различные параметры пресета и хотите, скажем, вернуть первоначальные значения Ratio, не меняя значений Attack/Release, выделяйте поля параметра Ratio для каждой частотной полосы и следуйте указаниям «гида».

Меню Main Блок Compressor (Компрессор)

Пунктиром выделен описываемый блок обработки



Блок Compressor (Компрессор)

Страница 1 (Page 1)

Селектор страниц меню
«Гид» редактирования: Направление стрелки показывает, уменьшалось 5 или увеличивалось значение параметра после последнего вызова из памяти. Точка – соответствие исходному значению.

Флаг-индикатор

Индикаторы Gain Reduction: отображает снижение чувствительности по полосам в реальном времени.

Шкала Less/More: настройка интенсивности компрессии

Страница 2 (Page 2)

Индикатор выходного уровня

Threshold
Индивидуальные регулировки соответствующих параметров в 5 частотных полосах

Ratio
4.0:1

Band Level
Регулировки уровня в каждой из 5 частотных полос

Блок Compressor (Компрессор)

При помощи кнопок **BLOCK** переместите курсор в поле **COM** (квадрат станет темным).

Основные операции

- Для выбора редактируемых параметров нажимайте кнопку **PARAMETER**.
- Для изменения значений параметров вращайте кодер **ADJUST**.
- Для выбора одной из пяти частотных полос служат кнопки **BAND**.
- Для выбора страницы меню (1-4) служат кнопки **MENU**.

Об алгоритме компрессии в **DBMAX**.

Сигнал в блоке компрессора **DBMAX** разделяется на пять полос. Это означает, что Вы можете компрессировать независимо каждый из пяти частотных диапазонов.

По просьбам пользователей, из новой версии **DBMAX** удалена функция автоматической компенсации выходного уровня (**Make-Up gain**); однако нечто подобное осуществляется с помощью параметра **Less/More** (шкала в нижней части дисплея на странице №2 меню блока компрессии). Однако для компенсации выходного уровня предусмотрена ручная регулировка, обеспечиваемая параметром **OUT** на странице 2 меню блока компрессии.

Предусмотрена в **DBMAX** и возможность регулировки уровня сигнала в каждой из частотных полос. Это важный инструмент для грамотной эквализации, применяемой уже после динамической обработки (**post dynamics Equalization**). Кроме того, алгоритм динамической эквализации позволяет задавать различные значения параметров порога срабатывания и соотношения для разных частотных полос.

При необходимости изменения спектрального баланса следует пользоваться параметрами **Band Levels** – если уровень входного сигнала невелик, и параметрами **Threshold** и **Ratio**, если уровень сигнала достаточно высок (все эти параметры - на странице 2 меню блока компрессии)

Page 1 (страница 1)

Параметр **Less/More Compression**

Общая регулировка интенсивности компрессии, при повышении или понижении которой сохраняется соотношение между значениями параметров **Threshold** и **Band Level** (в соответствии с установленными значениями **Ratio**).

Поле флага – индикатора (**Flag indication**)

В конце строк **In** и **Out** на дисплее в зависимости от применения дополнительных функций отображаются различные символы (флаги-индикаторы).

D – флаг-индикатор активности функция задержки (**Delay**) на цифровых входах/выходах (включается на странице 1 меню блока входов (**In**)). Первые 10 мс - предварительная задержка для повышения точности обработки сигнала.

*Примечание! Дополнительная информация о применяемых в **DBMAX** задержках приведена на стр. 19.*

E – флаг-индикатор присутствия эмфазиса во входном сигнале. **DBMAX** автоматически удаляет эмфазис.

F – флаг-индикатор активности фильтров **НЧ/ВЧ** (описание на стр. 20).

S - флаг-индикатор активности функции преобразования частоты дискретизации (**SRC**).

Gain Reduction (индикатор понижения чувствительности)

Графическое представление текущего снижения чувствительности в каждой из пяти полос.

Page 2 (страница 2)

*Для перехода на стр. 2 нажмите кнопку **MENU**.*

Параметр **Threshold (порог срабатывания)**

С помощью кодера **Adjust** регулируются пороги срабатывания компрессоров во всех пяти частотных полосах. Этот параметр опирается на значения параметра **Ref. Level**, выставляемого в меню **I/O Levels**.

Параметр **Ratio (соотношение сигналов)**

Коэффициент изменения чувствительности на выходе в зависимости от уровня на входе; регулируется по всем пяти частотным полосам.

Параметр **Band Level (уровень в частотной полосе)**

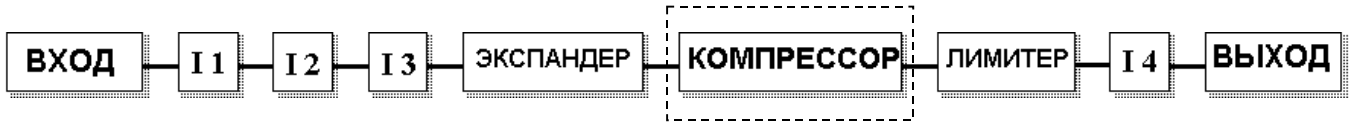
Пять полосок, имитирующих фейдеры, служат для регулировки уровней в отдельных частотных полосах. Цифры под ними отображают уровень сигнала в полосе **СЧ**.

Параметр **Out Level (выходной уровень)**

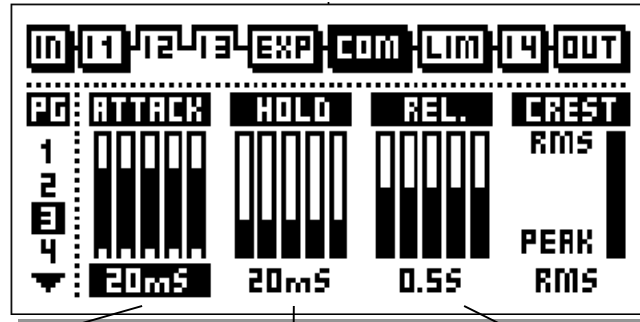
При помощи этого параметра регулируется общий уровень сигнала на выходе блока компрессии.

Меню Main Блок Compressor (Компрессор)

Пунктиром выделен описываемый блок обработки



Страница 3 (Page 3)



Crest: крест-фактор, определяющий тип реакции детектора – на пики, среднеквадратичный уровень (RMS) или на нечто среднее между ними.

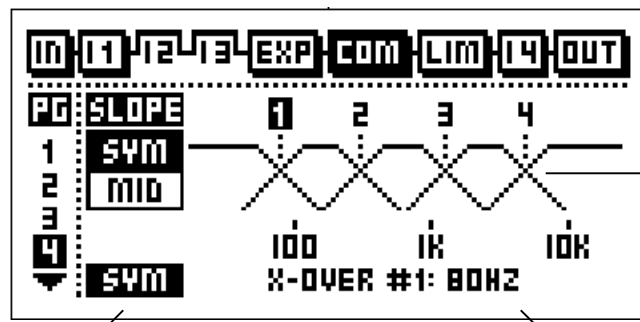
Attack:
время срабатывания

Hold:
от 10 до 200 мс

Release:
время восстановления

Эти параметры настраиваются для каждой из 5 полос индивидуально

Страница 4 (Page 4) - кроссовер



Точка кроссовера

Характеристика спада фильтров

Частота кроссовера

Page 3 (страница 3)

Для переключения на страницу 3 служат кнопки MENU.

Параметр Attack (время срабатывания)

Время, которое необходимо компрессору для того, чтобы понизить коэффициент усиления на выходе в соответствии с заданным значением Ratio. Значения для каждой из пяти частотных полос настраиваются с помощью кодера ADJUST.

Параметр Hold (поддерживание уровня)

Диапазон значений: от 10 до 200 мс.

Фаза, в течение которой уровень сигнала на выходе поддерживается в соотношении, заданном Ratio (уже после того, как входной сигнал упал ниже порога срабатывания), до того, как будет восстановлен до соотношения 1 : 1 (отсутствие компрессии).

Параметр Release (восстановление уровня)

Скорость (дБ/сек), с которой уровень выходного сигнала сравнивается с уровнем входного.

Параметр Crest (крест-фактор)

Этот параметр определяет, должен ли детектор компрессора реагировать на пики, среднеквадратичный уровень (RMS) или на нечто среднее. Например, если Crest = 6 дБ, то детектор будет реагировать и на RMS, и на пики, на 6 дБ превышающие текущее значение RMS.

Page 4 (страница 4) – кроссовер (Xovr)

Для входа на эту страницу также служат кнопки MENU.

Cross-over point 1-4 (точки разделения 1-4)

Частоты кроссовера могут регулироваться на последних страницах меню экспандера, компрессора и лимитера; во всех трех блоках они идентичны.

Пользователю доступны две структуры фильтров:

- SYM, с плавными спадами

- MID, с более крутыми характеристиками спадов в области СЧ

Значение «MID» специально разработана для обеспечения низкой интермодуляции между полосами. Но если Вы хотите имитировать работу TC Finalizer, необходимо использовать разделение на 3 частотных полосы и значение «SYM».

Количество частотных полос

Обе крайние полосы можно выключить, максимально подняв или опустив точки разделения. Если используется структура, в которой имеется менее пяти полос, то крайние полосы также исчезают с графического дисплея.

Параметр Slope (характеристика спада)

Пользователю доступны две структуры фильтров: SYM, с плавными спадами и MID, с более крутыми характеристиками спадов в области СЧ

Частоты разделения

В нижней части дисплея имеется строка «X-over #...», в которой устанавливается частота для выбранной точки разделения полос.

Графическое изображение точек кроссовера

С помощью перемещения этих точек осуществляется разделение сигнала на пять частотных полос перед поступлением в блок динамической обработки.

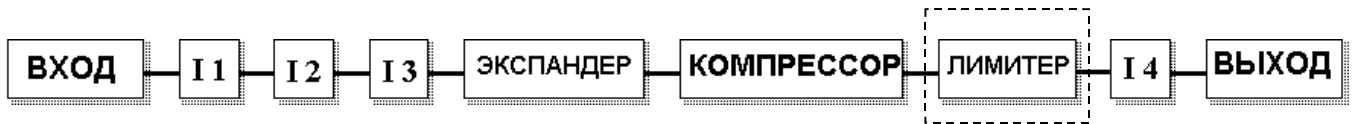
Примечание: точки разделения являются общими для компрессора, лимитера и экспандера.

Bypass - обход блока компрессии

Для обхода (вкл./выкл.) блока компрессии служит серая кнопка BLOCK.

Меню Main Блок Limiter (Лимитер)

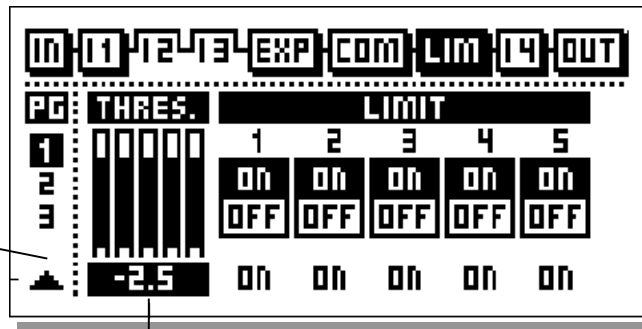
Пунктиром выделен описываемый блок обработки



Блок Limiter (лимитер)

Страница 1 (Page 1)

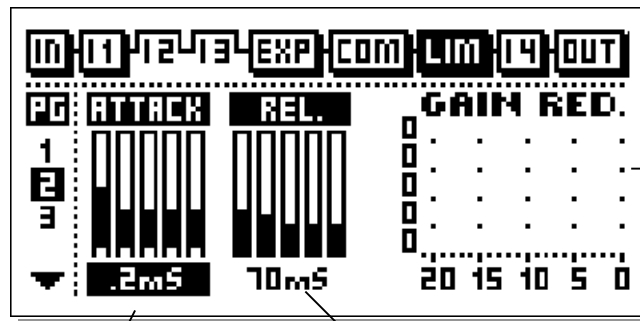
«Гид» редактирования:
Направление стрелки показывает, уменьшалось или увеличивалось значение параметра после последнего вызова из памяти. Точка – соответствие исходному значению.



Threshold
Индивидуальные регулировки порогов срабатывания лимитеров в 5 частотных полосах

Limit on/off
Обход лимитеров в отдельных частотных полосах

Страница 2 (Page 2)

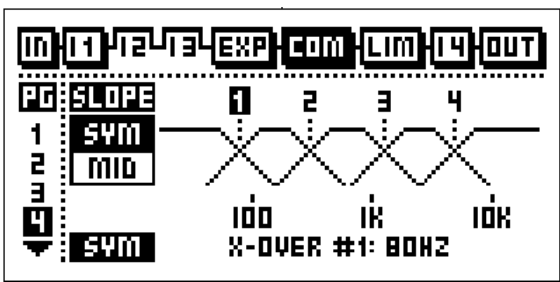


Attack:
время срабатывания

Release:
время восстановления

Индикаторы Gain Reduction:
отображают кол-во снижения уровня по 5 полосам в реальном времени.

Страница 3 (Page 3) - кроссовер



Блок Limiter (лимитер)

Выберите блок Lim при помощи кнопок BLOCK.

Основные операции

- Для выбора параметров служат кнопки PARAMETER.
- Для изменения значений - кодер ADJUST.
- Для выбора одной из пяти частотных полос служат кнопки BAND
- Для выбора режимов User/Xpert/Xover служат кнопки MENU.

Page 1 (страница 1)

Параметры Treshold (порог срабатывания)

С помощью кодера Adjust регулируются пороги срабатывания лимитеров во всех пяти частотных полосах. Этот параметр опирается на значения параметра Ref. Level, назначаемого в меню I/O Levels.

Параметры On/Off (вкл./выкл.)

Служат для обхода (включения/выключения) лимитеров в пяти частотных полосах.

Page 2 (страница 2)

Нажмите кнопку MENU для перехода на стр. 2

Параметр Attack (время срабатывания)

Значения для каждой из пяти частотных полос настраиваются с помощью кодера ADJUST.

Параметр Release (восстановление уровня)

Значения для каждой из пяти частотных полос также настраиваются с помощью кодера ADJUST.

Page 3 (страница 3) – кроссовер (Xover)

Для перехода к этой странице нажмите кнопку MENU.

Cross-over point 1-4 (точки разделения 1-4)

Частоты кроссовера могут регулироваться на последних страницах меню экспандера, компрессора и лимитера; во всех трех блоках они идентичны.

Пользователю доступны две структуры фильтров:

- SYM, с плавными спадами
- MID, с более крутыми характеристиками спадов в области СЧ

Значение «MID» специально разработана для обеспечения низкой интермодуляции между полосами. Но если Вы хотите имитировать работу TC Finalizer, необходимо использовать разделение на 3 частотных полосы и значение «SYM».

Количество частотных полос

Обе крайние полосы можно выключить, максимально подняв или опустив точки разделения. Если используется структура, в которой имеется менее пяти полос, то крайние полосы также исчезают с графического дисплея.

Параметр Slope (характеристика спада)

Пользователю доступны две структуры фильтров: SYM, с плавными спадами и MID, с более крутыми характеристиками спадов в области СЧ

Частоты разделения

В нижней части дисплея имеется строка «X-over #...», в которой устанавливается частота для выбранной точки разделения полос.

Графическое изображение точек кроссовера

С помощью перемещения этих точек осуществляется разделение сигнала на пять частотных полос перед поступлением в блок динамической обработки.

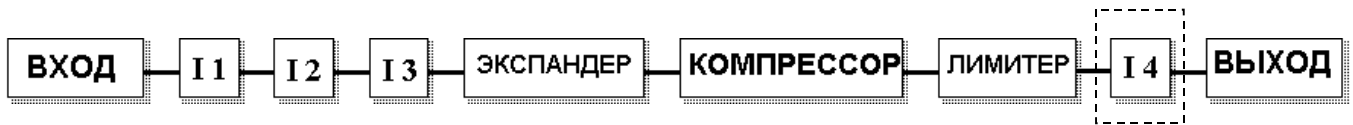
Примечание: точки разделения являются общими для компрессора, лимитера и экспандера.

Bypass - обход блока лимитеров

Для обхода (вкл./выкл.) блока лимитеров служит серая кнопка BLOCK.

Меню Main *Post Dynamic Inserts (Разрывы после динамической обработки)*

Пунктиром выделен описываемый блок обработки



Блок I 4 (разрыв №4)

Алгоритм Transmission Limiter (TX Limit, трансляционный лимитер), предназначенный специально для трансляции или имитации трансляции.

Emphasis – режим пре-эмпфазиса (E)/де-эмпфазиса (D): первый символ – аналоговый эмпфазис, второй символ – цифровой эмпфазис (см. след. стр). Значение Lin (Linear) отображается, если Type = «off».

Type: : тип эмпфазиса, 50μ, 75μ или J.17

HF: динамический ВЧ-лимитер

Lim: порог срабатывания лимитера, опирающийся на значение параметра Abs. Max. Peak

Rel/s: время восстановления

Softclipper (мягкое подавление пиков)

Алгоритм Production Limiter (Prod. Lim, трансляционный лимитер), применяемый при подготовке программ.

Индикатор Gain Reduction: отображает снижение уровня, обеспечиваемое алгоритмом Production Limiter

Limit: порог срабатывания лимитера

ATK-PPM: характер времени срабатывания

Rel/s: время восстановления за секунду

Softclipper (мягкое подавление пиков)

Блок Post Dynamic Inserts (разрывы после динамической обработки)

В блоке «I 4» (разрыв №4) доступны два различных типа лимитера, применяемых после алгоритмов динамической обработки: динамический трансляционный лимитер (dynamic Transmission Limiter) и статический лимитер для производства программ (static Production Limiter).

Алгоритм Transmission Limiter (ТХ, трансляционный лимитер)

Лимитер для включения в тракт передатчика с интегрированными функциями динамического эмпазиса (Dynamic Emphasys) и мягкого подавления пиков (Soft Clip).

Этот алгоритм обычно используется для работы в тракте трансляции или для имитации трансляции.

Этот лимитер, не вносящий искажений и не допускающий возникновения перегрузок.

- Активность лимитера отображается с помощью имитирующих светодиоды кружочка на дисплее, в секции «HF».

- Активность функции мягкого подавления пиков (Soft Clip) отображается с помощью имитирующего светодиод кружочка на дисплее, в секции «S.Clip».

- Активность динамического ВЧ-лимитера отображается с помощью индикатора в секции «Limit».

Параметр Emphasys (эмпазис)

В DBMAX предусмотрена функция пре-эмпазиса и де-эмпазиса, работающая в одном из режимов, выбираемых в поле Lim (50µS, 75µS или J17).

У пользователя имеются различные возможности для прослушивания выходного сигнала с учетом эмпазиса.

Режимы применения эмпазиса соответствуют значениям под полем «OUT» (см. след. таблицу):

Значение под полем «OUT»:

Lin	= Linear, при значении «Off» под полем «TYPE» эмпазис не применяется.
E-E	эмпазис применяется на аналоговом и цифровом выходах.
E-D	эмпазис применяется на аналоговом выходе, де-эмпазис на цифровом выходе.
D-E	де-эмпазис применяется на аналоговом выходе; эмпазис - на цифровом выходе
D-D	де-эмпазис применяется на аналоговых и цифровых выходах.

Параметр Lim

Установка порога срабатывания лимитера.

Параметр Rel/s (время восстановления)

Время, в течение которого лимитер прекращает работу после того, как уровень сигнала падает ниже порога срабатывания.

Параметр HF-compensation

Компенсация по ВЧ, осуществляемая суб-алгоритмом динамического ВЧ-лимитирования. Обеспечивает оптимальное качество и отсутствие искажений при трансляции.

Параметр Soft CLip

Значение мягкого подавления пиков опирается на значение параметра Abs. Max Peak, устанавливаемого в меню Ref.Level. Активность функции мягкого подавления пиков (Soft Clip) отображается с помощью имитирующего светодиод кружочка на дисплее, в секции «S.Clip».

Алгоритм Production Limiter (лимитер для производства программ)

Временные характеристики этого типа лимитера могут соответствовать времени интеграции аналоговых DIN PPM или цифровых пиковых индикаторов.

Индикатор Gain Reduction (снижение чувствительности)

В реальном времени отображает снижение чувствительности, выполняемое лимитером.

Параметр Limit

Установка порога срабатывания лимитера.

При решении различных задач можно выбрать один из трех режимов срабатывания лимитера (Attack):

ATK = PPM: характеристики лимитера соответствуют времени интеграции аналоговых PPM-индикаторов (стандарт DIN45406/IEC268-10, 10 мс).

ATK = FAST: характеристики лимитера соответствуют очень быстрой времени интеграции (1 мс).

ATK = TX: характеристики лимитера соответствуют времени интеграции цифровых индикаторов (0 мс).

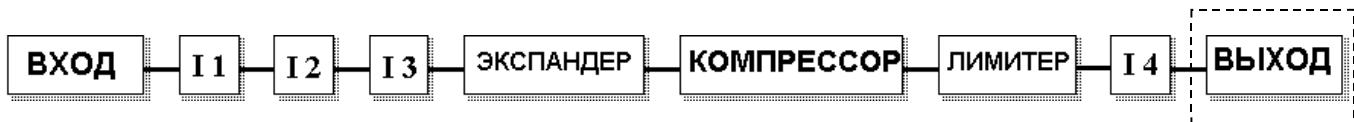
Работа динамического лимитера (Dynamic Limiter) отображается на индикаторе Gain Red.

Параметр Soft CLip

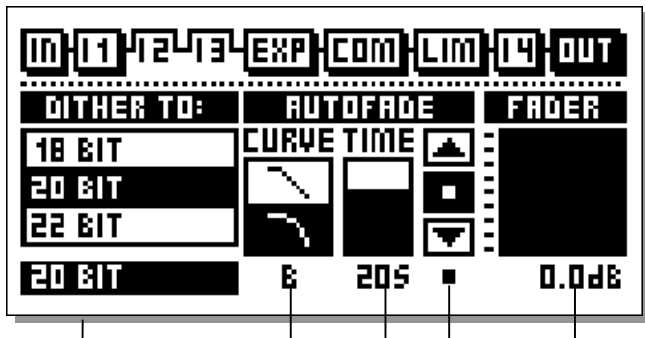
Значение мягкого подавления пиков опирается на значение параметра Abs. Max Peak, устанавливаемого в меню Ref.Level. Активность функции мягкого подавления пиков (Soft Clip) отображается с помощью имитирующего светодиод кружочка на дисплее, в секции «S.Clip».

Меню Main Блок Output (Выход)

Пунктиром выделен описываемый блок обработки



Блок Output (выход)



DITER TO: выберите кол-во бит, до которых будет понижено разрешение сигнала при дитеринге:

- 8 bit
- 16 bit (по умолчанию для S/PDIF)
- 18 bit
- 20 bit
- 22 bit
- 24 bit (по умолчанию для AES)

Доступ к блоку OUT осуществляется при помощи кнопок BLOCK

Параметр DITER TO (дитеринг)

Использование дитеринга чрезвычайно важно при цифровой коммутации аудиооборудования.

Каждый раз, когда разрешение меняется с более высокого на более низкое, необходимо применять дитеринг (рэндомизацию), алгоритм, минимизирующий искажения для сигналов, уровень которых близок к шумовому порогу. Даже если в целях регулировки уровня сигнал проходит только через цифровой микшерный пульт или DBMAX, все равно следует применять дитеринг, особенно если следующее в цепочке устройство работает с более низким разрешением.

В DBMAX алгоритм дитеринга применяется только на основных цифровых выходах и не влияет на выходной аналоговый сигнал. Для контроля окончательного результата следует прослушивать сигнал на выходе принимающего устройства.

Секции Autofade и Fader:

CURVE – тип кривой фейд-аута

TIME – время фейд-аута

FADE – увеличение/уменьшение сигнала (up/down)/остановка фейда (stop)

Fader – ручной фейд-аут.

Примечание:

При подключении аппаратного фейдера все эти параметры недоступны.

Разрешение дитеринга

Выходное разрешение DBMAX = 24 бита. Если устройство, принимающее сигнал от DBMAX, имеет более низкое разрешение, следует применять алгоритм дитеринга – в целях обеспечения равного разрешения.

Пример: если DBMAX подключен к DAT-магнитофону через интерфейс AES/EBU или S/PDIF, разрешение на выходе DBMAX должно быть понижено до 16 бит (DITER TO = 16 BIT).

Если принимающее устройство, например рабочая станция с устройством записи на жесткий диск, способно записывать с разрешением 24 бита, алгоритм дитеринга DBMAX должен быть отключен.

Если запись в таком устройстве осуществляется с разрешением 16 бит, а обработка с 24-битовым разрешением, то дитеринг DBMAX также должен быть отключен, а в принимающем устройстве - включен.

В случае сомнений, попробуйте записать синусоидальный сигнал низкого уровня через DBMAX с выключенным дитерингом. Для записи на 16-битовую систему установите уровень приблизительно -60 dBFS. Затем воспроизведите сигнал, повысив чувствительность приблизительно на 40 дБ, прислушиваясь к искажениям. Если искажения явно слышны, то на принимающем устройстве внутренний дитеринг не применяется, и в этом случае его необходимо включить в DBMAX.

Примечание: значение параметра «DITHER TO» (разрешение дитеринга) всегда сбрасывается при переключении типа выхода (с аналогового на цифровой или наоборот).

Тип дитеринга

В DBMAX используется алгоритм дитеринга TPDF, наиболее «дружественный» и не ограничивающий возможности пользователя в отношении дальнейшего преобразования разрешения.

В DBMAX доступен дитеринг до 8, 16, 18, 20, 22 или 24 бит.

Параметр AUTOFADE (автоматический фейдинг)

В DBMAX имеется функция автоматического изменения выходного уровня (фейдинг) с временем изменения до 60 секунд.

Пользователю следует выбрать тип кривой (поле «Curve») и время (поле «Time») автоматического фейдера.

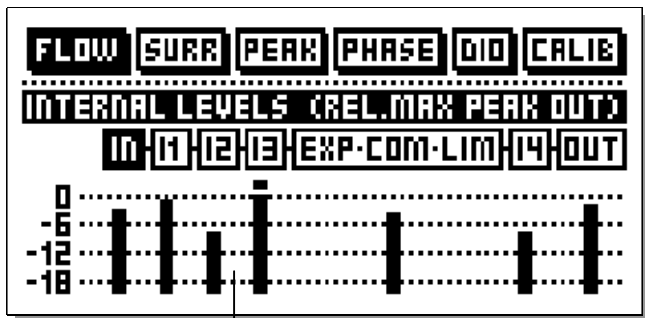
Чтобы начать процесс фейдинга, активизируйте поле со стрелкой вверх (увеличение уровня) или вниз (уменьшение уровня) с помощью кодера ADJUST.

Имеется также возможность изменять уровень вручную – следует активизировать поле «Lev.» и вращать кодер ADJUST. Регулировать уровень можно также с помощью внешнего фейдера TC Master-Fader (см. описание на стр. 59).

Примечание: для работы с внешним фейдером в поле «Pedal» меню Utility (утилиты) должно быть выставлено значение «Fader».

Меню Tools Внутренние индикаторы (Flow)

В меню TOOL пользователю становятся доступны несколько секций с различными «инструментами» для контроля.



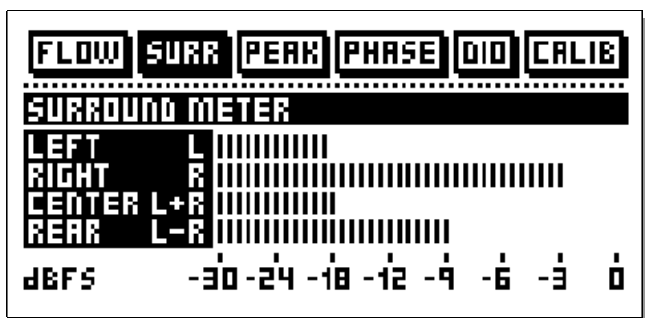
Индикаторы уровней сигнала (PPM) внутри блоков обработки

Внутренние индикаторы (FLOW)

В этой секции расположены пять (без блоков входа и выхода) небольших пиковых индикаторов, отображающих уровень сигнала в различных блоках обработки DBMAX. Показания этих индикаторов соотносятся с абсолютным значением пиков, установленным в меню эталонных уровней (Ref.Levels).

Если в каком-либо из блоков возникла перегрузка, доступ к данному блоку осуществляется кнопками PARAMETER (выбор блока) и последующим нажатием кнопки OK.

Меню Tools Surround-индикатор

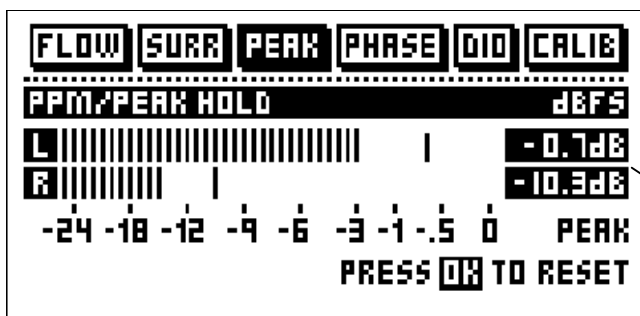


Surround-индикатор (SURR)

Индикатор с 4 шкалами, на которых отображаются уровни в следующих режимах: Left (левый канал), Right (правый канал), Center Left+Right (сумма левого и правого каналов) и Rear Left-Right (разность левого и правого каналов).

Служит для расширенного визуального контроля над уровнями сигнала.

Меню Tools Индикатор с задержкой пикового уровня



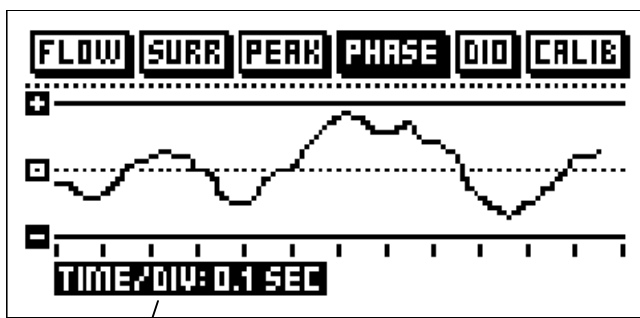
Пиковый индикатор с задержкой (PEAK)

Индикатор выходного уровня с постоянной задержкой максимального значения. Разрешающая способность 0,1 дБ.

Для сброса показаний нажмите кнопку ОК.

Числовые значения пиков

Меню Tools Индикатор корреляции фазы



Индикаторов корреляции фазы (PHASE)

Индикатор Phase отображает взаимоотношения фаз между двумя каналами.

Отклонение вверх (+) означает, что сигналы обоих каналов в фазе.

Отклонение вниз (-) означает, что сигналы обоих каналов не в фазе.

Поле Time/division

Позволяет установить скорость прорисовки графика.

Меню Tools Параметры цифровых входов-выходов

Параметры цифровых входов-выходов (DIO)

Страница In (вход)

FLOW	SURR	PEAK	PHASE	DIO	CALIB
PAGE	RECEIVED STATUSBITS:				
In	PRE-EMPHASIS:		OFF		
OUT	SOURCE DEVICE:		DAT		
	AUDIO DATA:		16BIT		
	COPYRIGHT:		ONE COPY ONLY		

PRE-EMPHASIS: индикатор активности функции пред-эмфазиса (On/off)

SOURCE DEVICE: выбор источника сигнала (DAT, CD, mixer и т.д.)

AUDIO DATA: разрешение на входе

COPYRIGHT: статус защиты от копирования (None, One copy only, Infinite copies)

Страница Out (выход)

FLOW	SURR	PEAK	PHASE	DIO	CALIB
PAGE	COPY ENABLE	STATUS BIT OUT			
In	NO COPY	AES/EBU			
OUT	1 COPY	SPDIF			
	INFIN. COPY	FROM INPUT			
	INFIN. COPY	FROM INPUT			

Status bit out: инфо о статусных битах

Copy enable:

статус защиты от копирования

Меню Tools Калибровочный тестовый сигнал

FLOW	SURR	PEAK	PHASE	DIO	CALIB
CALIBRATION: PRESS OK TO START					
LEVEL:					
▶	dBREF: -12dB	dBu: -8dB	dBFS: -26dB		
TONE: 1000HZ					
30	100	400	1000	10000	BESSEL 15000

Калибровочный тестовый сигнал (CALIB)

Имеется возможность выбрать уровень и частоту тестового сигнала.

Level: регулировка уровня тестового сигнала

Tone: регулировка частоты тестового сигнала

СТРАНИЦА IN (Вход)

Параметры на данной странице только отображают характеристики входящего цифрового сигнала.

Параметр Pre-emphasis (пред-эмфазис)

Указывает, был ли применен эмфазис ко входному сигналу.

Параметр Source device (источник сигнала)

На этом индикаторе указывается категория устройства-источника входного сигнала.

Параметр Audio data (разрешение)

Количество битов во входном сигнале.

Параметр Copyright (защита от копирования)

Статус защиты от копирования.

Примечание: вышеперечисленная информация отображается на дисплее только в том случае, если она присутствует в цифровом сигнале.

СТРАНИЦА OUT (Выход)

Параметры на данной странице определяют характеристики цифровых выходов DBMAX.

Параметр COPY ENABLE (защита от копирования)

Степень защиты Вашего звукового материала от копирования:

- No copies = копирование запрещено
- 1 copy only = разрешено копировать только 1 раз.
- Infinite = неограниченное число копий

Примечание: функция защиты от копирования действует только на выходе S/PDIF.

Status bit out (инфо о статусных битах)

AES/EBU

При выборе значения «AES/EBU» поток данных на выходе DBMAX будет содержать индивидуальный набор статусных битов, подтверждающих использование профессионального стандарта AES/EBU. Это означает, что любые ID-метки во входящем сигнале будут потеряны. Однако, для того, чтобы получить все преимущества 24-битного разрешения, следует выбирать именно стандарт AES/EBU. При этом следует убедиться, что принимающее устройство также поддерживает 24-битовое разрешение.

S/PDIF

При выборе значения «S/PDIF» поток данных на выходе DBMAX будет содержать индивидуальный набор статусных битов, подтверждающих использование потребительского стандарта S/PDIF, любые ID-метки во входящем сигнале также будут потеряны.

Разрешение на выхода S/PDIF = 20 бит. Только в сигнал стандарта S/PDIF могут содержаться флаги статуса защиты от копирования.

From Input

При выборе этого значения DBMAX будет передавать получаемую со входа информацию о статусных битах. В этом режиме также имеется возможность изменить статус защиты от копирования.

Калибровочный тестовый сигнал

Для установки оптимального уровня в цепи сигнала необходимо откалибровать все индикаторы.

Для этого в DBMAX имеется встроенный генератор тестовых сигналов.

Параметр Level (уровень)

Значение в поле «dBref.» соотносится со значением параметра «Ref.Level» (эталонным уровнем), устанавливаемым в меню Ref.Level.

Значение в поле «dBu» соотносится со значением параметра «In Level» (входной уровень), устанавливаемым в меню Ref.Level.

Значение в поле «dBFS» соотносится с цифровой шкалой измерения уровня. Уровень тестового сигнала не может превышать значение 0 dBFS.

Параметр Tone (частота)

Выберите требуемую частоту тестового сигнала и нажмите кнопку ОК для запуска генератора.

Для остановки генератора снова нажмите кнопку ОК.

Меню Utility *Утилиты*

```
Utility
-----
DISPLAY:
▶ Viewing Angle: ————|
TIMING CALCULATIONS:
Based On fps :      24
RS485 CTRL:
Pr9. Change   :      Off
Address       :          1
SECURITY:
Security Lock:  PRESS OK
Your PIN-CODE: 
MEMORY BACKUP:
RAM to CARD   :  PRESS OK
RAM Protect   : 
CARD to RAM   :  PRESS OK
RAM to MIDI   :  PRESS OK
MIDI to RAM   :  PRESS OK
PEDAL INPUT:
Function:      Bypass
```

Основные операции

- Для выбора параметра служат кнопки MENU.
- Для изменения значений служит кодер ADJUST.

DISPLAY:

Параметр Viewing Angle (Контрастность дисплея)

Регулирует контрастность ЖК-дисплея.

TIMING CALCULATIONS:

(вычисление временных параметров)

Параметр Based On fps (кадры в секунду)

Время задержки на странице In 1 блока обработки «Входы» выражается как в кадрах в секунду, так и в миллисекундах. Данный параметр определяет соотношение между этими значениями.

Например: 25 кадров в секунду означает, что один кадр равен 40 миллисекундам.

RS 485 CTRL:

При помощи контроллера RS 485 (расширенный MIDI) в DBMAX осуществляется дистанционное переключение пресетов.

При помощи компьютера, совместимого с IBM PC или Macintosh, можно легко управлять всей системой.

Структура команд для переключения пресета: #AA <команда>, <значение>, <CR>, где AA - адрес устройства, установленный на странице утилит (Utility), команда – если «PRE», то для переключения номера пресета, если «BYP», то для включения обхода.

Назначение контактов разъема DIN (все три разъема RS485 функционально одинаковы):

Data +: контакт №3

Data -: контакт №1

Common (общий): контакт №2 (только на гнездах Thru и Output)

Security: (защита)

Чтобы заблокировать DBMAX от несанкционированного доступа, активизируйте это поле и нажмите кнопку ОК.

Параметр Lock (блокировка)

Для включения блокировки доступа к DBMAX Вы должны набрать PIN-код.

Меню Utility Утилиты

Параметр Your PIN-code

Для снятия блокировки наберите Ваш PIN-код при помощи кодера ADJUST.

Если Вы забыли Ваш PIN-код, войдите на страницу RESET. Это приведет к разблокировке DBNAX. (При этом нет необходимости выполнять какую-либо из функций меню RESET).

Также имеется возможность блокировки кнопок на лицевой панели. Нажмите и удерживайте кнопку HELP в течение примерно 3 секунд, после чего будут заблокированы все кнопки и кодер ADJUST. В верхней строчке дисплея появится надпись «locked» (заблокировано). Для снятия блокировки снова удерживайте нажатой кнопку HELP в течение примерно 3 секунд.

MEMORY BACKUP:

(копирование содержимого памяти)

Параметр RAM to Card (из RAM-памяти на карту)
Вставьте PC-карту в слот на лицевой панели и нажмите кнопку ОК. Все пресеты DBMAX, находящиеся в RAM-памяти, будут сохранены на карте.

Параметр RAM protect (защита RAM-памяти)

Если Вы случайно выберете "Копирование с карты в RAM-память", в то время как нужно было выбрать "Копирование из RAM-памяти на карту", то вся RAM-память будет уничтожена. Во избежание подобной неприятности можно использовать функцию защиты RAM-памяти. Если эта функция включена, Вы не сможете изменить никакие данные в RAM-банке.

Параметр Card to RAM (с карты в RAM-память)

Вставьте PC-карту, содержащую пресеты, в слот на лицевой панели и нажмите кнопку ОК. Все пресеты, находящиеся на карте, будут скопированы в RAM-память DBMAX.

Внимание: это действие уничтожит все имеющиеся в RAM-памяти пресеты!!!

Параметр RAM to MIDI (из RAM-памяти в MIDI-устройство)

Подключите MIDI-выход Вашего DBMAX к MIDI-входу другого DBMAX, секвенсера или любого другого записывающего MIDI-устройства. Нажмите кнопку ОК, и DBMAX выполнит пакетную передачу данных (все пресеты из RAM-памяти).

Параметр MIDI to RAM (из MIDI-устройства в RAM-память)

Подключите MIDI-выход устройства, на котором хранятся MIDI-данные, к MIDI-входу DBMAX и нажмите кнопку ОК. Все пресеты будут записаны в RAM-память DBMAX.

PEDAL INPUT:

Параметр Function (функция)

Выбор функции, которую выполняет устройство, подключенное к гнезду Pedal на задней панели: External Fader (внешний фейдер), Fade up-down (запуск автофейдера), Bypass (включение обхода), Preset (переключение пресетов).

Меню Reset *Восстановление параметров*

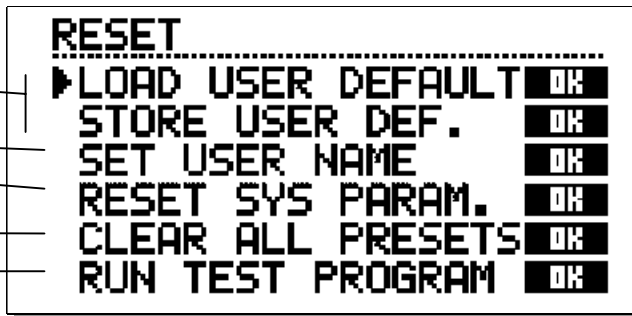
Сохранение и вызов из памяти значений "по умолчанию"

Ввод данных о пользователе

Восстановление системных параметров

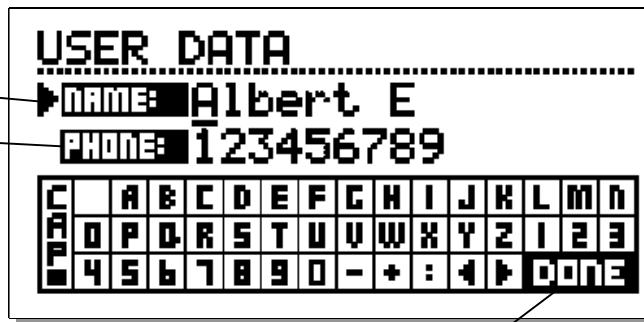
Уничтожение всех пользовательских пресетов

Запуск программы тестирования



Здесь следует напечатать свое имя

А здесь – номер телефона



Поле "DONE" – подтверждение правильности напечатанных данных

Основные операции

- Чтобы войти в меню Reset, нажмите и удерживайте кнопку BYPASS при включении электропитания.

- Для перемещения курсора служат кнопки MENU, для активизации функции – кнопка OK.

Функция Load User Default

Эта функция восстанавливает значения системных параметров, которые пользователь определил как «значения по умолчанию» (см. следующий абзац).

Данный тип перезагрузки НЕ уничтожит пользовательские пресеты.

Функция Store User Default

Сохранение значений, определенных пользователем, как «значения по умолчанию» (Default).

Настроив DBMAX под свои нужды, Вы можете сохранить эти значения параметров (установки) как «установки по умолчанию». Эта функция чрезвычайно полезна, к примеру, когда Вы закончили работу над каким-либо специфическим материалом и хотите вернуться к работе, для которой нужны обычные (часто используемые) значения параметров

Выделите курсором эту функцию и нажмите OK – заданные Вами значения и все остальные системные параметры будут сохранены в памяти.

Функция Set User Name

В DBMAX предусмотрена возможность сохранения в памяти имени и номера телефона пользователя.

- Нажмите кнопку OK для доступа к функции User Data.

- Для перемещения курсора служат кнопки MENU.

- Для выбора символов служит кодер ADJUST; для подтверждения правильности ввода каждой буквы требуется нажимать кнопку OK.

- Переместите курсор в поле «DONE» (готово) и нажмите кнопку OK для подтверждения операции.

Ваше имя и телефонный номер будут отображаться на дисплее при включении электропитания.

Функция Reset System Parameters

Перезагрузка системных параметров

Эта операция восстановит системным параметрам те значения, которые были запрограммированы «по умолчанию» на фабрике. Перезагрузка данного типа НЕ уничтожит пользовательские пресеты.

Функция Clear All Presets

Полное удаление всех пресетов из RAM-памяти.

Функция Run Test Program

Запуск встроенной программы тестирования аппаратного обеспечения DBMAX.

Функция Wizard

Wizard PRESS OK TO START...

► SOURCE TYPE MUSIC VOX MIX

COMPRESSION SOFT MED HARD

OPTIMISED GAIN YES NO

APPLICATION PRODUCTION ON-AIR

Source type: тип исходного звукового материала

Compression: требуемая интенсивность компрессии

Optimized gain: при включении этой функции DBMAX автоматически нормализует уровень сигнала

Application: выбор области применения

Функция Wizard (помощник)

На начальном этапе Вашу работу может значительно облегчить обращение к функции Wizard. С ее помощью можно подобрать готовый пресет, который станет «отправной точкой» для Вашей работы.

Нажмите кнопку WIZARD для входа на соответствующую страницу меню и выберите для каждого поля один из вариантов значения.

Поле Source Type (тип источника сигнала)

- если исходный материал в основном состоит из музыки, выберите значение MUSIC.
- если исходный материал в основном состоит из голоса, выберите значение VOX.
- если в материале голоса и музыки поровну, выберите значение MIX.

Поле Compression (компрессия)

- значение Soft подходит для сигналов с медленно меняющейся динамикой, например, классической музыки, стилей Нью-эйдж, Эмбиент и т.п.
- значение Medium подходит для производства стандартных фонограмм для кино- радио- и ТВ-, музыки в стилях Кантри, Фолк и т.п.
- значение HARD подходит для изготовления рекламы, агрессивной поп- и рок-музыки.

Поле Optimized gain (оптимизация чувствительности)

Выберите значение "YES", чтобы DBMAX автоматически нормализовал уровень сигнала.

Поле Application (область применения)

Выберите тип области применения – Production (производство) или On-air (выпуск в эфир).

Значения, заданные в меню Wizard, могут позже быть модифицированы (например, можно добавить AGC, эквалазацию и т.д.) и сохранены как пресет в RAM-памяти или на PCMCIA-карте.

Дополнения – Возможные проблемы и их устранение

Вы нажимаете выключатель электропитания, но светодиод не загорается.

- Выключатель питания на задней панели установлен в положение Off.

Пиковые индикаторы уровня ничего не отображают.

- Вы пытаетесь использовать аналоговый входной сигнал, но в коммутаторе входов (поле «Input» в меню «I/O») заявлен цифровой сигнал.

- Установлено слишком малое значение опорного уровня аналогового сигнала.

Звуковой сигнал не проходит через DBMAX.

- Вы пытаетесь использовать аналоговый входной сигнал, но в коммутаторе входов (поле «Input» в меню «I/O») заявлен цифровой сигнал.

Вы не можете выключить питание.

-Нажмите и в течение 3 секунд удерживайте кнопку на лицевой панели, затем отпустите.

На выходе DBMAX уровень шума слишком велик.

- Включен алгоритм дитеринга до 8 бит. Войдите в меню DIO (цифровые входы/выходы) и установите верное значение дитеринга.

Дополнения – Технические характеристики

Цифровые входы и выходы

Разъемы	XLR (AES/EBU), коаксиальные RCA (S/PDIF)
Форматы	AES/EBU (24 бит), S/PDIF (24 бит) EIAJ CP-340, IEC 958)
Дитеринг на выходе	HPF TPDF, 8-24 бит
Вход Word Clock	разъем BNC, 75 Ом, от 0,6 до 10 Vpp
Частоты дискретизации	32 кГц, 44,1 кГц, 48 кГц
Задержка обработки	0,5 мс при частоте дискретизации 48 кГц
Диапазон рабочих частот	от DC до 23,9 кГц; $\pm 0,01$ дБ при 48 Гц

Функция преобразования частоты дискретизации

Тип	асинхронный
Динамический диапазон	120 дБ
Искажения THD+шум	-106 дБ (41,1 - 48 кГц), на 1 кГц, -2 dBFS
Диапазон частот на входе	от 31 до 49 кГц

Аналоговые входы

Разъемы	XLR, симметричные (контакт 2 – «горячий»)
Импеданс	20 кОм (симметрия)
Максимальный уровень сигнала	+27 dBu
Минимальный уровень (для dBFS)	-4 dBu
Аналого-цифровое преобразование	24 бит (1-битовое с 128-кратной передискретизацией)
Задержка АЦ преобразования	0,8 мс при частоте дискретизации 48 кГц
Динамический диапазон	>103 дБ (невзвешенный), > 106 дБ (А-взвешенный)
Искажения THD	0,0018 %, на 1 кГц, при уровне - 6 dBFS
Диапазон рабочих частот	10 Гц - 20 кГц, +0/-0,2 дБ
Переходные помехи	< -80 дБ (10 Гц - 20 кГц), типично -100 дБ на 1 кГц

Аналоговые выходы

Разъемы	XLR, симметричные (контакт 2 – «горячий»)
Обход выходов	релейный
Полное сопротивление нагрузки	40 Ом (симметрия)
Максимальный выходной уровень	+26 dBu (симметрия)
Диапазон выходного уровня по FS	от -4 dBu до +26 dBu
Цифро-аналоговое преобразование	24 бит (1-битовое с 128-кратной передискретизацией)
Задержка ЦА преобразования	0,57 мс при частоте дискретизации 48 кГц
Динамический диапазон	>100 дБ (невзвешенный), > 104 дБ (А-взвешенный)
Искажения THD	0,005 %, на 1 кГц, при уровне - 6 dBFS
Диапазон рабочих частот	10 Гц - 20 кГц, +0/-0,5 дБ
Переходные помехи	< -60 дБ (10 Гц - 20 кГц), типично -90 дБ на 1 кГц
Соответствие стандартам EMC	EN 55103-1 b EN 55103-2, FCC часть 15, Class B, CI SPR 22, Class B
Сертификаты безопасности	IEC 65, CSA E65, EN 60065 и UL 1419

Сертификаты безопасности

Требования к окружающей среде

Рабочая температура	0 - 50°C
Температура хранения	от -30 до 70°C
Влажность	неконденсированная, макс. 90 %

PCMCIA интерфейс

Разъем	PC Card, 68 контактов, карты Type 1
Стандарты	PCMCIA 2.0, JEIDA 4.0
Формат карты	поддерживает до 2 МБ SRAM

Интерфейс управления

RS485	5-контактный разъем DIN
MIDI	In/Out/Thru, 5-контактные разъемы DIN
External control (педаль, фейдер)	гнездо «джек» ¼ дюйма

Общие параметры

Отделка корпуса	анодированный алюминий (панели), окрашенная сталь (шасси)
ЖК-дисплей	56 x 128 точек
Размеры	483 x 44 x 208 мм
Вес	2,35 кг
Напряжение питания	100 240 В (автомат), 50 - 60 Гц
Потребляемая мощность	< 20 Вт
Срок службы батареи памяти	> 10 лет