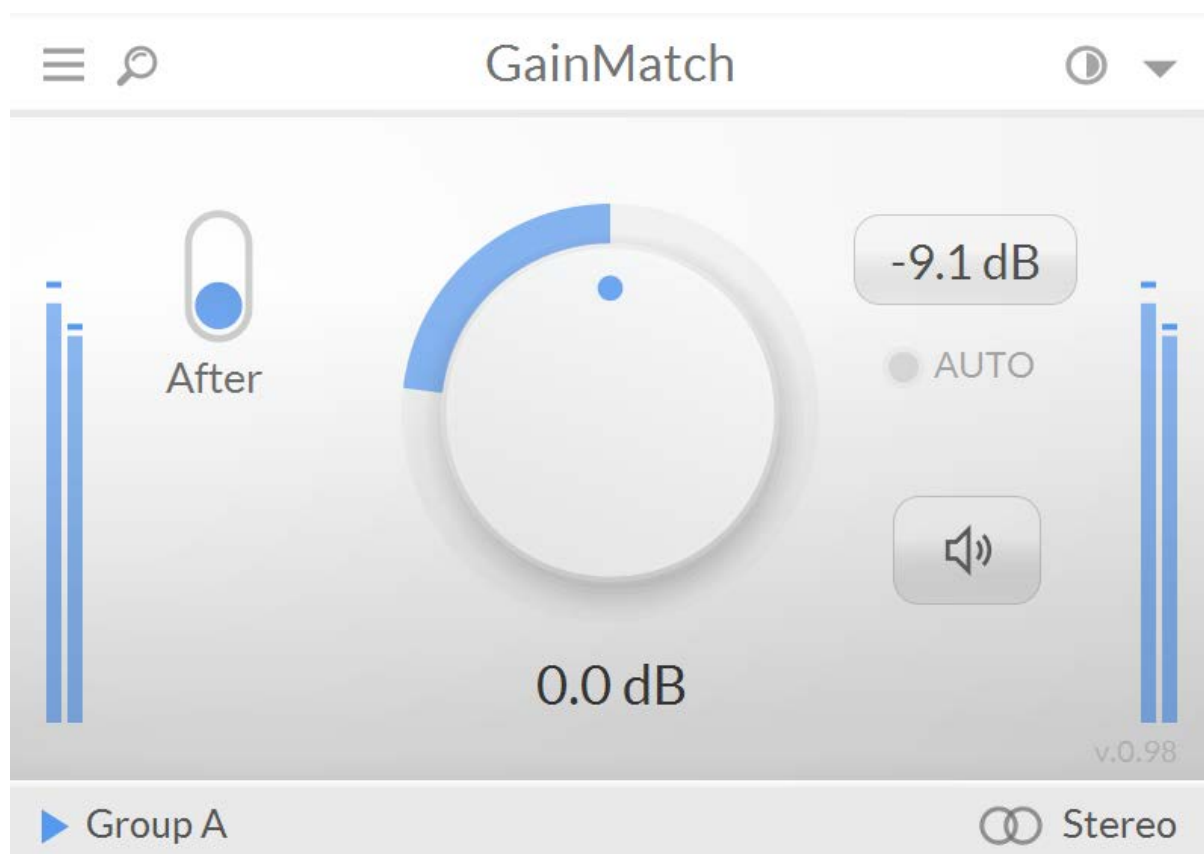


GainMatch

LetiMix 2020

"На мой взгляд, этот или подобный инструмент нужен всем. Использую его теперь в каждом проекте, он очень полезен. Позволяет быстро решить, от каких плагинов стоит избавиться"



ОГЛАВЛЕНИЕ

ОГЛАВЛЕНИЕ	2
ВИДЕОУРОКИ (на английском)	3
КРАТКО.....	3
А. ДО (BEFORE)-ПОСЛЕ(AFTER)	3
В. УСТАНОВКА В ЖЕЛАЕМЫЙ УРОВЕНЬ (MATCHING TARGET LEVEL)	4
СЦЕНАРИИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ	5
УСТАНОВКА.....	5
Примечания по обновлению с версии < 1.12:	5
Установка под Windows:.....	6
Установка на Mac:	7
ЛИЦЕНЗИЯ И ПРОБНЫЙ ПЕРИОД.....	8
ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЙ ИНТЕРФЕЙС	9
МЕНЮ ПЛАГИНА / ГЛОБАЛЬНЫЕ НАСТРОЙКИ	9
ТЕМЫ	10
КАНАЛЫ	10
ГРУППЫ.....	11
НЕЙТРАЛЬНЫЙ РЕЖИМ (NEUTRAL MODE)	12
ДИАПАЗОН И TRIM ГЛАВНОЙ РУЧКИ	12
ВРЕМЯ RMS И ТИП ФИЛЬТРА	13
ОБНАРУЖЕНИЕ ЗАДЕРЖКИ	14
РЕГУЛЯТОР УСИЛЕНИЯ ПРОСЛУШИВАНИЯ	15
ПРОСЛУШИВАНИЕ РАЗНИЦЫ (DELTA).....	15
РЕЖИМ АВТО (AUTO MODE).....	16
ПРИОСТАНОВИТЬ СРАВНЕНИЕ (SUSPEND COMPARISON).....	16
ТОНКАЯ НАСТРОЙКА / КОРРЕКЦИЯ РАЗНИЦЫ	17
РУЧКА ГРОМКОСТИ “ДО” (BEFORE KNOB).....	17
РЕЖИМ TARGET LOUDNESS.....	18
РЕЖИМ TARGET PEAK.....	19
ВЕРХНЕЕ МЕНЮ	20
ПРИМЕЧАНИЯ ПО НЕКОТОРЫМ ДРУГИМ ОПЦИЯМ	20
ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ	22

ВИДЕОУРОКИ (на английском)

<https://youtu.be/cMZm4n4IDAw> (обзор основных функций)

<https://youtu.be/h5D4OK2VQGc> (что нового в версии 1.1)

[Вернуться в Оглавление](#)

КРАТКО

Если кратко, то это просто ручка громкости с "изюминкой". Её можно использовать двумя различными способами:

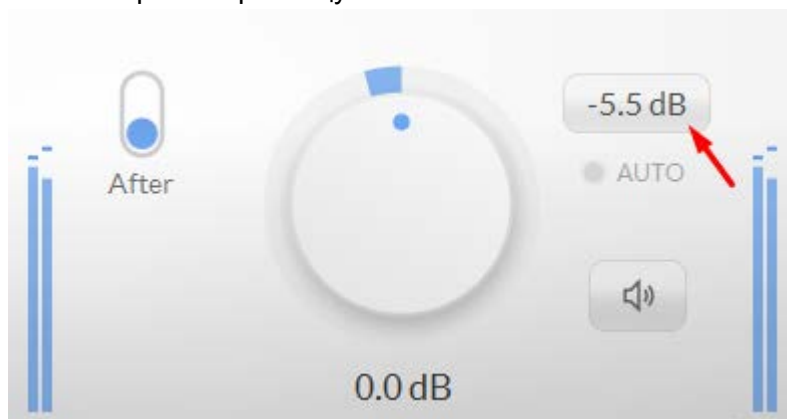
1. Для выравнивания уровня звука до/после цепочки плагинов
2. Для приведения к определенному заданному уровню громкости (или пиковому значению)

Можно компенсировать разницу в громкости вручную одной кнопкой или использовать режим "AUTO", в котором подстройка происходит автоматически. Вы также можете использовать этот инструмент другими интересными способами, которые описаны ниже.

[Вернуться в Оглавление](#)

А. ДО (BEFORE)-ПОСЛЕ(AFTER)

1. Вставьте один экземпляр "GainMatch" перед вашей цепочкой плагинов и один после. Обратите внимание, что новые экземпляры плагина автоматически устанавливают себе значение "Before" или "After".
2. Воспроизведите звук. В экземпляре "After" у вас есть кнопка, показывающая разницу уровня, в сравнении с экземпляром "Before". Щелкните по ней, чтобы компенсировать разницу.



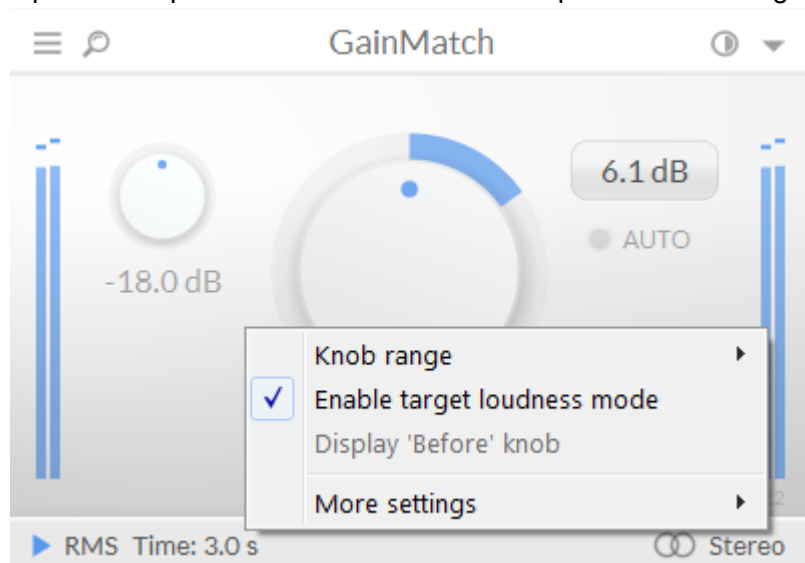
Теперь вы можете использовать кнопку "bypass channel inserts" в DAW, чтобы сравнить звук до и после с одинаковым уровнем, либо использовать кнопку Listen Before в плагине (значок динамика).

3. Нажмите на кнопку "AUTO", чтобы включить плавное изменение уровня. Он будет изменяться только тогда, когда разница в уровнях будет больше, чем "допуск усиления" (gain tolerance) (+-1 дБ по умолчанию). *Это сделано, чтобы режим AUTO не "крутил громкость" всё время и не срабатывал по мелочам, а только при достаточной разнице в громкости.* Когда "Авто" режим включен, вы увидите рядом значок шестеренки для изменения настроек этого режима: допуска (Auto-mode tolerance) и ограничения (Maximum gain adjustment).

[Вернуться в Оглавление](#)

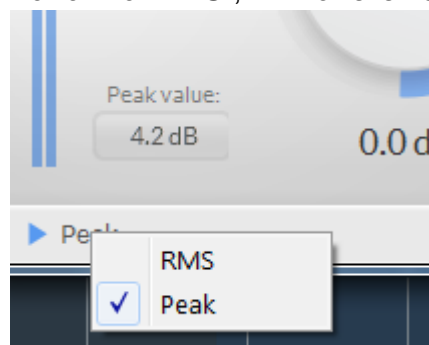
В. УСТАНОВКА В ЖЕЛАЕМЫЙ УРОВЕНЬ (MATCHING TARGET LEVEL)

Щелкните правой кнопкой мыши и выберите "Enable target loudness mode"



Слева вы увидите регулятор для установки желаемого уровня громкости. Теперь вы сравниваете свой звук с этим уровнем (как будто, если бы ваш плагин "before" всегда сообщал: «громкость составляет -18», но только сейчас вам не нужен плагин "before"). Обратите внимание, что -18 в примере это средняя громкость (RMS, K-Weighted), а не пиковое значение. Нажмите на кнопку отображающую разницу в уровнях или включите режим "AUTO", чтобы привести сигнал к желаемому уровню.

Нажав на "RMS", вы можете переключиться в режим "Peak"



В этом режиме вы можете использовать GainMatch как «нормализатор» реального времени, сравнивая максимальное пиковое значение трека с заданным вами желаемым значением.

[Вернуться в Оглавление](#)

СЦЕНАРИИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

1. Сведение и мастеринг: сравнивайте звук до/после с одинаковым уровнем и быстро избавляйтесь от ненужных плагинов. Сделайте так, чтобы ваши миксы звучали лучше с меньшим количеством обработки.
2. Управляйте смешиванием сигналов до и после с помощью функции mix под кнопкой "Listen Before". Так можно контролировать wet/dry для целой цепочки плагинов.
3. Включите обратную связь между ручками громкости "before" и "after". Добавляйте входное усиление при одновременном уменьшении выходного сигнала. Так, например, может быть удобно тестировать компрессор или плагины сатурации.
4. Добейтесь лучшего баланса на стереодорожке: например, у вас есть две гитары, жестко панорамирование влево и вправо и одна из них записана немного громче другой. Сделайте их идеально сбалансированными одним щелчком.
5. Используйте режим "AUTO" для плавного изменения уровня с настройкой "gain tolerance", чтобы изменять уровень только при достаточно значимых изменениях громкости. Освободите свои руки для настройки других плагинов, сохраняя при этом прежнюю общую громкость.
6. Используйте плагин как индикатор - посмотрите, насколько громче становится сигнал и отрегулируйте выходную громкость предыдущего плагина. После этого вы можете удалить GainMatch.
7. Установите желаемую громкость и отрегулируйте свой сигнал перед обработкой стандартным набором плагинов. Например, обрабатывайте свои гитарные или басовые треки с одинаковой громкостью на протяжении всего альбома, даже если они изначально записаны с разной громкостью,

И вы можете придумать еще много чего...

[Вернуться в Оглавление](#)

УСТАНОВКА

Примечания по обновлению с версии < 1.12:

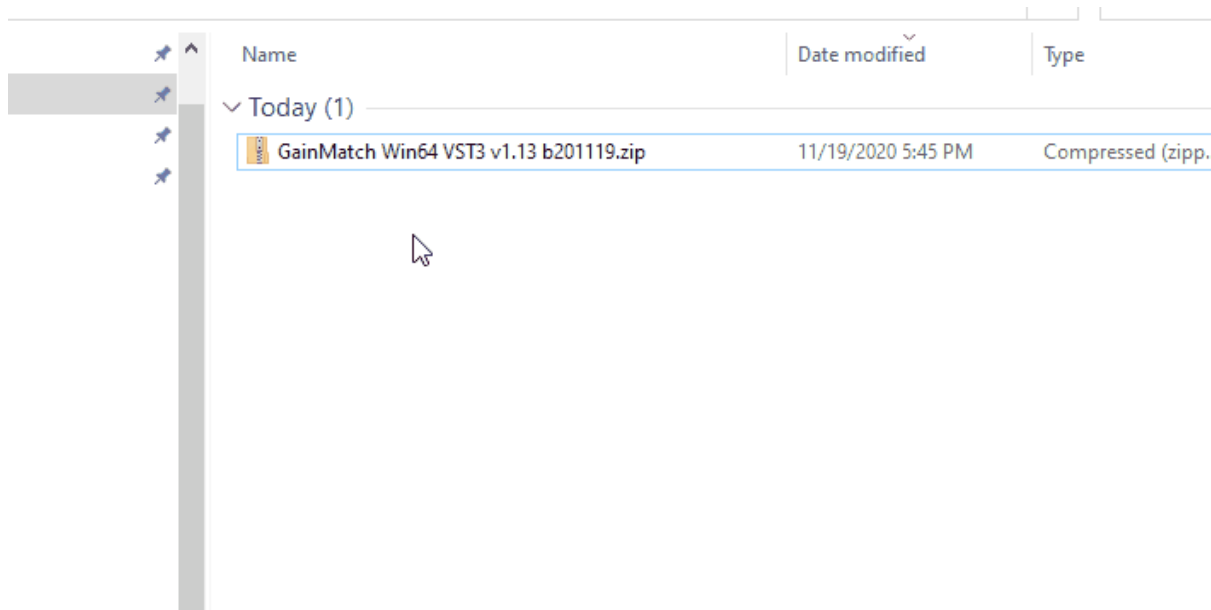
В версии 1.12 плагин был переименован с LM GainMatch в GainMatch. Перед установкой новой версии вам необходимо **удалить старую версию LM GainMatch**.

Самый безопасный способ-

1) удалить LM GainMatch 2) перезапустить DAW 3) добавить GainMatch 4) перезапустить DAW

Установка под Windows:

Распакуйте все файлы. Перетащите папку «GainMatch» на ссылку «VST3 folder» или «AAX folder».



Если перетаскивание ссылки на папку не работает, вручную скопируйте "GainMatch" в:
C:\Program Files\Common Files\VST3 (для VST3)
или **C:\Program Files\Common Files\Avid\Audio\Plug-ins** (для AAX)

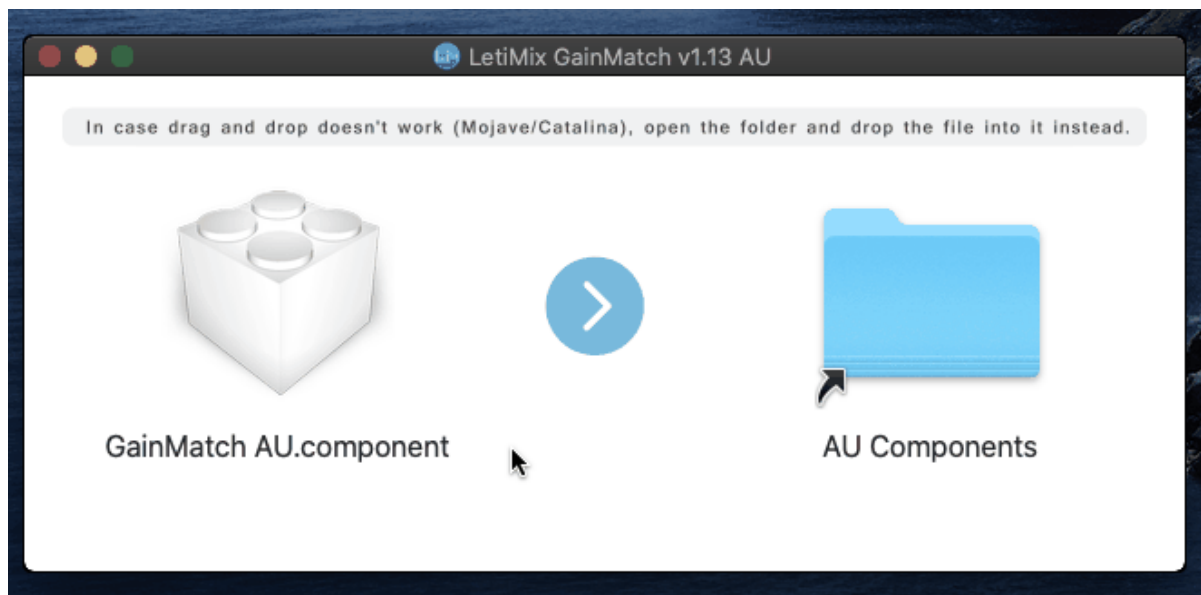
Если вы устанавливаете плагин версии Win32 в 64-битную Windows (для использования в 32-битном хосте / DAW), пути будут C:\Program Files (x86)\Common Files\VST3 или C:\Program Files (x86)\Common Files\Avid\Audio\Plug-ins

[Вернуться в Оглавление](#)

Установка на Mac:

Откройте DMG и перетащите файл в папку.

Если он не перетаскивается (настройки безопасности Mojave / Catalina могут не позволять это), подержите файл над значком папки пару секунд, пока он не мигнет, и перетащите файл в открывшуюся папку.



AU в **/Library/Audio/Plug-Ins/Components**

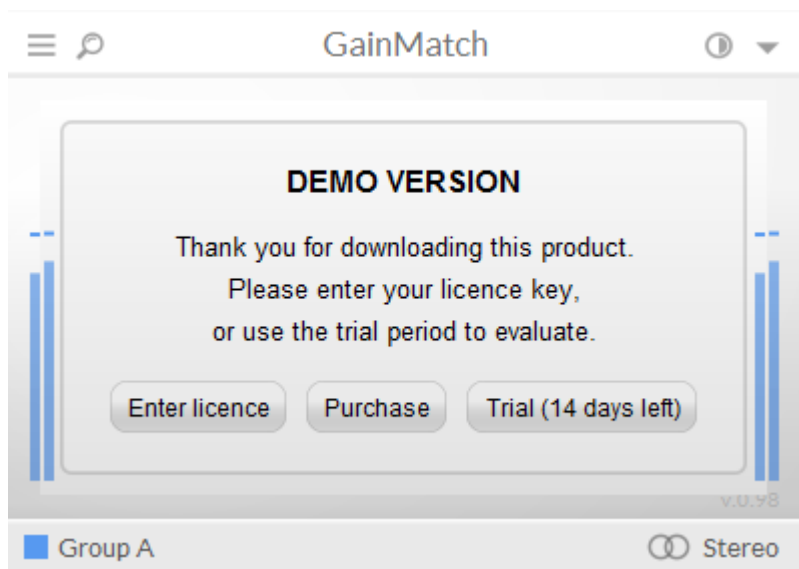
VST3 в **/Library/Audio/Plug-Ins/VST3**

AAX в **/Library/Application Support/Avid/Audio/Plug-Ins (AAX)**

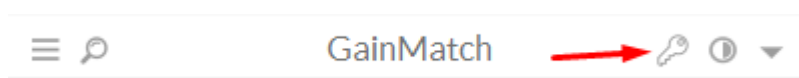
[Вернуться в Оглавление](#)

ЛИЦЕНЗИЯ И ПРОБНЫЙ ПЕРИОД

Вы можете использовать этот плагин в течение 14 дней с полнофункциональной пробной версией.



В пробной версии вы увидите значок ключа, который можно использовать для ввода кода лицензии.



Лицензия позволяет вам использовать этот плагин на всех ваших компьютерах.

[Вернуться в Оглавление](#)

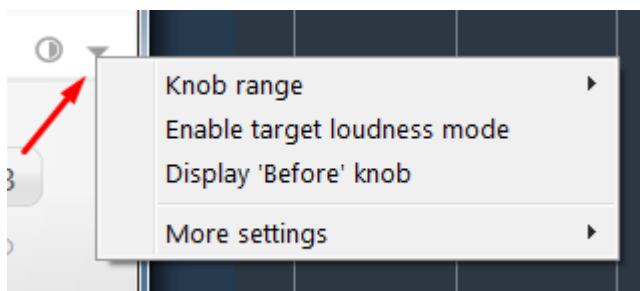
ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЙ ИНТЕРФЕЙС

- **Щелкните правой кнопкой** мыши по любому элементу управления (или нажмите «D» при наведении курсора), чтобы сбросить его на значение «по умолчанию».
- **Дважды щелкните**, чтобы ввести значение
Наведите указатель и используйте **колесо мыши** или **клавиши со стрелками** для «ступенчатой» регулировки. Удерживайте **Shift** для точной настройки.

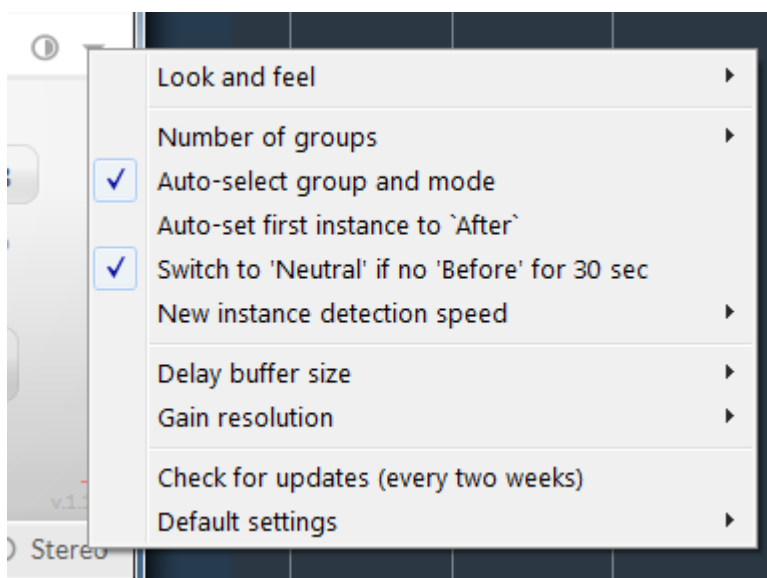
[Вернуться в Оглавление](#)

МЕНЮ ПЛАГИНА / ГЛОБАЛЬНЫЕ НАСТРОЙКИ

Для доступа к **меню настроек плагина** используйте выпадающее меню в правом верхнем углу или щелкните правой кнопкой мыши на пустом месте в плагине.



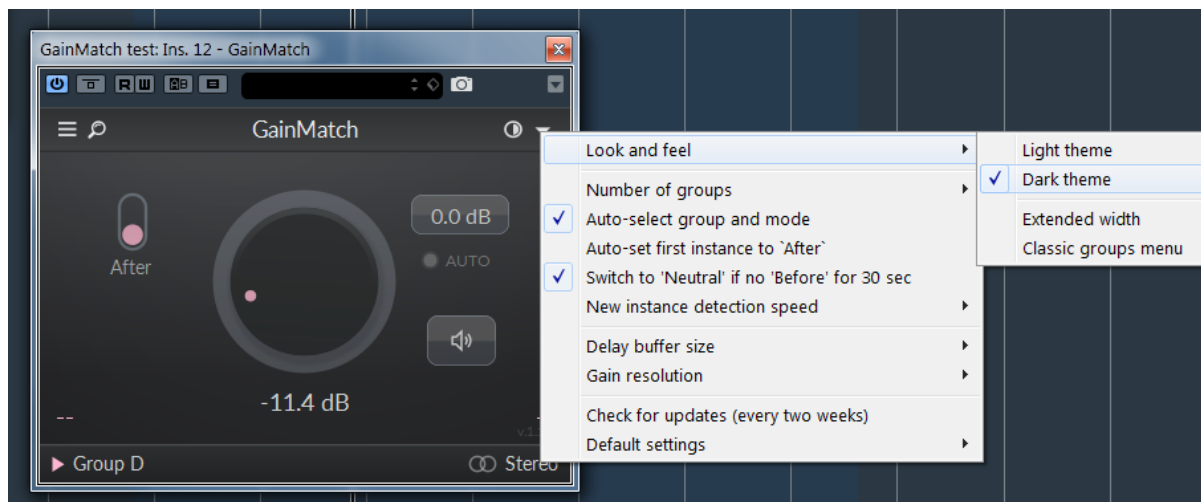
Если вы щелкните **правой кнопкой** мыши по этому значку или щелкните правой кнопкой мыши+Shift на пустом месте, вы сможете получить доступ к меню **Глобальных Настроек (Global Settings)**.



[Вернуться в Оглавление](#)

ТЕМЫ

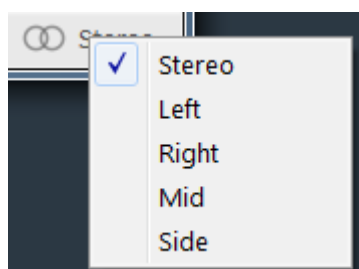
У плагина есть **темная** и **светлая темы**. Вы можете переключить их в Global Settings > Look and feel.



Опция "Увеличенная ширина" (Extended width) делает интерфейс шире, чтобы заполнить окно плагина ProTools.

[Вернуться в Оглавление](#)

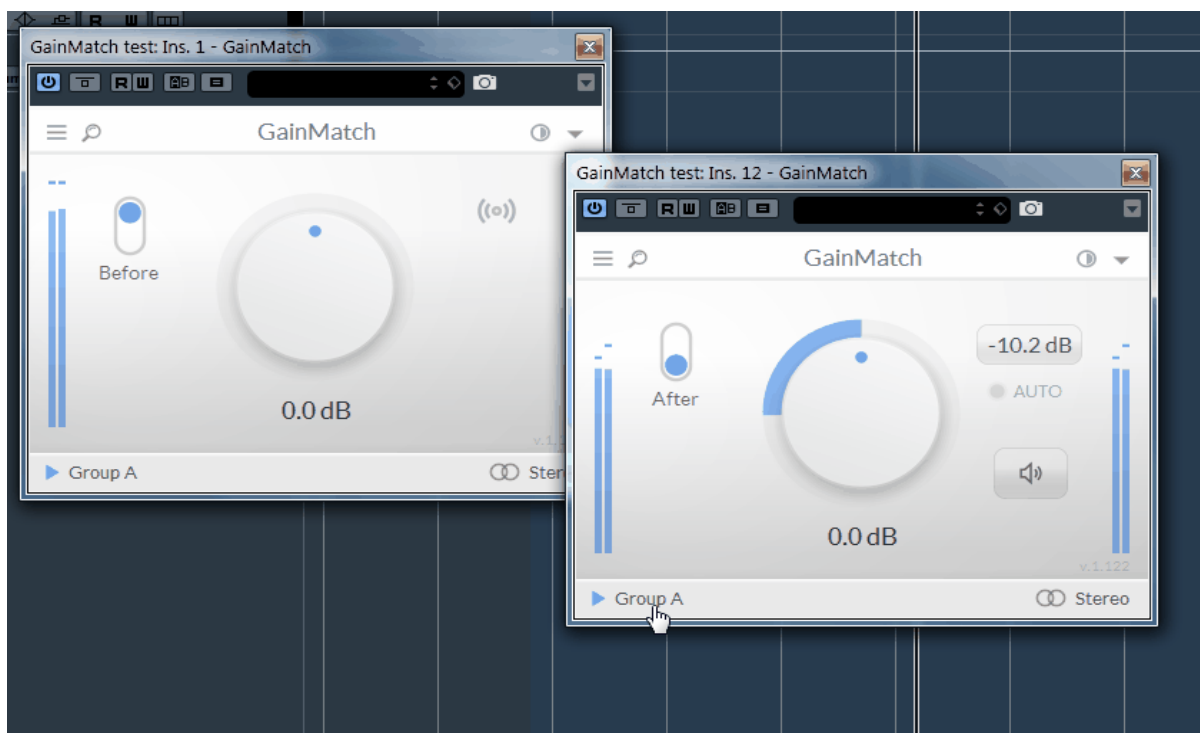
КАНАЛЫ



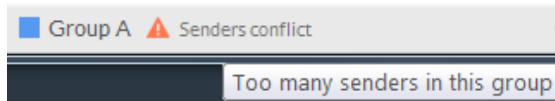
Плагин может работать в режимах «Стерео», «Левый», «Правый», «Средний (Mid)» и «Боковой (Side)». Например, вы можете настроить усиление правого канала при измерении левого. Таким образом, вы можете легко исправить уровни жестко панорамированных гитар или бэк-вокалов на стереодорожке.

[Вернуться в Оглавление](#)

ГРУППЫ

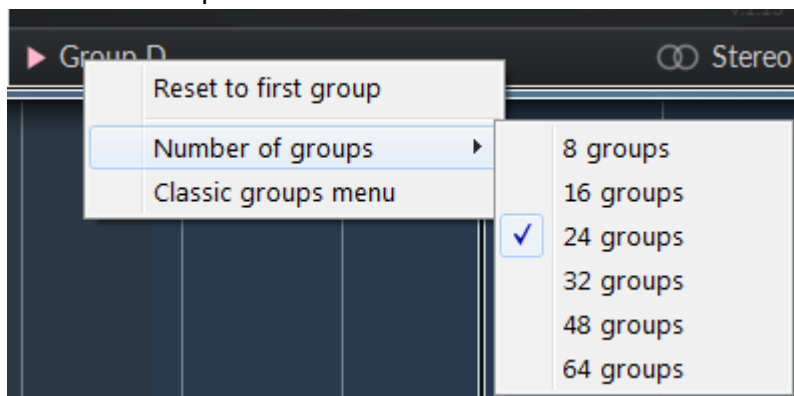


Доступно до 64 групп (24 по умолчанию) для использования этого плагина на нескольких треках. В каждой группе может быть один «Отправитель» (Before) и один «Получатель» (After). Если в группе более одного отправителя (Before), вы увидите предупреждение.



* Обратите внимание: если вы вставите плагин в режиме «Before», а затем скопируете его, новый экземпляр переключится в режим «After». Если вы продублируете этот плагин еще раз, он снова установит для себя «Before», но выберет следующую свободную группу. Вы можете настроить это поведение в Global Settings.

Вы можете выбрать количество групп в Global Settings или щелкнуть правой кнопкой мыши по Group.



Обратите внимание, что чем больше групп вы используете, тем выше использование ресурсов (в основном RAM).

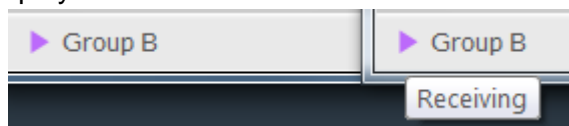
[Вернуться в Оглавление](#)

НЕЙТРАЛЬНЫЙ РЕЖИМ (NEUTRAL MODE)

Когда плагин находится в режиме "Neutral" (не Before или After), он действует как простой регулятор громкости и не выполняет никаких вычислений громкости, что экономит часть ресурсов процессора.

Также вычисление громкости пропускается (для экономии ЦП), когда в группе нет соответствующего экземпляра «Sender» или «Receiver», или когда GUI экземпляра «Receiver» закрыт (за исключением режима AUTO).

Когда плагин вычисляет громкость, рядом с названием Группы появляется треугольник "play"



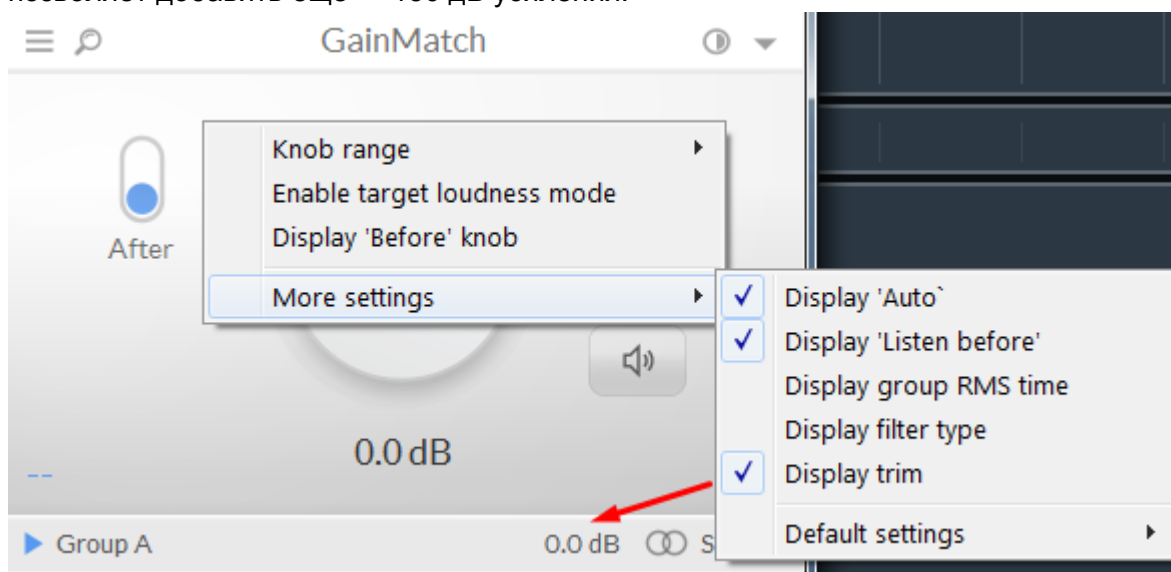
Если в группе нет плагина «Before», то «After» через 30 секунд переходит в режим "Neutral" (эту опцию можно отключить в Global Settings). Таким образом, вы можете удалить плагин «Before», если он вам больше не нужен, а «After» через некоторое время сам также освободит эту группу, став обычным регулятором громкости.

[Вернуться в Оглавление](#)

ДИАПАЗОН И TRIM ГЛАВНОЙ РУЧКИ

По умолчанию центральная ручка регулирует усиление в диапазоне + -20 дБ. Из меню, вызываемого правой кнопкой мыши, можно выбрать диапазоны + -10 дБ и + -40 дБ.

Вы можете дополнительно отобразить элемент «Trim» из контекстного меню, что позволяет добавить еще + -150 дБ усиления.



Основная ручка усиления ограничена ± 40 дБ для того, чтобы сделать кривые автоматизации не слишком маленькими в DAW. Регулятор Trim был добавлен, чтобы иметь ещё больший диапазон регулировки, если это необходимо.

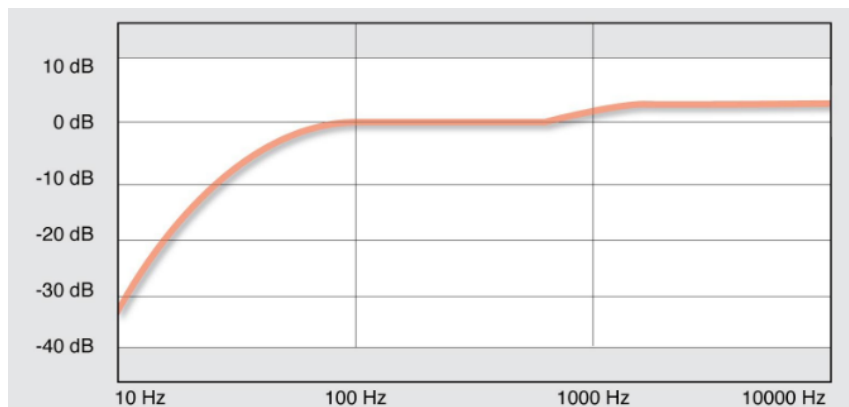
[Вернуться в Оглавление](#)

ВРЕМЯ RMS И ТИП ФИЛЬТРА

По умолчанию время RMS (время усреднения для расчета громкости) установлено в 3 секунды. Вы можете изменить его с 0,5 до 10 секунд (для этого надо включить отображение RMS из меню - Display group RMS Time). Время RMS устанавливается для группы, поэтому Sender и Receiver в этой группе рассчитывают уровень одинаково.

В режиме «Target loudness mode» вы также увидите регулятор времени RMS, который не зависит от группы (group RMS Time) и может быть индивидуально настроен для этого режима.

Если включить «Отображение типа фильтра (Display filter type)», то вы сможете выбрать тип «Плоский (Flat)» или «К-взвешенный (K-Weighted)» (по умолчанию). Это означает, что сигнал не обрабатывается (Flat) или фильтруется (K-Weighted) перед измерением. Кривая фильтра K-Weighted выглядит примерно так (она используется по умолчанию):

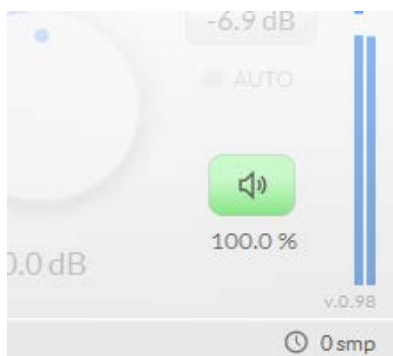


* Если вам интересно как звучит отфильтрованный (K-Weighted) сигнал, вы можете нажать Ctrl+Shift+щелчок правой кнопкой мыши на значке меню плагина и выбрать пункт "Listen to filtered signal".

[Вернуться в Оглавление](#)

ПРОСЛУШИВАНИЕ “ДО” (LISTEN BEFORE)

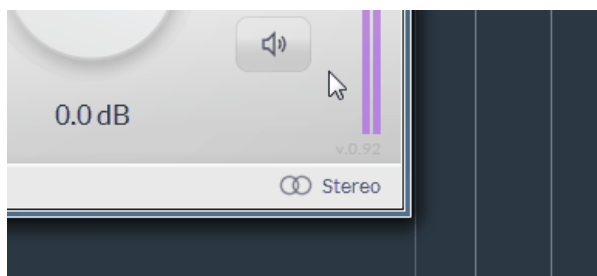
Кнопка "Listen before" (со значком громкоговорителя) позволяет прослушивать сигнал на входе плагина "Before".



Когда он включен (зеленый), под этой кнопкой есть элемент управления микшированием, который определяет, сколько сигнала «до» вы слышите. Таким образом, вы можете смешивать «до» с «после».

Вы можете перетащить значение вверх/вниз, дважды щелкнуть для ввода вручную или щелкнуть правой кнопкой мыши для сброса.

Поскольку некоторые плагины могут вызывать задержку при обработке, во время «прослушивания до» может произойти сдвиг звука. Для таких случаев в правом нижнем углу есть регулятор задержки (отображается вместо channels, когда включен «Listen before»). Вы можете установить задержку вручную (в сэмплах) или щелкнуть по значку «часы» для автоматического определения задержки.

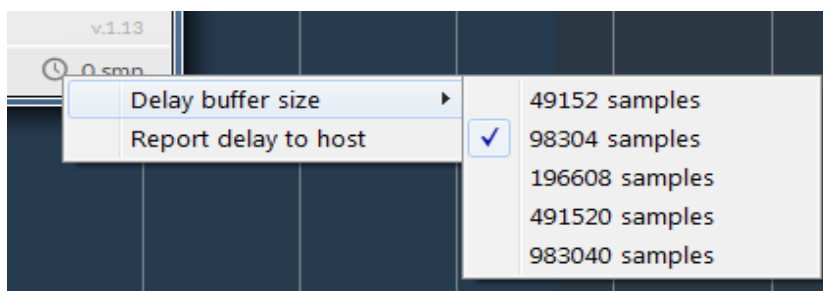


(Когда "Listen before" активен, другие элементы управления неактивны и недоступны, но если значение регулятора Mix before не на 100%, то вы также можете настроить усиление данного экземпляра плагина).

[Вернуться в Оглавление](#)

ОБНАРУЖЕНИЕ ЗАДЕРЖКИ

Если вы пытаетесь измерить очень большие задержки, вам может потребоваться увеличить «Размер буфера задержки (Delay buffer size)» (в Global Settings или щелкнув правой кнопкой мыши значок «часы»).



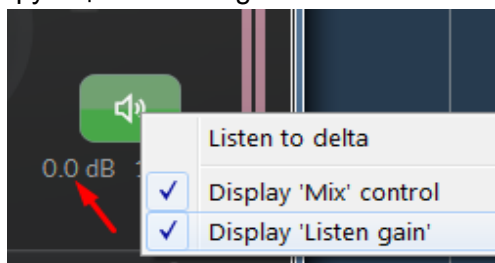
Чем больше «Delay buffer size», тем большие задержки плагин сможет вычислить и скомпенсировать. Однако для этого потребуется больше ОЗУ и ЦП, поэтому лучше держите его достаточно низким.

Параметр «Report delay to host» может быть полезен, если вы используете GainMatch для отправки звука с одной дорожки на другую. В «Receiver» следует установить задержку примерно вдвое (или втрое, вчетверо) больше размера буфера ASIO, чтобы избежать выпадений сигнала, и, при желании, включить «Report delay to host», чтобы этот экземпляр автоматически компенсировался хостом и звук выравнивался. Однако такое использование является *экспериментальным*.

[Вернуться в Оглавление](#)

РЕГУЛЯТОР УСИЛЕНИЯ ПРОСЛУШИВАНИЯ

Если вы нажмете правой кнопкой мыши на кнопку "Listen before", то сможете включить функцию "Listen gain".

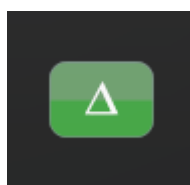


С помощью этого элемента управления вы можете изменить уровень слышимого вами сигнала «до». Когда он отображается, кнопки «Difference» и «AUTO» также применяются к этому регулятору «Listen gain» (вместо основного регулятора Gain). Это позволяет вам сделать слышимую громкость «до» такой же, как громкость «после».

[Вернуться в Оглавление](#)

ПРОСЛУШИВАНИЕ РАЗНИЦЫ (DELTA)

Если вы выберете "Listen to delta" в меню правой кнопки мыши или щелкните кнопку **Listen Before** **удерживая нажатой клавишу Shift**, вы перейдете в режим "Дельта". Он инвертирует полярность сигнала "до" и суммирует его с сигналом "после", так что вы можете услышать разницу.



[Вернуться в Оглавление](#)

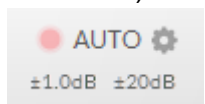
РЕЖИМ АВТО (AUTO MODE)

Нажмите на «AUTO», чтобы включить этот режим. Зеленый светодиод означает, что AUTO включен, но ничего не меняет. Если разница в уровнях больше, чем «gain tolerance», то светодиод AUTO становится красным и плагин активно регулирует усиление (вы увидите, что ручка медленно вращается).



Кстати, вы можете включить "Write" (запись автоматизации) и записать изменения громкости в DAW.

Время авторегулировки в два раза превышает время RMS (для предотвращения пампинга).



Щелчок по маленькому значку «шестеренка» рядом с AUTO открывает настройки: левое значение - это Auto-mode tolerance (при какой разнице в громкости AUTO начинает работу). Правое значение - это максимальное значение (Maximum gain adjustment), на которое AUTO может увеличить или уменьшить громкость.

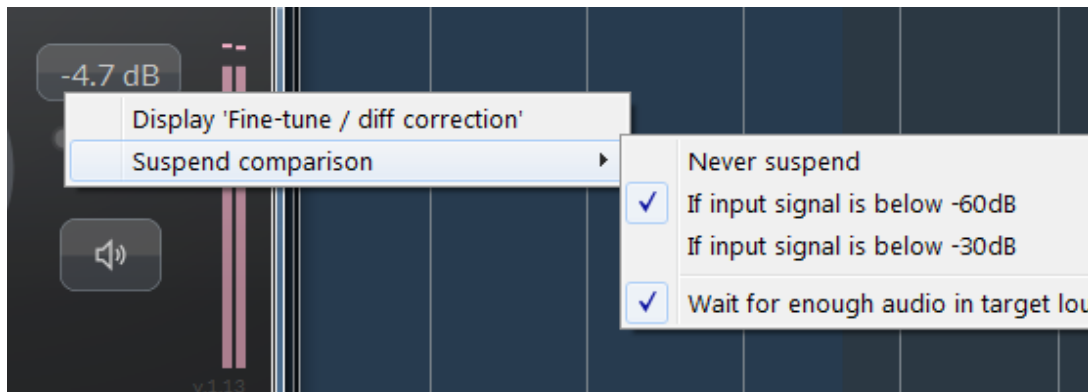
Когда светодиод AUTO горит желтым, это означает, что входной сигнал слишком низкий и активирован режим «приостановить сравнение (suspend comparison)» (см. Ниже).

Вы можете отключить AUTO, щелкнув по нему или вручную отрегулировав громкость.

[Вернуться в Оглавление](#)

ПРИОСТАНОВИТЬ СРАВНЕНИЕ (SUSPEND COMPARISON)

Вы можете включить эту опцию из меню плагина или щелкнув правой кнопкой мыши по кнопке "difference".

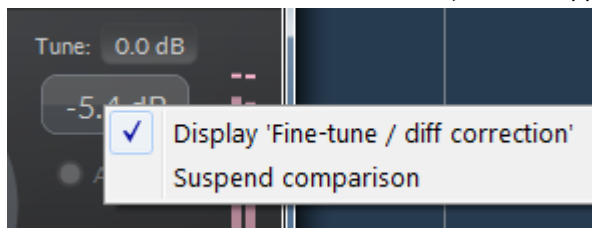


Это полезно, когда вы находитесь в режиме AUTO и на вашем треке есть места с тихим звуком. Когда в треке "тишина", плагин не будет ничего менять.

[Вернуться в Оглавление](#)

ТОНКАЯ НАСТРОЙКА / КОРРЕКЦИЯ РАЗНИЦЫ

Если вы чувствуете, что автоматическая настройка делает сигнал «After» слишком тихим (или слишком громким), используя эту опцию, вы можете настроить его вручную. Увеличьте значение «Fine-tune», чтобы сделать звук "после" громче.

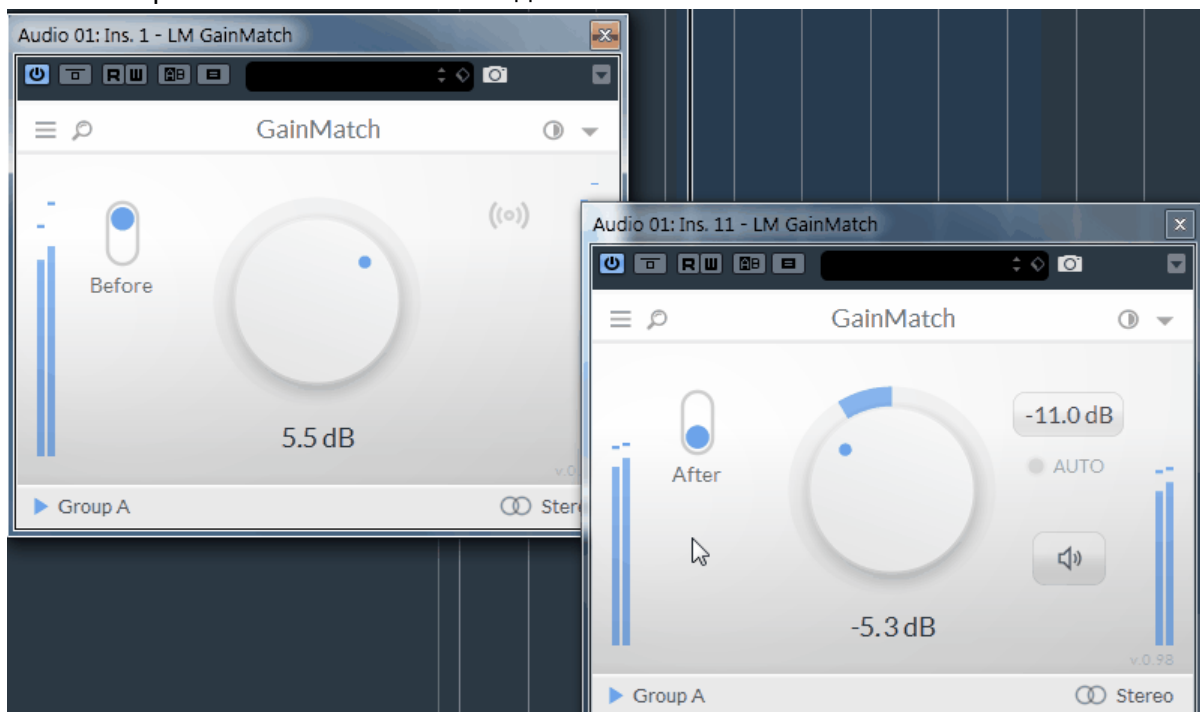


Диапазон составляет +-60 дБ, поэтому вы можете использовать его для более широкого круга задач, например: сделать «After» на 30 дБ громче, чем «Before».

[Вернуться в Оглавление](#)

РУЧКА ГРОМКОСТИ “ДО” (BEFORE KNOB)

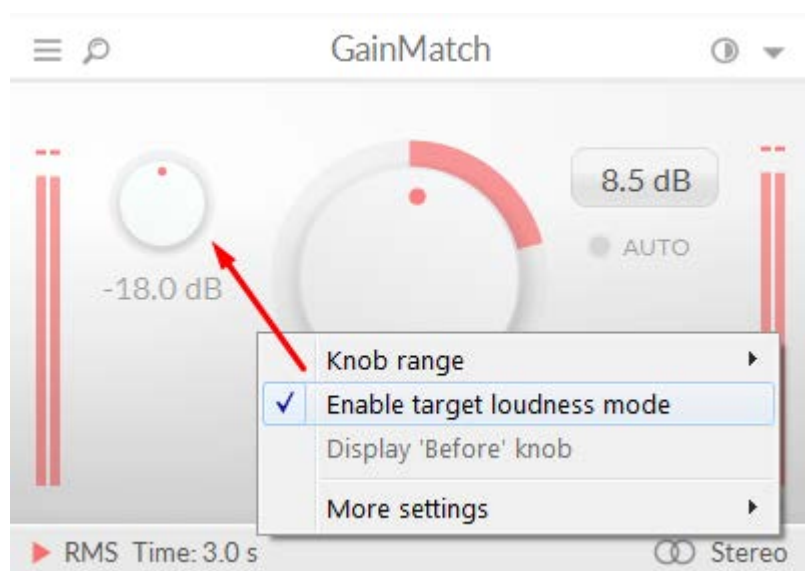
Вы можете отобразить эту ручку из контекстного меню. Таким образом, вы можете изменять громкость «Before» не покидая плагина «After».



Если нажать на значок "link", включится обратная связь ручек. Так можно дать больше входного усиления компрессорам или плагинам сатурации при одновременном уменьшении выходного сигнала.

[Вернуться в Оглавление](#)

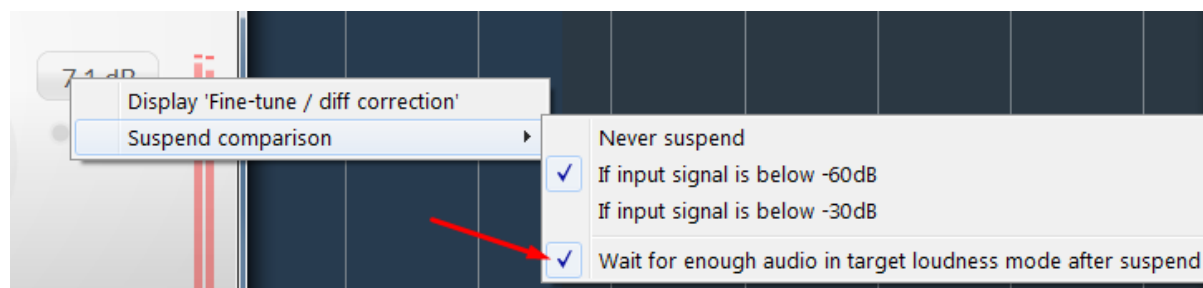
РЕЖИМ TARGET LOUDNESS



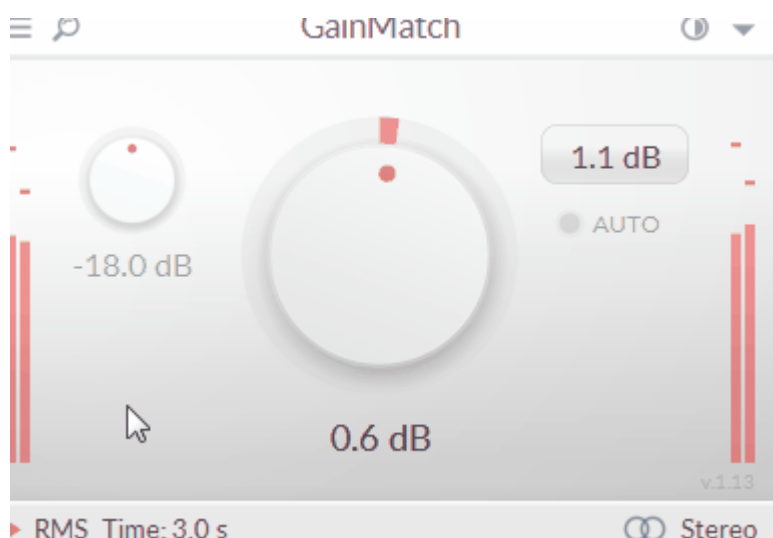
Этот режим (щелкните правой кнопкой мыши, для включения) позволяет использовать только один экземпляр плагина, чтобы установить громкость к желаемому уровню. Например, это может быть полезно для установки примерно одинаковой громкости записанных треков баса/гитары перед их обработкой с помощью вашей стандартной цепочки плагинов.

Вы также увидите индикатор «Time» для изменения времени усреднения RMS, используемого для расчета уровня. Вы можете увеличить это значение, чтобы сделать измерения более плавными.

Если вы находитесь в режиме AUTO и на вашем треке есть области без звука, после возвращения сигнала плагин будет ждать 3 секунды (или то RMS время, которое вы установили), прежде чем предлагать новое значение разницы. Эта опция предотвращает скачки громкости после тихих мест. Её можно включить из меню:



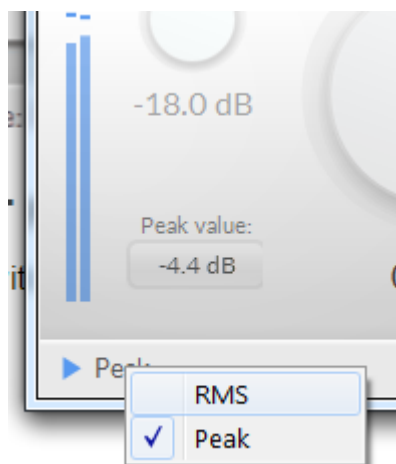
Для отладки поведения Target Loudness Mode вы можете щелкнуть правой кнопкой мыши в нижнем левом углу и выбрать «отображать измеренную громкость (display measured loudness)»:



[Вернуться в Оглавление](#)

РЕЖИМ TARGET PEAK

Вы можете переключить RMS в режим Peak.

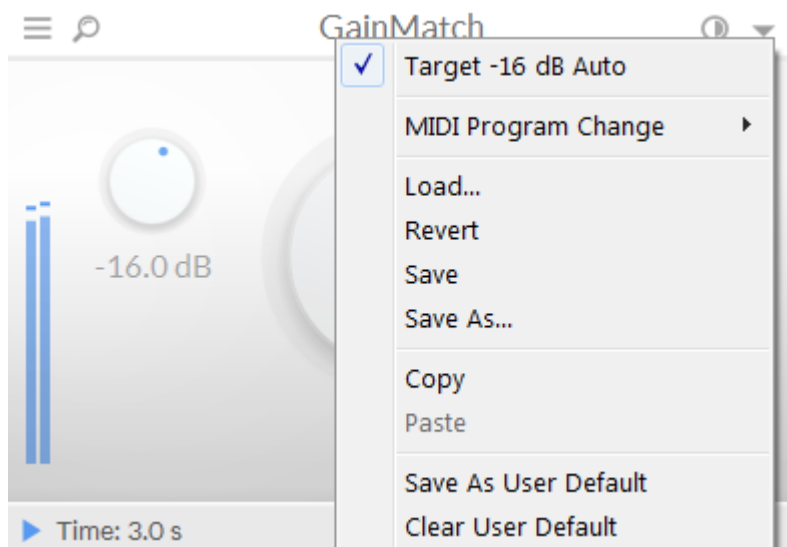


В этом режиме GainMatch будет измерять максимальное пиковое значение и регулировать громкость так, чтобы пиковое значение соответствовало установленному вами целевому значению. Если включен AUTO, вы можете изменить Target value и посмотреть, как пиковое значение будет стремиться ему соответствовать.

Пиковое значение измеряется *после* ручки усиления. Щелчок по этому значению сбрасывает его (чтобы посчитать его заново, если громкость была уменьшена).

[Вернуться в Оглавление](#)

ВЕРХНЕЕ МЕНЮ



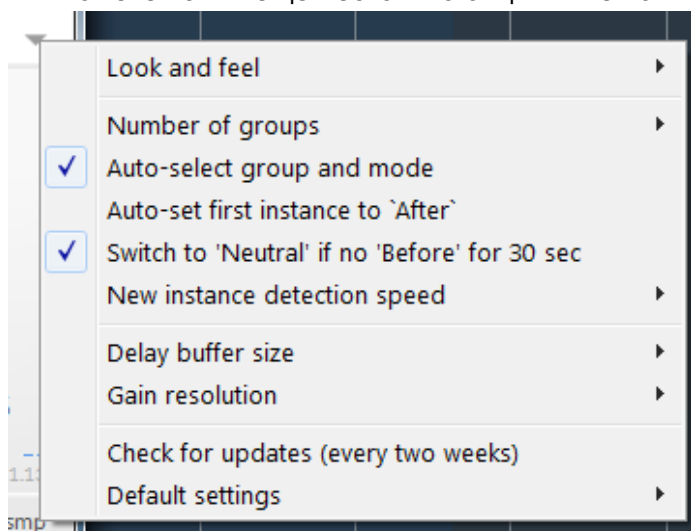
Из панели инструментов вы можете получить доступ к главному меню для сохранения / загрузки пресетов, операций отмены и повтора, масштабирования окна плагина (70-200%), изменения непрозрачности плагина и доступа к меню параметров (также доступно при щелчке правой кнопкой мыши).

Щелчок по заголовку (названию) плагина открывает меню пресетов. Здесь вы можете сохранить свои настройки для будущего использования и установить пресет по умолчанию.

[Вернуться в Оглавление](#)

ПРИМЕЧАНИЯ ПО НЕКОТОРЫМ ДРУГИМ ОПЦИЯМ

Вы можете найти еще несколько опций в меню.



Разрешение усиления (Gain resolution) позволяет переключаться между разрешениями 0,1 дБ и 0,01 дБ.

Скорость обнаружения нового экземпляра (New instance detection speed) - это время, по истечении которого плагин решает, был ли он добавлен как новый плагин, или перемещён/скопирован с другой дорожки. Если это новый экземпляр плагина (или скопированный с другой дорожки), то он выбирает новый себе режим и свободную группу, а если он просто был перемещён с другой дорожки, то не меняет ничего. Если после перемещения ваш плагин меняет группу или режим, увеличьте это значение до "Slow".

Автоматическая установка первого экземпляра на «После» (Auto-set first instance to "After") может быть полезной, если вы сначала вставляете плагин «After», который открывает окно с интерфейсом (как в Cubase), а затем перетаскиваете/дублируете его в «Before», не открывая GUI. Так можно уменьшить количество открываний/закрываний окна плагина, хотя это может быть менее интуитивно.

Измерять громкость в экземпляре «Before» после ручки громкости (Measure "Before" loudness after knob) (опция в локальном меню плагина) переключает режим вычисления в экземпляре «Before». По умолчанию сигнал в экземпляре «Before» измеряется *на входе* (перед регулятором Gain). Это удобно для тестирования компрессоров или сатураторов, потому что так можно добавить больше громкости в «Before», а «After» автоматически вернётся обратно. В других сценариях использования может потребоваться измерять громкость на выходе "Before" (после регулятора Gain), именно для этого и существует эта опция.

[Вернуться в Оглавление](#)

ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Плагин измеряет громкость, используя вычисление RMS для К-взвешенного сигнала, усредняющего последние 3 секунды звука (это настройки по умолчанию). По умолчанию уровень измеряется на входе плагина «до» и на выходе «после».

DSP написан на C++. Графический интерфейс написан на KUIML. Основан на платформе Blue Cat Audio Plug'n Script и LM Skin от LetiMix.

AU и Audio Units являются зарегистрированными товарными знаками Apple Computers, Inc. AAX и Pro Tools являются зарегистрированными товарными знаками Avid, Inc. VST, VST2 и VST3 являются зарегистрированными товарными знаками Steinberg, LLC.

[Вернуться в Оглавление](#)