

SND
ACME-4 Advanced Clock Management Engine:
руководство пользователя

29 января 2015 г.

Оглавление

1	Введение	4
2	Краткая справка	5
3	Входы-выходы	6
3.1	Входы	6
3.1.1	USB / питание	6
3.1.2	Вход аналогового сигнала	6
3.2	Выходы	7
3.2.1	MIDI-выходы	7
3.2.2	DIN-Sync/MIDI-выходы	7
3.2.3	Выходы Clock/Reset	7
4	Мастер-секция	9
4.1	Ручка «Swing pattern»	9
4.2	Ручка «Measure»	10
4.3	Ручка «Memory / Tempo»	10
4.4	Кнопка «Manual»	11
4.5	Кнопка «Recall»	11
4.5.1	Кнопка «Store Preset»	11
4.5.2	Кнопка «Recall Preset»	12
4.6	Настройка	12
4.6.1	Компенсация задержки	13
4.6.2	Выходы Sync/Midi (каналы 1/2)	13
4.6.3	Выходы аналогового клона (каналы 3/4)	13
5	Источники клона	15
5.1	Вход для аналогового клона	15
5.2	Клон USB Midi	15
5.3	Внутренний генератор	16
6	Каналы	17
6.1	Ручки «Swing»	17
6.2	Ручки «Shift fine»	18
6.3	Ручка «Shift 16th»	19
6.4	Переключатели «Double/Half Tempo»	20
6.5	Кнопки «Run/Halt»	20
7	Midi	21
7.1	Миди-интерфейс	21
7.2	Удалённое управление по midi	21
8	Редактор	22
8.1	Системные требования	22
8.2	Редактор рисунков свинга	23
8.2.1	Редактирование рисунков свинга	23
8.2.2	Копирование рисунков свинга	23
8.2.3	Заливка и скачивание комплекта рисунков	23

8.2.4	Сохранение и загрузка комплектов рисунков	23
8.3	Экран настроек	24
8.3.1	Скважность тактирующего импульса	24
8.3.2	Постоянное смещение	25
8.3.3	Режим MPC	25
8.3.4	Второй Midi-выход	25
8.3.5	Делитель тактирующего сигнала	25
8.3.6	Полярность	25
8.3.7	Пропуск первой ноты	25
8.3.8	Загрузка и скачивание настроек	25
8.3.9	Загрузка и сохранение настроек	25
8.3.10	Сброс	26
9	Приложение	27
9.1	Устранение проблем / ЧаВо	27
9.2	Рисунки свинга «по умолчанию»	28
9.3	Реализация MIDI в устройстве	29
9.4	Обновление прошивки	31
9.5	Техническая информация	31

1 Введение

АСМЕ-4 — довольно сложное устройство, поэтому мы предлагаем тщательно прочитать настоящее руководство. Мы решили использовать электронную версию руководства, поскольку механизм перекрёстных ссылок делает его куда более удобным.

При помощи АСМЕ-4 можно управлять тактирующими сигналами для музыкального оборудования (далее — клок, тактирующий сигнал, опорный сигнал) различными способами. Четыре выходных канала позволяют синхронизировать 4 устройства, принимающих MIDI, два устройства, принимающие сигналы DIN-sync (также известный как «Roland sync»), и два аналоговых секвенсора или арпеджиатора.

Каждый канал с тактирующим сигналом можно индивидуально сместить во времени как с очень малым сдвигом, так и с шагом в одну шестнадцатую. К каждому каналу также можно применить свинг или шаффл. Это не только классический шаффл (когда сдвигается каждый чётный шаг). Можно создать собственные рисунки свинга, используя редактор. Возможно даже использовать разный рисунок для свинга на каждом из каналов.

Чтобы использовать все эти возможности в реальном времени, тактирующими сигналами придется серьёзно манипулировать. Некоторые из многочисленных устройств, которые можно подключить к АСМЕ-4, могут «переварить» большую степень такой манипуляции, чем прочие. Редактор позволяет настроить некоторые параметры АСМЕ-4, чтобы вписаться в ограничения, имеющиеся у подключенных устройств.

И вот что ещё: из-за большого количества ручек на АСМЕ-4 может показаться соблазнительным с самого начала нажимать и выкручивать всё до максимума. Весьма вероятно, что из этого быстро получится хаос. С музыкальной точки зрения куда интереснее настройки незаметные — небольшой сдвиг там, лёгкий свинг тут, и неожиданно Ваши треки будут качать как никогда ранее...

2 Краткая справка

Если Вам не терпится запустить свой АСМЕ-4, то начать можно отсюда. Щелчок на ключевом слове перенесёт Вас к более подробным разъяснениям.

Сначала нужно подключить [блок питания](#) к АСМЕ-4. Потом нужно принять решение — кто будет [источником тактирующего сигнала](#). Можно выбрать [аналоговый клок](#), [клок по USB Midi](#) или [внутренний генератор](#). Работая с компьютером в студии, Вы скорее всего используете аналоговый клок. Использование клона по USB Midi из-за его низкой точности рекомендуется только для первичной проверки. Внутренний клок может пригодиться для работы без компьютера.

Чтобы синхронизировать АСМЕ-4 от программного секвенсора, нужно подать в АСМЕ-4 либо миди-клок, либо аудиосигнал с отдельного трека. Загрузите в трек [образец](#) с нашего сайта, и направьте его в аудиовыход, к которому подключён АСМЕ-4. Чтобы АСМЕ-4 правильно тактировался, сигнал должен подаваться каждую шестнадцатую. На нашем сайте Вы найдёте готовые клипы для Ableton Live и регионы для Apple Logic.

Прежде чем запускать программный секвенсор, убедитесь что он установлен на то же число долей в такте, что и АСМЕ-4 и все подключённые к нему ведомые устройства. На АСМЕ-4 число долей устанавливается при помощи энкодера [Measure](#).

Теперь можете запустить свой программный секвенсор с любой выбранной позиции, но убедитесь, что курсор установлен на границе между тактами. Если Вы хотите использовать [внутренний генератор](#) АСМЕ-4, просто нажмите серую кнопку клона. В любом случае светодиод клона загорится, и АСМЕ-4 запустится после одного вводного такта (затакта). Диод клона будет гореть пока принимается или отправляется тактирующий сигнал.

Теперь можете начать писать музыку. При запуске АСМЕ-4 всегда находится в ручном режиме, что означает, что все его параметры устанавливаются в соответствии с положением управляющих элементов на панели. Чтобы познакомиться с функциями и управлением, проще начать с одного [канала клона](#). Другие каналы можно отключить при помощи [кнопок Run/Halt](#).

Установите [ручку Swing Pattern](#) в положение 3 для свинга шестнадцатыми. Теперь медленно поверните по часовой стрелке [ручку Swing](#) в соответствующем канале, и Вы услышите, как чётные шестнадцатые играют с запозданием. Поворот ручки против часовой стрелки будет играть их с опережением во времени. Попробуйте и другие рисунки; таблицу с 12 рисунками свинга «по умолчанию» можно найти [тут](#). Свои собственные можно создать при помощи [редактора](#).

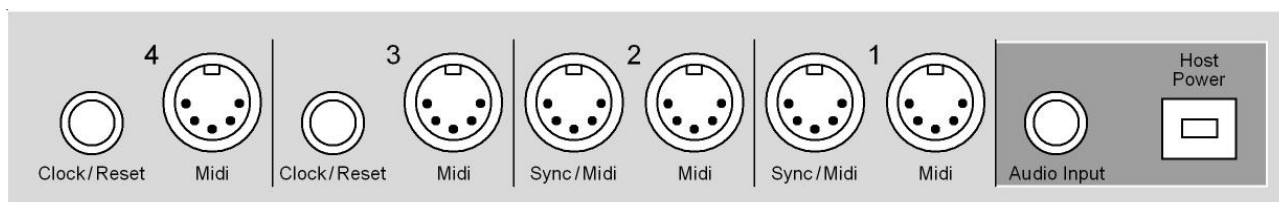
Ручкой [Shift fine](#) поток тактирующих сигналов можно с малым разрешением сместить во времени до тридцатьвторой вперёд или назад. Ручка [Shift 16th](#) позволяет сдвиг во времени шестнадцатыми, до полутака вперёд или назад. Переключателем [Tempo](#) можно переключить канал на удвоенный или вполукрат меньший темп. Изменение темпа всегда происходит с начала следующего такта.

[Режим настроек](#) используется чтобы установить постоянный фиксированный сдвиг во времени для каждого из каналов для компенсации задержки подключённых устройств. Там же можно сделать настройки для DIN-sync и аналоговых выходов сигнала.

3 Входы-выходы

3.1 Входы

3.1.1 USB / питание



АСМЕ-4 получает питание через USB-порт. Потребление у него небольшое, так что наличие USB-хаба проблем обычно не доставляет. Будучи подключен к компьютеру через USB, АСМЕ-4 может обмениваться с ним командами. Без компьютера АСМЕ-4 работает при помощи блока питания (прилагается).

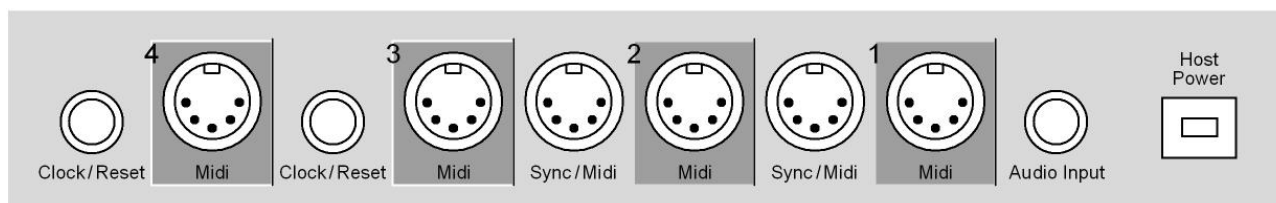
Кстати говоря, то, что кабелю USB требуются усилия, чтобы быть вставленным в АСМЕ-4 — сделано намеренно. Обычно USB-разъемы (по крайней мере типа Б) немного болтаются, а мы хотели немного больше надёжности.

3.1.2 Вход аналогового сигнала

Этот вход используется, чтобы синхронизировать АСМЕ-4 с внешним аналоговым сигналом. В качестве источников могут использоваться особые аудиосигналы, тактирующие импульсы от аналоговых секвенсоров, или даже меандры с низкочастотных генераторов (LFO).

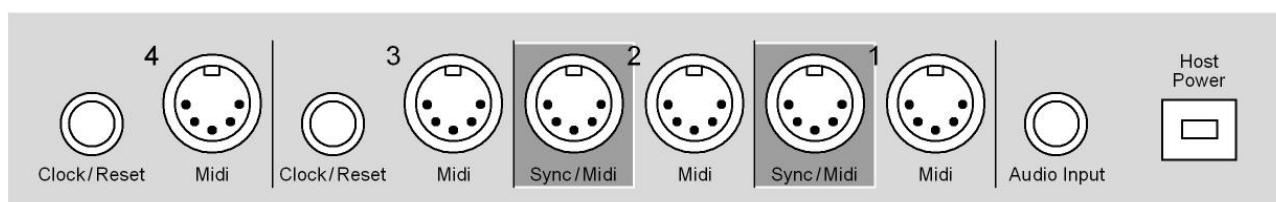
3.2 Выходы

3.2.1 MIDI-выходы



У каждого канала есть свой отдельный MIDI-выход. Каждый из этих выходов связан с одним из портов [интерфейса USB MIDI](#), в качестве которого АСМЕ-4 отображается при подключении к компьютеру. Это позволяет объединять midi-сообщения с компьютера с потоками тактирующих сообщений, генерируемых АСМЕ-4.

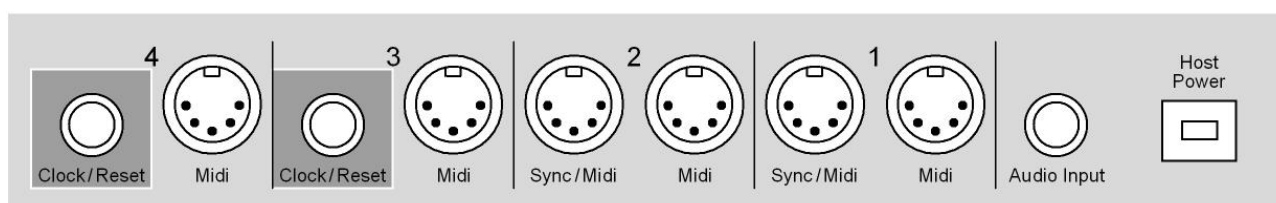
3.2.2 DIN-Sync/MIDI-выходы



У каналов 1 и 2 есть дополнительные выходы, помеченные как Sync/Midi. Они могут работать либо как второй MIDI-выход того же канала, либо выдавать сигналы DIN-sync. ([→Setup](#))

Важно! Стандарт DIN-Sync не поддерживает всех функций АСМЕ-4. ([→Swing](#))

3.2.3 Выходы Clock/Reset



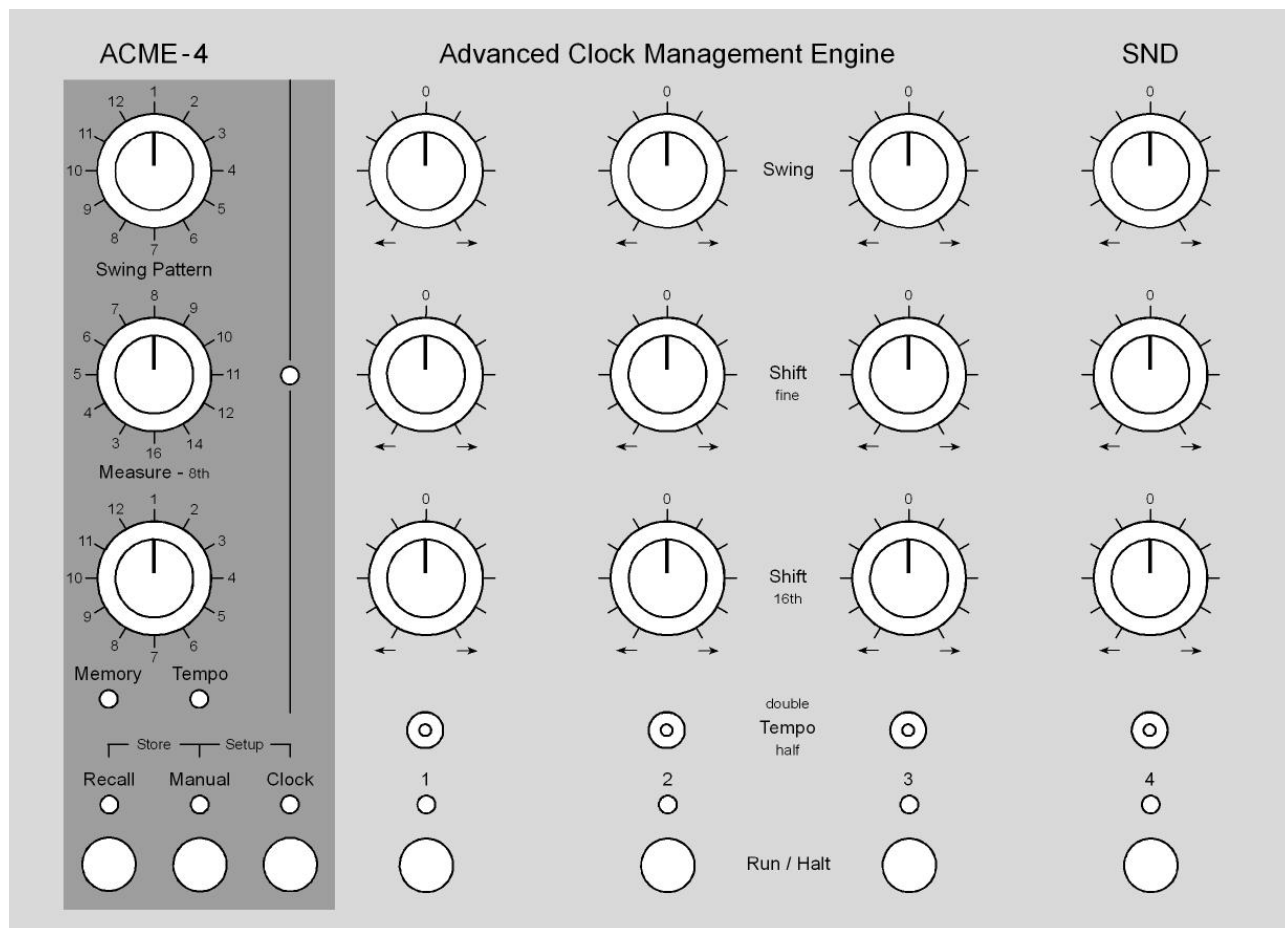
У каналов 3 и 4 есть дополнительный разъем 1/4" под названием Clock/Reset. Эти разъемы — стерео. На левом канале (конце) выдается аналоговый клок, а на правом (кольцо) выдается сигнал сброса (reset). Полярность и делитель тактирующего сигнала можно изменить. ([→Setup](#))

Сигнал сброса (reset) подаётся когда запускается один из трёх источников ведущих импульсов, а также каждый раз когда какой-либо из каналов, остановленный при помощи кнопки Run/Halt, запускается вновь.

Нужные кабели (стереоджек на два моноджека) часто называются «инсертными», их можно купить во множестве мест. Если нужен только тактирующий сигнал, то можно использовать нормальные моно-кабели, поскольку выход для сигнала сброса защищен от короткого замыкания, равно как и все выходы АСМЕ-4.

Важно! DIN-sync и аналоговый клок в отличие от MIDI-соединений не имеет того, что называется «гальванической развязкой», и поэтому склонны к петлям обратной связи. В АСМЕ-4 для предотвращения подобного предприняты особые меры.

4 Мастер-секция



Мастер-секция в левой части АСМЕ-4 содержит органы управления, являющиеся общими для всех выходных каналов устройства. В ней можно выбрать рисунок свинга, такт, режим работы, а также управлять [внутренним генератором тактирующего сигнала](#).

4.1 Ручка «Swing pattern»

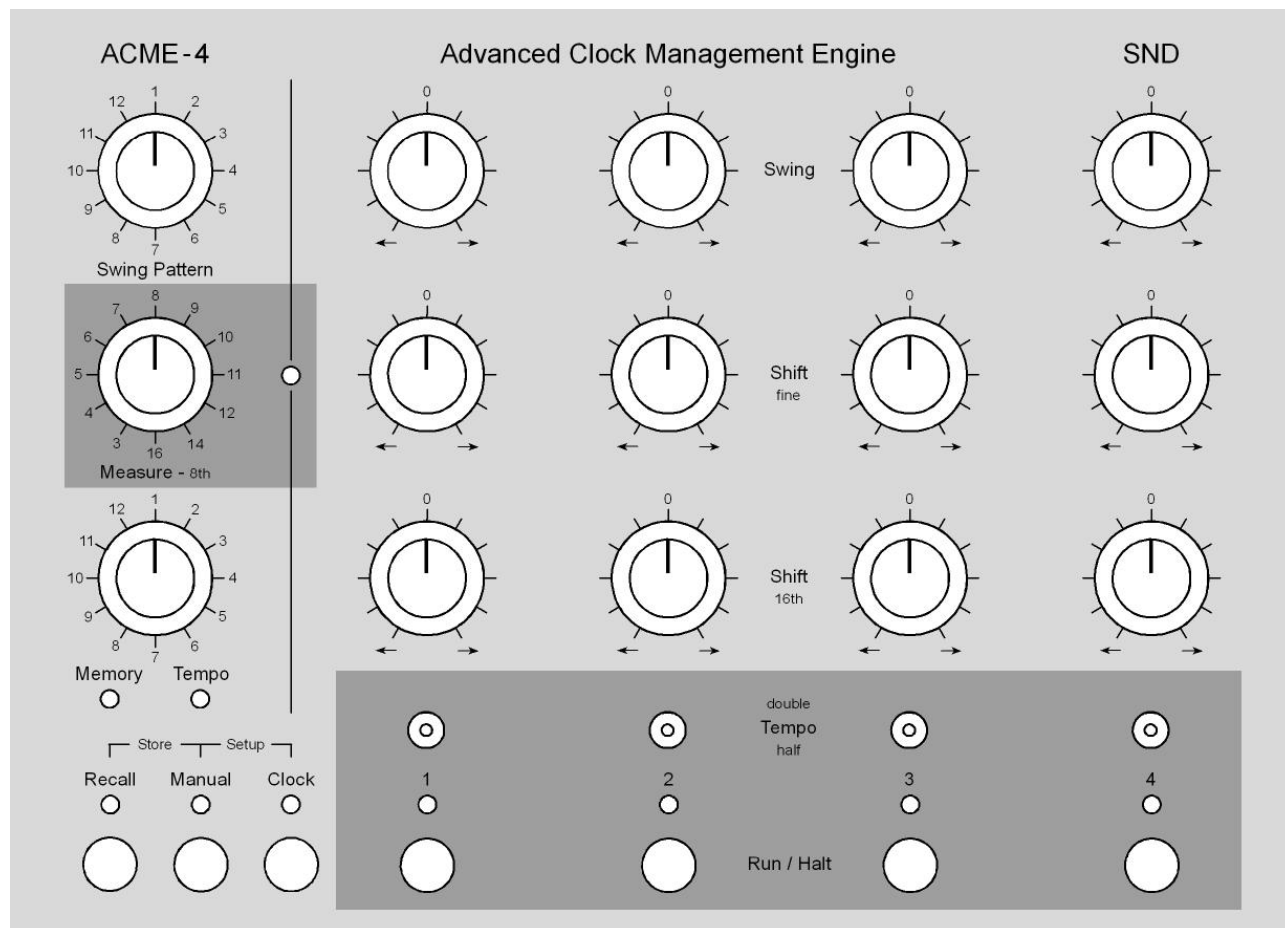
Этой ручкой выбираются глобальный и индивидуальный рисунок свинга. В рисунке каждая шестнадцатая доля такта может быть отмечена как затрагиваемая или не затрагиваемая сдвигом во времени.

При помощи нашего [редактора](#) можно создать Ваши собственные рисунки для свинга. Двенадцать рисунков, которые записаны в АСМЕ-4 по умолчанию, перечислены [тут](#). Редактор позволяет восстановить эти умолчания в любой момент.

Изменения в настройках всегда применяются в начале следующего такта. Количество долей в такте устанавливается при помощи энкодера [Measure](#). Поворот этой ручки в сочетании с удержанием одной из [кнопок Run/Halt](#) установит индивидуальный рисунок свинга только для соответствующего канала. Поворот ручки без нажатия какой-либо из кнопок Run/Halt установит общий рисунок свинга для всех каналов.

Важно! Установка общего рисунка свинга отменит все рисунки, установленные для каналов индивидуально.

4.2 Ручка «Measure»



Эта ручка используется чтобы выбрать метр, что необходимо чтобы АСМЕ-4 стартовал в нужный момент. Он всегда стартует с затактом в один такт, иначе было бы невозможно сдвинуть тактирующий сигнал вперёд во времени — мы пока не преуспели в изобретении машины времени. Единственное исключение — метр 16/8, где затакт составляет только половину такта (8/8).

Светодиод рядом с ручкой **Measure** мигает в начале каждого такта. Во время затакта он производит обратный отсчёт. Если выбрана размерность с нечётным количеством восьмых, светодиод мигает каждую восьмую, а в чётных метрах он мигает каждую четверть. Помимо затакта, выбранный метр также влияет на то, когда применяются изменения кнопками **Run/Halt** и переключателями половинного (двойного) темпа. Эти функции срабатывают всегда в начале такта.

Важно! Изменение метра заработает только при следующем включении АСМЕ-4.

4.3 Ручка «Memory / Tempo»

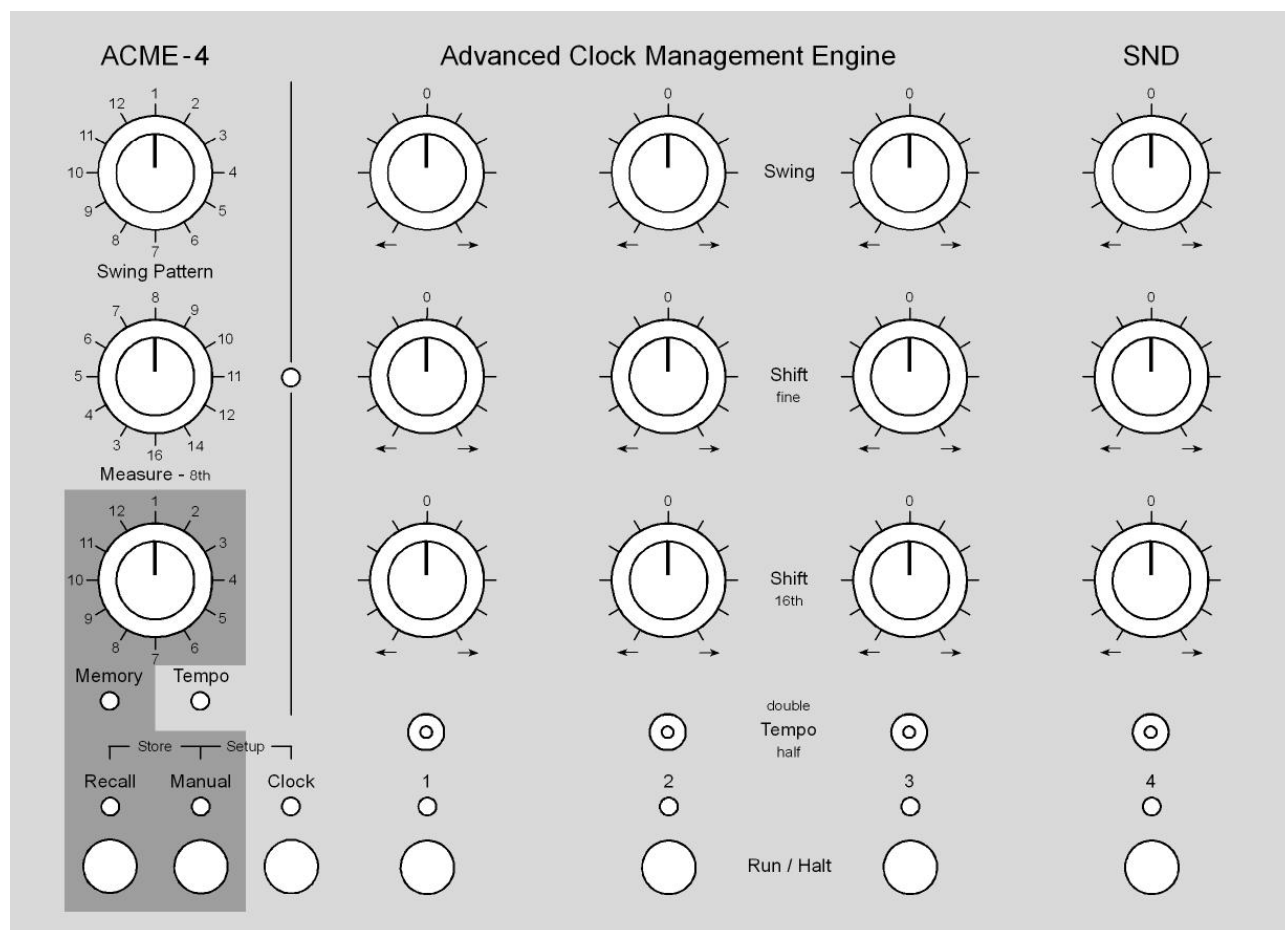
В зависимости от действующего режима эта ручка выбирает либо один из двенадцати слотов (ячеек) в памяти, либо контролирует скорость **внутреннего генератора тактирующего сигнала**. Светодиоды под ней указывают, какой из двух режимов в настоящее время действует.

4.4 Кнопка «Manual»

Нажатие кнопки **Manual** переключает прибор в ручной режим, в котором все параметры соответствуют состоянию своих управляющих элементов. Повторное нажатие кнопки направит все действующие параметры по USB MIDI. Это позволяет записать все настройки в секвенсор в начале трека. За подробностями обратитесь к главе [MIDI](#).

4.5 Кнопка «Recall»

Кнопка **Recall** используется чтобы сохранять и загружать настройки в 12 ячеек памяти.



4.5.1 Кнопка «Store Preset»

Сохранение в память можно сделать как в «ручном» режиме, так и в режиме восстановления настроек. Выберите желаемую ячейку при помощи ручки **Memory/Tempo**, светодиод **Recall** начнёт мигать. Если работает внутренний генератор, убедитесь что горит светодиод **Memory**. Если это не так, нажмите кнопку **Recall** перед выбором ячейки памяти; в противном случае Вы будете изменять установленный темп.

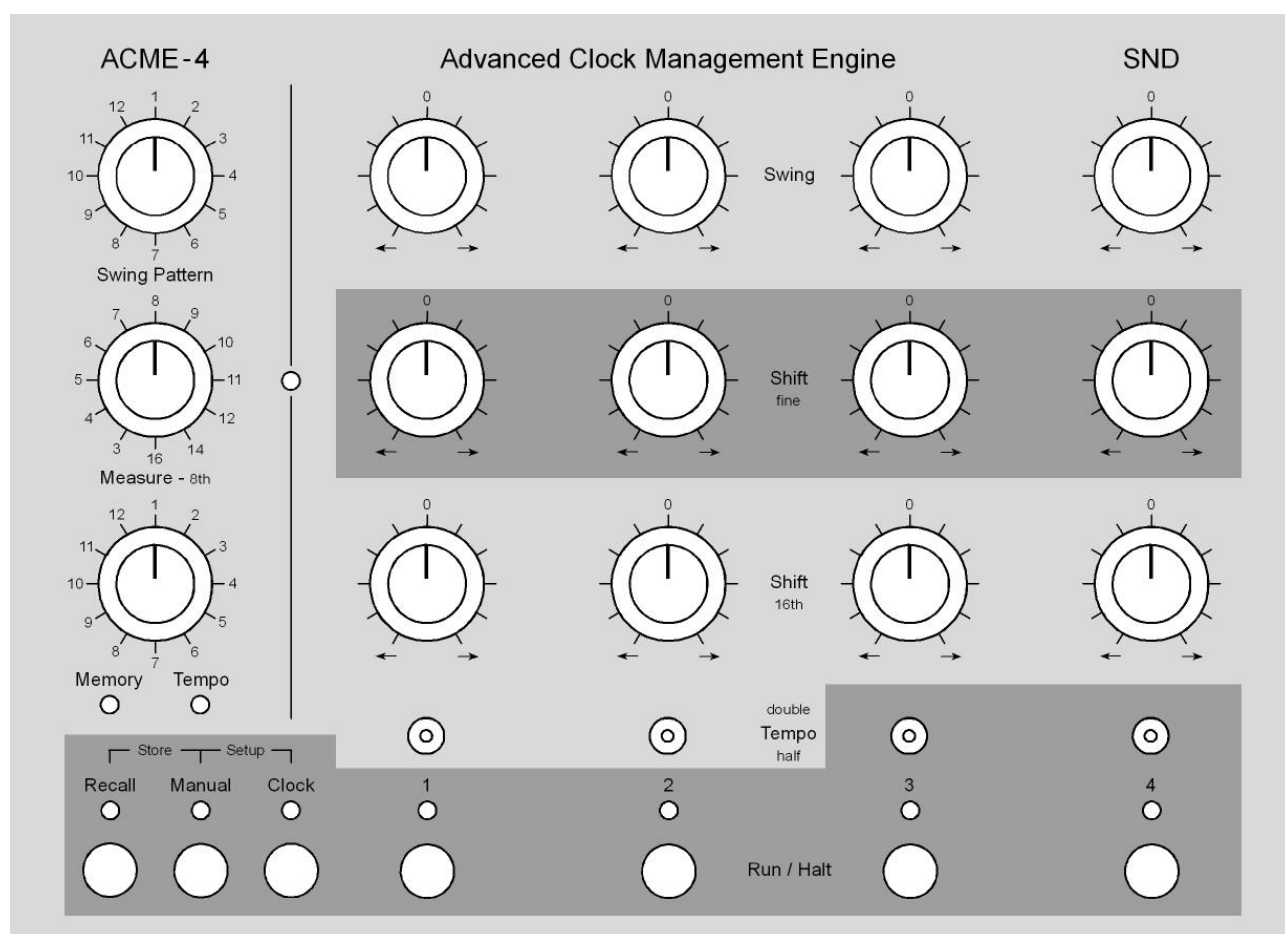
Когда вы выбрали нужную ячейку памяти, нажмите кнопку **Recall**, одновременно удерживая кнопку **Manual**. Светодиод **Recall** прекратит мигать, а все параметры будут записаны в память.

4.5.2 Кнопка «Recall Preset»

Чтобы загрузить пресет, сначала выберите ячейку памяти, как Вы делали это для сохранения. Опять-таки, следите чтобы светодиод Memory горел, в противном случае нажмите Recall для смены режима. Если после выбора ячейки светодиод Memory не горит, это означает что текущие настройки идентичны пресету, и перезагружать их нет необходимости. В противном случае нажатие кнопки Recall загрузит пресет, а светодиод Recall будет гореть непрерывно.

После того, как пресет загружен, все параметры перед вступлением силу изменений нужно «подхватить» органами управления с передней панели. Если настройки были изменены, оба светодиода Recall и Manual будут мигать попеременно, сообщая, что пресет был изменен.

4.6 Настройка



В режиме настроек можно установить постоянное смещение для каждого канала с тактирующим сигналом, например для того, чтобы скомпенсировать задержки оборудования. Вторым выходом каналов 1-2 можно переключить между DIN-sync и MIDI, а также есть некоторые опции для аналоговых выходов каналов 3-4.

Включение режима настроек: Чтобы включить режим настроек, нажмите Manual и, удерживая её, нажмите Clock. В режиме настроек светодиоды Manual и Clock мигают одновременно.

Выход из режима настроек без сохранения: Чтобы выйти из режима настроек, повторно нажмите Manual и, удерживая её, нажмите Clock. Произойдёт выход из режима настроек без сохранения изменений. Сделанные изменения могут утратиться при следующем выключении ACME-4.

Выход из режима настроек с сохранением: Чтобы сохранить изменения в режиме настроек, нажмите **Manual** и, удерживая её, нажмите **Recall**.

Важно! После выхода из режима настроек АСМЕ-4 всегда находится в «ручном» режиме. Убедитесь, что все ручки *Shift fine* / *Shift 16th* возвращены в центральное положение, если вы не хотите сдвинуть клок канала в дополнение к постоянному смещению.

4.6.1 Компенсация задержки

Чтобы для всех ведомых устройств, подсоединенных к АСМЕ-4, обеспечивалась синхронная одновременная игра при выставлении ручек *Shift fine* в 0 (ноль), режим настроек позволяет установить постоянное смещение для каждого из каналов тактирующего сигнала. В режиме настроек ручка *Shift fine* используется, чтобы установить такое смещение в диапазоне ± 30 мс.

Чтобы настроить все ведомые устройства через DAW:

1. Все ведомые устройства должны играть метр 4/4 звуками с резким транзиентом (напр. rim shot)
2. Секвенсор должен играть один такт 4/4
3. Запустите мастер-клок
4. На АСМЕ-4 выключите все каналы и войдите в режим настроек
5. Включите канал 1
6. Настраивайте смещение при помощи ручки *Shift fine*, покуда DAW и звук из ведомого устройства не будут играть как можно точнее относительно друг друга.

Повторите последний шаг последовательно на каждом из каналов. Теперь все Ваши аппараты играют ровно и Вы можете выйти из режима настроек. Не забудьте сохраниться!

4.6.2 Выходы Sync/Midi (каналы 1/2)

В режиме настроек второй выход каналов 1/2 можно переключить либо в режим DIN-sync, либо Midi. Это устанавливается нажатием кнопки **Run/Halt**.

Выкл.	DIN-Sync
Вкл.	Midi

4.6.3 Выходы аналогового клона (каналы 3/4)

Полярность тактирующего сигнала

Для каждого из аналоговых выходов каналов 3 и 4 в режиме настроек можно установить полярность. Нажатие кнопки **Run/Halt** переключает между нормальной и инвертированной полярностью. Инверсию сигналов клона и сброса (reset) следует выбирать для оборудования, где используются переключаемые триггеры, в основном старого (напр. от Moog, Korg и Yamaha). Светодиоды означают следующее:

Выкл.	нормальная полярность
Вкл.	инвертированная полярность

Делитель kloka

У каждого аналогового выхода есть свой делитель, который выбирается переключателем **Tempo**.

double (двойной) $\frac{1}{16}$

normal (нормальный) $\frac{1}{8}$

half (половинный) $\frac{1}{4}$

Эти дроби отсчитываются от центрального положения переключателя **Tempo** в нормальном режиме. Начиная от него, темпы можно удваивать или делить на два, то есть доступно всего 5 делителей тактирующего сигнала: $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{8}$, $\frac{1}{16}$, $\frac{1}{32}$.

5 Источники клона

АСМЕ-4 может использовать в качестве опорного сигнала 3 источника: два внешних (аналоговый и USB Midi), а также внутренний генератор. Внешние источники отключаются, когда работает внутренний генератор, и наоборот. Также следует следить за тем, чтобы в каждый момент времени использовался только один внешний опорный сигнал.

5.1 Вход для аналогового клона

На аудиовходе АСМЕ-4 должен получать опорный сигнал, основанный на шестнадцатых долях. Этот сигнал может поступать как с одного из наших плагинов, генерирующих тактирующий сигнал, так и от специального сэмпла, который проигрывается в DAW; оба доступны на нашем сайте. Аналоговые импульсы, поступающие от аналогового секвенсора или LFO в виде меандра, также могут быть использованы как опорные.

В качестве примера работы с плагинами приводится Ableton Live:

1. Подсоедините аудиовыход звуковой карты к аудиовходу АСМЕ-4
2. Создайте аудиодорожку и назначьте её на выход, с которого сигнал поступает на АСМЕ-4
3. Назначьте на эту дорожку один из наших плагинов, генерирующих клон
4. Убедитесь, что выходная громкость достаточна (по меньшей мере 0dbm)
5. Убедитесь, что Live и АСМЕ-4 работают в одинаковой размерности
6. Запустите проигрывание в Ableton. После затакта в один такт АСМЕ-4 начнёт отправлять тактирующий сигнал

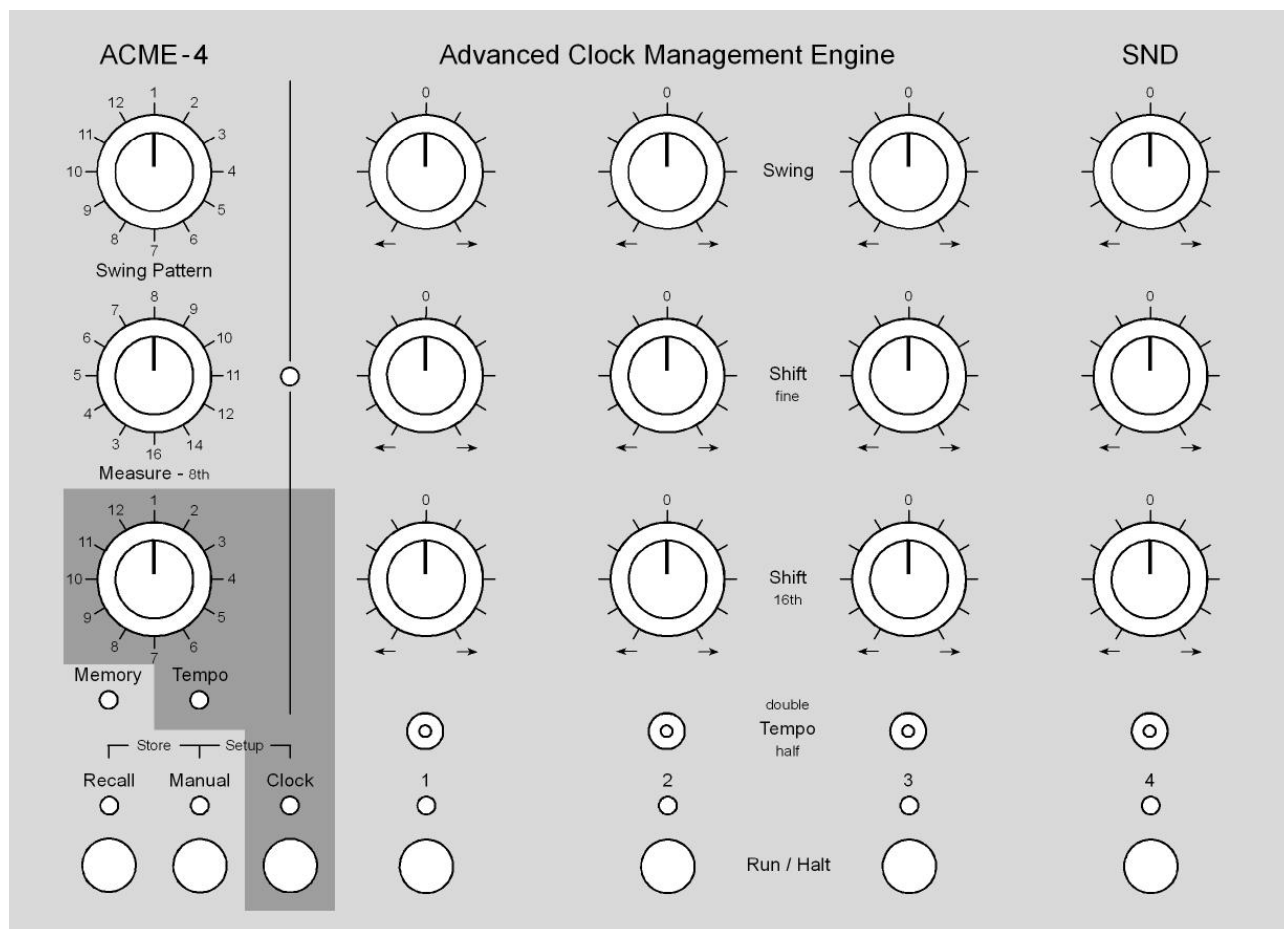
При использовании АКАИ MPC сделайте следующее:

1. Скачайте образец клона с нашего сайта
2. Загрузите его в MPC и установите как «Single Shot».
3. Назначьте на этот сэмпл отдельный аудиовыход и подсоедините этот выход к АСМЕ-4
4. Создайте трек с клипом длиной в один такт, заполненным шестнадцатыми, и зациклите его
5. Убедитесь, что громкость выставлена на максимум
6. Теперь когда вы нажмёте Play, MPC должен выдавать импульсы шестнадцатыми долями на выход, подсоединённый к АСМЕ-4, который в свою очередь стартует с затактом в один такт

5.2 Клок USB Midi

Если Вы хотите синхронизировать устройства посредством миди-клока, ваше программное обеспечение должно направлять клон в пятый миди-порт АСМЕ-4. Клок по USB Midi поддерживается только для целей быстрого тестирования: из-за недостатков как Windows, так и Mac OS (не АСМЕ-4!) у него значительно больший джиттер и его нельзя рекомендовать для серьёзной работы. В связи с этим мы рекомендуем использовать аудиовход.

5.3 Внутренний генератор



Внутренний генератор тактирующего сигнала — самый точный из всех источников. Используя особую Уловку-22 АСМЕ-4 способен генерировать тактирующий сигнал без какого-бы то ни было джиттера вообще. Насколько нам известно, АСМЕ-4 — единственное устройство в мире, способное выдавать миди-клок, на 100% свободный от джиттера.

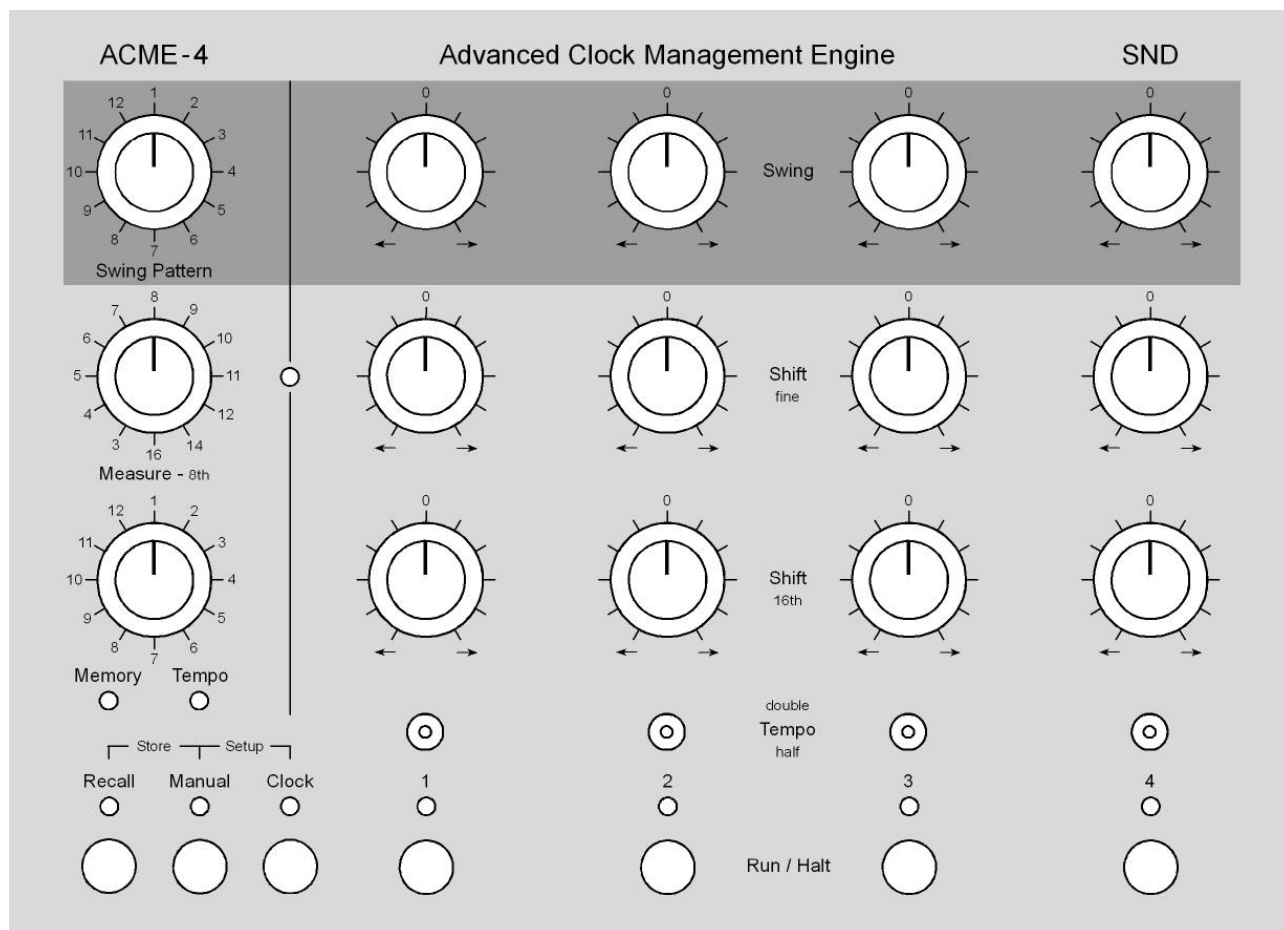
Внутренний генератор запускается нажатием серой кнопки. Он запустится только в том случае, если не поступает никакого внешнего опорного сигнала. Когда работает внутренний генератор, внешние источники отключаются.

Функция энкодера **Memory/Tempo** в этом случае автоматически переключится на **Tempo**, на что будет указано соответствующим светодиодом ниже. Поворот ручки изменяет темп тактирующего сигнала с шагом в один удар в минуту (BPM, beat per minute). При включении внутренней скорости устанавливается в 120bpm, однако настройки темпа сохраняются вместе с остальными при сохранении программ.

Нажатие кнопки **Recall** изменит функцию энкодера на **Memory**. Если ручку не трогали (т.е. светодиод **Recall** не мигает), повторное нажатие **Recall** вернёт Вас в режим **Tempo**. В «ручном режиме» энкодер всегда устанавливает темп.

6 Каналы

6.1 Ручки «Swing»



Ручки **Swing** позволяют установить индивидуально для каждого из выходных каналов, в каком направлении и насколько выразительно применяется свинг. Поворот ручки по часовой задержит во времени все шестнадцатые доли, которые отмечены как затрагиваемые в выбранном в данный момент рисунке свинга. Поворот ручки против часовой заставит все такие доли играть раньше.

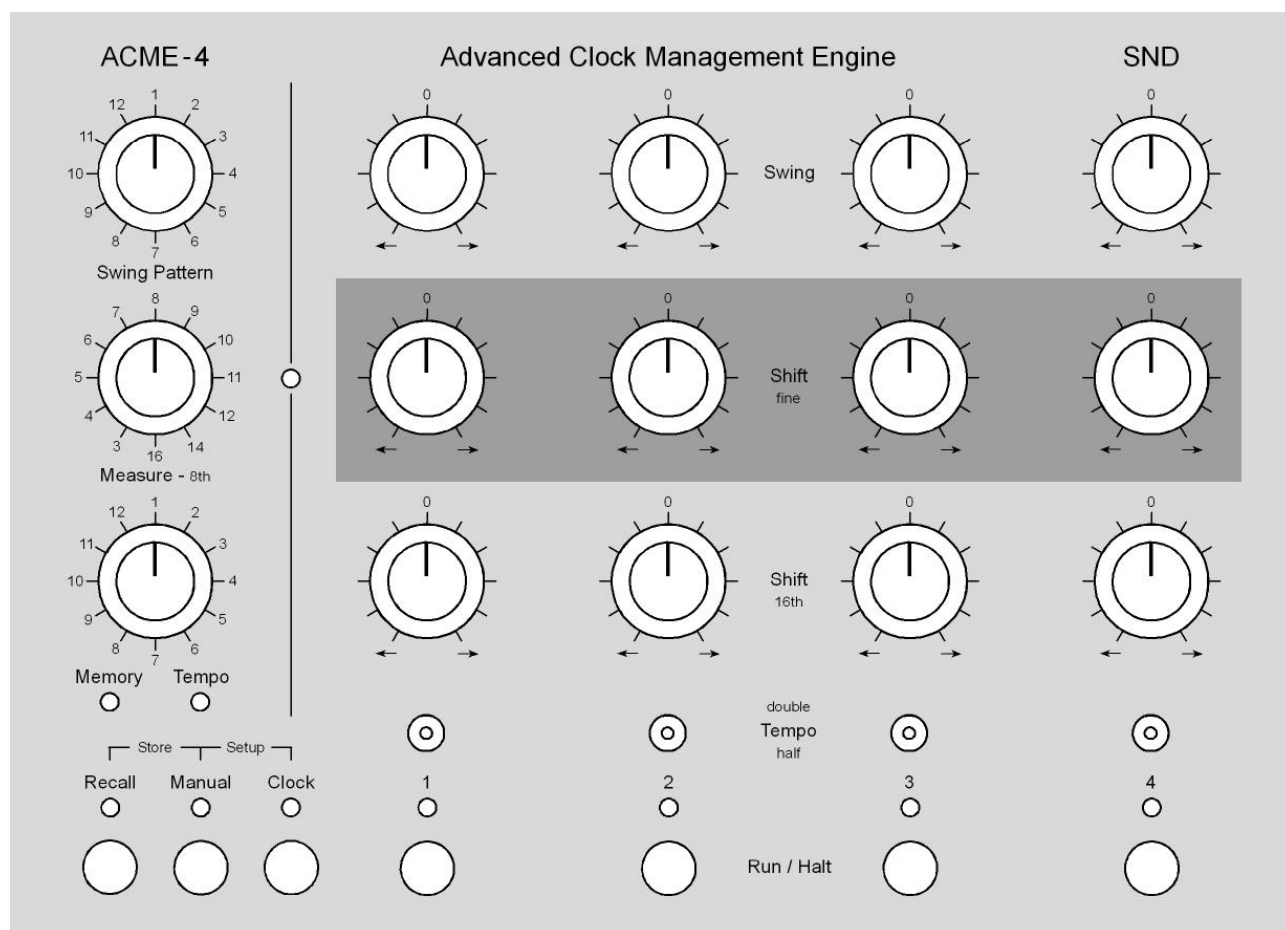
Существует две различные системы для описания интенсивности свинга. В одной значение в 50% используют для описания прямого ритма (без свинга), а 100% обозначает, что сдвинутые доли «оттянуты» до значений с точкой, для шестнадцатой это означает, что они перейдут на следующую тридцатьвторую. Другой способ — использовать 0% для обозначения прямого бита, а 100% — чтобы указать на задержку до следующего шага. Для свинга шестнадцатыми это означает следующую шестнадцатую. Нам кажется, что второй метод более очевидный, так что мы используем его.

Максимально возможные диапазоны манипуляции ритмом зависят от устройств, подключенных к АСМЕ-4. Чтобы создать сильный свинг, отсчёты необходимо довольно сильно сдвигать. Некоторые аппараты переносят это легче остальных. У нового аппарата максимальный диапазон свинга ограничен приблизительно 50%, что должно работать с большинством принимающих устройств.

Используя [редактор](#), можно установить максимальный диапазон свинга отдельно для каждого из каналов, чтобы они соответствовали возможностям подключенных устройств. С некоторыми из них возможны куда более экстремальные диапазоны. За подробностями обратитесь к разделу [о редакторе](#).

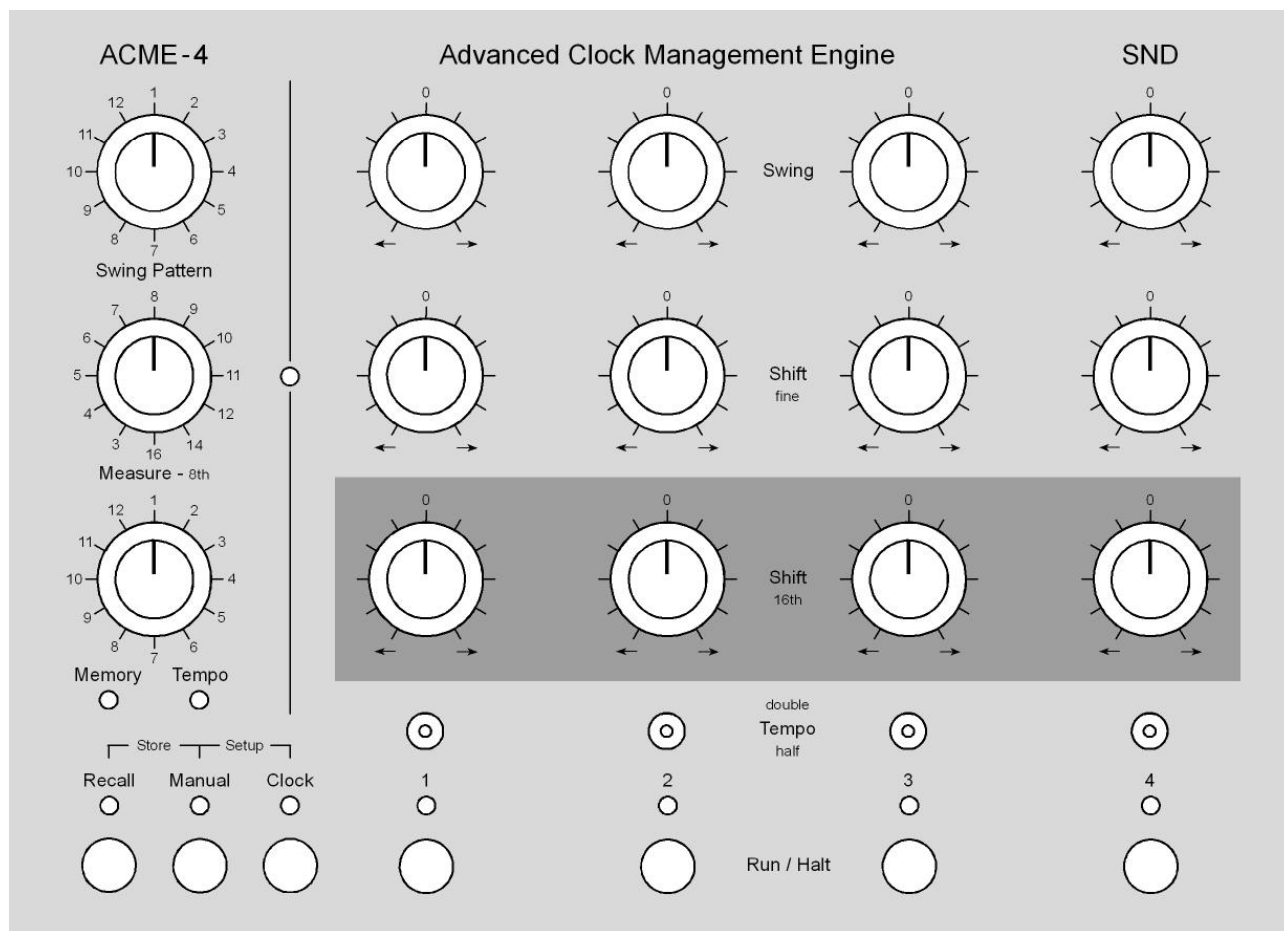
Важно! Устройства, ведомые по DIN-sync, не способны одновременно обработать свинг и двойной темп!

6.2 Ручки «Shift fine»



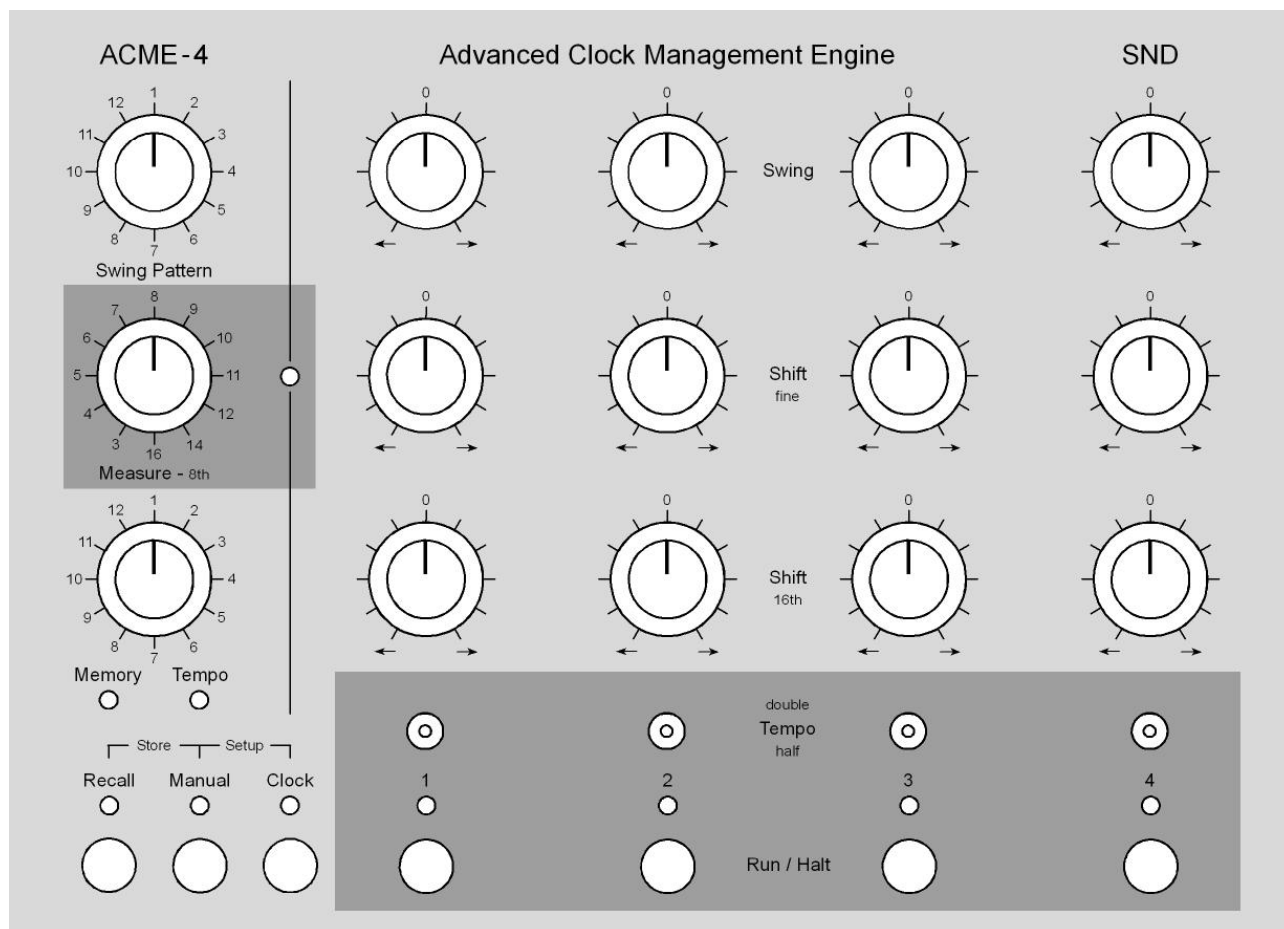
Ручки **Shift fine** дают возможность каждому из каналов быть сдвинутым с очень малой дискретностью до тридцатьвторой в каждую сторону. Поворот ручки по часовой задержит канал, а против часовой — сместит его вперед во времени.

6.3 Ручка «Shift 16th»



Ручки **Shift 16th** позволяют каждому из каналов быть сдвинутым во времени с шагом в одну шестнадцатую. Максимально возможный сдвиг вперед зависит от выбранной размерности. Для размерностей менее $\frac{8}{8}$ максимальный сдвиг вперед — один такт. Для всех остальных диапазонов сдвига вперед составляет $\frac{8}{16}$. Максимальный сдвиг назад всегда $\frac{8}{16}$.

6.4 Переключатели «Double/Half Tempo»



Этими переключателями отдельные каналы можно на лету переключить на двойной, нормальный или половинный темп. Изменения в темпе всегда произойдут в начале следующего такта, в соответствии с метром, установленным ручкой [Measure](#).

При половинном темпе изменения могут занять до двух тактов обычного темпа, в зависимости от того, какова была позиция внутреннего указателя в пределах такта (который при такой скорости вдвое длиннее) в момент переключения. ACME-4 всегда отыгрывает полный такт на всех каналах, прежде чем применяется изменение темпа.

6.5 Кнопки «Run/Halt»

Эти кнопки включают или отключают каналы, когда работает мастер-кlock. Как и с изменениями темпа, изменения применяются в начале следующего такта. Светодиоды соответствующих каналов будут мигать, если на канале ожидается применение изменения. Когда мастер-кlock не работает, мигающие светодиоды означают, что «взведённые» каналы запустятся одновременно с мастер-кlockом.

Важно! Убедитесь, что размерность ACME-4, источника ведущего сигнала и всех подключенных устройств идентична, иначе каналы будут синхронны, однако будут играть не в долю после выключения с последующим включением.

Важно! Если к одному из каналов подключен АКАИ MPC, используйте [редактор](#), чтобы перевести этот канал в [режим MPC](#), в противном случае MPC не запустится, если ручка *Shift 16th* не будет выставлена в 0 (ноль).

7 Midi

7.1 Миди-интерфейс

Будучи подключен к компьютеру, АСМЕ-4 отобразится в системе как устройство USB-аудио с 5-ю миди-портами на выход и одним на вход. Выходные порты с первого по четвёртый соответствуют четырём каналам АСМЕ-4. Если вы хотите посылать миди-данные с компьютера на одно из устройств, подключенных к АСМЕ-4, просто направьте их в миди-порт, соответствующий тому из каналов, к которому подключено устройство.

Миди-данные, направляемые в эти порты, объединяются с тактирующими сигналами от АСМЕ-4. К примеру, можно сделать так, чтобы компьютер «вбрасывал» дополнительные сбивки поверх запрограммированного ритма в TR-909. На выход передаются все виды миди-сообщений, за исключением real-time и SYSEX.

Выходной порт 5 и входной порт обеспечивают сообщение с самим АСМЕ-4 для удалённого управления и для работы [редактора](#).

7.2 Удалённое управление по midi

Почти всеми функциями АСМЕ-4 можно управлять по midi удалённо. Сопоставительную таблицу со всеми управляемыми параметрами можно найти в [приложении](#). Как уже упоминалось выше, АСМЕ-4 общается с компьютером через миди-порт 5 и входной порт. Когда вы крутите ручки АСМЕ-4, он всегда отправляет соответствующие миди-сообщения в 5-й порт.

Вне зависимости от того, в каком режиме он находится, АСМЕ-4 всегда немедленно отреагирует на принимаемые команды. Если АСМЕ-4 в «[ручном режиме](#)» во время приема команды, он перейдёт в режим [восстановления настроек](#). Это означает, что параметры, которые были изменены по миди, необходимо «подхватить», используя элементы управления на панели.

8 Редактор

8.1 Системные требования

Для того, чтобы использовать редактор, на компьютер необходимо установить **Java Runtime**. Если это уже сделано, но двойной щелчок на **ACME-4 Editor.jar** запустит программу. В противном случае предварительно скачайте Java Runtime (бесплатно доступен на сайте www.java.com). Прим.: требуется на компьютерах Apple OS 10.5 и более поздних, на машинах с Windows XP (или более поздних).

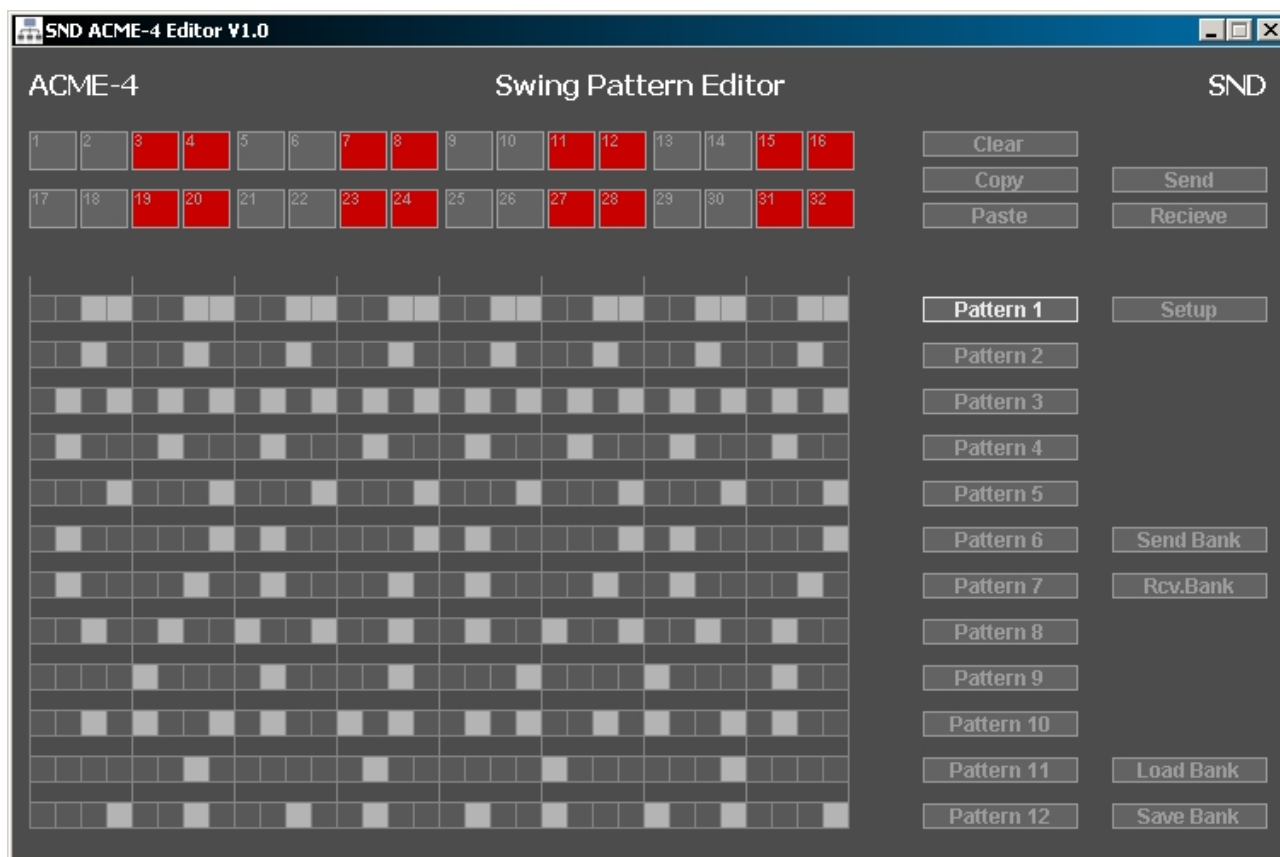
Чтобы все функции работали правильно, на ACME-4 должна быть установлена **прошивка версии 1.7** или более поздняя. В левой части экрана настроек редактора вы найдёте номер текущей версии прошивки. Если показывается более ранняя версия, установите последнюю версию прошивки, которую можно найти на www.s-n-d.com/acme-4/downloads.html.

Если редактор не находит ACME-4, появится запрос на выбор портов вручную, но это должно произойти только в Windows XP, где миди-порты ACME-4 не указываются по имени, а показываются как *USB audio device, unknown vendor*. Выберите это в качестве входного порта и *USB audio device[5], unknown vendor* в качестве выхода. Теперь, если вы нажмёте на **Test**, ACME-4 должен опознаться.

В последующих версиях Windows Вы можете при запуске иногда получать сообщения об ошибке. Если это произошло — просто перезапустите программу.

Редактор состоит из двух экранов: [редактора рисунков свинга](#) и [экрана настроек](#).

8.2 Редактор рисунков свинга



8.2.1 Редактирование рисунков свинга

Нажав на одну из 12 кнопок **Pattern**, вы выбираете редактируемый рисунок. Теперь Вы можете выбрать для каждой из 32 шестнадцатых долей рисунка, будет ли он затрагиваться функцией свинга (красный цвет) или нет. Кнопка **Clear** отменяет все 32 шага разом.

Важно! Первый шаг функцией свинга сдвинуть невозможно, а потому его невозможно и выбрать.

Используйте **Send**, чтобы передать рисунок, который Вы изменили, на ACME-4 и сохранить его там. Если Вы передумали после редактирования, Вы можете скачать рисунок из ACME-4 нажав кнопку **Receive**. Кнопки **Send** и **Receive** всегда действуют только на выбранный рисунок.

8.2.2 Копирование рисунков свинга

Выберите копируемый рисунок щелчком на одной из кнопок **Pattern**. Теперь нажмите **Copy** и выберите место для него. Нажатие кнопки **Paste** создаст копию рисунка.

8.2.3 Заливка и скачивание комплекта рисунков

Нажмите на **Rcv.Bank**, чтобы скачать с ACME-4 все 12 рисунков свинга сразу. **Send Bank** отправит все 12 рисунков из редактора в ACME-4 и сохранит их там.

8.2.4 Сохранение и загрузка комплектов рисунков

Кнопкой **Save Bank** Вы можете записать комплект рисунков свинга из редактора в файл на Вашем компьютере. **Load Bank** позволит Вам загрузить один из таких файлов обратно в редактор. У комплекта рисунков свинга будет расширение **.acsr**.

8.3 Экран настроек



Нажатие кнопки **Setup** откроет экран настроек. Здесь можно отредактировать все параметры, которые есть в режиме настроек ACME-4. Вдобавок, здесь имеется ещё несколько параметров, которые на самом ACME-4 отредактировать невозможно. Нажатие кнопки **Swing Editor** вернёт Вас на экран редактирования рисунков свинга.

Важно! За исключением **Clock Speed Limit** и **Permanent Offset**, изменения параметров будут переданы на ACME-4 только нажатием кнопки **Send**. Изменения в **Clock Speed Limit** и **Permanent Offset** передаются немедленно, но также должны быть сохранены в ACME-4 нажатием кнопки **textbfSend**.

8.3.1 Скважность тактирующего импульса

Параметры **Clock Pulse Width** устанавливают максимальный сдвиг шага при повороте ручки **Swing** полностью по или против часовой стрелки. Не все секвенсоры или драммашины в равной степени хорошо переносят сильные смещения тактирующего сигнала. Из-за этого заводская настройка ACME-4 для этого параметра — 9 (девять), что должно быть нормально для большинства аппаратов. Если Вы хотите более экстремального свинга, настройте этот параметр для ведомых устройств индивидуально.

Вот проверенный способ определить предельные настройки, которые может обработать аппарат:

1. Подсоедините к одному из каналов, используемому в качестве референсного, секвенсор или драммашину.
2. Подсоедините проверяемый к другому каналу.
3. Включить на канале проверяемого устройства двойной темп и запустите ACME-4.

4. Увеличивайте в редакторе параметр **Clock Pulse Width** для проверяемого устройства до тех пор, пока два аппарата не станут несинхронны.
5. Остановите АСМЕ-4 и увеличьте **Clock Pulse Width** на единицу.
6. Перезапустите АСМЕ-4. Если два аппарата всё ещё несинхронны, вернитесь на шаг назад.

Важно! Будьте осторожны при установке **Clock Pulse Width**. С этим параметром возможно довести ситуацию до того, что ничего больше синхронное не будет. Если сомневаетесь, лучше вернуться к значению 9 (девять).

8.3.2 Постоянное смещение

Этим параметром каждому каналу клона задаётся постоянное смещение для компенсации задержек оборудования, подсоединенного к АСМЕ-4 (также см. [Компенсация задержки](#)).

8.3.3 Режим MPC

Рабочие станции MPC от АКАИ интерпретируют отсутствие команд миди-клока после определенного периода времени как команду «стоп». Чтобы обойти это, переключите этот параметр в **On**, если работаете с MPC. В противном случае аппарат, будучи остановлен с использованием кнопки Run/Halt, больше не запустится, если ручка Shift 16th не установлена в ноль.

8.3.4 Второй Midi-выход

Разъемы *DIN/Sync* каналов 1 и 2 можно переключать между DIN-Sync и Midi (также см. [Режим настроек](#))

8.3.5 Делитель тактирующего сигнала

Аналоговые выходы каналов 3 и 4 имеют предварительный делитель, который можно выбрать тут. Показанная величина всегда относится к настройке темпа в центральном положении переключателя (также см. [Режим настроек](#))

8.3.6 Полярность

Тут выбирается полярность выходов тактирующего сигнала (также см. [Режим настроек](#)).

8.3.7 Пропуск первой ноты

На сигналы сброса (reset) аналоговые секвенсоры реагируют по-разному. Некоторые настроены на первый шаг секвенсора, так что первый тактирующий импульс переведёт указатель на шаг 2. Другие настроены на последний шаг, так что первый импульс переведёт их на шаг 1. Выберите для своего секвенсора соответствующий режим.

8.3.8 Загрузка и скачивание настроек

Настроив все параметры, нажмите **Send** чтобы отправить и сохранить параметры на АСМЕ-4.

Нажмите **Receive** чтобы загрузить все параметры настроек с АСМЕ-4 в редактор. Это также происходит автоматически при запуске программы. Если после редактирования некоторых параметров хотите вернуться к изначальным настройкам, просто нажмите **Receive**.

8.3.9 Загрузка и сохранение настроек

Save Setup позволяет сохранить все настройки в файл на компьютере. Кнопкой **Load Setup** можно загрузить их в редактор. Файлы настроек имеют расширение *.acms*.

8.3.10 Сброс

Кнопка **Reset** вернёт все настройки и рисунки свинга к их значениям «по умолчанию».

Внимание: *Вы потеряете все собственные настройки и рисунки свинга, которые были записаны в Вашем АСМЕ-4!*

9 Приложение

9.1 Устранение проблем / ЧаВо

АСМЕ-4 не стартует при тактировании аналоговым сигналом

1. Правильно ли подключён кабель, по которому идёт тактирующий сигнал?
2. Выбрали ли Вы для дорожки тот же аудиовыход, к которому подключён и АСМЕ-4?
3. Достаточна ли выходная громкость аудиоканала с тактирующим сигналом? АСМЕ-4 ожидает сигнала напряжением по меньшей мере 0,7В, это в пике соответствует приблизительно 0дБ.

АСМЕ-4 стартует, но происходят выпадения из ритма

1. Проверьте громкость тактирующего сигнала (см. выше)
2. Если Вы не использовали один из шаблонов с нашего сайта, удостоверьтесь, что ведущий трек отправляет тактирующий сигнал постоянным потоком шестнадцатых долей.

Разные ведомые устройства отклоняются от мастер-клока, но «встречаются» вновь с постоянным интервалом

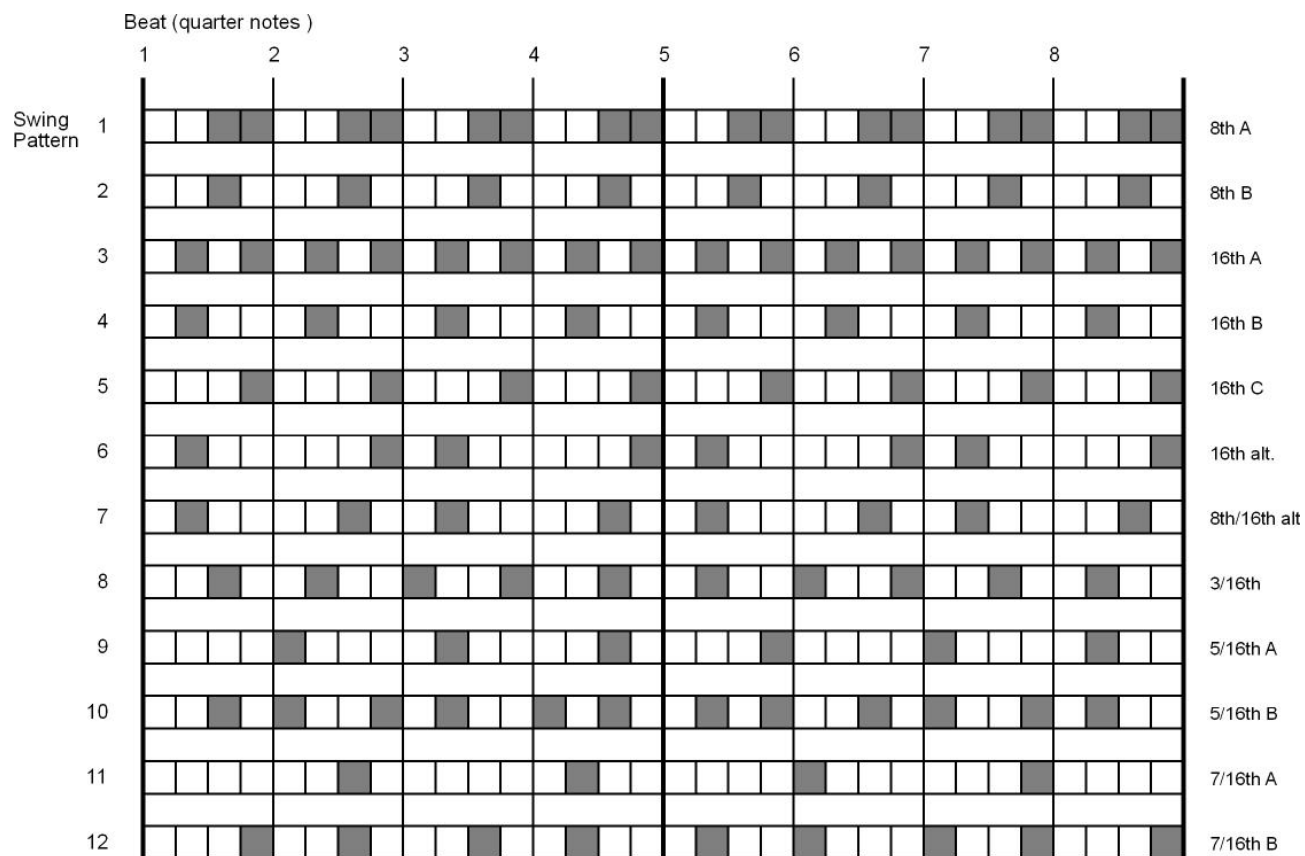
Убедитесь что все ведомые устройства, композиция в секвенсоре и АСМЕ-4 установлены на одну и ту же размерность.

Невозможно изменить темп внутреннего генератора сигнала

Светится ли светодиод **Tempo** (ниже ручки **Memory/Tempo**)? Если нет, то Вы в режиме восстановления настроек (**Recall**, и светится диод **Memory**), и нужно повторно нажать **Recall**.

В случае, если светодиоды **Recall** и **Manual** мигают попеременно, некоторые параметры выбранного пресета были изменены. Если Вы не хотите потерять эти изменения, сначала нужно будет сохранить существующие настройки. Затем повторно нажмите кнопку **Recall**.

9.2 Рисунки свинга «по умолчанию»



9.3 Реализация MIDI в устройстве

Function	Data Typ	Nr	Value
Swing Channel 1 LSB	Controller	56	0 .. 127
Swing Channel 1 MSB	Controller	24	0 .. 7
Swing Channel 2 LSB	Controller	57	0 .. 127
Swing Channel 2 MSB	Controller	25	0 .. 7
Swing Channel 3 LSB	Controller	58	0 .. 127
Swing Channel 3 MSB	Controller	26	0 .. 7
Swing Channel 4 LSB	Controller	59	0 .. 127
Swing Channel 4 MSB	Controller	27	0 .. 7
Shift fine Channel 1 LSB	Controller	52	0 .. 127
Shift fine Channel 1 MSB	Controller	20	0 .. 7
Shift fine Channel 2 LSB	Controller	53	0 .. 127
Shift fine Channel 2 MSB	Controller	21	0 .. 7
Shift fine Channel 3 LSB	Controller	54	0 .. 127
Shift fine Channel 3 MSB	Controller	22	0 .. 7
Shift fine Channel 4 LSB	Controller	55	0 .. 127
Shift fine Channel 4 MSB	Controller	23	0 .. 7

Function	Data Typ	Nr	Value
Shift 16th Channel 1	Controller	48	0 .. 16
Shift 16th Channel 2	Controller	49	0 .. 16
Shift 16th Channel 3	Controller	50	0 .. 16
Shift 16th Channel 4	Controller	51	0 .. 16
Double/Full/Half Switch Ch 1	Controller	60	0 / 64 / 127
Double/Full/Half Switch Ch 2	Controller	61	0 / 64 / 127
Double/Full/Half Switch Ch 3	Controller	62	0 / 64 / 127
Double/Full/Half Switch Ch 4	Controller	63	0 / 64 / 127
Channel 1 On	NoteOn	36	> 0
Channel 1 Off	NoteOn	38	> 0
Channel 2 On	NoteOn	40	> 0
Channel 2 Off	NoteOn	41	> 0
Channel 3 On	NoteOn	43	> 0
Channel 3 Off	NoteOn	45	> 0
Channel 4 On	NoteOn	47	> 0
Channel 4 Off	NoteOn	48	> 0

Function	Data Typ	Nr
Memory 1	ProgChange	0
Memory 2	ProgChange	1
Memory 3	ProgChange	2
Memory 4	ProgChange	3
Memory 5	ProgChange	4
Memory 6	ProgChange	5
Memory 7	ProgChange	6
Memory 8	ProgChange	7
Memory 9	ProgChange	8
Memory 10	ProgChange	9

Memory 11	ProgChange	10
Memory 12	ProgChange	11

Function	Data Typ	Nr
Global Swing Pattern 0	ProgChange	12
Global Swing Pattern 1	ProgChange	13
Global Swing Pattern 2	ProgChange	14
Global Swing Pattern 3	ProgChange	15
Global Swing Pattern 4	ProgChange	16
Global Swing Pattern 5	ProgChange	17
Global Swing Pattern 6	ProgChange	18
Global Swing Pattern 7	ProgChange	19
Global Swing Pattern 8	ProgChange	20
Global Swing Pattern 9	ProgChange	21
Global Swing Pattern 10	ProgChange	22
Global Swing Pattern 11	ProgChange	23
Global Swing Pattern 12	ProgChange	24

Function	Data Typ	Nr
Individual Swing Pat. 1 Ch 1	ProgChange	25
Individual Swing Pat. 2 Ch 1	ProgChange	26
Individual Swing Pat. 3 Ch 1	ProgChange	27
Individual Swing Pat. 4 Ch 1	ProgChange	28
Individual Swing Pat. 5 Ch 1	ProgChange	29
Individual Swing Pat. 6 Ch 1	ProgChange	30
Individual Swing Pat. 7 Ch 1	ProgChange	31
Individual Swing Pat. 8 Ch 1	ProgChange	32
Individual Swing Pat. 9 Ch 1	ProgChange	33
Individual Swing Pat. 10 Ch 1	ProgChange	34
Individual Swing Pat. 11 Ch 1	ProgChange	35
Individual Swing Pat. 12 Ch 1	ProgChange	36
Individual Swing Pat. 1 Ch 2	ProgChange	37
Individual Swing Pat. 2 Ch 2	ProgChange	38
Individual Swing Pat. 3 Ch 2	ProgChange	39
Individual Swing Pat. 4 Ch 2	ProgChange	40
Individual Swing Pat. 5 Ch 2	ProgChange	41
Individual Swing Pat. 6 Ch 2	ProgChange	42
Individual Swing Pat. 7 Ch 2	ProgChange	43
Individual Swing Pat. 8 Ch 2	ProgChange	44
Individual Swing Pat. 9 Ch 2	ProgChange	45
Individual Swing Pat. 10 Ch 2	ProgChange	46
Individual Swing Pat. 11 Ch 2	ProgChange	47
Individual Swing Pat. 12 Ch 2	ProgChange	48
Individual Swing Pat. 1 Ch 3	ProgChange	49
Individual Swing Pat. 2 Ch 3	ProgChange	50
Individual Swing Pat. 3 Ch 3	ProgChange	51
Individual Swing Pat. 4 Ch 3	ProgChange	52
Individual Swing Pat. 5 Ch 3	ProgChange	53
Individual Swing Pat. 6 Ch 3	ProgChange	54
Individual Swing Pat. 7 Ch 3	ProgChange	55
Individual Swing Pat. 8 Ch 3	ProgChange	56
Individual Swing Pat. 9 Ch 3	ProgChange	57

Individual Swing Pat. 10 Ch 3	ProgChange	58
Individual Swing Pat. 11 Ch 3	ProgChange	59
Individual Swing Pat. 12 Ch 3	ProgChange	60

Function	Data Typ	Nr
Individual Swing Pat. 1 Ch 4	ProgChange	61
Individual Swing Pat. 2 Ch 4	ProgChange	62
Individual Swing Pat. 3 Ch 4	ProgChange	63
Individual Swing Pat. 4 Ch 4	ProgChange	64
Individual Swing Pat. 5 Ch 4	ProgChange	65
Individual Swing Pat. 6 Ch 4	ProgChange	66
Individual Swing Pat. 7 Ch 4	ProgChange	67
Individual Swing Pat. 8 Ch 4	ProgChange	68
Individual Swing Pat. 9 Ch 4	ProgChange	69
Individual Swing Pat. 10 Ch 4	ProgChange	70
Individual Swing Pat. 11 Ch 4	ProgChange	71
Individual Swing Pat. 12 Ch 4	ProgChange	72

9.4 Обновление прошивки

Новую прошивку можно залить в АСМЕ-4 через USB. Зарегистрируйтесь по электронной почте с темой «АСМЕ-4 updates» и Вас автоматически проинформируют об обновлениях прошивки, когда она появится.

9.5 Техническая информация

Питание: от USB или внешнего блока, 1 *unit load* (5V, 100mA max.)

Диапазон темпа внутреннего генератора сигнала: 30-180 bpm (ударов в минуту)

Диапазон темпа для внешних источников тактирующих импульсов: 30-280 bpm (ударов в минуту)

Выходы Clock/Reset: 0/5В, длительность импульса 10мс