

Руководство пользователя



Fireface 800

1. Введение

Спасибо за то, что остановили свой выбор на Fireface 800. Данный интерфейс рассчитан на передачу аналоговых и цифровых аудио сигналов практически с любых устройств непосредственно в персональный компьютер. Новейшая технология Plug and Play гарантирует простоту установки даже для неопытного пользователя. Множество уникальных особенностей и хорошо продуманная конфигурация ставят Fireface 800 на самую вершину среди аудиоинтерфейсов на базе PC.

Упаковка содержит установочные драйверы Windows 2000 SP4, Windows XP, XP 64, Mac OS X and Mac OS X x86.

2. Содержание упаковки

Убедитесь, что упаковка с Fireface 800 также содержит следующее:

- . • CD с установочным драйвером
- . • Кабель IEEE1394a (FW400), 4 м (13 ft)
- . • Сетевой провод
- . • Руководство пользователя
- . • 1 оптический кабель (TOSLINK), 2 м (6.6 ft)

3. Системные требования

- . • Windows 2000 SP4, Windows XP, Windows XP 64, Mac OS X (10.3 или выше)
- . • 1 порт FireWire Port 400 (1394a) либо 800 (1394b)
- . • Pentium III 866 MHz или лучше

4. Краткое описание и характеристики

- . • Enhanced Mixed Mode: Analog, ADAT and SPDIF I/O simultaneously usable
- . • 8 возможных размеров буфера с задержкой: 1.0 / 1.5 / 2.1 / 3 / 6 / 12 / 17 / 23 м/сек
- . • Все настройки могут быть изменены в реальном времени
- . • 8 каналов 96 кГц/24 бит Запись/Воспроизведение через ADAT
- . • Два режима синхронизации «slave» и «master»
- . • Автоматический и корректный «master/slave» clock контроль
- . • Word clock вход и выход
- . • Программно-аппаратный микшер TotalMix позволяет создавать подгруппы без задержки с поддержкой ASIO Direct Monitoring ASIO Direct Monitoring
- . • TotalMix: 1568-канальный микшер 42-битным внутренним разрешением
- . • Система SyncAlign всегда безошибочное сэмплирование сигнала
- . • Технология SyncCheck проверяет и the synchronization status of input signals
- . • 1 x MIDI вход и выход, 16 каналов высокоскоростного MIDI-интерфейса
- . • 1 выход для наушников
- . • DIGICheck DSP: индикатор уровня, peak- и RMS индикация

1. **5. Быстрый старт**
2. **5.1 Разъемы и Передняя Панель**

Передняя панель Fireface 800 снабжена инструментальным входом, микрофонными и линейными входами с ручками регулировки чувствительности, стерео-выходом для наушников с ручкой регулировки громкости.

MIDI/I: индикатор MIDI данных, получаемых на MIDI входе.

MIDI/O: индикатор MIDI данных, посылаемых на MIDI выход. **Digital State LEDs:** Индикаторы цифровых входов (WC, SPDIF, ADAT, TCO) показывают присутствие сигнала отдельно для каждого цифрового входа. Кроме того, благодаря эксклюзивной технологии от RME *SyncCheck*, если один из этих входов заблокирован (is locked), но не синхронизирован с другими, в этом случае индикатор мигает. См. также главу 11.3/22.3, Clock-режимы - Синхронизация.



Красный индикатор **HOST** LED загорается при включении Fireface 800, он показывает присутствие в сети рабочего напряжения. В тоже время он работает и как индикатор ошибки, в случае, если подключение FireWire было нарушено (ошибка, кабель не подключен и т.д.).

Phones: линейный выход с низким сопротивлением.

Задняя панель Fireface 800 имеет восемь аналоговых входов и выходов, сетевой разъем, а также все цифровые входы и выходы:



ADAT1 I/O (TOSLINK)

ADAT2 I/O (TOSLINK): также может быть использован в качестве SPDIF входа и выхода, if set up accordingly in the Settings dialog. The Settings dialog is started by clicking on the fire symbol in the Task Bar's system tray.

SPDIF I/O коаксиальный (RCA): Полностью совместим с AES/EBU. Fireface 800 позволяет работать с двумя наиболее распространенными цифровыми аудио форматами, как SPDIF, так и AES/EBU.

Word Clock I/O (BNC): Переключатель позволяет активировать внутреннее сопротивления (75 Ом). При включении рядом с переключателем загорается желтый индикатор.

IEC разъем для подключения питания от электросети. Переключатель стандарта питания электросети позволяет Fireface работать с вольтажом в диапазоне от 100V до 240V переменного тока. Звуковая карта Fireface 800 имеет защиту от короткого замыкания, и полностью защищена от скачков напряжения и возможных наводок электросети.

5.2 Быстрый старт

После установки драйвера (глава 10 / 20) подключите TRS-разъемы или разъемы XLR с источниками аналогового сигнала. Входная чувствительность входов на задней панели может быть изменена в диалоговом окне Settings (Input Level), assuring the highest signal to noise ratio will be achieved. Старайтесь получить оптимальный уровень сигнала, настраивая сам источник сигнала. Поднимайте выходной уровень сигнала источника до тех пор, пока индикатор уровня не достигнет в окне TotalMix примерно -3 дБ.

Аналоговые входы Fireface 800 рассчитаны на сигналы двух уровней +4 dBu и -10 dBV. Соединение может быть как симметричным (XLR, TRS-разъемы), так и несимметричным (TS-разъемы) соответственно.

Уровень сигнала входов на передней панели Вы можете регулировать, используя ручки Gain. Индикатор уровня сигнала, а также индикатор перегруза помогут Вам найти правильный уровень чувствительности.

Цифровые выходы SPDIF (AES/EBU-совместимые) и ADAT позволяют передавать данные в цифровом виде при подключении к соответствующим портам.

Грубая настройка уровня аналоговых входов на задней панели возможна в диалоговом окне Settings (Output Level).

Возможна регулировка выходного сигнала каналов 9/10. Их уровень можно установить, используя ручку громкости VOL на передней панели. Этот выход с очень низким сопротивлением, который также можно использовать в качестве выхода для наушников.

Функции *Store in Flash Memory* (диалоговое окно Settings) и *Flash current mixer state* (TotalMix) позволяют сохранить текущие настройки внутри Fireface 800. Fireface 800 запоминает все настройки и автоматически загружает их при включении. Благодаря этому, Fireface 800 может быть отключена от PC после ее установки, (см. главу 26).

6. Аксессуары и дополнения

RME предлагает несколько дополнительных компонентов для Fireface 800:

Part Number Description

36001	Firewire-кабель IEEE1394a 6M/6M, 1 м (3.3 ft)
36002	Firewire-кабель IEEE1394a 6M/6M, 3 м (9.9 ft)
36005	Firewire-кабель IEEE1394a 6M/6M, 4.5 м (15 ft)

FireWire-кабель для FireWire-устройств 400, 6-pin на обоих концах, male. Кабель длиной более 4,5 м (15 ft) не предназначен для соединения FireWire.

36003	Оптический кабель TOSLINK, 0.5 м (1.6 ft)
36004	Оптический кабель TOSLINK, 1 м (3.3 ft)
36006	Оптический кабель, TOSLINK, 2 м (6.6 ft)
36007	Оптический кабель, TOSLINK, 3 м (9.9 ft)
36008	Оптический кабель, TOSLINK, 5 м (16.4 ft)
36009	Оптический кабель, TOSLINK, 10 м (33 ft)

Стандартный оптический кабель с разъемом TOSLINK.

TCOFF Time Code Option Fireface

7. Гарантия

Каждая карта Fireface 800 проходит тщательный контроль качества и полную проверку перед транспортировкой. Использование только высококачественных комплектующих позволяет нам предоставлять полную двухлетнюю гарантию. Мы принимаем копию товарного чека как документ, подтверждающий Ваше право на гарантию.

Если Вы считаете, что Ваше устройство имеет повреждения, пожалуйста, свяжитесь с местным дилером. Гарантия не распространяется на повреждения, полученные в результате неверной установки или эксплуатации – перевозка и ремонт в таких случаях производится за счет покупателя.

8. Дополнение

Новости компании RME, обновления драйверов и другую информацию о продуктах можно получить на нашем веб-сайте:

<http://www.rme-audio.com>

Если Вы предпочитаете читать информацию в режиме «off-line», Вы можете воспользоваться полной копией веб-сайта RME, которая находится на CD с установочным драйвером (в директории \rmeaudio.web).

Производитель:

IMM Elektronik GmbH, Leipziger Strasse 32, D-09648 Mittweida

Товарные знаки

Все торговые марки зарегистрированы и являются собственностью их обладателей. RME, DIGI96, SyncAlign, ZLM, SyncCheck, DIGICheck и Hammerfall являются зарегистрированными товарными знаками компании RME Intelligent Audio Solutions. TMS, TotalMix и Fireface являются зарегистрированными товарными знаками компании RME Intelligent Audio Solutions. Alesis и ADAT являются зарегистрированными товарными знаками фирмы Alesis Corp. ADAT optical является зарегистрированным товарным знаком of Alesis Corp. Microsoft, Windows 98 and Windows 2000/XP являются зарегистрированными товарными знаками корпорации Microsoft Corp. Steinberg, Cubase and VST являются зарегистрированными товарными знаками Steinberg Media Technologies GmbH. ASIO является зарегистрированным товарным знаком Steinberg Media Technologies GmbH. FireWire, знак FireWire и логотип FireWire являются зарегистрированными товарными знаками компании Apple Computer, Inc.

Copyright © Matthias Carstens, 11/2005. Версия 2.5 Версия драйвера на данный момент: W2k/XP: 2.40, Mac OS X: 2.40, Firmware 2.42

Хотя содержимое данного руководства пользователя неоднократно проверено на наличие в нем ошибок, RME не может гарантировать, что оно правильно во всех отношениях. RME не несет ответственность за любую неверную информацию в данном Руководстве. Заимствование или копирование любой части данного руководства пользователя, а также CD RME, равно как и их любое коммерческое использование без письменного разрешения от RME Intelligent Audio Solutions запрещено.

Руководство пользователя

Fireface 800

Установка и эксплуатация - Windows

9. Установка карты

Стационарный компьютер

- Используйте сетевой провод для подключения Fireface к электросети.
- Подключите Fireface к компьютеру, используя 6-штырьковый кабель, входящий в комплект поставки (IEEE1394a). В случае, если Ваш компьютер не имеет ни одного порта FireWire, Вы легко можете добавить PCI-карты, снабженные портами FireWire. FireWire карты Вы можете купить в Вашем местном компьютерном магазине.
- Включите компьютер. После загрузки Windows включите Fireface.

Ноутбук

- Используйте сетевой провод для подключения Fireface к электросети.
- Подключите Fireface к компьютеру, используя 6-штырьковый кабель, входящий в комплект поставки (IEEE1394a). В случае, если Ваш компьютер не имеет порта FireWire, Вы можете воспользоваться картами CardBus, чтобы добавить порты FireWire. В случае, если Ваш ноутбук не имеет 6-пиновый разъем либо 6-пиновый/4-пиновый адаптер: такой адаптер Вы можете приобрести в местном компьютерном магазине, также как и кабель 4-pin — 6-pin.
- Включите компьютер. После загрузки Windows включите Fireface.

1. **10. Драйвер и программное обеспечение**
2. **10.1 Установка драйвера**

После того, как Вы включили Fireface (см. раздел 9 Установка карты) на панели задач появится значок «безопасное извлечение устройства», так как Windows обнаружила внешнее устройство. Вставьте компакт-диск с драйвером RME в CD-ROM-привод, и следуйте дальнейшим инструкциям, которые появятся на экране Вашего компьютера. Файлы драйвера размещены в директории **!Fireface W2k** на диске с драйвером.

Теперь Windows установила драйвер Fireface 800 и зарегистрировала ее как новое звуковое устройство в системе. После перезагрузки, на панели задач значки микшера и диалогового окна Settings (see above). The red Host error LED extinguishes.

В случае появления сообщений «Digital signature not found», «Do not install driver», «not certified driver» или им подобных: Не слушайте Microsoft, слушайте нас и продолжайте установку.



В случае, если Мастер Установки Нового Оборудования не появляется сразу после подключения карты, не пытайтесь drivers вручную! Установка драйвера для непризнанного оборудования приведет к появлению синего экрана при загрузке Windows!

Возможные причины, по которым Fireface не была найдена автоматически:

- Порт FireWire не активен (драйвер для FireWire-PCI или CardBus-карт не был установлен)
- FireWire-кабель не подключен, либо неправильно вставлен в разъем
- Нет питания. После включения Fireface, должен гореть по крайней мере красный индикатор сети.

10.2 Обновление драйвера

Новая версия драйвера RME зачастую является новым файлом fireface.inf. Чтобы не дать Windows 2000/XP воспользоваться старой версией файла fireface.inf, или скопировать другие старые версии драйвера, не позволяйте Windows автоматически искать подходящий драйвер! Вместо этого СМИ говорите Windows, что ей следует делать.

Пройдя путь: >Панель Управления /Система /Оборудование /Диспетчер Устройств /Звуковые, видео и Игровые Устройства /RME Fireface 800/Настройки /Драйвер<, вы найдете кнопку 'Обновить Драйвер'. Выберите **'Установка с указанного места'**, щелкните **'Далее'**, выберите **'Не выполнять поиск. Я сам выберу нужный драйвер'**, щелкните **'Далее'**, затем **'Установить с диска'**. Теперь укажите путь к новой версии драйвера.

Данный способ позволяет также установить более старую версию драйвера.

10.3 Удаление драйверов

Деинсталляция драйвера для необязательна и не поддерживается Windows. Благодаря полной поддержки функции Plug & Play, драйвер не будет загружен после отключения карты от компьютера. При необходимости драйвер может быть удален вручную.

К сожалению, опция Windows «Plug & Play» methods не отменяет автоматическую загрузку диалогового окна «Settings», программного микшера карты и ASIO драйвера. Эти приложения могут быть удалены из реестра с помощью программы деинсталляции Windows. Нажмите *Панель управления, Установка и удаление программного обеспечения*. Выберите в списке программ «RME Fireface».

10.4 Обновление программного обеспечения

Программа Flash Update Tool поможет Вам обновлять программное обеспечение для FireFace 800. Для этого необходимо, чтобы драйвер для FireFace 800 уже был установлен на Вашем PC.

Запустите программу **fireface_fut.exe**. Flash Update Tool показывает Вам какая версия программного обеспечения для Fireface установлена на PC, а также возможность или необходимость его обновления. Если программное обеспечение необходимо обновить, просто нажмите кнопку 'Update'. После удачного завершения обновления Вы увидите сообщение «Verify Ok».

Если на Вашем компьютере установлено несколько карт Fireface, программное обеспечение для них также может быть обновлено. Для этого выберите необходимую карту и повторите процесс обновления.

После обновления программного обеспечения карту необходимо перезагрузить. Для этого просто выключите Fireface на несколько секунд и включите снова. Внимание: Fireface не следует выключать менее чем на 5 секунд, так как для полного отключения карты на программном уровне Windows требуется некоторое время.

При необходимости перезагрузите компьютер.

Если процесс обновления завершился некорректно (status: failure), после перезагрузки будет использоваться вторая собственная система карты BIOS (Secure BIOS Technology). Таким образом, звуковая карта остается полностью работоспособной. Процесс обновления следует повторить на другом компьютере.

1. 11. Настройка и работа с Fireface

2. 11.1 Диалоговое окно Settings - General

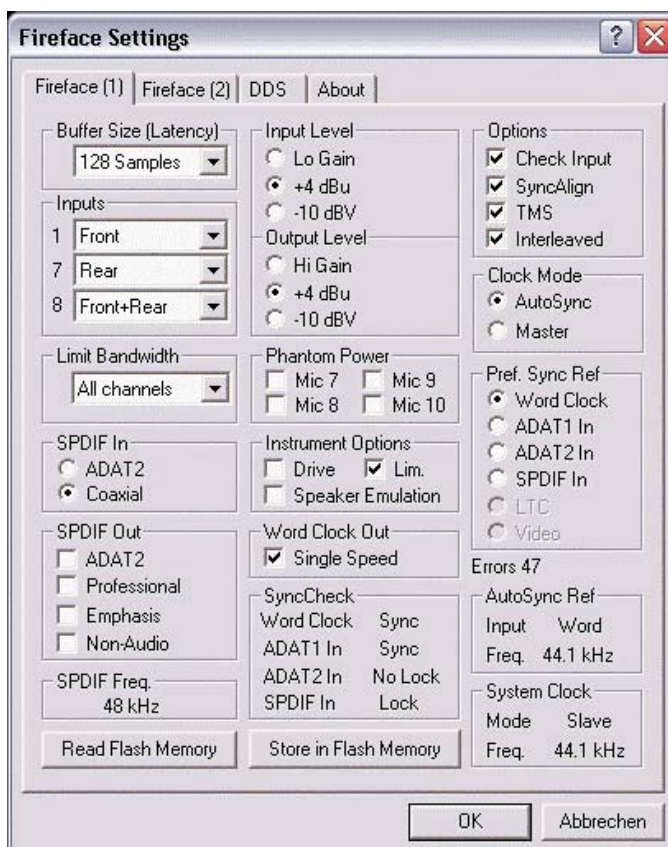
Основная настройка работы Fireface 800 производится в диалоговом окне Settings. Для того, чтобы открыть диалоговое окно «Settings»:

- . • кликните соответствующую иконку на панели задач Windows
- . Микшер Fireface 800 (TotalMix) может быть открыт:
- . • нажатием на иконку микшера на панели задач Windows
- . Звуковая карта Fireface 800 содержит в себе множество полезных функциональных особенностей и опций, которые можно настраивать так, как Вам необходимо. В диалоговом окне «Settings» Вы можете изменять и регулировать следующие настройки карты:

- выбор входов
- уровень аналоговых входов
- конфигурация цифровых входов/выходов
- Режим синхронизации
- Положение входов и выходов
- Текущая частота сэмплирования
- Задержка (Latency)

Смена настроек в диалоговом окне «Settings» производится незамедлительно – какого-либо подтверждения для этого не требуется. Однако, не следует менять настройки во время записи или воспроизведения, так как это может вызвать нежелательный шум. Помните также, что даже в режиме «Stop» некоторые программы ссылаются на устройства записи/воспроизведения, это означает, что установки возможно не удастся сменить сразу.

Все текущие настройки Вы можете видеть в нижней части диалогового окна. *SyncCheck* показывает наличие сигнала (Lock, No Lock) для каждого входа (Word Clock, ADAT1, ADAT2, SPDIF), а также его синхронизацию (Sync). *AutoSync Ref* показывает установленную частоту текущего источника синхронизации.



Buffer Size

От настройки *Buffer Size* напрямую зависит задержка между входным сигналом и выходными данными ASIO и GSIF, равно как и стабильная работы всей системы (см. главу 13/14). При установленном типе драйвера Windows MME данная настройка означает размер DMA буфера (см. главу 12.3). Размер буфера для драйверов GSIF и MME может быть установлен от 48 до 256 сэмплов. Свыше значения 256 сэмплов корректную работу обеспечивает только ASIO драйвер.

Inputs

В этой части диалогового окна производится выбор входа для каналов 1, 7 и 8. Канал 1 может быть либо передний инструментальный вход, либо линейный вход на задней панели, либо оба входа одновременно. На каналы 7/8 может быть назначен передний микрофонный вход, либо соответствующий линейный вход на задней панели, либо оба одновременно.

Limit Bandwidth

Эта функция позволяет ограничивать объем данных, передаваемых по шине FireWire. См. главу 11.4.

Опция *All channels* (default – по умолчанию) активирует все 28 входов и выходов.
Analog + SPDIF + ADAT1 отключает каналы 21–28 (ADAT2).
Analog + SPDIF активирует 10 аналоговых входов/выходов и SPDIF.
Analog 1-8 активирует только первые восемь аналоговых входов/выходов.

SPDIF In

Назначает вход для SPDIF-сигнала. «Coaxial» соответствует разъему RCA, «ADAT2» — второму оптическому входу TOSLINK.

SPDIF Out

Выходной сигнал SPDIF постоянно назначен на разъем RCA. При нажатии «ADAT2», он также направляется на оптический выход TOSLINK. Более подробную информацию о настройках «Professional», «Emphasis» and «Non-Audio» смотрите также в главе 29.2.

SPDIF Freq.

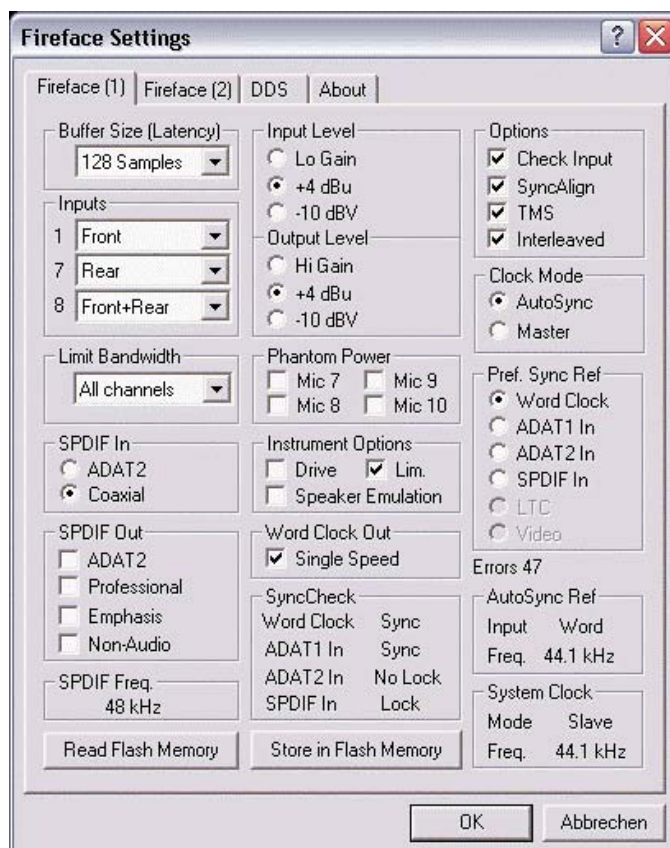
Показывает частоту дискретизации на для цифрового входа SPDIF.

Input Level

Устанавливает уровень аналоговых входов 1-8 на задней панели звуковой карты.

Output Level

Устанавливает уровень аналоговых выходов 1-8 на задней панели.



Phantom Power

Фантомное питание (48V) может быть включено или выключено для каждого из микрофонных входов независимо.

Instrument Options

Функция *Drive* повышает чувствительность инструментального входа на 25 дБ для получения максимально продолжительного и насыщенного эффекта «distortion».

Функция *Lim.* позволяет использовать «мягкий» лимитер с порогом –10 дБ. Помните: Лимитером нельзя воспользоваться при выборе «channel selection *Front*».

Speaker Emulation удаляет низкочастотный шум и подрезает высокие частоты.

Word Clock Out

При выбранной установке *Single Speed* выходной сигнал всегда остается в диапазоне от 32 кГц до 48 кГц. Так что при выбранной частоте сэмпирования 96 кГц либо 192 кГц, сигнал на выходе word clock будет 48 кГц.

SyncCheck

SyncCheck показывает наличие сигнала (Lock, No Lock) на каждом из цифровых входов (Word clock, ADAT1, ADAT2, SPDIF), а также синхронизацию сигнала (Sync). *AutoSync Ref* показывает текущую частоту сэмпирования текущего источника синхронизации.

Options

Опция *Check Input* verifies the current digital input signal against the settings in the record program. When de-activated a recording will always be allowed, even with non-valid input signals. *Check Input* is valid for MME only.

SyncAlign гарантирует вам полную синхронизацию каналов при использовании программного обеспечения MME multitrack. Эта опция должна быть выключена в случае некорректной работы программного обеспечения с активной системой *SyncAlign*.

TMS активирует функцию передачи параметров Channel Status и Track Marker через цифровой вход SPDIF.

При включенной опции *Interleaved*, WDM устройства можно использовать также в качестве восьмиканальных устройств (см. главу 12.5).

Clock Mode

Звуковая карта может использоваться как внутренний источник синхронизации (Master), or the clock source pre-defined via *Pref. Sync Ref* (AutoSync).

Pref. Sync Ref.

Используется для предварительного выбора источника синхронизации. Если использование выбранного источника не возможно, звуковая карта автоматически назначит возможный в данный момент источник синхронизации. Текущий источник синхронизации и частота сэмпирования отображаются в поле *AutoSync Ref*.

Система проверяет и при необходимости меняет настройки синхронизации между генераторами тактовых частот для цифровых интерфейсов Word Clock, ADAT1, ADAT2, SPDIF, LTC и Video (LTC/Video при использовании дополнительного модуля TCO).

System Clock

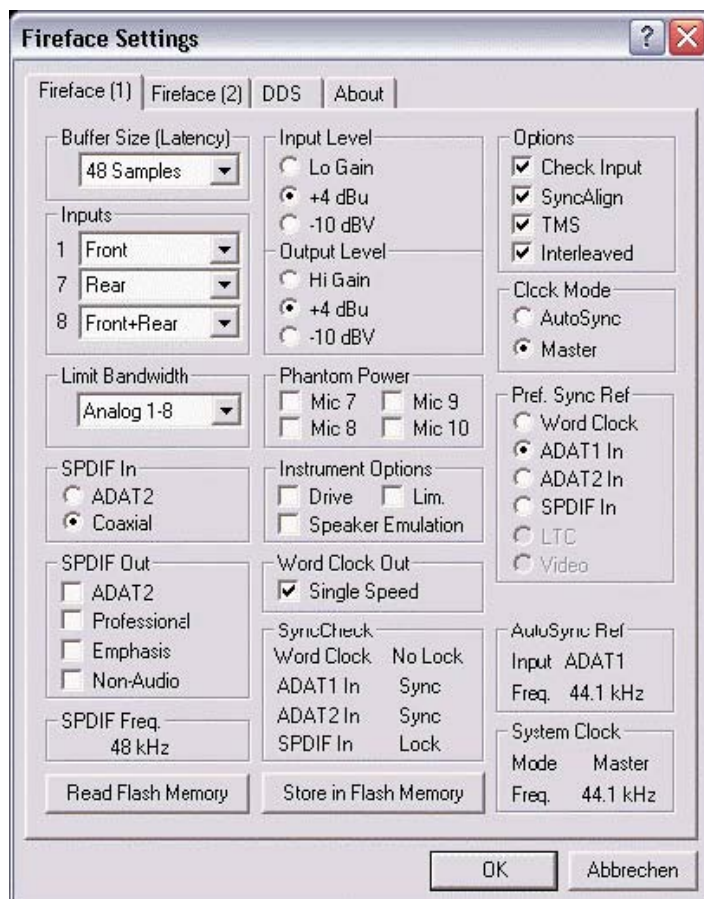
Показывает текущую тактовую частоту синхронизации Fireface 800. Система может работать как Master (используя собственный генератор тактовой частоты) либо в режиме «Slave» (см. AutoSync Ref).

Read Flash Memory

Нажатие этой кнопки позволяет загрузить ранее сохраненные в памяти звуковой карты Fireface настройки.

Store in Flash Memory

Нажатие этой кнопки позволяет сохранить все текущие настройки во встроенном модуле флеш-памяти звуковой карты Fireface.



11.2 Диалоговое окно Settings - DDS

Как правило, звуковые карты и аудио интерфейсы имеют свой собственный внутренний генератор тактовой частоты (режим master). Однако он может быть установлен либо 44.1 кГц, либо 48 кГц без возможности его корректировки. Уникальная система SteadyClock, карты RME, основанная на Цифровом синхронизаторе Direct Digital Synthesizer (DDS) позволяет генерировать практически любые тактовые частоты с высоким разрешением.

Система DDS была встроена в интерфейс Fireface и с целью улучшить работу карты с видео, и для максимальной гибкости в эксплуатации. Окно DDS включает в себя и список наиболее распространенных в видео производстве частот, и два фэйдера, которые позволяют свободно регулировать основную частоту сэмплирования с минимальным шагом в 1 Гц (!).

Для работы DDS требуется, чтобы Fireface была установлена в режиме «Master»! Частота сэмплирования настраивается только для одной данной карты Fireface (не для других модулей)!

Изменение частоты сэмплирования во время воспроизведения аудио на большие значения часто приводит к прерыванию звуковоспроизведения или к сообщениям о ошибке у некоторых аудио приложений. Поэтому вам следует хотя бы приблизительно установить частоту сэмплирования прежде, чем запустить программное приложение.

DDS

Делает активным это диалоговое окно.

Value

Показывает частоту сэмплирования, которая настраивается в этом диалоговом окне. Частота сэмплирования зависит от основной установки (Frequency), множителя (multiplier) и позиции фэйдера.

Frequency

Устанавливает основную частоту, которая может быть скорректирована фэйдером и мультиплиером.

Freq. Multiplier

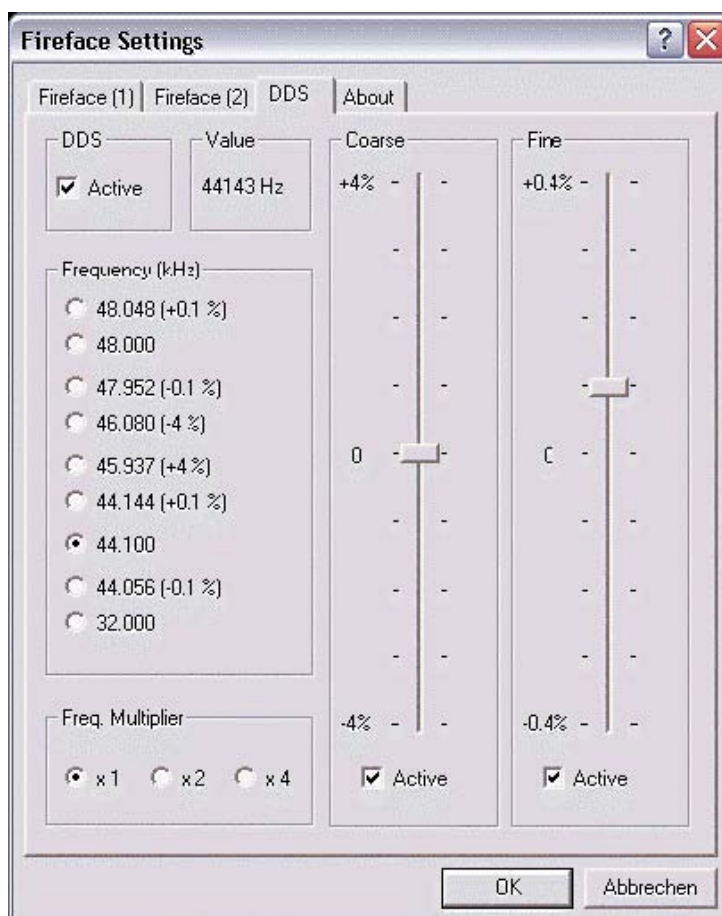
Меняет базовую частоту сэмплирования на скоростной режим Single, Double или Quad.

Coarse

Фэйдер для грубой регулировки частоты сэмплирования. Нажмите *Active* для того, чтобы активировать данный фэйдер. Минимальный шаг - 1 Гц.

Fine

Фэйдер для более тонкой настройки базовой частоты сэмплирования. Нажмите *Active* для того, чтобы активировать данный фэйдер. Минимальный шаг - 1 Гц.



При клике мышкой в области выше или ниже фэйдера фэйдер сдвинется на минимальное значение вверх или вниз соответственно. Если при этом удерживать кнопку Ctrl фэйдер перейдет в его центральную позицию (0).

Варианты применения DDS

DDS позволяет Вам менять скорость и высоту тона в реальном времени во время записи или воспроизведения. Возможно все — от полной синхронизации с другим сигналом до специальных художественных эффектов.

DDS позволяет устанавливать нестандартную частоту сэмплирования. Эта функция может быть полезной в случае, если по неизвестной причине система время от времени меняет частоту сэмплирования. DDS также предотвращает смену режима «Double Speed» (96 кГц) на «Single Speed» (48 кГц), что может вызвать проблемы маршрутизации каналов ADAT-интерфейса.

11.3 Синхронизация

В цифровом тракте все устройства являются либо «мастером» (источник синхронизации, то есть генератор тактовой частоты), либо «слэйв», синхронизованный с устройством-мастером. При любом объединении нескольких цифровых устройств в единую систему в этой системе должен быть только один источник синхронизации, то есть устройство-мастер. Fireface снабжена системой контроля синхронизации, способной переключать режим синхронизации «мастер» или «слэйв» автоматически. Выберите функцию **AutoSync** для активации режима автоматической синхронизации.

В режиме AutoSync, система постоянно проверяет все цифровые входы на присутствие сигнала. Если сигнал обнаружен, звуковая карта Fireface переходит с режима внутренней синхронизации (*System Clock* – режим 'Master') к тактовой частоте, полученной из входного сигнала (*System Clock* – режим 'Slave'). Отличие от обычного режима состоит в том, что в случае потери синхронизации система автоматически перейдет в режим внутренней синхронизации и будет функционировать в режиме 'Master'.

Опция AutoSync гарантирует Вам, что запись, а также запись во время воспроизведения будет всегда осуществляться корректно. В определенных случаях, однако, (например, если входы и выходы DAT-устройства подключены напрямую к Fireface 800) режим AutoSync может вызвать обратную связь на цифровом носителе, что нарушит синхронизацию устройств. Для устранения этой проблемы переключите Fireface в режим синхронизации 'Master'.



Помните, что цифровой тракт может заключать в себе только одно устройство-мастер! Если один модуль Fireface установлен в режиме «Master», все остальные должны быть установлены в режиме «Slave».

Оптический ADAT-вход и вход SPDIF работают одновременно. Поэтому звуковой карте необходимо указать, какой из сигналов является источником синхронизации (цифровое устройство может иметь только один источник синхронизации). Опцией *Pref. Sync Ref* (preferred synchronization reference) можно выбрать желаемый вход в качестве источника синхронизации. Как только звуковая карта видит наличие сигнала на одном из входов, данный вход автоматически назначается картой как источник синхронизации.

Fireface 800 была снабжена функцией автоматического выбора источника синхронизации, которая назначает в качестве источника синхронизации первый вход, на который поступает корректный сигнал. Если ни на одном из входов нет сигнала, звуковая карта автоматически переключается в режим синхронизации «Master». Вход, который в данный момент используется в качестве источника синхронизации отображается в поле *AutoSync Ref* вместе с его частотой дискретизации.

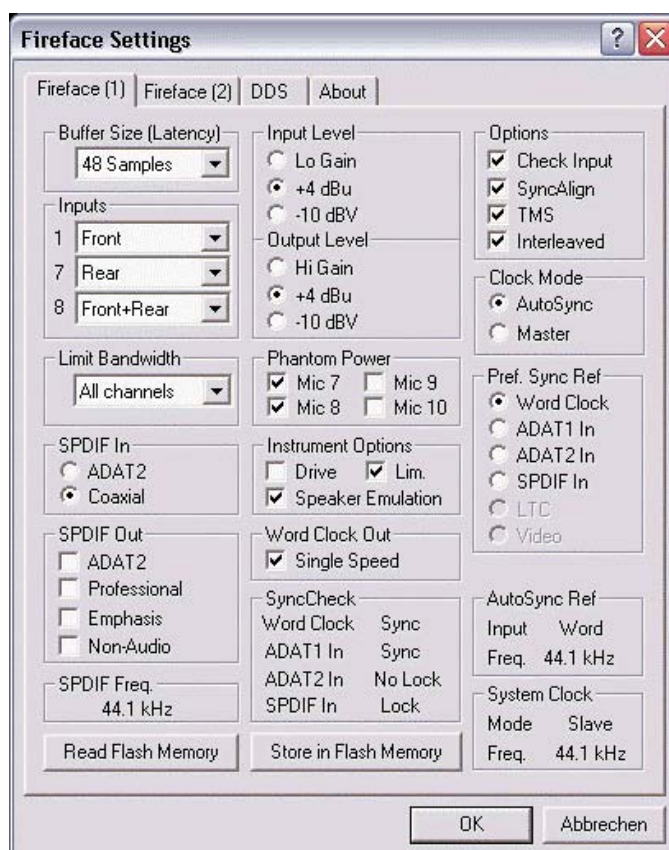
Для разрешения различных ситуаций, которые могут возникнуть в студийной практике важно грамотно определять источник синхронизации. Вот только один пример: ADAT-рекордер подсоединяется к ADAT входу (ADAT автоматически становится источником синхронизации), а CD-проигрыватель подключен к цифровому входу SPDIF. Попробовав записать сигнал с CD-плеера, вы будете разочарованы. Очень немногие CD-проигрыватели могут быть синхронизованы. Сигнал с CD-проигрывателя прочитывается с тактовой частотой (неверной), заданной ADAT, то есть без синхронизации. В данном случае источником синхронизации *Pref Sync Ref* следует назначить SPDIF.

Если вы используете несколько цифровых аудио устройств в едином тракте, все устройства необязательно должны работать с одной частотой сэмплирования, но непременно должны быть синхронизованы друг с другом. Поэтому в цепочке, состоящей из нескольких цифровых устройств, всегда должно быть только одно устройство, определенное как «master», которое раздает одинаковую частоту всем остальным устройствам («slave»). Эксклюзивная технология от RME **SyncCheck** (first implemented in the Hammerfall) позволяет Вам с легкостью проверять и видеть текущий статус синхронизации. *SyncCheck* показывает наличие корректного сигнала (Lock, No Lock) на каждом из цифровых входов (Word Clock, ADAT1, ADAT2, SPDIF), а также синхронизован этот сигнал или нет (Sync). В поле *AutoSync Ref* показывается вход и частота текущего источника синхронизации (см. главу 37.1).

На практике, SyncCheck дает пользователю удобный и простой способ проверить, все ли устройства корректно подсоединены друг с другом. Благодаря технологии SyncCheck теперь любой пользователь может покончить с распространенным источником ошибок.

Благодаря функции AutoSync, звуковая карта Fireface 800 способна работать не только со стандартными частотами дискретизации, но и с любой частотой в пределах от 28 до 200 кГц. Даже вход «word clock», позволяет работать с любой частотой сэмплирования от 28 кГц до 200 кГц.

При частоте дискретизации 88.2 или 96 кГц: Если вход ADAT выбран в качестве источника синхронизации (*Pref Sync Ref*), частота синхронизации, показанная в поле *SPDIF Freq.* Отличается от частоты в графе *AutoSync Ref*. В данном случае устройство переключается в режим «S/MUX», потому как оптические входы/выходы ADAT позволяют работать с частотами только до 48 кГц. Данные, поступающие на каждый выход и с каждого входа, распределяются на два канала, внутренняя синхронизация при этом остается равной 44.1 или 48 кГц. В таких случаях, частота SPDIF в два раза больше частоты ADAT.



11.4 Limit Bandwidth

Эта опция позволяет Вам уменьшать число используемых на Fireface 800 шин. Типичный пример - использование Fireface с ноутбуком. Только в редких случаях нужны оба порта ADAT. Во многих случаях наоборот оба ADAT-порта остаются неиспользованными. Опция *Analog+SPDIF* уменьшит объем постоянно передаваемых данных с примерно 5 Мбайт (10 в оба направления) до 2 Мбайт (4 в оба направления). Соединение по кабелю FireWire станет тем самым более стабильным, в тоже время нагрузка на сам PC станет меньше, так как при этом обрабатывается меньшее количество каналов. Более подробную информацию смотрите в главе 37.4.

Возможные настройки

All channels (default – по умолчанию) активирует все 28 входных и выходных каналов.

Analog + SPDIF + ADAT1 отключает каналы 21–28 (ADAT2).

Analog + SPDIF активирует все 10 аналоговых каналов и SPDIF.

Analog 1-8 активирует только первые восемь аналоговых каналов.

1. 12. Работа со звуковой картой

2. 12.1 Воспроизведение

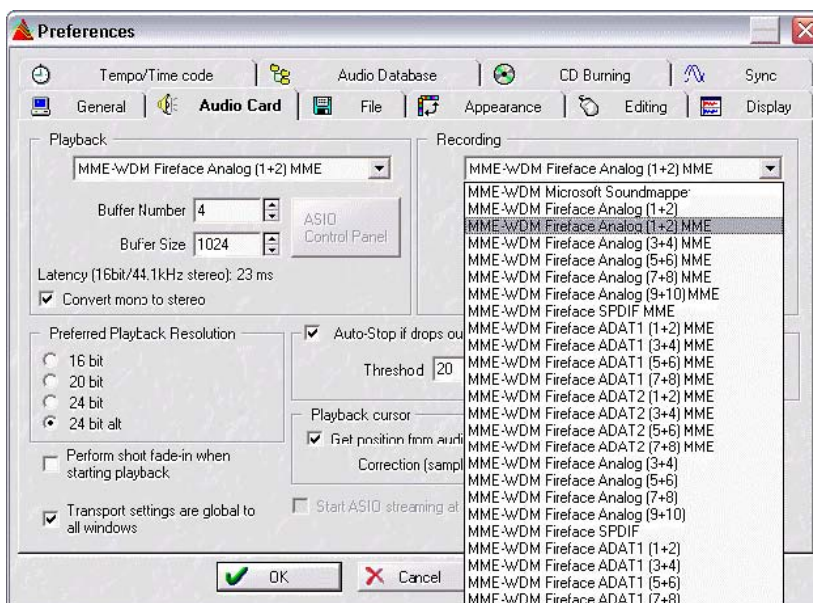
Fireface 800 может воспроизводить аудио данные только поддерживаемых ей звуковых форматов (частота синхронизации, разрядность). В противном случае появится сообщение об ошибке (например при частоте сэмплирования 22 кГц и 8-битом разрешении).

Для работы с аудио приложениями звуковая карта Fireface должна быть выбрана в качестве устройства воспроизведения в используемой программе. Чаще всего это можно сделать в меню *Options*, *Preferences* или *Settings* в подменю *Playback Device*, *Audio Devices*, *Audio* и т.п.

Мы настоятельно рекомендуем Вам отключить воспроизведение всех системных звуков (>Панель управления /Звуки и аудиоустройства<). Не следует также выбирать HDSP в качестве основного устройства воспроизведения аудио, так как это может привести к потере синхронизации и возникновению нежелательного шума.

На снимке показано диалоговое окно настроек типичного аудио редактора. После выбора устройства воспроизведения, аудио данные направляются на аналоговый или цифровой порты (ADAT / SPDIF), в зависимости от того, какой порт был Вами выбран.

Увеличение числа и/или размера аудио буферов может предотвратить пропадание сигнала, но приводит к увеличению задержки. Для синхронизованного воспроизведения audio и MIDI, проверьте установку 'Get position from audio driver'. Оптический интерфейс ADAT звуковой карты



Fireface поддерживает частоты дискретизации до 96 кГц, при использовании стандартного ADAT-рекордера. При этой частоте дискретизации для передачи данных для одного канала требуется два ADAT-канала, (опция *Sample Multiplexing*). Это приводит к уменьшению возможных ADAT-каналов с 8 до 4. При использовании драйвера Windows MME, каналы на устройство ADAT в режиме "double speed" назначаются следующим образом:

- Возможны только 4 стереопары устройства ADAT1
- Использовать каналы ADAT2 невозможно

Другой способ позволяет использовать оба порта ADAT в режиме «Single» и «Double Speed». Однако, при этом карта распределяет данные иначе:

- Канал 1 передается через каналы 1 и 2, канал 2 — через 3 и 4 и т.д.
- Порт ADAT2 передает каналы с 5 по 8

См. диаграмму в главе 18.2. Назначение каналов одинаково как для записи, так и для воспроизведения.

12.2 Воспроизведение DVD (AC-3/DTS)

AC-3 / DTS

Используя популярные проигрыватели DVD, такие как *WinDVD* или *PowerDVD*, поток аудиоданных, поступающий от них, можно направить на любой AC-3/DTS-совместимый ресивер, используя при этом цифровой выход SPDIF звуковой карты Fireface. Для того, чтобы это работало, порт WDM* SPDIF Fireface 800 должен быть выбран в качестве устройства воспроизведения аудио (>Панель управления /Звуки и аудиоустройства/ Аудио<). Также проверьте опцию «использовать только устройства по умолчанию»).

(*В некоторых случаях драйвер MME не поддерживается)

В настройках «аудио» в программном приложении для DVD теперь имеется опция 'SPDIF Out', 'Use SPDIF' или 'activate SPDIF output'. При выборе этой опции, программа будет посылать некодированный цифровой многоканальный поток данных звуковой карте Fireface.

Такой 'SPDIF' сигнал звучит как шум. Поэтому Fireface 800 автоматически активирует цифровой (не аудио) поток данных, обезопасить SPDIF-ресиверы от возможного повреждения.

Многоканальное воспроизведение

Проигрыватели PowerDVD и WinDVD могут быть использованы как программные декодеры. Вы можете направлять многоканальный сигнал формата DVD непосредственно на аналоговые выходы звуковой карты Fireface. При этом поддерживаются все режимы, от 2 до 8 каналов, с разрядностью 16 бит и частотой сэмплирования до 192 кГц. При частоте сэмплирования до 48 кГц возможно также воспроизведение через выходы ADAT звуковой карты Fireface.

Для многоканального воспроизведения Вам необходимо выбрать WDM драйвер звуковой карты Fireface 800 в качестве устройства воспроизведения аудио (>Панель управления Звуки и аудиоустройства/ Аудио<). Также выберите «использовать только устройства по умолчанию». Теперь в диалоговом окне с настройками звука в программе PowerDVD появится список нескольких режимов многоканального воспроизведения звука. При выборе одного из них декодированный аналоговый сигнал направляется на программный микшер Fireface.

* В диалоговом окне Settings должна быть активирована опция *Interleaved*.

** Certain MME playback devices of the Fireface support multichannel playback (Interleaved) with 2, 4, 6 and 8 channels:

Благодаря программному микшеру TotalMix, все виртуальные каналы программных приложений могут быть назначены на любые реальные выходы звуковой карты. Так, при частоте сэмплирования 96 кГц использование аналоговых выходов может быть осуществлено через оба порта ADAT. Это также устраняет ограничение некоторых программ (например, PowerDVD 5), которые всегда используют канал 1 в качестве первого канала системы многоканального воспроизведения звука.

Назначение каналов при использовании PowerDVD следующее:

- 1 – Левый фронт
- 2 – Правый фронт
- 3 – Центр
- 4 - LFE (Низкочастотные эффекты)
- 5 - SL (Левый тыл)
- 6 - SR (Правый тыл)

Примечание: Мы не рекомендуем Вам устанавливать Fireface в качестве устройства воспроизведения системных звуков, так как профессиональные звуковые карты не рассчитаны на воспроизведение системных звуков Windows, они не должны «отвлекаться» на системные события. Чтобы избежать этого, смените устройство воспроизведения системных звуков, либо отключите все системные звуки вообще (вкладка «Звуки и аудиоустройства», звуковая схема «Нет звуков»).

12.3 Низкая задержка с драйвером MME (Настройка размера буфера)

Во времена Windows 95 или 98, при использовании драйверов MME не было смысла заботиться о размере буфера. Просто потому что задержки ниже 46 м/сек были невозможны. Сейчас и компьютеры, и операционные системы стали гораздо мощнее. Windows 2000/XP дала возможность работать с гораздо более короткими задержками. SAWStudio и Sonar позволяли использовать короткие задержки с самого начала. Sequoia дала такую возможность в версии 5.91, WaveLab в версии 3.04.

Размер буфера DMA устанавливается в диалоговом окне Settings (**Buffer Size (Latency)**). Возможны значения от 48 до 256 сэмплов для драйверов MME, ASIO и GSIF, при значении выше 256

сэмпллов возможен только драйвер ASIO. Компьютеры, на которых производились тесты звуковой карты, позволяли устанавливать значение 48 сэмпллов, при этом щелчков не наблюдалось, однако в этом случае возрастала нагрузка на центральный процессор. Поэтому мы рекомендуем Вам устанавливать размер буфера по крайней мере 64 сэмпла. Помните, что эта установка отвечает только за размер буфера звуковой карты (не программного приложения).



Внимание: DMA буфер не должен быть больше программного буфера.

Например: если Вы установили значение 256 для Fireface, Вы не можете установить размер буфера 128 сэмпллов в Вашем аудио редакторе. Но, установив значение 128, Вы сможете устанавливать размер буфера 128 сэмпллов и выше в программном приложении.

Помните, что этот параметр определяется на практике. Мы не можем Вам гарантировать, что Вы сможете добиться задержки 3 или 6 м/сек, используя драйвер MME. Просто проверьте, какое самое низкое значение позволяет использовать Ваша система и Ваш PC. Некоторые материнские платы не позволяют нормально работать уже при значении ниже 512. В этом случае установите размер буфера 512 сэмпллов или выше (или приобретите новую материнскую плату...).

12.4 WDM

Данный драйвер предлагает только два устройства, представленных в качестве стереопары, как **Fireface Analog (1+2)** и **Fireface Analog (1+2) MME**.

Fireface Analog (1+2). В списке драйверов есть драйверы без аббревиатуры MME на конце. Это и есть **WDM Streaming Devices**. WDM Streaming — это последний драйвер от Microsoft, непосредственно интегрированный в операционную систему. WDM Streaming практически не используется в профессиональных студиях, так при использовании этого драйвера все данные проходят через так называемый Kernel Mixer (Микшер Кernels), что дает задержку по меньшей мере 30 м/сек. Кроме всего прочего, WDM может менять частоту дискретизации, не сообщая Вам об этом, что часто приводит к проблемам при записи и воспроизведении. Поэтому RME рекомендует Вам не использовать этот драйвер в студийной практике.

WDM Streaming пришел на смену его предшественнику DirectSound. Синтезаторы и сэмплеры, которые работали с задержкой ниже 10 м/сек под драйвером DirectSound, теперь вынуждены работать под WDM в Windows XP. И теперь работают с более высокой задержкой. Как бы то ни было, большинство этих программ поддерживают ASIO, как интерфейс с самой низкой задержкой.

Некоторые программы не позволяют работать со звуковой картой напрямую. Вместо этого они используют *устройство воспроизведения*, выбранное в Windows (<Панель Управления/ Звуки и аудиоустройства/ Аудио>). Такие программы зачастую будут работать лучше при использовании WDM драйвера. Помните, однако, что использование Fireface в качестве системного проигрывателя противоречит нашим рекомендациям, так как профессиональные интерфейсы не должны связаны с системными событиями.

Программа Sonar от фирмы Cakewalk во многом уникальна. Sonar использует так называемый **WDM Kernel Streaming**, обходя WDM микшер, (сходен с ASIO или MME драйверами (см. ниже)). Чрезвычайно короткая задержка, которую все ожидали от WDM Kernel Streaming, так и не стала реальностью. Это не так разочаровывает, если проанализировать саму модель драйвера. Ранние сообщения о «сенсационной» задержке около 1 м/сек (при почти полной загрузке PC!!!) , были скоро опровергнуты некорректно работающими драйверами, которые давали задержку большую, чем 1 м/сек.

Тем не менее, сейчас Sonar также поддерживает ASIO. Так что просто проверьте сами, какой тип драйвера будет работать лучше на вашей системе.

Fireface Analog (1+2) MME

MME драйвер минует микшер операционной системы Windows. Таким образом, они работают практически как и «родные» драйверы RME. Так что если Вы не пользуетесь драйверами GSIF или ASIO, Вам лучше предпочесть MME, чем WDM.

Небольшое примечание по поводу **ASIO** и **GSIF**: эти драйверы абсолютно независимы от WDM Streaming.

12.5 Работа с несколькими программными приложениями одновременно

Звуковые карты RME поддерживают функцию «multi-client». Это означает, что вы можете пользоваться несколькими программами одновременно. Также одновременно можно пользоваться всеми типами драйверов, ASIO, MME и GSIF. Работа с несколькими программами одновременно требует соблюдения двух простых правил:

- *Для работы с несколькими программами одновременно необходима одинаковая частоты сэмплирования!*

Другими словами нельзя работать с частотой сэмплирования 44.1 кГц в одной программе и одновременно с частотой 48 кГц в другой.

- *Разные программы не могут работать с одними и теми же каналами одновременно.*

Например, если Cubase использует каналы 1/2 (программные), эти каналы не могут быть использованы Gigasampler/Studio (GSIF) или MME (WaveLab и т.д.). Это вовсе не ограничение, так как программный микшер TotalMix позволяет любое назначение каналов. Вы можете направить на одни и те же выходы аудио поток с разных приложений. Помните при этом, что все входы могут использоваться одновременно разными программами, так как драйвер посылает данные всем программным приложениям одновременно.

Поддержка ASIO-Multiclient

Звуковые карты RME поддерживают функцию «ASIO multi-client». С драйвером ASIO возможно пользоваться несколькими программами, поддерживающими ASIO, одновременно. И опять, частота сэмплирования должна быть одинаковой, каналы не могут быть общими для разных программ. Все входы могут использоваться одновременно разными программами.

Уникальное приложение от RME — *DIGiCheck* — исключение из этого правила. Эта программа использует особый алгоритм, позволяющий ей работать даже с каналами, занятыми другими приложениями. Поэтому DIGiCheck может анализировать и показывать информацию о воспроизведении аудио с любого программного обеспечения, не важно, какой формат использует программа.

Multi-Client and Multi-Channel using WDM

Драйвер WDM Streaming может работать не только к двухканальное устройство, но и как 8-канальная группа. Опция **Interleaved** в диалоговом окне Settings устанавливает режим работы WDM-устройств.

Interleaved не активен: WDM-устройства работают как традиционные стерео устройства. Работа с «multi-client» осуществляется, как описано выше, вместе с WDM, ASIO, MME и GSIF.

Interleaved включен: WDM-устройства могут использоваться как 8-ми канальные устройства. К сожалению, Микшер Кernels (Kernel Mixer) занимает и блокирует все 8 каналов сразу, даже когда WaveLab или Media Player воспроизводят только стерео (2 канала). Таким образом:



Если используется хотя бы одна из стереопар 8-канальной группы, WDM-драйвер блокирует все 8 канальной группы. В результате, ни ASIO, ни MME, ни GSIF не могут использовать другие стереопары этой группы.

Fireface имеет три 8-канальные группы: аналоговые входы 1 - 8 и два порта ADAT.

Программное обеспечение, работающее с несколькими MME-устройствами обычно используют (WDM-) MME-устройства. Воспроизведение surround-звука через Media Player будет возможно без необходимости перенастройки. Вот почему режим **Interleaved** активирован в диалоговом окне Settings по умолчанию.

12.6 Запись через цифровые входы

В отличие от «аналоговых» звуковых карт, которые записывают файлы даже при отсутствии входного сигнала, полностью цифровые интерфейсы всегда требуют корректного сигнала, чтобы осуществить запись.

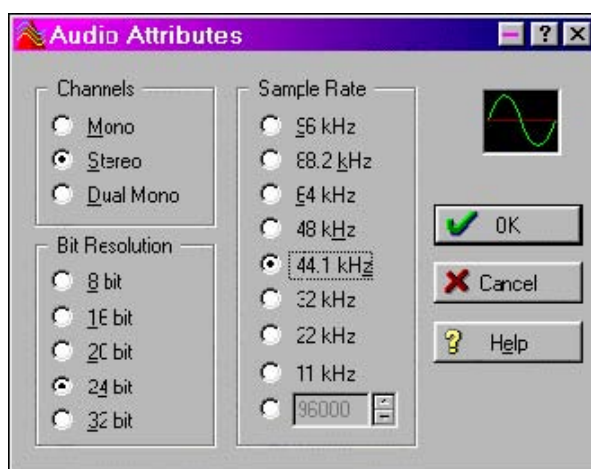
Учитывая это, фирма RME снабдила Fireface 800 несколькими особенностями: в диалоговом окне «Settings» есть дисплей, показывающий присутствие сигнала (I/O signal status display), который также показывает частоту сэмплирования, статус синхронизации, индикаторы статуса для каждого входа. Fireface 800 снабжена также функцией *Check Input*.

Если на вход поступает сигнал с частотой дискретизации 48 кГц, а программное приложение настроено на 44.1 кГц, Опция *Check Input* не дает возможность произвести запись. Это избавляет вас от неудачных дублей, которые часто проходят незаметно, до стадии последующей обработки.

Частота сэмплирования показана в диалоговом окне Settings (см. главу 11.1, скрин-шот Settings), это является удобным дисплеем, отражающим текущую конфигурацию (как самой карты, так и всего внешнего оборудования, подключенного к ней). Если никакая частота не определена, высветится 'No Lock'.

Таким образом, настройка любого подходящего аудио приложения для записи через цифровые входы очень проста. После выбора входа, Fireface 800 показывает текущую частоту дискретизации. Затем Вы можете сменить этот параметр в окне с настройками программного приложения.

Снимок справа показывает распространенного звукового редактора диалоговое окно с настройками для смены основных параметров, таких как частота сэмплирования и разрядность.



Вы можете выбрать любое разрешение, при условии, что оно поддерживается и аппаратной и программной частью интерфейса. При этом если входной имеет разрядность 24 бита, программа может быть установлена на запись при разрешении в 16 бит. С другой стороны, вы ничего не выиграете, если запишите 160битный сигнал с разрешением в 24-бита – это только увеличит занимаемое пространство на жестком диске.

Часто есть необходимость в мониторинге входного сигнала или в том, чтобы направить его непосредственно на выход. Это может быть сделано с нулевой задержкой в **TotalMix**.

В данный момент есть два решения, способные решить проблему мониторинга в реальном времени, то есть без задержки. ZLM (Zero Latency Monitoring – мониторинг с нулевой задержкой) позволяет производить мониторинг в режиме «Punch I/O mode» - с ним система функционирует как многоканальный магнитофон. Этот алгоритм внедрен во все версии Samplitude (от Magix). Так как ZLM ограничен ресурсами MME, этот режим не используется в звуковой карте Fireface 800.

Другое решение предлагает корпорация Steinberg — протокол ASIO 2.0. Драйверы ASIO 2.0 совместимы со многими программными приложениями (даже Samplitude...). При включении «ASIO Direct Monitoring» входной сигнал направляется в реальном времени на выход.

12.7 Запись через аналоговые входы

Для записи через аналоговые входы звуковой карты выберите соответствующее устройство (Fireface Analog (x+x)). Не считая того, что вы можете выбрать три уровня сигнала на входе, вы не можете регулировать чувствительность входа. В этом не было бы смысла при использовании цифровых входов, но и при использовании аналоговых входов можно также обойтись без ручек регулировки чувствительности. Не важно работаете Вы с микшерной консолью или многоканальным микрофонным предусилителем, в любом случае уровень сигнала можно отрегулировать прямо на его источнике.

Чувствительность входов на передней панели может быть отрегулирована с помощью ручек Gain. См. главу 27.2.

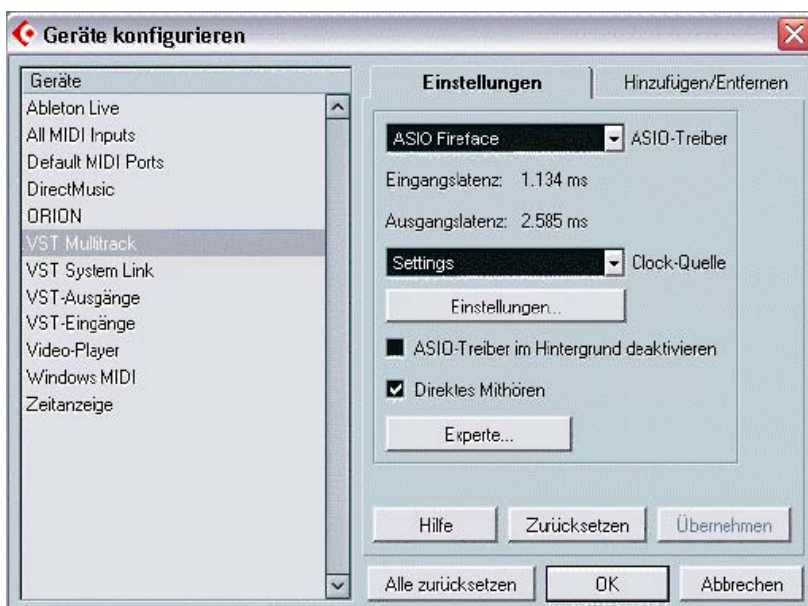
1. 13. Работа с ASIO 2.0

2. 13.1 Общая информация

Запустите ASIO приложение и выберите **ASIO Fireface** в качестве устройства. Кнопка «ASIO system control» открывает диалоговое окно Settings (см. главы 11 / 22).

Fireface 800 поддерживает функцию «ASIO Direct Monitoring» (ADM). Пожалуйста помните, что на данный момент Nuendo, Cubase и Logic не поддерживают функцию ADM абсолютно корректно.

При использовании эмулированных MIDI каналов часто возникает задержка между аудио и MIDI. Вам следует пользоваться реальными (MME) MIDI-портами.



При частоте дискретизации 88.2 или 96 кГц число ASIO ADAT-каналов сокращается до 4 на каждый порт ADAT. При частоте 176.4 или 192 кГц (Quad Speed Mode) входы/выходы ADAT не действуют. Тем не менее, они пошлют синхронизированный сигнал ADAT с частотой, в четыре раза меньше выбранной частоты сэмпирования. ASIO-драйвер корректирует число каналов при смене режима с «Single» на «Double» или «Quad Speed». Маршрутизация каналов для обоих портов ADAT показана в главе 18.1 и 37.5.

Некоторые программы не распознают смену числа каналов ADAT и поэтому некорректно работают в режиме «Double» и «Quad Speed». Воспользуйтесь DDS. После установки желаемой частоты сэмпирования, ASIO-приложение распознает правильное количество входов/выходов с самого начала работы.

13.2 Возможные проблемы

При плохом состоянии электропроводки может появиться треск, пропадание сигнала, шума различного характера. Также мы рекомендуем выключить все плагины, чтобы убедиться, что они не являются причиной возникновения помех.

Другой причиной возникновения проблем может быть некорректная синхронизация. ASIO поддерживает работу только с синхронизованными каналами, это означает, не только то, что входной и выходной сигналы должны иметь одинаковую частоту сэмплов, но и должны быть синхронизованы друг с другом. Все устройства, подключенные к Fireface 800, должны быть правильно настроены на работу с Full Duplex. До тех пор, пока SyncCheck (в диалоговом окне Settings) показывает только *Lock* вместо *Sync*, устройства не будут работать полностью корректно!

При использовании нескольких звуковых карт Fireface 800, все они должны быть синхронизованы друг с другом, см. главу 15.

14. Работа с GSIF (GigaSampler InterFace)

Windows 2000/XP

Интерфейс GSIF карты Fireface 800 позволяет работать звуковой карте напрямую с программой Gigastudio, при этом возможно использовать до 28 каналов, 96 кГц и 24 бит. Новый драйвер GSIF 2.0 также поддерживает работу и с аудио, и с MIDI.

Gigastudio требует большой объем системных ресурсов. GSIF позволяет устанавливать задержку для Fireface 800 между значениями 48 и 256 сэмплов. Свыше 256, возможна только работа с ASIO. Такая настройка может разрешить часть проблем низкой производительности при использовании ASIO и GSIF одновременно на «медленных» машинах.

Помните, что драйвер для W2k/XP полностью поддерживает функцию «multi-client operation», включая комбинирование MME/ASIO. Так, например, Cubase, Gigastudio и Sonar могут работать одновременно на одном PC, используя, однако, при этом разные каналы звуковой карты Fireface 800. К примеру, ASIO может использовать каналы 1/2, а Gigastudio (с драйвером GSIF) каналы 3/4 параллельно, и так далее.



Для одновременного использования драйверов GSIF и ASIO требуется пользоваться разными каналами. Например, если Cubase использует каналы 1/2, ими нельзя пользоваться в Gigastudio.

Распространенные проблемы

Помните, что Gigastudio запускает свой драйвер (thus blocking its assigned audio channels) как только Вы задействуете MIDI порты Gigastudio – даже если при этом сама программа Gigastudio не была запущена. This causes a lot of confusion, так как на вид драйвер ведет себя абсолютно некорректно, а пользователь не видит простой причины для этого – одновременное использование драйверами ASIO и GSIF одних и тех же каналов.

If Gigastudio запустился без ошибок, файлы также загружаются без проблем, но тем не менее не воспроизводятся даже при использовании виртуальной клавиатуры: Следуйте: *Hardware/Routing* and и выберите доступный MIDI порт. Помните, что в данном поле должно стоять по крайней мере <none>.

15. Использование нескольких карт Fireface 800 на одном PC

Текущая версия драйвера позволяет использовать одновременно до трех звуковых карт Fireface 800 на одном компьютере. Все модули должны быть синхронизованы, то есть получать сигнал основной тактовой частоты синхронизации (либо через «word clock», либо используя AutoSync).

- Если одна из карт Fireface установлена в режиме «Master», все остальные должны быть установлены в режиме «AutoSync» и синхронизованы с «картой-мастером».
- Если все модули синхронизованы, все каналы могут быть использованы одновременно. Особенно удобно производить назначения, используя драйвер ASIO, так как ASIO представляет все модули как одну звуковую карту.

Когда Вы используете все каналы на нескольких картах Fireface 800, вам необходим внутренний интерфейс FireWire 800. Когда Вы используете только одну звуковую карту Fireface 800, FireWire 800 интерфейс не дает Вам никаких преимуществ, в том числе более низкую задержку. Но при подключении жесткого диска к FireWire 800 ее характеристики сразу возрастут.

- Подойдите к соединению двух карт FireWire 800 очень внимательно. Все модули Firefaces должны быть подключены непосредственно к портам 1394b Вашего компьютера кабелями одной длины. Использование длинного кабеля, соединяющего компьютер и первый модуль Fireface, и более короткого между первым и вторым модулями Fireface может стать причиной ряда проблем.

More information about numbers of channels and bus load can be found in chapter 37.4.

Драйвер запоминает номер каждой карты Fireface, таким образом, звуковая карта с более ранним заводским серийным номером всегда будет обозначена как 'Fireface (1)'. При этом помните:

- Если Fireface (1) выключена, Fireface (2) логически становится первой и единственной Fireface. Если Fireface (1) позже включается, нумерация меняется, и она становится Fireface (2).
- Драйвер не управляет нумерацией WDM-устройств. Поэтому может случиться, что WDM-устройства второго модуля (2), будут помечены как (1), особенно если Вы включили второй модуль в течение сеанса Windows. Перезагрузка всех модулей карты Fireface должна устранить эту проблему.

Помните: TotalMix – это часть аппаратного интерфейса каждой карты Fireface (каждая карта имеет свой собственный микшер). Возможно использовать до трех микшеров, но они при этом разделены и не могут обмениваться данными. Поэтому общий микшер для всех карт не возможен.

16. DIGICheck

Программа DIGICheck — это уникальная утилита для проверки, измерения и анализа цифровых аудио потоков. Хотя это приложение Windows и понятно само по себе, оно снабжено обширной справкой help. DIGICheck 4.4 работает с поной поддержкой ASIO multi-client, поэтому им можно пользоваться параллельно с любым другим программным обеспечением, будь то WDM, MME, ASIO или GSIF, как для входов, так и для выходов (!). Вот основные возможные функции:

- . • **Level Meter.** 24-битное разрешение, 2/10/28 каналов. Применение: Измерение пиков, , RMS, перегрузки, коррелятор фазы, динамический диапазон, соотношение «сигнал-шум», разница RMS и пиков (loudness), измерение долговременных пиков, PFL. Поддерживает визуализацию, согласующуюся с K-System.
- . • **Vector Audio Scope.** World wide unique Goniometer showing the typical afterglow of a oscilloscope-tube. Includes Correlation meter and level meter.
- . • **Spectral Analyser.** Анализатор спектра 10-, 20- or 30-полосный дисплей, технология «bandpass-filter». Анализирует сигналы до 192 кГц!
- . • **Bit Statistics & Noise.** Показывает истинное разрешение аудио сигналов, также как и ошибки, и DC offset. Включает в себя измерение соотношения «сигнал-шум», в том числе измеренное по кривой «А», плюс DC-измерение.
- . • **Totalyser.** Спектральный анализатор, Level Meter и Vector Audio Scope в одном окне.
- . • **Channel Status Display.** Подробный анализатор SPDIF- и AES/EBU-каналов.
- . • **Полная поддержка multi-client.** Открывайте столько окон с анализаторами, сколько Вам необходимо для каждого канала и любых входов/выходов!

Как Вы, возможно, уже могли понять, изучив TotalMix и его индикаторы уровня, звуковая карта Fireface измеряет и общий уровень сигнала, и пиковую мощность, и RMS всех каналов уже на аппаратном уровне. Используя эти данные в качестве источника для Level Meter, можно понизить нагрузку на ЦП практически до нуля:

- . • **Meter Bridge:** Выберите Hardware Input, Hardware Playback либо Hardware Output в качестве источника (F3). При этом DIGICheck получает все данные прямо с аппаратной части интерфейса, практически не загружая при этом центральный процессор PC.

Для инсталляции DIGICheck, зайдите в директорию \DIGICheck на компакт диске RME Driver CD и запустите setup.exe. Следуйте инструкциям, всплывающим на экране.

1. **17. Устранение неисправностей**
2. **17.1 Распространенные проблемы**

Самую последнюю информацию Вы всегда можете найти на нашем сайте www.rme-audio.com, в разделе FAQ, Latest Additions.

Нет мониторинга в реальном времени входного сигнала

- ASIO Direct Monitoring не активен или был отключен на программном уровне.

8 ADAT-каналов не работают

- Оптический выход ADAT2 был переключен на SPDIF. Как можно увидеть на диаграмме, все каналы и их назначения действительны, однако оптический передатчик был отключен от порта ADAT2 и передает сигналы с выхода SPDIF (каналы 11/12).

Работает воспроизведение, но не работает запись

- Проверьте наличие сигнала на входе.
- Убедитесь, что Fireface 800 была выбрана в качестве записывающего устройства в используемом программном приложении.
- Убедитесь, что частота сэмплирования, установленная в программе («Recording properties» или подобное) совпадает с частотой сэмплирования входного сигнала.
- Проверьте, чтобы устройства не были объединены в замкнутую цепь.

Слышен треск во время воспроизведения

- Увеличьте количество и размер буферов в окне настроек программного приложения.
- Попробуйте использовать другие кабели (коаксиальные или оптические), чтобы исключить любые возможные дефекты в этой части тракта.
- Проверьте, не объединены ли кабели или приборы в замкнутую цепь (петлю). Если это так, установите clock mode в положение «Master».
- Увеличьте размер буфера жесткого диска.
- В случае, если недавно производилось обновление BIOS материнской платы: Возможно было загружено 'Load BIOS Defaults' вместо 'Load Setup Defaults'. Это устанавливает время задержки 'PCI Latency Timer' на 0 (по умолчанию: 32).
- Проверьте, нет ли сообщений об ошибках в диалоговом окне.

Низкое значение задержки при использовании ASIO под Windows 2000/XP:

- Для корректного использования драйвера ASIO с низким значением задержки с Windows 2000/XP, операционная система должна быть оптимизирована для выполнения задач в режиме «background». Следуйте: Панель управления/Система/Дополнительно/Быстродействие/Параметры. Смените установку «оптимизировать работу: программ» на «...служб, работающих в фоновом режиме». Самое низкое значение задержки после этого изменится с 23 м/сек до примерно 3 м/сек.

Диалоговое окно Settings и TotalMix работают, но запись и воспроизведение осуществить не удается

- Возможно, причина в неисправном кабеле FireWire, который не обеспечивает передачу данных на необходимой для записи и воспроизведения скорости.

17.2 Установка

После установки драйвера звуковой карты, Fireface 800 есть в списке Диспетчера Устройств (<Настройка/ Панель управления/ Система>), категория 'Звуковые, Видео и Игровые контроллеры'. Двойной щелчок на 'RME Fireface 800' открывает диалоговое окно с настройками. Вкладка «Ресурсы» отсутствует, потому что Fireface это внешнее устройство, подключенное к контроллеру FireWire.

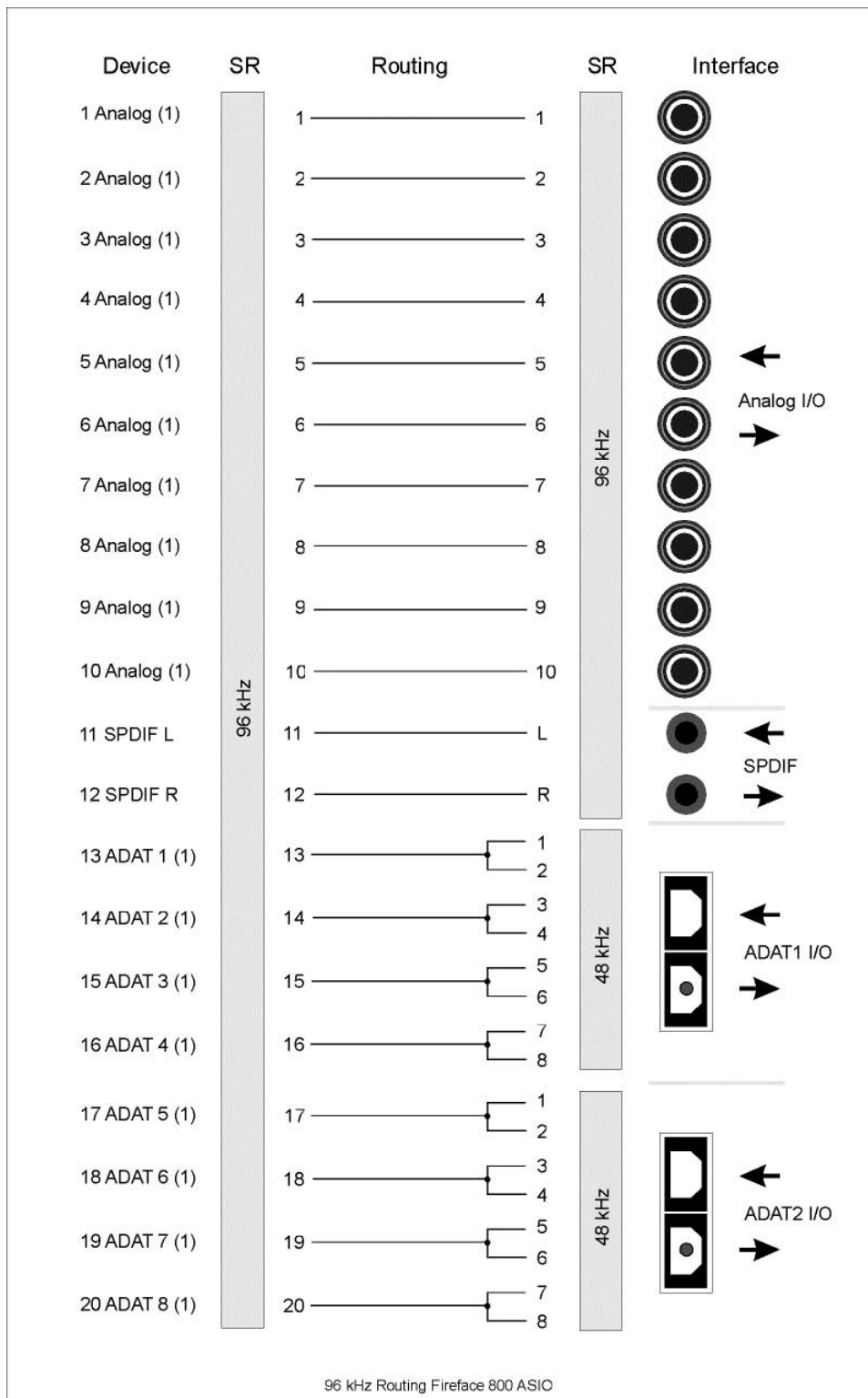
Самую последнюю информацию Вы всегда можете найти на нашем сайте www.rme-audio.com, в разделе FAQ, Latest Additions.

В случае, если Мастер Установки Нового Оборудования не появляется сразу после подключения карты, не пытайтесь drivers вручную! Установка драйвера для непризнанного оборудования приведет к появлению синего экрана при загрузке Windows! Возможные причины, по которым звуковая карта не была обнаружена автоматически:

- .
 - Порт FireWire не активирован (драйверы для карты FireWire-PCI или CardBus не были установлены)
- .
 - Не правильно подключен кабель FireWire
- .
 - Нет питания. После включения Fireface должен загореться по крайней мере красный индикатор.
- .
 - Карта PCI-FireWire повреждена

1. **18. Схемы**
2. **18.1 Маршрутизация каналов ASIO при 96 кГц**

Схема показывает маршрутизацию каналов ASIO в режиме «double speed». (88.2 / 96 кГц). Устройства, управляемые драйвером ASIO были разработаны, чтобы избежать конфликтов, поэтому второй порт ADAT опущен. Направление каналов при записи и воспроизведении одинаково.



18.2 Маршрутизация каналов ММЕ при 96 кГц

Схема показывает маршрутизацию каналов ММЕ в режиме «double speed». (88.2 / 96 кГц). Устройства, управляемые драйвером ММЕ были разработаны, чтобы избежать конфликтов, поэтому второй порт ADAT опущен. Направление каналов при записи и воспроизведении одинаково.

