

SD7

Quantum engine

Руководство
пользователя
V1023+
Октябрь 2018

Это руководство необходимо изучать, опираясь на
Руководство по программному обеспечению SD-серии, доступное по ссылке :
https://www.digico.biz/docs/about/manuals_1.shtml

Содержание

1.0 Разъемы и подключения

2.0 Изменение в приложении

2.1 Структура сессии.

2.2 Компоновка

2.3 Опции

2.4 Аудиовходы и выходы

2.5 Синхронизация аудио

3.0 Новые функции ПО

3.1 Панель Aux Nodes и Nodal Processing.

3.2 Функция True Solo

3.3 Точки посылы Aux Nodes

3.4 Расположение точек разрыва

4.0 Разное

4.1 Диагностика

4.2 Настройки IP-адреса консоли

4.3 Диски

4.4 NORM.

4.5 Обновление Quantum

1.0 Разъемы и подключения



Движок SD7 Quantum является аудиопроцессором следующего поколения для SD7. На передней панели движка находятся следующие разъемы: -

2 пары портов для подключения петель Optocore на разъемах HMA, LC, ST или Neutrik OpticalCON (2 пара заказывается отдельно)

1 порт
входов/выходов

Waves Кнопка
перезагрузки
компьютера
консоли

3 разъема DVI (DVI 1 - для внешнего дисплея, DVI 2 - не используется, DVI 3 - тестовый)

2 порта USB 3

4 сетевых порта RJ45 (встроенный маршрутизатор)

8 пар входов/выходов MADI (BNC)

1 вход Video Clock (BNC)

вход/выход Word Clock (BNC)

Вход/выход AES Clock IO (BNC)

1 порт USB Audio (UB MADI)

2 слота для карт DMI

2.0 Изменение в приложении

2.1 Структура сессии.

В этом новом движке больше нет совместного использования ресурсов обработки, поэтому все ресурсы доступны на частотах

48 и 96 кГц:

256 входных каналов

128 шин + мастер-шина

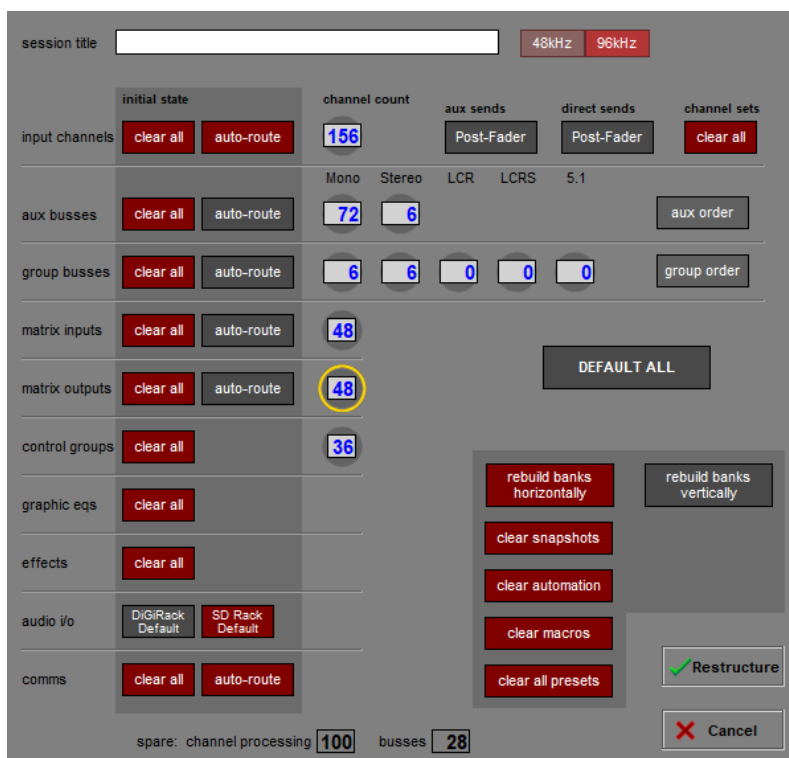
Матрица 48x48

36 контрольных групп

16 эффектов реверберации

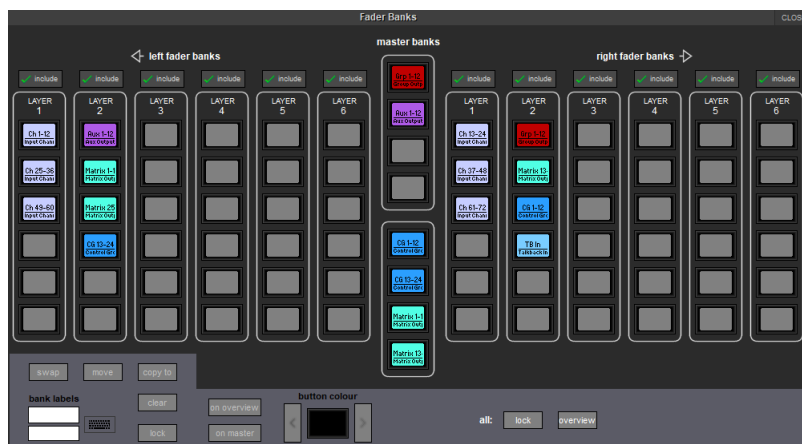
32 эффекта на процессорах SHARC

48 графических эквалайзеров



2.2 Компоновка

В консоли теперь есть 6 слоев по 6 банков на левой и правой рабочей поверхности, которые можно настроить в меню **Layout > Fader Banks**.

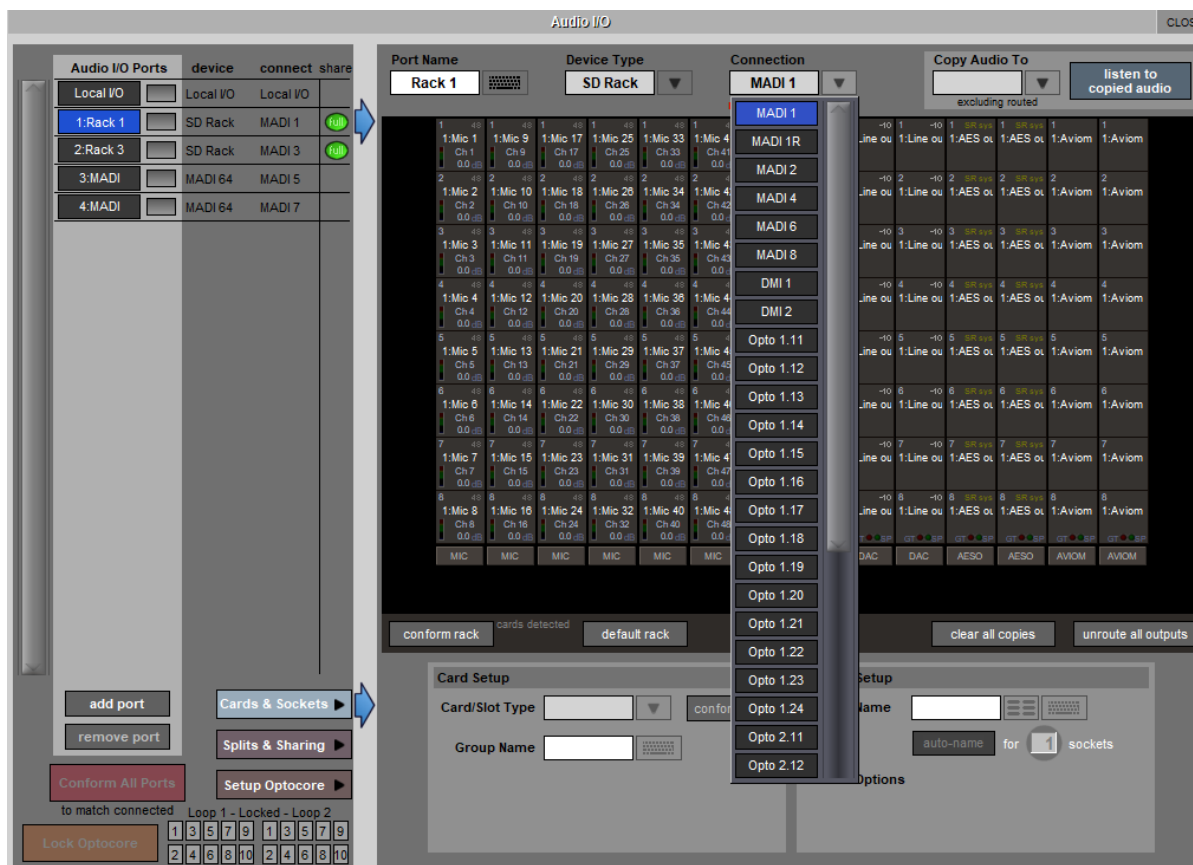


2.3 Опции

Появилась одна новая функция - на вкладке Solo есть возможность выбрать, чтобы в режиме Solo показывались все посылы в ауксы. Когда эта функция включена, что при нажатии кнопки Solo на канале на мастер-экране открывается окно **Aux Nodes**.

2.4 Аудиовходы и выходы

Движок Quantum, так же как и SD7, имеет 8 физических портов MADI. Но в отличие от SD7, порты MADI в Quantum при частоте 48 кГц можно использовать все 8 портов по отдельности, или 4 порта с резервированием. Эта возможность настраивается для каждого порта в выпадающем меню **Connection**, и на рисунке ниже вы можете заметить, что порт MADI 1R используется для резервного подключения.



При частоте 96 кГц можно использовать только 4 порта MADI без резервирования.

И так же как в SD7, в сессии по умолчанию появляются только 4 порта MADI. Остальные порты можно добавить с помощью функции **add port** и выбора соответствующего типа устройства и подключения.

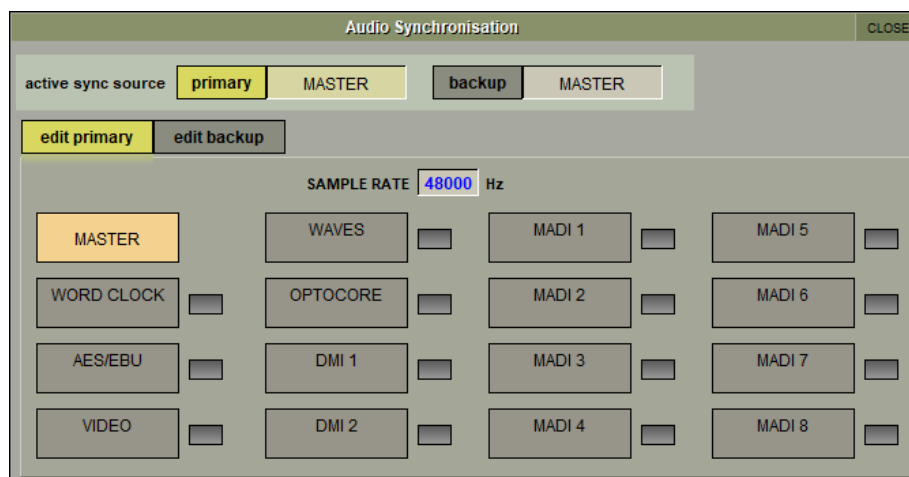
На движке Quantum установлены два слота под карты DMI. Найти и добавить DMI порты в систему можно с помощью функции **conform all ports** или вручную, используя функцию **add port**.

Здесь также есть порт USB Audio (UB MADI). С его помощью можно выполнять запись 48 каналов на частотах 48 и 96 кГц, хотя при подключении по USB возможна передача только с частотой 48 кГц.

ПРИМЕЧАНИЕ: SD7Q не поддерживает работу с DiGiRacks по Optocore (V220). Поддерживается подключение по MADI.

2.5 Синхронизация аудио

Страница Audio Sync была изменена для создания дополнительных возможностей подключения.

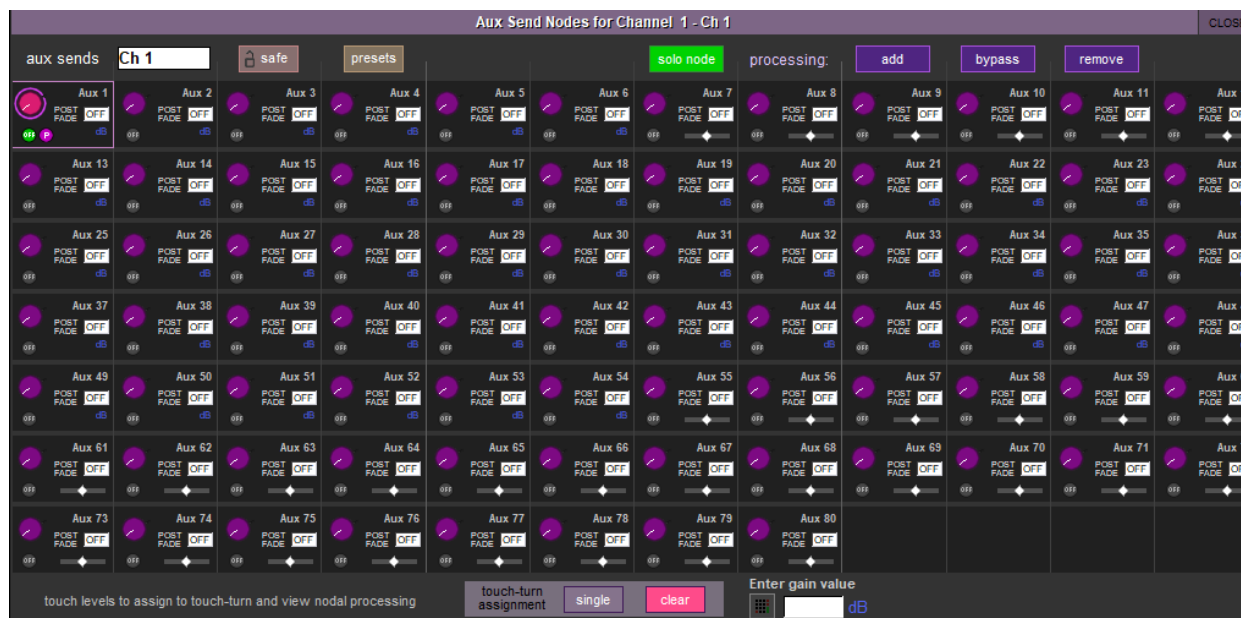


Примечание – В движке Quantum используется карта входов/выходов Waves IO MKII. И хотя в настоящее время есть возможность синхронизации с Waves, эта функция еще не реализована в программном обеспечении MultiRack и прошивке Waves IO.

3.0 Новые функции ПО

3.1 Панель Aux Nodes и Nodal Processing.

В меню **Layout > Aux Nodes**, появилась новая панель, которая показывает все посылы в ауксы с последнего выбранного канала.



В верхней части панели есть функциональные кнопки.

Solo. Теперь можно прослушать все точки отбора в аукс-шины (aux nodes). Эта функция также доступна прямо с канала на панели ауксов или с панели управления Nodal Process. На индикаторе включения / выключения точки отбора при включении Solo для этой точки будет отображаться зеленая буква "s".

На панели **Aux Nodes** есть три кнопки выбора режима обработки в точках отбора в ауксы (Nodal processing).

Add. Если нажать кнопку **add** и выбрать узел аукса, то на этом аукс-посыле включится обработка.

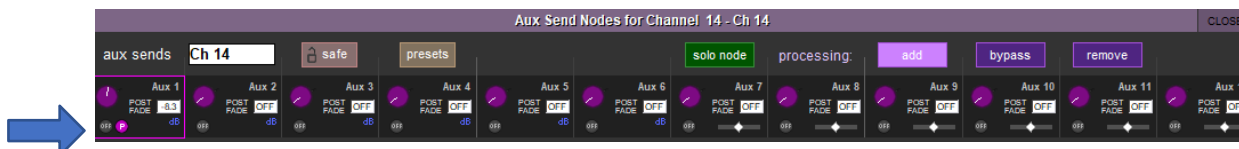
Bypass. Нажатие на эту кнопку включит на время режим байпаса Nodal Processing для выбранного аукса. Эта функция не вызывается с помощью снейпшотов.

Remove. Нажатие на эту кнопку удалит нодальный процессинг для выбранного аукс-посыла.

Nodal Processing.

Nodal Processing - это частотная и динамическая обработка сигнала в точке отбора на шину AUX. Всего можно использовать до 256 точек отбора (aux nodes). Количество используемых aux nodes отображается на панели Diagnostics. Каждый нодальный процессор имеет свою собственную ячейку в фильтре диапазона действия снейпшотов (scopes) и добавляется в список каналов.

Если в точке отбора включен процессор, то рядом с кнопкой вкл/выкл. точки появится фиолетовая буква P.

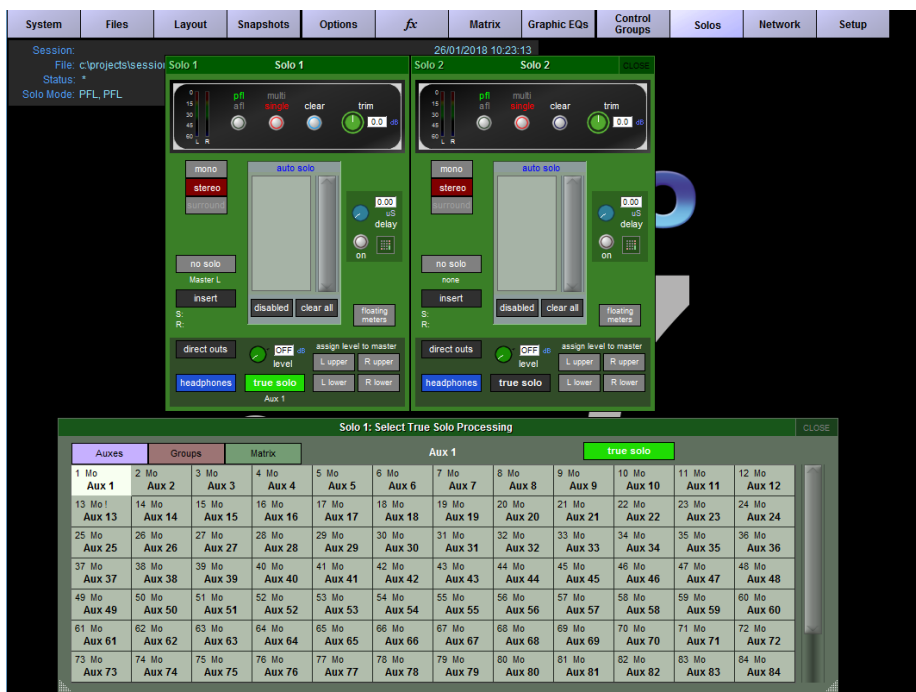


Это состояние также будет отображаться в окне ауксов на линейке канала. Если нажать на панели **Aux Nodes** на точку отбора, то на экране с выбранным каналом появятся органы управления процессора. Одновременно будут видны настройки эквалайзера и динамики. Также в правом нижнем углу окна появится панель управления функциями процессора для данной точки отбора.



3.2 Функция True Solo

Эта функция позволяет пользователю скопировать любую внутреннюю обработку, используемую на выходной шине, в шину Solo, чтобы звукорежиссер слышал то же самое, что слышит исполнитель. Любые изменения в обработке шины будут в реальном времени происходить и в шине Solo. Доступ к функции True Solo можно получить с панели Solo или с помощью нового макроса, который сразу открывает панель True Solo.



3.3 Точки посылы Aux Nodes

Точки посылы можно переключать между вариантами Post Fader (после фейдера), Pre Fader (перед фейдером), Pre Mute (до кнопки Mute), Mid EQ/Dyn (между экв. и динамикой), Pre EQ/Dyn (перед экв. и динамикой) и Pre Processing (перед процессором). Их можно выбрать для самой точки отбора с помощью кнопки 2nd function, а также для определённой аукс-шины с панели aux master setup.



3.4 Расположение точек разрыва

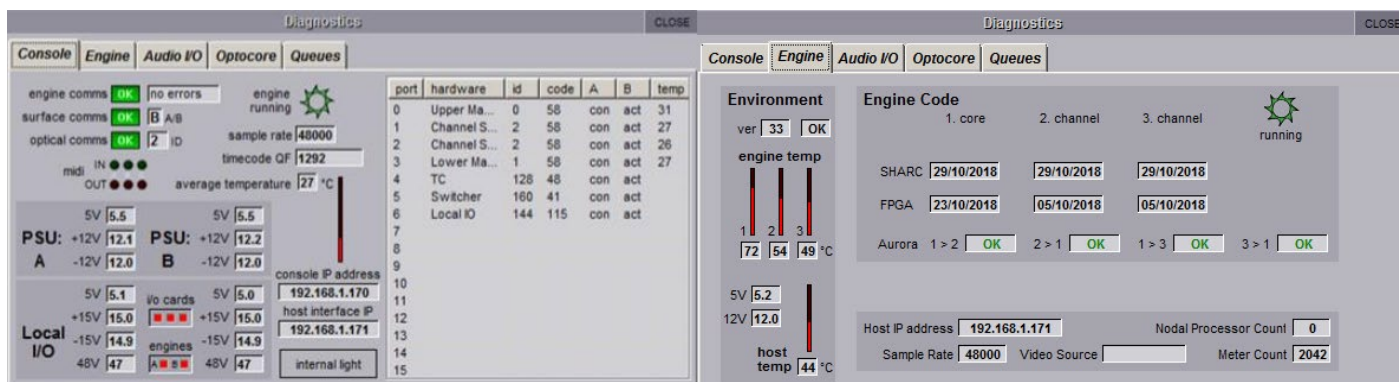
Аналогично точкам aux nodes, точки разрыва Insert A и B можно переключать между вариантами Post Fader, Pre Fader, Pre Mute, Mid EQ/Dyn, Pre EQ/Dyn и Pre Processing. В каждом из перечисленных мест цепи одновременно можно расположить только одну точку разрыва.



4.0 Разное

4.1 Диагностика

Панель диагностики была изменена так, чтобы на ней были видны IP-адреса управляющего ПК и платы движка. Самые большие изменения произошли на вкладке Engine.



Даты, которые видны в окошках возле SHARC и FPGA - это даты кодов, работающих в FPGA. Даты доступных кодов больше не отображаются.

FPGA1 (FPGA ядра) отвечает за аудиовходы и выходы, маршрутизацию и шины.

FPGAs 2 и 3 (FPGA каналов) отвечают за обработку каналов, нодальный процессинг и эффекты реверберации.

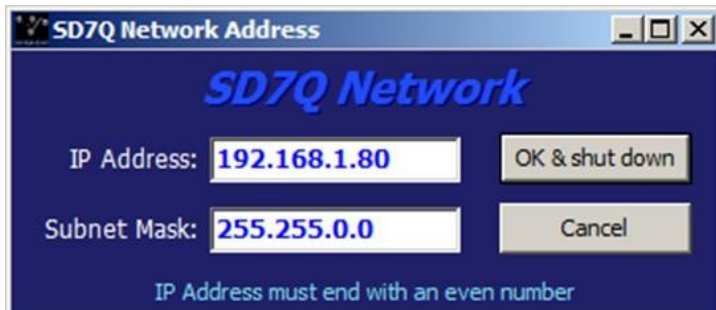
Номер версии, показанный в столбике Environment, - это кодовый номер микропрограммы, работающей на процессоре ARM на плате движка. Присутствие этого номера также указывает на наличие USB-связи между управляющим ПК и платой движка.

4.2 Настройки IP-адреса консоли

На плате движка SD7Q есть два устройства, для которых нужны IP-адреса. Это компьютер консоли и контроллер интерфейса движка.

Оба IP-адреса этих устройств отображаются на закладке диагностики консоли. У них должны быть последовательные IP-адреса, иначе консоль не будет работать.

IP-адреса можно настроить, используя программу сетевых настроек SD7Q, расположенную в меню Windows Start. Она находится в папке D:\SD7Q.



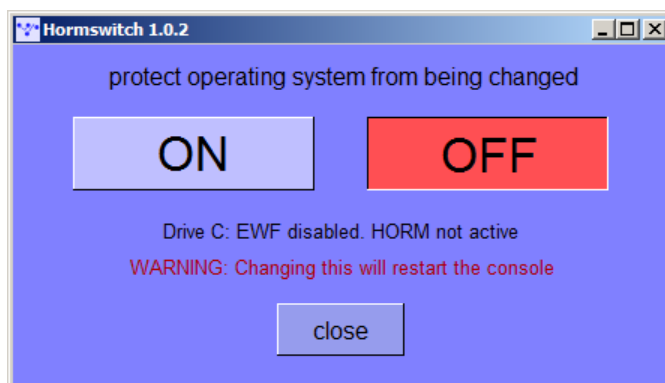
В этой программе пользователю нужно ввести только один IP-адрес и маску подсети. Это IP-адрес для компьютера консоли, и после этого приложение автоматически настроит IP-адрес контроллера интерфейса движка на правильное значение. После ввода необходимого значения IP или маски подсети консоль перезагрузится, чтобы изменения вступили в действие. После нажатия кнопки OK и Shut Down начнется процедура отключения питания.

4.3 Диски

В движке Quantum установлены 3 жестких диска SATA. Есть отдельные диски C: (Windows OS) и D: (приложение SD) а также диск, расположенный на плате движка для контроллера ARM. Этот последний диск не отображается ни в приложении SD7Q, ни в операционной системе.

4.4 HORM.

Диск C: защищен функцией HORM. И здесь есть отдельное приложение, называемое **Hormswitch**, которое управляет функцией HORM. Приложение можно открыть через меню Windows start.



Его работа полностью автоматизирована, включая перезагрузку консоли.

4.5 Обновление Quantum

Кнопка **Update All** позволяет обновить прошивки всех 3 процессоров SHARCs и всех 3 чипов FPGAs независимо от того, нужно их обновлять или нет. Никакие другие устройства обновляться не будут. Поскольку здесь 3 FPGA, то обновление займёт какое-то время.

Если интерфейс хоста нуждается в обновлении, после завершения обновления консоль предложит выключить и снова включить питание (НЕ перезапускать). Следовательно, во время любого процесса обновления хост должен обновляться в последнюю очередь.

The screenshot shows the "SD7Quantum Hardware Upgrade Utility 4.12" window. The main area contains a table titled "code versions" with columns: device, description, file, running, available, required, and update. The table lists various components such as Engine (SHARC 1, 2, 3), FPGA (1, 2, 3), Host (COM11), Surface (COM3-10), DMI cards (DMI 1, 2), and Racks. Each row has an "update" button. There is also a "update all" button at the top right of the table area. The bottom of the window has a "select a file to update" field and the DIGICO logo.

device	description	file	running	available	required	update
	Engine					update all
Engine	SHARC 1	SHARC1.bin	24/08/2018	24/08/2018		update
	SHARC 2	SHARC2.bin	24/08/2018	24/08/2018		update
	SHARC 3	SHARC3.bin	24/08/2018	24/08/2018		update
	FPGA 1	FPGA1.bit	24/08/2018	24/08/2018		update
	FPGA 2	FPGA2.bit	23/08/2018	23/08/2018		update
	FPGA 3	FPGA3.bit	23/08/2018	23/08/2018		update
	Host					
COM11	Host Interface	rootfs.img	33	33		update
	USB Audio	xmos.bin		OK		update
	Surface					
COM3	Upper Master	D6worksurface.hex	58	58		update
COM4	Channel Surface	D6worksurface.hex	58	58		update
COM5	Channel Surface	D6worksurface.hex	58	58		update
COM6	Lower Master	D6worksurface.hex	58	58		update
COM7	TC	Timecode.hex	48	48		update
COM8	Switcher	Redundant Switch.hex	41	41		update
COM9	Local IO	LocalIO.hex	115	115		update
COM10	GPIO/MIDI	GPIOandMidi.hex	7	7		update
	DMI cards					
DMI 1	Firmware	digico_dmi.bin				
	FPGA					
DMI 2	Firmware	digico_dmi.bin				
	FPGA					
	Racks					