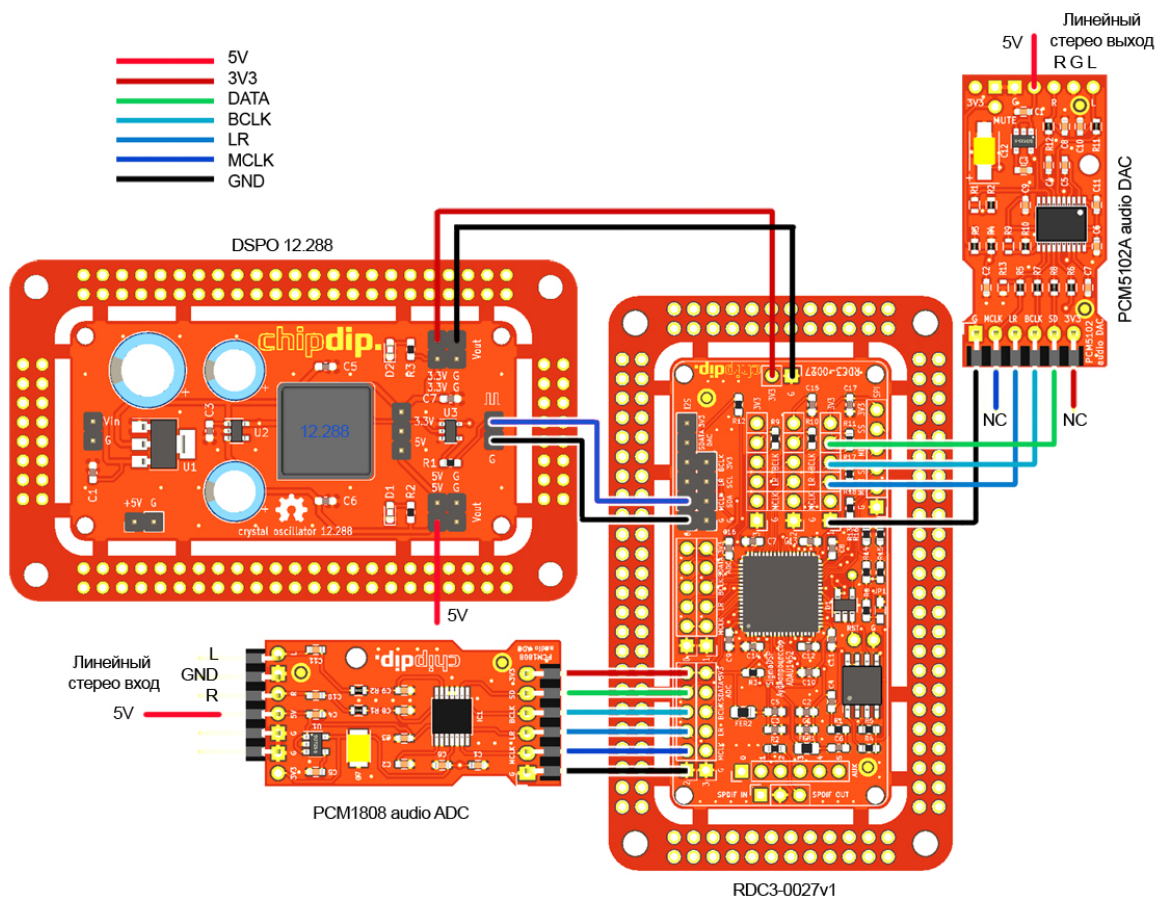


№ 1

ADAU1452 вход / выход 32 бит 48 кГц

1. Сделайте подключения модулей PCM1808, RDC3-0027, PCM5102 и DSPO 12.288 как на схеме:



[PCM1808 audio ADC](#) - Преобразователь: Audio - I2S. Разрешение 24 бит, частота дискретизации 96kHz

[RDC3-0027v1](#) - SigmaDSP ADAU1452. Модуль цифровой обработки звука. V1

[PCM5102A audio DAC](#) - Преобразователь: I2S - Audio. Разрешение 32 бит, частота дискретизации 384kHz

[DSPO 12.288](#) - Кварцевый генератор 12.288 МГц, стабилизатор напряжения 5В и 3.3В

В примере используется входной порты SDATA_IN2 и выходной порт SDATA_OUT1.

2. Создадим новый проект в SigmaStudio.

Согласно Table 41.(входные порты) и Table 44.(выходные порты) из описания на ADAU1452 соединяем входы SDATA_IN2 с выходами SDATA_OUT1.

Table 41. Detailed Serial Input Mapping to SigmaStudio Input Channels¹

Serial Input Pin	Position in I ² S Stream (2-Channel)	Position in TDM4 Stream	Position in TDM8 Stream	Position in TDM16 Stream	Input Channel in SigmaStudio
SDATA_IN0	Left	0	0	0	0
SDATA_IN0	Right	1	1	1	1
SDATA_IN0	N/A	2	2	2	2
SDATA_IN0	N/A	3	3	3	3
SDATA_IN0	N/A	N/A	4	4	4
SDATA_IN1	N/A	N/A	N/A	14	30
SDATA_IN1	N/A	N/A	N/A	15	31
SDATA_IN2	Left	0	0	0	32
SDATA_IN2	Right	1	1	1	33
SDATA_IN2	N/A	2	2	2	34
SDATA_IN2	N/A	3	3	3	35

Соответствие портов входов
SigmaStudio и RDC3-0027

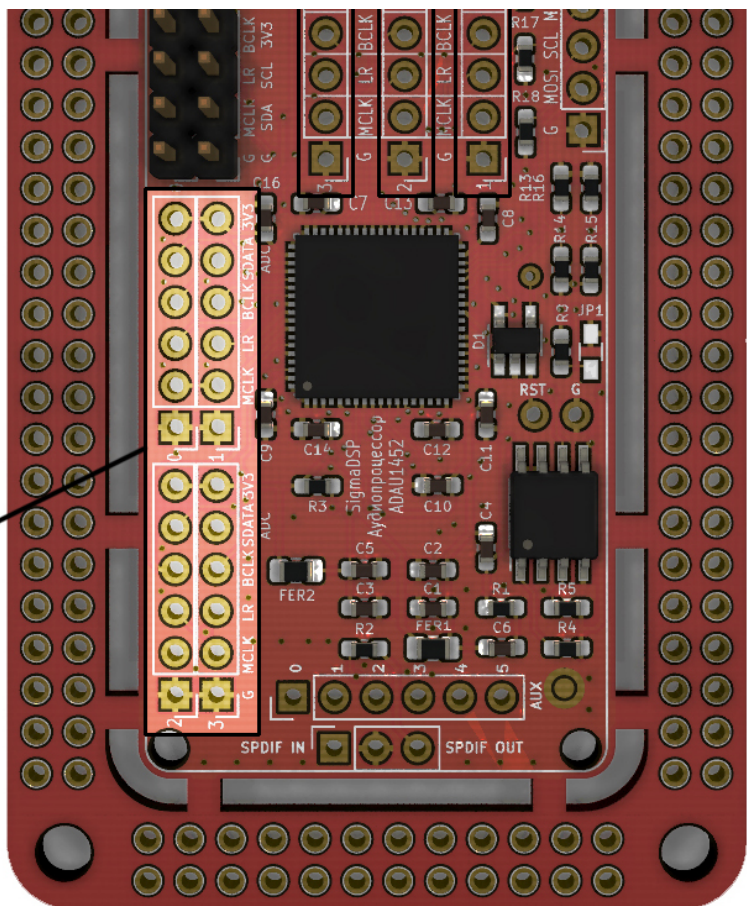
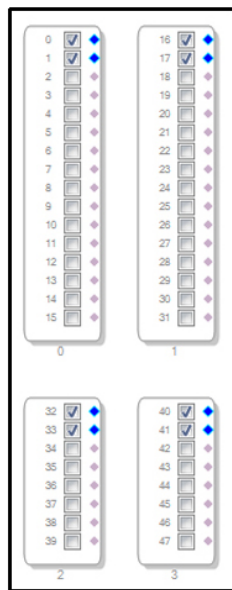
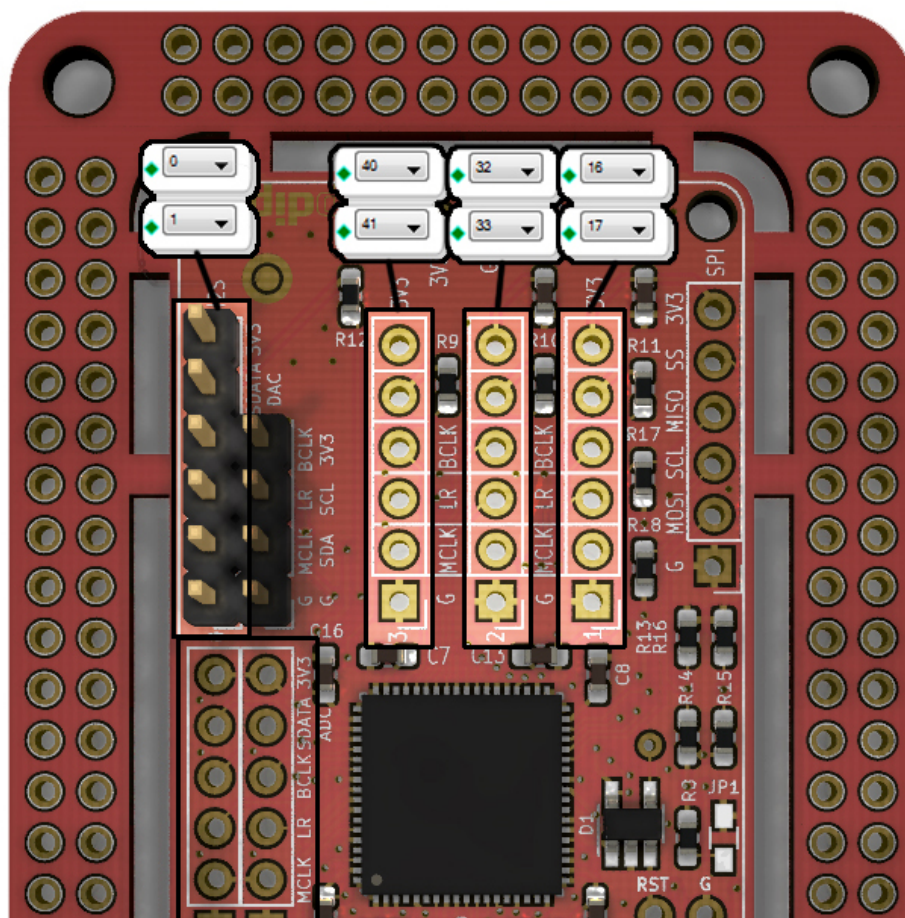


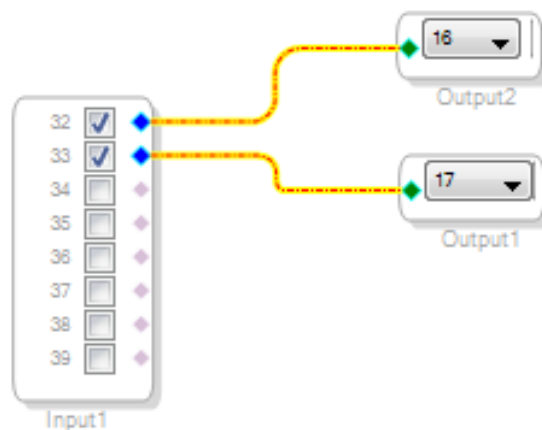
Table 44. Serial Output Pin Mapping from SigmaStudio Channels¹

Channel In SigmaStudio	Serial Output Pin	Position In I ² S Stream (2-Channel)	Position In TDM4 Stream	Position In TDM8 Stream	Position In TDM16 Stream
0	SDATA_OUT0	Left	0	0	0
1	SDATA_OUT0	Right	1	1	1
2	SDATA_OUT0	N/A	2	2	2
3	SDATA_OUT0	N/A	3	3	3
15	SDATA_OUT0	N/A	N/A	N/A	15
16	SDATA_OUT1	Left	0	0	0
17	SDATA_OUT1	Right	1	1	1
18	SDATA_OUT1	N/A	2	2	2

Соответствие портов выходов
SigmaStudio и RDC3-0027



Проект в SigmaStudio:



3. Настройка конфигурации ADAU1452

- Вверху выберите вкладку **Hardware Configuration**. Внизу перейдите на вкладку **IC 1-ADAU145x Register Controls**.
- На первой вкладке **CLOCK_CONTROL** установите параметры, как показано на картинке.

Hardware Configuration | Schematic | Block Schematic

CLOCK_CONTROL | CORE_CONTROL | ROUTING_MATRIX | SERIAL_PORTS | ASRC | POWER_CLOCKING | PIN_DRIVE

PLL ENABLE
PLL enable **Enabled**

PLL CLK SRC
Clock source select **PLL clock**

PLL LOCK
PLL lock flag (read-only) **PLL locked**

PLL CTRL0
PLL Feedback Divider **96**

PLL CTRL1
PLL input clock divider **Divide by 4**

PLL WATCHDOG
Analog PLL Watchdog **PLL watchdog enabled**

MCLK OUT
Frequency of CLKOUT **Base_Fs x 256 (12)**

CLKOUT enable **CLKOUT enabled**

CLK GEN1 M
M for Clock Generator 1 **6**

CLK GEN1 N
N for Clock Generator 1 **1**

CLK GEN2 M
M for Clock Generator 2 **9**

CLK GEN2 N
N for Clock Generator 2 **1**

CLK GEN3 M
M for Clock Generator 3 **0**

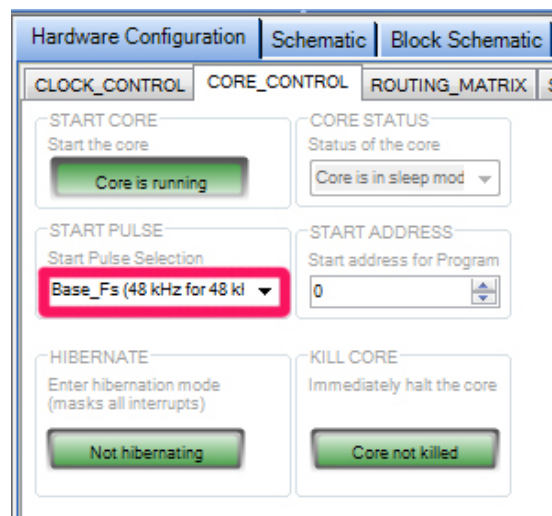
CLK GEN3 N
N for Clock Generator 3 **0**

CLK GEN3 SRC
reference for the 3rd Clock Gen.
Needs N/M ratio
tells the generator where the FREF is coming from
FREF comes from

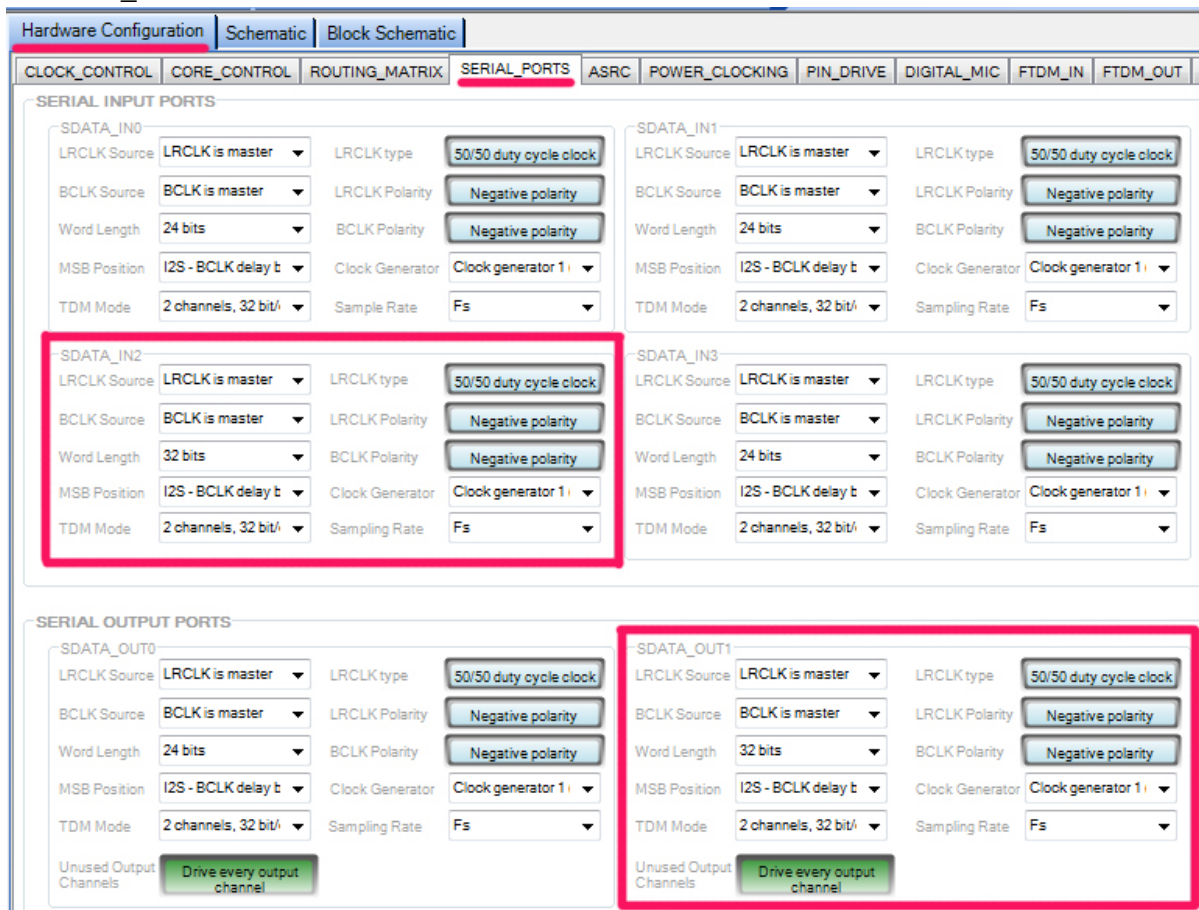
CLK GEN3 LOCK
lock bit **Locked**

Read All Registers

- Перейдите на вкладку **CORE_CONTROL** и выберите значение для параметра Start Pulse.



- Перейдите на вкладку **SERIAL_PORTS** и установите значения для портов SDATA_IN2 и SDATA_OUT1.



SDATA_IN2 остается в режим ведущий:

LRCLK Source - LRCLK is master

BCLK Source - BCLK is master

Word Length – 32 bits

SDATA_OUT1 также остается в режиме ведущий:

LRCLK Source – LRCLK is master

BCLK Source - BCLK is master

Word Length – 32 bits

4. Загрузите проект в модуль.

Подключите к PCM1808 аналоговый стерео сигнал, а с выходов PCM5102 снимайте обработанный ADAU1452 уже аналоговый стерео сигнал.

Подключайте наушники, УНЧ.