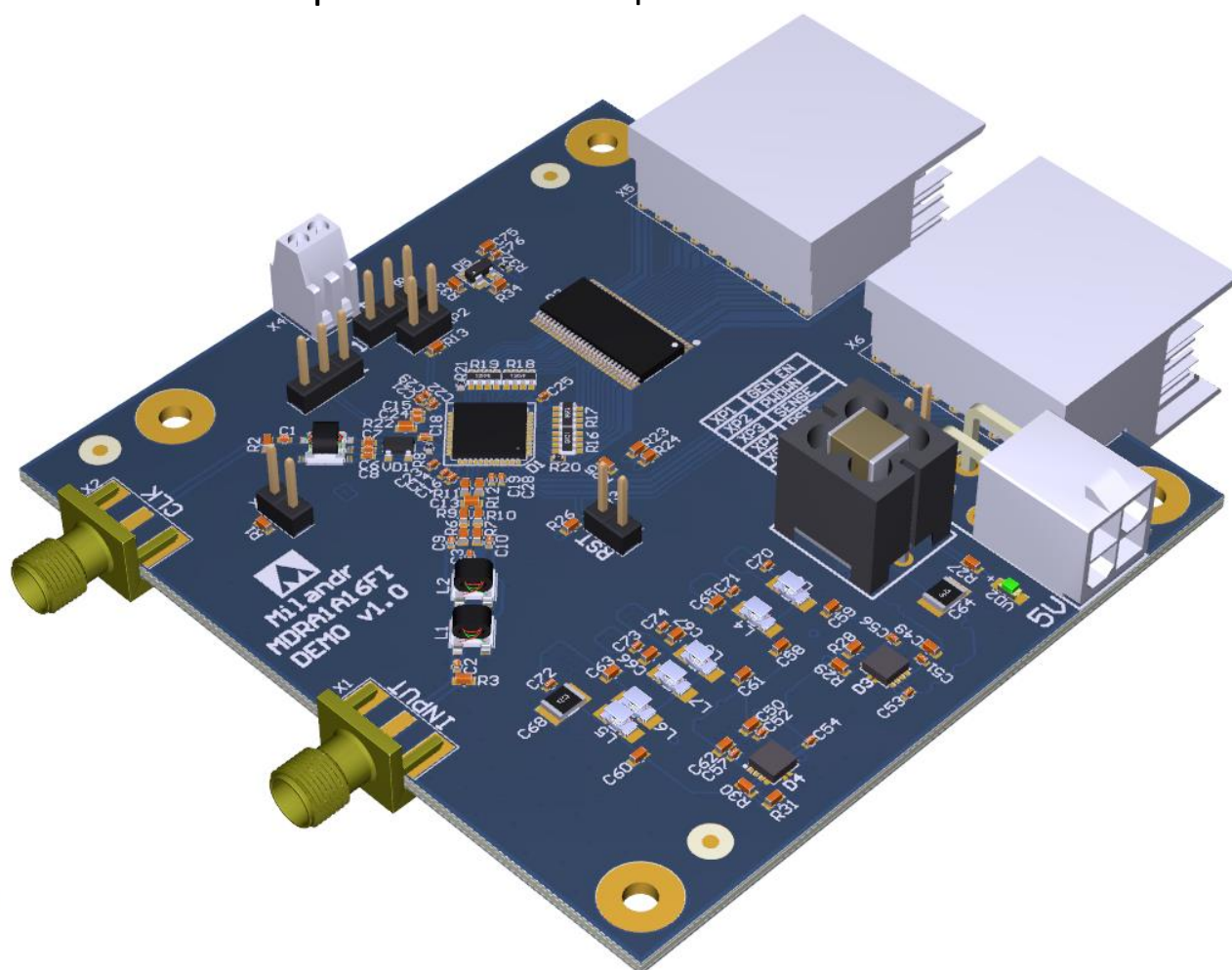




# Руководство по эксплуатации демонстрационного комплекта микросхемы АЦП К5101НВ04F1





## Оглавление

Состав комплекта .....	3
Начало работы .....	3
Опорное напряжение АЦП.....	4
Модернизация платы АЦП для работы с внешним тактовым генератором .....	5
Замечания по измерению характеристик АЦП. ....	5



## Состав комплекта.

Демонстрационный комплект микросхемы K5101HB04FI состоит из платы АЦП и платы сбора данных. Структурная схема комплекта представлена на рисунке 1.

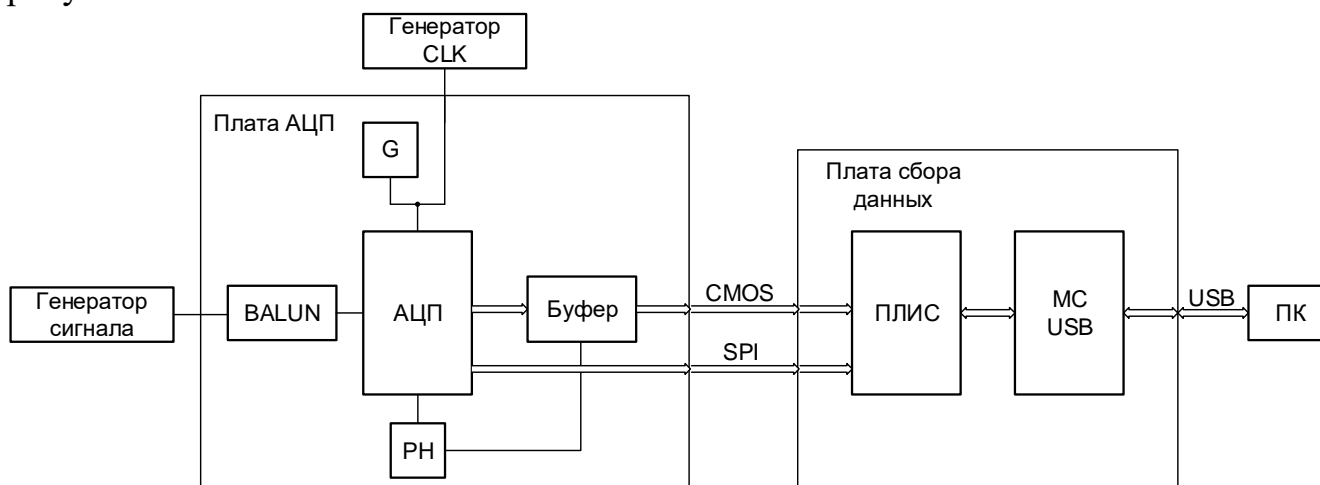


Рисунок 1. Структурная схема демонстрационного комплекта

G – встроенный (на плату) тактовый генератор;

BALUN – входная схема типа «double balun»;

PH – регулятор напряжения;

MC USB – микросхема USB интерфейса.

## Начало работы

Для работы программы «DEMO 5101HB045» требуется ПК с установленной ОС Windows 7 и выше.

1. Установить драйвер FTDI: «CDM v2.12 WHQL Certified» с прилагаемого компакт диска или загрузить с официального сайта FTDI <http://www.ftdichip.com/Drivers/D2XX.htm>.

2. Установить Microsoft .NET Framework 4 (если не установлен) <http://www.microsoft.com/ru-ru/download/details.aspx?id=17718>

3. Установить программу «DEMO 5101HB045» с прилагаемого компакт диска.

4. Установить переключки на плате АЦП в соответствии с выбранными режимами работы АЦП. Назначение переключек приведено в таблице 1.



Таблица 1. Назначение переключателей платы АЦП.

Поз. обозн. переключки	Сокращенное название	Функция	Значение по умолчанию
XP1	GEN EN	Включение генератора 156,25 МГц	ON
XP2	PWDWN	Режим энергосбережения	OFF
XP3	SENSE	Управление внутренним опорным источником	2
XP4	RST	Сброс МС АЦП	OFF
XP5	EXT_PWR	Общее питание с платой сбора данных	ON
XP6	Ref EXT	Выбор внешнего опорного напряжения	OFF

OFF – переключатель снят;  
ON – переключатель установлен;  
1 – переключатель в первом положении (рядом с маркером «1»);  
2 – переключатель во втором положении.

На плате сбора данных установить переключатель XP5 в положение 1 V8.

6. Подключить плату АЦП к плате сбора данных.

7. Подключить плату сбора данных к ПК.

8. Подать питание на плату АЦП.

**ВНИМАНИЕ!!! Питание платы АЦП и платы сбора данных только от адаптера 5В ± 10%.**

9. Порядок работы с ПО DEMO 5101NB045 описана в руководстве пользователя для ПО.

## Опорное напряжение АЦП

В качестве опорного напряжения АЦП может использоваться внутренний источник 1 В (переключатель XP3-2) или внешний до 1,25 В (переключатель XP3-1).

Внутреннее опорное напряжение возможно конфигурировать через последовательный интерфейс установкой 8-го и 7-го битов регистра R\_CNTRL.

Таблица 2 Конфигурации схемы формирования опорных напряжений через SPI

Код	Напряжение $V_{REF}$ , В	Размер шкалы FS
00	0,625	1,25 В (п-п)
01	0,75	1,5 В (п-п)



10	0,875	1,75 В (п-п)
11	1,0	2,0 В (п-п) (по-умолчанию)

Также возможно плавно настраивать внутренний ИОН установкой резисторов R14 и R15 (при снятой перемычке XP3):

$$V_{REF} = 0,5(1+R14/R15).$$

В качестве внешнего опорного напряжения может использоваться м/с ИОН MAX6160EUS (1,23 В) установленная на плату (перемычка XP6-2) или внешнее напряжение, поданное на разъем X4 (перемычка XP6-1).

**Запрещается подавать внешнее опорное напряжение (перемычка XP6-1 или XP6-2) при включенном внутреннем ИОН.**

## **Модернизация платы АЦП для работы с внешним тактовым генератором**

Снять перемычку XP1.

Демонтировать:

– конденсаторы C4, C5.

Установить:

– конденсаторы C7, C8 номиналом 0,1 мкФ.

## **Замечания по измерению характеристик АЦП.**

- подавать измеряемый сигнал следует через полосовой фильтр, т.к. большинство лабораторных генераторов имеют довольно высокий уровень шумов и гармоник.

- в случае использования внешнего тактовой частоты, следует использовать генератор с низким уровнем джиттера.



Лист изменений.

№	Номер версии	Изменения
1	0.1 от 24.09.2020	Исходная версия документа
2		