

Руководство по эксплуатации демонстрационных плат для гальванически развязанного приемопередатчика цифрового интерфейса 2011ВВ014.

1. Назначение демонстрационной платы.

Демонстрационная плата предназначена для ознакомления с работой микросхемы гальванически развязанного приемопередатчика цифрового интерфейса и измерения основных функциональных параметров. Состояние переключателей по умолчанию (рабочий режим) указано в таблице 1.

Таблица 1.

Состояние переключателей по умолчанию.

№	Обозначение	Состояние
1	XP7,XP10,XP15	замкнута
2	XP6,XP4,XP14	замкнуты верхний и средний контакты
3	XP12,XP18,XP20	замкнуты средний и нижний контакты
4	XP13	замкнуты левый и средний контакты
5	XP5,XP24	не устанавливать

Перечень функциональных параметров, которые можно измерить на данных платах, представлен ниже.

- ❖ Проверка на соответствие таблице истинности.
- ❖ Проверка потребляемого тока в рабочем режиме и в режиме «выключено».
- ❖ Проверка задержки распространения сигнала, задержки при включении/выключении.

2. Описание платы.

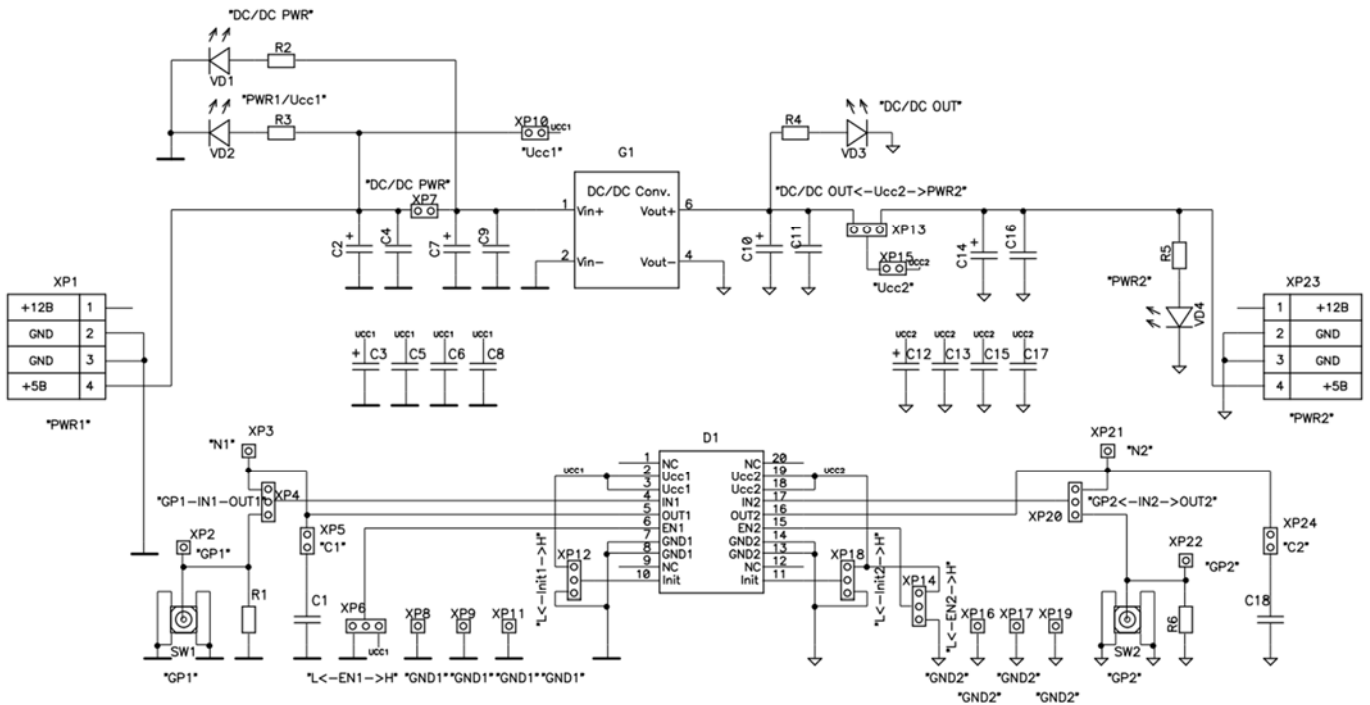


Рис 1. Схема демонстрационной платы.

Таблица 2.

Описание элементов платы.

Обозначение	Описание
XP8,XP9,XP11,XP16,XP17,XP19	Тестовый вывод «земли»
XP1,XP23	Разъёмы питания, при использовании DCDC преобразователя XP25 не подключать.
XP7	Подача питания на DCDC преобразователь
XP10	Подача питания на левую часть платы
XP6	Включение «левой» части МСБ, верхний и средний контакты замкнуты – положение «включено», средний и нижний контакты замкнуты – положение «выключено»
XP2	Тестовый вывод сигнала с разъёма SW1
XP4	Выбор источника сигнала для цифрового входа In1, средний и верхний контакты замкнуты – сигнал подается с разъёма SW1, средний и нижний контакты замкнуты – сигнал подается с выхода Out1
XP3	Тестовый вывод сигнала с выхода Out1
XP5	Подключение емкостной нагрузки (39pF) к выходу Out1

XP12	Вывод Init1, выбор логического состояния по умолчанию для выхода Out1, верхний и средний контакты замкнуты – по умолчанию высокий логический уровень, средний и нижний контакты замкнуты – по умолчанию низкий логический уровень
XP13	Выбор питания правой части платы, левый и средний контакты замкнуты – питание от DCDC преобразователя, средний и правый контакты замкнуты – питание от разъема XP23
XP15	Подача питания на правую часть платы
XP24	Подключение емкостной нагрузки (39pF) к выходу Out2
XP20	Выбор источника сигнала для цифрового входа In2, средний и верхний контакты замкнуты – сигнал подается с разъема SW2, средний и нижний контакты замкнуты – сигнал подается с выхода Out2
XP18	Вывод Init2, выбор логического состояния по умолчанию для выхода Out2, верхний и средний контакты замкнуты – по умолчанию высокий логический уровень, средний и нижний контакты замкнуты – по умолчанию низкий логический уровень
XP22	Тестовый вывод сигнала с разъема SW2
XP14	Включение «правой» части МСБ, верхний и средний контакты замкнуты – положение «включено», средний и нижний контакты замкнуты – положение «выключено»
XP21	Тестовый вывод сигнала с выхода Out2
SW1	Разъем SMA может быть подключен в входу In1
SW2	Разъем SMA может быть подключен в входу In2

3. Необходимое оборудование и методика измерения базовых параметров.

Список необходимого оборудования

- 1) Источник напряжения 5В ±10%
- 2) Генератор прямоугольных импульсов (1-2 канала) до 12.5 МГц (0-5В)
- 3) Осциллограф (2 – 4 канала)

Если планируется подавать питание на плату с использованием изолированного DC/DC преобразователя, следует замкнуть переключку XP7, а в переключке XP13 замкнуть левый и средний контакты, источник напряжения подключать к разъёму XP1. Если питание будет подаваться с 2х независимых источников, то переключка XP7 должна быть разомкнута, в переключке XP13 замкнуты правый и средний контакты, источники питания подключаются к разъёмам XP1 и XP23 соответственно.

Для исследования динамических характеристик демоплаты используется 1 или 2х канальный генератор прямоугольного сигнала, в случае использования 2х каналов, генератор подключается к

разъёмам SW1 и SW2, в переключателях XP4 и XP20 должны быть замкнуты средний и верхний разъёмы. Входной и выходной сигналы для каждого канала можно наблюдать, подключив щупы осциллографа к XP2 и XP21 (для первого канала) и XP22 и XP3 (для второго канала). Так же оба канала можно объединить последовательно, для этого необходимо в переключателе XP20 замкнуть средний и нижний контакты, таким образом на XP2 и XP3 можно будет наблюдать суммарную задержку сигнала, прошедшего через оба канала.

Для измерения потребляемого микросборкой тока (в динамическом режиме и режиме «выключено») необходимо подключить амперметр вместо переключателей XP10 и/или XP15 (для правой и левой половины схемы соответственно). Для измерения потребляемого тока в режиме выключено в переключателях XP6 и XP14 должны быть замкнуты средний и нижний контакты. Для измерения потребляемого тока в динамическом режиме в переключателях XP6 и XP14 должны быть замкнуты средний и верхний контакты и на входы In1 и In2 подаваться прямоугольный сигнал частотой 12.5 МГц и скважностью 2.

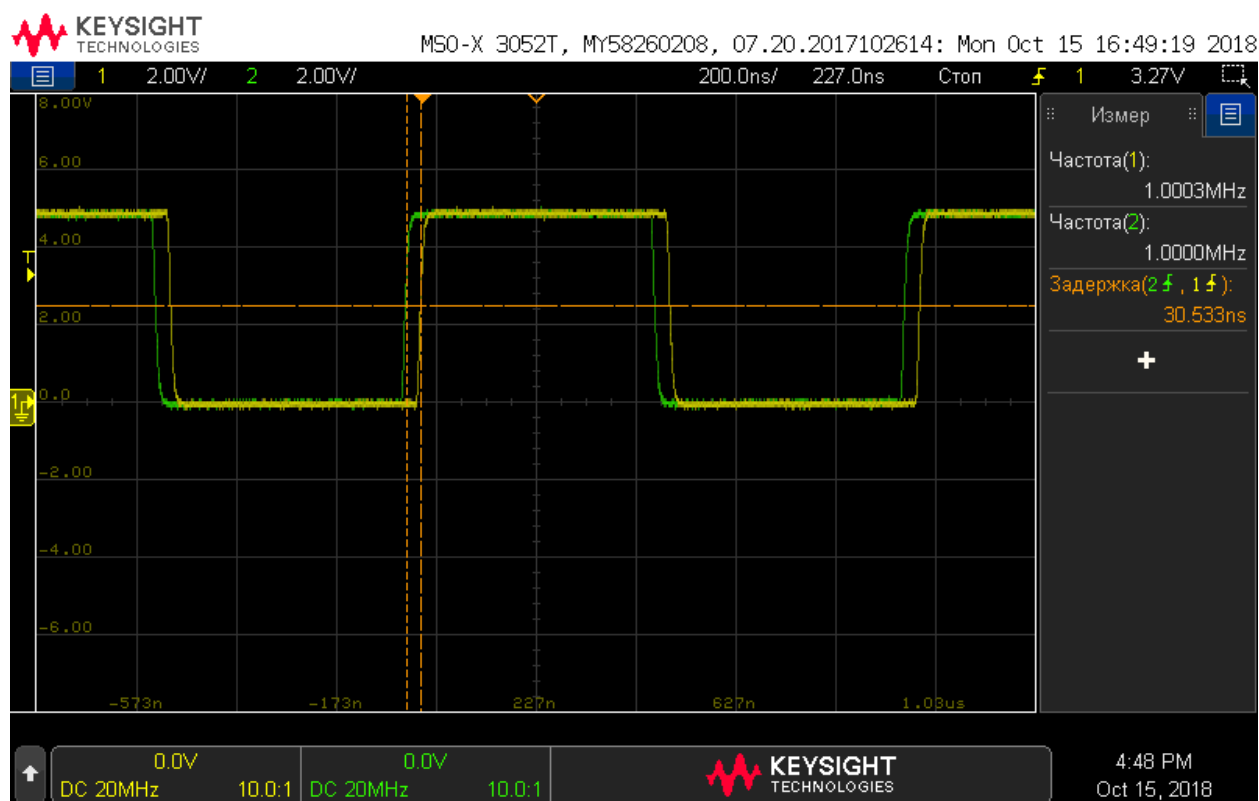


Рис 2. Частота 1МГц Зеленым показан входной сигнал (SW 1), желтым показан выходной сигнал (XP3).

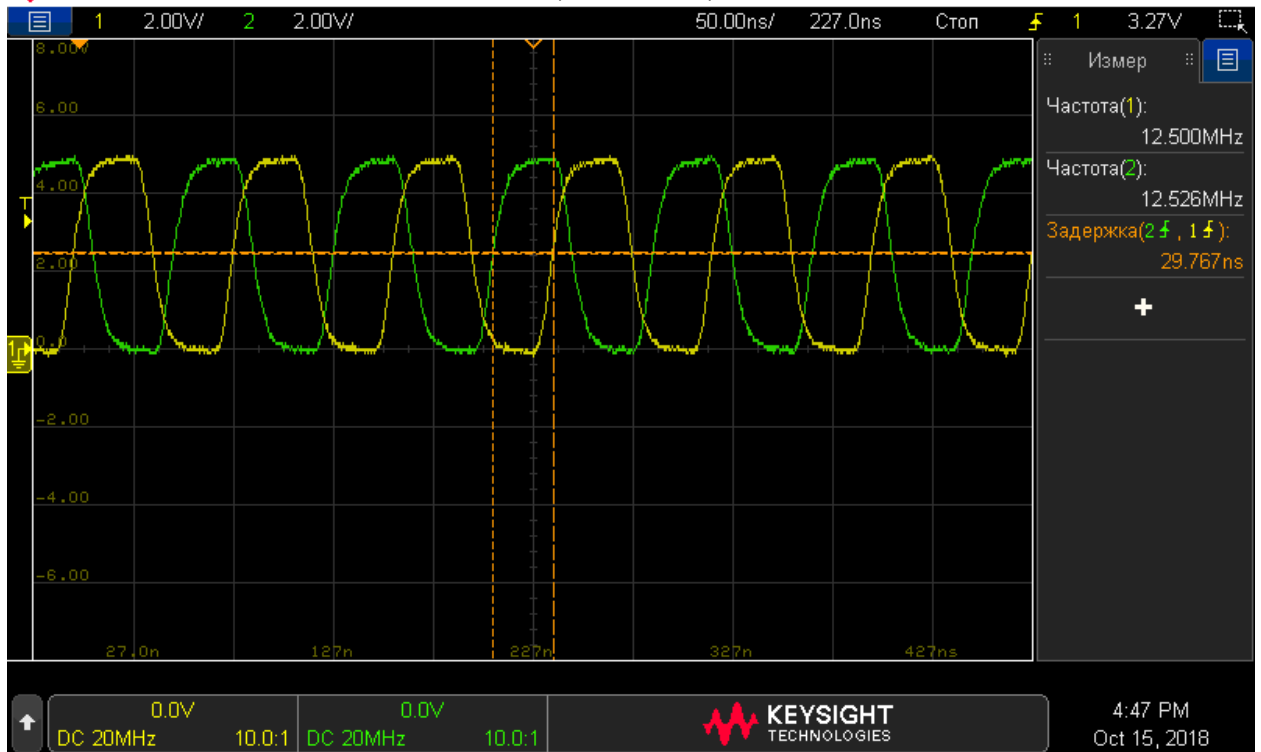


Рис 3. Частота 12.5МГц Зеленым показан входной сигнал (SW1), желтым показан выходной сигнал (XP3).