Проверка BSP\_032\_r5 с помощью платы TEST-BSP\_01v1

1. Зашить ПЛИС DD4 прошивкой ATmega\_Plis\_v1\_02.
2. Зашить микроконтроллер DD3 прошивкой testBSP.
3. Проверить что переключатели S1 в ON.
4. Перезагрузить МК нажатием на кнопку S2.

Если удерживать кнопку светодиоды должны быть в следующих состояниях:

D0-D15 – еле горят,

A0-A3 – горят,

#CS0-#CS3 – горят,

#RD, #WR – горят,

BL – горит,

#RES – не горит,

SOUT0 – ALARM – горят.

После отпускания, должен загореться #RES.

1. Если ошибок в тесте не обнаружено, произойдет переход к следующему тесту.
2. Тест 1 - Тестирование шины Sout.

Поочередно должны загораться светодиоды VD6-VD13, начиная с VD6.

Время горения светодиода одна секунда, цикл проверки выполняется дважды.

Ошибкой считается отсутствие загоревшегося светодиода, либо если их 2 и более.

После данного теста, на шину Sout будет выводится отладочная информация.

Коды ошибок:

Нет.

1. Тест 2 - Тестирование регистров ПЛИС.

При переходе в данный тест, на шине Sout должен мигать светодиод VD7.

Тест проводится 4 раза, время одного теста – одна секунда.

Проводится проверка регистра версии на наличие в ней числа 255.

Проводится проверка регистров initial и ExtSet последовательной записью/считыванием чисел от 1,2,4,8,16,32,64, 128 (цикличный сдвиг единицы влево).

Проводится проверка корректности адресации. В регистры initial, CurAdr, ExtSet, BUSW, BankFlash сначала записываются разные числа. А потом считываются и проверяются.

Коды ошибок:

0-бит – неверное значение регистра Vers;

1-бит – значение записанное в ExtSet не совпало со считанным;

2-бит – значение записанное в Init не совпало со считанным;

3-бит – ошибка последовательной записи\чтения.

1. Тест 3 – Тестирование шин BUSW/BUSR.

При переходе в данный тест, на шине Sout должны мигать светодиоды VD6 и VD7.

Так же при переходе в данный тест светодиоды BL и #RD должны погаснуть.

Тест проводится 4 раза, время одного теста – одна секунда.

Коды ошибок:

0-бит – значение записанное в BusW не совпало со считанным;

1-бит – значение записанное в BusW не совпало с BusR.

1. Тест 4 – Тестирование чтения/записи FRAM.

При переходе в данный тест, на шине Sout должен мигать светодиод VD8.

Проводится проверка записи и чтения всей доступной памяти FRAM.

Коды ошибок:

0-бит – не совпало считанное значение сразу после записи;

1-бит – не совпало считанное значение после записи всей памяти.

1. Тест 5 – Тестирование чтения/записи 2RAM.

При переходе в данный тест, на шине Sout должны мигать светодиоды VD6 и VD8.

Проводится проверка записи и чтения всей доступной памяти 2RAM.

Коды ошибок:

0-бит – не совпало считанное значение сразу после записи;

1-бит – не совпало считанное значение после записи всей памяти.

1. Тест 6 – Тестирование внешней шины чтения/записи.

При переходе в данный тест, на шине Sout должны мигать светодиоды VD7 и VD8.

Это последний тест, программа остается в нем в не зависимости от результатов проверки.

Поочередно должны загораться светодиоды на шине D0-D15 (VD15, VD17, VD19, VD21, VD22, VD24, VD25, VD27, VD30-VD32, VD34, VD35, VD38, VD40, VD41) и на шине адрес/чип-селект A0-A3, #CS0-#CS3 (VD14, VD16, VD18, VD20, VD23, VD26, VD28, VD29).

А так же должны гореть #RD(VD33) и мигать светодиод #WR (VD35).

Время горения светодиода одна секунда.

Коды ошибок:

Нет.

!!! Если в тесте будет обнаружена ошибка. То по окончанию на шину SOut будет выведен код ошибки на несколько секунд. Далее этот тест начнется сначала. Сигнал высокого уровня на линии шины (либо горящий светодиод) означает наличие ошибки в проверке. Значение бит для каждого из Тестов можно посмотреть выше.

!!! Для проверки FRAM сделана отдельная прошивка TestBSP\_FRAM.hex. Если будет обнаружена хотя бы одна ошибка во время записи/чтения памяти, тест будет остановлен и выведен код ошибки.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Лист регистрации ревизий | | | | |
| № ревизии | № замененных (измененных) Страниц | Дата ревизии | Краткое содержание и причина внесения изменений | Примечание |
| 0 | вновь | Хх |  |  |
| 1 | 1,2 | 26.06.14 | Добавлен пункт 9 «Тест 4 - Тестирование чтения/записи FRAM». |  |
| 2 | 2 | 07.05.15 | Вставлен пункт 10 «Тест 5 – Тестирование  чтения/записи 2RAM». Тест 5 стал 6.  При проверке FRAM и 2RAM записываются значения CRC8, а не просто инкремент. |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |