

Описание программы c200-tst

Назначение

Программа предназначена для определения работоспособности платы серии CAN-200 (CAN-200PC, CAN-200MP, CAN-200PC104, CAN-200PCI, CAN-200PCIE, CAN-200-104PCI) в автоматическом режиме.

1.0 Тестирование плат серии CAN-200 в автоматическом режиме

1.1. Собрать стенд для проверки платы (см. рисунки 1-6) ¹.

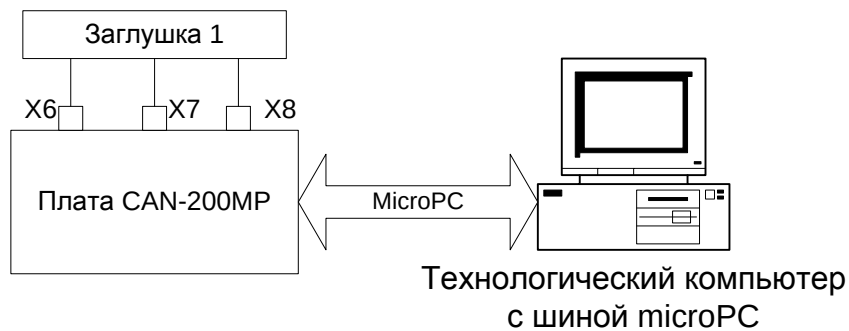


Рисунок 1. Схема соединений при проверке платы CAN-200MP

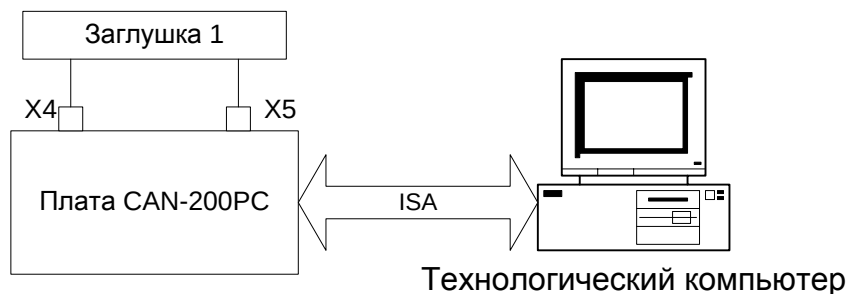


Рисунок 2. Схема соединений при проверке платы CAN-200PC

¹ Питание технологического компьютера должно быть отключено

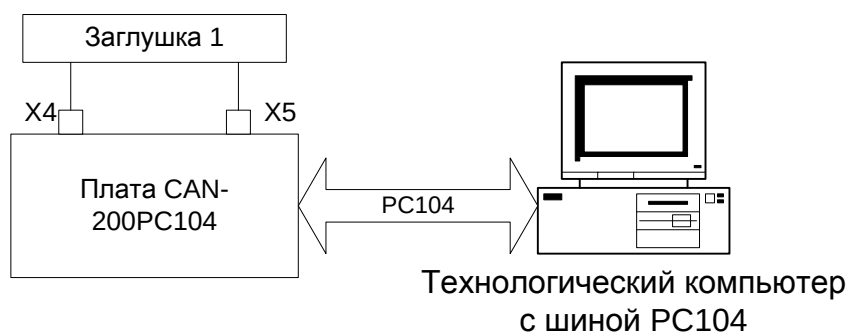


Рисунок 3. Схема соединений при проверке платы CAN-200PC104

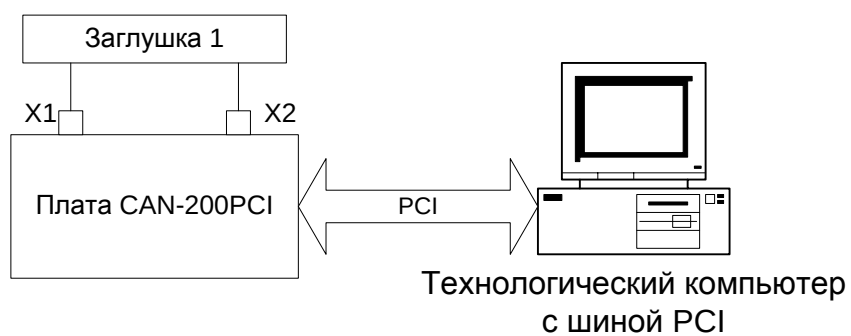


Рисунок 4. Схема соединений при проверке платы CAN-200PCI

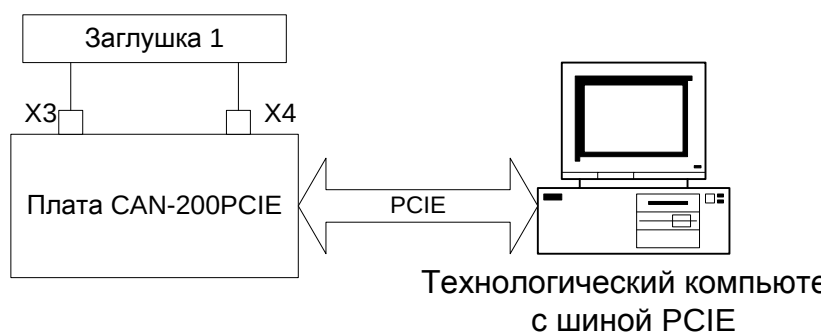


Рисунок 5. Схема соединений при проверке платы CAN-200PCIE

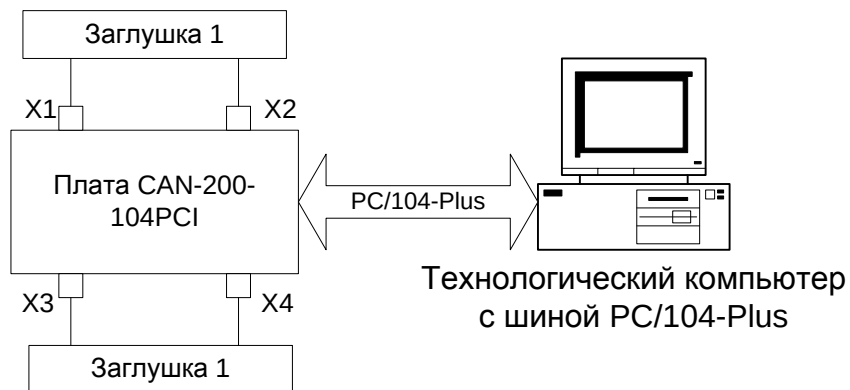


Рисунок 6. Схема соединений при проверке платы CAN-200-104PCI

1.2. Установить перемычки на тестируемой плате согласно таблицам 1-4.

Таблица 1. Установка перемычек для плат CAN-200PC, CAN-200MP, CAN-200PC104

Перемычка	Положение перемычки
JP1	Базовый адрес первого CAN-канала – 100h Базовый адрес второго CAN-канала – 120h
JP2	IRQ 3
JP3	установлена
JP4	установлена

Таблица 2. Установка перемычек для платы CAN-200PCI

Перемычка	Положение перемычки
JP1	установлена
JP2	установлена

Таблица 3. Установка перемычек для платы CAN-200PCIE

Перемычка	Положение перемычки
JP3	установлена
JP4	установлена

Таблица 4. Установка перемычек для платы CAN-200-104PCI

Перемычка	Положение перемычки
JP1	1-2; 3-4
JP2	1-2; 3-4
JP101	установлена
JP201	установлена
JP301	установлена
JP401	установлена

1.3 Подключить к плате CAN-200 заглушку 1 (схема заглушки приведена в таблицах 4-9).

Таблица 4. Схема заглушки 1 для платы CAN-200PC

Контакт разъема X4	Контакт разъема X5
2	2
7	7
5	5

Таблица 5. Схема заглушки 1 для платы CAN-200PCI

Контакт разъема X1	Контакт разъема X2
2	2
7	7
5	5

Таблица 6. Схема заглушки 1 для платы CAN-200PC104

Контакт разъема X4	Контакт разъема X5
1	1
9	9
5	5

Таблица 7. Схема заглушки 1 для платы CAN-200MP

Контакт клемных соединителей X6-X8	Контакт клемных соединителей X6-X8
1	7
5	11
3	9

Таблица 8. Схема заглушки 1 для платы CAN-200PCIE

Контакт разъема X3	Контакт разъема X4
2	2
7	7
5	5

Таблица 9. Схема заглушки 1 для платы CAN-200-104PCI

Контакт разъема X1	Контакт разъема X2
1	1
9	9
5	5

1.4. Включить питание технологического компьютера и произвести его загрузку.

Примечания:

1. Тестирование плат CAN-200PC, CAN-200MP, CAN-200PC104 необходимо производить из операционных систем: DOS6.22, DOS7.xx, Windows 95/98/Me.
2. Тестирование плат CAN-200PCI, CAN-200PCIE, CAN-200-104PCI необходимо производить из операционной системы DOS6.22 (DOS7.xx).

1.5. При тестировании платы CAN-200PCI/CAN-200PCIE/CAN-200-104PCI:

Запустить программу elcuspci.exe

Запомнить выданные этой программой значения в столбцах 'Адрес' (два значения) (для платы CAN-200-104PCI – четыре значения) и 'IRQ' (одно значение)

1.6. Запустить программу c200-tst.exe командной строкой:

При тестировании платы CAN-200PC, CAN-200MP, CAN-200PC104:
c200-tst.exe 100 master 120 slave 3 100000

При тестировании платы CAN-200PCI/CAN-200PCIE:

c200-tst.exe первое_значение_из_столбца_'Адрес' master
второе_значение_из_столбца_'Адрес' slave значение_из_столбца_'IRQ'
100000

1.7 В случае успешного завершения тестирования программа c200-tst выдаст сообщение:

"Тест пройден. Ошибок не обнаружено"

После получения этого сообщения плата считается годной к эксплуатации.

1.8. В случае обнаружения ошибок программа выдаст сообщение:

"Тест не пройден. Тестирование завершено с ошибками"

После получения этого сообщения плата считается не годной к эксплуатации.

1.9. В случае обрыва кабеля во время тестирования программа может прекратить обмен данными (значения в строках "Всего передано кадров" и "Всего принято кадров" для обоих каналов перестанут изменяться). В случае продолжительного (больше 5 секунд) отсутствия обмена (изменения значений в строках "Всего передано кадров" и "Всего принято кадров" для обоих каналов) необходимо прервать тестирование вручную, нажав любую клавишу. Программа должна выдать сообщение:

"Тест не пройден. Тестирование прервано пользователем"

В этом случае плата считается не годной к эксплуатации.

1.10. Выйти из программы c200-tst.exe, нажав кнопку 'Esc' и выключить питание компьютера.

1.11. Для платы CAN-200-104PCI – повторить п.1.6-1.10 для второй пары адресов, выданных программой elcuspci.exe.

2.0 Алгоритм тестирования

При тестировании осуществляется обмен между каналами платы кадром данных следующего формата:

Идентификатор – 001h

Бит RTR – 0

Количество байт данных (DLC) – 8

Байты данных все одинаковы и содержат счетчик, изменяемый от 00h до FFh, с приращением 1.

Канал "master" после инициализации передает описанный выше кадр данных и ждет его возврата от канала "slave". Канал "slave" после инициализации ждет приема кадра данных, а после приема передает его обратно каналу "master". Канал "master", получив ответ от канала "slave", увеличивает счетчик в байтах данных и вновь посылает кадр данных каналу "slave". Программа после приема кадра по каждому заданному каналу анализирует принятые байты данных на равенство, проверяет наличие ошибок при обмене по шине и состояние контроллера канала.

3.0 Запуск программы

can200-tst.exe CANBase1 master|slave [CANBase2 master|slave] IRQ TestLimit

CANBase1, CANBase2 – базовые адреса каналов платы серии CAN-200 (в 16-ом. виде)

master|slave – тип канала master или slave

Не допускается задание двух каналов с одинаковыми базовыми адресами, двух каналов "master", двух каналов "slave".

IRQ – номер линии запроса прерывания платы.

TestLimit – предел тестирования, по достижении которого, тест будет считаться завершенным.

4.0 Тестирование других CAN-узлов

Программа c200-tst.exe позволяет тестировать другие CAN-узлы. Для этого необходимо иметь любую плату серии CAN-200 оттестированную по п.1. Тестируемый CAN-узел должен функционировать по алгоритму, описанному в п.2 (т.е. подставлять себя вместо второго канала платы CAN-200).

Через командную строку программе c200-tst.exe задается только один канал – "master" или "slave". Например:

c200-tst.exe 100 master 3 100000

После запуска этой командной строкой программа c200-tst.exe передаст по каналу с базовым адресом 100h кадр данных и будет ждать по этому же каналу приема, кадра данных идентичного переданному и т.д. по алгоритму, описанному в п.2.

По достижении заданного значения (в примере 100000) программа выдаст результат тестирования в виде, описанном в пунктах 1.7-1.9.