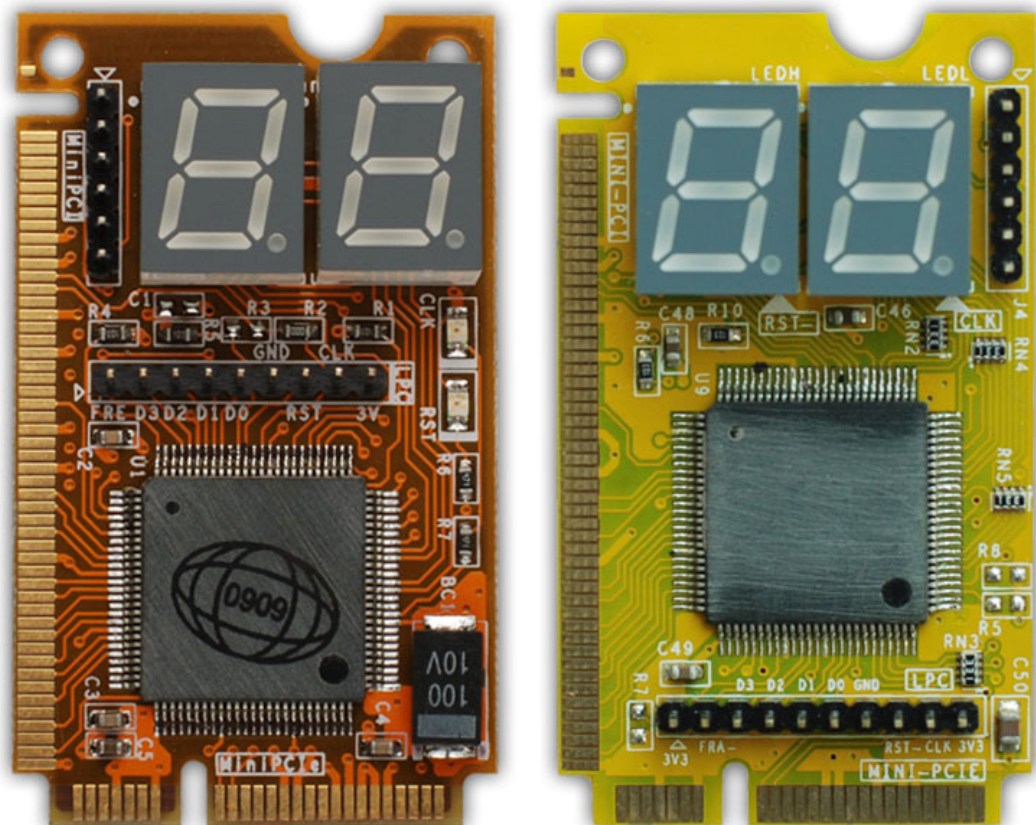


Notebook Combo-Debug-Card

Инструкция пользователя



Содержание:

1. [Краткое описание](#)
2. [Структура и использование карты](#)
3. [Mini-PCI интерфейс карты](#)
4. [Mini-PCI-E интерфейс карты](#)
5. [LPC интерфейс карты](#)
6. [Семисегментный дисплей карты](#)
7. [Коды ошибок](#)

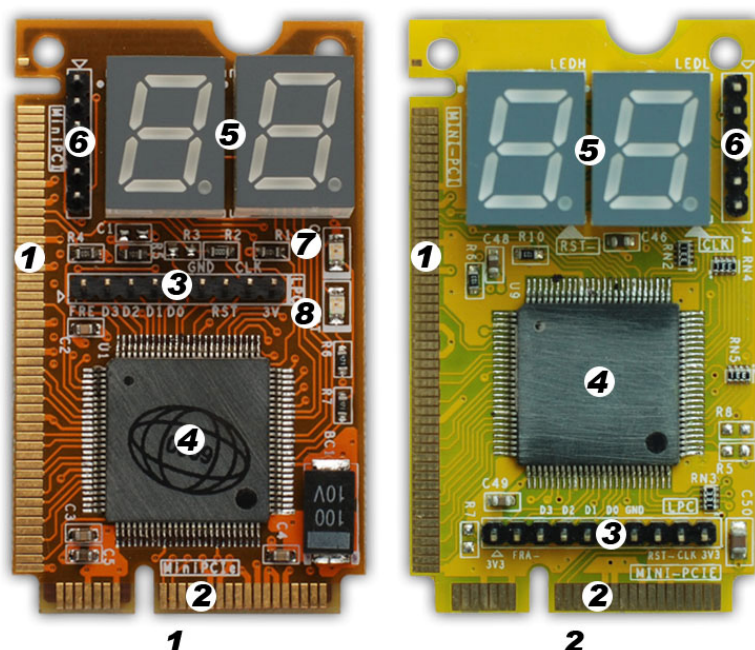
1. Краткое описание

Данные карты идентичны по функционалу и отличаются только расположением некоторых разъёмов и элементов индикации. Карта поддерживает три интерфейса:

- Mini-PCI
- Mini-PCI-E
- LPC

Во время работы карту необходимо подключить к какой-то одной шине, а два других интерфейса оставить неподключенными. Эта карта проста в использовании и имеет высокую стабильность в работе. Она идеально подходит для ремонта и диагностики неисправностей ноутбуков.

2. Структура и использование карты



1. Mini-PCI интерфейс: для подключения к слоту mini-PCI ноутбука
2. Mini-PCI-E интерфейс: для подключения к слоту mini-PCI-E ноутбука
3. LPC интерфейс: для подключения к слоту LPC ноутбука
4. Специализированный чип
5. Два семисегментных индикатора: отображают код ошибки (и на плате №2 сигналы RST/CLK)
6. Тестовый порт: зарезервирован и конечным пользователем не используется
7. Индикатор сигнала CLK
8. Индикатор сигнала Reset

3. Mini-PCI интерфейс

Mini-PCI – это основной интерфейс, который используется в ноутбуках. Он включает в себя 124 контакта. Данная карта использует только 101 контакт этого интерфейса. Таким образом mini-PCI слот карты несколько короче mini-PCI слота основной платы ноутбука.

4. Mini-PCI-E интерфейс

Mini-PCI-E в основном используется в новых компьютерах. По сравнению с mini-PCI, mini-PCI-E занимает меньше места. Данная карта использует только следующие контакты шины mini-PCI-E: PIN-8, PIN-10, PIN-12, PIN-14, PIN-16, PIN-17, PIN-19. В спецификации mini-PCI-E эти контакты зарезервированы и не являются стандартными сигналами шины. Поэтому некоторые производители ноутбуков определяют эти контакты как LPC-debug порт. Всё больше и больше

производителей в последнее время используют этот стандарт. Среди них: IBM, Toshiba, HP, ASUS, TCL и многие другие. Данная карта может работать только с ноутбуками, в которых определён LPC-debug порт. С ноутбуками, которые не поддерживают LPC-debug порт, данная карта не работает.

Примечание: обратите внимание, что данная карта работает с ограничениями, описанными выше.

5. LPC интерфейс

Для ноутбуков, которые не поддерживают mini-PCI и mini-PCI-E интерфейсы, вы можете использовать третий порт: LPC интерфейс. Этот интерфейс существует на материнских платах всех ноутбуков.

Определение контактов LPC интерфейса, слева на право:

PIN1 – 3.3V
PIN2 – LFRAME#
PIN3 – LAD3
PIN4 – LAD2
PIN5 – LAD1
PIN6 – LAD0
PIN7 – GND
PIN8 – LRESET#
PIN9 – LCLK
PIN10 – 3.3V

Обычно материнские платы ноутбуков не имеют LPC разъёмов или слотов. Поэтому при использовании LPC интерфейса карты необходимо соединить его с LPC интерфейсом ноутбука с помощью внешних проводов. Ниже приведены некоторые рекомендации по данной процедуре.

5.1. Если ноутбук использует LPC VBIOS, вы можете подсоединить карту к шине VBIOS ноутбука.

Определение контактов LPC VBIOS:

PIN2 – RST#
PIN13 – LAD0
PIN14 – LAD1
PIN15 – LAD2
PIN16 – GND
PIN17 – LAD3
PIN23 – LFRAME#
PIN25 – VCC
PIN31 – CLK

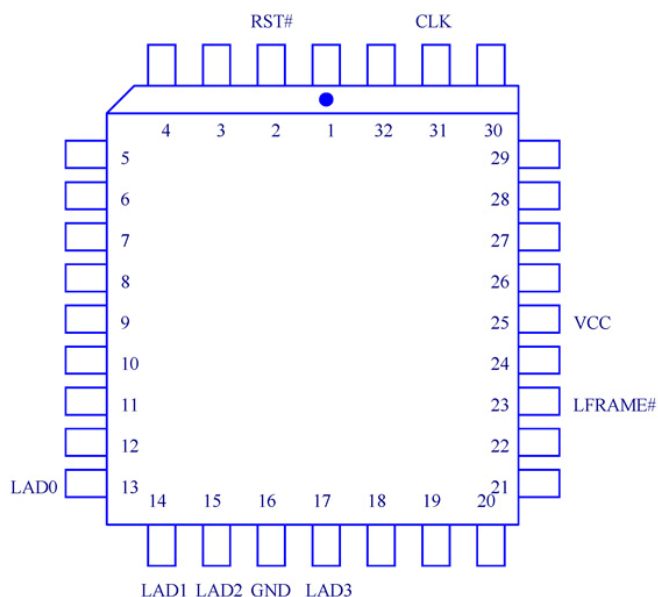
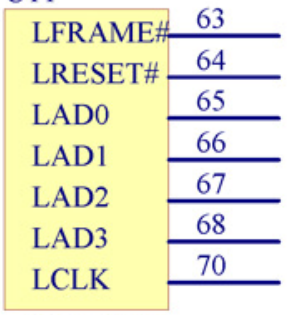
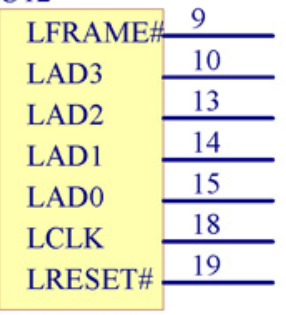
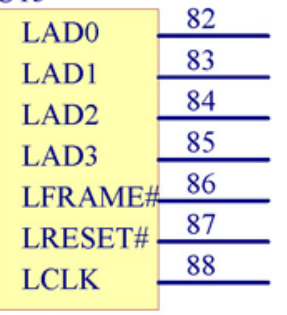
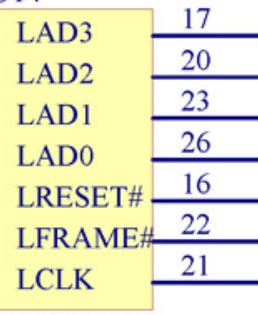


Таблица соответствия контактов карты и VBIOS-а ноутбука

Combo-Debug-Card	VBIOS
PIN1 – 3.3V	PIN25 – VCC
PIN2 – LFRAME#	PIN23 – LFRAME#
PIN3 – LAD3	PIN17 – LAD3
PIN4 – LAD2	PIN15 – LAD2
PIN5 – LAD1	PIN14 – LAD1
PIN6 – LAD0	PIN13 – LAD0
PIN7 – GND	PIN16 – GND
PIN8 – LRESET#	PIN2 – RST#
PIN9 – LCLK	PIN31 – CLK
PIN10 – 3.3V	PIN25 – VCC

5.2. Вы можете подсоединить карту к любой LPC-шине на материнской плате. Ниже показаны LPC-интерфейсы некоторых чипов. Подсоедините карту к соответствующим контактам LPC-интерфейса. Для более подробной информации смотрите соответствующее описание на чипы (datasheet).

U11  W83L950D	U12  PC87541 PC87591 PC97551	U13  H8S/2149	U14  AT97SC3202
---	--	--	---

Примечание: данная карта использует напряжение питания 3.3В. Подключение карты к источникам напряжения, отличным от напряжения 3.3В, может повредить карту.

5.3. Для ноутбуков серии IBM X60 LPC-интерфейс располагается в слоте U39 материнской платы. Расположение контактов показано ниже:

A2 – LRESET#
A3 – LFRAME#
A5 – LCLK
A9 – LAD3
A10 – LAD2
A11 – LAD1
A12 – LAD0

5.4. Для ноутбуков серии IBM T6 R6 LPC-интерфейс располагается в слоте J26 материнской платы. Расположение контактов показано ниже:

A1 – LCLK
A3 – LFRAME#
B2 – LRESET#
B7 – LAD3
A7 – LAD2
B6 – LAD1
A6 – LAD0

6. Семисегментный дисплей карты

Дисплей карты состоит из двух семисегментных индикаторов. На плате №2 точки индикаторов используются для индикации сигналов ноутбука RST и CLK: точка левого индикатора отображает сигнал RST, а точка правого индикатора – сигнал CLK. На плате №1 индикаторы данных сигналов вынесены как отдельные светодиоды (под семисегментными индикаторами). Пока ноутбук находится в режиме Reset – точка левого индикатора (или для платы №1 соответствующий светодиод) будет светиться. Точно также, если в ноутбуке присутствует сигнал CLK, то точка правого индикатора будет светиться.

Пока удерживается кнопка RESET ноутбука, «левая» точка будет светиться, в то время как «правая» точка будет выключена. Когда кнопка RESET ноутбука будет отпущена, «левая» точка погаснет, а правая загорится. После этого два индикатора начнут показывать соответствующие Debug-коды.

В случае, если «левая» точка постоянно горит, это означает что у данного ноутбука существуют проблемы, связанные с сигналом RESET.

7. Коды ошибок

Когда ноутбук запущен, данная карта отображает соответствующие Debug-коды. Если в ноутбуке существуют какие-либо проблемы, вы можете проанализировать их при помощи этих кодов. Ниже представлены пояснения к некоторым часто встречающимся кодам ошибок:

7.1. AWARD BIOS

Код	Пояснение
C0	Кэш-память
01	Тест процессора
07	Тест CMOS-памяти
C1	Тест объёма памяти
0A	Установка таблицы прерываний
0C	Инициализация клавиатуры
0D	Инициализация видео-карты
1A	Отображение частоты процессора
3C	Параметры CMOS-памяти
42	Инициализация периферии
52	Тест внешней ROM
FF	Загрузка

7.2. AMI BIOS

Код	Пояснение
00	Ошибка само-теста
01	Ошибка теста процессора
0D, 0F	Ошибка теста CMOS-памяти
1A – 22	Ошибка теста памяти
3A	Ошибка видео-карты
FF	Само-тест пройден