

BIOS/UEFI

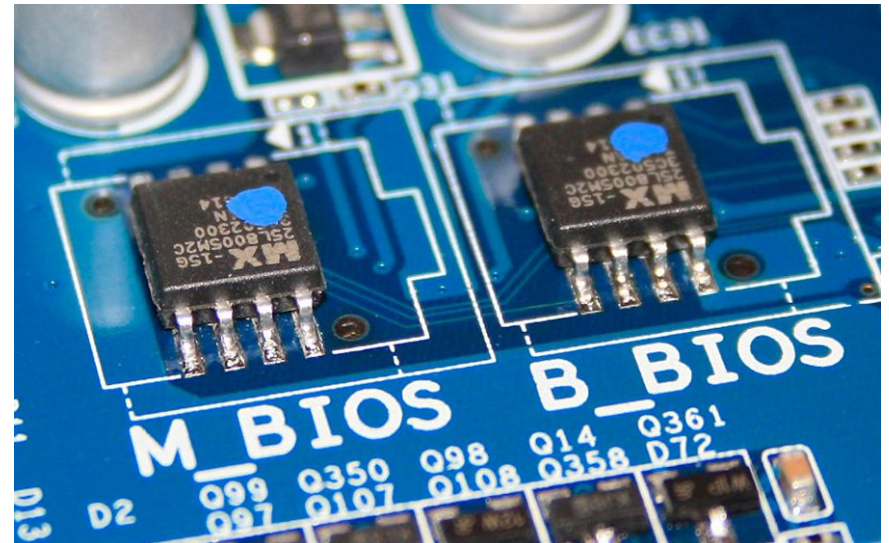
BIOS

BIOS (Basic Input Output System) – базовая система ввода/вывода

Функции:

- инициализация и начальное тестирование аппаратных средств — POST;
- настройка и конфигурирование аппаратных средств и системных ресурсов — CMOS Setup;
- автоматическое распределение системных ресурсов — PnP BIOS;
- идентификация и конфигурирование устройств PCI — PCI BIOS;
- начальная загрузка (первый этап загрузки операционной системы) — Bootstrap Loader;
- обслуживание аппаратных прерываний от системных устройств (таймера, клавиатуры, дисков) — BIOS Hardware Interrupts;
- отработка базовых функций программных обращений (сервисов) к системным устройствам — ROM BIOS Services;
- поддержка управляемости конфигурированием — DMI BIOS;
- поддержка управления энергопотреблением и автоматического конфигурирования — APM и ACPI BIOS.

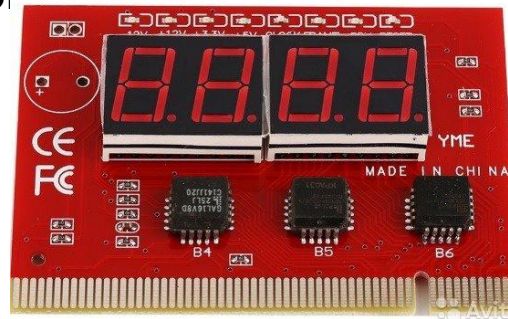
Производители



Тест начального включения - POST

PowerOn Self Test — самотестирование при включении:

1. Тестирование регистров процессора.
2. Проверка контрольной суммы ROM BIOS.
3. Проверка и инициализация таймера 8253/8254, портов 8255. После этого шага становится доступной звуковая диагностика.
4. Проверка и инициализация контроллеров DMA 8237.
5. Проверка регенерации памяти.
6. Тестирование 64 Кбайт нижней памяти.
7. Загрузка векторов прерывания и стека в нижнюю область памяти.
8. Инициализация видеоконтроллера — на экране появляется заставка Video BIOS, обычно с указанием модели видеокарты и объемом установленной видео



Тест начального включения - POST

9. Тестирование полного объема ОЗУ.
10. Тестирование клавиатуры.
11. Тестирование CMOS-памяти и часов.
12. Инициализация COM- и LPT-портов.
13. Инициализация и тест контроллера НГМД.
14. Инициализация и тест контроллера НЖМД.
15. Сканирование области дополнительной памяти ROM BIOS.
16. Вызов Bootstrap (Int 19h) — загрузка операционной системы, при невозможности — попытка запуска ROM Basic (Int 18h), при неудаче — останов процессора с сообщением System Halted (система остановлена).



DMI, ACPI

Desktop Management Interface - интерфейс управления настольными компьютерами:

- информация о компонентах ПК;
- дистанционный запуск процедур (обслуживание дисков, установка и обновление ОС и прикладного ПО).

Advanced Configuration and Power Interface - расширенный интерфейс конфигурирования и питания:

- управление питанием системы (G0 ... G2);
- управление питанием устройств (D0 ... D3);
- управление питанием процессора (C0 ... C3);
- управление производительностью процессора и устройств (P0 ... Pn);
- Plug-and-Play, системные события, управление батареями;
- термоконтроль, встроенные контроллеры, контроллер SMBus.

CMOS Setup

CMOS Setup Utility - Copyright (C) 1985-2003, American Megatrends, Inc.

▶ **Standard CMOS Features**

- ▶ Advanced BIOS Features
- ▶ Advanced Chipset Features
- ▶ Integrated Peripherals
- ▶ Power Management Features
- ▶ PNP/PCI Configurations
- ▶ H/W Monitor

▶ Frequency/Voltage Control

- Load Fail-Safe Defaults
- Load Optimized Defaults
- BIOS Setting Password
- Save & Exit Setup
- Exit Without Saving

probios.ru

↑↓↔:Move Enter:Select +/-/:Value F10:Save ESC:Exit F1:General Help
F6:Load Optimized Defaults F7:Load Fail-Safe Defaults

Set Time, Date, Hard Disk Type ...

v02.55 (C)Copyright 1985-2003, American Megatrends, Inc.

Общее конфигурирование

CMOS Setup Utility - Copyright (C) 1985-2003, American Megatrends, Inc.
Standard CMOS Features

Date (MM/DD/YY) : [Tue 05/25/2004]
Time (HH:MM:SS) : [15:25:25]

▶ IDE Primary Master [WDC WD360GD-00]
▶ IDE Primary Slave [Not Detected]
▶ IDE Secondary Master [Not Detected]
▶ IDE Secondary Slave [Not Detected]
▶ IDE Third Master [Not Detected]
▶ IDE Third Slave [ATAPI CD-RW 52]

Floppy A [1.44 MB 3.5 in]

Hatl on [All, But Keybo]
▶ System Information [Press Enter]

Help Item

Use [ENTER], [TAB]
or [SHIFT-TAB] to
select a field.

Use [+] or [-] to
configure system Date.

probios.ru

↑↓←→:Move Enter:Select +/-/:Value F10:Save ESC:Exit F1:General Help
F6:Load Optimized Defaults F7:Load Fail-Safe Defaults

Управление загрузкой

CMOS Setup Utility - Copyright (C) 1985-2003, American Megatrends, Inc.
Advanced BIOS Features

| | |
|--------------------------|------------------|
| Quick Boot | [Enabled] |
| Boot Sector Protection | [Disabled] |
| Boot to OS/2 | [No] |
| Hyper-Threading Function | [Enabled] |
| IOAPIC Function | [Enabled] |
| MPS Table Version | [1.4] |
| Full Screen LOGO Display | [Enabled] |
| ▶ Boot Sequence | [Press Enter] |

Help Item

Allows BIOS to skip certain tests while booting. This will decrease the time needed to boot the system.

probios.ru

↑↓←→:Move Enter:Select +/-/:Value F10:Save ESC:Exit F1:General Help
F6:Load Optimized Defaults F7:Load Fail-Safe Defaults

Основные настройки чипсета

CMOS Setup Utility - Copyright (C) 1985-2003, American Megatrends, Inc.
Advanced Chipset Features

| | | Help Item |
|------------------------------|------------------|-----------|
| Configure DRAM Timing by SPD | [Enabled] | |
| Memory Hole | [Disabled] | |
| Int. Gfx Memory Size Select | [Enabled, 8MB] | |
| Aperture Size Select | [256MB] | |
| PEG Port | [Enabled] | |

probios.ru

↑↓←→:Move Enter:Select +/-/:Value F10:Save ESC:Exit F1:General Help
F6:Load Optimized Defaults F7:Load Fail-Safe Defaults

Встроенная периферия

CMOS Setup Utility - Copyright (C) 1985-2003, American Megatrends, Inc.
Integrated Peripherals

| | |
|------------------------------|---------------|
| USB Controller | [Enabled] |
| USB Device Legacy Support | [Enabled] |
| Onboard LAN Controller | [Enabled] |
| Onboard LAN Option ROM | [Enabled] |
| Onboard IEEE1394 Controller | [Enabled] |
| Onboard IDE RAID Controller | [Enabled] |
| Onboard Audio Controller | [Enabled] |
| ▶ IDE Devices Configuration | [Press Enter] |
| ▶ I/O Devices Configuration | [Press Enter] |
| ▶ SATA Devices Configuration | [Press Enter] |

Help Item

Enables USB host controllers.

probios.ru

↑↓↔:Move Enter>Select +/-:Value F10:Save ESC:Exit F1:General Help
F6:Load Optimized Defaults F7:Load Fail-Safe Defaults

Управление энергосбережением и питанием

CMOS Setup Utility - Copyright (C) 1985-2003, American Megatrends, Inc.
Power Management Features

| | | Help Item |
|--------------------------|---------------|-----------|
| ACPI Function | [Enabled] | |
| ACPI Standby State | [S1/POS] | |
| Suspend Time Out(Minute) | [Disabled] | |
| Power Button Function | [On/Off] | |
| Restore on AC Power Loss | [Off] | Disabled |
| ▶ Wakeup Event Setup | [Press Enter] | Enabled |

↑↓←→:Move Enter:Select +/-/:Value F10:Save ESC:Exit F1:General Help
F6:Load Optimized Defaults F7:Load Fail-Safe Defaults

probios.ru

Конфигурирование шин расширения

CMOS Setup Utility - Copyright (C) 1985-2003, American Megatrends, Inc.
PNP/PCI Configurations

| | |
|--------------------------|---------------|
| Clear ESCD | [No] |
| Graphic Adapter Priority | [PEG/IGD] |
| PCI Latency Timer | [64] |
| PCI Slot1 IRQ | [Auto] |
| PCI Slot2 IRQ | [Auto] |
| PCI Slot3 IRQ | [Auto] |
| ▶ IRQ Resource Setup | [Press Enter] |
| ▶ DMA Resource Setup | [Press Enter] |

Help Item

NO: lets the BIOS configure all the devices in the system.
YES: lets the operating system configure Plug and Play (PnP) devices not required for boot if your system has a Plug and Play operating system.

probios.ru

↑↓←→:Move Enter:Select +/-/:Value F10:Save ESC:Exit F1:General Help
F6:Load Optimized Defaults F7:Load Fail-Safe Defaults

Мониторинг состояния

CMOS Setup Utility - Copyright (C) 1985-2003, American Megatrends, Inc.
H/W Monitor

| | |
|----------------------------------|---------------|
| CPU FAN Failure Warning | [Enabled] |
| CPU Smart FAN Target Temp Select | [50°C/122°] |
| CPU FAN PIN Select | [4 PINS] |
| Chassis Intrusion | [Disabled] |
| ▶ PC Health Status | [Press Enter] |

Help Item

Options

Disabled
Enabled

probios.ru

↑↓↔:Move Enter:Select +/-/:Value F10:Save ESC:Exit F1:General Help
F6:Load Optimized Defaults F7:Load Fail-Safe Defaults

Управление частотами и напряжением

CMOS Setup Utility - Copyright (C) 1985-2003, American Megatrends, Inc.
Frequency/Voltage Control

| | |
|----------------------------------|-----------------|
| Current CPU Clock | 3000MHz |
| Current DDR Memory Frequency | 400MHz |
| High Performance Mode | [Manual] |
| CPU Dynamic Overclocking | [Disabled] |
| Adjust CPU FSB Frequency | [200] |
| CPU Ratio CMOS Setting | [15] |
| Adjusted CPU CLOCK | [3000] |
| Adjust DDR Memory Frequency | [Auto] |
| Adjusted DDR Memory Frequency | [400] |
| Adjust PCI Frequency | [33.3] |
| PCI Express Dynamic Overclocking | [Disabled] |
| Adjust PCI Express Frequency | [100] |
| Adjust CPU Voltage (V) | [1.3875] |
| Adjust DDR Voltage (V) | [2.60] |
| Adjust NB Voltage (V) | [1.55] |
| Spread Spectrum | [Enabled] |

Help Item

Options

Optimized
Manual

probios.ru

↑↓←→:Move Enter:Select +/-/:Value F10:Save ESC:Exit F1:General Help
F6:Load Optimized Defaults F7:Load Fail-Safe Defaults

UEFI

Unified Extensible Firmware Interface - унифицированный расширяемый интерфейс встроенного ПО:

- новый интерфейс;
- понятная и удобная графическая оболочка с поддержкой манипулятора;
- поддержка винчестеров с таблицей разделов GPT и адресацией LBA;
- полноценная работа с жесткими дисками, объем которых превышает 2 Тбайта;
- увеличенная скорость загрузки системы;
- наличие менеджера загрузки, который предоставляет выбор операционной системы;
- простота обновления прошивки.

03:38:52

Z87-DELUXE BIOS Version : 1004

English

CPU Type : Intel(R) Core(TM) i7-4770K CPU @ 3.50GHz Speed : 3515 MHz

Monday [05/27/2013]



Total Memory : 8192 MB (DDR3 1600MHz)

CPU Information

Temp. +102.2°F/+39.0°C

Voltage 0.992V

DRAM Information

X.M.P. Disabled

DIMM_A1:N/A

DIMM_A2:G-Skill 4096MB 1333Mhz

DIMM_B1:N/A

DIMM_B2:G-Skill 4096MB 1333Mhz

Fan

CPU_FAN 808RPM Standard

CPU_OPT_FAN N/A

CHA_FAN1 N/A Standard

System Performance



Power Saving



Normal



ASUS Optimal

Quiet

Performance

Energy Saving

Boot Priority

Use the mouse to drag or keyboard to navigate to decide the boot priority.



Shortcut (F3)

Advanced Mode (F7)

SATA Information

Boot Menu (F8)

Default (F5)

★ My Favorites | Main | AI Tweaker | Advanced | Monitor | Boot | Tool

BIOS Information

| | |
|-----------------------|---------------|
| BIOS Version | 1004 x64 |
| Build Date | 05/13/2013 |
| EC Version | MBE0-287-0222 |
| ME Version | 9.0.2.1345 |
| South Bridge Stepping | 04/C1 |

CPU Information

| | |
|--|----------|
| Intel(R) Core(TM) i7-4770K CPU @ 3.50GHz | |
| Speed | 3515 MHz |

Memory Information

| | |
|------------------|----------------|
| Total Memory | 8192 MB (DDR3) |
| Memory Frequency | 1600 MHz |

System Language

English

System Date [Sunday 05/26/2013]

System Time [21:41:10]

Access Level Administrator

> Security

Choose the system default language

Quick Note

Last Modified

- : Select Screen
- ↑↓: Select Item
- Enter: Select
- +/-: Change Opt.
- F1: General Help
- F2: Previous Values
- F3: Shortcut
- F4: Add to Shortcut and My Favorites**
- F5: Optimized Defaults
- F10: Save ESC: Exit
- F12: Print Screen

★ My Favorites | ☰ Main | 🗨 Ai Tweaker | 📄 Advanced | 🖥 Monitor | ⏻ Boot | 🖨 Tool |

- > CPU Configuration
- > PCH Configuration
- > SATA Configuration
- > System Agent Configuration
- > USB Configuration
- > Platform Misc Configuration
- > Onboard Devices Configuration
- > APM
- > Network Stack

CPU Configuration Parameters

Quick Note Last Modified

←→: Select Screen
↑↓: Select Item
Enter: Select
+/-: Change Opt.
F1: General Help
F2: Previous Values
F3: Shortcut
F4: Add to Shortcut and My Favorites
F5: Optimized Defaults
F10: Save ESC: Exit
F12: Print Screen

| | |
|---------------------|---------------|
| CPU Temperature | +34°C / +93°F |
| MB Temperature | +29°C / +84°F |
| CPU Fan Speed | 679 RPM |
| CPU OPT Speed | N/A |
| Chassis Fan 1 Speed | N/A |
| Chassis Fan 2 Speed | N/A |
| Chassis Fan 3 Speed | N/A |
| Chassis Fan 4 Speed | N/A |
| CPU Core 0 Voltage | +0.992 V |
| CPU core 1 Voltage | +0.976 V |
| CPU core 2 Voltage | +0.992 V |
| CPU core 3 Voltage | +0.992 V |
| 3.3V Voltage | +3.328 V |
| 5V Voltage | +5.000 V |

CPU Temperature



Quick Note Last Modified

- ←: Select Screen
- ↑↓: Select Item
- Enter: Select
- +/-: Change Opt.
- F1: General Help
- F2: Previous Values
- F3: Shortcut
- F4: Add to Shortcut and My Favorites**
- F5: Optimized Defaults
- F10: Save ESC: Exit
- F12: Print Screen

Boot Configuration

| | |
|-------------------------------|---------------|
| Fast Boot | Enabled |
| SATA Support | All Devices |
| USB Support | Partial In... |
| Network Stack Driver Support | Disabled |
| Next Boot after AC Power Loss | Normal Boot |
| HW Fast Boot | Disabled |
| DirectKey Enable | Go to BIOS... |
| <hr/> | |
| Boot Logo Display | Auto |
| POST Delay Time | 3 sec |
| Bootup NumLock State | On |
| Wait For 'F1' If Error | Enabled |
| Option ROM Messages | Force BIOS |

Select [Enable] to accelerate the boot speed. Select [Disable] to go back to normal boot.

Quick Note

Last Modified

- ←→: Select Screen
- ↑↓: Select Item
- Enter: Select
- +/-: Change Opt.
- F1: General Help
- F2: Previous Values
- F3: Shortcut
- F4: Add to Shortcut and My Favorites**
- F5: Optimized Defaults
- F10: Save ESC: Exit
- F12: Print Screen