



# АТОЛ

## POS-компьютер АТОЛ NFD50



## Руководство по эксплуатации

## Содержание

Введение.....	3
Указания по безопасности.....	4
Описание POS-компьютера.....	5
Технические характеристики .....	5
Внешний вид.....	7
Установка.....	8
Габаритные размеры.....	8
Интерфейсы.....	8
Инструкция по установке.....	9
Подключение дисплея.....	9
Подключение к порту LAN.....	9
Подключение мыши и клавиатуры .....	9
Подключение наушников и микрофонов .....	9
Подключение COM-оборудования .....	10
Подключение питания.....	11
Включение устройства.....	11
Настройка BIOS .....	12
Описание BIOS .....	12
Настройки основных функций BIOS.....	12
Главное меню (информация и дата BIOS) .....	13
Advanced.....	14
Настройки ACPI.....	15
Конфигурация ввода-вывода (Super IO Configuration).....	16
Watchdog и GPIO: настройки конфигурации Watchdog и контроллера GPIO .....	17
Состояние работоспособности ПК (обнаружение аппаратной безопасности) .....	18
Настройка процессора (CPU Configuration).....	19
Управление питанием системы .....	20
Конфигурация SATA.....	23
Конфигурация USB .....	24
Меню Chipset.....	25
Boot.....	29
Безопасность.....	30
Сохранение и выход (Save & Exit) .....	31
Возможные неполадки и способы их устранения .....	32
Приложение. Термины и определения .....	34

## Введение

Настоящее руководство пользователя распространяется исключительно на POS-компьютер АТОЛ NFD50.

АТОЛ NFD50 — новое поколение промышленных кассовых компьютеров АТОЛ. Это мощный и высокопроизводительный системный блок, разработанный на базе современного 4 ядерного процессора Intel Celeron Apollo Lake J3455, 1,50 ГГц / 2,30 ГГц.

АТОЛ NFD50 предназначен для работы в круглосуточном режиме, легко справляется с кассовым ПО и с ресурсоемкими товароучетными программами. С АТОЛ NFD50 вы сможете быстро обслуживать даже большой поток покупателей.

АТОЛ NFD50 компактен и займет совсем немного места в кассовой зоне: его размеры всего 21 x 24 см. Его также можно закрепить на стене или под столом, в корпусе есть отверстия для крепления.

АТОЛ NFD50 работает бесшумно и не требует частого сервисного обслуживания. Прочный корпус из алюминия рассеивает тепло, выделяемое в процессе работы, поэтому компьютер работает стабильно и не перегревается.

К АТОЛ NFD50 можно подключить любое торговое оборудование, он оснащен расширенным набором портов ввода-вывода:

- 9 x USB;
- 3 x RS-232-порта с увеличенным расстоянием между портами, без проблем можно подключить одновременно 3 устройства, имеющих массивные разъёмы. На 1-й и 2-й порт RS232 можно подать питание 5 или 12 Вольт для подключения специализированной периферии, имеющей соответствующие возможности по подключению питания.
- HDMI-порт для подключения рекламного монитора или телевизора;
- VGA-порт для подключения POS-монитора.

## Указания по безопасности



**Во избежание травм персонала и причинения ущерба имуществу необходимо внимательно изучить указания, приведенные в данном разделе.**



**Разрешается использовать только адаптер питания, входящий в комплект поставки изделия!**

- При неисправности или повреждении блока питания для ремонта необходимо обратиться в сервисный центр или связаться с вашим дилером. Запрещается производить ремонт самостоятельно!
- Во избежание риска поражения электрическим током каждый раз при подключении или отключении любого устройства, подключении или перенастройке системы обязательно нужно выключать питание переменного тока или отсоединять кабель питания от сетевой розетки.
- Перед подключением и отсоединением кабеля от основной платы необходимо убедиться в отключении питания всего оборудования.
- Недопустимо тянуть за шнур питания, перегибайте его или класть тяжелые предметы на линию электропередачи, повреждать линию электропередачи, иначе это может привести к возгоранию или поражению электрическим током.
- Необходимо убедиться в установке правильного напряжения питания, иначе это может привести к травме или повреждению системы.
- Во избежание короткого замыкания нужно убедиться в отсутствии вблизи от интерфейсов, разъемов, кабелей и цепей оборудования винтов, скрепок, скоб и других металлических предметов.
- Не допускается использование оборудования во влажной и пыльной среде или в системе, где есть легкий доступ к загрязнению маслом, пару и другой среде, в противном случае это может привести к пожару.
- Необходимо обеспечить условия, исключающие соприкосновение оборудования с водой или другими жидкостями.
- Во избежание повреждения системы или оборудования не допускается установка оборудования на небезопасную поверхность. Необходимо исключить возможность падения или опрокидывания оборудования, а также воздействие на него сильных ударов.
- Не допускается использование оборудования в условиях высокой температуры или воздействия прямых солнечных лучей, а также установка оборудования вблизи радиатора.

# Описание POS-компьютера

## Технические характеристики

Характеристика		Значение
Внешний корпус	Материал	Алюминиевый сплав
	Цвет	Черный
	Размеры	235 x 200 x 52 мм
	Монтаж	Установка на столе или на стене
Материнская плата	Процессор	Intel® Celeron J3455, 4 ядра, 1,5-2,3 ГГц
	Видеокарта	Intel® HD Graphics 500, интегрированная
	Память	1 * DDR3L SODIMM, поддержка памяти 1600/1866 МГц, 1,35 В, до 8 ГБ
Передняя панель ввода/вывода	Питание	1 x выключатель питания
	USB	3 x USB 2.0
	Аудио	1 x линейный выход (зеленый), 1 x микрофон (красный)
Задняя панель ввода/вывода	Дисплей порт	1 x VGA, 1 x HDMI
	LAN	1 x RJ-45 Realtek RTL8111H гигабитная локальная сеть, поддержка WOL/PXE
	USB	5 x USB 2.0, 1 x USB 3.0
	COM	3 x RS-232, COM 1 и COM 2 с возможностью включения питания 5/12V
	Аудио	1 x линейный выход (зеленый), 1 x микрофон (красный)
	Питание	1 x интерфейс ввода питания постоянного тока, поддержка 12 Вольт постоянного тока
Хранилище	Накопитель	1 x порт mSATA SSD, скорость передачи до 3 Гбит/с
Расширение	Мини PCIE	1 x слот mini-PCIE, поддержка модулей Wi-Fi
Поддержка программного обеспечения	Microsoft	Windows 10, 64-битная, x86
	Linux	Ubuntu
Источник питания	Тип питания	Внешний адаптер питания
	Параметры адаптера	12 Вольт (постоянный ток), 5 Ампер

Характеристика		Значение
	Мощность адаптера	60 Ватт
Условия эксплуатации	Температура эксплуатации	От 0 °С до +60 °С
	Температура хранения	От -20 °С до +70 °С
	Влажность	От 5% до 90% (относительная, без конденсации)

## Внешний вид



а)



б)

Рисунок 1. POS-компьютер АТОЛ NFD50. Вид сбоку: а) передней панели; б) задней панели

# Установка

## Габаритные размеры

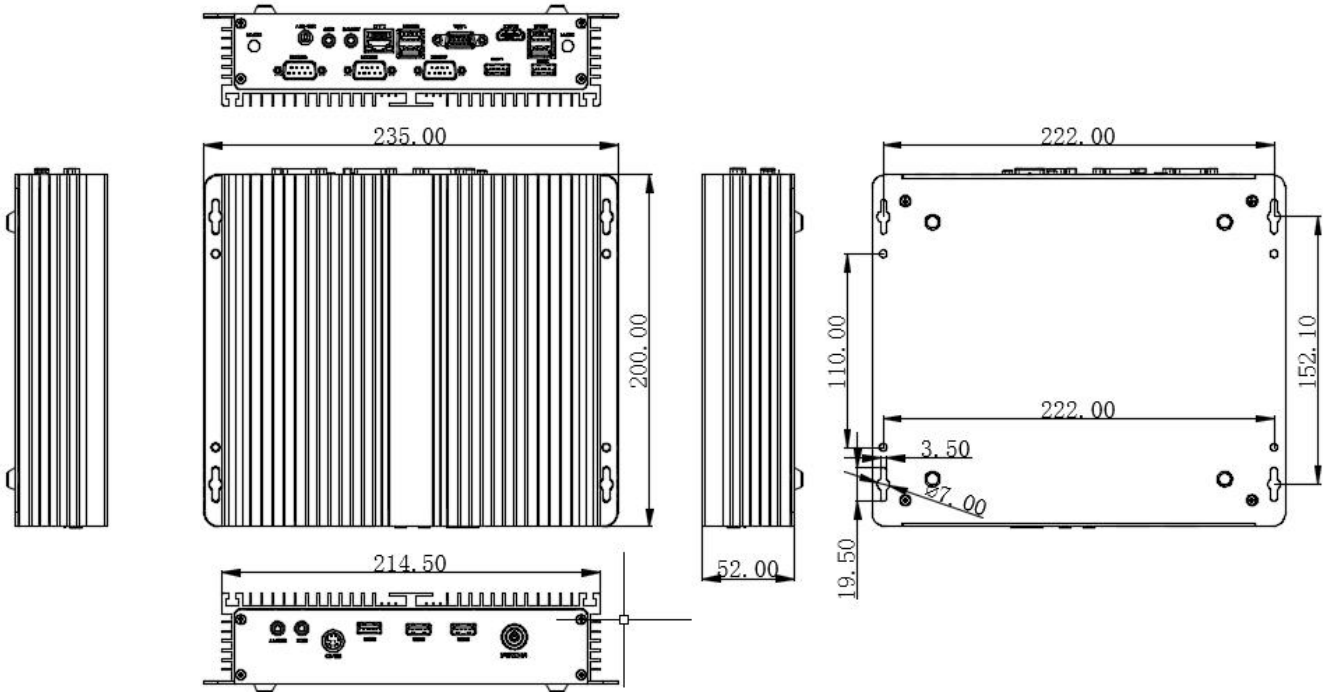


Рисунок 2. Габаритные размеры

## Интерфейсы

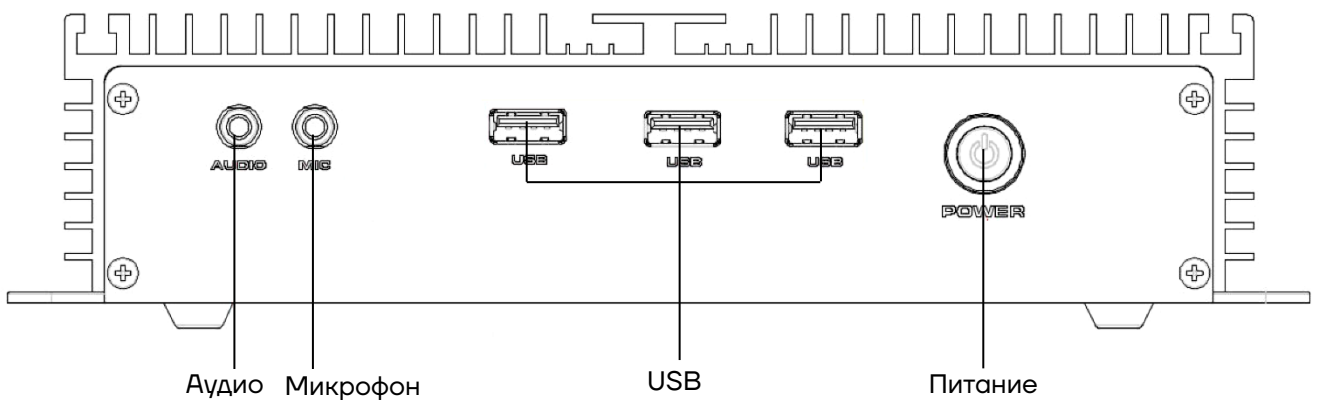


Рисунок 3. Передняя панель с разъемами



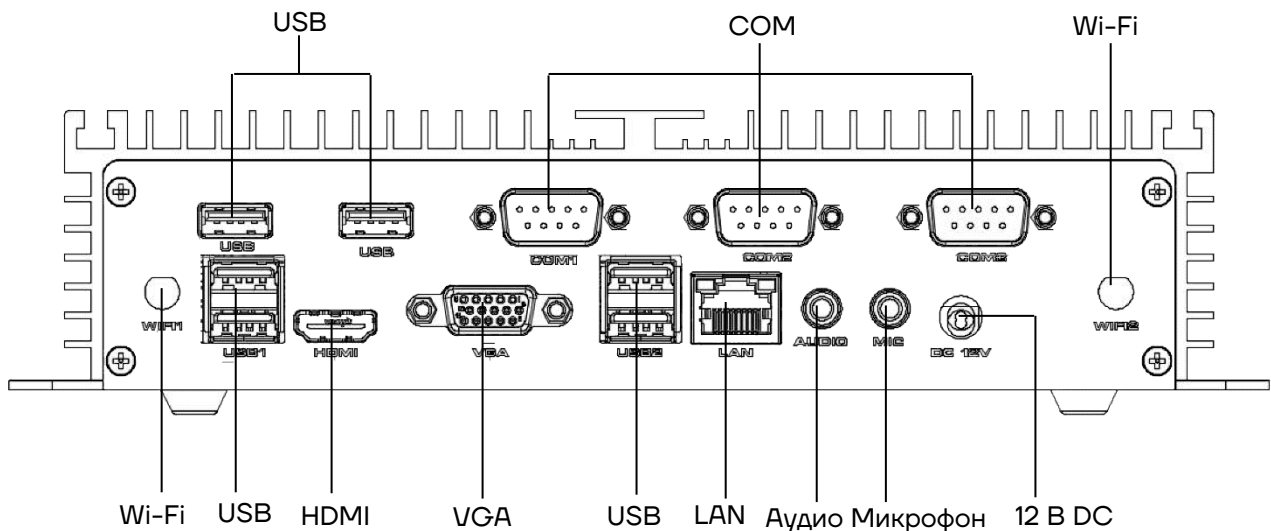


Рисунок 4. Задняя панель с разъемами

## **Инструкция по установке**

### **Подключение дисплея**

АТОЛ NFD50 обеспечивает выход VGA и HDMI разъемов, можно подключить VGA-монитор и HDMI-дисплей.

Способ подключения: подключить порт VGA или HDMI с помощью кабеля дисплея (кабели HDMI и VGA не входят в комплект поставки).

### **Подключение к порту LAN**

АТОЛ NFD50 обеспечивает гигабитную локальную сеть. Способ подключения: один конец общего сетевого кабеля подключается к порту LAN устройства, другой конец — к порту коммутатора или маршрутизатора доступа к сети.

### **Подключение мыши и клавиатуры**

АТОЛ NFD50 обеспечивает возможность подключения внешней Windows-клавиатуры или программируемой POS-клавиатуры и USB-мыши через интерфейсы USB.

### **Подключение наушников и микрофонов**

АТОЛ NFD50 обеспечивает 2 линейным выходам аудио, 2 входами микрофона, подключение наушников к аудио (зеленый), микрофона ко входу для микрофона (красный).

## Подключение COM-оборудования

АТОЛ NFD50 поддерживает 3 стандартных последовательных COM-порта. Подключите одну сторону COM-оборудования к COM-порту на NFD50. Девятый контакт COM1 и COM2 обеспечивает функцию источника питания (включение питания 5 Вольт или 12 Вольт на данных портах осуществляется посредством изменения положения джампера JP16), COM3 не поддерживает дополнительное питание.

### JP16 настройка COM1 и COM2:

Настройки функции	Функция (JP16)	
1-2 закороченный	RS-232	COM1
3-4 закороченный	+5 В	
5-6 закороченный	+12 В	
7-8 закороченный	RS-232	COM2
9-10 закороченный	+5 В	
11-12 закороченный	+12 В	

### COM1, COM2 Распиновка:

Пин	Имя сигнала	Пин	Имя сигнала
1	DCD	2	RXD
3	TXD	4	DTR
5	GND	6	DSR
7	RTS	8	CTS
9	RI	10	NC

### COM3 Распиновка:

Пин	Имя сигнала	Пин	Имя сигнала
1	COM3_DCD	2	COM3_RXD
3	COM3_TXD	4	COM3_DTR
5	GND	6	COM3_DSR
7	COM3_RTS	8	COM3_CTS
9	COM3-RI	10	NC

## **Подключение питания**

Для питания POS-компьютера АТОЛ NFD50 необходимо использовать только специальный адаптер питания для данного ПК, входящий в комплект поставки.

Для подключения питания АТОЛ NFD50 нужно подключить вилку постоянного тока адаптера питания в разъем **DC12V** на АТОЛ NFD50, вилку с другой стороны адаптера - в розетку электросети 220V.

## **Включение устройства**

Убедившись в том, что все интерфейсы подключены правильно, нажмите кнопку **POWER** для включения устройства.



### **Идентификация сигнала тревоги:**

- длинный звуковой сигнал указывает на ошибку системной памяти;**
- короткий звуковой сигнал указывает на то, что компьютер включен).**

# Настройка BIOS

## Описание BIOS

BIOS – базовая система ввода и вывода. Через микросхему CMOS на материнской плате происходит запись аппаратного оборудования для настройки системных параметров. BIOS содержит программу настройки для пользователя в соответствии с его настройками собственного набора системных параметров.

Через программу настройки BIOS измененные настройки (кроме даты и времени) сохраняются в системе флэш-памяти, памяти CMOS, и в необходимых данных, питание подается от батареи на материнской плате, поэтому при отключении питания системы данные не пропадают при последующем включении питания, и система может прочитать набор данных. Из-за неправильной работы BIOS невозможно войти в интерфейс настройки. Для сброса можно вынуть батарейку, чтобы очистить память CMOS.



**Настройки BIOS напрямую влияют на производительность компьютера, установка неправильных параметров приведет к повреждению компьютера или даже к невозможности загрузки, используйте встроенные в BIOS значения по умолчанию для восстановления нормальной работы системы.**



**Из-за различных модификации интерфейс BIOS будет немного различаться, последующие изображения приведены для справки.**

## Настройки основных функций BIOS

Для входа в интерфейс BIOS нужно выполнить следующие действия:

- 1** Включить питание, на экране появится интерфейс POST.
- 2** При появлении экрана нажмите **DEL** или **ESC** для входа в программу настройки.
- 3** Нажмите одну из клавиш: **↑**, **↓**, **←**, **→** для перехода к параметрам, которые нужно изменить, нажмите **Enter** для ввода.

**4** Используйте клавиши со стрелками и клавишу **Enter** для изменения значения выбранных элементов, нажмите клавишу **Enter**, чтобы выбрать параметр BIOS и изменить его.

**5** Используйте клавишу **Esc**, чтобы вернуться к последнему изображению.

**6** Клавиша **Page Up** или клавиша **+** – добавить числовое значение или изменить.

**7** Клавиша **Page Down** или клавиша **-** – уменьшить числовое значение или изменить.

**8** **F1** – установить справку по подменю.

**9** **F9** – установить значения по умолчанию (оптимизированные до заводских настроек).

**10** **F10** – сохранить настройки BIOS.

## Главное меню (информация и дата BIOS)

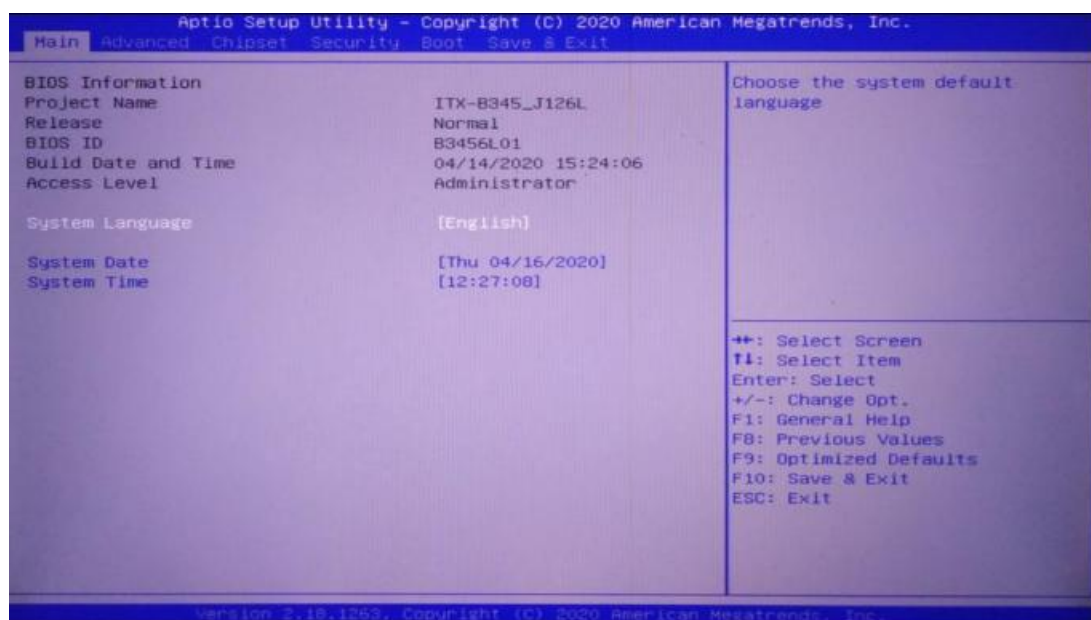


Рисунок 5. Главное меню (информация и дата BIOS)

- Поставщик BIOS.
- Идентификатор BIOS.
- Дата и время сборки.
- Выбор ОС.

- Варианты операционных систем (выбор Windows 7 или Windows 8, в зависимости от ситуации).
- Язык системы.
- Системная дата.
- Установить текущую дату в виде месяц/день/год. Диапазон.
- составляет: месяц/(январь-декабрь), дата/(01-31), год/(макс. до 2099), неделя/(понедельник – воскресенье).
- Системное время.
- Установите текущую дату в формате мин/секунда. Диапазон: час/(00-23).
- Минута/(00-59), Секунда/(00-59).

## Advanced

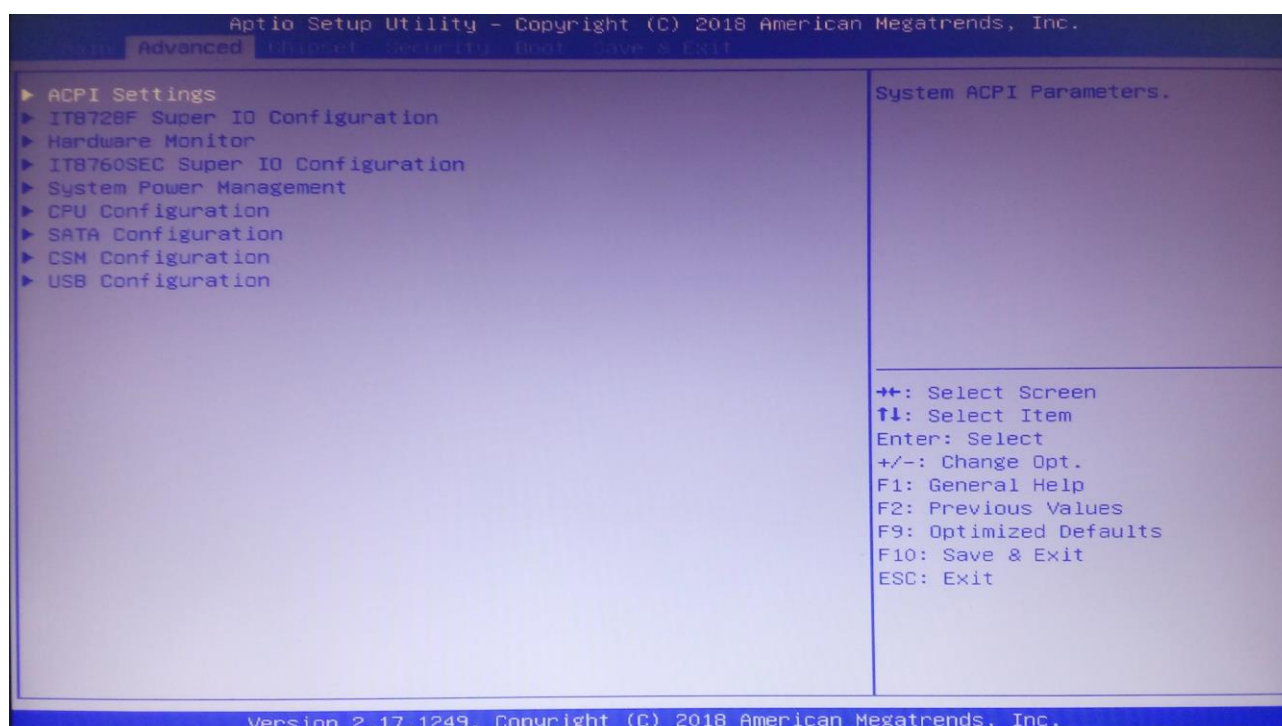


Рисунок 6. Advanced

- Настройки ACPI — это расширенная конфигурация и настройки интерфейса управления питанием.
- IT8728F Конфигурация Super IO — это информация о конфигурации Super IO, содержит номер прерывания COM-порта и настройки адреса.
- Конфигурация состояния оборудования — это мониторинг системы, аппаратный монитор.

- Управление питанием системы — это настройка на включение аппаратного или программного обеспечения.
- Конфигурация ЦП — это информация о параметрах ЦП и часто используемые параметры настройки.
- Конфигурация SATA — это настройка режима жесткого диска и информация о жестком диске.
- Конфигурация USB — это информация USB и параметры управления.
- Конфигурация CSM — это конфигурирование CSM на режим совместимости с UEFI или Legacy.

## Настройки ACPI

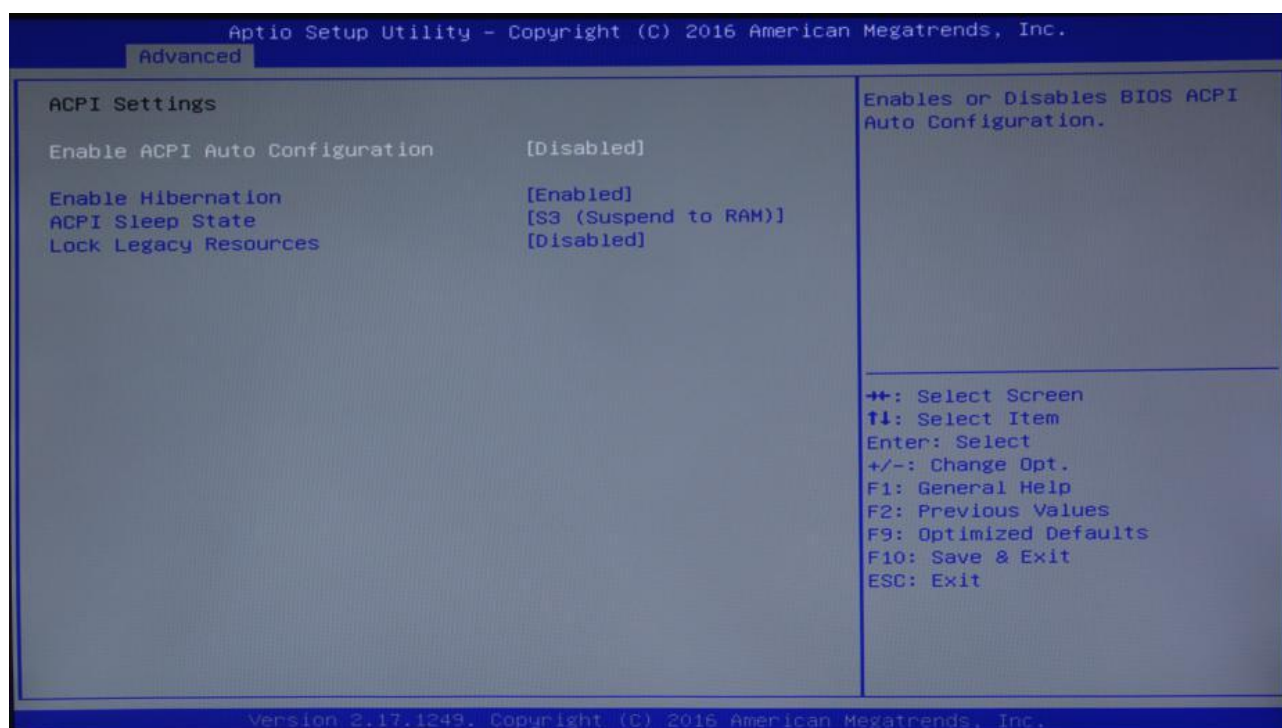


Рисунок 7. Настройки ACPI

- Включить автоматическую настройку ACPI – этот параметр представляет собой автоматическую настройку ACPI. Вы можете выбрать (включено) или (отключено) автоматическую настройку BIOS ACPI. Значение по умолчанию — (отключено).
- Включить спящий режим этот параметр предназначен для перехода в спящий режим. (Включено) или (отключено) Функция спящего режима системы (состояние сна ОС/S4). Для некоторых ОС этот параметр не работает. По умолчанию включено.

— Состояние сна АСР — это параметр используется для выбора режима энергосбережения, в который система переходит во время сна. Различные режимы имеют различное энергопотребление, приостановка отключена; отключите спящий режим: S1 (CPU Stop Clock): CPU перестает работать, но другое оборудование по-прежнему работает нормально; S3 (Suspend to Ram): закрепить на память. Блокировка устаревших ресурсов: блокировка ресурсов (включено) или функция блокировки ресурсов отключена.

## Конфигурация ввода-вывода (Super IO Configuration)

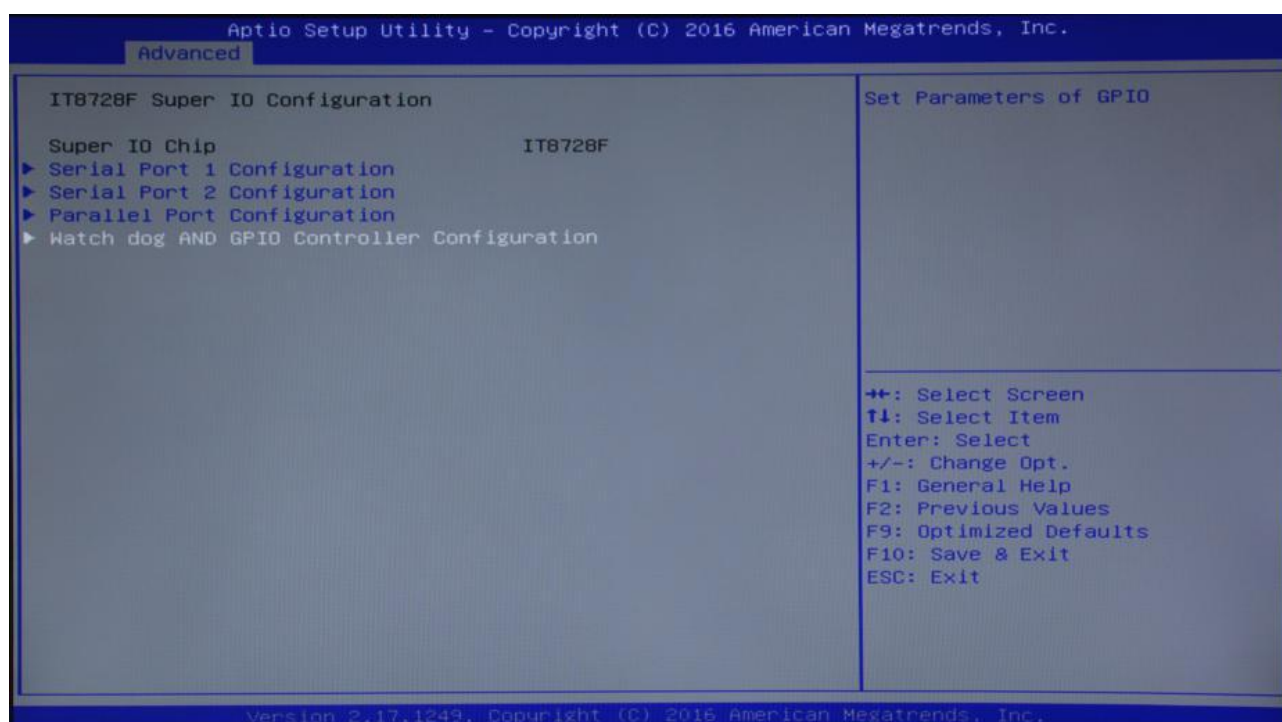


Рисунок 8. Super IO Configuration

- Конфигурация последовательного порта №1 — это параметр настройки последовательного порта №1, информация о конфигурации IO Super, включая номер прерывания COM-порта и настройки адреса.
- Конфигурация последовательного порта №2 — это параметр настройки последовательного порта №2, информация о конфигурации IO Super, включая номер прерывания COM-порта и настройки адреса.
- Конфигурация параллельного порта — это параметр настройки параллельного порта.



## Watchdog и GPIO: настройки конфигурации Watchdog и контроллера GPIO

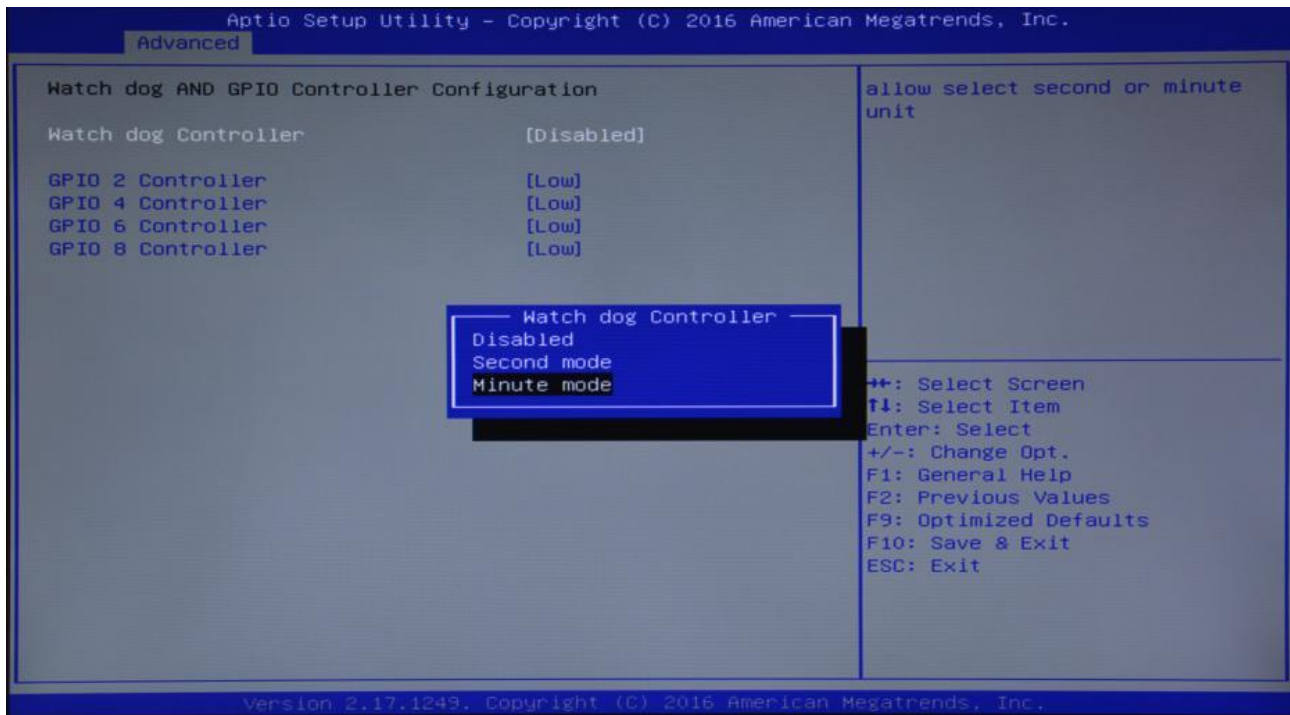


Рисунок 9. Watchdog и GPIO

- Контроллер сторожевого таймера эта: настройка сторожевого таймера.
- [Отключено] это отключить сторожевой таймер.
- [Секундный режим] это установка сторожевого таймера на секунды.
- [Минутный режим] это установка сторожевого таймер в минутный режим.
- Контроллер GPIO 2: режим вывода GPIO 2 (низкий или высокий).
- Контроллер GPIO 4: режим вывода GPIO 4 (низкий или высокий).
- Контроллер GPIO 6: режим вывода GPIO 6 (низкий или высокий).
- Контроллер GPIO 8: выход GPIO 8 (низкий или высокий).

## Состояние работоспособности ПК (обнаружение аппаратной безопасности)

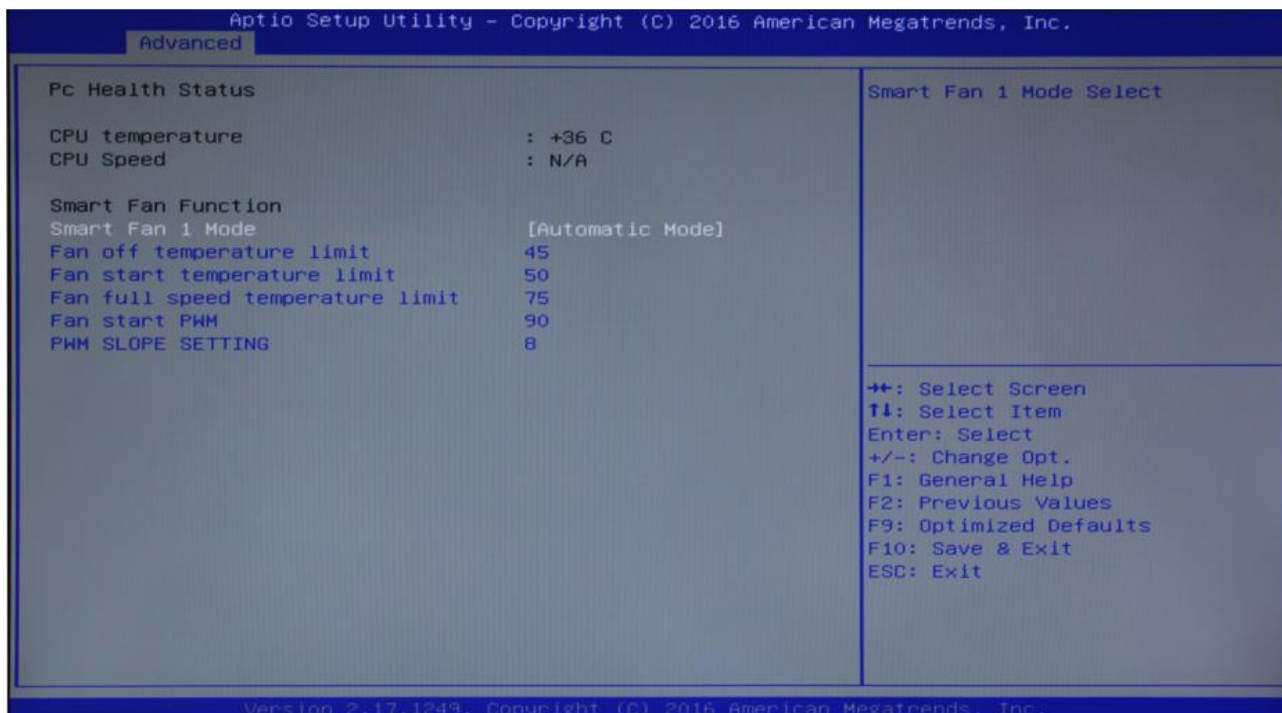


Рисунок 10. Состояние работоспособности ПК (обнаружение аппаратной безопасности)

- Состояние ПК — это обнаружение критического состояния оборудования, отображение текущей температуры системы, температуры процессора и других связанных значений, таких как напряжение или ток.
- PWM slope setting: настройка PWM.

## Настройка процессора (CPU Configuration)

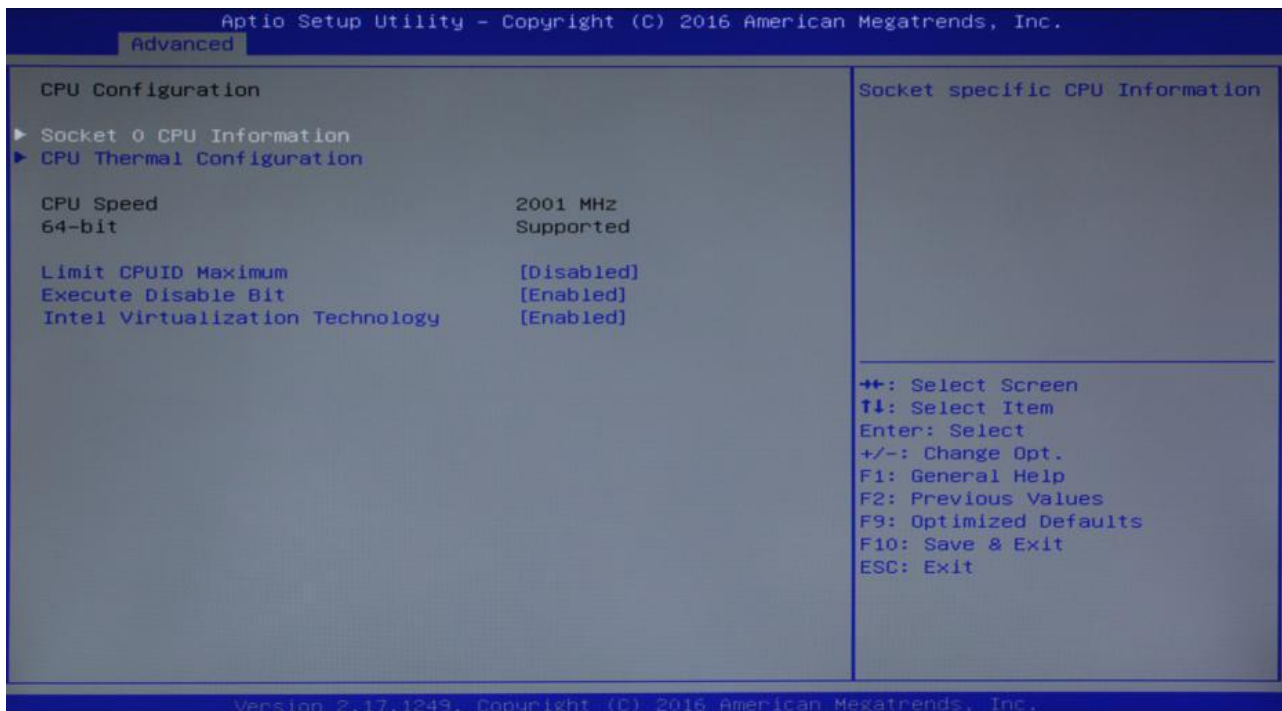


Рисунок 11. CPU Configuration

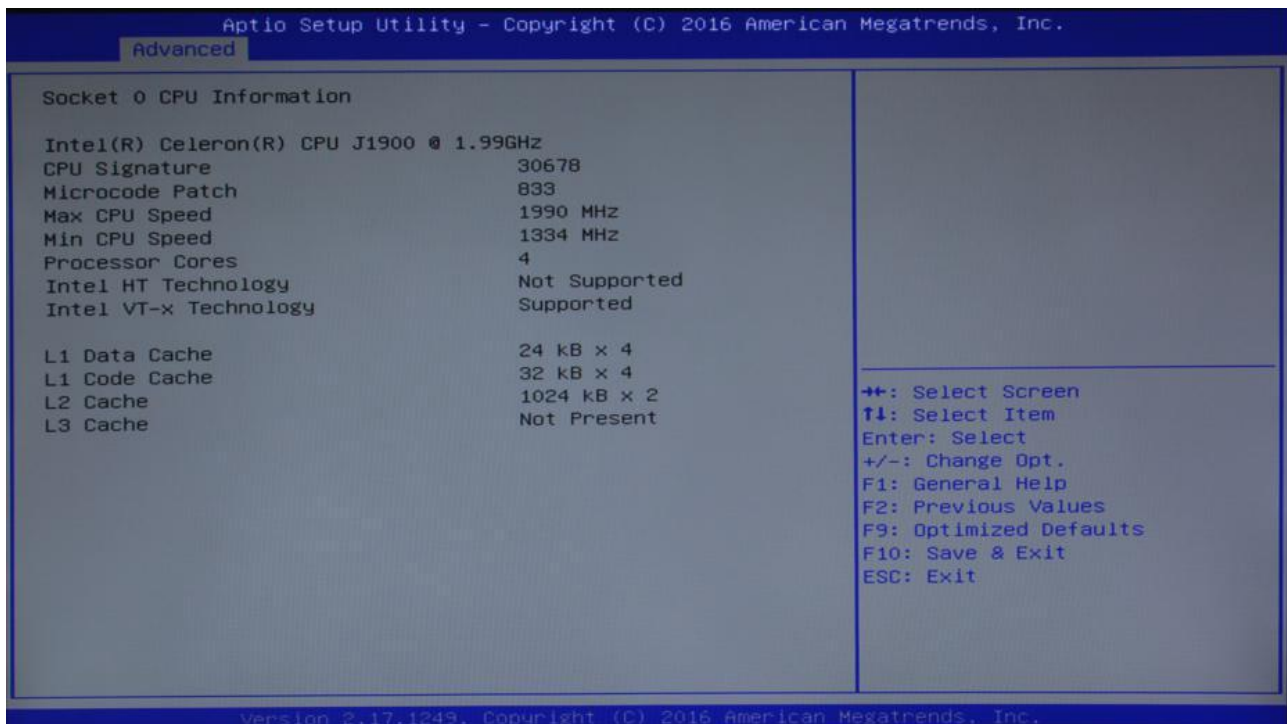


Рисунок 12. Socket 0 CPU Information

Элементы, доступные только для чтения, содержат подробную информацию о процессоре, включая производителей процессоров, модели, частоту, размер кэша первого уровня, размер кэша двух уровней и другую информацию.

- Limit CPUID Maximum это ограничение максимального идентификатора CPUID: Значение Disable выполняет инструкцию CPUID возвращает значение обратно.
- Выполнение бит отключения — аппаратная антивирусная технология.
- Intel Virtualization Technology – это связь процессора Intel в системе виртуальных технологий. Позволяет находить ПК под управлением множества ОС, технология VT используется в различных типах процессоров, в том числе двухъядерный процессор играет очень важную роль, этот метод позволяет использовать процессор с технологией виртуализации и / или, используя технологию Vanderpool, мы можем запускать две операционные системы одновременно на одной машине. В котором процессор, работающий под управлением операционной системы, другой процессор, работающий под управлением другой операционной системы.

## Управление питанием системы

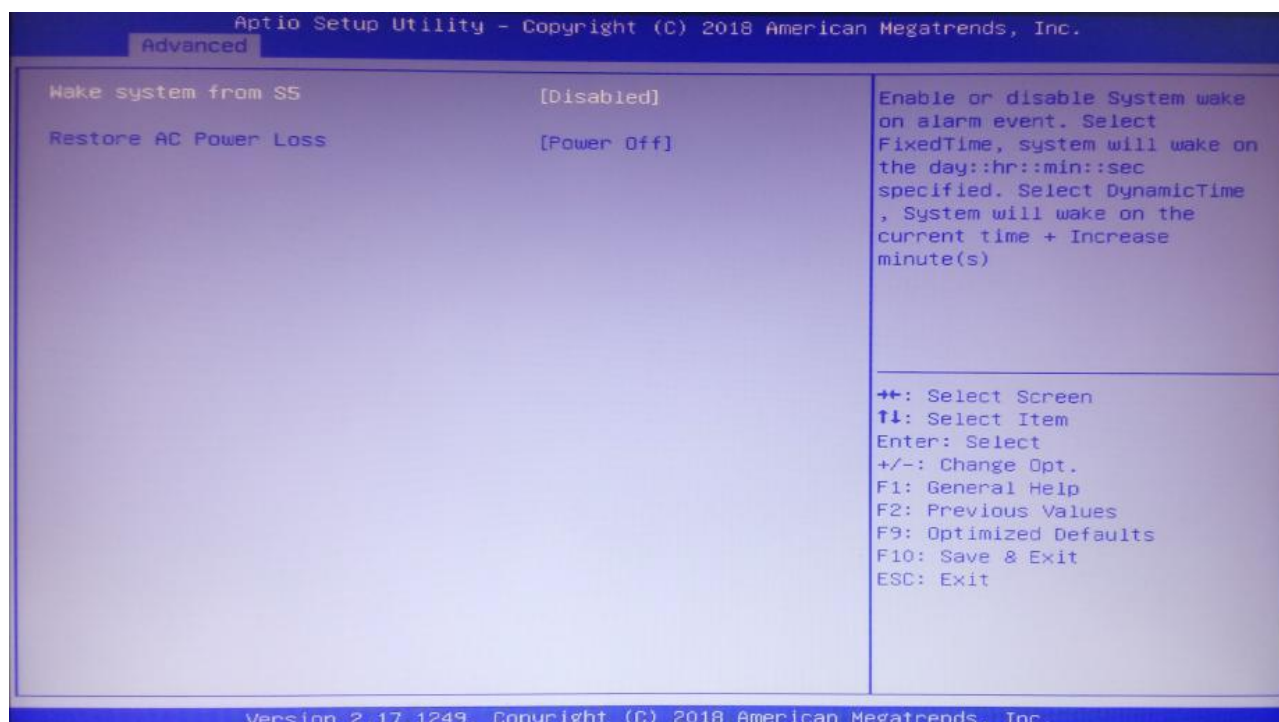


Рисунок 13. Wake system from S5

Система пробуждения от S5: время пробуждения системы, можно установить: выключено или статическое время пробуждения.

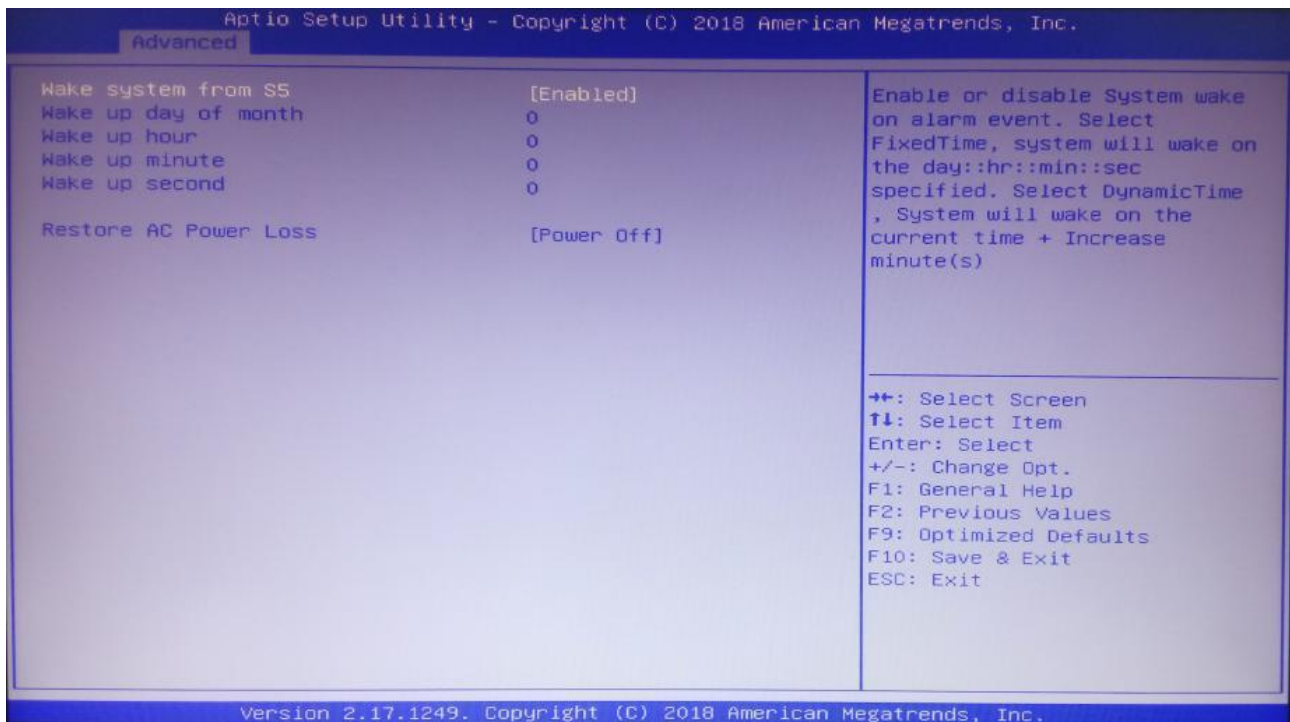


Рисунок 14. Wake system from S5. Параметры пробуждения

- Система пробуждения от S5 [Включена]: пробуждение от кнопки.
- День пробуждения месяц: Дата единицы измерения времени пробуждения, если установлено значение 0, оно выражается как каждый день.
- Время пробуждения: единица измерения времени пробуждения – часы.
- Минута пробуждения: единица измерения времени пробуждения – минуты.
- Секунда пробуждения: единица измерения времени пробуждения – секунды.

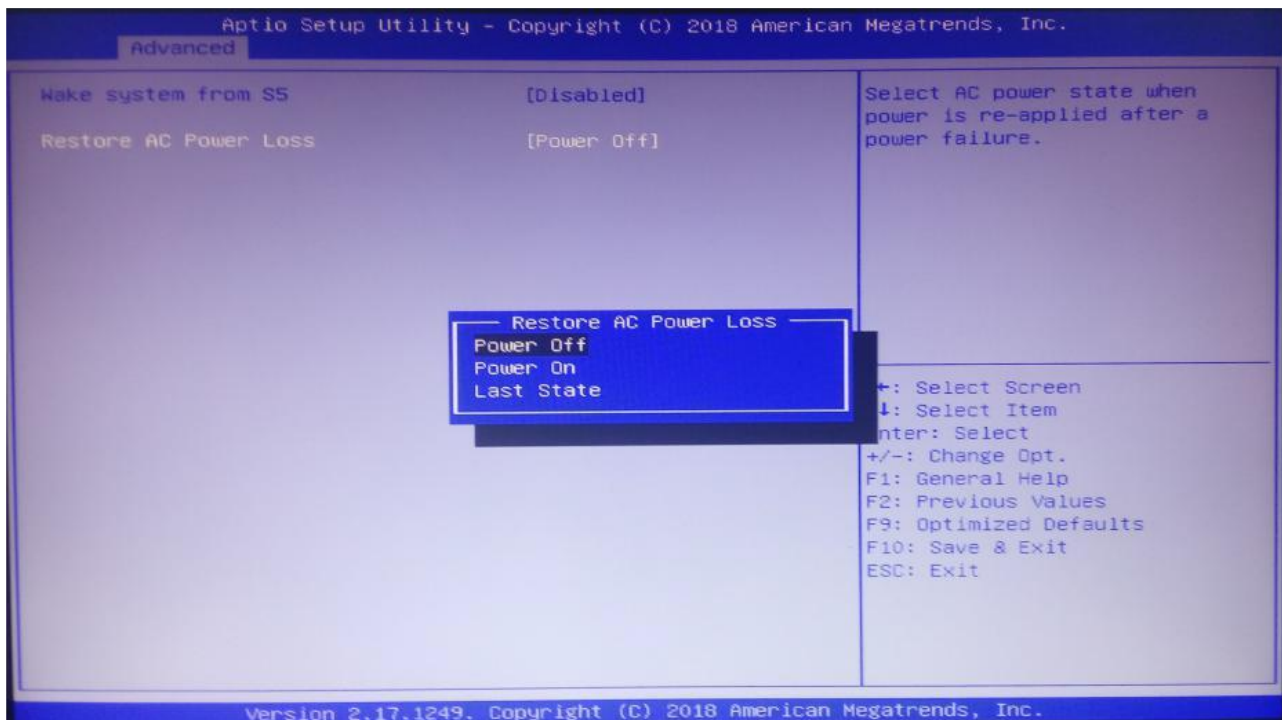


Рисунок 15. Restore AC Power Loss

Восстановление при потере питания от сети переменного тока: это делается для установки загрузки или нет после включения питания. Если выбрано Power Off (выключение питания), вам необходимо нажать выключатель питания после включения питания для загрузки. Если питание включено – Power On, оно загрузится после включения, нет необходимости нажимать выключатель питания. Если последнее состояние – Last State, в соответствии с последним набором значений, чтобы определить, включать питание или нет.

## Конфигурация SATA

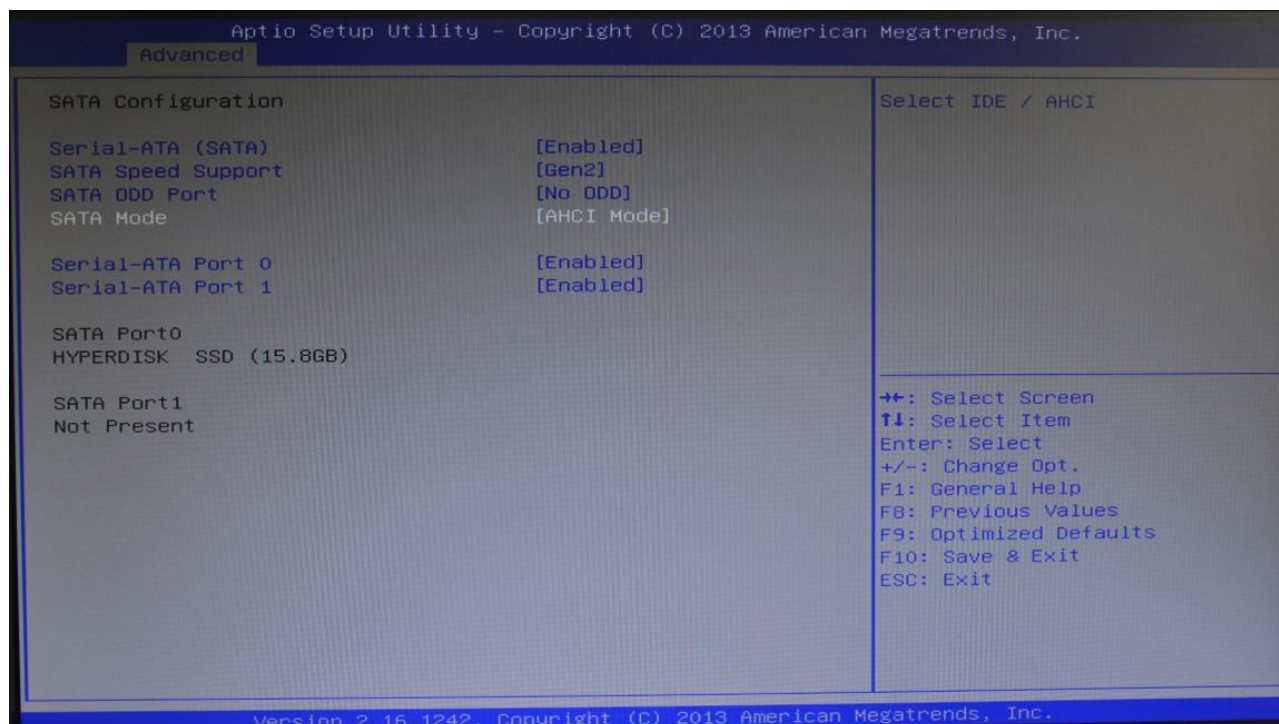


Рисунок 16. SATA Configuration

- Serial-ATA (SATA) – включение или отключение интерфейса SATA.
- Поддержка скорости SATA – скорость поддержки последовательного интерфейса.
- Нечетность порта SATA – настройка порта последовательной удаленной передачи.
- Режим SATA – выбор AHCI или IDE.
- Порт Serial-ATA 0: включен или отключен.
- Порт Serial-ATA 1: включен или отключен.

## Конфигурация USB

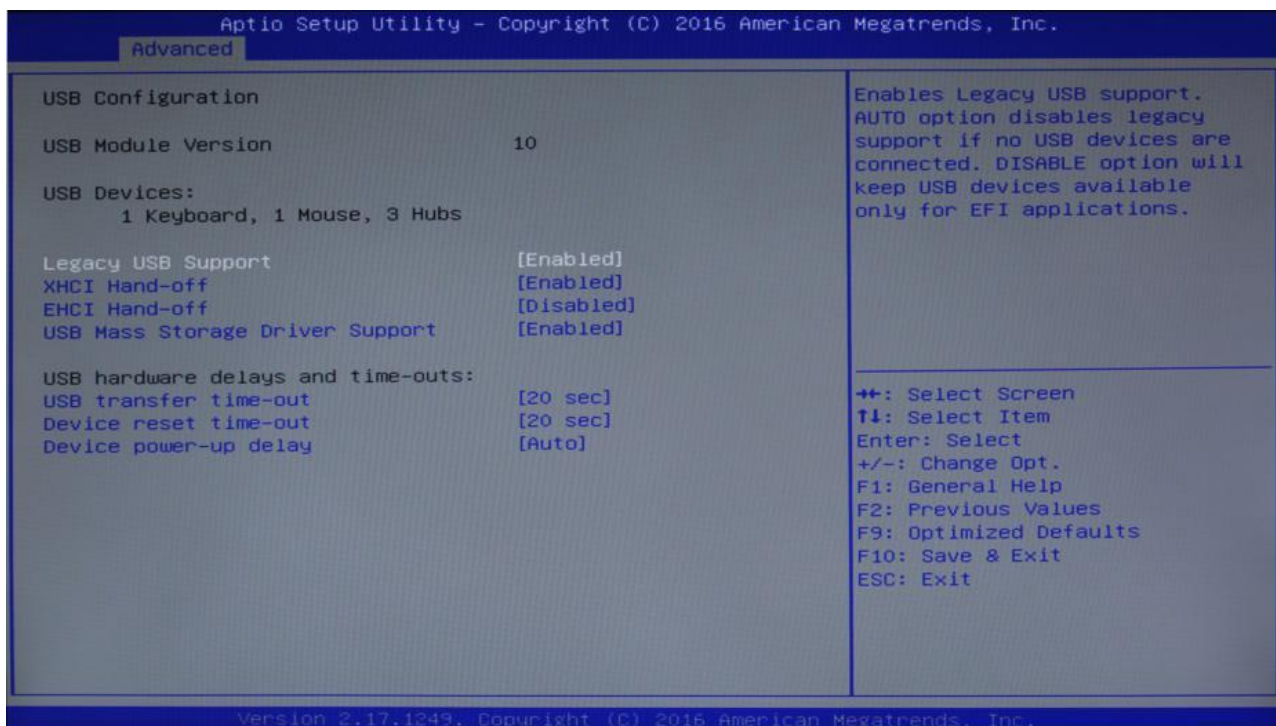


Рисунок 17. Конфигурация USB

- Устаревшая поддержка USB - в старых версиях настроек USB, если вам нужно поддерживать USB-устройства в DOS системах, такие как U-диск, USB-клавиатура и т.д., нужно установить значение [Включено] или [Авто] напротив выбора [Отключен].
- Передача данных XHCI - если операционная система не поддерживает XHCI, следует ли разрешить XHCI взять на себя управление BIOS.
- Поддержка драйверов USB-накопителя — это переключатель поддержки запоминающего устройства большой емкости USB.
- Время ожидания передачи по USB — это тайм-аут передачи по USB: установите контрольный прерывающий тайм-аут передачи. Значение по умолчанию - 20 секунд.
- Тайм-аут сброса устройства — это тайм-аут сброса устройства: установите тайм-аут команды массовой загрузки USB-диска. Значение по умолчанию - 20 секунд.
- Задержка включения устройства — это Задержка питания оборудования: подключите USB-устройство к главному контроллеру, чтобы сообщить максимальное время задержки.



## Меню Chipset

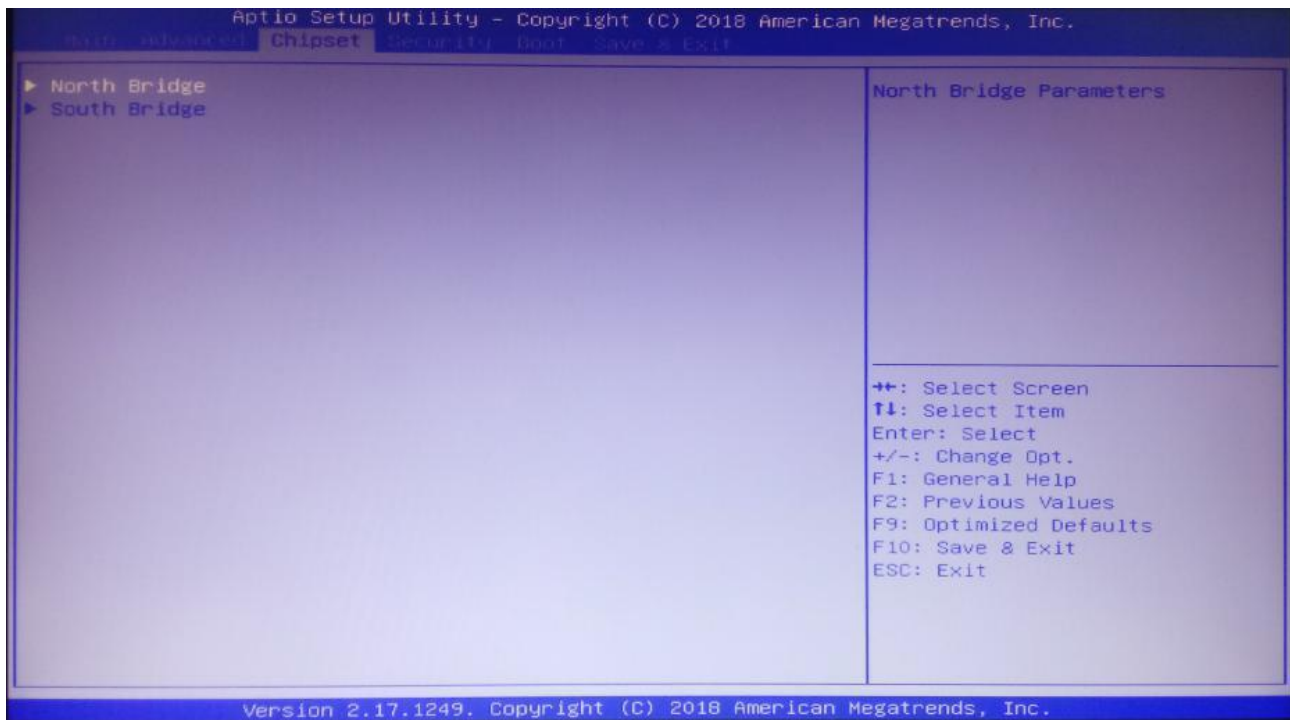


Рисунок 18. Меню Chipset. Настройки северного и южного моста

- Настройки Северного моста, включая дисплей, дисплей, LVDS и т. д.
- Настройки Южного моста, включая звуковую карту, PCIE и т. д.

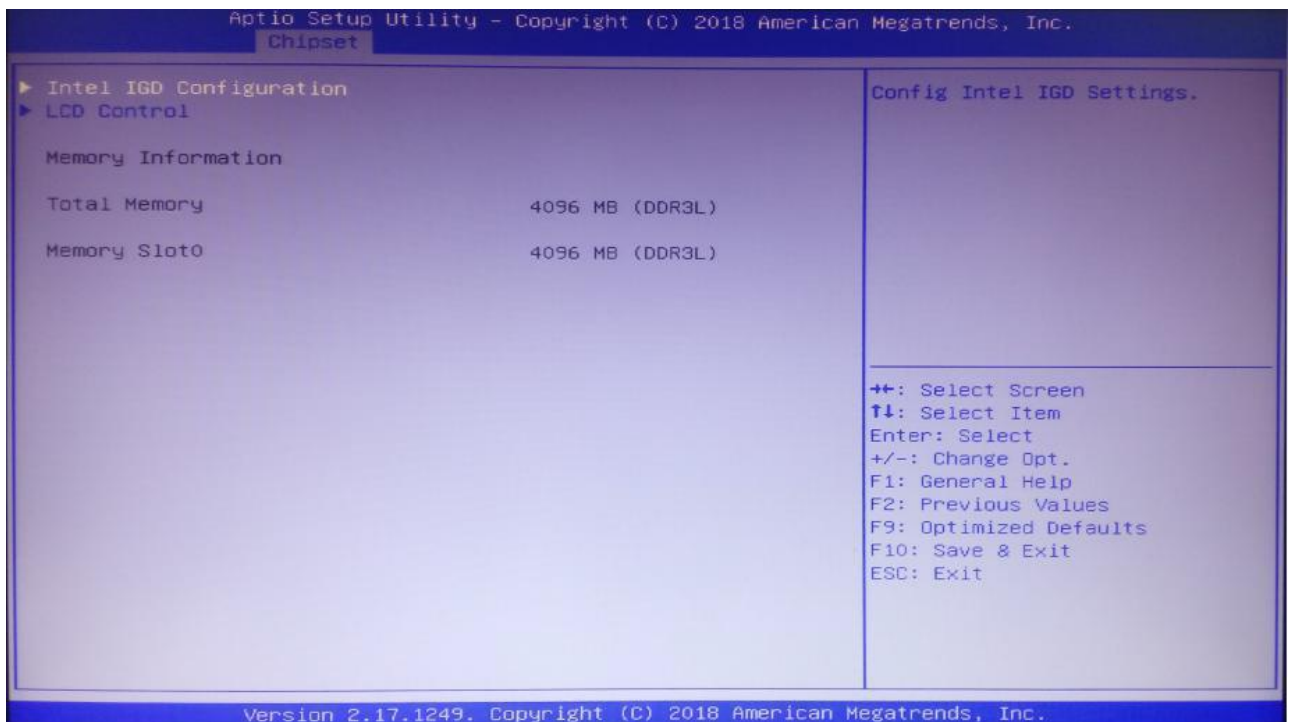


Рисунок 19. IGD Configuration; LCD Control

- Конфигурация Intel IGD.
- ЖК-управление.

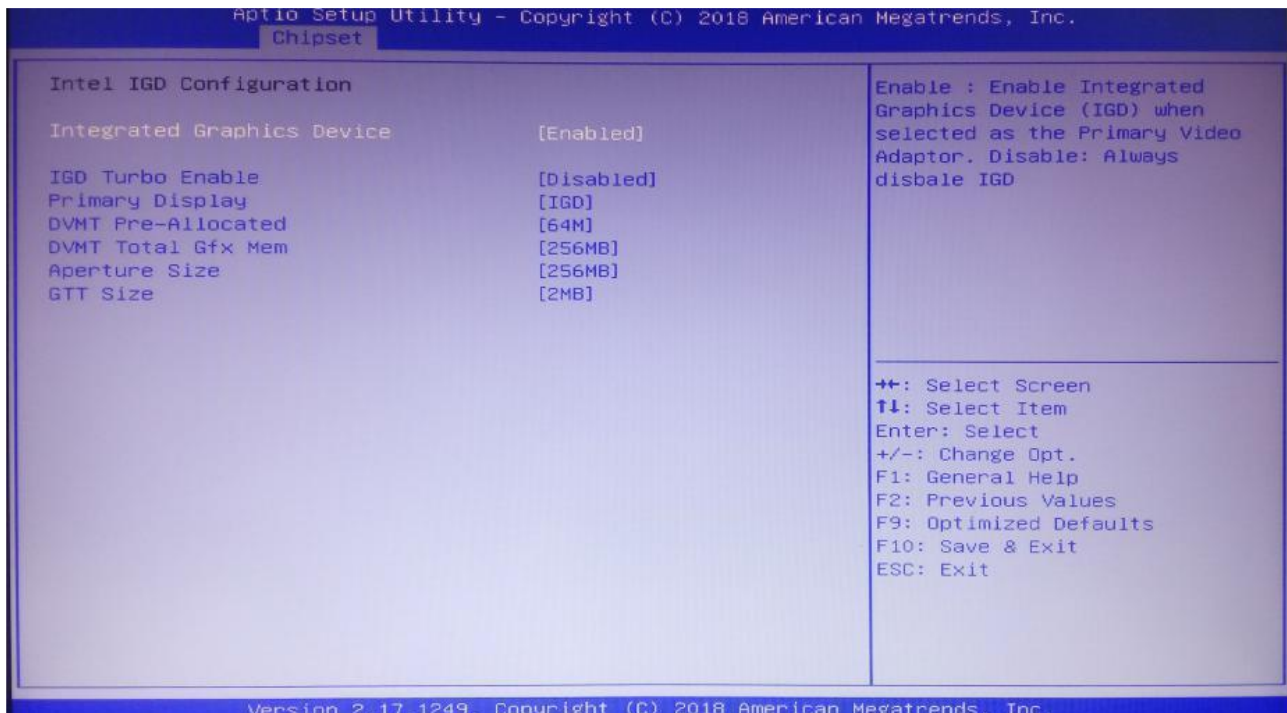


Рисунок 20. Integrated Graphics Device

- Интегрированное графическое устройство — это включение устройства с интегрированной видеокартой.
- IGD Turbo enable — это режим максимальной производительности графического процессора.
- Основной дисплей — это настройка первого дисплея.
- DVMT Pre-Allocated — это динамически назначать значение памяти.
- DVMT Total Gfx Mem — это динамическое назначение значения общей видеокарты.
- Размер диафрагмы — это отображает размер общей основной памяти карты.
- Размер GTT.

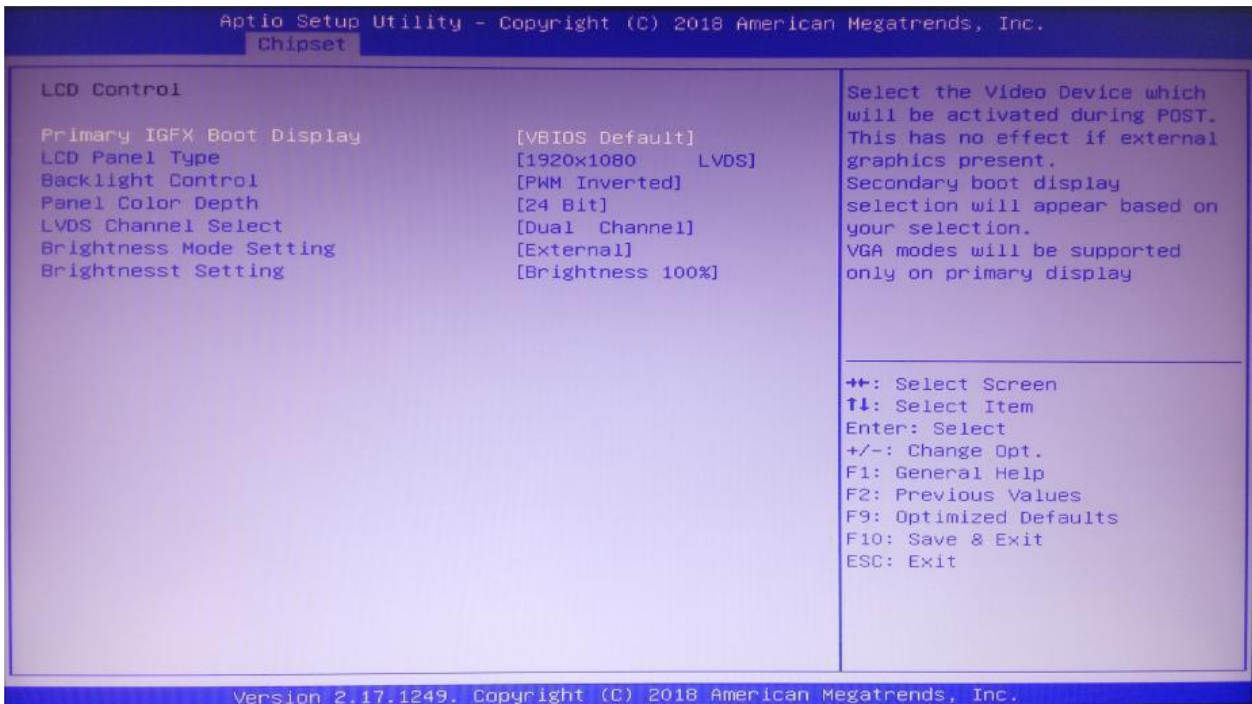


Рисунок 21. LCD Control

- Основной дисплей IGF – основная настройка начального дисплея.
- Тип ЖК-панели — это настройка разрешения панели LVDS.
- Управление подсветкой.
- Глубина цвета панели.
- Выбор канала LVDS.
- Настройки режима яркости.

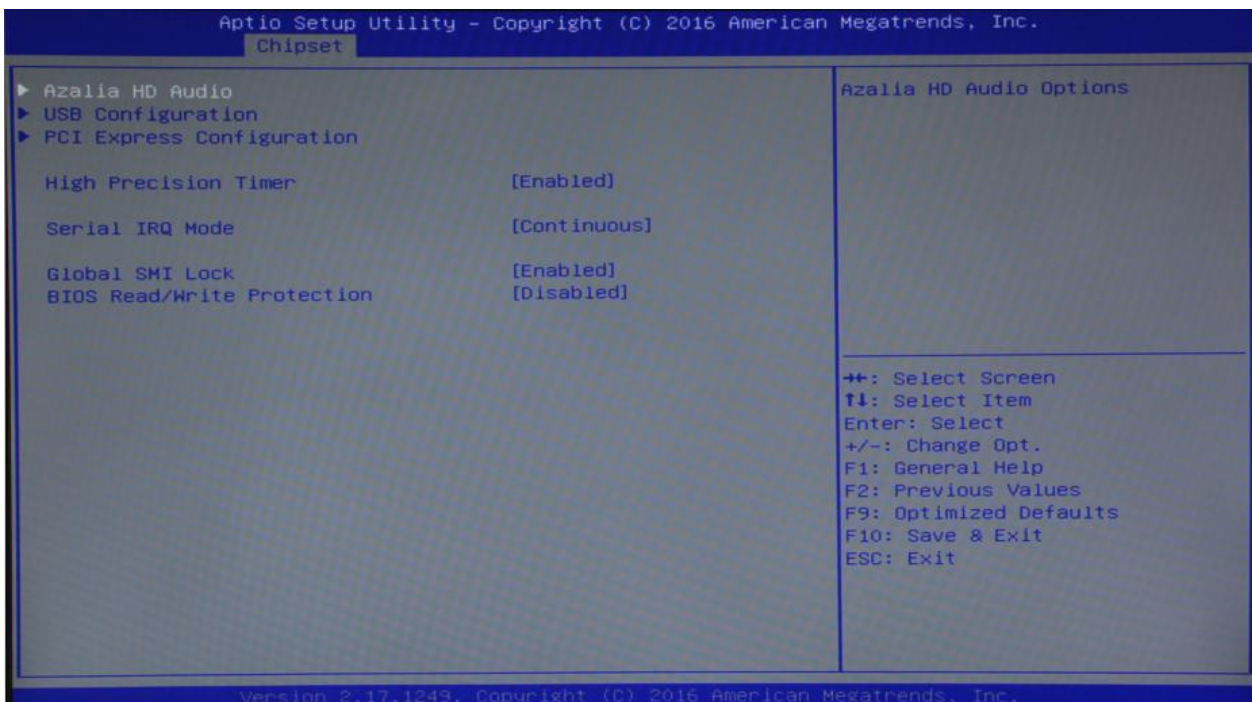


Рисунок 22. Настройки

- Azalia HD Audio — это настройка звуковой карты HD Audio.
- Настройка USB.
- Конфигурация PCI Express.
- Настройки PCIE.

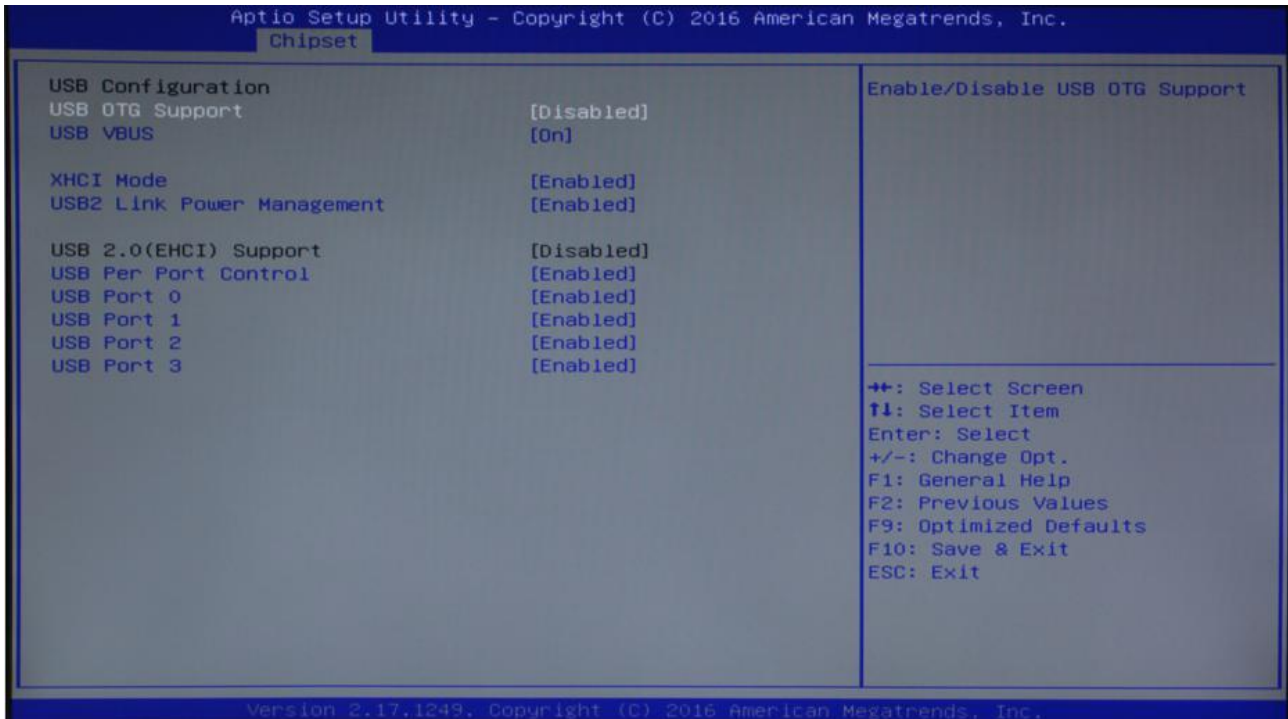


Рисунок 23. Настройки USB

- Режим XHCI — это установка USB в режиме XHCI на открытие или НЕТ.
- VTCG - установка функции поддержки USB-устройства OTG, параметры отключены (по умолчанию).
- Включите управление отключением портов USB. Настройка для каждого порта: установка функции отключения порта USB.

## Boot

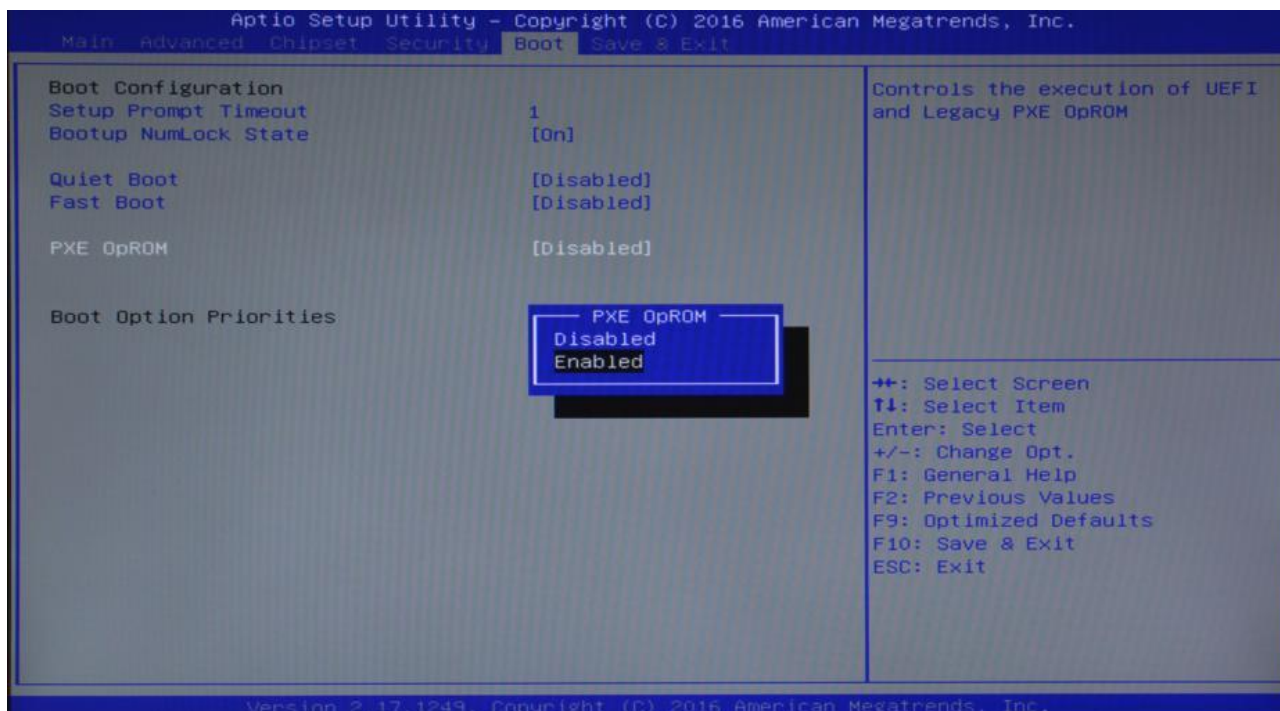


Рисунок 24. Boot

- Тайм-аут запроса настройки — это установка тайм-аут запроса, нажмите комбинацию клавиш настройки, чтобы установить время ожидания. Если вы не нажали комбинацию клавиш Setup во время настройки, она продолжит запускаться.
- Состояние Numlock при загрузке эта функция позволяет системе подключаться к системе DOS после активации клавиатуры функции цифрового замка. Значение по умолчанию — On («Вкл»), то есть, когда система находится в открытом цифровом замке. Установите значение «Выкл.», маленькая клавиатура в начале состояния управления курсором.
- Тихая загрузка, отключена или включена.
- Быстрая загрузка, отключена или включена.
- PXE OpROM – это среда выполнения предварительной загрузки (отключена или включена).
- Приоритеты параметров загрузки: Система будет в соответствии с установленным порядком обнаруживать оборудование, пока не найдет устройство, с которого можно загрузиться. Параметры запуска в # 1 - наиболее предпочтительное для пуска ОС оборудование.

## Безопасность

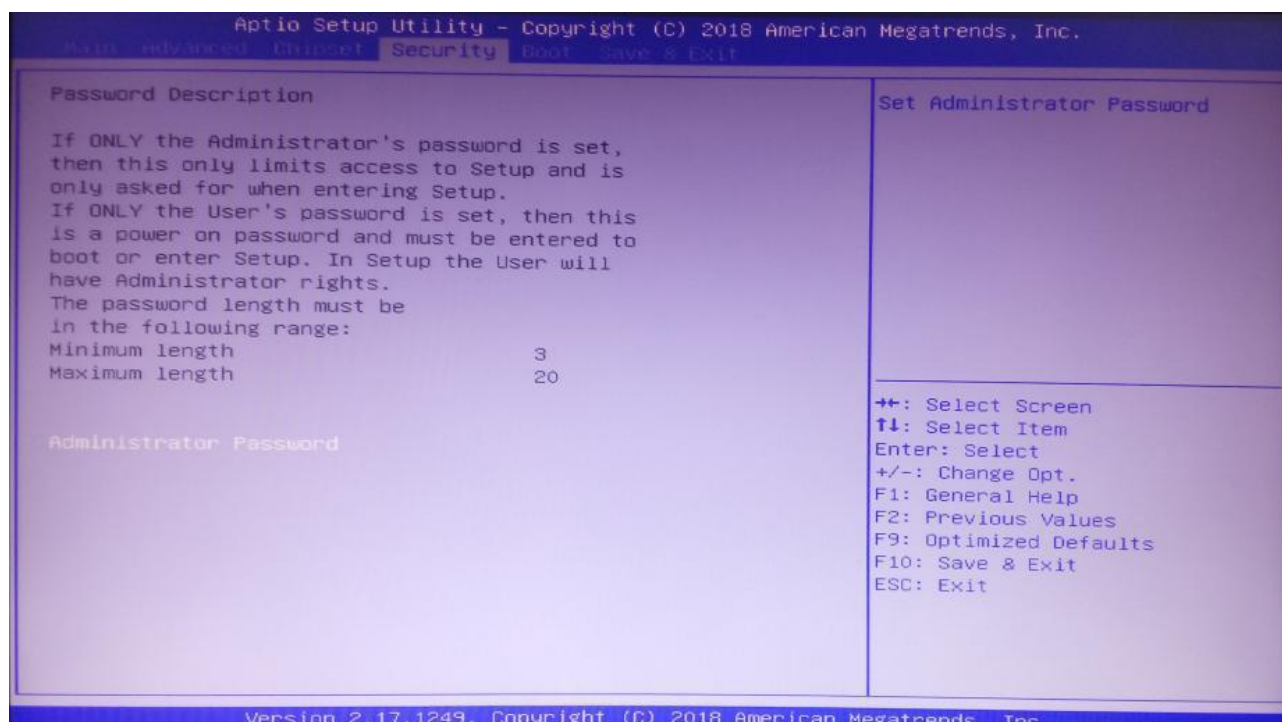


Рисунок 25. Security. Password Description

- Подсказка длины пароля — это минимальная длина - 3 символа, максимальная длина - 20 символов.
- Пароль администратора это опция используется для установки пароля продвинутого пользователя.
- Пользовательский пароль — это опция используется для установки пароля обычного пользователя.
- Меню безопасной загрузки — это настройки безопасной загрузки.

## Сохранение и выход (Save & Exit)

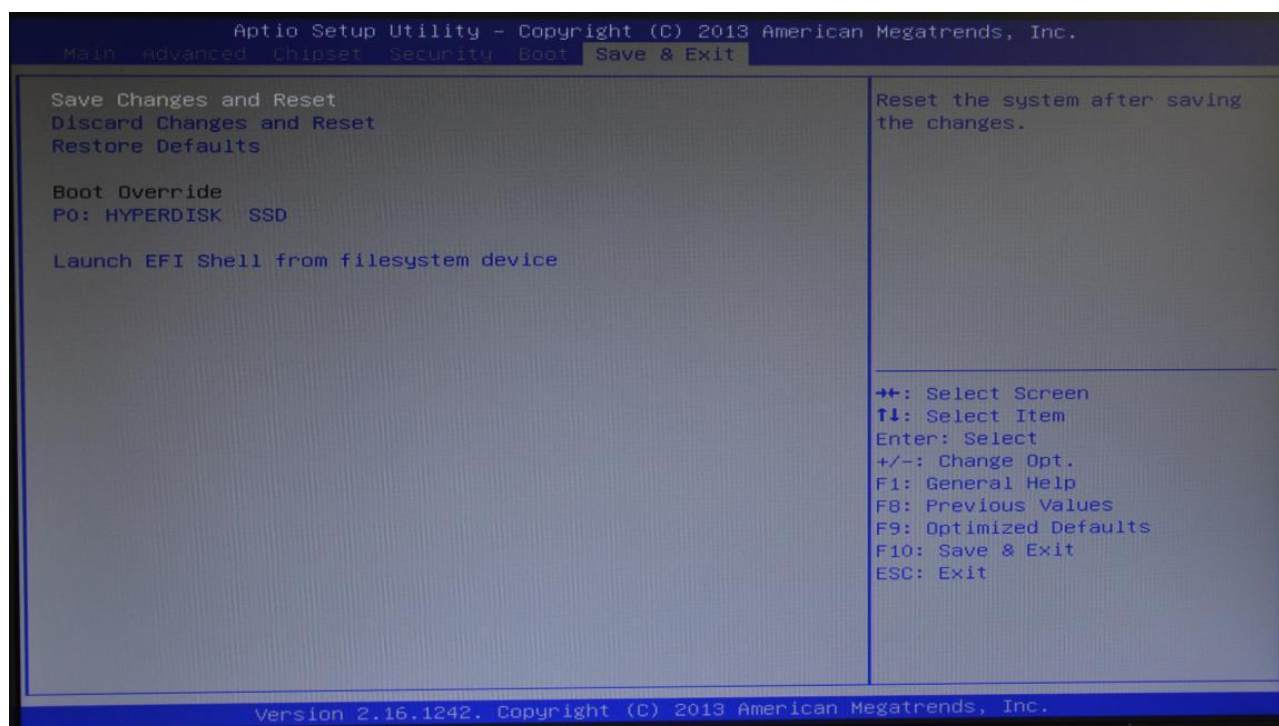


Рисунок 26. Save & Exit

- Сохранить изменения и выйти – сохраните настройки BIOS и выйдите из интерфейса настроек, продолжайте запускать компьютер.
- Отменить изменения и сброс – отменить изменения и выйти из интерфейса настройки, перезагрузить компьютер.
- Восстановить настройки по умолчанию – загрузить настройки оптимизации, если вы выберете этот вариант, система будет настроена в соответствии с заводскими оптимальными значениями.
- Переопределение загрузки – это выбор указанных загрузочных устройства, такие как жесткий диск SATA, диск USB. Оболочка EFI, PXE и т. д., прямая загрузка, без сохранения и выхода, нажмите F11, чтобы выбрать загрузку указанного устройства.

## Возможные неполадки и способы их устранения

Возможные неполадки	Способы устранения
После отключения питания POS-компьютер не загружается	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Убедитесь в правильности подключения кабеля питания.</li> <li>2. Убедитесь соответствию источника питания требованиям материнской платы.</li> <li>3. Попробуйте повторно подключить память.</li> <li>4. Попробуйте заменить память.</li> <li>5. Попробуйте очистить CMOS.</li> <li>6. Извлеките внешнюю карту, если она установлена.</li> </ol>
Отсутствует изображение на экране дисплея	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Включите дисплей.</li> <li>2. Убедитесь в правильности подключения шнура питания к монитору и системному блоку.</li> <li>3. Проверьте правильность подключения кабеля дисплея к системному блоку и дисплею.</li> <li>4. Убедитесь в том, что регулятор яркости дисплея не установлен в темное состояние (можно проверить с помощью регулятора яркости).</li> <li>5. Убедитесь в том, что горит светодиод «Питание» дисплея, нажмите на любую клавишу на клавиатуре для появления изображения на экране дисплея.</li> </ol>
Настройки BIOS не могут быть сохранены	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Убедитесь, что напряжение батареи CMOS составляет не менее 2,8 В; если меньше 2,8 В – замените батарею, выполните сброс для сохранения.</li> <li>2. Настройки BIOS неверны, в соответствии с кнопкой запроса экрана загрузки (DEL) отрегулируйте время и дату в настройках BIOS.</li> </ol>
Не удалось найти загрузочное устройство для ОС	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проверьте наличие шнура питания жесткого диска и правильность подключения кабеля передачи данных.</li> <li>2. Проверьте накопитель с ОС на отсутствие физических повреждений.</li> <li>3. Проверьте корректность установки операционной системы на накопителе данных.</li> </ol>
Имеется синий экран или сбой в процессе	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проверьте наличие свободного места на основном диске компьютера.</li> <li>2. Удалите недавно установленное оборудование, драйвер или программное обеспечение.</li> <li>3. Замените модуль оперативной памяти.</li> </ol>



Возможные неполадки	Способы устранения
Медленная загрузка операционной системы	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. С помощью стороннего программного обеспечения проверьте отсутствие на жестком диске поврежденных секторов.</li> <li>2. Убедитесь в том, что система не слишком мала для разделения оставшегося пространства.</li> </ol>
Автоматический перезапуск системы	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проверьте, нажимается кнопка сброса или нет.</li> <li>2. Используйте антивирусное программное обеспечение, чтобы убедиться в отсутствии заражения системы вирусом.</li> <li>3. Убедитесь в отсутствии повреждений карты памяти и материнской платы.</li> <li>4. Убедитесь, что мощность источника питания достаточна, или замените блок питания.</li> </ol>
Не удалось обнаружить USB-устройство	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Убедитесь в том, что интерфейс USB включен и подключен к отдельному питанию.</li> <li>2. Проверьте открыт ли USB-контроллер в настройках BIOS.</li> </ol>

## Приложение. Термины и определения

- ACPI** Расширенная конфигурация и управление питанием. Спецификация ACPI позволяет операционной системе контролировать большую часть мощности компьютера и его дополнительного оборудования.
- BIOS** Базовая система ввода-вывода. Это программное обеспечение, которое содержит весь интерфейс кода управления вводом / выводом на ПК, когда система запускается, оно выполняет аппаратное обнаружение, начало работы операционной системы между операционной системой и оборудованием для обеспечения интерфейса. BIOS хранится в чипе памяти, доступном только для чтения.
- BUS** В компьютерной системе обеспечивает обмен данными между различными частями канала, представляет собой набор аппаратных линий. Под BUS мы обычно подразумеваем компоненты центрального процессора и основной памяти внутри локальной схемы.
- Chipset** Предназначен для выполнения одной или нескольких функций интегрированного чипа. Это связь из Южного моста и Северного моста на группе микросхем, она определяет структуру и основную функцию материнской платы.
- CMOS** Дополнительная микросхема. Является широко используемым типом полупроводника. Он обладает характеристиками высокой скорости и низкого энергопотребления. Мы ссылаемся на CMOS - зарезервированное место в оперативной памяти CMOS материнской платы, используемое для сохранения даты, времени, системной информации и информации о настройке системных параметров.
- COM** Последовательный порт, универсальный интерфейс последовательной связи, обычно использует стандартный DB9 режим подключения к общему интерфейсу.
- DIMM** Двойной встроенный модуль памяти. Группа микросхем памяти небольшой печатной платы. Ширина шины памяти 64 bit.

- DRAM** Динамическая память с произвольным доступом. Состоит из ячеек, созданных в полупроводниковом материале в виде емкости. Заряженная или разряженная емкость хранит бит данных. С развитием технологий тип и спецификация DRAM в компьютерном применении становится все более разнообразными видами. Например, в настоящее время широко используются: SDRAM, DDR SDRAM и RDRAM.
- LAN** Интерфейс локальной сети. Небольшая региональная компьютерная сеть, как правило, находится в бизнес-подразделении или здании. Локальная сеть, как правило, состоит из сервера, рабочих станций, некоторых линий связи между компьютерами.
- LED** Светоизлучающий диод, полупроводниковое устройство, при прохождении через которое будет гореть свет, обычно используется для очень интуитивного представления информации, например, включен источник питания или работает жесткий диск.
- PnP** Автоматическая установка. Позволяет автоматически настраивать внешние устройства ПК, пользователи не могут управлять системой вручную, могут работать по своим собственным спецификациям. Для достижения этой функции требуется поддержка PnP BIOS и карты расширения PnP.
- POST** Во время запуска системы BIOS будет выполнять непрерывное тестирование системы, включая обнаружение оперативной памяти, клавиатуры, жестких дисков и т.д., чтобы увидеть, правильно ли они подключены и нормально ли работают.
- USB** Универсальная последовательная шина. Аппаратный интерфейс, подходящий для низкоскоростных периферийных устройств, обычно используемый для подключения клавиатуры, мыши и других периферийных устройств и внешних накопителей данных.

# **Руководство по эксплуатации**

**Версия документа от 16.11.2022**

## **Компания АТОЛ**

ул. Годовикова, д. 9, стр. 17, этаж 4,  
пом. 5, Москва 129085

+7 (495) 730-7420

[www.atol.ru](http://www.atol.ru)

