



АТОЛ

POS-компьютер АТОЛ NFD20



Руководство по эксплуатации

Содержание

Введение.....	3
Указания по безопасности.....	4
Описание POS-компьютера.....	5
Технические характеристики	5
Внешний вид.....	6
Установка.....	7
Габаритные размеры.....	7
Интерфейсы.....	7
Инструкция по установке.....	8
Подключение дисплея.....	8
Подключение к порту LAN.....	8
Подключение мыши и клавиатуры	8
Подключение наушников и микрофонов	9
Подключение COM-оборудования	9
Подключение питания.....	10
Включение устройства.....	10
Настройка BIOS	11
Описание BIOS	11
Настройки основных функций BIOS.....	11
Главное меню Main	12
Меню Advanced.....	14
Настройки ACPI	15
Конфигурация ввода-вывода (Super IO Configuration)	16
Меню Hardware Monitor.....	18
Конфигурация процессора (CPU Configuration).....	20
Управление питанием системы.....	21
SATA Configuration	24
USB Configuration.....	25
Меню Chipset.....	26
North Bridge	27
South Bridge	30
Меню Boot.....	32
Меню Security	34
Меню Save & Exit.....	35
Возможные неполадки и способы их устранения	36

Введение

Настоящее руководство пользователя распространяется исключительно на POS-компьютер АТОЛ NFD20.

АТОЛ NFD20 — новое поколение промышленных кассовых компьютеров АТОЛ. Это мощный и высокопроизводительный системный блок, разработанный на базе современного 4 ядерного процессора Intel Celeron Elkhart Lake J6412 2.0 ГГц.

АТОЛ NFD20 предназначен для работы в круглосуточном режиме, легко справляется с кассовым ПО и с ресурсоемкими товароучетными программами. С АТОЛ NFD20 вы сможете быстро обслуживать даже большой поток покупателей.

АТОЛ NFD20 компактен и займет совсем немного места в кассовой зоне: его размеры всего 14,15 x 12,6 см. Его также можно закрепить на стене или под столом, в корпусе есть отверстия для крепления.

АТОЛ NFD20 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 NFD20 можно подключить любое торговое оборудование, он оснащен расширенным набором портов ввода-вывода:

- 8 x USB;
- 2 x RS-232 порта с увеличенным расстоянием между портами, без проблем можно подключить одновременно 2 устройства, имеющих массивные разъёмы. На 1-й и 2-й порт RS-232 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 внешнего устройства, подключении или перенастройке системы обязательно нужно выключать питание переменного тока или отсоединять кабель питания от сетевой розетки.
- Перед подключением и отключением кабеля от изделия необходимо убедиться, что питание подключенного оборудования отключено.
- Недопустимо тянуть за кабель питания, сгибать кабель и класть на него тяжелые предметы, в противном случае это может привести к возгоранию или поражению электрическим током.
- Во избежание короткого замыкания нужно убедиться в отсутствии винтов, скрепок, скоб и других металлических предметов вблизи интерфейсов, разъемов, кабелей и цепей оборудования.
- Не допускается использование оборудования во влажных и пыльных помещениях, а также в помещениях, где возможны загрязнения легковоспламеняющимися жидкостями, в противном случае это может привести к возгоранию.
- Необходимо обеспечить условия, исключающие соприкосновение оборудования с водой или другими жидкостями.
- Во избежание повреждения системы или оборудования не допускается установка оборудования на наклонную, 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 установки оборудования вблизи радиатора.

Описание POS-компьютера

Технические характеристики

Характеристика		Значение
Внешний корпус	Материал	Алюминиевый сплав
	Цвет	Черный
	Размеры, мм	126 x 61 x 141,4
	Монтаж	Установка на столе или на стене
Материнская плата	Процессор	Intel® Celeron J6412, 4 ядра, 2.0 ГГц
	Видеокарта	Intel® HD Graphics, интегрированная
	Память	1 x DDR4 SO-DIMM, поддержка памяти 2400 МГц, до 32 ГБ
Передняя панель ввода/вывода	Питание	1 x Кнопка питания; 1 x Кнопка перезагрузки
	USB	2 x USB 2.0, 2 x USB 3.0
	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	2 x USB 2.0, 2 x USB 3.0
	COM	2 x RS-232 / RS485 / CAN, COM 1 и COM 2 с возможностью включения питания 5/12V
	Питание	1 x Интерфейс ввода питания постоянного тока, поддержка 12 Вольт постоянного тока
Хранилище	Накопитель	1 x Порт mSATA SSD, 1 x Слот M.2 (поддержка M.2 2280 SATA SSD)
Расширение	Мини PCIE	1 x Слот mini PCI-E, поддержка модулей Wi-Fi/4G
	M.2	1 x Слот M.2, поддержка модулей M.2 Key B 5G
Поддержка программного обеспечения	Microsoft	Windows 10, 64-битная, x86/ Windows 11
	Linux	Ubuntu
Источник питания	Тип питания	Внешний адаптер питания
	Параметры адаптера	12 Вольт (постоянный ток), 5 Ампер
	Мощность адаптера	60 Ватт

Характеристика		Значение
Условия эксплуатации	Температура эксплуатации	От 0 °С до +50 °С
	Температура хранения	От -20 °С до +60 °С
	Влажность	От 5% до 90% при 26°С (относительная, без конденсации)

Внешний вид



а)



б)

Рисунок 1. POS-компьютер АТОЛ NFD20: а) вид спереди/слева; б) вид сзади/справа

Установка

Габаритные размеры

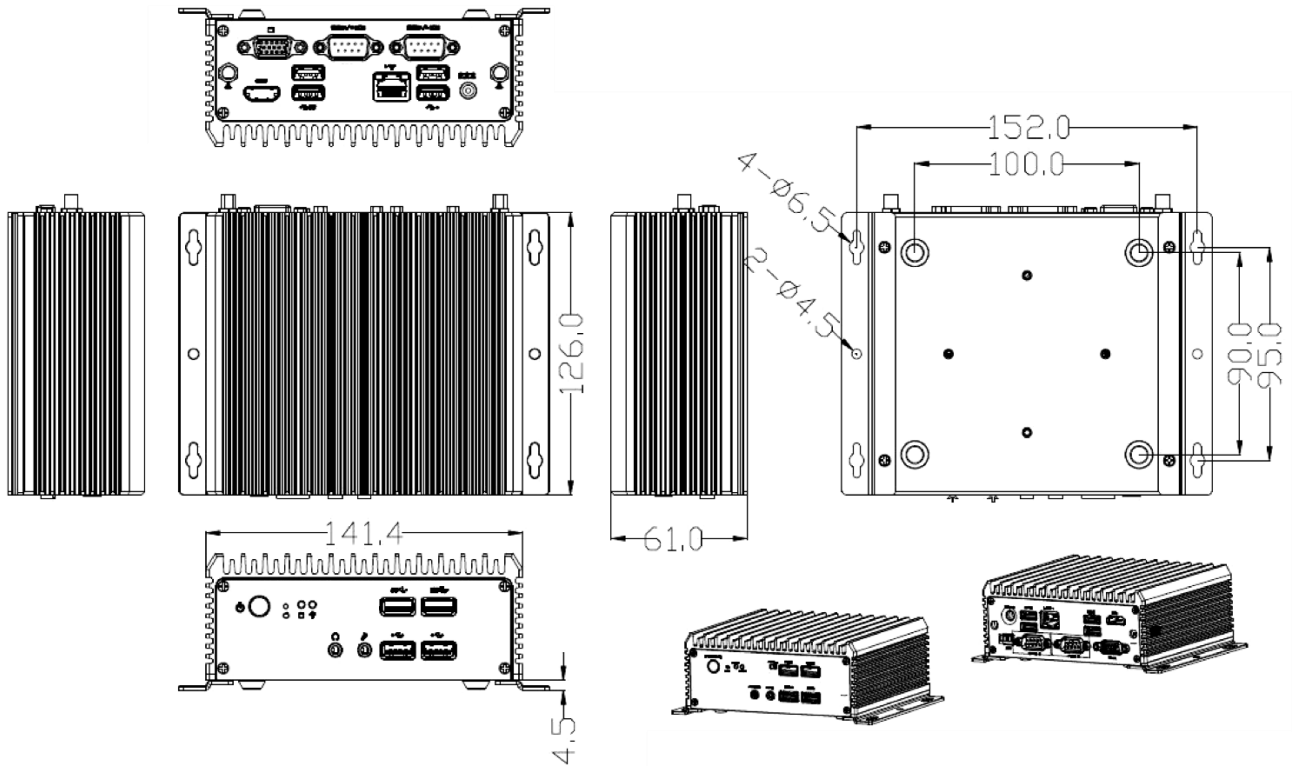


Рисунок 2. Габаритные размеры

Интерфейсы

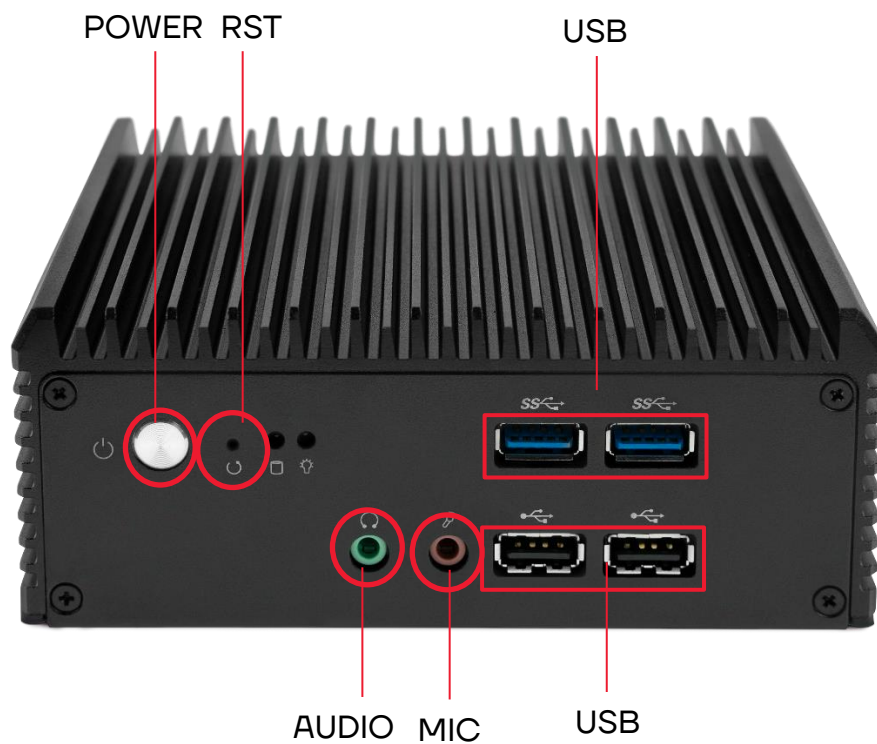


Рисунок 3. Передняя панель с разъемами

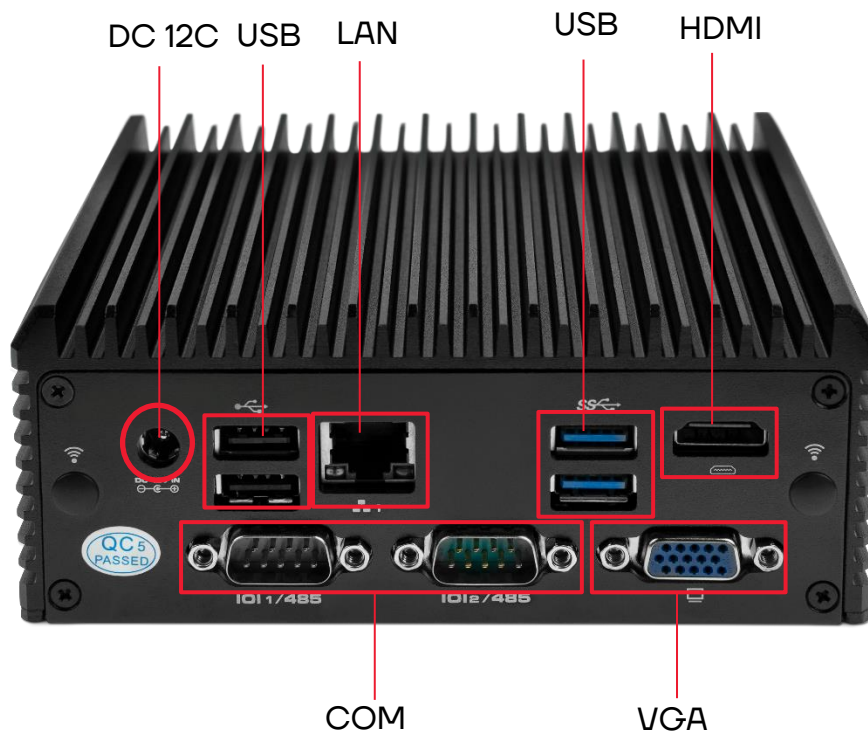


Рисунок 4. Задняя панель с разъемами

Инструкция по установке

Подключение дисплея

АТОЛ NFD20 оснащен разъемами VGA и HDMI, 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 NFD20 имеет разъем RJ-45. 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 NFD20 обеспечивает возможность подключения внешней Windows-клавиатуры или программируемой POS-клавиатуры и USB-мыши через интерфейсы USB.

Подключение наушников и микрофонов

В АТОЛ NFD20 присутствуют 1 линейный аудио-выход (зеленый) для подключения наушников и 1 аудио-вход (красный) для подключения микрофона.

Подключение СОМ-оборудования

АТОЛ NFD20 поддерживает 2 стандартных последовательных СОМ-порта. Девятый контакт СОМ1 и СОМ2 передает питание (включение питания 5 Вольт или 12 Вольт на данных портах осуществляется посредством изменения положения джампера **JP3**).

JP3 настройка СОМ1 и СОМ2

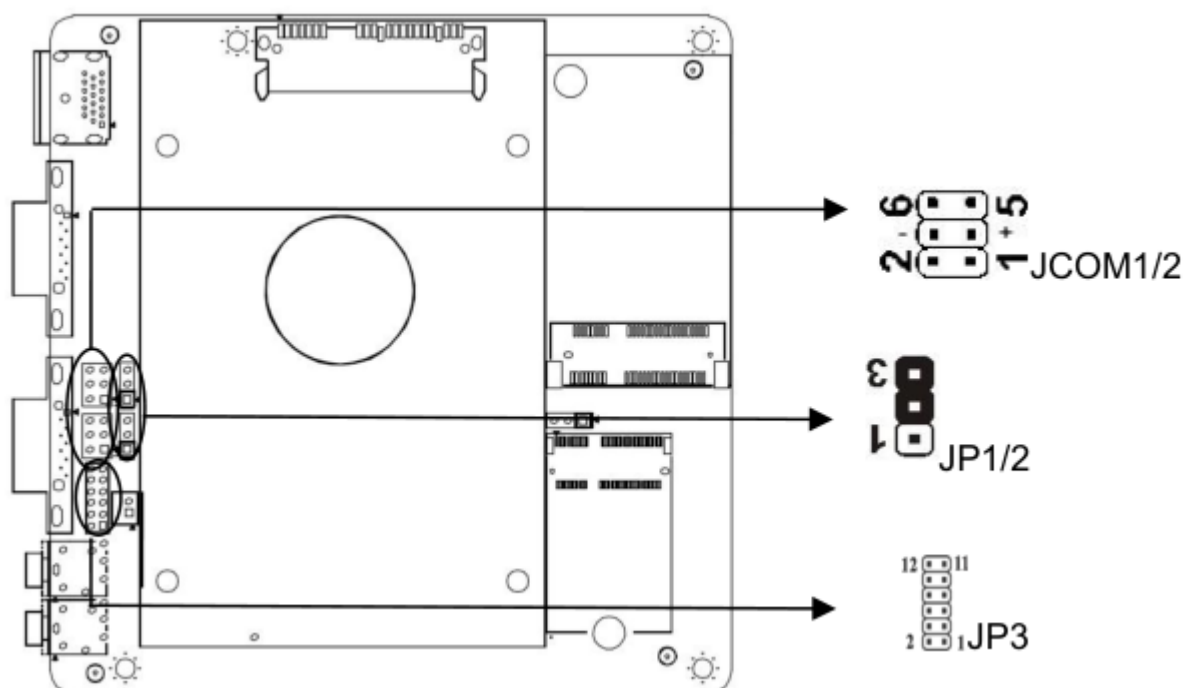
Настройки функции	Функция (JP3)	
Переключатель на контактах 1-2	RS-232	СОМ1
Переключатель на контактах 3-4	+5 В	
Переключатель на контактах 5-6	+12 В	
Переключатель на контактах 7-8	RS-232	СОМ2
Переключатель на контактах 9-10	+5 В	
Переключатель на контактах 11-12	+12 В	

Распиновка СОМ1, СОМ2

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

COM1/2 RS485/232 настройка

Настройки функции	JCOM1/2	Настройки функции	JP1/2
Перемычка на контактах 3-4 Перемычка на контактах 4-6	RS-485	Перемычка на контактах 1-2	RS-485
Перемычка на контактах 1-3 Перемычка на контактах 2-4	RS-232	Перемычка на контактах 2-3	RS-232



Подключение питания

Для питания POS-компьютера АТОЛ NFD20 необходимо использовать только специальный адаптер питания для данного ПК, входящий в комплект поставки.

Для подключения питания АТОЛ NFD20 нужно подключить штекер адаптера питания постоянного тока к разъему **DC12V** на АТОЛ NFD20, вилку с другой стороны адаптера - в розетку электросети 220 В.

Включение устройства

Убедившись в том, что все интерфейсы подключены правильно, нажмите кнопку **POWER** для включения устройства, при этом будет воспроизведен короткий звуковой сигнал.



Длинный звуковой сигнал указывает на ошибку системной памяти.

Настройка BIOS

Описание BIOS

BIOS – базовая система ввода-вывода. Микросхема CMOS материнской платы предназначена для хранения, записи и настройки системных параметров BIOS. BIOS содержит программу настройки для пользователя в соответствии с его настройками собственного набора системных параметров.

Через программу настройки BIOS все настройки (кроме даты и времени) сохраняются во флэш-памяти и памяти CMOS. Питание подается от батареи на материнской плате, поэтому при отключении питания системы данные не пропадают и при последующем включении питания система данные будут доступны. В случае неправильных настроек и, соответственно, неправильной работы BIOS невозможно войти в интерфейс настройки. Для сброса настроек и очистки памяти CMOS можно извлечь батарею питания из материнской платы.



Настройки BIOS напрямую влияют на производительность POS-компьютера, установка неправильных параметров может привести к сбою в работе изделия. В случае непреднамеренной установки некорректных настроек BIOS необходимо выполнить восстановления нормальной работы системы – присвоить всем параметрам значение по умолчанию.



В зависимости от версии BIOS внешний вид рабочих окон может немного различаться, последующие изображения приведены для справки.

Настройки основных функций BIOS

Для входа в интерфейс BIOS нужно выполнить следующие действия:

- 1** Включить питание POS-компьютера. При этом будет запущена проверка аппаратного обеспечения POST¹, которая выполняется

¹ – Power-On Self-Test (POST) — «самотестирование при включении».

программами в составе BIOS материнской платы, на экране появится интерфейс POST.

2 В момент загрузки экрана нажмите клавишу **DEL** или **ESC** для входа в программу настройки BIOS, после этого откроется рабочее окно Aptio Setup Utility с перечнем основных разделов по настройке (при переходе к настройкам BIOS откроется раздел Main с перечнем основных настроек, см. раздел «Главное меню Main»).

3 Для перехода к разделам с настройками BIOS, которые нужно изменить, используйте клавиши **←**, **→**, затем нажмите **Enter** для подтверждения выбора и перехода с списка параметров данного раздела.

4 Для перехода между пунктами раздела используйте клавиши со стрелками (**↑**, **↓**, **←**, **→**), нажмите клавишу **Enter**, чтобы выбрать параметр BIOS и (или) изменить его. Для изменения значения параметра, просмотра справки и сохранения настроек можно использовать клавиши:

— **Page Up** или клавиша **+** — увеличить числовое значение на 1 или изменить.

— **Page Down** или клавиша **-** — уменьшить числовое значение на 1 или изменить.

— **F1** — показать справку меню.

— **F9** — установить значения по умолчанию (сбросить до заводских настроек).

— **F10** — сохранить настройки BIOS.

Для подтверждения изменения значения параметра нажмите клавишу **Enter**.

5 Используйте клавишу **Esc**, чтобы вернуться к выбору разделов BIOS.

Главное меню Main

В данном разделе представлена информация об используемой версии BIOS.

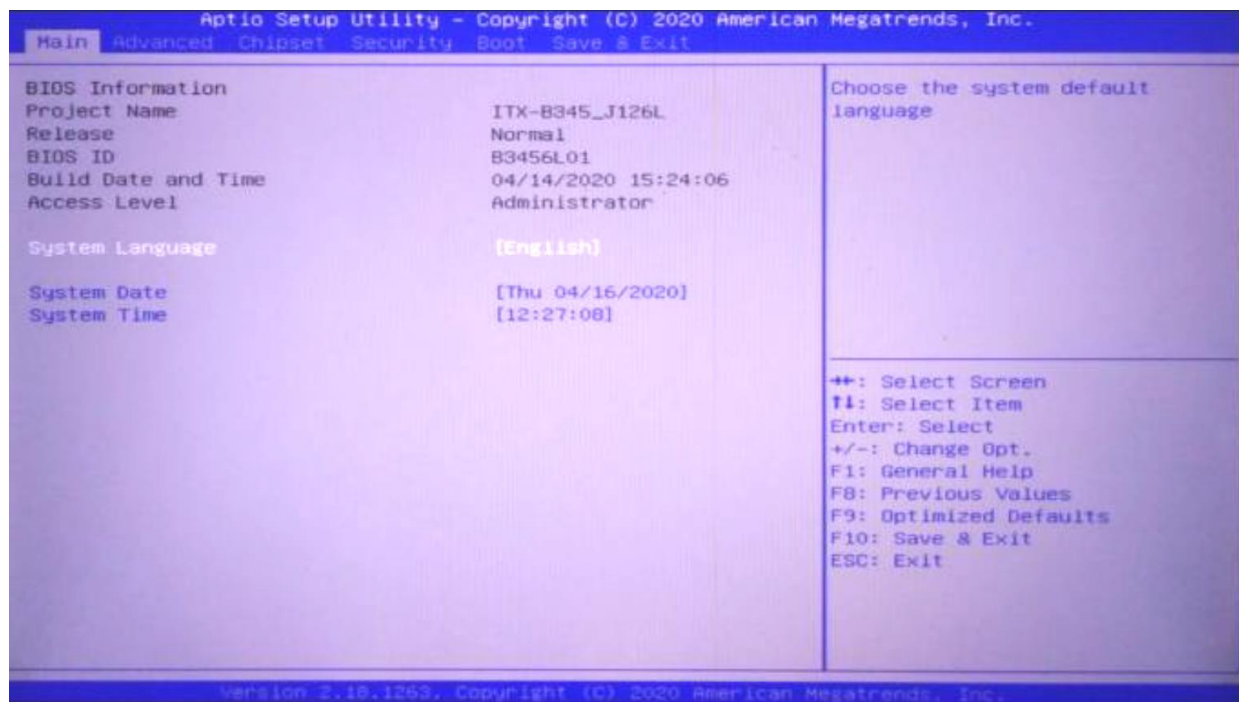


Рисунок 5. Главное меню

- **Project Name** – наименование производителя BIOS.
- **BIOS ID** – идентификатор BIOS.
- **Build Date and Time** – дата и время производства.
- **System Language** – язык системы.

System Date – системная дата. Установить текущую дату в формате **День недели_Месяц/Дата/Год** из диапазона: Месяц (январь–декабрь)/День (01–31)/Год (макс. до 2099)/ (понедельник–воскресенье).

- **System Time** – системное время. Установить текущее время в формате **Час/Минута/Секунда** из диапазона: Час (00–23) / Минута (00–59)/Секунда (00–59).

Меню Advanced

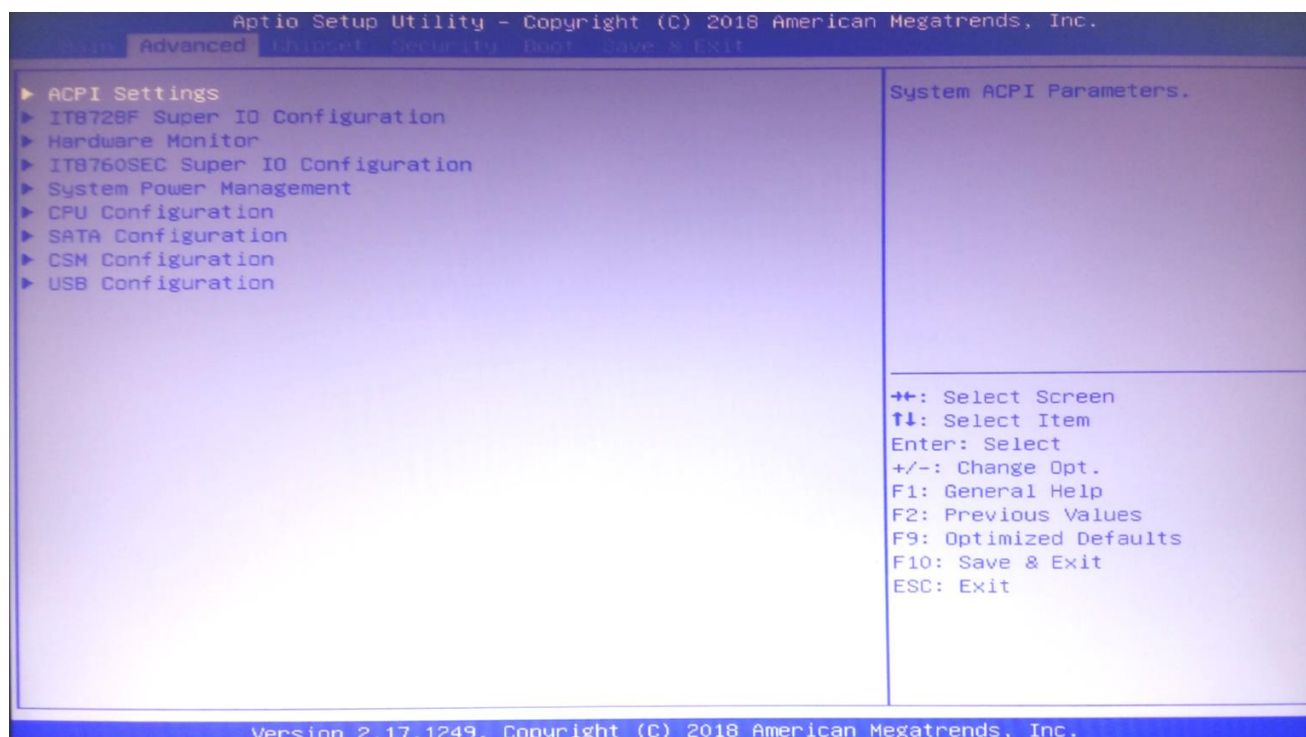


Рисунок 6. Advanced

- **ACPI Settings:** расширенная конфигурация и настройки интерфейса управления питанием.
- **IT8728F Super IO Configuration:** информация о конфигурации Super IO, содержит номер прерывания COM-порта и настройки адреса.
- **Hardware Monitor:** информация о состоянии оборудования для мониторинга системы (аппаратный монитор).
- **System Power Management:** управление энергопотреблением POS-компьютера в спящем режиме, настройка предназначена для включения режима энергосбережения в момент прекращения работы пользователя с POS-компьютером или отключения режима энергосбережения.
- **CPU Configuration:** информация о конфигурации и параметрах центрального процессора материнской платы (ЦП) и часто используемые параметры настройки.
- **SATA Configuration:** настройка режима работы накопителя и информация о его конфигурации и параметрах.
- **CSM Configuration:** настройка и конфигурирование CSM для совместимости с UEFI или Legacy.
- **USB Configuration:** информация о USB и параметры управления.

Настройки ACPI

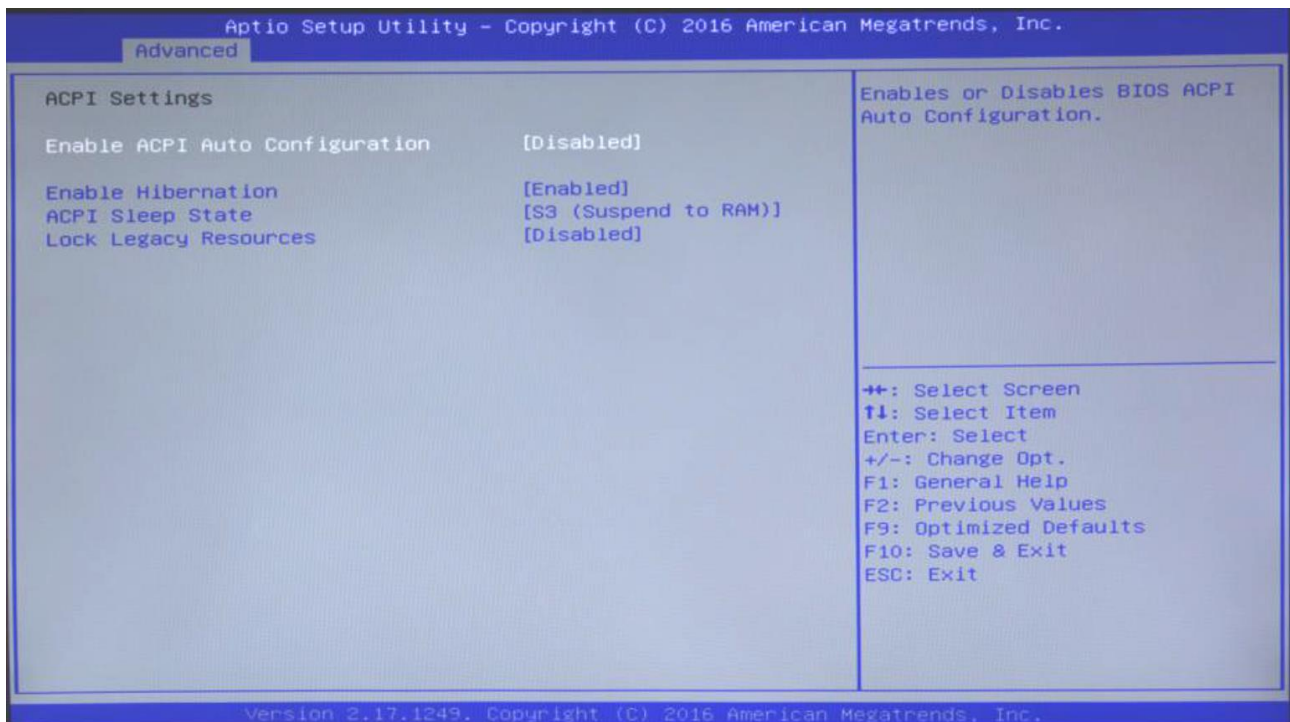


Рисунок 7. Настройки ACPI

- **Enable ACPI auto Configuration:** параметр предназначен для включения автоматической настройки ACPI. Вы можете выбрать одно из значений настройки BIOS ACPI: [Включено] или [Отключено]. Значение по умолчанию [Отключено].
- **Enable hibernation:** параметр предназначен для включения возможности перехода в спящий режим. Настройка спящего режима системы может принимать значения [Включено] или [Отключено] (состояние сна OC/S4). Для некоторых ОС этот параметр не реализован. По умолчанию [Включено].
- **ACPI Sleep State:** параметр используется для установки параметров энергосбережения во время спящего режима и может принимать значения:
 - **S1 (CPU Stop Clock)** – при установке этого значения центральный процессор прекращает выполнять свои функции, все ресурсы питания будут отключены, все данные в памяти сохранятся, но другие устройства по-прежнему работают в обычном режиме и могут запустить работу ЦП с того места, где работа была приостановлена; в этом режиме отключаются диски, монитор и некоторые платы расширения (звуковые, сетевые, USB), остальные компоненты, включая процессор, продолжают работать, но с пониженным энергопотреблением. Главное преимущество

данного режима в том, что компьютер очень быстро «просыпается» из этого режима, всего за несколько секунд, однако экономия энергии при этом невысокая.

- **S3 (Suspend to Ram)** – при установке этого значения помимо дисков и плат расширения, отключаются все остальные компоненты, кроме ОЗУ. В оперативной памяти сохраняется вся информация о текущем состоянии системы. При «пробуждении» POS-компьютер загружает эти данные обратно. Преимущество данного режима в очень высокой экономии энергии, поскольку работает только ОЗУ с минимальным энергопотреблением. Однако из этого режима компьютер выходит значительно дольше (до 30 секунд)

- **Lock Legacy Resources** – параметр предназначен для блокировки возможности загрузки системы с накопителя SSD или с внешнего носителя. Данный режим загрузки является устаревшим, его можно заблокировать, установив значение [Включено], при необходимости можно отключить блокировку редима, установив значение [Отключено].

Конфигурация ввода-вывода (Super IO Configuration)

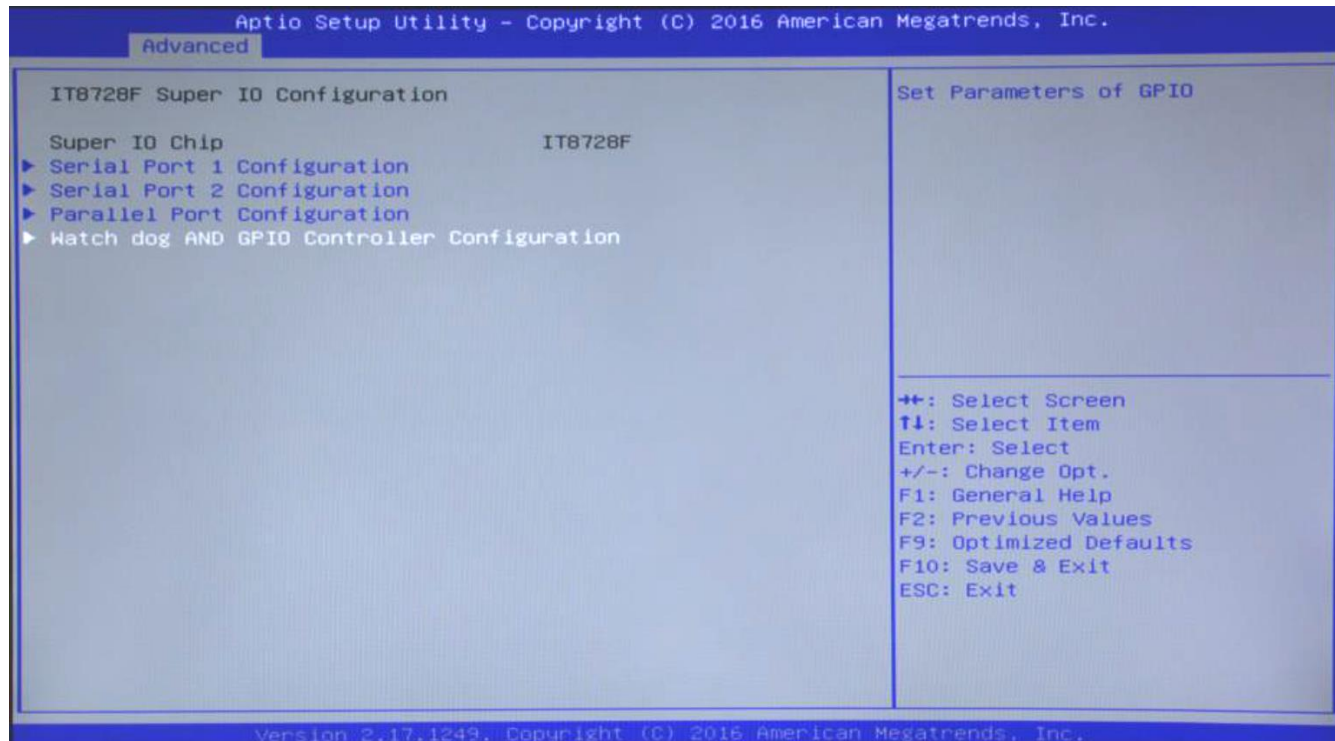


Рисунок 8. Super IO Configuration

- **Serial Port 1 Configuration:** параметр настройки порта COM1, информация о конфигурации IO Super, включая номер прерывания COM-порта и настройки адреса.

— **Serial Port 2 Configuration:** параметр настройки порта COM2, информация о конфигурации IO Super, включая номер прерывания COM-порта и настройки адреса.

— **Parallel Port Configuration:** параметр настройки параллельного порта.

— **Watch dog AND GPIO Controller Configuration:** параметр предназначен для настройки работы сторожевого таймера, который используется для контроля и коррекции времени, затрачиваемого на одно действие (операцию) POS-компьютера.

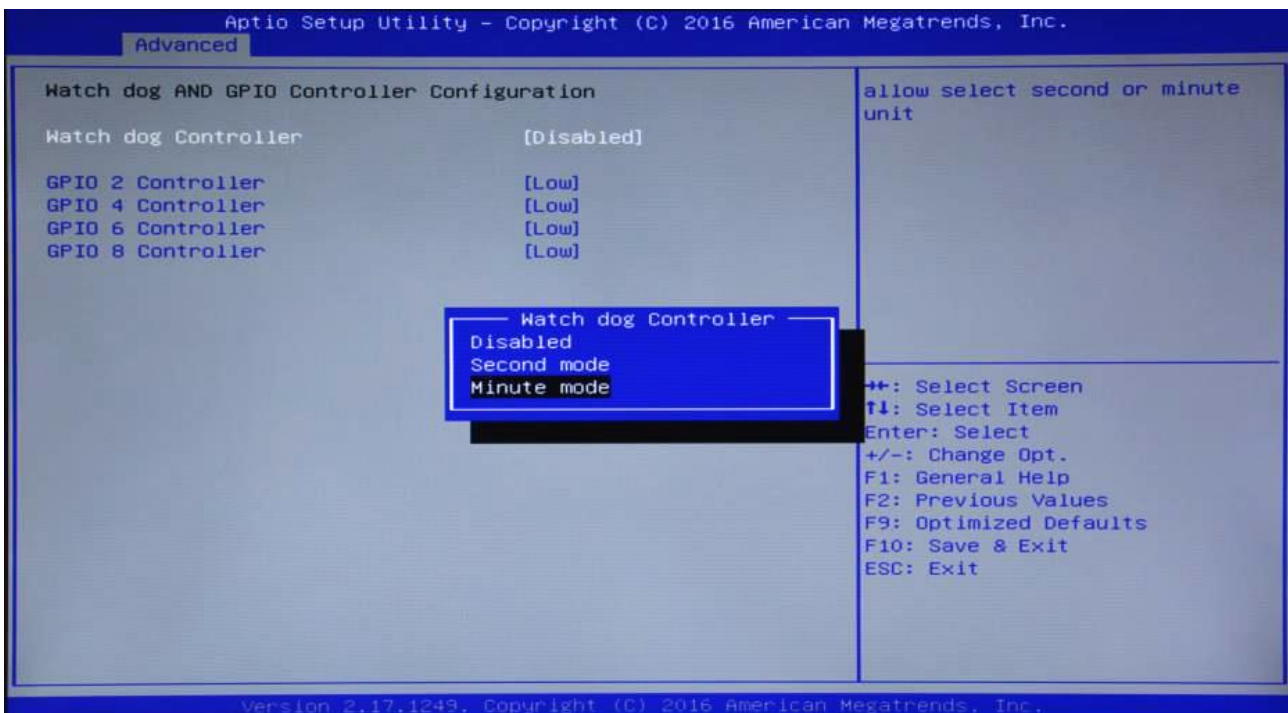


Рисунок 9. Watch dog AND GPIO Controller Configuration

Параметр может принимать значения:

- **[Отключено]** – сторожевой таймер будет отключен, контроль и коррекция времени производиться не будет;
- **[Посекундный режим]** – таймер включен, контроль и коррекция времени, затраченного на одно действие, будет производиться посекундно;
- **[Поминутный режим]** – таймер включен, контроль и коррекция времени, затраченного на одно действие, будет производиться поминутно.

Также в разделе можно установить значения интерфейсов (контактов) ввода/вывода общего назначения (GPIO), предназначенных для связи между компонентами компьютерной

системы, к примеру, микропроцессором и различными периферийными устройствами. На контактах **GPIO 2, GPIO 4, GPIO 6** и **GPIO 8** можно установить значения **HIGH** или **LOW**, что соответствует значениям ~3,3 В и ~0 В соответственно.

- **GPIO 2 Controller:** режим вывода GPIO 2.
- **GPIO 4 Controller:** режим вывода GPIO 4.
- **GPIO 6 Controller:** режим вывода GPIO 6.
- **GPIO 8 Controller:** режим вывода GPIO 8.

Меню *Hardware Monitor*

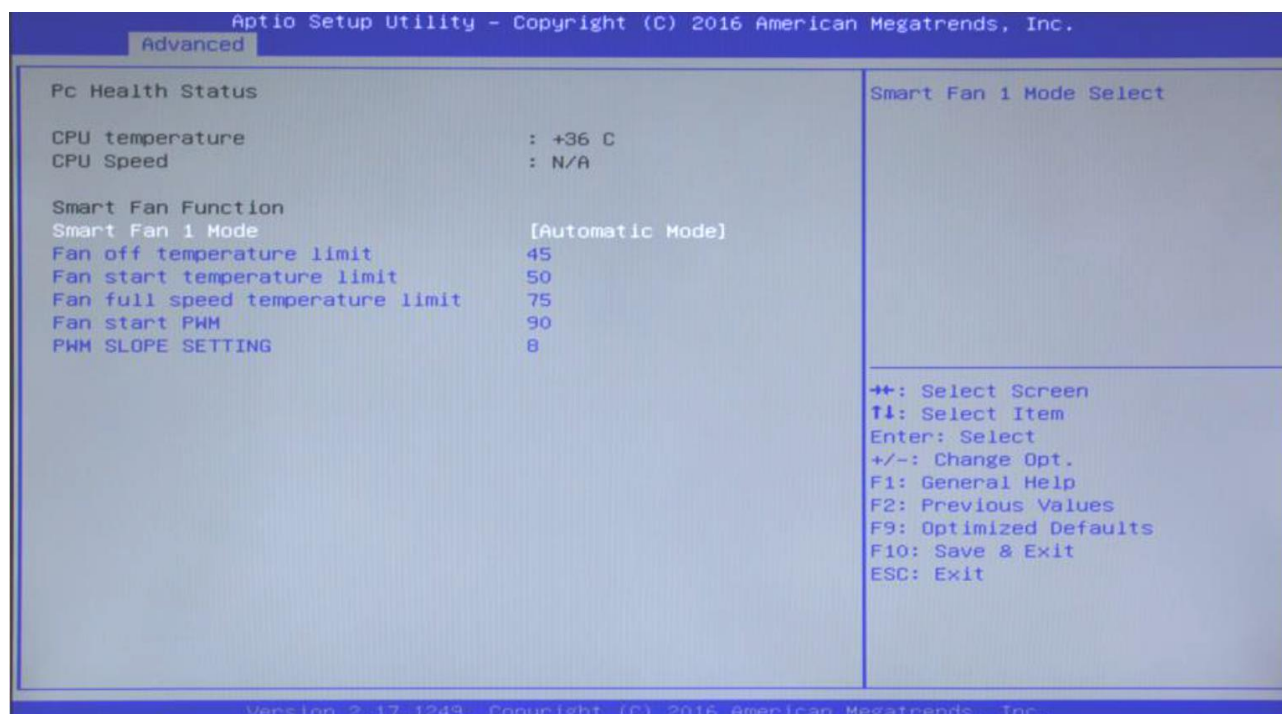


Рисунок 10. Hardware Monitor

В разделе Pc Health Status отображен текущий статус POS-компьютера: температура центрального процессора, параметры работы вентилятора и других связанных значений, таких как напряжение или ток.

Вышеуказанные параметры могут принимать значения только из определенного диапазона, в противном случае POS-компьютер будет неработоспособен.

Параметры работы вентилятора (кулера) настраиваются в блоке настроек Smart Fan Function:

— **Smart Fan 1 Mode:** параметр предназначен для включения или отключения функции автоматического управления вентилятором ЦП,

которая также используется для автоматической регулировки скорости вентилятора в зависимости от текущей температуры нагрева ЦП, определяемой в реальном времени. Данная настройка также влияет на уровень энергопотребления устройства.

— **Fan off temperature limit:** настройка используется для ввода минимального значения температуры, при которой вентилятор выключится автоматически.

— **Fan start temperature limit:** настройка предназначена для ввода минимального значения температуры, при которой вентилятор включится автоматически для охлаждения процессора.

— **Fan full speed temperature limit:** параметр предназначен для ввода максимального значения температуры процессора, при котором вентилятор будет автоматически включен на полную мощность с максимальной скоростью вращения.

— **Fan start PWM:** параметр предназначен для указания значения скорости вентилятора (кулера) в условных единицах от 0 до 127, при котором осуществляется нормальное охлаждение процессора в спящем режиме, а уровень шума будет минимальным.

— **PWM SLOPE SETTING:** параметр предназначен для указания значения от 0 до 64 (в условных единицах), на которое должна увеличиться скорость вращения вентилятора процессорного кулера, если температура процессора возросла на 1 °C.

Конфигурация процессора (CPU Configuration)

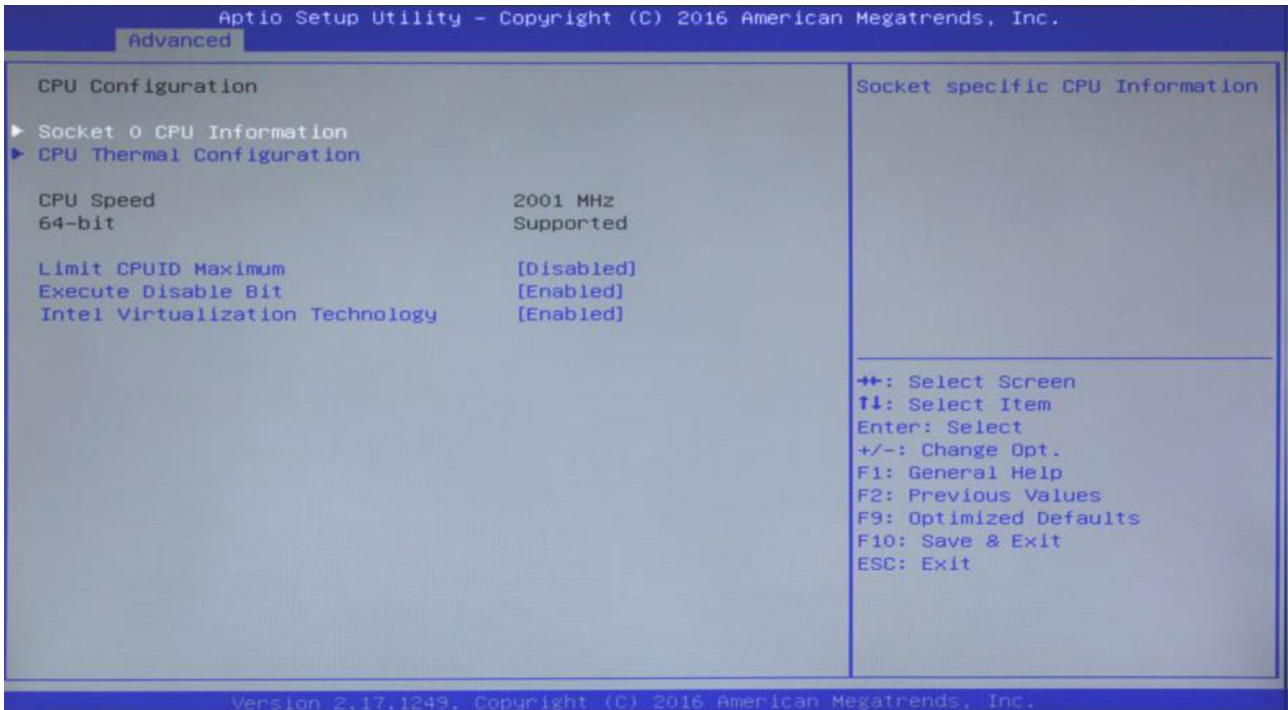


Рисунок 11. CPU Configuration

— **Socket 0 CPU Information** содержит элементы с подробной информацией о центральном процессоре, включая производителя, модель, минимальную и максимальную частоты, размер кэша первого уровня, размер кэша второго уровня и другую информацию (элементы доступны только для чтения).

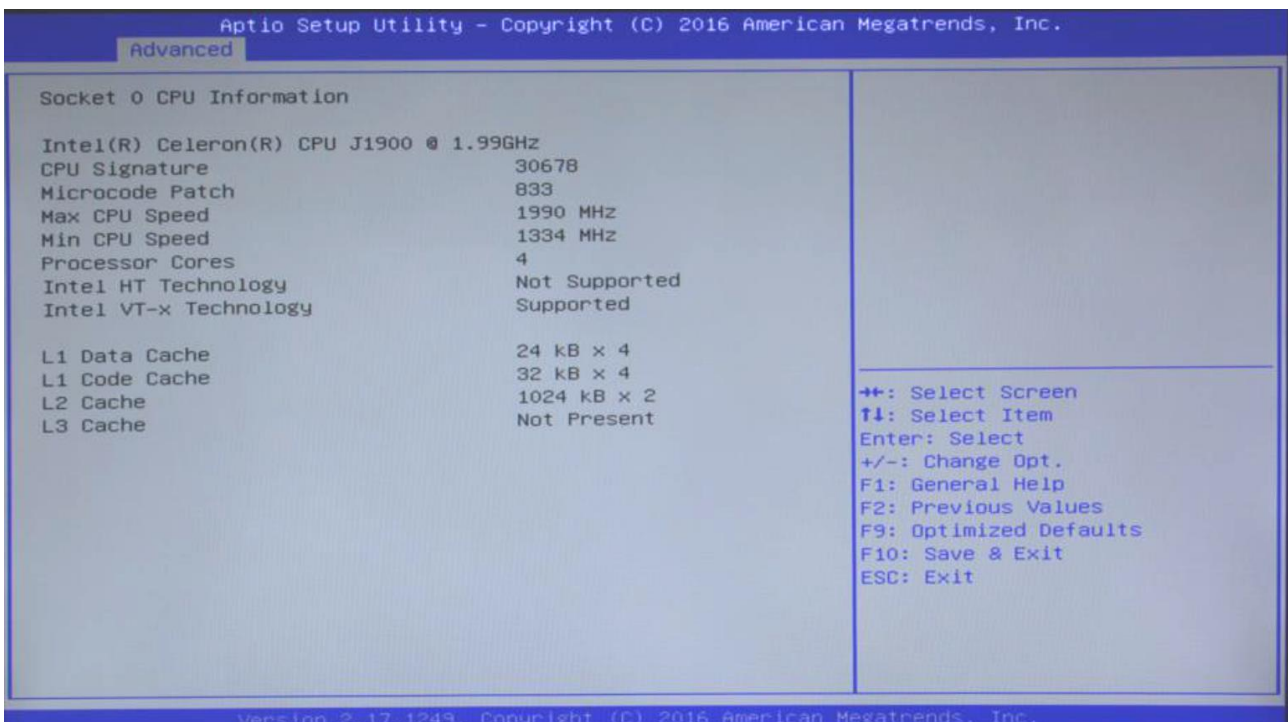


Рисунок 12. Socket 0 CPU Information

- **Limit CPUID Maximum:** параметр предназначен для указания максимально допустимой скорости процессора в случае использования старых версий операционной системы.
- **Execute Disable Bit:** аппаратный компонент безопасности Intel, используемый в центральном процессоре, который является базовой функцией системы ввода-вывода BIOS, и при включении снижает уязвимость компьютерной системы к вирусам и атакам вредоносного кода. Параметр может принимать значения [Включено] и [Отключено].
- **Intel Virtualization Technology:** технология виртуализации от корпорации Intel, содержащая специальный набор инструкций процессора, позволяющий существенно ускорить работу виртуальной машины за счет аппаратной реализации виртуализации, которая предполагает работу на реальном процессоре, а не с помощью бинарной трансляции команд виртуальной машины в инструкции.

Управление питанием системы

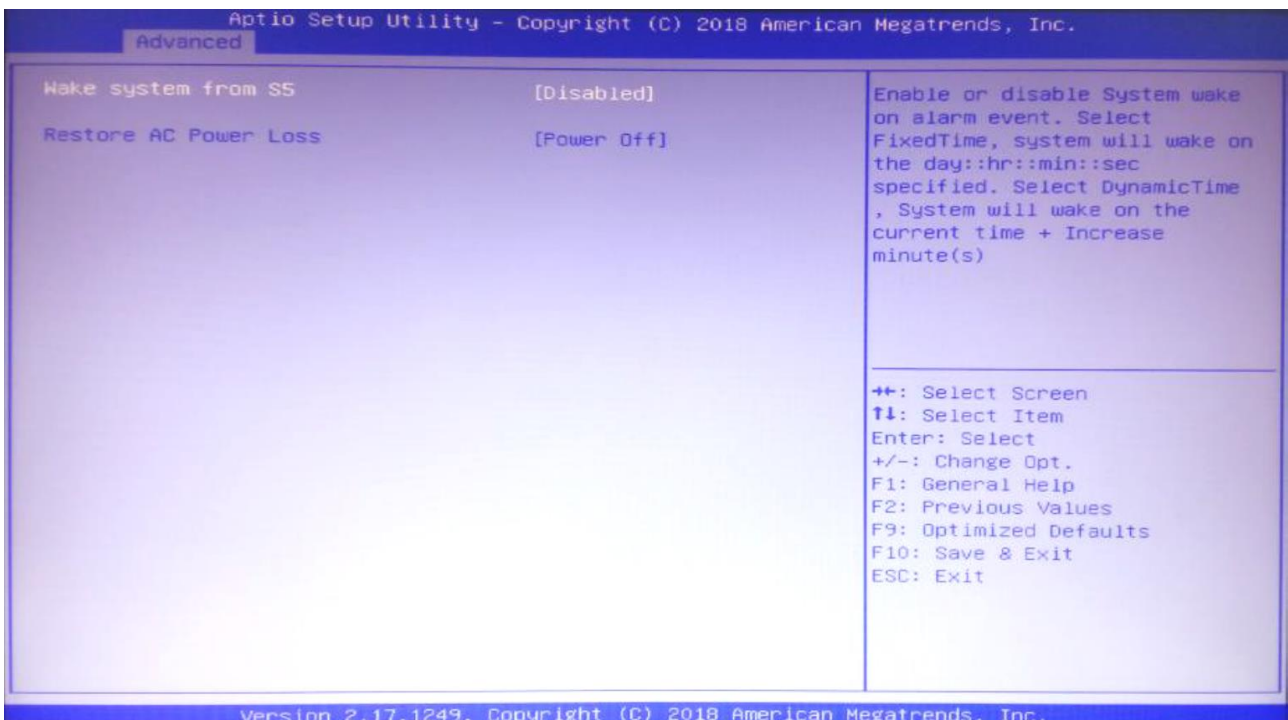


Рисунок 13. Wake system from S5

- **Wake system from S5:** настройка возможности «пробуждения» (wake-up) POS-компьютера или системы из режима выключения (S5) по таймеру RTC (Real-Time Clock). Параметр может принимать значения [Включено] – при установке этого значения станут доступны настройки для ввода времени «пробуждения» (см. описание далее), и [Отключено].

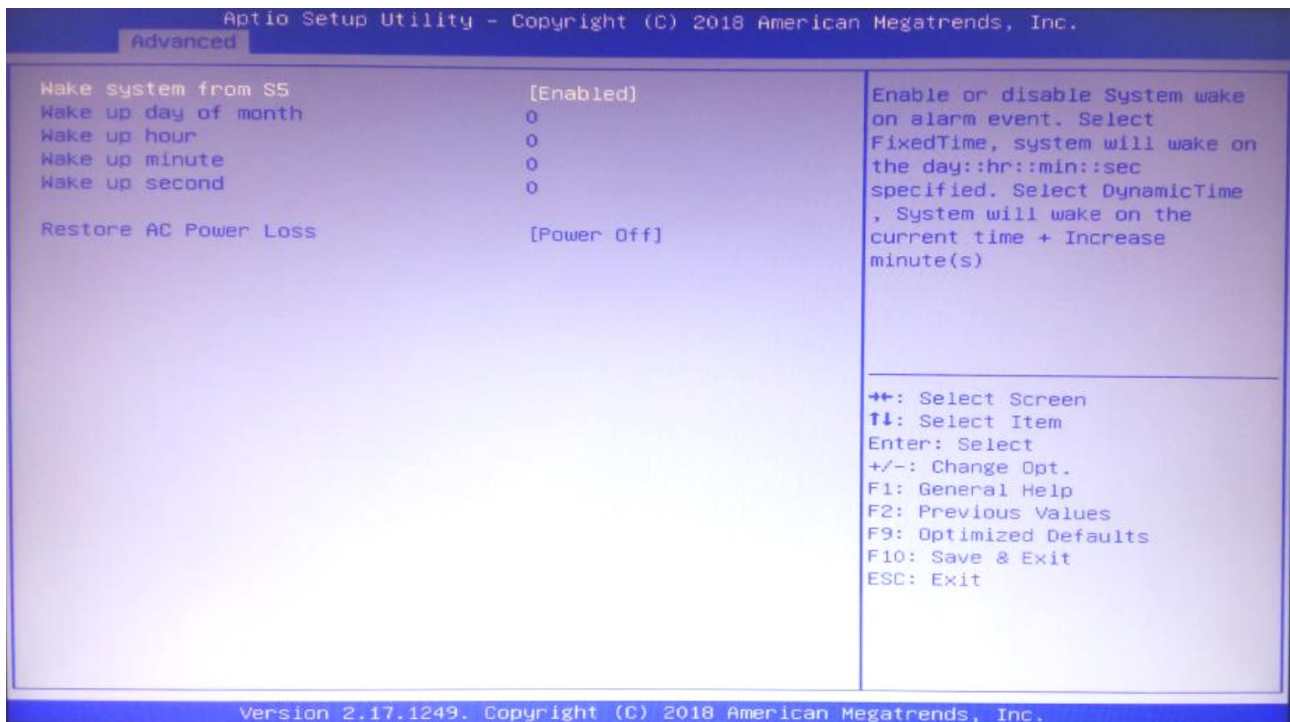


Рисунок 14. Wake system from S5. Параметры пробуждения

Для ввода времени «пробуждения» нужно указать:

- день – параметр **Wake up day of month** из диапазона 1..31, в случае если указано значение 0, то «пробуждение» POS-компьютера будет осуществляться каждый день;
- часы – параметр **Wake up hour** из диапазона 0..23;
- минуты – параметр **Wake up minute** из диапазона 0..60;
- секунды – параметр **Wake up second** из диапазона 0..60.

— **Restore AC Power Loss:** параметр предназначен для настройки поведения системы после падения или отключения напряжения в электросети.

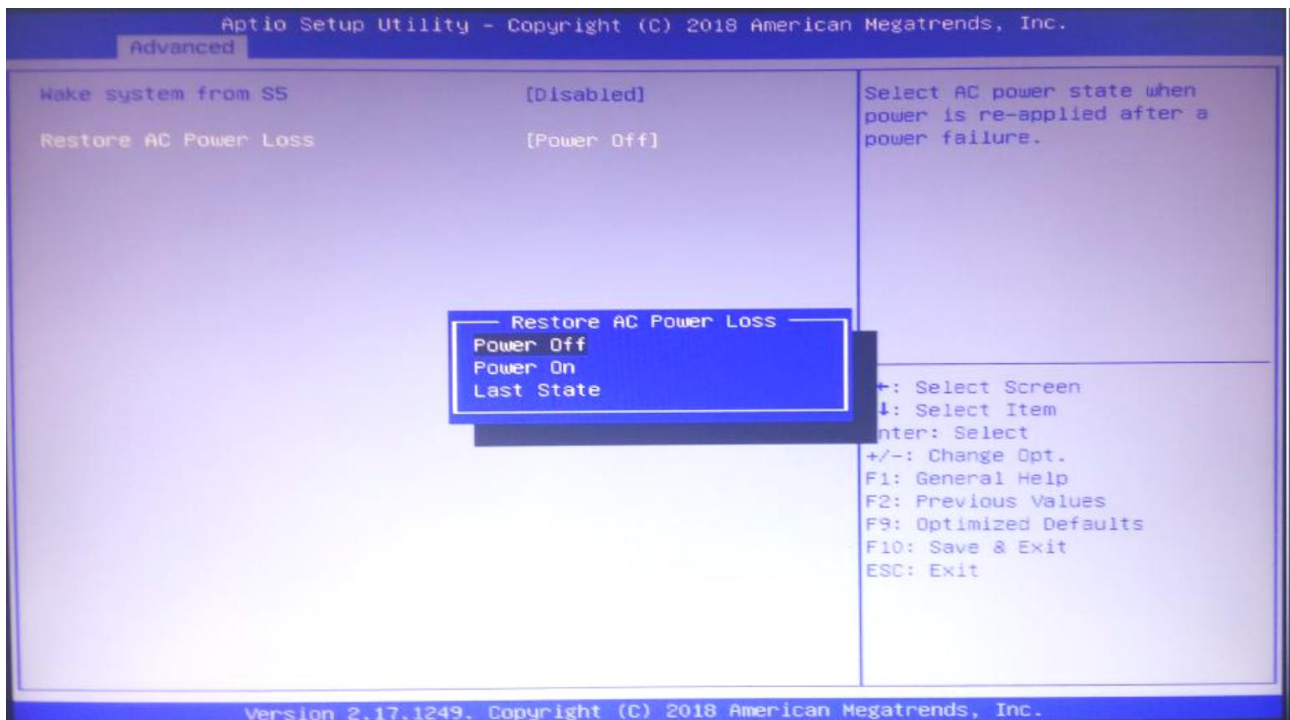


Рисунок 15. Restore AC Power Loss

Параметр может принимать значения:

- [Power On] – в случае появления напряжения в электросети или на входе блока питания POS-терминал должен автоматически включиться, даже если до пропадания напряжения он был выключен.
- [Power Off] – в случае появления напряжения в электросети или на входе блока питания POS-терминал автоматически не включится, даже если до пропадания напряжения он был включен, при этом для включения POS-терминала нужно нажать на кнопку включения;
- [Last State] – в случае появления напряжения состояние POS-терминала будет зависеть от последнего значения параметра, система самостоятельно определит, включать питание или нет: если в предыдущем случае POS-терминал автоматически включался, то в текущий момент он также включится, если в предыдущем случае POS-терминал оставался выключенным после появления напряжения в электросети или на входе блока питания, то и в текущий момент он не включится, нужно нажать на кнопку включения питания.

SATA Configuration

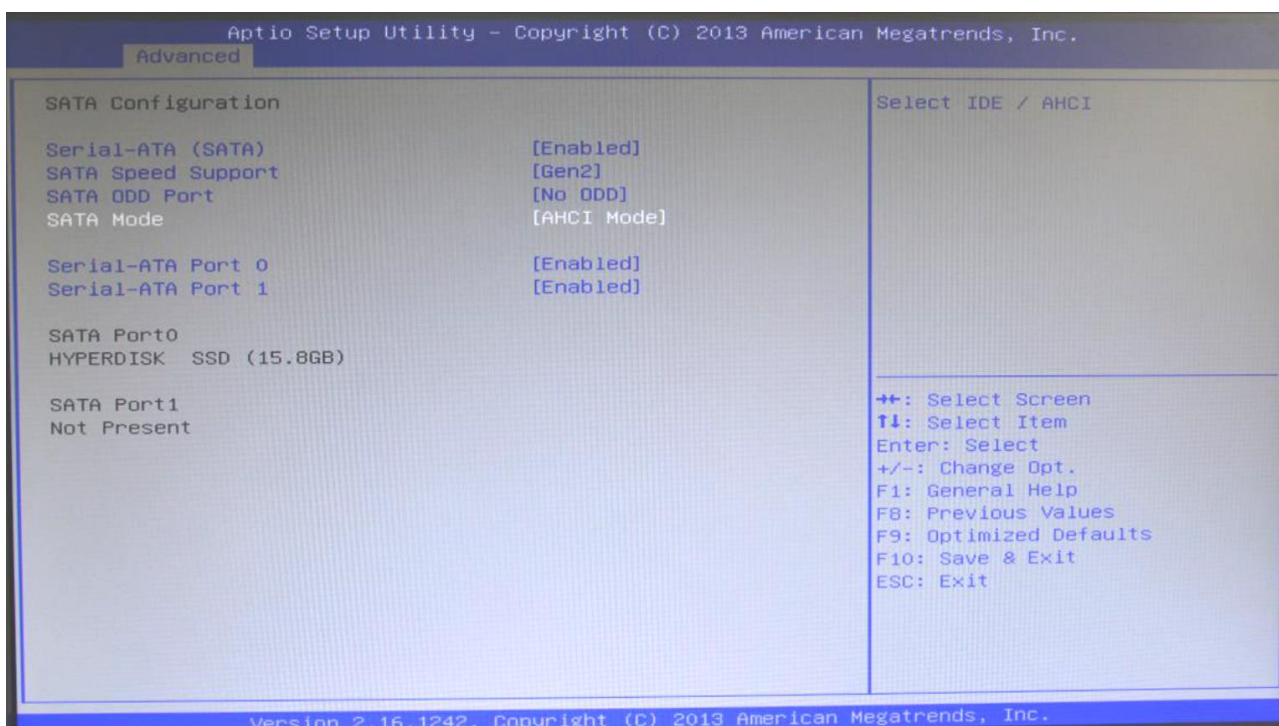


Рисунок 16. SATA Configuration

— **Serial-ATA (SATA):** параметр предназначен для включения или отключения интерфейса SATA и может принимать значение [Включено] или [Отключено].

— **SATA Speed Support:** параметр предназначен для принудительного ограничения скорости портов интерфейса SATA и может принимать значения:

- [Gen1] – максимальная скорость будет ограничена на уровне 150 Мбайт/с;
- [Gen2] – максимальная скорость будет ограничена на уровне 300 Мбайт/с;
- [Отключен] – возможность ручной настройки скорости обмена отключена (режим скорости будет определен системой исходя из спецификации подключенного накопителя).

— **SATA ODD Port:** параметр предназначен для блокировки / разблокировки возможности определения POS-компьютером подключенного устройства типа CD/DVD.

— **SATA Mode:** параметр предназначен для выбора режима работы SATA и может принимать значения [AHCI] или [IDE].

— **Serial-ATA Port 0** и **Serial-ATA Port 1**: параметры предназначены для включения и отключения портов, к которым подключаются накопители данных, например, накопитель SATA, параметры могут принимать значения [Включен] или [Отключен]. В случае если накопитель подключен к какому-либо из портов, то в нижней части окна будут отображены текущие характеристики и тип подключенного к порту накопителя.

— : включен или отключен.

USB Configuration

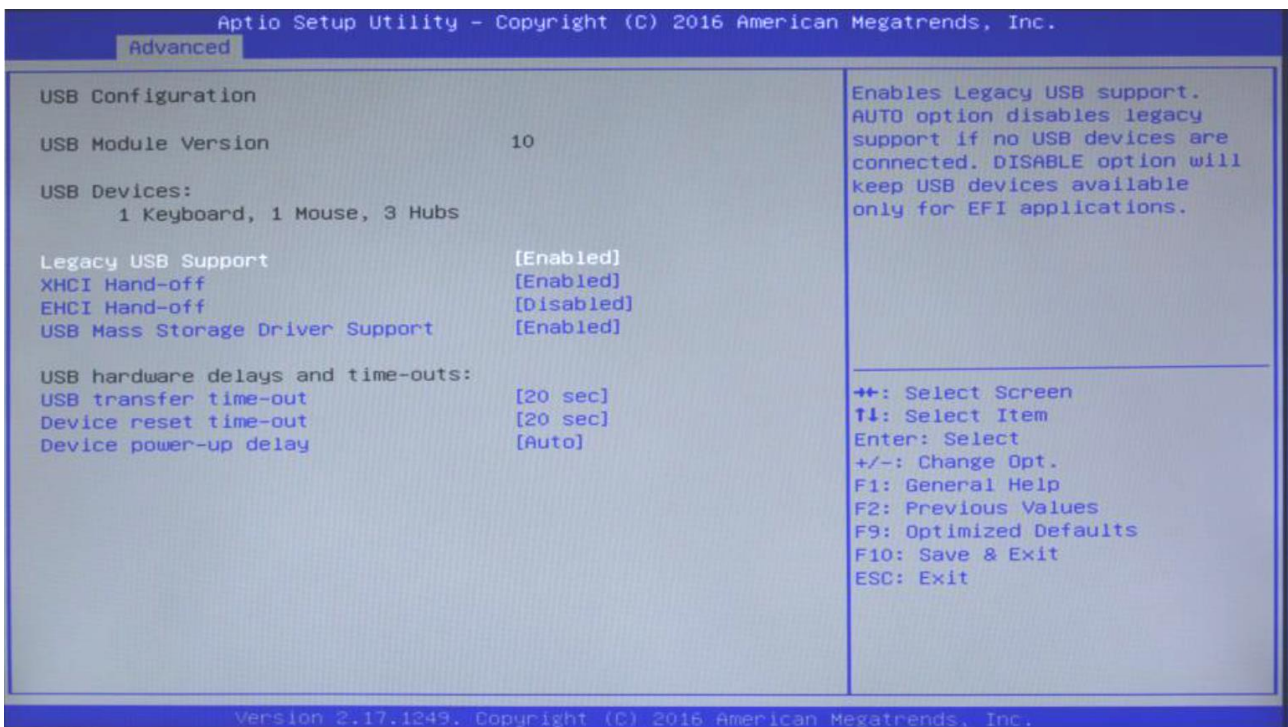


Рисунок 17. Конфигурация USB

— **Legacy USB Support**: параметр используется для включения возможности работы с внешними USB-устройствами на уровне BIOS таких как клавиатура, мышь и т.д. Параметр может принимать значения [Включено] или [Отключено].

— **XHCI Hand-off** и **EHCI Hand-off**: параметры предназначены для контроля передачи управления контроллерам USB 3.0 и USB 2.0 соответственно от BIOS к операционной системе. Параметры могут принимать значения [Включено] или [Отключено].

— **USB Mass Storage Driver Support**: параметр используется для включения и отключения поддержки драйверов различных внешних USB-устройств, например USB-флеш или USB-накопителей. Параметр может принимать значения [Включено] или [Отключено].

— **USB hardware delays and time-outs:** группа параметров для настройки времени ожидания и тайм-аутов при передаче данных по USB:

- **USB transfer time-out:** параметр для ввода времени ожидания передачи по USB, который может принимать значения 1, 5, 10 и 20 секунд. Значение по умолчанию – 20 секунд.
- **Device reset time-out:** параметр для ввода тайм-аута для запуска устройства – промежутка времени ожидания, по прошествии которого POS-компьютер должен быть готов к работе. Который может принимать значения 10, 20, 30 и 40 секунд. Значение по умолчанию – 20 секунд.
- **Device power-up delay:** параметр для ввода тайм-аута включения устройства. Параметр может принимать значения [Авто] – 100мс, или [Вручную] значения от 1 до 40 секунд. Значение по умолчанию – [Авто].

Меню Chipset

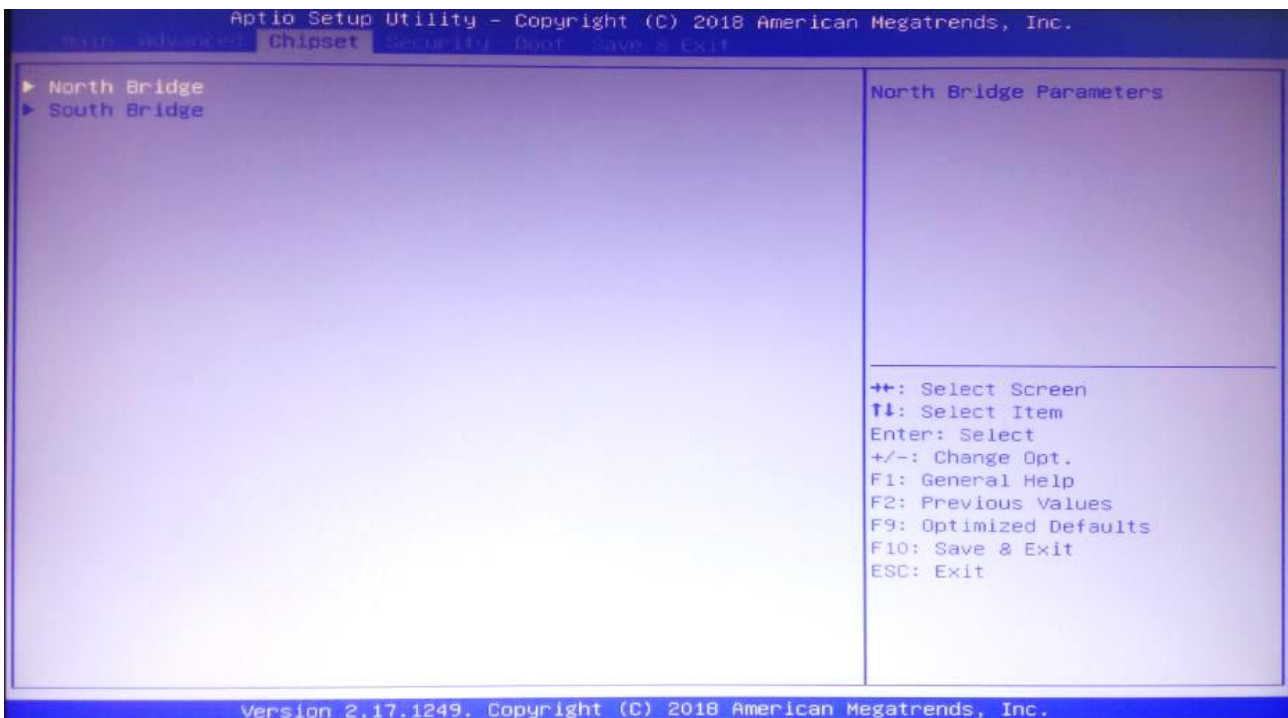


Рисунок 18. Меню Chipset

— **North Bridge:** параметр предназначен для настройки взаимодействия процессора, оперативной памяти и видеоадаптера с остальными устройствами и модулями POS-компьютера, например, дисплеем, LVDS и т. д., а также для связи с параметром **South Bridge**.

— **South Bridge**: параметр предназначен для контроля работы шин USB, PCI, обеспечения обмена информацией от внешних устройств с устройствами параметра **North Bridge**, например звуковой карты, PCIE и т. д.

North Bridge

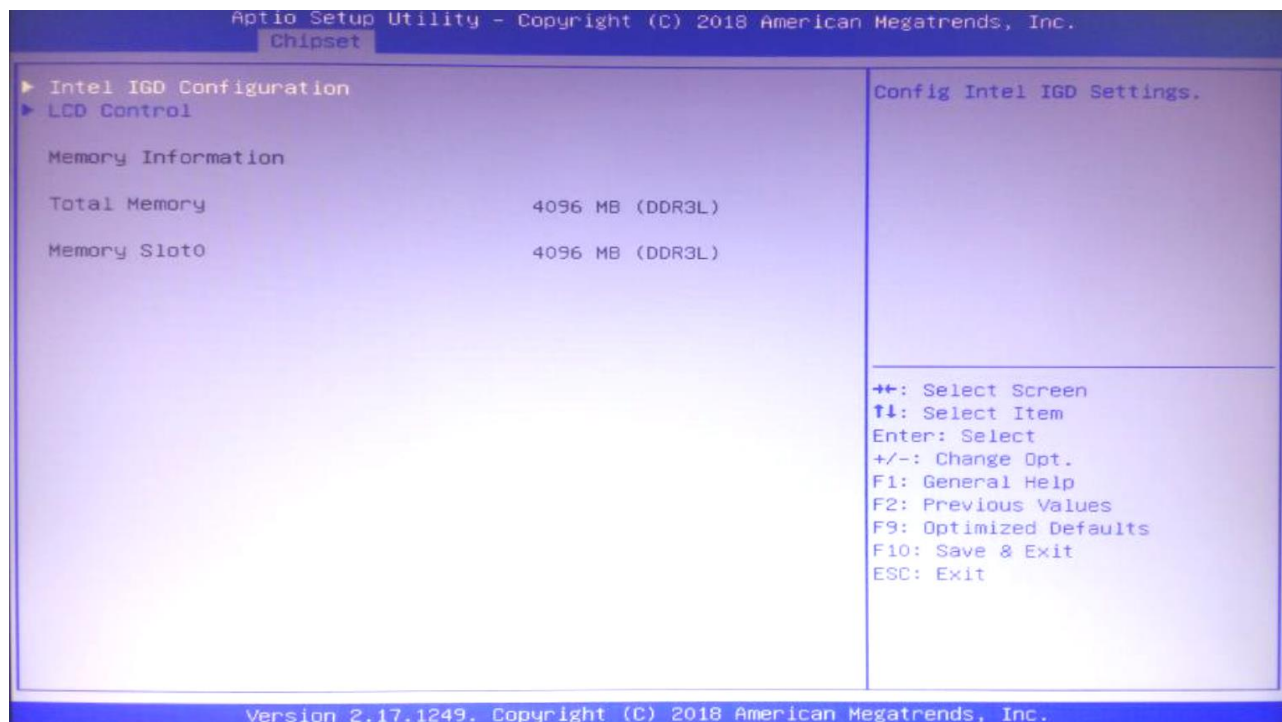


Рисунок 19. Intel IGD Configuration; LCD Control

В данной группе параметров можно выполнить настройку конфигурации Intel IGD и провести контроль работы LCD-дисплея.

Intel IGD Configuration

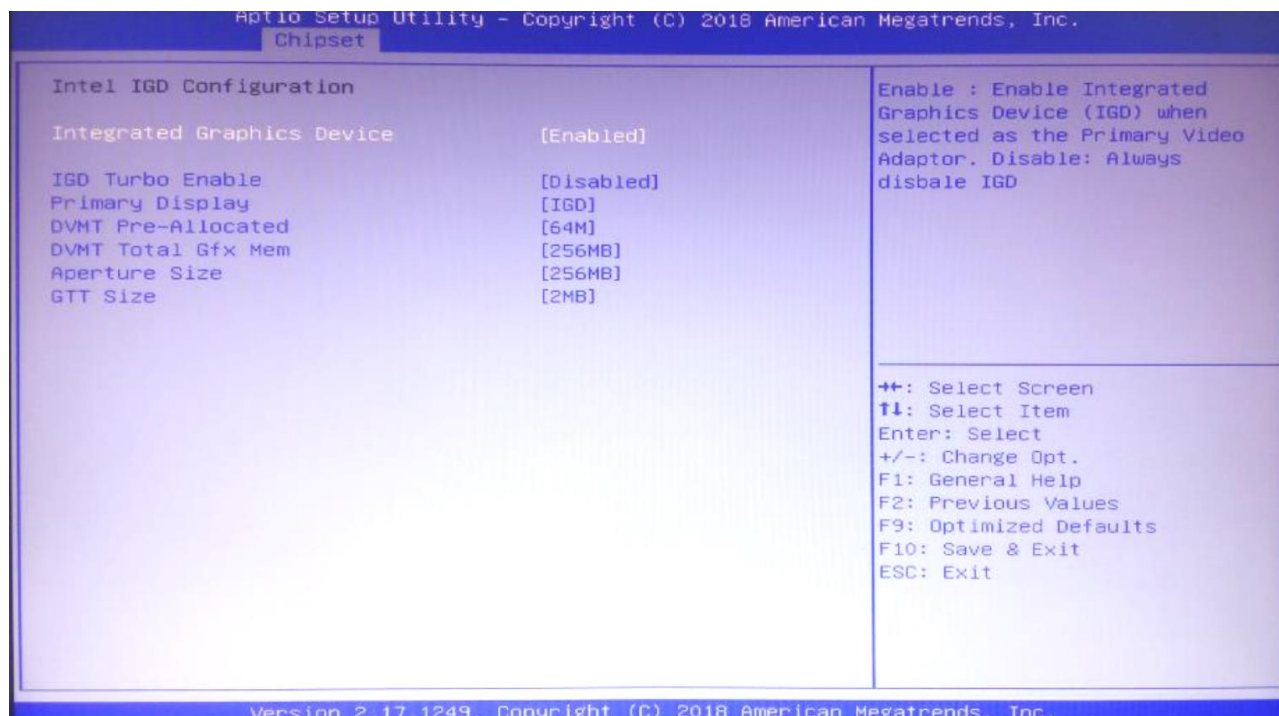


Рисунок 20. Integrated Graphics Device

— **Integrated Graphics Device:** группа параметров предназначена для включения и отключения возможности использования только встроенной графической видеокарты. В случае если установлено значение [Включено], то при включении POS-компьютера будет использоваться только встроенное ПО, в случае если установлено значение [Отключено], то будет доступна возможность использования как встроенной, так и внешних видеокарт. В случае если установлено значение [Включено], то можно выполнить настройку встроенной видеокарты:

- **IGD Turbo Enable:** параметр предназначен для включения или отключения работы встроенной видеокарты с максимальной производительностью.
- **Primary Display:** настройка предназначена для указания приоритетного (основного) дисплея, подключенного к POS-компьютеру.
- **DVMT Pre-Allocated:** параметр предназначен для определения объема оперативной памяти, который будет выделен для работы с графического видеоадаптера. В случае если настройка включена, то указанная часть памяти будет зарезервирована для использования видеокарты.

- **DVMT Total Gfx Mem** параметр предназначен для определения объема памяти системы, используемой встроенной видеокартой (VRAM).
- **Aperture Size**: параметр предназначен для определения объема постоянно выделяемой памяти ОЗУ для встроенного видеоядра.
- **GTT Size**: параметр предназначена для включения или отключения режима низкого энергопотребления.

LCD Control

LCD Control: группа параметров для настройки ЖК-дисплея.

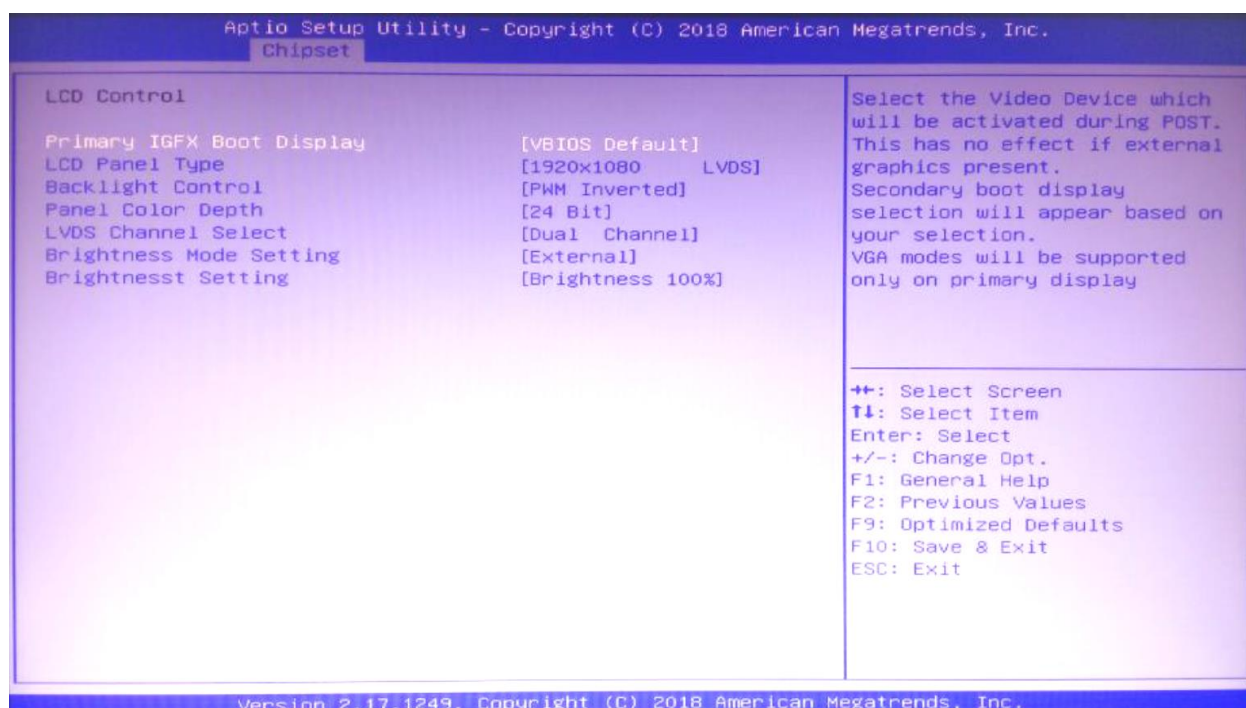


Рисунок 21. LCD Control

— **LCD Control**: группа параметров для настройки и управления ЖК-дисплеем:

- **Primary IGFx Boot Display**: параметр предназначен для назначения основного видеоустройства, которое будет использоваться при включении POS-компьютера.
- **LCD Panel Type**: параметр используется для выбора типа ЖК-панели и ее разрешения.
- **Backlight Control**: параметр используется для контроля подсветки (яркости) LCD-дисплея.
- **Panel Color Depth**: параметр используется для настройки глубина цвета панели.

- **LVDS Channel Select:** параметр предназначен для выбора конфигурации LVDS-панели.
- **Brightness Mode Setting:** параметр предназначен для настройки режима яркости.
- **Brightness Setting:** параметр предназначен для настройки яркости (в %).

South Bridge

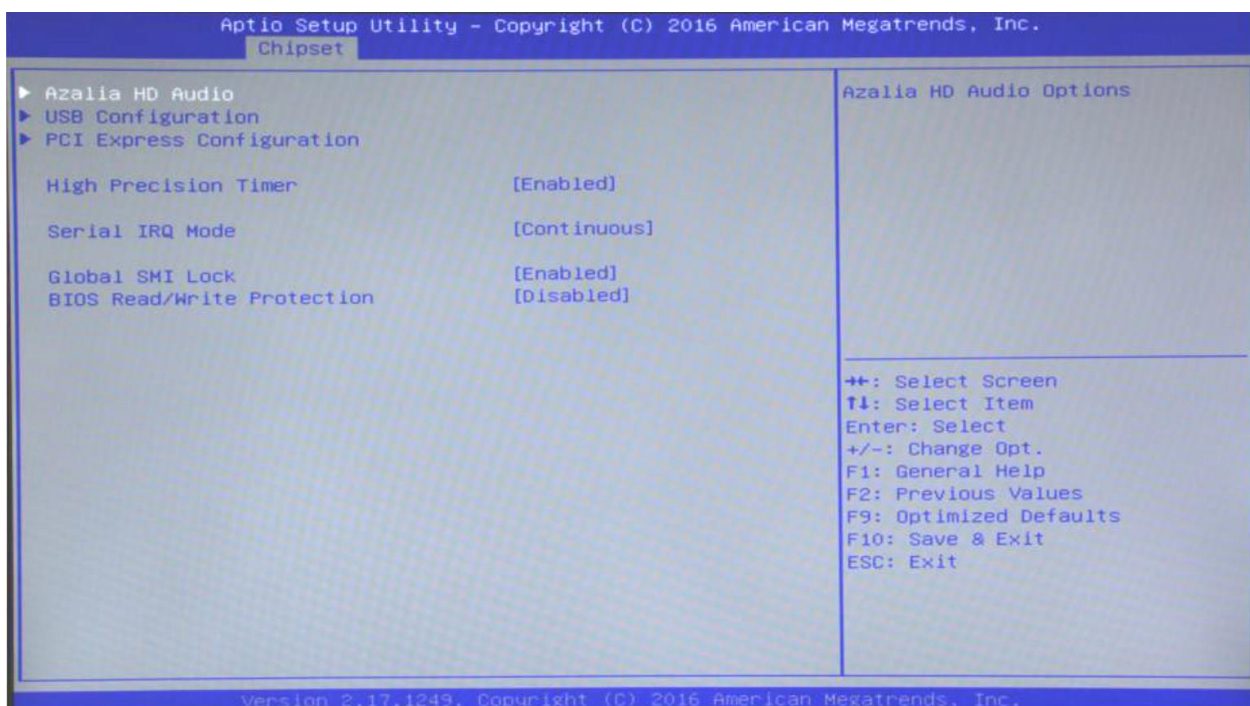


Рисунок 22. Настройки Azalia HD Audio, USB Configuration, PCI Express Configuration

В данной группе параметров можно выполнить настройку звуковой карты, конфигурации USB и PCI Express.

Azalia HD Audio

— **Azalia HD Audio:** настройка звуковой карты HD Audio, может принимать значения [Включено], [Отключено], [Авто].

USB Configuration

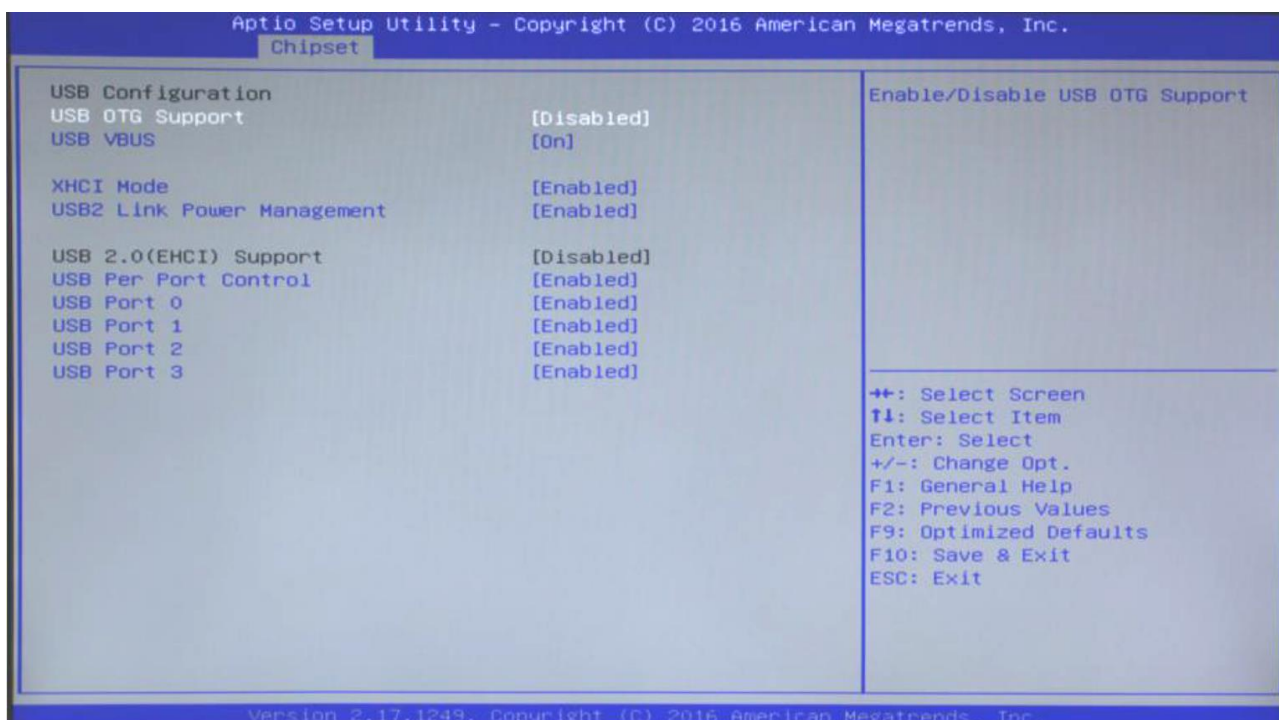


Рисунок 23. USB Configuration

— **USB Configuration:** в данной группе параметров производится настройка портов USB.

- **USB OTG Support:** параметр предназначен для включения и отключения поддержки технологии **On-The-Go** (OTG), которая позволяет USB-устройствам, таким как планшеты или смартфоны, выступать в качестве хоста, позволяя подключать к ним другие USB-устройства, такие как USB-флеш, цифровые фотоаппараты, мыши или клавиатуры. Параметр может принимать значения [Включено] и [Отключено].
- **USB VBUS:** параметр используется для включения или отключения возможности работы по интерфейсу VBUS для передачи данных и питания между устройствами.
- **XHCI Mode:** параметр используется для включения или отключения функции XHCI, управляющей портом USB 3.0. Параметр может принимать значения [Включено] или [Отключено].
- **USB2 Link Power Management:** параметр предназначен для управления питанием по интерфейсу USB 2.0 и может принимать значения [Включено] и [Отключено].

- **USB 2.0(EHCI) Support:** параметр используется для указания версии спецификации, которую будет использовать USB-контроллер, и может принимать значения [Включено] и [Отключено].
- **USB Per Port Control:** параметр предназначен для управления всеми портами USB и может принимать значения [Включено] и [Отключено]. В случае установки значения [Включено] можно управлять портами USB по отдельности – параметры **USB Port 0 .. USB Port 4**, которые также можно включить и выключить, установив значения [Включено] и [Отключено] соответственно.

Меню Boot

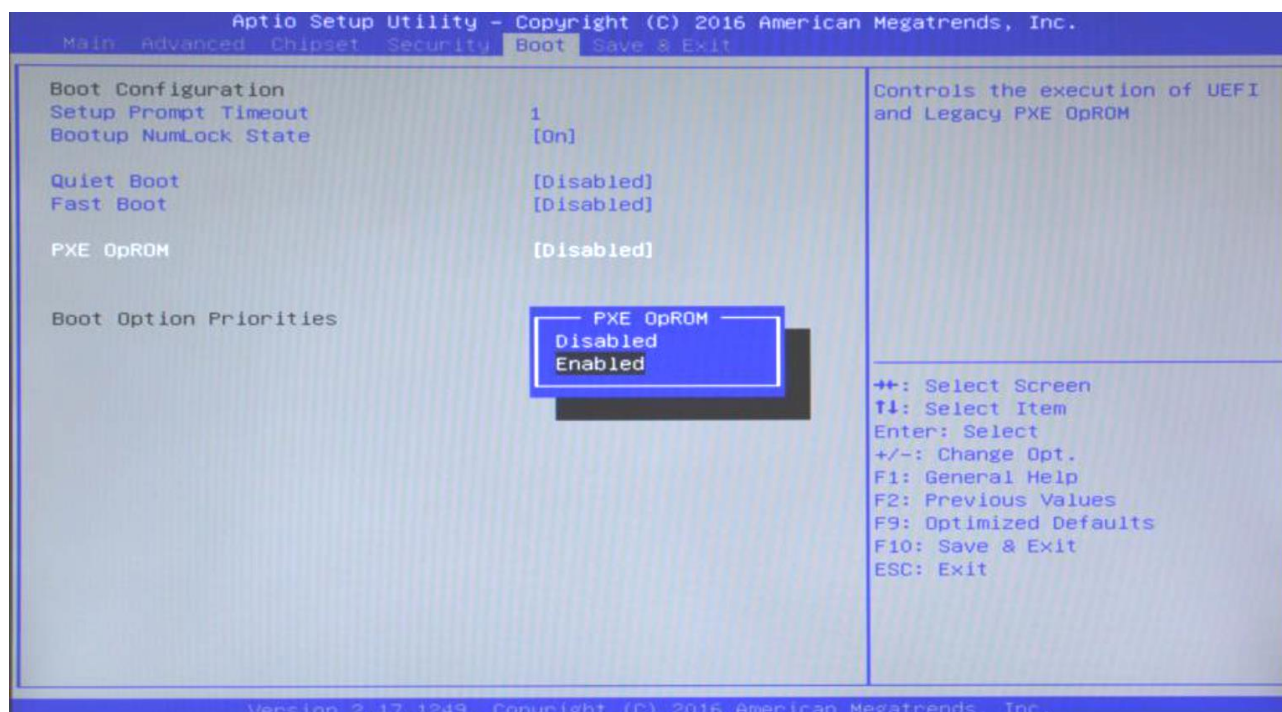


Рисунок 24. Boot

— **Setup Prompt Timeout:** параметр используется для настройки времени ожидания перед загрузкой операционной системы POS-компьютера и позволяет указать определенное время (в секундах), в течение которого на дисплее будет отображаться информация о BIOS и можно перейти к его настройкам. Если переход к настройкам не осуществлен в указанный промежуток времени, то загрузка системы будет продолжена.

— **Bootup Numlock State:** настройка предназначена для включения или отключения возможности использования цифровой клавиатуры сразу после загрузки системы, в случае если установлено значение

[Включено], то после загрузки цифровая клавиатура будет работать в режиме ввода цифр, индикатор клавиатуры будет гореть, в противном случае (значение [Выключено]) клавиатура будет работать в режиме управления указателя (курсора).

— **Quiet Boot:** настройка используется для включения и отключения тихой загрузки POS-компьютера без вывода служебной информации на дисплей. В случае если установлено значение [Включено], то после включения будет выполнена только ускоренная загрузка и проведена проверка (тестирование) только основных компонентов POS-компьютера (процессора, охлаждения, оперативной памяти, видеокарты, накопителя, периферии). В случае если установлено значение [Отключено], то при включении будет произведена обычная загрузка POS-компьютера с полной проверкой и тестированием компонентов с выводом информации на дисплей.

— **Fast Boot:** настройка, аналогичная настройке **Quiet Boot**, используется для включения или отключения быстрой загрузки POS-компьютера, при которой сразу будет выполнена загрузка операционной системы без отображения информации о проверке и тестировании.

— **PXE OpROM:** настройка доступа к коду среды PXE, с помощью которого загрузку операционной системы можно выполнить через сеть, а не с накопителя SSD. Настройка может принимать значения [Включено] или [Отключено].

— **Boot Option Priorities:** данная настройка предназначена для выбора приоритета загрузки системы – при включении питания загрузка будет производиться с устройства, которое указано первым в списке приоритетов(# 1), в случае если первое устройство не найдено, загрузка будет выполнена с устройства, указанного вторым в списке приоритетов (# 2) и т.д.

Меню Security

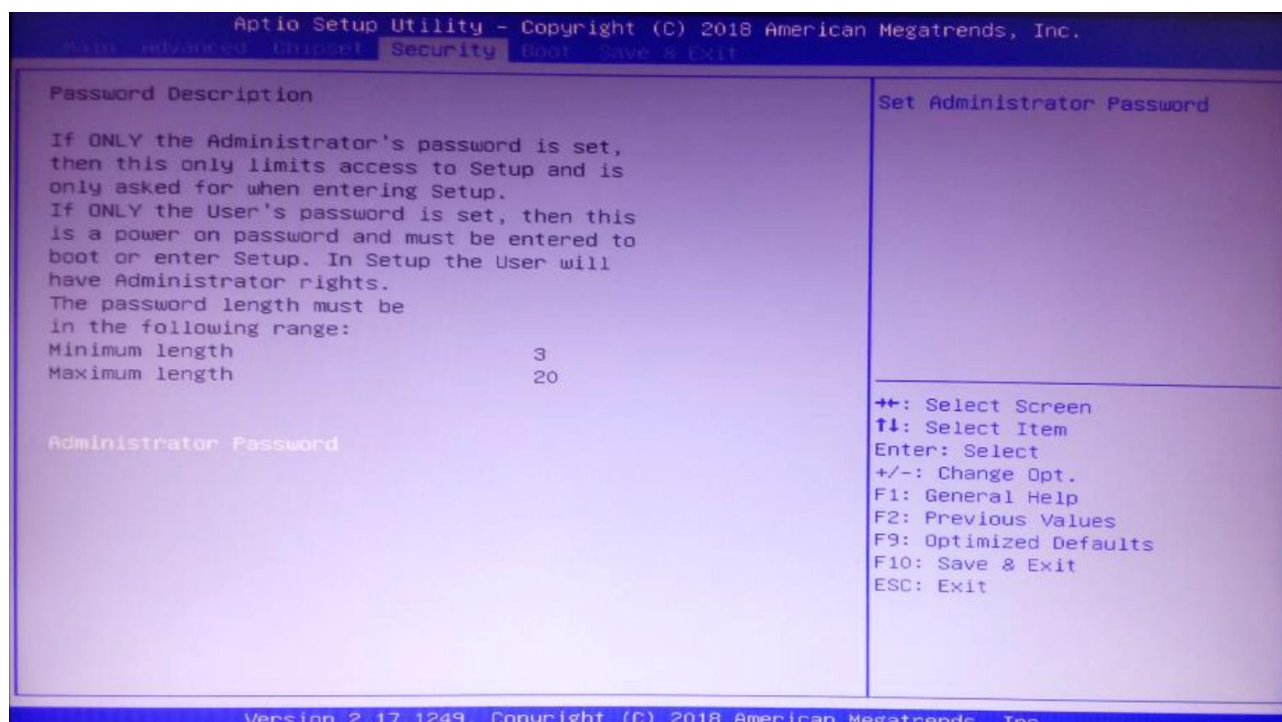


Рисунок 25. Security. Password Description

В меню **Security** можно настроить пароли пользователя и продвинутого пользователя (администратора).

— **Password Description** содержит общую информацию и рекомендации по созданию паролей, также указаны минимальная длина пароля (**Minimum length**) – 3 символа, и максимальная длина (**Maximum length**) – 20 символов.

— **Administrator Password**: параметр используется для ввода пароля администратора.

— **User Password**: параметр используется для ввода пароля администратора.

— **Secure Boot Menu**: параметр предназначен для включения и отключения безопасной загрузки системы с использованием протоколов безопасности для защиты от несанкционированных вмешательств, таких как взлом, изменение загрузочных записей, установка нелицензионного ПО.

Меню Save & Exit

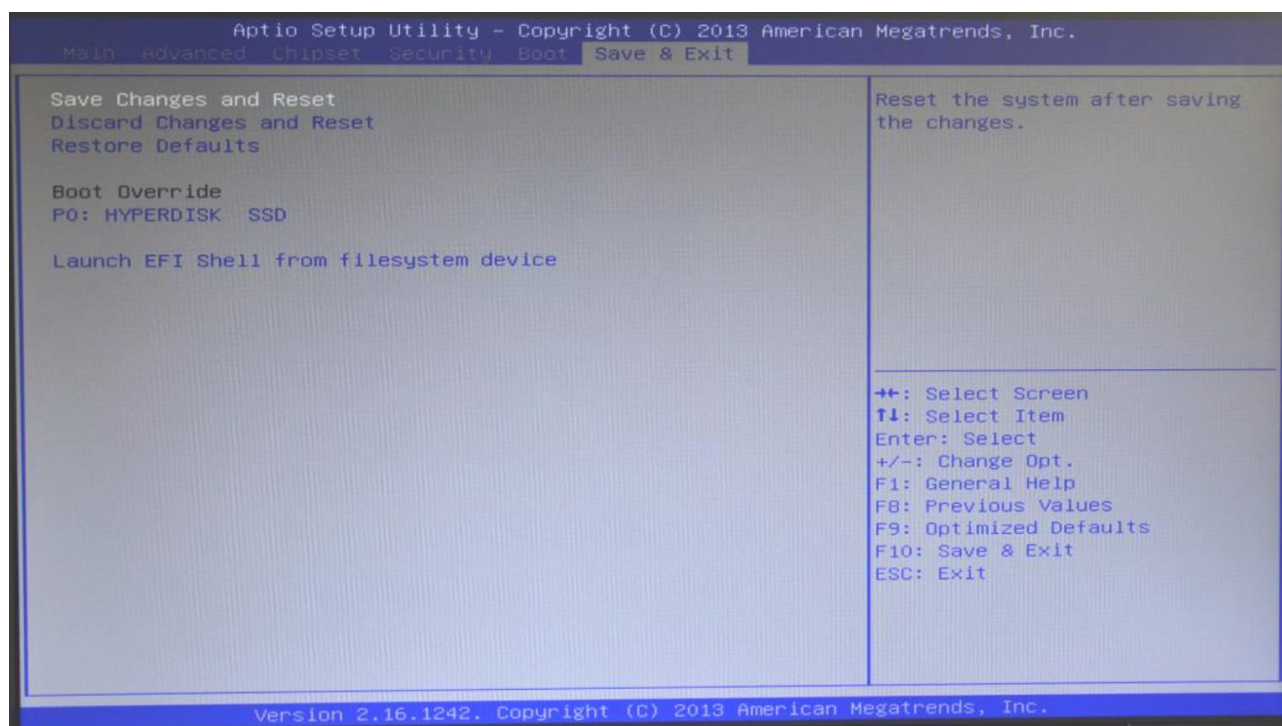


Рисунок 26. Save & Exit

- **Save Changes and Reset:** параметр предназначен для сохранения внесенных изменений в настройки BIOS и запуска перезагрузки POS-терминала.
- **Discard Changes and Reset:** параметр предназначен для отмены всех внесенных изменений в настройки BIOS (всем измененным настройкам будут возвращены предыдущие значения) и запуска перезагрузки POS-терминала.
- **Restore Defaults:** параметр предназначен для присвоения всем настройкам BIOS значений по умолчанию.
- **Boot Override:** параметр предназначен для определения устройства, с которого будет осуществляться принудительная загрузка операционной системы после выхода из меню BIOS.
- **Launch EFI Shell from filesystem device:** параметр предназначен для запуска EFI-оболочки с файловой системы внешнего устройства для разработки, тестирования и обслуживания EFI-совместимых систем.

Возможные неполадки и способы их устранения

Возможные неполадки	Способы устранения
<p>POS-компьютер не загружается после включения питания</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Убедитесь в правильности подключения кабеля питания. 2. Убедитесь в соответствии характеристик источника питания требованиям материнской платы. 3. Попробуйте повторно подключить память. 4. Попробуйте заменить память. 5. Попробуйте очистить CMOS.
<p>Отсутствует изображение на экране дисплея</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Включите дисплей. 2. Убедитесь в правильности подключения кабеля питания к монитору и системному блоку. 3. Проверьте правильность подключения кабеля дисплея к системному блоку и дисплею. 4. Убедитесь в том, что регулятор яркости дисплея не установлен в темное состояние (можно проверить с помощью регулятора яркости). 5. Убедитесь в том, что горит светодиод «Питание» дисплея, нажмите на любую клавишу на клавиатуре для появления изображения на экране дисплея.
<p>Настройки BIOS не могут быть сохранены</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Убедитесь, что напряжение батареи CMOS составляет не менее 2,8 В; если меньше 2,8 В – замените батарею, выполните сброс для сохранения. 2. Настройки BIOS неверны, проверьте правильность настроек BIOS либо установите значения по умолчанию.
<p>Не удалось найти загрузочное устройство для ОС</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проверьте правильность подключения накопителя SSD. 2. Проверьте накопитель с ОС на отсутствие физических повреждений. 3. Проверьте корректность установки операционной системы на накопителе данных.
<p>Сбой в процессе загрузки ОС (синий экран)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проверьте наличие свободного места на основном диске компьютера. 2. Удалите недавно установленное оборудование, драйвер или программное обеспечение. 3. Замените модуль оперативной памяти.

Возможные неполадки	Способы устранения
Медленная загрузка операционной системы	<ol style="list-style-type: none"> 1. С помощью стороннего программного обеспечения проверьте отсутствие на накопителе поврежденных секторов. 2. Убедитесь, что для ОС достаточно памяти на накопителе. 3. Проконтролируйте работу системы охлаждения процессора.
Автоматический перезапуск системы	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проконтролируйте работу охлаждающей системы процессора. 2. Проверьте работоспособность кнопки сброса. 3. Используйте антивирусное программное обеспечение, чтобы убедиться в отсутствии заражения системы вирусом. 4. Убедитесь в отсутствии повреждений накопителя SSD и материнской платы. 5. Убедитесь, что мощность источника питания достаточна, или замените блок питания.
Не удалось обнаружить USB устройство	<ol style="list-style-type: none"> 1. Убедитесь в том, что интерфейс USB включен и подключен к отдельному питанию. 2. Проверьте включен ли доступ к USB-контроллеру в настройках BIOS.

Руководство по эксплуатации

Версия документа от 12.07.2024

Компания АТОЛ

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

+7 (495) 730-7420

www.atol.ru

