



# OpenYard

Микропрограммное обеспечение OYBoot

# Руководство

# ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

Редакция 1.1

Авторские права

© 2021–2024 ООО «Центр Открытых Разработок», Все права защищены.

Все торговые марки и товарные знаки упомянутые в этом документе принадлежат соответствующим правообладателям.

Информация, содержащаяся в данном документе, защищена законом об авторском праве и является собственностью ООО «Центр Открытых Разработок».

Предприятие-изготовитель оставляет за собой право без дополнительного уведомления вносить изменения в руководство по эксплуатации и спецификации, связанные с улучшением изделия.

Внесённые изменения будут опубликованы в новой редакции руководства по эксплуатации и на сайте компании: <http://www.openyard.ru>.

Настоящее руководство по эксплуатации не может быть воспроизведено, скопировано, переведено, передано или опубликовано в любой форме и любым способом без предварительного письменного разрешения ООО «Центр Открытых Разработок».

## Условные обозначения:

В данном руководстве используются следующие условные обозначения:



**ПРИМЕЧАНИЕ**  
Сведения информационного характера.



**ОСТОРОЖНО**  
Меры предосторожности во избежание возможных проблем с оборудованием или программным обеспечением.

# Введение

Настоящее руководство по эксплуатации (далее по тексту – РЭ) содержит информацию по настройке BIOS (базовая система ввода и вывода) для сервера (ТФРЦ.466535.101ТУ).

РЭ предназначено как для специалистов, осуществляющих установку и запуск, так и для и пользователей сервера.

РЭ распространяется на все модификации RS101I и RS201I. По мере разработки новых модификаций изделия информация о программном обеспечении будет включаться в очередную редакцию РЭ.

История изменений

Раздел	Дата изменения	Исправления

## Оглавление

1. ГЛАВНОЕ МЕНЮ .....	9
2. РАСШИРЕННОЕ МЕНЮ.....	12
2.1. Безопасная загрузка .....	13
2.2. Конфигурация сетевого стека .....	15
2.3. Настройки портов ввода-вывода .....	19
2.4. Функционал расширения безопасности .....	22
3. МЕНЮ ЗАГРУЗКИ .....	25
4. МЕНЮ УПРАВЛЕНИЯ РЕЖИМАМИ ЗАГРУЗКИ И КОНСОЛЬЮ ВЫВОДА.....	27

# НАСТРОЙКА BIOS

Основное назначение BIOS<sup>1</sup> – проведение контроля аппаратного обеспечения компьютера после подачи электропитания, а также настройка конфигурационных регистров центрального процессора и всех периферийных устройств.

Настройки BIOS могут быть откорректированы в утилите Setup. Все текущие настройки хранятся в регионах NVRAM и CMOS. Сброс в значения по умолчанию производится также через утилиту BIOS или переключателями на материнской плате.

Для доступа в утилиту Setup нажмите <DEL> в момент прохождения POST-теста.



- Некорректно работающий BIOS может нанести вред оборудованию. При обновлениях следует использовать прошивки только из проверенных источников.
- Все изменения в настройках BIOS должны проводиться квалифицированными специалистами

## Горячие клавиши BIOS

<<-> <->	Перемещение между окнами меню
<↑> <↓>	Перемещение между элементами окна
<+>	Увеличить числовое значение или применить настройку
<->	Уменьшить числовое значение или отвергнуть настройку
<Enter>	Выполнить
<Esc>	Вернуться назад
<F1>	Вызвать справку
<F3>	Восстановить предыдущие настройки BIOS для текущего меню
<F9>	Загрузить оптимальные настройки BIOS
<F10>	Сохранить все настройки и покинуть меню конфигурации BIOS

<sup>1</sup> BIOS (Basic Input/Output System) – базовая система ввода-вывода.

- Системная информация (System Information)  
Эта страница настройки включает в себя все элементы стандартного совместимого BIOS.
- Расширенное меню (Device manager)  
Эта страница настройки включает в себя все элементы специальных расширенных функций OYBot. (например: настройки блочных устройств, портов ввода-вывода, а также модули расширения безопасности)
- Загрузка (Boot Manager)  
На этой странице настройки представлены элементы для выбора устройства загрузки.
- Управление режимами загрузки и консолью вывода (Boot Maintenance Manager)  
Включение дополнительных функций загрузки
- Сброс (Reset)  
Опция для сброса настроек OYBoot в начальное состояние
- Продолжение работы (Continue)  
Опция для продолжения работы с сохранением настроек или без сохранения
- Сохранить и выйти  
Сохраните все изменения, внесенные в программе настройки BIOS, в CMOS и выйдите из настройки BIOS. (Нажатие <F10> также может выполнить эту задачу.)  
Отмените все изменения, и предыдущие настройки останутся в силе. Нажатие <Y> в ответ на подтверждающее сообщение приведет к выходу из настройки BIOS. (Нажатие <Esc> также позволяет выполнить эту задачу.)

# 1. ГЛАВНОЕ МЕНЮ

После входа в программу настройки BIOS на экране появляется главное меню (как показано ниже). Используйте клавиши со стрелками для перемещения между элементами и нажмите <Enter>, чтобы принять или войти в другое подменю.

## Главное меню Помощь

Экранное описание выделенной опции настройки отображается в нижней строке главного меню.

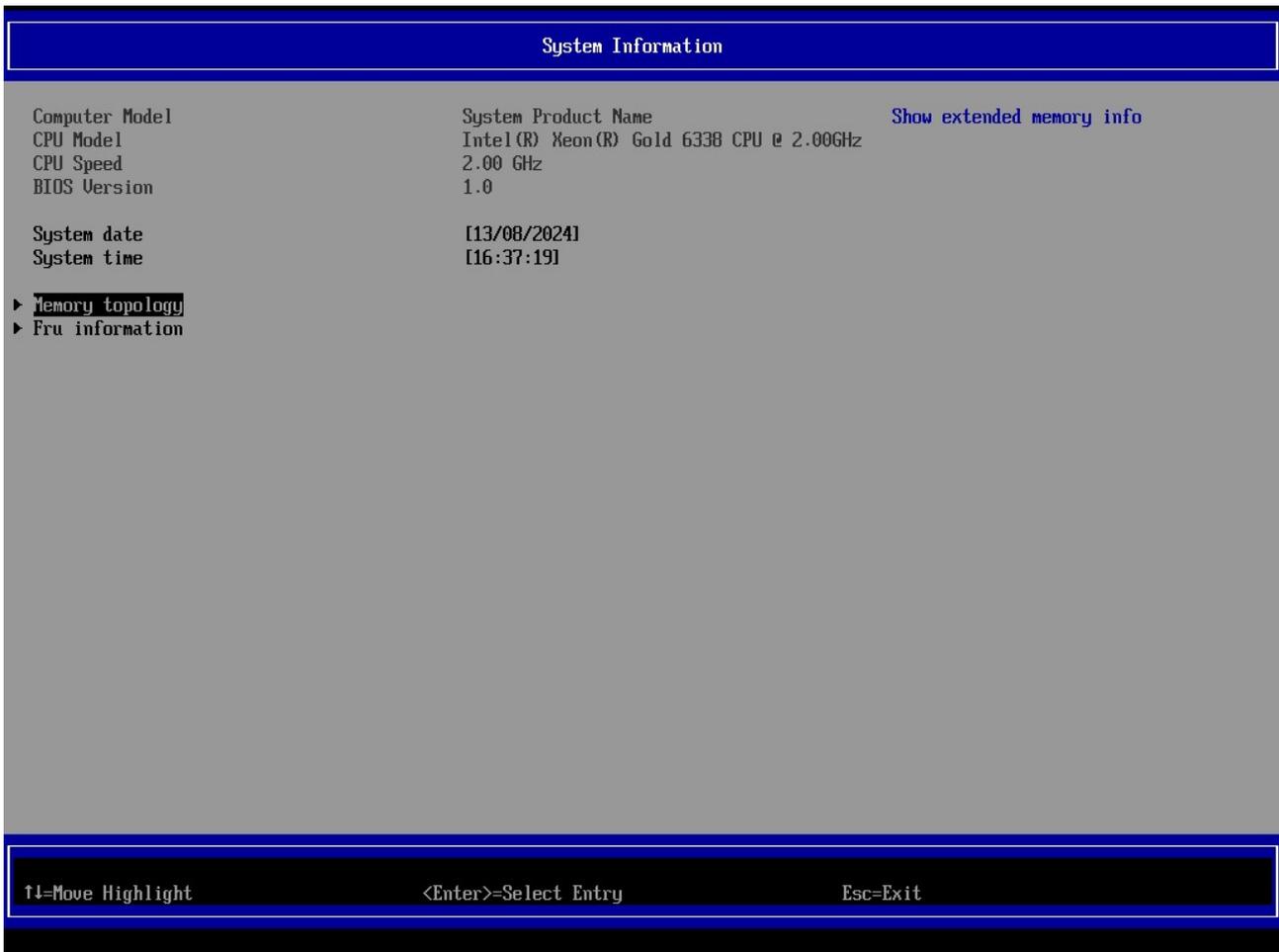
## Подменю Помощь

Находясь в подменю, нажмите <F1>, чтобы отобразить экран справки (Общая справка) с функциональными клавишами, доступными для меню. Нажмите <Esc>, чтобы выйти из экрана справки. Справка по каждому элементу находится в блоке «Справка по элементу» в правой части экрана подменю.



- Если система работает нестабильно, выберите пункт «Восстановить настройки по умолчанию», чтобы вернуть систему в заводские настройки.
- Меню настройки BIOS, описанные в этой главе, предназначены только для справки и могут отличаться в зависимости от версии BIOS.





Параметр	Описание
Информация о BIOS	
Модель устройства	Отображает информацию о модели устройства, на котором развернут OYBoot
Процессор	Наименование процессора (процессоров), установленных в системе
Частота процессора	Максимальная частота работы процессора
Версия проекта	Отображает номер версии утилиты настройки BIOS.
Дата и время	Отображает текущую дату и время
Информация об оперативной памяти	
Наименование памяти	Отображает информацию об установленной памяти.
Частота памяти	Отображает информацию о частоте установленной памяти.

Memory topology

CPU0\_DIMM\_A1: Samsung M393A8G40BB4-CWE 4210D4CC 31GB 3200MT/s

↑↓=Move Highlight

Esc=Exit

## 2. РАСШИРЕННОЕ МЕНЮ

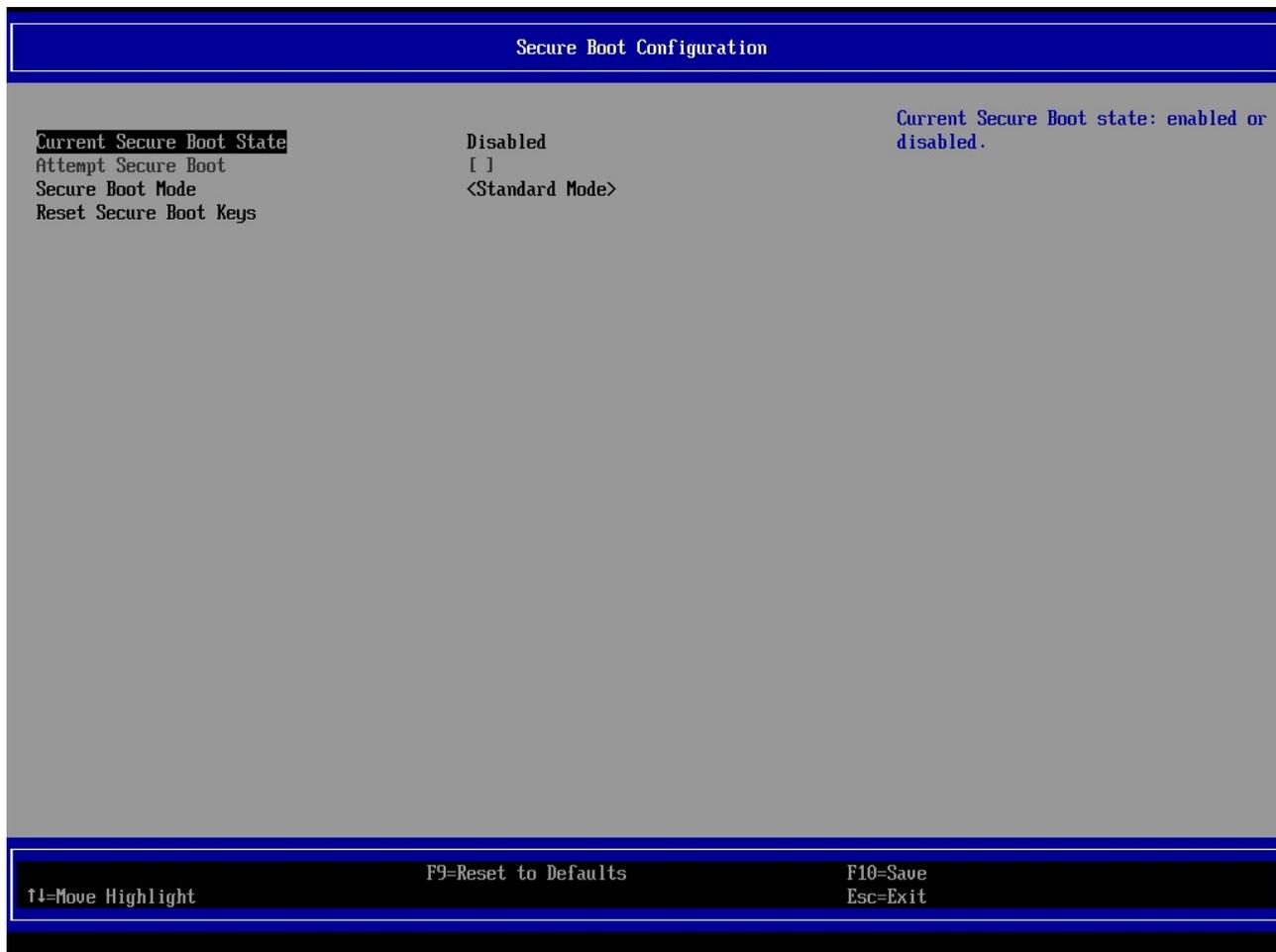
Расширенное меню отображает параметры настройки работы различных аппаратных компонентов. Выберите элемент подменю, затем нажмите <Enter>, чтобы получить доступ к экрану соответствующего подменю.

Для OYBoot доступен исключительно режим работы UEFI



## 2.1. Безопасная загрузка

Подменю «Безопасная загрузка» применимо, если на вашем устройстве установлена операционная система Windows (линейки 8 или выше).



Параметр	Описание
Secure Boot Mode	Отображается, если система находится в режиме пользователя или режиме настройки.
Current Secure Boot State	Включить/отключить функцию безопасной загрузки. Параметры доступны: Включено, Отключено. Настройка по умолчанию: Отключено.
Secure Boot Mode(*1)	Безопасная загрузка требует, чтобы все приложения, запущенные во время процесса загрузки, были предварительно подписаны действительными цифровыми сертификатами. Таким образом, система узнает обо всех загружаемых файлах до того, как Windows загрузится при входе в систему. Если установлено значение «Стандарт», ключи безопасной загрузки будут автоматически загружены из базы данных BIOS. Если установлено значение «Пользовательский», вы можете настроить параметры безопасной загрузки и вручную загрузить его ключи из базы данных BIOS. Доступные варианты: Стандартный, Пользовательский. Настройка по умолчанию: Пользовательский.

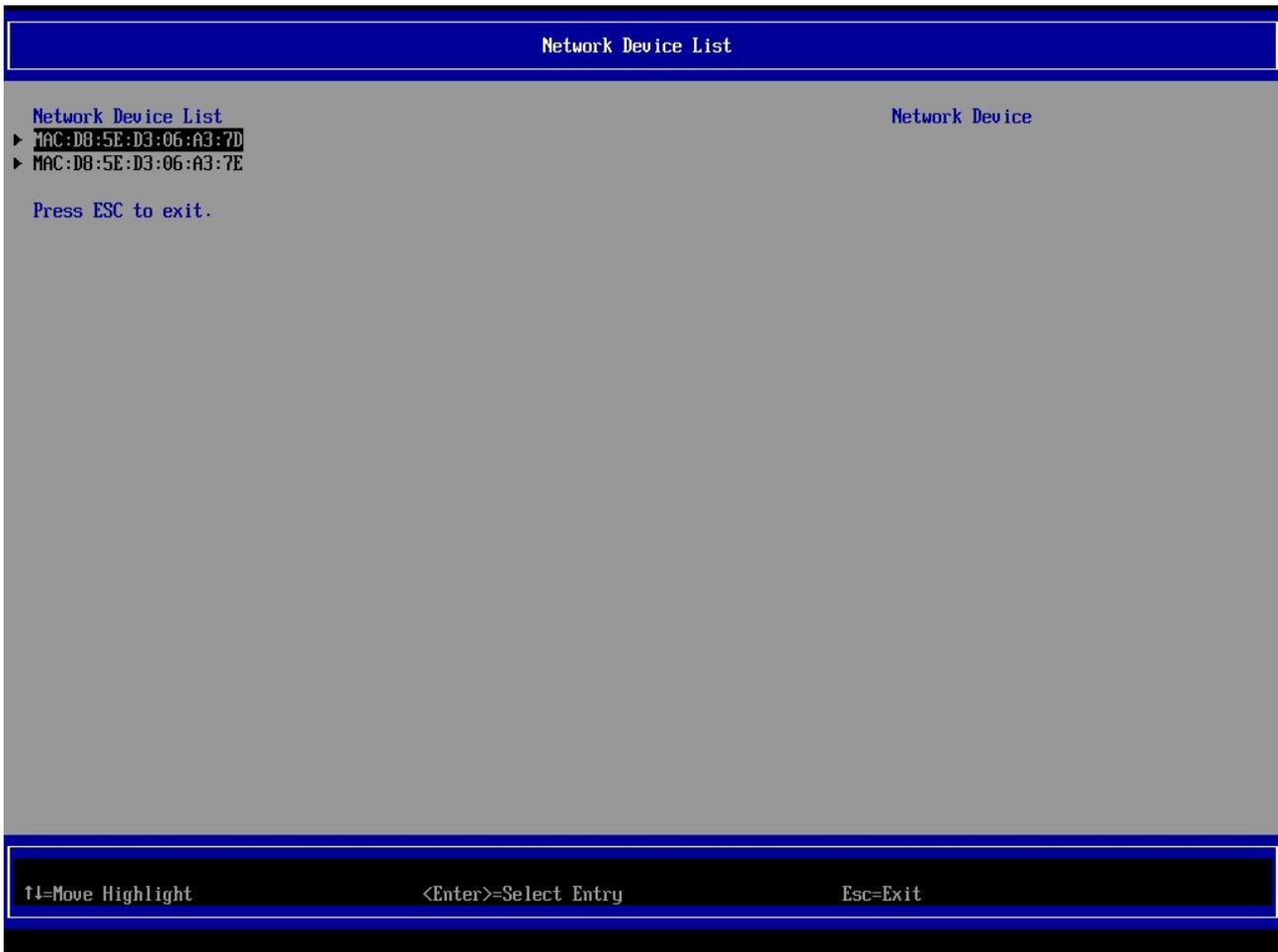


**ПРИМЕЧАНИЕ:**

1. Дополнительные элементы запрашиваются, когда установлено значение «Пользовательский».

Параметр	Описание
Reset Secure Boot Keys	Переводит систему в пользовательский режим и устанавливает заводские настройки. Безопасная загрузка по умолчанию: База данных.

## 2.2. Конфигурация сетевого стека



## Network Device

- ▶ Intel(R) I350 Gigabit Network Connection - D8:5E:D3:06:A3:7D
- ▶ VLAN Configuration
- ▶ IPv4 Network Configuration
- ▶ IPv6 Network Configuration
- ▶ HTTP Boot Configuration

Press ESC to exit.

Configure Gigabit Ethernet device parameters

↑↓=Move Highlight

<Enter>=Select Entry

Esc=Exit

Параметр	Описание
Ipv4 Network Configuration	<p>Включите/отключите функцию Ipv4 PXE. Доступные параметры: Включено, Отключено. Настройка по умолчанию – Включено.</p> <p>Включите/отключите функцию Ipv4 HTTP. Доступные параметры: Включено, Отключено. Настройка по умолчанию – Отключено.</p>
Ipv6 Network Configuration	<p>Включите/отключите функцию Ipv6 PXE. Доступные параметры: Включено, Отключено. Настройка по умолчанию – Отключено.</p> <p>Включите/отключите функцию Ipv6 HTTP. Доступные параметры: Включено, Отключено. Настройка по умолчанию – Отключено.</p>
VLAN Configuration	<p>Нажмите [Enter] для настройки дополнительных элементов.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Создать новую VLAN</li> <li>• Идентификатор виртуальной локальной сети <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Устанавливает идентификатор VLAN для новой или существующей VLAN</li> <li>○ Нажмите клавиши &lt;+&gt; / &lt;-&gt; для увеличения или уменьшения желаемых значений.</li> <li>○ Допустимый диапазон: от 0 до 4094.</li> </ul> </li> <li>• Приоритет</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Устанавливает приоритет 802.1Q для новой или существующей VLAN.</li> <li>○ Нажмите клавиши &lt;+&gt; / &lt;-&gt;, чтобы увеличить или уменьшить нужные значения.</li> <li>○ Текущий диапазон от 0 до 7.</li> <li>● Добавить VLAN <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Нажмите [Enter], чтобы создать новую VLAN или обновить существующую VLAN.</li> </ul> </li> <li>● Настроенный список VLAN</li> <li>● Удалить VLAN <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Нажмите [Enter], чтобы удалить существующую VLAN</li> </ul> </li> </ul>
--	--

**Main Configuration Page**

▶ **NIC Configuration** Click to configure the network device port.

Blink LEDs	[0]
UEFI Driver	Intel(R) PRO/1000 7.5.11 PCI-E
Adapter PBA	140422-008
Device Name	Intel(R) I350 Gigabit Network Connection
Chip Type	Intel i350
PCI Device ID	1521
PCI Address	01:00:00
Link Status	<Disconnected>
MAC Address	D8:5E:D3:06:A3:7D
Virtual MAC Address	00:00:00:00:00:00

↑↓=Move Highlight
F9=Reset to Defaults  
F10=Save  
Esc=Exit
<Enter>=Select Entry

Параметр	Описание
NIC Configuration	<p>Нажмите [Enter] для настройки дополнительных элементов.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Скорость соединения <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Позволяет автоматически ограничивать скорость соединения.</li> <li>○ Доступные варианты: автоматическое согласование, половинная скорость 10 Мбит/с, полная скорость 10</li> </ul> </li> </ul>

	<p>Мбит/с, половинная скорость 100 Мбит/с, полная скорость 100 Мбит/с. Настройка по умолчанию – «Автосогласование».</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wake On LAN <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Включает/отключает возможность выхода из состояния сна системы через локальную сеть. Обратите внимание, что настройка Wake on LAN в операционной системе не меняет значение этого параметра, но переопределяет поведение Wake on LAN в ОС</li> <li>○ Доступные варианты: Включено, Отключено. Настройка по умолчанию – Включено.</li> </ul> </li> </ul>
Blink LEDs	<p>Подсвечивает физический сетевой порт, мигая соответствующим светодиодом. Нажмите цифру на клавиатуре для настройки желаемых значений (до 15 секунд).</p>
UEFI Driver	<p>Отображает технические характеристики контроллера сетевого интерфейса.</p>
Adapter PBA	<p>Отображает технические характеристики контроллера сетевого интерфейса.</p>
Device Name	<p>Отображает технические характеристики контроллера интерфейса</p>
Chip Type	<p>Отображает технические характеристики контроллера сетевого интерфейса.</p>
PCI Device ID	<p>Отображает технические характеристики контроллера сетевого интерфейса.</p>
PCI Address	<p>Отображает технические характеристики контроллера интерфейса</p>
Link status	<p>Отображает технические характеристики контроллера сетевого интерфейса.</p>
MAC Address	<p>Отображает технические характеристики контроллера сетевого интерфейса.</p>
Virtual MAC Address	<p>Отображает технические характеристики контроллера интерфейса</p>

## 2.3 Настройки портов ввода-вывода



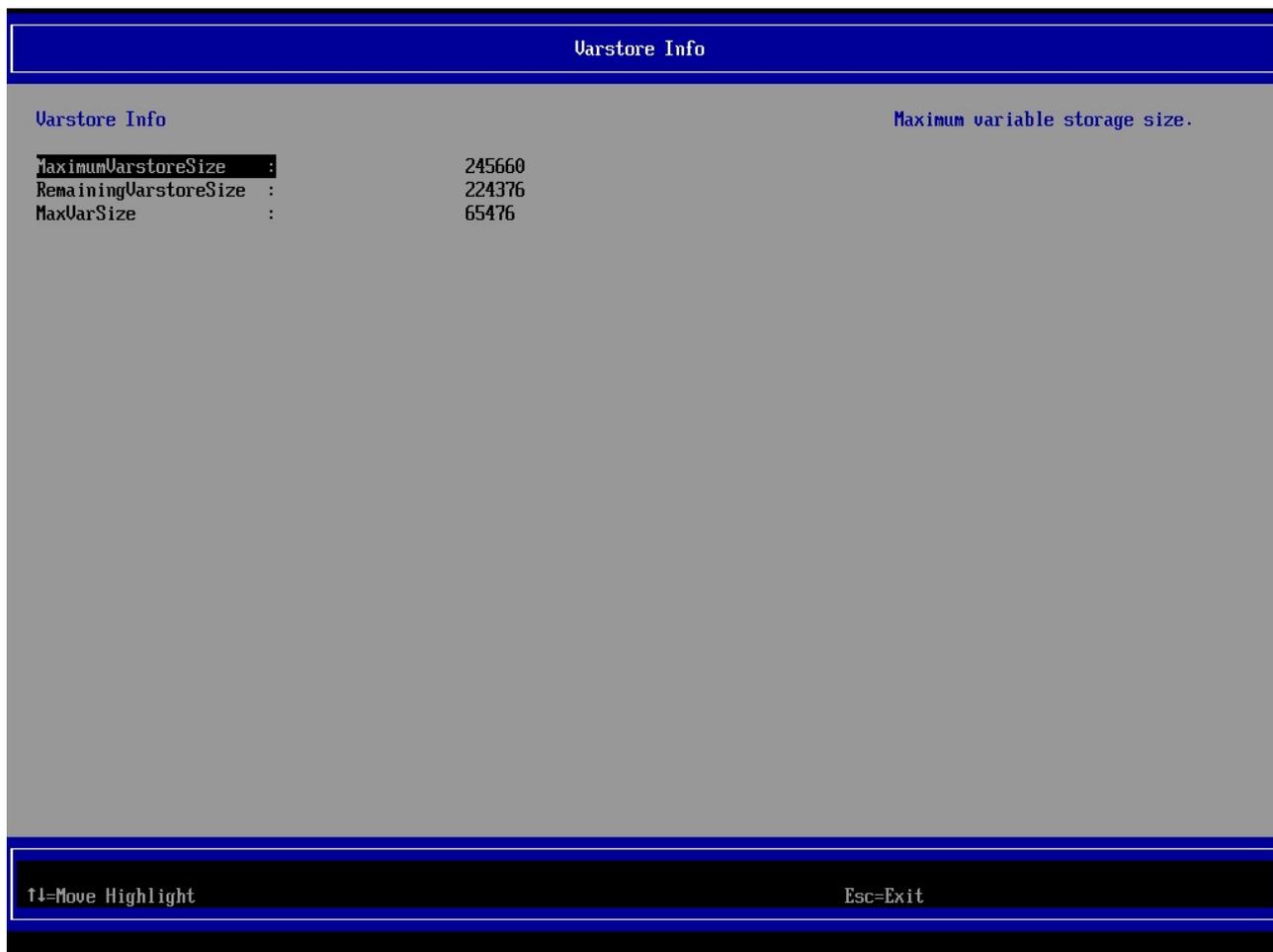


Параметр	Описание
USB Configuration	
USB Filter	Задает режим использования USB-портов (HID-only, любое применение)
USB Read-only	Установка режима «только чтение» для USB
USB Port control	Включение-выключение опции управления USB. При включении отображаются опции Front panel / Rear panel для фильтрации настраиваемых портов



Параметр	Описание
SATA Configuration	
SATA Mode	Установка режима работы SATA контроллера (AHCI / RAID)
SATA Port Control	Включение/выключение опции управления портами SATA
SATA Port X	Включение/выключение порта X SATA

## 2.4 Функционал расширения безопасности



В данном окне отображена информация о системных переменных, используемых UEFI/SMM: максимальный объем занимаемый переменными, текущий объем, максимальный размер переменной



Данная опция осуществляет блокировку записи и изменения системных UEFI-переменных, как при работе SMM, так и в процессе работы операционной системы, что усложняет доступ к аппаратным системам со стороны нежелательного (вредоносного) программного обеспечения, исполняемого на стороне ОС



Данный функционал отслеживает изменение аппаратного состояния сервера (установка/удаление оборудования, такого как процессора, планки оперативной памяти и карт расширения).

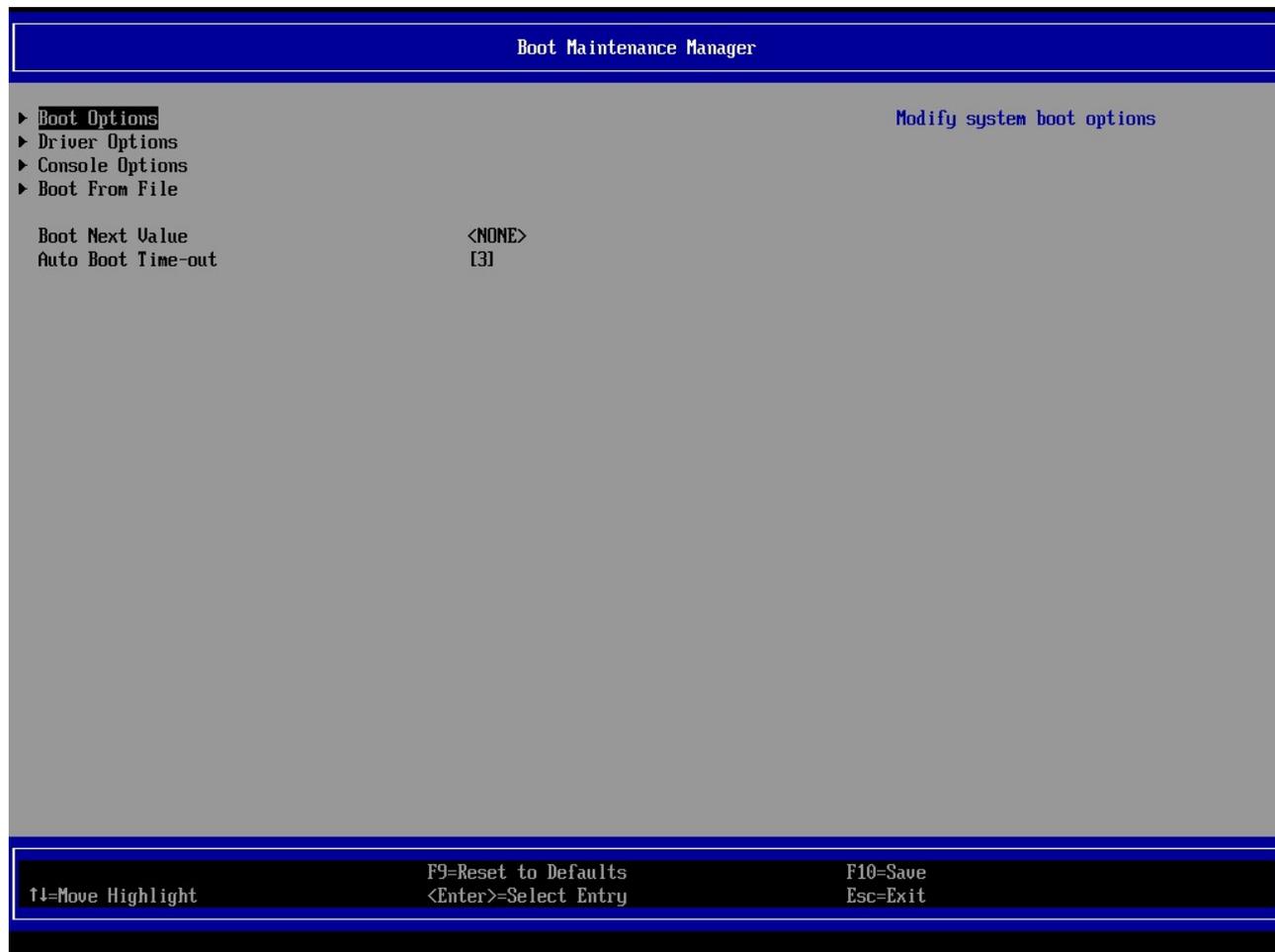
Путем установки флагов оператор может выбрать способ информирования о факте изменения

### 3. МЕНЮ ЗАГРУЗКИ

Меню загрузки позволяет вам выбрать устройство, с которого будет осуществлена загрузка



## 4. МЕНЮ УПРАВЛЕНИЯ РЕЖИМАМИ ЗАГРУЗКИ И КОНСОЛЬЮ ВЫВОДА



Параметр	Описание
BOOT Options	Установка приоритетов загрузочных устройств: -HDD/SSD devices; -PXE network boot; - Build-in EfiShell
Driver Options	Управление процедурой инициализации OpROM
Console Options	Управление последовательной консолью ввода-вывода системы. В данном меню задаются такие параметры, как: - скорость работы (baudrate); - количество бит данных; - наличие бита четности/паритета; - выбор адреса виртуальной консоли (в контексте SuperIO устройства)
Boot From File	Данный раздел раскрывает блочные устройства с UEFI-совместимой файловой системой. Позволяет осуществить загрузку в случае обнаружения там загрузочного раздела (EFI)