

«Система контроля и управления серверами CP2-5422»

«SILA CUBE»

«РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ»



Версия 4.4.4 18.10.2022 г.



СОДЕРЖАНИЕ

1. ВВЕДЕНИЕ	5
2. ОСНОВНОЙ ФУНКЦИОНАЛ SILA CUBE	6
3. ИНТЕРФЕЙСЫ И ПРОТОКОЛЫ ДОСТУПА К SILA CUBE	6
3.1 Доступ к системе через web-интерфейс	6
3.2 Доступ к системе через командный интерпретатор	7
3.3 Доступ к системе через IPMI	7
3.4 Доступ к системе через REST API	7
3.5 Доступ к системе через Redfish	7
з. в протоколы, используемые для оповещения администратор)a 8
3.6.1 SNMP	8
3.6.2 SMTP	8
3.6.3 Syslog	8
4. ИНФОРМАЦИЯ О ПОРТАХ	9
5. АВТОРИЗАЦИЯ	10
5.1 Способы авторизации в SILA CUBE	10
5.1.1 Для локальных пользователей	10
5.1.2 LDAP	10
5.2 Сброс пароля	10
5.3 Изменение пароля	10
5.4 Политика надежности пароля	11
6. ОБНОВЛЕНИЕ ПРОШИВКИ	12
7. ПОДКЛЮЧЕНИЕ К SILA CUBE	14
7.1 Подключение с использованием SSH	14
7.1.1 Создание открытых ключей для Windows/Linux	14
7.1.2 Загрузка ключей SSH	16
7.1.3 Отображение SSH ключей	17
7.1.4 удаление SSH-ключеи	18
7.2 Подключение с использованием SOL	18
7.2.1 Настройка SILA CUBE для использования SOL	18
7.2.2 SOL с использованием протокола IPMI	19
7.2.3 SOL с использованием протокола SSH	19
	19

7.2.5 Использование SOL из OpenSSH в Linux	19
7.3 Взаимодействие с SILA CUBE с помощью IPMI	20
7.4 Взаимодействие с SILA CUBE через RESTful API	23
7.5 Взаимодействие с SILA CUBE через протокол Redfish	23
7.6 SNMP-trap	23
7.7 Настроика Syslog	24
8. НАСТРОЙКА УЧЕТНЫХ ЗАПИСЕЙ И ПРИВИЛЕГИЙ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ	25
8.1 Текущие сессии пользователей	25
8.2 Роли и привилегии в SILA CUBE	25
8.3 Рекомендуемые символы в именах пользователей и парол	іей
	26
8.4 Настроика локальных пользователеи	26
9. ОТПРАВКА ОПОВЕЩЕНИЙ И ПРЕДУПРЕЖДЕНИЙ	30
9.1 Настройка отправки оповещений и предупреждений по протоколу SNMP v2	30
9.2 Настройка отправки оповещений и предупреждений по	
протоколу SMTP	31
9.3 Настройка отправки оповещений и предупреждений по	22
	32
9.4 Иные способы отправки оповещении и предупреждении	55
10. УПРАВЛЕНИЕ ЛОГАМИ	34
11. УРАВЛЕНИЕ ЭЛЕКТРОПИТАНИЕМ ИЗ ИНТЕРФЕЙСА SILA CU	IBE
	36
12. НАСТРОЙКА И МОНИТОРИНГ СЕТЕВЫХ УСТРОЙСТВ	38
13. УПРАВЛЕНИЕ УСТРОЙСТВАМИ ХРАНЕНИЯ	39
14. УПРАВЛЕНИЕ ВИРТУАЛЬНЫМИ УСТРОЙСТВАМИ	40
14.1 Режимы/предопределённые типы устройств	40
14.2 Особенности контроля устройств со стороны web-браузер	5a 42
14.3 Загрузка с виртуального носителя	42
14.4 Формат образа с поддержкой EFI загрузки	43
15. РАБОТА С ОСНОВНЫМИ ФУНКЦИЯМИ В РАЗДЕЛЕ	
«ИНФОРМАЦИЯ О СЕРВЕРЕ»	44
	3

 15.1 Статическая информация о конфигурации сервера
16. РАБОТА С ОТДЕЛЬНЫМИ РАЗДЕЛАМИ ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКОГО ИНТЕРФЕЙСА
16.1 Раздел «Система»50
16.1.1 Отображение настроек даты и времени, настроек параметров сети50 16.1.2 Отображение настроек параметров сети
16.2 Раздел «Управление»51
16.2.1 Проверка отображения перезагрузки ВМС51
16.3 Аналитическая панель «Модуль памяти»
16.3.1 Отображение динамической информации о состоянии модулей памяти
16.4 Аналитическая панель «Вентиляторы»
16.4.1 Перечень отображаемой динамической информации о текущем состоянии вентиляторов54
16.5 Аналитическая панель «Материнская плата»
16.5.1 Отображение динамической информации о состоянии материнской платы56
16.6 Отдельные элементы управления

1. ВВЕДЕНИЕ

SILA CUBE версии 2.13.0 (далее SILA CUBE) представляет собой программное обеспечение, включающее в себя графический пользовательский web-интерфейс с адаптивной версткой, позволяющий работать с мобильных устройств, для контроллеров управления базовой платы ВМС серверов СИЛА CP2-5422 (далее ВМС).

BMC содержит интегрированное видеоядро, взаимодействует с компонентами системной платы сервера через различные интерфейсы и обеспечивает необходимый функционал в соответствии со стандартом IPMI. Работа SILA CUBE не зависит от операционной системы (далее ОС) сервера. В этом заключается основное отличие от программных средств удаленного управления и мониторинга, требующих наличия работоспособной ОС (например, удаленный доступ к ОС через RDP, Radmin и т. д.). Доступ к графической консоли через IPMI можно использовать для удаленной прошивки BIOS системной платы или для установки ОС.

SILA CUBE позволяет удаленно управлять электропитанием хоста, скоростью вращения вентиляторов, предоставлять доступ к консоли главной операционной системы через Serial Over LAN (далее SOL), считывать показания системных датчиков (скорость вентиляторов, напряжение на блоках питания и VRM, температура компонентов), следить за исправностью компонентов, хранить аппаратный лог ошибок. Кроме того, SILA CUBE предоставляет возможности удаленного доступа к графическому терминалу (KVM), подключения виртуальных носителей (DVD, ISO, USB), поддерживает различные протоколы out-of-band подключения (IPMI, SSH, Redfish, RESTful).

Данное руководство содержит основные параметры настроек доступа к SILA CUBE, инструкцию по обновлению прошивки SILA CUBE, информацию по администрированию конфигурации системы и описание web-интерфейса системы.

2. ОСНОВНОЙ ФУНКЦИОНАЛ SILA CUBE

Основные функции SILA CUBE:

- Предоставление удаленного доступа к серверу с помощью REST, web-интерфейс, IMPI, SSH;
- Обновление прошивки SILA CUBE;
- Предоставление информации о конфигурации оборудования сервера и его мониторинг;
- Получение логов с оборудования;
- Аналитическая панель графического отображения параметров конфигурации и работы сервера.

3. ИНТЕРФЕЙСЫ И ПРОТОКОЛЫ ДОСТУПА К SILA CUBE

3.1 Доступ к системе через web-интерфейс

При таком подключении браузер подключается к web-серверу, используя защищенный протокол HTTPS.

Для HTTPS по умолчанию используется TCP-порт 443.

Чтобы подготовить web-сервер для обработки HTTPS-соединений, администратор должен получить и установить в систему сертификат открытого и закрытого ключа для этого web-сервера. По умолчанию используется самоподписанный сертификат.

При подключении к web-интерфейсу пользователь попадает на главную страницу, где отображена основная информация о системе. Все страницы web-интерфейса имею заголовок, основное меню расположенное слева и непосредственно содержимое страницы.

	ве вмс	CP2-5422		© 10:52:59	📀 Состояние	📀 Питание	🔓 Обно	овить	¢ °	Q	@ root ▼
Система	^	Обзор									
Обзор											
Перечень оборудован LED	и ям	Дата и время ВМС 2022-10-17 10:52:59 (UTC+3)					к	(онсоль S	OL		\rightarrow
Сеть											
Дата и время		Информация о системе									
Статус оборудования	~	Информация о сервере		Подробнее	Информаци	ия о встроенном	и ПО			r	одробнее
Управление	\sim	Модель			Рабочий						
Логи	~	СР2-5422 Серийный номер			2.13.0-dev-1 Резервный	218-gbddb95bb	o/-dirty				
Вентиляторы	~										
Материнская плата	~										
Модули памяти	~	Сетевые интерфейсы		Подробнее	Информаци	ия об энергопот	реблении			r	Іодробнее
Процессоры	~	Имя хоста cp2-5422	Состояние линка LinkUp		Потреблен Недоступно	ие питания					
Источники питания https://10.0.0.146/#/	~	IPv4	DHCPv4 10.0.0.146		Ограничен Выключено	ие мощности					

3.2 Доступ к системе через командный интерпретатор

Для подключения к ВМС используется SSH с помощью командного интерпретатора.

• Поддерживается SSH версии 1.х и 2.х.

3.3 Доступ к системе через ІРМІ

Для подключения к ВМС может использоваться ipmitool для доступа к основным функциям управления удаленной системой с помощью встроенного ПО SILA CUBE. Используется спецификация IPMI v2.0, которая базируется на использовании сетевого интерфейса (LAN Interface).

Перечень фактически доступных функций управления через ІРМІ

3.4 Доступ к системе через REST API

Используйте REST API команды с использованием curl.

3.5 Доступ к системе через Redfish

Используйте URI запросы через Redfish интерфейс с использованием curl.

3.6 Протоколы, используемые для оповещения администратора

3.6.1 SNMP

Используйте SILA-MIB.txt с BMC и snmp утилиты (например, ManageEngine MibBrouser Free Tool) для получения данных snmp протоколу.

Файл SILA-MIB.txt можно загрузить из каталога BMC/usr/share/snmp/mibs с помощью команды:

wget--no-check-certificate https://<IP-addres-of-BMChost>/mibs/SILA-MIB.txt

3.6.2 SMTP

В данной версии не реализовано.

3.6.3 Syslog

Используйте Rsyslog для получения системных логов из ВМС.

4. ИНФОРМАЦИЯ О ПОРТАХ

Таблица 1 - Порты, которые сканируются SILA CUBE для подключения

Номер порта	Тип (ТСР или UDP)	Протокол	Порт конфигурируемый? (Да или Нет)	Максимальный уровень шифрования
22	TCP	SSH		
443	TCP	HTTP		SSL
162	UDP	SNMP		
443	TCP	Доступ к web- интерфейсу через https		SSL

Таблица 2 - Порты, которые SILA CUBE использует как клиент

Номер порта	Тип (TCP или UDP)	Протокол	Порт конфигурируемый? (Да или Нет)	Максимальный уровень шифрования
161	UDP	SNMP		
	TCP,UDP	DNS	Да	
	UDP	NTP	Да	
		CIFS	Отсутствуют в системе	

5. АВТОРИЗАЦИЯ

5.1 Способы авторизации в SILA CUBE

По умолчанию в SILA CUBE заведены две учётные записи с правами администратора с именами root и admin, паролем 5uperS!L@.

Учётная запись admin может быть удалена или заблокирована, учётная запись root может быть только заблокирована.

5.1.1 Для локальных пользователей

В систему можно авторизоваться, используя локальный логин и пароль. Добавление локального пользователя подробно описано в разделе <u>8 НАСТРОЙКА УЧЕТНЫХ ЗАПИСЕЙ И ПРИВИЛЕГИЙ</u> ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ.

5.1.2 LDAP

Для авторизации в системе можно подключить удаленный LDAP сервер. Подробно описано в разделе <u>8 НАСТРОЙКА УЧЕТНЫХ</u> ЗАПИСЕЙ И ПРИВИЛЕГИЙ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ

5.2 Сброс пароля

В целях безопасности в текущей реализации система не позволяет сбросить пароль пользователю.

5.3 Изменение пароля

Для изменения пароля необходимо зайти в настройки профиля пользователя справа в верхней панели интерфейса, на открывшейся странице профиля пользователя ввести новый пароль, подтвердить его и сохранить изменения.

	ве вмс	CP2-5422	⊙ 11:00:19	< Состояние	📀 Питание	🔓 Обновить	¢	C	@ root ·
Система	^	Настройки профиля							
Обзор									
Перечень оборудован LED	ия и	Информация о профиле Имя пользователя							
Сеть		Изменить пароль							
Дата и время		Новый пароль	Пароль должен быть от 8 до 20 символов						
Статус оборудования	~		0						
Управление	~	Подтвердите новый пароль	0						
Логи	\sim								
Вентиляторы	~	Сохранить настройки							
Материнская плата	~								
Модули памяти	\sim								
Процессоры	~								
Источники питания	~								

Рисунок 1 – Страница «Настройки профиля»

5.4 Политика надежности пароля

В текущей реализации пароль должен содержать от 8 до 20 символов.

6. ОБНОВЛЕНИЕ ПРОШИВКИ

Для обновления микрокода ВМС необходимо зайти в основном меню в раздел **Управление -> Встроенное ПО**.

	CP2-5422	© 11:01:5	7 📀 Состояние	📀 Питание	🕄 Обновить	¢	S	(e) root -
Система ^	Встроенное ПО							
Обзор	21/2							
Перечень оборудования и	BMC							
	Рабочий образ	Pe	зервный образ					
Сеть	Версия	Be	рсия					
Дата и время	2.13.0-dev-1218-gbddb95bb7-dirty							
Статус оборудования 🗸 🗸								
Управление ^	Хост							
KVM	Рабочий образ	Pe	зервный образ					
Встроенное ПО	Версия	Be	рсия					
Перезапуск ВМС	Sila_469555_015_rev5							
Консоль SOL	Обновить встроенное ПО							
Управление питанием	Файл образа							
сервера	Выбрать файл							
Виртуальные носители								
Логи 🗸	начать ооновление							
Вентиляторы 🗸								

Рисунок 2 – Страница «Встроенное ПО»

Нажать на кнопку «Выбрать файл», в открывшемся окне загрузить файл обновления.

	CP2-5422		③ 11:02:45	О Состояние	🙆 Питание	🕄 Обновить	\$ *	S	(@ root ~
Система	Встроенное ПО								
Обзор	BMC	_							
Перечень оборудования и LED	Рабочий образ	Выбор файла	,	ий образ					
Сеть	Papaus								
Дата и время	2.13.0-dev-1218-gbddb95bb7-dirty								
Статус оборудования 🗸 🗸									
Управление 🔨	Хост	Нажмите на область или перетащите в не	е файл						
KVM	Рабочий образ			ий образ					
Встроенное ПО	Версия								
Перезапуск ВМС	Sila_469555_015_rev5								
Консоль SOL	Обновить встроенное ПО			J					
Управление питанием сервера	Файл образа Выбрать файл								
Виртуальные носители									
Логи 🗸	Панать сопреление								
Вентиляторы 🗸									

Рисунок 3 – Окно «Выбор файла»

После загрузки файла на странице «Встроенное ПО» отобразится поле с наименованием выбранного файла.

Для удаления выбранного файла необходимо нажать на кнопку «Очистить поле» (элемент под цифрой 1 на Рисунок 4).

Для того, чтобы начать обновление необходимо нажать на кнопку «Начать обновление» (элемент под цифрой 2 на Рисунок 4).

	-5422		18:18:47	\rm Состояние	🙄 Питание	🔓 Обновить	¢	® root ◄	
Система	~	Встроенное ПО							
Статус оборудования	~	BMC							
Управление	^	DIVIC							
Сброс до заводских		Рабочий образ	Резервный	і образ					
настроек		Версия	Версия						
KVM		2.13.0-dev-1144-g5e1935137							
Удаление ключей		Veez							
Встроенное ПО		XOCT							
Перезапуск ВМС		Рабочий образ	Резервный	і образ					
Консоль SOL		Версия	Версия						
Управление питанием		null							
сервера		Обновить встроенное ПО							
Виртуальные носители		Файл образа							
Логи	~	Выбрать файл							
Вентиляторы	~	obmc-phosphor-image-cp2-5422-20220909071010.static.mtd.all.tar.txt							
Материнская плата	~	Очист	ить поле						
Модули памяти	~	Начать обновление							

Рисунок 4 – Страница «Встроенное ПО» после выбора файла

В появившемся диалоговом окне «Обновить встроенное ПО» необходимо подтвердить обновление нажав на кнопку «Начать обновление».

	-5422			18:31:47	🌗 Состояние	📀 Питание	🔓 Обновить	¢	(© root ▼
Система	~	Встроенное ПО							
Статус оборудования	~	BMC							
Управление	^		Обновить встроенное ПО	×					
Сброс до заводских настроек		Рабочий образ Версия	Новый образ будет загружен и активирован. По ВМС или хост автоматически перезагрузится, ч	сле этого тобы	ій образ				
KVM		2.13.0-dev-1144-g5e1935137	запустить новый образ.						
Удаление ключей		Veet	Отменить Начать обн	ювление					
Встроенное ПО									
Перезапуск ВМС		Рабочий образ		Резервны	ій образ				
Консоль SOL		Версия		Версия					
Управление питанием сервера									
Виртуальные носители		Файл образа							
Логи	~	Выбрать файл							
Вентиляторы	~	obmc-phosphor-image-cp2-5422-2	20220909071010.static.mtd.all.tar.txt ×						
Материнская плата	~								
Модули памяти	~	Начать обновление							
Процессоры	~								

Рисунок 5 – Окно «Обновить встроенное ПО»

После запуска обновления отобразится уведомление о начале выполнения обновления (элемент под цифрой 1 на Рисунок 6).

После окончания обновления ПО отображается уведомление о необходимости проверки обновления (элемент под цифрой 2 на Рисунок 6).

	2-5422	15:20:38 🌖 Состояние 👄 Пита	ание 😋 Обновить 🗘 🔍 © root -
Система 🗸	Встроенное ПО	2	 Проверка обновления ×
Статус оборудования 🗸 🗸	BMC		Обновите страницу для проверки, что обновление встроенного ПО прошло
Управление ^			обновить
Сброс до заводских	Рабочий образ	Резервный образ	
настроек	Версия 213.0-dev-370-d1aeda3e51	Версия	Обновление выполняется × Дождитесь уведомления об
KVM			обновлении встроенного ПО, прежде чем вносить какие-либо изменения.
Валение ключеи	Хост		15:00:08 UTC+3
Перезапуск ВМС	Рабочий образ	Резервный образ	
Консоль SOL	Версия	Версия	
Управление питанием	null		
сервера	Обновить встроенное ПО		
Виртуальные носители	файл образа		
Логи 🗸	Выбрать файл		
Вентиляторы ~	obmc-phosphor-image-cp2-5422-20220909071010.static.mtd.all.tar ×		
Материнская плата 🗸 🗸			
Модули памяти 🗸 🗸	Начать обновление		
Процессоры 🗸			
Источники питания 🗸 🗸	1		
Настройки ~			

Рисунок 6 – Уведомления об обновлении встроенного ПО

Для проверки обновления необходимо обновить страницу и заново авторизоваться в Системе (способы авторизации описаны в разделе <u>5</u> АВТОРИЗАЦИЯ).

7. ПОДКЛЮЧЕНИЕ К SILA CUBE

7.1 Подключение с использованием SSH

- Поддерживаемые SSH криптографические схемы: RSA.
- Использование аутентификации с открытым ключом для SSH: пользователь может использовать публичный ключ при работе через любой командный интерпретатор от имени пользователя root.

7.1.1 Создание открытых ключей для Windows/Linux

Для создания открытых ключей необходимо зайти в основном меню в раздел Безопасность и доступ -> Сертификаты.

SILA CUBE

	е вмс	CP2-5422			© 11:14:37 (📀 Состояние	📀 Питание	🕄 Обновить	¢	C	@ root
Управление питанием сервера		Сертификаты									
Виртуальные носители											
Логи	~					\oplus	Сгенерироват	ь CSR 🕀 Доб	бавить но	вый сер	тификат
Вентиляторы	~	СЕРТИФИКАТ	выпущен	выдан	ДЕЙСТВИТЕЛЕН НАЧИНАЯ С		действите	пен до			
Материнская плата	~	Сертификат HTTPS	cp2-5422	cp2-5422	2022-10-14		2032-10-11			C	Ē
Модули памяти	\sim										
Процессоры	~										
Источники питания	~										
Настройки	~										
Безопасность и доступ	^										
Сессии											
LDAP											
Управление пользователями											
Политики безопасности	и										
Сертификаты											

Рисунок 7 – Страница «Сертификаты»

Нажать на кнопку «Сгенерировать CSR». В открывшемся окне заполнить параметры и нажать на кнопку «Сгенерировать CSR».

Сгенерировать запрос сертификата (CSR)	на подписание х
Приватный ключ Алгоритм ключевой пары Выберите опцию	~
Тип сертификата Выберите опцию	Страна Выберите опцию
Состояние	Город
Название компании	Подразделение компании
Общее имя	Пароль *
Контактное лицо *	Email aдрес *
Альтернативное имя * 🛈	
Отмен	ить Сгенерировать CSR

Рисунок 8 – Страница «Сгенерировать CSR»

7.1.2 Загрузка ключей SSH

Для загрузки ключей SSH необходимо зайти в основном меню в раздел **Безопасность и доступ -> Сертификаты**. Нажать на кнопку «Добавить новый сертификат». В открывшемся окне выбрать тип сертификат, загрузить файл сертификата и нажать на кнопку «Добавить».

	е вмо	CP2-5422		① 11:15:28	🔮 Состояние	📀 Питание	С Обновите	, ф [•]	C	🙁 root 🕶
Управление питанием сервера		Сертификаты								
Виртуальные носители										
Логи	~		Добавить новый сертификат	×	:	Э Сгенерироват	⊳CSR 🕒 ♬	цобавить но	вый серт	ификат
Вентиляторы	\sim	СЕРТИФИКАТ ВЬ	г Тип сертификата			ДЕЙСТВИТЕ	лен до			
Материнская плата	~	Сертификат HTTPS ср	Сертификат LDAP~			2032-10-11			3	
Модули памяти	~		Файл сертификата							
Процессоры	~		Выбрать файл							
Источники питания	~									
Настройки	~		Отменить	Добавить						
Безопасность и доступ	^									
Сессии										
LDAP										
Управление пользователями										
Политики безопасность	и									
Сертификаты										

Рисунок 9 – Страница «Добавить новый сертификат»

7.1.3 Отображение SSH ключей

Для просмотра существующих SSH ключей необходимо зайти в основном меню в раздел **Безопасность и доступ -> Сертификаты**. В таблице отобразятся загруженные сертификаты.

	е вмс	CP2-5422			🕓 11:14:37 🛛 😔 Состояние	🥝 Питание 🕄 Обновить	င့် 🔍 🙁 root 🗝
Управление питанием сервера		Сертификаты					
Виртуальные носители							
Логи	~					① Сгенерировать CSR	бавить новый сертификат
Вентиляторы	~	СЕРТИФИКАТ	выпущен	выдан	ДЕЙСТВИТЕЛЕН НАЧИНАЯ С	действителен до	
Материнская плата	\sim	Сертификат HTTPS	cp2-5422	cp2-5422	2022-10-14	2032-10-11	G
Модули памяти	\sim						
Процессоры	~						
Источники питания	~						
Настройки	~						
Безопасность и доступ	^						
Сессии							
LDAP							
Управление пользователями							
Политики безопасност	и						
Сертификаты							

Рисунок 10 – Страница «Сертификаты»

7.1.4 Удаление SSH-ключей

Для удаления существующих SSH ключей необходимо зайти в основном меню в раздел **Безопасность и доступ -> Сертификаты**. Выбрать нужный сертификат и нажать на кнопку удаления.

	Е ВМС				🕓 11:14:37 🛛 🤗 Состояние	🤗 Питание 🕄 Обновить	රා ී ි @ root ~
Управление питанием сервера		Сертификаты					
Виртуальные носители							
Логи	~				0	⊖ Сгенерировать CSR 🔶 До	обавить новый сертификат
Вентиляторы	~	СЕРТИФИКАТ	выпущен	выдан	ДЕЙСТВИТЕЛЕН НАЧИНАЯ С	ДЕЙСТВИТЕЛЕН ДО	
Материнская плата	~	Сертификат HTTPS	cp2-5422	cp2-5422	2022-10-14	2032-10-11	G
Модули памяти	~						
Процессоры	~						
Источники питания	~						
Настройки	~						
Безопасность и доступ	^						
Сессии							
LDAP							
Управление пользователями							
Политики безопасност	и						
Сертификаты							

Рисунок 11 – Страница «Сертификаты», кнопка удаления

7.2 Подключение с использованием SOL

7.2.1 Настройка SILA CUBE для использования SOL

В графическом интерфейсе в основном меню необходимо открыть раздел **Управление -> Консоль SOL** или по ссылке https://<IP-addres-of-BMC-host>/#/operations/serial-over-lan и нажать на Enter.

	е вмс	CP2-5422 O) 11:17:39	🔮 Состояние	📀 Питание	🕄 Обновить	¢	C	(2) root -
Система	~	Консоль Serial over LAN (SOL)							
Статус оборудования	~	SOL консоль перенаправляет вывод последовательного порта сервера в это окно.							
Управление	^	Статус: 🔗 Подключено					3 Открыт	ъ в нов	ом окне
KVM									
Встроенное ПО									
Перезапуск ВМС									
Консоль SOL									
Управление питанием сервера									
Виртуальные носители									
Логи	~								
Вентиляторы	~								
Материнская плата	~								
Модули памяти	~								
Процессоры	~								
Источники питания	~								

Рисунок 12 – Страница «Консоль SOL»

7.2.2 SOL с использованием протокола IPMI

Для применения SOL с использованием протокола IPMI необходимо ввести команду:

ipmitool -I lanplus -C 3 -p 623 -U <user> -P <pass> -H IP-addres-of-BMC-host> sol activate

7.2.3 SOL с использованием протокола SSH

Для применения SOL с использованием протокола SSH на Linux OS хосте в консоли набрать:

```
ssh username@<IP-addres-of-BMC-host> -p 2200
```

7.2.4 Использование SOL из PuTTY в Windows

Для использования SOL из PuTTY в Windows необходимо открыть PuTTY, подключиться по протоколу SSH к <IP-addres-of-BMC-host> используя порт 2200.

7.2.5 Использование SOL из OpenSSH в Linux

Для использования SOL из OpenSSH на Linux OS хосте в консоли необходимо набрать:

```
ssh username@<IP-addres-of-BMC-host> -p 2200
```

7.3 Взаимодействие с SILA CUBE с помощью IPMI

Пользователю доступны следующие функции:

- конфигурацию локальной сети;
- управление электропитанием шасси.

Перед тем, как подключиться с помощью ipmitool, необходимо создать пользователя через web-интерфейс SILA CUBE с паролем без спецсимволов.

Замечание: набор параметров «-I lanplus -C 17 -p 623 -U <USER> -P <PASSWORD> -H <HOST>» необходим при доступе по сети и может быть опущен при доступе с того же сервера.

Структура команды:

```
ipmitool -I lanplus -C 17 -p 623 -U <USER> -P <PASSWORD> -H <HOST> <CMD>
```

Где:

<USER> - логин

<PASSWORD> - пароль

<HOST> - IP адрес BMC

<CMD> - команда для выполнения

Пример команды:

ipmitool -I lanplus -C 17 -p 623 -U admin -P 0penBmc1 -H 10.0.0.135 bmc info

Конфигурация локальной сети:

Сводная информация о текущей конфигурации сети:

ipmitool -I lanplus -C 17 -p 623 -U <USER> -P <PASSWORD> -H <HOST> lan print <CHANNEL_NUMBER>

Где:

<CHANNEL_NUMBER> - номер канала

Источник получения IP адреса:

DHCP:

ipmitool -I lanplus -C 17 -p 623 -U <USER> -P <PASSWORD> -H <HOST> lan set <CHANNEL_NUMBER> ipsrc dhcp

Статический ІР адрес:

ipmitool -I lanplus -C 17 -p 623 -U <USER> -P <PASSWORD> -H <HOST> lan set <CHANNEL_NUMBER> ipsrc static

Настройка статической адресации:

IP адрес:

ipmitool -I lanplus -C 17 -p 623 -U <USER> -P <PASSWORD> -H <HOST> lan set <CHANNEL_NUMBER> ipaddr <ADDRESS>

Маска подсети:

ipmitool -I lanplus -C 17 -p 623 -U <USER> -P <PASSWORD> -H <HOST> lan set <CHANNEL_NUMBER> netmask <NETMASK>

Шлюз:

ipmitool -I lanplus -C 17 -p 623 -U <USER> -P <PASSWORD> -H <HOST> lan set <CHANNEL_NUMBER> defgw ipaddr <ADDRESS>

Где:

<ADDRESS> - IP адрес

<NETMASK> - маска подсети

Пример команд:

ipmitool -I lanplus -C 17 -p 623 -U <USER> -P <PASSWORD> -H <HOST> lan set <CHANNEL_NUMBER> ipaddr 192.168.0.1

ipmitool -I lanplus -C 17 -p 623 -U <USER> -P <PASSWORD> -H <HOST> lan set <CHANNEL_NUMBER> netmask 255.255.254.0

ВНИМАНИЕ:

При изменении конфигурации сетевых интерфейсов (например, при смене IP адреса), необходимо использовать эти настройки в структуре команды (например, параметр -**H** <**HOST**>).

Управление электропитанием сервера:

Сводное состояние шасси:

ipmitool -I lanplus -C 17 -p 623 -U <USER> -P <PASSWORD> -H <HOST> chassis status

Текущее состояние питания:

ipmitool -I lanplus -C 17 -p 623 -U <USER> -P <PASSWORD> -H <HOST> chassis power status

Включение питания:

ipmitool -I lanplus -C 17 -p 623 -U <USER> -P <PASSWORD> -H <HOST> chassis power on

Выключение питания:

ipmitool -I lanplus -C 17 -p 623 -U <USER> -P <PASSWORD> -H <HOST> chassis power off

Перезагрузка:

ipmitool -I lanplus -C 17 -p 623 -U <USER> -P <PASSWORD> -H <HOST> chassis power reset

Управление политиками восстановления питания сервера:

Список доступных:

ipmitool -I lanplus -C 17 -p 623 -U <USER> -P <PASSWORD> -H <HOST> chassis policy list

Краткое описание политик:

always-on - Всегда включено. Система всегда включается при подаче питания.

always-off - Всегда выключено. Система всегда остаётся выключенной при подаче питания.

previous - Последнее состояние. Система возвращается в своё последнее (включённое/выключенное) состояние при подаче питания.

Установить политику:

ipmitool -I lanplus -C 17 -p 623 -U <USER> -P <PASSWORD> -H <HOST> chassis policy <POWER_POLICY>

Где:

<POWER_POLICY> - политика восстановления питания

7.4 Взаимодействие с SILA CUBE через RESTful API

Команда получения списка датчиков температуры:

curl -u <LOGIN>:<PASSWORD> -k s https://<BMC>/xyz/openbmc_project/sensors/temperature/list

7.5 Взаимодействие с SILA CUBE через протокол Redfish

DMTF публикует файлы схем для стандартных данных, применяемых Redfish.

Команда получения логов:

```
curl -u <LOGIN>:<PASSWORD> -k -
s https://<BMC>/redfish/v1/Systems/system/LogServices/EventLog/En
tries
```

7.6 SNMP-trap

Команды для настройки SNMP ловушек:

Создать:

```
curl -u <LOGIN>:<PASSWORD> -k -s -X POST -d '{"data":
["<CLIENT_ADDR>", <CLIENT_PORT>] }'
https://<BMC>/xyz/openbmc_project/network/snmp/manager/action/CI
ient
```

Удалить:

```
curl -u <LOGIN>:<PASSWORD> -k -s -X DELETE
https://<BMC>/xyz/openbmc_project/network/snmp/manager/<CLIENT
_ID>
```

Вывести список:

curl -u <LOGIN>:<PASSWORD> -k -s -X GET https://<BMC>/xyz/openbmc_project/network/snmp/manager/

7.7 Настройка Syslog

Например, для настройки отправки записей журнала на удалённый сервер, в файл конфигурации (/etc/rsyslog.conf) следует внести следующие строки:

Для UDP:

*. * @<HOST>:<PORT>

Для ТСР:

*. * @@<HOST>:<PORT>

Руководство по настройке получения на стороне сервера Rsyslog не входит в данное руководство.

8. НАСТРОЙКА УЧЕТНЫХ ЗАПИСЕЙ И ПРИВИЛЕГИЙ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ

8.1 Текущие сессии пользователей

Пользователь может посмотреть текущие сессии пользователей, перейдя в раздел основного меню Безопасность и доступ -> Сессии.

	е вмс		🕓 11:21:53 📀 Состоян	ие 📀 Питание	🕃 Обновить 🗘	📞 🙁 root 🕶
Управление питанием сервера		Сессии		Q No	риск сессий	Всего объектов: 1
Виртуальные носители						
Логи	~	идентификатор клиента	ИМЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ	ІР АДРЕС		
Вентиляторы	\sim	0	root	10.0.4.6	Отключить	
Материнская плата	\sim]				
Модули памяти	~	20 🗸 Объектов на странице				< 1 →
Процессоры	\sim					
Источники питания	\sim					
Настройки	\sim					
Безопасность и доступ	^					
Сессии						
LDAP						
Управление пользователями						
Политики безопасности	и					
Сертификаты						

Рисунок 13 – Страница «Сессии»

Администратор может отключить сессию пользователя, выбрав ее и нажав на кнопку «Отключить».

8.2 Роли и привилегии в SILA CUBE

В системе предустановлены следующие роли Administrator, Operator, ReadOnly, No Access.

Описание привилегий для каждой роли пользователь может увидеть в разделе **Безопасность и доступ -> Управление пользователями** в таблице «Просмотр описаний привилегий ролей».

	Е ВМС	CP2-5422	© 11:22:34	4 📀 Состояние	🔮 Питание	🔓 Обновить	¢ (, 🙁 root 🗝
Управление питанием сервера		Управление пользователями						
Виртуальные носители								
Логи	\sim			🕲 Настройкі	и политики учётно	ой записи 🕒	Добавить г	ользователя
Вентиляторы	~	имя пользователя	ПРИВИЛЕГИИ		СТАТУС			
Материнская плата	~	root	Administrator		Enabled			2 11
Модули памяти	~							
Процессоры	~	 Просмотр описаний привилегий ролей 						
Источники питания	~	PRIVILEGE	4	ADMINISTRATOR	OPERATOR	READON	LY	NOACCESS
Настройки	~	Настройка компонентов, управляемых этой службой		~	~			
Безопасность и доступ	^	Конфигурирование ресурсов менеджера		~				
Сессии		Обновление пароля для текущей учётной записи пользователя		~	~	~		
LDAP		Конфигурирование пользователей и их учётных записей		~				
Управление пользователями		Вход в сервис и доступ к ресурсам на чтение		~	~	~		
Политики безопасность	и							
Сертификаты								

Рисунок 14 – Страница «Управление пользователями» и развернутой таблицей «Просмотр описаний привилегий ролей»

8.3 Рекомендуемые символы в именах пользователей и паролей

Имя пользователя не может начинаться с цифры и не может содержать специальные символы за исключением символа подчеркивания.

Пароль пользователя должен содержать от 8 до 20 символов.

Пароль пользователя с доступом через ipmitool, не должен содержать управляющих спецсимволов интерпретатора shell/bash.

8.4 Настройка локальных пользователей

Администратор может управлять локальными пользователями, перейдя в раздел основного меню

Безопасность и доступ -> Управление пользователями.

Нажав на кнопку «Добавить пользователя» можно добавить пользователя.

	Е ВМС	CP2-5422		© 11:23:	30 📀	Состояние	📀 Питание	С Обновите	۰ ¢	C (9) root 🕶
Управление питанием сервера		Управление пользовател	лями								
Виртуальные носители											
Логи	~		Добавить пользователя	я	×	Настройки п	олитики учётно	ой записи	🕀 Добав	ить пользо	вателя
Вентиляторы	~	имя пользователя	Статус учётной записи	Привилегии		ст	АТУС				
Материнская плата	~	C root	 Включено Выключено 	Выберите опцию	~	En	abled			Ø	
Модули памяти	~										
Процессоры	~	 Просмотр описаний привилегий р 	Имя пользователя (j)	не может начинаться с цир	ры						
Источники питания	~	PRIVILEGE	Пароль пользователя 🚯	Пароль должен быть от 8 до 20 симвог	108	ISTRATOR	OPERATOR	READ	ONLY	NOACO	ESS
Настройки	~	Настройка компонентов, управляемых з		(0	~	~				
Безопасность и доступ	^	Конфигурирование ресурсов менеджер	Подтвердите пароль пользоват	геля	0	~					
Сессии		Обновление пароля для текущей учётно				~	~	,	/		
LDAP		Конфигурирование пользователей и их у	0			~					
Управление пользователями		Вход в сервис и доступ к ресурсам на ч	Отменить	дооавить пользовате	эля	~	~	,	/		
Политики безопасности	4										
Сертификаты											

Рисунок 15 – Окно добавления нового пользователя

Нажав на кнопку редактирования для выбранного пользователя, Администратор может редактировать данные пользователя.

Управление питанием сервера		Управление пользовате	лями					
Виртуальные носители								
Логи	~		Добавить пользовател	าя	< 3 Настройн	ки политики учётной за	аписи 🕀 Добав	ить пользователя
Вентиляторы	~	ИМЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ	Статус учётной записи	Привилегии		СТАТУС		
Материнская плата	~	root	 Включено Выключено 	Выберите опцию		Enabled		2 ū
Модули памяти	~							
Процессоры	~	 Просмотр описаний привилегий р 	Имя пользователя 🔅	Не может начинаться с цифры				
Источники питания	~	PRIVILEGE	Пароль пользователя ()	Пароль должен быть от 8 до 20 символов	ISTRATOR	OPERATOR	READONLY	NOACCESS
Настройки	~	Настройка компонентов, управляемых з		0	~	~		
Безопасность и доступ	^	Конфигурирование ресурсов менеджер	Подтвердите пароль пользов	ателя	~			
Сессии		Обновление пароля для текущей учётно		٥	~	~	~	
LDAP		Конфигурирование пользователей и их			~			
Управление пользователями		Вход в сервис и доступ к ресурсам на ч	Отменить	Добавить пользователя	~	~	~	
Политики безопасности	л							
Сертификаты								

Рисунок 16 – Окно редактирования существующего пользователя

Настройка общих пользователей LDAP/AD:

Администратор может настраивать LDAP, перейдя в раздел основного меню **Безопасность и доступ -> LDAP**.

	BMC CP2-5422	© 11:25:24
Управление питанием сервера	Управление SSL сертификатами Тип сервиса	
Виртуальные носители	OpenLDAP Active Directory	
Логи	v	Receiver Bil
Вентиляторы	v ldap://	Привязать UN
Материнская плата	✓ Привязать пароль	Базовый DN
Модули памяти	×	
Процессоры	✓ Атрибут User ID *	Атрибут Group ID *
Источники питания	~	
Настройки	Сохранить настройки	
Безопасность и доступ	^	
Сессии	Группы	
LDAP	включена для изменения групп.	
Управление пользователями		④ Добавить группу
Политики безопасности	🗆 🖙 имя группы 👘	привилегии группы
Сертификаты	Нет дос	оступных объектов

Рисунок 17 – Страница «LDAP»

В данном разделе необходимо выбрать chackbox «Аутентификация LDAP» и указать LDAP сервер.

Также необходимо добавить группы ролей, созданных на LDAP сервере, под которыми будут аутентифицировать LDAP пользователи. Для этого необходимо нажать на кнопку «Добавить группу».

Пример данных для настройки подключения (для MS AD):

Server URI - 192.168.0.1

Bind DN - CN=Admin,CN=Users,DC=organisation,DC=local

Bind password - password

Base DN - CN=Users, DC=organisation, DC=local

Group name - Domain Users

Group privilege - Administrator

	вмс	: CP2-5422	© 1	1:25:52	📀 Состояние	📀 Питание	🔓 Обновить	¢	C	(® root ◄
Управление питанием сервера		LDAP								
Виртуальные носители		Настройка параметров LDAP и управление группами								
Логи	\sim	Настройки								
Вентиляторы	~	алтентификация LDAP								
Материнская плата	\sim	Включить								
Модули памяти	~	Использовать SSL для подключения к LDAP Сертификат СА и сертификат LDAP необходилы для включения зацицейнного LDAP								
Процессоры	~	Включить								
Источники питания	~	Сертификат СА действителен до								
Настройки	\sim	Сертификат LDAP действителен до								
Безопасность и доступ	^	Управление SSL сертификатами								
Сессии		Тип сервиса OpenLDAP 								
LDAP		Active Directory								
Управление пользователями		URI сервера () Idap://		Привяза	ать DN					
Политики безопасности	1	Привязать пароль		Базовыі	ñ DN					
Сертификаты			0							

Рисунок 18 – Включить аутентификацию LDAP и добавить группу

9. ОТПРАВКА ОПОВЕЩЕНИЙ И ПРЕДУПРЕЖДЕНИЙ

9.1 Настройка отправки оповещений и предупреждений по протоколу SNMP v2

В графическом интерфейсе в основном меню необходимо открыть раздел **Настройки -> Настройки передачи информации** (Рисунок 19).

	BMC	CP2-5422				© 15:31:28	Состояние	📀 Питание	😋 Обновить	¢	C	(® root ◄
Дата и время		Настройки передачи информации										
Статус оборудования 🔍	~	Hactpointe SNMP V2, SMTP и SYSLOG										
Управление	^											
KVM		Настройки SNMP V2							_			
Встроенное ПО											⊕,	Добавить
Перезапуск ВМС		SNMP CEPBEP		s	SNMP ПОРТ							
Консоль SOL				Нет достуг	пных объектов							
Управление питанием сервера												
Виртуальные носители	_	Настройки SMTP										
Логи	~	Авторизация Выключено										
Вентиляторы	~	Имя пользователя	Пароль	0								
Материнская плата 💦 🗸	~			0								
Модули памяти	~	SMTP cepsep	SMTP порт									
Процессоры	~											
Источники питания	~	Выключено										
Настройки	^	Тестовое сообщение		Сохранить								
Действие при восстановлении питания												
Настройки передачи											⊕ ا	Добавить
информации		ИМЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ										

Рисунок 19 – Страница «Настройка передачи информации»

Для настройки в разделе Настройки SNMP v2 пользователь может нажать кнопку «Добавить», открывшемся диалоговом окне ввести параметры настройки (Рисунок 20).

Добавить	×
SNMP сервер	SNMP порт
	Отменить Добавить

Рисунок 20 – Настройки передачи по протоколу SNMP v2

9.2 Настройка отправки оповещений и предупреждений по протоколу SMTP

В графическом интерфейсе в основном меню необходимо открыть раздел **Настройки -> Настройки передачи информации** (Рисунок 21).

	ве вмс	: CP2-5422			③ 15:31:28	😮 Состояние	📀 Питание	😋 Обновить	¢	C	(® root ◄
Дата и время		Настройки вередаци информации									
Статус оборудования	~	Настройте SNMP V2, SMTP и SYSLOG	•								
Управление	^										
KVM		Настройки SNMP V2								_	
Встроенное ПО										Ð	Добавить
Перезапуск ВМС		SNMP CEPBEP		SNMP ПОРТ							
Консоль SOL				Нет доступных объектов							
Управление питанием сервера	1										
Виртуальные носител	и	Настройки SMTP									
Логи	~	Авторизация									
Вентиляторы	~	Имя пользователя	Пароль								
Материнская плата	~			٢							
Модули памяти	~	SMTP cepsep	SMTP порт								
Процессоры	~	Parameter 201									
Источники питания	~	Поддержка SSL									
Настройки	^	Тестовое сообщение		Сохранить							
Действие при восстановлении пита	ния									_	
Настройки передачи										÷.	Добавить
информации		ИМЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ									

Рисунок 21 – Страница «Настройка передачи информации»

Для настройки в разделе Настройки SMTP пользователь может включить «Авторизацию», ввести параметры:

Имя пользователя;

Пароль;

SMTP cepsep;

SMTР порт.

Нажать кнопку «Сохранить».

Добавить email получателей, нажав кнопку «Добавить» (Рисунок 22).

Добавить	×
Email	
	Отменить Добавить

Рисунок 22 – Добавление email получателей

Для проверки корректности настроек нажать кнопку «Тестовое сообщение».

9.3 Настройка отправки оповещений и предупреждений по протоколу SYSLOG

В графическом интерфейсе в основном меню необходимо открыть раздел **Настройки -> Настройки передачи информации** (Рисунок 23).

	MC CP2-5422			© 16:01:07 (Состояние	📀 Питание	🔓 Обновить	¢	C	(® root ◄
Дата и время	Включено									
Статус оборудования 🗸 🗸	Имя пользователя	Пароль								
Управление ^			0							
KVM	SMTP cepsep	SMTP nopt								
Встроенное ПО										
Перезапуск ВМС	Поддержка SSL									
Консоль SOL	Taatabaa aaafiiyayiya									
Управление питанием сервера	тестовое сообщение	Lox	ранить							
Виртуальные носители									÷,	Іобавить
Логи 🗸	ИМЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ									
Вентиляторы 🗸			Нет доступных объектов							
Материнская плата 🗸 🗸										
Модули памяти 🗸 🗸	Настройки SYSLOG									
Процессоры 🗸	Статус									
Источники питания 🗸	СТИЛИЧЕНО									
Настройки ^	IP-agpec syslog ceptepa	Syslog - nopt								
Действие при восстановлении питания		Сох	гранить							
Настройки передачи информации										

Рисунок 23 – Страница «Настройка передачи информации»

Ввести параметры:

IP-адрес syslog сервера;

Syslog – порт.

Нажать кнопку «Сохранить».

9.4 Иные способы отправки оповещений и предупреждений

Используйте SILA-MIB.txt с BMC и snmp утилиты (например, ManageEngine MibBrouser Free Tool) для получения данных snmp протоколу.

Файл SILA-MIB.txt можно загрузить из каталога BMC/usr/share/snmp/mibs с помощью команды:

wget --no-check-certificate

10. УПРАВЛЕНИЕ ЛОГАМИ

Зайти в основном меню в раздел Логи -> Журнал событий.

	вмс	CP2-5422						© 11:26	6:45 📀 Состояние	📀 Питание	С Обновит	ه م .	с a	මු root -
Система	~	Журна	алсо	обы <mark>т</mark> ий					Везде	~	Q. Поиск запис	ей в жут В	сего обт	ьектов: 7
Статус оборудования	~	Hauman				2000000	unan navaŭ							
Управление	^	YYYY-MI	N-DD		Ħ	YYYY-1	VIM-DD	Ö	नुः Фил	ытровать	🗓 Удалить всё	🕒 Экспо	ртирова	нть всё
KVM				идентификатор	ј ур	овень	= дата	ОПИСАНИЕ			с	татус		
Встроенное ПО		~	0	7	0 ок	6	2022-10-14	Host system DC power is	s on		0	Нерешённое	. 🕞	Ū
Перезапуск ВМС							18-39-47 (01C+3)							
Консоль SOL		\sim		6	0 ок	1	2022-10-14 18:37:39 (UTC+3)	U1A-D11200-DRB PowerS installed.	Supply with serial number I	D361200G9L024	' was	Нерешённое	₿	Ū
Управление питанием сервера		~		5	⊘ ок	0	2022-10-14 18:37:36 (UTC+3)	U1A-D11200-DRB PowerS installed.	Supply with serial number I	D361200G9L0121	was C	Нерешённое	, <u>C</u> ,	Ū
Виртуальные носители		~		4	Ook		2022-10-14	CP2-5422 Board with ser	rial number was in	stalled.	c	Нерешённое	• 🖪	ជា
Логи	~		0				18:37:33 (UTC+3)							
Журнал событий		~		3	⊘ ок	:	2022-10-14 18:36:59 (UTC+3)	SMTP manager: Created	new settings for recipient:	5	C	Нерешённое	₿	Û
Логи POST кодов		~	0	2	⊙ ок		2022-10-14	SMTP manager: Created	new settings for server			О Разрешено	B	Ū
Вентиляторы	~						18-36-53 (010+3)							
Материнская плата	~	~		1	⊙ ок	ŝ.	2022-10-14 18:36:48 (UTC+3)	BMC Time updated via N 2022-10-14 18:36:29 UTC	TP. Time: new Fri 2022-10 C .	-14 15:35:25 UTC	, old Fri	Нерешённое	₿	Ū
Модули памяти	~	20		🗸 Объектов на стран	ице								¢	1 >

Рисунок 24 – Страница «Журнал событий»

По каждому логу можно получить информацию, нажав на кнопку «Экспортировать» (элемент под цифрой 1 на Рисунок 25).

Лог сохраняется на локальном компьютере в формате Json.

Пользователь может удалить лог, нажав на кнопку удалить (элемент под цифрой 2 на Рисунок 25).

Пользователь может отметить как «решенный» лог, нажав на переключатель в статусе лога (элемент под цифрой 3 на Рисунок 25).

Пользователь может управлять массово всеми логами, нажав на chackbox в шапке таблицы (элемент под цифрой 4 на Рисунок 25).

	2-5422						17:05:32 🌖 Состояние 🌑 Питание 🕄 Обновить 🖨 🛞 гоо
Система	~	Жур	онал с	обытий			Везде
Статус оборудования	~						
Управление	~	ҮҮҮҮ	чая с даты '-MM-DD	₿	заканчивая д ҮҮҮҮ-ММ-D	атои D	📋 📚 Фильтровать 🛍 Удалить всё 🕒 Экспортировать вс
Логи	^	4		П ИДЕНТИФИКАТОР	- УРОВЕНЬ	= дата	ОПИСАНИЕ СТАТУС 3 1 2
Журнал событий		~		53	🛆 Warning	2022-09-14 17:03:07 UTC+5	Service %1 has exited unsuccessfully.
Логи POST кодов			_			2022-09-14	%1 sensor crossed a critical low threshold going high.
Вентиляторы	~	~		52	⊗ OK	17:03:02 UTC+5	Reading=%2 Threshold=%3.
Материнская плата	~	~		51	⊘ ок	2022-09-14 17:03:01 UTC+5	%1 sensor crossed a warning low threshold going high Нерешённое 🕒 🛍 Reading=%2 Threshold=%3.
Модули памяти	~	~		50	⊘ ок	2022-09-14 17:02:59 UTC+5	%1 sensor crossed a warning low threshold going high Нерешённое 🕒 🛍
Источники питания	~	~		49	⊘ок	2022-09-14 17:02:53 UTC+5	%1 sensor crossed a critical low threshold going high Нерешённое 🕒 🔟
Настройки	~	~		48	⊘ок	2022-09-14	Хі sensor crossed a winning low threshold going high Нерешённое 🕒 🔟
Безопасность и доступ	~	~		47	⊘ок	2022-09-14	Resoung - ла титезной - ла. %1 sensor crossed a critical low threshold going high.
Управление ресурсами	~	~	-	46	Ø OK	2022-09-14	Heading=%2 Threshold=%3.
			0	40	OOK	17:02:44 UTC+5	
		~		45	⊘ ок	17:02:43 UTC+5	Host system DC power is on 🛛 Перешённое 🕒 🛍
		~		44	⊘ок	2022-09-14 17:02:43 UTC+5	%1 sensor crossed a warning low threshold going high Нерешённое 🕒 🗓 Reading=%2 Threshold=%3.
		~		43	⊘ок	2022-09-14 17:02:41 UTC+5	%1 sensor crossed a warning low threshold going high. 🕥 Нерешённое 🕒 🛍 Reading=%2 Threshold=%3.
		~		42	⊘ок	2022-09-14 17:02:40 UTC+5	%1 sensor crossed a warning low threshold going high Нерешённое 🕒 🗓
		~		41	⊘ок	2022-09-14 17:02:39 UTC+5	%1 sensor crossed a warning low threshold going high Нерешённое 🕒 🕅
		~		40	⊘ок	2022-09-14 17:02:37 UTC+5	%1 sensor crossed a warning low threshold going high Нерешённое 🕒 👜
		~		39	🛆 Warning	2022-09-14 17:02:35 UTC+5	%1 sensor crossed a warning low threshold going low.
		~		38	🛆 Warning	2022-09-14 17:02:34 UTC+5	%1 sensor crossed a warning low threshold going low.
		~		37	🛆 Warning	2022-09-14 17:02:32 LTC+5	- %1 sensor crossed a warning low threshold going low. От Нерешённое С ій Веаліпод %2 Thresholds %3.
		~		36	🛆 Warning	2022-09-14	технолу тих и тихники на интерно. %1 sensor crossed a warning low threshold going low. Прешённое Рь ПП
			-	35	A Warning	17:02:30 UTC+5 2022-09-14	Reading=%2 Inreshold=%3.
		-	_	33	🛆 warning	17:02:29 UTC+5	Reading=%2 Threshold=%3.
		~		34	⊘ ок	17:02:28 UTC+5	Reading=%2 Threshold=%3.
		20		 Объектов на стран 	ице		< <u>1</u> 23

Рисунок 25 – Страница «Журнал событий», массовое выделение логов

11. УРАВЛЕНИЕ ЭЛЕКТРОПИТАНИЕМ ИЗ ИНТЕРФЕЙСА SILA CUBE

Пользователь может управлять электропитанием, перейдя в раздел основного меню Управление -> Управление питанием сервера.



Рисунок 26 – Страница «Управление питанием сервера»

Пользователь может управлять политиками питания, перейдя в раздел основного меню Настройки -

> Действие при восстановлении питания.

	E BMC		© 11:33:24	🥝 Состояние	📀 Питание	С Обновить	¢	@ root ◄
Логи	^	Действие при восстановлении питания						
Журнал событий		Настройте политику питания, чтобы установить как система запускается после восстановления питания.						
Логи POST кодов								
Вентиляторы	\sim	Действие при восстановлении электропитания						
Материнская плата	~	 Всегда включено - Система всегда включается при подаче питания. Всегда выключено - Система всегда остаётся выключенной при подаче питания. 						
Модули памяти	~	 Последнее состояние - Система возвращается в своё последнее (включённое/ выключенное) состояние при подаче питания. 						
Процессоры	~	Сохранить настройки						
Источники питания	\sim							
Настройки	^							
Действие при восстановлении питан	ия							
Настройки передачи информации								
Безопасность и доступ	^							
Сессии								
LDAP								
Управление								

Рисунок 27 – Страница «Действие при восстановлении питания»

В данном разделе меню пользователь может выбрать правило включения питания системы SILA CUBE после включения питания основного сервера.

Примечание: для корректной работы политики питания системы необходимо убедиться, что параметр в BIOS – Advenced – ACPI Table/Futures Control – FACP – RTC S4 Wakeup = Disabled

12. НАСТРОЙКА И МОНИТОРИНГ СЕТЕВЫХ УСТРОЙСТВ

Пользователь может управлять и контролировать сетевыми устройствами, перейдя раздел в основном меню Система -> Сеть.

СИЛА ВМС СР2-5422	2	!) Состоя	ние 🥝 Питание 🕃 О	бновить 🗘 🙁 admin -
Система ^	Сеть			
Обзор	Конфигурация сетевых ин	терфеисов ВМС		
Перечень оборудования и LED	Настройки сети			
Сеть	Имя хоста <i>≧</i> ср2-5422	Использовать доменное имя	Использовать DNS сервера	Использовать NTP сервера
Дата и время		Включено	Включено	🔘 Выключено
PCI-устройства				
Статус оборудования 🗸 🗸	<u>etnu</u> etni			
Управление 🗸	Состояние линка	Скорость (Мбит/с)		
Логи 🗸	LinkUp	0		
Вентиляторы 🗸	Настройки интерф	ейса		
Материнская плата 🗸 🗸	FQDN cp2-5422	МАС адрес <i>⊘</i> 9a:b6:14:38:ae:9d		
Модули памяти 🗸 🗸	IPv4			
Процессоры 🗸	IPv4 адреса		🕀 Добав	ить статический IPv4 адрес
Источники питания 🗸 🗸	ІР АДРЕС Ш	ЛЮЗ МАСКА ПОДСЕТИ	ИСТОЧНИК А	ДРЕСА
Настройки 🗸	10.0.0.122 10.	.0.0.3 255.255.255.0	DHCP	
Безопасность и доступ 🛛 🗸	Статический DNS			
Управление ресурсами 🗸 🗸 🗸 🗸				⊕ Добавить IP адрес
	ІР АДРЕС			
		Нет доступ	ных объектов	

Рисунок 28 – Страница «Сеть»

Для каждого сетевого интерфейса есть своя закладка (например, eth0 и eth1), где для каждого интерфейса можно добавить статический IP адрес или увидеть IP адрес, назначенный DNS сервером.

Пользователь может выбрать использование доменного имени, DNS сервера и NTP сервера.

13. УПРАВЛЕНИЕ УСТРОЙСТВАМИ ХРАНЕНИЯ

Управление RAID контроллерами, в настоящий момент не реализовано.

14. УПРАВЛЕНИЕ ВИРТУАЛЬНЫМИ УСТРОЙСТВАМИ

Пользователь может управлять виртуальными устройствами, перейдя в раздел основного меню **Управление -> Виртуальные носители**.

	C CP2-5422	🕓 12:14:38 🛛 🔗 Состояние	📀 Питание	🔓 Обновить	¢	C	(8) root -
Система 🗸	Виртуальные носители						
Статус оборудования 🗸 🗸							
Управление ^	подключить образ с помощью вео ораузера ISO0	USB0					
KVM	Выбрать файл	Выбрать файл					
Встроенное ПО	Старт	Старт					
Перезапуск ВМС							
Консоль SOL	Загрузить образ с внешнего сервера						
Управление питанием сервера	ISO1 Сконфигурировать соединение	USB1 Сконфигурировать соединение					
Виртуальные носители							
Логи 🗸	Старт	Старт					
Вентиляторы ~							
Материнская плата 🗸 🗸 🗸							
Модули памяти 🛛 🗸 🗸							
Процессоры ~							
Источники питания 🗸 🗸							
Настройки ~							
Безопасность и доступ 🗸 🗸							

Рисунок 29 – Страница «Виртуальные носители»

Где пользователь может загружать/подключать образ виртуального носителя с удаленного сервера или локально со своего компьютера. Содержимое образа в виде виртуального устройства может быть прочитано в запущенной операционной системе хоста, либо операционная система может быть установлена с носителя.

14.1 Режимы/предопределённые типы устройств

На рисунке страницы представлены 2 типа виртуальных устройств:

- 1. «ISOx» для подключения файлов-образов в виртуальное «cdrom» устройство;
- «USBx» для подключения файлов-образов в виртуальное «usb» устройство;

Для образов формата iso9660 используется тип виртуального устройства «cd-rom», для образов более современных форматов используется подключение типа «usb». На странице так же представлены 2 способа подключения виртуальных устройств:

- 1. через «web-браузер» пользователя (файл образа физически находится локально на стороне клиента, и его содержимое передаётся по установившемуся https соединению);
- 2. с «внешнего сервера» (файл образа находится на сервере, на ВМС передаётся только его адрес(URL));

Особенности режимов:

- «USBx» предпочтительный тип (представляется как «USB Mass Storage»);
- «ISOx» с целью поддержки носителей формата iso9660;
- «FLOPPYx» поддержка образов/устройства не осуществляется;
- «через web-браузер» так ка соединение может быть нестабильным, медленным, объём носителя (файла-образа) может быть сравнительно большим, предпочтение следует отдавать варианту с образами на «внешнем сервере». Более того, поскольку источник данных находится на стороне браузера, обновление страницы приведёт к потере установившегося соединения, другими словами, к экстренному/форсированному извлечению образа из устройства. Данный метод может быть полезен для небольших, редких/случайных данных подобно дискам с драйверами устройств;
- «с внешнего сервера» это более предпочтительный способ, т.к. он централизованный, сервер может иметь с ВМС более надёжное, в отличии от браузера соединение.

Доступ к образам на «внешнем сервере» настраивается с помощью URL.

Поддерживаемые протоколы (schema):

- 1. "http://" (без "https://");
- 2. "ftp://";
- 3. "nfs://";
- 4. "smb://";

При указании URL есть возможность указать имя пользователя и пароль (в отдельных полях формы, не URL) для авторизации BMC на

сервере, а также флаг разрешения записи в файл образа, если это применимо.

Особенность: в случае "smb://" имя пользователя по умолчанию не является пустым, оно неявно задано как "OpenBmc".

14.2 Особенности контроля устройств со стороны webбраузера

Состояние подключенных образов с внешнего сервера может быть проконтролировано путём перезагрузки страницы.

Аналогичное действительно для операции извлечения образа. Задержка операции подключения/извлечения может достигать минуты.

14.3 Загрузка с виртуального носителя

В Boot-Manager-e BIOS-a «USBx» устройство будет представлено как «Linux File-Stor Gadget», «ISOx» - как «Linux File-CD Gadget», например,

	Boot Manager	
Boot Option Menu Legacy Hard Drive Samsung SSD 883 DCT 96068 Legacy USB Linux File-Stor Gadget Generic Flash Disk EFI Other Device Internal EFI Shell 1 and 1 to change option, ENTER to sele	ct an option, ESC to exit	
F1 Help Esc Exit	t/i Select Item F5/F6 Change Values	Enter Select ⊨ SubHenu

Факт обнаружения виртуального носителя BIOS не обязательно означает возможность загрузки с него, например, некоторые форматы образов могут не поддерживаться BIOS, так же некоторые образы могут работать только в одном из режимов(cd-rom/usb).

14.4 Формат образа с поддержкой EFI загрузки

При наличии возможности загрузки с виртуального устройства в режиме EFI, BIOS отдельно добавит соответствующий пункт («EFI USB Device») как на следующем рисунке:

	Boot Manager	
Boot Option Menu Legacy Hard Drive Samsung SSD 883 DCT 960GB Legacy USB Linux File-Stor Gadget Generic Flash Disk EFI USB EFI USB Device (Linux File-Stor Gadget) EFI Other Device Internal EFI Shell 1 and 4 to change option, ENTER to select	an option, ESC to exit	
F1 Help Esc Exit	1/4 Select Item F5/F6 Change Values	Enter Select ⊨ SubMenu

(контроль за загрузкой в режиме EFI можно осуществить через «EFI Shell»).

15. РАБОТА С ОСНОВНЫМИ ФУНКЦИЯМИ В РАЗДЕЛЕ «ИНФОРМАЦИЯ О СЕРВЕРЕ»

15.1 Статическая информация о конфигурации сервера

При выборе в основном меню раздел Система -> Перечень оборудования и LED, в правой части отображается Перечень оборудования и LED (Рисунок 30).

При нажатии в разделе «Быстрые ссылки к компонентам оборудования» на ссылку «Источники питания» отобразится раздел «Источники питания».

CHAA BMC CP2	2-5422				16:34:05 (Состояние	📀 Питание	😋 Обновить	\$ * @
Система	^	Переч	ень оборудован	ия и LED					
Обзор									
Перечень оборудовани	ияи	Управл	ение LED	Maautututuraumaum jä LED					
Cert		Вкл.	не питания	системы					
Пата и влемя				C built					
Статус оборудования	~	Быстры	ые ссылки к компон	ентам оборудования					
Управление	~	BMC							
Логи	~	Слоты D	MM						
Pourugatopu		Источни	горы ки питания						
Материчекая влата		Процесс РСІ-устр	оры ойства						
Материнская тогата		Систем	18						
модули памяти	~		ИДЕНТИФИКАТОР	ТИП ОБОРУДОВАНИЯ	состояние	НОМЕР ПОЗИ	щии и	ідентификацион	НЫЙ LED
Процессоры	~	~	system	system	⊚ ок		0	👅 Выкл.	
Источники питания	~	PMC							
Настройки	~	BMC							
			ИДЕНТИФИКАТОР	СОСТОЯНИЕ	НОМЕР ПОЗИЦИИ	1	идентифик	АЦИОННЫИ LED	
		~	bmc	© OK	**		**		
		Шасси							
			идентификатор	СОСТОЯНИЕ	НОМЕР ПОЗИЦИИ	1	идентифик	АЦИОННЫЙ LED	
		~	SILA_Baseboard	Ø OK			🕥 Выкл.		
		~	chassis	© OK					
		Слоты	DIMM						
		Q, Поис	é.	B	сего объектов: 4				
			идентификатор	состояние	НОМЕР ПОЗИЦИИ	1	идентифик	АЦИОННЫЙ LED	
		~	dimm0	© 0K			П Выкл.		
		~	dimm1	© ok			🗇 Выкл.		
		~	dimm2	⊘ ок			🔲 Выкл.		
		~	dimm3	© OK	244		🔘 Выкл.		
		Вентил	яторы						
		О, Поис	6	B	сего объектов: 5				
			ИДЕНТИФИКАТОР	СОСТОЯНИЕ	ШИФР КОМІ	OHEHTA		СЕРИЙНЫЙ НОМЕ	P
		~	CPU1 Fan	© ок					
		~	CPU2 Fan	© ок				**	
		×	System Fan 1	⊚ ок				**	
		~	System Fan 2	⊘ ок					
		~	System Fan 3	© OK	**			**	
		Ľ	-, man - an 0	- OK					
		Источн	ики питания						
		О, Поис	C	B	сего объектов: 2				
			идентификатор	состояние	HOMEP TIO3	иции	ИДЕНТИФ	ИКАЦИОННЫЙ LED	
			ACDOWED 1000W/ DOLL1	Ø ОК	**		100		
		~	ASPOWER_1200W_P30_1						
		v	ASPOWER 1200W_P30_1	@.or	122		122		
		~ ~	ASPOWER_1200W_PSU_2	© 0K	-		-		
		~ ~ Процес	ASPOWER_1200W_PSU_2 ссоры	⊘ ок	(H				
		 Процес Од Поно 	ASPOWER_1200W_PSU_2	⊘ ok B					
		V V Dpoueo	ASPOWER_1200W_PSU_2	© ок состояние	 сего объектов: 2 НОМЕР ПОЗИЦИИ	1	идентифик	ационный LED	
		V V Npoueo Q, Rowco	АSPOWER,1200W,PSU,2 ССОРЫ ИДЕНТИФИКАТОР Сру0	© СК СОСТОЯНИЕ © СК	 сего объектов: 2 НОМЕР ПОЗИЦИИ	1	идентифик	ационный Led	
		 Процесс О, Поисо С, Поисо С, Тоисо 	АSPOWER,1200W,250,2 АSPOWER,1200W,250,2 СССОРЫ ИДЕНТИФИКАТОР Срий	© СК СССТОЯНИЕ © СК	 сего объектов: 2 Номер позиции	4	идентифик	ационный led	
		С. Процес Од Понос С. Понос С. Понос	Азгонерствон, рэц.2 Азрожев, 1200м, рэц.2 СССОРЫ ИДЕНТИЗИКАТОР Сри0 Сри1	© ОК СОСТОЯНИЕ © ОК © ОК	 сего объектов: 2 номер позиции 	1	 идентифик 	ALLMOHHISIÄ LED	
		С. Процес О. Поисо С. Поисо С	АВРОНЕСІДОМ, РЭЦ.2 АВРОЖЕЛІЗООМ, РЭЦ.2 ССОРЫ Сриї Сриї Сриї Вленые PCI-устрой	© ОК В ССССТОЯНИЯ О ОК О ОК СТВА	 сего объектов: 2 НОМЕР ПОЗИЦИИ 	4	 	ационный led	

Рисунок 30 – Страница «Перечень оборудования и LED» (Начало)

15.2 Информация об установленных процессорах и материнской плате, и их состоянии

При выборе в левом основном меню раздела Система -> Перечень оборудования и LED, в правой части отображается Перечень оборудования и LED (Рисунок 30).

При нажатии в разделе «Быстрые ссылки к компонентам оборудования» на ссылку «Процессоры» отобразится раздел «Процессоры» (Рисунок 31).

При раскрытии раздела отобразится подробная информация.

	вмс	CP2-5422					© 12:16:29	📀 Состояние	🤣 Питание	С Обновить	¢	C	(© root ◄
Система	^	Проце	ссоры										
Обзор		Q, Поис	к		Всего объектов: 2								
Перечень оборудования LED	чи		идентификатор	состоя	ние	НОМЕР ПОЗИЦИИ		иденти	фикационный	LED			
Сеть			cpu0	⊘ ок		CPU0							
Дата и время			D			-	- 10						
Статус оборудования	~	MMRC	Processor			Стату	с (Состояние): Enable	d					
Управление	^	Произ	водитель: Intel(R) Corporation			Мин. с Макс	скорость МГц: 0 скорость МГц: 3500						
KVM		Архит	ектура: x86			Обще	е количество ядер: 8						
Встроенное ПО		Набор Верси	инструкций: x86-64 и: Intel(R) Xeon(R) Silver 4208 CPU @ 2.10GHz			Обще	е количество потоков	: 16					
Перезапуск ВМС													
Консоль SOL			cpu1	⊘ OK		CPU1							
Управление питанием		Устано	вленые PCI-устройства										
сервера	_		ИМЯ		СОСТОЯНИЕ	КЛАСС УСТРОЙСТВ	A	тип устройст	ва	производи	ЕЛЬ		
Виртуальные носители	_		I211 Gigabit Network Connection		⊘ок			SingleFunction		Intel Corporati	on		
логи	~		I211 Gigabit Network Connection		⊘ок			SingleFunction		Intel Corporati	on		
вентиляторы	~		1211 Gigabit Network Connection	(⊘ ок			SingleFunction		Intel Corporati	on		
Материнская плата	~		AST1150 PCI-to-PCI Bridge		⊘ок			SingleFunction		ASPEED Techr	ology Inc.		_
Модули памяти	~		ASPEED Granhics Family		POK			SingleFunction		ASPEED Techn	ology Inc.		~

Рисунок 31 - Страница «Перечень оборудования и LED», раздел «Процессоры»

15.3 Обновление микрокода ВМС

При выборе в левом основном меню раздела **Управление ->** Встроенное ПО, в правой части отображается информация о встроенном ПО (Рисунок 32):

- BMC
- Хост
- Раздел «Обновить встроенное ПО»

При нажатии «Выбрать файл» отобразится окно для выбора файла с компьютера.

При выборе файла и нажатии «Открыть» окно закрывается.

При нажатии на кнопку «Начать обновление» происходит обновление встроенного ПО.

	C CP2-5422	🕓 12:20:26 🛯 🖉 Состояние	📀 Питание	С Обновить	¢ °	C	@ root -
Система ^	Встроенное ПО						
Обзор	BNC						
Перечень оборудования и	BMC						
0	Рабочий образ	Резервный образ					
Сеть Дата и время	Версия 2.13.0-dev-1218-gbddb95bb7-dirty	Версия					
Статус оборудования 🗸 🗸							
Управление ^	Хост						
KVM	Рабочий образ	Резервный образ					
Встроенное ПО	Версия	Версия					
Перезапуск ВМС	Sila_469555_015_rev5						
Консоль SOL	Обновить встроенное ПО						
Управление питанием сервера	Файл образа Выбрать файл						
Виртуальные носители							
Логи 🗸	Начать обновление						
Вентиляторы ~							
Материнская плата 🗸 🗸							
Модули памяти 🗸 🗸							

Рисунок 32 - Страница «Встроенное ПО»

15.4 Отображение функции управления ОС и сервера, проверки выключения сервера

При выборе в левом основном меню раздела Управление -> Управление электропитанием и ОС сервера в правой части отображается раздел об управлении электропитанием и ОС сервера (Рисунок 33).

Отображается:

- Текущий статус
- Раздел Действия
- Настройки загрузки

В разделе «Действия» отображается:

- Перезапуск сервера
 - о по порядку сначала ОС, потом сервер
 - немедленно сервер перезагружается без перезагрузки ОС

• Выключение сервера

- о по порядку сначала ОС, потом сервер
- о немедленно сервер выключается без выключения OC

	IC CP2-5422	© 12:21:14	📀 Состояние	📀 Питание	😋 Обновить	¢ °	C	® root ◄
Система ^	Управление питанием сервера							
Обзор								
Перечень оборудования и LED	Текущии статус Статус сервера							
Сеть	Вкл.							
Дата и время	2022-10-14 18:39:44 (UTC+3)							
Статус оборудования 🗸 🗸								
Управление ^	Настройки загрузки	Действия						
KVM	Переопределение параметров загрузки сервера Отключено У	Перезапустить сервер По порядку – ОС выключается, затем сервер перезапускается						
Встроенное ПО	Однократное переопределение	 Немедленно – сервер перезапустится без выключения ОС; мо 	жет вызвать повреж	дение данных				
Перезапуск ВМС	Выбор режима загрузки	Перезапустить						
Консоль SOL	Legacy							
Управление питанием сервера	О UEH Наличие и исправность ТРМ	Выключить сервер По порядку - ОС выключается, затем сервер выключается Немедленно - сервер выключится без выключения ОС; может	г вызвать поврежден	ие данных				
Виртуальные носители	при волючении этой опции сервер загрузится только при наличии и исправной работе ТРМ.	Выключить						
Логи ~								
Вентиляторы ~	Сохранить							
Материнская плата 🗸 🗸								
Модули памяти 🗸 🗸								

Рисунок 33 - Страница «Управление питанием и ОС сервера»

При выборе способа перезапуска и нажатии кнопки «Перезапустить» отображается окно с запросом подтверждения перезапуска (Рисунок 34).



Рисунок 34 – Всплывающее окно «Перезапустить сервер»

При выборе способа выключения и нажатии кнопки «Выключить» отображается окно с запросом подтверждения выключения. После подтверждения выключения в статусе сервера отображается «Выключен».



Рисунок 35 – Всплывающее окно «Выключить сервер»

При выключенном сервере в разделе «Управление» отображается кнопка «Включить».

При нажатии на кнопку «Включить» отображается окно «Включить сервер».

При подтверждении включения и нажатии «Включить» сервер включается. Отображается статус сервера «Включен» (Рисунок 36).



Рисунок 36 - Страница «Управление питанием и ОС сервера», статус сервера «Включен»

16. РАБОТА С ОТДЕЛЬНЫМИ РАЗДЕЛАМИ ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКОГО ИНТЕРФЕЙСА

16.1 Раздел «Система»

16.1.1 Отображение настроек даты и времени, настроек параметров сети

При выборе в левом основном меню раздела Система -> Дата и время в правой части отображается информация о настройке даты и времени (Рисунок 37).

По умолчанию дата, время берутся с host-машины.

Для отображения даты, времени в интерфейсе можно выбрать «Часовой пояс»

При выборе «NTP», вводе Сервера и нажатии «Сохранить настройки» отобразится дата и время с NTP-сервера.

	е вмс	: CP2-5422		🕓 13:35:52 📀 Состояние	📀 Питание	🕃 Обновить	¢	C	(® root ◄
Система	^	Дата и время							
Обзор									
Перечень оборудовани LED	и и	Дата 2022-10-17	24-х часовой формат 13:35:52 (UTC+3)						
Сеть		Настройки							
Дата и время		Часовой пояс	~						
Статус оборудования	~	(010+3) Europe/Moscow							
Управление	~	O NTP							
Логи	~	Cepsep 1 ntp1.vniiftri.ru	Сервер 2		Сервер 3				
Вентиляторы	~	Сохранить настройки							
Материнская плата	~	Сохранита настройки							
Модули памяти	~								
Процессоры	~								
Источники питания	~								
Настройки	~								
Безопасность и доступ	~								

Рисунок 37 – Страница «Дата и время»

16.1.2 Отображение настроек параметров сети

При выборе в левом основном меню раздела Система -> Параметры сети в правой части отображается информация о конфигурации сетевых интерфейсов ВМС с возможностью редактировать настройки (Рисунок 38).

	Е ВМС	CP2-5422			🕓 15:11:45 🛛 👶 Состоян	ие 📀 Питание 😋 Обновить 🗘 🖁 🕓	(® root ∙
Система	^	Сеть Конфигурация сетевых интерф	ейсов ВМС				
Обзор		Настройки сети					
Перечень оборудовани: LED	яи	Имя хоста 🖉	Ист	ользовать доменное имя	Использовать DNS сервера	Использовать NTP сервера	
Сеть		cp2-5422		Включено	Включено	Выключено	
Дата и время		eth0 eth1					
Статус оборудования	~						
/правление	~	Состояние линка LinkUp	C #	орость (Мбит/с)			
Тоги	~	Настройки интерфейс	a				
Вентиляторы	~	FQDN	M	АС адрес 🖉			
Материнская плата	~	cp2-5422	ae	:9f:8a:6f:0c:d3			
Модули памяти	~	IPv4					
процессоры	~	IPv4 адреса				Э Добавить статический IPv4 а	дрес
источники питания	~	ІР АДРЕС	шлюз	МАСКА ПОДСЕТИ	ИСТОЧНИК АДРЕС	A	
астроики	~	10.0.0.146	10.0.0.3	255.255.255.0	DHCP		
везопасность и доступ	~	Статический DNS					
						Добавить IP а	дрес
		ІР АДРЕС					
		10.0.0.6					۵.

Рисунок 38 – Страница «Параметры сети»

16.2 Раздел «Управление»

16.2.1 Проверка отображения перезагрузки ВМС

При выборе в основном меню раздела **Управление -> Перезапуск ВМС** в правой части экрана отобразится информация о последнем перезапуске ВМС, и кнопка «Перезапустить ВМС» (Рисунок 39).

При нажатии на кнопку «Перезапустить ВМС», отображается всплывающее окно «Перезагрузка ВМС».

При подтверждении перезагрузки происходит перезагрузка ВМС.

	C CP2-5422		© 12:21:14	📀 Состояние	📀 Питание	😋 Обновить	¢	S	悤 root -
Система ^	Управление питанием сервера								
Обзор									
Перечень оборудования и LED	Текущий статус Статус сервера								
Сеть	окл. Последняя операция управления питанием сервера								
Дата и время	2022-10-14 18:39:44 (UTC+3)								
Статус оборудования 🗸 🗸									
Управление ^	Настройки загрузки	Действия							
KVM	переопределение параметров загрузки сервера Отключено У	Перезапустить сервер По порядку – ОС выключается, затем сервер пе	резапускается						
Встроенное ПО	Однократное переопределение	 Немедленно – сервер перезапустится без выкли 	ючения ОС; мож	жет вызвать повреж,	дение данных				
Перезапуск ВМС	Выбор рожина загрузки	Перезапустить							
Консоль SOL	Legacy								
Управление питанием	O UEFI	Выключить сервер По порядку - ОС выключается, затем сервер вы	ключается						
сервера	Наличие и исправность ТРМ При включении этой опции сервер загрузится только при наличии и	Немедленно - сервер выключится без выключе	ния ОС; может	вызвать поврежден	е данных				
Виртуальные носители	исправной работе ТРМ.	Выключить							
Логи 🗸									
Вентиляторы 🗸	Сохранить								
Материнская плата 🗸 🗸									
Модули памяти 🗸 🗸									

Рисунок 39 – Вкладка «Перезапуск ВМС»

16.3 Аналитическая панель «Модуль памяти»

16.3.1 Отображение динамической информации о состоянии модулей памяти

При нажатии на раздел в основном меню **Модули памяти -> Динамическая информация** отобразится страница, где находится аналитическая панель с информацией о состоянии температуры модулей памяти (Рисунок 40).

	CP2-5422				© 12:27:0	5 📀 Состояние	📀 Питание	🕄 Обновить	\$. (, 🙁 root -
Перечень оборудования и LED	Модули памяти									
Сеть	Динамическая информа	ция								
Дата и время	Последний час После	дние сутки								
Статус оборудования 🗸 🗸	🌡 Показатели температ	/ры								
Управление ^	Значение предупреждени	я	Критически	й режим						
KVM	93		100		Сохранить					
Встроенное ПО									Сбросить	масштаб
Перезапуск ВМС	100 C'							По	роговое значени	е отказ
Консоль SOL										
Управление питанием сервера	75 C*									
Виртуальные носители	50 C*									
Логи 🗸	25 C'									
Вентиляторы ~										
Материнская плата 🗸 🗸	21:00 21:10 21:20	21:30 21:40 21:50	22:00 22:10 22:20	22:30 22:40 22:50 23:00	23:10 23:20 23:50 23:40 23:	50 0:00 0:10 0:	20 0:30 0:40	0:50 1:00 1	:10 1:20	1:30
Молили помати	имя модуля	ТЕКУЩЕЕ, C*	CPEДHEE, C*	МИНИМАЛЬНОЕ, С*	ДАТА МИНИМАЛЬНОГО	МАКСИМАЛЬ	HOE, C*	ДАТА МАКСИ	АЛЬНОГО	
тодуля памяти	DIMM_A1_CPU1	25	24	22	19:12 14:10:2022 18:46 14:10:2022	26		18:40 14:10.2023 18:40 14:10.2023		
Динамическая информация						20		10 10 10 10 10 10		
Процессоры 🗸										
Источники питания 🗸										

Рисунок 40 – Страница «Модуль памяти. Динамическая информация»

При работе с панелью можно выбрать период, за который вы хотите получить информацию о состоянии температуры модулей памяти. Также реализована возможность увеличения масштаба выбранного участка графика. Для это необходимо левой кнопкой мыши на графике выделить интересуемый участок. Для возврата масштаба графика в исходное состояние необходимо нажать на кнопку «Сбросить масштаб».

	MC CP2-54	22				© 12:28:0	03 📀 Состояние 🛛 📀 Пи	итание 🕄 Обновить и	¢ (@ rc
Перечень оборудования и LED	Мо	дули памяти							
Сеть	Дина	мическая информа	ция						
Дата и время	Посл	едний час После	дние сутки						
Статус оборудования 🗸 🗸	â No	казатели температ	уры						
Управление ^	2.12			Maurana					
KVM	93	чение предупрежден	54	100	скии режим	Сохранить			
Встроенное ПО									Сбросить масштаб
Перезапуск ВМС	100							Порого	вое значение отказ
Консоль SOL									
Управление питанием сервера	75								
Виртуальные носители	50	21							
Тоги ~	25								
Зентиляторы ~	_								
Материнская плата 🗸 🗸		21:00 21:10 21:20	21:30 21:40 21:50	22:00 22:10 2	2:20 22:30 22:40 22:5	0 23:00 23:10 23:20 23:30 23:40 23	50 0:00 0:10 0:20 0:5	30 0:40 0:50 1:00 1:10	1:20 1:30
forum rouges	NW8 N	иодуля	ТЕКУЩЕЕ, С°	CPEQHEE, C°	МИНИМАЛЬНОЕ, С*	ДАТА МИНИМАЛЬНОГО	МАКСИМАЛЬНОЕ, С°	ДАТА МАКСИМАЛЬ	ного
одули памяти	DIM	M_A1_CPU1	25	24	22	19:12 14:10:2022	26	18:40 14:10.2022	
Динамическая информация		m_m_m_w	a./	2.0	6.7	NOTE 17.10.2022	***	10.40 14.10.2022	
Іроцессоры ~									
отоцинки питания									

Рисунок 41 - Страница «Модуль памяти. Динамическая информация». Выделение участка графика

	CP2-5422				© 12:29	:00 📀 Состояние	📀 Питание	🕃 Обновить	¢ °	େ ୭	root -
Перечень оборудования и LED	Модули памя	ти									
Сеть	Динамическая инфо	рмация									
Дата и время	Последний час По	оследние сутки									
Статус оборудования 🛛 🗸	🌡 Показатели темпе	ратуры									
Управление ^	Значение предупреж	дения	Критичес	хий режим							
KVM	93		100	and provide the	Сохранить						
Встроенное ПО									C6pc	осить масштаб	
Перезапуск ВМС	50 C'										
Консоль SOL											
Управление питанием сервера											
Виртуальные носители	25 C*						•				
Логи 🗸											
Вентиляторы 🗸											
Материнская плата 🗸 🗸	2	1:43									
Молули прияти	имя модуля	ТЕКУЩЕЕ, С°	CPEDHEE, C°	МИНИМАЛЬНОЕ, C°	ДАТА МИНИМАЛЬНОГО	МАКСИМАЛЬ	HOE, C*	ДАТА МАКСИМ	ального		
тодуля памятя	DIMM_A1_CPU1 DIMM_A1_CPU2	25	24	22	19:12 14:10:2022 18:46 14:10:2022	26		18:40 14.10.202 18:40 14 10 202			
Динамическая информация	2										
Процессоры 🗸											
Источники питания 🗸											

Рисунок 42 - Страница «Модуль памяти. Динамическая информация». Увеличенный масштаб выбранного участка графика

16.4 Аналитическая панель «Вентиляторы»

16.4.1 Перечень отображаемой динамической информации о текущем состоянии вентиляторов

При выборе в левом основном меню раздела **Вентиляторы** -> **Динамическая информация** отобразится аналитическая панель с информацией о показателях скорости работы вентиляторов.

	BMC CP2-5422					© 12	:45:04 📀 Состояние	📀 Питание	С Обновить	¢	C	() root -
Система	- Вентилято	ры										
Статус оборудования	Динамическая	информация										
Управление	 Последний час 	Последние сутн	ки									
Логи	∽ 😵 Показатели	скорости										^
Вентиляторы	 Значение преду 	преждения, об/мин					Критический режим, о	5/мин				
Статическая информаци	14630						14630					
Динамическая информа	ия Сохранить											
Материнская плата	~											
Модули памяти	✓ 26000 24000											
Процессоры	× 22000											
Источники питания	× 16000								п	ороговое зн	ачение отк	:03
Настройки	✓ 12000											
Безопасность и доступ	× 8000											
	4000											
https://10.0.0.146/#/fans/dynamic	имя модуля	текущая сі	РЕДНЯЯ	% мощности	МИНИМАЛЬНАЯ	ДА	ТА МИНИМАЛЬНОЙ	МАКСИМАЛЬ	ная дата	МАКСИМАЈ	тьной	

Рисунок 43 – Страница «Вентиляторы. Динамическая информация»

При работе с панелью можно выбрать период, за который вы хотите получить информацию о показателях вентиляторов. Также реализована возможность увеличения масштаба выбранного участка графика. Для это необходимо левой кнопкой мыши на графике выделить интересуемый участок. Для возврата масштаба графика в исходное состояние необходимо нажать на кнопку «Сбросить масштаб».

SILA CUBE

	е вмс	СР2-5422 © 12:46:01 © Состояние 💿 Питание 🕃 Обновить 😅 🕓 🛞 гоот
Система	~	Вентиляторы Динамическая информация
Управление	~	Последний час Последние сутки
Логи	~	🛞 Показатели скорости 🥎
Вентиляторы	^	Значение предупреждения, об/мин Критический режим, об/мин
Статическая информа	ция	14630 14630
Динамическая информ	ация	Сохранить
Материнская плата	~	
Модули памяти	~	26000
Процессоры	~	
Источники питания	~	1000 16000 1000 1000 1000 1000 1000 100
Настройки	~	
Безопасность и доступ	~	
		4000 2000 0
		ИМЯ МОДУЛЯ ТЕКУШАЯ СРЕЛНЯЯ "КИОШНОСТИ МИНИМАЛЬНАЯ ДАТА МИНИМАЛЬНОЙ МАКСИМАЛЬНАЯ ДАТА МАКСИМАЛЬНОЙ

Рисунок 44 – Страница «Вентиляторы. Динамическая информация». Выделение участка графика

	е вмс	CP2-5422	🛇 12:46:43 🥥 Состояние 🔵 Питание 🗘 Обновить 🔎 🕓 🛞 гоот 🕶
Система	~	Вентиляторы	
Статус оборудования	~	Динамическая информация	
Управление	~	Последний час Последние сутки	
Логи	~	😵 Показатели скорости	^
Вентиляторы	^	Значение предупреждения, об/мин	Критический режим, об/мин
Статическая информа	ция	14630	14630
Динамическая информ	ация	Сохранить	
Материнская плата	~		Сбросить масштаб
Модули памяти	~	19000	
Процессоры	~	18000	
Источники питания	~	16000	Поостовле значение птер
Настройки	~	14000	rogo oude anarenne Ulkaa
Безопасность и доступ	~	12000	
		11000	14.57
		ИМЯ МОДУЛЯ ТЕКУЩАЯ СРЕДНЯЯ % МОЩНОСТИ МИНИМАЛЬНАЯ	ДАТА МИНИМАЛЬНОЙ МАКСИМАЛЬНАЯ ДАТА МАКСИМАЛЬНОЙ

Рисунок 45 – Страница «Вентиляторы. Динамическая информация». Увеличенный масштаб выбранного участка графика

16.5 Аналитическая панель «Материнская плата»

16.5.1 Отображение динамической информации о состоянии материнской платы

При выборе в левом основном меню раздела **Материнская плата -> Динамическая информация**, где находится аналитическая панель с информацией о состоянии температуры материнских плат.

При работе с панелью можно выбрать период, за который вы хотите получить информацию о состоянии температуры материнских плат. Также вы можете выбрать пороговое значения предупреждения об критической ситуации. Для увеличения масштаба выбранного участка графика. Для это необходимо левой кнопкой мыши на графике выделить интересуемый участок. Для возврата масштаба графика в исходное состояние необходимо нажать на кнопку «Сбросить масштаб».

SILA CUBE BMC CP2-5422						🛇 12:47:45 🛛 Состояние	📀 Питание	🕄 Обновить	¢ °	& © root
Система	~	Материнская плата								
Статус оборудования	\sim	динамическая информация								
Управление	~	Последний час Последние	сутки							
Логи	~	🌡 Показатели температуры								
Вентиляторы	^	Значение предупреждения								
Статическая информаци	ия	110				Сохранить				
Динамическая информа	ция									
Материнская плата	^	150 C'								
Динамическая информа	ация	125 C								
Модули памяти	~	100 C*								
Процессоры	~	75 C*								
Источники питания	~	50 C ⁴			~~~~~~		~~~~~		~~~~	~~~~
Настройки	~		~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~	~~~~~		******		******	~~~~	
Безопасность и доступ	~	12:47	TERVILLEE CO	CDEDHEE C*				105 C* B4		
		Inlet BRD Temp	18	19	17	13:04.16.10.2022	22	13	20 16 10 2022	
		PCHM_2_Temp	20	20	19	13:04 16:10:2022	23	13	20 16.10.2022	
			03	0.7	0.5	40.44 40.40 0000	0.0	**	F + 40 40 0000	

Рисунок 46 - Страница «Материнская плата. Динамическая информация»

SILA CUBE

	③ 12:48:15 ② Состояние	🥝 Питание	🕄 Обновить	ф °	🕓 🙁 root 🕶				
Система	Материнская плата	a							
Статус оборудования	Динамическая информация								
Управление	Последний час Последние	е сутки							
Логи	, 👃 Показатели температуры								
Вентиляторы	Значение предупреждения								
Статическая информация	110				Сохранить				
Динамическая информац	9								
Материнская плата	150 C*								
Динамическая информа	125 C*								
Модули памяти	100 C*								
Процессоры	73 C'								
Источники питания	50 C	~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~	~~~~~	~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~		~~~~~		~~~~	~~~~
Настройки			~~~~~	~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~	****	~~~~~	******	~~~~	~~~~
Безопасность и доступ	12:47								
	ИМЯ МОДУЛЯ	ТЕКУЩЕЕ, С°	CPEDHEE, C°	МИНИМАЛЬНОЕ, C°	ДАТА МИНИМАЛЬНОГО	МАКСИМАЛЫ	ное, с° ДА	ТА МАКСИМА	льного
	Inlet_BRD_Temp ROH M 3 Temp	18	19	17	13:04 16:10:2022	22	13	20 16.10.2022	

Рисунок 47 - Страница «Материнская плата. Динамическая информация» Выделение участка графика

	C CP2-5422	🕓 12:48:49 🛯 Состояние	🥝 Питание 🛛 Обновит	ъ Ф 🕓 🕲 root -
Система ~	Материнская плата			
Статус оборудования 🗸 🗸	Динамическая информация			
Управление 🗸	Последний час Последние сутки			
Логи 🗸	🌡 Показатели температуры			
Вентиляторы ^	Значение предупреждения			
Статическая информация	110	Сохранить		
Динамическая информация				Сбросить масштаб
Материнская плата ^	73 C			
Динамическая информация				
Модули памяти 🗸 🗸	50 C			
Процессоры 🗸				
Источники питания 🗸 🗸				
Настройки 🗸	0 C*			
Безопасность и доступ 🛛 🗸	15:46 15:56 16:06 16:16 16:	26 16:36 16:46 16:56	17:06 17:16	17:26 17:36
	имя модуля текущее, со среднее, со	МИНИМАЛЬНОЕ, С° ДАТА МИНИМАЛЬНОГО	МАКСИМАЛЬНОЕ, С°	ДАТА МАКСИМАЛЬНОГО
	Inlet_BRD_Temp 18 19	17 13:04 16.10.2022	22	13:20 16.10.2022
	PCHM_2_Temp 20 20	19 13:04 16:10:2022	23	13:20 16:10:2022

Рисунок 48 - Страница «Материнская плата. Динамическая информация» Увеличенный масштаб выбранного участка графика

16.6 Отдельные элементы управления

Для просмотра списка сообщений и перехода к журналу нужно нажать кнопку «Уведомления».

Для перевода к журналу событий нужно кликнуть на уведомление из списка (Рисунок 49 – Список сообщений).

РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

	ВМС	CP2-5422	🕓 13:40:03 🥝 Состояние	📀 Питание	😋 Обновить	¢	C	() root -		
Система	^	Дата и время			coo	БЩЕНИЯ				
Обзор							Host system DC power i	s on >		
Перечень оборудования LED	и	Дата 2022-10-17	24-х часовой фо 13:40:03 (UTC+3	ррмат)		I	System Event Log Entry U1A-D11200-DRB PowerSupply with serial number D361200G9L02 was installed.	* 47		
Сеть		Настройки				P	System Event Log Entr	/		
Дата и время		Часовой пояс (UTC+3) Europe/Moscow	~				PowerSupply with serial number D361200G9L012 was installed.	> 21		
Статус оборудования	~					E	System Event Log Entry CP2-5422 Board with se	erial .		
Управление	~	O NTP					number was installed.	>		
Логи	~	Cepsep 1 ntp1.vniiftri.ru		Сервер 2		Ce	System Event Log Entry SMTP manager: Created new settings for recipier) hts		
Вентиляторы	~									
Материнская плата	~	Сохранить настроики								
Модули памяти	~									
Процессоры	~									
Источники питания	~									
Настройки	~									
Безопасность и доступ	~									

Рисунок 49 – Список сообщений

Для переключения интерфейс в «ночной режим» нажмите кнопку (Рисунок 50).

	е вмс	: CP2-5422	🕓 13:41:07 📀 Состояние	📀 Питание	🕃 Обновить	¢	C	(® root ◄	
Система	^	Дата и время							
Обзор									
Перечень оборудовани LED	Дата речень оборудования и 2022-10-17 D		24-х часовой формат 13:41:07 (UTC+3)						
Сеть		Настройки							
Дата и время		Часовой пояс	~						
Статус оборудования	~	(01C+3) Europe/Moscow							
Управление	~	■ NTP							
Логи	~	Cepsep 1 ntp1.vnliftrl.ru	Сервер 2		Сервер 3				
Вентиляторы	~	Сохранить настройки							
Материнская плата	~								
Модули памяти	~								
Процессоры	~								
Источники питания	~								
Настройки	~								
Безопасность и доступ	~								

Рисунок 50 – Переключение в ночной режим

После переключения интерфейс будет выглядеть, как показано на Рисунок 51.

	I PMC	CD2-5422			0 16:10:25 Coorosu	а 🔗 Питациа	E Ofworum	~		@ mot =
		GF2-0422			0 10:10:23 COUTOM	e e Tintanne	C COHOBATS	4		(g) 1000 -
Дата и время		С Включено								
Статус оборудования		Имя пользователя	Пароль							
Управление				Ø						
кум		SMTP cepsep								
Встроенное ПО										
Перезапуск ВМС		Поддержка SSL								
Консоль SOL										
Управление питанием сервера		Тестовое сообщение		Сохранить						
Виртуальные носители									⊕	Добавить
Логи		ИМЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ								
Вентиляторы				Нет доступных объектов						
Материнская плата										
Модули памяти		Настройки SYSLOG								
Процессоры		Статус								
Источники питания		Включено								
Настройки		IP-appec syslog cepsepa	Syslog - nopt							
Действие при восстановлении питани	я			Сохранить						
Настройки передачи										

Рисунок 51 – Ночной режим интерфейса