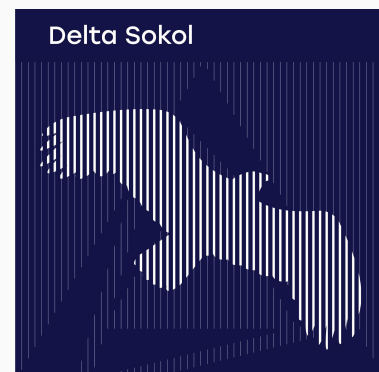


## Система мониторинга и управления ИТ-инфраструктурой

# Delta Sokol

Delta Sokol – это программный комплекс для мониторинга и управления оборудованием в режиме реального времени. Система позволяет собирать, систематизировать и анализировать данные, а также комплексно управлять серверным и сетевым оборудованием, зонами питания, а также персональными компьютерами по протоколам Redfish, SNMP и SSH.

Delta Sokol позволяет оптимизировать процесс администрирования ИТ-оборудования, вследствие снизить совокупную стоимость владения оборудованием.



### Особенности:

- ▲ Повышение скорости обслуживания оборудования в ЦОДе и клиентских рабочих мест за счет снижения трудозатрат системных администраторов
- ▲ Удобный единый графический web-интерфейс управления
- ▲ Функционирование без установки агентского ПО, следовательно Delta Sokol не является источником угрозы для оборудования на базе ОС, сертифицированных ФСТЭК
- ▲ Стандартизированный API позволяет проводить сторонние интеграции как для мониторинга, так и для управления оборудованием и его компонентами
- ▲ Автоматическое заведение сервисных кейсов на Support-портале Delta Computers при возникновении ошибок
- ▲ Отбор наиболее важных релевантных оповещений благодаря персонализированным настройкам уведомлений
- ▲ Надежность и безопасность обеспечивается зашифрованным соединением
- ▲ Благодаря удобной горизонтальной масштабируемости системы Delta Sokol может управлять тысячами устройств одновременно

### Мониторинг

На основе заложенных в Delta Sokol адаптеров осуществляется автодискаверинг устройств. Система поддерживает безагентский мониторинг оборудования. Для каждого устройства можно настроить периодичность сбора данных.

По всем обнаруженным устройствам доступна справочная информация (серийный номер, парт номер и т.д.), компонентный состав, показатели метрик, конфигурации, лог-файлы и журналы событий, версии ПО. Delta Sokol позволяет выгружать отчеты по найденному оборудованию с указанием справочной информации и компонентного состава.

Подробная справочная информация по основным компонентам, по сетевым и FC картам, а также информация по установленному программному обеспечению указаны в приложении.

Delta Sokol позволяет гибко настроить вывод ключевых метрик и событий на дашборд, при этом дашбордов можно создать несколько, и каждым дашбордом можно поделиться по ссылке. На дашборде можно создавать графики по отдельным метрикам и применять различные агрегационные функции к значениям на графиках в разрезе логических групп (например, показатели максимум или минимум, суммарные показатели).

Все собираемые события и метрики хранятся в системе с настраиваемой глубиной хранения данных, отображаются в пользовательском интерфейсе и при необходимости могут экспортироваться во внешние системы мониторинга. Delta Sokol «из коробки» имеет настроенную интеграцию с Zabbix для экспорта метрик.

Delta Sokol автоматически отслеживает любые изменения как в компонентном составе оборудования, так и в расположении оборудования в стойке. По событиям, которые были обнаружены системой, возможна настройка отправки уведомлений по почте или автоматического создания кейсов у производителя на портале технической поддержки.

#### Управление:

Delta Sokol позволяет удобно настраивать сложные массовые сценарии с пользовательской логикой для различных логических групп оборудования.

Поддерживаемые операции в рамках сценариев:

- △ Поиск оборудования;
- △ Сбор данных;
- △ Настройка;
- △ Управление питанием;
- △ Управление питанием BMC;
- △ Прошивка МПО (BIOS, BMC);
- △ Создание образа диска;
- △ Развертывание образа диска.

Операция поиска оборудования может производиться с помощью любого существующего адаптера в системе (Redfish адаптер, SNMP адаптер, SSH адаптер). Более подробная информация об операциях и используемых адаптерах указана в приложении.

Для более гибкой возможности управления оборудованием доступна SSH-консоль из пользовательского интерфейса Delta Sokol. Система позволяет предоставить SSH-доступ до устройства, не разглашая пароль.

Delta Sokol поддерживает удаленную активацию пользовательских скриптов, например для:

- △ Установки сертификатов;
- △ Настройки NTP;
- △ Настройки DNS;
- △ Подключения сетевых дисков;
- △ Подключения репозитория;
- △ Установки и настройки пакетов на ОС;
- △ Ввода ПК в доменную систему

Система предоставляет возможность управлять размещением оборудования внутри ЦОД в разрезе датацентров/помещений/стоек (с точностью до расположения в полке) с отображением макетов оборудования, лицевой и задней сторон стоек. Также система предоставляет возможность для создания различных логических групп для объединения оборудования.

Delta Sokol имеет стандартизированное API, что позволяет проводить сторонние интеграции как для мониторинга, так и для управления оборудованием и его компонентами.

Системные требования для корректной работы системы с глубиной хранения данных 1 год:

Параметр	Минимальное значение	Рекомендованное значение	Комментарий
Docker Engine	Одна из 2 последних версий		
Docker Compose	Одна из 2 последних версий		
CPU	8 ядер с поддержкой AVX	16 ядер с поддержкой AVX	
RAM	8 Гб	16 Гб	
ROM	20 Гб	40 Гб	Без учёта пространства, занимаемого ОС хоста, логами Docker и загруженными файлами

**Таблица 1**

Поддерживаемое оборудование и протоколы	Поддерживаемое оборудование	Redfish	SNMP	SSH
	Сетевое оборудование	+	+	+
	Серверное оборудование		+	
	Зоны питания		+	
	Персональные компьютеры		+	+

**Таблица 2**

Информация по основным компонентам серверного оборудования	Параметры	Мат. плата	Шасси	Процессор	Память	Хранилище	Видео карта	Вентиляторы
	Производитель	+	+	+	+	+	+	+
	Модель	+	+	+	+	+	+	+
	Версия оборудования	+	+					
	Версия МПО	+	+			+	+	
	Степпинг			+				
	Сокет			+				
	Число ядер			+				
	Число потоков			+				
	TDP			+				
	Размеры кешей			+				
	Виртуализация			+				
	Флаги			+				
	Тип				+			
	Форм-фактор				+			
	Размер				+			
	Задержка				+			
	Частота			+	+			
	Напряжение				+			
	ECC				+			
	Логическое имя					+		
	Вместимость					+		
	Протокол					+		
	SMART					+		
	Наименование драйвера						+	
	Версия драйвера						+	
	Объем vRAM						+	
	Динамичная vRAM						+	+
	Статус							

**Таблица 3**

Информация по сетевым и FC картам, а также по блокам питания	Параметры	Сетевая карта	Сетевой порт	FC-карта	FC-порт	Блок питания
	Производитель	+	+	+	+	+
	Модель	+	+	+	+	+
	Версия МПО	+		+		+
	Наименование драйвера	+		+		
	Версия драйвера	+		+		
	Скорость	+		+		
	Максимальная скорость	+		+		
	Широковещание	+				
	Мультивещание	+				
	MAC	+	+			
	Интерфейс		+			
	MTU		+			
	Статус		+		+	+
	WWPN				+	
	Тип подключения				+	

Таблица 4	Параметры	Приложение	BIOS	BMC	Операционная система	Пользовательская сессия
Информация по установленному ПО, ОС и пользовательской сессии	Разработчик	+	+	+	+	
	Наименование	+	+	+	+	
	Версия	+	+	+		
	Имя пользователя					+
	Внешний пользователь					+
	UID					+
	GID					+
	Домашняя директория					+
	Оболочка					+

Таблица 5	Тип события	Нотификация в системе / на почту	Автоматическое создание кейса на портале поддержки
Поддерживаемые типы событий для отправки нотификаций	Обнаружение компонента	+	
	Обновление данных по компоненту	+	
	Утеря компонента	+	+
	Удаление компонента	+	
	Перемещение компонента	+	
	Обновление данных конфигурации	+	
	Обнаружение оборудования	+	
	Утеря оборудования	+	
	Удаление оборудования	+	
	Предупреждающий лог оборудования	+	+
	Критический лог оборудования	+	+
	Предупреждающий показатель метрики	+	+
	Критический показатель метрики	+	+
	Обновление статуса порта	+	
	Приостановка сценария	+	

Таблица 6	Операции	Redfish адаптер	SNMP адаптер	SSH адаптер
Поддерживаемые операции и используемые адаптеры	Поиск оборудования	+	+	+
	Сбор данных	+	+	
	Настройка	+		
	Управление питанием	+		+
	Управление питанием BMC	+		
	Прошивка МПО (BIOS, BMC)	+*		
	Развёртывание образа диска	+*		
	Создание образа диска	+*		
	Выполнение кастомных скриптов			+

\* – Операции применимы при работе через Delta BMC