ООО "ГТС"

УТВЕРЖДАЮ

Технический директор

ООО "ГТС"

_____Р. В. Косоногов

"____"_____ 2025 г.

АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА МОНИТОРИНГА "СОТА ЛАБ.ПУЛЬС"

ОПИСАНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК

Москва, 2025 г.

Подп. И дата
Инв. № дубл.
Взам. инв. №
Подп. И дата
Инв. № подл.
Копировал
Формат (А4)

Аннотация

Настоящий документ содержит описание функциональных характеристик Автоматизированной системы мониторинга "СОТА ЛАБ.ПУЛЬС" (далее по тексту – "СОТА ЛАБ.ПУЛЬС", СПО).

Содержание

Перечень сокращений и обозначений 4
Термины и определения 5
1 Общие сведения 6
2 Функции СПО 6
2.1 Пассивный сбор данных и активный опрос устройств 6
2.2 Мониторинг серверов (физических/виртуальных) 7
2.3 Мониторинг приложений и сервисов 7
2.4 Мониторинг баз данных 7
2.5 Мониторинг состояния и производительности виртуальных машин 8
2.6 Использование ресурсов виртуальными машинами 8
2.7 Мониторинг сетевой инфраструктуры 8
2.8 Мониторинг инженерной инфраструктуры 8
Лист регистрации изменений 9

Перечень сокращений и обозначений

В настоящем документе применяют следующие сокращения и обозначения:

МЭК – международная электротехническая комиссия

ОС – операционная система

СПО – специализированное программное обеспечение

HTTP – от англ. Hypertext Transfer Protocol, протокол передачи гипертекста

HTTPS – от англ. HyperText Transfer Protocol Secure, безопасный протокол передачи гипертекста

ICMP – от англ. Internet Control Message Protocol, протокол межсетевых управляющих сообщений

OPC – от англ. Open Platform Communications, семейство программных технологий, обеспечивающих единый интерфейс для управления объектами автоматизации и технологическими процессами

SNMP – от англ. Simple Network Management Protocol, стандартный протокол, предназначенный для управления сетевыми устройствами

SSH – от англ. Secure Shell, сетевой протокол прикладного уровня, позволяющий производить удалённое управление операционной системой и туннелирование TCP-соединений

Термины и определения

В настоящем документе применяют следующие термины с соответствующими определениями, приведёнными в таблице 1.

Таблица 1 – Термины и определения

Термин	Определение
Microsoft SQL Server	Система управления реляционными базами данных, разработанная корпорацией Microsoft
Modbus	Открытый коммуникационный протокол, основанный на архитектуре ведущий – ведомый
MySQL	Система управления реляционными базами данных с открытым исходным кодом, которая позволяет хранить данные в виде связанных таблиц и управлять ими с помощью языка SQL
PostgreSQL	Объектно-реляционная система управления базами данных с открытым исходным кодом

1 Общие сведения

Полное наименование СПО: Автоматизированная система мониторинга "СОТА ЛАБ.ПУЛЬС".

Сокращённое наименование СПО: "СОТА ЛАБ.ПУЛЬС".

Назначение СПО: пассивный сбор данных и активный опрос устройств по доступным протоколам (SNMP v3, ICMP, SSH, HTTP/ HTTPS), мониторинг серверов (физических/виртуальных), приложений и сервисов, баз данных, состояния и производительности виртуальных машин, сетевой и инженерной инфраструктуры.

Основные компоненты СПО:

1) Модуль справочно-информационной модели – модуль учёта и ведения объектов, предназначенный для формирования и ведения базы данных организаций, справочников, технологических карт и автоматизации процессов формирования, учёта и ведения объектов и их событий.

2) Модуль мониторинга состояния оборудования и СПО – модуль, обеспечивающий приём, обработку набора диагностической информации от аппаратных и программных компонентов СПО и оповещения персонала о критически важных событиях.

3) Модуль журнала аварий – модуль, предназначенный для отображения текущих и исторических данных по авариям, зафиксированных модулем мониторинга.

4) Модуль графического отображения (мнемосхемы) – отображение состояния объектов мониторинга.

2 Функции СПО

2.1 Пассивный сбор данных и активный опрос устройств

СПО обеспечивает пассивный сбор данных и активный опрос устройств по доступным протоколам SNMP v3, ICMP, SSH, HTTP/ HTTPS.

2.2 Мониторинг серверов (физических/виртуальных)

С помощью тревог, диаграмм, отчетов, средств для анализа текущих и исторических данных СПО обеспечивает мониторинг наиболее важных показателей состояния сервера:

- доступность;
- программное обеспечение;
- загрузка процессора;
- использование дискового пространства;
- сетевой трафик и использование пропускной способности;
- запущенные процессы и сервисы;
- температура процессора, жесткого диска, материнской платы;
- скорость и состояние вентилятора;
- дополнительные метрики, доступные в собственной библиотеке;
- возможность добавления новых метрик при необходимости.

2.3 Мониторинг приложений и сервисов

Мониторинг приложений и сервисов СПО обеспечивает сбором информации о процессах, работающих на удаленных машинах:

- количество экземпляров процесса;
- нагрузка на процессор, создаваемая отдельным потоком выполнения;
- объем памяти, используемый определенным процессом.

2.4 Мониторинг баз данных

СПО поддерживаются практически все современные промышленные базы данных, включая:

- Microsoft SQL Server;
- MySQL;
- PostgreSQL.

2.5 Мониторинг состояния и производительности виртуальных машин

Мониторинг состояния и производительности виртуальных машин СПО обеспечивает сбором общей информации о виртуальных машинах:

- идентификатор виртуальной машины;
- текущий статус виртуальной машины;
- гостевая ОС;
- состояние ОС.

2.6 Использование ресурсов виртуальными машинами

СПО отслеживает использование ресурсов виртуальными машинами как в абсолютных единицах, так и в процентах от их доступного объема:

- нагрузки на процессор;
- использования памяти;
- чтения и записи на диск;
- входящего/исходящего сетевого трафика.

2.7 Мониторинг сетевой инфраструктуры

Мониторинг сетевой инфраструктуры обеспечивается сбором СПО всей информации о состоянии и производительности сетевых элементов, включая доступность, время отклика, загрузку процессора, использование памяти, скорость вентилятора, состояние своих портов/интерфейсов в реальном времени т.д.

2.8 Мониторинг инженерной инфраструктуры

Мониторинг инженерной инфраструктуры выполняется СПО по протоколам Modbus, OPC, МЭК 60870-5-104, SNMP v3.

Лист регистрации изменений

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в документе	№ документа	Подп.	Дата
	изменённых	заменённых	новых	аннулированных				

Подп. И дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. И дата | Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		Лист
						9