

WITS4GA

Функциональные характеристики

Оглавление

Перечень терминов и сокращений	3
Краткое описание системы	3
Общая схема системы	4
Состав сервисов Системы	5
Функциональные характеристики подсистем	5

Перечень терминов и сокращений

Термины и сокращения	Описание
АРМ	Автоматизированное рабочее место
БД	База данных
Оператор	Лицо, которое использует данные центральной базы.
Пользователь	Лицо, которое использует данные локальной базы на объекте мониторинга.
Система	Программное обеспечение WITS4GA
Grafana	Программное обеспечение для визуализации данных, ориентированное на данные систем мониторинга. Реализовано как веб-приложение в стиле «приборных панелей» с диаграммами, графиками, таблицами, предупреждениями.
InfluxDB	Система управления базами данных с открытым исходным кодом для хранения временных рядов; написана на языке Go и не требует внешних зависимостей
WITS	Телекоммуникационный протокол передачи данных бурения (Wellsite Information Transfer Specification)

Краткое описание системы

WITS4GA – это программное обеспечение, предназначенное для сбора показаний датчиков на буровых платформах по отраслевому протоколу WITS.

Приложение имеет клиент-серверную архитектуру, данные с датчиков, передаются на клиентские АРМ, сохраняются в локальные базы данных, выступающие буфером для аккумуляции структурированных массивов данных в центральной базе.

Программное обеспечение состоит из нескольких автономных блоков, позволяющих подключать дополнительные блоки для расширения функционала.

Общая схема системы

Общая схема информационной Системы представлена на Рисунке 1.

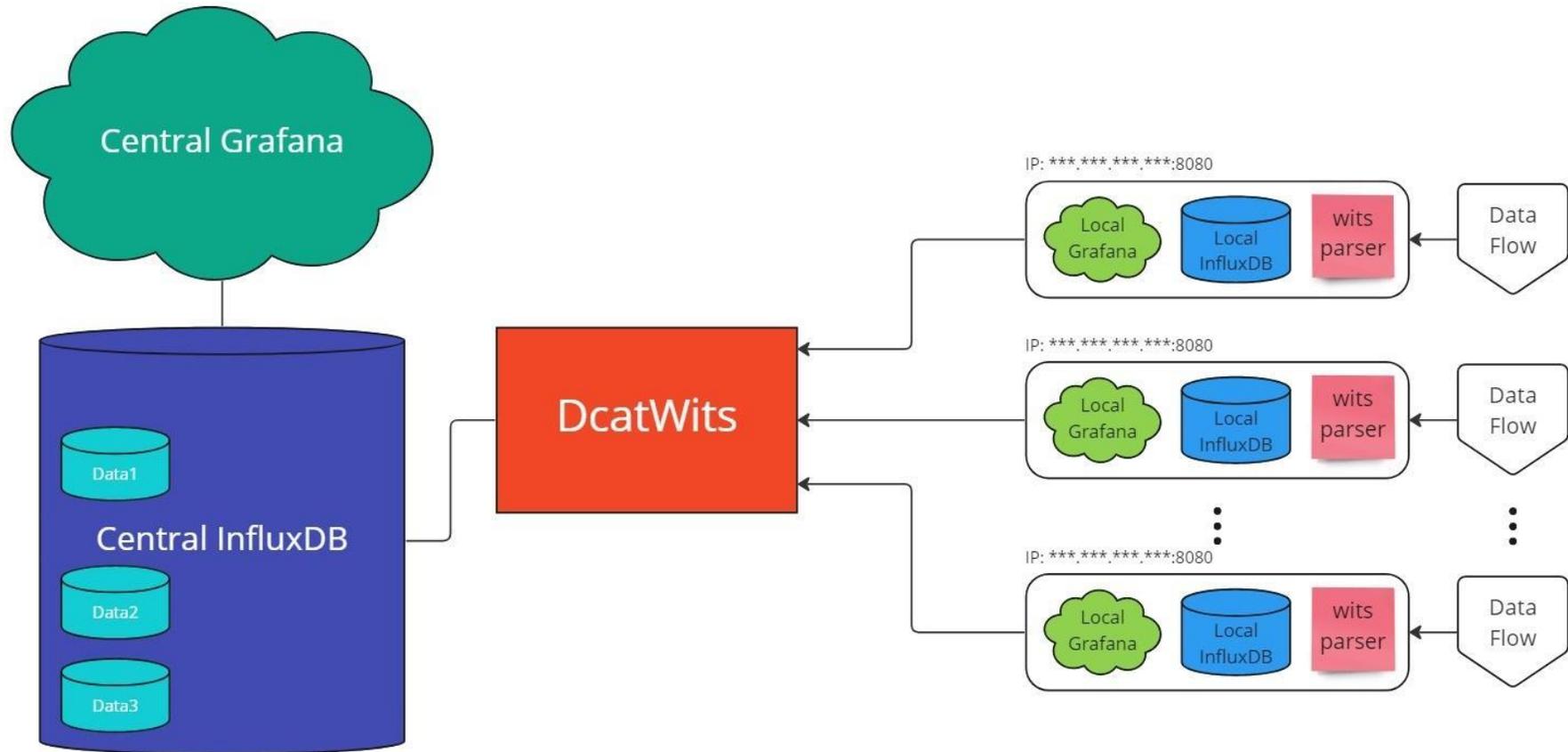


Рисунок 1. Общая схема Системы

Состав сервисов Системы

Описание и состав сервисов Системы приведен в Таблице 1.

Наименование сервиса системы	Описание
wits parser	сервис преобразования потока данных в структурированный массив информации
Local InfluxDB	локальная БД в территориально-распределенном объекте сбора показателей
Local Grafana	пользовательский интерфейс для отображения информации, имеющей в локальной БД
DcatWits	система аккумуляции данных из локальных баз в центральную
Central InfluxDB	центральная БД, содержащая в себе аккумулярованные данные со всех локальных БД
Central Grafana	пользовательский интерфейс для отображения информации, имеющей в центральной БД

Таблица 1. Состав сервисов Системы

Функциональные характеристики подсистем

Наименование подсистемы	Наименование функциональной области	Назначение	Описание функционала
Блок приема и передачи данных	Прием данных	Обеспечение непрерывного приема данных в формате WITS по локальной сети	Функционал предусматривает: <ul style="list-style-type: none">● получение данных из источника;● парсинг потока данных;● передачу структурированного массива в БД.
	Буферизация данных	Накопление информации перед передачей в центральную БД	Функционал предусматривает: <ul style="list-style-type: none">● буферизацию данных в локальной БД, для накопления информации в случае проблем со связью;● автоматическую передачу данных в центральную базу после устранения проблем.

	Передача данных	Передача данных в центральную БД	<p>Функционал предусматривает:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● передачу данных из локальной БД в центральную с синхронизацией по времени; ● наличие возможности передачи данных на сервер посредством любого типа связи (спутниковый модем, GSM модем, корпоративная сеть); ● наличие возможности передачи данных на сервер с использованием защищенного канала передачи данных.
Блок хранения данных	Хранение данных	Прием и хранение полученной информации в БД	<p>Функционал предусматривает:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● прием и хранение информации полученной от блока приема и передачи данных; ● прием и хранение информации полученной из локальных БД; ● хранение информации структурированной по различным типам категорий.
	Распределенная структура хранения данных	Создание структуры из центральной и локальных БД	<p>Функционал предусматривает:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● хранение информации из локальных БД в центральной с учетом синхронизации по времени; ● возможность автономного хранения и внесения изменений в локальную БД.
	Экспорт данных	Возможность экспорта информации из БД	<p>Функционал предусматривает:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● возможность вывода информации в формате LAS, ASCII

	Администрирование	Общее администрирование БД и управление ролями и правами доступа	<p>Функционал позволяет настроить:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● управление доступом пользователей к локальным БД; ● управление доступом пользователей к центральной БД.
Блок визуализации данных	Отображение поступающей информации	Отображение данных в виде графиков	<p>Функционал предусматривает:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● отображение информации в виде графиков зависимости от времени или глубины; ● диаграммы по глубине включают в себя данные в виде кривых, литологию, шлагограмму, комментарии.
	Просмотр ретроспективы	Отображение данных и графиков с привязкой ко времени	<p>Функционал предусматривает:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● просмотр данных в режиме реального времени; ● просмотр данных в режиме ретроспективного просмотра; ● просмотр информации за все время строительства скважины.
	Администрирование	Администрирование настроек интерфейса	<p>Функционал позволяет настроить:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● управление доступом пользователей к интерфейсу; ● конфигурацией экранов и отображением собственных наборов данных.