

ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ РЕШЕНИЕ

® ЯВЛЯЕТСЯ ЗАРЕГИСТРИРОВАННЫМ ТОРГОВЫМ ЗНАКОМ

МАРС МОНИТОРИНГ®

КОМПЛЕКС ПРОГРАММНО-АППАРАТНЫХ СРЕДСТВ, ПРЕДНАЗНАЧЕННЫЙ ДЛЯ МОНИТОРИНГА И УПРАВЛЕНИЯ РАЗЛИЧНЫМИ ОБЪЕКТАМИ ИЛИ ПРОЦЕССАМИ



Система МАРС МОНИТОРИНГ обеспечивает сбор информации с датчиков различных типов, а также фото и видео фиксацию.

В зависимости от типа используемых датчиков МАРС МОНИТОРИНГ позволяет контролировать разнообразные параметры объектов и его состояние.

Информация с датчиков записывается в системе и поступает на экран Оператора. В случае срабатывания датчика, Система МАРС МОНИТОРИНГ обеспечивает пред и пост фото и видео фиксацию ситуации на объекте, используя камеры видеонаблюдения. Вся записанная информация, в том числе фото и видео фиксация, доступна для дальнейшего просмотра, обработки и анализа.

Система МАРС МОНИТОРИНГ в соответствии с определёнными заранее сценариями позволяет управлять устройствами и объектами и обеспечивает возможность звукового оповещения и громкоговорящей связи.

СДЕЛАНО В РОССИИ

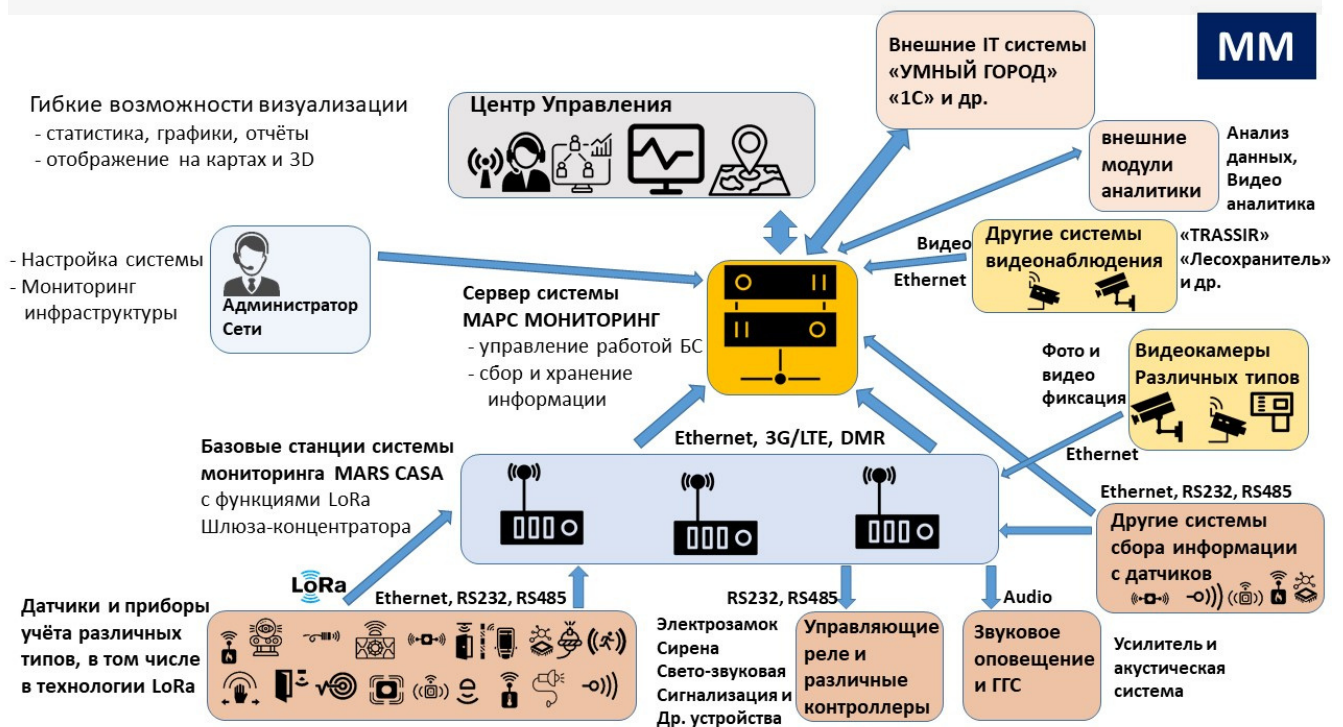


Москва, Варшавское шоссе д.1с1, офис 702В W-Plaza
+7(495)232-1132
+7(495)662-4015
www.mars-mm.ru
info@mars-mm.ru

СОСТАВ И СТРУКТУРА

- Сервер системы,
- Базовые станции (объектовые станции), обеспечивающие получение информации с датчиков и передачу её на Сервер,
- Датчики различных типов,
- Видеокамеры различных типов,
- Центр управления (рабочие места операторов),
- Рабочее место Администратора,
- Специальное Программное обеспечение.

Система МАРС МОНИТОРИНГ может использоваться как самостоятельное решение таки и вместе с другими системами и решениями (такими как система видеонаблюдения, система «Умный город», комплексная система управления предприятием и др.).



ВОЗМОЖНОСТИ ИНТЕГРАЦИИ

Система имеет открытую архитектуру, что позволяет интегрировать ее с другими системами и использовать в составе системы МАРС МОНИТОРИНГ уже имеющееся у заказчика оборудование (датчики и видеокамеры). МАРС МОНИТОРИНГ может быть связан с системой «Умный Город» как её подсистема, обеспечивающая получение телеметрической информации и результатов фото и видео фиксации с конкретных объектов. МАРС МОНИТОРИНГ может быть интегрирована с Системами Управления Предприятием (ERP) – например 1С или SAP при создании Комплексной Системы Безопасности и Управления Предприятием. МАРС МОНИТОРИНГ может использоваться вместе с различными системами видеонаблюдения (например TRASSIR или Лесохранитель), в том числе с возможностью подключения внешних модулей аналитики видео и телеметрической информации. Гибкая настройка интерфейсов Базовой Станции MARS CASA позволяет подключать к системе МАРС МОНИТОРИНГ имеющиеся у заказчика подсистемы мониторинга, отдельные датчики и IP видеокамеры.

ПРЕИМУЩЕСТВА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

- Надёжность
- Резервирование Каналов связи, Базовых станций и Сервера
- Гарантированная доставка сигнала с датчика
- Промышленная платформа
- Расширенные возможности оператора системы (Центр Управления).
- Преимущества использования технологии LoRa при подключении датчиков (дальность и устойчивость связи, долгое время работы без замены аккумуляторной батареи, не требуется разрешений и лицензий, быстрота и простота установки и наладки).
- Комплексное решение с функциями сбора и хранения информации с датчиков и камер видеонаблюдения (фото и видео фиксация продолжительностью до 30 сек, настраиваемые параметры пред- и пост записи), управление реле и контроллерами.
- Использование датчиков и контроллеров различных типов с подключением по различным протоколам
- Использование любых IP-камер
- Возможность подключения внешних модулей аналитики данных и видео
- Возможность интеграции с другими системами, в том числе с внешними системами видеонаблюдения.
- Невысокая стоимость
- Простота и скорость развёртывания
- Не требует разрешений на использование радиочастот
- Полная линейка оборудования (датчики, базовые станции, сервер и ПО Центра Управления).
- Использование многофункциональных базовых станций (объектовых станций) MARS CASA.
- Открытая архитектура, позволяющая подключать различные устройства сбора информации и управлять работой различных устройств, интегрировать уже имеющееся оборудование.
- Работает на Российском ПО (Специальное ПО, ОС ASTRA Linux).
- Российская разработка

ТЕХНОЛОГИЯ LoRa™ В СИСТЕМЕ МАРС МОНИТОРИНГ

Особенности технологии LoRa:

- Большая дальность передачи радиосигнала, достигает 10–15 км
- Низкое энергопотребление у конечных устройств. Большой срок службы аккумуляторных датчиков (несколько лет от одной батареи).
- Высокая проникающая способность радиосигнала в городской застройке
- Высокая масштабируемость сети на больших территориях
- Отсутствие необходимости получения частотного разрешения, использование нелицензируемых частот в диапазоне 868 МГц

LoRa (Long Range) - технология беспроводной связи с высокой емкостью сети и малым энергопотреблением конечных устройств.

Технология LoRa создана для межмашинного (M2M) взаимодействия и Интернета Вещей (IoT).

LoRa разработана таким образом, что может обслуживать до 1 млн. устройств в одной сети, давая им автономность до 10 лет от одной батарейки АА.

LoRaWAN – открытый протокол связи, принятый как стандарт в России.

БАЗОВАЯ (ОБЪЕКТОВАЯ) СТАНЦИЯ MARS: CASA

БАЗОВЫЕ СТАНЦИИ MARS: CASA ИМЕЮТ ОТКРЫТУЮ АРХИТЕКТУРУ И УНИКАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ПО КОММУТАЦИИ РАЗЛИЧНЫХ ДАТЧИКОВ, РЕЛЕ, КОНТРОЛЛЕРОВ. ВИДЕОКАМЕР И ОТДЕЛЬНЫХ ПОДСИСТЕМ ПО РАЗЛИЧНЫМ ИНТЕРФЕЙСАМ И ПРОТОКОЛАМ. КАНАЛЫ СВЯЗИ МЕЖДУ БАЗОВЫМИ СТАНЦИЯМИ MARS CASA И СЕРВЕРОМ МАРС МОНИТОРИНГ РЕЗЕРВИРУЮТСЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ETHERNET, СЕТЕЙ 2G/3G/4G ИЛИ DMR.

- Модульная архитектура
- Гибкая настройка специальных функций средствами Программного Обеспечения
- Промышленный дизайн (прочный корпус, не требует специального обслуживания)
- Компактный размер (возможность размещения на стене или в 19" стойке)
- Гарантированная доставка информации с датчика на Базовую Станцию
- Возможность подключать датчиков различного типа по собственному протоколу в технологии LoRa или по протоколу LoRaWAN (по выбору заказчика) и по проводным интерфейсам
- Резервирование каналов связи между Базовой Станцией и Сервером
- Возможность автономной работы (без Сервера MARS МОНИТОРИНГ)
- Подключение видеокамер для фото и видео фиксации ситуации в определённый момент времени.
- Запись информации с датчиков и фото с видеокамер на Базовой Станции
- Резервирование каналов связи между Базовой Станцией и Сервером по различным интерфейсам (2G/3G/4G, DMR, Ethernet).
- Поддержка до 200 датчиков одной базовой станцией (зависит от интенсивности обмена)
- Поддержка до 16 видеокамер одной базовой станцией
- Возможность удалённой настройки параметров Базовой станции
- Возможность удалённого обновления специального ПО Базовой станции (с расширенным набором функций)
- Возможность обеспечения дополнительных интерфейсов с помощью замены Платы Расширения
- Возможность использовать MARS CASA в качестве Сервера системы (для систем с малым количеством датчиков и камер).

СОСТАВ БАЗОВОЙ СТАНЦИИ MARS: CASA

1. Контроллер базовой станции
2. Плата Расширения с радио интерфейсами LoRa и DMR
3. 2G/3G/4G модем
4. Проводные интерфейсы ввода и вывода
5. Блок питания от сети 220 В
6. Встроенная резервная батарея
7. Внешние 2G/3G/4G и DMR антенны
8. Специальное ПО



MARS CASA – УНИВЕРСАЛЬНОЕ КОММУНИКАЦИОННОЕ УСТРОЙСТВО. БАЗОВАЯ СТАНЦИЯ MARS CASA ИМЕЕТ СЛЕДУЮЩИЕ ИНТЕРФЕЙСЫ:

- Интерфейс ввода-вывода DB-62 для подключения плат расширения различного типа. В случае если Плата Расширения не используется по данному интерфейсу могут быть подключены другие системы (системы пожарной или охранной сигнализации)
- Micro-SD интерфейс для подключения флеш-устройства памяти промышленного класса объемом до 128 GB для записи Фото и Видео фиксации)
- Цветной дисплей 4" для отображения служебной информации (при настройке и диагностике БС)
- Цифровая клавиатура (для настройки, диагностики и введения кода доступа)
- 4 программируемых специальных кнопки (для внутренней диагностики, диагностики датчиков)
- Часы "Real Time Clock" с собственной батареей (для сохранения времени в случае полного отключения электропитания)



MARS CASA – ПЛАТЫ РАСШИРЕНИЯ. ПЛАТА РАСШИРЕНИЯ ИМЕЕТ СЛЕДУЮЩИЕ ИНТЕРФЕЙСЫ:

- Сухие контакты для подключения до 63 проводных датчиков и реле (в том числе 2 силовых)
- Интерфейсы RS485, RS232, UART
- Поддержка протокола ModBus
- Интерфейс для подключения Аналого-Цифрового Преобразователя (АЦП)
- LoRa модуль (для подключения датчиков по радио каналу)
- Радио модуль DMR для связи с Сервером по радио каналу (передача сигналов с датчиков и фото в среднем качестве (JPEG) со скоростью 1 фото в минуту)
- 2 USB интерфейса для подключения устройств:
2G/3G/4G модем

Ключ защиты GUARDANT CODE обеспечивающий возможность защиты от копирования (доверенная среда), цифровой подписи, криптозащиты (по особым требованиям заказчика)

Видеокамеры

USB-гарнитуры для голосовой связи с оператором

- 2 интерфейса для управления силовыми реле (4A 250V) (выход)
- 4 дискретных гальванически развязанных сухих контакта (вход)
- 2 аудио выхода (0 dB, 750 мВ) для подключения внешнего усилителя (блок ГГС) и трансляции аудио.
- Имеется возможность разработки и поставки плат расширения с дополнительными возможностями (по специфическим требованиям)



СЕРВЕР СИСТЕМЫ МАРС МОНИТОРИНГ

СЕРВЕР МАРС МОНИТОРИНГ ЯВЛЯЕТСЯ ЦЕНТРАЛЬНЫМ ЭЛЕМЕНТОМ СИСТЕМЫ И УПРАВЛЯЕТ РАБОТОЙ БАЗОВЫХ СТАНЦИЙ И ПОЛУЧЕНИЕМ ИНФОРМАЦИИ С ДАТЧИКОВ И МАТЕРИАЛЫ ФОТО И ВИДЕО ФИКСАЦИИ. НА СЕРВЕРЕ МАРС МОНИТОРИНГ ОБЕСПЕЧИВАЕТСЯ ХРАНЕНИЕ СОБРАННОЙ ИНФОРМАЦИИ. ЧЕРЕЗ СЕРВЕР МАРС МОНИТОРИНГ ПОДКЛЮЧАЮТСЯ РАБОЧИЕ МЕСТА ОПЕРАТОРА И АДМИНИСТРАТОРА А ТАКЖЕ ИНТЕГРАЦИЯ С ДРУГИМИ СИСТЕМАМИ И ИТ-РЕШЕНИЯМИ.

ФУНКЦИИ

- Управление работой системы мониторинга
- Сбор и хранение информации с датчиков и данных фото фиксации через базовые станции MARS CASA
- Получение и хранение видео записей с видеокамер напрямую или от внешней системы видеонаблюдения
- Поддержка журнала событий (база данных)
- Интерфейсы с Центром Управления
- Интерфейсы для интеграции с внешними системами («Умный город», ERP (1C, SAP и др.), система оповещения, система голосовой технологической связи, SCADA, внешние системы аналитики информации с датчиков и прочие)
- Интерфейсы для подключения базовых станций: (2G/3G/4G, DMR, Ethernet)

ОСОБЕННОСТИ

- Поддержка одним Сервером до 100 базовых станций MARS CASA
- Модульная архитектура ПО Сервера, позволяющая устанавливать Сервер на распределённых Аппаратных Средствах
- Масштабирование (возможность организации 2-х уровневой структуры системы работающей под управлением «МАСТЕР-Сервера» (Сервер верхнего уровня) и подключенными к нему Серверами второго уровня (до 100 Серверов)
- Резервирование Сервера с возможностью географического разнесения.
- Специальное ПО Сервера работает на ОС Linux или ОС Windows
- Аппаратная платформа Сервера выбирается в зависимости от количества поддерживаемых Базовых Станций и камер
- Возможность установки ПО Сервера на аппаратных средствах заказчика в виде «виртуальной машины»
- Возможность удалённой установки и настройки ПО Сервера



РАБОЧЕЕ МЕСТО ОПЕРАТОРА СИСТЕМЫ МАРС МОНИТОРИНГ

- Контроль работоспособности прописанных в системе датчиков и камер
- Отображение датчиков и камер на электронной карте или в 3D-модели
- Контроль полученной с датчиков информации
- Контроль фото и видео информации, полученной с видеокамер
- Средства подготовки отчётов включая статистическую обработку полученной информации
- Средства просмотра информации полученной с датчиков и камер в заданный период времени с возможностью выборки по определённым датчикам и камерам.
- Контроль работы других интегрированных систем

ОСОБЕННОСТИ РАБОЧЕГО МЕСТА ОПЕРАТОРА

- Удобный пользовательский интерфейс
- Возможность адаптации пользовательского интерфейса по специфическим требованиям заказчика
- ПО Центра Управления (Оператора системы) работает под управление ОС Windows или OS Linux



ДАТЧИКИ СИСТЕМЫ МАРС МОНИТОРИНГ

В системе используются датчики различных типов и назначения в том числе:

Датчики с подключением по Ethernet, UART/RS232, RS485

Датчики с подключением по радиоканалу:

- По собственному протоколу в технологии LoRa
- По протоколу LoRaWAN

По области применения:

- Охранные системы
- Умный город
- Интернет вещей
- Контроль зданий и инженерных сооружений
- Состояние водных объектов
- Контроль объектов обеспечения ЖКХ
- И другие



LORA ТРАНСИВЕР МАРС МОНИТОРИНГ

LoRa трансивер или Универсальный Преобразователь Сигналов (УПС) предназначен для преобразования сигналов с проводных датчиков самого различного типа и дальнейшую передачу этой информации на Базовую Станцию MARS CASA по радиоканалу с использованием технологии LoRa.

LoRa трансивер позволяет подключать проводные датчики без использования проводов.

LoRa трансивер – собственная разработка компании ТРАЛИНК.



ОСОБЕННОСТИ LORA ТРАНСИВЕРА

- Настраиваемый интерфейс LoRa трансивера для подключения проводного датчика.
- Поддерживается частный протокол радиообмена в технологии LoRa или протокол LoRaWAN.
- Гарантируется передача до 30000 сообщений без замены стандартной батареи (CR123).
- Возможность использовать внешнюю батарею повышенной ёмкости.
- Возможность подключить к один LoRa трансиверу большого количества проводных датчиков (до 255).
- Рабочий диапазон температур от -45 до + 80 С (батарея работает от -20 до +80 С).

ВИДЕОКАМЕРЫ В СИСТЕМЕ МАРС МОНИТОРИНГ

В СИСТЕМЕ МАРС МОНИТОРИНГ МОГУТ ИСПОЛЬЗОВАТЬСЯ САМЫЕ РАЗЛИЧНЫЕ IP ВИДЕОКАМЕРЫ, ПРЕДСТАВЛЕННЫЕ НА РЫНКЕ.

КОЛИЧЕСТВО ВИДЕОКАМЕР, ПОДДЕРЖИВАЕМЫХ СИСТЕМОЙ МАРС МОНИТОРИНГ ЗАВИСИТ ОТ ПРОЕКТНОГО РЕШЕНИЯ И ПРОПУСКНОЙ СПОСОБНОСТИ ОПОРНОЙ СЕТИ.

ПОДДЕРЖИВАЮТСЯ ЛЮБЫЕ СОВРЕМЕННЫЕ IP ВИДЕОКАМЕРЫ РАБОТАЮЩИЕ В ПРОТОКОЛАХ RTSP И ONVIF.

ФУНКЦИИ ВИДЕО В СИСТЕМЕ МАРС МОНИТОРИНГ

- Возможность получать и сохранять фото и видео с видеокamer в момент срабатывания определённого датчика (фото и видео фиксация).
- Возможность настройки параметров передаваемого фото и видео изображений.
- Возможность подключения внешней системы видеонаблюдения с протоколом ONVIF Profile S.
- Интегрированы системы видеонаблюдения TRASSIR и ЛЕСОХРАНИТЕЛЬ.
- Возможность интеграции с другими системами видеонаблюдения

АДМИНИСТРАТОР СИСТЕМЫ МАРС МОНИТОРИНГ

РАБОЧЕЕ МЕСТО АДМИНИСТРАТОРА СИСТЕМЫ МАРС АРСЕНАЛ ПРЕДНАЗНАЧЕНО ДЛЯ НАСТРОЙКИ ПАРАМЕТРОВ СИСТЕМЫ, ЕЁ КОНТРОЛЯ И ОБСЛУЖИВАНИЯ. ФУНКЦИИ АДМИНИСТРАТОРА ДОСТУПНЫ ТОЛЬКО УПОЛНОМОЧЕННОМУ ЛИЦУ, ЧТО ГАРАНТИРУЕТ ЗАЩИТУ ОТ НЕСАНКЦИОНИРОВАННОГО ПРОНИКНОВЕНИЯ В СИСТЕМУ И ИЗМЕНЕНИЯ ЕЁ СТРУКТУРЫ.

ФУНКЦИИ АДМИНИСТРАТОРА

- Установка и настройка программного обеспечения МАРС МОНИТОРИНГ.
- Обновление ПО МАРС МОНИТОРИНГ.
- Конфигурация системы (добавление объектов мониторинга, датчиков, камер, базовых станций и рабочих мест оператора).
- Подключение датчиков и видео камер.
- Просмотр журналов команд и записи.
- Просмотр и сохранение системного лога ПО, лога сервера мониторинга физических параметров.
- Резервное копирование текущей конфигурации системы.
- Восстановление системы в случае сбоя.
- Функции Администратора доступны только уполномоченному лицу.

ПРИМЕНЕНИЕ СИСТЕМЫ МАРС МОНИТОРИНГ

- Подсистема безопасности в рамках программы «Безопасный город»
- Контроль доступа и охрана объекта
- Контроль инженерных конструкций
- Контроль объектов обеспечения ЖКХ (снабжение водой, теплом, электричеством)
- Контроль состояния водных объектов
- Контроль системы уличного освещения
- Контроль вывоза мусора
- Контроль работы химических и опасных объектов и прочее