

**Общество с ограниченной ответственностью
«ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ «СТАЛЬЭНЕРГО»
(ООО «ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ «СТАЛЬЭНЕРГО»)**

РЕГИСТРАТОР МОНИТОРИНГА

sxGetLog

Описание программы

Листов 11

АННОТАЦИЯ

В настоящем программном документе приведено описание программного компонента «Регистратор мониторинга sxGetLog».

Документ содержит сведения о функциональном назначении, логической структуре, используемых технических средствах, описывается характер входных и выходных данных регистратора мониторинга sxGetLog.

СОДЕРЖАНИЕ

Перечень терминов и сокращений	4
1. Общие сведения	5
2. Функциональное назначение	5
3. Описание логической структуры	7
4. Использование технических средств	10
5. Вызов и загрузка	10
6. Входные данные	10
7. Выходные данные	11

ПЕРЕЧЕНЬ ТЕРМИНОВ И СОКРАЩЕНИЙ

АРМ – автоматизированное рабочее место.

АССЦ-МП – аппаратура станционной связи с цифровой коммутацией, предназначена для создания систем ОТС на железных дорогах, метрополитенах и других объектах инфраструктуры транспорта и промышленности.

ОТС – оперативно-технологическая связь, это специализированная система связи, предназначенная для организации быстрого соединения с абонентами системы с целью контроля за технологическими процессами и регулирования деятельности объектов.

ПК – персональный компьютер.

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1. Обозначение и наименование

Наименование: Регистратор мониторинга sxGetLog.

Наименование исполняемого файла: sxGetLog.deb.

Иконка исполняемого файла: .

Тип пользовательского интерфейса: графический.

Язык интерфейса: русский.

Производитель: ООО «ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ «СТАЛЬЭНЕРГО».

1.2. Программное обеспечение, необходимое для функционирования программы

Общесистемное программное обеспечение: операционная система Astra Linux.

1.3. Языки программирования, на которых написана программа

Языком программирования является C++.

Среда разработки – Qt Creator.

Компилятор – gcc.

2. ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ НАЗНАЧЕНИЕ

2.1. Назначение программы

Регистратор мониторинга sxGetLog предназначен для сбора и записи информации о событиях на объектах мониторинга.

Объектом мониторинга является АССЦ-МП ЕИУС.465235.015 производства ООО «Компания «Стальэнерго».

Основная задача регистратора мониторинга sxGetLog – повышение стабильности работы АССЦ-МП, применяемой в сети ОТС.

2.2. Функциональные возможности

2.2.1. Регистратор мониторинга sxGetLog обладает следующими функциональными возможностями:

- установление соединения с объектами по сети Ethernet;
- контроль состояния подключений;
- прием сообщений о внутренних командах АССЦ-МП;
- получение мониторинговых событий;
- сохранение данных в файлы на диске.

2.3. Сведения о функциональных ограничениях на применение

2.3.1. Регистратор мониторинга sxGetLog выполняет мониторинг только АССЦ-МП.

3. ОПИСАНИЕ ЛОГИЧЕСКОЙ СТРУКТУРЫ

3.1. Алгоритм работы

Алгоритм работы регистратора мониторинга sxGetLog приведен на рисунке 1.

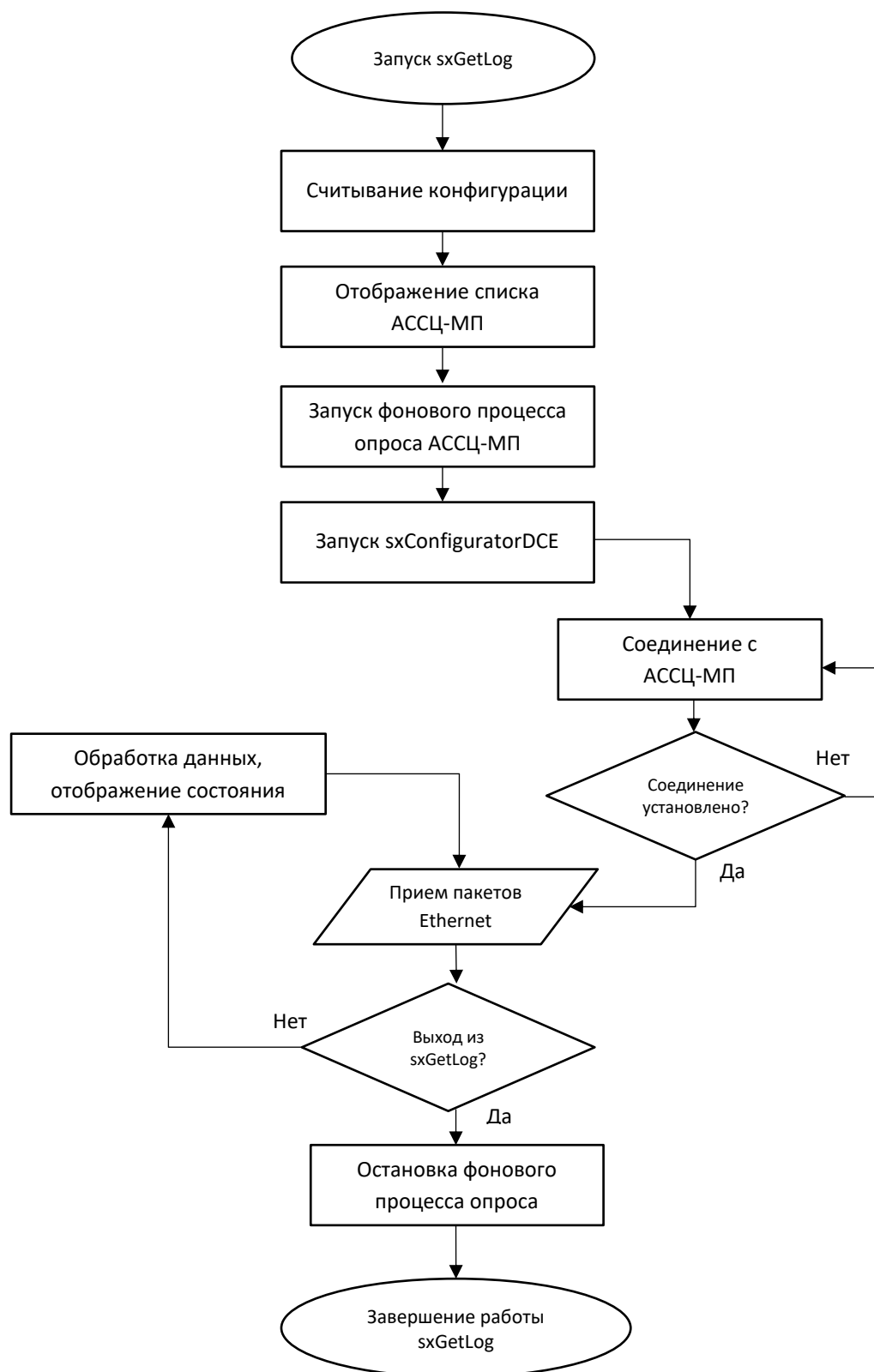


Рисунок 1

3.2. Используемые методы

3.2.1. Используемые методы основаны на возможностях аппаратных модулей технического средства, на котором запущен регистратор мониторинга sxGetLog. Обмен данными по протоколу TCP/IP реализован средствами программных библиотек Qt 5.

3.3. Структура программы с описанием функций составных частей и связи между ними

3.3.1. Структура регистратора мониторинга sxGetLog приведена на рисунке 2.

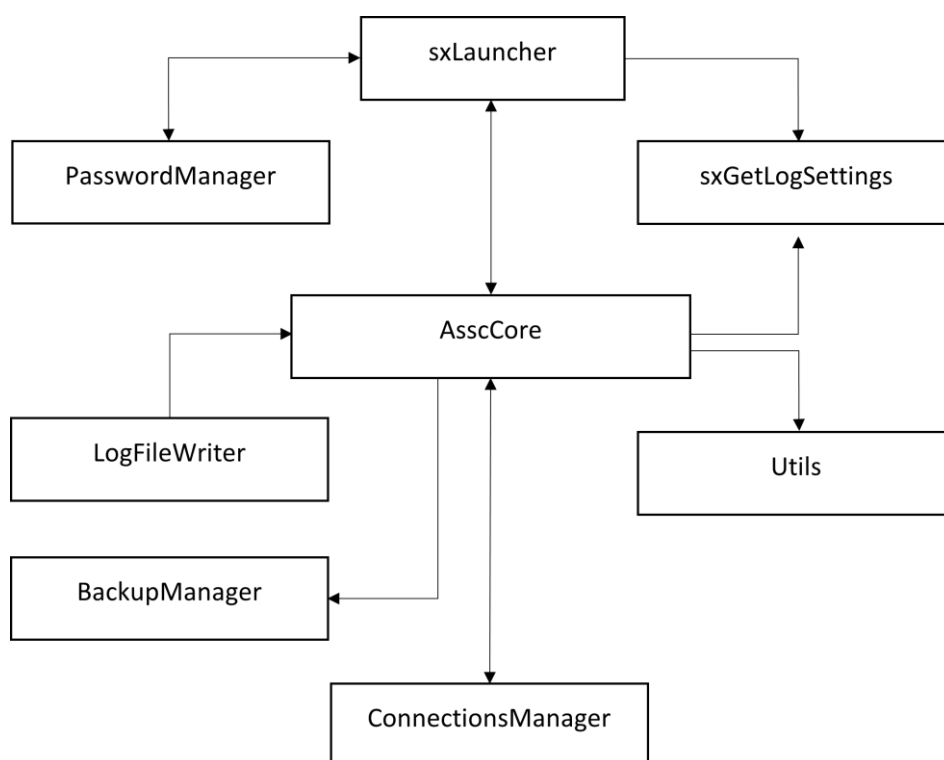


Рисунок 2

3.3.2. Основные структурные модули регистратора мониторинга sxGetLog, приведенные на рисунке 2, и их функции:

- AsscCore – основной модуль ядра программы, отвечающий за установку параметров (источник, порт, номер, кольцо, путь, режим работы и пр.), управление соединением по TCP, прием и обработку данных, взаимодействие с модулем записи логов (LogFileWriter), таймеры для поддержки соединения и синхронизации времени;

- `sxLauncher` – модуль графического интерфейса пользователя, отображает список АССЦ-МП и состояние соединений, воспроизводит звуковую сигнализацию;
- `ConnectionsManager` – модуль управления сетевыми соединениями (локальные каналы и TCP-сокеты). Осуществляет создание и закрытие соединений, отправку и прием данных, хранение сокетов по ID;
- `BackupManager` – отвечает за работу с соединениями и состояниями соединения с АССЦ-МП. Отслеживает статус, обновляет состояния и обрабатывает получаемые данные о состоянии;
- `LogFileWriter` – модуль записи логов. Организует создание файлов логов, запись событий и управляющих команд, управление периодической выгрузкой данных с помощью таймера;
- `PasswordManager` – модуль обеспечивает разделение доступа для различных ролей пользователей программы;
- `sxGetLogSettings` – хранит настройки программы, связанные с идентификаторами, источниками данных, портами, режимами, состояниями, синхронизацией, метками и др. Обеспечивает загрузку и сохранение конфигурации из XML-файлов.
- `Utils` – содержит вспомогательные функции для обработки данных, форматирования дат и времени, вычисления контрольных сумм, работы со строками и битами.

3.4. Связи программы с другими программами

3.4.1. Регистратор мониторинга `sxGetLog` может работать совместно со следующими программными компонентами:

- «Менеджер событий `sxDCELogViewer`»;
- «Менеджер событий `sxDCELogViewerLite`».

Указанные программные компоненты используют файлы событий регистратора мониторинга `sxGetLog` для отображения на экране монитора технического средства.

4. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ

4.1. В качестве технических средств может использоваться как ПК, так и АРМ.

4.2. Минимальные системные требования, предъявляемые к ПК:

- x86/x64 совместимый четырёхъядерный процессор с частотой не менее 3,0 ГГц;
- объем оперативной памяти не менее 8 ГБ;
- объем свободного места на жестком диске не менее 1 ТБ;
- монитор с разрешением не менее 1920×1080;
- наличие порта USB;
- наличие порта Ethernet;
- учетная запись в операционной системе с административными привилегиями.

5. ВЫЗОВ И ЗАГРУЗКА

5.1. Загрузка, установка и запуск на ПК осуществляются в соответствии с документом «Регистратор мониторинга sxGetLog. Руководство пользователя».

5.2. При использовании регистратора мониторинга sxGetLog в составе АРМ, порядок загрузки, установки и запуска определяется руководством пользователя на АРМ.

6. ВХОДНЫЕ ДАННЫЕ

6.1. Регистратор мониторинга sxGetLog принимает команды пользователя через графический интерфейс и Ethernet пакеты. Обработка данных ведётся в соответствии с настройками регистратора мониторинга sxGetLog и текущим состоянием составных частей АССЦ-МП.

7. ВЫХОДНЫЕ ДАННЫЕ

7.1. Выходными данными регистратора мониторинга `sxGetLog` являются:

- индикация состояния соединений с АССЦ-МП в графическом интерфейсе;
- звуковая сигнализация аварийного состояния соединения с АССЦ-МП;
- файл конфигурации программы – текстовый файл формата XML;
- файлы событий, хранящие изменение состояния составных частей АССЦ-МП – файлы, содержащие данные от АССЦ-МП.