

УТВЕРЖДЕН
RU.СГМА.00233-01 13 01-ЛТУ

РЕГИСТРАТОР ПАРАМЕТРОВ САУТ РПС

Программное обеспечение

RPS

Описание программы

RU.СГМА.00233-01 13 01

Листов 12

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата

СОДЕРЖАНИЕ

1 Общие сведения	3
2 Функциональное назначение.....	4
3 Описание логической структуры.....	6
4 Используемые технические средства	8
5 Вызов и загрузка.....	9
6 Выходные и входные данные	10
Приложение 1 (справочное) Перечень принятых сокращений	11
Лист регистрации изменений	12

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Наименование программы – Программное обеспечение регистратора параметров САУТ (далее по тексту – ПО РПС).

Обозначение программы – RU.CГМА.00233-01.

Язык программирования – Free Pascal.

ПО РПС предназначено для считывания и обработки информации, записанной системой САУТ-ЦМ/485 в энергонезависимую память своего регистратора параметров САУТ (РПС), и формирования результатов её расшифровки.

2 ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ НАЗНАЧЕНИЕ

ПО РПС реализует следующие функции:

- считывание записей РПС на специализированном рабочем месте проверки аппаратуры САУТ-ЦМ/485 (стенд КПА САУТ-ЦМ/485). Считывание производится в персональный компьютер из специализированной сервисной аппаратуры САУТ-ЦМ/485 или из другой аппаратуры САУТ-ЦМ/485, содержащей записи РПС;
- считывание записей РПС непосредственно на локомотиве без снятия аппаратуры. Считывание производится с помощью специализированной сервисной аппаратуры САУТ-ЦМ/485 или с помощью ноутбука, подключенного к локомотивной аппаратуре САУТ-ЦМ/485 с помощью блока связи с персональным компьютером;
- расшифровка и обработка считанных записей РПС;
- получение информации о движении поезда в любой момент времени поездки;
- диагностика системы САУТ-ЦМ/485;
- выявление случаев выключения питания;
- выявление случаев отключения исполнительных цепей САУТ-ЦМ/485 тумблером (переключателем) «САУТ-АЛС»;
- выявление нарушений в работе локомотивных устройств безопасности;
- выявление нарушений в работе путевых устройств безопасности;
- выявление нарушений в работе локомотивной бригады;
- выявление несоответствия базы данных путевых параметров с реальными условиями;
- автоматический поиск необходимых файлов РПС по заданным параметрам;
- архивация считанной информации и хранение её в соответствии с установленными сроками;
- печать необходимых фрагментов графика с соответствующими комментариями к нему;

- автоматическая расшифровка записей РПС с указанием выявленных нарушений и ситуаций, требующих дополнительного анализа (данная функция возможна только при условии установки дополнительного программного обеспечения «автоматизированное рабочее место по расшифровке записей РПС»);

- формирование результатов расшифровки в виде протоколов с описанием выявленной ситуации, возможной причины её появления и указанием необходимых параметров (при условии установки дополнительного программного обеспечения «АРМ-РПС»).

3 ОПИСАНИЕ ЛОГИЧЕСКОЙ СТРУКТУРЫ

3.1 Используемые методы

В программе применяются следующие методы:

- методы сбора данных (запросы к базам данных, API, файлам);
- методы ввода данных (использование файловых операций и ввода/вывода данных);
- методы обработки данных (фильтрация, нормализация, статистический анализ);
- методы визуализации данных (индикаторы символьного типа с их обозначением для наглядного представления результатов).

3.2 Структура программы

Программа состоит из следующих модулей:

- начальная точка выполнения программы;
- заголовочные файлы – включают необходимые определения и прототипы функций;
- модуль инициализации и регистрации данных – отвечает за первоначальное конфигурирование программы;
- модуль ввода данных – отвечает за сбор информации из различных источников и её первичную обработку;
- модуль обработки данных – выполняет основные операции по фильтрации, нормализации и анализу данных;
- модуль вывода данных – генерирует итоговый отчет и визуализирует результаты;
- модуль обработки исключительных ситуаций – формирует файла отчета при выполнении очередной операции программы.

Взаимодействие между модулями осуществляется через передачу данных через глобальные переменные и глобальные файлы и использование объектно-ориентированного подхода.

Запуск программы РПС осуществляется с помощью файла RPS.EXE. После запуска РПС на экране появляется главное меню программы. Нажатие кнопки «СБРОС» восстанавливает параметры регистратора в исходное состояние.

После работы с программой в каталогах РПС будут появляться файлы конфигурации, стратегии регистрации и т.д. Удалять и редактировать их не допускается во избежание нарушения работы программы.

Чтобы при просмотре РПС отображались названия перегонов и реальная ордината пути необходимо подключить базу данных САУТ.

3.3 Связи между частями программы

Модуль ввода данных получает необработанные данные и передает их в модуль обработки данных.

Модуль обработки данных выполняет необходимые операции и передает результаты в модуль вывода данных.

Модуль вывода данных формирует отчет и визуализирует данные, используя результаты, полученные от модуля обработки данных.

Пользовательские функции и модули добавлены для расширения функциональности программы.

3.4 Связи с другими программами

Программа не взаимодействует с внешними программами и системами.

4 ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА

ПО РПС разработано и может применяться на ПК с процессором не хуже Intel 80486DX 100 с объемом оперативной памяти не менее 16 Мбайт, ОС Windows 98, Windows XP и выше или ОС на базе Linux. Размер свободной памяти на диске не менее 60 Мбайт.

5 ВЫЗОВ И ЗАГРУЗКА

Программа не требует установки (инсталляции).

Для ОС Windows программа представляет собой исполняемый файл с расширением .exe – Rps.exe. Для ОС Linux программа представляет собой файл с атрибутом «исполняемый».

6 ВЫХОДНЫЕ И ВХОДНЫЕ ДАННЫЕ

6.1 Входными данными для ПО РПС являются:

- файлы с данными в формате *.gps;
- база данных САУТ-ЦМ/485 для отображения названий перегонов и реальной ординаты пути.

6.2 Выходными данными для ПО РПС являются:

- отображение информации о параметрах локомотива и путевых устройств АЛС и САУТ-ЦМ/485.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

(справочное)

ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ

АЛС – автоматическая локомотивная сигнализация;

АРМ-РПС – автоматизированное рабочее место по расшифровке записей регистратора параметров САУТ;

ПО – программное обеспечение;

РПС – регистратор параметров САУТ;

САУТ – система автоматического управления торможением поездов САУТ-ЦМ/485.

[illegible]