

УТВЕРЖДЕН
RU.CГМА.00044 31 01-ЛУ

БЕЗОПАСНЫЙ ЛОКОМОТИВНЫЙ ОБЪЕДИНЕННЫЙ КОМПЛЕКС –
МАСШТАБИРУЕМЫЙ БЛОК-М
ПРОГРАММНЫЙ МОДУЛЬ СЪЕМНОГО НОСИТЕЛЯ ИНФОРМАЦИИ
ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Описание применения
RU.CГМА.00044 31 01

Листов 10

Инв. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инв. № дудл.
Подп. и дата	Подп. и дата

АННОТАЦИЯ

Настоящий документ предназначен для ознакомления с особенностями работы программного обеспечения съемного носителя информации (далее по тексту – ПО СН/БЛОК).

В настоящем документе представлено описание по назначению, условиям применения, требованиям и основным техническим характеристикам ПО СН/БЛОК.

СОДЕРЖАНИЕ

Аннотация	2
1 Описание программы.....	4
1.1 Назначение программы.....	4
1.2 Возможности программы	4
1.3 Основные характеристики.....	4
1.4 Ограничения, накладываемые на область применения программы	5
2 Условия применения.....	6
2.1 Требования к необходимым для данной программы техническим средствам. 6	
2.2 Требования к другим программам	6
3 Описание задачи.....	7
4 Входные и выходные данные.....	8
Приложение 1 (Справочное) Перечень принятых сокращений	9
Лист регистрации изменений.....	10

1 ОПИСАНИЕ ПРОГРАММЫ

1.1 Назначение программы

Программа СН/БЛОК предназначена для:

- приема данных поступающих по последовательному беспроводному каналу от устройства БС-СН и сохранения их в энергонезависимой памяти блока СН;
- передачи сохраненных данных из энергонезависимой памяти блока устройству считывания (УСК) по последовательному беспроводному каналу.

1.2 Возможности программы

Программа осуществляет обмен данными с устройствами БС-СН и УСК по беспроводному каналу типа двухпроводного последовательного интерфейса и, в зависимости от типа запроса (определяется протоколом обмена), осуществляет прием и запись данных в энергонезависимую память блока СН (типа NAND-flash) или считывает данные из памяти и передает их устройству считывания.

При записи данных в NAND-flash программа осуществляет контроль выполнения операции и обеспечивается непрерывность записи (запись "по кольцу").

Программа реализует функции "менеджера памяти" учитывая аппаратную реализацию и организацию памяти в микросхемах NAND-flash.

Загрузчик, входящий в состав ПО, позволяет производить обновление кода основного Рабочего модуля программы.

1.3 Основные характеристики

Программа имеет следующие основные характеристики:

- 1) скорость обмена по последовательному интерфейсу (настраиваемая) выбирается из ряда 9600 бит/с, 345.59 Кбит/с, 500 Кбит/с, 1000 Кбит/с.
- 2) время получения ответа на запрос – не более 5 мс.
- 3) время доступа к данным в NAND-flash – не более 1 мс.
- 4) время записи данных в NAND-flash – не более 1 мс.

Характеристики исполняемых модулей ПО СН/БЛОК приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Исполняемые модули ПО СН/БЛОК

Имя файла	Дата создания	Длина, байт	КС (CRC32)
1 Cass_v16-10.bin	16.06.2014	49136	6EAEA20F

1.4 Ограничения, накладываемые на область применения программы

Программное обеспечение СН/БЛОК разработано и может применяться для работы в составе Безопасного локомотивного объединенного комплекса – масштабируемого БЛОК-М или в иных локомотивных системах.

2 УСЛОВИЯ ПРИМЕНЕНИЯ

2.1 Требования к необходимым для данной программы техническим средствам

Программное обеспечение СН/БЛОК может выполняться только в блоке СН/БЛОК (36905-310-00) и предназначено для записи в память программ микроконтроллера DD1. Запись в память программ осуществляется посредством внешнего программатора ST-LINK или JetLink (в заводских условиях), или устройства УС-СН (в условиях сервис-центра).

2.2 Требования к другим программам

Программное обеспечение СН/БЛОК взаимодействует с программными модулями блоков БС-СН и УСК по последовательному интерфейсу, обмен по которому определён внутренним «Протоколом команд КР-64» и «Протоколом обмена с единой кассетой регистрации». Программные модули, включённые в обмен данными по указанному интерфейсу, должны выполнять требования указанных документов.

3 ОПИСАНИЕ ЗАДАЧИ

ПО СН/БЛОК должно отвечать требованиям, представленным в техническом задании на разработку Безопасного локомотивного объединенного комплекса БЛОК-М. А именно, СН/БЛОК должен обеспечить регистрацию на съемную кассету регистрации сигналов и параметров, перечисленных в документе «Безопасный локомотивный объединенный комплекс масштабируемый БЛОК-М. Технические условия» ТУ 32 ЦШ 4696-2012 (приложение Д).

Дополнительные требования к программному обеспечению изложены в техническом задании на Единый съёмный носитель информации.

4 ВХОДНЫЕ И ВЫХОДНЫЕ ДАННЫЕ

Входными данными для программы СН/БЛОК являются:

- конфигурация разделов ЗУ, считываемая из системной области энергонезависимой памяти носителя;
- сообщения, принимаемые по последовательному беспроводному каналу от БС-СН или УСК.

Выходными данными для программы СН/БЛОК являются ответные сообщения, формируемые по запросам БС-СН или УСК.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

(Справочное)

ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ

БЛОК-М – безопасный локомотивный объединенный комплекс
масштабируемый;

БС-СН – блок связи со съёмным носителем;

ПО – программное обеспечение;

СН/БЛОК – съёмный носитель информации;

УСК – устройство считывания кассет регистрации.

[illegible]