АО «НПК ВИП»

Описание функциональных характеристик программного обеспечения «Программное обеспечение для контроллера SMART-S ВРАТ.599.00.00»

г. Екатеринбург

2026 год

Назначение и область применения

Программное обеспечение «Программное обеспечение для контроллера SMART-S ВРАТ.599.00.00» является встроенным, на базе операционной системы Linux (ядро 5.1), представляет собой полный образ (дамп) внешний flash-памяти и включает загрузчик, дерево устройств, ядро операционной системы и файловую систему.

Программное обеспечение предназначено для мониторинга и реализации алгоритмов управления силовыми преобразователями напряжения, а также мониторинга и реализации алгоритмов заряда и диагностики аккумуляторных батарей.

Функциональные возможности

Функционал программного обеспечения заключается в следующем:

- измерение аналоговых сигналов;
- сигнализация;
- индикация;
- расчёт параметров и выбор режимов работы силовых преобразователей напряжения согласно алгоритмам;
- информационный обмен по линиям связи RS-485, CAN, Ethernet с верхним и нижним уровнями;
- накопление данных на внешнем носителе (SD-карте).

Архитектура ПО

Программное обеспечение «Программное обеспечение для контроллера SMART-S ВРАТ.599.00.00» состоит из следующих модулей:

1. Системное программное обеспечение (ядро)
2. Модуль сбора и обработки измерений
3. Модуль CAN-коммуникации
4. Модуль RS-485-коммуникации
5. Модуль управления батареей
6. Модуль управления контроллером
7. Модуль хранения данных и обновления ПО
8. Сетевой программный интерфейс
9. Локальный пользовательский интерфейс

Ядро 1 обеспечивает взаимодействие остальных модулей с аппаратной платформой и между собой. Модуль 6 собирает данные через модуль 2, получает и управляет зарядом через модуль 3 по алгоритму модуля 5. Взаимодействие с пользователем осуществляется через модуль 9 (дисплей, кнопки, индикаторы). Взаимодействие с системами верхнего уровня — через модули 4 (Modbus RTU) и 8 (SNMP, Modbus TCP, Web-интерфейс). Доступно обновление прошивки «на лету» с помощью модуля 7.

Эксплуатационные характеристики

Для установки и эксплуатации программного обеспечения «Программное обеспечение для контроллера SMART-S BPAT.599.00.00» необходимо, чтобы рабочее место соответствовало следующим требованиям:

Для on-premise:

- ОС – Linux 5.1
- Процессор – микрокпроцессор на платформе ARM (ARMv5)
- Тактовая частота процессора – 300 МГц
- Рекомендуемая оперативная память – 56 кБ
- Подключение к интернету – не требуется
- Интернет-браузеры – Яндекс Браузер (версия не ниже 24.x) для доступа к Web-интерфейсу

Описание функциональной части программного обеспечения

- Язык программирования – C/C++, JavaScript

Информация, необходимая для установки и эксплуатации

Для установки и правильной эксплуатации программного обеспечения «Программное обеспечение для контроллера SMART-S BPAT.599.00.00» необходимо ознакомиться с информацией, размещенной в Руководстве по эксплуатации.

Для активации программного обеспечения обратитесь к АО «НПК ВИП».