

ДЕПОНИРУЕМЫЕ МАТЕРИАЛЫ
к заявке на государственную регистрацию
программы для ЭВМ

«Встроенное программное обеспечение семейства плат управления ПУ5С»

Правообладатель: ООО «ГАМЕМ»

Дата создания: январь 2023 г.

Аппаратная платформа:

микроконтроллеры архитектуры ARM Cortex-M3 семейства
STM32F105/GD32F105

Язык программирования: C

Среда разработки: Keil MDK

RTOS: FreeRTOS

2026 г.

1. Реферат

Программа представляет собой встроенное микропрограммное обеспечение семейства плат управления ПУ5С, предназначенное для управления силовыми преобразовательными устройствами различной топологии.

Программа обеспечивает:

- управление понижающими и повышающими преобразователями;
- управление полномостовыми двухтактными преобразователями;
- управление тиристорными выпрямителями;
- управление частотными преобразователями (инверторами);
- обработку сигналов обратной связи;
- формирование управляющих ШИМ-сигналов;
- выполнение защит и диагностики;
- обработку аварийных режимов;
- взаимодействие с периферийными устройствами.

Программное обеспечение включает специализированные конфигурации для плат:

- ПУ5С-02;
- ПУ5С-04;
- ПУ5С-05;
- ПУ5С-08.

Программа разработана на языке программирования С с использованием операционной системы реального времени FreeRTOS.

Среда разработки: Keil MDK.

Аппаратная платформа:

микроконтроллеры архитектуры ARM Cortex-M3 семейства STM32F105/GD32F105.

Тип ЭВМ:

встроенные микропроцессорные системы управления.

Объем программы:

19 страниц листинга исходного кода.

Дата создания: январь 2023 г.

2. Описание состава программы

В состав программы входят:

- системные модули инициализации;
- задачи FreeRTOS;
- алгоритмы управления преобразователями;
- модули формирования ШИМ;
- модули обработки сигналов АЦП;
- модули защит и диагностики;
- модули управления состояниями;
- модули обмена данными по интерфейсам RS-485 и RS-232;
- модули управления индикатором и индикации режимов работы;
- специализированные модули плат ПУ5С-02, ПУ5С-04, ПУ5С-05, ПУ5С-08.

Используемые сторонние компоненты:

- FreeRTOS;
- CMSIS;
- Standard Peripheral Library.

Сторонние компоненты не являются объектом депонирования.