

ДЕПОНИРУЕМЫЕ МАТЕРИАЛЫ
к заявке на государственную регистрацию
программы для ЭВМ

Встроенное программное обеспечение платы управления высоковольтным преобразователем ПУВЗС»

Правообладатель: ООО «ГАМЕМ»

Дата создания: март 2023 г.

Аппаратная платформа:

микроконтроллеры архитектуры ARM Cortex-M4 семейства

Язык программирования: C

Среда разработки: Keil MDK

2026 г.

еферат

Программа представляет собой встроенное микропрограммное обеспечение платы управления высоковольтным преобразователем ПУВЗС и предназначена для управления шестиканальным преобразователем архитектуры ISOP (Input-Series Output-Parallel — «последовательный вход — параллельный выход»), а также для обеспечения регулирования, контроля параметров, диагностики, защиты и информационного обмена.

Программа обеспечивает:

- управление шестью каналами преобразователя;
 - измерение электрических параметров;
 - цифровую обработку и фильтрацию сигналов;
 - регулирование выходных параметров преобразователя;
 - контроль состояния контакторов;
 - контроль температурных режимов;
 - обработку аварийных ситуаций;
 - выполнение защитных функций;
 - хранение эксплуатационных параметров в энергонезависимой памяти;
 - обмен данными по интерфейсу RS-485 с использованием протокола
-
- взаимодействие с ПЛИС;
 - отображение диагностической информации на семисегментном индикаторе.

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

Среда разработки: Keil MDK.

Аппаратная платформа:

микроконтроллеры архитектуры ARM Cortex-M4 семейства

Тип ЭВМ: встроенные микропроцессорные системы управления.

Объем депонируемого листинга — 71 страница.

Дата создания: март 2023 г.

писание состава программы

В состав программы входят:

- системные модули инициализации;
- задачи операционной системы реального времени FreeRTOS;
- модули управления высоковольтным преобразователем архитектуры
 - модули управления шестью силовыми каналами преобразователя;
 - модули измерения электрических параметров;
 - модули цифровой фильтрации измеряемых сигналов;
 - модули регулирования выходных параметров преобразователя;
 - модули пропорционально-интегрального регулирования;
 - модули контроля состояния контакторов;
 - модули диагностики и обработки аварийных ситуаций;
 - модули защит преобразователя;
 - модули периодического контроля и обслуживания системы;
 - модули обмена данными с программируемой логической интегральной схемой (ПЛИС);
 - модули синхронизации и распределения управления между каналами преобразователя;
 - модули обмена данными по интерфейсу RS-485 с использованием протокола Modbus;
 - модули хранения параметров в энергонезависимой памяти;
 - модули отображения диагностической информации на семисегментном индикаторе;
 - драйверы последовательных интерфейсов;
 - драйверы сторожевого таймера;
 - модули конфигурирования устройства и обработки настроечных параметров;
 - модули хранения и обработки эксплуатационных параметров устройства.

Используемые сторонние компоненты:

Сторонние компоненты не являются объектом депонирования.