

Наименование правообладателя

ООО НПП «ТЭК»

**Программа для ЭВМ
«Программа для управления датчиком положения аппаратно-
программного комплекса «Электропривод РэмТЭК»»**

Краткое описание системы

Листов: 8

Томск 2024

Наименование:	ПЭВМ «Программа для управления датчиком положения аппаратно- программного комплекса «Электропривод РэмТЭК»»	Стр. 2
---------------	---	--------

СОДЕРЖАНИЕ

1. ВВЕДЕНИЕ	3
1.1. Общие сведения и область применения.....	3
1.2. Термины, сокращения и определения	3
2. НАЗНАЧЕНИЕ СИСТЕМЫ	4
2.1. Вид деятельности, для автоматизации которой предназначена система.....	4
2.2. Перечень функций, реализуемых системой.....	4
2.2.1. Функции часов реального времени	4
2.2.2. Функции компонента интеграции	4
2.2.3. Функции при отсутствии силового питания	4
3. ОПИСАНИЕ СИСТЕМЫ.....	5
3.1. Структура программного обеспечения	5
3.2. Структура системы.....	5
4. ВНЕДРЕНИЕ И ОБСЛУЖИВАНИЕ СИСТЕМЫ	7
4.1. Внедрение Системы	7
4.2. Обслуживание Системы	7
4.3. Требования к аппаратному обеспечению	8

1. ВВЕДЕНИЕ

1.1. Общие сведения и область применения

Программа для ЭВМ «Программа для управления датчиком положения аппаратно- программного комплекса «Электропривод РэмТЭК»» (далее – ПЭВМ) предназначена для отслеживания текущего положения и скорости выходного звена электропривода РэмТЭК.

Область применения – электропривод РэмТЭК.

1.2. Термины, сокращения и определения

ДП – датчик положения;

ДУ – дистанционное управление;

ИК – инфракрасный канал;

МУ – местное управление;

ПДУ – пульт дистанционного управления;

ПО – программное обеспечение;

ПМУ – пост местного управления;

ЩСУ – щит силового управления;

ПНР – пусконаладочные работы;

Wi-Fi – технология беспроводной локальной сети на основе стандартов IEEE 802.11.

2. НАЗНАЧЕНИЕ СИСТЕМЫ

2.1. Вид деятельности, для автоматизации которой предназначена система

ПЭВМ предназначена для отслеживания текущего положения и скорости выходного звена электропривода РэмТЭК.

2.2. Перечень функций, реализуемых системой

2.2.1. Функции часов реального времени

ПЭВМ выполняет функцию часов реального времени для точной синхронизации регистрируемых событий в энергонезависимой памяти.

2.2.2. Функции компонента интеграции

ПЭВМ обеспечивает подачу информации о положении выходного звена электропривода как в основном режиме работы, так и в режиме, когда силовое питание с электропривода снято.

2.2.3. Функции при отсутствии силового питания

Датчик положения имеет свой источник питания (Li-батарея) и сохраняет свои функции при отсутствии силового питания электропривода.

3. ОПИСАНИЕ СИСТЕМЫ

3.1. Структура программного обеспечения

Программное обеспечение реализовано на языке C++ для многоядерной аппаратной платформы.

ПО использует объектно-ориентированный способ организации структуры и обмена информацией при работе.

ПО реализуется с применением операционной системы реального времени, работающей на ядре контролера.

ПО имеет уровни авторизации при работе пользователя с функциями ПО. Для различного уровня авторизации настраиваются параметры отображения данных настройки, возможность чтения и изменения параметров настройки.

3.2. Структура системы

Программное меню ПО имеет древовидную структуру. Перемещение по меню организовано по принципу:

«Основное меню – подменю верхнего уровня – подменю нижнего уровня – название параметра (команда) – значение параметра». Подменю верхнего и нижнего уровня в отдельных случаях могут иметь промежуточные подменю или отсутствовать. Возврат из параметра в меню верхнего уровня производится в обратном порядке.

Параметры ПО объединены в следующие группы основного меню:

– **«Показания системы»** – информационные параметры, они не могут быть изменены и предназначены для просмотра текущих параметров электропривода;

– **«Настройка блока»** – параметры настроек;

– **«Средства»** – управление электроприводом, самодиагностика, выбор уровня доступа;

Наименование:	ПЭВМ «Программа для управления датчиком положения аппаратно- программного комплекса «Электропривод РэмТЭК»»	Стр. 6
---------------	---	--------

- «Дефекты» – работа с дефектами: просмотр активных дефектов, просмотр журнала дефектов, и настройка параметров срабатывания защит;
- «Справка» – сведения о ПО;
- «Время» – текущее время часов электропривода.

4. ВНЕДРЕНИЕ И ОБСЛУЖИВАНИЕ СИСТЕМЫ

4.1. Внедрение Системы

Программа для ЭВМ «Программа для управления датчиком положения аппаратно- программного комплекса «Электропривод РэмТЭК»» является собственной разработкой ООО НПП «ТЭК».

Правообладателем программного продукта является ООО НПП «ТЭК».

Затраты на внедрение Системы в конкретном городе/регионе определяются на этапе обследования объекта, поскольку зависят от ряда индивидуальных факторов:

- набор внедряемых модулей;
- количество и сложность интеграций;
- количество жителей;
- городская инфраструктура.

4.2. Обслуживание Системы

ООО НПП «ТЭК» предоставляет трёхуровневую техническую поддержку для внедренной Системы:

- call-центр 24/7;
- администрирование Системы;
- исправление найденных дефектов.

Стоимость оказания услуг технической поддержки определяется по результатам обследования объекта и внедрения Системы.

Уровень подготовки пользователей (сотрудников администрации, муниципальных предприятий, подрядных организаций) для работы с Системой не требует специфических знаний. Необходимы базовые навыки работы с персональным компьютером, используемой операционной системой, офисным пакетом и браузером.

4.3. Требования к аппаратному обеспечению

Программное обеспечение применяется только в составе аппаратно-программного комплекса «Электропривод РэмТЭК».

Аппаратная платформа реализована на RISC контроллерах с объемом ПЗУ не менее 2 МБ и объемом ОЗУ не менее 500 кБ.

Аппаратная платформа содержит энергонезависимую память параметров (MRAM технология).

Аппаратная платформа содержит драйверы интерфейсов передачи данных, для обеспечения обмена данными с преобразованием уровней сигналов до уровня промышленных интерфейсов.

Аппаратная платформа содержит аналоговые цепи измерения сигналов обратной связи с нормированием уровней сигналов до уровня приемлемого для входов измерения контроллера ПАК.

Аппаратная платформа содержит графический индикатор для обеспечения вывода информации о параметрах настройки.