

УТВЕРЖДЕН
55025292.62001-01 97 01-ЛУ

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ Yoda

Описание функциональных характеристик

55025292.62001-01 97 01

Листов 11

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

2025

АННОТАЦИЯ

Документ содержит сведения о функциональных характеристиках программного обеспечения Yoda.

Документ предназначен для пользователей программного обеспечения и сотрудников организации-разработчика.

Документ разработан с учетом основных положений следующих нормативных документов:

- ГОСТ 19.105–78 «Единая система программной документации. Общие требования к программным документам»;
- ГОСТ Р ИСО/МЭК 9126–93 «Информационная технология. Оценка программной продукции. Характеристики качества и руководства по их применению».

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие сведения	4
1.1. Наименование программы.....	4
1.2. Основные сведения	4
1.3. Назначение программы.....	4
1.4. Особенности применения.....	5
2. Перечень реализуемых функций	6
3. Описание характеристик	7
3.1. Общие характеристики	7
3.2. Функциональные характеристики	9
3.3. Прочие характеристики качества программного обеспечения.....	10

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1. Наименование программы

Полное наименование программы: Yoda.

В рамках настоящего документа употребляется также обозначение «ПО».

Обозначение программы: 55025292.62001-01.

1.2. Основные сведения

Yoda – российское программное обеспечение. Организация-правообладатель: Общество с ограниченной ответственностью «Строительная Энергетическая Компания» (ООО «СтройЭнергоКом»).

Сайт организации-правообладателя: <https://sec2.ru/>.

Сведения о ПО не составляют государственную тайну. ПО не содержит и не обрабатывает сведения, составляющие государственную тайну.

ПО не имеет принудительного обновления и управления из-за рубежа.

Лицензии используемых компонентов позволяют получить исключительные права на ПО.

ПО относится к классу 12.12 «Программное обеспечение для решения отраслевых задач в области жилищно-коммунального хозяйства» по Классификатору программ для электронных вычислительных машин и баз данных в соответствии с приказом Министерства цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации от 22.09.2020 № 486.

1.3. Назначение программы

1.3.1. Функциональное назначение

Программное обеспечение Yoda предназначено для автоматизации бизнес-процессов управления жизненным циклом технических средств автоматизированных систем контроля и учета электроэнергии.

1.3.2. Эксплуатационное назначение

Программное обеспечение реализовано в виде веб-приложения и распространяется по модели SaaS.

1.4. Особенности применения

ПО может использоваться в области электросетевого хозяйства.

Yoda обеспечивает функционирование в многопользовательском режиме.

Серверная часть ПО функционирует под управлением операционной системы Ubuntu 22.04.

Пользователями ПО являются организации, выполняющие строительно-монтажные работы на объектах измерительных подсистем электросетевого хозяйства.

2. ПЕРЕЧЕНЬ РЕАЛИЗУЕМЫХ ФУНКЦИЙ

ПО обеспечивает выполнение следующих основных функций:

- создание и актуализация карточки заявки на строительно-монтажные работы по установке элементов измерительной подсистемы электросетевого хозяйства и ее объектов;
- управление заявками на проведение строительно-монтажных работ на объектах измерительной подсистемы электросетевого хозяйства;
- хранение и визуализация информации о текущем статусе строительно-монтажных работ на объектах измерительной подсистемы электросетевого хозяйства;
- отображение объектов измерительной подсистемы электросетевого хозяйства на интерактивных картах;
- формирование отчетов для мониторинга процесса выполнения работ.

3. ОПИСАНИЕ ХАРАКТЕРИСТИК

3.1. Общие характеристики

3.1.1. Программное обеспечение, необходимое для функционирования

Общее программное обеспечение (ОПО), которое должно быть установлено на ПЭВМ пользователя для корректной работы ПО представлено любым веб-браузером актуальной версии с поддержкой современных веб-стандартов.

На сервере организации-правообладателя для обеспечения функционирования серверной части ПО установлено следующее ОПО:

- операционная система Ubuntu 22.04;
- средство контейнеризации docker версия 24.0.5;
- StoreDoc версия 7.0;
- Apache Kafka версия 3.6;
- Redis версия 7.2.0;
- Elasticsearch версия 8.18.4.
- веб-сервер Jetty версия 9.0;
- веб-сервер Tomcat версия 10;
- СУБД PostgreSQL версия 15.

3.1.2. Технические средства, необходимые для функционирования

Для выполнения клиентской части ПО пользовательская ПЭВМ должна иметь характеристики не хуже:

- центральный процессор: архитектура x64-86, 1,6 ГГц;
- объем оперативной памяти: 8 ГБ;
- свободное место на жестком диске: 128 ГБ;
- сетевой интерфейс: Ethernet 100 Мбит/с или WiFi.

Серверная часть ПО функционирует на сервере, имеющем следующие характеристики:

- центральный процессор 16 vCPU 3,2 ГГц;
- объем оперативной памяти (RAM): 176 ГБ;
- объем дискового пространства (SSD): 200 ГБ;
- канал для подключения к сети Интернет не менее 1 Гбит/с.

Приведенные выше требования к техническим средствам являются минимально допустимыми. Применение более производительных технических средств улучшает эксплуатационные свойства ПО.

3.1.3. Соответствие стандартам

ПО разрабатывается с применением ключевых принципов безопасной разработки программного обеспечения.

Оценка разрабатываемой программной продукции осуществляется с учетом положений ГОСТ Р ИСО/МЭК 9126–93 «Информационная технология. Оценка программной продукции. Характеристики качества и руководства по их применению».

Разработка и сопровождение ПО в рамках его жизненного цикла осуществляется с учетом положений документа ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207–2010 «Системная и программная инженерия. Процессы жизненного цикла программных средств».

3.1.4. Средства разработки

Программное обеспечение разработано с использованием следующих языков программирования:

- серверная часть: Java (версии 11, 17 и 21);
- клиентская часть: JavaScript (версия стандарта ECMAScript 2023/2024).

В качестве средств разработки программного обеспечения применяются:

- Visual Studio Code версия 1.106;
- средство контейнеризации docker версия 24.0.5;
- веб-сервер Jetty версия 9.0;
- веб-сервер Tomcat версия 10;
- Apache Kafka версия 3.6;
- RabbitMQ версия 3.12;
- Redis версия 7.2.0;
- Keycloak версия 26.0.8;
- Eclipse Mosquitto версия 2.0.21;
- StoreDoc версия 7.0;
- SDKMAN! версия 5.20.0;
- Apache FOP версия 2.3;
- Fluentbit версия 2.1.7;

- Traefik версия 2.10;
- Node exporter версия 1.5.0;
- Prometheus версия 3.5.0;
- Thanos версия 0.39.2;
- Metabase версия 0.55.7.2;
- Watchtower версия 1.7.1;
- Elasticsearch версия 8.18.4.

В качестве системы управления базами данных (СУБД) применяется PostgreSQL (версия 15).

Серверная часть ПО выполняется на сервере под управлением операционной системы Ubuntu 22.04.

3.2. Функциональные характеристики

3.2.1. Режим функционирования

ПО функционирует на оборудовании организации-правообладателя и доступно пользователям в виде SaaS-сервиса.

ПО обеспечивает круглосуточный режим работы.

3.2.2. Пользователи и роли

Ролевая модель ПО предполагает следующие основные роли:

- «Администратор (Руководитель проекта)»;
- «Оператор».

Пользователь с ролью «Администратор (Руководитель проекта)» может создавать и удалять новые контракты на обслуживание измерительной подсистемы электросетевого хозяйства, создавать заявки на строительно-монтажные работы на объектах измерительной подсистемы электросетевого хозяйства в рамках контрактов, назначать ответственных и рабочую бригаду для исполнения заявки.

Пользователи с ролью «Оператор» могут обрабатывать поступившие жалобы и заявки, а также связываться с абонентами подсистемы электросетевого хозяйства.

Взаимодействие с пользователями ПО осуществляется на основе веб-технологий с применением любого веб-браузера актуальной версии.

Количество пользователей ПО не ограничено и зависит от аппаратных характеристик серверного оборудования.

3.2.3. Сетевое взаимодействие

ПО поддерживает сетевое взаимодействие с использованием протокола HTTPS – при взаимодействии с конечным пользователем (с использованием веб-браузера).

Серверное оборудование, на котором функционирует серверная часть ПО, требует подключения к сети Интернет со скоростью от 1 Гбит/сек.

Для корректной работы веб-приложения на пользовательской ПЭВМ требуется наличие подключения к сети Интернет со скоростью не менее 100 Мбит/сек.

3.2.4. Сбор и хранение данных

ПО осуществляет хранение данных в базе данных под управлением СУБД PostgreSQL.

Журналы работы ПО сохраняются в файловой системе в виде текстовых файлов.

Пользовательские данные (учетная запись, пароль) хранятся в хэшированном виде.

Общие настройки ПО (например, параметры подключения к сети) хранятся в базе данных.

3.3. Прочие характеристики качества программного обеспечения

3.3.1. Надежность

ПО разработано с использованием современных технологий, модульной архитектуры, распространенных языков программирования и ориентировано на длительный срок эксплуатации.

ПО ориентировано на непрерывный режим работы с периодическими остановками, необходимыми для проведения технического обслуживания оборудования.

Надежность ПО обеспечивается реализацией необходимых процедур контроля качества при разработке, в том числе реализацией различных видов тестирования:

- тестирование API – производится при добавлении новой функциональности в серверную часть ПО;
- тестирование пользовательского интерфейса – производится при реализации новых функций в клиентской части ПО.

ПО обеспечивает надежное функционирование за счет реализации процедур восстановления в случае сбоев, в том числе:

- ПО создает необходимые файлы конфигурации со значениями «по умолчанию», если они были удалены или повреждены;

- ПО обеспечивает автоматическое восстановление работоспособности после сбоев;
- резервное копирование компонентов ПО обеспечивается программным обеспечением, входящим в состав серверной инфраструктуры организации-правообладателя.

3.3.2. Расширяемость

ПО построено с применением принципов модульности, открытой архитектуры и позволяет расширять перечень реализуемых функций.

3.3.3. Защищенность

ПО разрабатывается с применением ключевых принципов безопасной разработки программного обеспечения.

ПО поддерживает механизмы защиты, предоставляемые операционной системой.

Сетевое взаимодействие с пользовательской ПЭВМ осуществляется с использованием защищенного протокола HTTPS.

3.3.4. Эргономичность

ПО разработано с использованием принципов обеспечения эргономичности для пользователей и имеет интуитивно понятный графический интерфейс на всех стадиях ввода, обработки и передачи информации, позволяющий пользователю свободно ориентироваться в информационном и функциональном пространстве ПО.

Язык пользовательского интерфейса – русский.

3.3.5. Сопровождаемость

Эксплуатация ПО не требует специальных знаний от конечных пользователей, кроме общих навыков работы с ПЭВМ и веб-браузерами, а также знаний функциональных возможностей ПО в рамках эксплуатационной документации.

Сопровождение эксплуатации ПО выполняется силами службы технической поддержки организации-правообладателя посредством регистрации и обработки обращений пользователей.

Обратиться в службу технической поддержки организации-правообладателя можно по электронной почте info@stroyenergokom.ru.

Режим работы службы технической поддержки организации-правообладателя: по будням с 10:00 до 19:00 по московскому времени.