

**Программа для ЭВМ «Автоматизированная система
управления уличным освещением EconexOutdoor»**

Описание системы

Листов: 8

Волгоград, 2022

Содержание

1. Введение	4
1.1. Общие сведения и область применения	4
1.2. Термины, сокращения и определения	4
1.3. Уровень подготовки пользователей	4
1.4. Перечень эксплуатационной документации	4
2. Назначение системы	5
2.1. Вид деятельности, для автоматизации которой предназначена система	5
2.2. Перечень функций, реализуемых системой	5
2.2.1. Функции компонента "Шкафы управления"	5
2.2.2. Функции компонента "Карта"	6
2.2.3. Функции компонента "Расписания"	6
2.2.4. Функции компонента "Журнал"	6
2.2.5. Функции компонента "Настройки"	6
3. Описание системы	7
3.1. Структура системы	7
3.2. Требования к программному обеспечению	7
3.3. Требования к техническому обеспечению	7
3.4. Требования к каналам связи	7
3.5. Подготовка к работе	7
3.5.1. Установка программного обеспечения	7

Программное обеспечение "Автоматизированная система управления уличным освещением EconexOutdoor" (далее — программное обеспечение) правомерно введено в гражданский оборот на территории Российской Федерации, экземпляры программного обеспечения либо права использования программного обеспечения, услуги по предоставлению доступа к программному обеспечению свободно реализуются на всей территории Российской Федерации, отсутствуют ограничения, установленные в том числе иностранными государствами и препятствующие распространению или иному использованию программы для электронных вычислительных машин и базы данных на территории Российской Федерации или территориях отдельных субъектов Российской Федерации.

Сведения о программном обеспечении не составляют государственную тайну и программное обеспечение не содержит сведений, составляющих государственную тайну.

Исключительное право на программное обеспечение на территории всего мира и на весь срок действия исключительного права согласно свидетельству о государственной регистрации программы для ЭВМ №2022617535.

Программное обеспечение не имеет принудительного обновления и управления из-за рубежа.

Гарантийное обслуживание, техническая поддержка и модернизация программного обеспечения осуществляются российской коммерческой организацией без преобладающего иностранного участия, а именно, собственными силами и средствами российской коммерческой организации ООО "Торговый Дом "Эконекс".

1. Введение

1.1. Общие сведения и область применения

ПЭВМ "Автоматизированная система управления уличным освещением EconexOutdoor" (далее — АСУУО EconexOutdoor, Система) служит для настройки, управления и контроля шкафов уличного освещения производства компании ООО "ТД "Эконекс".

1.2. Термины, сокращения и определения

- АСУУО — автоматизированная система управления уличным освещением.
- LoRa — технология модуляции маломощной сети передачи данных со скоростью 0,3-50 кб/с и дальностью от 1-2 до 10-15 км (в идеальных условиях) в нелицензируемом диапазоне частот.
- Шкаф — шкаф управления уличным освещением, который содержит в себе модуль управления EconexOutdoor и набор контакторов для коммутации электрических фаз.
- Фаза — в данном контексте управляемая электрическая линия, уходящая от шкафа управления к уличным светильникам.

1.3. Уровень подготовки пользователей

Для работы и обслуживания АСУУО EconexOutdoor не требуется специализированной подготовки пользователя. Пользователь должен обладать базовой компьютерной грамотностью и иметь представление об объекте автоматизации — управлении уличным освещением.

1.4. Перечень эксплуатационной документации

В перечень документации входят:

- Руководство пользователя EconexOutdoor
- Документация к шкафам уличного освещения - паспорт и принципиальная схема

2. Назначение системы

2.1. Вид деятельности, для автоматизации которой предназначена система

Система служит для автоматизации управления уличным освещением. Взаимодействие АСУУО EconexOutdoor и шкафа уличного освещения позволяет как настроить автоматическое управление освещением, так и контролировать его параметры.

Система автоматизирует сбор показаний со счетчиков электроэнергии и контроль состояния линий освещения, в том числе информирование о поломках.

2.2. Перечень функций, реализуемых системой

- Связь со шкафами уличного освещения.
- Задание параметров автоматической работы шкафов освещения.
- Получение статистики по работе и энергопотреблению со шкафов освещения.
- Настройка работы освещения по солнечному календарю.
- Ручное включение и выключение фаз шкафа освещения.
- Получение информации о сбоях работы освещения.
- Отображение шкафов и принадлежащих им линий и светильников на карте.

2.2.1. Функции компонента "Шкафы управления"

1. Отображение шкафов освещения, отслеживаемых системой.
2. Добавление, удаление и редактирование шкафов управления.
3. Ручное обновление информации о состоянии шкафа.
4. Отображение текущего состояния шкафа управления:
 - a. Отображение текущего энергопотребления.
 - b. Отображение текущего состояния фаз.
 - c. Отображение информации о времени включения, сброса, обновления состояния.
 - d. Отображение информации о канале связи.
5. Отображение накопленной статистики и её получение.

6. Настройка расписания для индивидуального шкафа

2.2.2. Функции компонента "Карта"

1. Отображение шкафов освещения на карте.
2. Отображение электрических линий на карте.
3. Отображение светильников и их информации на карте.
4. Добавление, удаление и редактирование шкафов управления.
5. Добавление, удаление и редактирование электрических линий.
6. Добавление, удаление и редактирование светильников.
7. Задание точных координат местоположения шкафа управления.

2.2.3. Функции компонента "Расписания"

- Массовое задание расписаний для всех шкафов освещения в системе.

2.2.4. Функции компонента "Журнал"

1. Отображение текущих событий системы.
2. Отображение сообщений от шкафов освещения.
3. Экспорт событий и сообщений в файл.

2.2.5. Функции компонента "Настройки"

1. Задание параметров автообновления состояния шкафов освещения.
2. Задание параметров автоматического получения статистики со шкафов освещения.
3. Задание параметров связи со шкафами освещения.
4. Задание настроек отображения программы.

3. Описание системы

3.1. Структура системы

В полном виде система имеет следующую структуру:

1. Терминал пользователя — ПК, смартфон или планшет с установленной программой EconexOutdoor.
2. Модем — GSM-модем или LoRa-передатчик, с помощью которого устанавливается связь с осветительными шкафами.
3. Осветительные шкафы — шкафы установленные на местах, которые собирают данные об энергопотреблении и выполняют коммутацию электрических линий согласно настроенному расписанию.

3.2. Требования к программному обеспечению

EconexOutdoor поддерживает работу на ОС Windows 7/8/8.1/10/11 и Android 4.4.2+.

3.3. Требования к техническому обеспечению

- Процессор с частотой не менее 1 ГГц.
- Объем оперативной памяти не менее 512 Мбайт.
- Свободное дисковое пространство не менее 400 Мбайт.
- Видеоадаптер с поддержкой OpenGL 2.1, OpenGL ES 2.0 или DirectX 9.0c.
- Для Windows: AT-совместимый GSM-модем или LoRa-передатчик.

3.4. Требования к каналам связи

Система EconexOutdoor требует для связи со шкафами возможность отсылки и приема SMS сообщений или выделенный LoRa-радио канал.

Для работы с картой местности EconexOutdoor требует выход в интернет и доступ к открытым картам wikimedia.

3.5. Подготовка к работе

3.5.1. Установка программного обеспечения

Установка на Windows

Для установки EconexOutdoor на ОС Windows необходимо запустить установочный файл "EconexOutdoor_(номер версии).exe" и следовать инструкциям установщика.

Установка на Android

Для установки на Android необходимо разрешить установку приложений из сторонних источников и запустить установочный файл "EconexOutdoor_(номер версии).apk".

Для полноценной работы приложение требует разрешений на запись файлов и отправку и чтение SMS. Доступ к GPS - опциональное разрешение для получения текущих координат устройства на карте.