

Руководство пользователя

Облачная система управления дорожным движением «Город» («City»)

1. Введение

Система «Город» предназначена для оперативного управления дорожным движением через единый графический веб-интерфейс. Пользователь (оператор) может:

- контролировать состояние светофорных объектов, детекторов, табло и знаков переменной информации;
- управлять режимами работы светофоров (адаптивный, планы координации, ручной);
- отправлять сообщения на табло и знаки;
- создавать и активировать сценарии автоматического отображения информации.

2. Доступ к системе

- Откройте веб-браузер (Internet Explorer 7, Firefox 2 или более поздние версии).
- Перейдите по URL, предоставленному администратором.
- Введите **имя пользователя и пароль**.
- После успешной авторизации откроется главный экран.

3. Главный экран (Графический веб-интерфейс)

Основные области:

- **Левая панель (Дерево объектов)** – список контроллеров, знаков, детекторов, сгруппированных по областям, районам, участкам.
- **Центральная область (Карта)** – отображение дорожной сети с иконками устройств. Цвет иконки показывает состояние:
 - зелёный – исправен;
 - красный – сбой/неактивен;
 - жёлтый – частичное мигание или предупреждение.
- **Правая панель (Дерево сценариев)** – список определённых сценариев для автоматической активации контента.
- **Нижняя панель (Таблица событий)** – отображение диагностических и контрольных событий в реальном времени.

Панель инструментов (меню):

- Файл – выход из системы, настройки принтера.
- Команды – журнал сообщений, редактирование сценариев, изменение пароля, настройка фона.
- Вид – включение/отключение элементов навигации (статусная строка, панели масштаба, деревьев).
- Окна – управление окнами (новое окно, каскад, сброс позиции).
- Отчёты – просмотр архивных данных по транспортным потокам и диагностике.

4. Управление светофорными объектами

4.1. Выбор перекрёстка

- На карте щёлкните левой кнопкой мыши по иконке светофорного объекта (контроллера).
- Откроется окно «Перекрёсток» с картой-схемой, панелью объектов и таблицей событий.

4.2. Режимы управления

- **Адаптивный динамический режим** – система сама выбирает длительность фаз на основе данных с детекторов (обновление каждые 3 секунды).
- **Выбор плана координации** – система работает по заранее заданному плану (автоматический выбор по сценарию или календарю, либо ручной ввод).
- **Ручной режим** – оператор принудительно включает нужные фазы.

4.3. Отправка команд

- В окне перекрёстка нажмите кнопку «Команды».
- Выберите требуемый план координации из списка или активируйте адаптивный режим.
- Для ручного управления выберите фазу и нажмите «Включить».

4.4. Мониторинг состояния

- Диагностический статус контроллера отображается на карте и в панели объектов:
 - Питание отключено / нет данных
 - Исправное состояние
 - Частичное мигание
 - Жёлтое мигание
 - Все красные / все тёмные / аварийный режим
- Статус детекторов: штатный, инициализация, аварийное состояние, нет информации.

5. Управление табло и знаками переменной информации

5.1. Выбор знака

- На карте щёлкните по иконке знака. Откроется окно управления знаком.

5.2. Просмотр текущего контента

- В окне отображается:
 - текущий контент (текст или графика);
 - уровень яркости (0–100%);
 - тип знака;
 - идентификаторы логических блоков;
 - диагностический статус.

5.3. Отправка нового сообщения

1. Выберите логический блок (текстовый или графический).
2. Откроется **библиотека контента** – список доступных сообщений.
3. Выберите нужный контент и нажмите Передать сообщение.
4. Установите:
 - стартовую дату и время;
 - конечную дату и время;
 - приоритет сообщения.
5. Нажмите Отправить данные (или Установить данные).

5.4. Создание нового контента

- В библиотеке контента нажмите Добавить контент → введите пароль.
- Для **графического контента**: укажите Заголовок, нажмите Выбрать изображение... и выберите файл в формате BMP.
- Для **текстового контента**: укажите Заголовок, заполните строки в поле Значение, настройте шрифт и выравнивание.
- Нажмите Сохранить контент – контент сохранится в базу данных и станет доступен в библиотеке.

Примечание: Для ограниченных (лимитированных) знаков новый контент создавать нельзя – только выбор из существующего списка.

5.5. Управление световыми маяками (для знаков с функцией флэшеров)

- В окне знака нажмите Установить маяк.
- В окне Управление маяками можно:
 - выключить все маяки;
 - включить все маяки;
 - переключать маяки с заданной частотой.

5.6. Настройка яркости

- В окне знака выберите Яркость.
- Переместите ползунок для ручной установки яркости (0–100%).
- Включите Автокоррекция – яркость будет корректироваться автоматически.

5.7. Диагностика знака

- Нажмите Диагностика – отобразится текущее состояние:
 - Активировать изображение (контент активирован)
 - Автокоррекция активирована
 - Ошибка светодиода (перегоревшие светодиоды)
 - Ошибка питания
 - Внутренняя ошибка связи
 - Климатическая ошибка

6. Управление сценариями

Сценарии позволяют автоматически отображать заданный контент на группе знаков в определенное время.

6.1. Доступ к сценариям

- В главном меню выберите Команды → Редактировать сценарии.

6.2. Создание сценария

1. Нажмите New, введите имя сценария.
2. Выберите сценарий в списке, нажмите Открыть.
3. На карте выберите знаки (один – щелчком, несколько – с нажатой клавишей Ctrl).

Знаки одного типа подсвечиваются серой иконкой – сценарий может применяться только к знакам одинакового типа.

4. Дважды щёлкните по выбранному знаку – откроется меню контента.
5. Выберите логический блок, затем в библиотеке контента укажите нужное сообщение.
6. Закройте меню контента.
7. Нажмите Указать правила (меню Команды) – откроется окно Правила для выбранного сценария.
8. Задайте период действия (Период действия) – дата и время начала/окончания.
9. На вкладке Время запуска определите дни недели и временные интервалы, добавьте их кнопкой Добавить периоды.
10. Нажмите Заккрыть.
11. В меню Команды выберите Выйти из режима редактирования сценариев → подтвердите сохранение и укажите приоритет сценария.

6.3. Изменение или удаление сценария

- В Редактирование сценариев выберите сценарий → Открыть (изменить) или Удалить (удалить).

7. Журнал сообщений

- Меню Команды → Лог.
- Отображается список всех отправленных оператором сообщений на знаки: ID знака, модуль, дата/время начала и окончания, приоритет.
- Выберите сообщение – в поле Детали появится предварительный просмотр.
- Кнопка Удалить (требуется ввод пароля) удаляет сообщение из журнала и из базы данных.

8. Просмотр отчётов и транспортных данных

8.1. Отчёты о состоянии устройств

- Меню Отчёты.
- Выберите область, район или конкретное устройство (контроллер, детектор, знак).
- Примените фильтр по временному периоду и статусу.
- Отчёт можно экспортировать в Excel или PDF (кнопка Экспорт).

8.2. Транспортные данные (потoki)

- Доступны в виде таблиц и графиков:
 - объёмы транспорта;
 - скорость и загруженность;
 - промежутки движения;
 - пробки, задержки, число остановок.
- Можно отображать текущие и статистические данные (с разбивкой по дню недели, сезону, погодным условиям).

9. Пространственно-временная диаграмма (ПВД)

- Позволяет увидеть координацию работы нескольких светофорных объектов.
- Настройте: перечень контроллеров, отображаемые сигнальные группы, расстояние между перекрёстками, скорость потока.
- Диаграмма показывает фазы светофоров и линии движения транспорта.
- Управление: старт/стоп, перемотка вперёд/назад, сохранение настроек.

10. Диаграмма состояния сигнальных групп

- Отображает состояние светофорных фаз выбранного перекрёстка в реальном времени или из архива.
- Обновление – раз в секунду (режим реального времени) или по событию (при смене фаз).
- Можно сохранить настройки диаграммы для каждого контроллера, экспортировать данные.

11. Смена пароля и настройка фона

- **Смена пароля:** меню Команды → Изменить пароль → введите старый и новый пароль.
- **Отключение пароля:** Команды → Выключить пароль.
- **Настройка фона карты:** Команды → Фон – выберите изображение или цвет фона.