

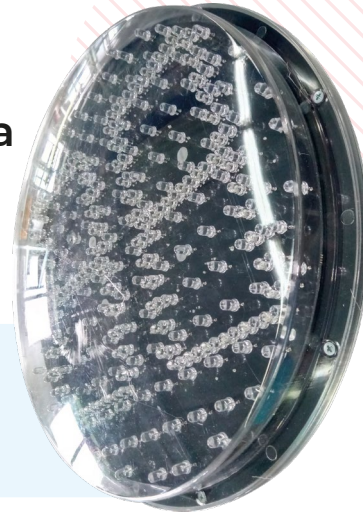
СВІТЛОФОРИ

ТА ТЕХНІЧНІ ЗАСОБИ УПРАВЛІННЯ ДОРОЖНІМ РУХОМ

Світлофори дорожні світлодіодні:
транспортні та пішохідні
світлофори власного виробництва

За бажанням замовника пішохідні і
транспортні світлофори можуть бути
оснащені табло зворотного відліку часу.

«Застосування табло зворотного відліку
часу створює комфортні умови для водіїв
і пішоходів, зменшуючи ймовірність ДТП»



ОСНОВНІ ОСОБЛИВОСТІ СВІТЛОДІОДНИХ СВІТЛОФОРІВ З ЦЕНТРАЛЬНИМ ДЖЕРЕЛОМ СВІТЛА:

- Параметри світлофорів відповідають нормам [ДСТУ 4092](#) та [ДСТУ EN12368](#)
- Наявність спеціально розробленої для оптичної системи з центральним джерелом світла зовнішньої розсіювальної лінзи та вбудованої всередину джерела світла лінзи Френеля
- Можливість оснащення світлофорів табло зворотного відліку часу забезпечує безпеку та комфорт учасників дорожнього руху
- Середня потужність, яку споживає одна світлофорна секція, не перевищує 12 Вт
- Фронтальні лінзи модулів знебарвлені та повністю виключають фантомне засвічення
- Корпуси виконані з високоякісного чорного полікарбонату, що гарантує граничний термін у 10 років за найнесприятливіших умов зовнішнього середовища
- Ступінь захисту світлофорів та модулів – IP65
- Температура експлуатації: від -40°C до + 70°C
- Маса світлофора — від 7 до 11 кг (в залежності від варіанту виконання)
- Конструкція світлофора передбачає кріплення до нього додаткових секцій, а також дозволяє встановлювати пристрій на всі типи консолей, стіни та розтяжки
- Гарантійний термін експлуатації складає 5 років

ПРИСТРОЇ ЗВУКОВОГО СПОВІЩЕННЯ ТА УПРАВЛІННЯ ПІШОХІДНОЮ ФАЗОЮ СВІТЛОФОРНОЇ СИГНАЛІЗАЦІЇ

Компанія СЕА пропонує нову лінійку пристроїв звукового сповіщення пішоходів власного виробництва.



Загальні відомості:

- Пристрої звукового сповіщення призначені для звукового супроводу пішохідної світлофорної фази
- Робота пристроїв звукового сповіщення покращує орієнтацію пішоходів при переході через вулицю
- Використання пристроїв звукового сповіщення дозволяє зменшити ризики аварійних випадків на пішохідних переходах
- Дані пристрої дозволяють людям з обмеженими фізичними можливостями повноцінно брати участь у щоденному дорожньому русі.

ПЗС-СЕА-ЗА

Пристрій звукового сповіщення для зовнішніх застосувань пішоходами, в корпусі з габаритними розмірами 175×91×51 мм та можливістю монтажу всередині пішохідних і транспортних світлофорів виробництва Компанії СЕА. ПЗС-СЕА-ЗА оснащено:

1. Зовнішнім додатковим рупорним гучномовцем потужністю 15 Вт.
2. USB-інтерфейсом для редагування установок і заміни відтворюваних звукових mp3 файлів з назвами вулиць.
3. Кабелем підключення вхідних сигналів довжиною 0,8 м.

Електроживлення 220 В змінного струму (AC) від червоних та зелених сигналів дорожнього контролера.

Додаткова опція: ПЗС-СЕА-ЗА може підключатися до табло ТВП-СЕА-3.

ТВП-СЕА-3

Табло для управління пішохідною фазою в корпусі з габаритами 175×91×51 мм і кнопкою для зовнішніх застосувань. Електробезпечна напруга всіх сигналів управління від дорожнього контролера становить 12 В постійного струму (DC).



ДОРОЖНІ КОНТРОЛЕРИ

Компанія SEA для управління світлофорними об'єктами пропонує дорожні контролери SEA RTC (Road traffic control) власного виробництва. Дорожні контролери SEA RTC відповідають всім вимогам **ДСТУ 4157** «Засоби технічні периферійні автоматизованих систем управління дорожнім рухом».

Застосування дорожніх контролерів виробництва Компанії SEA

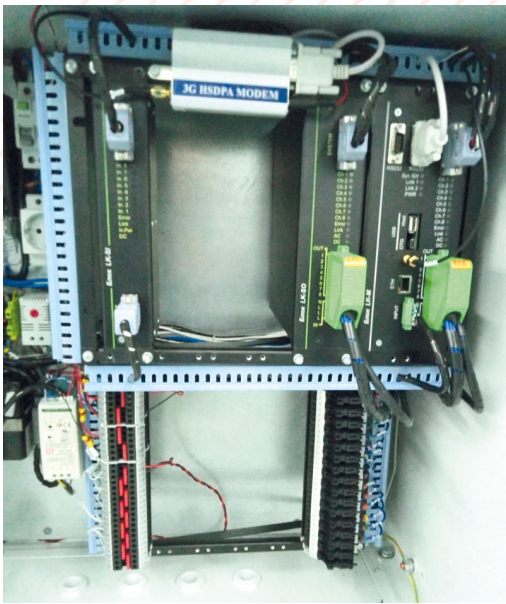
Дорожні контролери RTC забезпечують реалізацію всіх функцій автоматизованої системи керування дорожнім рухом SEA TCS (АСКДР) відповідно до ДСТУ 4158, а також виконують такі функції:

- локальне і координоване управління світлофорними об'єктами в складі дорожніх інформаційних систем різного ступеня інтеграції (магістралі світлофорних об'єктів, міські / міжрегіональні / загальнодержавні системи моніторингу та управління дорожнім рухом власного виробництва (автоматизована система керування дорожнім рухом SEA TCS);
- діагностику і моніторинг ланцюгів навантаження дорожніх світлофорів та інших елементів управління.



Дорожні контролери RTC призначені для експлуатації в будь-якій кліматичній зоні в діапазоні температур від - 40°C до + 70°C і діапазоні живлячої напруги від 160 В до 250 В. При відсутності напруги живлення контролер RTC залишається на зв'язку завдяки вбудованому безперебійному блоку живлення (крім моделей RTC02).

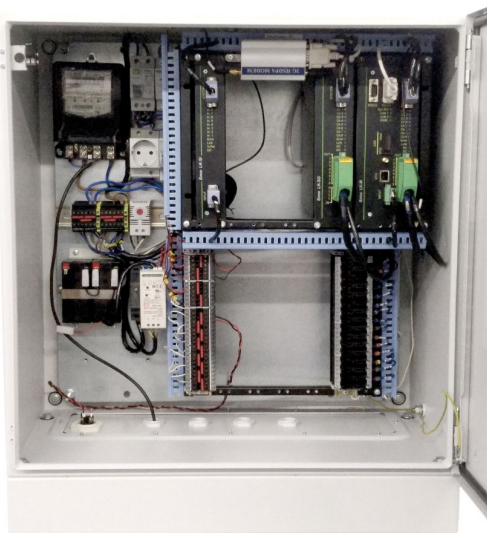




Під час розробки контролерів RTC основним завданням було забезпечення максимального рівня безпеки, функціональної надійності, гнучкості побудови та зручності експлуатації в різноманітних умовах роботи. Завдяки багаторівневій системі контролю повністю виключається поява небезпечних сигнальних станів світлофорного об'єкта.

Центральним ядром архітектури дорожнього контролера RTC є промисловий комп'ютер, застосування якого в складі дорожнього контролера дозволяє:

- гнучко адаптувати, модернізувати і нарощувати можливості обладнання і програмного забезпечення дорожнього контролера;
- усунути обмеження на кількість програмованих параметрів світлофорного регулювання;
- забезпечувати управління одним фізичним дорожнім контролером необмеженою кількістю незалежних світлофорних об'єктів управління;
- реалізувати управління усіма параметрами контролера і діагностувати його роботу по WEB інтерфейсу, в т.ч. віддалено через мережу Інтернет (використовувати ноутбук, планшет з браузером в якості інженерного пульта, без установки додаткового платного програмного забезпечення);
- використовувати сучасні і перспективні канали зв'язку з АСКДР без застосування додаткового обладнання;
- адаптувати стандартні (розробляти нові) протоколи зв'язку ДК RTC з різними АСКДР;
- забезпечити точну синхронізацію системного часу на основі прийнятих сигналів Глобальної системи супутникового позиціонування (GPS).



Використання в якості функціонального ядра дорожнього контролера PC-сумісного комп'ютера в подальшому забезпечує значну економію фінансових коштів.



Модельний ряд

Моделі дорожніх контролерів виробництва СЕА з модулем зв'язку по Ethernet / GPRS (3G) каналу:

- **RTC02-08-002-0-0-GPRS:** дорожній контролер на 8 виходів, 2 входи, з обладнанням зв'язку Ethernet і GPRS (3G).
- **RTC02-16-002-0-0-GPRS:** дорожній контролер на 16 виходів, 2 входи, з обладнанням зв'язку Ethernet і GPRS (3G).
- **RTC01-24-010-0-0-GPRS:** дорожній контролер на 24 виходи, 10 входів, з обладнанням зв'язку Ethernet і GPRS (3G).
- **RTC01-32-010-0-0-GPRS:** дорожній контролер на 32 виходи, 10 входів, з обладнанням зв'язку Ethernet і GPRS (3G).

За бажанням замовника можуть бути виготовлені дорожні контролери моделей RTC03-40, RTC03-48, RTC03-56, RTC03-64 з кількістю силових каналів 40, 48, 56, 64 відповідно.

Переваги дорожніх контролерів виробництва Компанії СЕА

Експлуатаційні переваги:

- низька споживана потужність (без урахування навантаження): до 50 Вт;
- управління всіма налаштуваннями контролера і діагностика його роботи по WEB інтерфейсу;
- управління реакціями і режимами роботи контролерів на етапі детектування вхідних сигналів на вхідних інформаційних каналах;
- управління порогами детектування аварійних ситуацій (коротке замикання, відхилення і т.д.) в силових каналах контролера і призначення реакцій контролера на аварійні ситуації (стороння напруга, вихід за номінал і т.д.);
- відображення стану та аварійних ситуацій на передній панелі контролера і на WEB-інтерфейсі;
- програмне і апаратне перепідключення вихідних силових каналів (за необхідності);
- попередня обробка дорожнім контролером інформації від детекторів транспорту і розрахунок параметрів транспортних потоків, а також робота в режимі місцевого гнучкого управління на основі оброблених даних від детекторів;
- оповіщення диспетчера АСКДР про проникнення в контролер;
- стандартне оснащення всіх контролерів RTC пристроями для забезпечення каналів зв'язку Ethernet, GPRS (3G, 4G), а також оптичного каналу зв'язку (опціонально).

Конструктивні особливості:


- блокова конструкція;
- три варіанти (малий, середній, великий) виконання металевих шаф для розміщення блоків контролера та додаткового обладнання;
- три варіанти установки дорожнього контролера RTC (на фундамент, на опорі, комбінований);
- установка лічильника електроенергії (опціонально), реле напруги, розрядників, блоку безперебійного живлення, освітлення шафи, нагрівального елемента з термостатом (RTC01, RTC03);
- достатня кількість герметичних кабельних вводів для підключення світлофорів та іншого навантаження;
- можливість установки WI-FI USB адаптера та іншого додаткового обладнання: детекторів транспорту, різних датчиків і т.д.;
- забезпечення вологозахисту і пилозахисту контролера на рівні IP56 (ДСТУ EN 60529);
- комбінована вандалостійка антена GPS + 3G;
- термін експлуатації контролера: не менше 10 років.

Використання дорожніх контролерів виробництва Компанії СЕА дозволяє:

- забезпечити надійне координоване управління транспортними потоками в складі міської / регіональної системи управління дорожнім рухом SEA TCS;
- забезпечити координацію в складі магістралі світлофорних об'єктів;
- забезпечити гнучке локальне керування транспортними потоками на перехресті;
- забезпечити дистанційний моніторинг стану обладнання дорожнього контролера RTC;
- забезпечити дистанційний моніторинг стану режимів, встановлених в контролерах RTC на світлофорних об'єктах;
- включити раніше локально встановлені дорожні контролери RTC до складу дорожньої інформаційної системи (АСКДР, КСУДР та ін.);
- вести планову заміну світлофорних ламп та світлодіодних модулів, що підвищує рівень безперебійності роботи світлофорних об'єктів;
- забезпечувати дистанційну діагностику всіх ланцюгів дорожнього контролера і світлофорів за допомогою мережі Інтернет, не виїжджаючи при цьому на світлофорний об'єкт.

ОСВІТЛЕННЯ ПІШОХІДНИХ ПЕРЕХОДІВ

здійснюється за допомогою сучасних світлодіодних дорожніх знаків «пішохідний перехід» та консольних світильників спеціальної конструкції.

Параметри світлодіодного дорожнього знаку виробництва СЕА відповідають нормам **ДСТУ 4100** та **ДБН В.2.5-28-2018**. 

Особливості:

- двобічна світлодіодна підсвітка та вбудований світлодіодний світильник з асиметричною оптикою;
- живлення від мережі 100-305 В, або автономне живлення (від сонячних панелей);
- споживана потужність 80 Вт, потужність вбудованого світильника 60 Вт;
- світловий потік 7000 лм;
- кліматична зона УХЛ1 (робота в діапазоні від -40°C до +50°C);
- типорозмір I, II згідно ДСТУ 4100-2014;
- захист від впливу навколишнього середовища на рівні IP65;
- можливість установки як на опорі, так і на консолі з виносом, або за допомогою підвісу на трос.

Вторинна оптика вбудованого світильника дозволяє знаку впоратися з освітленням 1-3 смуг руху.



ОРГАНІЗАЦІЯ РЕГУЛЮВАННЯ ДОРОЖНЬОГО РУХУ З АСКДР SEA TCS

Питання організації регулювання дорожнього руху в місті можна вирішити за допомогою сучасної автоматизованої системи керування дорожнім рухом АСКДР SEA TCS, яка дозволяє одночасно контролювати дорожній рух, моніторити працездатність світлофорних об'єктів та керувати вуличним освітленням.

Впровадження автоматизованої системи керування дорожнім рухом дозволяє:



Зменшити ймовірність появи заторів і на 15-30% скоротити затримку транспортних засобів



Знизити рівень шуму, викликаного скупченням транспорту, на 10-20% зменшити емісію вихлопних газів



Значно підвищити безпеку, а також оперативність управління дорожнім рухом



АСКДР SEA TCS розроблено у відповідності до ДСТУ 4157, 4158 та сучасних методів побудови систем автоматизації.



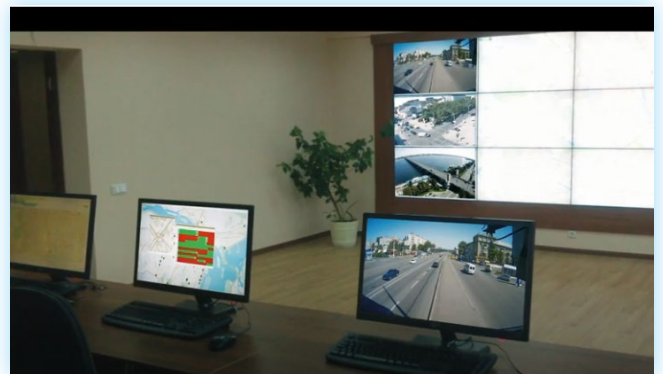
Основні функції АСКДР SEA TCS

АСКДР SEA TCS забезпечує виконання функцій:

- Локального та координованого керування дорожнім рухом на об'єктах вулично-дорожньої мережі;
- Диспетчерського керування окремими світлофорними об'єктами, групами об'єктів;
- Постійного моніторингу стану периферійного обладнання (дорожніх контролерів RTC, світлофорів та ін.), наявних несправностей;
- Відображення стану світлофорної сигналізації та циклограм у реальному масштабі часу;

Можливість одночасного керування групою світлофорних об'єктів (динамічний режим "зелена хвиля"), дозволяє вказувати на встановлених спеціальних електронних табло рекомендовану швидкість руху для водіїв, щоб транспортні засоби не затримувались на світлофорах (керування здійснюється світлофорами, інформаційними табло, електронними дорожніми знаками та освітленням пішохідних переходів).

Управління зазначеними функціями здійснюється посадовими особами через WEB-інтерфейс автоматизованих робочих місць та WEB інтерфейс ДК RTC



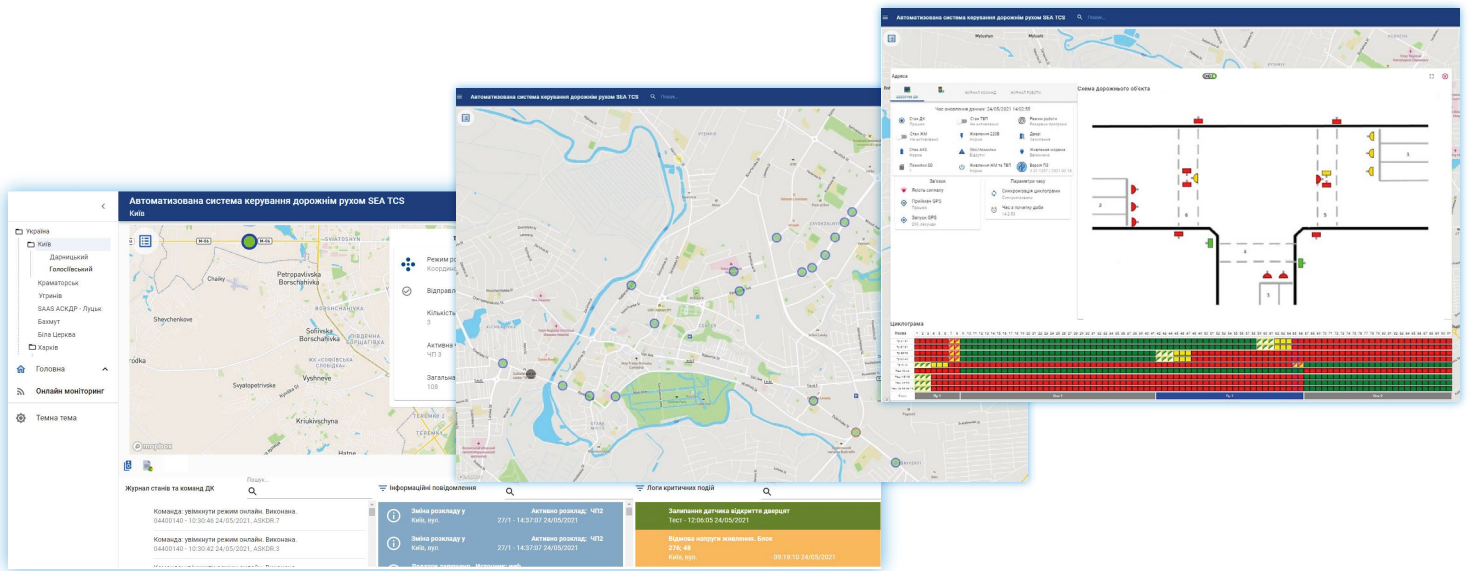
WEB ARM диспетчера



WEB ARM технолога



WEB ARM адміністратора



ПЕРЕВАГИ АВТОМАТИЗОВАНОЇ СИСТЕМИ КЕРУВАННЯ ДОРОЖНІМ РУХОМ SEA TCS



Безпека інформації. Уся інформація, що циркулює у системі, шифрується сучасними методами криптографії. Користувачам АСКДР доступні функції, передбачені попередньо встановленими правами доступу до системи. У режимі реального часу протокуються та авторизуються всі дії користувачів, а також усі системні події.



Безпека обладнання. Стан обладнання контролюється апаратними та програмними засобами локально та дистанційно за алгоритмами, які виключають можливість виникнення небезпечної роботи світлофорної сигналізації та додаткового обладнання (периферійних пристроїв).



Координація та адаптивність. Реалізовано керування дорожнім рухом за планами координації в автоматичному режимі. За умови обладнання ДК детекторами транспорту забезпечується робота світлофорної сигналізації в адаптивних режимах управління.



Стійкий зв'язок з об'єктами управління. Підтримка сучасних каналів зв'язку між обладнанням: дротові та оптоволоконні лінії локальних мереж, канали мобільного інтернету (2G, 3G, 4G).



Розширені функції. Можливість керування програмно-апаратними засобами одного ДК декількома функціонально відмінними об'єктами управління забезпечує широкі можливості щодо модернізації та автоматизації роботи існуючих та перспективних периферійних пристроїв (об'єктів освітлення, шлагбаумів, інформаційних табло тощо).



Зручність інтерфейсу. Можливості налаштування інтерфейсів автоматизованих робочих місць користувачів, наявність звукових сигналів, інформативність умовних позначок забезпечують оперативне та своєчасне реагування на зміни стану системи та її окремих елементів, критичні події та ситуації.



ІННОВАЦІЇ ТА
ЕФЕКТИВНІСТЬ



Україна, 02094, м. Київ, вул. Краківська, 13-Б
тел./факс: +38 044 330-00-88
info@sea.com.ua, www.sea.com.ua