

**SEA**ІННОВАЦІЇ ТА
ЕФЕКТИВНІСТЬ

АВТОМАТИЗОВАНА СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ ЗОВНІШНІМ МІСЬКИМ ОСВІТЛЕННЯМ

НА БАЗІ РЕСУРСІВ СТІЛЬНИКОВОГО ЗВ'ЯЗКУ GSM

Компанія SEA пропонує сучасну систему моніторингу та управління технологічними об'єктами міського освітлення власного виробництва, яка на сьогодні успішно експлуатується в більш ніж 40 містах України.



Основною функцією пропонованої системи управління освітленням є телеуправління технологічними об'єктами міського освітлення – автоматичне і оперативне.



Автоматичне управління

здійснюється за графіком, розробленим індивідуально для конкретного регіону з урахуванням місцевих особливостей та інших факторів.



Оперативне управління

дозволяє диспетчеру при необхідності застосовувати ручне управління виконавчими пристроями пункту включення.

Додатковими функціями системи управління освітленням є збір і обробка інформації про поточний стан:

- апаратури пункту включення;
 - мережі живлення;
 - комутаційної апаратури (пускатів);
 - охоронної сигналізації (датчика відкриття дверей);
 - запобіжників на лініях;
- даних, які накопичує прилад обліку (значення спожитої енергії за тарифами, миттєвої потужності, півгодинних зрізів потужностей і енергій).



Отримана інформація зберігається в базі даних для обробки, візуалізації та формування звітів.

ЕКОНОМІЧНИЙ ЕФЕКТ ВПРОВАДЖЕННЯ СИСТЕМИ КЕРУВАННЯ МІСЬКИМ ОСВІТЛЕННЯ ЗАБЕЗПЕЧУЮТЬ:

- чітке дотримання графіка включення, відсутність людського фактора при роботі системи в автоматичному режимі;
- наявність інформаційного зворотного зв'язку про включення необхідного режиму, що дозволяє скоротити час реакції диспетчера на нештатну ситуацію;
- дистанційний контроль режимів роботи, що дозволяє виключити виїзди, пов'язані з перевіркою включення і відключення освітлення;
- дистанційне технічне урахування спожитої енергії, що дозволяє скоротити робочий час і транспортні витрати, необхідні при об'їздах для зняття показань;
- можливість виявляти зміни енергоспоживання, що дозволяє оперативно виявляти несанкціоновані підключення;
- використання алгоритмів оптимального кодування інформації, що дозволяє зменшити розмір інформаційних посилки, які найчастіше передаються, і тим самим знизити час передачі даних;
- можливість установки графіків включення індивідуально для районів (наприклад, «окраїна» і «центр») з оптимально підібраними зміщеннями часу включення і виключення.

СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ МІСЬКИМ ОСВІТЛЕННЯМ «СЕА СУГО» ПРЕДСТАВЛЯЄ СОБОЮ СУКУПНІСТЬ ПРОГРАМНИХ І АПАРАТНИХ ЗАСОБІВ:



Диспетчерський вузол
(сервер з мнемосхемою)



Шафа I-710 пункту
включення з встановленим
терміналом управління



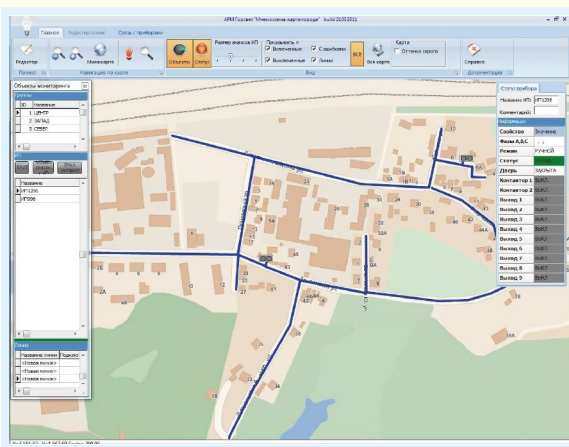
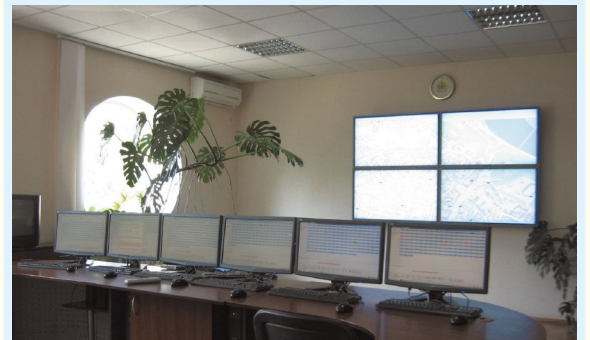
Шафа компенсації реактивної
потужності в мережах міського
зовнішнього освітлення

Компанія СЕА також пропонує інноваційну розробку – єдиний диспетчерський пульт управління світлоформними об'єктами і зовнішнім освітленням міста, який охоплює три системи: відеоконтроль дорожнього руху, моніторинг працездатності світлофорів і управління вуличним освітленням.

ДИСПЕТЧЕРСЬКИЙ ВУЗОЛ



Диспетчерський вузол являє собою програмно-апаратний комплекс на базі персональних комп'ютерів, програми АРМ-диспетчера і багатоканальних GSM-терміналів.



Візуалізація стану пункту включення здійснюється у вигляді:

- умовного графічного позначення пункту включення з відображенням режимів роботи контакторів при перегляді на екрані всіх об'єктів управління (загальний вигляд);
- розгорнутої електричної схеми з детальною інформацією про стан всіх вузлів конкретного термінала на момент останнього запиту їх стану;
- карти-мнемосхеми міста з позначеними місцями розташування пунктів включення та зображенням ліній зовнішнього освітлення, що відходять від них, з кольорним відображенням поточного режиму роботи.



Система технічного обліку електроенергії дозволяє автоматично розсилати дані за поточними показниками приладів обліку електронною поштою, адресатами можуть бути енергослужби підприємств, а також – енергопостачальні організації.

ШАФИ І-710 УПРАВЛІННЯ ЗОВНІШНІМ ОСВІТЛЕННЯМ ВУЛИЦЬ

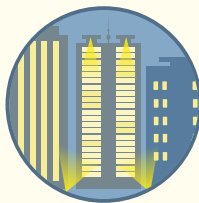
– забезпечують прийом, облік і розподілення електроенергії трифазного змінного струму напругою 380 / 220 В частоти 50 ГЦ, а також забезпечують захист ліній від перенапруги та струмів короткого замикання.



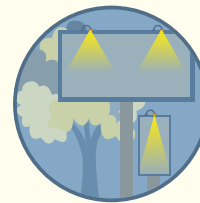
Шафи керування вуличним освітленням І-710 передбачають можливість управління чотирма групами зовнішнього освітлення (згідно ДБН В.2.5-28):



Зовнішнє освітлення вулиць:
— нічне (чергове);
— вечірнє;



Архітектурне освітлення будівель і споруд



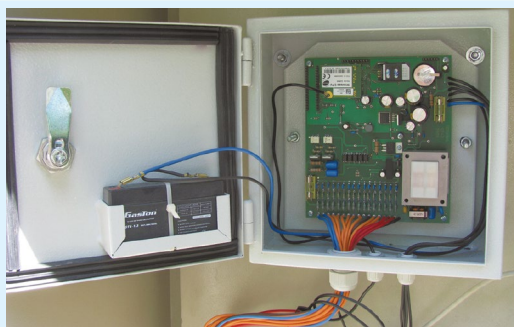
Рекламне освітлення

Облік електроенергії здійснюється відповідно до проекту лічильниками прямого або трансформаторного включення.

Захист ліній здійснюється:

- автоматичними вимикачами — в шафах І-710М(Н)
- запобіжниками — в шафах І-710

Шафа забезпечує можливість поділу та підключення живильних кабелів перетином до 95 мм² включно, вихідних – до 35 мм² включно. Введення живильних кабелів і тих, що відходять, здійснюється знизу. Шафи повинні монтуватися на фундаменті (цегляному або іншому) висотою 150...300 мм або на металевій підставці, яку Компанія СЕА виготовляє на замовлення. Кліматичне виконання У1 згідно ГОСТ 15150. Ступінь захисту шаф (крім дна) – IP54 згідно ГОСТ 14254. Установка (комплекткування) в шафах лічильників, блоків управління та «обв'язування» схеми шафи під блоки управління, а також тип встановлюваного замку обговорюються при замовленні.



Термінал пункту включення є спеціалізованим пристроєм, розробленим для виконання завдань автоматизації об'єктів міського освітлення.

Термінал, як складова частина системи управління міським освітленням, може поставлятися компанією як в складі нових шаф І-710, так і в існуючі шафи освітлення замовника (модернізація).

Використання в СУГО французьких GSM / GPRS модемів Sierra Wireless дозволяє знизити загальне енергоспоживання та витрати на обслуговування, а також підвищити надійність системи телеметрії та управління міським освітленням в цілому.



ПРИСТРІЙ КОМПЕНСАЦІЇ РЕАКТИВНОЇ ПОТУЖНОСТІ (КРП)

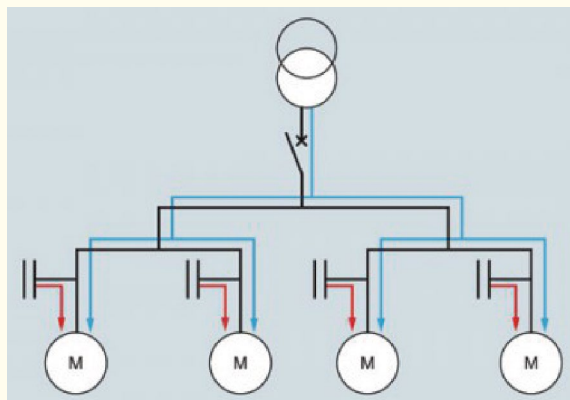
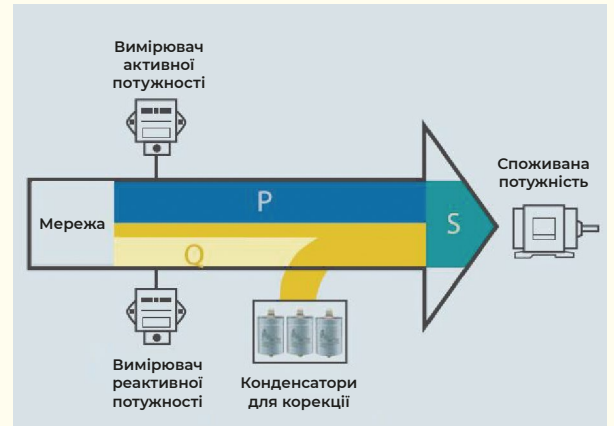
— призначений для автоматичного регулювання коефіцієнта потужності в симетричних розподільних мережах трифазного змінного струму частотою 50 Гц та напругою 400 В.



Всі основні елементи компенсаторів реактивної потужності сертифіковані та дозволені до застосування в Україні.

Використання конденсаторних установок для компенсації реактивної потужності дозволяє:

- 1 розвантажити живильні лінії електропередачі, трансформатори та розподільні пристрої;
- 2 знизити витрати на оплату електроенергії;
- 3 при використанні певного типу установок знизити рівень вищих гармонік;
- 4 заглушити мережеві перешкоди, знизити несиметрію фаз;
- 5 зробити розподільні мережі більш надійними та економічними.



Переваги КРМ в порівнянні з аналогами:

- модульний принцип побудови дозволяє поступово нарощувати номінальну потужність установки;
- точне регулювання значення $\cos\phi$ (мінімальна ступінь 2.5 кіловат-година);
- використання спеціалізованих контакторів, з контактами випереджаючого включення та струмообмежуючими резисторами, що збільшують термін служби контакторів і конденсаторів;
- використання конденсаторів, що мають здатність самовідновлюватися після пробою ізоляційного шару;
- застосування спеціалізованих контролерів для автоматичного регулювання значення $\cos\phi$;
- малі масогабаритні параметри.

Додаткові функції КРМ:

- підтримувати необхідне для споживача значення коефіцієнта потужності в автоматичному режимі в межах 0.8-1, шляхом підключення / відключення ступенів конденсаторних батарей;
- виконувати підключення і відключення ступенів конденсаторних батарей в ручному режимі;
- забезпечити індикацію струму в ланцюзі конденсаторної батареї, а також аварійну та інші види індикації, передбачені в автоматичному регуляторі;
- здійснювати моніторинг значення коефіцієнта потужності $\cos\phi$;
- підвищити якість електроенергії безпосередньо в мережах;
- понизити загальні витрати на електроенергію; зменшити навантаження елементів розподільчої мережі, збільшити їх термін служби.

До складу пристрою КРМ входять:

Корпус, регулятор реактивної потужності, вступний рубильник, рубильники захисту ступенів і регулятора, контактори для конденсаторів, симістори для конденсаторів, реактори, блок живлення для симісторів, конденсаторні батареї.

Конструктивно шафа КРМ виконана на базі електротехнічної шафи з металевою рамою, монтажною панеллю всередині якої розміщуються конденсаторні батареї, рубильники із запобіжниками, а також контактори (для серії «Стандартний») або симістори (для серії «Ефективний»).

Шафа КРМ може бути виготовлена у виконанні для:

Внутрішніх застосувань – цифровий регулятор коефіцієнта потужності розташований на лицевій панелі шафи і є видимий зовні;

Зовнішніх застосувань – цифровий регулятор коефіцієнта потужності розташований всередині шафи і його не видно зовні.



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