



Будь яке сучасне місто споживає значну кількість енергії. При цьому «левова» частка загальних витрат енергії припадає на вуличне освітлення, яке, крім функціонального освітлення вулиць і автомобільних доріг, включає в себе також освітлення прибудинкових територій. Зростаючі ціни на енергію змушують міста шукати інноваційні рішення для того, аби вуличне освітлення стало більш енергоефективним.

[Скачать в формате pdf](#)



ПРО ЩО?

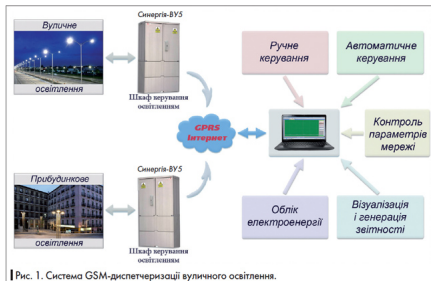
Будь яке сучасне місто споживає значну кількість енергії. При цьому «левова» частка загальних витрат енергії припадає на вуличне освітлення, яке, крім функціонального освітлення вулиць і автомобільних доріг, включає в себе також освітлення прибудинкових територій. Зростаючі ціни на енергію змушують міста шукати інноваційні рішення для того, аби вуличне освітлення стало більш енергоефективним.

ДЛЯ КОГО І ЯК ВПЛИНЕ?

Оптимальним вирішенням проблеми є застосування дистанційної автоматизованої системи для керування вуличним освітленням. Одну з таких систем пропонує підприємство ТОВ «Мікрол», м. Івано-Франківськ. Система являє собою

Автор: Капустяк В.М.
27.10.2016 13:30

GSM-диспетчеризацію об'єктів вуличного освітлення (рис. 1), побудованій по мережевій топології «зірка» (1 сервер — багато клієнтів). Управління відбувається з одного диспетчерського пункту.



GSM-система керування вуличним освітленням

Обмін даними між сервером і клієнтами в системі Squid-2H-Енергія відбувається по технології пакетної передачі даних GPRS через мережу Інтернет.

Такий тип передачі дуже зручний, так як немає необхідності використання модемів – серверів, при цьому це дозволяє підключити до комп'ютера велику кількість маршрутизаторів і виконувати обмін даними в режимі онлайн з всіма одночасно. Об'єм даних, що цілодобово передається на центральний диспетчерський пункт, вкладається влюбий обраний тарифний план без додаткових оплат. В якості клієнтів виступають GSM- маршрутизатори Squid-2H-Енергія, які монтуються на об'єктах (рис. 2). Система легко масштабується. Влюбий момент можна підключити до існуючої системи додаткові об'єкти, без зміни програмних продуктів, необхідно тільки зробити додаткові налаштування.



Рис. 2. Система керування одним об'єктом вуличного освітлення.

GSM-маршрутизатор Squid-2H- Енергія має:

- 12 вбудованих цифрових входів на 220В, для підключення фідерів і перевірки наявності фаз;
- 3 релейних виходи, з можливістю комутації сигналів 220В і потужністю 5А, для керування пускатями (контакторами);
- вбудований інтерфейс RS-485 для підключення електролічильників з можливістю їх опитування. Для зручності, підприємство ТОВ «Мікрол», поставляє свою систему в двох варіантах: в якості готового щита Синергія-8-ВУ5 з набором всіх необхідних

компонентів для запуску нових об'єктів освітлення міста або повної заміни старої системи керування; та тільки GSM–маршрутизатор Squid- 2H-Енергія (для модернізації вже існуючих об'єктів).

Система Squid-2H-Енергія забезпечує наступні функції та переваги:

- дистанційне автоматичне включення/вимикання освітлення. В даному режимі всі перемикання відбуваються автоматично за заданим диспетчером графіком. Керування по щоденному 4-режимному розкладу (ранок, день, вечір, ніч);
- дистанційне ручне включення/вимикання освітлення. В даному режимі всі перемикання здійснюються тільки по командам диспетчера з диспетчерського пункту;
- дистанційний облік споживання електроенергії. Сумарний і окремо по кожному з тарифів;
- контроль параметрів мережі, величин струмів, напруг і споживаної потужності;
- контроль наявності фаз і включення фідерів;
- відображення даних в онлайн-режимі, з усіма об'єктами одночасно, у вигляді інтерактивної мнемосхеми, графіків і звітів;
- обмін даними з диспетчерським пунктом через Internet;
- контроль за несанкціонованим проникненням в щит з обладнанням.

Візуалізація інформації

Вся інформація по кожному об'єкту одночасно передається в центральний диспетчерський пункт. Диспетчерський пункт, являє собою приміщення в якому встановлюється персональний комп'ютер з можливістю підключення до мережі Інтернет. На даний персональний комп'ютер встановлюється безкоштовний програмний продукт «Smart Control v.1» (рис. 3). Даний програмний продукт надає диспетчеру наступні функціональні можливості:

- ручне включення і виключення освітлення;
- автоматичне включення і виключення освітлення;
- індикація положення комутаційної апаратури (пускачів, контакторів);
- індикація стану охоронної сигналізації (датчик двері);
- контроль стану і сповіщення про несправності силової комутуючої апаратури;
- відображення величин напруг, струмів, активних або реактивних потужностей (засобами лічильника електричної енергії);
- відображення величин споживаної активної або реактивної енергії (засобами лічильника електричної енергії), сумарної і по тарифах;
- визначення кількості несправних ламп (обчислюється значення за величиною струму);
- дистанційне зчитування показань лічильника електричної енергії.

Переваги системи

- економія енергії і скорочення експлуатаційних витрат;
- в автоматичному режимі строго дотримується розклад включень і виключень;
- відсутня необхідність виїзду на перевірку включення або виключення освітлення;
- в разі невідключення освітлення не відбувається втрат електроенергії, тому що диспетчер оперативно про це сповіщається і вживає відповідні заходи (раніше про НЕвідключення повідомляли через кілька годин громадяни – втрати були значними);
- для здійснення технічного обліку енергії немає необхідності виїжджати і знімати показання з лічильників візуально;
- телевимірювання дозволяє оперативно виявляти несанкціоновані підключення до мереж освітлення і виявляти розкрадання електроенергії;
- за допомогою телевимірювань напруг, струмів і потужностей можна здійснювати первинну діагностику освітлювальної мережі на наявність «перегорівших» ламп, виникнення аварій, тощо;
- більш надійна система, побудована з сучасних компонентів, вимагає менше витрат на своє обслуговування;
- підвищення універсальності освітлення.

Сучасні мережі вуличного освітлення — це енергоємні об'єкти, правильна побудова яких важлива для їх ефективної роботи, раціонального використання і мінімізації витрат енергоресурсів. Впровадження нових технологій автоматизації мереж освітлення дозволяють не тільки вирішувати ці завдання, але також полегшити їх обслуговування та моніторинг.

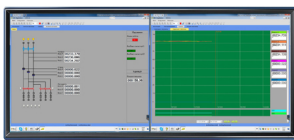



Рис. 3. Власне відображення програмного продукту Smart Control v.1.



Рис. 4. Система дистанційного GSM-керування вуличним освітленням Смеріта-ВУС.

 вул. Автономістівська, 5 м. Івано-Франківськ, УКРАЇНА, 76495
тел: +38 (067) 339-70-90 <http://www.mikpol.ua>
+38 (095) 092-07-28 sales@mikpol.ua