

Енергосервісна
компанія



Екологічні
Системи

МУНІЦИПАЛЬНИЙ ЕНЕРГЕТИЧНИЙ ПЛАН ЗАПОРІЖЖЯ

ЕС3.031.125.01.04.01

ДОДАТКИ

Техніко-економічне обґрунтування інвестиційного проекту

**«Модернізація вуличного освітлення Запоріжжя на основі світлодіодних
світильників та сонячної електростанції»**

м. Запоріжжя

2014 р.

					ЕС3. 031.125.01.04.01	
					Муніципальний енергетичний план Запоріжжя	
		20.03.2014			Енергосервісна компанія «Екологічні Системи»	

Зміст

Додаток А.	Відомості про джерела вуличного освітлення міста Запоріжжя	3
Додаток А.1.	Загальні відомості про світильники	3
Додаток А.2.	Відомості про світильники по вул. Возз'єднання України та по пр. Леніна	4
Додатку В.	Графік включення та виключення зовнішнього вуличного освітлення м. Запоріжжя.....	5
Додаток С.	Системи диспетчеризації	7
Додаток С.1.	Системи диспетчеризації вуличного освітлення	7
Додаток С.2.	Системи диспетчеризації сонячних електричних станцій.....	10
Додаток D.	Пропозиції постачальників обладнання	14
Додаток D.1.	Пропозиції по сонячним електростанціям	14
Додаток D.1.1.	Пропозиції компанії «ИНФОКОМ ЛТД»	14
Додаток D.1.2.	Пропозиції компанії «КВАЗАР»	19
Додаток D.2.	Пропозиції по сонячним модулям компанії «Альтек»	23
Додаток D.3.	Пропозиції по світлодіодним вуличним світильникам.....	25
Додаток D.3.1.	Пропозиції компанії «Phillips»	25
Додаток D.3.2.	Пропозиції компанії «Ліга Лед»	35
Додаток D.3.3.	Пропозиції компанії «Maxus Led»	36

Додаток А. Відомості про джерела вуличного освітлення міста Запоріжжя

Додаток А.1. Загальні відомості про світильники

№	Найменування	Лон-100	Лон-150	Лон-200	Лон-300	Дрл-125	Дрл-250	Дрл - 2*250, МЛ-250	Дрл-400	ДНаТ-50	ДНаТ-70	ДНаТ-100	ДНаТ-150	ДНаТ-250	ДНаТ-400	КЛЛ	Всього шт.
1	Жовтневий район	95	6	2	33	196	498	-	22	43	1 303	345	959	238	88	-	3 828
2	Комунарський район	283	43	-	-	70	832	-	149	47	1 727	469	1 484	73	29	-	5 206
3	Заводський район	-	8	-	-	62	1 562	-	10	62	1 824	471	1 128	2	6	-	5 135
4	Ленінський район	432	-	-	-	-	2 263	170	-	143	3 528	686	2 079	134	-	263	9 698
5	Орджонікідзевський район	19	-	-	-	197	502	10	29	143	3 943	484	2 874	396	97	286	8 980
6	Хортицький район							466									466
7	Шевченківський район	647	21	24	130	90	2 102	4	-	112	1 891	737	924	-	178	-	6 860
	Всього	1 476	78	26	163	615	7 759	650	210	550	14 216	3 192	9 448	843	398	546	40 170

Додаток А.2. Відомості про світильники по вул. Возз'єднання України та по пр. Леніна

Назва вулиці	Тип світильника	Тип лампи	Кількість, шт
1	2	3	4
вул. Возз'єднання України	ЖКУ-70	ДНаТ-70	30
	ЖКУ-150	ДНаТ-150	13
пр. Леніна	ЖКУ-70	ДНаТ-70	564
	ЖКУ-100	ДНаТ-100	150
	ЖКУ-150	ДНаТ-150	356
	ЖКУ-200	ДНаТ-200	459
	Шар	ДРЛ-125	10
	СКЗР-250	ДРЛ-250	7
	РКУ-250	ДРЛ-250	5
	СКЗПР-250	МЛ-250	1
	ОРЗ-250	МЛ-250	24

**Додатку В. Графік включення та виключення зовнішнього вуличного освітлення
м. Запоріжжя**

«ЗАТВЕРДЖЕНО»

Перший заступник міського голови

___ Д.О. Свіркін



2012р

Г Р А Ф І К

включення і виключення зовнішнього освітлення вулиць міста Запоріжжя на 2013 рік

Місяць	Дні	Виключення	Включення	Кількість годин горіння світлоточ	
				Всього	Вечірнього освітлення
1	2	3	4	5	6
Січень	1-5	7:20	16:10	453,17	329,17
	6-10	7:10	16:20		
	11-15	7:10	16:20		
	16-20	7:10	16:30		
	21-25	7:00	16:40		
	26-31	6:50	16:50		
Лютий	1-5	6:50	16:50	370,83	258,83
	6-10	6:40	17:00		
	11-15	6:30	17:10		
	16-20	6:20	17:20		
	21-25	6:10	17:30		
	26-28	6:10	17:40		
Березень	1-5	6:00	17:40	357,50	233,50
	6-10	5:50	17:50		
	11-15	5:40	18:00		
	16-20	5:30	18:10		
	21-25	5:20	18:10		
	26-31	5:10	18:20		
I квартал				1 181,50	821,50
Квітень	1-5	6:10	19:30	295,83	175,83
	6-10	6:00	19:30		
	11-15	5:50	19:50		
	16-20	5:40	20:00		
	21-25	5:30	20:10		
	26-30	5:20	20:20		
Травень	1-5	5:10	20:20	247,17	132,17
	6-10	5:00	20:30		
	11-15	4:50	20:40		
	16-20	4:40	20:50		
	21-25	4:30	21:00		
	26-31	4:20	21:10		
Червень	1-5	4:10	21:10	190,00	110,00
	6-10	3:50	21:10		
	11-15	3:30	21:20		
	16-20	3:30	21:20		
	21-25	3:30	21:30		
	26-30	3:30	21:30		

II квартал				733,00	418,00
Липень	1-5	3:30	21:30	204,00	113,83
	6-10	3:30	21:30		
	11-15	3:50	21:20		
	16-20	3:50	21:20		
	21-25	4:10	21:10		
	26-31	4:30	21:10		
Серпень	1-5	4:50	20:50	270,33	148,00
	6-10	4:50	20:40		
	11-15	5:00	20:30		
	16-20	5:10	20:20		
	21-25	5:20	20:10		
	26-31	5:30	20:00		
Вересень	1-5	5:40	19:50	319,17	199,17
	6-10	5:50	19:40		
	11-15	6:00	19:30		
	16-20	6:10	19:20		
	21-25	6:10	19:10		
	26-30	6:10	18:40		
III квартал				793,5	461,00
Жовтень	1-5	6:20	18:40	388,33	264,33
	6-10	6:30	18:30		
	11-15	6:40	18:20		
	16-20	6:50	18:10		
	21-25	7:00	18:00		
	26-31	7:10	17:50		
Листопад	1-5	6:20	16:40	423,33	303,33
	6-10	6:20	16:30		
	11-15	6:30	16:30		
	16-20	6:40	16:20		
	21-25	6:40	16:20		
	26-30	6:50	16:20		
Грудень	1-5	6:50	16:10	464,33	340,33
	6-10	7:00	16:10		
	11-15	7:00	16:10		
	16-20	7:10	16:00		
	21-25	7:10	16:00		
	26-31	7:10	16:00		
IV квартал				1 275,99	907,99
РАЗОМ за рік:				3 983,99	2 608,49

Примітка:

1. Розрахунок за витрачену електроенергію проводиться з 1-го по 15-те число поточного місяця.
2. Включення і виключення зовнішнього освітлення вулиць дозволяється виконувати ел.монтеру підприємства "Запоріжмиськвітло" з відступом від графіка ± 20 хвилин в залежності від стану погоди і природнього освітлення
3. Включення і виключення зовнішнього освітлення вулиць в денний період дозволяється в надзвичайних випадках по особливому розпорядженню директора або головного інженера "Запоріжмиськвітло" з записом в оперативному журналі.
4. Вечірнє освітлення перемикає на чергове щодоби в 1⁰⁰ до 5⁰⁰ години.

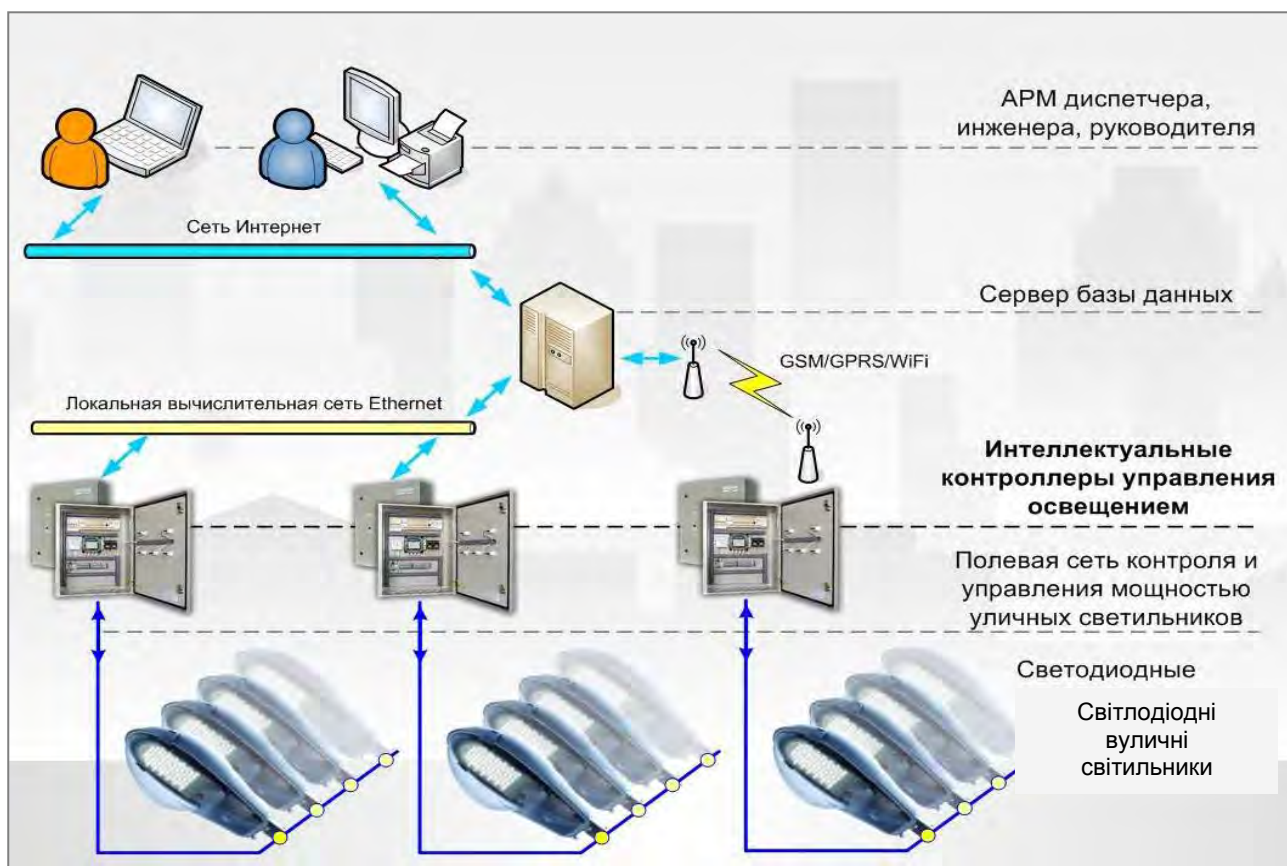
Додаток С. Системи диспетчеризації

Додаток С.1. Системи диспетчеризації вуличного освітлення

Структура системи диспетчеризації вуличного освітлення складається з двох рівнів: верхнього і нижнього.

Верхній рівень представлений обладнанням, встановленим в одному або декількох диспетчерських пунктах (ДП), а нижній рівень – об'єктовим обладнанням (**таблиця С.1.1**), встановленим в шафах при опорах вуличного освітлення або в трансформаторних підстанціях, **рисунок С.1.1**. В **таблиця С.1.2** наведені функції, що виконують верхній та нижній рівні.

Рисунок С.1.1. Структура системи диспетчеризації вуличного освітлення



Таблиця С.1.1. Склад обладнання верхнього та нижнього рівнів

Верхній рівень	Нижній рівень
<ul style="list-style-type: none"> • один або кілька персональних комп'ютерів із встановленими на них компонентами програмного забезпечення; • обладнання каналів зв'язку диспетчерського пункту з об'єктами 	<ul style="list-style-type: none"> • блок управління; • блок виконавчий; • блок ручного управління; • засіб зв'язку (радіостанція, виділена телефонна пара або GSM-модем); • лічильник електроенергії

Таблиця С.1.2. Функції, що виконують верхній та нижній рівні

Верхній рівень	Нижній рівень
<ul style="list-style-type: none"> • відображення оперативного стану вуличного освітлення міста на екрані монітора; • відображення поточного стану об'єктів управління освітленням, з індикацією всіх необхідних даних (стан вхідних і вихідних фаз, показань лічильника електроенергії, споживаної потужності, розкладу вмикання-вимикання освітлення на поточні доби, стану охоронної сигналізації тощо); • відображення на мнемосхемі оперативного стану зовнішнього освітлення міста та, за наявності спеціального обладнання, розташування службового транспорту; • дистанційне керування зовнішнім освітленням міста по команді диспетчера з можливістю передачі команд як на один об'єкт, так і групи об'єктів; • можливість встановлення індивідуальної конфігурації режимів роботи кожного світильника; • звукову та світлову сигналізацію у випадках виникнення аварійних ситуацій; • можливість автоматичного сповіщення відповідальних осіб щодо поточної ситуації на об'єктах і аваріях; • ведення архівів із заданою глибиною і поданням інформації про контрольовані і вимірювані параметри у зручній для аналізу формі; • формування звітних документів 	<ul style="list-style-type: none"> • автономне виконання річного графіка по-фазного включення-відключення вуличного освітлення з організацією нічного режиму освітлення та урахуванням режимів сонячного і похмурого дня (річний графік з сіткою в 5 днів зберігається у пам'яті кожного блоку управління); • можливість зміни графіків освітлення і параметрів нічного режиму за командою з диспетчерського пункту або на місці за допомогою програматора; • можливість встановлення режимів включення-виключення вуличного освітлення: автоматичного, ручного (за командою з диспетчерського пульта або з допомогою блока ручного управління на місці) і фотореле; • можливість корекції часу вмикання-вимикання освітлення за встановленим у шафі фотореле; • облік спожитої електроенергії, вторинне перетворення інформації лічильників електроенергії та передача значень витрати електроенергії на диспетчерський пункт; • функцію охорони обладнання; • контроль струмів і напруг, по трьом фазам на вході шафи, до дев'яти точок контролю (аналогових сигналів) режимів роботи обладнання та мереж; • захист від короткого замикання з можливістю індивідуальної установки для кожного об'єкта струму і часу спрацювання захисту; • передачу всієї інформації про стан обладнання на центральний диспетчерський пункт.

Диспетчерський пункт додатково обладнаний мнемосхемою (рисунки С.1.2) зовнішнього освітлення міста, з відображенням поточного стану об'єктів управління і контролю. Мнемосхема виконана у вигляді карти на персональному комп'ютері. При наявності спеціального обладнання, встановленого на автотранспорті підприємства, на мнемосхемі може відображатися і його поточне місце розташування.

Рисунок С.1.2. Автоматизоване робоче місце диспетчера



Блок управління включає у свій склад обладнання канал зв'язку з диспетчерським пунктом (GSM-модем, телефонний модем тощо). Комплект об'єктового обладнання призначений для роботи з лічильниками електроенергії, що мають інтерфейс видачі даних. Обладнання нижнього рівня розміщено у вуличній шафі.

Додаток С.2. Системи диспетчеризації сонячних електричних станцій

Диспетчеризація сонячних електростанцій ефективно рішення для:

- управління та моніторингу за працездатністю обладнання;
- збору, зберігання, виведення на екран та аналізу поточної інформації про стан виробленої електроенергії.

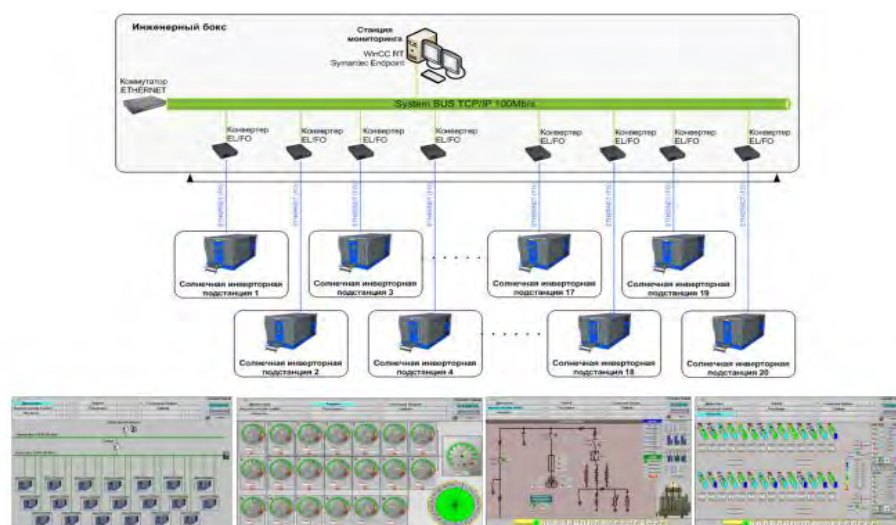
Диспетчерське керування здійснюється оператором з головного пульта управління через диспетчерський пункт. Стан обладнання і аварії відображається на графічному дисплеї, з допомогою програми візуалізації технологічних процесів.

Системи моніторингу та диспетчеризації сонячних електростанцій виконують наступні функції:

- контроль стану та параметрів роботи обладнання сонячної станції;
- облік та звітність (за періодами з побудовою графіків) про вироблення електроенергії сонячними електростанціями;
- порівняння ключових індикаторів продуктивності різних ділянок сонячної станції;
- діагностування силового обладнання;
- експорт даних в систему моніторингу;
- обсяг скорочення викиду CO₂;
- отримання і обробка сигналів тривоги;
- доступ до системи з будь-якої точки за допомогою Інтернету.

На **рисунку С.2.1** представлена структура системи диспетчеризації сонячних електростанцій.

Рисунку С.2.1. Структура системи диспетчеризації сонячних електростанцій



На **рисунку С.2.2** приведено систему моніторингу та диспетчеризації наземних сонячних електростанцій, на **рисунку С.2.3.**- систему моніторингу та диспетчеризації дахових сонячних електростанцій.

Рисунок С.2.2. Структура системы диспетчеризации наземных солнечных электростанций на базе оборудования компании "ИНФОКОМ ЛТД"

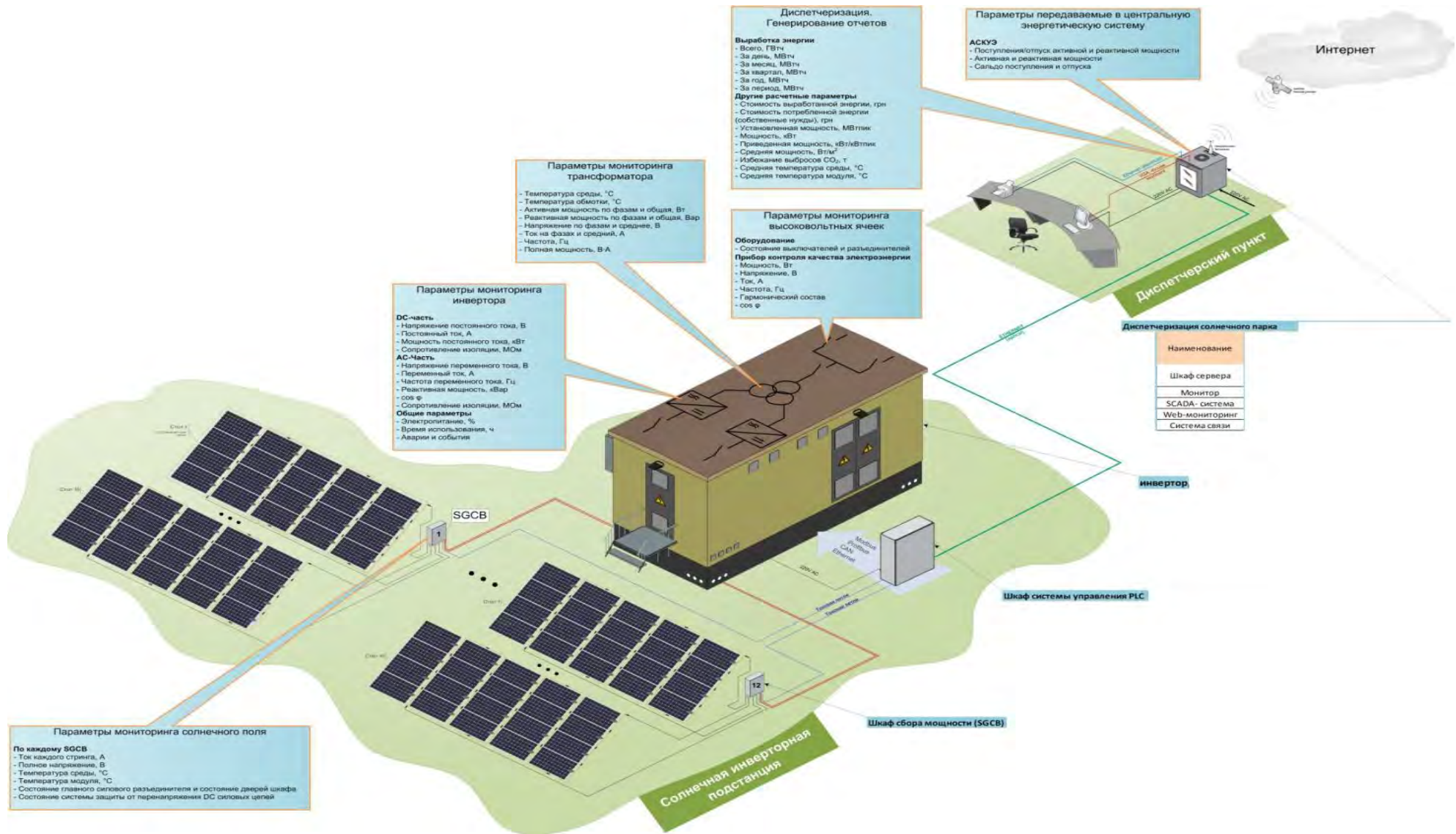
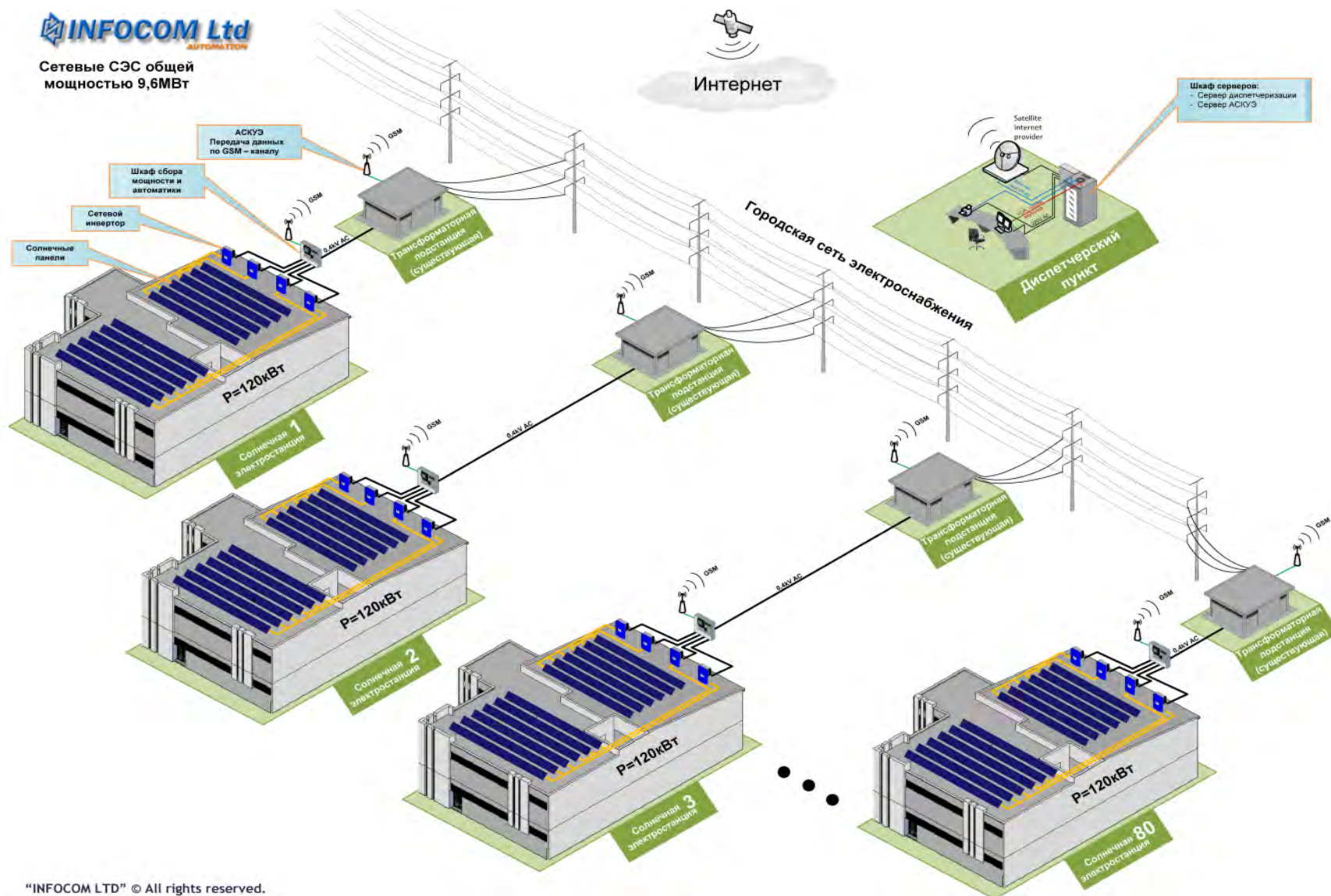


Рисунок С.2.3. Система моніторингу та диспетчеризації дахових сонячних електростанцій на базі обладнання компанії "ИНФОКОМ ЛТД"



"INFOCOM LTD" © All rights reserved.

Рисунок С.2.4. Нижній рівень диспетчеризації дахових сонячних електростанцій на базі обладнання компанії "ИНФОКОМ ЛТД"

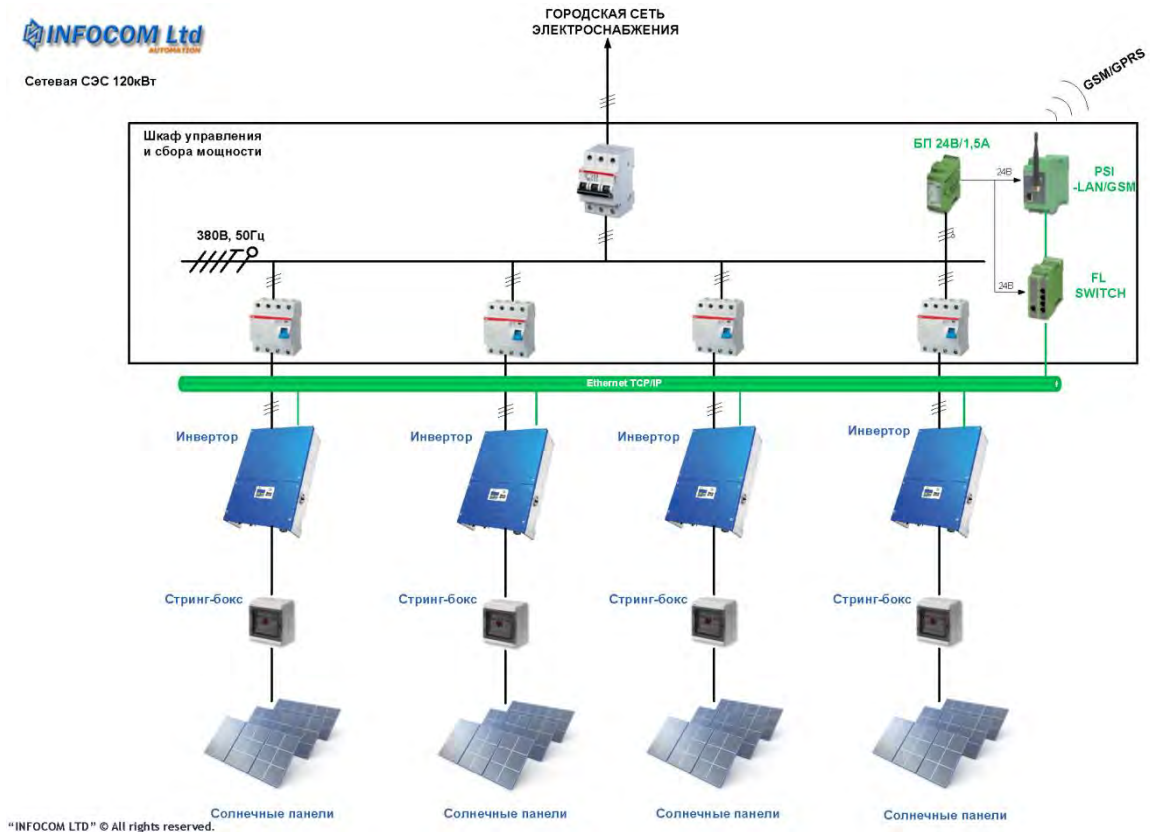
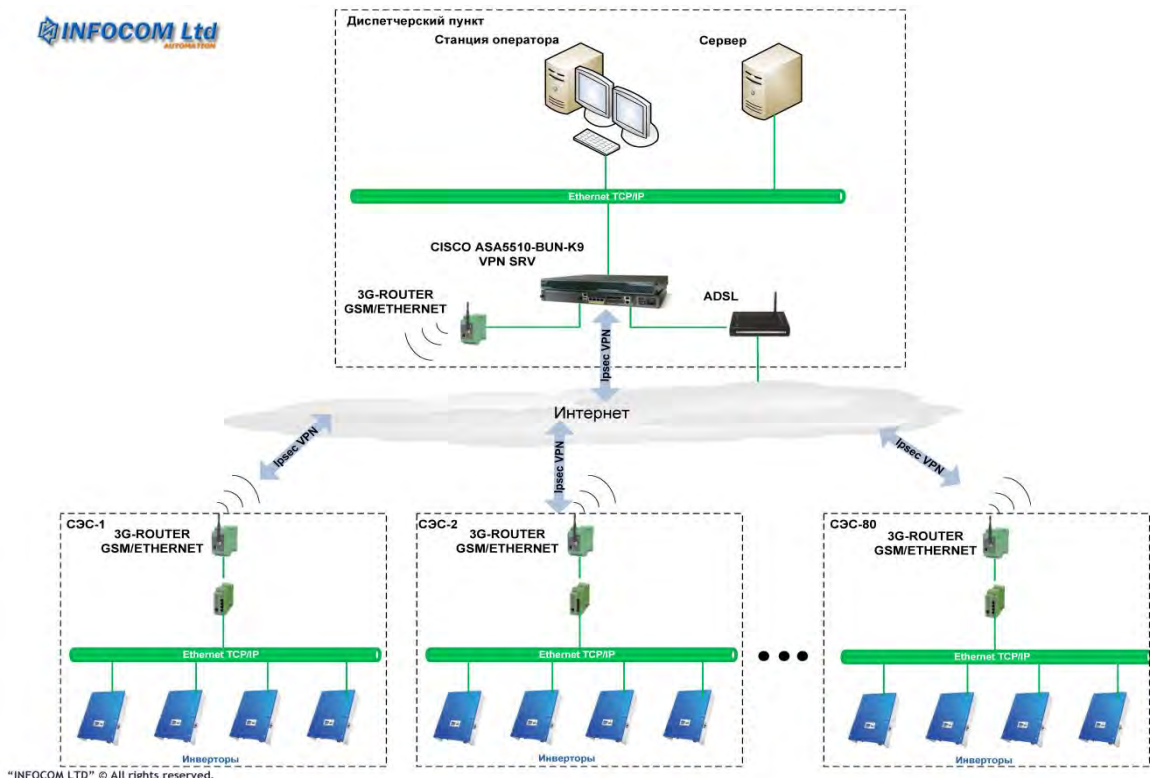


Рисунок С.2.5. Верхній рівень диспетчеризації дахових сонячних електростанцій на базі обладнання компанії "ИНФОКОМ ЛТД"



Додаток D. Пропозиції постачальників обладнання

Додаток D.1. Пропозиції по сонячним електростанціям

Додаток D.1.1. Пропозиції компанії «ИНФОКОМ ЛТД»

В конструкції сонячних модулів застосовані найсучасніші технічні рішення і матеріали. Сонячний модуль забезпечує безперебійне поглинання сонячного випромінювання в будь-яку погоду та широкий діапазон кліматичних умов роботи (і взимку, і влітку, і в ясну і в похмуру погоду). Коефіцієнт поглинання енергії таких модулів, становить 98%, а ККД – 19%.

Процес вироблення електроенергії за допомогою сонячних модулів абсолютно безшумний, без виділення чадних та інших токсичних газів. Сонячні модулі мають надійну конструкцію і генерують електроенергію протягом 20 і більше років.

Знос відбувається в основному від впливу навколишнього середовища, так як ніяких термодинамічних процесів в установці не відбувається, тому не вимагають експлуатаційного обслуговування і догляду, крім періодичного очищення поверхні від бруду і пилу.

Рисунок D.1.1. Зовнішній вигляд сонячних модулів на дахах будівель





ООО «ИНФОКОМ ЛТД»

Официальный партнер фирмы **SIEMENS** департамента средств автоматизации и привода



69001, Украина, г. Запорожье,
бул. Тараса Шевченко, 56.
web: www.infocom-ltd.com

Тел.: (061) 2137855, 2137955
Факс: (061) 2134866
e-mail: sales@infocom-ltd.com

КОММЕРЧЕСКИЙ ДЕПАРТАМЕНТ

Условия оплаты:

За работы

80% предоплата, 20 % в теч. 5 банк. дней после подписания Акта выполненных работ по соответствующему Этапу Календарного плана.

За оборудование:

80% предоплата, 20 % по письменному уведомлению о готовности оборудования к отгрузке.

Срок реализации:

10-12 месяцев

Общая сумма

146 304 864,00 грн. с НДС

Предложение составлено при курсе 11,20 грн./Евро.

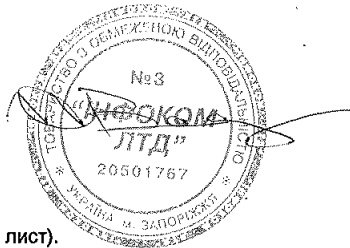
Предложение действительно до 31.12.2013 г.

В случае, если у Вас возникнут какие-либо технические или коммерческие вопросы, мы охотно Вас проконсультируем и будем рады сотрудничеству.

Окончательная стоимость и состав оборудования определяется на этапе технического проекта.

С уважением,

Генеральный директор
ООО «ИНФОКОМ ЛТД»



Э.А. Троценко

Приложение №1 – Календарный план (1 лист).

Приложение №2 – Спецификация оборудования (2 листа).

Ломакин Алексей (061) 213-86-83

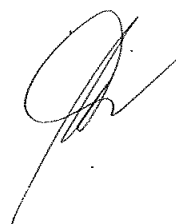
ООО «ИНФОКОМ ЛТД»

КОММЕРЧЕСКИЙ ДЕПАРТАМЕНТ

Календарный план работ
на реализацию проекта по «Модернизации уличного освещения г. Запорожья на основе
светодиодных светильников и солнечных станций на крышах зданий»

№ п/п	Наименование	Кол-во	Ед.изм.	Цена, грн. без НДС	Сумма, грн. без НДС
1	Разработка проектной и эксплуатационной документации для 80 станций	1	усл.	143 350,00	143 350,00
2	Поставка оборудования, включая диспетчерский пункт (Приложение №2)	80	компл	1 636 914,50	110 730 976,00
3	Монтажные работы	80	усл.	103 570,30	8 285 624,00
4	Пуско-наладочные работы	80	усл.	34 509,60	2 760 770,00
Итого					121 920 720,00
НДС					24 384 144,00
Всего с НДС					146 304 864,00

Инженер Коммерческого департамента



Ломакин Алексей

ООО «ИНФОКОМ ЛТД»
69001, Украина, г. Запорожье,
бул. Тараса Шевченко, 56.
web: <http://www.infocom-ltd.com>

КОММЕРЧЕСКИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
Тел.: (061) 2137855, 2137955
Факс: (061) 2134866
e-mail: sales@infocom-ltd.com

По проекту
«Модернизация уличного освещения Запорожья на основе светодиодных светильников и солнечных станций на крышах зданий»

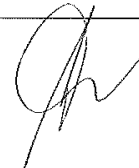
№ п/п	Наименование	Кол-во	Ед. изм.	Цена, грн. без НДС	Сумма, грн. без НДС
1	Сетевая солнечная электростанция Grid Tie в составе:	80	компл	1 380 937,00	110 474 960,00
2	Солнечные панели SYP250W, ф. RISEN, если под «Зеленый тариф» панели ф. KWAZAR (1 комплект состоит из 512 панелей)	80	компл	993 485,00	79 478 800,00
2.1	Шкаф сбора мощности (8шт)String Box в составе:	80	компл	33 944,00	2 715 520,00
2.1.1	Шкаф КМПн 2/13 IP55 навесной 13 модулей	80	шт	739,00	59 120,00
2.1.2	Монтажные принадлежности ф. PHOENIX CONTACT и Кабельная продукция ф. DRAKA SOLAR	80	компл	9 630,00	770 400,00
2.2	Шкаф управления и сбора мощности ШУСМ в составе:	80	шт	30 807,00	2 464 560
2.2.1	Шкаф 1000x600x250 IP66 ф. RITTAL	80	шт	1 695,00	135 600,00
2.2.2	- Многодиапазонная антенна для сетей UMTS и четырех диапазонных GSM, ненаправленная, с антенным кабелем длиной 2 мс круглым разъемом SMA, степень защиты: IP65, размеры: 76 x 20 мм PSI-GSM/UMTS-QB-ANT ф. PHOENIX	80	шт	829,00	66 320,00
2.2.3	- Промышленный GPRS/EDGE-модем для сетей Ethernet, со встроенным межсетевым экраном поддержкой VPN PSI-MODEM-GSM/ETH SMA, ф. PHOENIX – 1 шт.	81	шт	1 026,00	83 106,00
2.2.4	- Ethernet Lean Managed Switch with five 10/100 Mbps RJ45 ports FL SWITCH LM 5TX	1	шт	4 901,00	4 901,00

ООО «ИНФОКОМ ЛТД»
 69001, Украина, г. Запорожье,
 бул. Тараса Шевченко, 56.
 web: <http://www.infocom-ltd.com>

КОММЕРЧЕСКИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
 Тел.: (061) 2137855, 2137955
 Факс: (061) 2134866
 e-mail: sales@infocom-ltd.com

№ п/п	Наименование	Кол-во	Ед. изм.	Цена, грн. без НДС	Сумма, грн. без НДС
2.2.5	- Сетевой инвертор SolarLake 30000TL-PM 460-850 MPPT ф. Samil Power .	320	шт	40 700,00	13 024 000,00
3	-Оборудования Диспетчерского пункта на базе клиента Intel Core i5 2400 Processor	1	Компл.	255 977,00	255 977,00
4	Система крепления солнечных панелей на крышу ф. SAMIL POWER	80	компл	145 908,40	11 672 672,00
Итого					110 730 976,00
НДС					22 146 195,00
Всего с НДС					132 877 171,00

Инженер Коммерческого департамента



Ломакин Алексей

ООО «ИНФОКОМ ЛТД»
69001, Украина, г. Запорожье,
бул. Тараса Шевченко, 56.
web: <http://www.infocom-ltd.com>

КОММЕРЧЕСКИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
Тел.: (061) 2137855, 2137955
Факс: (061) 2134866
e-mail: sales@infocom-ltd.com

Додаток D.1.2. Пропозиції компанії «КВАЗАР»



ПАО «Квазар»
Україна, 04136, г.Київ,
ул. Северо-Сирецька, 3
Тел.:+380(44)2053451
Тел.:+380(44)2053455
Факс:+380(44)2053463

P.JSC Kwazar
3, Pivnichno-Syrejska St,
Kyiv, 04136, Ukraine
Tel.:+380(44)2053451
Tel.:+380(44)2053455
Fax:+380(44)2053463

E-mail:oved@kvazar.com

www.kvazar.com



ПАО «Квазар»
Україна, 04136, г.Київ,
ул. Северо-Сирецька, 3
Тел.:+380(44)2053451
Тел.:+380(44)2053455
Факс:+380(44)2053463

P.JSC Kwazar
3, Pivnichno-Syrejska St,
Kyiv, 04136, Ukraine
Tel.:+380(44)2053451
Tel.:+380(44)2053455
Fax:+380(44)2053463

E-mail:oved@kvazar.com

www.kvazar.com

1. Назначение и основные преимущества ФЭС

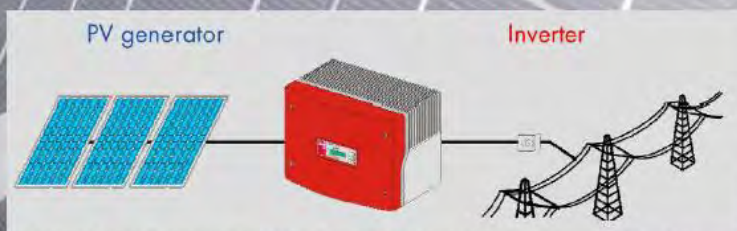
В случае если существующая сеть стабильна и необходимости в резервировании электроэнергии нет, то вполне достаточно ограничиться лишь оборудованием необходимым для работы системы исключительно в режиме сброса выработанной электроэнергии в сеть. Это в разы удешевляет ФЭС и тем самым значительно сокращает срок ее окупаемости! При этом нагрузка потребления энергии от сети уменьшается на величину выработанной солнечным массивом.

Энергообеспечение потребителей происходит напрямую через коммутационное устройство к потребителям электроэнергии. В светлое время суток происходит сброс выработанной электроэнергии от ФЭС в локальную сеть.



2. Основные компоненты ФЭС

- Массив солнечных модулей (генератор электроэнергии), производства ПАО «Квазар», Украина
- Сетевой инвертор для сброса выработанной электроэнергии в локальную сеть, пр-ва SMA, Германия
- Система мониторинга и удаленного доступа к ФЭС, пр-ва SMA, Германия



3. Ориентировочные данные о площади размещения солнечного массива (СМ)

Пиковая мощность установленного СМ: 120,12 кВт, на базе модулей KV-260M

Параметры места размещения СМ:

условно плоский крышный участок с оптимальными параметрами расположения модулей, с учетом минимальных углов затенений, ориентировочная требуемая площадь для размещения СМ составляет – 1850 м²

4. Стоимость основного оборудования

Предварительная общая стоимость основного оборудования (модули + инверторы), на предлагаемую ФЭС, составит: 164 056,80 Евро с НДС

Примечание:

1. Модули KV-260M, в количестве – 462 шт.

2. Инверторы 3-х фазные, в количестве – 6 шт.

* Условия поставки: склад Киев

** Сроки поставки: 3-4 месяца

*** Ценовое предложение дано по состоянию на текущий момент. Окончательная стоимость будет уточняться на дату подписания контракта, и будет зависеть от согласования условий оплаты, сроков и графика поставок.

5. Основные параметры ФЭС

1. Пиковая мощность солнечного массива – 120,12 кВт;
2. Напряжение по переменному току – 380 В, 50 Гц;
3. Годовая выработка ФЭС ориентировочно составит – 136,5 МВт*ч.

* При условии получения использования «зеленого тарифа» при существующем тарифе в Украине для крышных ФЭС от 100кВт до 31.12.2014 – 0,34895 Евро/кВтч, годовая прибыль может составить около – 47 631 Евро.

** Ориентировочная стоимость строительства ФЭС составляет на уровне 2,2-2,4 Евро/Вт инсталлированной мощности ФЭС, таким образом, окупаемость проекта составляет на уровне 5,5 – 6,1 лет.



KVAZAR
PUBLIC JOINT STOCK
COMPANY

ПАО «Квазар»
Украина, 04136, г.Киев,
ул. Северо-Сырещкая, 3
Тел.: +380(44)2053451
Тел.: +380(44)2053455
Факс: +380(44)2053463

P.JSC Kwazar
3, Pivnichno-Syretska St,
Kyiv, 04136, Ukraine
Tel.: +380(44)2053451
Tel.: +380(44)2053455
Fax: +380(44)2053463

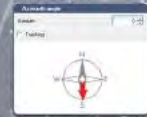
E-mail: loved@kvazar.com

www.kvazar.com

6. Гарантийные сведения

- Гарантийный период на инверторное оборудование - 2 года
- Гарантийный период на солнечные модули - 10 лет
- Гарантия на выходную мощность солнечных модулей:
 - 12 лет - не менее 90%
 - 25 лет - не менее 80%

7. Дополнительные сведения по установке



1. Регион установки: г.Запорожье
2. Параметры расположения солнечного массива:
СМ - плоский крышный участок, угол наклона 30°, азимут 0°
3. Уровень средней годовой инсоляции: 3,9
4. Расчетная температура окружающей среды: - 40° ... + 45°

*В случае изменения угла наклона и азимута - будет меняться годовая выработка солнечного массива.

Также, на договорной основе, компания ПАО «Квазар» готова предоставить следующие виды дополнительных услуг:

- предпроектные работы, разработка ТЭО строительства ФЭС;
- консультационные услуги при разработке Проекта;
- шеф-монтажные и пуско-наладочные работы.

Директор департамента
солнечной энергетики "Solar A.A."

А.Д. Юденко

Рисунок D.1.2. Схема підключення сонячної електричної станції





KV-200/24M **KV-185/24M**
KV-195/24M **KV-180/24M**
KV-190/24M **KV-175/24M**

- ⌘ Солнечные модули производства ПАО «Квазар» обеспечивают высокую выработку электроэнергии за счёт современной технологии и оптимального сочетания материалов.
- ⌘ Широкая линейка по классам мощностей позволяет индивидуальное проектирование и установку фотоэлектрических систем.
- ⌘ Конструкция рамы модуля протестирована на стойкость к изгибу и обеспечивает надёжный и быстрый монтаж.
- ⌘ Современные методы производства и сертифицированная система управления качеством гарантируют клиенту высокий уровень надёжности продукта.
- ⌘ Положительная сортировка по мощности модуля обеспечивает превышение номинальных параметров генерации электроэнергии.
- ⌘ Полный комплекс испытаний и тестирования модулей ПАО «Квазар» (в т.ч. электролюминесценция) в первую очередь гарантирует долговечность работы солнечных систем и электростанций.

Основные характеристики

Класс	175 Вт, 180 Вт, 185 Вт, 190 Вт, 195 Вт, 200 Вт
Размеры модуля	1665 x 997 x 35 (40) мм
Профиль	алюминий (анодированный)
Стандарты качества	европейские нормы качества и электробезопасности IEC 61215, IEC 61730-1, 2 (сертификат VDE (Германия) № 40027689) система менеджмента качества производства модулей ISO 9001-2008
Гарантия на продукцию *	до 10-ти лет
Гарантия на воспроизведение мощности *	12 лет ≥ 90% 25 лет ≥ 80%



* Допускаются технические изменения в соответствии с условиями гарантии

ПАО «Квазар», 04136, Украина, г. Киев, ул. Северо-Сырцевая, 3.
Телефон: + 380 (44) 200-95-95; факс: + 380 (44) 200-95-30; e-mail: infomarket@kvazar.com; www.kvazar.com



KV-200/24M **KV-185/24M**
KV-195/24M **KV-180/24M**
KV-190/24M **KV-175/24M**

- ❖ Солнечные модули производства ПАО «Квазар» обеспечивают высокую выработку электроэнергии за счёт современной технологии и оптимального сочетания материалов.
- ❖ Широкая линейка по классам мощностей позволяет индивидуальное проектирование и установку фотоэлектрических систем.
- ❖ Конструкция рамы модуля протестирована на стойкость к изгибу и обеспечивает надёжный и быстрый монтаж.
- ❖ Современные методики производства и сертифицированная система управления качеством гарантируют клиенту высокий уровень надёжности продукта.
- ❖ Положительная сортировка по мощности модуля обеспечивает превышение номинальных параметров генерации электроэнергии.
- ❖ Полный комплекс испытаний и тестирования модулей ПАО «Квазар» (в т.ч. электролюминесценция) в первую очередь гарантирует долговечность работы солнечных систем и электростанций.

Основные характеристики

Класс	175 Вт, 180 Вт, 185 Вт, 190 Вт, 195 Вт, 200 Вт
Размеры модуля	1665 x 997 x 35 (40) мм
Профиль	алюминий (анодированный)
Стандарты качества	европейские нормы качества и электробезопасности IEC 61215, IEC 61730-1, 2 (сертификат VDE (Германия) № 40027689) система менеджмента качества производства модулей ISO 9001-2008
Гарантия на продукцию *	до 10-ти лет
Гарантия на воспроизведение мощности *	12 лет ≥ 90% 25 лет ≥ 80%



* Допускаются технические изменения в соответствии с условиями гарантии

ПАО «Квазар», 04136, Украина, г. Киев, ул. Северо-Сырцевкая, 3.
Телефон: + 380 (44) 200-95-95; факс: + 380 (44) 200-95-30; e-mail: infomarket@kvazar.com; www.kvazar.com



49083, Украина, г. Днепропетровск
ул. Собинова, 1
тел./факс: +38 (056) 732-25-28
www.altek.dp.ua

курс продажів: Акт завантажувачі: <http://www.aktsalvat.com/>, указати для прорачета стоимости

При поставке продукции "под заказ", на сумму до 20000 долларов, возможен перерасчет стоимости.													USD, \$	EUR, €				
													8,19	11				
Фото	Модель	Номинальная мощность P _m (W)	Код товара	Тип кристалла	Допустимое отклонение мощности фотомодуля		Номинальное напряжение V _m (V)	Номинальный ток I _m (A)	Напряжение при разомкнутом контуре Voc(V)	Ток короткого замыкания I _{sc} (A)	КПД фотомодуля %	Коэффициент потерь мощности в зависимости от нагрева фотомодуля	Тип разъема	Рабочие параметры окружающей среды для данного фотомодуля	Габариты (mm)	Вес (kg)	Розничная	
					%	°C											за БТ	за кВт/ч

Фотомодули (поставка со склада в Украине)

	ACS-10D	10	94048	моно	±3%	17,6	0,57	21,8	0,64	8	-0,35%/°C	нет	-40 + 85	330x310x25	1,8	1,52	15,2
	ACS-30D	30	94049		±3%	17,6	1,72	21,7	1,9	12	-0,35%/°C	нет	-40 + 85	450x550x35	3,5	1,41	42,4
	ACS-50D	50	94050		±3%	18,5	2,7	22,7	2,84	14,2	-0,35%/°C	нет	-40 + 85	640x550x35	4,5	1,36	67,5
	ACS-100D	100	94051	моно	±3%	18,8	5,38	22,4	5,83	11	-0,35%/°C	MC plug type IV	-40 + 85	1200x550x40	12	1,27	127,4
	ACS-110D	110	94654		±3%	18,9	5,82	22,6	6,24	11	-0,35%/°C	MC plug type IV	-40 + 85	1200x550x40	12	1,23	135,7
	ACS-120D	120	94654		±3%	17,2	6,98	21,6	7,7	11,8	-0,35%/°C	MC plug type IV	-40 + 85	1490x680x35mm	12	1,27	152,9
	ACS-140D	140	94656		±3%	17,6	7,95	22,4	8,33	13,8	-0,35%/°C	MC plug type IV	-40 + 85	1490x680x35mm	12	1,23	172,8
	ACS-200D	200	94656		±3%	37,1	5,38	44,9	5,96	16	-0,35%/°C	MC plug type IV	-40 + 85	1580x808x40	15,5	1,23	246,8
	ACS-250D	250	95519		±3%	30,3	8,25	37,5	8,56	16	-0,35%/°C	MC plug type IV	-40 + 85	1640x922x40	20	1,21	303,5
	TDB125x125 72-P 190W	190	92883		±3%	36,6	5,2	45	5,42	14,9	-0,35%/°C	MC plug type IV	-40 + 85	1580x808x46	16	1,28	243,5
NE S36-5-260M	260	92054	±3%	49,8	5,23	58,2	6	14,5	-0,35%/°C	MC plug type IV	-40 + 85	1580x1064x50	21	1,27	330,7		
	ACS-200D-black	200	94658	поли	±3%	37,1	5,38	44,9	5,96	16	-0,35%/°C	MC plug type IV	-40 + 85	1580x808x40	15,5	1,25	250,9
	ACS-120P	120	95520		±3%	17,2	6,98	21,8	7,65	14	-0,35%/°C	MC plug type IV	-40 + 85	1490x680x35	12	1,13	135,9
	ACS-140P	140	95521		±3%	17,6	7,96	22,3	8,33	14	-0,35%/°C	MC plug type IV	-40 + 85	1490x680x35	12	1,13	158,6
	ACS-230P	230	96211		±3%	29,4	7,82	37,2	8,19	14,8	-0,35%/°C	MC plug type IV	-40 + 85	1640x922x40	22	1,03	237,3
	ACS-240P	240	96212		±3%	29,6	8,11	37,4	8,48	14,8	-0,35%/°C	MC plug type IV	-40 + 85	1640x922x40	22	1,09	262,2
	ACS-280P	280	94657	±3%	35,2	7,96	44,6	8,33	14,4	-0,35%/°C	MC plug type IV	-40 + 85	1956x922x50	25	1,03	288,9	

Фотомодули Solar (поставка со склада в Украине)


	YL240C-30	240	96453	поли	±3%	29,5	8,14	37,5	8,65	14,7	-0,37%/°C	MC plug type IV	-40 + 85	1650x990x40	19,5	1,28	306,0
	YL250C-30	250	94312	моно	±3%	30,5	8,2	38,1	8,71	15,3	-0,31%/°C	MC plug type IV	-40 + 85	1650x990x40	19,1	1,32	329,4
	YL255C-30-black	255	95051	моно	±3%	30,6	8,33	38,3	8,85	15,6	-0,31%/°C	MC plug type IV	-40 + 85	1650x990x41	19,1	1,45	371,9

Коннекторы

Фото	Модель	Код товара	Тип влагозащитности	Максимальное напряжение	Максимальный ток	Сечение кабеля	Остаточность	Уровень безопасности	диапазон рабочих температур	Тип разъема	Габариты	Вес	Розничная
	PV-CXLH060-1	96705	IP65	1000 В	30 А	4мм2	UL94-V0	класс2	-40~+85°С	MC4	88,5x18,3	—	3,04


ЕС3. 031.125.01.04.01

Муниципальный энергетичний план Запоріжжя
Енергосервісна компанія «Екологічні Системи»




Q SMART UF L-50	50							65,2	1,38	30,1	1,63	9,6	-0,38 ± 0,04	MC4	-40+85	1190x789 x7,3	16,6	2,01	180,86
Q SMART UF L-55	55							66,9	1,42	30,7	1,63	10,1	-0,38 ± 0,04	MC4	-40+85	1190x789 x7,3	16,6	2,01	190,90
Q SMART UF L-100	100							69,4	1,44	31,8	1,63	10,6	-0,38 ± 0,04	MC4	-40+85	1190x789 x7,3	16,6	2,01	200,85
Q SMART UF L-105	105							71,6	1,47	30,1	1,63	11,2	-0,38 ± 0,04	MC4	-40+85	1190x789 x7,3	16,6	2,07	217,30
Q SMART UF L-110	110							73,8	1,49	34,7	1,65	11,7	-0,38 ± 0,04	MC4	-40+85	1190x789 x7,3	16,6	2,07	227,65
Q SMART UF L-115	115							74,7	1,54	35,1	1,69	12,2	-0,38 ± 0,04	MC4	-40+85	1190x789 x7,3	16,6	2,07	237,99

Фотомодуль RAXT HOR (поставка под заказ, от 20 кВт.)



ВахТюс ВаТ M-200-DE-M	200		0/1,5 Вт панель	25,68	7,88	30,05	8,63	15,04	-0,48 %/К	MC P Wg Type IV	-40+85	990 x 1343 x 50	21,4	2,05	409,89
ВахТюс ВаТ M-240-DE-M	240		0/1,5 Вт панель	31,88	7,67	37,09	8,44	14,6	-0,48 %/К	MC P Wg Type IV	-40+85	990 x 1661 x 50	23	2,05	491,87
ВахТюс ВаТ M-245-DE-M	245		0/1,5 Вт панель	31,8	7,71	37,32	8,54	14,91	-0,48 %/К	MC P Wg Type IV	-40+85	990 x 1661 x 50	23	2,05	502,12
ВахТюс ВаТ M-255-DE-M	255		0/1,5 Вт панель	32,22	7,92	37,68	8,68	15,52	-0,48 %/К	MC P Wg Type IV	-40+85	990 x 1661 x 50	23	2,05	522,61
ВахТюс ВаТ M-265-DE-M	265		0/1,5 Вт панель	37,44	7,67	44,35	8,39	14,55	-0,48 %/К	MC P Wg Type IV	-40+85	990 x 1979 x 50	25,6	2,05	584,10
ВахТюс ВаТ M-290-DE-M	290		0/1,5 Вт панель	37,94	7,76	44,64	8,44	14,8	-0,48 %/К	MC P Wg Type IV	-40+85	990 x 1979 x 50	25,6	2,05	594,34
ВахТюс ВаТ M-295-DE-M	295		0/1,5 Вт панель	38,16	7,8	44,78	8,54	15,06	-0,48 %/К	MC P Wg Type IV	-40+85	990 x 1979 x 50	25,6	2,05	604,89
ВахТюс ВаТ M-300-DE-M	300		0/1,5 Вт панель	38,52	7,88	45,07	8,63	15,31	-0,48 %/К	MC P Wg Type IV	-40+85	990 x 1979 x 50	25,6	2,05	614,84
ВахТюс ВаТ M-180-DE-P	180		0/1,5 Вт панель	24,67	7,34	29,86	7,87	13,54	-0,43 %/К	MC P Wg Type IV	-40+85	990 x 1343 x 50	21,4	2,05	368,90
ВахТюс ВаТ M-190-DE-P	190		0/1,5 Вт панель	24,91	7,76	30,05	8,25	14,29	-0,43 %/К	MC P Wg Type IV	-40+85	990 x 1343 x 50	21,4	2,05	389,40
ВахТюс ВаТ M-225-DE-P	225		0/1,5 Вт панель	30,84	7,34	37,32	7,87	13,89	-0,43 %/К	MC P Wg Type IV	-40+85	990 x 1661 x 50	23	2,05	461,13
ВахТюс ВаТ M-230-DE-P	230		0/1,5 Вт панель	30,96	7,5	37,44	8	14	-0,43 %/К	MC P Wg Type IV	-40+85	990 x 1661 x 50	23	2,05	471,38
ВахТюс ВаТ M-235-DE-P	235		0/1,5 Вт панель	31,14	7,64	37,56	8,14	14,3	-0,43 %/К	MC P Wg Type IV	-40+85	990 x 1661 x 50	23	2,05	481,62
ВахТюс ВаТ M-240-DE-P	240		0/1,5 Вт панель	31,32	7,76	37,68	8,25	14,6	-0,43 %/К	MC P Wg Type IV	-40+85	990 x 1661 x 50	23	2,05	492,00

еclipse (поставка под заказ, от 20к Вт.)



	225		0/1,2,5 Вт панель	29,86	7,54	36,9	8,15	13,56	0,154 В/С	MC P Wg Type IV	-40+85	1663x998 x45	20,7	2,02	454,36
	230		0/1,2,5 Вт панель	29,96	7,68	37	8,29	13,86	0,154 В/С	MC P Wg Type IV	-40+85	1663x998 x45	20,7	2,02	464,44
	235		0/1,2,5 Вт панель	30,02	7,83	37,1	8,44	14,16	0,154 В/С	MC P Wg Type IV	-40+85	1663x998 x45	20,7	2,02	474,64
	240		0/1,2,5 Вт панель	30,19	7,97	37,2	8,57	14,46	0,154 В/С	MC P Wg Type IV	-40+85	1663x998 x45	20,7	2,02	484,84
	245		0/1,2,5 Вт панель	30,26	8,1	37,3	8,71	14,76	0,154 В/С	MC P Wg Type IV	-40+85	1663x998 x45	20,7	2,02	494,73
	250		0/1,2,5 Вт панель	30,38	8,23	37,4	8,84	15,06	0,154 В/С	MC P Wg Type IV	-40+85	1663x998 x45	20,7	2,02	504,83
	255		0/1,2,5 Вт панель	30,5	8,37	37,5	8,97	15,36	0,154 В/С	MC P Wg Type IV	-40+85	1663x998 x45	20,7	2,02	514,93
	210		0/1,2,5 Вт панель	29,01	7,24	36,65	7,78	12,65	0,128 В/С	MC P Wg Type IV	-40+85	1663x998 x46	20,7	1,96	411,40
	215		0/1,2,5 Вт панель	29,13	7,38	36,71	7,93	12,95	0,128 В/С	MC P Wg Type IV	-40+85	1663x998 x47	20,7	1,96	421,20
	220		0/1,2,5 Вт панель	29,26	7,52	36,86	8,07	13,26	0,128 В/С	MC P Wg Type IV	-40+85	1663x998 x48	20,7	1,96	430,99
	225		0/1,2,5 Вт панель	29,39	7,66	36,97	8,21	13,56	0,128 В/С	MC P Wg Type IV	-40+85	1663x998 x49	20,7	1,96	440,79
	230		0/1,2,5 Вт панель	29,51	7,8	37,11	8,35	13,86	0,128 В/С	MC P Wg Type IV	-40+85	1663x998 x50	20,7	1,96	450,59
	235		0/1,2,5 Вт панель	29,68	7,92	37,27	8,48	14,16	0,128 В/С	MC P Wg Type IV	-40+85	1663x998 x51	20,7	1,96	460,00
	240		0/1,2,5 Вт панель	29,76	8,07	37,43	8,62	14,46	0,128 В/С	MC P Wg Type IV	-40+85	1663x998 x52	20,7	1,96	470,17
	245		0/1,2,5 Вт панель	29,89	8,2	37,56	8,69	14,76	0,128 В/С	MC P Wg Type IV	-40+85	1663x998 x53	20,7	1,96	479,97
	250		0/1,2,5 Вт панель	30,03	8,33	37,68	8,81	15,06	0,128 В/С	MC P Wg Type IV	-40+85	1663x998 x54	20,7	1,96	489,00

*Цены приведены в ознакомительных целях в у.д.е. (эквивалент - доллар США)
*Оплата производится в гривнах по курсу продажи ПАО Актбанк в день приобретения оборудования
*Цены в прайс-листе действительны до выхода нового прайс-листа

Додаток D.3. Пропозиції по світлодіодним вуличним світильникам

Додаток D.3.1. Пропозиції компанії «Phillips»

Зовнішнє вуличне освітлення міста відіграє дуже важливу роль та виконує практичні функції, забезпечуючи оптимальне споживання електроенергії, можливість регулювання освітленості та необхідну видимість (для перехожих, водіїв) у вечірній та нічний час.

Основні переваги використання світлодіодних вуличних світильників Philips:

- економічність - при постійно зростаючих тарифах на електроенергію використання подібного освітлення приносить досить відчутний прибуток;
- тривалий термін безперервної роботи;
- надійність - випромінювання світлодіодів у порівнянні з традиційними вуличними світильниками в сотні разів надійніше і має високу стійкість до вібрації і механічних впливів;
- екологічна безпека - відсутність ультрафіолетового і радіоактивного випромінювання, що не містять ртуті та інших шкідливих речовин - відпадає необхідність у спеціальній утилізації;
- незначне тепловиділення;
- реальна передача кольору - світлодіодні світильники випромінюють природне, приємне денне світло;
- широкий температурний діапазон - працюють в будь-яких погодних умовах при температурі від - 30°C до 25°C;
- висока світловіддача - до 80 люменів на 1 Вт енергоспоживання;
- абсолютна стійкість до багаторазових включень і вимикань;
- відсутність стробоскопічного ефекту (пульсації, мерехтіння);
- рівномірне освітлення - відсутність темних і світлих плям на горизонтальних і вертикальних площинах (комфортне світіння).

Світлодіодні світильники абсолютно нешкідливі для екології пристрої, так як в їх конструкції немає токсичних речовин, що загрожують чистоті навколишнього світу і людському здоров'ю. Завдяки цьому виключається необхідність спеціальної утилізації даних джерел світла, яка вимагає значних грошових вкладень. Крім цього, світлодіодні лампи не порушують загальний клімат, оскільки практично не виділяють тепло.

В таблиці D.3.1 наведено пропозиція компанії «Філіпс Україна» щодо вибору світлодіодних світильників.

Таблиця Д.3.1. Пропозиція компанії «Філіпс Україна» щодо вибору світлодіодних світильників

№	Тип лампы	Световой поток лампы люм	Световой поток светильника с учетом КПД 70%	Количество	Предлагаемая замена Philips	12-NC	Световой поток светильника
1	ДНаТ-50	3700	2590	550	BGP303 LED49/740 PSU I DM 42/60	910925434412	4900
2	ДНаТ-70	6000	4200	14264	BGP303 LED49/740 PSU I DM 42/61	910925434412	4900
3	ДНаТ-100	9500	6650	3197	BGP303 LED73/740 PSU I DM 42/60	910925434512	7300
4	ДНаТ-150	15000	10500	9496	BGP303 LED98/740 PSU I DM 42/60	910925434612	9800
5	ДНаТ-250	28000	19600	831	BGP303 LED122/740 PSU I DM 42/60	910925434712	12200
6	ДНаТ-400	48000	33600	398	BGP353 ECO211-2S/657 DM AL GR T35	910403890422	17718
7	ЛОН100	1500	1050	1462	BGP303 LED49/740 PSU I DM 42/60	910925434412	4900
8	ЛОН150	2160	1512	66	BGP303 LED49/740 PSU I DM 42/60	910925434412	4900
9	ЛОН200	3000	2100	21	BGP303 LED49/740 PSU I DM 42/60	910925434412	4900
10	ЛОН300	4850	3395	198	BGP303 LED49/740 PSU I DM 42/60	910925434412	4900
11	ДРЛ125	5900	4130	615	BGP303 LED49/740 PSU I DM 42/60	910925434412	4900
12	ДРЛ250	13500	9450	7437	BGP303 LED98/740 PSU I DM 42/60	910925434612	9800
13	ДРЛ400	24000	16800	210	BGP353 ECO211-2S/657 DM AL GR T35	910403890422	17718
14	МЛ250	5600	3920	873	BGP303 LED49/740 PSU I DM 42/60	910925434412	4900
15	КЛЛ21-40Вт			583	BGP303 LED49/740 PSU I DM 42/60	910925434412	4900

Характеристика світильника Philips серії ClearWay



ClearWay – ефективність ЕКОНОМИЧНИХ СВЕТОДИОДОВ

ClearWay

Светодиодная технология произвела настоящую революцию в освещении, затронув практически все его аспекты: качество света, обеспечиваемое светодиодами, сделало дороги безопаснее, тогда как их колоссальная эффективность помогает городам сокращать собственные затраты на энергоносители. Компания Philips стремится повысить безопасность дорог и помочь муниципалитетам существенно сократить энергозатраты. Именно поэтому был разработан ClearWay – светодиодный светильник для дорожного освещения, отличающийся привлекательной ценой, высоким качеством света и превосходной энергоэффективностью.

Преимущества

- Невысокие начальные инвестиции
- Превосходное качество освещения
- Существенная экономия электроэнергии

Характеристики

- Конструкция, специально разработанная под светодиодные источники света
- Длительный срок службы
- Низкий уровень потребления электроэнергии по сравнению с традиционными осветительными приборами



© 2013 Koninklijke Philips N.V. (Royal Philips)
Все права защищены

Спецификации могут меняться без предупреждения. Торговые марки являются собственностью Koninklijke Philips N.V. (Royal Philips) или их соответствующих владельцев

www.philips.com/lighting

2013, Декабрь 5
Данные для изменения

Применение

- Главные дороги

- Дороги в жилой зоне и улицы

Спецификации

• Тип	BGP303
• Источник света	Встраиваемый светодиодный модуль
• Потребляемая мощность (+/-10 %)	57, 83, 106 или 131 Вт
• Световой поток	4385, 6426, 8366 или 10 332 лм
• Светоотдача	>77 лм/Вт
• Коррелированная цветовая температура	4000 К
• Индекс цветопередачи	>70
• Стабильность светового потока — L80F10	50 000 часов
• Диапазон рабочих температур	от -30 до +25 °С
• Драйвер	Встраиваемый (светодиодный модуль с встроенным драйвером)
• Блок питания и управления	PSU
• Напряжение сети питания	120–277 В/50–60 Гц

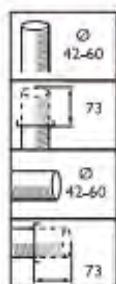
• Пусковой ток	Драйвер постоянного тока мощностью 150 Вт: 105 А/160 мкс
• Управление	1–10 В
• Оптика	Среднелучевая оптика
• Рассеиватель	Плоское стекло
• Материалы	Корпус: алюминиевое литье под высоким давлением
• Цвет	Серый (RAL 7035)
• Эксплуатация	Для доступа внутрь корпуса необходима отвертка
• Установка	Боковая: 42/60 Сверху: 42/60 или 76 Рекомендуемая высота: от 4 до 8 м Стандартный угол наклона при установке сверху: 5° Регулируемый угол наклона: - Установка сверху, 42–60 и 76: 0, 5°, 10°, 15° - Боковая, 42–60: -15°, -10°, -5°, 0, 5°, 10°, 15° Регулируемое светораспределение: Нет Макс. SCx: 0,029 м ²

Похожие продукты

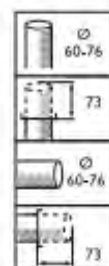
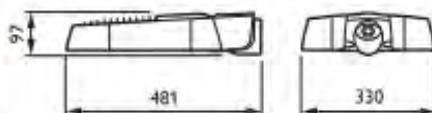


ClearWay BGP303 road-lighting luminaire

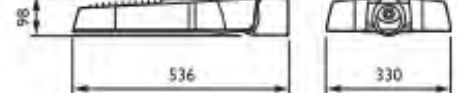
Чертеж размеров



BGP303 LED-49/740 PSU I DM 42/60



BGP303 LED-49/740 PSU I DM 42/60





Selenium LED – simple efficiency

Selenium LED

Selenium LED is a cost-effective road lighting LED luminaire, delivering significant energy saving compared with conventional solutions. Energy savings can be further enhanced with the range of integrated control options. Selenium LED delivers high quality neutral white light with excellent uniformity using Philips LEDGINE technology. Installation and maintenance is made simple using plug connectors and drivers that are directly accessible without the use of tools.

Benefits

- Simple and efficient LED road lighting solution
- Integrated DynaDimmer & RF telemanagement control options
- Easy installation and maintenance with reversible spigot and tool-less entry to luminaire

Features

- Philips LEDGINE based technology giving uniform light distribution over lifetime
- Integrated control options
- Flat glass; 0 candela light spill at 90°
- Traditional road luminaire design to complement existing lighting schemes at medium mounting heights

Application

- Motorised traffic routes & major roads
- Mixed traffic streets



© 2013 Koninklijke Philips N.V. (Royal Philips)
Все права защищены

Спецификации могут меняться без предупреждения. Торговые марки являются собственностью Koninklijke Philips N.V. (Royal Philips) или их соответствующих владельцев

www.philips.com/lighting

2013, Декабрь 5
Данные для изменения

Selenium LED

Specifications

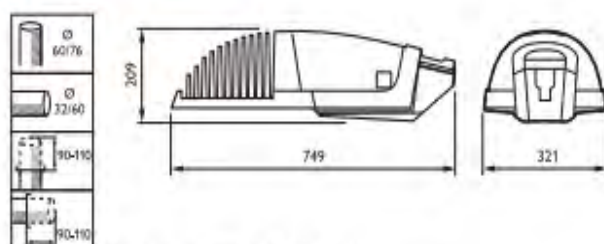
Тип	BGP340	Система ввода управления	1-10 В и DALI
Источник света	Встроенный светодиодный модуль	Оптический	Средний лучок
Питание (+ / -10%)	От 55 до 108 Вт	Плафон	Стекло, плоский
Световой поток	4810 и 9415 лм	Материал	Корпус: литой алюминий Плафон: стекло, экстра-белый закаленное, толщиной 5 мм
Эффективность освещения	До 90 лм / Вт	Цвет	RAL7035 Другие цвета RAL по запросу
Коррелированная цв. температура	4000 К	Подключение	Вилка
Индекс цветопередачи	70	Обслуживание	Без инструментов клип
Стабильность светового потока - L80F10	60000 часов	Установка	Верхнего контакта: 60/76 мм Боковой вход контакт: 34/60 мм Реверсивный втулка для бокового крепления и контакта сверху Рекомендуемая высота установки: от 5 до 10 м Стандартный угол наклона верхней части: 5 ° Регулируемый угол наклона: от 0 °, 5 ° и 15 ° Макс SCx: 0,077 м ²
Диапазон рабочих температур	От -40 до +50 °С		
Водитель	Отдельный (не сам балласт LED-модуль)		
Напряжение сети	230-240 В / 50-60 Гц		
Пусковой ток	108 А / 140μs (230)		
Опции	Фотоэлемент NEMA гнездо Интегрированные DynaDimmer сети затемнением радиочастотную антенну		

Related products



Selenium LED BGP340 road-lighting luminaire

Dimensional drawing



BGP340 LED55S/640 PSU I DM FG P1 48/60

Характеристика світильника Philips серії SpeedStar



SpeedStar – СВЕТОДИОДНЫЙ СВЕТИЛЬНИК ДЛЯ ДОРОЖНОГО ОСВЕЩЕНИЯ

SpeedStar

Желание городских властей - максимально использовать наружное освещение и при этом сократить энергопотребление и, в то же время, обеспечить соблюдение норм и стандартов освещения. Светодиодный светильник SpeedStar позволяет решить эти проблемы и сократить негативное воздействие на окружающую среду. SpeedStar – это энергоэффективный светильник, требующий минимального обслуживания, со встроенным модулем LEDGINE, который можно подключить к системам управления освещением для максимальной экономии энергии. Этот светильник является идеальным решением для функционального дорожного и уличного освещения.

Преимущества

- Высокие показатели энергоэффективности
- Прост в установке, разработан с учетом будущего, модернизация/обслуживание за одну минуту
- Инновационный дизайн



© 2013 Koninklijke Philips N.V. (Royal Philips)
Все права защищены

Спецификации могут меняться без предупреждения. Торговые марки являются собственностью Koninklijke Philips N.V. (Royal Philips) или их соответствующих владельцев

www.philips.com/lighting

2013, Декабрь 5
Данные для изменения

Характеристики

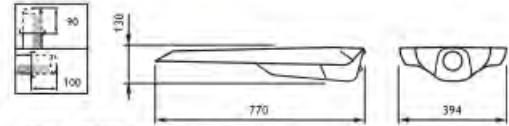
- Включает в себя LEDGINE для высочайшей производительности и увеличения срока службы
- Гибкая система – совместима со всеми решениями для управления освещением, что обеспечивает максимальное энергосбережение

Применение

- Дорожное и уличное освещение

- Специальный дизайн для LEDGINE
- Длительный срок службы, минимальное обслуживание
- Комплексное решение со стойками и кронштейнами

Чертеж размеров



BGP322 ECO151--25/657 I DW FG AL SI

Спецификации

- **Тип** BGP322 (средний размер)
BGP323 (большой размер)
- **Источник света** LEDGINE
- **Количество светодиодов** Модель BGP322: 16-80 светодиодов
Модель BGP323: 88-160 светодиодов
- **Световой поток** Варьируется (в зависимости от комбинации тока, количества и цвета светодиодов)
- **Оттенок света** Теплый белый, 3000 K
Нейтральный белый, 4000 K
Холодный белый, 5500 K
- **Энергопотребление** Модель BGP322: мин. 20 Вт, макс. 150 Вт
Модель BGP323: мин. 110 Вт, макс. 300 Вт
- **Ток драйвера** 350-410-530 mA
- **Пусковой ток** 105 A / 250 μs
- **Драйвер (встроенный)** 220-240 В / 50-60 Гц
- **Оптика** Средний (DM)
Широкий (DW)
Особо широкий (DX)
Комфортный (DC)
- **Плафон** Стекло, плоская крышка
- **Опции** Lumister 6 ч / 8 ч / 10 ч
Постоянный световой поток
Dyadimmer
1-10 В
Защита от повышенного напряжения 10 кВ
Гнездо Nema
Minicell 30-50-75 люкс
- **Соединения** Многоблочный разъем (5 функций)
- **Материалы** Корпус: литой под давлением алюминий, с покрытием
Изоляция: силиконовая резина, термостойчивые
Оптика: пластик
Крышка: стекло, термически закаленное

- **Цвет** Глянцевый серебристый (аналогично RAL9006)
Другие цвета палитры RAL можно заказать
- **Монтаж** Боковой вход: 42-60 мм
Верх: 60/76 мм
Встроенная втулка, гибкая посадка со щитком в форме полумесяца, регулируемая
Рабочая температура: -40°C < абсолютная температура окружающей среды < 50°C
Рекомендуемая высота монтажа: 6-12 м
Стандартный угол наклона верха: 0-5°
Стандартный угол наклона бокового входа: 0°
Регулируемый угол наклона: нет
Модель BGP322: макс. область, подверженная давлению ветра: 0,059 м2
Модель BGP323: макс. область, подверженная давлению ветра: 0,070 м2
- **Обслуживание** Снизу, путем открытия корпуса с одним быстросъемным зажимом.
- **Срок службы** Мин. 60 000 часов (86 % сохранения светового потока при абсолютной температуре окружающей среды 35°C)
- **Примечание** С нулевым балансом выбросов CO2, 0-кандела
- **Основные области применения** Дорожное и уличное освещение



© 2013 Koninklijke Philips N.V. (Royal Philips)
Все права защищены

Спецификации могут меняться без предупреждения. Торговые марки являются собственностью Koninklijke Philips N.V. (Royal Philips) или их соответствующих владельцев

www.philips.com/lighting

2013, Декабрь 5
Данные для изменения

Характеристика світильника Philips серії Iridium² LED Large



Iridium² LED Large

Дорожное освещение

Iridium – это семейство дорожных светильников, разработанных для трех основных сфер применения – жилые зоны и второстепенные дороги, автомагистрали и автострады. Возможность блочного построения позволяет использовать дополнительные оптические или электронные детали для адаптации к изменяющимся требованиям дорожного освещения, напр., в связи с растущей потребностью в белом свете и системах управления. Iridium обеспечивает низкую стоимость владения за счет превосходной оптики, функций уменьшения силы света и системы Telemangement, а также простой установки и обслуживания. Семейство светильников Iridium включает в себя модели на основе технологии CosmoPolis и светодиодов. Данные светильники поставляются в четырех различных размерах (для монтажа на высоте от 3,5 до 12 метров) и подходят для бокового и верхнего монтажа. Полный ассортимент кронштейнов позволяет создать идеальный ансамбль стойки и плавно закругленного светильника, что делает Iridium действительно комплексным решением. Все светильники Iridium полностью подлежат вторичной переработке; утилизировать отдельно следует только лампу и ПРА.

Преимущества

- Разработан с учетом будущего: легкое и простое обслуживание; замена светодиодов
- Оптимальная совокупная стоимость владения



© 2013 Koninklijke Philips N.V. (Royal Philips)
Все права защищены

Спецификации могут меняться без предупреждения. Торговые марки являются собственностью Koninklijke Philips N.V. (Royal Philips) или их соответствующих владельцев

www.philips.com/lighting

2013, Декабрь 5
Данные для изменения

ЕС3. 031.125.01.04.01

Муниципальный энергетичний план Запоріжжя
Енергосервісна компанія «Екологічні Системи»

Iridium LED

Характеристики

- Мощный светодиодный генератор
- Выбор тональности белого света
- Лучшая в своем классе оптика

Применение

- Улицы: смешанный транспорт и улицы жилых районов

- Органы управления, смонтированные на опоре (как дополнительная опция)

- Пешеходные/велосипедные дорожки, автомобильные парковки

Спецификации

- Тип BGS451
- Источник света 16, 24 x LED-HP, 20, 31 Вт
- Цвет излучения Теплый белый (WW)
- Драйвер (встроенный) Драйвер 350 мА с функцией постоянного освещения
- Оптика Узкая для уличного освещения (NSO)
Средняя для уличного освещения(MSO)
- Плафон Плафон из поликарбоната
- Кабельный ввод PG 13,5 мм
- Опции Регулировка света: Lumister LS-6, LS-8 и LS-10
Фотоэлемент: minicell 50lx (P3), minicell 30lx (P3-30)
Предварительно установленные кабели без штекера: длина кабелей: 9 м (C9000), 12 м (C12K), 14 м (C14K)
- Материалы и отделка Корпус: литой под давлением алюминий, некоррозионный
Манжеты: силиконовая резина, термостойчивые
Плафон: матовый поликарбонат с прозрачными линзами
Теплоотвод (внутренний): литой под давлением алюминий, некоррозионный
- Цвет Купол: блестящий серый, приблизительно RAL 7043 (GR)
Рама и втулка: алюминий, обработанный пескоструйным аппаратом, неокрашенный

- Монтаж Втулка FlexiFit для верхнего монтажа: осевой вход Ø 60-76 мм при наклоне 10° или боковой вход: боковой вход Ø 34-48 мм
Рабочая температура: -20°C < абсолютная температура окружающей среды < 35°C (модели 90 Вт макс. 25°C)
Рекомендуемая высота монтажа: 3,5 - 6 м и 6 - 9 м
Стандартный угол наклона вверх: стандартный 10°
Макс. значение SCx для боковой стороны: 0,032 м² (модели GB/GBD), 0,032 м² (модели FG/FGD)

- Обслуживание Снизу, открыв корпус, снимая один быстросъемный зажим. Все поддерживается кабелем крепления
Несколько модулей для простой прокладки кабеля и выполнения электрических соединений
Простая замена модуля светодиода и драйвера
Открывающееся переднее стекло с быстросъемными зажимами для замены

- Аксессуары Настенный кронштейн
Специальная стойка и настенные кронштейны для различных вариантов монтажа
Редуктор бокового входа от 60 до 48 мм

- Основные области применения Жилые улицы, пешеходные и подъездные дорожки и второстепенные дороги

Похожие продукты



Iridium LED

Додаток D.3.2. Пропозиції компанії «Ліга Лед»



Товариство з обмеженою відповідальністю

«Ліга Лед»

75500, Україна, Херсонська обл., м.Генічеськ, вул.Колгоспна,2
 зл./факс 05534 33824, моб.тел. 050 0544609, 067 6130454, 095 8930665

ПАТ «Креді Агріколь Банк», МФО 300614, р/р 26000000015822,
 код ЄДРПОУ 36016443

	Тип світильника и значения его параметров			
	 СК-05-100	 СК-04-60	 СК-03-60	 СК-01-20
Потребляемая мощность, Вт	100	50	50	30
Напряжение питания, В	190 - 270	190 - 270	190 - 270	190 - 270
Угол раскрытия луча, град	140	140	140	140
Масса, кг	4,1	2,6	2,6	2,3
Влагозащита, IP	67	67	67	67
Габаритные размеры, мм	170 x 200	170 x 120	170 x 120	170 x 60
Гарантийный срок эксплуатации, мес	60	60	60	60
Температура окруж. среды, С°	от - 40 до +50	от - 40 до +50	от - 40 до +50	от - 40 до +50
Ресурс светодиодного модуля, тыс. час, не менее	100	100	100	100
Световой поток светильника, Лм (5000К)	7031	4444	4104	2210
Визуально «эффективные» люмены с учетом «множителя световой эффективности» 1,65	11600 Лм	7332 Лм	6671 Лм	1633 Лм
Цена с НДС, грн	1800	1300	1200	700
	Тип світильника и значения его параметров			
	 СК-01-20 (подсолнух)	 СК-00-10 (ЖКХ)	 СК-02-40 (прожектор)	 СК-01-20 Прожектор
Потребляемая мощность, Вт	25	13	60	25
Напряжение питания В	90 - 260	90 - 260	90 - 260	90 - 260
Угол раскрытия луча, град	140	140	45	30
Световой поток светодиодов, Лм	2210	990	4163	2210
Масса, кг	2,3	1,7	2,6	2,3
Степень пыле- и влагозащиты, IP	67	67	67	67
Габаритные размеры, мм	170 x 60	170 x 40	170 x 70	170 x 60
Температура окружающей среды, С°	от - 40 до +50	от - 40 до +50	от - 40 до +50	от - 40 до +50
Гарантийный срок эксплуатации, мес	60	60	60	60
Ресурс светодиодного модуля, тыс. час, не менее	100	100	100	100
Визуально «эффективные» люмены с учетом «множителя световой эффективности» 1,65	3646 Лм	1633 Лм	6868 Лм	3646 Лм
Цена с НДС, грн	1200	600	1800	1200

ЕС3. 031.125.01.04.01

Муниципальный энергетичний план Запоріжжя
 Енергосервісна компанія «Екологічні Системи»

Додаток D.3.3. Пропозиції компанії «Maxus Led»



[GL-120-01-WT GLORY
LED-120W/11/BW-
4100K/C-WT](#)

4 758 грн.



[GL-120-01-BL GLORY
LED-120W/11/BW-
4100K/C-BL](#)

4 758 грн.



[GL-160-01 GLORY LED-
160W/14.5/BW-NW/C](#)

5 742 грн.



[GL-200-01 GLORY LED-
200W/18/BW-NW/C](#)

6 741 грн.



[GL-H-080-01 GLORY H
LED-80W/7/BW-NW/C](#)

3 147 грн.



[GL-H-080-01-GR GLORY H
LED-80W/7/BW-4100K/C-
GR](#)

3 147 грн.



[GL-H-100-01-GR GLORY H
LED-100W/9/BW-4100K/C-
GR](#)

3 546 грн.



[GL-H-100-01 GLORY H
LED-100W/9/BW-NW/C](#)

3 546 грн.



[GL-120-01 GLORY LED-
120W/11/BW-NW/C](#)

4 758 грн.

Отдел продаж (интернет-магазин)

График работы операторов интернет-магазина: с 9.00 до 19.00 в будние дни.

Контактный центр: (0-800) 50-34-56

Киев: (044) 384-40-99

Харьков: (057) 729-81-17

Киевстар: (067) 58-999-77

МТС: (050) 58-999-77

Life: (063) 58-999-77

E-mail: contact@maxus.com.ua