

Светодиодный светильник для уличного и паркового освещения

**KH-SL30/3-Road-Cr
KH-SL30/3-Road-Lu
KH-SL30/3-Square-Cr
KH-SL30/3-Square-Lu
KH-SL60/3-Road-Lu**



Презентация

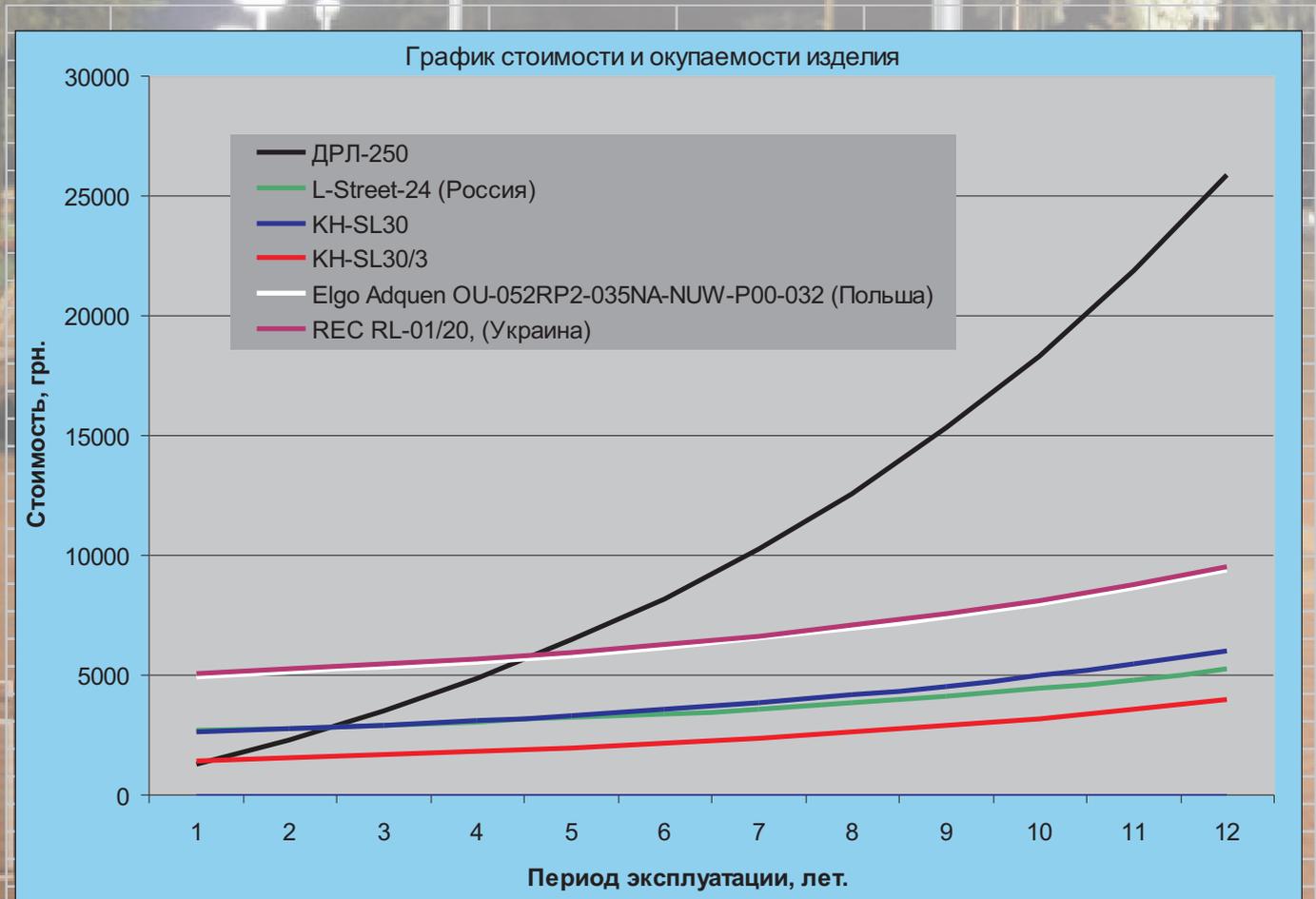
Представляем Вашему вниманию новую продукцию!

Светодиодный фонарь для освещения улиц и парков, основанный на базе сверхмощных светодиодных матриц Cree X-Lamp, **КН-SL30/3**.



Основное преимущество данного фонаря заключается в применении нового вида светодиодов, мощностью 10Вт каждый (20Вт для КН-SL60/3). Их применение позволило существенно снизить энергопотребление светильника, при этом улучшив светоотдачу и характеристики раскрытия луча.

Предыдущий опыт создания светодиодных уличных светильников показал, что основная проблема при внедрении светодиодных уличных фонарей заключается в их высокой первоначальной стоимости. Окупаемость изделия обычно наступает не ранее 4-го года эксплуатации, даже в условиях стремительно дорожающей электроэнергии. Поэтому основной задачей при разработке данного изделия было максимальное снижение начальной и эксплуатационной стоимости изделия, чтобы сократить срок окупаемости хотя бы до одного года. Для снижения себестоимости изделия в данной разработке мы отказались от дорогостоящих индивидуальных корпусов, используя стандартный корпус и высококачественный игольчатый радиатор из сплава марки **АД0** (ГОСТ 4784-97), обладающий чрезвычайно высоким уровнем теплоотдачи. Благодаря этому удалось снизить рабочую температуру кристаллов матрицы до уровня ниже допустимых пределов, что в свою очередь положительно сказывается на сроке службы источников света.



Светодиодный фонарь для освещения улиц и парков, основанный на базе сверхмощных светодиодных матриц на базе чипов Cree, KH-SL60/3.

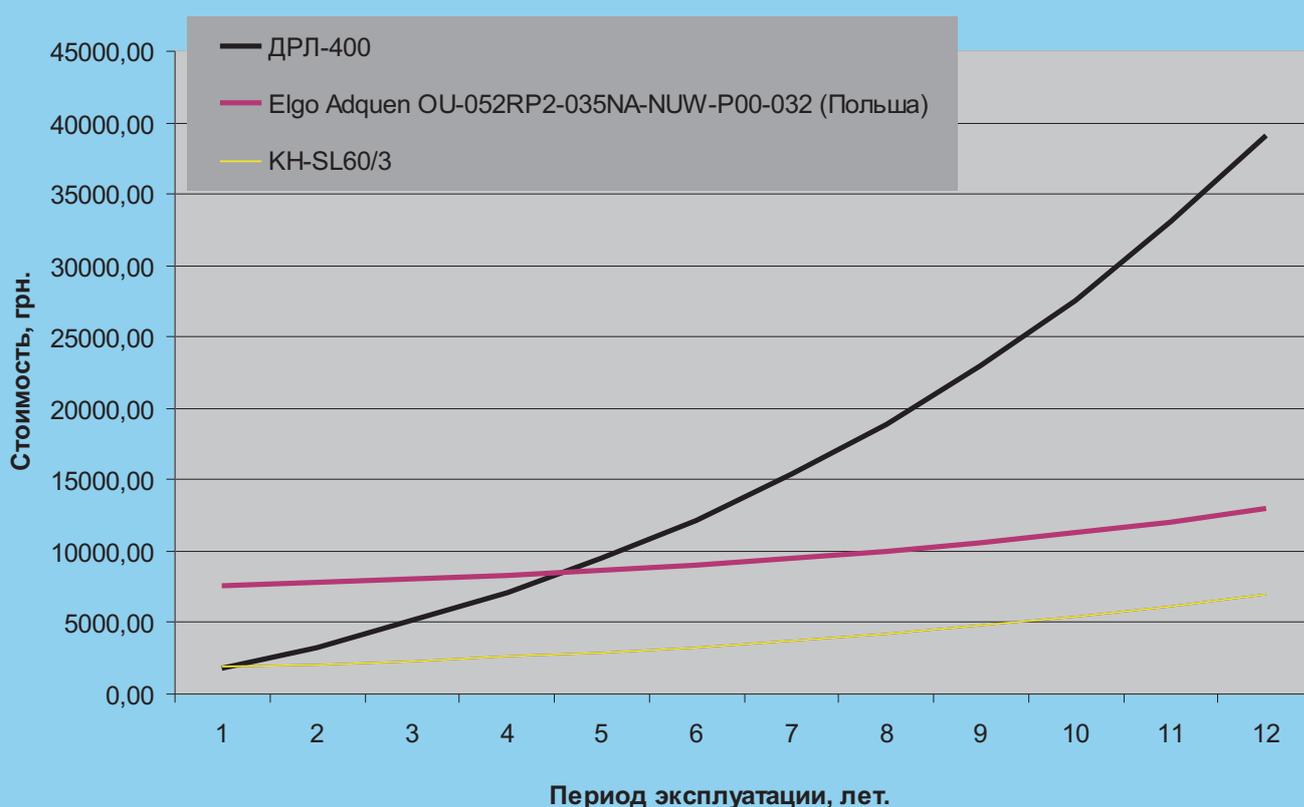


Основное преимущество данного фонаря заключается в применении нового вида светодиодов, мощностью 20Вт каждый. Их применение позволило существенно снизить энергопотребление светильника, при этом улучшив светоотдачу и характеристики раскрытия луча.

Преыдуший опыт создания светодиодных уличных светильников показал, что основная проблема при внедрении светодиодных уличных фонарей заключается в их высокой первоначальной стоимости. Окупаемость изделия обычно наступает не ранее 4-го года эксплуатации, даже в условиях стремительно дорожающей электроэнергии. Поэтому основной задачей при разработке данного изделия было максимальное снижение начальной и эксплуатационной стоимости изделия, чтобы сократить срок окупаемости хотя бы до одного года. Для снижения себестоимости изделия в данной разработке мы отказались от дорогостоящих индивидуальных корпусов, используя стандартный корпус и высоко качественный игольчатый радиатор из сплава марки **АД0** (ГОСТ 4784-97), обладающий чрезвычайно высоким уровнем теплоотдачи. Благодаря этому удалось снизить рабочую температуру кристаллов матрицы до уровня ниже допустимых пределов, что в свою очередь положительно сказывается на сроке службы источников света.

В связи с не большим предложением на рынке светодиодных светильников аналогичной мощности, сравнение с конкурентными предложениями затруднительно. Ниже приводится сравнение с ртутной лампой ДРЛ400 и известным нам аналогом нашего изделия.

График стоимости и окупаемости изделия



На графике окупаемости изделий хорошо видно, что изделие полностью окупает себя уже на первом году эксплуатации в сравнении с обычным уличным светильником на базе ламп ДРЛ. (методика расчета из таблиц в приложении 1) Также видно, что новый фонарь превосходит предыдущую нашу разработку на базе СИД Cree XP-G, как по цене, так и по характеристикам. На сегодняшний день практически все представленные на рынке изделия базируются на базе т.н. 1-но Ваттных (Или 3-х Ваттных) СИД производства Cree, Osram, Edison Opto и др. и фактически являются аналогами нашего изделия KH-SL30. Поэтому все вышесказанное относится и к конкурентным предложениям на рынке. В таблице ниже приводим перечень и характеристики основных конкурентных предложений.

Анализ конкурентоспособности изделия

Производитель	ХОРС	РЭК	Тушинский МЗ	ELGO (Brilux)	Neo-Neon
Модель	KH-SL30/3	«Альтаир» RL-01/20	L-Street 24	Adquen OU-052RP2-035NA-NUW-P00-032	NEOJ2020-000
Фото					
Страна	Украина	Украина	Россия	Польша	Китай
Потребляемая мощность, Вт	30	52	30	52	118
Световой поток, лм	3300	3750	2688	3200	4225
Цветовая температура, град	5500-6000	5000	4000-6000	6000	6500
Ресурс работы в режиме городского освещения, лет	25	25	25	25	5
Используемые светодиоды	CREE X-Lamp	CREE XP-G	OSRAM	CREE XP-E	China LEDs
Исполнение IP	44	54	66	66	42
Вес не более, кг.	5,5	6,5	12	9,6	7
Цена, \$.	230	600	300	582	550

Экономический эффект.

Из таблице ниже (исходные данные из приложения 1) хорошо видно, что достичь максимального экономического эффекта можно используя только светильники KH-SL0/3.

За принятый период эксплуатации равный 12 годам стоимость эксплуатации светильника на базе ламп ДРЛ-250, при учете ежегодного удорожания электроэнергии на 15%, составит 25 866 грн., при этом эксплуатация KH-SL30/3 всего 4003 грн. Экономия составит 21863 грн. на одном светильнике! Не сложно сосчитать экономию в масштабах улиц и городов.

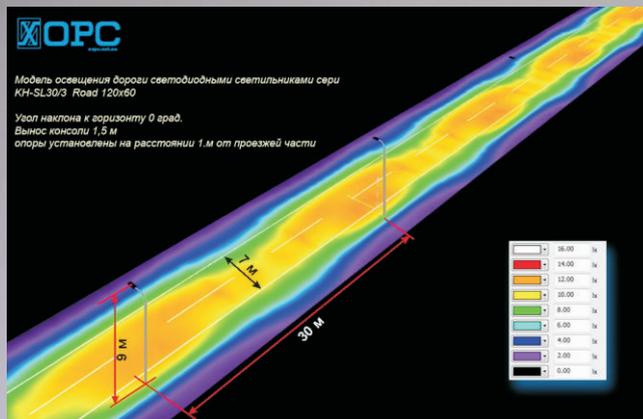
Годы эксплуатации	Наименование изделия					
	ДРЛ-250	L-Street-24 (Россия)	KH-SL30	KH-SL30/3	Elgo Adquen OU-052RP2-035NA-NUW-P00-032 (Польша)	REC RL-01/20, (Украина)
1	1303,98	2691,50	2622,00	1441,50	4928,60	5058,60
2	2286,06	2796,72	2762,29	1546,72	5110,98	5240,98
3	3545,46	2917,73	2923,64	1667,73	5320,73	5450,73
4	4844,26	3056,88	3109,18	1806,88	5561,93	5691,93
5	6467,88	3216,92	3322,55	1966,92	5839,32	5969,32
6	8185,55	3400,95	3567,94	2150,95	6158,32	6288,32
7	10290,86	3612,59	3850,12	2362,59	6525,16	6655,16
8	12562,47	3855,98	4174,64	2605,98	6947,03	7077,03
9	15304,83	4135,87	4547,83	2885,87	7432,18	7562,18
10	18309,03	4457,75	4977,00	3207,75	7990,11	8120,11
11	21893,87	4827,91	5470,55	3577,91	8631,72	8761,72
12	25866,94	5253,60	6038,13	4003,60	9369,57	9499,57
Экономия:	20613,34	19828,80	21863,34	16497,36	16367,36	

Модельный ряд и технические характеристики.

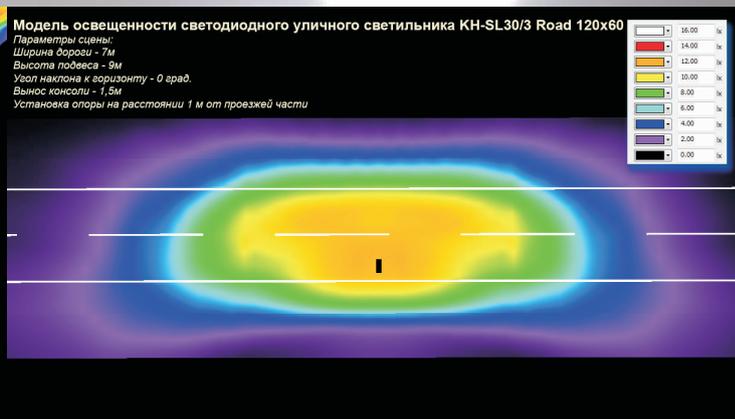
Светильники серии KH-SL30/3 производятся в четырех модификациях.

Модели KH-SL30/3-Road предназначены для освещения дорог, обладают широким углом раскрытия луча 120 x 60. В свою очередь они подразделяются на две модификации KH-SL30/3-Road-Cr - на базе сверхмощных СИД Cree Xlamp CXA2011, KH-SC30/3-Road-Lu - на базе сверхмощных СИД Lustron X4. Такая градация по производителю СИД позволяет обеспечить гибкую ценовую политику и светотехнические параметры.

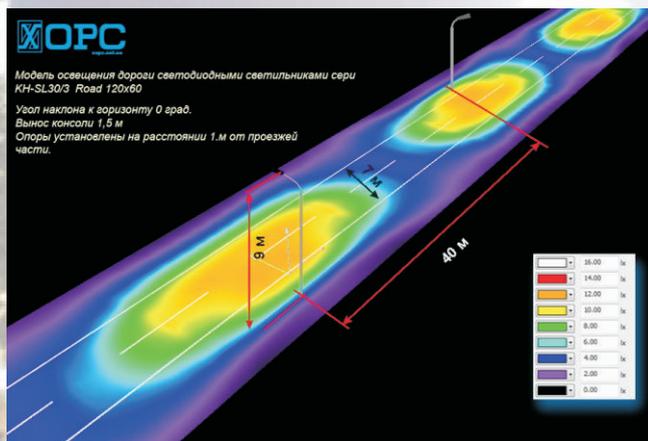
Модели KH-SL30/3-Square предназначены для освещения парков, въездов, придомовых территорий и др., обладают направленным углом раскрытия луча 45. В свою очередь они подразделяются на две модификации KH-SL30/3-Square-Cr - на базе сверхмощных СИД Cree Xlamp CXA2011, KH-SC30/3-Square-Lu - на базе сверхмощных СИД Lustron X4.



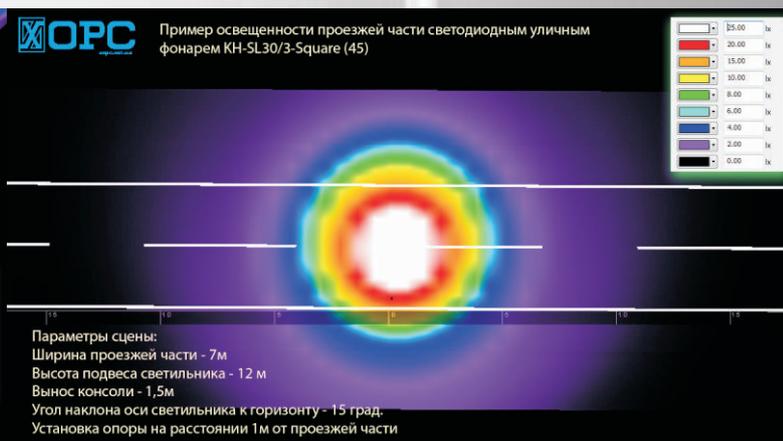
Модель освещения KH-SL30/3-Road



Модель освещения KH-SL30/3-Road

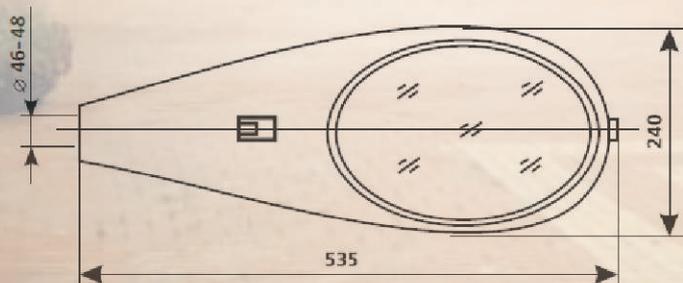


Модель освещения KH-SL30/3-Road



Модель освещения KH-SL30/3-Square

Детальные технические характеристики и диаграммы освещения представлены в техническом паспорте изделия.



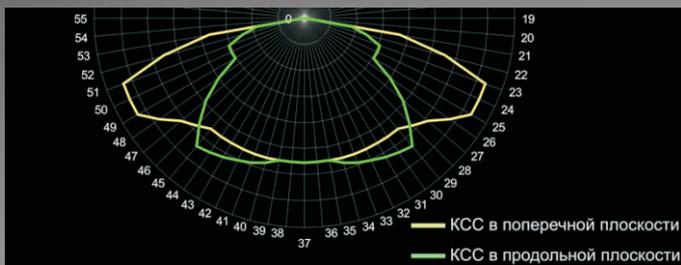
Габаритные размеры.

535x240x220 мм

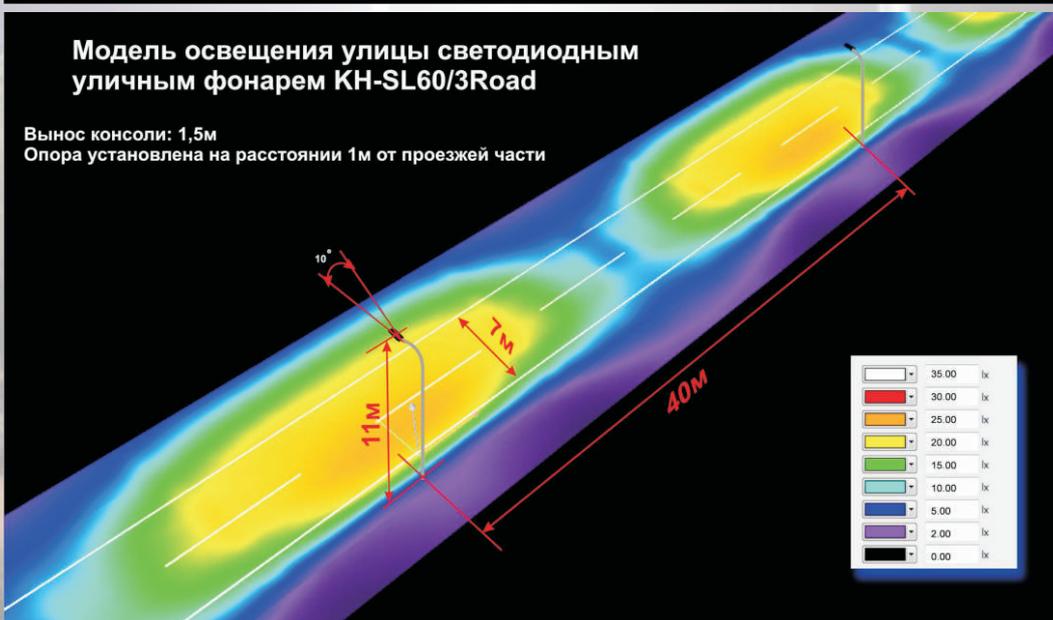
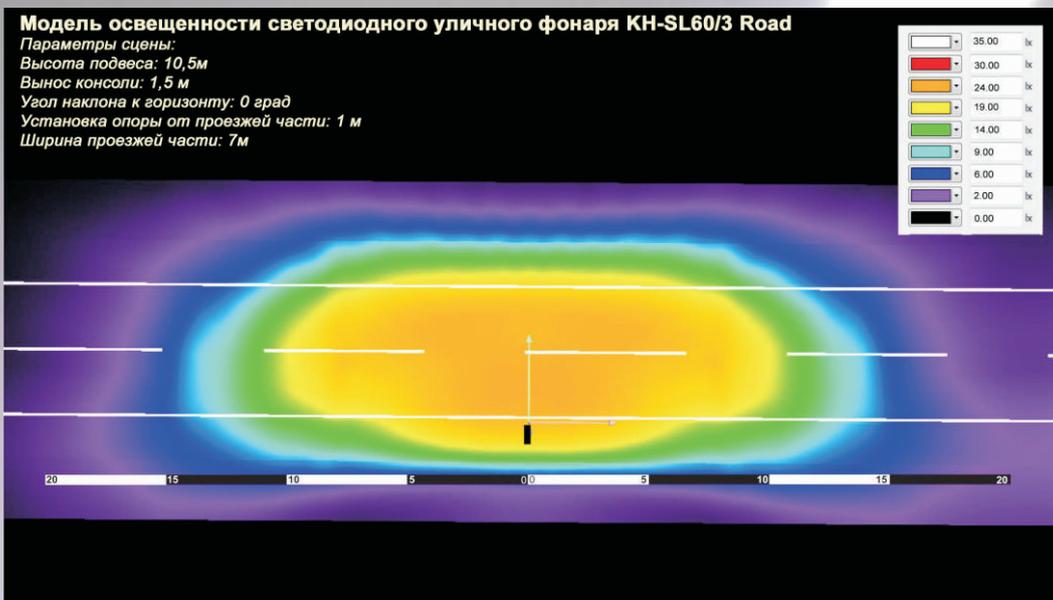


По желанию заказчика фонари могут быть оборудованы сумеречными датчиками или (и) датчиками

Светодиодный уличный фонарь KH-SL60/3 Road



Данная модель может быть сравнима по уровню освещенности с ртутной газоразрядной лампой ДРЛ400. Кривые силы света и модели освещенности для рекомендуемых вариантов установки приведены ниже. Более подробные характеристики Вы можете увидеть на нашем сайте <http://xopc.net.ua>



Световой поток (не менее) : 6000 лм.

Потребляемая мощность: 63 Вт.

Температура цвета: KH-SL60/3-Lu 6000K-6500K (Дневной белый) CRI 75, KH-SL60/3-Cree 3500-4800K CRI>80

Угол распределения светового луча: несимметричный

KH-SL30/3-Road: 120x60 град

Питание: 96В-265В, 50Гц.

Крепление светильника / монтажный диаметр светильника : WA O 42/48

По желанию заказчика светильники могут комплектоваться сумеречным датчиком или (и) датчиком движения.

Цвет корпуса: Серый PAL 7040

Класс защиты IP: Общий класс защиты светильника IP44,

класс защиты высоковольтной и электронной части Ip67



Исходные данные для анализа стоимости эксплуатации и экономического эффекта изделий

ДРЛ-250(280Вт, 13000Лм/360 град)							
Годы эксплуатации	Часов наработки в год при условии 10 часовой работы в день	потребление электроэнергии в год, кВт	Цена кВт электроэнергии, грн. *	Стоимость потребленной электроэнергии, грн.	Стоимость замены лампы(светильника), грн.	Стоимость работ по замене лампы, грн.	Стоимость эксплуатации за период, грн.
1	3650	1022	0,8356	853,98	350	100	1303,98
2	3650	1022	0,9609	982,08			2286,06
3	3650	1022	1,1051	1129,39	30	100	3545,46
4	3650	1022	1,2708	1298,80			4844,26
5	3650	1022	1,4615	1493,62	30	100	6467,88
6	3650	1022	1,6807	1717,67			8185,55
7	3650	1022	1,9328	1975,32	30	100	10290,86
8	3650	1022	2,2227	2271,61			12562,47
9	3650	1022	2,5561	2612,35	30	100	15304,83
10	3650	1022	2,9395	3004,21			18309,03
11	3650	1022	3,3805	3454,84	30	100	21893,87
12	3650	1022	3,8875	3973,06			25866,94
ИТОГО:	43800	12264		24766,94	500	600	25866,94

Стоимость эксплуатации ИТОГО, грн.:

* стоимость с учетом ежегодного удорожания электроэнергии на **15%**

L-Street-24 (30Вт, 2688Лм, Россия)							
Годы эксплуатации	Часов наработки в год при условии 10 часовой работы в день	потребление электроэнергии в год, кВт	Цена кВт электроэнергии, грн. (с учетом удорожания на 15% в год)	Стоимость потребленной электроэнергии, грн.	Стоимость замены лампы(светильника), грн.	Стоимость работ по замене лампы, грн.	Стоимость эксплуатации за период, грн.
1	3650	110	0,8356	91,50	2500	100	2691,50
2	3650	110	0,9609	105,22			2796,72
3	3650	110	1,1051	121,01			2917,73
4	3650	110	1,2708	139,16			3056,88
5	3650	110	1,4615	160,03			3216,92
6	3650	110	1,6807	184,04			3400,95
7	3650	110	1,9328	211,64			3612,59
8	3650	110	2,2227	243,39			3855,98
9	3650	110	2,5561	279,90			4135,87
10	3650	110	2,9395	321,88			4457,75
11	3650	110	3,3805	370,16			4827,91
12	3650	110	3,8875	425,69			5253,60
ИТОГО:	43800	1314		2653,60	2500	100	5253,60

Стоимость эксплуатации ИТОГО, грн.:

* стоимость с учетом ежегодного удорожания электроэнергии на **15%**

KH-SL30 (40Вт, 3300 Лм/120град)							
Годы эксплуатации	Часов наработки в год при условии 10 часовой работы в день	потребление электроэнергии в год, кВт	Цена кВт электроэнергии, грн. (с учетом удорожания на 15% в год)	Стоимость потребленной электроэнергии, грн.	Стоимость замены лампы(светильника), грн.	Стоимость работ по замене лампы, грн.	Стоимость эксплуатации за период, грн.
1	3650	146	0,8356	122,00	2400	100	2622,00
2	3650	146	0,9609	140,30			2762,29
3	3650	146	1,1051	161,34			2923,64
4	3650	146	1,2708	185,54			3109,18
5	3650	146	1,4615	213,37			3322,55
6	3650	146	1,6807	245,38			3567,94
7	3650	146	1,9328	282,19			3850,12
8	3650	146	2,2227	324,52			4174,64
9	3650	146	2,5561	373,19			4547,83
10	3650	146	2,9395	429,17			4977,00
11	3650	146	3,3805	493,55			5470,55
12	3650	146	3,8875	567,58			6038,13
ИТОГО:	43800	1752		3538,13	2400	100	6038,13

Стоимость эксплуатации ИТОГО, грн.:

* стоимость с учетом ежегодного удорожания электроэнергии на **15%**

ДРЛ-250(280Вт, 13000Лм/360 град)

Годы эксплуатации	Часов наработки в год при условии 10 часовой работы в день	потребление электроэнергии в год, кВт	Цена кВт электроэнергии, грн. *	Стоимость потребленной электроэнергии, грн.	Стоимость замены лампы(светильника), грн.	Стоимость работ по замене лампы, грн.	Стоимость эксплуатации за период, грн.
1	3650	1022	0,8356	853,98	350	100	1303,98
2	3650	1022	0,9609	982,08			2286,06
3	3650	1022	1,1051	1129,39	30	100	3545,46
4	3650	1022	1,2708	1298,80			4844,26
5	3650	1022	1,4615	1493,62	30	100	6467,88
6	3650	1022	1,6807	1717,67			8185,55
7	3650	1022	1,9328	1975,32	30	100	10290,86
8	3650	1022	2,2227	2271,61			12562,47
9	3650	1022	2,5561	2612,35	30	100	15304,83
10	3650	1022	2,9395	3004,21			18309,03
11	3650	1022	3,3805	3454,84	30	100	21893,87
12	3650	1022	3,8875	3973,06			25866,94
ИТОГО:	43800	12264		24766,94	500	600	25866,94

Стоимость эксплуатации ИТОГО, грн.:

REC RL-01/20 (52Вт, 3750 Лм) Украина

Годы эксплуатации	Часов наработки в год при условии 10 часовой работы в день	потребление электроэнергии в год, кВт	Цена кВт электроэнергии, грн. (с учетом удорожания на 15% в год)	Стоимость потребленной электроэнергии, грн.	Стоимость замены лампы(светильника), грн.	Стоимость работ по замене лампы, грн.	Стоимость эксплуатации за период, грн.
1	3650	190	0,8356	158,60	4800	100	5058,60
2	3650	190	0,9609	182,39			5240,98
3	3650	190	1,1051	209,74			5450,73
4	3650	190	1,2708	241,21			5691,93
5	3650	190	1,4615	277,39			5969,32
6	3650	190	1,6807	318,99			6288,32
7	3650	190	1,9328	366,84			6655,16
8	3650	190	2,2227	421,87			7077,03
9	3650	190	2,5561	485,15			7562,18
10	3650	190	2,9395	557,92			8120,11
11	3650	190	3,3805	641,61			8761,72
12	3650	190	3,8875	737,85			9499,57
ИТОГО:	43800	2278		4599,57	4800	100	9499,57

Стоимость эксплуатации ИТОГО, грн.:

КН-SL30/3 (30Вт, 3300 Лм)

Годы эксплуатации	Часов наработки в год при условии 10 часовой работы в день	потребление электроэнергии в год, кВт	Цена кВт электроэнергии, грн. (с учетом удорожания на 15% в год)	Стоимость потребленной электроэнергии, грн.	Стоимость замены лампы(светильника), грн.	Стоимость работ по замене лампы, грн.	Стоимость эксплуатации за период, грн.
1	3650	110	0,8356	91,50	1250	100	1441,50
2	3650	110	0,9609	105,22			1546,72
3	3650	110	1,1051	121,01			1667,73
4	3650	110	1,2708	139,16			1806,88
5	3650	110	1,4615	160,03			1966,92
6	3650	110	1,6807	184,04			2150,95
7	3650	110	1,9328	211,64			2362,59
8	3650	110	2,2227	243,39			2605,98
9	3650	110	2,5561	279,90			2885,87
10	3650	110	2,9395	321,88			3207,75
11	3650	110	3,3805	370,16			3577,91
12	3650	110	3,8875	425,69			4003,60
ИТОГО:	43800	1314		2653,60	1250	100	4003,60

Стоимость эксплуатации ИТОГО, грн.: