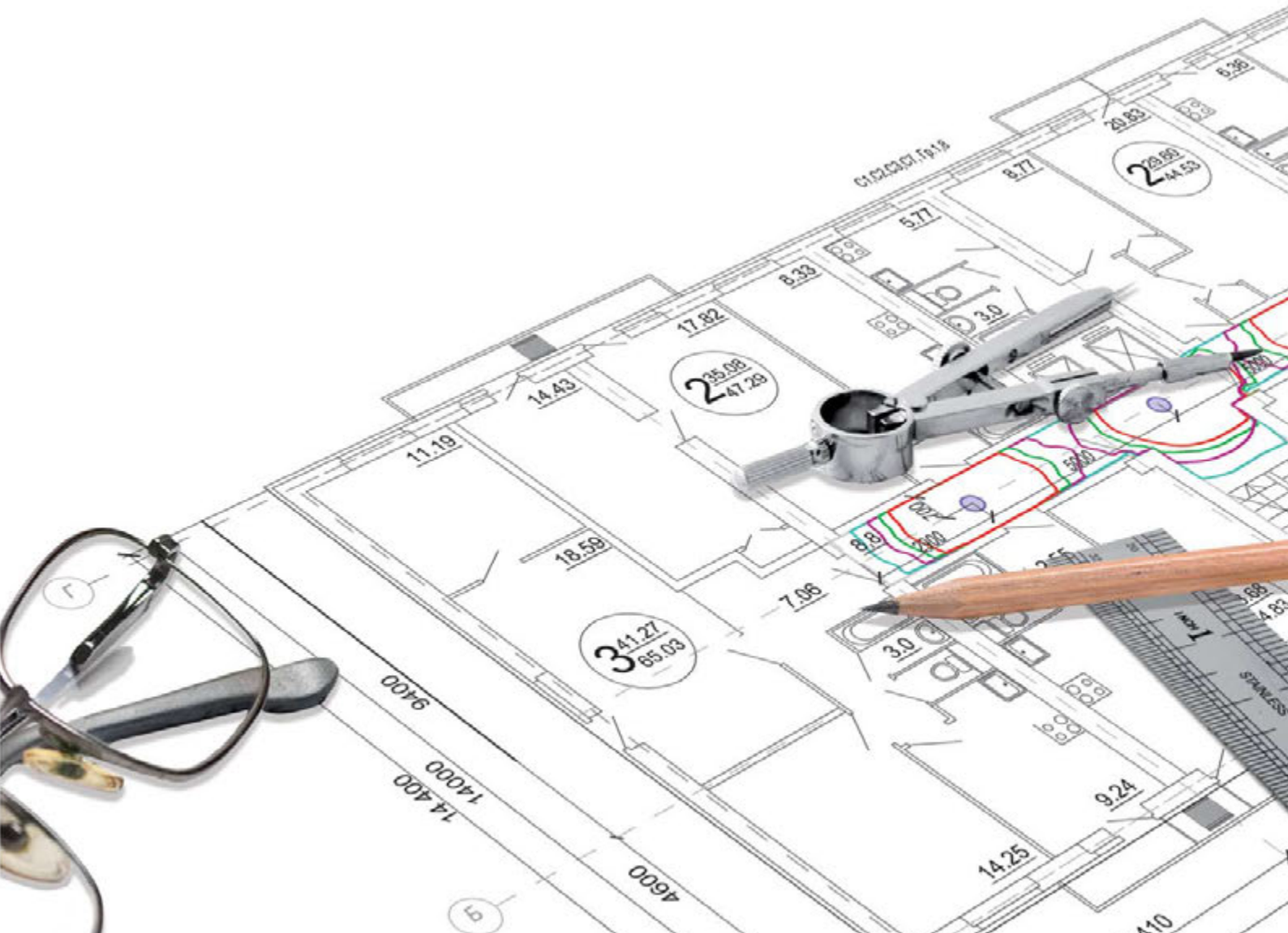
Техническая информация


11.19
14.43
17.82
8.33
5.77
8.77
20.83
18.59
7.06
3.0
9.24
14.25
9400
14000
14400
4600

Общая структура маркировки светильников и прожекторов GALAD

В обозначении продукции GALAD применяется система ГОСТ 17677 «Светильники. Общие технические условия». Согласно этой системе, каждая буква или цифра в названии светового прибора имеет свой смысл, благодаря чему только по одному названию светильника или прожектора можно составить мнение о его основных параметрах. Также некоторые модели светильников имеют ещё и название, например «Лидер», «Альфа», «Фотон» для более лёгкого запоминания.

Пример:
GALAD ЖКУ15-250-103 УХЛ1

Тип источника света:
Ж – натриевая лампа высокого давления (ДНаТ)
Р – дуговая ртутная лампа (ДРЛ)
Г – металлогалогенная лампа (ДРИ)
Л – люминесцентная/компактная люм. лампа (ЛЛ/КЛЛ)
Д – светодиод (СД)
Н – лампа накаливания (ЛОН)
И – галогенная лампа накаливания (ГЛН)

Способ установки:
К – консольный
П – потолочный
С – подвесной
Б – настенный
Т – торшерный (напольный, венчающий)
В – встраиваемый
Д – пристраиваемый

Основное назначение:
У – для наружного освещения
П – для промышленных и производственных предприятий
О – для общественных зданий
Б – для жилых (бытовых) помещений

Номер серии – индивидуальный номер модели светового прибора

Мощность, Вт

Модификация – обозначает определённый набор характеристик светильника: например гладкий или ячеистый отражатель, степень защиты IP53 или IP65, стекло выпуклое или плоское и пр. Светильники одной серии могут быть разных модификаций, что позволяет выбрать световой прибор с оптимальными в данном случае свойствами.

Климатическое исполнение и категория размещения – обозначают диапазон рабочих температур светового прибора, например:
УХЛ1 – от -60 до +40° С
У1 – от -40 до +40° С
Т1 – от -10 до +45° С
УХЛ4 – от +1 до +35° С

Не всегда удобно обозначать отличающиеся параметры светильников различными модификациями, поэтому при заказе светильников для наружного освещения с нестандартными ПРА, а также светодиодных светильников определённой цветности и с необходимой вторичной оптикой следует дополнительно к названию указать в скобках требуемые параметры.

Маркировка светодиодной продукции GALAD с вторичной оптикой

Пример:
GALAD ДДУ71-40х1-01 У1 (0023 ХБЦ)

Тип вторичной оптики

Цветность
ХБЦ – холодно-белый
ТБЦ – тёпло-белый

Маркировка светильников GALAD с двухобмоточными ПРА

Пример:
GALAD ЖКУ16-250-001 УХЛ1 (ПРА 40%)

С двухобмоточным ЭМПРА
с переключателем мощности

Маркировка светильников GALAD с электронными ПРА

Пример:
GALAD ЖКУ16-250-001 УХЛ1 (с ЭПРА)

С ЭПРА

Светотехнические характеристики световых приборов

Для светильников

1. Кривые силы света. Кривые силы света светильников показаны в системе плоскостей С-γ (рис. 1, а), в которой ось вращения меридиональных плоскостей С совмещена с оптической осью светильника. Ориентация неосесимметричного светильника в этой системе такова, что главная поперечная плоскость совпадает с плоскостями С0-С180, а главная продольная плоскость – с плоскостями С90-С270. При этом узел крепления светильника к кронштейну (для консольных светильников) расположен в плоскости С270.

На графиках кривые силы света описаны следующим образом:

- для осесимметричных светильников – одной сплошной кривой в плоскости С0
- для светильников с симметрией относительно главных продольной и поперечной плоскостей – двумя кривыми: сплошной в главной поперечной плоскости С0 и пунктирной в главной продольной плоскости С90

Все графики кривых силы света светильников построены в полярной системе координат. Значения сил света даны в канделах, приведенных к световому потоку 1000 лм.

2. Тип кривой силы света. Для светильников наружного освещения в соответствии с ГОСТ 17677-82 и ГОСТ 8045-82.

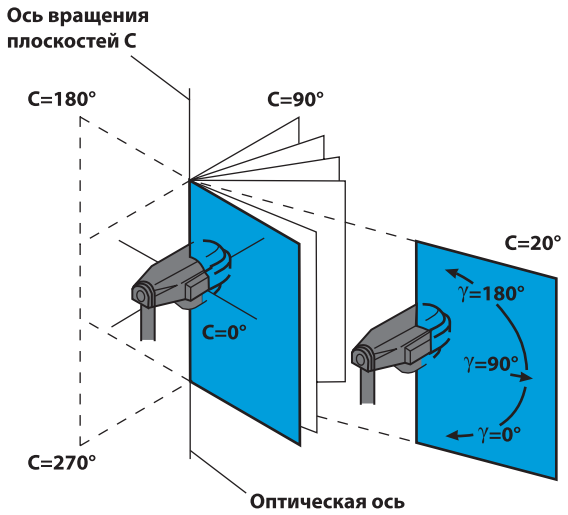


Рис. 1, а

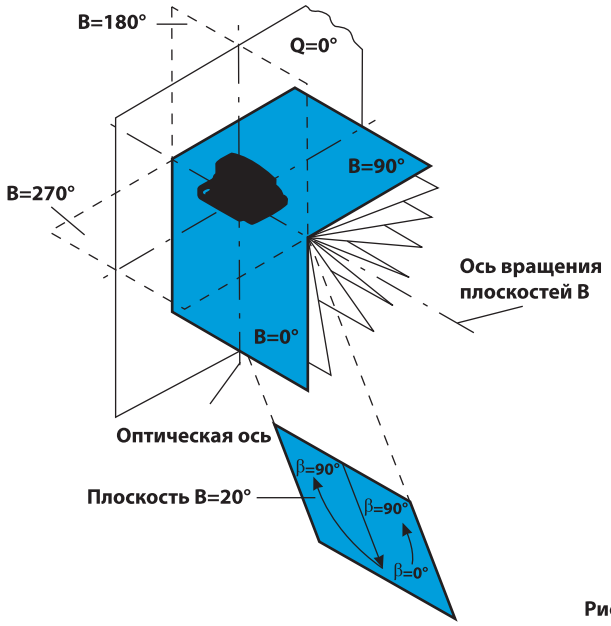


Рис. 1, б

В данном каталоге для описания светораспределения световых приборов в зависимости от их типа и назначения используются светотехнические характеристики, наиболее распространенные в мировой практике

Для прожекторов

1. Кривые силы света. Кривые силы света прожекторов показаны в системе плоскостей В-β (рис.1, б), в которой ось вращения продольных плоскостей В проходит через световой центр прожектора и перпендикулярна его оптической оси. Ориентация неосесимметричного прожектора в этой системе такова, что главная продольная плоскость совпадает с плоскостью В0-В180, а главная поперечная плоскость Q0 перпендикулярна всем продольным плоскостям В. При этом лира прожектора расположена в плоскости В270.

На графиках кривые силы света прожекторов описаны следующим образом:

- для осесимметричных прожекторов (круглосим метричный отражатель) – одной сплошной кривой в плоскости Q0
- для прожекторов с симметрией относительно главных продольной и поперечной плоскостей (симметричный отражатель) и для прожекторов с симметрией только относительно главной поперечной плоскости (асимметричный отражатель) – двумя кривыми: сплошной в главной поперечной плоскости Q0 и пунктирной в главной продольной плоскости В0-В180

Графики кривых силы света прожекторов с разрядными лампами построены в прямоугольной системе координат, графики кривых силы светодиодных прожекторов – в полярной системе координат. Значения сил света даны в канделах, приведенных к световому потоку 1000 лм.

2. Максимальная сила света. Максимальная сила света дана в канделах относительно номинального потока лампы, используемой в данном прожекторе.

3. Угол рассеяния. Угол рассеяния (в град.) определяется как угол излучения (сумма двух углов относительно оптической оси), в пределах которого сила света прожектора снижается до 10% от максимального значения. Для неосесимметричных прожекторов приведены два значения угла рассеяния: для главных продольной (горизонтальной) и поперечной (вертикальной) плоскостей.

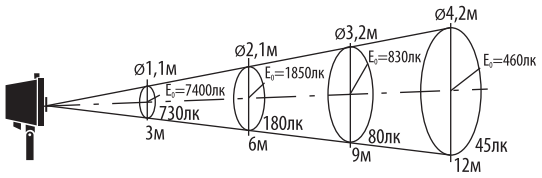


Рис. 2, а

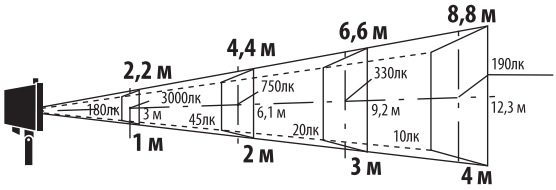


Рис. 2, б

Оценочный расчет освещенности по КСС светильников

Кривые силы света в каталоге приведены для светильников и прожекторов с условной лампой, световой поток которой принимается равным 1000 лм. Значения силы света на графиках КСС приведены в условных единицах кд/клм (кандела на килолюмен).

Такой подход позволяет более объективно оценивать характеристики самого светового прибора, вне зависимости от того, какой конкретно лампой он будет укомплектован. В разных случаях одни и те же светильники или прожекторы могут эксплуатироваться с разными лампами, однако приведенные в каталоге данные универсальны и позволяют определить необходимые для светотехнических расчетов параметры СП, если известны значения световых потоков используемых ламп.

То есть для того, чтобы понять, каким будет реальное значение силы света в том или ином направлении, необходимо произвести пересчет представленных в каталоге данных по формуле:

$$I = \frac{I_{1000} \cdot \Phi}{1000},$$

где I [кд] – фактическое значение силы света в определенном направлении данного светового прибора при работе с конкретной лампой (или лампами, если в СП предусмотрена установка нескольких ламп);

I_{1000} [кд/клм] – значение силы света в определенном направлении данного светового прибора, указанное на графике КСС, т.е. сила света СП при работе с условной лампой;

Ф [лм] – световой поток установленной в световой прибор лампы (или суммарный световой поток всех установленных в СП ламп, если их несколько).

Для оценки освещенности в заданной точке на расчетной поверхности от одного светильника можно воспользоваться формулой закона квадратов расстояний:

$$E = \frac{I \cdot \cos \beta}{r^2},$$

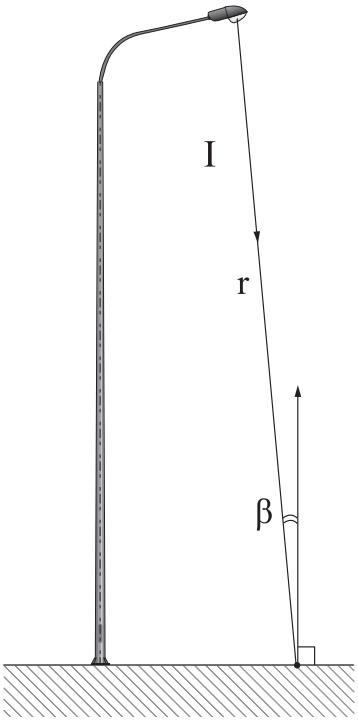
где E [лк] – горизонтальная освещенность в заданной точке от одного светового прибора;

I [кд] – фактическая сила света светового прибора в направлении заданной точки;

– угол падения света к расчетной поверхности (см. рисунок);

r [м] – расстояние от оптического центра светильника до заданной точки.

Освещенность от нескольких светильников в некоторой точке можно оценить, суммировав рассчитанные значения освещенности от каждого светильника в отдельности.



Расчёт освещения методом коэффициента использования

Метод позволяет быстро и легко определять количество осветительных приборов, необходимых для создания требуемой освещённости в помещении. При расчёте учитывается освещённость, создаваемая не только непосредственно осветительным прибором (прямая), но и освещённость, создаваемая в результате отражений светового потока от стен, потолка и пола. В основе расчёта лежит понятие «коэффициента использования светового потока светильников».

Коэффициент светового потока светильника – это отношение потока, попадающего на расчётную плоскость (с учётом отражений от стен, пола, потолка), к потоку светильника. Коэффициент использования светового потока зависит от характера светораспределения светового прибора, геометрических параметров помещения и коэффициентов отражения стен, потолка и пола.

Порядок расчёта:

1). По геометрическим параметрам определяется так называемый «индекс помещения» i:

$$i = \frac{a \cdot b}{(a+b) \cdot h}$$

, где

a – длина помещения, м

b – ширина помещения, м

h – расстояние от светильников до расчётной плоскости (расчётная плоскость – плоскость, на которой требуется получить заданную освещённость).

2). Коэффициент использования светильника определяется из нижеследующих таблиц пересечением строки с рассчитанным индексом помещения и столбца с наиболее близким сочетанием коэффициентов отражения стен, потолка и пола в помещении.

3). Количество светильников N, необходимое для создания заданной освещённости в помещении с определёнными геометрическими параметрами и с определённой отделкой стен, потолка и пола, рассчитывается по формуле:

$$N = \frac{E \cdot S \cdot k \cdot z}{\eta \cdot n \cdot \Phi}$$

, где

E – требуемая освещённость, лк

S – площадь помещения, м^2 ($S = a \cdot b$)

η – коэффициент использования светового потока светильника

k – коэффициент запаса

z – коэффициент неравномерности освещения (обычно принимается z =1.15)

Φ – световой поток одной лампы, лм

n – количество ламп в одном светильнике

Приблизительные значения коэффициентов отражения стен и потолка

Отражающая поверхность	Коэффициент отражения, %
Побеленный потолок; побеленные стены с окнами, закрытыми белыми шторами	70-80
Побеленные стены при незанавешенных окнах; побеленный потолок в сырых помещениях; чистый бетонный и светлый деревянный потолок	50
Бетонный потолок в грязных помещениях; деревянный потолок; бетонные стены с окнами; стены, оклеенные светлыми обоями	30
Стены и потолки в помещениях с большим количеством темной пыли; сплошное остекление без штор; красный кирпич неоштукатуренный; стены с темными обоями	10

ЖСП/РСП/ГСП/НСП50

ГСП50-100, 150. Лампа в положении КСС типа Г

Коэф. отражения	потолок	**70**	**80**	**80**	**80**	**50**	**50**	**30**	**0**
	стены	**30**	**80**	**50**	**30**	**50**	**30**	**30**	**0**
	пол	**20**	**10**	**10**	**10**	**10**	**10**	**10**	**0**
Индекс помещения	**0,6**	51	62	54	51	53	50	50	48
	0,8	56	65	58	55	57	54	54	51
	1,0	60	68	62	59	60	58	58	55
	1,25	65	71	66	63	64	63	62	60
	1,5	67	72	67	65	66	64	64	61
	2,0	70	74	70	68	68	67	66	64
	2,5	73	74	71	70	70	68	68	65
	3,0	74	75	73	71	71	70	69	67
	4,0	76	76	74	72	72	71	70	67
	5,0	77	76	74	72	72	72	70	68

ГСП50-250, 400. Лампа в положении КСС типа Г

Коэф. отражения	потолок	**70**	**80**	**80**	**80**	**50**	**50**	**30**	**0**
	стены	**30**	**80**	**50**	**30**	**50**	**30**	**30**	**0**
	пол	**20**	**10**	**10**	**10**	**10**	**10**	**10**	**0**
Индекс помещения	**0,6**	30	45	33	29	33	29	29	25
	0,8	37	50	40	36	39	36	35	32
	1,0	42	53	45	41	43	40	40	36
	1,25	47	57	50	46	48	45	45	42
	1,5	51	59	52	49	51	48	48	45
	2,0	55	61	56	53	54	51	51	49
	2,5	58	62	58	56	56	54	54	51
	3,0	61	63	60	58	58	56	56	54
	4,0	63	64	61	60	59	57	57	55
	5,0	64	64	62	61	61	59	59	56

ГСП50-250, 400, 1000. Лампа в положении КСС типа Д

Коэф. отражения	потолок	**70**	**80**	**80**	**80**	**50**	**50**	**30**	**0**
	стены	**30**	**80**	**50**	**30**	**50**	**30**	**30**	**0**
	пол	**20**	**10**	**10**	**10**	**10**	**10**	**10**	**0**
Индекс помещения	**0,6**	27	43	31	27	30	27	26	23
	0,8	34	48	38	34	37	33	33	29
	1,0	39	52	43	39	41	38	38	34
	1,25	45	55	48	44	46	43	43	40
	1,5	49	57	51	48	49	47	46	43
	2,0	53	59	54	51	53	50	50	47
	2,5	57	61	57	55	55	53	52	50
	3,0	59	62	59	57	57	56	55	52
	4,0	61	63	60	59	58	57	56	54
	5,0	63	64	61	60	59	58	57	55

ГСП50-400, 1000. Лампа в положении КСС типа Л

Коэф. отражения	потолок	**70**	**80**	**80**	**80**	**50**	**50**	**30**	**0**
	стены	**30**	**80**	**50**	**30**	**50**	**30**	**30**	**0**
	пол	**20**	**10**	**10**	**10**	**10**	**10**	**10**	**0**
Индекс помещения	**0,6**	21	39	26	21	25	21	20	16
	0,8	28	45	33	28	32	27	27	23
	1,0	34	49	38	33	36	32	32	28
	1,25	40	52	43	39	41	38	37	33
	1,5	44	55	47	43	45	42	41	37
	2,0	49	57	51	47	49	46	45	42
	2,5	53	59	54	51	52	50	49	46
	3,0	56	61	56	54	54	52	52	49
	4,0	59	62	58	56	56	54	54	51
	5,0	61	63	60	58	58	55	55	53

ЖСП50-100, 250, 400. Лампа в положении КСС типа К

Коэф. отражения	потолок	**70**	**80**	**80**	**80**	**50**	**50**	**30**	**0**
	стены	**30**	**80**	**50**	**30**	**50**	**30**	**30**	**0**
	пол	**20**	**10**	**10**	**10**	**10**	**10**	**10**	**0**
Индекс помещения	**0,6**	35	49	39	35	38	35	34	31
	0,8	41	53	44	41	43	40	40	37
	1,0	46	57	49	45	47	45	44	41
	1,25	51	60	53	50	52	50	49	46
	1,5	55	61	56	53	54	52	52	49
	2,0	58	63	59	57	57	55	55	52
	2,5	61	65	61	59	59	58	57	55
	3,0	64	66	63	61	61	60	59	57
	4,0	65	66	64	62	62	61	60	58
	5,0	67	67	65	64	63	62	61	59

ЖСП50-100, 250, 400. Лампа в положении КСС типа Г

Коэф. отражения	потолок	**70**	**80**	**80**	**80**	**50**	**50**	**30**	**0**
	стены	**30**	**80**	**50**	**30**	**50**	**30**	**30**	**0**
	пол	**20**	**10**	**10**	**10**	**10**	**10**	**10**	**0**
Индекс помещения	**0,6**	29	44	33	29	32	28	28	25
	0,8	35	49	39	35	38	34	34	30
	1,0	40	52	43	40	42	39	38	35
	1,25	46	56	48	45	47	44	44	40
	1,5	49	58	51	48	50	47	47	43
	2,0	54	60	55	52	53	51	50	47
	2,5	57	61	57	55	55	54	53	50
	3,0	59	62	59	57	57	56	55	52
	4,0	62	63	60	59	59	57	56	54
	5,0	63	64	62	60	60	59	58	55

ЖСП50-400, 1000. Лампа в положении КСС типа Д

Коэф. отражения	потолок	70	80	80	80	50	50	30	0
	стены	30	80	50	30	50	30	30	0
	пол	20	10	10	10	10	10	10	0
Индекс помещения	0,6	26	42	30	26	30	26	25	22
	0,8	33	48	37	33	36	32	32	28
	1,0	38	51	42	37	40	37	36	33
	1,25	44	55	47	43	45	42	41	38
	1,5	48	57	50	46	48	45	45	41
	2,0	52	59	53	50	52	49	49	45
	2,5	56	61	56	54	54	52	52	49
	3,0	58	62	58	56	56	55	54	51
	4,0	61	63	60	58	58	56	55	53
	5,0	63	63	61	60	59	58	57	55

ЖСП50-1000. Лампа в положении КСС типа Л

Коэф. отражения	потолок	70	80	80	80	50	50	30	0
	стены	30	80	50	30	50	30	30	0
	пол	20	10	10	10	10	10	10	0
Индекс помещения	0,6	23	40	27	22	26	22	22	18
	0,8	31	47	35	30	34	30	29	25
	1,0	36	50	40	36	39	35	35	31
	1,25	43	54	46	42	44	41	40	37
	1,5	47	56	49	46	48	45	44	41
	2,0	51	59	53	50	51	49	48	45
	2,5	55	61	56	53	54	52	51	48
	3,0	58	62	58	56	56	55	54	51
	4,0	61	63	60	58	58	56	55	53
	5,0	63	63	61	60	59	58	57	55

ЖСП/РСП/ГСП51 Гермес

ГСП51-250, 400. Лампа в положении КСС типа К

Коэф. отражения	потолок	**70**	**80**	**80**	**80**	**50**	**50**	**30**	**0**
	стены	**30**	**80**	**50**	**30**	**50**	**30**	**30**	**0**
	пол	**20**	**10**	**10**	**10**	**10**	**10**	**10**	**0**
Индекс помещения	**0,6**	45	58	48	44	47	44	44	41
	0,8	51	63	54	50	53	49	49	46
	1,0	56	66	58	55	57	54	54	50
	1,25	62	69	63	60	62	59	59	56
	1,5	65	71	65	63	64	62	61	58
	2,0	68	73	68	66	67	65	64	61
	2,5	71	74	70	69	69	67	66	64
	3,0	73	75	72	70	70	69	68	66
	4,0	75	75	73	72	71	70	69	67
	5,0	77	76	74	73	72	71	70	68

ГСП51-250. Лампа в положении КСС типа Г

Коэф. отражения	потолок	**70**	**80**	**80**	**80**	**50**	**50**	**30**	**0**
	стены	**30**	**80**	**50**	**30**	**50**	**30**	**30**	**0**
	пол	**20**	**10**	**10**	**10**	**10**	**10**	**10**	**0**
Индекс помещения	**0,6**	36	51	40	36	39	36	35	32
	0,8	43	56	47	43	45	42	42	38
	1,0	48	60	51	47	50	47	46	43
	1,25	54	63	56	53	55	52	52	49
	1,5	58	65	59	56	58	55	55	52
	2,0	62	67	62	60	61	59	58	55
	2,5	65	69	65	63	63	61	60	58
	3,0	68	70	67	65	65	63	63	60
	4,0	69	70	68	66	66	65	64	61
	5,0	71	71	69	68	67	66	65	63

ГСП51-400. Лампа в положении КСС типа Д

Коэф. отражения	потолок	**70**	**80**	**80**	**80**	**50**	**50**	**30**	**0**
	стены	**30**	**80**	**50**	**30**	**50**	**30**	**30**	**0**
	пол	**20**	**10**	**10**	**10**	**10**	**10**	**10**	**0**
Индекс помещения	**0,6**	28	47	33	28	32	28	27	23
	0,8	36	53	41	36	39	35	35	30
	1,0	42	57	46	41	44	40	40	36
	1,25	48	61	52	47	50	46	46	42
	1,5	53	63	55	51	53	50	50	46
	2,0	58	66	59	56	57	55	54	50
	2,5	62	68	62	60	60	58	57	54
	3,0	65	69	65	62	63	61	60	57
	4,0	68	70	67	65	64	63	62	59
	5,0	70	71	68	66	66	65	64	61

ГСП51-400. Лампа в положении КСС типа Л

Коэф. отражения	потолок	**70**	**80**	**80**	**80**	**50**	**50**	**30**	**0**
	стены	**30**	**80**	**50**	**30**	**50**	**30**	**30**	**0**
	пол	**20**	**10**	**10**	**10**	**10**	**10**	**10**	**0**
Индекс помещения	**0,6**	25	45	30	25	29	24	24	19
	0,8	33	51	38	32	36	32	31	27
	1,0	39	56	44	38	42	37	37	32
	1,25	46	60	49	45	48	44	43	39
	1,5	50	63	53	49	52	48	47	43
	2,0	56	65	58	54	56	53	52	48
	2,5	61	68	62	58	60	57	56	52
	3,0	64	69	64	62	62	60	59	56
	4,0	67	70	66	64	64	62	61	58
	5,0	70	71	68	66	66	64	63	60

ЖСП51-250, 400. Лампа в положении КСС типа К

Коэф. отражения	потолок	**70**	**80**	**80**	**80**	**50**	**50**	**30**	**0**
	стены	**30**	**80**	**50**	**30**	**50**	**30**	**30**	**0**
	пол	**20**	**10**	**10**	**10**	**10**	**10**	**10**	**0**
Индекс помещения	**0,6**	41	54	44	40	43	40	40	37
	0,8	47	58	49	46	48	45	45	42
	1,0	51	61	54	50	52	50	49	46
	1,25	57	65	58	56	57	55	54	51
	1,5	60	66	61	58	59	57	57	54
	2,0	64	68	64	61	62	60	60	57
	2,5	66	69	66	64	64	62	62	59
	3,0	69	70	67	66	66	64	63	61
	4,0	70	71	68	67	66	65	64	62
	5,0	72	71	69	68	67	67	65	63

ЖСП51-250, 400. Лампа в положении КСС типа Г

Коэф. отражения	потолок	**70**	**80**	**80**	**80**	**50**	**50**	**30**	**0**
	стены	**30**	**80**	**50**	**30**	**50**	**30**	**30**	**0**
	пол	**20**	**10**	**10**	**10**	**10**	**10**	**10**	**0**
Индекс помещения	**0,6**	31	48	35	31	35	31	30	27
	0,8	38	53	42	38	41	37	37	33
	1,0	44	57	47	43	46	42	42	38
	1,25	50	60	52	49	51	48	47	44
	1,5	54	62	56	52	54	51	50	47
	2,0	58	65	59	56	57	55	54	51
	2,5	62	66	62	59	60	58	57	54
	3,0	65	68	64	62	62	61	60	57
	4,0	67	68	66	64	64	62	61	59
	5,0	69	69	67	65	65	64	63	60

ЖСП51-250, 400. Лампа в положении КСС типа Д

Коэф. отражения	Потолок	**70**	**80**	**80**	**80**	**50**	**50**	**30**	**0**
	Стены	**30**	**80**	**50**	**30**	**50**	**30**	**30**	**0**
	Пол	**20**	**10**	**10**	**10**	**10**	**10**	**10**	**0**
Индекс помещения	**0,6**	27	45	32	27	31	26	26	22
	0,8	34	51	39	34	38	33	33	29
	1,0	40	55	44	39	43	39	38	34
	1,25	47	59	50	46	48	45	44	40
	1,5	51	62	54	50	52	49	48	44
	2,0	56	64	58	54	56	53	52	49
	2,5	60	66	61	58	59	57	56	52
	3,0	63	68	63	61	61	59	58	55
	4,0	66	69	65	63	63	62	61	58
	5,0	68	70	67	65	65	63	62	60

ЖПП/ЖБП/РПП/РБП/ГПП/ГБП36 Эльф

ЖПП/ЖБП36-250, 400 Эльф

Коэф. отражения	Потолок	**70**	**80**	**80**	**80**	**50**	**50**	**30**	**0**
	Стены	**30**	**80**	**50**	**30**	**50**	**30**	**30**	**0**
	Пол	**20**	**10**	**10**	**10**	**10**	**10**	**10**	**0**
Индекс помещения	**0,6**	25	44	30	25	29	24	24	20
	0,8	33	50	38	33	36	32	31	27
	1,0	39	54	43	38	42	37	37	33
	1,25	45	58	49	45	47	44	43	39
	1,5	50	61	53	49	51	48	47	43
	2,0	55	63	57	53	55	52	51	48
	2,5	59	65	60	57	58	56	55	52
	3,0	63	67	62	60	60	59	58	55
	4,0	65	68	64	62	62	61	60	57
	5,0	67	69	66	64	64	62	61	59

ГПП/ГБП36-250, 400 Эльф

Коэф. отражения	Потолок	**70**	**80**	**80**	**80**	**50**	**50**	**30**	**0**
	Стены	**30**	**80**	**50**	**30**	**50**	**30**	**30**	**0**
	Пол	**20**	**10**	**10**	**10**	**10**	**10**	**10**	**0**
Индекс помещения	**0,6**	24	43	29	24	28	23	23	19
	0,8	32	49	37	31	35	31	30	26
	1,0	38	53	42	37	41	36	36	32
	1,25	44	57	48	43	46	43	42	38
	1,5	49	60	52	48	50	47	46	42
	2,0	54	63	56	53	54	51	50	47
	2,5	58	65	59	56	57	55	54	51
	3,0	62	66	62	59	60	58	57	54
	4,0	64	67	64	62	62	60	59	56
	5,0	67	68	65	63	63	62	61	58

ЛСП70

ЛСП70-35, 39, 49, 80-002 (без отражателя)

Коэф. отражения	Потолок	**70**	**80**	**80**	**80**	**50**	**50**	**30**	**0**
	Стены	**30**	**80**	**50**	**30**	**50**	**30**	**30**	**0**
	Пол	**20**	**10**	**10**	**10**	**10**	**10**	**10**	**0**
Индекс помещения	**0,6**	23	50	30	23	29	23	22	17
	0,8	30	58	37	30	36	29	29	22
	1,0	36	64	44	36	42	35	34	27
	1,25	43	70	50	43	48	41	40	33
	1,5	48	73	56	48	52	46	44	37
	2,0	56	78	62	55	58	52	50	43
	2,5	62	82	68	61	63	57	55	47
	3,0	67	85	72	66	67	62	59	51
	4,0	73	87	77	71	71	66	63	55
	5,0	77	89	80	75	74	70	66	58

ЖБУ/ЛБУ02 «Маячок»

ЖБУ/ЛБУ02-11, 15, 20, 50 «Маячок»

Коэф. отражения	Потолок	**70**	**80**	**80**	**80**	**50**	**50**	**30**	**0**
	Стены	**30**	**80**	**50**	**30**	**50**	**30**	**30**	**0**
	Пол	**20**	**10**	**10**	**10**	**10**	**10**	**10**	**0**
Индекс помещения	**0,6**	18	33	22	18	21	17	17	14
	0,8	22	37	26	22	25	22	21	18
	1,0	26	39	30	26	28	25	25	21
	1,25	30	42	34	30	32	29	28	25
	1,5	33	44	36	32	35	32	31	28
	2,0	37	46	40	36	38	35	34	31
	2,5	40	48	42	39	40	38	37	34
	3,0	43	49	44	41	42	40	39	36
	4,0	46	50	46	44	44	42	41	38
	5,0	48	51	47	45	46	44	43	40

ДВО/ДПО01

ДВО01-40-001 (рассеиватель «колотый лёд»)

Коэф. отражения	Потолок	**70**	**80**	**80**	**80**	**50**	**50**	**30**	**0**
	Стены	**30**	**80**	**50**	**30**	**50**	**30**	**30**	**0**
	Пол	**20**	**10**	**10**	**10**	**10**	**10**	**10**	**0**
Индекс помещения	**0,6**	29	45	33	28	32	28	28	24
	0,8	36	51	40	35	38	34	34	30
	1,0	41	54	44	40	43	39	39	35
	1,25	47	58	49	46	48	45	44	40
	1,5	50	60	53	49	51	48	47	44
	2,0	55	63	56	53	55	52	51	48
	2,5	59	64	59	56	57	55	54	51
	3,0	62	66	61	59	59	58	57	54
	4,0	64	66	63	61	61	60	58	56
	5,0	66	67	65	63	62	61	60	57

ДВО01-40-002 (рассеиватель матовый)

Коэф. отражения	Потолок	**70**	**80**	**80**	**80**	**50**	**50**	**30**	**0**
	Стены	**30**	**80**	**50**	**30**	**50**	**30**	**30**	**0**
	Пол	**20**	**10**	**10**	**10**	**10**	**10**	**10**	**0**
Индекс помещения	**0,6**	29	52	35	29	34	28	28	23
	0,8	37	58	43	37	41	36	35	30
	1,0	43	63	48	42	47	41	41	35
	1,25	50	67	55	49	53	48	47	42
	1,5	55	70	59	54	57	52	52	47
	2,0	61	73	64	60	62	58	57	52
	2,5	66	76	68	64	66	62	61	57
	3,0	70	77	71	68	69	66	65	61
	4,0	74	79	74	71	71	69	68	64
	5,0	77	80	76	73	73	71	70	66

ФПО04

ФПО04-2х11-001

Коэф. отражения	Потолок	**70**	**80**	**80**	**80**	**50**	**50**	**30**	**0**
	Стены	**30**	**80**	**50**	**30**	**50**	**30**	**30**	**0**
	Пол	**20**	**10**	**10**	**10**	**10**	**10**	**10**	**0**
Индекс помещения	**0,6**	16	32	20	16	19	15	15	12
	0,8	20	37	25	20	24	20	20	16
	1,0	24	41	29	24	27	23	23	19
	1,25	29	44	33	28	32	27	27	23
	1,5	32	47	36	31	34	30	30	25
	2,0	37	50	40	36	38	35	34	29
	2,5	40	52	44	40	41	38	37	33
	3,0	44	53	46	43	44	41	39	35
	4,0	47	55	49	46	46	44	42	38
	5,0	50	56	51	48	48	46	44	40

ЖБУ/РБУ/ГБУ30 «Плутон»

ЖБУ30-50,70 Плутон

Коэф. отражения	потолок	**70**	**80**	**80**	**80**	**50**	**50**	**30**	**0**
	стены	**30**	**80**	**50**	**30**	**50**	**30**	**30**	**0**
	пол	**20**	**10**	**10**	**10**	**10**	**10**	**10**	**0**
Индекс помещения	**0,6**	18	33	22	18	21	18	17	14
	0,8	23	37	27	23	26	23	22	19
	1,0	27	40	31	27	30	26	26	22
	1,25	32	43	35	31	34	31	30	27
	1,5	35	45	38	34	36	33	33	30
	2,0	39	47	41	38	40	37	36	33
	2,5	43	49	44	41	42	40	39	36
	3,0	45	50	46	43	44	42	42	39
	4,0	48	51	48	46	46	44	43	41
	5,0	50	52	49	47	47	46	45	43

РБУ30-50,80 Плутон

Коэф. отражения	потолок	**70**	**80**	**80**	**80**	**50**	**50**	**30**	**0**
	стены	**30**	**80**	**50**	**30**	**50**	**30**	**30**	**0**
	пол	**20**	**10**	**10**	**10**	**10**	**10**	**10**	**0**
Индекс помещения	**0,6**	18	33	22	18	21	18	17	14
	0,8	23	37	27	23	26	22	22	18
	1,0	27	40	30	26	29	26	25	22
	1,25	31	43	34	31	33	30	29	26
	1,5	34	45	37	34	36	33	32	29
	2,0	38	47	40	37	39	36	36	32
	2,5	42	48	43	40	41	39	38	35
	3,0	44	49	45	43	43	41	41	38
	4,0	47	50	47	45	45	43	43	40
	5,0	49	51	48	46	46	45	44	42

ГБУ30-70 Плутон

Коэф. отражения	потолок	**70**	**80**	**80**	**80**	**50**	**50**	**30**	**0**
	стены	**30**	**80**	**50**	**30**	**50**	**30**	**30**	**0**
	пол	**20**	**10**	**10**	**10**	**10**	**10**	**10**	**0**
Индекс помещения	**0,6**	18	33	22	18	21	18	18	14
	0,8	23	38	27	23	26	23	22	19
	1,0	27	41	31	27	30	26	26	22
	1,25	32	43	35	31	34	31	30	27
	1,5	35	45	38	34	36	33	33	30
	2,0	39	48	41	38	40	37	36	33
	2,5	43	49	44	41	42	40	39	36
	3,0	45	50	46	43	44	42	42	39
	4,0	48	51	48	46	46	44	43	41
	5,0	50	52	49	47	47	46	45	43

ЛПО56

ЛПО56-11-004, 005М, 008, 009

Коэф. отражения	Потолок	**70**	**80**	**80**	**80**	**50**	**50**	**30**	**0**
	Стены	**30**	**80**	**50**	**30**	**50**	**30**	**30**	**0**
	Пол	**20**	**10**	**10**	**10**	**10**	**10**	**10**	**0**
Индекс помещения	**0,6**	18	35	23	18	21	18	17	14
	0,8	23	39	28	23	26	22	22	18
	1,0	27	42	31	27	30	26	25	21
	1,25	32	45	36	31	34	30	29	25
	1,5	35	47	39	34	36	33	32	28
	2,0	40	49	42	39	40	37	36	32
	2,5	43	51	45	42	43	40	39	35
	3,0	46	52	47	44	45	42	41	38
	4,0	49	54	49	47	47	45	44	40
	5,0	51	54	51	49	48	47	45	42

ЛПО56-11-006

Коэф. отражения	Потолок	**70**	**80**	**80**	**80**	**50**	**50**	**30**	**0**
	Стены	**30**	**80**	**50**	**30**	**50**	**30**	**30**	**0**
	Пол	**20**	**10**	**10**	**10**	**10**	**10**	**10**	**0**
Индекс помещения	**0,6**	15	29	19	15	18	15	15	12
	0,8	19	33	23	19	22	19	19	15
	1,0	23	36	26	23	26	22	22	18
	1,25	27	39	30	26	29	26	26	22
	1,5	30	41	33	29	32	28	28	25
	2,0	34	43	36	33	35	32	31	28
	2,5	37	45	39	36	37	35	34	31
	3,0	39	47	41	38	39	37	36	33
	4,0	42	48	43	41	41	39	38	35
	5,0	44	49	45	43	43	41	40	37

ЛБО/ДБО64

ЛБО64-11-001

Коэф. отражения	Потолок	**70**	**80**	**80**	**80**	**50**	**50**	**30**	**0**
	Стены	**30**	**80**	**50**	**30**	**50**	**30**	**30**	**0**
	Пол	**20**	**10**	**10**	**10**	**10**	**10**	**10**	**0**
Индекс помещения	**0,6**	17	33	21	17	20	16	16	13
	0,8	21	38	26	21	25	21	21	17
	1,0	25	42	30	25	28	24	24	20
	1,25	29	45	34	29	33	28	28	24
	1,5	33	48	37	32	35	31	31	26
	2,0	37	51	41	37	39	35	35	30
	2,5	41	53	44	40	42	39	38	33
	3,0	44	55	47	43	44	41	40	36
	4,0	48	56	50	46	47	44	43	38
	5,0	51	57	52	49	49	46	45	40

ЛБО64-11-011

Коэф. отражения	Потолок	**70**	**80**	**80**	**80**	**50**	**50**	**30**	**0**
	Стены	**30**	**80**	**50**	**30**	**50**	**30**	**30**	**0**
	Пол	**20**	**10**	**10**	**10**	**10**	**10**	**10**	**0**
Индекс помещения	**0,6**	16	35	21	16	20	16	16	12
	0,8	21	40	26	21	25	20	20	15
	1,0	25	44	30	25	28	24	23	19
	1,25	30	48	35	29	33	28	28	23
	1,5	33	50	38	33	36	31	30	25
	2,0	38	54	43	38	40	36	35	29
	2,5	42	56	47	42	43	39	38	32
	3,0	46	58	49	45	46	42	41	35
	4,0	50	60	53	49	48	45	43	38
	5,0	53	61	55	52	51	48	46	40

ЛБО64-2х11-001

Коэф. отражения	Потолок	**70**	**80**	**80**	**80**	**50**	**50**	**30**	**0**
	Стены	**30**	**80**	**50**	**30**	**50**	**30**	**30**	**0**
	Пол	**20**	**10**	**10**	**10**	**10**	**10**	**10**	**0**
Индекс помещения	**0,6**	14	28	17	14	17	13	13	10
	0,8	18	32	21	17	21	17	17	14
	1,0	21	35	25	21	24	20	20	16
	1,25	25	38	28	24	27	24	23	19
	1,5	27	40	31	27	29	26	25	22
	2,0	31	43	34	31	33	29	29	25
	2,5	34	44	37	34	35	32	31	27
	3,0	37	46	39	36	37	34	33	30
	4,0	40	47	42	39	39	37	35	32
	5,0	42	48	44	41	41	39	37	33

ДБО64-12-002, 004

Коэф. отражения	Потолок	**70**	**80**	**80**	**80**	**50**	**50**	**30**	**0**
	Стены	**30**	**80**	**50**	**30**	**50**	**30**	**30**	**0**
	Пол	**20**	**10**	**10**	**10**	**10**	**10**	**10**	**0**
Индекс помещения	**0,6**	27	50	32	26	32	26	26	21
	0,8	34	57	40	33	39	33	33	27
	1,0	39	62	45	39	44	38	38	32
	1,25	46	67	52	45	50	44	44	38
	1,5	51	70	56	50	54	49	48	42
	2,0	57	74	62	56	59	54	53	48
	2,5	62	77	66	61	63	59	58	52
	3,0	67	79	70	65	67	63	61	56
	4,0	71	81	73	69	70	66	65	59
	5,0	75	83	76	72	72	69	67	62

Назначение

- площади
- функционально-декоративное освещение, скверы, парки и т д
- пешеходные переходы
- улицы и дороги со средней и низкой интенсивностью движения
- дворы, территории микрорайонов
- АЗС
- парковки, автостоянки
- тоннели
- фасады зданий, архитектурное освещение
- рекламные щиты
- подъезды, коридоры, офисы
- лестницы и лифтовые холлы
- памятники
- большие открытые пространства
- железнодорожные платформы
- железнодорожные станции
- промышленные помещения, цеха, склады
- спортивные сооружения
- объекты ЖКХ
- многоуровневые развязки
- теплицы, сельскохозяйственные помещения
- освещение вагонов поездов
- EXIT указатели

Преимущества

- U.V. светостабилизированный поликарбонат
- вандалопрочный
- устойчив к коррозии
- повторное использование
- энергосберегающий
- энергосберегающий
- соответствие российским стандартам
- соответствие европейским нормам электромагнитной совместимости
- герметичность
- любой климат
- экологичный (не содержит ртути)
- 50 000 часов большой срок службы
- виброустойчивость
- возможность работы в системах управления освещением

Конструктивные особенности

- внутреннее освещение
- наружное освещение
- IP65 степень защиты
- класс I класс защиты 1 от поражения электрическим током
- класс II класс защиты 2 от поражения электрическим током
- класс III класс защиты 3 от поражения электрическим током
- LED светильник светодиодный
- 0,14 m² максимальная площадь ветровой нагрузки
- max 4,0 mm² подключение светового прибора
- светильник с оптико-акустическим датчиком
- 1m минимальное расстояние до освещаемой поверхности
- ЭПРА электронный ПРА
- F возможен контакт с воспламеняющейся поверхностью
- max 15° возможность регулировки
- cosφ 0,85 коэффициент мощности
- ЭМПРА электромагнитный ПРА

Таблица соответствия ламп

Усл обозначение ILCOS	Тип лампы	Мощность, Вт	Тип цоколя	Световой поток, лм	Ток лампы, А	Мощность лампа+ПРА, Вт	Условное обозначение Osram	Условное обозначение Philips	Условное обозначение Sylvania
Металлогалогенные лампы									
ME	E 27 ДРИ	70	E27	4900	1,0	89	HQI-E 70 Вт/	-	HSP-MP 70 Вт
		100		8500	1,1	115	HQI-E 100 Вт/	-	HSP-MP 100 Вт
		150		12000	1,8	170	HQI-E 150 Вт/	-	HSP-MP 150 Вт
	E 40 ДРИ	250	E40	19000	3,0	275	HQI-E 250 Вт/ D	MASTER HPI 250 PLUS	-
		400		32000	3,8	460	HQI-E 400 Вт/ D	MASTER HPI 400 PLUS	-
MT	E 40 ДРИ	250	E40	17000	3,0	270	HQI-T 250 Вт/ D/	MASTER HPI-T 250 PLUS	HSI-T 250 Вт
		400		32000	4,0	460	HQI-T 400 Вт/N/D	MASTER HPI-T 400 PLUS	HSI-T 400 Вт
	E 40 ДРИ	1000		80000	9,5	1065	HQI-T 1000 Вт/ D/	-	-
MT	G 12 ДРИ	35	G12	3300	0,5	48	HCI-T 35 Вт/	MASTER Colour CDM-T 35 Вт	CMI-T 35 Вт
		70		5200	1,0	91	HQI-T 70 Вт/	MASTER Colour CDM-T 70 Вт	HSI-T 70 Вт
		150		12000	1,8	170	HQI-T 150 Вт/	MASTER Colour CDM-T 150 Вт	HSI-T 150 Вт
MD	Rx7s ДРИ	70	Rx7s	5000	1,0	89	HQI-TS 70 Вт/	MHN-TD PRO 70 Вт	HSI-TD 70 Вт
		150		12000	1,8	170	HQI-TS 150 Вт/	MHN-TD PRO 150 Вт	HSI-TD 150 Вт
MN	кабель ДРИ	1000	кабель	90000	9,6	1065	HQI-TS 1000 Вт/D/S	-	-
		2000		20000	11,3	2030	HQI-TS 2000 Вт/D/S	-	-
Натриевые лампы высокого давления									
SE	E 27/E 40 ДНаТ	50	E27	3500	0,8	62	NAV-E 50 Вт/E	SON PRO 50	SHP-S 50 Вт
		70		5600	1,0	83	NAV-E 70 Вт/E	SON PRO 70	SHP-S 70 Вт
		100	E40	9500	1,2	115	NAV-E 100 Вт SUPER	MASTER SON PIA PLUS 100	SHP-S 100 Вт
		150		14000	1,8	170	NAV-E 150 Вт	SON PRO 150	SHP-S 150 Вт
		250		25000	3,0	275	NAV-E 250 Вт	SON PRO 250	SHP-S 255 Вт
		400		47000	4,4	440	NAV-E 400 Вт	SON PRO 400	SHP-S 410 Вт
ST	E 27 ДНаТ	50	E27	4400	0,8	66	NAV-T 50 Вт SUPER	MASTER SON-T PIA PLUS 50	SHP-TS 50 Вт
		70		6500	1,0	83	NAV-T 70 Вт	SON-T PRO 70	SHP-TS 70 Вт
	E 40 ДНаТ	100	E40	10000	1,2	115	NAV-T 100 Вт SUPER	MASTER SON-T PIA PLUS 100	SHP-TS 100 Вт
		150		14500	1,8	170	NAV-T 150 Вт	SON-T PRO 150	SHP-T 150 Вт
		250		27000	3,0	275	NAV-T 250 Вт	SON-T PRO 150	SHP-T 250 Вт
		400		48000	4,4	440	NAV-T 400 Вт	SON-T PRO 400	SHP-T 400 Вт
		600		90000	6,2	645	NAV-T 600 Вт SUPER	-	SHP-TS 600 Вт
		1000		130000	10,3	1075	NAV-T 1000 Вт	SON-T PRO 1000	SHP-T 1000 Вт
SD	Rx7s ДНаТ	70	Rx7s	7000	1,0	83	NAV-TS 70 Вт SUPER	-	-
		150		15000	1,8	170	NAV-TS 150 Вт SUPER	-	-
-	E 40 ДНаЗ	400	E40	53000	4,6	440	ДНаЗ Reflux S 400		
		600		86000	6,0	645	ДНаЗ Reflux S 600		

Усл обозначение ILCOS	Тип лампы	Мощность, Вт	Тип цоколя	Световой поток, лм	Ток лампы, А	Мощность лампа+ПРА, Вт	Условное обозначение Osram	Условное обозначение Philips	Условное обозначение Sylvania
Ртутные лампы									
QE	E 27 ДРЛ	50	E27	1800	0,6	59	HQL 50 Вт	HPL-N 50 Вт	HSL-BW 50 Вт
		80		3800	0,8	89	HQL 80 Вт	HPL-N 80 Вт	HSL-BW 80 Вт
		125		6300	1,15	137	HQL 125 Вт	HPL-N 125 Вт	HSL-BW 125 Вт
	E 40 ДРЛ	250	E40	13000	2,15	266	HQL 250 Вт	HPL-N 250 Вт	HSL-BW 250 Вт
		400		22000	3,25	425	HQL 400 Вт	HPL-N 400 Вт	HSL-BW 400 Вт
Линейные галогенные лампы									
	R 7s КГ	150	Rx7	2700	0,65	-	HALOLINE 64696	Plusline Pro Small 150	Floodlight 150
		200		3200	0,87	-	HALOLINE 64698	Plusline Pro Small 200	Floodlight 200
		300		5000	1,3	-	HALOLINE 64701	Plusline Pro Small 300	Floodlight 300
		500		9500	2,1	-	HALOLINE 64702	Plusline Pro Small 500	Floodlight 500
		750		16500	3,2	-	HALOLINE 64560	Plusline Pro Small 750	Floodlight 750
		1000		22000	4,3	-	HALOLINE 64740	Plusline Pro Small 1000	Floodlight 100
		1500		33000	6,5	-	HALOLINE 64760	Plusline Pro Small 1500	Floodlight 1500
		2000		44000	9,1	-	HALOLINE 64784	-	-
Компактно-люминесцентные лампы									
FBT	E 14 КЛЛ	11	E14	530	-	12	DULUX EL FCY 10	-	-
	E 27 КЛЛ	11	E27	660	-	12	DULUX EL 12	MASTER PL-Electronic 11 Вт	Mini-Lynx Long Life Double 11 Вт
		15		900	-	16	DULUX EL 16	MASTER PL-Electronic 15 Вт	Mini-Lynx Long Life Double 15 Вт
		20		1230	-	21	DULUX EL 21	MASTER PL-Electronic 20 Вт	Mini-Lynx Long Life Double 20 Вт
FSD	G 23 КЛЛ	11	G23	900	0,155	14	DULUX S 11Вт	MASTER PL-S G23 11 Вт	Lynx-S 11 Вт
	2G7 КЛЛ	11	2G7	900	0,155	14	DULUX S/E 11 Вт	MASTER PL-S 2G711 Вт	Lynx-SE 11 Вт
Люминесцентные лампы									
FD	T 5 G 5	14	G5	1200	0,165	16	LUMILUX T5 HE 14 Вт	MASTER TL5 HE G5 14 Вт	T5 FHE Luxline Plus 14 Вт
		21		1900	0,165	23,5	LUMILUX T5 HE 21 Вт	MASTER TL5 HE G5 21 Вт	T5 FHE Luxline Plus 21 Вт
		24		1750	0,295	27	LUMILUX T5 HO 24 Вт	MASTER TL5 HO G5 24 Вт	T5 FHO Luxline Plus 24 Вт
		28		2600	0,170	30,5	LUMILUX T5 HE 28 Вт	MASTER TL5 HE G5 28 Вт	T5 FHE Luxline Plus 28 Вт
		35		3300	0,175	38,5	LUMILUX T5 HE 35 Вт	MASTER TL5 HE G5 35 Вт	T5 FHE Luxline Plus 35 Вт
		49		4300	0,245	49	LUMILUX T5 HO 49 Вт	MASTER TL5 HO G5 49 Вт	T5 FHO Luxline Plus 49 Вт
	T 8 G 13	36	G13	3350	0,43	-	LUMILUX T8 36 Вт	MASTER TL-D Super 80 36 Вт	T8 Standard 36 Вт
Светодиоды									
-	LED	1	-	100	-	-	-		