

Газоразрядные лампы

Небольшие, но очень яркие.

Принцип действия газоразрядных ламп высокого давления абсолютно иной, чем у ламп накаливания. Они отличаются очень высокой экономичностью. Ведь газоразрядные лампы высокого давления обеспечивают очень высокий световой поток при минимальных размерах.

Например, используемые для освещения футбольных стадионов металлогалогенные лампы мощностью 2000 Вт дают столько же света, сколько лампы накаливания мощностью 5000 Вт. При этом свет создается на пространстве, которое по размеру аналогично монетке в 2 евро. Малая теплоотдача, отличная цветопередача и долгий срок службы являются другими

преимуществами современных газоразрядных ламп высокого давления. Кроме того, благодаря компактной конструкции ламп удается очень легко менять направление света.

По этим причинам газоразрядные лампы высокого давления применяются повсюду,

- где важно хорошо преподнести товар или какие-либо предметы, например в витринах и в торговых залах,
- где важны световой поток и долгий срок службы, например в промышленных цехах, на стадионах, в системах уличного освещения,
- а также в системах, используемых для освещения растений.



Содержание

Полезная информация о газоразрядных лампах	5.02		
Лампы POWERBALL® HCl®-TS/POWERSTAR® HCl®-TS	5.04		
Лампы POWERSTAR® HQI®-TS	5.05		
Лампы POWERSTAR® HQI®-TS, без наружной колбы	5.06		
Лампы POWERmцгг® HCl®-TC /POWERцгг® HCl®-TC, цоколь G8,5	5.07		
Лампы POWERBALL® HCl®-T/POWERSTAR® HCl®-T, цоколь G12	5.08		
Лампы POWERBALL® HCl®-TM, цоколь G22	5.08		
Лампы POWERSTAR® HQI®-T, цоколь G12	5.09		
Лампы цгцгцгцг® HCl®-T, цоколь E40	5.10		
Лампы POWERmцгг® HCl®-TT	5.11		
Лампы POWERSTAR® HQI®-T, цоколь E40	5.12		
Лампы POWERmцгг® HCl®-E/P/POWERцгг® HCl®-E/P, для открытых светильников	5.13		
Лампы POWERSTAR® HQI®-E, для открытых светильников	5.14		
Лампы POWERBALL® HCl®-E	5.15		
Лампы POWERSTAR® HQI®-E	5.15		
Лампы POWERSTAR® HCl®-PAR	5.16		
		Лампы POWERSTAR® HQI®-R	5.17
		Лампы VIALOX® NAV®-E	5.18 – 5.19
		Лампы VIALOX® NAV®-T	5.20
		Лампы VIALOX® NAV®-TS	5.21
		Лампы SOX	5.22
		Лампы HQL®, HQL® B, HQL® R	5.23 – 5.24
		Лампы HWL®, HWL® R	5.25
		Элементы запуска и коммутации	5.25
		Примеры применения	5.26
		Спектральное распределение излучения	5.27
		Указания по эксплуатации	5.28 – 5.29
		Технические характеристики	5.30 – 5.33
		Схемы подключения	5.34
		Распределение света ламп с отражателем	5.34
		Цветности света и характеристики цветопередачи	5.35

Все предлагаемые в настоящей главе лампы в соответствующих светильниках могут применяться как для внутреннего, так и для наружного освещения



Источники совершенного света

Принцип высокой светоотдачи.

Принцип действия этих ламп основывается на дуговом разряде. Между двумя электродами образуется длительный разряд, который вызывает свечение наполнителя. Этот принцип может использоваться с различными металлами и наполнителями. Наш ассортимент включает в себя металлогалогенные лампы, а также натриевые и ртутные лампы. Всем газоразрядным лампам для ограничения тока и зажигания требуются специальные устройства.

Металлогалогенные лампы.

Использование металлов и йодидов позволило значительно улучшить цветопередачу и световую отдачу металлогалогенных ламп POWERSTAR® HQI®. Благодаря своей короткой разрядной дуге они излучают свет по качеству близкий к свету точечных ламп. Эти лампы с высоким коэффициентом использования светового потока предлагают великолепную возможность для изменения направления света и обеспечивают высокий КПД освещения. Лампы POWERSTAR® HCL® стали результатом усовершенствования самых успешных металлогалогенных ламп в мире - POWERSTAR® HQI®. Лампы нового поколения POWERSTAR® абсолютно совместимы с соответствующими лампами серии HQI®. Их светотехнические характеристики, а именно стабильность цвета на протяжении всего срока службы, светоотдача и цветопередача просто великолепны.



Высокая световая отдача, малый расход энергии и очень долгий срок службы - эти преимущества делают газоразрядные лампы высокого давления очень экономичными источниками света.



Новое поколение инновационных газоразрядных ламп высокого давления: POWERBALL® HCL. Оснащенные круглыми керамическими горелками – запатентованными фирмой OSRAM – по сравнению с лампами с цилиндрическими горелками они отличаются более качественным и стабильным светом, а также цветностью света.

Оптимальная работа с ЭПРА.

Надежность, комфортность и экономичность ламп HQI®/HCL® мощностью 35, 70 и 150 Вт значительно повышается при их использовании с электронным ПРА POWERTRONIC®.

Натриевые лампы высокого давления VIALOX® NAV®.

Натриевые лампы высокого давления серии VIALOX® обладают самой высокой световой отдачей среди всех газоразрядных ламп высокого давления, а именно до 150 люменов на 1 Вт!

Основными преимуществами этих ламп являются:

- высочайшая световая отдача,
 - очень большой срок службы.
- Это самые экономичные источники света среди ламп общего назначения, которые позволяют видеть все цвета освещаемого объекта. Результатом разработок фирмы OSRAM стал широчайший ассортимент натриевых ламп высокого давления, в который входят следующие три серии VIALOX® NAV®:
- NAV® — высокоэкономичные и надежные лампы,
 - NAV® 4Y® — очень надежные и высокоэкономичные лампы,
 - NAV® SUPER 4Y® — лампы с высочайшими светоотдачей и надежностью.

Лампы NAV® 4Y® — с ориентированной на будущее технологией в третьем тысячелетии.

Новые лампы OSRAM VIALOX® NAV® 4Y® позволяют увеличить интервалы между заменами натриевых ламп высокого давления для уличного освещения до 4 лет.

Это стало возможным благодаря прогрессивной технологии, разработанной для натриевых ламп высокого давления.

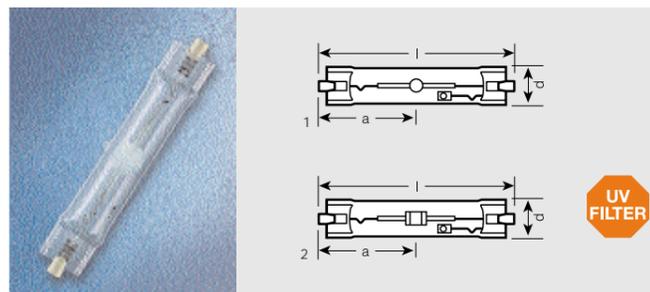
Инновационный дизайн горелки, высококачественная керамика и виброзащита — это только некоторые из многих отличительных особенностей этих ламп. Применение самых современных технологических процессов, например лазерной сварки, обеспечивает возможность изготовления совершенных в техническом отношении горелок.

Увеличенные интервалы между заменами ламп и сокращение случаев преждевременного выхода из строя дают значительную экономию средств.

Ртутные лампы HQL®.

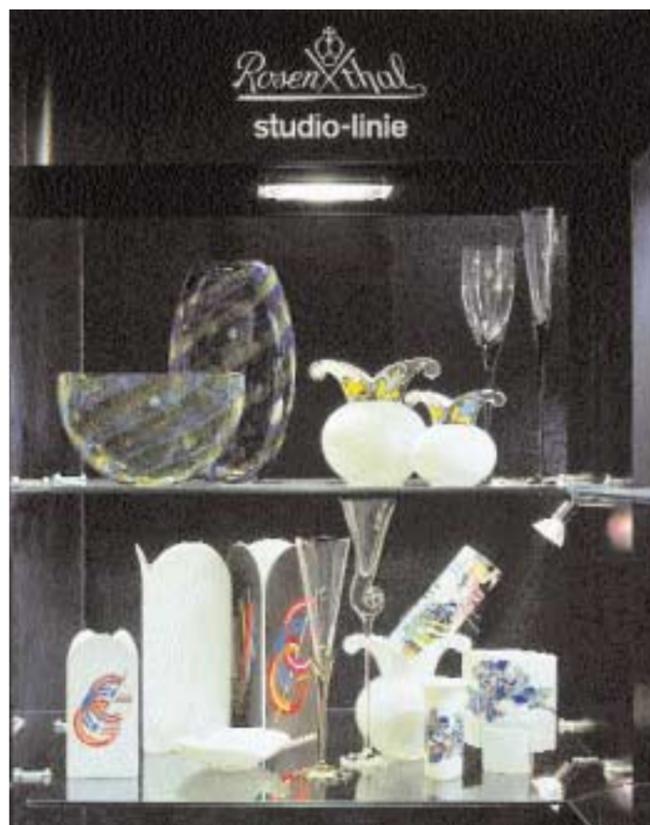
Ртутным лампам устройство для зажигания не нужно, но им нужен ПРА. Ртутные лампы высокого давления используются, прежде всего, на транспорте и в заводских цехах.

Металлогалогенные лампы TS, трубчатые, с двусторонним цоколем, керамическая технология



Обозначение для заказа	Номер для заказа	W	Im		\varnothing [mm]	l_{max} [mm]	LCL a [mm]	No.		
Лампы POWERBALL® HCl®-TS, с УФ-фильтром										
HCl-TS 70/830 WDL	4050300784069	72	6600	RX7s	21	114,2	57	1	12	
HCl-TS 70/942 NDL ¹⁾	4050300784106	74	6300	RX7s	21	114,2	57	1	12	
HCl-TS 150/830 WDL	4050300783987	148	14800	RX7s-24	24	132	66	1	12	
HCl-TS 150/942 NDL ¹⁾	4050300784007	144	14000	RX7s-24	24	132	66	1	12	
HCl-TS 250/830 WDL	4050300637730	245	24500	Fc2	25	163	81,5	1	12	
Лампы POWERSTAR® HCl®-TS, с УФ-фильтром										
HCl-TS 70/942 NDL ²⁾	4050300467917	72	5700	RX7s	21	114,2	57	2	12	
HCl-TS 150/942 NDL ²⁾	4050300467979	148	13500	RX7s-24	24	132	66	2	12	

Лампы POWERBALL® HCl®-TS имеют пониженный уровень УФ-излучения и снабжены двумя контактами для подключения. Они допущены к использованию в закрытых светильниках.

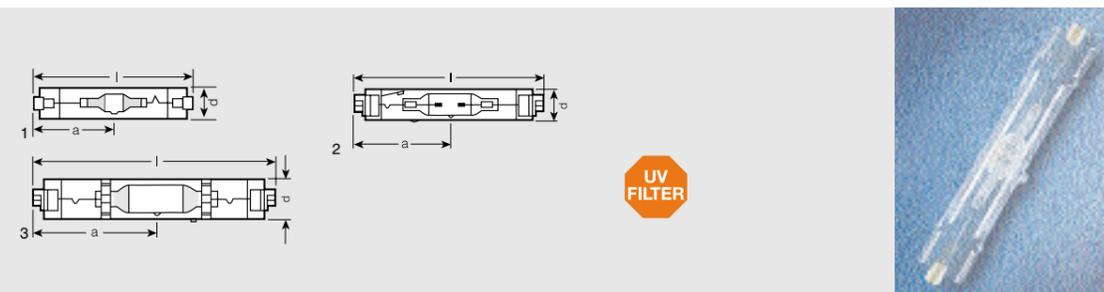


Применение:
Благодаря великолепной световой отдаче, небольшому тепловому излучению и превосходной цветопередаче лампы HCl® являются идеальными источниками света для изысканного освещения товаров и отраженного освещения. Большая интенсивность света этих ламп дает дополнительные преимущества. Ведь для обеспечения нужного уровня освещенности теперь можно использовать меньше светильников точечного света, что позволит еще больше сократить расходы на электроэнергию и монтаж, а также уменьшить тепловую нагрузку в помещении. Разработанная по прогрессивной технологии лампа POWERBALL® HCl® с круглой горелкой представляет собой усовершенствованную модель лампы POWERSTAR® HCl® и отличается улучшенной цветопередачей, стабильностью цветности света и светового потока.

Идеальные источники света для высококачественного освещения витрин и торговых залов: лампы POWERSTAR® HCl®-TS.

1) Поставки находятся в стадии подготовки
2) Будет заменена на POWERBALL®

Металлогалогенные лампы TS, трубчатые, с двусторонним цоколем, кварцевая технология



Обозначение для заказа	Номер для заказа	W	Im		\varnothing [mm]	l_{max} [mm]	LCL a [mm]	No.		
Лампы POWERSTAR® HQI®-TS, с УФ-фильтром										
HQI-TS 70/D	4050300437521	75	5000	RX7s	20	114,2	57	1	12	
HQI-TS 70/NDL	4050300412931	73	5500	RX7s	20	114,2	57	1	12	
HQI-TS 70/WDL	4050300412955	75	5000	RX7s	20	114,2	57	1	12	
HQI-TS 150/D	4050300437545	150	11000	RX7s-24	23	132	66	1	12	
HQI-TS 150/NDL	4050300362380	150	11250	RX7s-24	23	132	66	1	12	
HQI-TS 150/WDL	4050300412979	150	11000	RX7s-24	23	132	66	1	12	
HQI-TS 250/D	4050300436050	250	20000	Fc2	25	163	81,5	2	12	
HQI-TS 250/NDL	4050300436036	250	20000	Fc2	25	163	81,5	2	12	
HQI-TS 250/WDL	4050300436012	250	22000	Fc2	25	163	81,5	2	12	
HQI-TS 400/NDL ¹⁾	4050300304090	400	35000	Fc2	31	206	103	3	12	
HQI-TS 400/D ²⁾	4050300015385	400	37000	Fc2	31	206	103	3	12	

POWERSTAR® HQI®-TS: компактные лампы с двумя контактами для подключения и уменьшенным УФ-излучением. Они допущены к эксплуатации в закрытых светильниках.

Металлогалогенные лампы POWERSTAR® HQI®-TS отличаются высокой светоотдачей и великолепными характеристиками цветопередачи. Эти лампы поставляются со следующими цветностями света: дневной свет, нейтрально-белая DE LUXE и тепло-белая DE LUXE.

Лампы с тепло-белой цветностью света DE LUXE и с нейтрально-белой цветностью света DE LUXE могут использоваться вместе с лампами HALOSTAR®.

Преимущества в применении: большой срок службы, высокий световой поток и небольшое тепловое излучение.

Преимущество защиты от УФ-излучения:

- Увеличенная вдвое освещенность или длительность освещения при использовании стандартных защитных стекол
- Пониженная охрупчиваемость пластмассовых деталей светильника

Вместо УФ-фильтра может быть использовано более дешевое, устойчивое к перепадам температуры, небьющееся силикатное стекло.

Применение для внутреннего освещения:

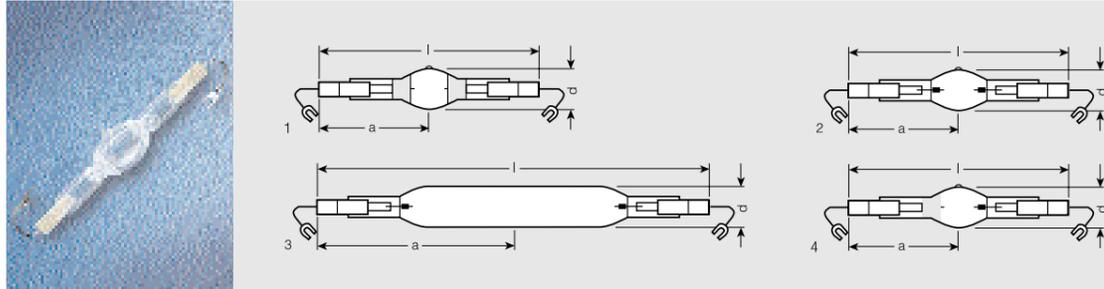
Промышленные цеха, торговые залы, витрины, фойе, гостиницы, кафе, выставочные павильоны, офисы, школы, спортивные сооружения и т.д.

Применение для наружного освещения:

Установки заливающего света, подсветка зданий и памятников.

1) Работа только с ПРА NAV®
2) Работа с ПРА NAV®. При использовании с ПРА HQI® см. раздел "Технические характеристики" на с. 5.30

Металлогалогенные лампы TS, трубчатые, с двусторонним цоколем, без наружной колбы, кварцевая технология



Обозначение для заказа	Номер для заказа	W	lm		d [mm]	l max. [mm]	LCL a [mm]	No.	
Короткодуговые лампы POWERSTAR® HQI®-TS									
HQI-TS 1000/NDL/S	4050300349916	1000	90000	кабель	36	187	93	1	10
HQI-TS 1000/D/S	4050300300092	1000	90000	кабель	36	187	93	1	10
HQI-TS 2000/D/S	4050300271682	1950	200000	кабель	36	187	93	2	10
Короткодуговые лампы POWERSTAR® HQI®-TS для вертикального рабочего положения									
HQI-TS 1000/D/S	4050300300092	1000	90000	кабель	36	187	93	1	10
HQI-TS 2000/D/S/V	4050300977232	1950	200000	кабель	36	187	93	4	10
Длиннодуговая лампа POWERSTAR® HQI®-TS									
HQI-TS 2000/N/L	4050300607344	2100	225000	кабель	32	268	134	3	10

Эти лампы не имеют наружной колбы и снабжены двумя контактами для подключения.

Лампы POWERSTAR® HQI®-TS 2000/D/S

Преимущества:

- Очень компактные лампы для небольших прожекторов с малой ветровой нагрузкой
 - Исключительно короткая световая дуга для очень хорошего управления светом с малым рассеиванием
 - Превосходная цветопередача
 - Работа со стандартными устройствами управления
- Возможность мгновенного повторного зажигания горячей лампы с помощью специального устройства зажигания.

Применение:

Спортивные стадионы и залы, освещение больших площадей, установки заливающего света, имитация солнечного света, дефектоскопия материалов.

Специально для ламп POWERSTAR® HQI®-TS 2000/D/S были разработаны сверхкомпактные прожекторы для стадионов.



Лампы POWERSTAR® HQI®-TS 2000/N/L

Преимущества:

- Длина световой дуги 120 мм
- Идеальные лампы для компактных прожекторов заливающего света
- Работа со стандартными устройствами управления

Применение:

Спортивные сооружения для профессионалов и любителей, тренировочные площадки, подсветка зданий, освещение промышленных объектов.

Металлогалогенные лампы ТС, трубчатые, компактные, прозрачные, цоколь G8,5, керамическая технология



Обозначение для заказа	Номер для заказа	W	lm		d [mm]	l max. [mm]	LCL a [mm]	No.	
Лампы POWERBALL® HCl®-TC, с УФ-фильтром									
HCl-TC 35/830 WDL ¹⁾	4050300977249	37	3300	G8,5	15	81	52	1	12
HCl-TC 35/942 NDL ¹⁾	4050300777412	37	3100	G8,5	15	81	52	1	12
HCl-TC 70/830 WDL	4050300793566	72	6900	G8,5	15	81	52	1	12
Лампы POWERBALL® Shoplight									
HCl-TC 70/930 WDL	4050300983110	73	5700	G8,5	15	81	52	1	12
Лампы POWERSTAR® HCl®-TC, с УФ-фильтром									
HCl-TC 35/830 WDL ²⁾	4050300581378	39	3300	G8,5	15	81	52	2	12
HCl-TC 70/830 WDL ²⁾	4050300581392	72	6600	G8,5	15	81	52	2	12
HCl-TC 70/942 NDL ¹⁾	4050300637693	72	6000	G8,5	15	81	52	2	12

Лампы POWERSTAR® HCl®-TC — это самые компактные лампы HCl® для использования в очень маленьких светильниках. Их размеры позволяют обеспечить отличную фокусировку в светильниках при сохранении свойств, присущих лампам HCl®-T.

Технология POWERBALL® значительно расширяет возможности металлогалогенных ламп. Все лампы POWERBALL® HCl® имеют отличную цветопередачу, небольшое рассеивание цвета, стабильные характеристики цветности света и мощный световой поток.

Лампа POWERBALL® Shoplight HCl®-TC 70/930 WDL с коэффициентом цветопередачи Ra 95 – это продолжение успешной серии ламп для презентации товаров.

Эта лампа имеет «теплую» цветность света с коэффициентом цветопередачи 1 А благодаря улучшенной передаче красной составляющей. Лампа POWERBALL® Shoplight мощностью 70 Вт предлагается с цоколем G8,5 и G12.

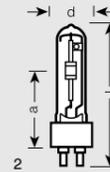
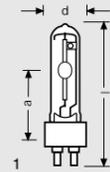
Тепловая нагрузка от ламп POWERSTAR® HCl®-TC минимальна.



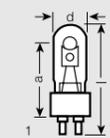
Лампы POWERBALL® HCl®-TS и POWERSTAR® HCl®-TC являются самыми компактными металлогалогенными лампами с керамической горелкой и наружной колбой с УФ-фильтром. Они допущены к эксплуатации в закрытых светильниках.

1) Поставки находятся в стадии подготовки
2) Заменяется на лампу POWERBALL®

Металлогалогенные лампы Т, трубчатые, цоколь G12, керамическая технология



Металлогалогенные лампы Т, трубчатые, прозрачные, цоколь G12, кварцевая технология



Лампы POWERSTAR® HQI®-Т имеют один цоколь и УФ-фильтр. Допущены к эксплуатации в закрытых светильниках.

Обозначение для заказа	Номер для заказа	W	Im			I_{max} [mm]	LCL \bar{a} [mm]		
Лампы POWERBALL® HCI®-Т, с УФ-фильтром									
HCI-T 35/830 WDL ¹⁾	4050300977256	37	3300	G12	19	100	56	1	12
HCI-T 35/942 NDL ¹⁾	4050300778549	37	3100	G12	19	100	56	1	12
HCI-T 70/830 WDL	4050300784021	72	6700	G12	19	100	56	1	12
HCI-T 70/942 NDL ¹⁾	4050300784083	72	6500	G12	19	100	56	1	12
HCI-T 150/830 WDL	4050300783949	145	14500	G12	25	105	56	1	12
HCI-T 150/942 NDL ¹⁾	4050300783963	145	13700	G12	25	105	56	1	12
HCI-TM 250/830 WDL ¹⁾	4050300977263	245	24500	G22	28	175	90	1	12
Лампы POWERBALL® Shoplight									
HCI-T 70/930 WDL ¹⁾	4050300983134	73	5700	G12	19	100	56	1	12
Лампы POWERSTAR® HCI®-Т, с УФ-фильтром									
HCI-T 35/830 WDL ²⁾	4050300468013	39	3200	G12	20	100	56	2	12
HCI-T 70/942 NDL ²⁾	4050300467832	72	5800	G12	20	100	56	2	12
HCI-T 150/942 NDL ²⁾	4050300467870	145	12700	G12	20	105	56	2	12

Лампы POWERBALL® HCI®-Т и POWERSTAR® HCI®-Т имеют одноцокольный цоколь и УФ-фильтр. Они допущены к эксплуатации в закрытых светильниках.



Фото: Peek & Cloppenburg KG, Дюссельдорф

Лампы POWERSTAR® HCI® появились в результате усовершенствования металлогалогенных ламп серии HQI®. Эти лампы отличаются ярким красивым светом однородного цвета, который они излучают на протяжении всего своего срока службы независимо от того, где они используются.

Результатом усовершенствования ламп серии HCI® стало семейство ламп POWERBALL®, в котором особого внимания заслуживают две новинки: лампа POWERBALL® Shoplight HCI®-Т 70W/930 WDL с улучшенной цветопередачей для великолепной подсветки товаров также и красного цвета. Это идеальная лампа, как для промтоварных, так и для продовольственных магазинов; и лампа POWERBALL® Mini HCI®-TM 250 W/830 WDL для всех случаев применения, когда нужен фокусируемый свет. Штырьковый цоколь G22 обеспечивает хорошее позиционирование лампы HCI®-TM 250 W/830 WDL с сильно сокращенными размерами. Это идеальная лампа для систем управляемого света и систем с зеркальными прожекторами.

Стабильная цветовая температура и отличная цветопередача делают лампы HCI® идеальными источниками света для изысканного освещения товаров.

Обозначение для заказа	Номер для заказа	W	Im			I_{max} [mm]	LCL \bar{a} [mm]		
Лампы POWERSTAR® HQI®-Т, с УФ-фильтром									
HQI-T 70/NDL	4050300488424	75	5500	G12	25	84	56	1	12
HQI-T 70/WDL	4050300412993	75	5200	G12	25	84	56	1	12
HQI-T 150/NDL	4050300488448	150	13000	G12	25	84	56	1	12
HQI-T 150/WDL	4050300413013	150	13000	G12	25	84	56	1	12

Металлогалогенные лампы POWERSTAR® HQI®-Т отличаются высокой светоотдачей и великолепными характеристиками цветопередачи. Эти лампы поставляются со следующими цветностями света: нейтрально-белая DE LUXE и тепло-белая DE LUXE.

Лампы POWERSTAR® HQI®-Т являются самыми короткими металлогалогенными лампами в мире, используемыми для общего освещения. Лампы с тепло-белой цветностью света DE LUXE и с нейтрально-белой цветностью света DE LUXE могут использоваться вместе с лампами HALOSTAR®.

Преимущества в применении: большой срок службы, высокий световой поток и небольшое тепловое излучение.

Преимущества защиты от УФ-излучения:

- Увеличенная вдвое освещенность или длительность освещения при использовании стандартных защитных стекол
- Пониженная охрупчиваемость пластмассовых деталей светильника

Вместо УФ-фильтра может быть использовано более дешевое, устойчивое к перепадам температуры, небьющееся силикатное стекло.

Применение для внутреннего освещения:

Промышленные цеха, торговые залы, витрины, фойе, гостиницы, кафе, выставочные павильоны, офисы, школы, спортивные сооружения, а также для экономичной и эффективной подсветки.

Применение для наружного освещения:

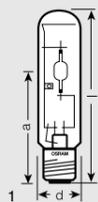
Установки заливающего света, центральные улицы, скверы и парки, подсветка зданий и памятников.

Рабочее положение:

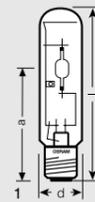
При горизонтальном рабочем положении лампы устанавливайте патрон таким образом, чтобы электроды лампы не находились друг над другом.

1) Поставки находятся в стадии подготовки
2) Будет заменена на POWERBALL®

**Металлогалогенные лампы Т,
трубчатые, цоколь E40, для закрытых светильников,
керамическая технология**



**Металлогалогенные лампы
ТТ, трубчатые, цоколь E27/E40, для закрытых светильников,
керамическая технология**



Обозначение для заказа	Номер для заказа	W	lm						
Лампы POWERBALL® HCI®-Т, с УФ-фильтром									
HCI-T 250/830 WDL	4050300636849	248	25800	E40	46	226	150	1	12



Лампа POWERBALL HCI®-Т 250 W является новой разработкой в области ламп HCI®. Благодаря круглой керамической горелке, запатентованной OSRAM, она по сравнению с обычной металлогалогенной лампой с керамической горелкой дает еще больше света, имеет еще большую стабильность цвета и меньшую зависимость от рабочих положений.

Обозначение для заказа	Номер для заказа	W	lm						
Лампы POWERBALL® HCI®-ТТ									
HCI-TT 70/830 WDL	4050300784120	70	6500	E27	30	150	102	1	12
HCI-TT 150/830 WDL	4050300784144	150	14500	E40	46	204	132	1	12

Лампы POWERSTAR® HCI®-ТТ могут применяться вместо ламп NAV. Они могут работать с устройством зажигания NAV и дросселями NAV соответствующей мощности.

- Белый свет для наружного освещения повсюду, где
- необходимо добиться хорошего распознавания цвета,
 - белый свет создает соответствующую атмосферу,
 - видение цветов повышает безопасность.

Примечание:
Эксплуатация этих ламп разрешена только в полностью закрытых светильниках. В случае разрушения горелки – что бывает довольно редко – горячие керамические осколки и осколки стекла должны удерживаться светильником.

По возможности необходимо использовать устройство зажигания с таймером (со временем отключения как минимум 15 минут). В противном случае при кратковременном пропадании сетевого напряжения не включать светильник как минимум 15 минут.

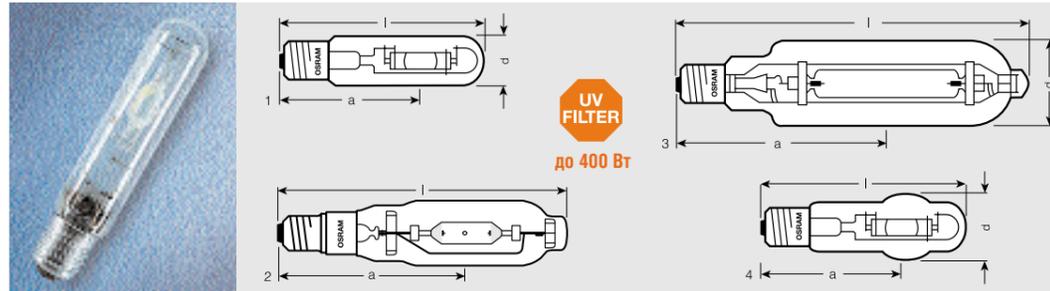
Лампы HCI®-ТТ не допущены к эксплуатации в системах с ограничением мощности.

Лампы POWERBALL HCI®-Т имеют один цоколь и допущены к эксплуатации в закрытых светильниках.

Лампы POWERBALL HCI® отлично подходят для отраженного освещения.

Лампы POWERBALL® HCI®-ТТ имеют один цоколь и допущены к эксплуатации в закрытых светильниках.

Металлогалогенные лампы Т, трубчатые, цоколь E40, для закрытых светильников кварцевая технология



Обозначение для заказа	Номер для заказа	W	lm		d [mm]	l max. [mm]	LCL a [mm]	No.	
Лампы POWERSTAR[®] HQI[®]-T									
HQI-T 250/D	4050300015293	250	20000	E40	46	225	150	1	12
HQI-BT 400/D ¹⁾	4050300468471	420	35000	E40	62	285	175	4	12
HQI-T 400/N ¹⁾	4050300324647	440	42000	E40	46	273	175	1	12
HQI-T 1000/D	4050300015323	1000	80000	E40	76	340	220	2	6
HQI-T 2000/D ²⁾	4050300015330	2000	180000	E40	100	430	265	3	4
HQI-T 2000/N/E SUPER	4050300301860	2000	240000	E40	100	430	265	3	4
HQI-T 2000/N/SN/ SUPER ³⁾	4050300348629	2000	20000	E40	100	430	265	3	4
HQI-T 2000/N/230 V	4050300421582	2000	190000	E40	100	430	265	3	4
Лампы POWERSTAR[®] HQI[®]-T, цветные									
HQI-T 400 BLUE ⁴⁾	4050300258300	360	-	E40	46	260	175	1	12
HQI-T 400 GREEN ⁴⁾	4050300258287	360	-	E40	46	260	175	1	12
HQI-T 400 MAGENTA ⁴⁾	4050300649535	440	-	E40	46	275	175	1	12
Лампы POWERSTAR[®] HQI[®]-T, без устройства зажигания									
HQI-T 2000/D/I	4050300015446	2000	180000	E40	100	430	265	3	4
HQI-T 2000/N	4050300015347	2000	200000	E40	100	430	265	3	4

Лампы POWERSTAR[®] HQI[®]-T допущены к эксплуатации в закрытых светильниках.



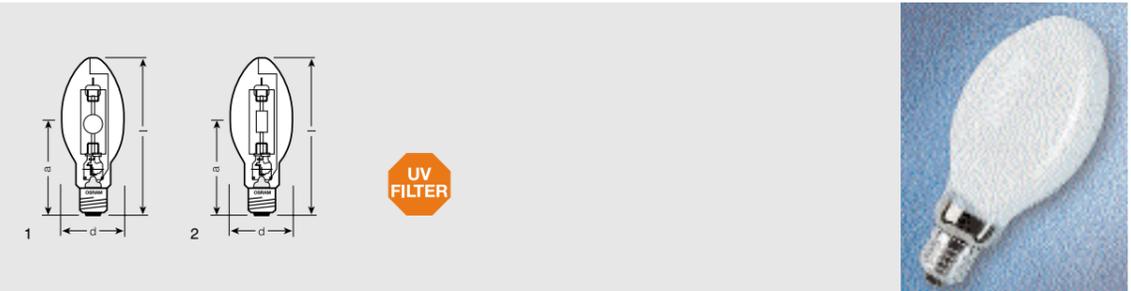
Лампы HQI[®] предлагаются с различными цветностями света и различными параметрами мощности до 2000 Вт.

Лампы POWERSTAR[®] HQI[®]-T отлично подходят для освещения высоких внутренних пространств.

1) Работа с ПРА NAV[®]. При использовании с ПРА HQI[®] см. раздел "Технические характеристики" на с. 5.30
2) Для замены; для новых систем рекомендуются лампы HQI[®]-T 2000 D/I

3) Лампы зажигаются уже при напряжении зажигания от 0,9 до 1,3 кВс, использовать устройство зажигания 4 — 5 кВ не разрешается
4) Лампы с монохроматическим светом

Металлогалогенные лампы Е, эллипсоидные, цоколь E27, для открытых светильников, керамическая технология



Обозначение для заказа	Номер для заказа	W	lm		d [mm]	l max. [mm]	LCL a [mm]	No.	
Лампы POWERBALL[®] HCl[®]-E/P									
HCl-E/P 70/830 WDL clear	4050300780856	70	6000	E27	54	138	86	1	12
HCl-E/P 70/830 WDL coated	4050300781815	70	5700	E27	54	138	-	1	12
HCl-E/P 70/942 NDL clear ¹⁾	4050300780894	72	5400	E27	54	138	86	1	12
HCl-E/P 70/942 NDL coated ¹⁾	4050300781884	72	5200	E27	54	138	-	1	12
HCl-E/P 100/830 WDL clear	4050300941875	100	8500	E27	54	138	86	1	12
HCl-E/P 100/830 WDL coated	4050300941899	100	8000	E27	54	138	-	1	12
HCl-E/P 150/830 WDL clear	4050300780870	145	13500	E27	54	138	86	1	12
HCl-E/P 150/830 WDL coated	4050300781846	145	13000	E27	54	138	-	1	12
HCl-E/P 150/942 NDL clear ¹⁾	4050300780917	150	12500	E27	54	138	86	1	12
HCl-E/P 150/942 NDL coated ¹⁾	4050300781921	150	12000	E27	54	138	-	1	12
Лампы POWERSTAR[®] HCl[®]-E/P									
HCl-E/P 70/942 NDL clear ²⁾	4050300637556	72	5200	E27	54	138	86	2	12
HCl-E/P 70/942 NDL coated ²⁾	4050300637631	72	5000	E27	54	138	-	2	12
HCl-E/P 150/942 NDL clear ²⁾	4050300637594	145	12300	E27	54	138	86	2	12
HCl-E/P 150/942 NDL coated ²⁾	4050300637679	145	12200	E27	54	138	-	2	12

Лампы POWERBALL[®] HCl[®]-E/P допущены к эксплуатации в открытых и закрытых светильниках.

Эллипсоидные лампы POWERSTAR[®] теперь предлагаются и с керамической технологией HCl[®]. Лампы подходят для всех светильников, где используются лампы HQI[®] соответствующей мощности. Они допущены к использованию в открытых светильниках без защитного стекла.



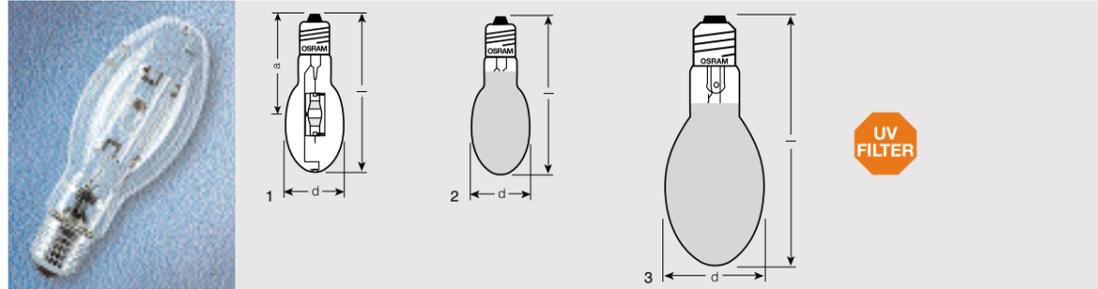
Функцию защитного стекла у этой лампы выполняет встроенная стеклянная трубка. Разумеется, эти лампы имеют УФ-фильтр. Резьбовой цоколь обеспечивает быструю и легкую замену лампы. Лампы POWERSTAR[®] HCl[®]-E/P создают основу для создания новых удобных в обслуживании систем освещения с использованием ламп с высококачественными керамическими горелками. Лампы HCl[®]-E/P особенно пригодны для отражателей с вращательной симметрией в потолочных встраиваемых светильниках типа Downlights, используемых для общего освещения в офисах, универсамах и на выставках.

Изготовленные по прогрессивной технологии лампы POWERBALL[®] HCl[®] полностью заменяют лампы POWERSTAR[®] HCl[®].

Лампы POWERSTAR[®] HCl[®]-E/P создают приятную атмосферу и возможность хорошего различения цветов.

1) Поставки находятся в стадии подготовки
2) Будет заменена на POWERBALL[®]

Металлогалогенные лампы E, эллипсоидные, цоколь E27/E40, для открытых светильников, кварцевая технология



Обозначение для заказа	Номер для заказа	W	lm		d [mm]	I max. [mm]	LCL a [mm]	No.	
Лампы POWERSTAR^r HQI^r-E, прозрачные									
HQI-E 70/NDL clear ¹⁾	4050300397825	73	5200	E27	55	144	92	1	20
HQI-E 70/WDL clear ¹⁾	4050300397788	73	4700	E27	55	144	92	1	20
HQI-E 100/NDL clear ¹⁾	4050300345871	100	7800	E27	55	144	92	1	20
HQI-E 100/WDL clear ¹⁾	4050300351537	100	8500	E27	55	144	92	1	20
HQI-E 150/NDL clear ¹⁾	4050300434018	150	11400	E27	55	144	92	1	20
HQI-E 150/WDL clear ¹⁾	4050300433974	150	12000	E27	55	144	92	1	20
Лампы POWERSTAR^r HQI^r-E, с покрытием									
HQI-E 70/WDL ¹⁾	4050300397801	73	4900	E27	55	144	-	2	20
HQI-E 70/NDL ¹⁾	4050300397849	73	4900	E27	55	144	-	2	20
HQI-E 100/WDL ¹⁾	4050300351551	100	8000	E27	55	144	-	2	20
HQI-E 100/NDL ¹⁾	4050300345833	100	7300	E27	55	144	-	2	20
HQI-E 150/WDL ¹⁾	4050300433998	150	12000	E27	55	144	-	2	20
HQI-E 150/NDL ¹⁾	4050300434032	150	10500	E27	55	144	-	2	20
HQI-E/P 250/D	4050300637457	250	17000	E40	90	226	-	3	12
HQI-E/P 400/D ²⁾	4050300637433	400	31000	E40	120	290	-	3	12



Для работы ламп HQI[®]-E 100 W можно использовать дроссели NAV[®] 100 W и устройства зажигания HQI[®] 150 W.

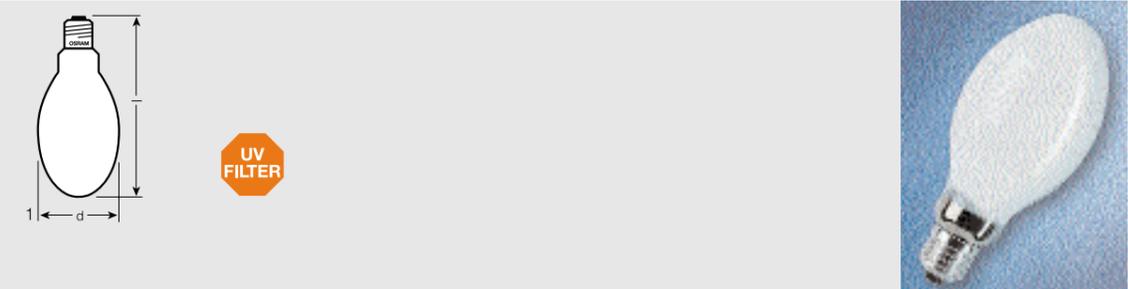
Применение:
Общее освещение с помощью светильников Downlights на промышленных объектах, в офисах и в магазинах.

Металлогалогенные лампы применяются там, где необходима передача естественных цветов освещаемого объекта и когда необходимо различить его мельчайшие цветовые оттенки.

1) Возможен незначительный разброс цветовой температуры в течение всего срока службы, связанный, однако, с большим снижением светового потока. При необходимости при проектировании системы освещения нужно использовать более низкий коэффициент

2) Работа с ПРА NAV[®]. При использовании с ПРА HQI[®] см. раздел "Технические характеристики" на с. 5.30

Металлогалогенные лампы E, эллипсоидные, цоколь E40, для закрытых светильников



Обозначение для заказа	Номер для заказа	W	lm		d [mm]	I max. [mm]	LCL a [mm]	No.	
Керамическая технология Лампа POWERBALL^r HCl^r-E, с покрытием									
HCl-E 250/830 WDL ¹⁾	4050300636825	245	24500	E40	90	226	-	1	12

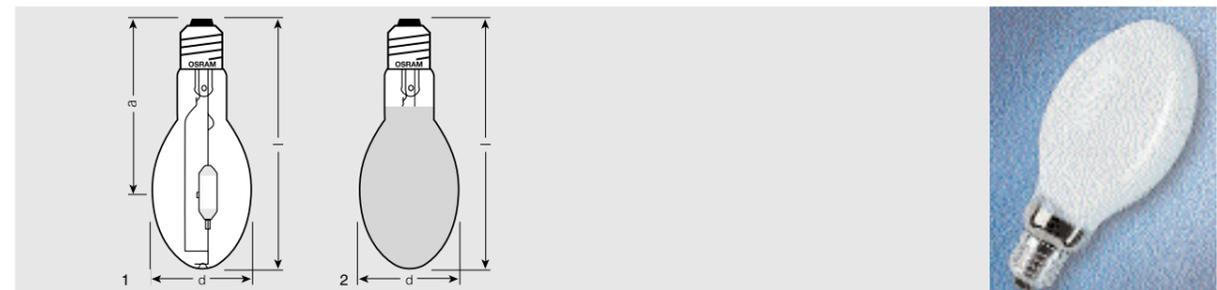
Лампа POWERBALL[®] HCl[®]-E 250 W представляет собой новую разработку в области ламп HCl[®]. Благодаря своей круглой керамической горелке, которая запатентована фирмой OSRAM, она по сравнению с

обычной металлогалогенной лампой с керамической горелкой дает еще больше света, имеет еще большую стабильность цвета и меньшую зависимость от определенных рабочих положений.

Обозначение для заказа	Номер для заказа	W	lm		d [mm]	I max. [mm]	LCL a [mm]	No.	
Кварцевая технология Лампа POWERSTAR^r HQI^r-E, прозрачная									
HQI-E 400/N clear ¹⁾	4050300292632	440	42000	E40	120	285	198	1	12
Кварцевая технология Лампа POWERSTAR^r HQI^r-E, с покрытием									
HQI-E 250/D	4050300015248	250	19000	E40	90	226	-	2	12
HQI-E 400/D ¹⁾	4050300019727	460	30000	E40	120	290	-	2	12
HQI-E 400/N ¹⁾	4050300305431	440	40000	E40	120	285	-	2	12
HQI-E 1000/N	4050300015279	1000	95000	E40	165	380	-	2	6

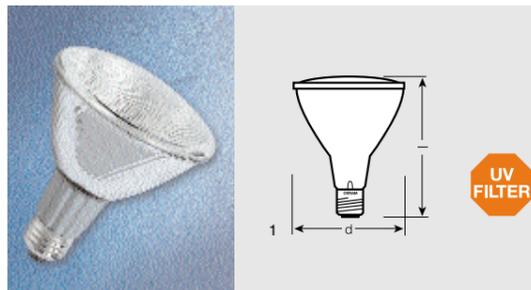
Хорошо зарекомендовавшие себя лампы HQI[®]-E с большим сроком службы и отличной цветопередачей прекрасно подходят для освещения больших залов.

Применение:
Общее освещение с помощью светильников Downlights на промышленных объектах, в офисах и в магазинах.

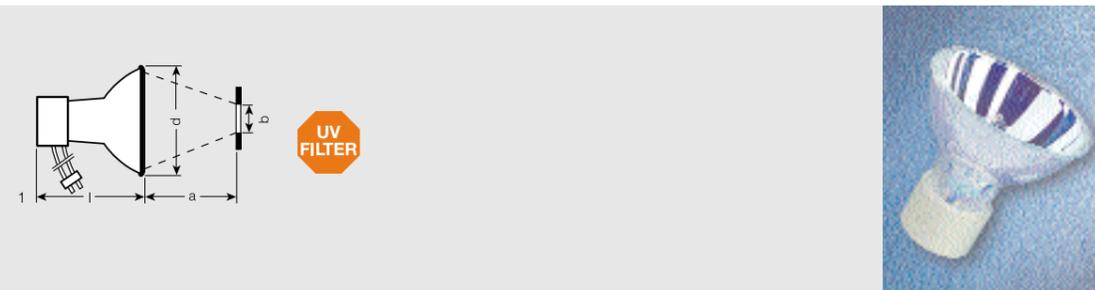


1) Работа с ПРА NAV[®]. При использовании с ПРА HQI[®] см. раздел "Технические характеристики" на с. 5.30

**Металлогалогенные лампы,
отражатель PAR, цоколь E27, для открытых светильников,
керамическая технология**



**Металлогалогенные лампы
R, с отражателем, для закрытых светильников,
кварцевая технология**



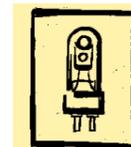
Лампы POWERSTAR® HSI®-PAR с одним цоколем допущены к эксплуатации в открытых и закрытых светильниках.

Обозначение для заказа	Номер для заказа	W	cd		d [mm]	I max. [mm]	LCL a [mm]	No.	
HCI-PAR 20 35/830 WDL SP	4050300941936	38	22000	E27	65	95	—	1	12
HCI-PAR 20 35/830 WDL FL	4050300941950	38	5000	E27	65	95	—	1	12
HCI-PAR 30 35/830 WDL SP	4050300941974	38	37000	E27	97	125	—	1	6
HCI-PAR 30 35/830 WDL FL	4050300941998	38	7000	E27	97	125	—	1	6
HCI-PAR 30 70/830 WDL SP ¹⁾	4050300942018	73	55000	E27	97	125	—	1	6
HCI-PAR 30 70/830 WDL FL ¹⁾	4050300942032	73	10000	E27	97	125	—	1	6



Керамическая технология в отражателях PAR. Большой ассортимент ламп двух типоразмеров и углов излучения SP (Spot — точечное) и FL (Flach — плоское) позволяет найти отличное решение для любого вида освещения. Встроенный отражатель позволяет создавать простые светильники с оптимальным качеством освещения. Хорошо себя зарекомендовавший резьбовой цоколь делает замену лампы простой и легкой. Новые возможности для разработки светильников и более простая замена ламп благодаря возможности эксплуатации в открытых светильниках.

Лампы POWERSTAR® HSI®-PAR для освещения под двумя различными углами излучения.

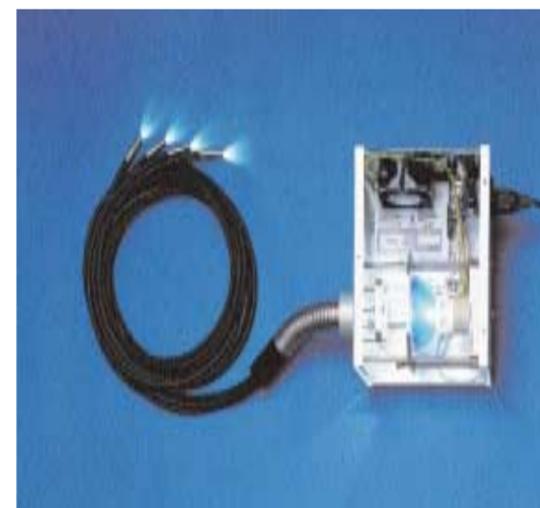


Лампы POWERSTAR® HQI®-R с одним цоколем допущены к эксплуатации в закрытых светильниках.

Обозначение для заказа	Номер для заказа	W	lm	lm/lb		d [mm]	I max. [mm]	a	No.	
Лампы цгггггггггггг цгггггггггггг										
Лампа с отражателем, работа с устройством зажигания, только для закрытых светильников, кварцевая технология										
HQI-R 150/NDL/FO	4050300465722	150	11000	5200 (b = 25 мм)	ште-	95	92	75	1	12
				1850 (b = 10 мм)	кер					

Фокусирующий дихроичный отражатель обеспечивает возможность:

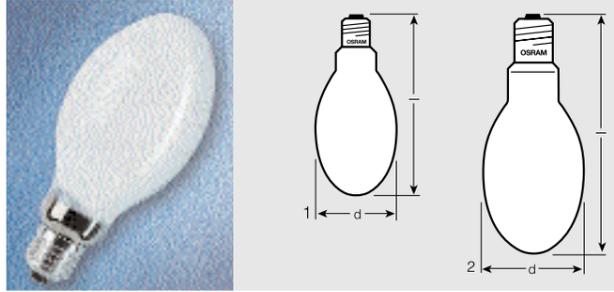
- создания компактных оптических оптоволоконных систем с высоким КПД,
- оптимальной юстировки,
- малой тепловой нагрузки световода,
- большого срока службы лампы,
- простой замены лампы.



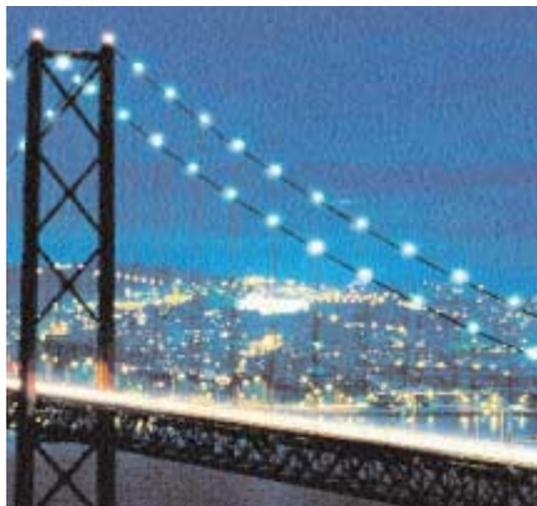
Лампы POWERSTAR® HQI®-R с оптимально отрегулированным светом.

1) Поставки находятся в стадии подготовки

Натриевые лампы высокого давления Е, эллипсоидные, с покрытием



Обозначение для заказа	Номер для заказа	W	Im		d [mm]	I max. [mm]	LCL a [mm]	No.	
Лампы $\text{m}\text{m}\text{c}\text{r}\text{r}\text{r}^{\text{r}}$ $\text{m}\text{c}\text{r}^{\text{r}}$ $\text{m}\text{m}\text{t}\text{m}\text{m}\text{t}\text{m}\text{c}\text{r}\text{r}^{\text{r}}$ 2)									
NAV-E 100 SUPER 4Y	4050300015774	100	9500	E40	75	186	—	2	12
NAV-E 150 SUPER 4Y	4050300024370	150	16700	E40	90	226	—	2	10
NAV-E 250 SUPER 4Y	4050300024387	250	31000	E40	90	226	—	2	10
NAV-E 400 SUPER 4Y	4050300024394	410	54000	E40	120	290	—	2	10
Лампы $\text{m}\text{m}\text{c}\text{r}\text{r}\text{r}^{\text{r}}$ $\text{m}\text{c}\text{r}^{\text{r}}$ $\text{m}\text{m}\text{t}\text{m}\text{r}^{\text{r}}$									
NAV-E 50 4Y	4050300577678	50	3500	E27	70	156	—	1	24
NAV-E 70 4Y	4050300577692	70	5600	E27	70	156	—	1	24
NAV-E 150 4Y	4050300577555	150	14000	E40	90	226	—	2	12
NAV-E 250 4Y	4050300577579	250	25000	E40	90	226	—	2	12
NAV-E 400 4Y	4050300577593	400	47000	E40	120	290	—	2	12
Лампы $\text{m}\text{m}\text{c}\text{r}\text{r}\text{r}^{\text{r}}$ $\text{m}\text{c}\text{r}^{\text{r}}$ $\text{m}\text{m}\text{t}\text{m}\text{r}^{\text{r}}$ со встроенным устройством зажигания									
NAV-E 50/I 4Y ¹⁾	4050300606033	50	3500	E27	70	156	—	1	24
NAV-E 70/I 4Y ¹⁾	4050300606019	70	5600	E27	70	156	—	1	24



Лампы VIALOX® NAV®-E SUPER 4Y®
Лампы NAV® SUPER — это самые яркие и экономичные натриевые лампы высокого давления.

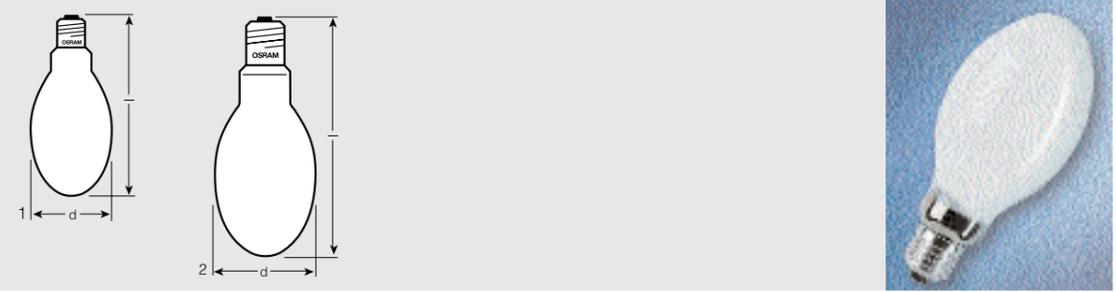
- До 20% большая световая отдача (до 150 лм/Вт)
- До 25% больший срок службы
- Одинаковые по сравнению с нормальными лампами NAV® цветовые характеристики и возможности применения
- Меньший спад светового потока

Применение:
особенно пригодны для освещения транспортных путей, подсветки и освещения в тяжелой промышленности.

1) Эксплуатация ламп со встроенным устройством зажигания в светильниках, имеющих такие устройства, не разрешается

2) Внимание: при замене в имеющихся системах со стандартными лампами NAV® обращать внимание на наличие подходящих устройств зажигания

Натриевые лампы высокого давления Е, эллипсоидные, с покрытием



Обозначение для заказа	Номер для заказа	W	Im		d [mm]	I max. [mm]	LCL a [mm]	No.	
Лампы $\text{m}\text{m}\text{c}\text{r}\text{r}\text{r}^{\text{r}}$ $\text{m}\text{c}\text{r}^{\text{r}}$ $\text{m}\text{m}\text{t}\text{m}\text{m}\text{t}\text{m}\text{c}\text{r}\text{r}^{\text{r}}$ стандартные^г									
NAV-E 50/E	4050300015750	50	3500	E27	70	156	—	1	24
NAV-E 70/E	4050300015767	70	5600	E27	70	156	—	1	24
NAV-E 150	4050300015613	150	14000	E40	90	226	—	2	12
NAV-E 250	4050300015620	250	25000	E40	90	226	—	2	12
NAV-E 400	4050300015637	400	47000	E40	120	290	—	2	12
NAV-E 1000	4050300015644	1000	120000	E40	165	370	—	2	6
Лампы $\text{m}\text{m}\text{c}\text{r}\text{r}\text{r}^{\text{r}}$ $\text{m}\text{c}\text{r}^{\text{r}}$ m со встроенным устройством зажигания									
NAV-E 50/I ¹⁾	4050300015583	50	3500	E27	70	156	—	1	24
NAV-E 70/I ¹⁾	4050300015590	70	5600	E27	70	156	—	1	24
Лампы $\text{m}\text{m}\text{c}\text{r}\text{r}\text{r}^{\text{r}}$ $\text{m}\text{c}\text{r}^{\text{r}}$ m Plug-in (замена для ртутных ламп)²⁾									
NAV-E 110	4050300024318	110	8000	E27	75	170	—	1	40
NAV-E 210	4050300015576	210	18000	E40	90	226	—	2	12
NAV-E 350	4050300015651	350	34000	E40	120	290	—	2	12

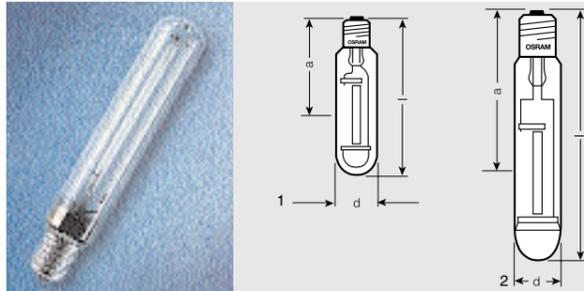


Высокая световая отдача, большой срок службы и увеличенные интервалы между заменами делают лампы VIALOX® NAV® очень экономичными источниками света.

1) Эксплуатация ламп со встроенным устройством зажигания в светильниках, имеющих такие устройства, не разрешается

2) Лампы могут устанавливаться в светильники для ртутных ламп HQI® 125 W, 250 W или 400 W без каких-либо изменений в том случае, если ПРА подходит для более высокого рабочего тока ламп NAV®. Поэтому следует проверить, выдерживаются ли максимально допустимые значения для температуры обмотки, предусмотренные инструкциями VDE и спецификациями IEC. В случае сомнений перед заменой лампы необходимо обратиться к изготовителю светильника или ПРА

Натриевые лампы высокого давления T, трубчатые, прозрачные



Обозначение для заказа	Номер для заказа	W	lm		d [mm]	I max. [mm]	LCL a [mm]	No.	
Лампы $\pi\pi\pi\pi\pi\pi\pi\pi$ $\pi\pi\pi\pi\pi\pi$ $\pi\pi\pi\pi\pi\pi$ $\pi\pi\pi\pi\pi\pi$									
NAV-T 50 SUPER 4Y	4050300024325	50	4400	E27	37	156	104	1	12
NAV-T 70 SUPER 4Y	4050300015736	70	6500	E27	37	156	104	1	12
NAV-T 100 SUPER 4Y	4050300015743	100	10000	E40	46	211	132	2	12
NAV-T 150 SUPER 4Y	4050300024400	150	17200	E40	46	211	132	2	12
NAV-T 250 SUPER 4Y	4050300024417	250	33000	E40	46	257	158	2	12
NAV-T 400 SUPER 4Y ²⁾	4050300281179	400	55000	E40	46	285	175	2	12
NAV-T 600 SUPER 4Y ²⁾	4050300275772	600	90000	E40	46	285	175	2	12
Лампы $\pi\pi\pi\pi\pi\pi\pi\pi$ $\pi\pi\pi\pi\pi\pi$ $\pi\pi\pi\pi\pi\pi$									
NAV-T 70 4Y	4050300579061	70	5900	E27	37	156	104	1	12
NAV-T 150 4Y	4050300577616	150	14500	E40	46	211	132	2	12
NAV-T 250 4Y	4050300577630	250	27000	E40	46	257	158	2	12
NAV-T 400 4Y	4050300577654	400	48000	E40	46	285	175	2	12
Лампы $\pi\pi\pi\pi\pi\pi\pi\pi$ $\pi\pi\pi\pi\pi\pi$ (стандартные)									
NAV-T 70	4050300255590	70	5900	E27	37	156	104	1	12
NAV-T 150	4050300015668	150	14500	E40	46	211	132	2	12
NAV-T 250	4050300015675	250	27000	E40	46	257	158	2	12
NAV-T 400	4050300015682	400	48000	E40	46	285	175	2	12
NAV-T 1000	4050300251417	1000	130000	E40	65	355 ³⁾	240	2	12
Лампы $\pi\pi\pi\pi\pi\pi\pi\pi\pi\pi$ (для выращивания растений)¹⁾									
$\pi\pi\pi\pi\pi\pi\pi\pi\pi\pi$ 400	4050300620084	410	55500	E40	46	285	175	1	12
$\pi\pi\pi\pi\pi\pi\pi\pi\pi\pi$ 600	4050300620107	600	90000	E40	46	285	175	1	12

Лампы NAV® SUPER 4Y® обладают самой высокой световой отдачей среди всех натриевых ламп высокого давления. Так, световая отдача лампы SUPER 4Y 600 W составляет 150 лм/Вт.



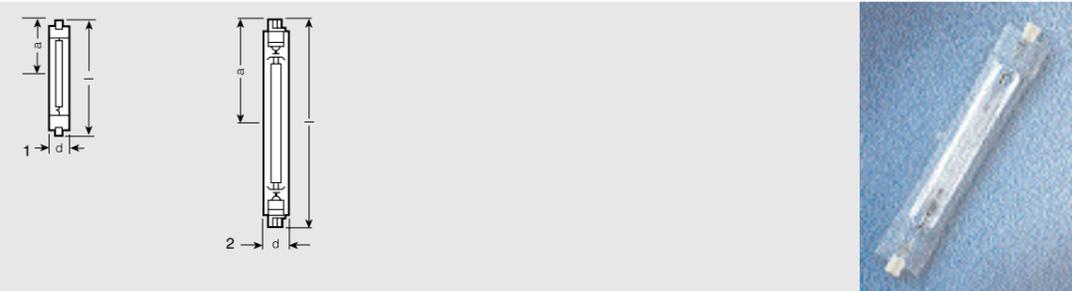
Лампы PLANTASTAR® 400 W и 600 W были специально разработаны для предприятий по выращиванию растений. Они позволяют обеспечить интенсивное выращивание растений в течение всего года.

Лампы PLANTASTAR®
Технология ламп NAV® SUPER 4Y® усовершенствована специально для использования на предприятиях по выращиванию растений.

1) Внимание: при замене в имеющихся системах стандартными лампами NAV® обращать внимание на наличие подходящих устройств зажигания

2) Лампам нужны устройства зажигания с напряжением зажигания 4 — 5 кВс
3) По запросу могут быть поставлены лампы длиной 390 мм

Натриевые лампы высокого давления TS, трубчатые, прозрачные, с двумя цоколями



Обозначение для заказа	Номер для заказа	W	lm		d [mm]	I max. [mm]	LCL a [mm]	No.	
Лампы $\pi\pi\pi\pi\pi\pi\pi\pi$ $\pi\pi\pi\pi\pi\pi$ $\pi\pi\pi\pi\pi\pi$ $\pi\pi\pi\pi\pi\pi$									
NAV-TS 70 SUPER 4Y	4050300024301	70	6800	RX7s	20	114,2 ¹⁾	57	1	12
NAV-TS 150 SUPER 4Y	4050300281667	150	15000	RX7s-24	23	132 ¹⁾	66	1	12
Лампы $\pi\pi\pi\pi\pi\pi\pi\pi$ $\pi\pi\pi\pi\pi\pi$ (стандартные)									
Возможность мгновенного повторного зажигания из горячего состояния с помощью специального устройства.									
NAV-TS 250	4050300015705	250	25500	Fc2	23	206	103	2	12
NAV-TS 400	4050300015712	400	48000	Fc2	23	206	103	2	12

Лампы VIALOX® NAV® SUPER 4Y®
4Y® означает 4 Years = 4 года. Лампы NAV® 4Y® увеличивают интервалы между заменами групп натриевых ламп для уличного освещения до 4 лет.

Увеличение интервалов между заменами
Если ранее замена ламп NAV® производилась в 3-годовалом цикле, то теперь только увеличение цикла до 4 лет дает 25% экономии расходов на ежегодную замену ламп.

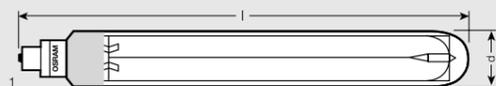
Сокращение случаев преждевременного выхода из строя ламп
По истечении 16 000 часов работы 95% ламп NAV® 4Y® мощностью 150, 250 и 400 Вт продолжают оставаться работоспособными. У ламп этой серии мощностью 50 и 70 Вт этот показатель составляет впечатляющие 92%.

Благодаря этому экономятся значительные дополнительные расходы на замену ламп.

Стабильный световой поток на протяжении почти всего срока службы
По истечении 16 000 часов работы лампы сохраняют мин. 80% своего первоначального светового потока.

1) Расстояние между контактами, среднее значение

Натриевые лампы низкого давления, трубчатые, прозрачные, с покрытием, отражающим инфракрасное излучение



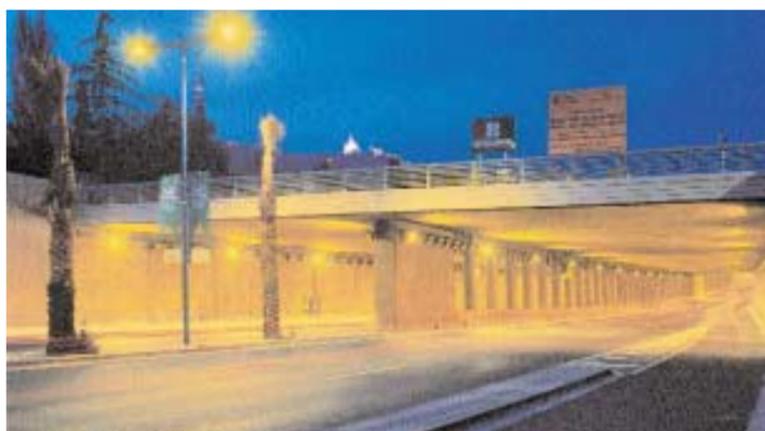
Обозначение для заказа	Номер для заказа	W	lm		d [mm]	l max. [mm]	No.	
SOX 18	4050300015569	18	1800	BY22d	54	216	1	12
SOX 35	4050300015514	37	4600	BY22d	54	311	1	12
SOX 55	4050300015521	56	8100	BY22d	54	425	1	12
SOX 90	4050300015538	91	13500	BY22d	68	528	1	12
SOX 135	4050300015545	135	22500	BY22d	68	775	1	12
SOX 180	4050300015552	185	32000	BY22d	68	1120	1	9

Лампы SOX

Натриевые лампы низкого давления имеют световую отдачу до 173 лм/Вт. Их монохроматический желтый свет (линия натрия 590 нм) обеспечивает контрастную видимость объектов даже в густом тумане и легкой дымке.

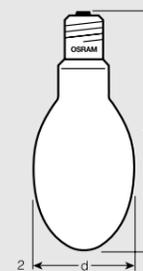
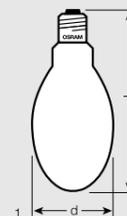
Применение:

Экономичное освещение скоростных магистралей и основных дорог, а также туннелей, многоуровневых стоянок, каналов и шлюзов.



Монохроматический желтый свет привлекает по сравнению со светом ртутных ламп лишь 5% насекомых.

Ртутные лампы E, эллипсоидные, с покрытием



Обозначение для заказа	Номер для заказа	W	lm		d [mm]	l max. [mm]	No.	
Лампы r r r r mmmr r m r r m r r								
HQL 50 SUPER DE LUXE	4050300015217	50	1600	E27	55	130	1	40
HQL 80 SUPER DE LUXE	4050300015224	80	3400	E27	70	156	1	40
HQL 125 SUPER DE LUXE	4050300018515	125	5700	E27	75	170	1	40
Лампы r r r r m r r m r r								
HQL 50 DE LUXE	4050300015132	50	2000	E27	55	130	1	40
HQL 80 DE LUXE	4050300015149	80	4000	E27	70	156	1	40
HQL 125 DE LUXE	4050300015156	125	6500	E27	75	170	1	40
HQL 250 DE LUXE	4050300015163	250	14000	E40	90	226	2	12
HQL 400 DE LUXE	4050300015170	400	24000	E40	120	290	2	12
Лампы r r r r mStandard)								
HQL 50	4050300015040	50	1800	E27	55	130	1	40
HQL 80	4050300012360	80	3800	E27	70	156	1	40
HQL 125	4050300012377	125	6300	E27	75	170	1	40
HQL 250	4050300015064	250	13000	E40	90	226	2	12
HQL 400	4050300015071	400	22000	E40	120	290	2	12
HQL 700	4050300015088	700	42000	E40	140	339	2	6
HQL 1000	4050300015095	1000	57000	E40	165	355	2	6

Лампы HQL® DE LUXE

Более теплая цветность света и увеличенный световой поток по сравнению с базовыми лампами HQL® обеспечивают лампам HQL® DE LUXE самые разнообразные возможности применения.



Применение:

Разнообразные варианты внутреннего и наружного освещения.

Лампы HQL® STANDART

Ртутные лампы высокого давления HQL® STANDART с люминофором на основе ванадата иттрия.

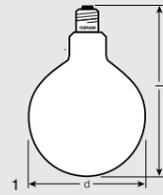
Применение:

Универсальные источники света для транспорта и производственных цехов.



1) По желанию заказчика возможна и дальнейшая поставка ламп SOX-E

Ртутные лампы шаровой формы/с отражателем



Обозначение для заказа	Номер для заказа	W	lm		d [mm]	l max. [mm]	No.	
HQL B 50 SUPER DE LUXE	4050300015194	50	1600	E27	126	190	1	6
HQL B 80 SUPER DE LUXE	4050300015200	80	3000	E27	126	190	1	6

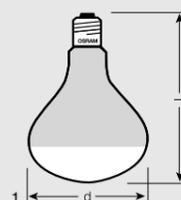
Благодаря золотисто-коричневому фильтрующему покрытию цветность света декоративных ламп HQL® SUPER DE LUXE очень близка к цветности света ламп накаливания.

Декоративные лампы HQL® SUPER DE LUXE с золотисто-коричневым фильтрующим покрытием колбы излучают свет с цветовой температурой 3000 К, схожий со светом ламп накаливания. Лампы с шаровой колбой имеют брызгозащищенное исполнение и излучают практически неслепящий свет.

Применение для внутреннего освещения:
Особенно хорошо подходят для одноламповых и многоламповых светильников, например, в фойе, пассажах и общественных зданиях, а также для других декоративных светильников с большой продолжительностью включения.

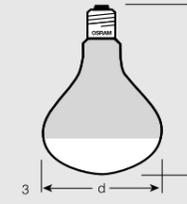
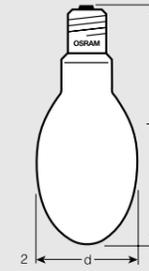
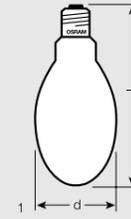
Применение для наружного освещения:
Пешеходные зоны, бульвары, парки, сады и аллеи, ориентировочные огни.

Обозначение для заказа	Номер для заказа	W	lm		d [mm]	l max. [mm]	No.	
Лампы г'г'г'г'г'г'г' (с отражателем)								
HQL R 80 DE LUXE	4050300003290	80	3000 ¹⁾	E27	125	168	1	6



1) Графики распределения света см. на с. 5.34

Ртутные лампы смешанного света, эллипсоидные/с отражателем, элементы запуска и коммутации



Обозначение для заказа	Номер для заказа	W	lm		d [mm]	l max. [mm]	No.	
Лампы г'ц'г'								
Эллипсоидные								
HWL 160 225 V	4050300015453	160	3100	E27	75	177	1	40
HWL 160 235 V	4050300216867	160	3100	E27	75	177	1	40
HWL 250 225 V	4050300015477	250	5600	E40 ²⁾	90	226	2	12
HWL 250 235 V	4050300219790	250	5600	E40	90	226	2	12
HWL 500 225 V	4050300015484	500	14000	E40	120	275	2	12
HWL 500 235 V	4050300216928	500	14000	E40	120	275	2	12
Грибовидные лампы с отражателем. Пускорегулирующие аппараты не требуются.								
HWL R 160 DE LUXE	4050300015507	160	2500 ¹⁾	E27	125	168	3	6

Лампы смешанного света HWL® оснащены иттриево-ванадатовым люминофором.

Лампы HWL® можно использовать вместо обычных ламп накаливания, так как для их работы не нужны ни ПРА, ни устройства зажигания.

Обозначение для заказа	Номер для заказа		
Элементы запуска и коммутации			
STE 501	4050300012841	Запасной элемент запуска для устройств зажигания	800
SE 600	4050300016948	Запасной элемент запуска для устройств зажигания	800

Для ламп POWERSTAR® и VIALOX® существуют специальные устройства зажигания, которые оборудованы STE 501 (встроенным стартером тлеющего разряда) или SE 600 (встроенным искровым разрядником). При замене обращать внимание на то, чтобы не перепутать эти два элемента. При каждой замене лампы рекомендуется заменять STE 501 или SE 600.

1) Графики распределения света см. на с. 5.34
2) По желанию лампы могут поставляться с цоколем E27

Какие лампы выбрать для освещения?

Примеры применения		POWER-BALL® HCl®	POWER-STAR® HQI®	HQL® DE LUXE	HQL® SUPER DE LUXE	HWL®	VIALOX® NAV® SUPER 4Y®	VIALOX® NAV® 4Y®	SOX
Офисы и т.д.	Большие офисы, вестибюли	•	•						
холлы	Химия, производство пластмасс	•	•	•					
Промышленность и производство	Электротехника, точная механ. и деревообр. и бумажная пром. Продукты питания и деликатесы	•	•	•					
	Текст. и кожевенная пром-ть	•	•						
	Типографии	•	•						
	Автомобиле- и станкостроение	•	•	•					
	Электростанции и ТЭЦ	•	•	•					
	Лаборатории	•	•	•					
	Металлургия, литейное производство, камнедробильные заводы, цементные заводы			•			•	•	•
	Склады, экспедиции		•	•				•	
Школьные и учебные помещения									
Торговые помещения	Аудитории, читальные залы	•	•						
	Продукты, гастрономия	•	•						
витрины	Текстиль, кожаные изделия	•	•						
	Фото, часы, ювелирные изделия, косметика, парфюмерия, цветы	•	•						
	Супермаркеты	•	•						
	Универмаги	•	•						
Общественные здания и сооружения	Фойе	•	•						
	Рестораны, кафе	•	•						
	Музеи, галереи	•	•						
	Выставочные павильоны	•	•	•					
	Спортивные залы	•	•						
Медицинские учреждения	Диагностические кабинеты	•	•						
	Главные улицы	•	•			•			
	Пешеходные зоны	•	•			•			
Транспорт	Главные улицы и шоссе						•	•	•
	Площади, мосты	•	•	•	•		•	•	•
	Туннели и подземные переходы			•	•		•	•	•
	Второстепенные улицы, парки			•	•		•	•	•
	Пешеходные переходы, "зебры"	•	•				•	•	•
	Перекрестки	•	•	•	•		•	•	•
	Аллеи в парках и садах	•	•	•	•	•			
	Каналы, шлюзы						•	•	•
	Станционные пути						•	•	
	Аэропорты, аэровокзалы	•	•				•	•	
Промышленные предприятия	Территории заводов, автостоянки	•	•	•			•	•	•
	Распределительные системы	•	•	•			•	•	•
	Верфи, причалы			•	•		•	•	•
	Шахты, отвалы, склады			•	•		•	•	•
	Нефтеперерабатыв. заводы	•	•			•	•	•	
Стройки	Строительные площадки	•	•	•			•	•	•
Спорт. сооруж.	Спортивные площадки	•	•				•	•	
	Освещение больших стадионов	•	•				•	•	
Подсветка	Здания, памятники	•	•				•	•	
	Парки, сады	•	•	•	•				
Специальное применение	Растения	• ³⁾	• ³⁾	• ¹⁾³⁾					
	Аквариумы, террариумы	• ³⁾	• ³⁾	• ³⁾					
	Теплицы		•			• ²⁾			
	Цветная кино- и телесъемка	•	•						
	Театральн. и концертн. сцены	•	•						
	Контроль качества поверхн.	•	•					•	
	Проверка красок	•	•						

Спектральное распределение излучения ламп см. на с. 5.27.

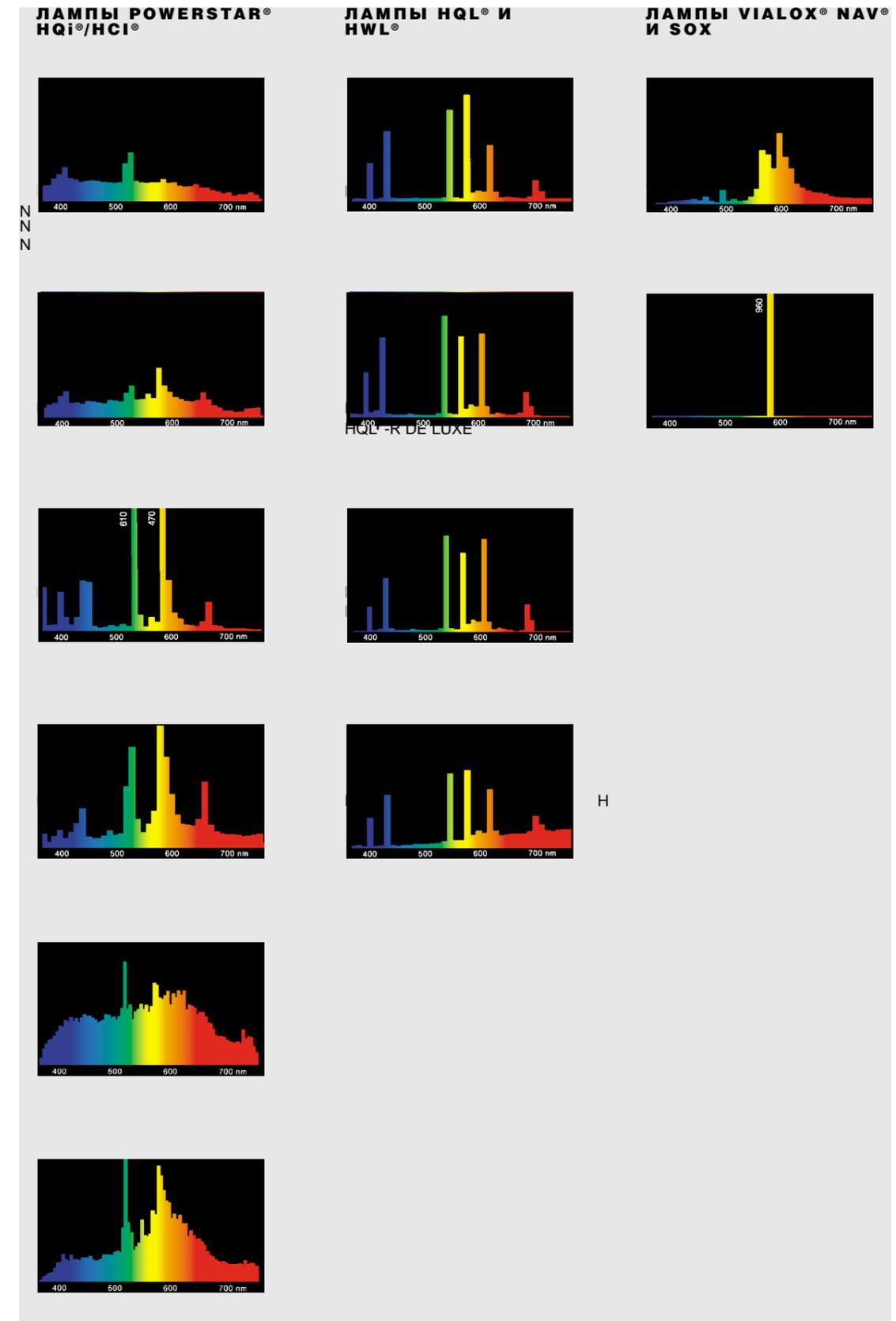
1) Специальные лампы с отражателями, такие как HQL®-R DE LUXE и HWL®-R DE LUXE
 3) Только с защитой от брызг и струй воды

2) PLANTASTAR®

Спектральное распределение излучения газоразрядных ламп

Видимый диапазон от 380 до 780 нм

Высота на рисунке соответствует $\frac{400 \text{ мВт}}{1000 \text{ лм} \cdot 10 \text{ нм}}$



Внимание: представленные на этой странице графики отражают только общую картину цветностей света. Печатное отображение фактических цветностей света ламп не представляется возможным

Указания по эксплуатации

Питающее напряжение

Подключение ламп должно производиться через соответствующий пускорегулирующий аппарат.

Для работы ламп обычно требуется переменное напряжение 230 В/50 Гц. Лампы HQI® 2000 W и 3500 W рассчитаны на 400 В/50 Гц (исключение: лампа HQI®-T 2000/N/230V).

При подключении ламп к сети с иным напряжением питания необходимо использовать специальные рассчитанные на него устройства или приборы с соответствующими креплениями.

Допустимое отклонение сетевого напряжения от номинального:

у ламп HQL® ± 10 %, у всех остальных — ± 3 %
Резкие колебания сетевого напряжения свыше ± 10% могут привести к выключению ламп.

Длительное отклонение питающего напряжения от номинального (230 или 400 В) может привести к изменению цветности света и светового потока газоразрядных ламп высокого давления. Кроме этого такое отклонение может привести к сокращению срока службы ламп.

Безопасность

Лампы высокого давления фирмы OSRAM соответствуют критериям безопасности, определенным в IEC 62035.

Следующие типы имеют УФ-фильтр:

HQI®/HCL®-TS мощностью не более 400 Вт

В связи с повышенным рабочим давлением эксплуатация следующих ламп разрешается только в специально предназначенных для этого полностью закрытых светильниках:

- все лампы HCL®-TS и HQI®-TS,
- все лампы HCL®-T и HQI®-T,
- все лампы HCL®-TC,
- все лампы HCL®-E и HQI®-E мощностью не менее 250 Вт,
- все лампы HQI®-R 150 W/NDL.

Полностью исключить возможность растрескивания колб вышеназванных ламп не представляется возможным. Поэтому светильники для этих ламп должны быть оборудованы плотно прилегающим, устойчивым к перепадам температуры, прочным предохранительным стеклом.

Эксплуатация ламп с поврежденными наружными колбами (исключение: лампы HQI®-TS... без наружных колб) опасна и поэтому недопустима.

В конце срока службы у натриевых ламп высокого давления и у металлогалогенных ламп может наблюдаться так называемый эффект выпрямителя, не зависящий от изготовителя. Слишком высокие постоянные составляющие пульсирующего тока могут привести к перегрузке устройств управления лампой (ПРА, трансформатор и/или стартер). Поэтому согласно IEC 62035 необходимо предпринять соответствующие защитные меры, чтобы гарантировать защиту в этих условиях. Данное положение действительно в одинаковой мере и для ПРА с возможностью понижения мощности. Лампы NAV PLUG-IN специально разработаны в качестве замены ртутных ламп в существующих светильниках и тем самым данное положение их не касается.

Необходимые для работы газоразрядных ламп дроссели и компенсационные конденсаторы при определенных обстоятельствах могут стать причиной образования колебательных контуров, вызывающих появление недопустимых высоких токов и напряжений, которые приводят к выходу из строя ламп, пускорегулирующих аппаратов и конденсаторов. Такие случаи можно исключить с помощью соответствующих схем и предохранителей.

Эксплуатация ламп

Частое кратковременное включение ламп высокого давления сокращает их срок службы. Это относится как к запуску ламп из холодного, так и из горячего состояния. Так, например лампы HQI® мощностью 1000 Вт и выше должны оставаться включенными не менее 3 часов и выключенными не менее получаса.

Для работы при низких температурах до -50 °C подходят лишь лампы HCL®, HQI® и NAV® с внешним специальным (подогреваемым) устройством зажигания, например, устройством MZN 400 SU-LT фирмы BAG Turgi (для ламп от 100 до 400 Вт).

Для эксплуатации в открытых светильниках подходят следующие лампы:

- все лампы HQI®-E мощностью от 70 до 150 Вт,
- лампы HQI®-E/P и HCL®-E/P, HCL®-PAR.

В отдельных случаях в целях обеспечения безопасности следует предусмотреть установку защитных стекол.

Конструкция светильников

При работе над конструкцией светильников (определении тепловых нагрузок и тепловой защиты) следует руководствоваться положениями стандарта EN 60598-1.

Лампы HQI® мощностью от 1000 до 3500 Вт крепятся без натяжения за часть колбы, расположенную недалеко от ее вершины, или с помощью специальной подставки.

Устройства, обеспечивающие работу ламп

Лампы HWL®:

для работы этих ламп специальных устройств не требуется. Они подключаются напрямую в сеть.

Лампы HCL®, HQI®, HQL® и NAV®:

- пускорегулирующие аппараты: менее 230 В трансформатор с рассеянием, не менее 230 В дроссель.

Для ламп HQI®, HCL® и NAV® можно использовать только ПРА с соответствующей защитой от перегрузки (см. в разделе, посвященном безопасности).

- устройства зажигания: для ламп HCL®, HQI® и NAV® требуется дополнительное собственное устройство зажигания (кроме ламп HQI®-T 2000/N, HQI®-T 2000/D/I, NAV®-E 50/l 4Y®, NAV®-E 70/l 4Y®, NAV®-E 50/l, NAV®-E 70/l, NAV®-E 110, NAV®-E 210 и NAV®-E 350).

Лампам NAV® SUPER требуются устройства зажигания с повышенной энергией зажигания.

С помощью соответствующих устройств зажигания или других специальных устройств лампы HQI®-TS и NAV®-TS можно мгновенно зажигать также и из горячего состояния (за исключением HQI®-TS 2000/N/L).

Лампы SOX, SOX-E:

Работа только от трансформатора с рассеянием (за исключением лампы SOX 18 с подключенным дросселем и конденсатором зажигания 5 мкФ) или от гибридных ПРА.

Расстояние между лампой и ПРА указывает производитель.

Пусковой ток

Лампы HCL®, HQI®, HQL® и NAV®:

в зависимости от типа ПРА пусковой ток может доходить до двукратной величины силы рабочего тока.

Предохранители

Защита ламп HCL®, HQI® и NAV® от перенапряжения в сети должна обеспечиваться с помощью предохранителей с инерционной характеристикой срабатывания. При использовании предохранителей с плавкими вставками для рас-

Указания по эксплуатации

чета параметра срабатывания достаточно взять величину, равную двукратному значению номинального тока лампы. Если для ламп предусмотрены автоматические выключатели, то они должны иметь мгновенное расцепление типа С.

Патроны ламп

В связи с появлением высокого напряжения при зажигании или при повторном зажигании ламп в горячем состоянии необходимо использовать устойчивые к высокому напряжению патроны. Соответствующие высоковольтные патроны можно заказать у производителей патронов для ламп.

Коэффициенты мощности

(без компенсации)

- Лампы HWL®: $\cos \varphi \sim 1$
 - Лампы HCL®, HQI® и HQL®: $\cos \varphi 0,5 \dots 0,7$
 - Лампы NAV®: при наличии дросселей $\cos \varphi 0,5$
 - Лампы SOX, SOX-E: $\cos \varphi \sim 0,3$ (SOX 18: $\cos \varphi \sim 0,9$)
- Необходимый конденсатор компенсации см. на с. 5.30-5.33.

Снижение мощности

Работа ламп HCL® и HQI® на пониженной мощности недопустима, поскольку следствием такой работы могут быть сильные искажения цветопередачи и сокращение срока службы этих ламп.

Лампы HQL® и NAV® могут работать с уменьшением мощности до 50% от номинальной при условии, что их запуск будет происходить на номинальной мощности.

Включение

Лампы HWL®: Полный световой поток сразу после включения. Повышенный примерно на 30% пусковой ток.

Лампы HQL®: Полный световой поток устанавливается примерно через 5 минут после включения. Повышенный примерно на 40% пусковой ток.

Лампы HCL®: Полный световой поток устанавливается примерно через 2 — 4 минуты после включения. Повышенный примерно на 40% — 90% пусковой ток — в зависимости от лампы и ПРА.

Лампы HQI®: Полный световой поток устанавливается примерно через 2 — 4 минуты после включения. Повышенный примерно на 40% — 90% пусковой ток — в зависимости от типа лампы и ПРА.

Лампы NAV®: В зависимости от типа лампы и ПРА полный световой поток устанавливается примерно через 6 — 10 минут после включения. Повышенный примерно на 25% пусковой ток.

Лампы SOX, SOX-E: Полный световой поток устанавливается примерно через 12 — 15 минут после включения. Пусковой ток невысокий.

Повторное зажигание

Лампы HCL®, HQI®, HQL®, HWL®, NAV®:

повторное зажигание этих погасших ламп производится только по истечении времени охлаждения, составляющего от 2 до 15 минут, так как необходимое для зажигания напряжение сначала выше напряжения, а в лампах HCL®, HQI® и NAV® — выше импульса напряжения устройства зажигания.

При использовании соответствующих устройств зажигания можно производить мгновенное повторное зажигание ламп POWERSTAR® HQI®-TS не более 1000 Вт, HQI®-TS 2000/D/S и ламп VIALOX® NAV®-TS. Необходимый для этого импульс напряжения должен составлять от 25 до 60 кВс.

Лампы SOX, SOX-E:

повторное зажигание ламп SOX 18 может быть произведено сразу же после выключения. Повторное зажигание всех остальных ламп SOX происходит лишь по истечении нескольких минут после выключения.

Радиопомехи

При работе ламп высокого давления они обычно не вызывают, если не принимать во внимание момент включения. При использовании ламп HQL® возможное появление помех можно предотвратить с помощью параллельного подключения к лампе конденсатора с малой индуктивностью 0,1 мкФ. Параллельное подключение конденсатора к лампам POWERSTAR® и VIALOX® не допускается.

Светотехнические и электрические характеристики Все специфические для ламп электрические и светотехнические параметры определяются после 100 часов работы в лабораторных условиях с помощью специальных приборов. Для ламп HQI® мощностью не менее 1000 Вт указанные значения, если не указано ничего иного, относятся для горизонтального рабочего положения (типы T и TS) или висчего рабочего положения (типы E). Параметры ламп NAV® определяются в горизонтальном рабочем положении, а ламп HQ и HW — в висчем рабочем положении. В случае использования лампы в ином, чем указано здесь, рабочем положении возможны сильные изменения светового потока, температуры цвета и срока службы.

Световой поток практически не зависит от температуры окружающей среды (вне светильника). При низких температурах окружающей среды (до -50 °C) необходимо использовать специальные устройства зажигания.

Все лампы POWERSTAR® HCL®-TS... и HQI®-TS..., а также лампы VIALOX® NAV®-TS... выходят на свои номинальные рабочие параметры при повышенной температуре окружающей среды таким же образом, как это происходит в обычных светильниках или в имитаторах светильника.

Более подробные сведения о теплоаккумулирующей трубке (имитатор светильника) для определения характеристик ламп HQI®-TS и HCL®-TS указаны в стандарте IEC 61167, пункт 1.7. Характеристики ламп NAV®-TS определяются аналогичным образом.

Различия в цветности

При работе ламп POWERSTAR® HQI®, также как и металлогалогенных ламп, иногда могут отмечаться различия в их цветности, обусловленные такими внешними факторами, как сетевое напряжение, обеспечивающее работу лампы устройства, рабочее положение и исполнение светильников.

Истечение срока службы

Срок службы газоразрядных ламп высокого давления (HCL®, HQI®, NAV® и HQL®) считается истекшим, если:

- сильно изменилась цветность света лампы, или
- заметно понизилась яркость лампы, или
- лампа больше не зажигается, или
- лампа периодически гаснет и зажигается.

Во избежание повреждения обеспечивающих работу ламп устройств и создания радиопомех по истечении срока службы ламп HCL®, HQI®, NAV® и HQL® необходимо по возможности быстрее заменить их новыми.

Гарантия

Обязательства по гарантии на газоразрядные лампы высокого давления выполняются лишь при условии соблюдения вышеописанных условий эксплуатации ламп. То есть в том случае, если не были превышены максимально допустимые температуры ламп и если лампы эксплуатировались только с разрешенными к работе и признанными пригодными устройствами.

Технические характеристики

Обозначение для заказа	Ток лампы, А	Потребляемая мощность с ПРА, Вт	Конденсатор мощности при 50 Гц, мкФ ¹⁾	Номер-схемы под-ключе-ния ²⁾	Свето-вой поток, лм	Свето-вая отдача ламп, лм/Вт	Степень цвето-пере-дачи	Цвето-вая темпе-ратура, К	Рабочее положе-ние лампы ³⁾
HCI-E/P 70/830 WDL PB ⁴⁾⁵⁾	0,98	85	12	2/7	5700	81	1 В	3000	любое
HCI-E/P 70/830 WDL PB clear ⁴⁾⁵⁾	0,98	85	12	2/7	6000	86	1 В	3000	любое
HCI-E/P 70/942 NDЛ ⁴⁾	0,98	85	12	2/7	5000	70	1 А	4200	любое
HCI-E/P 70/942 NDЛ clear ⁴⁾	0,98	85	12	2/7	5200	72	1 А	4200	любое
HCI-E/P 70/942 NDЛ PB ⁴⁾⁵⁾	0,98	85	12	2/7	5200	72	1 А	4200	любое
HCI-E/P 70/942 NDЛ PB clear ⁴⁾⁵⁾	0,98	85	12	2/7	5400	75	1 А	4200	любое
HCI-E/P 100/830 WDL PB	1,1	120	16	2	8000	80	1 В	3000	любое
HCI-E/P 100/830 WDL PB clear	1,1	120	16	2	8500	85	1 В	3000	любое
HCI-E/P 150/830 rmr PB ⁴⁾⁵⁾	щщ	170	20	2					
HCI-E/P 150/830 rmr щщ clear ⁴⁾⁵⁾	1,8	170	20	2/7	13500	93	1 В	3000	любое
HCI-E/P 150/942 mm ⁴⁾	щщ	170	20	2					
HCI-E/P 150/942 mm clear ⁴⁾	1,8	170	20	2/7	12300	85	1 А	4200	любое
HCI-E/P 150/942 mm PB ⁴⁾⁵⁾	щщ	170	20	2					
HCI-E/P 150/942 mm PB clear ⁴⁾⁵⁾	1,8	170	20	2/7	12500	83	1 А	4200	любое
HCI-E 250/830 WDL PB	2,9	270	32	2	24500	100	1 В	3000	любое
HCI-PAR 20 35/830 WDL FL ⁴⁾	0,5	48	6	2/7	5000 ⁶⁾	–	1 В	3000	любое
HCI-PAR 20 35/830 WDL SP ⁴⁾	0,5	48	6	2/7	22000 ⁶⁾	–	1 В	3000	любое
HCI-PAR 30 35/830 WDL FL ⁴⁾	0,5	48	6	2/7	7000 ⁶⁾	–	1 В	3000	любое
HCI-PAR 30 35/830 WDL SP ⁴⁾	0,5	48	6	2/7	37000 ⁶⁾	–	1 В	3000	любое
HCI-PAR 30 70/830 WDL FL ⁴⁾⁵⁾	0,97	88	12	2/7	10000 ⁶⁾	–	1 В	3000	любое
HCI-PAR 30 70/830 WDL SP ⁴⁾⁵⁾	0,97	88	12	2/7	55000 ⁶⁾	–	1 В	3000	любое
HCI-T 35/830 WDL ⁴⁾	0,5	45	6	2/7	3200	82	1 В	3000	любое
HCI-T 35/830 WDL PB ⁴⁾⁵⁾	0,5	45	6	2/7	3300	89	1 В	3000	любое
HCI-T 35/942 NDЛ PB ⁴⁾⁵⁾	0,5	45	6	2/7	3100	84	1 А	4200	любое
HCI-T 70/830 WDL PB ⁴⁾	0,98	85	12	2/7	6700	94	1 В	3000	любое
HCI-T 70/930 WDL PB ⁴⁾	0,98	85	12	2/7	5700	79	1 А	3000	любое
HCI-T 70/942 NDЛ ⁴⁾	1,0	85	12	2/7	5800	81	1 А	4200	любое
HCI-T 70/942 NDЛ PB ⁴⁾⁵⁾	0,98	85	12	2/7	6500	90	1 А	4200	любое
HCI-T 150/830 WDL PB ⁴⁾	1,8	170	20	2/7	14500	100	1 В	3000	любое
HCI-T 150/942 NDЛ ⁴⁾	1,9	170	20	2/7	12700	88	1 А	4200	любое
HCI-T 150/942 NDЛ PB ⁴⁾⁵⁾	1,8	170	20	2/7	13700	94	1 А	4200	любое
HCI-TM 250/830 WDL PB G22 ⁵⁾	3,0	270	32	2/7	24500	100	1 В	3000	любое
HCI-T 250/830 WDL PB	2,8	270	32	2/7	25500	104	1 В	3000	любое
HCI-TC 35/830 WDL ⁴⁾	0,53	45	12	2/7	3300	85	1 В	3000	любое
HCI-TC 35/830 WDL PB ⁴⁾⁵⁾	0,5	45	6	2/7	3300	89	1 В	3000	любое
HCI-TC 35/942 NDЛ PB ⁴⁾⁵⁾	0,5	45	6	2/7	3100	84	1 А	4200	любое
HCI-TC 70/830 WDL ⁴⁾	0,95	85	12	2/7	6600	92	1 В	3000	любое
HCI-TC 70/830 WDL PB ⁴⁾⁵⁾	0,96	85	12	2/7	6900	95	1 В	3000	любое
HCI-TC 70/930 WDL PB ⁴⁾⁵⁾	0,96	85	12	2/7	5700	79	1 А	3000	любое
HCI-TC 70/942 NDЛ ⁴⁾⁵⁾	0,95	85	12	2/7	6000	84	1 А	4200	любое
HCI-TS 70/830 WDL PB ⁴⁾	0,96	88	12	2/7	6600	92	1 В	3000	р 45
HCI-TS 70/942 NDЛ ⁴⁾	0,95	88	12	2/7	5700	79	1 А	4200	р 45
HCI-TS 70/942 NDЛ PB ⁴⁾⁵⁾	0,96	89	12	2/7	6300	85	1 А	4200	р 45
HCI-TS 150/830 WDL PB ⁴⁾	1,8	170	20	2/7	14800	100	1 В	3000	р 45
HCI-TS 150/942 NDЛ ⁴⁾	1,8	167	20	2/7	13500	92	1 А	4200	р 45
HCI-TS 150/942 NDЛ PB ⁴⁾⁵⁾	1,8	167	20	2/7	14000	97	1 А	4200	р 45
HCI-TS 250/830 WDL PB	2,9	275	32	2/7	24500	100	1 В	3000	р 45
HCI-TT 70/830 WDL PB	1,0	85	12	2/7	6500	93	1 В	3000	любое
HCI-TT 150/830 WDL PB	1,8	170	20	2/7	14500	100	1 В	3000	любое

1) Значение при номинальном напряжении и $\cos \varphi \geq 0,9$
 2) Схемы подключения см. на с. 5.34
 3) Примеры см. на с. 5.35

4) Улучшенный режим работы с ПРА POWERTRONIC®, см. главу 9
 5) Поставки находятся в стадии подготовки
 6) Осевая сила света, кд

Технические характеристики

Обозначение для заказа	Ток лампы, А	Потребляемая мощность с ПРА, Вт	Конденсатор мощности при 50 Гц, мкФ ¹⁾	Номер-схемы под-ключе-ния ²⁾	Свето-вой поток, лм	Свето-вая отдача ламп, лм/Вт	Степень цвето-пере-дачи	Цвето-вая темпе-ратура, К	Рабочее положе-ние лампы ³⁾
HQI-E 70/NDЛ ⁷⁾⁸⁾	1,0	89	12	2/7	4900	67	1 В	3800	любое
HQI-E 70/NDЛ clear ⁷⁾⁸⁾	1,0	89	12	2/7	5200	71	1 В	4000	любое
HQI-E 70/WDL ⁷⁾⁸⁾	0,95	96	12	2/7	4900	67	1 В	3100	любое
HQI-E 70/WDL clear ⁷⁾⁸⁾	0,95	96	12	2/7	4700	64	1 В	3200	любое
HQI-E 100/NDЛ ⁷⁾	1,1	115	16	2	7300	73	1 В	3800	любое
HQI-E 100/NDЛ clear ⁷⁾	1,1	115	16	2	7800	78	1 В	4000	любое
HQI-E 100/WDL ⁷⁾	1,1	115	16	2	8000	80	1 В	2900	любое
HQI-E 100/WDL clear ⁷⁾	1,1	115	16	2	8500	85	1 В	3000	любое
HQI-E 150/NDЛ ⁷⁾⁸⁾	1,8	170	20	2/7	10500	70	1 В	3800	любое
HQI-E 150/NDЛ clear ⁷⁾⁸⁾	1,8	170	20	2/7	11400	76	1 В	4000	любое
HQI-E 150/WDL ⁷⁾⁸⁾	1,8	170	20	2/7	12000	80	1 В	2900	любое
HQI-E 150/WDL clear	1,8	170	20	2/7	12000	80	1 В	2900	любое
HQI-E 250/D	3,0	275	32	2	19000	76	1 А	5200	любое ⁴⁾
HQI-E 400/D ⁵⁾	3,6	400	35	2	26000	72	1 А	5800	любое
HQI-E 400/D ⁶⁾	3,8	460	45	2	30000	76	1 А	5900	любое
HQI-E 400/N ⁵⁾⁷⁾	3,5	410	35	2	34000	90	2 В	4600	h 45
HQI-E 400/N ⁶⁾⁷⁾	4,6	480	45	2	40000	94	2 В	4000	h 45
HQI-E 400/N clear ⁵⁾⁷⁾	3,5	410	35	2	34000	90	2 В	4600	h 45
HQI-E 400/N clear ⁶⁾⁷⁾	4,6	480	45	2	42000	94	2 В	4000	h 45
HQI-E 1000/N	9,5	1065	85	2	100000	80	2 В	3750	h 45
HQI-E/P 250/D	3,0	275	32	2	17000	71	1 А	5200	любое
HQI-E/P 400/D ⁵⁾	3,5	400	35	2	25000	67	1 А	5000	любое
HQI-E/P 400/D ⁶⁾	3,8	420	45	2	31000	68	1 А	4500	любое
HQI-R 150/NDЛ/FO ⁸⁾	1,8	170	20	2/7	11000	73	1 В	4200	р 15
HQI-T 70/NDЛ ⁸⁾¹⁴⁾	1,0	91	12	2/7	5500	73	1 В	4200	любое
HQI-T 70/WDL ⁸⁾¹⁴⁾	1,0	91	12	2/7	5200	69	1 В	3000	любое
HQI-T 150/NDЛ ⁸⁾¹⁴⁾	1,8	170	20	2/7	13000	87	1 В	4200	любое
HQI-T 150/WDL ⁸⁾¹⁴⁾	1,8	170	20	2/7	13000	87	1 В	3000	любое
HQI-T 250/D	3,0	275	32	2	20000	80	1 А	5300	любое ⁴⁾
HQI-BT 400/D ⁵⁾¹³⁾	3,5	400	35	2	27000	69	1 А	6100	любое
HQI-BT 400/D ⁶⁾¹³⁾	4,0	460	45	2	35000	76	1 А	5200	любое
HQI-T 400 BLUE	3,6	400	45	2	–	–	–	–	р 55
HQI-T 400 GREEN	3,6	400	45	2	–	–	–	–	р 55
HQI-T 400 MAGENTA	3,6	400	45	2	–	–	–	–	р 55
HQI-T 400/N ⁵⁾⁷⁾	3,6	410	35	2	34000	90	2 В	4000	р 45
HQI-T 400/N ⁶⁾⁷⁾	4,6	480	45	2	42000	94	2 В	3500	р 45
HQI-T 1000/D	9,5	1065	85	2	80000	80	1 А	6000	р 30
HQI-T 2000 N/E SUPER	8,8	2080	37	2	240000 ⁹⁾	120	2 В	4000	р 60
HQI-T 2000/D	10,3	2080	60	2	180000	90	1 А	6000	р 30
HQI-T 2000/D/I	10,3	2080	60	1	180000	90	1 А	6000	р 30
HQI-T 2000/N ¹⁰⁾	8,8	2070	37	1	200000 ⁹⁾	100	2 В	4500	р 60
HQI-T 2000/N/230 V ¹²⁾	16,5	2070	125	2	190000	95	2 В	4500	р 30
HQI-T 2000/N/SN SUPER ¹¹⁾	8,8	2080	37	2	220000	120	2 В	4000	р 60
HQI-TS 70/D ⁸⁾	1,0	95	12	2/7	5000	67	1 В	5200	р 45
HQI-TS 70/NDЛ ⁸⁾	1,0	89	12	2/7	5500	75	1 В	4000	р 45
HQI-TS 70/WDL ⁸⁾	1,0	94	12	2/7	5000	64	2 В	3000	р 45

1) Значение при номинальном напряжении и $\cos \varphi \geq 0,9$

2) Схемы подключения см. на с. 5.34

3) Примеры см. на с. 5.35

4) При вертикальном рабочем положении цоколем вниз следует ожидать отклонения цветопередачи

5) Работа с ПРА HQI®

6) Работа с ПРА NAV®

7) Падение светового потока см. на с. 5.14, сноска¹⁾

8) Улучшенный режим работы с ПРА POWERTRONIC®, см. главу 9

9) В вертикальном рабочем положении 170000 лм

10) Устройство зажигания не требуется

11) Лампы зажигаются уже при напряжении зажигания от 0,9 до 1,3 кВс

12) Разработана специально для устройств на 230 В. Отличные характеристики светового потока: 190000 люменов после 4000 часов работы

13) Данные характеристики действительны и для снимаемого с производства типа HQI®-T 400 W/D

14) При горизонтальном рабочем положении лампы устанавливайте патрон таким образом, чтобы электроды лампы не находились друг над другом

Технические характеристики

Обозначение для заказа	Ток лампы, А	Потребляемая мощность с ПРА, ок. Вт	Конденсатор компенсации при 50 Гц, мкФ ¹⁾	Номер-схемы подключения ²⁾	Световой поток, лм	Световая отдача ламп, лм/Вт	Степень цветопередачи	Цветовая температура, К	Рабочее положение лампы ³⁾
HQI-TS 150/D ¹²⁾	1,8	170	20	2	11000	73	1 B	5200	р 45
HQI-TS 150/NDL ¹²⁾	1,8	170	20	2	11250	75	1 B	4200	р 45
HQI-TS 150/WDL ¹²⁾	1,8	170	20	2	11000	73	2 B	3000	р 45
HQI-TS 250/D ¹²⁾	3,0	275	32	2	20000	80	1 A	5100	р 45
HQI-TS 250/NDL ¹²⁾	3,0	275	32	2	20000	80	1 B	4200	р 45
HQI-TS 250/WDL ¹²⁾	2,8	275	32	2	22000	88	1 B	3200	р 45
HQI-TS 400/D ¹³⁾	3,6	385	35	2	31000	80	1 A	5600	р 45
HQI-TS 400/D ¹⁴⁾	4,1	440	45	2	37000	90	1 A	5200	р 45
HQI-TS 400/NDL ¹¹⁾	4,1	440	45	2	35000	88	1 B	4200	р 45
HQI-TS 1000/D/S	9,6	1065	85	2	90000	90	1 A	5900	р 15
HQI-TS 1000/NDL/S	9,6	1065	85	2	90000	90	1 B	4400	р 15
HQI-TS 2000/D/S ⁷⁾	11,3 ⁸⁾	2030	60	2/3	200000	100	1 A	5800	р 15
HQI-TS 2000/D/S/V	11,3	2030	60	2/3	200000	100	1 A	5800	s 15
HQI-TS 2000/N/L ¹⁰⁾	9,8	2020	37	2/3	200000	102	2 B	4700	р 15
HQI-TS 2000/N/L ⁹⁾	10,3	2180	60	2/3	225000	107	2 B	4100	р 15
HQI-TS 1000/D, HQI-TS 2000/D и HQI-TS 3500/D снимаемые с производства типы									
HQL 50	0,6	59	7	1	1800	36	3	4200	любое
HQL 50 DE LUXE	0,6	59	7	1	2000	40	3	3300	любое
HQL 50 SUPER DE LUXE	0,6	59	7	1	1600	32	2 B	3000	любое
HQL 80	0,8	89	8	1	3800	48	3	4100	любое
HQL 80 DE LUXE	0,8	89	8	1	4000	50	3	3200	любое
HQL 80 SUPER DE LUXE	0,8	89	8	1	3400	43	2 B	3000	любое
HQL 125	1,15	137	10	1	6300	50	3	4000	любое
HQL 125 DE LUXE	1,15	137	10	1	6500	52	3	3200	любое
HQL 125 SUPER DE LUXE	1,15	137	10	1	5700	46	2 B	3000	любое
HQL 250	2,15	266	18	1	13000	52	3	3900	любое
HQL 250 DE LUXE	2,15	266	18	1	14000	56	3	3100	любое
HQL 400	3,25	425	25	1	22000	55	3	3800	любое
HQL 400 DE LUXE	3,25	425	25	1	24000	60	3	3000	любое
HQL 700	5,4	735	40	1	42000	55	3	3550	любое
HQL 1000	7,5	1045	60	1	57000	58	3	3550	любое
HQL-B 50 SUPER DE LUXE	0,6	59	7	1	1600	32	2 B	2900	любое
HQL-B 80 SUPER DE LUXE	0,8	89	8	1	3000	38	2 B	2900	любое
HQL-R 80 DE LUXE	0,8	89	8	1	3000 ⁴⁾	38	3	3500	любое
HWL 160 225 V	0,8	160 ⁵⁾	–	–	3100	19	2 B	3600	hs 30
HWL 160 235 V	0,8	160 ⁵⁾	–	–	3100	19	2 B	3600	hs 30
HWL 250 225 V	1,2	250 ⁵⁾	–	–	5600	22	2 B	3800	любое ⁶⁾
HWL 250 235 V	1,2	250 ⁵⁾	–	–	5600	22	2 B	3800	любое ⁶⁾
HWL 500 225 V	2,4	500 ⁵⁾	–	–	14000	28	2 B	4100	любое ⁶⁾
HWL 500 235 V	2,3	500 ⁵⁾	–	–	14000	28	2 B	4100	любое ⁶⁾
HWL-R 160 DE LUXE	0,8	160 ⁵⁾	–	–	2500 ⁴⁾	16	2 A	3200	hs 15
NAV-E 110 ¹⁵⁾	1,3	125	10	1	8000	73	4	2000	любое
NAV-E 210 ¹⁵⁾	2,25	232	18	1	18000	86	4	2000	любое
NAV-E 350 ¹⁵⁾	3,6	385	25	1	34000	97	4	2000	любое
NAV-E 50/I ¹⁵⁾	0,77	62	10	1	3500	70	4	2000	любое
NAV-E 50/I 4Y ¹⁵⁾	0,77	62	10	1	3500	70	4	2000	любое

1) Значение при номинальном напряжении и $\cos \varphi \geq 0,9$
 2) Схемы подключения см. на с. 5.34
 3) Примеры см. на с. 5.35
 4) См. спектральное распределение излучения на с. 5.34
 5) ПРА не нужен
 6) Рекомендуется hs 45
 7) Работа ламп разрешена только с дросселями 10,3 А

8) Ток лампы измерен на дросселе 10,3 А
 9) Работа с ПРА 10,3 А
 10) Работа с ПРА 8,8 А
 11) Работа разрешается только с ПРА NAV®
 12) Улучшенный режим работы с ПРА POWERTRONIC?, см. главу 9
 13) Работа с ПРА HQI®
 14) Работа с ПРА NAV®
 15) Устройство зажигания не требуется

Технические характеристики

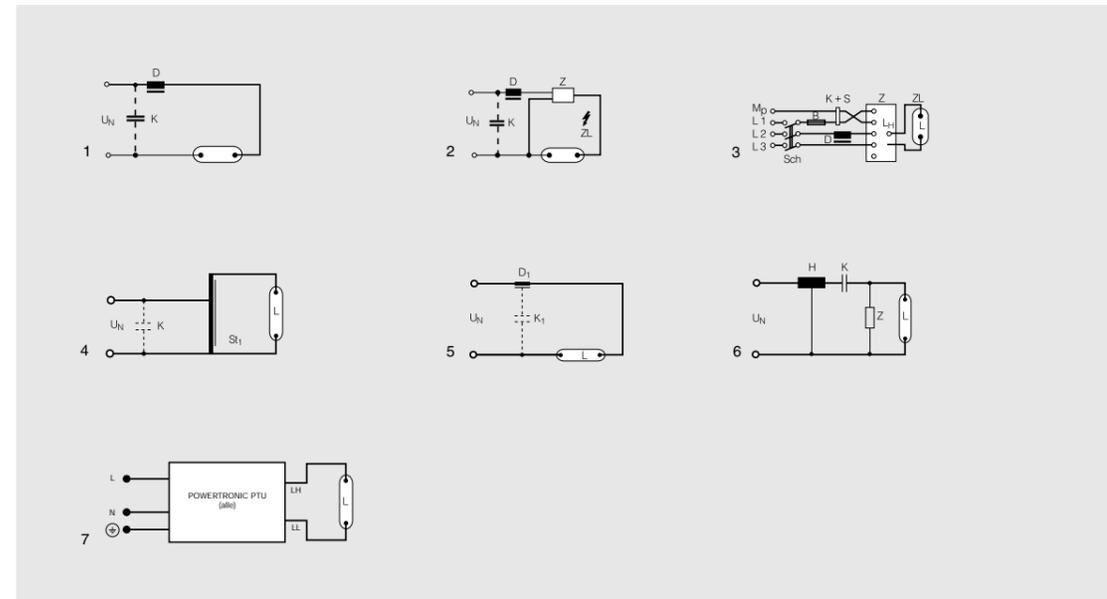
Обозначение для заказа	Ток лампы, А	Потребляемая мощность с ПРА, ок. Вт	Конденсатор компенсации при 50 Гц, мкФ ¹⁾	Номер-схемы подключения ²⁾	Световой поток, лм	Световая отдача ламп, лм/Вт	Степень цветопередачи	Цветовая температура, К	Рабочее положение лампы ³⁾
NAV-E 70/I ⁴⁾	0,98	83	12	1	5600	80	4	2000	любое
NAV-E 70/I 4Y ⁴⁾	0,98	83	12	1	5600	80	4	2000	любое
NAV-E 50 4Y	0,77	62	10	2	3500	70	4	2000	любое
NAV-E 50/E	0,77	62	10	2	3500	70	4	2000	любое
NAV-E 70 4Y	0,98	83	12	2	5600	80	4	2000	любое
NAV-E 70/E	0,98	83	12	2	5600	80	4	2000	любое
NAV-E 100 SUPER 4Y	1,2	115	12	2	9500	95	4	2000	любое
NAV-E 150	1,8	170	20	2	14000	93	4	2000	любое
NAV-E 150 4Y	1,8	170	20	2	14000	93	4	2000	любое
NAV-E 150 SUPER 4Y	1,8	176	20	2	17000	109	4	2000	любое
NAV-E 250	3,0	275	32	2	25000	100	4	2000	любое
NAV-E 250 4Y	3,0	275	32	2	25000	100	4	2000	любое
NAV-E 250 SUPER 4Y	3,0	285	32	2	32000	123	4	2000	любое
NAV-E 400	4,45	440	45	2	47000	118	4	2000	любое
NAV-E 400 4Y	4,45	440	45	2	47000	118	4	2000	любое
NAV-E 400 SUPER 4Y	4,4	450	45	2	54000	132	4	2000	любое
NAV-E 1000	10,3	1075	100	2	128000	128	4	2000	любое
NAV-T 50 SUPER 4Y	0,8	66	10	2	4400	81	4	2000	любое
NAV-T 70	1,0	83	12	2	5900	84	4	2000	любое
NAV-T 70 4Y	1,0	83	12	2	5900	84	4	2000	любое
NAV-T 70 SUPER 4Y	1,0	83	12	2	6500	93	4	2000	любое
NAV-T 100 SUPER 4Y	1,2	115	12	2	10000	100	4	2000	любое
NAV-T 150	1,8	170	20	2	14500	97	4	2000	любое
NAV-T 150 4Y	1,8	170	20	2	14500	97	4	2000	любое
NAV-T 150 SUPER 4Y	1,8	176	20	2	17500	112	4	2000	любое
NAV-T 250	3,0	275	32	2	27000	108	4	2100	любое
NAV-T 250 4Y	3,0	275	32	2	27000	108	4	2100	любое
NAV-T 250 SUPER 4Y	3,0	285	32	2	33000	127	4	2000	любое
NAV-T 400	4,4	440	45	2	48000	120	4	2000	любое
NAV-T 400 4Y	4,4	440	45	2	48000	120	4	2000	любое
NAV-T 400 SUPER 4Y	4,4	450	45	2	55500	135	4	2000	любое
NAV-T 600 SUPER 4Y	6,2	645	65	2	90000	150	4	2000	любое
NAV-T 1000	10,3	1075	100	2	130000	130	4	2000	любое
NAV-TS 70 SUPER 4Y	1,0	83	12	2	6800	97	4	2000	р 45
NAV-TS 150 SUPER 4Y	1,8	170	20	2	15000	100	4	2000	р 45
NAV-TS 250	3,0	275	36	2	25500	102	4	2000	р 45
NAV-TS 400	4,4	440	45	2	48000	120	4	2000	р 45
SOX 18	0,35	25 ⁵⁾ /25 ⁶⁾	5	4/5/6	1800 ⁷⁾	100 ⁷⁾	–	–	h 150
SOX 35	0,6	66 ⁵⁾ /50 ⁶⁾	20	4/5/6	4600 ⁷⁾	124 ⁷⁾	–	–	h 110
SOX 55	0,59	82 ⁵⁾ /69 ⁶⁾	20	4/5/6	8100 ⁷⁾	145 ⁷⁾	–	–	h 110
SOX 90	0,94	125 ⁵⁾ /105 ⁶⁾	26	4/5/6	13500 ⁷⁾	148 ⁷⁾	–	–	р 20
SOX 135	0,95	175 ⁵⁾ /159 ⁶⁾	45	4/5/6	22500 ⁷⁾	167 ⁷⁾	–	–	р 20
SOX 180	0,9	225 ⁵⁾	40	4/5/6	32000 ⁷⁾	173 ⁷⁾	–	–	р 20
SOX-E 26	0,45	61 ⁵⁾ /37 ⁶⁾	6	4/5/6	3500 ⁷⁾	130 ⁷⁾	–	–	h 110
SOX-E 36	0,35	68 ⁵⁾ /48 ⁶⁾	4,4	4/5/6	5750 ⁷⁾	164 ⁷⁾	–	–	h 110
SOX-E 66	0,62	109 ⁵⁾ /84 ⁶⁾	7,6	4/5/6	10700 ⁷⁾	165 ⁷⁾	–	–	р 20
SOX-E 91	0,62	134 ⁵⁾ /107 ⁶⁾	5,2	4/5/6	17000 ⁷⁾	189 ⁷⁾	–	–	р 20
SOX-E 131	0,62	172 ⁵⁾ /148 ⁶⁾	3,4	4/5/6	25000 ⁷⁾	97 ⁷⁾	–	–	р 20

1) Значение при номинальном напряжении и $\cos \varphi \geq 0,9$
 2) Схемы подключения см. на с. 5.34
 3) Примеры см. на с. 5.35
 4) Устройство зажигания не требуется

5) Мощность системы "лампа + трансформатор с полем рассеяния"
 6) Мощность системы "лампа + гибридный ПРА"
 7) Значения, получаемые в результате работы лампы от трансформатора с полем рассеяния

Схемы подключения Распределение света ламп с отражателем

Схемы подключения Принадлежность схем подключения определенному типу ламп см. в таблицах на с. 5.30 — 5.33



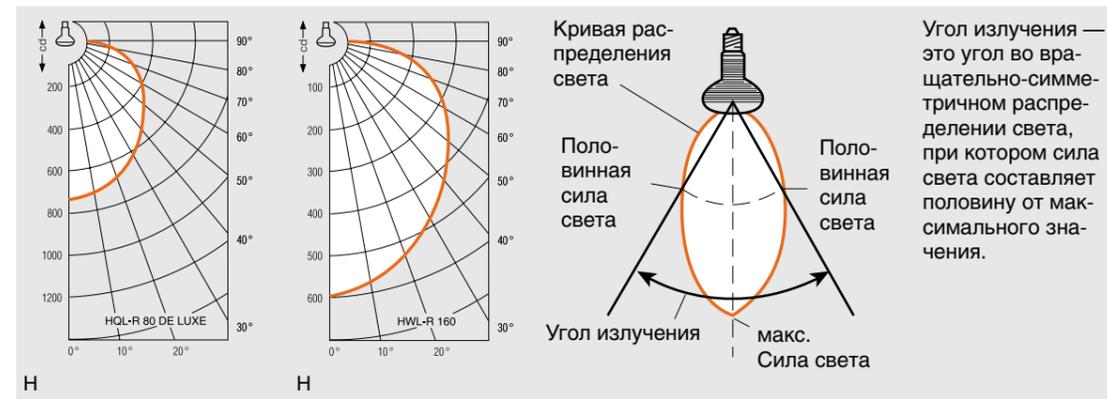
B = предохранитель 6 А, инерционный
D = дроссель
D₁ = дроссель с отводом
K = Конденсатор компенсации
K₁ = Конденсатор компенсации и зажигания 5 мкФ
K+S = быстродействующий выключатель и контактор
L = лампа
L_H = вывод для высокого напряжения
Mp = нулевой провод
H = гибридный ПРА
Sch = переключатель
St = трансформатор с полем рассеяния
U_N = сетевое напряжение 230 В~ (при 2000 Вт и 3500 Вт = 400 В~)
Z = устройство зажигания устанавливается вблизи лампы
ZL = провод ВЧ зажигания к заземленному контакту лампы

В сетях с нулевым проводом дроссель следует подключать к токопроводящему питающему проводу.

В целях надежного и качественного зажигания ламп необходимо использовать предусмотренное для соответствующего типа ламп устройство зажигания. Для ламп HQI®-TS 70 разработан специальный ПРА POWERTRONIC®, см. главу 9.

Дроссели, патроны, конденсаторы, трансформаторы с полем рассеяния и устройства зажигания поставляются предприятиями электротехнической промышленности.

Распределение света ламп с отражателем



Номер для заказа	Угол излучения	Максимальные значения освещенности в люксах на расстоянии от лампы		
		1,5 м	2,5 м	3,5 м
HQL-R 80 DE LUXE	120°	330	120	60
HWL-R 160 DE LUXE	120°	265	95	50

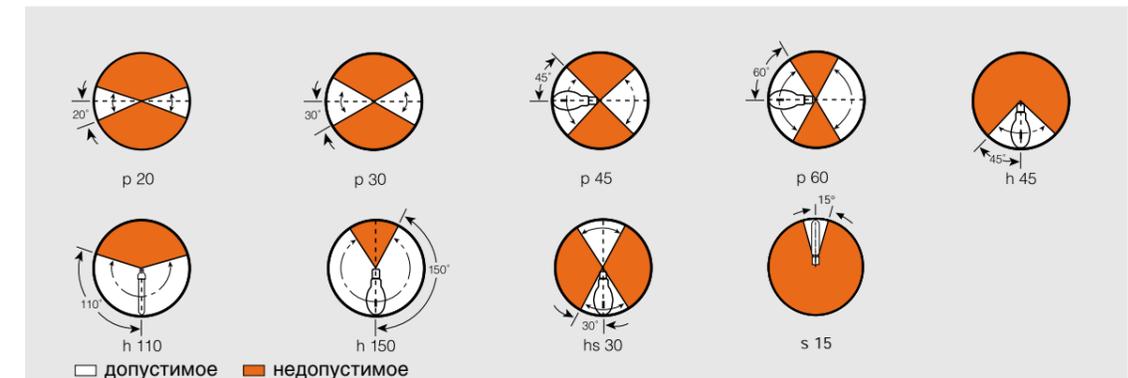
Цветности света и характеристики цветопередачи по DIN 5035 Рабочие положения Цоколи

Цветности света

Характеристики-цветопередачи (R _a)	Цветность света выше 5000 К	Цветность света около 4000 К	Цветность света ниже 3300 К
Степень 1 отличная	1 A R _a 90-100	POWERSTAR® HQI®/D POWERSTAR® HCI®/NDL	POWERSTAR® HCI®/WDL POWERSTAR® HQI®/WDL
Степень 2 хорошая	2 A R _a 70-79	POWERSTAR® HQI®/N HWL®	HQL® SUPER DE LUXE
Степень 3 удовлетворительная	2 B R _a 60-69	HQL®	HQL® DE LUXE
Степень 4	R _a 20-39		VIALOX® NAV® VIALOX® NAV® 4Y® VIALOX® NAV® SUPER 4Y®

Более подробную информацию о цветовой температуре см. на с. 5.30 — 5.33.

Рабочее положение



Примеры рабочих положений газоразрядных ламп (см. типы ламп на с. 5.30 – 5.33).

Цоколи IEC/EN 60061-1

