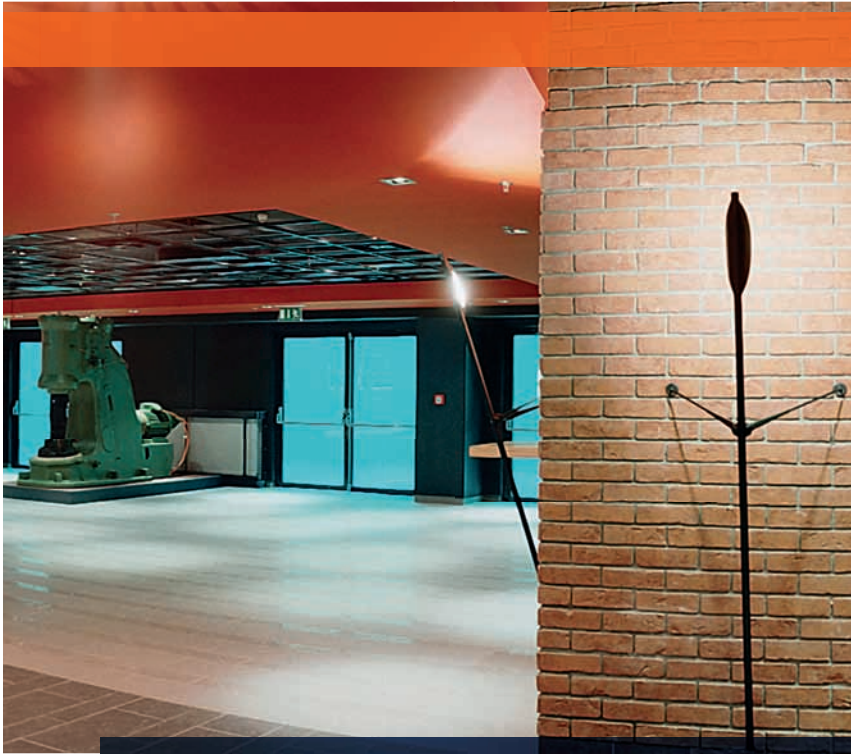


ГАЗОРАЗРЯДНЫЕ ЛАМПЫ





## Газоразрядные лампы.

Газоразрядные лампы высокого давления являются самыми эффективными источниками света. Их большие световые потоки сочетаются с компактностью. Например, используемые для освещения футбольных стадионов металлогалогенные лампы мощностью 2000 Вт теоретически дают столько же света, сколько одна лампа накаливания мощностью 10 000 Вт. При этом свет создается на площади, которую занимает монета достоинством 2 евро. Низкое тепловыделение, прекрасная цветопередача и большой срок службы – это другие отличительные черты современных газоразрядных ламп высокого давления. Кроме того, благодаря компактной конструкции этих ламп можно удобно управлять освещением.

Из-за этих свойств газоразрядные лампы высокого давления широко используются там, где:

- необходима яркая подсветка товаров и каких-либо предметов, например, на витринах и в торговых залах.
- большое значение имеют энергоэффективность и срок службы: например, освещение заводских цехов, спортивных сооружений, а также уличное освещение и подсветка растений.

ГАЗОРАЗРЯДНЫЕ ЛАМПЫ



# Содержание.



Полезная информация о газоразрядных лампах	5.02
POWERBALL® HCl®-T, HCl®-TM	5.04
POWERBALL® HCl®-TC	5.05
POWERBALL® HCl®-TF	5.06
POWERBALL® HCl®-T, HCl®-TC Shoplight	5.07
POWERBALL® HCl®-TS	5.08
POWERBALL® HCl®-T/P	5.09
POWERBALL® HCl®-TT	5.10
POWERBALL® HCl®-E/P	5.11
POWERBALL® HCl®-E	5.12
POWERBALL® HCl®-R111	5.13
POWERBALL® HCl®-PAR	5.14
POWERSTAR® HQI®-T, G12 (70-150 Вт)	5.15
POWERSTAR® HQI®-R	5.16
POWERSTAR® HQI®-TS EXCELLENCE, HQI®-TS	5.17
POWERSTAR® HQI®-TS, короткая дуга (1000-2000 Вт), длинная дуга (2000 Вт)	5.18
POWERSTAR® HQI®-T (1000-2000 Вт), POWERSTAR® HQI®-T, без устройства зажигания (2000 Вт)	5.19
POWERSTAR® HQI®-T (250-400 Вт), HQI®-T, цветная, для закрытых светильников, E40	5.20
POWERSTAR® HQI®-E, для открытых и закрытых светильников	5.21
POWERSTAR® HQI®-E, для закрытых светильников	5.22
VIALOX® NAV®-E 4Y, SUPER 4Y	5.23
VIALOX® NAV®-E Standard, со встроенным устройством зажигания, Plug-in	5.24
VIALOX® NAV®-T Standard, 4Y, SUPER 4Y	5.25
VIALOX® NAV®-TS	5.26
PLANTASTAR®	5.27
SOX – натриевые лампы низкого давления	5.28
HQL®, HQL®-B, HQL®-R	5.29 – 5.30
HWL®, стартер	5.31
Примеры применения	5.32
Относительное спектральное распределение излучения	5.33
Технические характеристики	5.34 – 5.39
Указания по эксплуатации	5.40 – 5.42
Гарантия System + Garantie для HCl/HQI и PТI	5.43
Схемы, кривые светораспределения рефлекторных ламп	5.44
Цветность и характеристики цветопередачи, рабочие положения, цоколи	5.45

## Больше света на небольшом пространстве.



### Принципиально большая светоотдача.

Работа газоразрядных ламп высокого давления основана на дуговом разряде. Между двумя электродами возникает разряд, который заставляет светиться наполнитель. При таком принципе работы можно использовать различные металлы и наполнители. Наш ассортимент охватывает металлогалогенные лампы, натриевые и ртутные лампы. Почти всем лампам необходимы пускорегулирующие аппараты для ограничения тока и зажигания.

### Металлогалогенные лампы.

Посредством добавления металлов и йодидов достигаются оптимальный цвет и светоотдача металлогалогенных ламп POWERSTAR® HQI®. Короткая разрядная дуга – это почти точечный источник света, отличающийся хорошей управляемостью и высокой эффективностью освещения. Лампа POWERBALL® HCl® – это результат модернизации наших самых успешных металлогалогенных ламп POWERSTAR® HQI®. Они полностью совместимы с соответствующими лампами HQI®. Их постоянство цвета на протяжении всего срока службы, светоотдача и цветопередача просто превосходны. Эти лампы с круглой керамической горелкой, запатентованной компанией OSRAM, обладают по сравнению с лампами с цилиндрическими горелками улучшенными параметрами света, цвета и стабильности.

### Оптимальная эксплуатация благодаря электронным ПРА.

Системная надежность, комфорт и экономичность ламп HQI®/HCl® мощностью 20, 35, 70 и 150 Вт существенно повышаются посредством использования ЭПРА POWERTRONIC®.

## Натриевые лампы высокого давления VIALOX® NAV®.

Натриевые лампы высокого давления VIALOX® обладают наибольшей светоотдачей среди всех газоразрядных ламп высокого давления – до 150 лм/Вт!

### Важнейшие преимущества:

- чрезвычайно высокая светоотдача
- очень большой срок службы

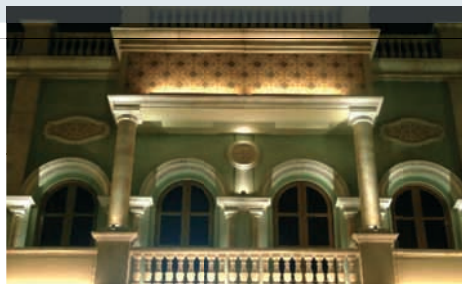
Благодаря этому они являются самыми экономичными источниками света в сфере общего освещения, которые позволяют различать цвета. Компания OSRAM разработала широкий ассортимент натриевых ламп высокого давления, все они разделены на три семейства VIALOX® NAV®:

- NAV®, обладают высокой экономичностью и надежностью
- NAV® 4Y®, обладают самой высокой надежностью и экономичностью
- NAV® SUPER 4Y®, отличаются превосходной светоотдачей и высочайшей надежностью

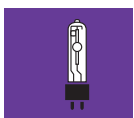
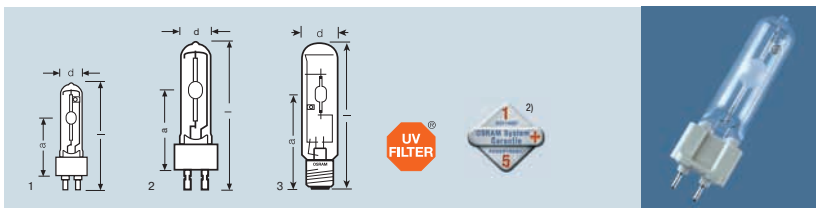
NAV® 4Y® – с перспективной технологией в третье тысячелетие: благодаря новой технологии 4Y® ламп OSRAM VIALOX® NAV® можно увеличить интервал групповой замены натриевых ламп высокого давления в сфере уличного освещения до 4 лет. Инновационный дизайн, высокоэффективная керамика и виброзащита, а также самые современные технологические процессы, например, лазерная сварка, позволяют создавать совершенные горелки с большим сроком службы. Благодаря увеличенным интервалам замены и постоянному снижению количества преждевременных поломок возникает значительный потенциал сокращения затрат на замену ламп. Наилучшую эффективность обеспечивают лампы VIALOX® NAV® SUPER 4Y®. По сравнению с обычными натриевыми лампами высокого давления световой поток этой лампы выше на 20%. В новых и модернизированных осветительных установках наиболее экономичным является использование ламп VIALOX® NAV® SUPER 4Y®.

## Ртутные лампы HQL®.

Ртутные лампы HQL® часто используются в качестве источников света благодаря низким капитальным затратам. Для их работы необходим ПРА, но не требуется устройство зажигания. По причине своей более низкой эффективности ртутные лампы потребляют значительно меньше энергии, чем обычные металлогалогенные лампы или натриевые лампы высокого давления. Ртутные лампы высокого давления используются в качестве источников света, прежде всего, в уличном и промышленном освещении.



# Металлогалогенные лампы с керамическими горелками POWERBALL® HCl®-T для закрытых светильников POWERBALL® HCl®-TM для закрытых светильников



Наименование изделия	Код изделия	W	lm				LCL R [mm]			
<b>POWERBALL® HCl®-T для закрытых светильников</b>										
HCl-T 35/830 WDL PB	4008321005625	35	3600	G12	19	100	56	12	1	
HCl-T 35/942 NDL PB	4050300873480	35	3500	G12	19	100	56	12	1	
HCl-T 70/830 WDL PB	4050300873664	70	7300	G12	19	100	56	12	1	
HCl-T 70/942 NDL PB	4050300873626	70	6800	G12	19	100	56	12	1	
HCl-T 100/830 WDL PB <sup>1)</sup>	4008321907660	100	9500	G12	19	105	56	12	1	
HCl-T 100/942 NDL PB <sup>1)</sup>	4008321907677	100	9300	G12	19	105	56	12	1	
HCl-T 150/830 WDL PB	4050300873435	150	15000	G12	25	105	56	12	1	
HCl-T 150/942 NDL PB	4050300873336	150	14500	G12	25	105	56	12	1	
Цоколь E40										
HCl-T 250/830 WDL PB <sup>3)</sup>	4050300636849	250	26000	E40	46	226	150	12	3	
HCl-T 250/942 NDL PB <sup>1)3)</sup>	4008321908308	250	25000	E40	46	226	150	12	3	
<b>POWERBALL® HCl®-TM для закрытых светильников</b>										
HCl-TM 250/830 WDL PB <sup>3)</sup>	4050300977263	250	26000	G22	34	175	90	10	2	
HCl-TM 250/942 NDL PB <sup>3)</sup>	4008321907684	250	25000	G22	34	175	90	10	2	
HCl-TM 400/942 NDL PB <sup>1)3)</sup>	4008321907691	400	40000	G22	34	175	90	10	2	

## Все лампы HCl® исключительно с инновационной технологией POWERBALL®.

Одноцокольные лампы POWERBALL® HCl®-T имеют уменьшенный показатель ультрафиолетового излучения. Разрешены к использованию только в закрытых светильниках.

### Преимущества технологии POWERBALL®

- Большой световой поток
- Наилучшее распределение света
- Наилучшая цветопередача
- Наиболее продолжительное постоянство цвета
- Незначительное уменьшение светового потока в течение срока службы лампы
- Незначительная зависимость характеристик от рабочего положения
- Полный световой поток быстро достигается после включения
- Меньше выходов из строя по причине коррозии керамики

### Преимущества технологии UV-FILTER

- Уменьшение старения пластмассовых деталей светильников

- Ультрафиолетовый светофильтр соответствует требованиям IEC 61167

### Новинка

- Лампа **HCl®-T 100 Вт** восполняет пробел между лампами мощностью 70 Вт и 150 Вт.
- Лампы **HCl®-TM 250 Вт и 400 Вт** значительно компактнее, чем другие газоразрядные лампы аналогичной мощности. Для всех сфер применения, где требуется фокусирование света. Штырьковый цоколь G22 обеспечивает хорошее расположение лампы. Эти лампы идеально подходят для световодных систем и прожекторов с зеркальными отражателями. Допущены к мгновенному повторному включению в горячем состоянии при напряжении до 25 кВ.

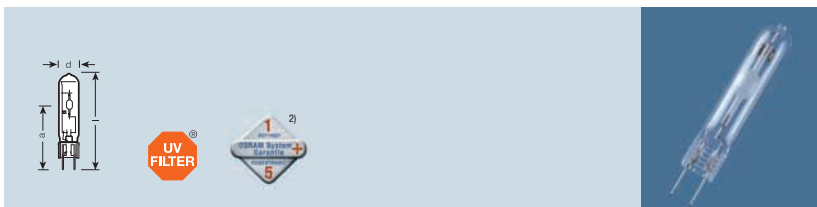
### Применение

- Торговые залы и витрины
- Презентации товаров с высокими требованиями к освещению
- Музеи, фойе и галереи
- Наружное освещение

5.04

- 1) В стадии подготовки
- 2) Для HCl-T 35, 70, 150 Вт
- 3) Эксплуатация с ПРА NAV®

## Металлогалогенные лампы с керамическими горелками POWERBALL® HCl®-TC для закрытых светильников



Наименование изделия	Код изделия	W	lm							
<b>POWERBALL® HCl®-TC для закрытых светильников</b>										
HCl-TC 20/830 WDL PB	4008321052216	20	1700	G8.5	15	81	52	12		
HCl-TC 35/830 WDL PB	4050300876670	35	3500	G8.5	15	81	52	12		
HCl-TC 35/942 NDL PB	4050300873725	35	3400	G8.5	15	81	52	12		
HCl-TC 70/830 WDL PB <sup>1)</sup>	4050300793566	70	6900	G8.5	15	81	52	12		
HCl-TC 70/942 NDL PB	4008321003348	70	6600	G8.5	15	81	52	12		

### Все лампы HCl® исключительно с инновационной технологией POWERBALL®.

POWERBALL® HCl®-TC – это компактные металлогалогенные лампы компании OSRAM. Эти одноцокольные лампы имеют уменьшенный показатель ультрафиолетового излучения и могут устанавливаться в небольшие светильники.

Разрешены к использованию только в закрытых светильниках.

### Преимущества технологии POWERBALL®

- Большой световой поток
- Наилучшее распределение света
- Наилучшая цветопередача
- Наиболее продолжительное постоянство цвета
- Незначительное уменьшение светового потока в течение срока службы лампы
- Незначительная зависимость характеристик от рабочего положения
- Полный световой поток быстро достигается после включения
- Меньше выходов из строя по причине коррозии керамики

### Преимущества технологии UV-FILTER

- Уменьшение старения пластмассовых деталей светильников
- Ультрафиолетовый светофильтр соответствует требованиям IEC 61167

### Новый цоколь «Secure Fix» G8.5 компании OSRAM

«Secure Fix» означает:

1. надежная установка благодаря механически стабильной конструкции цоколя
  2. надежная фиксация благодаря разделению электрической и механической частей лампы
- Цоколи «Secure Fix» подходят ко всем стандартным патронам G8.5.

### Применение

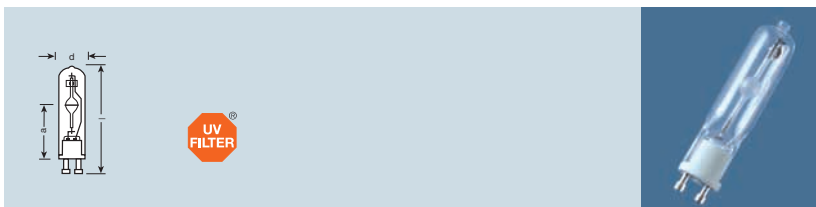
- Торговые залы
- Акцентирующее освещение
- Декоративное освещение



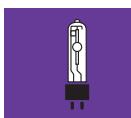
1) В стадии подготовки  
2) Для HCl-TC 35, 70 Вт



## Металлогалогенные лампы с керамическими горелками POWERBALL® HCl®-TF для закрытых светильников



Наименование изделия	Код изделия	W	lm						
POWERBALL® HCl®-TF для закрытых светильников									
HCl-TF 20/830 WDL PB	4008321907615	20	1700	GU6.5	13	57	30	12	
HCl-TF 35/830 WDL PB <sup>1)</sup>	4008321926678	35	3400	GU6.5	13	57	30	12	



### Все лампы HCl® исключительно с инновационной технологией POWERBALL®.

POWERBALL® HCl®-TF – это самая маленькая металлогалогенная лампа компании OSRAM. Эти одноцокольные лампы имеют уменьшенный показатель ультрафиолетового излучения. Разрешена к использованию только в закрытых светильниках.

### Преимущества технологии POWERBALL®

- Большой световой поток
- Наилучшее распределение света
- Наилучшая цветопередача
- Наиболее продолжительное постоянство цвета
- Незначительное уменьшение светового потока в течение срока службы лампы
- Незначительная зависимость характеристик от рабочего положения
- Полный световой поток быстро достигается после включения
- Меньше выходов из строя по причине коррозии керамики
- Большое количество света при самых компактных размерах

### Преимущества технологии UV-FILTER

- Уменьшение старения пластмассовых деталей светильников
- Ультрафиолетовый светофильтр соответствует требованиям IEC 61167

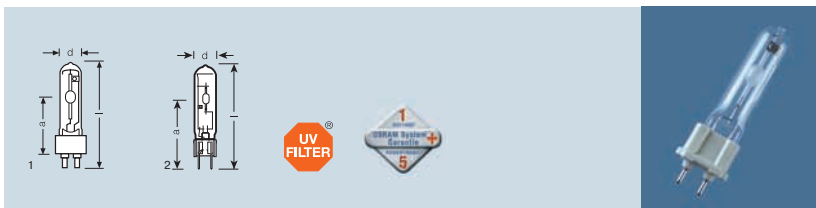
### Новый цоколь «twist & lock» GU6.5

- Прочность
- Самое простое использование
- Точное расположение лампы в отражателе

### Применение

Благодаря своим небольшим размерам лампы HCl®-TF используются там, где сегодня предпочитают применять галогенные лампы. Благодаря увеличенному КПД ламп HCl-TF можно обеспечить аналогичную яркость при меньшем количестве светильников. Таким образом можно в значительной степени сократить расходы на электроэнергию, затраты на установку и тепловую нагрузку в помещении.

## Металлогалогенные лампы с керамическими горелками POWERBALL® HCl®-T Shoplight для закрытых светильников POWERBALL® HCl®-TC Shoplight для закрытых светильников



Наименование изделия	Код изделия	W	lm			$l_{max}$ (mm)	LCL a (mm)			No.	
<b>POWERBALL® HCl®-T Shoplight для закрытых светильников</b>											
HCl-T 35/930 WDL PB Shoplight <sup>1)</sup>	4008321108166	35	2800	G12	19	100	56	12	1		
HCl-T 70/930 WDL PB Shoplight	4050300983134	70	6300	G12	19	100	56	12	1		
<b>POWERBALL® HCl®-TC Shoplight для закрытых светильников</b>											
HCl-TC 35/930 WDL PB Shoplight <sup>1)</sup>	4008321108142	35	2800	G8.5	15	81	52	12	2		
HCl-TC 70/930 WDL PB Shoplight	4050300983110	70	6200	G8.5	15	81	52	12	2		

### Все лампы HCl® исключительно с инновационной технологией POWERBALL®.

Лампы POWERBALL® HCl®-T Shoplight и POWERBALL® HCl®-TC Shoplight особенно подходят для презентации текстильных изделий и пищевых продуктов, а также для использования везде, где важную роль играет различение цветов. Эти одноцокольные лампы имеют уменьшенный показатель ультрафиолетового излучения. Разрешены к использованию только в закрытых светильниках.

### Преимущества POWERBALL® Shoplight

- Очень хорошие характеристики цветопередачи: лампы POWERBALL® Shoplight с цветом освещения 930 WDL достигают при теплом белом цвете коэффициента цветопередачи более 95 (уровень цветопередачи 1A)
- Очевидно улучшенная передача красного цвета
- Наилучшее распределение света
- Наиболее продолжительное постоянство цвета
- Незначительное уменьшение светового потока в течение срока службы лампы
- Незначительная зависимость характеристик от рабочего положения
- Полный световой поток быстро достигается после включения
- Меньше выходов из строя по причине коррозии керамики

### Преимущества технологии UV-FILTER

- Уменьшение старения пластмассовых деталей светильников
- Ультрафиолетовый светофильтр соответствует требованиям IEC 61167

### Новый цоколь «Secure Fix» G8.5 компании OSRAM в лампах HCl-TC

«Secure Fix» означает:

1. надежная установка благодаря механически стабильной конструкции цоколя
  2. надежная фиксация благодаря разделению электрической и механической частей лампы
- Цоколи «Secure Fix» подходят ко всем стандартным патронам G8.5.

### Применение

- Торговые залы и витрины с высококачественным оформлением
- Презентации товаров с высокими требованиями к освещению
- Музеи и выставки

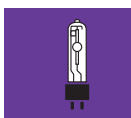
1) В стадии подготовки



## Металлогалогенные лампы с керамическими горелками POWERBALL® HCl®-TS для закрытых светильников



Наименование изделия	Код изделия	W	lm			$d_{max}$ [mm]	$l_{max}$ [mm]	LCL $\bar{a}$ [mm]			
<b>POWERBALL® HCl®-TS для закрытых светильников</b>											
HCl-TS 70/830 WDL PB	4050300784069	70	6800	RX7s	20	120	60	12	1		
HCl-TS 70/942 NDЛ PB	4050300784106	70	6500	RX7s	20	120	60	12	1		
HCl-TS 150/830 WDL PB	4050300783987	150	14500	RX7s-24	23	138	69	12	1		
HCl-TS 150/942 NDЛ PB	4050300784007	150	14400	RX7s-24	23	138	69	12	1		
HCl-TS 250/830 WDL PB <sup>3)</sup>	4050300637730	250	25000	Fc2	25	162	81	12	2		
HCl-TS 250/942 NDЛ PB <sup>1)3)</sup>	4008321907707	250	25000	Fc2	25	162	81	12	2		



### Все лампы HCl® исключительно с инновационной технологией POWERBALL®.

Лампы POWERBALL® HCl®-TS имеют уменьшенный показатель ультрафиолетового излучения, контакты для подключения с двух сторон и подходят для повторного включения в горячем состоянии. Разрешены к использованию только в закрытых светильниках.

### Преимущества технологии POWERBALL®

- Большой световой поток
- Наилучшее распределение света
- Наилучшая цветопередача
- Наиболее продолжительное постоянство цвета
- Незначительное уменьшение светового потока в течение срока службы лампы
- Незначительная зависимость характеристик от рабочего положения
- Полный световой поток быстро достигается после включения
- Меньше выходов из строя по причине коррозии керамики

### Преимущества технологии UV-FILTER

- Уменьшение старения пластмассовых деталей светильников
- Ультрафиолетовый светофильтр соответствует требованиям IEC 61167

### Применение

- Торговые залы с высококачественным оформлением
- Презентация товаров с высокими требованиями к освещению
- Косвенное освещение
- Музеи, фойе и галереи
- Подсветка зданий и наружное освещение

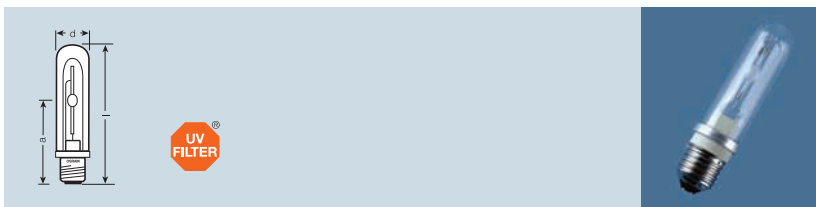
### Примечания

- Все лампы POWERBALL® HCl®-TS имеют допуск для повторного включения в горячем состоянии.
- По сравнению с металлогалогенными лампами аналогичной мощности с кварцевыми или цилиндрическими керамическими горелками лампы POWERBALL® дают больше света. То есть для обеспечения определенной освещенности требуется меньше светильников. Таким образом можно еще больше сократить расходы на электроэнергию, затраты на установку и тепловую нагрузку в помещении.

5.08

1) В стадии подготовки  
2) Для HCl-TS 70, 150 Вт  
3) Эксплуатация с ПРА NAV®

# Металлогалогенные лампы с керамическими горелками POWERBALL® HCl®-T/P для открытых и закрытых светильников



Наименование изделия	Код изделия	W	lm					
<b>POWERBALL® HCl®-T/P для открытых и закрытых светильников</b>								
прозрачная								
HCl-T/P 70/830 WDL PB прозрачная	4008321907714	70	6700	E27	32	128	89	12
HCl-T/P 70/942 NDL PB прозрачная	4008321907738	70	6600	E27	32	128	89	12
HCl-T/P 100/830 WDL PB прозрачн. <sup>1)</sup>	4008321907752	100	9000	E27	40	133	89	12
HCl-T/P 100/942 NDL PB прозрачн. <sup>1)</sup>	4008321907776	100	8800	E27	40	133	89	12
HCl-T/P 150/830 WDL PB прозрачн.	4008321907790	150	14500	E27	40	133	89	12
HCl-T/P 150/942 NDL PB прозрачн.	4008321907813	150	14500	E27	40	133	89	12
с покрытием								
HCl-T/P 70/830 WDL PB с покр.	4008321907721	70	6500	E27	32	128	-	12
HCl-T/P 70/942 NDL PB с покр.	4008321907745	70	6300	E27	32	128	-	12
HCl-T/P 100/830 WDL PB с покр. <sup>1)</sup>	4008321907769	100	8500	E27	40	133	-	12
HCl-T/P 100/942 NDL PB с покр. <sup>1)</sup>	4008321907783	100	8300	E27	40	133	-	12
HCl-T/P 150/830 WDL PB с покр.	4008321907806	150	14200	E27	40	133	-	12
HCl-T/P 150/942 NDL PB с покр.	4008321907820	150	14200	E27	40	133	-	12



## Все лампы HCl® исключительно с инновационной технологией POWERBALL®.

Лампы POWERBALL® HCl®-T/P специально разработаны для использования в открытых светильниках. Эти одноцокольные лампы имеют уменьшенный показатель ультрафиолетового излучения.

Можно приобрести прозрачные лампы или лампы с покрытием. Разрешены к использованию в открытых и закрытых светильниках. Наилучшая защита от разрыва лампы благодаря встроенной защитной стеклянной трубке.

### Лампы для открытых светильников

Для светильников не требуются защитные стекла, поэтому:

- уменьшенные затраты на светильники
- более простое обслуживание
- простая чистка светильников
- простая регулировка температуры в светильнике

### Преимущества технологии POWERBALL®

- Большой световой поток
- Наилучшее распределение света

1) В стадии подготовки

- Наилучшая цветопередача
- Наиболее продолжительное постоянство цвета
- Незначительное уменьшение светового потока в течение срока службы лампы
- Незначительная зависимость характеристик от рабочего положения
- Полный световой поток быстро достигается после включения
- Меньше выходов из строя по причине коррозии керамики

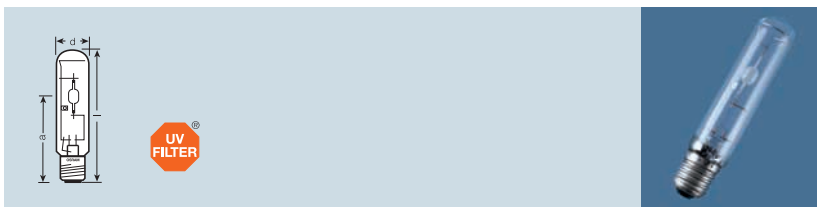
### Преимущества технологии UV-FILTER

- Уменьшение старения пластмассовых деталей светильников
- Ультрафиолетовый светофильтр соответствует требованиям IEC 61167

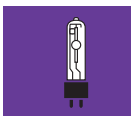
### Применение

- Настенные светильники для наружного и внутреннего освещения
- Потолочные светильники в торговых центрах, музеях, на выставках
- Промышленное освещение
- Наружная подсветка

## Металлогалогенные лампы с керамическими горелками POWERBALL® HCl®-TT для закрытых светильников



Наименование изделия	Код изделия	W	lm					
<b>POWERBALL® HCl®-TT для закрытых светильников</b>								
HCl-TT 70/830 WDL PB	4050300784120	70	7000	E27	32	155	102	12
HCl-TT 100/830 WDL PB <sup>1)</sup>	4008321931979	100	10000	E40	47	210	132	12
HCl-TT 150/830 WDL PB	4050300784144	150	14500	E40	47	210	132	12



### С сегодняшнего дня все лампы HCl® исключительно с инновационной технологией POWERBALL®.

POWERBALL® HCl®-TT дают свет с особым оттенком и подходят, прежде всего, для использования в наружном освещении. С резьбовым цоколем E27 или E40. Уменьшенный показатель ультрафиолетового излучения. Разрешены к использованию только в закрытых светильниках (обратите внимание на примечания!). Возможно переоснащение светильников с лампами NAV путем простой замены ламп. Лампы зажигаются от устройства зажигания NAV и работают с дросселями NAV с соответствующим уровнем мощности. Великолепный белый свет заботится о создании атмосферы. Возможность различать цвета повышает безопасность.

### Преимущества технологии POWERBALL®

- Большой световой поток
- Наилучшее распределение света
- Наилучшая цветопередача
- Наиболее продолжительное постоянство цвета
- Незначительное уменьшение светового потока в течение срока службы лампы
- Незначительная зависимость характеристик от рабочего положения
- Полный световой поток быстро достигается после включения
- Меньше выходов из строя по причине коррозии керамики

### Преимущества технологии UV-FILTER

- Уменьшение старения пластмассовых деталей светильников
- Ультрафиолетовый светофильтр соответствует требованиям IEC 61167

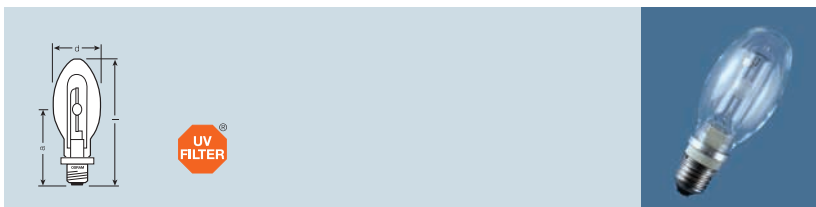
### Применение

- Репрезентативное освещение городских центров, улиц и парков
- Подсветка зданий
- Улицы и подъезды к торговым центрам и жилым районам

### Примечания

- Из-за высокого рабочего избыточного давления лампы HCl-TT можно использовать только в полностью закрытых светильниках. В случае разрушения горелки, что случается редко, все горячие металлические, керамические или стеклянные части светильника не должны разлетаться.
- По возможности следует использовать устройство зажигания с таймером (минимальное время в выключенном состоянии 15 минут!). В противном случае после кратковременного сбоя сетевого напряжения светильник должен быть выключен в течение минимум 15 минут.

## Металлогалогенные лампы с керамическими горелками POWERBALL® HCl®-E/P для открытых и закрытых светильников



Наименование изделия	Код изделия	W	lm			$\frac{l}{d}$ max. [mm]	$\frac{l}{a}$ max. [mm]	LCL a [mm]	
<b>POWERBALL® HCl®-E/P для открытых и закрытых светильников</b>									
прозрачная									
HCl-E/P 35/830 WDL PB прозрачная	4008321907837	35	3300	E27	54	138	86	12	
HCl-E/P 35/942 NDL PB прозрачная	4008321907851	35	3200	E27	54	138	86	12	
HCl-E/P 70/830 WDL PB прозрачная	4008321907875	70	7000	E27	54	138	86	12	
HCl-E/P 70/942 NDL PB прозрачная	4008321907899	70	6600	E27	54	138	86	12	
HCl-E/P 100/830 WDL PB прозрачная <sup>1)</sup>	4008321907912	100	9000	E27	54	138	86	12	
HCl-E/P 100/942 NDL PB прозрачная <sup>1)</sup>	4008321907936	100	8800	E27	54	138	86	12	
HCl-E/P 150/830 WDL PB прозрачная	4008321907950	150	14200	E27	54	138	86	12	
HCl-E/P 150/942 NDL PB прозрачная	4008321907974	150	14200	E27	54	138	86	12	
с покрытием									
HCl-E/P 35/830 WDL PB с покрытием	4008321907844	35	3200	E27	54	138	-	12	
HCl-E/P 35/942 NDL PB с покрытием	4008321907868	35	3100	E27	54	138	-	12	
HCl-E/P 70/830 WDL PB с покрытием	4008321907882	70	6700	E27	54	138	-	12	
HCl-E/P 70/942 NDL PB с покрытием	4008321907905	70	6300	E27	54	138	-	12	
HCl-E/P 100/830 WDL PB с покр. <sup>1)</sup>	4008321907929	100	8500	E27	54	138	-	12	
HCl-E/P 100/942 NDL PB с покр. <sup>1)</sup>	4008321907943	100	8300	E27	54	138	-	12	
HCl-E/P 150/830 WDL PB с покрытием	4008321907967	150	13700	E27	54	138	-	12	
HCl-E/P 150/942 NDL PB с покрытием	4008321907981	150	13700	E27	54	138	-	12	



### С сегодняшнего дня все лампы HCl® исключительно с инновационной технологией POWERBALL®.

Эллипсоидные лампы POWERBALL® HCl®-E/P специально разработаны для использования в открытых светильниках. Они оборудованы цоколем E27 и имеют уменьшенный показатель ультрафиолетового излучения. Можно приобрести прозрачные лампы или лампы с покрытием. Разрешены к использованию в открытых и закрытых светильниках. Наилучшая защита от разрыва лампы благодаря встроенной защитной стеклянной трубке.

#### Лампы для открытых светильников

Для светильников не требуются защитные стекла, поэтому:

- уменьшенные затраты на светильники
- более простое обслуживание
- простая чистка светильников
- простая регулировка температуры в светильнике

#### Преимущества технологии POWERBALL®

- Большой световой поток
- Наилучшее распределение света

- Наилучшая цветопередача
- Наиболее продолжительное постоянство цвета
- Незначительное уменьшение светового потока в течение срока службы лампы
- Незначительная зависимость характеристик от рабочего положения
- Полный световой поток быстро достигается после включения
- Меньше выходов из строя по причине коррозии керамики

#### Преимущества технологии UV-FILTER

- Уменьшение старения пластмассовых деталей светильников
- Ультрафиолетовый светофильтр соответствует требованиям IEC 61167

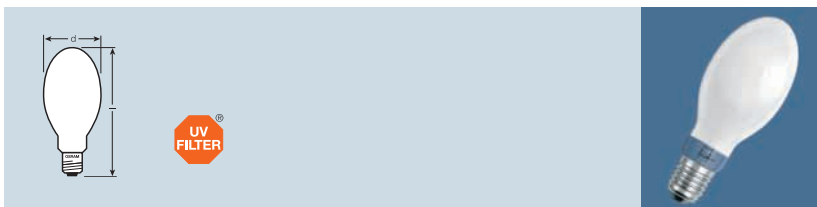
#### Применение

- Встраиваемые потолочные светильники в офисах, торговых центрах, на ярмарках и выставках
- Декоративные, открытые светильники
- Для использования снаружи и внутри помещений
- Промышленное освещение

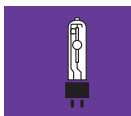
5.11

1) В стадии подготовки

## Металлогалогенные лампы с керамическими горелками POWERBALL® HCl®-E для закрытых светильников



Наименование изделия	Код изделия	W	lm			d max. [mm]	l max. [mm]	
<b>POWERBALL® HCl®-E для закрытых светильников</b>								
HCl-E 250/830 WDL PB <sup>2)</sup>	4050300636825	250	24500	E40	91	226	12	
HCl-E 250/942 NDL PB <sup>1)2)</sup>	4008321908315	250	22500	E40	91	226	12	



### С сегодняшнего дня все лампы HCl® исключительно с инновационной технологией POWERBALL®.

Наилучшие эллипсовидные лампы POWERBALL® HCl®-E с керамической горелкой, обладающие очень большим световым потоком, оснащены резьбовым цоколем E40 и имеют уменьшенный показатель ультрафиолетового излучения. Разрешены к использованию только в закрытых светильниках.

#### Преимущества технологии POWERBALL®

- Большой световой поток
- Наилучшее распределение света
- Наилучшая цветопередача
- Наиболее продолжительное постоянство цвета
- Незначительное уменьшение светового потока в течение срока службы лампы
- Незначительная зависимость характеристик от рабочего положения
- Полный световой поток быстро достигается после включения
- Меньше выходов из строя по причине коррозии керамики

#### Преимущества технологии UV-FILTER

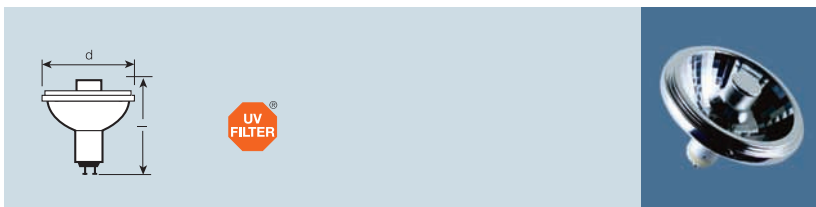
- Уменьшение старения пластмассовых деталей светильников
- Ультрафиолетовый светофильтр соответствует требованиям IEC 61167

#### Применение

Быстрое усовершенствование имеющихся осветительных решений для получения улучшенных цветов освещения.

- Атриумы, музеи и репрезентативные помещения
- Вокзалы и цеха
- Спортивные залы и другие общественные учреждения

## Металлогалогенные лампы с керамическими горелками POWERBALL® HCl®-R111 для открытых и закрытых светильников



Наименование изделия	Код изделия	W	cd	$\angle$			d max. [mm]	l max. [mm]	
<b>POWERBALL® HCl®-R111 для открытых и закрытых светильников</b>									
HCl-R111 20/830 WDL PB 10D	4008321907998	20	19000	10	GX8.5	111	95	6	
HCl-R111 20/830 WDL PB 24D	4008321908001	20	4400	24	GX8.5	111	95	6	
HCl-R111 20/830 WDL PB 40D	4008321908018	20	2200	40	GX8.5	111	95	6	
HCl-R111 35/830 WDL PB 10D	4008321908025	35	39000	10	GX8.5	111	95	6	
HCl-R111 35/830 WDL PB 24D	4008321908032	35	9500	24	GX8.5	111	95	6	
HCl-R111 35/830 WDL PB 40D	4008321908049	35	4500	40	GX8.5	111	95	6	
HCl-R111 35/942 NDL PB 10D	4008321908056	35	39000	10	GX8.5	111	95	6	
HCl-R111 35/942 NDL PB 24D	4008321908063	35	9500	24	GX8.5	111	95	6	
HCl-R111 35/942 NDL PB 40D	4008321908070	35	4500	40	GX8.5	111	95	6	
HCl-R111 70/830 WDL PB 10D <sup>1)</sup>	4008321908087	70	55000	10	GX8.5	111	95	6	
HCl-R111 70/830 WDL PB 24D <sup>1)</sup>	4008321908094	70	16500	24	GX8.5	111	95	6	
HCl-R111 70/830 WDL PB 40D <sup>1)</sup>	4008321908100	70	10000	40	GX8.5	111	95	6	
HCl-R111 70/942 NDL PB 10D <sup>1)</sup>	4008321908117	70	55000	10	GX8.5	111	95	6	
HCl-R111 70/942 NDL PB 24D <sup>1)</sup>	4008321908124	70	15000	24	GX8.5	111	95	6	
HCl-R111 70/942 NDL PB 40D <sup>1)</sup>	4008321908131	70	9000	40	GX8.5	111	95	6	



### С сегодняшнего дня все лампы HCl® исключительно с инновационной технологией POWERBALL®.

Лампы POWERBALL® HCl®-R111 с отражателем R111 разрешены к использованию в открытых светильниках и имеют уменьшенный показатель ультрафиолетового излучения. Последнее решение с современным отражателем R111, низкой тепловой нагрузкой и большим сроком службы. Новый цоколь «twist & lock» GX8.5 обеспечивает стабильное положение лампы в светильнике.

### Лампы для открытых светильников

Для светильников не требуются защитные стекла, поэтому:

- уменьшенные затраты на светильники
- более простое обслуживание
- простая чистка светильников
- простая регулировка температуры в светильнике

### Преимущества технологии POWERBALL®

- Большой световой поток
- Наилучшее распределение света
- Наилучшая цветопередача

- Наиболее продолжительное постоянство цвета
- Незначительное уменьшение светового потока в течение срока службы лампы
- Незначительная зависимость характеристик от рабочего положения
- Полный световой поток быстро достигается после включения
- Меньше выходов из строя по причине коррозии керамики

### Преимущества технологии UV-FILTER

- Уменьшение старения пластмассовых деталей светильников
- Ультрафиолетовый светофильтр соответствует требованиям IEC 61167

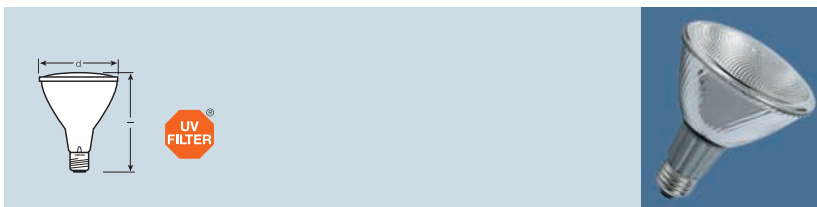
### Применение

Все сферы внутреннего освещения, например, магазины, торговые пассажи, музеи, атриумы, отели, репрезентативные помещения.

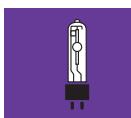
1) В стадии подготовки



## Металлогалогенные лампы с керамическими горелками POWERBALL® HCl®-PAR для открытых и закрытых светильников



Наименование изделия	Код изделия	W	cd	°					
<b>POWERBALL® HCl®-PAR для открытых и закрытых светильников</b>									
HCl-PAR20 35/830 WDL PB 10D	4008321908162	35	24000	10	E27	65	95	12	
HCl-PAR20 35/830 WDL PB 30D	4008321908179	35	5500	30	E27	65	95	12	
HCl-PAR30 20/830 WDL PB 10D	4008321908148	20	24000	10	E27	97	125	6	
HCl-PAR30 20/830 WDL PB 30D	4008321908155	20	4000	30	E27	97	125	6	
HCl-PAR30 35/830 WDL PB 10D	4008321908209	35	46000	10	E27	97	125	6	
HCl-PAR30 35/830 WDL PB 30D	4008321908216	35	8500	30	E27	97	125	6	
HCl-PAR30 70/830 WDL PB 10D <sup>1)</sup>	4008321908247	70	70000	10	E27	97	125	6	
HCl-PAR30 70/830 WDL PB 30D <sup>1)</sup>	4008321908254	70	14000	30	E27	97	125	6	
HCl-PAR30 70/830 WDL PB 40D <sup>1)</sup>	4008321908261	70	9000	40	E27	97	125	6	



### С сегодняшнего дня все лампы HCl® исключительно с инновационной технологией POWERBALL®.

Лампы POWERBALL® HCl®-PAR оснащены керамической горелкой и отражателем PAR. Благодаря надежному резьбовому цоколю и встроенному отражателю эти лампы предоставляют новые возможности в сфере акцентированного освещения. Встроенный отражатель обеспечивает оптимальное излучение и позволяет использовать светильники простой конструкции. Уменьшенный показатель ультрафиолетового излучения. Разрешены к использованию в открытых и закрытых светильниках.

### Лампы для открытых светильников

Для светильников не требуются защитные стекла, поэтому:

- уменьшенные затраты на светильники
- более простое обслуживание
- простая чистка светильников
- простая регулировка температуры в светильнике

### Преимущества технологии POWERBALL®

- Большой световой поток
- Наилучшее распределение света
- Наилучшая цветопередача
- Наиболее продолжительное постоянство цвета
- Незначительное уменьшение светового потока в течение срока службы лампы

- Незначительная зависимость характеристик от рабочего положения
- Полный световой поток быстро достигается после включения
- Меньше выходов из строя по причине коррозии керамики

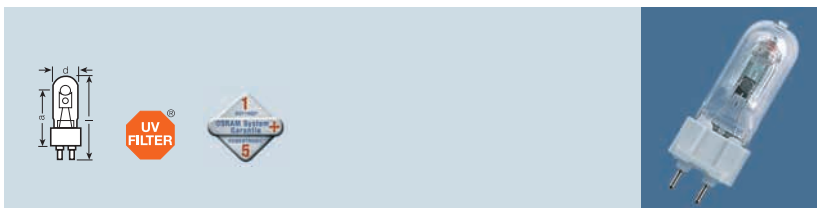
### Преимущества технологии UV-FILTER

- Уменьшение старения пластмассовых деталей светильников
- Ультрафиолетовый светофильтр соответствует требованиям IEC 61167

### Применение

- Торговые залы
- Акцентирующее освещение
- Декоративное освещение
- Торговые пассажи
- Промышленное освещение
- Наружное освещение

## Металлогалогенные лампы с кварцевыми горелками POWERSTAR® HQI®-T для закрытых светильников



Наименование изделия	Код изделия	W	lm					
POWERSTAR® HQI®-T для закрытых светильников								
HQI-T 70/WDL	4050300872988	70	5300	G12	25	84	56	12
HQI-T 70/NDL	4050300873008	70	5800	G12	25	84	56	12
HQI-T 150/WDL	4050300872865	150	13000	G12	25	84	56	12
HQI-T 150/NDL	4050300872896	150	13000	G12	25	84	56	12



Лампы POWERSTAR® HQI®-T относятся к числу одних из самых коротких в мире металлогалогенных ламп для общего освещения. Эти одноцокольные лампы имеют уменьшенный показатель ультрафиолетового излучения. Разрешены к использованию только в закрытых светильниках. Производятся лампы с цветностью «теплый белый DE LUXE» и «нейтральный белый DE LUXE».

### Преимущества

- Большая светоотдача
- Превосходные характеристики цветопередачи
- Большой срок службы
- Большой световой поток
- Низкое тепловыделение
- Лампы с цветом освещения «теплый белый DE LUXE» идеально подходят для комбинирования с лампами HALOSTAR® с таким же цветом освещения

### Преимущества технологии UV-FILTER

- Уменьшение старения пластмассовых деталей светильников
- Ультрафиолетовый светофильтр соответствует требованиям IEC 61167

### Применение

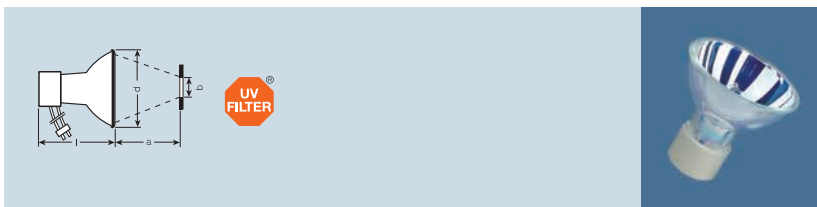
- **внутри:** заводские цеха, торговые залы, витрины, фойе, отели, рестораны, ярмарочные и выставочные залы, офисы, школы, спортивные сооружения, экономичная световая архитектура с высокими требованиями
- **снаружи:** осветительные установки заливающего света, главные улицы и парки, подсветка зданий и памятников

### Примечания

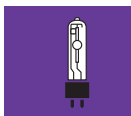
- Рабочее положение: при горизонтальном положении лампы необходимо установить патрон так, чтобы электроды лампы не были расположены друг над другом.



## Металлогалогенные лампы с кварцевыми горелками POWERSTAR® HQI®-R для закрытых светильников



Наименование изделия	Код изделия	W	cd	lm→Eb						
<b>POWERSTAR® HQI®-R для закрытых светильников</b>										
HQI-R 150/NDL/FO	4050300465722	150	11000	5200 / 1850	75	-	95	93	12	



POWERSTAR® HQI®-R оснащены фокусирующим дирихоическим отражателем. Эти одноцокольные лампы имеют уменьшенный показатель ультрафиолетового излучения. Разрешены к использованию только в закрытых светильниках.

### Преимущества

- Для компактных оптических систем с высоким КПД в волоконно-оптических системах
- Оптимальная юстировка
- Низкая тепловая нагрузка световода
- Большой срок службы
- Простая замена ламп

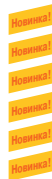
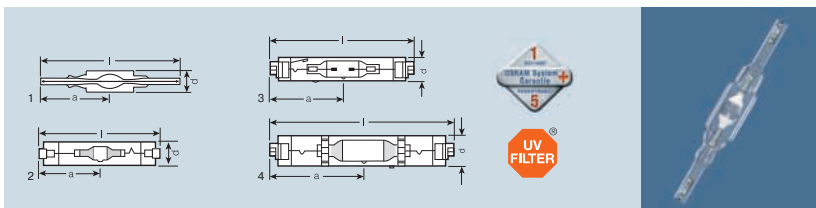
### Преимущества технологии UV-FILTER

- Уменьшение старения пластмассовых деталей светильников
- Ультрафиолетовый светофильтр соответствует требованиям IEC 61167

### Применение

Световодные системы

# Металлогалогенные лампы с кварцевыми горелками POWERSTAR® HQI®-TS для закрытых светильников



Наименование изделия	Код изделия	W	lm			$d_{max}$ [mm]	$l_{max}$ [mm]	LCL $\bar{a}$ [mm]			
<b>POWERSTAR® HQI®-TS EXCELLENCE для закрытых светильников</b>											
HQI-TS 70/WDL EXCELLENCE <sup>1)</sup>	4008321 149619	70	6000	RX7s		19	120	60	12	1	
HQI-TS 70/NDL EXCELLENCE <sup>1)</sup>	4008321 149596	70	6500	RX7s		19	120	60	12	1	
HQI-TS 70/D EXCELLENCE <sup>1)</sup>	4008321 149572	70	6200	RX7s		19	120	60	12	1	
HQI-TS 150/WDL EXCELLENCE <sup>1)</sup>	4008321 149695	150	12000	RX7s-24		23	138	69	12	1	
HQI-TS 150/NDL EXCELLENCE <sup>1)</sup>	4008321 149671	150	12500	RX7s-24		23	138	69	12	1	
HQI-TS 150/D EXCELLENCE <sup>1)</sup>	4008321 149657	150	12000	RX7s-24		23	138	69	12	1	
<b>POWERSTAR® HQI®-TS для закрытых светильников</b>											
HQI-TS 70/WDL UVS <sup>2)</sup>	4050300412955	70	5100	RX7s		20	120	60	12	2	
HQI-TS 70/NDL UVS <sup>2)</sup>	4050300412931	70	5700	RX7s		20	120	60	12	2	
HQI-TS 70/D UVS <sup>2)</sup>	4050300437521	70	5500	RX7s		20	120	60	12	2	
HQI-TS 150/WDL UVS <sup>2)</sup>	4050300412979	150	11700	RX7s-24		23	138	69	12	2	
HQI-TS 150/NDL UVS <sup>2)</sup>	4050300362380	150	12000	RX7s-24		23	138	69	12	2	
HQI-TS 150/D UVS <sup>2)</sup>	4050300437545	150	12000	RX7s-24		23	138	69	12	2	
Цоколь Fc2											
HQI-TS 250/WDL UVS	4050300436012	250	22000	Fc2		26	162	81	12	3	
HQI-TS 250/NDL UVS	4050300436036	250	20000	Fc2		26	162	81	12	3	
HQI-TS 250/D UVS	4050300436050	250	20000	Fc2		26	162	81	12	3	
HQI-TS 400/NDL <sup>3)</sup>	4050300304090	400	36000	Fc2		33	206	103	12	4	
HQI-TS 400/D <sup>4)</sup>	4050300015385	400	37000	Fc2		33	206	103	12	4	



Лампы **POWERSTAR® HQI®-TS** имеют уменьшенный показатель ультрафиолетового излучения, компактные размеры и контакты для подключения с двух сторон. Разрешены к использованию только в закрытых светильниках.

### Преимущества HQI-TS и -TS EXCELLENCE

- Большая светоотдача
- Превосходные характеристики цветопередачи
- Большой срок службы
- Большой световой поток
- Низкое тепловыделение
- Лампы с цветом освещения «теплый белый DE LUXE» идеально подходят для комбинирования с лампами HALOSTAR® с таким же цветом

### Преимущества технологии UV-FILTER

- Уменьшение старения пластмассовых деталей светильников
- Ультрафиолетовый светофильтр соответствует требованиям IEC 61167

### POWERSTAR® HQI®-TS EXCELLENCE

Инновационная лампа с новым дизайном, являющаяся результатом модернизации успешной лампы HQI-TS. Полностью совместима со всеми прежними типами ламп HQI-TS.

### Преимущества HQI-TS EXCELLENCE

- Улучшенное распределение силы света
- Более простое использование
- Уменьшенная конструкция, увеличенная эффективность светильников
- Увеличенный световой поток
- Сохраняются преимущества HQI-TS

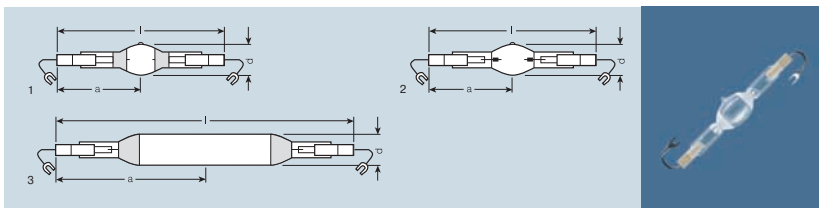
### Применение

- **внутри:** заводские цеха, торговые залы, витрины, фойе, отели, рестораны, ярмарочные и выставочные залы, офисы, школы, спортивные сооружения и т. д.
- **снаружи:** осветительные установки заливающего света, подсветка зданий и памятников

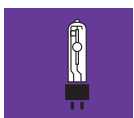
5.17

1) В стадии подготовки  
2) Заменяется лампой HQI-TS Excellence  
3) Допускается эксплуатация только с использованием ПРА NAV®  
4) Эксплуатация с ПРА NAV®. При эксплуатации с ПРА HQI® см. раздел «Технические характеристики», стр. 5.36

**Металлогалогенные лампы с кварцевыми горелками**  
**POWERSTAR® HQI®-TS, короткая дуга, без внешней колбы, для закр. свет.**  
**POWERSTAR® HQI®-TS, длинная дуга, без внешней колбы, для закр. свет.**



Наименование изделия	Код изделия	W	lm							No.
<b>POWERSTAR® HQI®-TS, короткая дуга, без внешней колбы, для закрытых светильников</b>										
HQI-TS 1000/NDL/S	4050300349916	1000	90000	K12s-36	36	187	93	10	1	
HQI-TS 1000/D/S	4050300300092	1000	90000	K12s-36	36	187	93	10	1	
HQI-TS 2000/NDL/S	4008321910196	2000	200000	K12s-36	36	187	93	10	1	
HQI-TS 2000/NDL/S <sup>1)</sup>	4008321195517	2000	200000	K12s-36	36	187	93	10	1	
HQI-TS 2000/D/S	4050300271682	2000	200000	K12s-36	36	187	93	10	2	
HQI-TS 2000/D/S <sup>1)</sup>	4050300977232	2000	200000	K12s-36	36	187	93	10	2	
<b>POWERSTAR® HQI®-TS, длинная дуга, без внешней колбы, для закрытых светильников</b>										
HQI-TS 2000/N/L	4050300607344	2150	230000	K12s-36	32	274	137	10	3	
HQI-TS 2000/D/L	4008321931825	2150	205000	K12s-36	32	274	137	10	3	



Лампы POWERSTAR® HQI®-TS (1000 / 2000 Вт) не имеют внешней колбы, отличаются компактными размерами и оснащены контактами для подключения с двух сторон. Разрешены к использованию только в закрытых светильниках.

**POWERSTAR® HQI®-TS 2000/D/S**  
**POWERSTAR® HQI®-TS 1000/NDL/S**

**Преимущества**

- Очень компактные лампы для небольших прожекторов с низкой ветровой нагрузкой
- Очень короткая световая дуга для хорошего управления освещением, небольшое рассеивание света
- Очень хорошая цветопередача
- Работа со стандартными устройствами зажигания и ПРА
- Мгновенное повторное включение горячей лампы возможно благодаря специальному устройству зажигания

**Применение**

- Спортивные стадионы, спортивные залы, освещение больших пространств, осветительные установки заливающего света, имитация солнечного света, дефектоскопия

**POWERSTAR® HQI®-TS 2000/N/L**

**Преимущества**

- Длина световой дуги 120 мм
- Идеально подходит для компактных установок заливающего света
- Работа со стандартными устройствами зажигания и ПРА

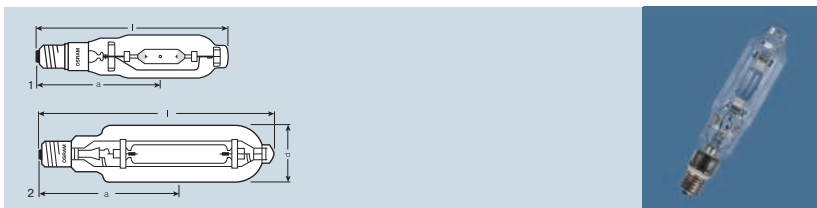
**Применение**

- Полупрофессиональные спортивные сооружения, тренировочные площадки, подсветка зданий, освещение промышленных сооружений

5.18

<sup>1)</sup> Для вертикального рабочего положения, эксплуатация только с подводящим устройством регулировки температуры

**Металлогалогенные лампы с кварцевыми горелками  
POWERSTAR® HQI®-T для закрытых светильников  
POWERSTAR® HQI®-T, без устройства зажигания, для закр. светильников**



Наименование изделия	Код изделия	W	lm								No.
<b>POWERSTAR® HQI®-T для закрытых светильников</b>											
HQI-T 1000/N	4008321116604	1000	110000	E40	76	345	220	6	1		
HQI-T 1000/D	4050300015323	1000	85000	E40	76	345	220	6	1		
HQI-T 2000/N/E SUPER	4050300301860	2000	240000	E40	100	430	265	4	2		
HQI-T 2000/N/SN SUPER <sup>1)</sup>	4050300348629	2000	240000	E40	100	430	265	4	2		
HQI-T 2000/N/230 V	4050300421582	2000	190000	E40	100	430	265	4	2		
HQI-T 2000/D	4050300015330	2000	180000	E40	100	430	265	4	2		
<b>POWERSTAR® HQI®-T, без устройства зажигания, для закрытых светильников</b>											
HQI-T 2000/N	4050300015347	2000	205000	E40	100	430	265	4	2		
HQI-T 2000/D/I	4050300015446	2000	180000	E40	100	430	265	4	2		



Надежные лампы POWERSTAR® HQI® с резьбовыми цоколями E40 имеют различные цветности и мощности – 1000 Вт и 2000 Вт. Разрешены к использованию только в закрытых светильниках.

**Применение**

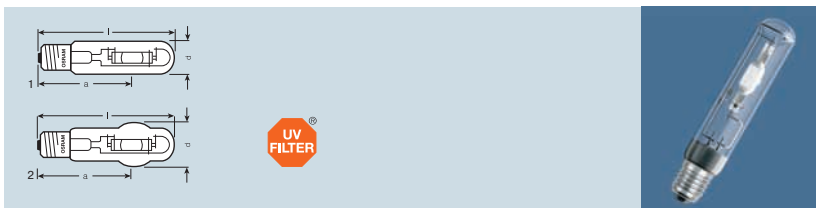
- Освещение высоких помещений
- Спортивные залы и залы многоцелевого назначения

**Преимущества**

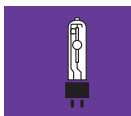
- Мощность до 2000 Вт
- Различные цветности света

<sup>1)</sup> Лампы загораются уже при напряжении зажигания 0,9-1,3 кВ/сек, лампы нельзя использовать с устройствами зажигания 4-5 кВТ

## Металлогалогенные лампы с кварцевыми горелками POWERSTAR® HQI®-T для закрытых светильников POWERSTAR® HQI®-T, цветная, для закрытых светильников



Наименование изделия	Код изделия	W	lm			$d_{max}$ [mm]	$l_{max}$ [mm]	LCL Ø [mm]			No.
<b>POWERSTAR® HQI®-T для закрытых светильников</b>											
HQI-T 250/D <sup>1)</sup>	40503000 <b>15293</b>	250	20000	E40	46	226	150	12	1		
HQI-T 400/N <sup>1)2)</sup>	40503003 <b>24647</b>	400	42000	E40	46	273	175	12	1		
HQI-BT 400/D <sup>1)2)</sup>	40503004 <b>468471</b>	400	35000	E40	62	285	175	12	2		
<b>POWERSTAR® HQI®-T, цветная, для закрытых светильников</b>											
HQI-T 400 BLUE <sup>3)</sup>	40503005 <b>75971</b>	400	–	E40	46	275	175	12	1		
HQI-T 400 GREEN <sup>3)</sup>	40503005 <b>75957</b>	400	–	E40	46	275	175	12	1		
HQI-T 400 MAGENTA <sup>3)</sup>	40503006 <b>49535</b>	400	–	E40	46	275	175	12	1		



Лампа POWERSTAR® HQI®-T средней мощности с резьбовым цоколем E40. Разрешены к использованию только в закрытых светильниках.

### Преимущества

- Мощность до 400 Вт
- Различные цветности света
- Также СИНИЙ, ЗЕЛЕНый и ПУРПУРНЫЙ

### Преимущества технологии UV-FILTER

- Уменьшение старения пластмассовых деталей светильников
- Ультрафиолетовый светофильтр соответствует требованиям IEC 61167

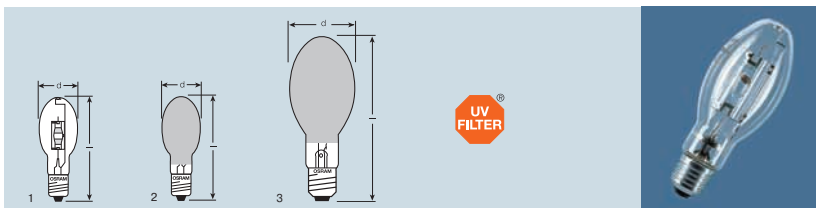
### Применение

- Промышленность
- Освещение больших залов
- Архитектурное освещение

## 5.20

- 1) Эксплуатация с ПРА NAC®
- 2) При эксплуатации с ПРА HQI® см. раздел «Технические характеристики», стр. 5.37
- 3) Лампы с почти монохроматическим светом

## Металлогалогенные лампы с кварцевыми горелками POWERSTAR® HQI®-E, прозрачная, для открытых и закр. светильников POWERSTAR® HQI®-E, с покрытием, для открытых и закр. светильников



Наименование изделия	Код изделия	W	lm			d max. (mm)	l max. (mm)	LCL a (mm)		No.
<b>POWERSTAR® HQI®-T, прозрачная, для открытых и закрытых светильников</b>										
HQI-E 70/WDL прозрачная <sup>1)</sup>	4050300397788	70	5200	E27	55	141	92	20	1	
HQI-E 70/NDL прозрачная <sup>1)</sup>	4050300397825	70	5500	E27	55	141	92	20	1	
HQI-E 100/WDL прозрачная <sup>1)</sup>	4050300351537	100	8500	E27	55	141	92	20	1	
HQI-E 100/NDL прозрачная <sup>1)</sup>	4050300345871	100	8400	E27	55	141	92	20	1	
HQI-E 150/WDL прозрачная <sup>1)</sup>	4050300433974	150	12900	E27	55	141	92	20	1	
HQI-E 150/NDL прозрачная <sup>1)</sup>	4050300434018	150	12500	E27	55	141	92	20	1	
<b>POWERSTAR® HQI®-E, с покрытием, для открытых и закрытых светильников</b>										
HQI-E 70/WDL с покрытием <sup>1)</sup>	4050300397801	70	4700	E27	55	141		20	2	
HQI-E 70/NDL с покрытием <sup>1)</sup>	4050300397849	70	5100	E27	55	141		20	2	
HQI-E 100/WDL с покрытием <sup>1)</sup>	4050300351551	100	7900	E27	55	141		20	2	
HQI-E 100/NDL с покрытием <sup>1)</sup>	4050300345833	100	7700	E27	55	141		20	2	
HQI-E 150/WDL с покрытием <sup>1)</sup>	4050300433998	150	11600	E27	55	141		20	2	
HQI-E 150/NDL с покрытием <sup>1)</sup>	4050300434032	150	11500	E27	55	141		20	2	
HQI-E/P 250/D с покрытием <sup>2)</sup>	4050300637457	250	17000	E40	90	226		12	3	
HQI-E/P 400/D с покрытием <sup>2)3)</sup>	4050300637433	400	31000	E40	120	290		12	3	



Лампы POWERSTAR® HQI®-E – это эллипсоидные одноцокольные лампы. Они разрешены к использованию в открытых и закрытых светильниках и имеют уменьшенный показатель ультрафиолетового излучения.

### Преимущества

- Резьбовой цоколь E27 или E40 для простого использования лампы
- Различные цветности света
- Прозрачная лампа или лампа с покрытием

### Преимущества технологии UV-FILTER

- Уменьшение старения пластмассовых деталей светильников
- Ультрафиолетовый светофильтр соответствует требованиям IEC 61167

### Применение

- Промышленность, офисы и торговые центры
- Наружное освещение

### Примечания

- Для работы ламп HQI®-E 100 Вт подходят дроссели NAV® 100 Вт и устройства зажигания HQI® 150 Вт.

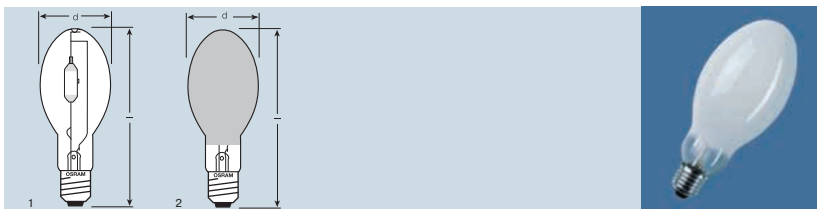
1) Небольшой разброс цветовой температуры в течение всего срока службы лампы, что, однако, связано с более интенсивным ослаблением светового потока. При необходимости это следует учесть при планировании.

2) Эксплуатация с ПРА NAV®

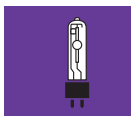
3) При эксплуатации с ПРА HQI® см. раздел «Технические характеристики», стр. 5.37



**Металлогалогенные лампы с кварцевыми горелками**  
**POWERSTAR® HQI®-E, прозрачная, для закрытых светильников**  
**POWERSTAR® HQI®-E, с покрытием, для закрытых светильников**



Наименование изделия	Код изделия	W	Im							
<b>POWERSTAR® HQI®-E, прозрачная, для закрытых светильников</b>										
HQI-E 400/N прозрачная <sup>1)2)</sup>	4050300292632	400	42000	E40	120	285	198	12	1	
<b>POWERSTAR® HQI®-E, с покрытием, для закрытых светильников</b>										
HQI-E 250/D <sup>1)</sup>	4050300015248	250	19000	E40	90	226	-	12	2	
HQI-E 400/D <sup>1)2)</sup>	4050300019727	400	34000	E40	120	290	-	12	2	
HQI-E 400/N <sup>1)2)</sup>	4050300305431	400	40000	E40	120	285	-	12	2	
HQI-E 1000/N	4050300015279	1000	100000	E40	165	380	-	6	2	



Лампы POWERSTAR® HQI®-E – это эллипсоидные одноцокольные лампы, с мощностью в диапазоне от средней до высокой. Разрешены к использованию только в закрытых светильниках.

**Применение**

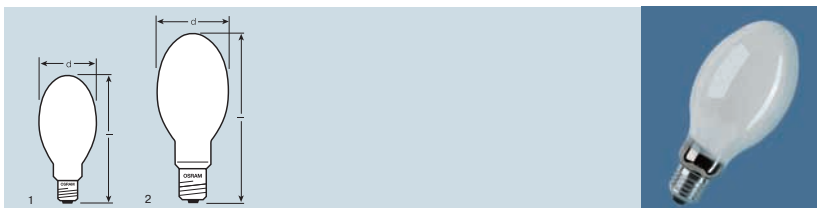
- Освещение больших залов
- Потолочные светильники в промышленности, офисах и торговых центрах

**Преимущества**

- Мощность до 1000 Вт
- Большой срок службы
- Хорошая цветопередача
- Резьбовой цоколь E40 для простого использования лампы
- Прозрачная лампа или лампа с покрытием

1) Эксплуатация с ПРА NAU®  
 2) При эксплуатации с ПРА HQI® см. раздел «Технические характеристики», стр. 5.37

## Натриевые лампы высокого давления VIALOX® NAV®-E SUPER 4Y® | VIALOX® NAV®-E 4Y® VIALOX® NAV®-E 4Y®, со встроенным устройством зажигания



Наименование изделия	Код изделия	W	lm					
<b>VIALOX® NAV®-E SUPER 4Y®1)</b>								
NAV-E 100 SUPER 4Y	4050300015774	100	10200	E40	76	183	12	2
NAV-E 150 SUPER 4Y	4050300024370	150	17000	E40	91	226	12	2
NAV-E 250 SUPER 4Y	4050300024387	250	31100	E40	91	226	12	2
NAV-E 400 SUPER 4Y	4050300024394	400	55500	E40	122	290	12	2
<b>VIALOX® NAV®-E 4Y®</b>								
NAV-E 50 4Y	4050300577678	50	3500	E27	71	156	24	1
NAV-E 70 4Y	4050300577692	70	5600	E27	71	156	24	1
NAV-E 150 4Y	4050300577555	150	14500	E40	91	226	12	2
NAV-E 250 4Y	4050300577579	250	27000	E40	91	226	12	2
NAV-E 400 4Y	4050300577593	400	48000	E40	122	290	12	2
<b>VIALOX® NAV®-E 4Y®, со встроенным устройством зажигания</b>								
NAV-E 50/1 4Y	4050300606033	50	3500	E27	71	156	24	1
NAV-E 70/1 4Y	4050300606019	70	5600	E27	71	156	24	1



### VIALOX® NAV® SUPER 4Y®

Лампы VIALOX® NAV® SUPER 4Y® относятся к числу самых ярких и экономичных натриевых ламп высокого давления.

- Срок службы больше на 25%
- Высокая надежность
- Светоотдача больше на 20%
- Возможно большее расстояние между столбами
- Лучшее сохранение светового потока по сравнению со стандартными натриевыми лампами высокого давления

### VIALOX® NAV® 4Y®

Очень экономичные долговечные лампы

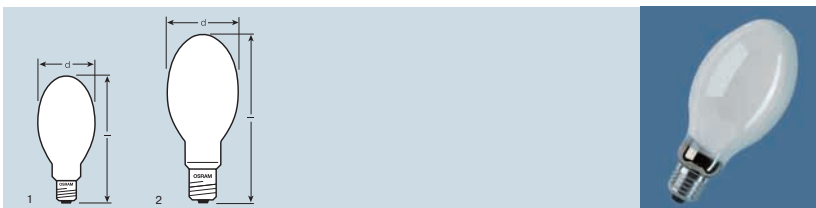
- Срок службы больше на 25%
- Более высокая надежность по сравнению со стандартными натриевыми лампами высокого давления

### Применение

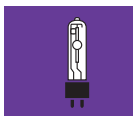
- Уличное освещение
- Освещение туннелей
- Стоянки и места движения транспорта
- Подсветка зданий
- Освещение цехов в тяжелой промышленности

1) Внимание: при замене на стандартные лампы NAV® в имеющихся установках обратите внимание на наличие подручных устройств зажигания

## Натриевые лампы высокого давления VIALOX® NAV®-E (Standard) | VIALOX® NAV®-E, со встроенным устройством зажигания | VIALOX® NAV®-E Plug-in



Наименование изделия	Код изделия	W	lm					
<b>VIALOX® NAV®-E (Standard)</b>								
NAV-E 50/E	4050300015750	50	3500	E27	71	156	24	1
NAV-E 70/E	4050300015767	70	5600	E27	71	156	24	1
NAV-E 100	4008321087300	100	8500	E40	76	183	12	2
NAV-E 150 <sup>1)</sup>	4050300015613	150	14500	E40	91	226	12	2
NAV-E 250 <sup>1)</sup>	4050300015620	250	27000	E40	91	226	12	2
NAV-E 400 <sup>1)</sup>	4050300015637	400	48000	E40	122	290	12	2
NAV-E 1000	4050300015644	1000	120000	E40	165	370	6	2
<b>VIALOX® NAV®-E, со встроенным устройством зажигания</b>								
NAV-E 50/l	4050300015583	50	3500	E27	71	156	24	1
NAV-E 70/l	4050300015590	70	5600	E27	71	156	24	1
<b>VIALOX® NAV®-E Plug-in (замена для ртутной лампы)</b>								
NAV-E 110	4050300024318	110	8000	E27	75	170	40	1
NAV-E 210	4050300015576	210	18000	E40	91	226	12	2
NAV-E 350	4050300015651	350	34000	E40	122	285	12	2



### VIALOX® NAV® со встроенным устройством зажигания

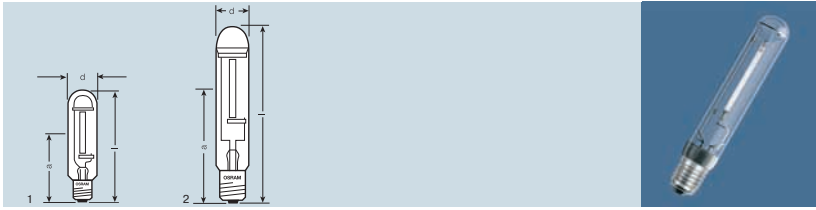
Не требуют устройства зажигания. Лампы допущены к эксплуатации только с ПРА для ламп NAV®. Запрещено использование ламп в светильниках с устройством зажигания.

### VIALOX® NAV®-E Plug-in

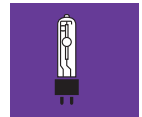
Эти лампы могут использоваться в светильниках для ртутных ламп HQL® 125 Вт, 250 Вт или 400 Вт без замены имеющихся деталей, если ПРА подходят для большего рабочего тока ламп NAV® Plug-in. Поэтому необходимо проверить, соблюдаются ли максимально допустимые показатели температуры обмотки, указанные в директивах Союза немецких электротехников и в спецификациях IEC. Перед заменой ламп в случае сомнения необходимо проконсультироваться с производителем светильников или устройств.

5.24 <sup>1)</sup> По запросу поставляется лампа «без содержания ртути»

## Натриевые лампы высокого давления VIALOX® NAV®-T SUPER 4Y® | VIALOX® NAV®-T 4Y® VIALOX® NAV®-T (Standard)



Наименование изделия	Код изделия	W	lm		d max (mm)	l max (mm)	LCL a (mm)		No.
<b>VIALOX® NAV®-T SUPER 4Y®<sup>1)</sup></b>									
NAV-T 50 SUPER 4Y	4050300024325	50	4400	E27	38	156	104	12	1
NAV-T 70 SUPER 4Y	4050300015736	70	6600	E27	38	156	104	12	1
NAV-T 100 SUPER 4Y	4050300015743	100	10700	E40	47	210	132	12	2
NAV-T 150 SUPER 4Y	4050300024400	150	17500	E40	47	210	132	12	2
NAV-T 250 SUPER 4Y	4050300024417	250	33200	E40	47	257	158	12	2
NAV-T 400 SUPER 4Y	40503000281179	400	56500	E40	47	285	175	12	2
NAV-T 600 SUPER 4Y	4050300275772	600	90000	E40	47	285	175	12	2
<b>VIALOX® NAV®-T 4Y®</b>									
NAV-T 70 4Y	4050300579061	70	6000	E27	38	156	104	12	1
NAV-T 150 4Y	4050300577616	150	15000	E40	47	210	132	12	2
NAV-T 250 4Y	4050300577630	250	28000	E40	47	257	158	12	2
NAV-T 400 4Y	4050300577654	400	48000	E40	47	285	175	12	2
<b>VIALOX® NAV®-T (Standard)</b>									
NAV-T 70	4050300255590	70	6000	E27	38	156	104	12	1
NAV-T 100	4008321087287	100	9000	E40	47	210	132	12	2
NAV-T 150 <sup>2)</sup>	4050300015668	150	15000	E40	47	210	132	12	2
NAV-T 250 <sup>2)</sup>	4050300015675	250	28000	E40	47	257	158	12	2
NAV-T 400 <sup>2)</sup>	4050300015682	400	48000	E40	47	285	175	12	2
NAV-T 1000 <sup>3)</sup>	4050300251417	1000	130000	E40	66	355	240	12	2



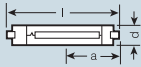
### NAV® в виде прозрачной трубчатой лампы

Лампы NAV® трубчатой формы с прозрачной колбой позволяют точно направить свет. Благодаря этому при использовании ламп для уличного освещения существует возможность расположить опоры на больших расстояниях. Особенно это касается ламп NAV®-T Super 4Y® с чрезвычайно высокой светоотдачей. Посредством этого можно достигнуть значительной экономии! Прочие свойства изделия и возможности применения соответствуют описанию на предыдущих страницах.

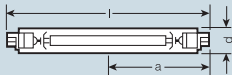
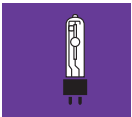
1) Внимание: при замене на стандартные лампы NAV® в имеющихся установках обратите внимание на наличие подручных устройств зажигания

2) По запросу поставляется исполнение лампы «без содержания ртути»  
3) По запросу также поставляются специальные лампы длиной 330 мм

## Натриевые лампы высокого давления VIALOX® NAV®-TS SUPER 4Y® | VIALOX® NAV®-TS (Standard)



Наименование изделия	Код изделия	W	lm					
<b>VIALOX® NAV®-TS SUPER 4Y®</b>								
NAV-TS 70 SUPER 4Y	4050300024301	70	6800	RX7s	20	120	60	12
NAV-TS 150 SUPER 4Y	4050300281667	150	15000	RX7s-24	23	138	69	12



Наименование изделия	Код изделия	W	lm					
<b>VIALOX® NAV®-TS (Standard)</b>								
NAV-TS 250	4050300015705	250	25500	Fc2	23	206	103	12
NAV-TS 400	4050300015712	400	48000	Fc2	23	206	103	12

### Лампы NAV® с 4-летним сроком службы

**VIALOX® NAV® SUPER 4Y® и NAV® 4Y®**  
4Y® означает 4 Years = 4 года. Благодаря лампам NAV® 4Y® можно увеличить интервал групповой замены натриевых ламп в уличном освещении до 4 лет.

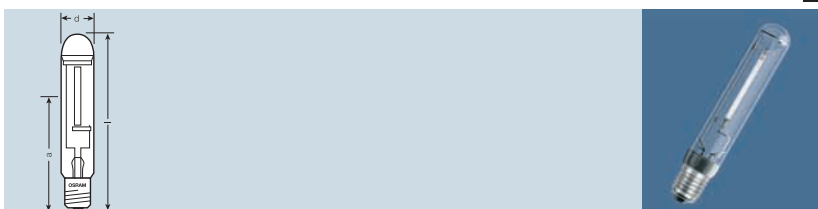
### Увеличенные интервалы замены

Если лампы NAV® до этого заменялись, например, каждые 3 года, то только путем увеличения интервала замены до 4 лет достигается снижение затрат на замену ламп на 25% в год.

### Постоянное уменьшение количества преждевременных выходов из строя

При использовании NAV® 4Y® 50...400 Вт и NAV® SUPER 4Y® 50...400 Вт после 16 000 часов работы продолжает функционировать 95% ламп. Благодаря этому дополнительно уменьшаются затраты на замену ламп.

## PLANTASTAR®



Наименование изделия	Код изделия	W	lm					
PLANTASTAR®								
PLANTASTAR 250 inter	4008321240620	250	33200	E40	47	257	158	12
PLANTASTAR 400	4050300620084	400	56500	E40	47	285	175	12
PLANTASTAR 600	4050300620107	600	90000	E40	47	285	175	12

Лампы PLANTASTAR® идеально подходят для дополнительного освещения в промышленном растениеводстве, так как они стимулируют ассимиляцию и рост растений. Это играет особую роль в выращивании цветов на срез, овощей, горшечных растений, а также молодых насаждений.

### Преимущества

Лампы PLANTASTAR® адаптированы к спектру поглощения растений. Это дает следующие преимущества для промышленного растениеводства:

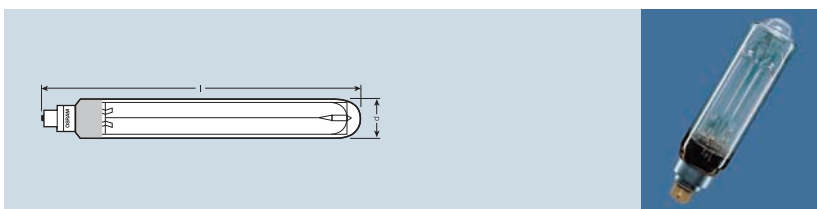
- Уменьшенное время производства
- Более здоровые растения
- Управление цветением

Лампы **PLANTASTAR® 400 Вт и 600 Вт** обеспечивают возможность интенсивного растениеводства круглый год.

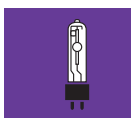
Лампа **PLANTASTAR® inter** благодаря мощности 250 Вт особенно подходит для освещения высоких сортов овощей. При этом лампы подвешиваются без светильников между растениями.



## Натриевые лампы низкого давления - SOX



Наименование изделия	Код изделия	W	lm		d max. [mm]	l max. [mm]	
<b>Натриевые лампы низкого давления - SOX<sup>1)</sup></b>							
SOX 18	4050300015569	18	1800	BY22d	54	216	12
SOX 35	4050300015514	35	4600	BY22d	54	311	12
SOX 55	4050300015521	55	8100	BY22d	54	425	12
SOX 90	4050300015538	90	13500	BY22d	68	528	12
SOX 135	4050300015545	135	22500	BY22d	68	775	12
SOX 180	4050300015552	180	32000	BY22d	68	1120	6



Натриевые лампы низкого давления SOX имеют показатель светотдачи до 178 лм/Вт.

### Преимущество

- В тумане возможно более контрастное освещение – при помощи монохроматического желтого света (натриевая лампа с длиной волны 590 нм)

### Применение

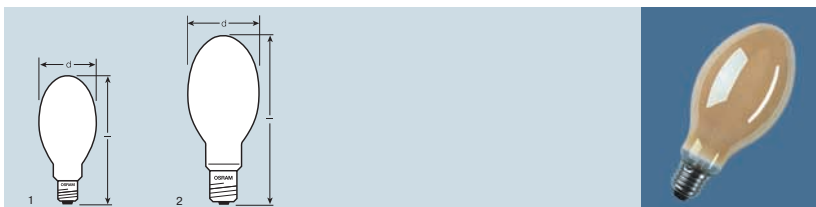
- Освещение дорог, ведущих из центра города в пригороды, скоростных автомагистралей, туннелей, каналов и шлюзов

### Примечания

- Различение цветов невозможно.

## Ртутные лампы

**HQL® 4Y | HQL® SUPER DE LUXE | HQL® DE LUXE | HQL® (Standard)**



Наименование изделия	Код изделия	W	lm					
<b>HQL® 4Y</b>								
HQL 50 4Y	4008321097859	50	2000	E27	56	127	40	1
HQL 80 4Y	4008321097811	80	4000	E27	71	155	40	1
HQL 125 4Y	4008321097835	125	6800	E27	76	168	40	1
<b>HQL® SUPER DE LUXE</b>								
HQL 50 SUPER DE LUXE	4050300015217	50	1600	E27	56	127	40	1
HQL 80 SUPER DE LUXE	4050300015224	80	3400	E27	71	155	40	1
HQL 125 SUPER DE LUXE	4050300018515	125	5700	E27	76	168	40	1
<b>HQL® DE LUXE</b>								
HQL 50 DE LUXE	4050300015132	50	2000	E27	56	127	40	1
HQL 80 DE LUXE	4050300015149	80	4000	E27	71	155	40	1
HQL 125 DE LUXE	4050300015156	125	6800	E27	76	168	40	1
HQL 250 DE LUXE	4050300015163	250	14000	E40	91	226	12	2
HQL 400 DE LUXE	4050300015170	400	24000	E40	122	285	12	2
<b>HQL® (Standard)</b>								
HQL 50	4050300015040	50	1800	E27	56	127	40	1
HQL 80	4050300012360	80	3800	E27	71	155	40	1
HQL 125	4050300012377	125	6300	E27	76	168	40	1
HQL 250	4050300015064	250	13000	E40	91	226	12	2
HQL 400	4050300015071	400	22000	E40	122	285	12	2
HQL 700	4050300015088	700	40000	E40	141	325	6	2
HQL 1000	4050300015095	1000	57000	E40	165	355	6	2



### HQL® 4Y

Для 4-летнего использования в уличном освещении. По сравнению с 3-летним интервалом замены ламп можно уменьшить расходы на обслуживание на 25% в год. Цвет освещения «теплый белый».

### HQL® SUPER DE LUXE

Благодаря внутреннему покрытию золотистого цвета (фото см. выше) долговечная лампа HQL® SUPER DE LUXE обеспечивает цвет освещения, похожий на цвет освещения лампы накаливания. Эту лампу можно использовать в репрезентативном освещении.

### HQL® DE LUXE

Более теплый цвет освещения и большее количество света по сравнению со стандартными

лампами HQL® открывает самые различные возможности применения ламп HQL® DE LUXE.

### HQL® STANDARD

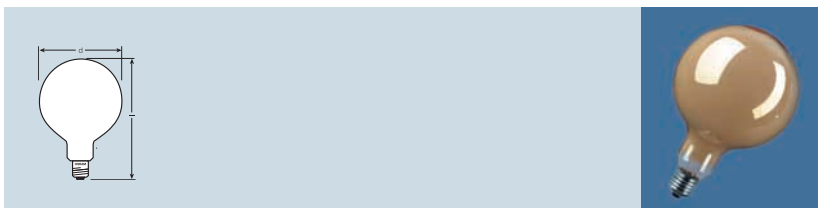
В ртутных лампах высокого давления HQL® STANDARD применяется люминофор на основе ванадата иттрия. Цвет освещения «нейтральный белый».

### Применение

- Освещение площадей, жилых районов, парков, а также главных и боковых улиц
- Освещение стоянок и промышленных сооружений
- Освещение залов и декоративное освещение
- Декоративное освещение растений



## Ртутные лампы HQL®-B SUPER DE LUXE | HQL®-R DE LUXE



Наименование изделия	Код изделия	W	lm				
<b>HQL®-B SUPER DE LUXE</b>							
HQL B 50 SUPER DE LUXE	4050300015194	50	1600	E27	126	190	6
HQL B 80 SUPER DE LUXE	4050300015200	80	3000	E27	126	190	6

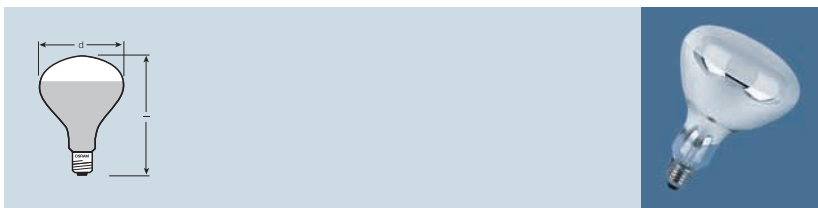
Декоративные лампы HQL® SUPER DE LUXE имеют золотисто-коричневый фильтрующий слой.

### Преимущества

- Цвет освещения похож на цвет освещения ламп накаливания.
- Лампа шарообразной формы дает практически неслепящий свет и защищена от брызг благодаря увеличенной колбе.

### Применение

- **внутри:** особенно подходит для одно- и многоламповых светильников, например, в фойе, торговых пассажах и людных помещениях, а также для решения других задач в сфере декоративного освещения с большим сроком эксплуатации ламп
- **снаружи:** освещение пешеходных зон, мест для прогулок, парков, садов и дорожек, светильники для ориентации



Наименование изделия	Код изделия	W	lm				
<b>HQL®-R DE LUXE</b>							
HQL R 80 DE LUXE	4050300003290	80	3000	E27	125	168	6

HQL®-R DE LUXE в форме гриба с отражателем имеет теплый белый цвет освещения и отличается хорошими цветовыми характеристиками. Сведения о кривой распределения силы света и характеристиках освещенности см. стр. 5.44.

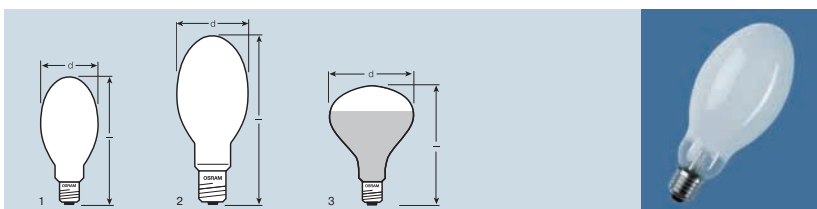
### Применение

- Решение задач в сфере декоративного освещения с большим сроком эксплуатации ламп
- Освещение растений
- Аквариумы, террариумы

### Примечания

- Лампу необходимо защитить от брызг!

## Ртутные лампы смешанного света | HWL® | HWL®-R Стартер



Наименование изделия	Код изделия	W	lm					
<b>HWL®</b>								
HWL 160 225 V	4050300015453	160	3100	E27	76	168	40	1
HWL 160 235 V	4050300216867	160	3100	E27	76	168	40	1
HWL 250 225 V	4008321161123	250	5600	E40 <sup>1)</sup>	91	226	12	2
HWL 250 235 V	4008321159274	250	5600	E40	91	226	12	2
HWL 500 225 V	4050300015484	530	14000	E40	122	275	12	2
HWL 500 235 V	4050300216928	500	14000	E40	122	275	12	2
<b>HWL®-R</b>								
HWL R 160 DE LUXE	4050300015507	160	2500 <sup>2)</sup>	E27	125	168	6	3

В лампах смешанного света HWL® используется люминофор на основе ванадата иттрия.

### Преимущества

- Лампы HWL® могут использоваться вместо ламп накаливания, так как для них не требуется ни ПРА, ни устройства зажигания
- Имеют срок службы больший, чем у ламп накаливания

### Применение

- Освещение залов с ценным оборудованием
- Переоснащение светильников с лампами накаливания высокой мощности

Наименование изделия	Код изделия		
<b>Стартер</b>			
STE 501	4050300839349	запасной стартер для устройств зажигания	800

Существуют устройства зажигания для POWERSTAR® или VIALOX®, которые оснащены STE 501 (встроенный стартер тлеющего разряда). Рекомендуется заменять стартер STE 501 при каждой замене ламп.

1) По запросу также поставляются лампы с цоколем E27  
2) Кривую распределения силы света см. стр. 5.44

## Какая лампа для какого освещения?

Примеры применения		POWER-BALL® HCl <sup>1)</sup>	POWER-BALL® HCl <sup>2)</sup> Shoplight	POWER-STAR® HQI <sup>3)</sup>	HQL®	HQL® DE LUXE	HQL® SUPER DE LUXE	HWL®	VIALOX® NAV® SUPER 4Y®	VIALOX® NAV® 4Y®	SOX	
Офисы и администрация	Большие офисы, фойе	●	●	●								
	Коридоры	●		●								
Промышленность, и производство	Химия, прозв. и обработка пластмасс	●		●	●	●						
	Электротехника, точная механика	●		●								
	Деревообр. и бумажная пром-ть	●		●								
	Производство продуктов питания	●	●	●								
	Текстильная и кожгалантерейная пром-ть	●	●	●								
	Типографии	●	●	●								
	Автомобиле- и машиностроение	●		●	●	●						
Лаборатории	Электростанции и теплоэлектроцентрали	●		●		●		●				
	Металлургия, литейное производство, заводы по производству щебня	●		●	●			●	●	●	●	
	Цементные заводы	●		●	●				●	●	●	
	Склады, помещения для отправки грузов	●		●		●			●	●		
	Учебные помещения	Лекционные залы, читальные залы	●	●	●							
		Продукты питания, хлебобулочные изд.	●	●	●							
	Торговые залы	Текстиль, кожгалантерей	●	●	●							
		Фото, часы, украшения	●	●	●							
	Витрины	Косметика, парикмахерские	●	●	●							
		Цветы	●	●	●							
Супермаркеты		●	●	●								
Торговые центры		●	●	●								
Общественные здания и сооружения	Фойе	●	●	●								
	Рестораны, кафе	●	●	●								
	Музеи, галереи	●	●	●								
	Выставочные и ярмарочные залы	●	●	●		●						
Медицинские учрежд.	Спортивные и другие залы	●	●	●								
	Диагностические и лечебные кабинеты	●	●	●								
Транспортные сооружения	Главные улицы	●		●			●					
	Пешеходные зоны	●		●			●					
	Главные улицы, автомагистрали	●		●				●	●	●		
	Площади, мосты	●		●		●	●		●	●		
	Туннели и подземные переходы	●		●					●	●	●	
	Боковые улицы, улицы для парковки	●		●	●	●		●	●	●		
	Пешеходные переходы, «зебры»	●		●					●	●		
	Перекрестки	●		●	●	●			●	●		
	Дорожки в парках и аллеи	●		●	●	●	●	●				
	Каналы, шлюзы	●		●					●	●	●	
Железнодорожные сооружения	Аэропорты, перроны аэровокзалов	●		●					●	●		
	Территории заводов, автостоянки	●		●	●	●			●	●		
Промышленные сооружения	Распределительные системы	●		●	●	●			●	●	●	
	Верфи, портовые сооружения	●		●	●	●			●	●	●	
	Шахты, отвалы, складские площадки	●		●	●	●			●	●	●	
Нефтеперерабатывающие заводы	Нефтеперерабатывающие заводы	●		●	●	●			●	●		
	Строительные площадки	●		●	●	●			●	●		
Спортивные сооружения	Спортивные площадки	●		●					●	●		
	Освещение больших стадионов	●		●					●	●		
Подсветка	Здания, памятники	●		●		●			●	●		
	Парки, скверы	●		●	●	●			●	●		
Особое применение	Растения	●		●	● <sup>1)3)</sup>							
	Аквариумы, террариумы	● <sup>3)</sup>	● <sup>3)</sup>	● <sup>3)</sup>	● <sup>3)</sup>							
	Промышленное растениеводство	●		●					● <sup>2)</sup>			
	Цветная кино- и телесъемка	●	●	●								
	Освещение сцены	●	●	●								
	Контроль качества поверхности	●	●	●							●	
	Проверка красок	●	●	●								

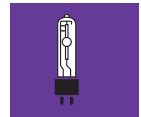
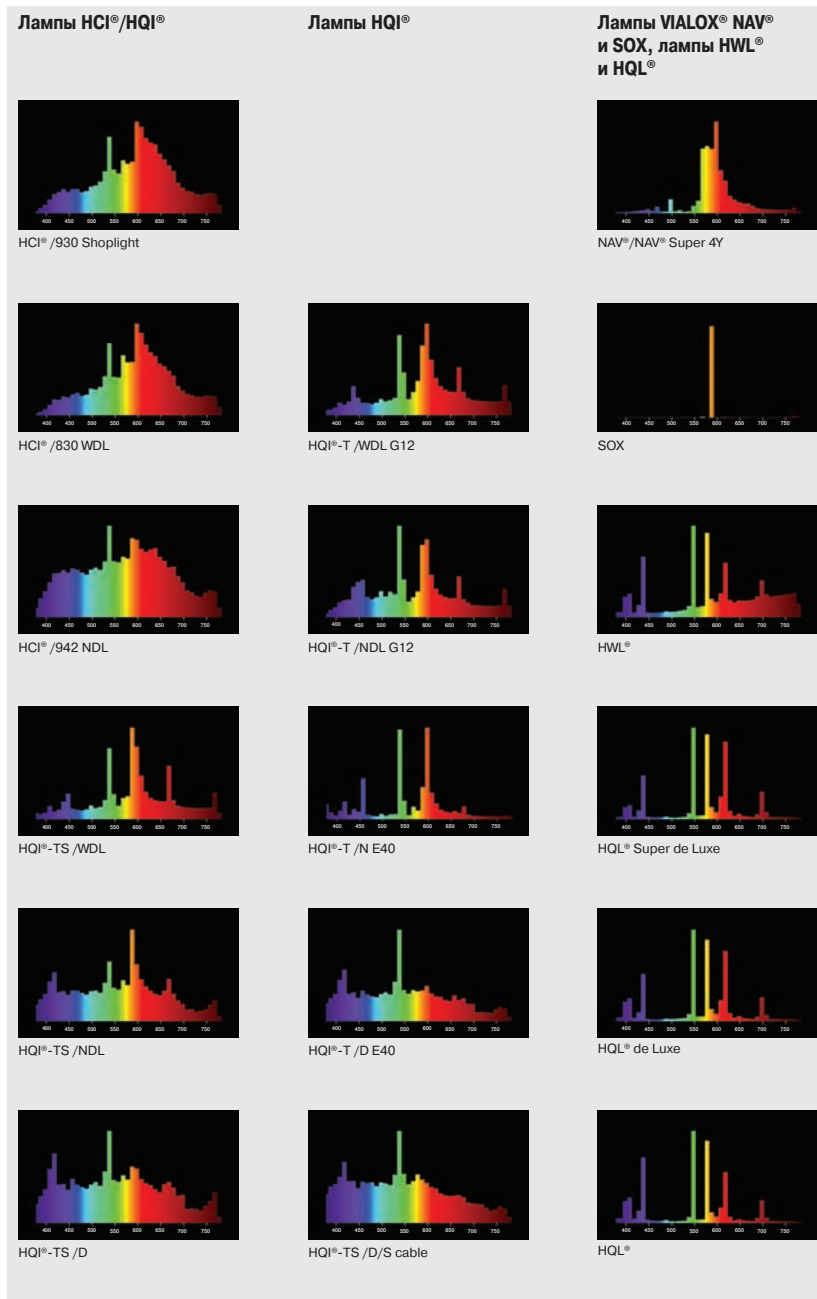
Спектральное распределение излучения ламп см. стр. 5.33

### 5.32

- 1) Специальные рефлекторные лампы, например, HQL®-R DE LUXE и HWL®-R DE LUXE
- 2) PLANTASTAR®
- 3) Только с защитой от брызг и воды

# Относительное спектральное распределение излучения газоразрядных ламп

Видимый диапазон от 380 до 780 нм, относительная спектральная эмиссия на 10 нм.



Внимание: представленные на этой странице цветовые графики отражают распределение цветности лишь приблизительно. Печатное изображение точного соответствия показанных цветов цветам, относящимся согласно определению к отдельным точкам цветности, не представляется возможным.

## Технические характеристики

Наименование изделия	Ток лампы, А	Мощность лампы, Вт	Компенсирующий конденсатор при 50 Гц, мкФ <sup>1)</sup>	№ схемы <sup>2)</sup>	Световой поток, лм	Светоотдача лампы, лм/Вт	Цветопередача, Ra	Цветовая температура, К	Рабочее положение лампы <sup>3)</sup>
<b>POWERBALL® HCl®-T для закрытых светильников</b>									
HCl-T 35/830 WDL PB <sup>4)</sup>	0,5	37	6	2/7	3600	95	83	3000	любое
HCl-T 35/942 NDL PB <sup>4)</sup>	0,5	37	6	2/7	3500	92	90	4200	любое
HCl-T 70/830 WDL PB <sup>4)</sup>	1,0	72	12	2/7	7300	100	88	3000	любое
HCl-T 70/942 NDL PB <sup>4)</sup>	1,0	72	12	2/7	6800	93	94	4200	любое
HCl-T 100/830 WDL PB <sup>4)5)</sup>	1,1	96	16	2/7	9500	99	86	3000	любое
HCl-T 100/942 NDL PB <sup>4)5)</sup>	1,2	96	16	2/7	9300	97	94	4200	любое
HCl-T 150/830 WDL PB <sup>4)</sup>	1,8	142	20	2/7	15000	106	88	3000	любое
HCl-T 150/942 NDL PB <sup>4)</sup>	1,8	146	20	2/7	14500	99	96	4200	любое
HCl-T 250/830 WDL PB <sup>5)</sup>	2,9	249	32	2	26000	104	92	3000	любое
HCl-T 250/942 NDL PB <sup>5)6)</sup>	2,9	255	32	2	25000	98	98	4200	любое
<b>POWERBALL® HCl®-TM для закрытых светильников</b>									
HCl-TM 250/830 WDL PB <sup>5)</sup>	2,9	248	32	2	26000	104	92	3000	любое
HCl-TM 250/942 NDL PB <sup>5)</sup>	2,9	255	32	2	25000	98	98	4200	любое
HCl-TM 400/942 NDL PB <sup>5)6)</sup>	4,3	390	35	2	40000	103	95	4200	любое
<b>POWERBALL® HCl®-TC для закрытых светильников</b>									
HCl-TC 20/830 WDL PB <sup>4)</sup>	0,2	20	ЭПР	7	1700	85	81	3000	любое
HCl-TC 35/830 WDL PB <sup>4)</sup>	0,5	37	6	2/7	3500	95	83	3000	любое
HCl-TC 35/942 NDL PB <sup>4)</sup>	0,5	39	6	2/7	3400	87	90	4200	любое
HCl-TC 70/830 WDL PB <sup>4)5)</sup>	1,0	72	12	2/7	6900	96	89	3000	любое
HCl-TC 70/942 NDL PB <sup>4)</sup>	1,0	74	12	2/7	6600	89	95	4200	любое
<b>POWERBALL® HCl®-TF для закрытых светильников</b>									
HCl-TF 20/830 WDL PB <sup>4)</sup>	0,2	20	ЭПР	7	1700	85	85	3000	любое
HCl-TF 35/830 WDL PB <sup>4)5)</sup>	0,5	39	6	2/7	3400	87	85	3000	любое
<b>POWERBALL® HCl®-T Shoplight для закрытых светильников</b>									
HCl-T 35/930 WDL PB Shoplight <sup>4)5)</sup>	0,5	39	6	2/7	2800	72	93	3000	любое
HCl-T 70/930 WDL PB Shoplight <sup>4)</sup>	1,0	71	12	2/7	6300	89	94	3000	любое
<b>POWERBALL® HCl®-TC Shoplight для закрытых светильников</b>									
HCl-TC 35/930 WDL PB Shoplight <sup>4)5)</sup>	0,5	38	6	2/7	2800	74	93	3000	любое
HCl-TC 70/930 WDL PB Shoplight <sup>4)</sup>	1,0	73	12	2/7	6200	86	95	3000	любое
<b>POWERBALL® HCl®-TS для закрытых светильников</b>									
HCl-TS 70/830 WDL PB <sup>4)</sup>	1,0	72	12	2/7	6800	94	88	3000	p45
HCl-TS 70/942 NDL PB <sup>4)</sup>	1,0	74	12	2/7	6500	88	95	4200	p45
HCl-TS 150/830 WDL PB <sup>4)</sup>	1,8	140	20	2/7	14500	104	90	3000	p45
HCl-TS 150/942 NDL PB <sup>4)</sup>	1,8	148	20	2/7	14400	97	95	4200	p45
HCl-TS 250/830 WDL PB <sup>5)</sup>	3,0	243	32	2	25000	103	90	3000	p45
HCl-TS 250/942 NDL PB <sup>5)6)</sup>	3,0	255	32	2	25000	98	98	4200	p45
<b>POWERBALL® HCl®-T/P для открытых и закрытых светильников</b>									
HCl-T/P 70/830 WDL PB прозрачная <sup>4)</sup>	1,0	73	12	2/7	6700	91	89	3000	любое
HCl-T/P 70/942 NDL PB прозрачная <sup>4)</sup>	1,0	73	12	2/7	6600	89	96	4200	любое
HCl-T/P 100/830 WDL PB прозрачная <sup>4)5)</sup>	1,2	96	16	2/7	9000	94	85	3000	любое
HCl-T/P 100/942 NDL PB прозрачная <sup>4)5)</sup>	1,2	96	16	2/7	8800	92	94	4200	любое
HCl-T/P 150/830 WDL PB прозрачная <sup>4)</sup>	1,8	145	20	2/7	14500	101	90	3000	любое
HCl-T/P 150/942 NDL PB прозрачная <sup>4)</sup>	1,8	148	20	2/7	14500	98	95	4200	любое
HCl-T/P 70/830 WDL PB с покрытием <sup>4)</sup>	1,0	73	12	2/7	6500	88	89	3000	любое
HCl-T/P 70/942 NDL PB с покрытием <sup>4)</sup>	1,0	73	12	2/7	6300	89	95	4200	любое
HCl-T/P 100/830 WDL PB с покр. <sup>4)5)</sup>	1,2	96	16	2/7	8500	89	85	3000	любое
HCl-T/P 100/942 NDL PB с покр. <sup>4)5)</sup>	1,2	96	16	2/7	8300	86	94	4200	любое
HCl-T/P 150/830 WDL PB с покр. <sup>4)</sup>	1,8	145	20	2/7	14200	99	90	3000	любое
HCl-T/P 150/942 NDL PB с покр. <sup>4)</sup>	1,8	148	20	2/7	14200	96	95	4200	любое

5.34

1) Типичное значение при номинальном напряжении и cos φ ≥ 0,9

2) Схемы см. стр. 5.44

3) Примеры см. стр. 5.45

4) Преимущества от использования POWERTRONIC® см. главу 11

5) Эксплуатация с ГРПА NAV®

6) В стадии подготовки

## Технические характеристики

Наименование изделия	Ток лампы, А	Мощность лампы, Вт	Компенсирующий конденсатор при 50 Гц, мкФ <sup>1)</sup>	№ схемы <sup>2)</sup>	Световой поток, лм	Светоотдача лампы, лм/Вт	Цветопередача, Ra	Цветовая температура, К	Рабочее положение лампы <sup>3)</sup>
<b>POWERBALL® HCI®-ТТ для закрытых светильников</b>									
HCI-ТТ 70/830 WDL PB	0,9	72	12	2	7000	97	86	3000	любое
HCI-ТТ 100/830 WDL PB <sup>7)</sup>	1,8	98	16	2	10000	102	83	3000	любое
HCI-ТТ 150/830 WDL PB	1,8	136	20	2	14500	107	85	3000	любое
<b>POWERBALL® HCI®-Е/Р для открытых и закрытых светильников</b>									
HCI-Е/Р 35/830 WDL PB прозрачная <sup>4)</sup>	0,5	38	6	2/7	3300	87	85	3000	любое
HCI-Е/Р 35/942 NDL PB прозрачная <sup>4)</sup>	0,5	39	6	2/7	3200	82	90	4200	любое
HCI-Е/Р 70/830 WDL PB прозрачная <sup>4)</sup>	1,0	73	12	2/7	7000	96	88	3000	любое
HCI-Е/Р 70/942 NDL PB прозрачная <sup>4)</sup>	1,0	73	12	2/7	6600	89	96	4200	любое
HCI-Е/Р 100/830 WDL PB прозрачная <sup>4),7)</sup>	1,2	96	16	2/7	9000	94	88	3000	любое
HCI-Е/Р 100/942 NDL PB прозрачная <sup>4),7)</sup>	1,2	96	16	2/7	8800	92	96	4200	любое
HCI-Е/Р 150/830 WDL PB прозрачная <sup>4)</sup>	1,8	145	20	2/7	14200	98	93	3000	любое
HCI-Е/Р 150/942 NDL PB прозрачная <sup>4)</sup>	1,8	146	20	2/7	14200	97	96	4200	любое
HCI-Е/Р 35/830 WDL PB с покр. <sup>4)</sup>	0,5	38	6	2/7	3200	84	85	3000	любое
HCI-Е/Р 35/942 NDL PB с покр. <sup>4)</sup>	0,5	39	6	2/7	3100	79	90	4200	любое
HCI-Е/Р 70/830 WDL PB с покр. <sup>4)</sup>	1,0	73	12	2/7	6700	92	88	3000	любое
HCI-Е/Р 70/942 NDL PB с покр. <sup>4)</sup>	1,0	73	12	2/7	6300	85	96	4200	любое
HCI-Е/Р 100/830 WDL PB с покр. <sup>4),7)</sup>	1,2	96	16	2/7	8500	89	88	3000	любое
HCI-Е/Р 100/942 NDL PB с покр. <sup>4),7)</sup>	1,2	96	16	2/7	8300	86	96	4200	любое
HCI-Е/Р 150/830 WDL PB с покр. <sup>4)</sup>	1,8	145	20	2/7	13700	94	93	3000	любое
HCI-Е/Р 150/942 NDL PB с покр. <sup>4)</sup>	1,8	146	20	2/7	13700	94	96	4200	любое
<b>POWERBALL® HCI®-Е для закрытых светильников</b>									
HCI-Е 250/830 WDL PB <sup>5)</sup>	2,9	245	32	2	24500	100	91	3000	любое
HCI-Е 250/942 NDL PB <sup>5),7)</sup>	2,9	250	32	2	22500	90	95	4200	любое
<b>POWERBALL® HCI®-R111 для открытых и закрытых светильников</b>									
HCI-R111 20/830 WDL PB 10D <sup>4)</sup>	0,2	20	ЭПР	7	19000 <sup>6)</sup>	–	81	3000	любое
HCI-R111 20/830 WDL PB 24D <sup>4)</sup>	0,2	20	ЭПР	7	4400 <sup>6)</sup>	–	81	3000	любое
HCI-R111 20/830 WDL PB 40D <sup>4)</sup>	0,2	20	ЭПР	7	2200 <sup>6)</sup>	–	81	3000	любое
HCI-R111 35/830 WDL PB 10D <sup>4)</sup>	0,5	39	6	2/7	39000 <sup>6)</sup>	–	81	3000	любое
HCI-R111 35/830 WDL PB 24D <sup>4)</sup>	0,5	39	6	2/7	9500 <sup>6)</sup>	–	81	3000	любое
HCI-R111 35/830 WDL PB 40D <sup>4)</sup>	0,5	39	6	2/7	4500 <sup>6)</sup>	–	81	3000	любое
HCI-R111 35/942 NDL PB 10D <sup>4)</sup>	0,5	39	6	2/7	39000 <sup>6)</sup>	–	90	4200	любое
HCI-R111 35/942 NDL PB 24D <sup>4)</sup>	0,5	39	6	2/7	9500 <sup>6)</sup>	–	90	4200	любое
HCI-R111 35/942 NDL PB 40D <sup>4)</sup>	0,5	39	6	2/7	4500 <sup>6)</sup>	–	90	4200	любое
HCI-R111 70/830 WDL PB 10D <sup>4),7)</sup>	1,0	72	12	2/7	55000 <sup>6)</sup>	–	82	3000	любое
HCI-R111 70/830 WDL PB 24D <sup>4),7)</sup>	1,0	72	12	2/7	16500 <sup>6)</sup>	–	82	3000	любое
HCI-R111 70/830 WDL PB 40D <sup>4),7)</sup>	1,0	72	12	2/7	10000 <sup>6)</sup>	–	82	3000	любое
HCI-R111 70/942 NDL PB 10D <sup>4),7)</sup>	1,0	72	12	2/7	55000 <sup>6)</sup>	–	90	4200	любое
HCI-R111 70/942 NDL PB 24D <sup>4),7)</sup>	1,0	72	12	2/7	15000 <sup>6)</sup>	–	90	4200	любое
HCI-R111 70/942 NDL PB 40D <sup>4),7)</sup>	1,0	72	12	2/7	9000 <sup>6)</sup>	–	90	4200	любое
<b>POWERBALL® HCI®-PAR для открытых и закрытых светильников</b>									
HCI-PAR20 35/830 WDL PB 10D	0,5	39	6	2/7	24000 <sup>6)</sup>	–	84	3000	любое
HCI-PAR20 35/830 WDL PB 30D	0,5	39	6	2/7	5500 <sup>6)</sup>	–	84	3000	любое
HCI-PAR30 20/830 WDL PB 10D	0,2	20	ЭПР	7	24000 <sup>6)</sup>	–	81	3000	любое
HCI-PAR30 20/830 WDL PB 30D	0,2	20	ЭПР	7	4000 <sup>6)</sup>	–	81	3000	любое
HCI-PAR30 35/830 WDL PB 10D	0,5	39	6	2/7	46000 <sup>6)</sup>	–	83	3000	любое
HCI-PAR30 35/830 WDL PB 30D	0,5	39	6	2/7	8500 <sup>6)</sup>	–	83	3000	любое
HCI-PAR30 70/830 WDL PB 10D <sup>7)</sup>	1,0	73	12	2/7	70000 <sup>6)</sup>	–	85	3000	любое
HCI-PAR30 70/830 WDL PB 30D <sup>7)</sup>	1,0	73	12	2/7	14000 <sup>6)</sup>	–	85	3000	любое
HCI-PAR30 70/830 WDL PB 40D <sup>7)</sup>	1,0	73	12	2/7	9000 <sup>6)</sup>	–	85	3000	любое



1) Типичное значение при номинальном напряжении и cos φ > 0,9

2) Схемы см. стр. 5.44

3) Примеры см. стр. 5.45

4) Преимущества от использования POWERTRONIC® см. главу 11

5) Эксплуатация с ПРА NAW®

6) Основная сила света, ад

7) В стадии подготовки

## Технические характеристики

Наименование изделия	Ток лампы, А	Мощность лампы, Вт	Компенсирующий конденсатор при 50 Гц, мкФ <sup>1)</sup>	№ схемы <sup>2)</sup>	Световой поток, лм	Светоотдача ламп, лм/Вт	Цветопередача, Ra	Цветовая температура, К	Рабочее положение лампы <sup>3)</sup>
<b>POWERSTAR® HQI®-T для закрытых светильников</b>									
HQI-T 70/WDL <sup>4)7)</sup>	1,0	75	12	2/7	5300	71	76	3000	любое
HQI-T 70/NDL <sup>4)7)</sup>	1,0	75	12	2/7	5800	77	84	4200	любое
HQI-T 150/WDL <sup>4)7)</sup>	1,8	150	20	2/7	13000	87	77	3000	любое
HQI-T 150/NDL <sup>4)7)</sup>	1,8	150	20	2/7	13000	87	85	4200	любое
<b>POWERSTAR® HQI®-R для закрытых светильников</b>									
HQI-R 150/NDL/FO <sup>4)</sup>	1,8	150	20	2/7	11000	73	85	4200	p15
<b>POWERSTAR® HQI®-TS EXCELLENCE для закрытых светильников</b>									
HQI-TS 70/WDL EXCELLENCE <sup>15)</sup>	1,0	78	12	2/7	6000	77	75	3000	p45
HQI-TS 70/NDL EXCELLENCE <sup>15)</sup>	1,0	78	12	2/7	6500	83	85	4200	p45
HQI-TS 70/D EXCELLENCE <sup>15)</sup>	1,0	78	12	2/7	6200	80	80	5600	p45
HQI-TS 150/WDL EXCELLENCE <sup>15)</sup>	1,8	150	20	2/7	12000	80	75	3000	p45
HQI-TS 150/NDL EXCELLENCE <sup>15)</sup>	1,8	150	20	2/7	12500	83	85	4200	p45
HQI-TS 150/D EXCELLENCE <sup>15)</sup>	1,8	150	20	2/7	12000	80	92	5600	p45
<b>POWERSTAR® HQI®-TS для закрытых светильников</b>									
HQI-TS 70/WDL UVS <sup>4)16)</sup>	1,0	75	12	2/7	5100	71	76	3000	p45
HQI-TS 70/NDL UVS <sup>4)16)</sup>	1,0	73	12	2/7	5700	76	83	4000	p45
HQI-TS 70/D UVS <sup>4)16)</sup>	1,0	75	12	2/7	5500	73	85	5200	p45
HQI-TS 150/WDL UVS <sup>4)16)</sup>	1,8	150	20	2/7	11700	78	76	3000	p45
HQI-TS 150/NDL UVS <sup>4)16)</sup>	1,8	150	20	2/7	12000	80	87	4200	p45
HQI-TS 150/D UVS <sup>4)16)</sup>	1,8	150	20	2/7	12000	80	91	5200	p45
HQI-TS 250/WDL UVS	2,8	250	32	2	22000	88	80	3200	p45
HQI-TS 250/NDL UVS	3,0	250	32	2	20000	82	88	4200	p45
HQI-TS 250/D UVS	3,0	250	32	2	20000	82	93	5100	p45
HQI-TS 400/NDL <sup>10)</sup>	4,1	400	45	2	36000	90	88	4200	p45
HQI-TS 400/D <sup>6)</sup>	4,1	400	45	2	37000	90	93	5200	p45
HQI-TS 400/D <sup>5)</sup>	3,6	350	35	2	31000	89	90	5600	p45
<b>POWERSTAR® HQI®-TS, короткая дуга, без внешней колбы, для закрытых светильников</b>									
HQI-TS 1000/NDL/S	9,2	1000	85	2	90000	90	> 85	4400	p15
HQI-TS 1000/D/S	9,4	1000	85	2	90000	90	≥ 90	5900	p15/s15
HQI-TS 2000/NDL/S <sup>11)</sup>	11,3	1950	60	2/3	200000	103	> 85	4400	p15
HQI-TS 2000/NDL/S/N <sup>11)14)</sup>	11,3	1950	60	2/3	200000	103	> 85	4400	s15
HQI-TS 2000/D/S <sup>11)</sup>	11,5 <sup>13)</sup>	1950	60	2/3	200000	103	≥ 90	5900	p15
HQI-TS 2000 D/S/N <sup>11)14)</sup>	11,3 <sup>13)</sup>	1950	60	2/3	200000	103	≥ 90	5900	s15
<b>POWERSTAR® HQI®-TS, длинная дуга, без внешней колбы, для закрытых светильников</b>									
HQI-TS 2000/N/L	10,7	2150	60	2/3	230000	107	≥ 65	4400	p15
HQI-TS 2000/D/L	10,3	2150	60	2/3	205000	95	≥ 85	5400	p15
<b>POWERSTAR® HQI®-T для закрытых светильников</b>									
HQI-T 1000/N	9,1	1000	85	2	110000	110	65	3500	p30
HQI-T 1000/D	8,9	1050	85	2	85000	81	90	7250	p30
HQI-T 2000/N/E SUPER	9,4	2000	37	2	240000 <sup>12)</sup>	120	65	4400	p60
HQI-T 2000/N/SN SUPER <sup>9)</sup>	9,4	2000	37	2	240000	120	65	4400	p60
HQI-T 2000/N/230 V <sup>6)</sup>	16,5	1900	125	2	190000	100	65	4400	p30
HQI-T 2000/D	10,2	2050	60	2	180000	88	90	7250	p30

1) Типичное значение при номинальном напряжении и cos φ ≥ 0,9

2) Схемы см. стр. 5.44

3) Примеры см. стр. 5.45

4) Преимущество от использования POWERTRONIC® см. главу 11

5) Эксплуатация с ПРА HQI®

6) Эксплуатация с ПРА NAV®

7) При горизонтальном положении лампы необходимо установить патрон так, чтобы электроды лампы не были расположены друг над другом

8) Разработана специально для преобразователей 230 В.

Превосходные характеристики светового потока: 190 000 лм после 4000 часов работы

9) Лампы загораются уже при напряжении зажигания 0,9–1,3 кВ/сек, лампы нельзя использовать с устройством зажигания 4–5 кВт

10) Разрешена работа только с использованием ПРА NAV®

11) Лампы можно использовать только с ПРА 10,3 А

12) При вертикальном рабочем положении 170 000 лм

13) Ток лампы измеряется на пускорегуляторе 10,3 А

14) Для вертикального рабочего положения, использование только с подводящим устройством регулировки температуры

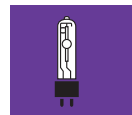
15) В стадии подготовки

16) Заменяется лампой HQI-TS Excellence

5.36

## Технические характеристики

Наименование изделия	Ток лампы, А	Мощность лампы, Вт	Компенсирующий конденсатор при 50 Гц, мкФ <sup>1)</sup>	№ схемы <sup>2)</sup>	Световой поток, лм	Светоотдача лампы, лм/Вт	Цветопередача, Ra	Цветовая температура, К	Рабочее положение лампы <sup>3)</sup>
<b>POWERSTAR® HQI®-T, без устройства зажигания, для закрытых светильников</b>									
HQI-T 2000/N <sup>9)</sup>	9,0	2000	37	1	205000 <sup>10)</sup>	100	65	4000	p30
HQI-T 2000/D/l	10,3	2050	60	1	180000	88	90	7250	p30
<b>POWERSTAR® HQI®-T для закрытых светильников</b>									
HQI-T 250/D <sup>7)</sup>	3,0	250	32	2	20000	82	90	5200	любое <sup>11)</sup>
HQI-T 400/N <sup>7)</sup>	4,0	430	45	2	42000	98	65	3500	p45
HQI-T 400/N <sup>6)</sup>	3,6	380	35	2	34000	89	< 60	4000	p45
HQI-BT 400/D <sup>7)8)</sup>	4,0	420	45	2	35000	83	< 90	5200	любое
HQI-BT 400/D <sup>6)8)</sup>	3,5	360	35	2	27000	75	90	5900	любое
<b>POWERSTAR® HQI®-T, цветная, для закрытых светильников</b>									
HQI-T 400 BLUE <sup>12)</sup>	3,6	360	35	2	–	–	–	–	p55
HQI-T 400 GREEN <sup>12)</sup>	3,6	360	35	2	–	–	–	–	p55
HQI-T 400 MAGENTA <sup>12)</sup>	4,2	440	45	2	–	–	–	–	p55
<b>POWERSTAR® HQI®-E, прозрачная, для открытых и закрытых светильников</b>									
HQI-E 70/WDL прозрачная <sup>4)5)</sup>	1,0	73	12	2/7	5200	71	70	3000	любое
HQI-E 70/NDL прозрачная <sup>4)5)</sup>	1,0	73	12	2/7	5500	75	70	4200	любое
HQI-E 100/WDL прозрачная <sup>4)5)</sup>	1,1	100	16	2/7	8500	85	85	3000	любое
HQI-E 100/NDL прозрачная <sup>4)5)</sup>	1,1	100	16	2/7	8400	84	70	4200	любое
HQI-E 150/WDL прозрачная <sup>4)5)</sup>	1,8	150	20	2/7	12900	86	70	3000	любое
HQI-E 150/NDL прозрачная <sup>4)5)</sup>	1,8	150	20	2/7	12500	83	80	4200	любое
<b>POWERSTAR® HQI®-E, с покрытием, для открытых и закрытых светильников</b>									
HQI-E 70/WDL с покрытием <sup>4)5)</sup>	1,0	73	12	2/7	4700	64	70	2900	любое
HQI-E 70/NDL с покрытием <sup>4)5)</sup>	1,0	73	12	2/7	5100	70	70	4000	любое
HQI-E 100/WDL с покрытием <sup>4)5)</sup>	1,1	100	16	2/7	7900	79	80	2900	любое
HQI-E 100/NDL с покрытием <sup>4)5)</sup>	1,1	100	16	2/7	7700	77	70	4000	любое
HQI-E 150/WDL с покрытием <sup>4)5)</sup>	1,8	150	20	2/7	11600	77	70	2900	любое
HQI-E 150/NDL с покрытием <sup>4)5)</sup>	1,8	150	20	2/7	11500	77	86	4000	любое
HQI-E/P 250/D с покрытием <sup>7)</sup>	3,0	250	32	2	17000	71	90	5200	любое
HQI-E/P 400/D с покрытием <sup>7)</sup>	3,9	420	45	2	31000	76	90	4700	любое
HQI-E/P 400/D с покрытием <sup>9)</sup>	3,7	360	35	2	25000	71	90	5200	любое
<b>POWERSTAR® HQI®-E, прозрачная, для закрытых светильников</b>									
HQI-E 400/N прозрачная <sup>4)7)</sup>	4,0	440	45	2	42000	94	65	4000	h45
HQI-E 400/N прозрачная <sup>4)6)</sup>	3,4	380	35	2	34000	90	60	4600	h45
<b>POWERSTAR® HQI®-E, с покрытием, для закрытых светильников</b>									
HQI-E 250/D <sup>7)</sup>	3,0	250	32	2	19000	78	90	5200	любое
HQI-E 400/D <sup>7)</sup>	3,8	460	45	2	34000	81	90	5300	любое
HQI-E 400/D <sup>6)</sup>	3,6	400	35	2	26000	72	90	5500	любое
HQI-E 400/N <sup>4)7)</sup>	4,0	440	45	2	40000	94	65	3800	h45
HQI-E 400/N <sup>4)6)</sup>	3,4	380	35	2	34000	90	60	4400	h45
HQI-E 1000/N	9,5	1050	85	2	100000	91	65	3800	h45



1) Типичное значение при номинальном напряжении и  $\cos \phi > 0,9$

2) Схемы см. стр. 5.44

3) Примеры см. стр. 5.45

4) Ослабление светового потока см. стр. 5.21, сноски 1)

5) Преимущества от использования POWERTRONIC™ см. главу 11

6) Эксплуатация с ПРА HQI®

7) Эксплуатация с ПРА NAV®

8) Данные действительны также для снимаемого

с производства типа HQI®-T 400 W/D

9) Устройство зажигания не требуется

10) При вертикальном рабочем положении 170 000 лм

11) При вертикальном рабочем положении цоколем вниз

возникает искажение цветопередачи

12) Лампы с почти монохроматическим светом



## Технические характеристики

Наименование изделия	Ток лампы, А	Мощность лампы, Вт	Компенсирующийся конденсатор при 50 Гц, мкФ <sup>1)</sup>	№ схемы <sup>2)</sup>	Световой поток, лм	Светоотдача ламп, лм/Вт	Цветопередача, Ra	Цветовая температура, К	Рабочее положение лампы <sup>3)</sup>
<b>VIALOX® NAV®-E SUPER 4Y®</b>									
NAV-E 100 SUPER 4Y	1,2	100	12	2	10200	102	≤ 25	2000	любое
NAV-E 150 SUPER 4Y	1,8	150	20	2	17000	113	≤ 25	2000	любое
NAV-E 250 SUPER 4Y	3,0	250	32	2	31100	124	≤ 25	2000	любое
NAV-E 400 SUPER 4Y	4,4	400	45	2	55500	139	≤ 25	2000	любое
<b>VIALOX® NAV®-E 4Y®</b>									
NAV-E 50 4Y	0,8	50	10	2	3500	70	≤ 25	2000	любое
NAV-E 70 4Y	1,0	70	12	2	5600	80	≤ 25	2000	любое
NAV-E 150 4Y	1,8	150	20	2	14500	97	≤ 25	2000	любое
NAV-E 250 4Y	3,0	250	32	2	27000	108	≤ 25	2000	любое
NAV-E 400 4Y	4,4	400	45	2	48000	120	≤ 25	2000	любое
<b>VIALOX® NAV®-E 4Y®, со встроенным устройством зажигания</b>									
NAV-E 50/1 4Y <sup>4)5)</sup>	0,8	50	10	1	3500	70	≤ 25	2000	любое
NAV-E 70/1 4Y <sup>4)5)</sup>	1,0	70	12	1	5600	80	≤ 25	2000	любое
<b>VIALOX® NAV®-E (Standard)</b>									
NAV-E 50/E	0,8	50	10	2	3500	70	≤ 25	2000	любое
NAV-E 70/E	1,0	70	12	2	5600	80	≤ 25	2000	любое
NAV-E 100	1,2	100	12	2	8500	85	≤ 25	2000	любое
NAV-E 150	1,8	150	20	2	14500	97	≤ 25	2000	любое
NAV-E 250	3,0	250	32	2	27000	108	≤ 25	2000	любое
NAV-E 400	4,4	400	45	2	48000	120	≤ 25	2000	любое
NAV-E 1000	10,3	1000	100	2	120000	120	≤ 25	2000	любое
<b>VIALOX® NAV®-E, со встроенным устройством зажигания</b>									
NAV-E 50/ <sup>4)5)</sup>	0,8	50	10	1	3500	70	≤ 25	2000	любое
NAV-E 70/ <sup>4)5)</sup>	1,0	70	12	1	5600	80	≤ 25	2000	любое
<b>VIALOX® NAV®-E Plug-in (замена для ртутной лампы)</b>									
NAV-E 110 <sup>4)6)</sup>	1,3	110	10	1	8000	73	≤ 25	2000	любое
NAV-E 210 <sup>4)6)</sup>	2,3	210	18	1	18000	86	≤ 25	2000	любое
NAV-E 350 <sup>4)6)</sup>	3,6	350	25	1	34000	97	≤ 25	2000	любое
<b>VIALOX® NAV®-T SUPER 4Y®</b>									
NAV-T 50 SUPER 4Y	0,8	50	10	2	4400	88	≤ 25	2000	любое
NAV-T 70 SUPER 4Y	1,0	70	12	2	6600	94	≤ 25	2000	любое
NAV-T 100 SUPER 4Y	1,2	100	12	2	10700	107	≤ 25	2000	любое
NAV-T 150 SUPER 4Y	1,8	150	20	2	17500	116	≤ 25	2000	любое
NAV-T 250 SUPER 4Y	3,0	250	32	2	33200	133	≤ 25	2000	любое
NAV-T 400 SUPER 4Y	4,4	400	45	2	56500	141	≤ 25	2000	любое
NAV-T 600 SUPER 4Y	6,2	600	65	2	90000	150	≤ 25	2000	любое
<b>VIALOX® NAV®-T 4Y®</b>									
NAV-T 70 4Y	1,0	70	12	2	6000	86	≤ 25	2000	любое
NAV-T 150 4Y	1,8	150	20	2	15000	100	≤ 25	2000	любое
NAV-T 250 4Y	3,0	250	32	2	28000	112	≤ 25	2000	любое
NAV-T 400 4Y	4,4	400	45	2	48000	120	≤ 25	2000	любое
<b>VIALOX® NAV®-T (Standard)</b>									
NAV-T 70	1,0	70	12	2	6000	86	≤ 25	2000	любое
NAV-T 100	1,2	100	12	2	9000	90	≤ 25	2000	любое
NAV-T 150	1,8	150	20	2	15000	100	≤ 25	2000	любое
NAV-T 250	3,0	250	32	2	28000	112	≤ 25	2000	любое
NAV-T 400	4,4	400	45	2	48000	120	≤ 25	2000	любое
NAV-T 1000	10,3	1000	100	2	130000	130	≤ 25	2000	любое
<b>VIALOX® NAV®-TS SUPER 4Y®</b>									
NAV-TS 70 SUPER 4Y	1,0	70	12	2	6800	97	≤ 25	2000	p45
NAV-TS 150 SUPER 4Y	1,8	150	20	2	15000	100	≤ 25	2000	p45

5.38

1) Типичное значение при номинальном напряжении и cos φ ≥ 0,9

2) Ссылка см. стр. 5.44

3) Примеры см. стр. 5.45

4) Устройство зажигания не требуется

5) Разрешена работа только с использованием ПРА NAV®

6) Разрешена работа только с использованием ПРА HQL®

## Технические характеристики

Наименование изделия	Ток лампы, А	Мощность лампы, Вт	Компенсирующей конденсатор при 50 Гц, мкФ <sup>1)</sup>	№ схемы <sup>2)</sup>	Световой поток, лм	Светоотдача лампы, лм/Вт	Цветопередача, Ra	Цветовая температура, К	Рабочее положение лампы <sup>3)</sup>
<b>VIALOX® NAV®-TS (Standard)</b>									
NAV-TS 250	3,0	250	36	2	25500	102	≤ 25	2000	p45
NAV-TS 400	4,4	400	45	2	48000	120	≤ 25	2000	p45
<b>PLANTASTAR®</b>									
PLANTASTAR 250 inter	3,0	250	32	2	33200	133	≤ 25	2000	любое
PLANTASTAR 400	4,4	400	45	2	56500	141	≤ 25	2000	любое
PLANTASTAR 600	6,2	600	65	2	90000	150	≤ 25	2000	любое
<b>Натриевые лампы низкого давления – SOX</b>									
SOX 18	0,4	18	5	4/5/6	1800 <sup>4)</sup>	100 <sup>4)</sup>	–	–	h150
SOX 35	0,6	36	20	4/5/6	4600 <sup>4)</sup>	128 <sup>4)</sup>	–	–	h110
SOX 55	0,6	57	20	4/5/6	8100 <sup>4)</sup>	142 <sup>4)</sup>	–	–	h110
SOX 90	0,9	91	26	4/5/6	13500 <sup>4)</sup>	148 <sup>4)</sup>	–	–	p20
SOX 135	0,9	135	20	4/5/6	22500 <sup>4)</sup>	167 <sup>4)</sup>	–	–	p20
SOX 180	0,9	184	20	4/5/6	32000 <sup>4)</sup>	174 <sup>4)</sup>	–	–	p20
<b>HQL® 4Y</b>									
HQL 50 4Y	0,6	50	7	1	2000	40	60	3400	любое
HQL 80 4Y	0,8	80	8	1	4000	50	60	3400	любое
HQL 125 4Y	1,2	125	10	1	6800	54	60	3400	любое
<b>HQL® SUPER DE LUXE</b>									
HQL 50 SUPER DE LUXE	0,6	50	7	1	1600	32	60	3200	любое
HQL 80 SUPER DE LUXE	0,8	80	8	1	3400	43	60	3200	любое
HQL 125 SUPER DE LUXE	1,2	125	10	1	5700	46	60	3200	любое
<b>HQL® DE LUXE</b>									
HQL 50 DE LUXE	0,6	50	7	1	2000	40	54	3400	любое
HQL 80 DE LUXE	0,8	80	8	1	4000	50	54	3400	любое
HQL 125 DE LUXE	1,2	125	10	1	6800	54	54	3400	любое
HQL 250 DE LUXE	2,2	250	18	1	14000	56	52	3400	любое
HQL 400 DE LUXE	3,3	400	25	1	24000	60	50	3400	любое
<b>HQL® (Standard)</b>									
HQL 50	0,6	50	7	1	1800	36	50	4200	любое
HQL 80	0,8	80	8	1	3800	48	50	4200	любое
HQL 125	1,2	125	10	1	6300	50	50	4200	любое
HQL 250	2,2	250	18	1	13000	52	46	4000	любое
HQL 400	3,3	400	25	1	22000	55	44	4000	любое
HQL 700	5,4	700	40	1	40000	57	43	4000	любое
HQL 1000	7,5	1000	60	1	57000	57	43	4000	любое
<b>HQL®-B SUPER DE LUXE</b>									
HQL B 50 SUPER DE LUXE	0,6	50	7	1	1600	32	60	3200	любое
HQL B 80 SUPER DE LUXE	0,8	80	8	1	3000	38	60	3200	любое
<b>HQL®-R DE LUXE</b>									
HQL R 80 DE LUXE	0,8	80	8	1	3000 <sup>5)</sup>	38	56	3400	любое
<b>HWL®</b>									
HWL 160 225 V	0,8	175	–	–	3100	18	62	3600	hs30
HWL 160 235 V	0,8	175	–	–	3100	18	62	3600	hs30
HWL 250 225 V	1,2	270	–	–	5600	21	58	3800	hs45
HWL 250 235 V	1,2	270	–	–	5600	21	58	3800	hs45
HWL 500 225 V	2,4	530	–	–	14000	27	60	4000	hs45
HWL 500 235 V	2,3	530	–	–	14000	27	60	4000	hs45
<b>HWL®-R</b>									
HWL R 160 DE LUXE	0,8	175	–	–	2500 <sup>5)</sup>	14	70	3200	hs15



1) Типичное значение при номинальном напряжении и cos φ ≥ 0,9  
2) Схемы см. стр. 5.44  
3) Примеры см. стр. 5.45

4) Значения, которые получаются при работе лампы с трансформаторами с большим полем рассеивания  
5) См. кривую распределения силы света на стр. 5.44

## Указания по эксплуатации

### Напряжение питания

Для подключения ламп следует использовать подходящие ПРА.

Как правило, требуется переменное напряжение 230 В/50 Гц. Лампы HQI® 2000 Вт рассчитаны на напряжение 400 В / 50 Гц (исключение: HQI®-T 2000/N/230 В). При напряжении питания, отличающемся от указанного, необходимо использовать соответствующие преобразователи или устройства с соответствующими отводами.

### Допустимое отклонение сетевого напряжения:

для HQL® ± 10%, для всех других ± 3%. Внезапные колебания сетевого напряжения на более чем ± 10% могут привести к тому, что лампа погаснет. При длительном отклонении от номинального напряжения питания (230 или 240 В) у газоразрядных ламп высокого давления возможны изменения цвета и светового потока. Кроме того, это может вызвать уменьшение срока службы.

### Безопасность

Лампы высокого давления компании OSRAM соответствуют требованиям безопасности согласно IEC 62035. Следующие типы ламп имеют уменьшенный показатель ультрафиолетового излучения: HQI®/HCL® < 400 Вт. Из-за высокого рабочего избыточного давления следующие лампы можно использовать только в предназначенных для этого полностью закрытых светильниках. В случае разрушения горелки, что случается редко, все горячие металлические, керамические или стеклянные части светильника не должны разлетаться. Сюда относятся:

- все HCL®-TS и HQI®-TS
- все HCL®-T и HQI®-T
- все HCL®-TT
- все HCL®-TC
- все HCL®-TF
- все HCL®-E ≥ 250 Вт и HQI®-E ≥ 250 Вт
- HQI®-R 150 Вт/NDL
- все HCL®-TM

Использование ламп, у которых повреждена внешняя колба, опасно и недопустимо. Исключение: HQI®-TS ... без внешней колбы.

В конце срока службы у натриевых ламп высокого давления и металлогалогенных ламп может возникать так называемый «выпрямительный эффект», который не является специфическим для ламп конкретных производителей. По причине превышения постоянного тока ПРА (дроссель, трансформатор и/или стартер) могут перегружаться. Поэтому согласно IEC 62035 необходимо принять соответствующие защитные меры для обеспечения безопасности в таких условиях. Равным образом это относится к ПРА® с возможностью уменьшения мощности. Лампы NAV PLUG-IN специально разработаны для замены ртутных ламп в имеющихся светильниках, это условие к ним не относится.

Дроссельные катушки и компенсирующие конденсаторы, которые в основном требуются для работы газоразрядных ламп, при определенных условиях могут образовывать колебательные контуры, вследствие чего возникают недопустимо высокие показатели тока и напряжения, ведущие к выходу из строя ламп, ПРА и конденсаторов. Возникновение таких явлений резонанса следует предотвратить посредством использования подходящих схем и предохранителей.

### Эксплуатация ламп

Кратковременная эксплуатация в комбинации с частым включением и выключением сокращает срок службы ламп высокого давления. Это касается как включения

в холодном, так и горячем состоянии. В частности, для ламп HQI® ≥ 1000 Вт действует условие: включение минимум на 3 часа, отключение минимум на 1/2 часа. Для эксплуатации при низкой температуре до -50 °C подходят только лампы HCL®, HQI® и NAV® с внешним устройством зажигания. Для таких условий использования требуются специальные (нагреваемые) устройства зажигания, например, MZN 400 SU-LT фирмы BAG Turgi (для ламп мощностью 100 ... 400 Вт).

Для эксплуатации в открытых светильниках подходят следующие лампы:

- все лампы HQI®-E мощностью от 70 Вт до 150 Вт
  - все лампы HQI®-E/P
  - все лампы HCL®-E/P, HCL®-PA, HCL®-R111 и HCL®-T/P
- В отдельных случаях в целях обеспечения безопасности следует предусмотреть установку защитных стекол.

### Конструкция светильников

При определении конструкции светильников (определение тепловой нагрузки и защиты) следует руководствоваться стандартом IEC 60598. Лампы HQI® мощностью от 1000 Вт до 3500 Вт крепятся без напряжения за часть, расположенную недалеко от края лампы, или при помощи специального крепления. Это же условие действует для ламп NAV®-T 1000 Вт с горизонтальным рабочим положением.

### Устройство, обеспечивающие работу ламп HWL®:

для работы не требуются преобразователи, подключение напрямую к сети.

HCL®, HQI®, HQL®, NAV®:

- ПРА:
  - < 220 В трансформатор с рассеиванием,
  - ≥ 220 В дроссель.

Для ламп HQI®, HCL® и NAV® следует использовать только ПРА с подходящей защитой от перегрузки (см. раздел «Безопасность»).

- Устройства зажигания: для ламп HCL®, HQI® и NAV® требуется устройство зажигания. (Исключения: HQI®-T 2000/N, HQI®-T 2000/D/L, NAV®-E 50/L 4Y®, NAV®-E 70/L 4Y®, NAV®-E 50/L, NAV®-E 70/L, NAV®-E 110, NAV®-E 210, NAV®-E 350).

Для ламп NAV® SUPER требуются устройства зажигания с увеличенной энергией зажигания.

С помощью подходящего устройства зажигания или ПРА лампы HCL®-TM, HCL®/HQI®-TS и NAV®-TS также можно сразу же зажигать в горячем состоянии (за исключением HQI®-TS 2000/N/L).

SOX, SOX-E:

эксплуатация только с трансформатором с рассеиванием (исключение: SOX 18 с подключенной дроссельной катушкой и конденсатором зажигания 5 мкФ) или с гибридными ПРА.

При определении расстояния между лампой и ПРА следует руководствоваться данными производителя соответствующего устройства.

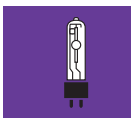
### Пусковой ток

HCL®, HQI®, HQL®, NAV®:

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

### Предохранители

Защита ламп HCL®, HQI® и NAV® должна обеспечиваться при помощи предохранителей с инерционной характеристикой срабатывания. Обычно для расчета параметра срабатывания достаточно взять величину, равную двукратному значению номинального тока лампы. Если предусмотрены автоматические выключатели, они должны иметь характеристику отключения типа «С».



## Указания по эксплуатации

### Патроны

В связи с высоким напряжением при зажигании или при повторном включении ламп в горячем состоянии необходимо использовать патроны, устойчивые к высокому напряжению. Соответствующие патроны, устойчивые к высокому напряжению, можно заказать у производителей патронов для ламп. При использовании снаружи рекомендуется защита от самоотвинчивания (IEC 60238).

### Коэффициенты мощности

(без компенсации)

- HWL®:  $\cos \phi \sim 1$
- HCl®, HQI® и HQL®:  $\cos \phi$  0,5-0,7
- NAV®: при наличии дроссельных катушек  $\cos \phi$  0,5
- SOX, SOX-E:  $\cos \phi \sim 0,3$  (SOX 18:  $\cos \phi \sim 0,9$ )

Необходимый компенсирующий конденсатор согласно данным производителя преобразователей. Примеры см. стр. 5.34–5.39.

### Снижение мощности

**Работа ламп HQI® с пониженной мощностью недопустима, так как следствием этого могут быть сильные искажения цветопередачи, уменьшение эффективности и сокращение срока службы.**

Диммирование ламп POWERBALL® HCl® с технической точки зрения в принципе осуществимо.

Увеличенная допустимая термическая нагрузка круглой керамической горелки обеспечивает улучшенные характеристики светоотдачи и цветопередачи при диммировании по сравнению с металлогалогенными лампами с кварцевой горелкой или лампами с обычной цилиндрической керамической горелкой. Однако при диммировании все-таки наблюдается смещение точки цветности. В диммируемых лампах наблюдается большее уменьшение светового потока и больший разброс цветовой температуры в течение срока службы. Поэтому компания OSRAM рекомендует не использовать диммирование для имеющихся на сегодняшний день ламп, так как при диммировании изменяются свойства ламп POWERBALL® HCl®. Если лампу необходимо диммировать, рекомендуется делать это только при помощи регулируемого ЭПРА с прямоугольными импульсами, максимум до 50% мощности лампы.

В любом случае после каждого включения лампа должна работать минимум на протяжении 15 минут с мощностью 100%, чтобы обеспечить правильную работу лампы.

**На диммируемые лампы POWERBALL® HCl® гарантия не распространяется.**

### Включение

HWL®: Полный световой поток достигается сразу после включения. Пусковой ток выше примерно на 30%.

HQL®: Полный световой поток достигается примерно через 5 минут после включения. Пусковой ток выше примерно на 40%.

HCl®: Полный световой поток достигается примерно через 2–4 минуты после включения. Пусковой ток выше примерно на 40–90% – в зависимости от лампы и ПРА.

HQI®: Полный световой поток достигается примерно через 2–4 минуты после включения. Пусковой ток выше примерно на 40–90% – в зависимости от лампы и ПРА.

NAV®: Полный световой поток достигается примерно через 6–10 минут в зависимости от ПРА и лампы. Пусковой ток выше примерно на 25%.

SOX, SOX-E: Полный световой поток достигается примерно через 12–15 минут. При более низкой температуре окружающей среды соответственно позже. Превышения пускового тока не наблюдается.

### Повторное включение

HCl®, HQI®, HQL®, HWL®, NAV®:

в зависимости от типа после выключения лампы повторно включаются только по истечении времени охлаждения, составляющего 0,25–15 минут, так как необходимое напряжение зажигания сначала выше напряжения питания, а в лампах HCl®, HQI® и NAV® – выше импульса напряжения устройства зажигания.

При использовании подходящих устройств зажигания возможно мгновенное повторное включение ламп HCl®-TM, HCl®-TS, HQI®-TS ≤ 1000 Вт, HQI®-TS 2000/D/S и VIALOX® NAV®-TS. Необходимый импульс напряжения составляет 25 ... 60 кВсек.

SOX, SOX-E:

лампы SOX 18 можно включать сразу же после выключения. Все другие лампы SOX повторно включаются только через несколько минут после выключения.

### Радиопомехи

Обычно при работе ламп высокого давления не возникает радиопомех – за исключением момента включения. При использовании ламп HQL® возможные помехи можно предотвратить посредством параллельного подключения к лампе конденсатора 0,1 мкФ с малой индуктивностью. Параллельное подключение конденсаторов к другим лампам не допускается. Следует соблюдать стандарт DIN EN 50160.

### Светотехнические и электрические характеристики

Все специфические электрические и светотехнические характеристики ламп определяются после 100 часов эксплуатации в лабораторных условиях при помощи эталонных приборов. Однако несмотря на самое тщательное изготовление, для различных партий изделий следует учитывать допуски светового потока, что обусловлено физическими условиями. Для ламп HQI® > 1000 типа T и TS для горизонтального рабочего положения и типа E для висячего рабочего положения действуют указанные величины, если не предусмотрено иное. Параметры всех ламп NAV® определяются в горизонтальном рабочем положении, ламп HQ и HW – в висячем рабочем положении цоколем вверх. При положениях горения, отличающихся от указанных положений, возможны значительные изменения, в частности, светового потока, цветовой температуры и срока службы. За исключением ламп SOX, световой поток практически не зависит от температуры окружающей среды вне светильника. При низкой температуре окружающей среды до примерно –50 °C следует использовать специальные устройства зажигания. Все лампы POWERBALL® HCl®-TS ... и POWERSTAR® HQI®-TS ..., а также VIALOX® NAV®-TS ... достигают номинальных показателей при повышенной температуре окружающей среды, как это происходит в типичных светильниках или имитаторах светильников. Подробные данные о тепловых пробках (имитатор светильника) для определения параметров ламп HQI®-TS и HCl®-TS можно найти в стандарте IEC 61167, пункт 1.7. Данные для ламп NAV®-TS ... определяются аналогичным образом.



## Указания по эксплуатации

### Искажение цветопередачи

При работе ламп HQI® и HCl® в отдельных случаях могут наблюдаться различия в цветности – в зависимости от внешних факторов, например, сетевого напряжения, типа ПРА, рабочего положения и конструкции светильников.

### Окончание срока службы

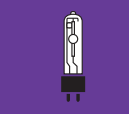
Срок службы газоразрядных ламп высокого давления (HCl®, HQI®, NAV® и HQL®) истекает, если:

- сильно изменился цвет освещения лампы, или
- сильно уменьшилась яркость лампы, или
- лампа больше не зажигается, или
- лампа периодически гаснет и зажигается.

Для защиты ПРА и предотвращения радиопомех лампы HCl®, HQI®, NAV® и HQL® следует в конце срока их службы как можно скорее заменить новыми лампами.

### Гарантия

Гарантия на газоразрядные лампы высокого давления предоставляется только в том случае, если соблюдаются предписанные условия эксплуатации. То есть в том случае, если не превышаете максимально допустимая температура ламп и если лампы используются с соответствующими ПРА.



## Гарантия OSRAM System + Garantie для HCl/HQI и PTi

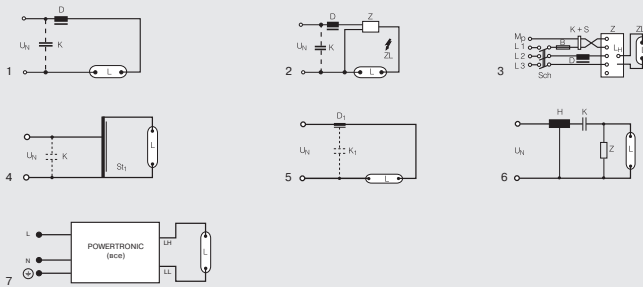
Лампы	HCl-T 35, 70, 150 Вт HCl-TS 70, 150 Вт HCl-TC 35, 70 Вт HQI-T 70, 150 Вт HQI-TS 70, 150 Вт	1 год гарантии при работе до 4000 ч при первом оснащении Частота включения согласно IEC	
ЭПР	PTi 35 S, I, PTi 2 x 35 S, I PTi 70 S, I, PTi 2 x 70 S, I PTi 150 S, I	5 лет гарантии	

- Минимум 25 ламп
- Работа при 100% мощности, не при уменьшенной мощности
- Не для использования снаружи
- С подробными сведениями о системной гарантии и со всеми условиями гарантии можно ознакомиться в Интернете по адресу [www.osram.de/systemgarantie](http://www.osram.de/systemgarantie)
- Необходима регистрация на странице: [www.osram.de/systemgarantie](http://www.osram.de/systemgarantie) – [www.osram.com/system-guarantee](http://www.osram.com/system-guarantee)



## Схемы Кривые распределения силы света рефлекторных ламп

Схемы. Соотнесение схем и типов ламп см. таблицы на стр. 5.34 – 5.39.



B = предохранитель 6 А, инерционный  
D = дроссельная катушка  
D<sub>1</sub> = дроссельная катушка с отводом  
K = компенсирующий конденсатор  
K1 = компенсирующий конденсатор и конденсатор зажигания 5 мкФ  
K+S = быстродействующий выключатель и контактор  
L = лампа  
L<sub>H</sub> = вывод для высокого напряжения

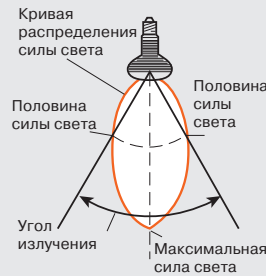
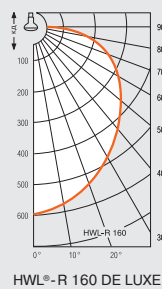
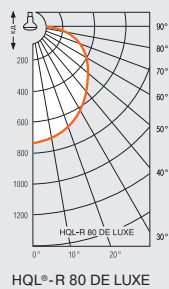
Mp = нулевой провод  
N = гибридный ПРА  
Sch = выключатель  
St = трансформатор с большим полем рассеяния  
U<sup>N</sup> = сетевое напряжение 230 В ~ (при 2000 Вт и 3500 Вт = 400 В ~)  
Z = устройство зажигания установить вблизи лампы  
ZL = высокочастотный провод зажигания к заземленному контакту лампы

В сетях с нулевым проводом дроссель следует подключить к питающему проводу.

Для безопасного и безупречного зажигания ламп необходимо использовать устройство зажигания, предусмотренное для соответствующего типа ламп. Электронные ПРА POWERTRONIC® для ламп высокого давления HCl®, HQI® и NAV® см. главу 11.

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

### Кривые распределения силы света рефлекторных ламп



Угол излучения – это угол при вращательно-симметричном распределении силы света, при котором сила света составляет половину максимального показателя.

Наименование заказа	Угол излучения	Максимальный параметр освещенности в лк 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

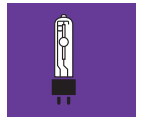
5.44

## Цветность и характеристики цветопередачи согласно DIN 5035 Рабочие положения

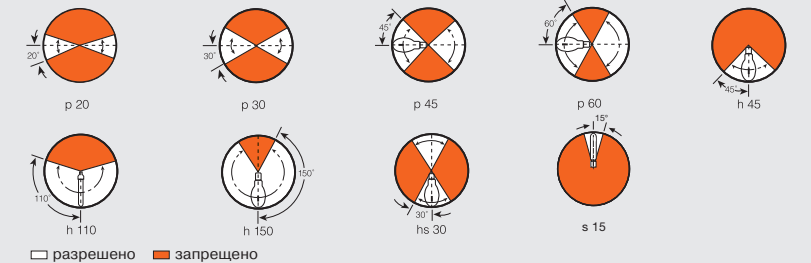
### Цоколи

Цвета освещения			
Характеристики цветопередачи (R <sub>a</sub> )	Цветность более 5000 K	Цветность около 4000 K	Цветность менее 3400 K
<b>Уровень 1</b> 1 A очень хороший	POWERSTAR® HQI®/D R <sub>a</sub> 90-100	POWERBALL® HCI®/942/NDL	POWERBALL® HCI®/930/WDL
1 B R <sub>a</sub> 80-89		POWERSTAR® HQI®/NDL	POWERBALL® HCI®/830/WDL POWERSTAR® HQI®/WDL
<b>Уровень 2</b> 2 A хороший	R <sub>a</sub> 70-79		
2 B R <sub>a</sub> 60-69		POWERSTAR® HQI®/N HWL®	HQL® SUPER DE LUXE
<b>Уровень 3</b> R <sub>a</sub> 40-59 удовлетворительный		HQL®	HQL® DE LUXE
<b>Уровень 4</b> R <sub>a</sub> 20-39			VIALOX® NAV® VIALOX® NAV® 4Y® VIALOX® NAV® SUPER 4Y®

Подробные сведения о цветовой температуре см. стр. 5.34 – 5.39



### Рабочие положения



### Цоколи

