

Содержание главы

Источники света

Источники света, краткий обзор	434-435
Источники света	436-439
Системы T5	440



Источники света
стр. 434-440

ПОДВЕСНЫЕ/НАРУЖНЫЕ

ВСТРОЕННЫЕ

ПРОМЫШЛЕННЫЕ

DOWNLIGHTS

ПРОЖЕКТОРЫ

ТРАСК

ДЕКОРАТИВНЫЕ

ТЕХ. ИНФОРМАЦИЯ

Введение

Ниже приведено краткое описание разных источников света, используемых в светильниках Fagerhult. Используются данные из каталогов производителей ламп и могут варьироваться у каждого производителя.

Компактные люминесцентные лампы

Компактные люминесцентные лампы TC-L/FSD: Мощная компактная люминесцентная лампа, благодаря которой небольшой светильник может иметь высокую световую отдачу. Преимущества: высокая световая отдача, хорошая цветопередача при нескольких различных цветовых температурах, долгий срок службы и возможность диммирования.

Компактные люминесцентные лампы FSD/FSQ/FSM/FSS: Эффективные люминесцентные лампы с 2,4 или 6 лимбами мощностью до 120Вт. Преимущества этих источников света: высокая световая отдача, хорошая цветопередача при нескольких различных цветовых температурах, долгий срок службы и возможность диммирования. FSM лампы также существуют в различных геометрических формах и конструкциях. Лампы с амальгамой рекомендуются как источники с высокой светоотдачей при высокой температуре окружающей среды. В основном высокую температуру имеют небольшие светильники, типа downlight. Ограничение при использовании ламп с амальгамой: максимальный световой поток лампы будет через 5 минут после включения. Лампы без амальгамы больше подходят для наружной установки, потому что они лучше зажигаются и дают больше света при низких температурах.

Люминесцентные лампы

Люминесцентные лампы T5 FDH: Люминесцентные лампы диаметром 16 мм., их длина адаптирована для модульных потолков с шагом 600 мм. Существуют лампы двух типов: HE (High Efficacy - Высокая отдача) с максимальной световой отдачей или HO (High Output - Большая мощность) с максимальным световым потоком. Все лампы типа HE имеют одинаковую яркость, в то время как яркость ламп HO изменяется в зависимости от мощности источника света. Лампы T5 имеют максимальную световую отдачу при температуре окружающей среды около 35 °C, что соответствует нормальной температуре светильников, имеющих IP20. Всегда используются с ЭПРА, также могут диммироваться при использовании со специальным ЭПРА. (Дополнительная информация о светильниках T5 см. стр. 432).

Круглые люминесцентные лампы T5 FC: Люминесцентная лампа Ø 16 мм, 3 стандартных размера и 4 видов мощности. В отличие от обычных T5 линейных люминесцентных ламп эти лампы рассчитаны на температуру окружающей среды 25 °C. Используются только с ЭПРА.

Люминесцентные лампы T8 FD: Люминесцентные лампы Ø 26, имеют высокую световую отдачу, хорошую цветопередачу, различные цветовые температуры, длительный срок службы и могут диммироваться.

Галогенные лампы

Галогенные лампы 12В: Существуют разных форм и мощностей, имеют хорошие характеристики, например, превосходная цветопередача, относительно низкая стоимость, долгий срок службы, а также возможность диммирования. Все галогенные лампы, используемые и предлагаемые Fagerhult - лампы низкого давления и с защитой от ультрафиолетового излучения (UV-block) Обладают одним недостатком: относительно низкая энергоэффективность.

Галогенные лампы 240В: Эти галогенные лампы имеют те же преимущества, что и лампы накаливания, но обладают большей эффективностью и имеют больший срок службы.

Мощность ламп до 250Вт. Недостаток: относительно низкая энергоэффективность.

Лампы накаливания

Источник света, обладающий множеством превосходных характеристик: хорошая цветопередача, низкая стоимость, не требует ПРА, легко диммируется.

Недостатки: низкая энергоэффективность и короткий срок службы.

Металлогалогенные лампы



Металлогалогенные лампы MT/MR/MD 35-150Wm: Эти источники света (Mastercolour) имеют керамическую горелку, благодаря которой нестабильность цветовой температуры не превышает $\pm 200\text{K}$. Источники белого "искрящегося" света очень похожи на галогенные лампы 12В, имеют ряд преимуществ: энергоэффективность и долгий срок службы. Лампы типа MT имеют защиту от ультрафиолета (UV-block). При использовании источников света MT в светильнике должно быть установлено защитное стекло. Лампы типа MR имеют встроенный отражатель с различными углами рассеяния, размерами, а также защитное стекло.

Ограничения: В металлогалогенных лампах уровень светового потока не регулируется. Полный световой поток достигается через 2-3 мин. после зажигания. Повторное зажигание возможно через 15 минут.

Натриевые лампы высокого давления

"White Son", SDW-T (35-100Вт) лампа имеет цветовую температуру близкую к свету ламп накаливания и воспроизводит большинство цветов естественно. Другие преимущества: энергоэффективность и долгий срок службы.

Ограничения: Нет возможности диммирования. Время зажигания - около 4 мин., повторное зажигание возможно только через 2 мин.

Другие типы натриевых ламп высокого давления имеют высокую светоотдачу в сочетании с низким уровнем цветопередачи.

Ограничения: см. выше.

Ртутные лампы

Ртутные лампы - хорошие источники света для наружного использования, но не обладают хорошими характеристиками цветопередачи.

Ограничения: Не могут диммироваться. Время зажигания около 5 мин. Повторное зажигание возможно через 2-3 мин.

Индукционные лампы

QL-lamps: Этот источник света имеет множество замечательных характеристик, таких как высокая энергоэффективность, хорошая цветопередача, прямое включение. Однако, наиболее важное преимущество - это очень долгий срок службы, 60-80 тыс. часов.

Световая отдача

Световая отдача источника света есть отношение излучаемого светового потока к потребляемой электрической мощности. Используются термины - световая отдача источника света или системы (источник света и ПРА). Единица измерения - лм/Вт. Обратите внимание, что светоотдача, указанная в таблицах на следующих страницах, является светоотдачей источника света и не учитывает ПРА.

Средний срок службы

Количество часов горения, после которых вышли из строя половина довольно большого количества ламп. Используется для ламп накаливания и галогенных ламп.

Эксплуатационный ресурс

Время работы, после которого световой поток системы составляет около 80% от первоначального.

Коэф. цветопередачи, индекс Ra

Цветопередача - характеристика способности источника света правильно воспроизводить восемь тест цветов, принятых как эталонные. Ra - индекс для внутренних помещений должен быть выше 80, а для хорошей цветопередачи - выше 90. Максимальная величина индекса цветопередачи принимается как 100.

Цветовая температура, К

Цветовая температура показывает тон цвета источника света и варьируется от 2000К до 7400К. Температура 3500-4000К считается как нейтрально белая. Цветовая температура ниже 3500К считается теплой, а выше 4000К - холодной. Эквивалентные цветовые температуры установлены для люминесцентных и разрядных ламп.

Обозначение цвета

Производители источников света обозначают цветовую температуру с использованием международных обозначений, состоящих из 3 цифр. Первая цифра - указывает цветопередачу источника света, две оставшиеся цифры определяют цветовую температуру в Кельвинах, как Цветовая температура, разделенная на 100. Например, источник света с обозначением 830 имеет индекс цветопередачи - между 80-89 и цветовую температуру - 3000К.

Источник света	827	830	835	840	850	860	865	927	930	940	950	955	965
Люмин. лампа T5 HE	•	•		•			•					•	
Люмин. лампа T5 HO	•	•		•			•			•			•
Люмин. лампа T5 Eco		•		•									
Люмин. лампа T8	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Круглая люмин. лампа T5C	•	•		•		•							
Компактн. люмин. лампа FSD-I/E	•	•		•		•							
Компактн. люмин. лампа FSD(H)	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
Компактн. люмин. лампа FSQ-I/E	•	•		•									
Компактн. люмин. лампа FSM-I/E	•	•	•	•									
Компактн. люмин. лампа FSS-I/E	•		•										

Люминесцентная лампа T5

FDH (T16)		Средний срок службы: 19 000 ч. 230 В						
		Люминесцентная лампа Ø 16 мм линейная (T5) Люмин. лампа, 2х-цокольная						
Вт	Цоколь	Поток (лм) ¹⁾	лм/Вт ²⁾	кд/см ² ¹⁾	827	830	840	865
14	G5	1200	96	1,5	81352	81351	81347	-
21	G5	1900	100	1,5	81354	81353	81348	-
24	G5	1750	89	2,2	81335	81372	81376	81607
28	G5	2600	104	1,5	81356	81355	81349	81608
35	G5	3300	104	1,5	81358	81357	81350	81609
39	G5	3100	92	2,5	-	81373	81377	-
49	G5	4300	99	2,0	81360	81359	81362	81610
54	G5	4450	93	2,6	81606	81374	81378	81611
80	G5	6150	88	2,9	-	81375	81379	-

FDH (T16)		Средний срок службы: 19 000 ч. 230 В			
		Люминесцентная лампа Ø 16 мм линейная (T5) Люмин. лампа, 2х-цокольная, ЭПРА			
Вт	Цоколь	Поток (лм) ¹⁾	лм/Вт ²⁾	кд/см ² ¹⁾	940
24	G5	1400	71	1,8	81461
49	G5	3550	79	1,6	81462
54	G5	3800	75	2,0	81463

FDH (T16) Long-life		Средний срок службы: 48 000 ч. 230 В					
		Люминесцентная лампа Ø 16 мм линейная (T5) Люмин. лампа, 2х-цокольная, длинный срок службы, ЭПРА					
Вт	Цоколь	Поток (лм) ¹⁾	лм/Вт ²⁾	кд/см ² ¹⁾	827	830	840
28	G5	2600	104	1,5	-	81501	-
35	G5	3300	104	1,5	-	81502	-
49	G5	4300	99	2,0	-	81503	-
54	G5	4450	93	2,6	-	81504	-

FDH (T16)		Средний срок службы: 48 000 ч. 230 В				
		Люминесцентная термо-лампа Ø 26мм линейная (T5) Люмин. лампа, 2х-цокольная, длинный срок службы, ЭПРА				
Вт	Цоколь	Поток (лм) ¹⁾	лм/Вт ²⁾	827	830	840
28	G5	2750	104	-	81507	-
35	G5	3400	104	-	81508	-

FDH (T16) T5 Eco		Средний срок службы: 20 000 ч. 230 В				
		Люминесцентная Ø 16 мм линейная (T5) Люмин. лампа, 2х-цокольная, длинный срок службы, ЭПРА				
Вт	Цоколь	Поток (лм) ¹⁾	лм/Вт ²⁾	кд/см ² ¹⁾	830	840
13	G5	1150	109	1,4	81625	81626
20	G5	1650	99	2,2	81627	81628
25	G5	2450	114	1,4	81629	81630
32	G5	3100	114	1,4	81631	81632
45	G5	4100	109	2,0	81633	81634
50	G5	4400	102	2,6	81635	81636
73	G5	6150	99	2,9	81637	81638

¹⁾ Номинальный световой поток измерялся при температуре 25 °С. Максимальный световой поток при температуре 35 °С увеличивается примерно на 10–14 %. Подробнее см. главу Техническая информация.

²⁾ Максимальный световой поток лампы при температуре 35 °С, которая соответствует рабочей температуре в закрытых светильниках при температуре окружающей среды 25 °С.

Обратите внимание, что параметр светоотдачи (лм/Вт) относится к источнику света и потери на ПРА не учитываются.

Люминесцентная лампа T8

FD (T26)		Средний срок службы: 12 000 ч. (э/м ПРА), 17 000 ч. (ЭПРА) 230 В					
		Люминесцентная лампа Ø 26 мм линейная (T8) Люмин. лампа, 2х-цокольная					
Вт	Цоколь	Поток (лм) ¹⁾	лм/Вт ²⁾	кд/см ² ¹⁾	827	830	840
15	G13	1000	67	1,0	81230	81186	-
18	G13	1350	75	1,0	81231	81146	81225
36	G13	3350	93	1,25	81233	81147	81226
58	G13	5200	89	1,5	81234	81148	81227

FD (T26) Long-life		Средний срок службы: 46 000 ч. (э/м ПРА), 60 000 ч. (ЭПРА) 230 В					
		Люминесцентная лампа Ø 26 мм линейная (T8) Люмин. лампа, 2х-цокольная, длинный срок службы					
Вт	Цоколь	Поток (лм) ¹⁾	лм/Вт ²⁾	кд/см ² ¹⁾	827	830	840
36	G13	3350	93	1,25	-	81505	-
58	G13	5200	90	1,5	-	81506	-

Круглая люминесцентная лампа

FCH (T-R 16)		Средний срок службы: 16 000 ч. 230 В					
		Круглая люминесцентная лампа Ø 16 мм (T5) Люмин. лампа, круглая, ЭПРА					
Вт	Цоколь	Поток (лм) ¹⁾	лм/Вт ²⁾	кд/см ² ¹⁾	827	830	840
22	2GX13	1800	81	2,0	81390	81391	81565
40	2GX13	3300	82	2,6	81392	81393	81566
55	2GX13	4200	76	3,3	-	81312	81567
60	2GX13	5000	83	3,8	-	81397	81568

Источники света

Компактные люминесцентные лампы

Компактная люминесцентная лампа

FSD-I (TC-S)		Средний срок службы: 10 000 ч. 230 В					
		Компактн. люмин. лампа, 2 трубки, 2 штыря, короткая Люмин. лампа, 1 цоколь, двойная трубка, внутренний стартер					
Вт	Цоколь	Поток (лм) ¹⁾	лм/Вт	кд/см ² ¹⁾	827	830	840
7	G23	400	57	2,7	81160	-	-
9	G23	600	66	2,7	81161	-	-
11	G23	900	81	2,6	81162	-	-

FSD-E (TC-SEL)		Средний срок службы: 13 000 ч. 230 В					
		Компактн. люмин. лампа, 2 трубки, 4 штыря, короткая Люмин. лампа, 1 цоколь, двойная трубка, внешний стартер					
Вт	Цоколь	Поток (лм)	лм/Вт	кд/см ² ¹⁾	827	830	840
7	2G7	400	57	2,7	81365	-	-
9	2G7	600	66	2,7	81366	-	-
11	2G7	900	81	2,6	81367	81387	-

FSD (TC-L)		Средний срок службы: (ЭПРА) 20 000 – (э/м ПРА) 15 000 ч. 230 В					
		Компактн. люмин. лампа, 2 трубки, 4 штыря, длинная Люмин. лампа, 1 цоколь, двойная трубка					
Вт	Цоколь	Поток (лм)	лм/Вт	кд/см ² ¹⁾	830	840	
18	2G11	1200	66	2,6	81157	81470	
24	2G11	1800	75	2,3	81158	81301	
36	2G11	2900	80	2,8	81159	81471	
40	2G11	3500	87	2,5	81316	81472	
55	2G11	4800	87	3,4	81318	81473	
80	2G11	6000	75	-	81338	81474	

FSQ-I (TC-D)		Средний срок службы: 10 000 ч. 230 В					
		Компактн. люмин. лампа, 4 трубки, 2 штыря Люмин. лампа, 1 цоколь, 4 трубки, внутренний стартер					
Вт	Цоколь	Поток (лм)	лм/Вт	кд/см ² ¹⁾	830	840	
10	G24d1	600	60	2,8	81302	-	
13	G24d1	900	69	3,0	81255	-	
18	G24d2	1200	66	3,6	81256	81465	
26	G24d3	1800	69	4,5	81257	81466	

FSQ-E (TC-DEL)		Средний срок службы: 13 000 ч. 230 В					
		Компактн. люмин. лампа, 4 трубки, 4 штыря, короткая Люмин. лампа, 1 цоколь, 4 трубки, внешний стартер					
Вт	Цоколь	Поток (лм)	лм/Вт	кд/см ² ¹⁾	830	840	
10	G24q1	600	60	2,8	81304	-	
13	G24q1	900	69	3,0	81221	81439	
18	G24q2	1200	66	3,6	81222	81435	
26	G24q3	1800	69	4,5	81223	81436	

Применение FSM ламп с ртутью,

- Уличное освещение
- Светильники с диммированием
- При необходимости быстрого запуска

Применение FSM ламп с амальгамой,

- Внутреннее освещение
- В компактных светильниках
- При необходимости высокой светоотдачи

FSM-E (TC-TEL) Наполн. ртутью		Средний срок службы: 19 000 ч. 230 В			
		Компактн. люмин. лампа, 6 трубок, 4 штыря Люмин. лампа, 1 цоколь, Multi трубка, внешний стартер			
Вт	Цоколь	Поток (лм)	лм/Вт	830	840
14	GR14q1	1200	80	81615	81616
17	GR14q1	1450	81	81617	81618

FSM-E (TC-TEL) Наполн. амальгамой		Средний срок службы: 13 000 ч. 230 В				
		Компактн. люмин. лампа, 6 трубок, 4 штыря Люмин. лампа, 1 цоколь, Multi трубка, внешний стартер				
Вт	Цоколь	Поток (лм)	лм/Вт	кд/см ² ¹⁾	830	840
18	GX24q2	1200	66	5,5	81327	81475
26	GX24q3	1800	69	6,5	81309	81476
32	GX24q3	2400	75	7,4	81329	81477
42	GX24q4	3200	76	7,7	81331	81478
57	GX24q5	4300	75	7,8	81334	81336


FSM-E (TC-TEL) Наполн. ртутью		Средний срок службы: 13 000 ч. 230 В				
		Компактн. люмин. лампа, 6 трубок, 4 штыря Люмин. лампа, 1 цоколь, Multi трубка, внешний стартер				
Вт	Цоколь	Поток (лм)	лм/Вт	кд/см ² ¹⁾	830	840
13	GX24q1	900	69	5,0	81332	-
18	GX24q2	1200	69	5,5	81323	81415
26	GX24q3	1800	76	6,5	81411	81416
32	GX24q3	2400	75	7,4	81412	81417
42	GX24q4	3200	75	7,7	81413	81418

FSS-I (TC-DD)		Средний срок службы: 12 000 ч. 230 В			
		Компактн. люмин. лампа 2D, 2 штыря Люмин. лампа, 1 цоколь, квадратная форма, внутренний стартер			
Вт	Цоколь	Поток (лм)	лм/Вт	830	840
16	GR8	1050	65	81361	-
28	GR8	2050	73	-	-


FSS-E (TC-DDEL)		Средний срок службы: 12 000 ч. 230 В				
		Компактн. люмин. лампа 2D, 4-штыря Люмин. лампа, 1 цоколь, квадратная форма, внешний стартер				
Вт	Цоколь	Поток (лм)	лм/Вт	830	835	840
16	GR10q	1050	65	81363	-	-
28	GR10q	2050	73	81364	-	-
38	GR10q	2850	75	81368	-	-

¹⁾ Номинальный световой поток измерялся при температуре 25 °С. Максимальный световой поток при температуре 35 °С увеличивается примерно на 10–14 %. Подробнее см. главу Техническая информация.


Металлогалогенные лампы

MT (HIT-CRI)		Средний срок службы: (35 Вт) 9 000 ч., (70Вт) 6 000 ч. 230 В				
		Металлогалогенная лампа Цилиндрическая				


Вт	Цоколь	Поток (лм)	лм/Вт	Цвет. темпер..	Philips	Osram
35	G8,5	3300	94	3000 К	81404	81433
70	G8,5	6600	94	3000 К	81405	81434

MTm (MT/UB-20/30/1B-H-GU6,5-13/57)		Средний срок службы: 12 000 ч. 230 В				
		Металлогалогенная лампа с цоколем типа "байонет" Цилиндрическая				


Вт	Цоколь	Поток (лм)	лм/Вт	Цвет. темпер..	Osram
20	GU6,5	1700	85	3000 К	81427

MT (HIT-CRI)		Средний срок службы: 12 000 ч. 230 В				
		Металлогалогенная лампа Цилиндрическая				


Вт	Цоколь	Поток (лм)	лм/Вт	Цвет. темпер.	Philips	Osram
35	G12	3300	94	3000 К	81386	81430
70	G12	6600	94	3000 К	81384	81431
150	G12	14000	93	3000 К	81385	81432

MTm (HIT-TC-CE)		Средний срок службы: 6 000 ч. 230 В				
		Металлогалогенная лампа с цоколем типа "байонет" Цилиндрическая				

Вт	Цоколь	Поток (лм)	лм/Вт	Цвет. темпер	Philips
20	PGJ5	1650	83	3000 К	81406
35	PGJ5	3000	86	3000 К	81428


MD (HIT-DE)		Средний срок службы: 6 000 ч. 230 В				
		Металлогалогенная лампа Двухцокольная				

Вт	Цоколь	Поток (лм)	лм/Вт	Цвет. темпер.	
70	RX7s	6600	94	3000 К	81204
70	RX7s	6000	85	4300 К	81168
150	RX7s	13200	88	3000 К	81205

MR (HIPAR 20, HIPAR 30-L)		230 В				
		Металлогалогенная лампа с отражателем Алюминиевое покрытие отражателя				


Вт	Цоколь	10°	30°	40°	
50	E27	Par 20	81380	81381	-
75	E27	Par 20	81382	-	81383

Максимальная сила света (кд) в центре луча	10°	30°	40°
50	12800	6000	-
75	48000	-	7000

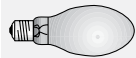
MR		Средний срок службы: 7 500 ч. 230 В				
		Металлогалогенная лампа (GX8,5) Металлический отражатель				

Вт	10°	30°	40°
35	81480	81481	81482
70	81484	81485	81486


Максимальная сила света (кд) в центре луча	10°	30°	40°
35	35000	8500	4000
70	50000	15000	9000

MT		Средний срок службы: (45/60 Вт) 18 000 ч., (90/140 Вт) 30 000 ч. 230 В				
		Металлогалогенная лампа с цоколем типа "байонет" Цилиндрическая				

Вт	Цоколь	Поток (лм)	лм/Вт	Цвет. темпер.	Philips
45	PGZ12	4300	68	2720 К	81590
60	PGZ12	6800	113	2730 К	81591
90	PGZ12	10450	116	2880 К	81592
140	PGZ12	16500	118	2860 К	81593


ME (CDM)		Средний срок службы: 20 000 ч. 230 В				
		Металлогалогенная лампа эллиптической формы Эллиптическая форма, напыленное покрытие				

Вт	Цоколь	Поток (лм)	лм/Вт	Цвет. темпер.	Philips
250	E40	18000	72	4500 К	81518
400	E40	32500	81	4500 К	81519


MT (HIT)		Средний срок службы: 20 000 ч. 230 В				
		Металлогалогенная лампа Цилиндрическая				

Вт	Цоколь	Поток (лм)	лм/Вт	Цвет. темпер.	
250	E40	25000	82	4500 К	81499
400	E40	35000	87	4500 К	81500

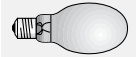
Натриевые лампы высокого давления

STH (HST-CRI)		Средний срок службы: 9 000 ч. 230 В				
		Натриевые лампы высокого давления "White SON" Цилиндрическая, высокая цветопередача				

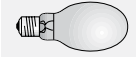
Вт	Цоколь	Поток (лм)	лм/Вт	Цвет. темпер.	
50	PG12-1	2300	46	2550 К	81319
100	PG12-1	5000	50	2550 К	81320

STH		Средний срок службы: 9000 ч. 230 В				
		Натриевые лампы высокого давления "Mini White SON" Цилиндрическая, высокая цветопередача				

Вт	Цоколь	Поток (лм)	лм/Вт	Цвет. темпер.	
50	GX12-1	2400	48	2550 К	81398
100	GX12-1	4900	49	2550 К	81399

SE-E (HSE-E)		Средний срок службы: 16 000 ч. 230 В				
		Натриевые лампы высокого давления, эллиптич. Эллиптическая колба, напыленное покрытие/внешнее зажигание				

Вт	Цоколь	Поток (лм)	лм/Вт	Цвет. темпер.	
50	E27	3500	70	2000 К	81459
70	E27	5600	80	2000 К	81460
100	E40	10200	102	2000 К	81261
150	E40	14500	97	2000 К	81262
250	E40	27000	108	2000 К	81263
400	E40	48000	120	2000 К	81264

SE-I (HSE-I)		Средний срок службы: 16 000 ч. 230 В				
		Натриевые лампы высокого давления, эллиптич. Эллиптическая колба, напыленное покрытие/внутреннее зажигание				


Вт	Цоколь	Поток (лм)	лм/Вт	Цвет. темп.	
70	E27	5900	84	2000 К	81260

Галогенные лампы


HSG/C (QT-tr9, QT-ax9, QT-ax12) Средний срок службы: 3 000 ч. 12 В

 Низковольтная галогенная лампа Галогенные лампы, один цоколь, общее назначение					
Вт	Цоколь	Поток (лм)	лм/Вт	Цвет. темпер.	
10	G4	140	14	3000 К	81207
20	G4	350	17	3000 К	81132
20	GY 6,35	350	17	3000 К	81198
35	GY 6,35	650	18	3000 К	81199
50	GY 6,35	950	19	3000 К	81100
65	GY 6,35	1575	21	3000 К	81216


HEGT/F (QT-32) Средний срок службы: 2 000 ч. 230 В

 Галогенная лампа (сетевое напряжение) Галогенные лампы, двойная оболочка, один цоколь, общее назначение (эллиптичес./Трубная/Матовая)					
Вт	Цоколь	Поток (лм)	лм/Вт	Цвет. темпер.	
100	E27	1470	15	2900 К	81297
150	E27	2400	17	2900 К	81209
250	E27	4200	17	2900 К	81299


HRGI (QR-CBC 51) Socket GU5,3 Средний срок службы: 4 000 ч. 12 В

 Лампа холодного цвета. Отражатель со стеклом. Галогенные лампы, дихроичный отражатель, общее назначение, встроенное стекло							
Вт	Цвет. темпер	10°	14°	24/25°	36°	38°	60°
20	2900 К	81192	-	-	-	81190	-
35	2900 К	81440	-	81441	-	81442	81443
45	3000 К	-	-	81640	81641	-	-
50	2900 К	81445	-	81446	-	81447	81448
Максимальная сила света (кд) в центре луча							
Вт		10°	14°	24/25°	36°	38°	60°
20		6500	-	-	-	1000	-
35		11000	-	4400	-	2200	1100
45		-	-	5450	2850	-	-
50		15000	-	5700	-	2800	1400

HMG Socket G53 Средний срок службы: 3 000 ч. 12 В

 Галогенная лампа 12 В. Металл отражатель. Галогенные лампы, металлический отражатель, общее назначение			
Вт		8°	24°
65		81425	81426
Максимальная сила света (кд) в центре луча			
Вт		8°	24°
65		43000	7500

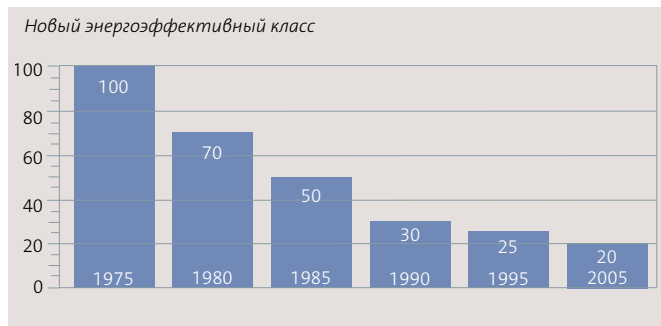
HDG 230 В

 Линейная галогенная лампа Галогенные лампы, двухцокольные, общее назначение			
Вт	Цоколь	Поток (лм)	
150	R7s	2400	81488
230	R7s	5300	81251

IAA/C (A60) Средний срок службы: 2 000 ч. 230 В

 Галогенная лампа, прозрачная Лампы накаливания (I), диаметр колбы > 45 мм (A), в форме груши (A) /прозрачная				
Вт	Цоколь	Поток (лм)	лм/Вт	Цвет. темпер.
52	E27	820	15,8	2900 К
70	E27	1200	17,1	2900 К
105	E27	1980	18,9	2900 К

Системы T5



Техническое развитие - потребление энергии в процентах

Системы T5

Светильники Fagerhult с символом T5 гарантируют, что светильник был разработан для люминесцентных ламп T5. Люминесцентные лампы сами по себе излучают только на 4% больше света, однако, с другой стороны они создают, в зависимости от типа светильника, условия для повышения оптической эффективности на 35%. Это применимо для светильников с отражающей решеткой и для светильников с оптимизированным дизайном и в зависимости от материала отражателя, светораспределения и ЭПРА.



Люминесцентные лампы T5

Люминесцентные лампы T5, имеющие небольшой диаметр трубки, создали условия для разработки энергоэффективных и экологичных систем с низкой стоимостью жизненного цикла.

Сегодня Fagerhult может, благодаря целенаправленной развивающейся работе, поставлять светильники и осветительные системы с новыми люминесцентными лампами T5. Это обеспечивает условия для энергосбережения около 40%, по сравнению с традиционными люминесцентными лампами с ЭПРА, отражающими решетками и большинства распространенных полноцветных люминесцентных ламп с диаметром трубки 26 мм.

Если сравнивать со светильниками с Э/М ПРА, то энергосбережение будет около 70%!

Преимущества T5:

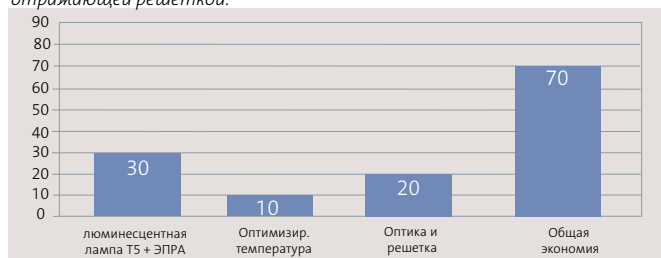
- Создает условия для большей энергоэффективности светильников
- Свет без мерцания улучшенного качества благодаря ЭПРА
- Повышенная световая отдача источника света – ок. 4% или 104 лм/Вт
- Повышенная световая отдача при более высокой окружающей температуре
- Уменьшение диаметра трубки на 40% дает преимущества в оптике
- Уменьшение диаметра и длины трубки создает преимущества для дизайна
- Адаптированы для модулей 600-, 900-, 1200- и 1500 мм
- Одинаковая яркость для мощностей 14/21/28/35Вт – 17 ккд/м²
- Низкое содержание ртути, 3 мг/лампа
- Низкий коэффициент спада освещенности, уровень света уменьшается на 8% после 10 000 часов
- Срок службы 17 000 часов

Экономия электроэнергии с оптимизированными светильниками T5

Диаграммы показывают, как разные факторы в конструкции светильника могут влиять на КПД светильника в процентах.



Эффективность может повыситься на 40% по сравнению с традиционным светильником с люминесцентной лампой T8 с ЭПРА и отражающей решеткой.



Эффективность может повыситься на 40% по сравнению с традиционным светильником с люминесцентной лампой T8 без ЭПРА и отражающей решеткой.

Люминесцентные лампы T5 в настоящее время возможны в трех вариантах для разных областей применения.

• **Люминесцентная лампа T5 с максимальной световой отдачей**
Возможные мощности 14, 21, 28 и 35Вт. Они имеют наибольшую световую отдачу, до 104 лм/Вт. Обычно эти лампы применяются для большинства энергоэффективных светильников.

Область применения не ограничена, например: офисы, складские помещения, школы, больницы и промышленные помещения. Люминесцентные лампы имеют возможность регулирования уровня светового потока и срок службы лампы 17 000 часов, в течение которого снижение уровня светового потока незначительно.

• **Люминесцентная лампа T5 с максимальным световым потоком**
Возможные мощности 24, 39, 49, 54 и 80Вт. Они имеют самый большой световой поток при той же длине, см. выше. Однако, обладают меньшей световой отдачей.

Эти лампы применяются, если вы хотите получить больше света, не изменяя размер светильника. Эти люминесцентные лампы идеально использовать, например, для отраженного света, фоновое освещение, в промышленности и при установке на высокие потолки. Они также подходят для светильников с одной лампой, вместо использования светильников с двумя лампами с максимальной эффективностью.

Обратите внимание, что эти люминесцентные лампы имеют более высокую яркость, чем люминесцентные лампы T5 с максимальной световой отдачей, которые используются в основном в светильниках прямого света. Они имеют возможность регулирования уровня светового потока и срок службы 17 000 часов.

• T5-круглая лампа

Световая отдача круглых ламп ниже, ок. 83 лм/Вт, и срок службы около 12 000 часов. Кроме того, максимальная световая отдача круглых люминесцентных ламп при температуре 25 °С, в то время как у линейных люминесцентных ламп при 35 °С. Область применения круглых люминесцентных ламп T5 широка, так как их форма идеально подходит для декоративных светильников различных конфигураций наружного монтажа и для подвесных светильников.

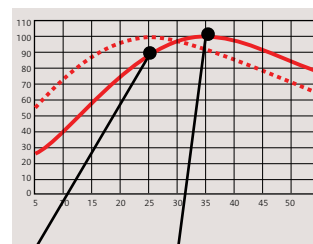
Технические данные для разных типов люминесцентных ламп T5 (Технические данные представлены производителями источников света.)

Люм. лампа T5	Длина	Сила света	Световая отдача
Ilcos-обозначение и мощность		(Световой поток источника света при температуре около 25 °C)	(Максимальная световая отдача источника света при температуре 35 °C.)
FDH 14Вт	549 мм	1200 лм	96 лм/Вт
FDH 21Вт	849 мм	1900 лм	100 лм/Вт
FDH 28Вт	1149 мм	2600 лм	104 лм/Вт
FDH 35Вт	1449 мм	3300 лм	104 лм/Вт
FDH 24Вт	549 мм	1750 лм	83 лм/Вт
FDH 39Вт	849 мм	3100 лм	90 лм/Вт
FDH 54Вт	1149 мм	4450 лм	93 лм/Вт
FDH 49Вт	1449 мм	4300 лм	100 лм/Вт
FDH 80Вт	1449 мм	6150 лм	88 лм/Вт

Максимальный световой поток в нормальных условиях

На приведенной диаграмме показан пример, как повышается уровень светового потока (величина в люменах) для люминесцентных ламп T5 28В, в зависимости от температуры окружающей среды. При температуре 35 °С, люминесцентные лампы T5 имеют максимальный световой поток.

Если светотехническая информация не обновлялась с 2001 года, то при планировании освещения необходимо проверить данные на актуальность.



Минимальный световой поток 2600 лм (25 °C) (новые данные)
Максимальный световой поток 2900 лм (35 °C) (прежующие данные)