

### Зажигающие устройства VS предлагают следующие преимущества:

- полностью электронная схема
- компактность
- большой диапазон номинального напряжения
- большой диапазон мощности
- незначительное тепловыделение
- минимальные потери мощности
- ограничение шума
- большой срок службы
- высокая электрическая безопасность из-за применения высококачественных компонентов (например соответствующие конденсаторы)
- высокая теплостойкость (максимальная температура корпуса  $t_c$ : 105 °C у ИЗУ и 95 °C у БЗУ)
- высокая пожарная безопасность компаунда (сертифицировано по EN 60926 и UL 94-VO)
- компаунд экологичен для окружающей среды (код отходов 57110)

### Ассортимент продукции

Ассортимент продукции Vossloh-Schwabe охватывает импульсные зажигающие устройства (ИЗУ) и блоки зажигающих устройств (БЗУ) в стандартном исполнении и с автоматическими выключателями. ИЗУ с автоматическими выключателями выпускаются на различное время отключения и напряжения импульса зажигания (А и D). При этом, серия D зажигающих устройств представляет собой интеллектуальный режим импульс-пауза (IPP), оптимальный для надежного зажигания и отключения неисправных ламп.

Электронные зажигающие устройства с автоматическим отключением определяют условия режимов зажигания в течение процесса зажигания. При помощи такой информации, как частота или отсутствие зажигания, они распознают отработавшие лампы и надежно отключают зажигание в конце срока службы ламп или при неисправностях после определенного времени. Благодаря этому устраняются негативные последствия, которые могут вызвать повреждение ламп.

# Компоненты для газоразрядных ламп

## ИЗУ и БЗУ с автоматическим отключением

### Зажигающие устройства с автоматическим отключением – А серия

После подключения к сети, зажигающие устройства серии А посылают постоянные импульсы напряжения зажигания на электроды, пока лампа не загорается или пока не будет достигнуто запрограммированное время отключения (составляется из суммы всех попыток зажигания) незажигающей лампы.

**Z ... A20** для HS, HI и C-HI ламп  
программируемое время отключения: 1.310 секунд

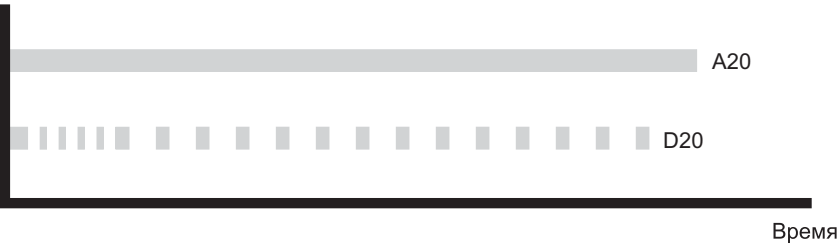
### Зажигающие устройства с технологией IPP и расширенной функцией отключения – D серия

Зажигающие устройства серии D производят, после подключения к сети, пакеты импульсов напряжения зажигания, которые контролируются в зависимости от состояния применяемой лампы, ее распознавания и допустимого времени поджига и при необходимости отключается. Если, в течение трех следующих друг за другом попыток зажигания, лампа не включается, то происходит отключение подачи импульсов. Эти особенности зажигающих устройств с технологией IPP (интеллектуальной-импульс-пауза-функцией) и расширенной функцией отключения достигаются применением микропроцессоров с соответствующей программой.

**Z ... D20/  
PZ ... D20** для HS, HI и C-HI ламп  
программируемое время отключения: 1.216 секунд

Зажигающие устройства с IPP-технологией и расширенной функцией отключения обладают классом мощности до 1.000 Вт.

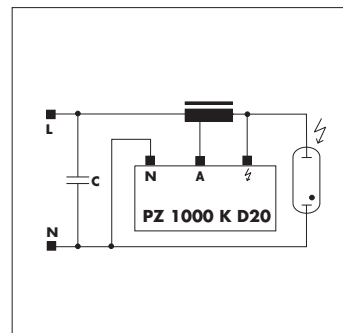
### Программируемая функция отключения зажигающих устройств от VS



## Импульсные системы зажигания – краткий обзор технических характеристик

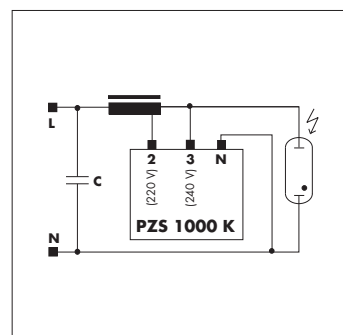
Для HS-, HI-и C-HI-ламп – PZ 1000 K P20

для натриевых ламп высокого давления (HS) 50–1000 Вт,  
металлогалогенных ламп (HI) 35–1000 Вт  
и для ламп с керамической горелкой (C-HI) 35–400 Вт.  
Напряжение зажигания: 1,8–2,3 кВ или 4–5 кВ  
Количество импульсов: 2 на один период напряжения сети  
Емкость нагрузки: 20–1000 пкФ  
Зажигающие устройства с автоматическим отключением и IPP технологией  
Подходящие типы ПРА: NaHJ ... PZT со специальными отводами от обмотки,  
что положение определяет амплитуду напряжения зажигания



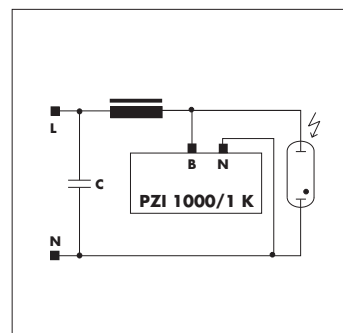
Для HS-ламп – PZS 1000 K

для серийных натриевых ламп высокого давления (HS) 50–1000 Вт  
Не предназначены для газоразрядных ламп типов: SUPER, PLUS, XL, и т.д.  
Напряжение зажигания: около 4 кВ  
Количество импульсов: 1 в секунду  
Емкость нагрузки: 20–4000 пкФ  
Подходящие типы ПРА:  
NaH ... P со специальными отводами от обмотки  
(разница напряжения 20 В)



Для HI-ламп – PZI 1000/1 K и PZI 2000/400 V 1,2 kV

для металлогалогенных ламп (HI)  
с напряжением зажигания до 0,9 кВ  
Количество импульсов: 1 на один период напряжения сети  
Емкость нагрузки: макс. 10.000 пкФ  
Подходящие типы ПРА: Q...



# Компоненты для газоразрядных ламп

## Инструкции по монтажу и установке зажигающих устройств

### Нормативные документы

DIN VDE 0100	Монтаж низковольтных установок.
EN 60598-1	Светильники – часть 1: общие требования и испытания
EN 61347-1	Управляющие устройства для ламп – часть 1: общие требования и требования безопасности
EN 61347-2-1	Управляющие приборы для ламп; часть 2-1: специальные требования для зажигающих устройств (отличающиеся от стартеров тлеющего разряда)
EN 60927	Управляющие устройства для ламп; зажигающие устройства (отличающиеся от стартеров тлеющего разряда); требования к рабочим характеристикам
EN 55015	Предельно допустимые значения и методы измерения характеристик радиопомех в электрических осветительных установках и аналогичных электрических приборах
EN 61000-3-2	Электромагнитная совместимость (ЭМС) – часть 3: ограничения – основной раздел часть 2: предельно допустимые значения для сетевых гармоник (прибор с входным током до 16 А включительно на каждый проводник)
EN 61547	Осветительные установки общего назначения – требования к электромагнитной совместимости

### Технические характеристики

#### Диапазон рабочего напряжения

Зажигающие устройства могут работать при указанном напряжении в пределах отклонений  $\pm 10\%$ .

#### Максимальная температура корпуса $t_c$

Для всех ИЗУ указана максимальная температура корпуса  $t_c$  105 °С, а для всех БЗУ 95 °С. При перепроверке, проводимой в период эксплуатации, нужно точно установить, что это предельное значение не превышает. При выборе зажигающих устройств для более высокого тока лампы можно уменьшить тепловыделение и при этом также снизить температуру в месте измерения  $t_c$ . Указания по тепловыделению можно найти в следующей таблице. Лампы в конце срока службы негативно влияют на величину температуры в светильнике.

#### Минимальная окружающая температура $t_a$

Минимальная окружающая температура  $t_a$  для всех ИЗУ и БЗУ составляет – 30 °С. Зажигающие устройства применяемые в условиях специальной окружающей температуры (например – 40 °С) доступны по запросу.

## ИЗУ – Технические характеристики

Напряжение В/Гц	Тип	Макс. ток лампы	Потери мощн.	Собствен. нагрев	Напряжение зажигания	Макс. емкость нагрузки	Макс. длина проводника между ЗУ и лампой*	Контактные зажимы (мм <sup>2</sup> )		Материал корпуса	Размеры (Ø x L или L x W x H) длина без резб. штока мм
		A	Вт	К	кВ	пкФ	м	Винтовой	Безвинтов.		
220 - 240/ 50 - 60	<b>Z 70 S</b>	2	< 0,6	< 5	1,8 - 2,3	200	2	0,75 - 4	—	Al	Ø35 x 76
	<b>Z 70 K</b>	2	< 0,6	< 5	1,8 - 2,3	200	2	0,75 - 4	—	PC	78 x 34 x 27
								—	0,5 - 2,5		81 x 34 x 27
	<b>Z 70 K D20</b>	2	< 0,6	< 5	1,8 - 2,3	200	2	0,75 - 4	—	PC	80 x 34 x 30
								—	0,5 - 2,5		83 x 34 x 30
	<b>Z 250 S</b>	3,5	< 1,8	< 20	4,0 - 5,0	100	1	0,75 - 4	—	Al	Ø35 x 76
	<b>Z 250 K</b>	3,5	< 1,8	< 20	4,0 - 5,0	100	1	0,75 - 4	—	PC	78 x 34 x 27
								—	0,5 - 2,5		81 x 34 x 27
	<b>Z 250 K D20</b>	3,5	< 1,8	< 20	4,0 - 5,0	100	1	0,75 - 4	—	PC	80 x 34 x 30
								—	0,5 - 2,5		83 x 34 x 30
	<b>Z 400 S</b>	5	< 3,0	< 25	4,0 - 5,0	100	1	0,75 - 4	—	Al	Ø 45 x 76
	<b>Z 400 M Z 400 M VS-Power Z 400 M S</b>	5	< 3,0	< 35	4,0 - 5,0	50	0,5	0,75 - 4	—	Al	Ø 35 x 76
								—	—		—
	<b>Z 400 M K</b>	5	< 3,0	< 35	4,0 - 5,0	50	0,5	0,75 - 4	—	PC	78 x 34 x 27
								—	0,5 - 2,5		81 x 34 x 27
	<b>Z 400 M K VS-Power</b>	5	< 3,0	< 35	4,0 - 5,0	50	0,5	0,75 - 4	—	PC	78 x 34 x 27
								—	0,5 - 2,5		81 x 34 x 27
	<b>Z 400 S D20</b>	5	< 3,0	< 25	4,0 - 5,0	100	1	0,75 - 4	—	Al	Ø 45 x 90
	<b>Z 400 M K D20</b>	5	< 3,0	< 35	4,0 - 5,0	50	0,5	0,75 - 4	—	PC	80 x 34 x 30
								—	0,5 - 2,5		83 x 34 x 30
	<b>Z 750 S</b>	8	< 3,0	< 20	4,0 - 5,0	100	1	0,75 - 2,5	—	Al	Ø 50 x 90
	<b>Z 1000 S Z 1000 TOP</b>	12	< 6,0	< 35	4,0 - 5,0	100	1	0,75 - 2,5	—	Al	Ø 50 x 78
								—	—		85 x 85 x 60
	<b>Z 1000 S D20</b>	12	< 6,0	< 35	4,0 - 5,0	100	1	0,75 - 2,5	—	Al	Ø 50 x 84
	<b>Z 1000 L</b>	12	< 6,0	< 35	4,0 - 5,0	2000	20	0,75 - 2,5	—	Al	Ø 50 x 97
	<b>Z 1200/2,5</b>	15	< 7,5	< 40	2,0 - 2,5	200	2	0,75 - 2,5	—	Al	Ø 50 x 84
	<b>Z 1200/9</b>	15	< 10,0	< 40	7,0 - 8,0	50	0,5	0,75 - 2,5	—	Al	Ø 50 x 133
	<b>Z 2000 S</b>	20	< 6,0	< 30	4,0 - 5,0	100	1	0,75 - 2,5	—	Al	Ø 65 x 96
380 - 420/ 50 - 60	<b>Z 1000 S/400V</b>	6	< 3,3	< 28	4,0 - 5,0	2000	20	0,75 - 2,5	—	Al	Ø 45 x 97
	<b>Z 2000 S/400V</b>	12	< 5,0	< 32	4,0 - 5,0	2000	20	0,75 - 2,5	—	Al	Ø 50 x 98
	<b>Z 3500 S/400V</b>	20	< 7,0	< 35	4,0 - 5,0	100	1	0,75 - 2,5	—	Al	Ø 65 x 96

\* с проводником, например, 100 пкФ на м (3 x 2,5 мм<sup>2</sup>)

## БЗУ – Технические характеристики

Тип	Номинальное напряжение/ частота	Температура корпуса t <sub>c</sub>	Напряжение зажигания	Макс.. емкость нагрузки	Макс. длина проводника между ЗУ и лампой*	Винтовые контактные зажимы	Материал корпуса	Размеры (Ø x L или L x W x H) длина без резб. штока мм
	В/Гц	°C	кВ	пкФ	м	мм <sup>2</sup>		
<b>PZS 1000 K</b>	220 - 240/50 - 60	95	около 4	4000	40	0,5 - 1,5	PC	50 x 28 x 27
<b>PZ 1000 K D20</b>	220 - 240/50 - 60	95	1,8 - 2,3/ 4,0 - 5,0	1000	10	0,75 - 2,5	PC	74 x 34 x 27
<b>PZ 1000/400 V A5</b>	380 - 420/50 - 60	95	4,0 - 5,0	800	8	0,75 - 2,5	Al	Ø 40 x 80
<b>PZI 1000/1 K</b>	220 - 240/50 - 60	95	0,7 - 0,9	10000	100	0,5 - 2,5	PC	57 x 28 x 27

\* с проводником, например, 100 пкФ на м (3 x 2,5 мм<sup>2</sup>) – электромонтаж внутри светильника тоже должен быть учтен

# Компоненты для газоразрядных ламп

## Механический монтаж

Положение встраивания

Любое

Место монтажа

Зажигающие устройства спроектированы для установки в светильниках или подобных устройствах. Необходимо защищать зажигающие устройства от прямого теплового излучения ламп посредством соответствующей установки.

Расстояние до лампы

Расстояние от зажигающего устройства до лампы определяется емкостью нагрузки проводников и типов импульсов зажигающих устройств. В таблице на странице 405 данно расстояние для типичного трехфазной проводки с поперечным сечением 2,5 мм<sup>2</sup> на каждый провод.

Материал корпуса

Без пометки в маркировке: алюминий; С пометкой «К»: поликарбонат

Крепление

С помощью штока с резьбой M8x10 (Z 2000 S, Z 3500 S/400 B: M 12x12)

Размеры

Размеры зажигающих устройств приведены в таблице на странице 405.

## Электромагнитная совместимость (ЭМС)

Помехи

Зажигающие устройства создают импульсы помех, из-за высокого напряжения зажигания, только во время зажигания лампы. Импульсы помех проявляют себя как потрескивания и не оцениваются в светотехнике. Но поскольку в старых, плохо зажигающихся лампах эти помехи возникают постоянно, пользователь осветительной установки обязан заменить эти лампы.

Устойчивость к помехам

Благодаря жесткой конструкции и специально отобранным материалам зажигающие устройства VS обеспечивают высокую степень защиты от помех и выдерживают требуемые предельные значения.

Гармоники сети

Не наблюдаются во время зажигания лампы. VS зажигающие устройства выполняют все требования.

## Надежность и срок службы

Срок службы зажигающего устройства строго зависит от температуры корпуса в точке  $t_c$  в течение эксплуатации. Поскольку зажигающие устройства подвергаются нагрузкам во время высоковольтного зажигания лампы, вполне вероятен срок службы в 10 лет при условии, что значение  $t_c$  не будет превышено. Интенсивность отказов: < 0,04 %/1.000 часов.

## Электрический монтаж

Соединительные контактные зажимы

Зажигающие устройства имеют винтовые или безвинтовые контактные зажимы. Для винтовых контактных зажимов не должен быть превышен крутящий момент 0,8 Нм при присоединении проводника. Безвинтовые контактные зажимы предназначены для жестких проводников сечением 0,5 – 2,5 мм<sup>2</sup> или соответствующие гибкие проводники с оконцевателями. Концы проводников следует зачищать на 8 – 9 мм. Лудить проводники не требуется. Допустимые сечения проводников можно увидеть в таблице на странице 405.

Электропроводка

Соединение зажигающих устройств между ПРА и лампами должно производиться согласно представленным схемам соединения (см. стр. 437–441). При этом нужно учитывать емкость нагрузки проводников. Расстояние до ламп должно быть как можно меньше.

## Переключатели мощности для уличного освещения

Принимая во внимание движение направленное на сокращение расходов на электроэнергию, а так же на экологическую политику по сохранению природных ресурсов, снижение потребляемой мощности газоразрядными лампами высокого давления становится все более важной задачей. Снижение мощности возможно у натриевых ламп высокого давления и ртутных ламп высокого давления и реализуется с помощью электронных управляющих устройств или изменением величины индуктивности в светильнике при помощи переключателей мощности.

При условии, что лампы продолжают светить с минимально приемлемой равномерностью и силой света, эти лампы могут быть использованы при снижении потребляемой мощности в системах наружного освещения в течении непикового периода поставки электроэнергии (то есть в соответствии с DIN 5044 для уличного освещения).

При работе с соответствующими ПРА, переключатели мощности от VS составляют всесторонне совершенное решение по снижению мощности. Эти VS системы одобрены лучшими производителями ламп.

## Переключатель мощности PR 12 K LC – снижение мощности без линии управления

Новый переключатель мощности VS PR 12 K LC способен устанавливать режим снижения мощности, исходя из измеренного времени горения осветительной установки. Это устраняет необходимость корректировать время работы в режиме снижения мощности, соответствующему постоянному изменению циклов день/ночь; он так же устраняет необходимость постоянно вносить изменения, исходя из перехода на летнее время, и пригоден для применения во всем мире (независимо от региона).

## Функциональность

Интеллектуальный переключатель мощность PR 12 K LC не требует линии управления для снижения мощности лампы; используется отвод от обмотки балласта. Благодаря встроенному микропроцессору, переключатель мощности PR 12 K LC может измерять время работы светильника.

Это значение сравнивается со значением установленном на чипе и используется для установки времени в которое светильник перейдет в режим снижения мощности.

Светильник будет работать в режиме снижения мощности не менее шести часов (снижение примерно на 40 % от номинальной мощности снижает световой поток на 50 %). Режим снижения мощности может быть максимально увеличен до 10 часов.

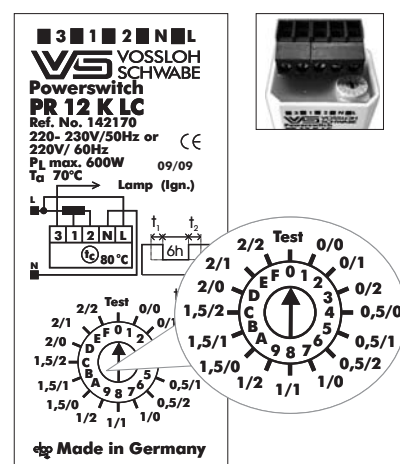
## Установка периодов режима снижения мощности

По умолчанию переключатель мощности находится в стандартном положении – то есть диск установлен на 'Test (Code 0)'.

После установки светильника, желаемое время переключения в режим снижения мощности должно быть установлено, используя диск переключателя мощности. Режим снижения мощности может быть установлен минимум на шесть часов и может быть увеличен на два часа в одну или другую сторону (то есть раньше или позже). В результате максимальный период снижения мощности не более 10 часов.

На диске имеются следующие настройки:

Установки на диске		$t_1$	Основной период	$t_2$	Общее время
Позиция	Выбор времени	часы	снижения мощности (час.)	часы	снижения мощности (час.)
0	Test	Заводская установка: 5 секунд полной нагрузки, после снижение мощности			
1	0/0	0	6	0	6
2	0/1	0	6	1	7
3	0/2	0	6	2	8
4	0,5/0	0,5	6	0	6,5
5	0,5/1	0,5	6	1	7,5
6	0,5/2	0,5	6	2	8,5
7	1/0	1	6	0	7
8	1/1	1	6	1	8
9	1/2	1	6	2	9
A	1,5/0	1,5	6	0	7,5
B	1,5/1	1,5	6	1	8,5
C	1,5/2	1,5	6	2	9,5
D	2/0	2	6	0	8
E	2/1	2	6	1	9
F	2/2	2	6	2	10

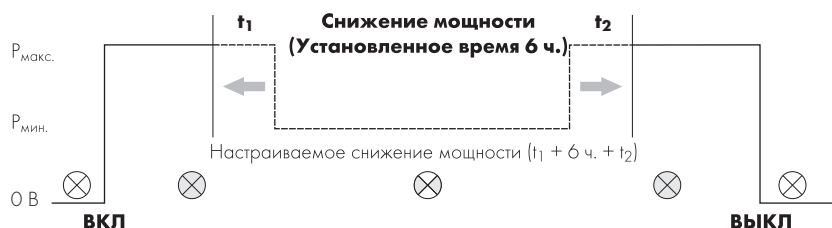


# Компоненты для газоразрядных ламп

## Управляющие установки/периоды снижения мощности

- Диск установлен на желаемый период снижения мощности, например в позиции 1 (0/0), которая соответствует периоду снижения мощности в течении шести часов.
- В первую ночь, светильник начнет работать (например в 20:30 часов) и будет работать в номинальном режиме. После четырех часов (стандартная установка), переключатель мощности переключит светильник на ступень в 40 % от мощности лампы и затем будет поддерживать режим снижения мощности до наступления утра (например 06:30 часов).
- В течение этого времени переключатель мощности будет измерять полное время работы светильника (10 часов в нашем примере).
- Затем переключатель мощности сравнит полученные данные с данными хранящимися в микропроцессоре. Обобщенные сравнительные значения переключателя мощности формируют базу для определения начала режима снижения мощности в следующую ночь. Затем "новое" время старта будет сохранено переключателем мощности до следующей ночи.
- Во вторую ночь, осветительная установка – управляемая фотоэлементом и таким образом зависящая от цикла день/ночь, региона, времени года – будет включена (и выключена) с незначительной разницей во времени по сравнению с первой ночью (раньше или позже в зависимости от времени года).
- При установке диска в позицию 1, переключатель мощности активирует шестичасовой период снижения мощности после двух часов, как в нашем примере, и вернется к номинальному режиму перед посылкой фотоэлементом сигнала о выключении осветительной установки. В течение ночи, переключатель мощности будет снова измерять полное время работы светильника, сравнивать это значение с сохраненными значениями и изменять время включения режима снижения мощности.
- Продолжительность режима снижения мощности может быть задана изменением установок диском. Период может быть расширен в двух направлениях (раньше или позже) подробности в таблице на стр. 407.
- Если диск, например, установлен в позицию 9 (1/2) значит общая продолжительность режима снижения мощности составит 9 часов (1+6+2). Как результат, режим снижения мощности начнется на один час раньше времени, определенного предыдущей ночью и будет расширена минимальная продолжительность снижения мощности на два часа.
- Если, в крайне редких случаях, общее время работы осветительной установки будет сохраняться шесть часов за ночь, переключатель мощности будет активировать снижение мощности через 15 минут после номинального режима и оставаться в режиме снижения мощности до выключения осветительной установки.

## График переключений для режима снижения мощности



## Испытание светильника

Установка диска 'Test (Code 0)' на переключателе мощности используется для тестирования светильника во время производства, а так же для непосредственной проверки на работоспособность при "последующей" установке в светильник. После включения светильника, лампа работает в номинальном режиме.

После пяти секунд, произойдет переключение в режим снижения мощности, который вызовет видимое изменение свечения.

## Техническое обслуживание осветительной системы

Техническое обслуживание которое требуется осветительной системе может быть включено на период менее двух часов и не зависит от установок переключателя мощности PR 12 K LC.

Если осветительную систему нужно переключить на техническое обслуживание более чем на два часа, переключатель мощности PR 12 K LC будет активировать снижение мощности после 15 минут номинального режима в последующую ночь и затем будет произведено снова измерение времени работы осветительной установки. Для определения времени переключения на режим снижения мощности в последующие ночи, переключатель мощности будет снова использовать сохраненные значения.



## Таблица ламп — Газоразрядные лампы

### Натриевые лампы высокого давления (НС лампа)

Производитель	Обозначение	Цоколь	Ток лампы	Система ИЗУ Зажигающее устройство	ПРА	Система БЗУ Зажигающее устройство	ПРА	Система горячего перезажигания Зажигающее устройство	ПРА	Моноблочная ПРА	ЭПРА
<b>Мощность лампы 35 Вт</b>											
Philips	SDW-T	PG12-1	0,48	ЗУ/ стабилизатор	NaH 35II	—	—	—	—	—	—
Sylvania	SHP-S...CO/E	E27	0,53	Z 70...	NaHJ 35	PZ 1000KD20	NaHJ 35PZT	—	—	—	—
<b>Мощность лампы 50 Вт</b>											
GE	IU...	E27	0,76	Z 70...	NaH 50	PZ 1000KD20	—	—	—	—	—
GE	IU...XO	E27	0,76	Z 70...	NaH 50	PZ 1000KD20	—	—	—	—	—
GE	IU...SBY	E27	0,76	Z 70...	NaH 50	PZ 1000KD20	—	—	—	—	—
Iwasaki	NH.../HV/...	E27	0,76	Z 70...	NaH 50	PZ 1000KD20	—	—	—	—	—
Narva	NA	E27	0,76	Z 70...	NaH 50	PZ 1000KD20	—	—	—	—	—
Narva	NA...D	E27	0,76	Z 70...	NaH 50	PZ 1000KD20	—	—	—	—	—
Osram	NAVE.../E	E27	0,76	Z 70...	NaH 50	PZ 1000KD20	—	—	—	—	—
Osram	NAVE...4Y	E27	0,76	Z 70...	NaH 50	PZ 1000KD20	—	—	—	—	—
Osram	NAV-T...Super 4Y	E27	0,76	Z 70...	NaH 50	PZ 1000KD20	—	—	—	—	—
Philips	SDW-T	PG12-1	0,78	ЗУ/ стабилизатор	NaH 50II	—	—	—	—	—	—
Philips	SON...Hg free	E27	0,76	Z 70...	NaH 50	PZ 1000KD20	—	—	—	—	—
Philips	SON...Pro	E27	0,76	Z 70...	NaH 50	PZ 1000KD20	—	—	—	—	—
Philips	SON-T...Plus	E27	0,76	Z 70...	NaH 50	PZ 1000KD20	—	—	—	—	—
Radium	RNP	E27	0,76	Z 70...	NaH 50	PZ 1000KD20	—	—	—	—	—
Sylvania	SHP-S	E27	0,76	Z 70...	NaH 50	PZ 1000KD20	—	—	—	—	—
Sylvania	SHP-TS	E27	0,76	Z 70...	NaH 50	PZ 1000KD20	—	—	—	—	—
<b>Мощность лампы 70 Вт</b>											
BLV	HST-SE	E27	0,98	Z 70...	NaHJ 70	PZ 1000KD20	NaHJ 70PZT	—	—	VNaHJ 70	—
GE	IU	E27	0,98	Z 70...	NaHJ 70	PZ 1000KD20	NaHJ 70PZT	—	—	VNaHJ 70	—
GE	IU...RFL	E27	0,98	Z 70...	NaHJ 70	PZ 1000KD20	NaHJ 70PZT	—	—	VNaHJ 70	—
GE	IU...SBY	E27	0,98	Z 70...	NaHJ 70	PZ 1000KD20	NaHJ 70PZT	—	—	VNaHJ 70	—
GE	IU...XO	E27	0,98	Z 70...	NaHJ 70	PZ 1000KD20	NaHJ 70PZT	—	—	VNaHJ 70	—
Iwasaki	NH.../HV/...	E27	0,98	Z 70...	NaHJ 70	PZ 1000KD20	NaHJ 70PZT	—	—	VNaHJ 70	—
Narva	NA	E27	0,98	Z 70...	NaHJ 70	PZ 1000KD20	NaHJ 70PZT	—	—	VNaHJ 70	—
Narva	NA...D	E27	0,98	Z 70...	NaHJ 70	PZ 1000KD20	NaHJ 70PZT	—	—	VNaHJ 70	—
Osram	NAVE.../E	E27	0,98	Z 70...	NaHJ 70	PZ 1000KD20	NaHJ 70PZT	—	—	VNaHJ 70	—
Osram	NAVE...4Y	E27	0,98	Z 70...	NaHJ 70	PZ 1000KD20	NaHJ 70PZT	—	—	VNaHJ 70	—
Osram	NAV-T	E27	0,98	Z 70...	NaHJ 70	PZ 1000KD20	NaHJ 70PZT	—	—	VNaHJ 70	—
Osram	NAV-T...4Y	E27	0,98	Z 70...	NaHJ 70	PZ 1000KD20	NaHJ 70PZT	—	—	VNaHJ 70	—
Osram	NAV-T...Super 4Y	E27	0,98	Z 70...	NaHJ 70	PZ 1000KD20	NaHJ 70PZT	—	—	VNaHJ 70	—
Osram	NAV-TS...Super 4Y	RX7s	0,98	Z 400...	NaHJ 70	PZ 1000KD20	NaHJ 70PZT	HZ 600K	NaHJ 70	VNaHJ 70	—
Philips	SON...Hg free	E27	0,98	Z 70...	NaHJ 70	PZ 1000KD20	NaHJ 70PZT	—	—	VNaHJ 70	—
Philips	SON...Pro	E27	0,98	Z 70...	NaHJ 70	PZ 1000KD20	NaHJ 70PZT	—	—	VNaHJ 70	—
Philips	SON-T...Plus	E27	0,98	Z 70...	NaHJ 70	PZ 1000KD20	NaHJ 70PZT	—	—	VNaHJ 70	—
Philips	SON-T...Pro	E27	0,98	Z 70...	NaHJ 70	PZ 1000KD20	NaHJ 70PZT	—	—	VNaHJ 70	—
Radium	RNPE	E27	0,98	Z 70...	NaHJ 70	PZ 1000KD20	NaHJ 70PZT	—	—	VNaHJ 70	—
Radium	RNP-T	E27	0,98	Z 70...	NaHJ 70	PZ 1000KD20	NaHJ 70PZT	—	—	VNaHJ 70	—
Radium	RNP-TS	RX7s	0,98	Z 400...	NaHJ 70	PZ 1000KD20	NaHJ 70PZT	HZ 600K	NaHJ 70	VNaHJ 70	—
Sylvania	SHP	E27	0,98	Z 70...	NaHJ 70	PZ 1000KD20	NaHJ 70PZT	—	—	VNaHJ 70	—
Sylvania	SHP-T	E27	0,98	Z 70...	NaHJ 70	PZ 1000KD20	NaHJ 70PZT	—	—	VNaHJ 70	—
Sylvania	SHP-TS	E27	0,98	Z 70...	NaHJ 70	PZ 1000KD20	NaHJ 70PZT	—	—	VNaHJ 70	—
Sylvania	SHP.../CO-E	E27	0,98	Z 70...	NaHJ 70	PZ 1000KD20	NaHJ 70PZT	—	—	VNaHJ 70	—
Sylvania	SHP-S	E27	0,98	Z 70...	NaHJ 70	PZ 1000KD20	NaHJ 70PZT	—	—	VNaHJ 70	—
<b>Мощность лампы 100 Вт</b>											
BLV	HST-SE	E40	1,20	Z 250..., Z 400...	NaHJ 100	PZ 1000KD20	NaHJ 100PZT	—	—	VNaHJ 100	—
GE	IU	E40	1,20	Z 250..., Z 400...	NaHJ 100	PZ 1000KD20	NaHJ 100PZT	—	—	VNaHJ 100	—
GE	IU...SBY	E40	1,20	Z 250..., Z 400...	NaHJ 100	PZ 1000KD20	NaHJ 100PZT	—	—	VNaHJ 100	—
GE	IU...XO	E40	1,20	Z 250..., Z 400...	NaHJ 100	PZ 1000KD20	NaHJ 100PZT	—	—	VNaHJ 100	—
Iwasaki	NH...F	E40	1,20	Z 250..., Z 400...	NaHJ 100	PZ 1000KD20	NaHJ 100PZT	—	—	VNaHJ 100	—
Iwasaki	NHT...F	E40	1,20	Z 250..., Z 400...	NaHJ 100	PZ 1000KD20	NaHJ 100PZT	—	—	VNaHJ 100	—
Narva	NA	E40	1,20	Z 250..., Z 400...	NaHJ 100	PZ 1000KD20	NaHJ 100PZT	—	—	VNaHJ 100	—
Narva	NA...D	E40	1,20	Z 250..., Z 400...	NaHJ 100	PZ 1000KD20	NaHJ 100PZT	—	—	VNaHJ 100	—

# Таблица ламп — Газоразрядные лампы

## Натриевые лампы высокого давления (HS лампа)

Произво- дитель	Обозначение	Цоколь	Ток лампы	Система ИЗУ		Система БЗУ		Система горячего перезажигания		Моноблочная ПРА	ЭПРА
				Зажигающее устройство	ПРА	Зажигающее устройство	ПРА	Зажигающее устройство	ПРА		
Мощность лампы 100 Вт											
Osram	NAVE	E40	1,20	Z 250..., Z 400...	NaHJ 100	PZ 1000KD20	NaHJ 100PZT	—	—	VNaHJ 100	—
Osram	NAVE...Super 4Y	E40	1,20	Z 250..., Z 400...	NaHJ 100	PZ 1000KD20	NaHJ 100PZT	—	—	VNaHJ 100	—
Osram	NAV-T	E40	1,20	Z 250..., Z 400...	NaHJ 100	PZ 1000KD20	NaHJ 100PZT	—	—	VNaHJ 100	—
Osram	NAV-T...Super 4Y	E40	1,20	Z 250..., Z 400...	NaHJ 100	PZ 1000KD20	NaHJ 100PZT	—	—	VNaHJ 100	—
Philips	SDW-T	PG12-1	1,30	3Y/ стабилизатор	NaH 100II	—	—	—	—	—	—
Philips	SON...Plus	E40	1,20	Z 250..., Z 400...	NaHJ 100	PZ 1000KD20	NaHJ 100PZT	—	—	VNaHJ 100	—
Philips	SON...Pro	E40	1,20	Z 250..., Z 400...	NaHJ 100	PZ 1000KD20	NaHJ 100PZT	—	—	VNaHJ 100	—
Philips	SON-T...Hg free	E40	1,20	Z 250..., Z 400...	NaHJ 100	PZ 1000KD20	NaHJ 100PZT	—	—	VNaHJ 100	—
Philips	SON-T...Plus	E40	1,20	Z 250..., Z 400...	NaHJ 100	PZ 1000KD20	NaHJ 100PZT	—	—	VNaHJ 100	—
Philips	SON-T...Pro	E40	1,20	Z 250..., Z 400...	NaHJ 100	PZ 1000KD20	NaHJ 100PZT	—	—	VNaHJ 100	—
Radium	RNP-E	E40	1,20	Z 250..., Z 400...	NaHJ 100	PZ 1000KD20	NaHJ 100PZT	—	—	VNaHJ 100	—
Radium	RNP-T	E40	1,20	Z 250..., Z 400...	NaHJ 100	PZ 1000KD20	NaHJ 100PZT	—	—	VNaHJ 100	—
Sylvania	SHPS	E40	1,20	Z 250..., Z 400...	NaHJ 100	PZ 1000KD20	NaHJ 100PZT	—	—	VNaHJ 100	—
Sylvania	SHPT	E40	1,20	Z 250..., Z 400...	NaHJ 100	PZ 1000KD20	NaHJ 100PZT	—	—	VNaHJ 100	—
Sylvania	SHPTS	E40	1,20	Z 250..., Z 400...	NaHJ 100	PZ 1000KD20	NaHJ 100PZT	—	—	VNaHJ 100	—
Мощность лампы 150 Вт											
BLV	HST-DE	Fc2	1,80	Z 250..., Z 400...	NaHJ 150	PZ 1000KD20	NaHJ 150PZT	HZ 600K	NaHJ 150	VNaHJ 150	—
BLV	HST-DE	RX7s	1,80	Z 250..., Z 400...	NaHJ 150	PZ 1000KD20	NaHJ 150PZT	HZ 600K	NaHJ 150	VNaHJ 150	—
BLV	HST-SE	E40	1,80	Z 250..., Z 400...	NaHJ 150	PZ 1000KD20	NaHJ 150PZT	—	—	VNaHJ 150	—
GE	LU	E40	1,80	Z 250..., Z 400...	NaHJ 150	PZ 1000KD20	NaHJ 150PZT	—	—	VNaHJ 150	—
GE	LU...SBY	E40	1,80	Z 250..., Z 400...	NaHJ 150	PZ 1000KD20	NaHJ 150PZT	—	—	VNaHJ 150	—
GE	LU...XO	E40	1,80	Z 250..., Z 400...	NaHJ 150	PZ 1000KD20	NaHJ 150PZT	—	—	VNaHJ 150	—
Iwasaki	NH	E40	1,80	Z 250..., Z 400...	NaHJ 150	PZ 1000KD20	NaHJ 150PZT	—	—	VNaHJ 150	—
Iwasaki	NHT	E40	1,80	Z 250..., Z 400...	NaHJ 150	PZ 1000KD20	NaHJ 150PZT	—	—	VNaHJ 150	—
Narva	NA	E40	1,80	Z 250..., Z 400...	NaHJ 150	PZ 1000KD20	NaHJ 150PZT	—	—	VNaHJ 150	—
Narva	NA...D	E40	1,80	Z 250..., Z 400...	NaHJ 150	PZ 1000KD20	NaHJ 150PZT	—	—	VNaHJ 150	—
Osram	NAVE	E40	1,80	Z 250..., Z 400...	NaHJ 150	PZ 1000KD20	NaHJ 150PZT	—	—	VNaHJ 150	—
Osram	NAVE...4Y	E40	1,80	Z 250..., Z 400...	NaHJ 150	PZ 1000KD20	NaHJ 150PZT	—	—	VNaHJ 150	—
Osram	NAVE...Super 4Y	E40	1,80	Z 250..., Z 400...	NaHJ 150	PZ 1000KD20	NaHJ 150PZT	—	—	VNaHJ 150	—
Osram	NAV-T	E40	1,80	Z 250..., Z 400...	NaHJ 150	PZ 1000KD20	NaHJ 150PZT	—	—	VNaHJ 150	—
Osram	NAV-T...4Y	E40	1,80	Z 250..., Z 400...	NaHJ 150	PZ 1000KD20	NaHJ 150PZT	—	—	VNaHJ 150	—
Osram	NAV-T...Super 4Y	E40	1,80	Z 250..., Z 400...	NaHJ 150	PZ 1000KD20	NaHJ 150PZT	—	—	VNaHJ 150	—
Osram	NAV-TS...Super 4Y	RX7s	1,80	Z 250..., Z 400...	NaHJ 150	PZ 1000KD20	NaHJ 150PZT	HZ 600K	NaHJ 150	VNaHJ 150	—
Philips	SON...Hg free	E40	1,80	Z 250..., Z 400...	NaHJ 150	PZ 1000KD20	NaHJ 150PZT	—	—	VNaHJ 150	—
Philips	SON...Plus	E40	1,80	Z 250..., Z 400...	NaHJ 150	PZ 1000KD20	NaHJ 150PZT	—	—	VNaHJ 150	—
Philips	SON...Pro	E40	1,80	Z 250..., Z 400...	NaHJ 150	PZ 1000KD20	NaHJ 150PZT	—	—	VNaHJ 150	—
Philips	SON...Comfort Pro	E40	1,82	Z 250..., Z 400...	NaHJ 150	PZ 1000KD20	NaHJ 150PZT	—	—	VNaHJ 150	—
Philips	SON-T...Hg free	E40	1,80	Z 250..., Z 400...	NaHJ 150	PZ 1000KD20	NaHJ 150PZT	—	—	VNaHJ 150	—
Philips	SON-T...Plus	E40	1,80	Z 250..., Z 400...	NaHJ 150	PZ 1000KD20	NaHJ 150PZT	—	—	VNaHJ 150	—
Philips	SON-T...Pro	E40	1,80	Z 250..., Z 400...	NaHJ 150	PZ 1000KD20	NaHJ 150PZT	—	—	VNaHJ 150	—
Philips	SON-T...Comfort Pro	E40	1,80	Z 250..., Z 400...	NaHJ 150	PZ 1000KD20	NaHJ 150PZT	—	—	VNaHJ 150	—
Radium	RNP-E	E40	1,80	Z 250..., Z 400...	NaHJ 150	PZ 1000KD20	NaHJ 150PZT	—	—	VNaHJ 150	—
Radium	RNP-T	E40	1,80	Z 250..., Z 400...	NaHJ 150	PZ 1000KD20	NaHJ 150PZT	—	—	VNaHJ 150	—
Radium	RNP-TS	RX7s	1,80	Z 250..., Z 400...	NaHJ 150	PZ 1000KD20	NaHJ 150PZT	HZ 600K	NaHJ 150	VNaHJ 150	—
Sylvania	SHPS	E40	1,80	Z 250..., Z 400...	NaHJ 150	PZ 1000KD20	NaHJ 150PZT	—	—	VNaHJ 150	—
Sylvania	SHPT	E40	1,80	Z 250..., Z 400...	NaHJ 150	PZ 1000KD20	NaHJ 150PZT	—	—	VNaHJ 150	—
Sylvania	SHPTS	E40	1,80	Z 250..., Z 400...	NaHJ 150	PZ 1000KD20	NaHJ 150PZT	—	—	VNaHJ 150	—
Мощность лампы 250 Вт											
BLV	HST-DE	RX7s	3,00	Z 250..., Z 400...	NaHJ 250	PZ 1000KD20	NaHJ 250PZT	HZ 600K	NaHJ 250	VNaHJ 250	—
BLV	HST-SE	E40	3,00	Z 250..., Z 400...	NaHJ 250	PZ 1000KD20	NaHJ 250PZT	—	—	VNaHJ 250	EHXd 250
GE	LU	E40	3,00	Z 250..., Z 400...	NaHJ 250	PZ 1000KD20	NaHJ 250PZT	—	—	VNaHJ 250	EHXd 250
GE	LU...SBY	E40	3,00	Z 250..., Z 400...	NaHJ 250	PZ 1000KD20	NaHJ 250PZT	—	—	VNaHJ 250	EHXd 250
GE	LU...TD	RX7s	2,95	Z 250..., Z 400...	NaHJ 250	PZ 1000KD20	NaHJ 250PZT	HZ 600K	NaHJ 250	VNaHJ 250	—
GE	LU...XO	E40	2,95	Z 250..., Z 400...	NaHJ 250	PZ 1000KD20	NaHJ 250PZT	—	—	VNaHJ 250	EHXd 250
Iwasaki	NH	E40	3,00	Z 250..., Z 400...	NaHJ 250	PZ 1000KD20	NaHJ 250PZT	—	—	VNaHJ 250	EHXd 250
Iwasaki	NHT	E40	3,00	Z 250..., Z 400...	NaHJ 250	PZ 1000KD20	NaHJ 250PZT	—	—	VNaHJ 250	EHXd 250

# Таблица ламп — Газоразрядные лампы

## Натриевые лампы высокого давления (HS лампа)

Производитель	Обозначение	Цоколь	Ток лампы	Система ИЗУ		Система БЗУ		Система горячего перезажигания		Моноблочная ПРА	ЭПРА
				Зажигающее устройство	ПРА	Зажигающее устройство	ПРА	Зажигающее устройство	ПРА		
Мощность лампы 250 Вт											
Narva	NA	E40	3,00	Z 250..., Z 400...	NaHJ 250	PZ 1000KD20	NaHJ 250PZT	—	—	VNaHJ 250	EHXd 250
Narva	NA...D	E40	3,00	Z 250..., Z 400...	NaHJ 250	PZ 1000KD20	NaHJ 250PZT	—	—	VNaHJ 250	EHXd 250
Osram	NAVE	E40	3,00	Z 250..., Z 400...	NaHJ 250	PZ 1000KD20	NaHJ 250PZT	—	—	VNaHJ 250	EHXd 250
Osram	NAVE...4Y	E40	3,00	Z 250..., Z 400...	NaHJ 250	PZ 1000KD20	NaHJ 250PZT	—	—	VNaHJ 250	EHXd 250
Osram	NAVE...Super 4Y	E40	3,00	Z 250..., Z 400...	NaHJ 250	PZ 1000KD20	NaHJ 250PZT	—	—	VNaHJ 250	EHXd 250
Osram	NAV-T	E40	3,00	Z 250..., Z 400...	NaHJ 250	PZ 1000KD20	NaHJ 250PZT	—	—	VNaHJ 250	EHXd 250
Osram	NAV-T...4Y	E40	3,00	Z 250..., Z 400...	NaHJ 250	PZ 1000KD20	NaHJ 250PZT	—	—	VNaHJ 250	EHXd 250
Osram	NAV-T...Super 4Y	E40	3,00	Z 250..., Z 400...	NaHJ 250	PZ 1000KD20	NaHJ 250PZT	—	—	VNaHJ 250	EHXd 250
Osram	NAV-TS	RX7s	3,00	Z 250..., Z 400...	NaHJ 250	PZ 1000KD20	NaHJ 250PZT	HZ 600K	NaHJ 250	VNaHJ 250	—
Philips	SON...Hg free	E40	3,00	Z 250..., Z 400...	NaHJ 250	PZ 1000KD20	NaHJ 250PZT	—	—	VNaHJ 250	EHXd 250
Philips	SON...Plus	E40	3,00	Z 250..., Z 400...	NaHJ 250	PZ 1000KD20	NaHJ 250PZT	—	—	VNaHJ 250	EHXd 250
Philips	SON...Pro	E40	3,00	Z 250..., Z 400...	NaHJ 250	PZ 1000KD20	NaHJ 250PZT	—	—	VNaHJ 250	EHXd 250
Philips	SON...Comfort Pro	E40	3,00	Z 250..., Z 400...	NaHJ 250	PZ 1000KD20	NaHJ 250PZT	—	—	VNaHJ 250	EHXd 250
Philips	SON-T...Hg free	E40	3,00	Z 250..., Z 400...	NaHJ 250	PZ 1000KD20	NaHJ 250PZT	—	—	VNaHJ 250	EHXd 250
Philips	SON-T...Plus	E40	3,00	Z 250..., Z 400...	NaHJ 250	PZ 1000KD20	NaHJ 250PZT	—	—	VNaHJ 250	EHXd 250
Philips	SON-T...Pro	E40	3,00	Z 250..., Z 400...	NaHJ 250	PZ 1000KD20	NaHJ 250PZT	—	—	VNaHJ 250	EHXd 250
Philips	SON-T...Comfort Pro	E40	3,00	Z 250..., Z 400...	NaHJ 250	PZ 1000KD20	NaHJ 250PZT	—	—	VNaHJ 250	EHXd 250
Radium	RNPE	E40	3,00	Z 250..., Z 400...	NaHJ 250	PZ 1000KD20	NaHJ 250PZT	—	—	VNaHJ 250	EHXd 250
Radium	RNP-T	E40	3,00	Z 250..., Z 400...	NaHJ 250	PZ 1000KD20	NaHJ 250PZT	—	—	VNaHJ 250	EHXd 250
Sylvania	SHP	E40	3,00	Z 250..., Z 400...	NaHJ 250	PZ 1000KD20	NaHJ 250PZT	—	—	VNaHJ 250	EHXd 250
Sylvania	SHP-T	E40	3,00	Z 250..., Z 400...	NaHJ 250	PZ 1000KD20	NaHJ 250PZT	—	—	VNaHJ 250	EHXd 250
Sylvania	SHP-S	E40	2,95	Z 250..., Z 400...	NaHJ 250	PZ 1000KD20	NaHJ 250PZT	—	—	VNaHJ 250	EHXd 250
Sylvania	SHP-TS	E40	2,95	Z 250..., Z 400...	NaHJ 250	PZ 1000KD20	NaHJ 250PZT	—	—	VNaHJ 250	EHXd 250
Мощность лампы 400 Вт											
BLV	HST-DE	RX7s	4,40	Z 400..., Z 1000...	NaHJ 400	PZ 1000KD20	NaHJ 400PZT	HZ 600K	NaHJ 400	VNaHJ 400	—
BLV	HST-SE	E40	4,40	Z 400..., Z 1000...	NaHJ 400	PZ 1000KD20	NaHJ 400PZT	—	—	VNaHJ 400	—
GE	IU	E40	4,60	Z 400..., Z 1000...	NaHJ 400	PZ 1000KD20	NaHJ 400PZT	—	—	VNaHJ 400	—
GE	IU...PSL	E40	4,30	Z 400..., Z 1000...	NaHJ 400	PZ 1000KD20	NaHJ 400PZT	—	—	VNaHJ 400	—
GE	IU...SBY	E40	4,45	Z 400..., Z 1000...	NaHJ 400	PZ 1000KD20	NaHJ 400PZT	—	—	VNaHJ 400	—
GE	IU...TD	RX7s	4,40	Z 400..., Z 1000...	NaHJ 400	PZ 1000KD20	NaHJ 400PZT	HZ 600K	NaHJ 400	VNaHJ 400	—
GE	IU...XO	E40	4,50	Z 400..., Z 1000...	NaHJ 400	PZ 1000KD20	NaHJ 400PZT	—	—	VNaHJ 400	—
Iwasaki	NH	E40	4,60	Z 400..., Z 1000...	NaHJ 400	PZ 1000KD20	NaHJ 400PZT	—	—	VNaHJ 400	—
Iwasaki	NHT	E40	4,60	Z 400..., Z 1000...	NaHJ 400	PZ 1000KD20	NaHJ 400PZT	—	—	VNaHJ 400	—
Narva	NA	E40	4,45	Z 400..., Z 1000...	NaHJ 400	PZ 1000KD20	NaHJ 400PZT	—	—	VNaHJ 400	—
Narva	NA...D	E40	4,45	Z 400..., Z 1000...	NaHJ 400	PZ 1000KD20	NaHJ 400PZT	—	—	VNaHJ 400	—
Narva	NA...S	E40	4,45	Z 400..., Z 1000...	NaHJ 400	PZ 1000KD20	NaHJ 400PZT	—	—	VNaHJ 400	—
Osram	NAVE	E40	4,45	Z 400..., Z 1000...	NaHJ 400	PZ 1000KD20	NaHJ 400PZT	—	—	VNaHJ 400	—
Osram	NAVE...4Y	E40	4,45	Z 400..., Z 1000...	NaHJ 400	PZ 1000KD20	NaHJ 400PZT	—	—	VNaHJ 400	—
Osram	NAVE...Super 4Y	E40	4,40	Z 400..., Z 1000...	NaHJ 400	PZ 1000KD20	NaHJ 400PZT	—	—	VNaHJ 400	—
Osram	NAV-T	E40	4,40	Z 400..., Z 1000...	NaHJ 400	PZ 1000KD20	NaHJ 400PZT	—	—	VNaHJ 400	—
Osram	NAV-T...4Y	E40	4,40	Z 400..., Z 1000...	NaHJ 400	PZ 1000KD20	NaHJ 400PZT	—	—	VNaHJ 400	—
Osram	NAV-T...Super 4Y	E40	4,40	Z 400..., Z 1000...	NaHJ 400	PZ 1000KD20	NaHJ 400PZT	—	—	VNaHJ 400	—
Osram	NAV-TS	RX7s	4,40	Z 400..., Z 1000...	NaHJ 400	PZ 1000KD20	NaHJ 400PZT	HZ 600K	NaHJ 400	VNaHJ 400	—
Osram	Plantastar	E40	4,40	Z 400..., Z 1000...	NaHJ 400	PZ 1000KD20	NaHJ 400PZT	—	—	VNaHJ 400	—
Philips	SON...Hg free	E40	4,50	Z 400..., Z 1000...	NaHJ 400	PZ 1000KD20	NaHJ 400PZT	—	—	VNaHJ 400	—
Philips	SON...Plus	E40	4,50	Z 400..., Z 1000...	NaHJ 400	PZ 1000KD20	NaHJ 400PZT	—	—	VNaHJ 400	—
Philips	SON...Pro	E40	4,45	Z 400..., Z 1000...	NaHJ 400	PZ 1000KD20	NaHJ 400PZT	—	—	VNaHJ 400	—
Philips	SON...Comfort Pro	E40	4,60	Z 400..., Z 1000...	NaHJ 400	PZ 1000KD20	NaHJ 400PZT	—	—	VNaHJ 400	—
Philips	SON-T...Agro	E40	4,13	Z 400..., Z 1000...	NaHJ 400	PZ 1000KD20	NaHJ 400PZT	—	—	VNaHJ 400	—
Philips	SON-T...Green Power	E40	4,23	Z 400..., Z 1000...	NaHJ 400	PZ 1000KD20	NaHJ 400PZT	—	—	VNaHJ 400	—
Philips	SON-T...Hg free	E40	4,60	Z 400..., Z 1000...	NaHJ 400	PZ 1000KD20	NaHJ 400PZT	—	—	VNaHJ 400	—
Philips	SON-T...Plus	E40	4,50	Z 400..., Z 1000...	NaHJ 400	PZ 1000KD20	NaHJ 400PZT	—	—	VNaHJ 400	—
Philips	SON-T...Pro	E40	4,60	Z 400..., Z 1000...	NaHJ 400	PZ 1000KD20	NaHJ 400PZT	—	—	VNaHJ 400	—
Philips	SON-T...Comfort Pro	E40	4,45	Z 400..., Z 1000...	NaHJ 400	PZ 1000KD20	NaHJ 400PZT	—	—	VNaHJ 400	—
Radium	RNPE	E40	4,60	Z 400..., Z 1000...	NaHJ 400	PZ 1000KD20	NaHJ 400PZT	—	—	VNaHJ 400	—
Radium	RNP-T	E40	4,60	Z 400..., Z 1000...	NaHJ 400	PZ 1000KD20	NaHJ 400PZT	—	—	VNaHJ 400	—

# Таблица ламп — Газоразрядные лампы

## Натриевые лампы высокого давления (HS лампа)

Произво- дитель	Обозначение	Цоколь	Ток лампы	Система ИЗУ		Система БЗУ		Система горячего перезажигания		Моноблочная ПРА	ЭПРА
				Зажигающее устройство	ПРА	Зажигающее устройство	ПРА	Зажигающее устройство	ПРА		
Мощность лампы 400 Вт											
Sylvania	SHP	E40	4,60	Z 400..., Z 1000...	NaHJ 400	PZ 1000KD20	NaHJ 400PZT	—	—	VNaHJ 400	—
Sylvania	SHPS	E40	4,50	Z 400..., Z 1000...	NaHJ 400	PZ 1000KD20	NaHJ 400PZT	—	—	VNaHJ 400	—
Sylvania	SHP-TS	E40	4,50	Z 400..., Z 1000...	NaHJ 400	PZ 1000KD20	NaHJ 400PZT	—	—	VNaHJ 400	—
Sylvania	SHP-TS...Gro-Lux	E40	4,00	Z 400..., Z 1000...	NaHJ 400	PZ 1000KD20	NaHJ 400PZT	—	—	VNaHJ 400	—
Мощность лампы 600 Вт											
GE	LU...PSL	E40	6,00	Z 750...	NaH 600	PZ 1000KD20	NaH 600PZT	—	—	VNaH 600	—
GE	LU...XO	E40	6,00	Z 750...	NaH 600	PZ 1000KD20	NaH 600PZT	—	—	VNaH 600	—
GE	LU 400V/ 600W PSL	E40	3,60	Z 1000/400V	NaH 600/400V	PZ 1000/400V A5	NaH 600PZT/ 400V	—	—	—	—
Narva	NA	E40	6,20	Z 750...	NaH 600	PZ 1000KD20	NaH 600PZT	—	—	VNaH 600	—
Narva	NA...S	E40	6,20	Z 750...	NaH 600	PZ 1000KD20	NaH 600PZT	—	—	VNaH 600	—
Osram	NAV-T....Super 4Y	E40	6,20	Z 750...	NaH 600	PZ 1000KD20	NaH 600PZT	—	—	VNaH 600	—
Osram	Plantastar 600	E40	6,20	Z 750...	NaH 600	PZ 1000KD20	NaH 600PZT	—	—	VNaH 600	—
Philips	SON-T...Plus	E40	5,80	Z 750...	NaH 600	PZ 1000KD20	NaH 600PZT	—	—	VNaH 600	—
Philips	SON-T... Green Power	E40	6,30	Z 750...	NaH 600	PZ 1000KD20	NaH 600PZT	—	—	VNaH 600	—
Philips	SON-T 600W/400V Green Power	E40	3,62	Z 1000/400V	NaH 600/400V	PZ 1000/400V A5	NaH 600PZT/ 400V	—	—	—	—
Philips	SON-T 600W EL 400V Green Power <sup>1)</sup>	E40	2,93 - 2,24	—	—	—	—	—	—	—	—
Radium	RNP-T	E40	6,20	Z 750...	NaH 600	PZ 1000KD20	NaH 600PZT	—	—	VNaH 600	—
Sylvania	SHP-TS	E40	5,90	Z 750...	NaH 600	PZ 1000KD20	NaH 600PZT	—	—	VNaH 600	—
Sylvania	SHP-TS...Gro-Lux	E40	5,50	Z 750...	NaH 600	PZ 1000KD20	NaH 600PZT	—	—	VNaH 600	—
Мощность лампы 750 Вт											
GE	LU...PSL	E40	7,00	Z 750...	NaH 750	PZ 1000KD20	NaH 750/ 600PZT	—	—	—	—
GE	LU 400V/750W PSL	E40	4,40	Z 1000/400V	NaH 750/400V	PZ 1000/400V A5	NaHJ 750PZT	—	—	—	—
Мощность лампы 1000 Вт											
GE	LU...T	E40	0,60	Z 1000...	NaH 1000, NaHJD 1000	PZ 1000KD20	—	—	—	—	—
GE	LU...D	E40	0,30	Z 1000...	NaH 1000, NaHJD 1000	PZ 1000KD20	—	—	—	—	—
GE	LU...TD	RX7s	10,30	Z 1000...	NaH 1000, NaHJD 1000	PZ 1000KD20	—	—	—	—	—
Iwasaki	NH	E40	10,30	Z 1000...	NaH 1000, NaHJD 1000	PZ 1000KD20	—	—	—	—	—
Iwasaki	NHT	E40	10,30	Z 1000...	NaH 1000, NaHJD 1000	PZ 1000KD20	—	—	—	—	—
Narva	NA	E40	10,60	Z 1000...	NaH 1000, NaHJD 1000	PZ 1000KD20	—	—	—	—	—
Narva	NA...D	E40	10,60	Z 1000...	NaH 1000, NaHJD 1000	PZ 1000KD20	—	—	—	—	—
Narva	NAT-VEG 1000/400V	E40	5,70	Z 1000/400V, Z 2000/400V	—	PZ 1000/400V A5	—	—	—	—	—
Osram	NAV-E	E40	10,30	Z 1000...	NaH 1000, NaHJD 1000	PZ 1000KD20	—	—	—	—	—
Osram	NAV-T	E40	10,30	Z 1000...	NaH 1000, NaHJD 1000	PZ 1000KD20	—	—	—	—	—
Philips	SON...Pro	E40	10,30	Z 1000...	NaH 1000, NaHJD 1000	PZ 1000KD20	—	—	—	—	—
Philips	SON-T...Pro	E40	10,60	Z 1000...	NaH 1000, NaHJD 1000	PZ 1000KD20	—	—	—	—	—
Philips	SON-T 1000W EL 400V Green Power <sup>2)</sup>	Wire	4-3,17	—	—	—	—	—	—	—	—
Radium	RNP-E	E40	10,30	Z 1000...	NaH 1000, NaHJD 1000	PZ 1000KD20	—	—	—	—	—
Radium	RNP-T	E40	10,30	Z 1000...	NaH 1000, NaHJD 1000	PZ 1000KD20	—	—	—	—	—
Sylvania	SHP-T	E40	10,60	Z 1000...	NaH 1000, NaHJD 1000	PZ 1000KD20	—	—	—	—	—
Sylvania	SHP-T...SBY	E40	10,60	Z 1000...	NaH 1000, NaHJD 1000	PZ 1000KD20	—	—	—	—	—

<sup>1)</sup> Диапазон напряжения 210 - 275 В

<sup>2)</sup> Диапазон напряжения 250 - 315В

## Таблица ламп — Газоразрядные лампы

### Металлогалогенные лампы (НГ лампы)

Произво- дитель	Обозначение	Цоколь	Ток лампы	Система ИЗУ		Система БЗУ		Система горячего перезажигания		Моноблоч- ная ПРА	ЭПРА
				Зажигающее устройство	ПРА	Зажигающее устройство	ПРА	Зажигающее устройство	ПРА		
Мощность лампы 70 Вт											
BLV	HIE	E27	0,90	Z 250..., Z 400...	NaHJ 70	PZ 1000KD20	NaHJ 70PZT	—	—	VNaHJ 70	EHXc 70
BLV	HIE-P	E27	0,90	Z 250..., Z 400...	NaHJ 70	PZ 1000KD20	NaHJ 70PZT	—	—	VNaHJ 70	EHXc 70
BLV	HIT	G12	0,90	Z 250..., Z 400...	NaHJ 70	PZ 1000KD20	NaHJ 70PZT	—	—	VNaHJ 70	EHXc 70
BLV	HIT-DE	RX7s	0,90	Z 250..., Z 400...	NaHJ 70	PZ 1000KD20	NaHJ 70PZT	—	—	VNaHJ 70	EHXc 70
GE	ARC	G12	0,95	Z 250..., Z 400...	NaHJ 70	PZ 1000KD20	NaHJ 70PZT	—	—	VNaHJ 70	EHXc 70
GE	ARC	Rx7s	0,95	Z 250..., Z 400...	NaHJ 70	PZ 1000KD20	NaHJ 70PZT	HZ 600K	NaHJ 70	VNaHJ 70	EHXc 70
Iwasaki	M	E27	1,00	Z 250..., Z 400...	NaHJ 70	PZ 1000KD20	NaHJ 70PZT	—	—	VNaHJ 70	EHXc 70
Iwasaki	MT	E27	1,00	Z 70...	NaHJ 70	PZ 1000KD20	NaHJ 70PZT	—	—	VNaHJ 70	EHXc 70
Iwasaki	MT	G8.5	1,00	Z 250..., Z 400...	NaHJ 70	PZ 1000KD20	NaHJ 70PZT	—	—	VNaHJ 70	EHXc 70
Iwasaki	MT	G12	1,00	Z 250..., Z 400...	NaHJ 70	PZ 1000KD20	NaHJ 70PZT	—	—	VNaHJ 70	EHXc 70
Narva	NC...	E27; G12	0,90	Z 250..., Z 400...	NaHJ 70	PZ 1000KD20	NaHJ 70PZT	—	—	VNaHJ 70	EHXc 70
Narva	NC...	Rx7s	0,90	Z 250..., Z 400...	NaHJ 70	PZ 1000KD20	NaHJ 70PZT	HZ 600K	NaHJ 70	VNaHJ 70	EHXc 70
Osram	HQIE	E27	0,95 - 1,00	Z 250..., Z 400...	NaHJ 70	PZ 1000KD20	NaHJ 70PZT	—	—	VNaHJ 70	EHXc 70
Osram	HQIT	G12	1,00	Z 250..., Z 400...	NaHJ 70	PZ 1000KD20	NaHJ 70PZT	—	—	VNaHJ 70	EHXc 70
Osram	HQITS	RX7s	1,00	Z 250..., Z 400...	NaHJ 70	PZ 1000KD20	NaHJ 70PZT	HZ 600K	NaHJ 70	VNaHJ 70	EHXc 70
Philips	MHN-TD	RX7s	1,00	Z 250..., Z 400...	NaHJ 70	PZ 1000KD20	NaHJ 70PZT	HZ 600K	NaHJ 70	VNaHJ 70	EHXc 70
Philips	MHW-TD	RX7s	1,00	Z 250..., Z 400...	NaHJ 70	PZ 1000KD20	NaHJ 70PZT	HZ 600K	NaHJ 70	VNaHJ 70	EHXc 70
Radium	HRI-E	E27	0,95	Z 250..., Z 400...	NaHJ 70	PZ 1000KD20	NaHJ 70PZT	—	—	VNaHJ 70	EHXc 70
Radium	HRI-T	G12	1,00	Z 250..., Z 400...	NaHJ 70	PZ 1000KD20	NaHJ 70PZT	—	—	VNaHJ 70	EHXc 70
Radium	HRI-TS	RX7s	1,00	Z 250..., Z 400...	NaHJ 70	PZ 1000KD20	NaHJ 70PZT	HZ 600K	NaHJ 70	VNaHJ 70	EHXc 70
Sylvania	HSI-MP	E27	1,00	Z 250..., Z 400...	NaHJ 70	PZ 1000KD20	NaHJ 70PZT	—	—	VNaHJ 70	EHXc 70
Sylvania	HSI-T	G12	0,95	Z 250..., Z 400...	NaHJ 70	PZ 1000KD20	NaHJ 70PZT	—	—	VNaHJ 70	EHXc 70
Sylvania	HSI-TD	RX7s	0,98	Z 250..., Z 400...	NaHJ 70	PZ 1000KD20	NaHJ 70PZT	HZ 600K	NaHJ 70	VNaHJ 70	EHXc 70
Venture	HIE	E27	0,90	Z 250..., Z 400...	NaHJ 70	PZ 1000KD20	NaHJ 70PZT	—	—	VNaHJ 70	EHXc 70
Venture	HIPE	E27	0,90	Z 250..., Z 400...	NaHJ 70	PZ 1000KD20	NaHJ 70PZT	—	—	VNaHJ 70	EHXc 70
Venture	HIT	E27	0,90	Z 250..., Z 400...	NaHJ 70	PZ 1000KD20	NaHJ 70PZT	—	—	VNaHJ 70	EHXc 70
Venture	HIT	G12	0,90	Z 250..., Z 400...	NaHJ 70	PZ 1000KD20	NaHJ 70PZT	—	—	VNaHJ 70	EHXc 70
Venture	MH-DE	Rx7s	1,00	Z 250..., Z 400...	NaHJ 70	PZ 1000KD20	NaHJ 70PZT	—	—	VNaHJ 70	EHXc 70
Мощность лампы 100 Вт											
BLV	HIE	E27	1,20	Z 250..., Z 400...	NaHJ 100	PZ 1000KD20	NaHJ 100PZT	—	—	VNaHJ 100	—
BLV	HIE-P	E27	1,20	Z 250..., Z 400...	NaHJ 100	PZ 1000KD20	NaHJ 100PZT	—	—	VNaHJ 100	—
Narva	NC...	E27; E40	1,10	Z 250..., Z 400...	NaHJ 100	PZ 1000KD20	NaHJ 100PZT	—	—	VNaHJ 100	—
Osram	HQIE	E27	1,10	Z 250..., Z 400...	NaHJ 100	PZ 1000KD20	NaHJ 100PZT	—	—	VNaHJ 100	—
Radium	HRI-E	E27	1,10	Z 250..., Z 400...	NaHJ 100	PZ 1000KD20	NaHJ 100PZT	—	—	VNaHJ 100	—
Sylvania	HSI-MP	E27	1,15	Z 250..., Z 400...	NaHJ 100	PZ 1000KD20	NaHJ 100PZT	—	—	VNaHJ 100	—
Venture	HIE	E27	1,10	Z 250..., Z 400...	NaHJ 100	PZ 1000KD20	NaHJ 100PZT	—	—	VNaHJ 100	—
Venture	HIPE	E27; E40	1,10	Z 250..., Z 400...	NaHJ 100	PZ 1000KD20	NaHJ 100PZT	—	—	VNaHJ 100	—
Venture	HIT	E27; E40	1,10	Z 250..., Z 400...	NaHJ 100	PZ 1000KD20	NaHJ 100PZT	—	—	VNaHJ 100	—
Мощность лампы 150 Вт											
BLV	HIE	E27	1,80	Z 250..., Z 400...	NaHJ 150	PZ 1000KD20	NaHJ 150PZT	—	—	VNaHJ 150	EHXc 150
BLV	HIE-P	E27	1,80	Z 250..., Z 400...	NaHJ 150	PZ 1000KD20	NaHJ 150PZT	—	—	VNaHJ 150	EHXc 150
BLV	HIT	G12; E27; E40	1,80	Z 250..., Z 400...	NaHJ 150	PZ 1000KD20	NaHJ 150PZT	—	—	VNaHJ 150	EHXc 150
BLV	HIT-DE	RX7s-24	1,80	Z 250..., Z 400...	NaHJ 150	PZ 1000KD20	NaHJ 150PZT	HZ 1000K	NaHJ 150	VNaHJ 150	EHXc 150
GE	ARC	G12	1,80	Z 250..., Z 400...	NaHJ 150	PZ 1000KD20	NaHJ 150PZT	—	—	VNaHJ 150	EHXc 150
GE	ARC	Rx7s-24	1,80	Z 250..., Z 400...	NaHJ 150	PZ 1000KD20	NaHJ 150PZT	HZ 1000K	NaHJ 150	VNaHJ 150	EHXc 150
Iwasaki	M	E27	1,90	Z 250..., Z 400...	NaHJ 150	PZ 1000KD20	NaHJ 150PZT	—	—	VNaHJ 150	EHXc 150
Iwasaki	MT	E27	1,90	Z 250..., Z 400...	NaHJ 150	PZ 1000KD20	NaHJ 150PZT	—	—	VNaHJ 150	EHXc 150
Iwasaki	MT	G12	1,90	Z 250..., Z 400...	NaHJ 150	PZ 1000KD20	NaHJ 150PZT	—	—	VNaHJ 150	EHXc 150
Iwasaki	MTD	RX7s	1,90	Z 250..., Z 400...	NaHJ 150	PZ 1000KD20	NaHJ 150PZT	HZ 1000K	NaHJ 150	VNaHJ 150	EHXc 150
Narva	NC...	E27; E40; G12	1,80	Z 250..., Z 400...	NaHJ 150	PZ 1000KD20	NaHJ 150PZT	—	—	VNaHJ 150	EHXc 150
Narva	NC...	Rx7s	1,80	Z 250..., Z 400...	NaHJ 150	PZ 1000KD20	NaHJ 150PZT	HZ 1000K	NaHJ 150	VNaHJ 150	EHXc 150
Osram	HQIE	E27	1,80	Z 250..., Z 400...	NaHJ 150	PZ 1000KD20	NaHJ 150PZT	—	—	VNaHJ 150	EHXc 150
Osram	HQIR	Connector	1,80	Z 250..., Z 400...	NaHJ 150	PZ 1000KD20	NaHJ 150PZT	—	—	VNaHJ 150	—
Osram	HQIT	G12	1,80	Z 250..., Z 400...	NaHJ 150	PZ 1000KD20	NaHJ 150PZT	—	—	VNaHJ 150	EHXc 150
Osram	HQITS	RX7s-24	1,80	Z 250..., Z 400...	NaHJ 150	PZ 1000KD20	NaHJ 150PZT	HZ 1000K	NaHJ 150	VNaHJ 150	EHXc 150

# Таблица ламп — Газоразрядные лампы

## Металлогалогенные лампы (НЛ лампа)

Произво- дитель	Обозначение	Цоколь	Ток лампы	Система ИЗУ		Система БЗУ		Система горячего перезажигания		Моноблоч- ная ПРА	ЭПРА
				Зажигающее устройство	ПРА	Зажигающее устройство	ПРА	Зажигающее устройство	ПРА		
Мощность лампы 150 Вт											
Philips	MHN-TD	RX7s	1,80	Z 250..., Z 400...	NaHJ 150	PZ 1000KD20	NaHJ 150PZT	HZ 1000K	NaHJ 150	VNaHJ 150	EHXc 150
Philips	MHW-TD	RX7s	1,80	Z 250..., Z 400...	NaHJ 150	PZ 1000KD20	NaHJ 150PZT	HZ 1000K	NaHJ 150	VNaHJ 150	EHXc 150
Radium	HRI-E	E27	1,80	Z 250..., Z 400...	NaHJ 150	PZ 1000KD20	NaHJ 150PZT	—	—	VNaHJ 150	EHXc 150
Radium	HRI-T	G12	1,80	Z 250..., Z 400...	NaHJ 150	PZ 1000KD20	NaHJ 150PZT	—	—	VNaHJ 150	EHXc 150
Radium	HRI-TS	RX7s	1,80	Z 250..., Z 400...	NaHJ 150	PZ 1000KD20	NaHJ 150PZT	HZ 1000K	NaHJ 150	VNaHJ 150	EHXc 150
Sylvania	HSI-MP	E27	1,80	Z 250..., Z 400...	NaHJ 150	PZ 1000KD20	NaHJ 150PZT	—	—	VNaHJ 150	EHXc 150
Sylvania	HSI-T	G12	1,80	Z 250..., Z 400...	NaHJ 150	PZ 1000KD20	NaHJ 150PZT	—	—	VNaHJ 150	EHXc 150
Sylvania	HSI-TD	RX7s	1,80	Z 250..., Z 400...	NaHJ 150	PZ 1000KD20	NaHJ 150PZT	HZ 1000K	NaHJ 150	VNaHJ 150	EHXc 150
Venture	HIE	E27	1,80	Z 250..., Z 400...	NaHJ 150	PZ 1000KD20	NaHJ 150PZT	—	—	VNaHJ 150	EHXc 150
Venture	HIPE	E27; E40	1,80	Z 250..., Z 400...	NaHJ 150	PZ 1000KD20	NaHJ 150PZT	—	—	VNaHJ 150	EHXc 150
Venture	HIT	E27; E40	1,80	Z 250..., Z 400...	NaHJ 150	PZ 1000KD20	NaHJ 150PZT	—	—	VNaHJ 150	EHXc 150
Venture	HIT	G12	1,80	Z 250..., Z 400...	NaHJ 150	PZ 1000KD20	NaHJ 150PZT	—	—	VNaHJ 150	EHXc 150
Venture	MH-DE	RX7s	1,80	Z 250..., Z 400...	NaHJ 150	PZ 1000KD20	NaHJ 150PZT	HZ 1000K	NaHJ 150	VNaHJ 150	EHXc 150
Мощность лампы 250 Вт											
BLV	HIE	E40	3,00	Z 250..., Z 400...	NaHJ 250	PZ 1000KD20	NaHJ 250PZT	—	—	VNaHJ 250	—
BLV	HIT	E40	3,00	Z 250..., Z 400...	NaHJ 250	PZ 1000KD20	NaHJ 250PZT	—	—	VNaHJ 250	—
BLV	HIT-DE	Fc2	3,00	Z 250..., Z 400...	NaHJ 250	PZ 1000KD20	NaHJ 250PZT	HZ 1000K	NaHJ 250	VNaHJ 250	—
GE	ARC250/T	E40	2,75	Z 250..., Z 400...	NaHJ 250	PZ 1000KD20	NaHJ 250PZT	—	—	VNaHJ 250	—
GE	ARC250/TD	Fc2	3,00	Z 250..., Z 400...	NaHJ 250	PZ 1000KD20	NaHJ 250PZT	HZ 1000K	NaHJ 250	VNaHJ 250	—
Narva	NC...	E40	2,15	Z 250..., Z 400...	NaHJ 250	PZ 1000KD20	NaHJ 250PZT	—	—	VNaHJ 250	—
Narva	NC...P	E40	2,15	—	—	PZI 1000/1	Q 250	—	—	—	—
Osram	HQI-E	E40	3,00	Z 250..., Z 400...	NaHJ 250	PZ 1000KD20	NaHJ 250PZT	—	—	VNaHJ 250	—
Osram	HQI-E/P	E40	3,00	Z 250..., Z 400...	NaHJ 250	PZ 1000KD20	NaHJ 250PZT	—	—	VNaHJ 250	—
Osram	HQI-T	E40	3,00	Z 250..., Z 400...	NaHJ 250	PZ 1000KD20	NaHJ 250PZT	—	—	VNaHJ 250	—
Osram	HQI-TS	Fc2	3,00	Z 250..., Z 400...	NaHJ 250	PZ 1000KD20	NaHJ 250PZT	HZ 1000K	NaHJ 250	VNaHJ 250	—
Philips	HPI Plus	E40	2,20	—	—	PZI 1000/1	Q 250	—	—	—	—
Philips	HPI-T	E40	2,15	—	—	PZI 1000/1	Q 250	—	—	—	—
Philips	MHN-TD	Fc2	3,00	Z 250..., Z 400...	NaHJ 250	PZ 1000KD20	NaHJ 250PZT	—	—	VNaHJ 250	—
Radium	HRI-E	E40	3,00	Z 250..., Z 400...	NaHJ 250	PZ 1000KD20	NaHJ 250PZT	—	—	VNaHJ 250	—
Radium	HRI-T	E40	3,00	Z 250..., Z 400...	NaHJ 250	PZ 1000KD20	NaHJ 250PZT	—	—	VNaHJ 250	—
Radium	HRI-TS	Fc2	3,00	Z 250..., Z 400...	NaHJ 250	PZ 1000KD20	NaHJ 250PZT	HZ 1000K	NaHJ 250	VNaHJ 250	—
Sylvania	HSI-HX	E40	2,10	—	—	PZI 1000/1	Q 250	—	—	—	—
Sylvania	HSI-T	E40	3,00	Z 250..., Z 400...	NaHJ 250	PZ 1000KD20	NaHJ 250PZT	—	—	VNaHJ 250	—
Sylvania	HSI-TD	Fc2	3,00	Z 250..., Z 400...	NaHJ 250	PZ 1000KD20	NaHJ 250PZT	HZ 1000K	NaHJ 250	VNaHJ 250	—
Sylvania	HSI-THX	E40	2,10	—	—	PZI 1000/1	Q 250	—	—	—	—
Sylvania	HSI-TSX	E40	2,90	Z 250..., Z 400...	NaHJ 250	PZ 1000KD20	NaHJ 250PZT	—	—	VNaHJ 250	—
Sylvania	HSI-SX	E40	2,90	Z 250..., Z 400...	NaHJ 250	PZ 1000KD20	NaHJ 250PZT	—	—	VNaHJ 250	—
Venture	HIE	E40	3,10	Z 250..., Z 400...	NaHJ 250	PZ 1000KD20	NaHJ 250PZT	—	—	VNaHJ 250	—
Venture	HIPE	E40	3,10	Z 250..., Z 400...	NaHJ 250	PZ 1000KD20	NaHJ 250PZT	—	—	VNaHJ 250	—
Venture	HIT	E40	3,10	Z 250..., Z 400...	NaHJ 250	PZ 1000KD20	NaHJ 250PZT	—	—	VNaHJ 250	—
Venture	HIT...EURO	E40	2,10	—	—	PZI 1000/1	Q 250	—	—	—	—
Venture	MH-DE	Fc2	3,10	Z 250..., Z 400...	NaHJ 250	PZ 1000KD20	NaHJ 250PZT	HZ 1000K	NaHJ 250	VNaHJ 250	—
Мощность лампы 400 Вт											
BLV	HIE	E40	4,00	Z 400..., Z 1000...	NaHJ 400	PZ 1000KD20	NaHJ 400PZT	—	—	VNaHJ 400	—
BLV	HIT	E40	4,00	Z 400..., Z 1000...	NaHJ 400	PZ 1000KD20	NaHJ 400PZT	—	—	VNaHJ 400	—
GE	ARC400/T	E40	4,35	Z 400..., Z 1000...	NaHJ 400	PZ 1000KD20	NaHJ 400PZT	—	—	VNaHJ 400	—
Narva	NC...	E40	3,25	Z 400..., Z 1000...	NaHJ 400	PZ 1000KD20	NaHJ 400PZT	—	—	VNaHJ 400	—
Narva	NC...P	E40	3,25	—	—	PZI 1000/1	Q 400	—	—	—	—
Osram	HQI-E	E40	3,50	Z 400..., Z 1000...	NaHJ 400	PZ 1000KD20	NaHJ 400PZT	—	—	VNaHJ 400	—
Osram	HQI-E/P	E40	3,50	Z 400..., Z 1000...	NaHJ 400	PZ 1000KD20	NaHJ 400PZT	—	—	VNaHJ 400	—
Osram	HQI-T	E40	3,60	Z 400..., Z 1000...	NaHJ 400	PZ 1000KD20	NaHJ 400PZT	—	—	VNaHJ 400	—
Osram	HQI-TS	Fc2	3,60	Z 400..., Z 1000...	NaHJ 400	PZ 1000KD20	NaHJ 400PZT	HZ 1000K	NaHJ 400	VNaHJ 400	—
Philips	HPI-T	E40	3,40	—	—	PZI 1000/1	Q 400	—	—	—	—
Philips	MH-T	E40	3,40	Z 400..., Z 1000...	NaHJ 400	PZ 1000KD20	NaHJ 400PZT	—	—	VNaHJ 400	—
Radium	HRI-BT	E40	4,00	Z 400..., Z 1000...	NaHJ 400	PZ 1000KD20	NaHJ 400PZT	—	—	VNaHJ 400	—
Radium	HRI-E	E40	4,60	Z 400..., Z 1000...	NaHJ 400	PZ 1000KD20	NaHJ 400PZT	—	—	VNaHJ 400	—

## Таблица ламп — Газоразрядные лампы

### Металлогалогенные лампы (НЛ лампа)

Производитель	Обозначение	Цоколь	Ток лампы	Система ИЗУ		Система БЗУ		Система горячего перезажигания		Моноблочная ПРА	ЭПРА
				Зажигающее устройство	ПРА	Зажигающее устройство	ПРА	Зажигающее устройство	ПРА		
<b>Мощность лампы 400 Вт</b>											
Radium	HRI-T	E40	4,60	Z 400..., Z 1000...	NaHJ 400	PZ 1000KD20	NaHJ 400PZT	—	—	VNaHJ 400	—
Radium	HRI-TS	Fc2	4,10	Z 400..., Z 1000...	NaHJ 400	PZ 1000KD20	NaHJ 400PZT	HZ 1000K	NaHJ 400	VNaHJ 400	—
Sylvania	HSI-HX	E40	3,40	—	—	PZI 1000/1	Q 400	—	—	—	—
Sylvania	HSI-T	E40	4,00	Z 400..., Z 1000...	NaHJ 400	PZ 1000KD20	NaHJ 400PZT	—	—	VNaHJ 400	—
Sylvania	HSI-THX	E40	3,40	—	—	PZI 1000/1	Q 400	—	—	—	—
Sylvania	HSI-TSX	E40	4,40	Z 400..., Z 1000...	NaHJ 400	PZ 1000KD20	NaHJ 400PZT	—	—	VNaHJ 400	—
Sylvania	HSI-SX	E40	4,40	Z 400..., Z 1000...	NaHJ 400	PZ 1000KD20	NaHJ 400PZT	—	—	VNaHJ 400	—
Venture	HIE	E40	3,20	Z 400..., Z 1000...	NaHJ 400	PZ 1000KD20	NaHJ 400PZT	—	—	VNaHJ 400	—
Venture	HIPE	E40	3,20	Z 400..., Z 1000...	NaHJ 400	PZ 1000KD20	NaHJ 400PZT	—	—	VNaHJ 400	—
Venture	HIT	E40	3,20	Z 400..., Z 1000...	NaHJ 400	PZ 1000KD20	NaHJ 400PZT	—	—	VNaHJ 400	—
Venture	HIT ...EURO	E40	3,20	—	—	PZI 1000/1	Q 400	—	—	—	—
<b>Мощность лампы 1000 Вт</b>											
BLV	HIT	E40	9,50	Z 1000..., Z 2000	NaHJ 1000	PZ 1000KD20	—	—	—	—	—
GE	SPL 1000	E40	9,50	Z 1000..., Z 2000	NaHJ 1000	PZ 1000KD20	—	—	—	—	—
Narva	NC...	E40	8,25	Z 1000..., Z 2000	NaHJ 1000	PZ 1000KD20	—	—	—	—	—
Narva	NC...-P	E40	8,25	—	—	PZI 1000/1	Q 1000	—	—	—	—
Narva	NCT.../400V	E40	4,80	Z 1000/400V; Z 2000/400V	NaHJ 1000	—	—	—	—	—	—
Osram	HQI-E	E40	9,50	Z 1000..., Z 2000	NaHJ 1000	PZ 1000KD20	—	—	—	—	—
Osram	HQI-T	E40	9,50	Z 1000..., Z 2000	NaHJ 1000	PZ 1000KD20	—	—	—	—	—
Osram	HQI-TS	Кабель	9,60	Z 1000..., Z 2000	NaHJ 1000	PZ 1000KD20	—	HZ 1000K	NaHJ 1000	—	—
Philips	HPI-T	E40	8,25	—	—	PZI 1000/1	Q 1000	—	—	—	—
Philips	MHN-LA	Кабель	9,30	Z 1000..., Z 2000	NaHJ 1000	PZ 1000KD20	—	HZ 1000K	NaHJ 1000	—	—
Radium	HRI-T	E40	9,50	Z 1000..., Z 2000	NaHJ 1000	PZ 1000KD20	—	—	—	—	—
Radium	HRI-TS	Кабель	9,60	Z 1000..., Z 2000	NaHJ 1000	PZ 1000KD20	—	HZ 1000K	NaHJ 1000	—	—
Sylvania	HSI-THX	E40	8,25	—	—	PZI 1000/1	Q 1000	—	—	—	—
Venture	HIE	E40	4,10	—	—	PZI 2000/400V	—	—	—	—	—
Venture	HIT	E40	9,15	Z 1000..., Z 2000	NaHJ 1000	PZ 1000KD20	—	—	—	—	—
Venture	MBIL	Rx7s	4,40	Z 2000/400V	—	—	—	HZ 2000K/ 400V	—	—	—
<b>Мощность лампы 2000 Вт</b>											
GE	SPL 2000/T	E40	10,30	Z 2000/400V	JD 2000	—	—	—	—	—	—
Osram	HQI-T	E40	10,30	Z 2000/400V	JD 2000	—	—	—	—	—	—
Osram	HQI-T...SN	E40	8,80	—	—	PZI 2000/400V	QJ 2000	—	—	—	—
Osram	HQI-TS	Кабель	11,30	Z 2000/400V	JD 2000	—	—	HZ 2000K/ 400V	JD 2000	—	—
Philips	HPI-T 220V	E40	16,50	—	—	PZI 1000/1	JD 2000	—	—	—	—
Philips	HPI-T 380V	E40	9,10	—	—	PZI 2000/400V	QJ 2000	—	—	—	—
Philips	MHN-LA	Кабель	9,6–10,3	Z 2000/400V	JD 2000	—	—	HZ 2000K/ 400V	JD 2000	—	—
Philips	MHN-SA	X830R	11,30	Z 2000/400V	JD 2000	—	—	HZ 2000K/ 400V	JD 2000	—	—
Philips	MHN-SB 400V	Кабель	11,30	Z 2000/400V	JD 2000	—	—	—	—	—	—
Radium	HRI-T	E40	16,50	—	—	PZI 1000/1	JD 2000	—	—	—	—
Radium	HRI-TS	E40	10,30	Z 2000/400V	JD 2000	—	—	—	—	—	—
Radium	HRI-TS	Кабель	11,30	Z 2000/400V	JD 2000	—	—	HZ 2000K/ 400V*	JD 2000	—	—
Sylvania	HSI-T	E40	9,00	Z 2000/400V	JD 2000	—	—	—	—	—	—
Sylvania	HSI-TD	Кабель	11,30	Z 2000/400V	JD 2000	—	—	HZ 2000K/ 400V	JD 2000	—	—
Venture	MH	Кабель	10,30	Z 2000	JD 2000	—	—	—	—	—	—
Venture	MBIL	Rx7s	10,30	Z 2000	JD 2000	—	—	—	—	—	—
<b>Мощность лампы 3500 Вт</b>											
Radium	HRI-T	E40	18,00	Z 3500/400V	JD 3500	—	—	—	—	—	—
Radium	HRI-TS	Кабель	18,00	Z 3500/400V	JD 3500	—	—	—	—	—	—

\* не предназначен для HRI-TS 2000W/N/L

# Таблица ламп — Газоразрядные лампы

## Металлогалогенные лампы с керамической горелкой (С-НГ)

Произво- дитель	Обозначение	Цоколь	Ток лампы	Система ИЗУ Зажигающее устройство*	ПРА	Система БЗУ Зажигающее устройство	ПРА	Система горячего переза зажигания Зажигающее устройство	ПРА	Моноблоч- ная ПРА	ЭПРА
Мощность лампы 20 Вт											
GE	CMH20MR16	GX10	0,21	—	—	—	—	—	—	—	ЕНХс 20
GE	CMH20PAR	E27	0,23	—	—	—	—	—	—	—	ЕНХс 20
GE	CMH20T	G12	0,23	—	—	—	—	—	—	—	ЕНХс 20
GE	CMH20T	GU6.5	0,21	—	—	—	—	—	—	—	ЕНХс 20
GE	CMH20TC	G8.5	0,23	—	—	—	—	—	—	—	ЕНХс 20
GE	CMH20TC	G12	0,23	—	—	—	—	—	—	—	ЕНХс 20
Osram	HCI-PAR	E27	0,22	—	—	—	—	—	—	—	ЕНХс 20
Osram	HCI-R111	GX8.5	0,22	—	—	—	—	—	—	—	ЕНХс 20
Osram	HCI-TF	GU6.5	0,22	—	—	—	—	—	—	—	ЕНХс 20.323 ЕНХс 20G.329
Osram	HCI-TC	G8.5	0,22	—	—	—	—	—	—	—	ЕНХс 20.323 ЕНХс 20G.329
Philips	CDM-TM	PGJ5	0,22	—	—	—	—	—	—	—	ЕНХс 22.324
Philips	CDM-R	GX10	0,22	—	—	—	—	—	—	—	—
Radium	RCC-TC	G8.5	0,22	—	—	—	—	—	—	—	ЕНХс 20.323 ЕНХс 20G.329
Мощность лампы 35 Вт											
BLV	C-HIT	G12	0,50	Z 250..., Z 400...	NaHJ 35	PZ 1000KD20	NaHJ 35PZT	—	—	VNaHJ 35	ЕНХс 35
GE	CMH35PAR	E27	0,50	Z 250..., Z 400...	NaHJ 35	PZ 1000KD20	NaHJ 35PZT	—	—	VNaHJ 35	ЕНХс 35
GE	CMH35T	G12	0,50	Z 250..., Z 400...	NaHJ 35	PZ 1000KD20	NaHJ 35PZT	—	—	VNaHJ 35	ЕНХс 35
GE	CMH35TC	G8.5	0,50	Z 250..., Z 400...	NaHJ 35	PZ 1000KD20	NaHJ 35PZT	—	—	VNaHJ 35	ЕНХс 35
Osram	HCI-E/P	E27	0,50	Z 250..., Z 400...	NaHJ 35	PZ 1000KD20	NaHJ 35PZT	—	—	VNaHJ 35	ЕНХс 35
Osram	HCI-PAR	E27	0,50	Z 250..., Z 400...	NaHJ 35	PZ 1000KD20	NaHJ 35PZT	—	—	VNaHJ 35	ЕНХс 35
Osram	HCI-R111	GX8.5	0,50	Z 250..., Z 400...	NaHJ 35	PZ 1000KD20	NaHJ 35PZT	—	—	VNaHJ 35	ЕНХс 35
Osram	HCI-T	G12	0,50	Z 250..., Z 400...	NaHJ 35	PZ 1000KD20	NaHJ 35PZT	—	—	VNaHJ 35	ЕНХс 35
Osram	HCI-TC	G8.5	0,50	Z 250..., Z 400...	NaHJ 35	PZ 1000KD20	NaHJ 35PZT	—	—	VNaHJ 35	ЕНХс 35
Osram	HCI-TF	GU6.5	0,50	Z 250..., Z 400...	NaHJ 35	PZ 1000KD20	NaHJ 35PZT	—	—	VNaHJ 35	ЕНХс 35
Philips	CDM-R	E27	0,53	Z 250..., Z 400...	NaHJ 35	PZ 1000KD20	NaHJ 35PZT	—	—	VNaHJ 35	ЕНХс 35
Philips	CDM-R111	GX8.5	0,53	Z 250..., Z 400...	NaHJ 35	PZ 1000KD20	NaHJ 35PZT	—	—	VNaHJ 35	ЕНХс 35
Philips	CDM-T	G12	0,53	Z 250..., Z 400...	NaHJ 35	PZ 1000KD20	NaHJ 35PZT	—	—	VNaHJ 35	ЕНХс 35
Philips	CDM-TC	G8.5	0,53	Z 250..., Z 400...	NaHJ 35	PZ 1000KD20	NaHJ 35PZT	—	—	VNaHJ 35	ЕНХс 35
Philips	CDM-R	GX10	0,53	Z 250..., Z 400...	NaHJ 35	PZ 1000KD20	NaHJ 35PZT	—	—	—	ЕНХс 35G.328
Radium	RCC-PAR	E27	0,50	Z 250..., Z 400...	NaHJ 35	PZ 1000KD20	NaHJ 35PZT	—	—	VNaHJ 35	ЕНХс 35
Radium	RCC-T	G12	0,50	Z 250..., Z 400...	NaHJ 35	PZ 1000KD20	NaHJ 35PZT	—	—	VNaHJ 35	ЕНХс 35
Radium	RCC-TC	G8.5	0,50	Z 250..., Z 400...	NaHJ 35	PZ 1000KD20	NaHJ 35PZT	—	—	VNaHJ 35	ЕНХс 35
Sylvania	CMH-T	G12	0,53	Z 250..., Z 400...	NaHJ 35	PZ 1000KD20	NaHJ 35PZT	—	—	VNaHJ 35	ЕНХс 35
Sylvania	CMH-TC	G8.5	0,53	Z 250..., Z 400...	NaHJ 35	PZ 1000KD20	NaHJ 35PZT	—	—	VNaHJ 35	ЕНХс 35
Venture	CMH35/T	G12	0,50	Z 250..., Z 400...	NaHJ 35	PZ 1000KD20	NaHJ 35PZT	—	—	VNaHJ 35	ЕНХс 35
Venture	CMH35/TC	G8.5	0,50	Z 250..., Z 400...	NaHJ 35	PZ 1000KD20	NaHJ 35PZT	—	—	VNaHJ 35	ЕНХс 35
Мощность лампы 70 Вт											
BLV	C-HIT	G12	0,98	Z 250..., Z 400...	NaHJ 70	PZ 1000KD20	NaHJ 70PZT	—	—	VNaHJ 70	ЕНХс 70
BLV	C-HIT-DE	RX7s	0,90	Z 250..., Z 400...	NaHJ 70	PZ 1000KD20	NaHJ 70PZT	—	—	VNaHJ 70	ЕНХс 70
GE	CMH70E	E27	0,98	Z 250..., Z 400...	NaHJ 70	PZ 1000KD20	NaHJ 70PZT	—	—	VNaHJ 70	ЕНХс 70
GE	CMH70PAR	E27	0,98	Z 250..., Z 400...	NaHJ 70	PZ 1000KD20	NaHJ 70PZT	—	—	VNaHJ 70	ЕНХс 70
GE	CMH70T	G12	0,98	Z 250..., Z 400...	NaHJ 70	PZ 1000KD20	NaHJ 70PZT	—	—	VNaHJ 70	ЕНХс 70
GE	CMH70TC	G8.5	0,98	Z 250..., Z 400...	NaHJ 70	PZ 1000KD20	NaHJ 70PZT	—	—	VNaHJ 70	ЕНХс 70
GE	CMH70TD	Rx7s	0,98	Z 250..., Z 400...	NaHJ 70	PZ 1000KD20	NaHJ 70PZT	—	—	VNaHJ 70	ЕНХс 70
GE	CMH70TT	E27	0,98	Z 70...	NaHJ 70	PZ 1000KD20	NaHJ 70PZT	—	—	VNaHJ 70	ЕНХс 70
Osram	HCI-E/P	E27	0,98	Z 250..., Z 400...	NaHJ 70	PZ 1000KD20	NaHJ 70PZT	—	—	VNaHJ 70	ЕНХс 70
Osram	HCI-PAR	E27	0,97	Z 250..., Z 400...	NaHJ 70	PZ 1000KD20	NaHJ 70PZT	—	—	VNaHJ 70	ЕНХс 70
Osram	HCI-R111	GX8.5	0,98	Z 250..., Z 400...	NaHJ 70	PZ 1000KD20	NaHJ 70PZT	—	—	VNaHJ 70	ЕНХс 70
Osram	HCI-T	G12	0,96	Z 250..., Z 400...	NaHJ 70	PZ 1000KD20	NaHJ 70PZT	—	—	VNaHJ 70	ЕНХс 70
Osram	HCI-T/P	E27	0,98	Z 250..., Z 400...	NaHJ 70	PZ 1000KD20	NaHJ 70PZT	—	—	VNaHJ 70	ЕНХс 70
Osram	HCI-TC	G8.5	0,96	Z 250..., Z 400...	NaHJ 70	PZ 1000KD20	NaHJ 70PZT	—	—	VNaHJ 70	ЕНХс 70
Osram	HCI-TS	RX7s	0,95	Z 250..., Z 400...	NaHJ 70	PZ 1000KD20	NaHJ 70PZT	HZ 600K	NaHJ 70	VNaHJ 70	ЕНХс 70
Osram	HCI-TT	E27	0,92	Z 70...	NaHJ 70	PZ 1000KD20	NaHJ 70PZT	—	—	VNaHJ 70	ЕНХс 70
Philips	CDO-ET	E27	0,98	Z 70...	NaHJ 70	PZ 1000KD20	NaHJ 70PZT	—	—	VNaHJ 70	ЕНХс 70



# Таблица ламп — Газоразрядные лампы

## Металлогалогенные лампы с керамической горелкой (С-НГ)

Производитель	Обозначение	Цоколь	Ток лампы	Система ИЗУ Зажигающее устройство*	ПРА	Система БЗУ Зажигающее устройство	ПРА	Система горячего перезажига Зажигающее устройство	ПРА	Моноблочная ПРА	ЭПРА
<b>Мощность лампы 70 Вт</b>											
Philips	CDO-TT	E27	1,00	Z 70...	NaHJ 70	PZ 1000KD20	NaHJ 70PZT	—	—	VNaHJ 70	EHXc 70
Philips	CDM-R	E27	0,97	Z 250..., Z 400...	NaHJ 70	PZ 1000KD20	NaHJ 70PZT	—	—	VNaHJ 70	EHXc 70
Philips	CDM-R111	GX8.5	0,97	Z 250..., Z 400...	NaHJ 70	PZ 1000KD20	NaHJ 70PZT	—	—	VNaHJ 70	EHXc 70
Philips	CDM-T	G12	0,98	Z 250..., Z 400...	NaHJ 70	PZ 1000KD20	NaHJ 70PZT	—	—	VNaHJ 70	EHXc 70
Philips	CDM-TC	G8.5	0,98	Z 250..., Z 400...	NaHJ 70	PZ 1000KD20	NaHJ 70PZT	—	—	VNaHJ 70	EHXc 70
Philips	CDM-TD	RX7s	0,97	Z 250..., Z 400...	NaHJ 70	PZ 1000KD20	NaHJ 70PZT	HZ 600K	NaHJ 70	VNaHJ 70	EHXc 70
Philips	CDM-TP	PG12.2	0,98	Z 250..., Z 400...	NaHJ 70	PZ 1000KD20	NaHJ 70PZT	—	—	VNaHJ 70	—
Radium	RCC-PAR	E27	0,98	Z 250..., Z 400...	NaHJ 70	PZ 1000KD20	NaHJ 70PZT	—	—	VNaHJ 70	EHXc 70
Radium	RCC-T	G12	0,96	Z 250..., Z 400...	NaHJ 70	PZ 1000KD20	NaHJ 70PZT	—	—	VNaHJ 70	EHXc 70
Radium	RCC-TC	G8.5	0,96	Z 250..., Z 400...	NaHJ 70	PZ 1000KD20	NaHJ 70PZT	—	—	VNaHJ 70	EHXc 70
Radium	RCC-TS	RX7s	0,98	Z 250..., Z 400...	NaHJ 70	PZ 1000KD20	NaHJ 70PZT	HZ 600K	NaHJ 70	VNaHJ 70	EHXc 70
Sylvania	CMH-T	G12	0,98	Z 250..., Z 400...	NaHJ 70	PZ 1000KD20	NaHJ 70PZT	—	—	VNaHJ 70	EHXc 70
Sylvania	CMH-TC	G8.5	0,98	Z 250..., Z 400...	NaHJ 70	PZ 1000KD20	NaHJ 70PZT	—	—	VNaHJ 70	EHXc 70
Sylvania	CMH-TD	RX7s	0,98	Z 250..., Z 400...	NaHJ 70	PZ 1000KD20	NaHJ 70PZT	—	—	VNaHJ 70	EHXc 70
Venture	CMH70/T	G12	0,98	Z 250..., Z 400...	NaHJ 70	PZ 1000KD20	NaHJ 70PZT	—	—	VNaHJ 70	EHXc 70
Venture	CMH70/TC	G8.5	0,98	Z 250..., Z 400...	NaHJ 70	PZ 1000KD20	NaHJ 70PZT	—	—	VNaHJ 70	EHXc 70
Venture	CMH70/TD	RX7s	0,98	Z 250..., Z 400...	NaHJ 70	PZ 1000KD20	NaHJ 70PZT	—	—	VNaHJ 70	EHXc 70
Venture	CMH70/TT	E27	0,98	Z 70...	NaHJ 70	PZ 1000KD20	NaHJ 70PZT	—	—	VNaHJ 70	EHXc 70
<b>Мощность лампы 100 Вт</b>											
GE	CMH100PAR	E26	1,10	Z 250..., Z 400...	NaHJ 100	PZ 1000KD20	NaHJ 100PZT	—	—	VNaHJ 100	—
Osram	HCI-E/P	E27	1,20	Z 250..., Z 400...	NaHJ 100	PZ 1000KD20	NaHJ 100PZT	—	—	VNaHJ 100	—
Osram	HCI-T/P	E27	1,20	Z 250..., Z 400...	NaHJ 100	PZ 1000KD20	NaHJ 100PZT	—	—	VNaHJ 100	—
Osram	HCI-T	G12	1,10	Z 250..., Z 400...	NaHJ 100	PZ 1000KD20	NaHJ 100PZT	—	—	VNaHJ 100	—
Philips	CDO-ET	E40	1,20	Z 250..., Z 400...	NaHJ 100	PZ 1000KD20	NaHJ 100PZT	—	—	VNaHJ 100	—
Philips	CDO-TT	E40	1,20	Z 250..., Z 400...	NaHJ 100	PZ 1000KD20	NaHJ 100PZT	—	—	VNaHJ 100	—
<b>Мощность лампы 150 Вт</b>											
BLV	C-HIT	G12	1,85	Z 250..., Z 400...	NaHJ 150	PZ 1000KD20	NaHJ 150PZT	—	—	VNaHJ 150	EHXc 150
BLV	C-HIT-DE	RX7s-24	1,80	Z 250..., Z 400...	NaHJ 150	PZ 1000KD20	NaHJ 150PZT	—	—	VNaHJ 150	—
GE	CMH150T	G12	1,85	Z 250..., Z 400...	NaHJ 150	PZ 1000KD20	NaHJ 150PZT	—	—	VNaHJ 150	EHXc 150
GE	CMH150TD	RX7s	1,80	Z 250..., Z 400...	NaHJ 150	PZ 1000KD20	NaHJ 150PZT	—	—	VNaHJ 150	EHXc 150
Osram	HCI-E/P	E27	1,80	Z 250..., Z 400...	NaHJ 150	PZ 1000KD20	NaHJ 150PZT	—	—	VNaHJ 150	EHXc 150
Osram	HCI-T	G12	1,80	Z 250..., Z 400...	NaHJ 150	PZ 1000KD20	NaHJ 150PZT	—	—	VNaHJ 150	EHXc 150
Osram	HCI-T/P	E27	1,80	Z 250..., Z 400...	NaHJ 150	PZ 1000KD20	NaHJ 150PZT	—	—	VNaHJ 150	EHXc 150
Osram	HCI-TS	RX7s-24	1,80	Z 250..., Z 400...	NaHJ 150	PZ 1000KD20	NaHJ 150PZT	HZ 1000K	NaHJ 150	VNaHJ 150	—
Osram	HCI-TT	E40	1,80	Z 250..., Z 400...	NaHJ 150	PZ 1000KD20	NaHJ 150PZT	—	—	VNaHJ 150	EHXc 150
Philips	CDO-ET	E40	1,80	Z 250..., Z 400...	NaHJ 150	PZ 1000KD20	NaHJ 150PZT	—	—	VNaHJ 150	EHXc 150
Philips	CDO-TT	E40	1,80	Z 250..., Z 400...	NaHJ 150	PZ 1000KD20	NaHJ 150PZT	—	—	VNaHJ 150	EHXc 150
Philips	CDM-T	G12	1,80-1,90	Z 250..., Z 400...	NaHJ 150	PZ 1000KD20	NaHJ 150PZT	—	—	VNaHJ 150	EHXc 150
Philips	CDM-TD	RX7s	1,80	Z 250..., Z 400...	NaHJ 150	PZ 1000KD20	NaHJ 150PZT	HZ 1000K	NaHJ 150	VNaHJ 150	EHXc 150
Philips	CDM-TP	PGX12.2	1,80	Z 250..., Z 400...	NaHJ 150	PZ 1000KD20	NaHJ 150PZT	—	—	VNaHJ 150	EHXc 150
Radium	RCC-T	G12	1,80	Z 250..., Z 400...	NaHJ 150	PZ 1000KD20	NaHJ 150PZT	HZ 1000K	NaHJ 150	VNaHJ 150	EHXc 150
Radium	RCC-TS	RX7s	1,80	Z 250..., Z 400...	NaHJ 150	PZ 1000KD20	NaHJ 150PZT	—	—	VNaHJ 150	EHXc 150
Sylvania	CMH-T	G12	1,82	Z 250..., Z 400...	NaHJ 150	PZ 1000KD20	NaHJ 150PZT	—	—	VNaHJ 150	EHXc 150
Sylvania	CMH-TD	RX7s-24	1,82	Z 250..., Z 400...	NaHJ 150	PZ 1000KD20	NaHJ 150PZT	—	—	VNaHJ 150	—
Venture	CMH150/T	G12	1,85	Z 250..., Z 400...	NaHJ 150	PZ 1000KD20	NaHJ 150PZT	—	—	VNaHJ 150	EHXc 150
Venture	CMH150/TD	RX7s	1,80	Z 250..., Z 400...	NaHJ 150	PZ 1000KD20	NaHJ 150PZT	—	—	VNaHJ 150	EHXc 150
GE	CMH250E	E40	2,70	Z 250..., Z 400...	NaHJ 250	PZ 1000KD20	NaHJ 250PZT	—	—	VNaHJ 250	—
GE	CMH250P	E40	2,70	Z 250..., Z 400...	NaHJ 250	PZ 1000KD20	NaHJ 250PZT	—	—	VNaHJ 250	—
GE	CMH-TT	E40	2,90	Z 250..., Z 400...	NaHJ 250	PZ 1000KD20	NaHJ 250PZT	—	—	VNaHJ 250	—
Osram	HCI-E	E40	2,90	Z 250..., Z 400...	NaHJ 250	PZ 1000KD20	NaHJ 250PZT	—	—	VNaHJ 250	—
Osram	HCI-TC	E40	2,90	Z 250..., Z 400...	NaHJ 250	PZ 1000KD20	NaHJ 250PZT	—	—	VNaHJ 250	—
Osram	HCI-TM	G22	2,90	Z 250..., Z 400...	NaHJ 250	PZ 1000KD20	NaHJ 250PZT	HZ 1000K	NaHJ 250	VNaHJ 250	—
Osram	HCI-TS	E40; Fc2	3,00	Z 250..., Z 400...	NaHJ 250	PZ 1000KD20	NaHJ 250PZT	HZ 1000K	NaHJ 250	VNaHJ 250	—
Philips	CDO-TT	E40	3,00	Z 250..., Z 400...	NaHJ 250	PZ 1000KD20	NaHJ 250PZT	—	—	VNaHJ 250	—
Philips	CDM-T	G12	3,00	Z 250..., Z 400...	NaHJ 250	PZ 1000KD20	NaHJ 250PZT	—	—	VNaHJ 250	—
Radium	RCC-E	E40	2,90	Z 250..., Z 400...	NaHJ 250	PZ 1000KD20	NaHJ 250PZT	—	—	VNaHJ 250	—

# Таблица ламп — Газоразрядные лампы

## Металлогалогенные лампы с керамической горелкой (С-Нl)

Произво- дитель	Обозначение	Цоколь	Ток лампы	Система ИЗУ Зажигающее устройство* ПРА		Система БЗУ Зажигающее устройство ПРА		Система горячего переза зажигания Зажигающее устройство ПРА		Моноблоч- ная ПРА	ЭПРА
Мощность лампы 250 Вт											
Radium	RCC-T	E40	2,80	Z 250..., Z 400...	NaHJ 250	PZ 1000KD20	NaHJ 250PZT	—	—	VNaHJ 250	EHXd 250.344
Radium	RCC-TM	G22	2,90	Z 250..., Z 400...	NaHJ 250	PZ 1000KD20	NaHJ 250PZT	HZ 1000K	NaHJ 250	VNaHJ 250	—
Radium	RCC-TS	Fc2	3,00	Z 250..., Z 400...	NaHJ 250	PZ 1000KD20	NaHJ 250PZT	HZ 1000K	NaHJ 250	VNaHJ 250	EHXd 250.344
Мощность лампы 400 Вт											
GE	CMHTT	E40	4,60	Z 400M..., Z 400...	NaHJ 400	PZ 1000KD20	NaHJ 400PZT	—	—	VNaHJ 400	—
Osram	HCI-TM	G22	4,45	Z 400M..., Z 400...	NaHJ 400	PZ 1000KD20	NaHJ 400PZT	—	—	VNaHJ 400	—

\* Z 400 M VS-Power зажигающее устройство не предназначено для C-HI ламп

## Таблица ламп — Газоразрядные лампы

### Ртутные лампы высокого давления (НМ лампа)

Производитель	Обозначение	Цоколь	Ток	Управляющие приборы ПРА (зажигающее устройство не требуется)	Конденсатор при 50 Гц
<b>Мощность лампы 50 Вт</b>					
GE	H 50	E27, B22d	0,62	Q 50, Q 80/50	7 мкФ
Iwasaki	HF 50 PD	E27	0,62	Q 50, Q 80/50	7 мкФ
Narva	NF 50	E27	0,62	Q 50, Q 80/50	7 мкФ
Osram	HQL 50	E27	0,62	Q 50, Q 80/50	7 мкФ
Philips	HPL 50	E27	0,62	Q 50, Q 80/50	7 мкФ
Radium	HRL 50	E27	0,62	Q 50, Q 80/50	7 мкФ
Sylvania	HSL 50	E27	0,62	Q 50, Q 80/50	7 мкФ
<b>Мощность лампы 80 Вт</b>					
GE	H 80	E27, B22d-3*	0,80	Q 80, Q 80/50, Q 125/80	8 мкФ
Iwasaki	HF 80 PD	E27	0,80	Q 80, Q 80/50, Q 125/80	8 мкФ
Narva	NF 80	E27	0,80	Q 80, Q 80/50, Q 125/80	8 мкФ
Osram	HQL 80	E27	0,80	Q 80, Q 80/50, Q 125/80	8 мкФ
Philips	HPL 80	E27	0,80	Q 80, Q 80/50, Q 125/80	8 мкФ
Radium	HRL 80	E27	0,80	Q 80, Q 80/50, Q 125/80	8 мкФ
Sylvania	HSL 80	E27	0,80	Q 80, Q 80/50, Q 125/80	8 мкФ
<b>Мощность лампы 125 Вт</b>					
GE	H 125	E27, B22d-3*	1,15	Q 125, Q 125/80	10 мкФ
Iwasaki	HF 125 PD	E27	1,15	Q 125, Q 125/80	10 мкФ
Narva	NF 125	E27	1,15	Q 125, Q 125/80	10 мкФ
Osram	HQL 125	E27, E40	1,15	Q 125, Q 125/80	10 мкФ
Philips	HPL 125	E27	1,15	Q 125, Q 125/80	10 мкФ
Radium	HRL 125	E27	1,15	Q 125, Q 125/80	10 мкФ
Sylvania	HSL 125	E27, B22d-3*	1,15	Q 125, Q 125/80	10 мкФ
<b>Мощность лампы 250 Вт</b>					
GE	H 250	E40	2,15	Q 250, U-Q 250/150	18 мкФ
Iwasaki	HF 250 PD	E40	2,15	Q 250, U-Q 250/150	18 мкФ
Narva	NF 250	E40	2,15	Q 250, U-Q 250/150	18 мкФ
Osram	HQL 250	E40	2,15	Q 250, U-Q 250/150	18 мкФ
Philips	HPL 250	E40	2,15	Q 250, U-Q 250/150	18 мкФ
Radium	HRL 250	E40	2,15	Q 250, U-Q 250/150	18 мкФ
Sylvania	HSL 250	E40	2,15	Q 250, U-Q 250/150	18 мкФ
<b>Мощность лампы 400 Вт</b>					
GE	H 400	E40	3,25	Q 400, U-Q 400/250	25 мкФ
Iwasaki	HF 400 PD	E40	3,25	Q 400, U-Q 400/250	25 мкФ
Narva	NF 400	E40	3,25	Q 400, U-Q 400/250	25 мкФ
Osram	HQL 400	E40	3,25	Q 400, U-Q 400/250	25 мкФ
Philips	HPL 400	E40	3,25	Q 400, U-Q 400/250	25 мкФ
Radium	HRL 400	E40	3,25	Q 400, U-Q 400/250	25 мкФ
Sylvania	HSL 400	E40	3,25	Q 400, U-Q 400/250	25 мкФ
<b>Мощность лампы 700 Вт</b>					
GE	H 700	E40	5,45	Q 700	40 мкФ
Iwasaki	HF 700 PD	E40	5,40	Q 700	40 мкФ
Narva	NF 700	E40	5,40	Q 700	40 мкФ
Osram	HQL 700	E40	5,40	Q 700	40 мкФ
Philips	HPL 700	E40	5,40	Q 700	40 мкФ
Radium	HRL 700	E40	5,40	Q 700	40 мкФ
Sylvania	HSL 700	E40	5,40	Q 700	40 мкФ
<b>Мощность лампы 1000 Вт</b>					
GE	H 1000	E40	7,50	Q 1000	60 мкФ
Iwasaki	HF 1000 PD	E40	7,50	Q 1000	60 мкФ
Narva	NF 1000	E40	7,50	Q 1000	60 мкФ
Osram	HQL 1000	E40	7,50	Q 1000	60 мкФ
Philips	HPL 1000	E40	7,50	Q 1000	60 мкФ
Radium	HRL 1000	E40	7,50	Q 1000	60 мкФ
Sylvania	HSL 1000	E40	7,50	Q 1000	60 мкФ

\* ассортимент VS не включает в себя патрон для цоколя B22d-3

# Таблица ламп — Газоразрядные лампы

## Натриевые лампы низкого давления (LS лампа)

Производитель	Обозначение	Цоколь	Ток	Управляющие приборы ПРА (зажигающее устройство не требуется)	Конденсатор при 50 Гц
Мощность лампы 35 Вт					
GE	SOX 35	BY22d	0,60	Na 85G	20 мкФ
Osram	SOX 35	BY22d	0,60	Na 85G	20 мкФ
Philips	SOX 35	BY22d	0,62	Na 85G	20 мкФ
Radium	RNA/SOX 35	BY22d	0,60	Na 85G	20 мкФ
Sylvania	SLP 35	BY22d	0,60	Na 85G	20 мкФ
Мощность лампы 55 Вт					
GE	SOX 55	BY22d	0,60	Na 85G	20 мкФ
Osram	SOX 55	BY22d	0,59	Na 85G	20 мкФ
Philips	SOX 55	BY22d	0,59	Na 85G	20 мкФ
Radium	RNA/SOX 55	BY22d	0,59	Na 85G	20 мкФ
Sylvania	SLP 55	BY22d	0,59	Na 85G	20 мкФ
Мощность лампы 90 Вт					
GE	SOX 90	BY22d	0,90	Na 140G	26 мкФ
Osram	SOX 90	BY22d	0,94	Na 140G	26 мкФ
Philips	SOX 90	BY22d	0,90	Na 140G	26 мкФ
Radium	RNA/SOX 90	BY22d	0,94	Na 140G	26 мкФ
Sylvania	SLP 90	BY22d	0,94	Na 140G	26 мкФ
Мощность лампы 135 Вт					
GE	SOX 135	BY22d	0,90	Na 200G	40 мкФ
Osram	SOX 135	BY22d	0,95	Na 200G	40 мкФ
Philips	SOX 135	BY22d	0,90	Na 200G	40 мкФ
Radium	RNA/SOX 135	BY22d	0,95	Na 200G	40 мкФ
Sylvania	SLP 135	BY22d	0,95	Na 200G	40 мкФ
Мощность лампы 180 Вт					
GE	SOX 180	BY22d	0,90	Na 200G	40 мкФ
Osram	SOX 180	BY22d	0,90	Na 200G	40 мкФ
Philips	SOX 180	BY22d	0,90	Na 200G	40 мкФ
Radium	RNA/SOX 180	BY22d	0,90	Na 200G	40 мкФ
Sylvania	SLP 180	BY22d	0,91	Na 200G	40 мкФ

\*ассортимент VS не включает в себя патрон для цоколя BY22d

# Компоненты для газоразрядных ламп

## Классификация по энергоэффективности

РЕГЛАМЕНТ КОМИССИИ (ЕС) №. 245/2009 от 18 марта 2009 реализует Директиву 2005/32/ЕС Европейского парламента и Совета относительно определения требований по экологичности конструкции для люминесцентных ламп без встроенных ПРА, газоразрядных ламп высокого давления и для ПРА и светильников требуемых для их эксплуатации, а аннулирование Директивы 2000/55/ЕС Европейского парламента и Совета (официальное название), создало правовые рамки в Евросоюзе, которые определяют основные требования для эффективности эксплуатации световых приборов и источников света.

Хотя регламент в основном относится к общему освещению, он так же относится и к изделиям и не зависит от области применения. Эффективность и работоспособность (характеристики влияющие на работоспособность) применяются относительно люминесцентных ламп без встроенных ПРА, газоразрядных ламп высокого давления так же как и ПРА и светильников требуемых для управления лампами. Краткий перечень руководящих требований для газоразрядных ламп высокого давления установлены в следующей таблице (выдержка из руководства от CEI/MA).

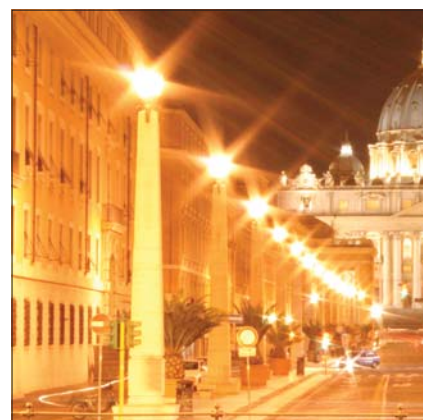
Стадия	Руководящие требования	
<b>1</b> 13.04.2010	ПРА	<ul style="list-style-type: none"> <li>Нет специальных требований</li> </ul>
<b>Временная стадия</b> 13.09.2010	Светильники	<ul style="list-style-type: none"> <li>После 18 месяцев: техническая информация должна быть доступна, как в режиме online так и в документации на светильник (для светильников &gt; 2.000 люмен).</li> </ul>
<b>2</b> 13.04.2012	ПРА	<ul style="list-style-type: none"> <li>введение минимальных значений индекса энергоэффективности на маркировке ПРА газоразрядных ламп: <ul style="list-style-type: none"> <li><math>P &lt; 30 \text{ Вт} - \eta \geq 65 \%</math></li> <li><math>30 &lt; P &lt; 75 \text{ Вт} - \eta \geq 75 \%</math></li> <li><math>75 &lt; P &lt; 105 \text{ Вт} - \eta \geq 80 \%</math></li> <li><math>105 &lt; P &lt; 405 \text{ Вт} - \eta \geq 85 \%</math></li> <li><math>P &gt; 405 \text{ Вт} - \eta \geq 90 \%</math></li> </ul> </li> <li>ПРА для газоразрядных ламп маркируются: EEI = A3</li> </ul>
	Светильники	<ul style="list-style-type: none"> <li>Конструкция светильников должна допускать установку ПРА 3 стадии. Исключение: светильники &gt; IP4X</li> </ul>
не позже <b>13.04.2014</b>	<b>Переработка/Уточнения Регламента</b> Технический прогресс так же как и приобретенный опыт в период реализации Регламента приведут к анализу и уточнению процесса.	
<b>3</b> 13.04.2017	ПРА	<ul style="list-style-type: none"> <li>Минимальные значения индекса энергоэффективности будут повышены: <ul style="list-style-type: none"> <li><math>P &lt; 30 \text{ Вт} - \eta \geq 78 \%</math></li> <li><math>30 &lt; P &lt; 75 \text{ Вт} - \eta \geq 85 \%</math></li> <li><math>75 &lt; P &lt; 105 \text{ Вт} - \eta \geq 87 \%</math></li> <li><math>105 &lt; P &lt; 405 \text{ Вт} - \eta \geq 90 \%</math></li> <li><math>P &gt; 405 \text{ Вт} - \eta \geq 92 \%</math></li> </ul> </li> <li>ПРА для газоразрядных ламп маркируются: A2</li> </ul>
	Светильники	<ul style="list-style-type: none"> <li>Все светильники должны иметь встроенные ПРА 3 стадии.</li> </ul>

## Больше чем (просто) конденсаторы...

С более, чем 85-летним опытом по разработке и производстве изделий для светотехнической индустрии, Vossloh-Schwabe еще никогда не был большим пионером в инновациях, чем сейчас.

Vossloh-Schwabe верен своему принципу – поставлять продукцию только самого высокого качества, сочетая при этом внедрение всевозможных инноваций, действуя в соответствии с современными стандартами и директивами.

Мы в VS видим больше, чем просто конденсатор – мы видим компенсирующий компонент, который делает систему более эффективной.



# Конденсаторы

## Параллельные конденсаторы

424 – 427

## Технические указания для компонентов параллельных конденсаторов

428 – 436

Общие технические указания

530 – 538

Глоссарий

539 – 545





# Конденсаторы с параллельной компенсацией с механизмом прерывания

## Конденсаторы тип В

Корпус: алюминий

Наполнитель: основан на растительном масле

Крепление: штوك с внешней резьбой  
с гайкой и шайбой

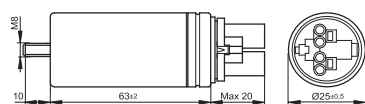
Стойкость к разряду

Защита от избыточного давления

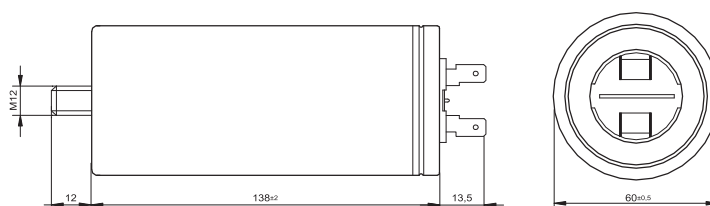
Другие емкости и разъемы по запросу



**A** Двойные безвинтовые контактные зажимы 0,5 – 1 мм<sup>2</sup>



**B** Двойной плоский разъем 6,3x0,8 по IEC 61210







# Конденсаторы с параллельной компенсацией с механизмом прерывания

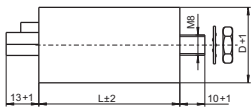
## Конденсаторы тип В

Номер для заказа	Емкость мкФ	Диапазон температур °С	Рисунок	Ø (D) мм	Длина (L) мм	Шток с резьбой/ длина (мм)	Вес г	Упаковка шт.
<b>250 В, 50/60 Гц</b>								
536378	2,0	-40 до 100	A	25	63	M8x10	85	100
536379	4,0	-40 до 100	A	25	63	M8x10	85	100
536380	6,0	-40 до 100	A	25	63	M8x10	85	100
536381	8,0	-40 до 100	A	25	78	M8x10	90	100
536382	10,0	-40 до 100	A	30	78	M8x10	95	100
536383	12,0	-40 до 100	A	30	78	M8x10	95	100
536384	13,0	-40 до 100	A	30	78	M8x10	95	100
536385	16,0	-40 до 100	A	35	78	M8x10	100	81
536386	18,0	-40 до 100	A	35	78	M8x10	100	81
536387	20,0	-40 до 100	A	35	78	M8x10	100	81
536388	25,0	-40 до 100	A	40	78	M8x10	110	64
536389	30,0	-40 до 100	A	35	103	M8x10	115	81
536390	32,0	-40 до 100	A	35	103	M8x10	115	81
536391	35,0	-40 до 100	A	40	103	M8x10	130	64
536392	40,0	-40 до 100	A	40	103	M8x10	130	64
536393	45,0	-40 до 100	A	40	103	M8x10	130	64
536394	50,0	-40 до 100	A	45	103	M8x10	160	49
536395	55,0	-40 до 100	A	45	103	M8x10	160	49
536396	60,0	-40 до 100	A	45	103	M8x10	200	49
<b>380 – 450 В, 50/60 Гц</b>								
536397	13,0	-40 до 85	A	35	103	M8x10	115	81
536398	18,0	-40 до 85	A	40	103	M8x10	130	64
543028	25,0	-40 до 85	A	50	78	M8x10	150	36
536399	28,0	-40 до 85	A	45	103	M8x10	130	49
536400	32,0	-40 до 85	A	45	103	M8x10	130	49
536401	37,0	-40 до 85	A	50	103	M12x12	220	36
536402	50,0	-40 до 85	A	55	103	M12x12	240	36
536403	55,0	-40 до 85	B	50	128	M12x12	250	36
536404	60,0	-40 до 85	B	55	128	M12x12	250	36
536405	85,0	-40 до 85	B	60	138	M12x12	300	36

# Конденсаторы с параллельной компенсацией 250 В, 50/60 Гц

## Конденсаторы тип А

Корпус: пластмассовый, белый или алюминий  
Крепление: шток с внешней резьбой  
с гайкой и шайбой  
Стойкость к разряду  
Опционально: температурный выключатель,  
Общеввропейский патент  
По запросу другие емкости, контактные зажимы,  
установочные опции, материалы корпуса,  
с тепловым предохранителем так же как и  
в исполнении с IDC контактными зажимами для  
автоматизированного электромонтажа светильника

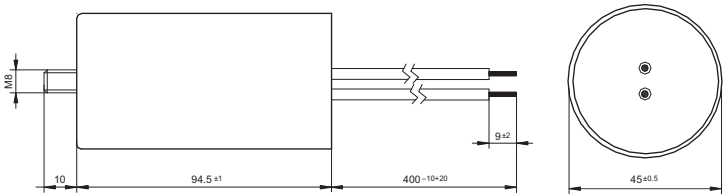


Номер для заказа	Емкость мкФ	Диапазон температур °C	Ø (D) мм	Длина мм	Шток с резьбой/ длина (мм)	Двойные безвинтов. контакт. зажимы	Вес г	Упаковка шт.
Пластмассовый корпус								
500296	2,0	-40 до 85	25	57	M8x10	0,5 - 1 мм <sup>2</sup>	22	530
500299	2,5	-40 до 85	25	57	M8x10	0,5 - 1 мм <sup>2</sup>	22	530
500300	3,0	-40 до 85	25	57	M8x10	0,5 - 1 мм <sup>2</sup>	22	530
500301	3,5	-40 до 85	25	57	M8x10	0,5 - 1 мм <sup>2</sup>	22	530
500302	4,0	-40 до 85	25	70	M8x10	0,5 - 1 мм <sup>2</sup>	29	450
500303	4,5	-40 до 85	25	70	M8x10	0,5 - 1 мм <sup>2</sup>	29	450
500304	5,0	-40 до 85	25	70	M8x10	0,5 - 1 мм <sup>2</sup>	29	450
500305	6,0	-40 до 85	25	70	M8x10	0,5 - 1 мм <sup>2</sup>	29	450
506495	7,0	-40 до 85	30	70	M8x10	0,5 - 1 мм <sup>2</sup>	35	320
502783	8,0	-40 до 85	30	70	M8x10	0,5 - 1 мм <sup>2</sup>	35	320
504147	9,0	-40 до 85	30	70	M8x10	0,5 - 1 мм <sup>2</sup>	37	72
508667	10,0	-40 до 85	30	70	M8x10	0,5 - 1 мм <sup>2</sup>	39	320
506366	12,0	-40 до 85	30	94	M8x10	0,5 - 1 мм <sup>2</sup>	43	260
508468	15,0	-40 до 85	30	94	M8x10	0,5 - 1 мм <sup>2</sup>	43	260
508668	16,0	-40 до 85	30	94	M8x10	0,5 - 1 мм <sup>2</sup>	48	260
500315	18,0	-40 до 85	35	94	M8x10	0,5 - 1,5 мм <sup>2</sup>	55	190
500316	20,0	-40 до 85	35	94	M8x10	0,5 - 1,5 мм <sup>2</sup>	62	190
500317	25,0	-40 до 85	40	94	M8x10	0,5 - 1,5 мм <sup>2</sup>	66	36
500318	30,0	-40 до 85	40	94	M8x10	0,5 - 1,5 мм <sup>2</sup>	72	36
Алюминиевый корпус								
500319	32,0	-40 до 85	35	135	M8x10	0,5 - 1,5 мм <sup>2</sup>	70	50
500320	35,0	-40 до 85	40	135	M8x10	0,5 - 1,5 мм <sup>2</sup>	135	36
500321	40,0	-40 до 85	40	135	M8x10	0,5 - 1,5 мм <sup>2</sup>	139	36
536406	45,0	-40 до 85	40	135	M8x10	0,5 - 1,5 мм <sup>2</sup>	139	36
500322	50,0	-40 до 85	45	135	M8x10	0,5 - 1,5 мм <sup>2</sup>	154	32
500323	55,0	-40 до 85	45	135	M8x10	0,5 - 1,5 мм <sup>2</sup>	159	32

Конденсаторы  
с параллельной  
компенсацией  
с проводниками  
250 В, 50/60 Гц

Конденсаторы тип А

Корпус: пластмассовый, белый  
Крепление: шток с внешней резьбой  
с гайкой и шайбой  
Стойкость к разряду  
С ножками  
Межцентровое расстояние: 20мм  
Опционально: температурный выключатель,  
Общеввропейский патент  
По запросу другие емкости, контактные зажимы,  
установочные опции, материалы корпуса,  
с тепловым предохранителем так же как и  
в исполнении с IDC контактными зажимами для  
автоматизированного электромонтажа светильника



Номер для заказа	Емкость мкФ	Диапазон температур °С	Ø D мм	Длина мм	Шток с резьбой/ длина (мм)	Длина проводника мм	Вес г	Упаковка шт.
Пластмассовый корпус								
526169	4,0	-25 до 85	28	54	M8x10	250	32	350
526170	6,0	-40 до 85	25	70	M8x10	250	32	320
526171	8,0	-40 до 85	35	57	M8x10	250	35	220
529665	10,0	-40 до 85	30	70	M8x10	200	40	280
536742	12,0	-25 до 85	36	67	M8x10	150	47	200
529666	16,0	-25 до 85	36	92	M8x10	200	52	150
536741	20,0	-40 до 85	35	95	M8x10	150	63	160
508484	25,0	-25 до 85	40	70	M8x10	250	72	120
536743	30,0	-25 до 85	40	92	M8x10	150	82	120
528554	35,0	-25 до 85	45	94,5	M8x10	250	85	110
536813	40,0	-25 до 85	45	94,5	M8x10	400	85	110
528555	45,0	-25 до 85	50	94,5	M8x10	250	90	50

# Технические указания Конденсаторы

## Конденсаторы

Компенсация реактивного тока

Параллельная компенсация

MPP технология конденсаторов

Инструкции по монтажу и установке компенсированных конденсаторов

Таблицы конденсаторов

**429 – 436**

429

430

430 – 432

433 – 434

435 – 436

## Общие технические указания

**530 – 538**

## Глоссарий

**539 – 545**



## Компенсация реактивного тока

При использовании электромагнитных ПРА происходит сдвиг фаз между сетевым напряжением и током. Этот сдвиг фаз выражается коэффициентом мощности  $\lambda$ , который находится в пределах 0,3 ... 0,7 в индуктивных электрических цепях.

В результате этого фазового сдвига, реактивный ток, снижает эффективность осветительной установки, а так же повышает нагрузку по мощности на питающую сеть. Поставщики электроэнергии требуют обеспечить рост коэффициента мощности до значения более 0,85 для систем превышающих установленную мощность (обычно выше 250 Вт через внешний проводник).

Компенсирующие конденсаторы применяются для противодействия реактивному току (вызывая рост коэффициента мощности) и могут присоединяться как параллельно, так и последовательно.

ЭПРА не нуждаются в компенсирующих конденсаторах, так как их коэффициент мощности около 0,95.

## Компенсация с использованием последовательно присоединенных конденсаторов

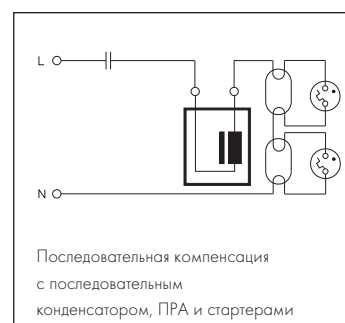
Последовательную компенсацию применяют в так называемых двойных схемах соединения (электрические цепи двух люминесцентных ламп соединены параллельно), где конденсатор подключается к одной из ветвей электрической схемы, компенсируя реактивный ток обоих балластов. Такой вид электрической схемы применяется только для люминесцентных ламп. Поскольку последовательные конденсаторы выбираются по номинальному напряжению и сопротивлению ПРА, то лампа в ветви с конденсатором (емкостная ветвь), при двойной схеме соединения, имеет больший рабочий ток и следовательно большую мощность. Кроме различия в яркости ламп, выше будут потери мощности в емкостной ветви.

Преимуществом двойной схемы соединения является, то, что она предотвращает мерцание ламп.

Высокий ток в так называемых емкостных электрических цепях ламп поднимает их мощность на 14 % и снижает срок службы ламп на 20 %. Это порождает серьезные технические, экологические и экономические проблемы.

Последовательные конденсаторы должны соответствовать высоким требованиям по различным параметрам: температура, номинальное напряжение, величина допуска на емкость и т.д.

Как определено директивой Европейского Союза 2000/55/EC (EN 50294 по контролю за величиной общего потребления электроэнергии), последовательный конденсатор является частью ПРА. Если мощность емкостной цепи, включающей в себя лампы и аппараты, определяется в соответствии с вышеприведенной нормой, то рост мощности на 14 % станет очевидным, по сравнению с работой без последовательного конденсатора. Опыт показал, что увеличение потребляемой мощности часто приводит к тому, что аппараты попадают в категорию "запрещенных" данной директивой. Поэтому, используя конденсаторы для последовательной компенсации, настоятельно советуем обратить серьезное внимание на рост потребляемой мощности.



# Конденсаторы

## Параллельная компенсация

При параллельной компенсации каждая электрическая цепь лампы имеет подключенный параллельно питающей сети конденсатор. Достаточно одного конденсатора, чтобы обеспечить требуемую емкость компенсации для многоламповых светильников. Параллельная компенсация не оказывает влияние на ток, протекающий через газоразрядную лампу. Требования, предъявляемые к параллельным конденсаторам, безусловно, ниже, чем для последовательных конденсаторов.

Однако, параллельная компенсация имеет ограничения, когда используются низкочастотные управляющие импульсы в системах работающих при полной мощности более 5 кВА и с управляющей частотой более 300 Гц. В этом случае необходимо проконсультироваться с поставщиком электроэнергии.

Параллельная компенсация используется в электрических цепях люминесцентных ламп и газоразрядных ламп высокого давления.

Так как параллельная компенсация имеет ряд преимуществ, то это способствовало тому, что этот метод остается востребованным последние несколько лет.

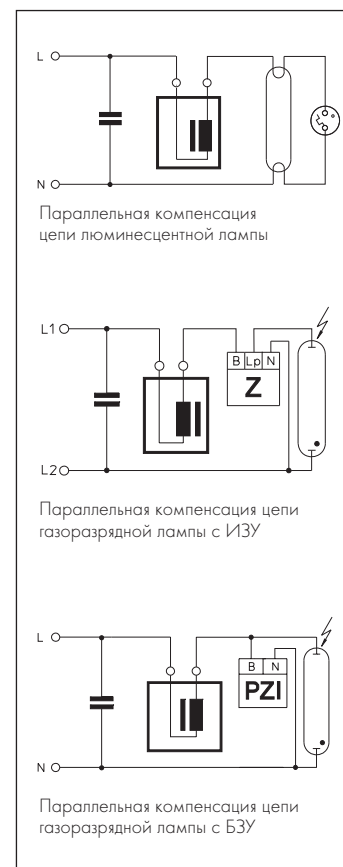
## Конденсаторы с металлизированной полипропиленовой пленкой

Конденсаторы с металлизированной полипропиленовой пленкой разработаны для компенсации реактивного тока индуцированного газоразрядными лампами (люминесцентные лампы, ртутные лампы высокого давления, натриевые лампы высокого давления и металлогалогенные лампы с керамической горелкой) в электросетях с частотой 50 Гц/60 Гц. Все компенсирующие конденсаторы Vossloh-Schwabe для светильников имеют диэлектрик из металлизированной полипропиленовой пленки. Компенсирующие конденсаторы помогают поднять коэффициент мощности до 0,85 и более, как того требуют поставщики электроэнергии.

## Конструкция конденсаторов с металлизированной полипропиленовой пленкой (МПП)

VS МПП конденсаторы содержат диэлектрик из металлизированной полипропиленовой пленки с низкими потерями, которая производится осаждением тонкого слоя цинка и алюминия или паров чистого алюминия на одну сторону полипропиленовой пленки. Контакты на обоих концах катушки конденсатора созданы напылением слоя металла и гарантируют, тем самым, высокий допустимый ток, а так же низкоиндуктивную связь между выводами и катушками.

Все конденсаторы с номинальным напряжением выше 280 В заполняются маслом или компаундом после чего вставляются катушки и конденсаторы герметизируются. Это защищает катушки от влияния окружающей среды и уменьшает частичный разряд, что увеличивает срок службы и стабилизирует емкость. Эффекты частичного разряда играют незначительную роль у конденсаторов с номинальным напряжением ниже 280 В, поэтому такие конденсаторы не нужно заполнять маслом или компаундом.



Герметичные, заполненные конденсаторы с прерывателем контакта при избыточном давлении должны всегда использоваться в неблагоприятных условиях окружающей среды (высокая влажность, агрессивная атмосфера, высокие температуры), и если неизвестны рабочая нагрузка и условия электроснабжения, а так же в ситуации, когда обращается особое внимание на электробезопасность.

Диэлектрик VS МПП конденсаторов самовосстанавливающийся. В случае пробоя диэлектрика (короткое замыкание), благодаря высокой температуре переходной дуги, металлическое покрытие испаряется вокруг места пробоя. Вследствие избыточного давления генерируемого в течение пробоя, который длится несколько микросекунд, пары металла выталкиваются от центра места пробоя. Создается коронный разряд вокруг места пробоя, что полностью изолирует это место, тем самым конденсатор полностью восстанавливает свою работоспособность.

Самовосстанавливающие свойства конденсатора могут снижаться со временем и при постоянной перегрузке. Это приводит к тому, что конденсатор не восстановится при долговременном коротком замыкании. Поэтому самовосстановление конденсатора не является отказостойкостью.

Компенсирующие конденсаторы разделены на два исполнения (А и В) в соответствии с IEC 61048 A2.

- Тип конденсаторов А определен как:  
"Самовосстанавливающиеся параллельные конденсаторы; без (избыточное давление) прерывателя контакта в аварийном случае".  
Они определяются, как незащищенные конденсаторы.
- Тип конденсаторов В определен как:  
"Самовосстанавливающиеся конденсаторы для последовательной компенсации в электрических цепях освещения или самовосстанавливающиеся параллельные конденсаторы; с (избыточное давление) прерывателем контакта в аварийном случае".  
Они определяются, как герметичные, защищенные конденсаторы.

В соответствии со стандартами, разрядный резистор у двух исполнений конденсаторов должен снизить напряжение на конденсаторе до 50 В в течение 60 секунд после отключения от сети.

### **Конденсаторы без прерывателя контакта, незащищенные, конденсаторы исполнения А в соответствии с IEC 61048 A2**

Конденсаторы типа А, согласованные с IEC 61048 A2, являются самовосстанавливающимися и не требуют защиты от короткого замыкания при нормальных условиях работы.

Конденсаторы типа А не оснащены специальным механизмом прерывания контакта в отличие от серийных конденсаторов исполнения В. Однако, требования, заложенные в серийные конденсаторы типа А, особенно требования по температуре и сроку службы, разработаны, чтобы гарантировать достаточный уровень безопасности и работоспособности прибора, если конденсатор правильно установлен и работает при расчетных или известных условиях эксплуатации.

Даже в этих случаях, правда, крайне редко, эти конденсаторы могут иметь неустойчивый режим при перегрузке или в конце своего срока службы.

По этой причине, конденсаторы исполнения А должны устанавливаться в светильники, которые работают в пожаробезопасных условиях окружающей среды. Светильники должны иметь защиту от вторичного повреждения внутри и снаружи светильника в случае неисправности.

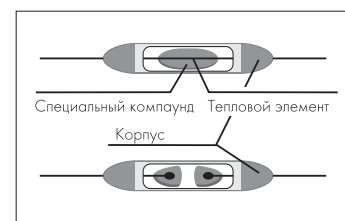
## Конденсаторы

Термозащищенные конденсаторы, являющиеся дальнейшим развитием конденсаторов типа А, оснащены тепловым предохранителем, срабатывающим при перегреве во время электрической или тепловой перегрузки. Они испытаны в соответствии EN 61048 A2 и согласуются с требованиями для типа А. Чрезмерная температура приводит к тому, что два проволоочных вывода элемента внутри предохранителя расплавляются в форме бусинок, которые полностью изолированы друг от друга специальным изолятором.

В 99 % всех этих редких случаев неисправности конденсатора, этой неисправности предшествует постепенный рост коэффициента потерь, который приводит к росту температуры обмотки и таким образом активирует тепловой предохранитель.

Vossloh-Schwabe рекомендует отдавать предпочтение конденсаторам исполнения А с тепловым предохранителем, как гарантии безопасности.

Характерной особенностью конденсаторов типа А является пластиковый корпус.



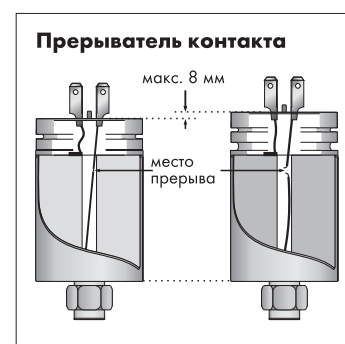
### Конденсаторы с прерывателем контакта, защищенные конденсаторы типа В в соответствии с IEC 61048 A2

Самовосстанавливающиеся конденсаторы, не требующие защиты от короткого замыкания при нормальной работе, так как автоматически восстанавливаются после пробоя диэлектрика. Однако, в результате частых самовосстановлений из-за перегрузок (напряжение, ток, температура) или к концу срока службы конденсатора, избыточное давление может расширять внутренности конденсатора (из-за разложения продуктов испаряемого полипропилена).

Чтобы препятствовать разрыву корпуса конденсатора в таких случаях, герметичные конденсаторы, соответствующие IEC 61048 A2 (конденсаторы типа В), оборудованы прерывателем контакта при избыточном давлении. При росте давления внутри этих конденсаторов, например, из-за непомерной тепловой нагрузки или роста напряжения или в конце срока службы конденсатора, собранная гармошкой секция корпуса конденсатора распрямляется. В результате, проволоочные контакты разрываются в определенной точке разрыва, тем самым, прерывая электрический ток (прерыватель контакта).

Такое исполнение защищенного от избыточного давления конденсатора с прерывателем контакта является огне- и взрывобезопасным конденсатором с механизмом прерывания.

Конденсаторы исполнения В с прерывателем контакта выпускаются в алюминиевом корпусе.





## Инструкции по монтажу и установке компенсирующих конденсаторов

### Нормативные документы

DIN VDE 0100	Монтаж низковольтных установок
EN 60598-1	Осветительные приборы – часть 1: общие требования и испытания
EN 55015	Ограничения и методы измерения характеристик радиопомех от электрических осветительных установок и аналогичных электрических устройств
EN 61000-3-2	Электромагнитная совместимость – часть 3: ограничения – основной раздел часть 2: предельно допустимые токи высших гармоник в питающей сети (приборы с входным током до 16 А включительно через проводник)
EN 61048	Управляющие устройства для ламп – конденсаторы для цепей люминесцентных ламп и цепей других газоразрядных ламп; общие требования и требования безопасности
EN 61049	Управляющие устройства для ламп – конденсаторы для цепей люминесцентных ламп и цепей других газоразрядных ламп; требования к рабочим характеристикам

### Механический монтаж

Крепление	Резьбовой шток (крутящий момент) M8x10 – 5 Нм (алюминиевый корпус) M8x10 – 2,2 Нм (пластиковый корпус)
Положение монтажа	Любое Конденсаторам, оборудованным защитой от избыточного давления, требуется зазор не менее 10 мм над контактами для гарантии беспрепятственного удлинения кожуха, в случае срабатывания прерывателя контакта
Теплообмен	Конденсаторы должны быть смонтированы на наиболее возможном расстоянии от источников тепла и ламп. В течение работы, температура в точке $t_c$ не должна быть выше установленного максимального значения.
Точка $t_c$	Точка $t_c$ определена как произвольная точка на поверхности конденсатора, которая специально не обозначена.
УФ излучение	Конденсаторы, без защиты, не должны устанавливаться рядом с источниками света, теплового излучения, или конвекции (ПРА, лампы, тепловые элементы, т.д.) так как высокие температуры и постоянное воздействие УФ-излучения могут привести к быстрому старению. В комбинации с высокой температурой, УФ-излучения или другие вещества и влияющие факторы, химические вещества, такие как озон и хлор могут ускорить старение и привести к хрупкости материала.
Тепловая нагрузка	Корпуса всех конденсаторов выполнены из огнестойких материалов. Однако, заливочный материал, масло и материал катушки огнеопасны, что следует принимать во внимание при установке. Тепловая нагрузка конденсатора МКР составляет около 40 MJ/кг.

# Конденсаторы

## Функции безопасности

Конденсаторы типа А

Не оснащены какими-либо функциями защиты в случае дефекта.  
Термозащищенные конденсаторы, являющиеся дальнейшим развитием конденсаторов типа А, оборудованы тепловым предохранителем, срабатывающим при росте температуры и отключающим конденсатор от сети.

Конденсаторы типа В

Оборудованы прерывателем контакта при избыточном давлении, активируемом при неисправности или в конце срока службы.

Соединение

Параллельные конденсаторы для люминесцентных ламп:

- Диаметр корпуса 25 – 30 мм: безвинтовые контактные зажимы для проводников 0,5 – 1 мм<sup>2</sup> и IDC контактные зажимы для проводников H05V-U 0,5
- Диаметр корпуса > 30 мм: безвинтовые контактные зажимы для проводников 0,5 – 1 мм<sup>2</sup>

Параллельные конденсаторы для газоразрядных ламп высокого давления:

- Диаметр корпуса 25 – 30 мм: безвинтовые контактные зажимы для проводников 0,5 – 1 мм<sup>2</sup> и IDC контактные зажимы для проводников H05V-U 0,5
- Диаметр корпуса > 30 мм: безвинтовые контактные зажимы для проводников 0,5 – 1 мм<sup>2</sup>

## Надежность и срок службы

При соблюдении указанных максимальных значений напряжения и тока нагрузки, температуры, влажности и гармоник питающей сети, срок службы:

- около 50.000 часов для защищенных от избыточного давления параллельных конденсаторов
- около 30.000 часов для параллельных конденсаторов без защиты от избыточного давления в пластиковом или алюминиевом корпусе

Уменьшение емкости на 3 – 10 % можно ожидать к концу срока службы конденсаторов.

Интенсивность отказов: 1 % через 1.000 часов работы, притом, что максимальные значения напряжения, тока и температуры не превышены.

## Электрический монтаж

Номинальное напряжением 250 В, 50/60 Гц; 280 В, 50/60 Гц; 450 В, 50/60 Гц (зависит от типа)

Допуск по емкости

± 10 % (± 5 % зависит от типа)

Диапазон температуры

-25/-40 °C до +85/+100 °C (зависит от типа, подробности на листе продукта)

Опционально тепловой предохранитель

Относительная влажность Класс F для конденсаторов типа В

75 % среднегодовая, 95 % максимальная за 30 дней

Класс G для конденсаторов типа А

65 % среднегодовая, 85 % максимальная за 30 дней

Конденсация

Недопустима

### Конденсаторы для цепей люминесцентных ламп

Лампа		Конденсатор параллельной компенсации (мкФ $\pm 10\%$ при 250 В)		Конденсатор последовательной компенсации (мкФ $\pm 4\%$ )		
Мощность Вт	Тип	220–240 В/50 Гц мкФ	220–230 В/60 Гц мкФ	220 В/50 Гц мкФ	230 В/50 Гц мкФ	220 В/60 Гц мкФ
4	T	2**	2**	—	—	—
6	T	2**	2**	—	—	—
8	T	2**	2**	—	—	—
10	T	2	2	—	—	—
13	T	2	2	—	—	—
14	T	4,5	4,5	—	—	—
15	T	3,5 или 4*	3 или 4*	—	—	—
16	T	2	2	—	—	—
18	T	4,5 или 4*	4**	2,9/440 В	2,8/480 В	2,4/440 В
20	T	4,5 или 4*	4**	2,9/440 В	2,8/480 В	2,4/440 В
23	T	3,5	3	—	—	—
25	T	3,5	3	—	2,3/450 В	—
30	T	4,5	4	3/420 В	2,9/450 В	—
36	T	4,5	4	3,6/420 В	3,4/450 В	3/420 В
36-lm	T	6,5	—	—	—	—
38	T	4,5	4	—	—	—
40	T	4,5	4	3,6/420 В	3,4/450 В	3/420 В
42	T	6,5	—	—	—	—
58	T	7	6	5,7/450 В	5,3/450 В	4,8/420 В
65	T	7	6	5,7/450 В	5,3/450 В	4,8/420 В
70	T	6	—	—	—	—
75	T	6	—	—	—	—
80	T	9	8	—	7,2/420 В	—
85	T	8	6,5	—	8,4/420 В	—
100	T	10	9	—	—	—
115	T	18	16	—	—	—
140	T	14	14	—	—	—
160	T	14	14	—	—	—
16	T-U	2	2	—	—	—
18/20	T-U	4,5 или 4*	4**	2,9/440 В	2,8/480 В	2,4/440 В
36/40	T-U	4,5	4	3,6/420 В	3,4/450 В	3/420 В
58/65	T-U	7	6	—	—	—
22	T-R	5	4,5	—	3,2/440 В	—
32	T-R	5	4,5	—	3,4/450 В	—
40	T-R	4,5	4	3,6/420 В	3,4/450 В	3/420 В
5/7/9/11	TC-S	2**	2**	—	—	—
10	TC-D/TC-T	2	2	—	—	—
13	TC-D/TC-T	2	2	—	—	—
18	TC-D/TC-T	2	2	—	—	—
26	TC-D/TC-T	3,5	3	—	—	—
10	TC-DD	2	2	—	—	—
16	TC-DD	2	2	—	—	—
21	TC-DD	3	3	—	—	—
28	TC-DD	3,5	3	—	—	—
38	TC-DD	4,5	4	—	—	—
18	TC-L/TC-F	4,5 или 4*	4**	—	—	—
24	TC-L/TC-F	4,5	4	—	—	—
34	TC-L/TC-F	4,5	4	—	—	—
36	TC-L/TC-F	4,5	4	—	—	—

\*) две лампы соединены с ПРА последовательно

\*\*) используется последовательное соединение одной или двух ламп с ПРА

# Конденсаторы

## Конденсаторы для

Лампа		Компенсирующий конденсатор (мкФ ± 10 %)			
Мощность	Тип	220/230/240/252 В	220 В	380/400/420 В	380 В/60 Гц
Вт		50 Гц (мкФ)	60 Гц (мкФ)	50 Гц (мкФ)	60 Гц (мкФ)

### цепей ртутных ламп высокого давления

50	НМ	7	6		
80	НМ	8	7		
125	НМ	10	10		
250	НМ	18	15		
400	НМ	25	25		
700	НМ	40	35		
1000	НМ	60	50		

### цепей натриевых ламп высокого давления

35	HS	6	5		
50	HS	8	8		
70	HS	12	10		
100	HS	12	10		
150	HS	20	16		
250	HS	32	25		
400	HS	45	40		
600	HS	65	55	25	20
750	HS	70	60	25	25
1000	HS	100	85		

### цепей металлогалогенных ламп

35	HI	6	5		
70	HI	12	10		
100	HI	12	10		
150	HI	20	16		
250	HI	32	25		
400	HI	35/45	35/45		
1000	HI	85	75		
2000	HI	125	125		
2000	HI			37	37
2000	HI			60	60
2000	HI			60	60
2000	HI			100	100

## Конденсаторы для цепей натриевых ламп низкого давления

Лампа		Компенсирующий конденсатор (мкФ ± 10 %)
Мощность	Тип	230 В/50 Гц
Вт		мкФ
35	LS	20
55	LS	20
90	LS	26
135	LS	40
180	LS	40

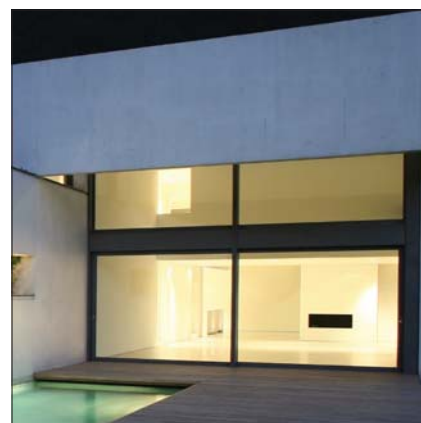


## Больше чем (просто) светоизлучающий диод...

С более, чем 85-летним опытом по разработке и производстве изделий для светотехнической индустрии, Vossloh-Schwabe еще никогда не был большим пионером в инновациях, чем сейчас.

Vossloh-Schwabe верен своему принципу – поставлять продукцию только самого высокого качества, сочетая при этом внедрение всевозможных инноваций, действуя в соответствии с современными стандартами и директивами.

Мы в VS видим больше, чем просто светоизлучающий диод – мы видим удивительную притягательность цвета, совмещенную с эффективным использованием энергии.



## СИД (LED) Компоненты

### Обзор системы

440

#### Система High Power 24 В СА

441 – 452

High Power 24 Вт СА одноцветные и RGB

442 – 445

LEDline Flex RGB2 CA Indoor и Outdoor

446 – 447

Модули управления цветом – DigilED CA

448 – 450

Технология соединения СИД – High Power

451

Архитектура системы High Power

452

#### Система стандарта 24 В

453 – 478

LEDProfile IP67 DMX

455

Монтажный комплект для СИД

456

LEDline Flex SMD High Brightness

457

LEDline Flex SMD одноцветные и RGB – Indoor and Outdoor

458 – 461

EasyLED (COB), LED технология соединения – одноцветные и RGB

462 – 465

LEDline (COB)

466 – 467

LEDline (SMD), LED технология соединения – LEDline (SMD)

468 – 469

Модули управления цветом – DigilED

470 – 471

Технология соединения СИД

472 – 473

Типовая архитектура RGB

474

LighTile

475

Электронные конвертеры для СИД модулей 24 В

476 – 478

#### Система стандарта 12 В

479 – 485

SpotLight 12 В

480

ChainLED (COB)

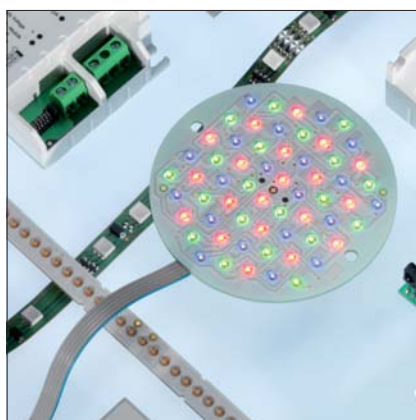
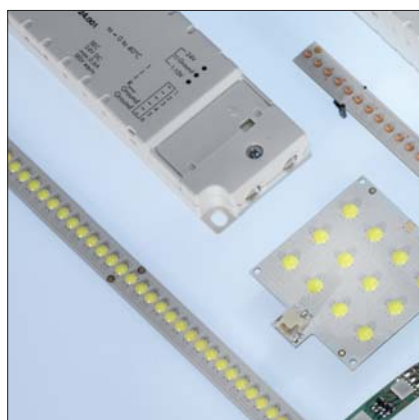
481

LEDline RGB Push

482 – 483

Электронные конвертеры для СИД модулей 12 В

484 – 485



#### Система постоянного тока

486 – 513

HighPerformance (COB)

488 – 489

Mini / Spot / Line XP и HC

490 – 493

HeliosFlood / HeliosLine

494 – 495

PowerEmitter 4 Вт, TriplePowerEmitter 3x4 Вт and IP67

496 – 501

FiveLED

502 – 503

LEDline High Power

504 – 505

Биновка для High Power modules, PowerOptics

506 – 509

Сетевые блоки постоянного тока (драйверы) для СИД

510 – 512

Теплопроводящие клейкие ленты

513

#### Технические указания для компонентов СИД и их применения

514 – 521

Общие технические указания

530 – 538























Глоссарий

539 – 545

# Обзор систем для управляемых по напряжению СИД (LED) модулей

СИД модули	Модули управления цветом	Электронные конвертеры
<div>24 В DC – High Power и Low Power CA система</div> <div><p>Triple RGB/Mono</p><p>Flood RGB/Mono</p><p>LEDLine RGB/Mono</p><p>SlimLine Mono</p><p>LEDLine Flex RGB In-/Outdoor</p></div>	<div>CA система</div> <div><p>Digiled Manual CA</p><p>Digiled Wireless IR CA</p><p>Digiled DALI CA</p><p>Digiled DMX CA</p><p>Digiled RF CA</p><p>Digiled Push CA</p><p>Digiled Mono CA</p><div>High Power Slaves</div><div><p>Active Slave</p><p>Passive Slave</p><p>Passive Slave PCB</p></div></div>	<div>24 В DC</div> <div><p>LEDLine EDXe 110 - 10 W</p><p>LEDLine EDXe 120 - 20 W</p><p>LEDLine EDXe 130 - 30 W</p><p>LEDLine EDXe 170 - 70 W</p><p>LEDLine EDXe 170 IP67 - 70 W</p><p>LEDLine EDXe 1130 - 130 W</p><p>LEDLine EDXe 1130 IP67 - 130 W</p></div>
<div>24 В DC – Стандартная система</div> <div><p>LEDLine Flex High Brightness</p><p>LEDLine SMD</p><p>LEDLine COB 150/300</p><p>LEDLine Flex SMD RGB/Mono</p><p>EasyLED RGB/Mono</p><p>LEDLine Flex Outdoor</p></div>	<div>Стандартные модули управления цветом</div> <div><p>Digiled Manual</p><p>Digiled Wireless IR</p><p>Digiled DALI</p><p>Digiled DMX</p><p>Digiled 1-10 V</p><p>Digiled Slave</p><p>Digiled Push</p><p>Digiled Mono</p><p>Digiled RF</p></div>	
<div>12 В DC – Стандартная система</div> <div><p>ChainLED</p><p>LEDLine RGB Push</p><p>SpotLight</p></div>		<div>12 В DC</div> <div><p>LEDLine EDXe 130 - 30 W</p><p>LEDLine EDXe 170 - 70 W</p></div>

# Обзор систем для управляемых по току СИД (LED) модулей

СИД Модули				Сетевые блоки постоянного тока (драйверы)	
350-1050 mA	350-700 mA	350-500 mA	350 mA	350 mA	
<div><p>FiveLED</p><p>TriplePowerEmitter IP67</p><p>TriplePowerEmitter 3x4 W</p><p>PowerEmitter 4 W</p><p>Mini XP-G</p><p>Spot XP-G</p><p>Line XP-G</p></div>	<div><p>Mini XP-E / HC</p><p>Spot XP-E / HC</p><p>Line XP-E / HC</p></div>	<div><p>Mini XP-C</p><p>Spot XP-C</p><p>Line XP-C</p></div>	<div><p>HeliosLine</p><p>HighPerformance Standard</p></div>	<div><p>LEDLine ECXe 350 mA - 8 W</p><p>LEDLine ECXe 350 mA - 11 W</p><p>LEDLine ECXe 350 mA - 42 W</p></div>	
				500 mA	
				 <p>LEDLine ECXe 500 mA - 16 W</p>	
				700 mA	
				 <p>LEDLine ECXe 700 mA - 17 W</p>  <p>LEDLine ECXe 700 mA DALI</p>	
				1050 mA	
				 <p>LEDLine ECXe 1050 mA - 20 W</p>	



## Система High Power 24 В СА

Системой High Power 24 В, Vossloh-Schwabe реагирует на тенденции рынка по совместимости и упрощению технологии управления СИД (LED).

Установленные на печатной плате модули управляются при напряжении постоянного тока 24 В и стабилизированным минимальным током 350 мА. Модуль присоединяет, используя безвинтовые контактные зажимы на плате и соответствующие кабели. Это делает системы СИД (LED) модульными и очень гибкими в применении.

Система RGB основана на принципе "общего анода". Новые исполнения Digiled CA допускают работу высокомощных и маломощных RGB модулей собранных на принципе "общего анода"

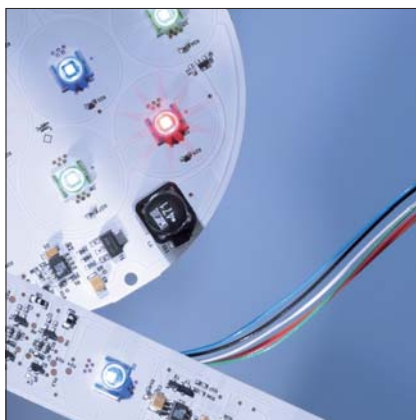
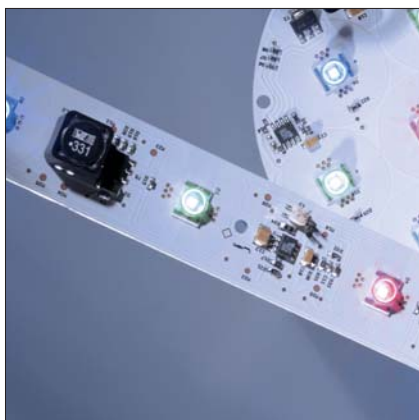
Высокие токи применяемые в высокоинтенсивных СИД позволяют достигать светового потока до 750 лм в режиме RGB и до 1200 лм в монохромном режиме.

Типичные области применения системы High Power 24 В СА :

- Общее освещение
- Архитектурная подсветка
- Освещение сложных структур
- Развлечения
- Дизайн магазинов

Технические характеристики, представленные в каталоге могут измениться, благодаря техническим усовершенствованиям. Любые изменения будут производиться без специального уведомления.

Пожалуйста обязательно читайте инструкции по монтажу и безопасности на каждое изделие, так же как и другую техническую информацию широко представленную на сайте [www.vs-optoelectronic.com](http://www.vs-optoelectronic.com)



# Модули High Power Mono 24 В СА

## Встроенные в печатную плату осветительные модули

Новые монохромные модули High Power 24 В доступны в красном, зеленом, синем, белом и теплобелом цветах с очень мощным световым потоком.

Круглые с 3 или 10 High Power СИД хорошо подходят для установки в светильники и прожектора. Линейная конструкция с 6 СИД пригодна для встраиваемых и линейных светильников и т.д.

Чтобы система была простой для понимания, модули работают на напряжении в 24 В постоянного тока. Управление постоянным током СИД собрано на печатной плате.

Контакт осуществляется, благодаря закрепленным на плате безвинтовым контактным зажимам с соответствующими соединительными кабелями. Дополнительные модули управления световым потоком (серии DigiLED CA) и оптические насадки позволяют создавать оригинальные световые решения.

## Технические характеристики

Triple WU-M-360: Ø 66 мм, 3 СИД

Line WU-M-361: 300x25 мм, 6 СИД

Flood WU-M-362: Ø 110 мм, 10 СИД

Допустимая рабочая температура в точке  $t_c$ :  
- 10 до 85 °C

Алюминиевая печатная плата для лучшего отвода тепла

VS рекомендует использовать дополнительный охлаждающий элемент, пригодный для системы.

Индекс цветопередачи:

белый  $R_a = 75$ , теплобелый  $R_a = 80$

Улучшенная защита от электростатического разряда

Напряжение питания: 24 В постоянного тока

Оптика (см. стр. 507)

## Области применения

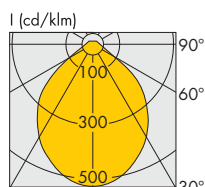
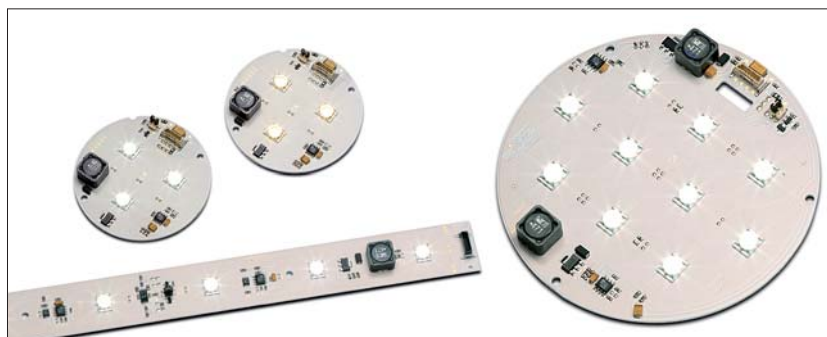
Общее освещение

Архитектурная подсветка

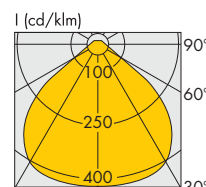
Развлечения, дизайн магазинов

Декоративное освещение

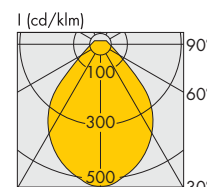
Световая реклама



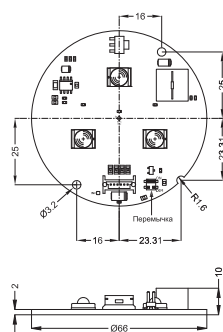
белый / теплобелый



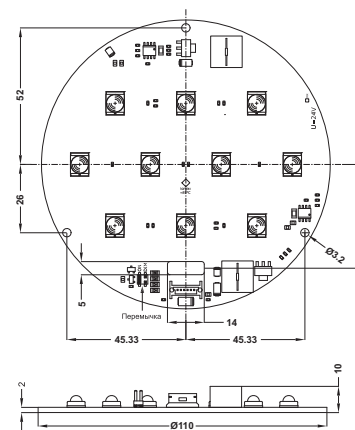
зеленый / синий



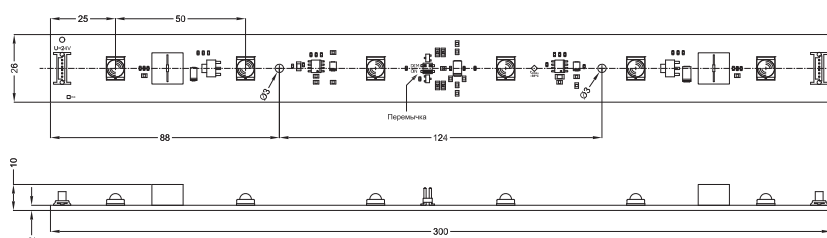
красный



High Power Mono 24 В CA Triple



High Power Mono 24 В CA Flood



High Power Mono 24 В CA Line

## Модули High Power Mono 24 В СА

Тип	Номер для заказа	Цвет	Количество СИД	Макс. ток* А	Дом. длина волны* (нм) Цветовая температура* (К)	Тип. световой поток* (лм)	Угол излучения* (°)	Макс. мощность* Вт
<b>Mono Triple</b>								
new>> WU-M-360-W1	536747	белый	3	0,42	5650 - 6950 К	421	90	10
new>> WU-M-360-W2	538149	белый	3	0,42	5650 - 6950 К	497	90	10
new>> WU-M-360-WW1	536748	тепlobелый	3	0,42	2720 - 3040 К	310	90	10
new>> WU-M-360-WW2	538150	тепlobелый	3	0,42	2720 - 3040 К	359	90	10
new>> WU-M-360-SO	536749	красный	3	0,31	620 - 635 нм	158	100	7,5
new>> WU-M-360-SG	536751	зеленый	3	0,42	520 - 535 нм	325	100	10
new>> WU-M-360-SB	536750	синий	3	0,42	465 - 480 нм	126	100	10
<b>Mono Line</b>								
new>> WU-M-361-W1	536752	белый	6	0,83	5650 - 6950 К	815	90	20
new>> WU-M-361-W2	538151	белый	6	0,83	5650 - 6950 К	963	90	20
new>> WU-M-361-WW1	536753	тепlobелый	6	0,83	2720 - 3040 К	581	90	20
new>> WU-M-361-WW2	538152	тепlobелый	6	0,83	2720 - 3040 К	718	90	20
new>> WU-M-361-SO	536754	красный	6	0,63	620 - 635 нм	306	100	15
new>> WU-M-361-SG	536755	зеленый	6	0,83	520 - 535 нм	603	100	20
new>> WU-M-361-SB	536756	синий	6	0,83	465 - 480 нм	227	100	20
<b>Mono Flood</b>								
new>> WU-M-362-W1	536757	белый	10	0,83	5650 - 6950 К	1087	90	20
new>> WU-M-362-W2	538153	белый	10	0,83	5650 - 6950 К	1177	90	20
new>> WU-M-362-WW1	536758	тепlobелый	10	0,83	2720 - 3040 К	775	90	20
new>> WU-M-362-WW2	538154	тепlobелый	10	0,83	2720 - 3040 К	927	90	20
new>> WU-M-362-SO	536759	красный	10	0,73	620 - 635 нм	528	100	17,5
new>> WU-M-362-SG	536761	зеленый	10	0,83	520 - 535 нм	966	100	20
new>> WU-M-362-SB	536760	синий	10	0,83	465 - 480 нм	338	100	20

\* Значения, упомянутые выше, из-за сложного процесса производства светодиодов, представляют собой только статистические переменные. Приведенные значения не обязательно соответствуют фактическим параметрам каждого отдельного изделия, которое может измениться в зависимости от технических требований. Значение излучения при полной нагрузке и  $t_j = 25^\circ\text{C}$ .

# Модули High Power Mono 24 В CA SlimLine

## Встроенные в печатную плату осветительные модули

Модуль High Power 24 В CA доступен в белом и тепlobелом. Длинная и тонкая форма идеально подходит для установки модуля в линейные или встраиваемые светильники.

Модуль может быть разделен на части длиной по 240 мм

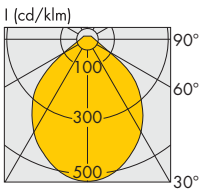
Модуль работает при напряжении постоянного тока 24 В.

Управление по постоянному току для 10 СИД собрано на печатной плате.

Проводники должны быть припаяны для подключения к конвертеру

Характерная черта регулируемых модулей, отдельный вход для регулирования, который адресуем модулем управления (DigileD CA).

Последовательно можно соединять не более 5 модулей.



## Технические характеристики

Размер печатной платы: 480х22 мм, делимая на размер кратный 240 мм

Допустимая рабочая температура в точке t<sub>c</sub>: -30 до 85 °С

Алюминиевая печатная плата для лучшего отвода тепла VS рекомендует использовать дополнительный охлаждающий элемент, пригодный для системы.

Защита от обратной полярности

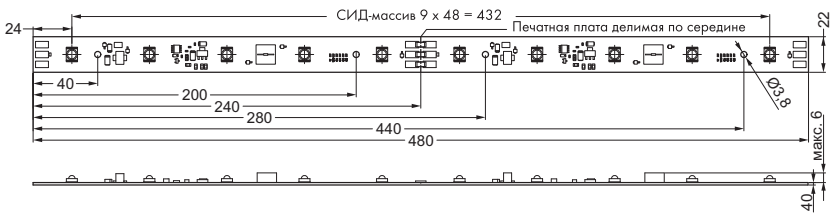
Индекс цветопередачи:

белый R<sub>a</sub> = 75, тепlobелый R<sub>a</sub> = 80

Улучшенная защита от электростатического разряда

Напряжение питания: 24 В постоянного тока

Оптика (см. стр. 507)



High Power Mono 24 В CA SlimLine

## Области применения

Общее освещение

Архитектурная подсветка

Световая реклама

Развлечения, дизайн магазинов

Декоративное освещение

Тип	Номер для заказа	Цвет	Количество СИД	Макс. ток * А	Коррелированная цветовая температура * (К)	Тип. световой поток * (лм)	Угол излучен. * (°)	Макс. мощность * Вт
Не регулируемые модули								
new>> WU-M-355-W	536026	белый	10	0,55	5650 - 6950 К	1070	90	14,4
new>> WU-M-355-WW	536027	тепlobелый	10	0,55	2720 - 3040 К	806	90	14,4
Регулируемые модули								
new>> WU-M-355-W-CA-DIM	542795	белый	10	0,55	5650 - 6950 К	1070	90	14,4
new>> WU-M-355-WW-CA-DIM	542796	тепlobелый	10	0,55	2720 - 3040 К	806	90	14,4

\* Значения, упомянутые выше, из-за сложного процесса производства светодиодов, представляют собой только статистические переменные. Приведенные значения не обязательно соответствуют фактическим параметрам каждого отдельного изделия, которое может измениться в зависимости от технических требований. Значение излучения при полной нагрузке и t<sub>j</sub> = 25 °С.

# Модули High Power RGB 24 В СА

## Встроенные в печатную плату осветительные модули

Модули High Power на 24 В позволяют смешивать красный, синий и зеленый цвета с очень мощным световым потоком. Круглые с 3 или 10 High Power СИД хорошо подходят для установки в светильники и RGB прожектора. Линейная конструкция, например, пригодна для встраиваемых и линейных светильников и т.д.

Чтобы система была простой для понимания, модули работают на напряжении в 24 В постоянного тока. Управление постоянным током СИД собрано на печатной плате. Контакт осуществляется, благодаря закрепленным на плате безвинтовым контактным зажимам с соответствующими соединительными кабелями. Дополнительные модули управления световым потоком (серии DigilED CA) и оптические насадки позволяют создавать оригинальные световые решения.

## Технические характеристики

Triple WU-M-340: Ø 66 мм, 3 СИД  
Line WU-M-341: 300x26 мм, 6 СИД  
Flood WU-M-342: Ø 110 мм, 10 СИД  
Допустимая рабочая температура в точке  $t_c$ :  
- 10 до 85 °C

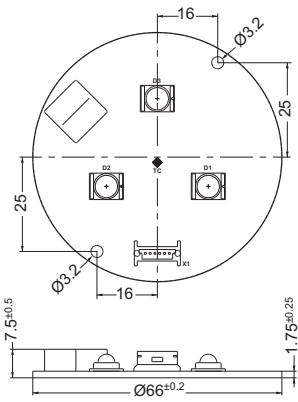
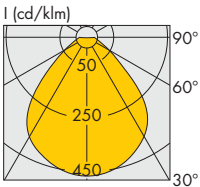
Алюминиевая печатная плата для лучшего отвода тепла

VS рекомендует использовать дополнительный охлаждающий элемент, пригодный для системы.

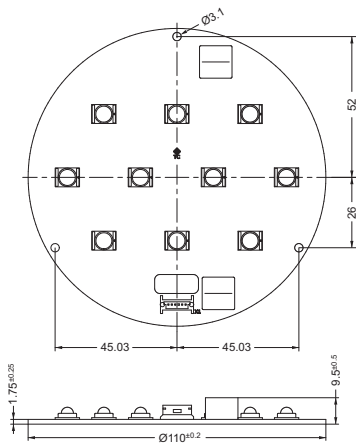
Улучшенная защита от электростатического разряда  
Напряжение питания: 24 В постоянного тока  
Оптика (см. стр. 507)

## Области применения

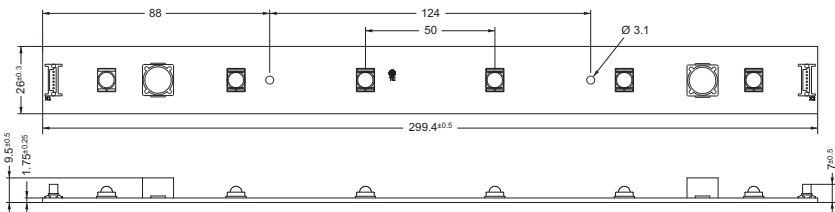
Архитектурная подсветка  
Развлечения, дизайн магазинов  
Декоративное освещение  
Световая реклама



High Power RGB 24 В CA Triple



High Power RGB 24 В CA Flood



High Power RGB 24 В CA Line

Тип	Номер для заказа	Цвет	Дом. длина волны*			Типовой свет. поток*			Угол излучен. * (°)	Макс. мощность * Вт
			нм			лм				
			красный	зеленый	синий	красный	зелен.	синий		
RGB Triple										
WU-M-340-RGB	534610	RGB	620 - 630	520 - 535	465 - 480	56	112	46	100	5
RGB Line										
WU-M-341-RGB	534611	RGB	620 - 630	520 - 535	465 - 480	112	224	92	100	15
RGB Flood										
WU-M-342-RGB	534612	RGB	620 - 630	520 - 535	465 - 480	168	448	138	100	25

\* Значения, упомянутые выше, из-за сложного процесса производства светодиодов, представляют собой только статистические переменные. Приведенные значения не обязательно соответствуют фактическим параметрам каждого отдельного изделия, которое может измениться в зависимости от технических требований. Значение излучения при полной нагрузке и  $t_j = 25$  °C.

# LEDLine Flex RGB2 CA Indoor

**Встроенные в печатную плату осветительные модули**  
LEDLine Flex RGB2-CA являются вариантом конструкции по принципу "общего анода". Это позволяет пользователю управлять высокомоощными RGB модулями вместе с новым Flex RGB2-CA.

LEDLine Flex RGB2-CA представляет собой монтаж светодиодов на поверхность гибкой печатной платы толщиной около 0,15 мм. Даже самые сложные структуры могут быть освещены, благодаря использованию чрезвычайно гибкой ленты. LEDLine Flex SMD может быть разделен на сегменты длиной 171 мм каждый без потери своих функций. Изделие работоспособно при соединении в длину до 4.104 м. Установка изделия может быть произведена, используя двухстороннюю клеящую ленту, расположенную на обратной стороне печатной платы.

## Технические характеристики

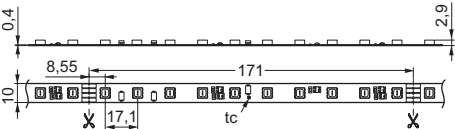
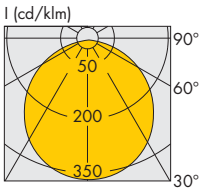
Размеры LEDLine Flex SMD

Цвет	ДхШ мм	SMDs шт.	Делим. части	Длина мм	SMDs шт.
RGB	4104x10	240	24	171	10

Допустимая рабочая температура в точке  $t_c$ :  
-25 до 70 °C  
Широкий угол излучения (110°)  
Напряжение питания: 24 В постоянного тока  
Энергопотребление на одну секцию (171 мм): 2,4 Вт  
Каждый SMD имеет 3 светодиодных чипа:  
красного, зелёного, синего цветов

## Области применения

Архитектурная подсветка  
Освещение сложных структур  
Развлечения, дизайн магазинов  
Обозначение проходов, лестниц, т.д.  
Мебельное освещение  
Световая реклама



Тип	Номер для заказа	Цвет	Ток* А			Дом. длина волны* нм			Макс.типовой световой поток* (лм)			Угол излучения* °	Макс. мощность* В		
			красный	зеленый	синий	красный	зеленый	синий	красный	зеленый	синий		красн.	зелен.	синий
WU-M-266-RGB2-CA	536052	RGB	0,48	0,96	0,96	624	528	467	528	853	193	110	11,5	23	23

\* Значения, упомянутые выше, из-за сложного процесса производства светодиодов, представляют собой только статистические переменные. Приведенные значения не обязательно соответствуют фактическим параметрам каждого отдельного изделия, которое может измениться в зависимости от технических требований.



# LEDLine Flex RGB2 CA Outdoor

## Встроенные в печатную плату осветительные модули

LEDLine Flex RGB2 CA Outdoor-очень гибкий линейный модуль для применения в условиях высокой влажности или запыленности. Благодаря гибкой и компактной конструкции можно осуществить подсветку как сложных, так и плоских структур. LEDLine Flex RGB2 CA Outdoor обладает степенью защиты IP67 и доступен в 3 исполнениях по длине (см. ниже). Установка изделия может быть произведена, используя двухстороннюю клеящую ленту, расположенную на тыльной стороне печатной платы.

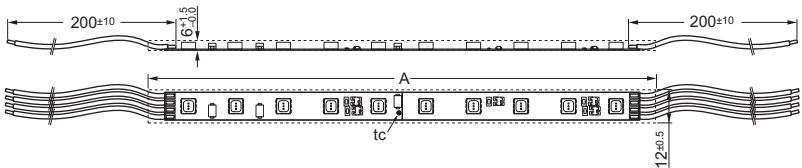
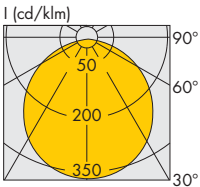
Смешением цветов в LEDLine Flex RGB2 CA Outdoor можно управлять при помощи модулей управления Digiled. Чтобы увеличить количество СИД модулей, можно использовать Digiled-Slave.

## Технические характеристики

Размеры печатной платы: 171x10 мм, 855x10 мм, 1710x10 мм  
Размеры герметизации (см. чертеж)  
PCB 171 мм: A = 177 мм<sup>+3/-2</sup>  
PCB 855 мм: A = 861 мм<sup>+3/-2</sup>  
PCB 1710 мм: A = 1716 мм<sup>+4/-3</sup>  
Степень защиты: IP67  
Допустимая рабочая температура в точке t<sub>c</sub> :  
-20 до 50 °C  
Допустимый диапазон температуры транспортировки:  
10 до 50 °C  
Минимальный радиус изгиба: 50 мм,  
гибкий только в продольном направлении  
Предварительно смонтировано 4-витых проводника с двух сторон  
Напряжение питания: 24 В постоянного тока

## Область применения

Освещение сложных структур в условиях запыленности или высокой влажности  
Наружное обозначение проходов, лестниц, т.д.  
Наружная световая реклама  
Наружные представления, дизайн магазинов  
Архитектурная подсветка  
Наружное освещение бордюров



Тип	Номер для заказа	Цвет	Кол-во СИД	Ток* А			Дом. длина волны* нм			Макс. типовой свет. поток* (лм)			Угол излучен.* °	Макс. мощность* Вт		
				крас.	зелен.	синий	крас.	зелен.	синий	крас.	зелен.	синий		красный	зеленый	синий
WU-M-266-																
RGB2-CA-Outdoor 171mm	536995	RGB	10	0,02	0,04	0,04	624	528	467	22	36	8	110	0,48	0,96	0,96
RGB2-CA-Outdoor 855mm	536996	RGB	50	0,10	0,20	0,20	624	528	467	110	180	40	110	2,40	4,80	4,80
RGB2-CA-Outdoor 1710mm	536997	RGB	100	0,20	0,40	0,40	624	528	467	220	360	80	110	4,80	9,60	9,60

\* Значения, упомянутые выше, из-за сложного процесса производства светодиодов, представляют собой только статистические переменные. Приведенные значения не обязательно соответствуют фактическим параметрам каждого отдельного изделия, которое может измениться в зависимости от технических требований.

## Модули управления цветом – DigiLED CA

Серия DigiLED CA сочетает в себе

простоту, гибкость и надежность.

Серия DigiLED CA пригодна для управления как высокомоощными модулями RGB CA, так и маломощными модулями RGB CA.

В простейшем случае клавиатура позволяет управлять цветом вручную.

Кроме заказного алгоритма управления также можно вызвать одну из предустановленных программ, например последовательности цветов.

### Технические характеристики

Размеры: 93x58x29 мм

Окружающая температура  $t_g$ : -20 до 45 °C

Рабочее напряжение: 24 В постоянного тока

Макс. ток линии питания : 5 А

Соединение: безвинтовые контактные зажимы:

0,25 - 1,5 мм<sup>2</sup>, шаг: 3,5 мм

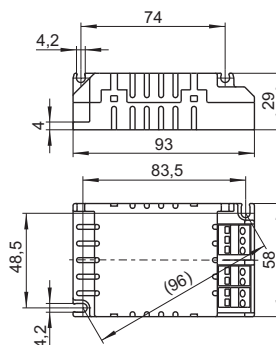
Все DigiLED не приемлемы для рынка США

CA серии модулей управления цветом от VS

доступны и с клавиатурой ручного управления, и с интерфейсом DALI или вариантами с "Push" либо DMX.

Кроме того, доступен DigiLED Mono.

DigiLED Mono может управлять световым потоком одноцветных (например белых) модулей СИД.



### DigiLED Manual CA

Управление изменением цветов клавиатурой (6 клавиш)

Индивидуальное управление цветом или использование предварительно установленной программы.

$t_c$  = 55 °C макс.

Макс. ток на канал управления: 1,25 А

Тип: WU-ST-001-Digi-manuell-CA

**Номер для заказа: 186136**

### DigiLED DALI CA

Цифровой контроль цвета через

DALI управление светом

$t_c$  = 60 °C макс.

Макс. ток на канал управления: 1,25 А

Тип: WU-ST-004-Digi-DALI-CA

**Номер для заказа: 186138**

### DigiLED DMX CA

Цифровой контроль цвета через

DMX управление светом

$t_c$  = 60 °C макс.

Макс. ток на канал управления: 1,25 А

Тип: WU-ST-003-Digi-DMX-CA

**new>> Номер для заказа: 186153**

### DigiLED IR CA

Настройка цвета с помощью пульта ДУ

Возможен вызов предустановленных настроек

Связь при помощи инфракрасного излучения

$t_c$  = 55 °C макс.

Макс. ток на канал управления: 1,25 А

Тип: WU-ST-005-Digi-IR-CA

**new>> Номер для заказа: 186154**



**DigiLED Manual CA**



**DigiLED DALI CA**



**DigiLED DMX CA**



**DigiLED IR CA**



### DigiLED RF CA

Простое управление через радиочастоту (RF) и клавиатурой с 7 клавишами. Работа через радиочастоту делает установку более гибкой, т.к. нет необходимости в кабеле или находиться на линии видимости.

Размеры: 93x58x29 мм

Окружающая температура  $t_0$ : -20 до +45 °C

Рабочее напряжение: 24 В постоянного тока

Макс. ток на канал управления: 1,25 А

Тип: WU-ST-012-DigiLED-RF CA

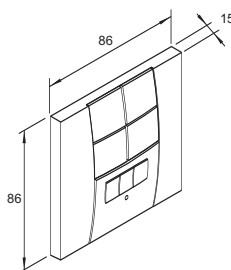
**new>>> Номер для заказа: 186181**

### Настенный передатчик

Необходим, чтобы активировать программы с DigiLED RF

Размеры: 86x86x15 мм

**new>>> Номер для заказа: 536843**



**DigiLED RF CA**



**Настенный передатчик**

### DigiLED Push CA

Настройка цвета отдельной клавишей

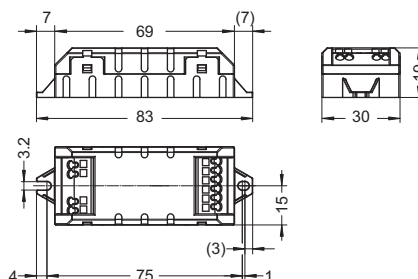
Позволяет восстановить предустановленные программы

$t_c = 55$  °C макс.

Макс. ток на канал управления: 1,25 А

Тип: WU-ST-006-DigiLED-Push CA

**Номер для заказа: 186144**



**DigiLED Push CA**

### DigiLED Mono CA

Для управления световым потоком

одноцветных СИД модулей

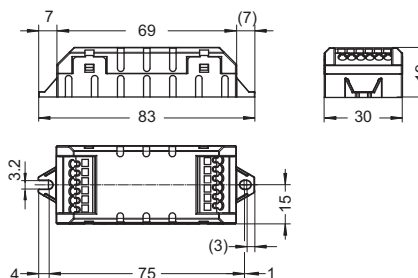
Управление световым потоком через интерфейс 1 - 10 В или внешний ШИМ-сигнал

$t_c = 55$  °C макс.

Макс. ток на канал управления: 5 А

Тип: WU-ST-010-DigiLED-Mono CA

**new>>> Номер для заказа: 186155**



**DigiLED Mono CA**

### DigiLED Slave CA

Расширяет рабочие возможности

встроенных СИД систем 24 В CA

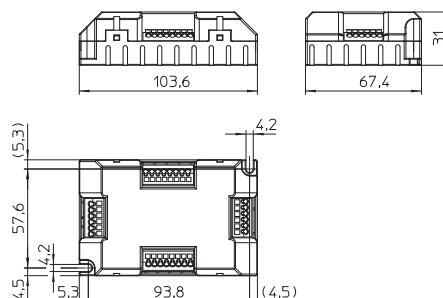
Усиление сигнала по каналам RGB(W)

$t_c = 65$  °C макс.

Макс. ток на канал управления на Slave: 1,25 А

Тип: WU-ST-002-DigiLED-Slave CA

**new>>> Номер для заказа: 186142**



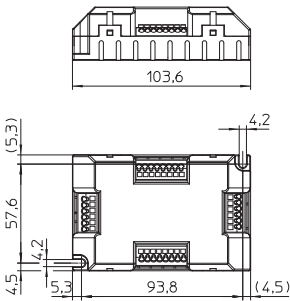
**DigiLED Slave CA**

new>>

Passive Slave CA

Расширяет рабочие возможности  
встроенных СИД систем 24 В СА  
Нет усиления сигнала по каналам RGB(W)  
 $t_c = 65\text{ }^{\circ}\text{C}$  макс.  
Тип: WU-ST-011-Passive-Slave CA

new>> Номер для заказа: 186172



Slave PCB CA

Печатная плата для расширения рабочих  
возможностей встроенных СИД систем 24 В СА  
Без корпуса  
Нет усиления сигнала по каналам RGB(W)  
 $t_c = 65\text{ }^{\circ}\text{C}$  макс.  
Тип: WU-VB-004-Slave-PCB CA

new>> Номер для заказа: 186140

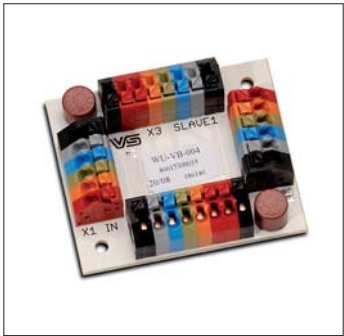
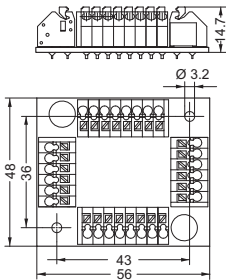


Таблица 1: Контактные зажимы

Полюс	Цветовая маркировка	Функция	Макс. ток-пропускная способность	Цветовая кодировка плоского кабеля
1	красный	Линия питания для встроен .СИД модуль. (+24 В)	5 А	синий
2	оранжевый	Линия ШИМ сигнала на канал 1	1,25 А	серый
3	зеленый	Линия ШИМ сигнала на канал 2	1,25 А	серый
4	синий	Линия ШИМ сигнала на канал 3	1,25 А	серый
5	светлосерый	Линия ШИМ сигнала на канал 4	1,25 А	серый
6	черный	Линия питания для встроен.СИД модуль (Земля)	5 А	серый

## Технология соединения СИД для систем 24 V CA

Различные методы соединения, такие как плоские кабели, кабели питания, РСВ распределители и ведомые могут использоваться для эффективного электрического соединения сборочных модулей СИД и модулей управления цветом DigiLED CA.

Плоские кабели и кабели питания сделаны так, чтобы обеспечить в соединениях между СИД модулями и блоком управления цветом DigiLED CA, РСВ распределителем или платой ведомого максимально допустимый ток, который указан в таблице 1.

При установке системы 24 В CA стоит убедиться, что напряжение не должно становиться ниже значений, указанных в спецификациях СИД модулей, что достигается соотношением длины проводников.

### Плоские кабели

Для защищенного от обратной полярности соединения между СИД модулями и/или группами, а также для соединения с РСВ распределителями. Шестижильный плоский кабель оснащен разъемами, которые подключаются прямо в гнезда СИД модулей и РСВ распределители.

Тип: WU-VB-002-HP-20mm

**Номер для заказа: 539476** длина кабеля: 20 мм

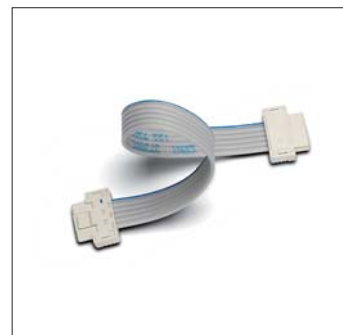
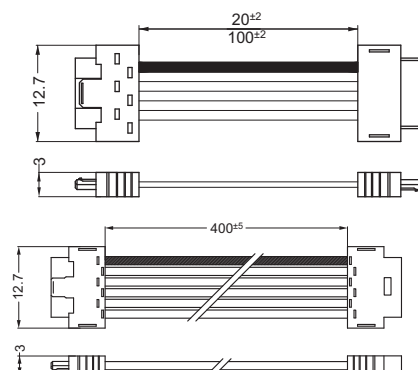
Тип: WU-VB-002-HP-100mm

**Номер для заказа: 539475** длина кабеля: 100 мм

Плоский удлиненный кабель

Тип: WU-VB-008-HP-extension-400mm

**new>> Номер для заказа: 543187** длина кабеля: 400 мм



### Кабель питания

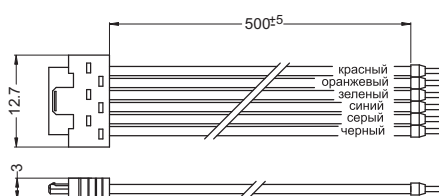
Для присоединения СИД модулей и групп к модулям управления цветом DigiLED CA или ведомым платам.

Защищенный от обратной полярности разъем на кабеле питания подключен к СИД модулю.

Другой конец кабеля присоединяется к ведомой плате или блоку управления цветом DigiLED CA, при этом нужно убедиться, что соблюдена верная полярность (по цветовой маркировке).

Тип: WU-VB-002-HP-Feed-in-500mm

**Номер для заказа: 535900** длина кабеля: 500 мм



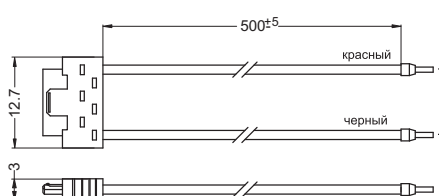
### Кабель питания Mono

Для защищенного от обратной полярности соединения между одноцветными СИД модулями и источником питания в 24 В.

Функция управления световым потоком не поддерживается.

Тип: WU-VB-006-HP-Feed-in-500mm mono

**Номер для заказа: 542267** длина кабеля: 500 мм

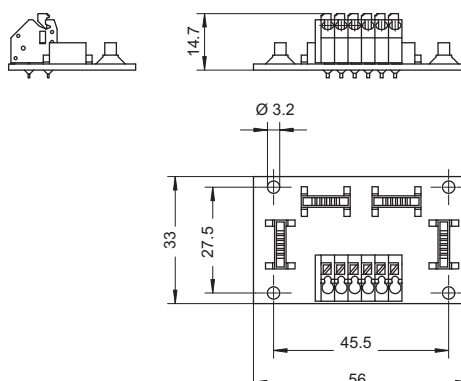


### РСВ распределитель

Для присоединения до четырех СИД модулей или групп к модулю управления цветом DigiLED CA или ведомая плата. Максимальный ток-пропускная способность на зажим 5 А на входе (контакт) и как указано в таблице 1 (стр. 450) на выходе (разъем). Может использоваться стандартный шести-жильный провод (например IYY 6X0,75 мм²) и вплоть до четырех плоских кабелей.

Тип: WU-VB-003-DistriPCB CA

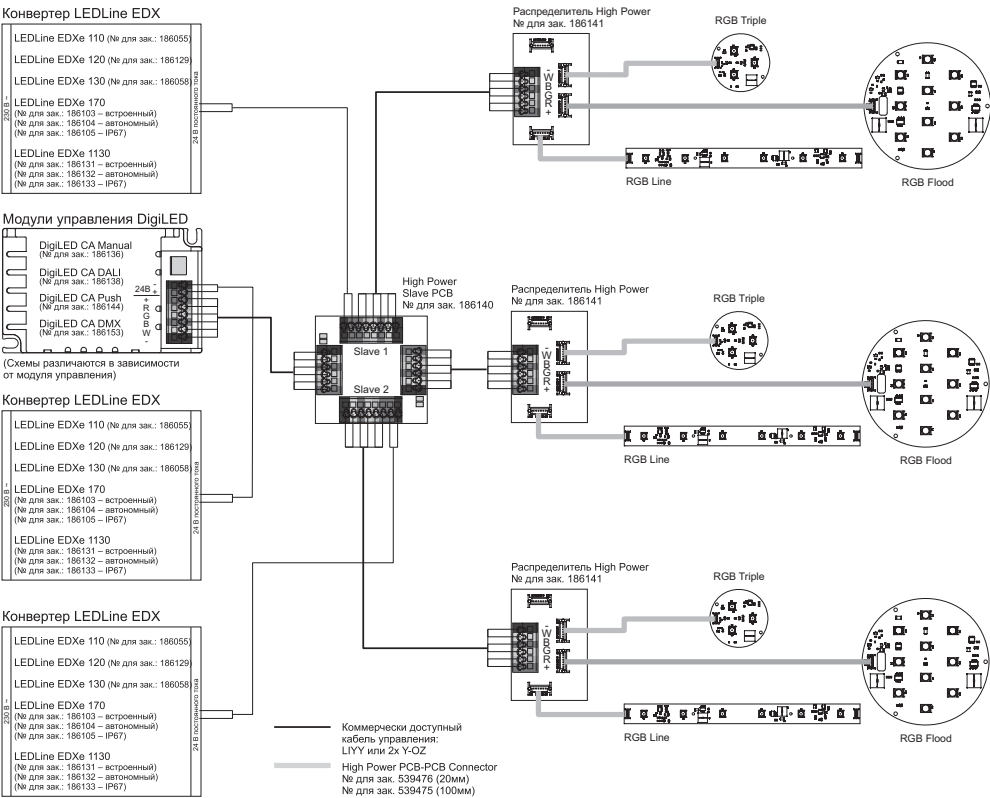
**Номер для заказа: 186141**



# Архитектура системы High Power

Схема показывает типичную архитектуру системы High Power RGB CA.

Модули управления цветом DigiLED CA могут быть использованы для работы как с высокомощными, так и с маломощными СИД модулями от VS, если есть варианты CA конструкции.



## Стандартная система 24 В

В стандартной системы 24 В, модули работают с конвертерами с напряжением постоянного тока 24 В. Токи СИД стабилизированы до 120 мА посредством источников постоянного тока.

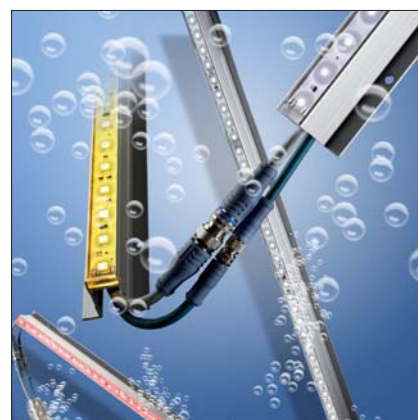
Система RGB была разработана по принципу "общего катода" и адресуема, используя модули управления цветом серии DigilED.

### Области применения для стандартных систем 24 В:

- Мебельное освещение
- Архитектурная подсветка
- Световая реклама
- Развлечения
- Дизайн магазинов
- Обозначение проходов, лестниц, т.д.

Технические характеристики, представленные в каталоге могут измениться, благодаря техническим усовершенствованиям. Любые изменения будут производиться без специального уведомления.

Пожалуйста обязательно читайте инструкции по монтажу и безопасности на каждое изделие, так же как и другую техническую информацию широко представленную на сайте [www.vs-optoelectronic.com](http://www.vs-optoelectronic.com)



## LEDProfile IP67

### Осветительные модули IP67-соответствие для наружного освещения

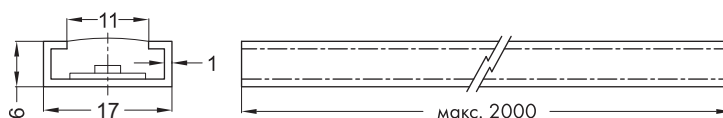
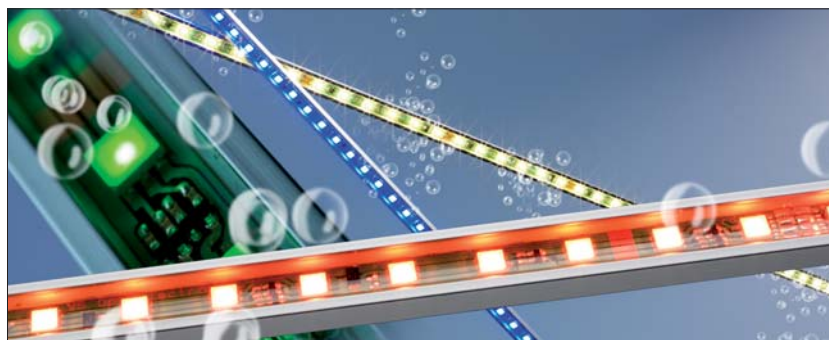
Vossloh-Schwabe предоставляет IP67-соответствие герметизированные LED профили предназначенные для проектов наружного освещения (например архитектурная подсветка).

По запросу, такие профили могут быть оборудованы и герметизированы с гибкими модулями (WU-M-266 или WU-M-359). Зависящая от соответствующего СИД модуля, длина профиля может быть увеличена на длину кратную СИД модулю (171 мм или 85,5 мм).

Максимальная длина рамки 2 м.

Матрицы СИД могут поставляться белого, теплбелого, одноцветного или RGB.

Пожалуйста о подробностях узнайте у торгового представителя VS.



# LEDProfile IP67 DMX

## Осветительные модули IP67-соответствие зрелищное освещение

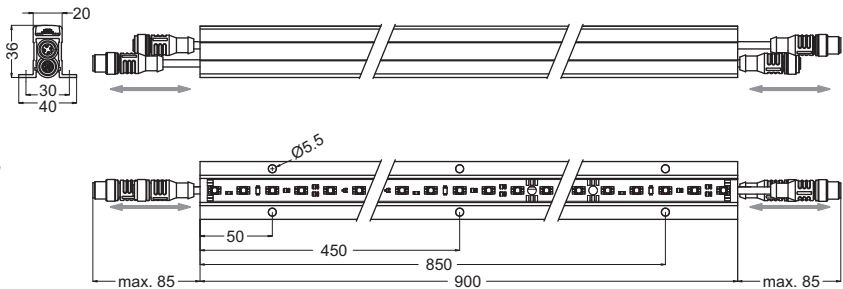
Модули LEDProfile IP67 DMX совмещают в себе IP67-защищенный профиль с возможностью удобного управления на DMX сигнал. Поэтому они особенно подходят для сложных эффектов в наружном освещении. Модули доступны в белом, теплом белом, RGB и имеют длину 900 мм. Модули LEDProfile IP67 DMX могут соединяться без зазоров и различные длины достижимы используя удобные соединительные разъемы. Максимально последовательно могут соединяться 23 белых или теплом белых или 15 RGB модулей. К отдельным сегментам можно обращаться через DMX адрес, который можно свободно изменять используя программное обеспечение. Встроенная тепловая защита гарантирует выключение модуля в аномальном режиме, чтобы безопасная работа гарантировалась во всех ситуациях.

### Технические характеристики

Размеры (ДxШxН): 900x40x35,2 мм  
45 высокоэффективные SMD-LED  
Материал профиля: анодированный алюминий  
Индивидуально управляется посредством приборов протокола DMX-Master  
Адресуемый с помощью программного обеспечения от VS через USB порт  
Напряжение питания постоянным током: 24 В  
Степень защиты: IP67

### Области применения

Архитектурная подсветка  
Декоративное освещение



Предварительные данные: изделие находится в стадии подготовки производства, параметры могут быть изменены после выпуска изделия

Тип	Номер для заказа	Цвет	Кол-во СИД	Макс. ток* (mA)	Дом. длина волны* (нм) Цветовая температура* (K)	Тип. световой поток* лм	Угол излучен.* (°)	Макс. мощн.* (Вт)
new>> WU-M-374-RGB	539114	RGB	45	540	R 624   G 528   B 467	R 69   G 112   B 25	115	12,96
new>> WU-M-374-W	539115	белый	45	220	5000 K	158	115	5,28
new>> WU-M-374-WW	539116	теплом белый	45	220	3200 K	120	115	5,28

\* Значения, упомянутые выше, из-за сложного процесса производства светодиодов, представляют собой только статистические переменные. Приведенные значения не обязательно соответствуют фактическим параметрам каждого отдельного изделия, которое может измениться в зависимости от технических требований. Значение излучения при полной нагрузке и  $t_j = 25^\circ\text{C}$ .



## Монтажный комплект СИД

Решения по освещению возможные на современном этапе развития светодиодной техники легко и надежно осуществить, используя монтажный комплект от VS.

Компоненты, входящие в состав монтажного комплекта СИД, разработаны для использования производителями светильников и допускают многочисленные комбинации СИД модулей от VS и конвертеров. Так как монтажный комплект СИД от VS имеет степень защиты IP20, то конвертеры для модулей должны соответствовать напряжению питания SELV.

Технические подробности по СИД конвертерам можно найти на [www.vs-optoelectronic.com](http://www.vs-optoelectronic.com).

Монтажный комплект для СИД доступен в двух вариантах длины и с двумя различными насадками (прозрачная и молочно-белая)..

Могут использоваться следующие СИД модули от VS:

- LEDLine Flex HighBrightness WU-M-359 (стр. 457)
- LEDLine Flex SMD (WU-M-266, стр. 459)
- EasyLED (WU-M-308, -309 или WU-M-335, -336, стр. 462 и 464)

Количество СИД сборных модулей

Модуль WU-M-	Цвет	Рамка537561 (1030 мм)	Рамка537562 (2060 мм)
266	красный, желт., RGB	6 x 171 мм	12 x 171 мм
266	белый, зелен., синий	12 x 85,5 мм	24 x 85,5 мм
359	все	6 x 171 мм	12 x 171 мм
EasyLED	все	5 x 200 мм	10 x 200 мм

### Рамка

Материал: Al6063 T5 / E6/EV1, матово-серебрянный

Размеры (ДxШxВ): Lx30x26 мм

**new>> Номер для заказа: 537561** длина: 1030 мм, 0,7 кг

**new>> Номер для заказа: 537562** длина: 2060 мм, 1,4 кг

### Насадка

Крепление, материал: полиметилметакрилат (PMMA)

Размеры (ДxШxВ): Lx27,3x9,2 мм

Прозрачный

**new>> Номер для заказа: 537563** длина: 1030 мм

**new>> Номер для заказа: 537564** длина: 2060 мм

Молочнобелый

**new>> Номер для заказа: 537565** длина: 1030 мм

**new>> Номер для заказа: 537566** длина: 2060 мм

### Установочный материал

Крышки, материал: POM, черный

**new>> Номер для заказа: 537568** без логотипа

**new>> Номер для заказа: 539163** с логотипом VS

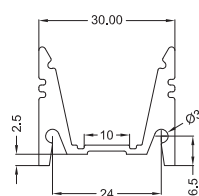
Держатели насадок, материал: POM, черный

**new>> Номер для заказа: 537569**

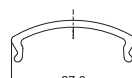
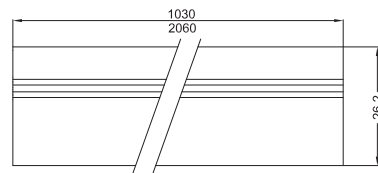
**new>> Номер для заказа: 537723** концевой зажим

Клейкая лента, материал: 3M 7953 MPL

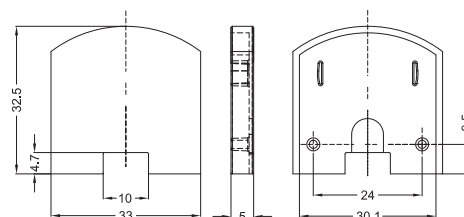
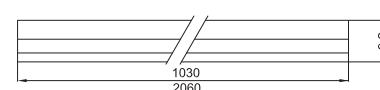
**new>> Номер для заказа: 543085** 515x9,5x0,2 мм



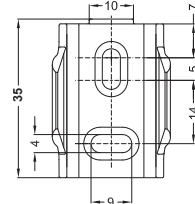
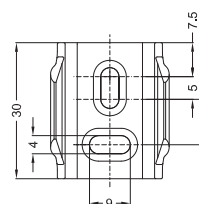
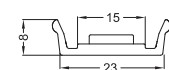
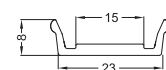
Рамка



Насадка

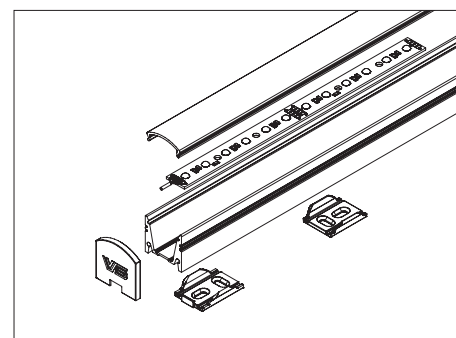


Крышка



Зажим 537569

Концевой зажим 537723





# LEDLine Flex SMD

## High Brightness

### Встроенные в печатную плату осветительные модули

LEDLine Flex SMD представляет собой монтаж светодиодов на поверхность гибкой печатной платы толщиной около 0,15 мм. Даже самые сложные структуры могут быть освещены, благодаря использованию чрезвычайно гибкой ленты. LEDLine Flex SMD может быть разделен на сегменты длиной 171 мм каждый без потери своих функций. Изделие работоспособно при соединении в длину до 5 м. Установка изделия может быть произведена с помощью двухсторонней клеящей ленты, расположенной с обратной стороны печатной платы.

### Технические характеристики

Размеры LEDLine Flex SMD

Цвет	ДхШ мм	Делим. части	Длина мм	SMDs/часть шт.
белый	4959x10	29	171	6

Допустимая рабочая температура в точке  $t_c$ :

0 до 85 °C

Широкий угол излучения (120°)

Напряжение питания: 24 В постоянного тока

### Области применения

Освещение сложных структур

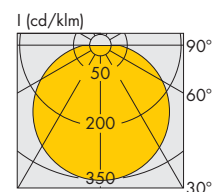
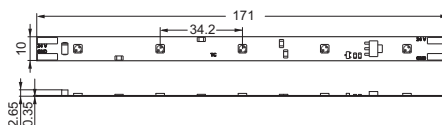
Обозначение проходов, лестниц, т.д.

Мебельное освещение

Световая реклама

Развлечения, дизайн магазинов

Архитектурная подсветка



new>>

new>>

new>>

Тип	Номер для заказа	Цвет	Кол-во SMD	Ток* А	Цветовая темпер.* К	Цветопер. Ra	Тип. световой поток* (лм)	Угол излучения* °	Мощн.* Вт
WU-M-359-W	538111	белый	174	3,8	5000 К	70	3250	120	92
WU-M-359-WW	535948	теплобелый	174	3,8	2800 К	75	2600	120	92
WU-M-359-WWW-H1	543666	теплобелый	174	3,8	2800 К	92	2200	120	92

\* Значения, упомянутые выше, из-за сложного процесса производства светодиодов, представляют собой только статистические переменные. Приведенные значения не обязательно соответствуют фактическим параметрам каждого отдельного изделия, которое может измениться в зависимости от технических требований.

# LEDLine Flex SMD

## одноцветные и RGB

### Встроенные в печатную плату осветительные модули

LEDLine Flex SMD представляет собой монтаж светодиодов на поверхность гибкой печатной платы толщиной около 0,15 мм. Даже самые сложные структуры могут быть освещены, благодаря использованию чрезвычайно гибкой ленты. LEDLine Flex SMD может быть разделен на сегменты длиной 85,5 мм каждый (171 мм для красных, желтых и RGB) без потери своих функций. Изделие доступно в следующих длинах до 10 м или до 4,1 м для RGB. Установка изделия может быть произведена с помощью двухсторонней клеящей ленты, расположенной с обратной стороны печатной платы.

Вся LEDLine Flex SMD RGB (потребление энергии на 4,1 м: 57,5 Вт) может работать от источника питания на 70 Вт. Для увеличения количества СИД модулей использовать DigileD-Slave.

### Технические характеристики

Размеры EDLine Flex SMD

Цвет	ДхШ мм	SMD шт.	Делим. части	Длина мм	SMD шт.
белый	9918x10	580	116	85,5	5
зеленый	9918x10	580	116	85,5	5
синий	9918x10	580	116	85,5	5
красный	9918x10	522	58	171	9
желтый	9918x10	522	58	171	9
RGB	4104x10	240	24	171	10

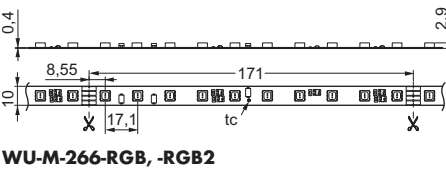
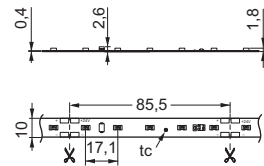
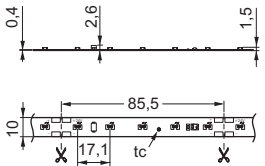
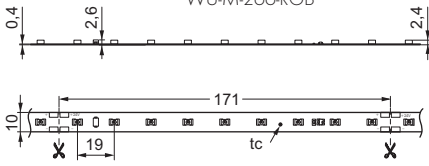
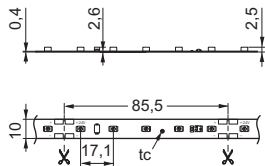
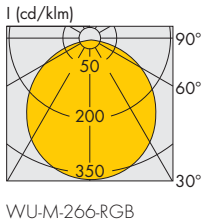
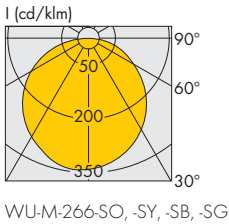
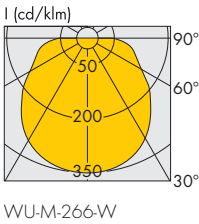
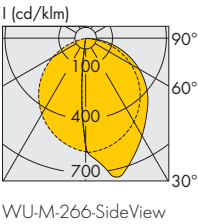
Допустимая рабочая температура в точке t<sub>c</sub>:  
 -25 до 70 °C  
 Широкий угол излучения (120°),  
 для RGB модулей (110°)  
 Напряжение питания: 24 В постоянного тока

### Дополнительные технические характеристики для RGB модулей

Потребление энергии: 2,4 Вт/секцию (171 мм)  
 Каждый модуль состоит из 3 чипов:  
 красного, зеленого и синего.

### Области применения

Освещение сложных структур  
 Обозначение проходов, лестниц, т.д.  
 Мебельное освещение  
 Световая реклама  
 Развлечения, дизайн магазинов  
 Архитектурная подсветка





# LEDLine Flex SMD – одноцветные и RGB

## Одноцветные модули

Тип	Номер для заказа	Цвет	Кол-во SMD	Ток * А	Дом. длина волны * (нм) Цветовая температура * (К)	Тип. световой поток * (лм)	Угол излучения * °	Мощность * Вт
WU-M-266-SO	528790	красный	522	1,3	625	750	120	31
WU-M-266-SG	528788	зеленый	580	2,6	530	650	120	62
WU-M-266-SB	528786	синий	580	2,6	470	300	120	62
WU-M-266-SY	528792	желтый	522	1,3	590	840	120	31
WU-M-266-W	528794	белый	580	2,6	5000 К	750	120	62
WU-M-266-W2	529524	белый	580	2,6	5000 К	1300	120	62
WU-M-266-W3	536051	белый	580	2,6	5000 К	3200	120	62
WU-M-266-SideView	528796	белый	580	2,6	5000 К	750	120	62
WU-M-266-WW	529512	тепlobелый	580	2,6	2800 К	1300	120	62
WU-M-266-WW2	534428	тепlobелый	580	2,6	2800 К	1700	120	62

\* Значения, упомянутые выше, из-за сложного процесса производства светодиодов, представляют собой только статистические переменные. Приведенные значения не обязательно соответствуют фактическим параметрам каждого отдельного изделия, которое может измениться в зависимости от технических требований.

## RGB модули

Тип	Номер для заказа	Цвет	Ток * А			Дом. длина волны * нм			Макс.тип. световой поток * (лм)			Угол излучения * °	Макс. мощность * Вт		
			красный	зеленый	синий	красный	зеленый	синий	красный	зеленый	синий		красный	зеленый	синий
WU-M-266-RGB2	534496	RGB	0,48	0,96	0,96	624	528	467	528	853	193	110	11,5	23	23

\* Значения, упомянутые выше, из-за сложного процесса производства светодиодов, представляют собой только статистические переменные. Приведенные значения не обязательно соответствуют фактическим параметрам каждого отдельного изделия, которое может измениться в зависимости от технических требований.

# LEDLine Flex SMD Outdoor одноцветные и RGB

## Встроенные в печатную плату осветительные модули

LEDLine Flex Outdoor-очень гибкий линейный модуль для применения в условиях высокой влажности или запыленности.

Благодаря гибкой и компактной конструкции можно осуществить подсветку как сложных, так и плоских структур. LEDLine Flex SMD Outdoor обладает степенью защиты IP67 и доступен в 3 версиях длины (см. ниже).

Установка изделия может быть произведена, используя двухстороннюю клеющую ленту, расположенную с обратной стороны печатной платы.

Смешением цветов в LEDLine Flex SMD Outdoor можно управлять при помощи модулей управления DigilED.

Чтобы увеличить количество СИД модулей, использовать DigilED-Slave.

## Технические характеристики

Размеры печатной платы: 171x10 мм, 855x10 мм, 1710x10 мм

Размеры герметизации (см. чертеж)

PCB 171 мм: A = 177 мм<sup>+3/-6</sup>

PCB 855 мм: A = 861 мм<sup>+3/-6</sup>

PCB 1710 мм: A = 1716 мм<sup>+4/-6</sup>

Степень защиты: IP67

Допустимая рабочая температура в точке  $t_c$  :  
-20 до 50 °C

Допустимый диапазон температуры транспортировки:  
10 до 50 °C

Минимальный радиус изгиба: 50 мм,  
гибкий только в продольном направлении

Предварительно смонтировано 4-витых проводника для RGB модулей с двух концов

Напряжение питания: 24 В постоянного тока

## Области применения

Освещение сложных структур в условиях запылённости или высокой влажности

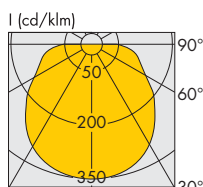
Наружное обозначение проходов, лестниц, т.д.

Наружная световая реклама

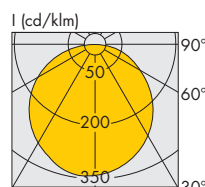
Наружные представления, дизайн магазинов

Архитектурная подсветка

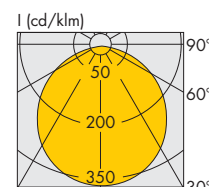
Наружное освещение бордюров



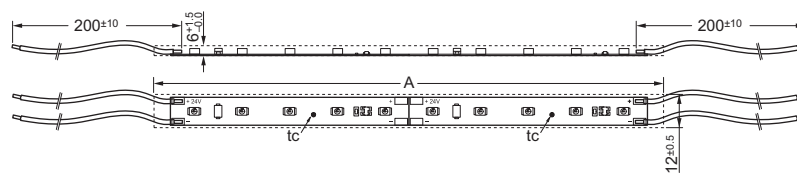
WU-M-266-W



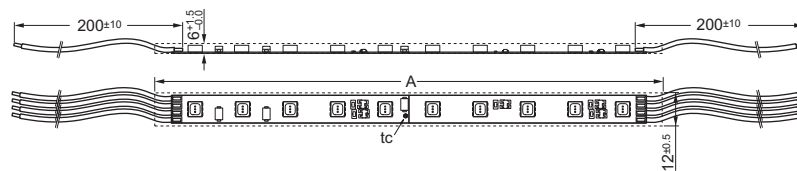
WU-M-266-SO, -SY, -SB, -SG



WU-M-266-RGB



LEDLine Flex Outdoor одноцветные



LEDLine Flex Outdoor RGB

# LEDLine Flex SMD Outdoor – одноцветные и RGB

## Одноцветные модули

Тип	Номер для заказа	Цвет	Кол-во SMD	Ток* мА	Дом. длина волны* (нм) Цветовая температура* (K)	Световой поток* лм	Угол излучения* °	Мощность* Вт
WU-M-266-SO-Outdoor 171mm	529130	красный	9	22	625	13	120	0,528
WU-M-266-SO-Outdoor 855mm	529131	красный	45	110	625	65	120	2,64
WU-M-266-SO-Outdoor 1710mm	529132	красный	90	220	625	130	120	5,28
WU-M-266-SG-Outdoor 171mm	529137	зеленый	10	44	530	11	120	1,056
WU-M-266-SG-Outdoor 855mm	529138	зеленый	50	220	530	55	120	5,28
WU-M-266-SG-Outdoor 1710mm	529139	зеленый	100	440	530	110	120	10,56
WU-M-266-SB-Outdoor 171mm	529133	синий	10	44	470	5	120	1,056
WU-M-266-SB-Outdoor 855mm	529135	синий	50	220	470	25	120	5,28
WU-M-266-SB-Outdoor 1710mm	529136	синий	100	440	470	50	120	10,56
WU-M-266-SY-Outdoor 171mm	529140	желтый	9	22	590	15	120	0,528
WU-M-266-SY-Outdoor 855mm	529141	желтый	45	110	590	75	120	2,64
WU-M-266-SY-Outdoor 1710mm	529142	желтый	90	220	590	150	120	5,28
WU-M-266-W2-Outdoor 171mm	530155	белый	10	44	5000 K	23	120	1,056
WU-M-266-W2-Outdoor 855mm	530156	белый	50	220	5000 K	112	120	5,28
WU-M-266-W2-Outdoor 1710mm	530157	белый	100	440	5000 K	224	120	10,56
WU-M-266-W3-Outdoor 171mm	536998	белый	10	44	6600 K	38	120	1,056
WU-M-266-W3-Outdoor 855mm	536999	белый	50	220	6600 K	190	120	5,28
WU-M-266-W3-Outdoor 1710mm	537000	белый	100	440	6600 K	380	120	10,56
WU-M-266-WW-Outdoor 171mm	530158	тепlobелый	10	44	2800 K	23	120	1,056
WU-M-266-WW-Outdoor 855mm	530159	тепlobелый	50	220	2800 K	112	120	5,28
WU-M-266-WW-Outdoor 1710mm	530160	тепlobелый	100	440	2800 K	224	120	10,56
WU-M-266-WW2-Outdoor 171mm	534430	тепlobелый	10	44	2800 K	30	120	1,056
WU-M-266-WW2-Outdoor 855mm	534431	тепlobелый	50	220	2800 K	150	120	5,28
WU-M-266-WW2-Outdoor 1710mm	534432	тепlobелый	100	440	2800 K	300	120	10,56

\* Значения, упомянутые выше, из-за сложного процесса производства светодиодов, представляют собой только статистические переменные. Приведенные значения не обязательно соответствуют фактическим параметрам каждого отдельного изделия, которое может измениться в зависимости от технических требований.

## RGB модули

Тип	Номер для заказа	Цвет	Кол-во SMD	Дом. длина волны*			Макс. световой поток*			Угол излучения* °	Макс. мощность*		
				нм	красный	зеленый	синий	лм	красный		зеленый	синий	Вт
WU-M-266-RGB2-Outdoor 171mm	534500	RGB	10	624	528	467	22	36	8	110	0,48	0,96	0,96
WU-M-266-RGB2-Outdoor 855mm	534499	RGB	50	624	528	467	110	180	40	110	2,4	4,8	4,8
WU-M-266-RGB2-Outdoor 1710mm	534498	RGB	100	624	528	467	220	360	80	110	4,8	9,6	9,6

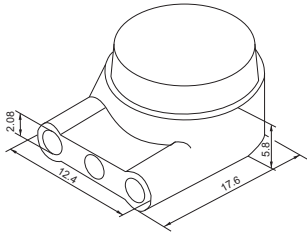
\* Значения, упомянутые выше, из-за сложного процесса производства светодиодов, представляют собой только статистические переменные. Приведенные значения не обязательно соответствуют фактическим параметрам каждого отдельного изделия, которое может измениться в зависимости от технических требований.

## Рекомендуемый разъем

Влагонепроницаемый, заполненный гелем разъем

Диаметр жилы: 0,4 - 0,9 мм

Номер для заказа: 534992



# EasyLED (COB)

## Встроенные в печатную плату осветительные модули

Благодаря своему компактному размеру, линейный модуль EasyLED идеально подходит к осветительным установкам, требующим плоского дизайна, например при обозначении лестниц и проходов. Система EasyConnect дает возможность соединять до 10 модулей (WU-M-309) или до 15 модулей (WU-M-308), используя специальные разъемы, обеспечивающие единое электропитание.

Линейный модуль EasyLED выпускается красного, зеленого, синего и белого цветов, все они могут комбинироваться, благодаря одинаковому напряжению питания в 24 В. Модули поставляются с интегрированными источниками постоянного тока на печатной плате.

## Технические характеристики

WU-M-308: 200х10 мм, 6 COB СИД

WU-M-309: 200х10 мм, 12 COB СИД,

WU-M-309 делится на длину 100 мм

Допустимая рабочая температура в точке  $t_c$ :

-20 до 70 °C

СИД-чипы работают с источниками постоянного тока

Напряжение питания: 24 В постоянного тока

## Области применения

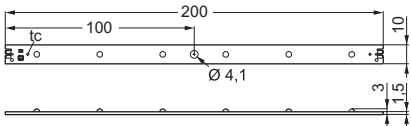
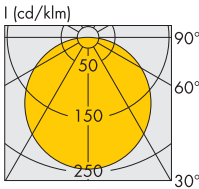
Обозначение проходов, лестниц, т.д.

Мебельное освещение

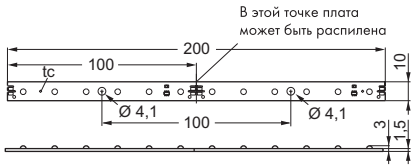
Световая реклама

Развлечения, дизайн магазинов

Встраивание в профили, контуры



WU-M-308



WU-M-309

Тип	Номер для заказа	Цвет	Кол-во СИД	Ток* мА	Дом. длина волны* (нм) Цветовая температура* (К)	Напряжен.* В	Световой поток* лм	Угол излучения* °	Мощность* Вт
WU-M-308-SO	530014	красный	6	20	625	24	8	170	0,48
WU-M-308-SG	530013	зеленый	6	20	530	24	11	170	0,48
WU-M-308-SB	530012	синий	6	20	470	24	4	170	0,48
WU-M-308-SY	530015	желтый	6	20	590	24	9	170	0,48
WU-M-308-W-3200K	528482	теплобелый	6	20	3200 К	24	14	170	0,48
WU-M-308-W-4200K	528483	нейтральнобел	6	20	4200 К	24	17	170	0,48
WU-M-308-W-5400K	528481	нейтральнобел	6	20	5400 К	24	17	170	0,48
WU-M-308-W-6500K	528484	хол. белый	6	20	6500 К	24	15	170	0,48
WU-M-309-SO	530018	красный	12	40	625	24	16	170	0,96
WU-M-309-SG	530017	зеленый	12	40	530	24	22	170	0,96
WU-M-309-SB	530016	синий	12	40	470	24	8	170	0,96
WU-M-309-SY	530019	желтый	12	40	590	24	18	170	0,96
WU-M-309-W-3200K	528486	теплобелый	12	40	3200 К	24	27	170	0,96
WU-M-309-W-4200K	528487	нейтральнобел	12	40	4200 К	24	34	170	0,96
WU-M-309-W-5400K	528485	нейтральнобел	12	40	5400 К	24	34	170	0,96
WU-M-309-W-6500K	528488	хол. белый	12	40	6500 К	24	31	170	0,96

\* Значения, упомянутые выше, из-за сложного процесса производства светодиодов, представляют собой только статистические переменные. Приведенные значения не обязательно соответствуют фактическим параметрам каждого отдельного изделия, которое может измениться в зависимости от технических требований.

## Технология соединений СИД – EasyConnect

Все компоненты серии EasyLED могут быть соединены, используя систему EasyConnect от VS.

Система EasyConnect дает возможность соединять модули в линию без зазоров или изгибать линию под определенным углом, используя угловые разъемы.

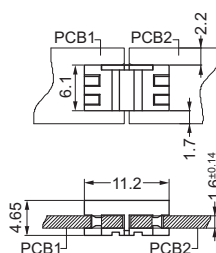
Благодаря высокой стабильности соединительных устройств, модули могут без проблем встраиваться в различные профили. То есть, возможна простая, рентабельная сборка без пайки.

### EasyConnect

Печатная плата-разъем печатной платы

Максимально допустимый ток: 2 А

Номер для заказа: 528491



### EasyConnect Cable

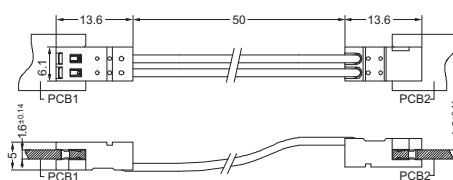
Печатная плата-разъем печатной платы с кабелем

Максимально допустимый ток: 2 А

Число проводов: 2

(сечение провода: 0,35 мм<sup>2</sup>/AWG22)

Номер для заказа: 528490



### EasyConnect Feed-in

Разъем ввода для электропитания.

Цвет: – черный

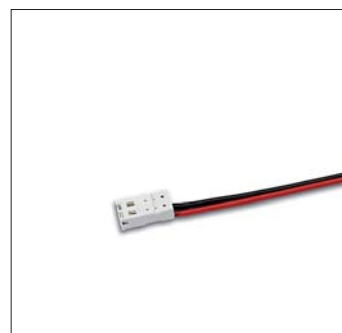
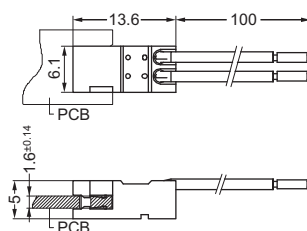
+ красный

Максимально допустимый ток: 2 А

Число проводов: 2

(сечение провода: 0,35 мм<sup>2</sup>/AWG22)

Номер для заказа: 528489



# EasyLED RGB (COB)

## Встроенные в печатную плату осветительные модули

Благодаря своему компактному размеру и использованию технологии COB (чип-на-плате), линейный модуль EasyLED RGB идеально подходит к осветительным установкам, требующим плоского дизайна. Чтобы облегчить смешение цветов, отдельные цвета красный, зеленый и синий дают единую точку свечения.

Система EasyConnect RGB дает возможность соединять до 8 модулей (WU-M-335) или до 10 модулей (WU-M-336), используя специальные разъемы.

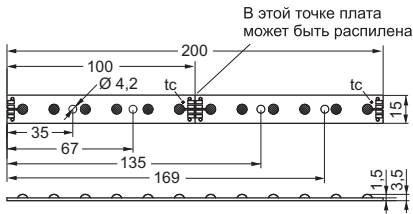
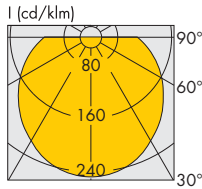
Линейный модуль EasyLED RGB доступен с 6 и 12 осветительными элементами RGB.

### Технические характеристики

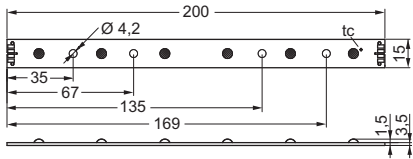
WU-M-336: 200x15 мм, 6 RGB элементов  
WU-M-335: 200x15 мм, 12 RGB элементов  
Допустимая рабочая температура в точке  $t_c$   
-20 до 70 °C  
СИД-чипы возбуждаются источниками постоянного тока  
Напряжение питания: 24 В постоянного тока

### Области применения

Обозначение проходов, лестниц, т.д.  
Мебельное освещение  
Световая реклама  
Развлечения, дизайн магазинов  
Встраивание в профили, контуры



WU-M-335



WU-M-336

Тип	Номер для заказа	Цвет	Ток* (мА)			Дом. длина волны* (нм)			Макс. свет. поток* (лм)			Угол излучен* (°)	Макс. мощность (Вт)		
			красный	зеленый	синий	красный	зеленый	синий	красный	зеленый	синий		красный	зеленый	синий
WU-M-335-RGB	533003	RGB	60	60	60	624	528	470	22	42	11	130	1,44	1,44	1,44
WU-M-336-RGB	533004	RGB	30	30	30	624	528	470	11	21	5,5	130	0,72	0,72	0,72

\* Значения, упомянутые выше, из-за сложного процесса производства светодиодов, представляют собой только статистические переменные. Приведенные значения не обязательно соответствуют фактическим параметрам каждого отдельного изделия, которое может измениться в зависимости от технических требований.



## Технология соединения СИД – EasyConnect RGB

Все компоненты серии EasyLED RGB могут быть соединены с помощью системы EasyConnect RGB. Система EasyConnect дает возможность создавать гибкие, но надежные соединения модулей. Системные разъемы делают возможной простую, экономичную сборку без пайки.

### EasyConnect RGB

Печатная плата-разъем печатной платы с кабелем

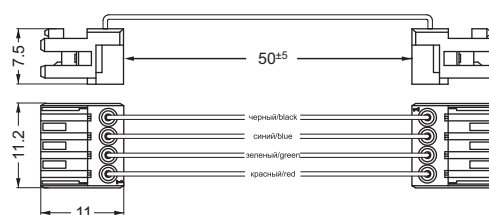
Максимально допустимый ток: 1,5 А

Число проводов: 4

(сечение провода: 0,205 мм<sup>2</sup>/AWG24)

Без поливинилхлорида

**Номер для заказа: 535979**



### EasyConnect RGB Feed in

Разъем ввода для электропитания.

Цвет: - черный  
+ красный  
+ зеленый  
+ синий

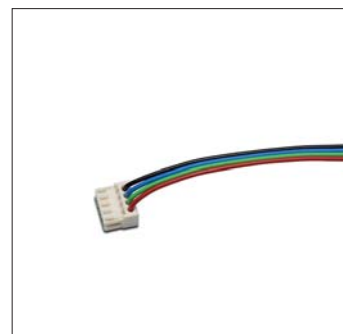
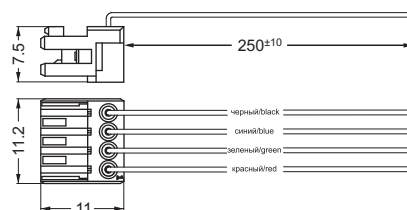
Максимально допустимый ток: 1,5 А

Число проводов: 4

(сечение провода: 0,205 мм<sup>2</sup>/AWG24)

Без поливинилхлорида

**Номер для заказа: 535975**



# LEDLine (COB)

## Встроенные в печатную плату осветительные модули.

Универсальные модули LEDLine базируются на технологии COB (Chip-on-Board). Обладая равномерным светораспределением, модули могут быть использованы для высококачественного внутреннего акцентного и декоративного освещения. LEDLine в комбинации с VS LightTiles (световые панели) найдут много других областей применения. Используя коммерчески доступные плоские выводы, линейные модули могут соединяться без заметного стыка. Модули могут работать с блоками питания и управления от VS.

## Технические характеристики

LEDline 150:  $\approx 150 \times 10$  мм (Д $\times$ Ш)

LEDline 300:  $\approx 300 \times 10$  мм (Д $\times$ Ш)

СИД-чипы работают с источниками постоянного тока

Допустимая рабочая температура в точке  $t_c$  :

-20 до 70 °C

Широкий угол излучения (170°), благодаря технологии COB (чип-на-плате)

Напряжение питания: 24 В постоянного тока

## Области применения

Обозначение проходов, лестниц, т.д.

Мебельное освещение

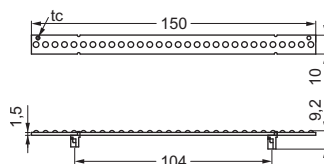
Световая реклама

Развлечения, дизайн магазинов

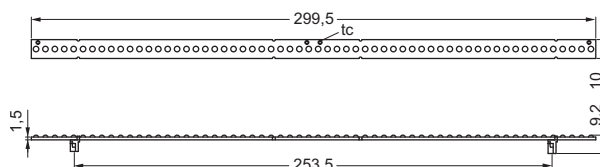
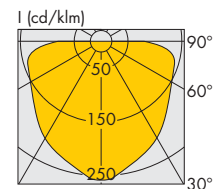
Архитектурная подсветка

## Технология соединений

Технология соединений для этих модулей можно найти на стр. 472 – 473.



WU-M-306, WU-M-311, WU-M-314



WU-M-305, WU-M-310, WU-M-313

## LEDLine (COB)

Тип	Номер для заказа	Цвет	Кол-во СИД	Ток* мА	Дом. длина волны* (нм) Цветовая температура* (К)			Световой поток* лм	Угол излучения* °	Мощность* Вт	Макс. кол-во модулей** шт.
LEDLine 150 (COB)											
WU-M-306-RGB	527656	RGB	30	100	R 625	G 535	B 470	33	170	2,4	24
WU-M-306-SO	527657	красный	10	20	625			12	170	0,48	48
WU-M-306-SG	527658	зеленый	10	40	535			15	170	0,96	24
WU-M-306-SB	527659	синий	10	40	470			5	170	0,96	24
WU-M-306-SY	527660	желтый	10	20	590			15	170	0,48	48
WU-M-306-W-3200K	528472	тепlobелый	10	40	3200 K			12	170	0,96	24
WU-M-306-W-4200K	528473	нейтральнобел	10	40	4200 K			15	170	0,96	24
WU-M-306-W-5400K	527661	нейтральнобел	10	40	5400 K			15	170	0,96	24
WU-M-306-W-6500K	528474	холоднобелый	10	40	6500 K			14	170	0,96	24
WU-M-314-SOSOSO	528850	красный	30	60	625			35	170	1,44	48
WU-M-311-SGSGSG	528855	зеленый	30	120	535			43	170	2,88	24
WU-M-311-SBSBSB	528856	синий	30	120	470			15	170	2,88	24
WU-M-314-SYSYSY	528908	желтый	30	60	590			40	170	1,44	48
WU-M-311-WWWW-3200K	528852	тепlobелый	30	120	3200 K			36	170	2,88	24
WU-M-311-WWWW-4200K	528853	нейтральнобел	30	120	4200 K			45	170	2,88	24
WU-M-311-WWWW-5400K	528851	нейтральнобел	30	120	5400 K			45	170	2,88	24
WU-M-311-WWWW-6500K	528854	холоднобелый	30	120	6500 K			41	170	2,88	24
LEDLine 300 (COB)											
WU-M-305-RGB	527649	RGB	60	200	R 625	G 535	B 470	65	170	4,8	12
WU-M-305-SO	527650	красный	20	40	625			25	170	0,96	24
WU-M-305-SG	527651	зеленый	20	80	535			29	170	1,92	12
WU-M-305-SB	527652	синий	20	80	470			10	170	1,92	12
WU-M-305-SY	527653	желтый	20	40	590			30	170	0,96	24
WU-M-305-W-3200K	528478	тепlobелый	20	80	3200 K			24	170	1,92	12
WU-M-305-W-4200K	528479	нейтральнобел	20	80	4200 K			30	170	1,92	12
WU-M-305-W-5400K	527655	нейтральнобел	20	80	5400 K			30	170	1,92	12
WU-M-305-W-6500K	528480	холоднобелый	20	80	6500 K			27	170	1,92	12
WU-M-313-SOSOSO	528843	красный	60	120	625			70	170	2,88	24
WU-M-310-SGSGSG	528848	зеленый	60	240	535			86	170	5,76	12
WU-M-310-SBSBSB	528849	синий	60	240	470			30	170	5,76	12
WU-M-313-SYSYSY	528907	желтый	60	120	590			80	170	2,88	24
WU-M-310-WWWW-3200K	528845	тепlobелый	60	240	3200 K			72	170	5,76	12
WU-M-310-WWWW-4200K	528846	нейтральнобел	60	240	4200 K			90	170	5,76	12
WU-M-310-WWWW-5400K	528844	нейтральнобел	60	240	5400 K			90	170	5,76	12
WU-M-310-WWWW-6500K	528847	холоднобелый	60	240	6500 K			81	170	5,76	12

\* Значения, упомянутые выше, из-за сложного процесса производства светодиодов, представляют собой только статистические переменные. Приведенные значения не обязательно соответствуют фактическим параметрам каждого отдельного изделия, которое может измениться в зависимости от технических требований.

\*\* При использовании дополнительного блока управления DigILEDSlave максимальное количество модулей может быть увеличено.

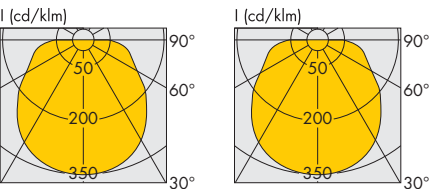
# LEDLine (SMD)

## Встроенные в печатную плату осветительные модули

Эта универсальная световая полоса может использоваться во внутреннем декоративном или акцентном освещении, например при обозначении проходов и контуров. Благодаря незначительной высоте и суперплоским соединителям, световая полоса особенно подойдет для освещения мебели. Модули LEDLine могут быть согнуты в дугу 90°, их можно приклеить или прикрутить. LEDline могут работать с конвертерами от VS.

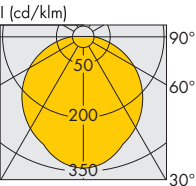
## Технические характеристики

SMD управляются источниками постоянного тока  
Широкий угол излучения (120°)  
Напряжение питания: 24 В постоянного тока

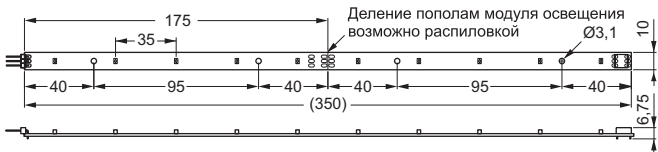


WU-M-242 W-5

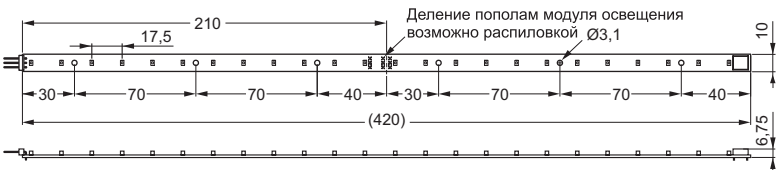
WU-M-225



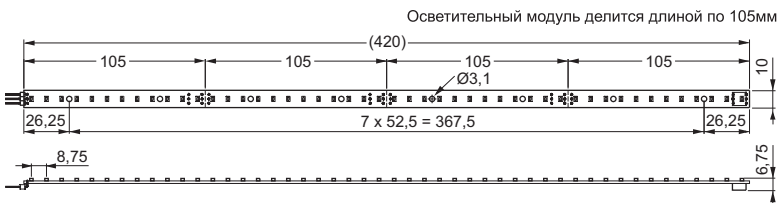
WU-M-177-W



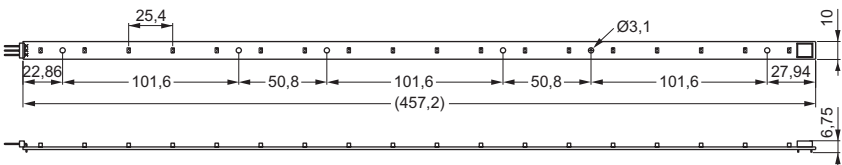
WU-M-242 W-5/W-10



WU-M-225 W-12/W-24



WU-M-225 W-48



WU-M-177

Тип	Номер для заказа	Цветовая температура* К (тип.)	Ток* мА	Кол-во SMD*				Тип. световой поток *	Макс. мощн. *	Макс. кол-во модулей
				красн. (тип. 630 нм) шт.	зеленый (тип. 527 нм) шт.	синий (тип. 470 нм) шт.	белый шт.	лм	Вт	шт.
<b>LEDLine 175 (SMD)</b>										
WU-M-242 W-5	527891	4700	30				5	10	0,72	30
<b>LEDLine 350 (SMD)</b>										
WU-M-242 W-10	508201	4700	60				10	18	1,44	15
<b>LEDLine 420 (SMD)</b>										
WU-M-225 W-12	506853	4700	60				12	22	1,44	16
WU-M-225 W-24	507031	4700	100				24	36	2,4	10
WU-M-225 W-48 холоднобелый	525873	4700	160				48	80	3,84	6
WU-M-225 W-48 теплбелый	526151	2900	160				48	55	3,84	6
<b>LEDLine 450 (SMD)</b>										
WU-M-177 W	505145	4700	75				18	39	1,8	15
WU-M-177 SB	505146		75			18		6	1,8	15
WU-M-177 SG	505147		75		18			30,5	1,8	15
WU-M-177 SO	505148		50	18				3,5	1,2	15

\* Значения, упомянутые выше, из-за сложного процесса производства светодиодов, представляют собой только статистические переменные. Приведенные значения не обязательно соответствуют фактическим параметрам каждого отдельного изделия, которое может измениться в зависимости от технических требований.

## Технология соединений СИД – LEDLine (SMD)

### Проводка, разъёмы и монтаж

Модули LEDLine SMD могут быть соединены без пайки с помощью системы специальных соединительных кабелей.

Модули можно соединить в прямую линию или под заданным углом.

### Соединительный кабель для LEDLine (SMD)

Цвет: белый

Количество жил: 2

(Сечение жилы: 0,25 мм<sup>2</sup>)

**Номер для заказа: 506492** длина: 500 мм

**Номер для заказа: 507848** длина: 1000 мм



### Кабель-удлинитель для LEDLine (SMD)

Цвет: белый

Количество жил: 2

(Сечение жилы: 0,25 мм<sup>2</sup>)

Длина: 500 мм

**Номер для заказа: 507967**



## Модули управления цветом – DigiLED

Модуль DigiLED позволяет осуществлять трёхканальное (RGB) управление цветом. Кроме того, он может быть использован при независимом управлении яркостью трех одноцветных СИД модулей. В простейшем случае, панель управления позволяет вручную управлять цветом. В дополнение, есть возможность программируемого управления цветом,

используя ранее составленную программу цветов, например последовательности цвета.

Цепь нагрузки DigiLED модулей имеет электронную защиту от перегрузки, перегрева и короткого замыкания.

Входной контур дополнительно защищен плавким предохранителем.

### Технические характеристики

Размеры: 93x58x29 мм

Температура окружающей среды  $t_a$ : 0 до 45 °C  
(DigiLED DALI  $t_a$ : -20 до 40 °C)

Рабочее напряжение: 12 – 30 В постоянного тока

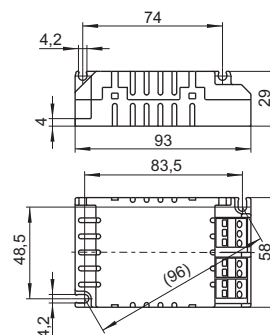
Макс. ток через СИД модуль: 1 А/канал

Защита от короткого замыкания: электронная

Защита от перегрузки и перегрева: реверсивная

Соединение: системный разъем VS

Все DigiLED не приемлемы для рынка США.



### DigiLED Manual

Управление изменением цветов клавиатурой (6 клавиш) с интерфейсом для управления внешним сигналом.

Индивидуальное управление цветом или использование предустановленных программ.

Тип: WU-ST-DigiLED-manuell

**Номер для заказа: 509377**



**DigiLED Manual**

### DigiLED DALI

Модули DigiLED DALI позволяют осуществлять трёхканальное (RGB) управление цветом.

Кроме того, они могут быть использованы для независимого управления яркостью трех одноцветных СИД модулей.

DigiLED DALI модуль имеет три адресных 16 битных выхода и может управляться, используя все DALI-совместимые приборы управления.

Тип: WU-ST-DigiLED-DALI-3CH

**Номер для заказа: 529620**



**DigiLED DALI**



**DigiLED DMX**

### DigiLED DMX

Цифровое управление цветом по протоколу DMX

Тип: WU-ST-DigiLED-DMX-2

**Номер для заказа: 509378**

### DigiLED Wireless IR

Регулирование цвета портативным пультом ДУ

Вызов установленных ранее программ происходит при помощи инфракрасного излучения

Тип: WU-ST-DigiLED-Wireless IR

**Номер для заказа: 508621**



**DigiLED IR**

### DigiLED Slave

Увеличение производительности системы  
Управление цветом, используя дополнительно  
подключенные модули DigiLED Slave  
Возможны варианты подключения разных модулей DigiLED  
Тип: WU-ST-DigiLED-Slave

Номер для заказа: 507222



DigiLED Slave

### DigiLED 1-10 V

Управление цветом интерфейсом 1-10 V  
Могут подключаться серийные элементы управления  
Тип: WU-ST-DigiLED-1-10 V

Номер для заказа: 505781



DigiLED 1-10 V

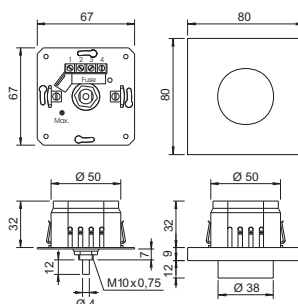
### Ручной светорегулятор

Регулятор светового потока с низковольтным  
интерфейсом 1-10 V  
С кнопочным переключателем  
Стержень диаметром 4 мм, для установки в  
встроенную в стену коробку диаметром 55 мм  
Без крышки размеры: 67х67х51,5 мм

Номер для заказа: 172778

Крышка с вращаемой ручкой: 80х80х9 мм

Номер для заказа: 172775 белый

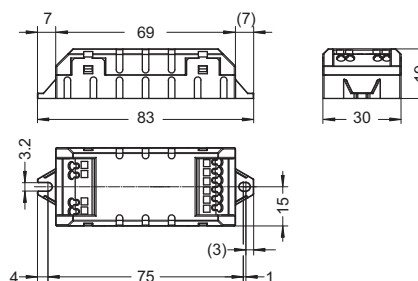


Ручной светорегулятор

### DigiLED Push

Управление цветом отдельной кнопкой  
Позволяет восстанавливать  
предустановленные программы  
Тип: WU-ST-006-DigiLED-Push

Номер для заказа: 186143

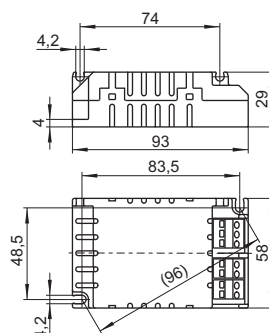


DigiLED Push

### DigiLED RF

Простое управление по радиочастоте  
клавиатурой с 7 кнопками. Работа  
на радиочастоте обеспечивает гибкую  
установку, т.к. нет необходимости находиться  
на одной линии видимости или в прокладке кабелей.  
Тип: WU-ST-008-DigiLED-RF

new>> Номер для заказа: 536842

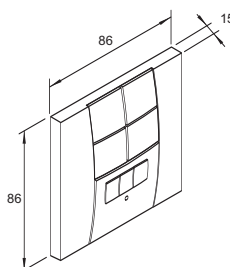


DigiLED RF

### Настенный передатчик

Требуется, чтобы активировать  
программы в DigiLED RF  
Размеры: 86х86х15 мм  
Тип: WU-ST-009-Walltransmitter

new>> Номер для заказа: 536843



Настенный передатчик

# Технология соединений СИД

## Проводка, разъёмы и монтаж

LEDline COB компоненты от VS могут соединяться, используя доступный на рынке шестипроводный плоский кабель. Это позволяет осуществлять простой, гибкий и дешевый монтаж.

Пользователи могут обрезать кабели под требуемый размер и использовать IDC-зажимы.

### Плоский кабель

Цвет: серый  
Число витых проводов: 6  
Провод по AWG28  
(Сечение: 0,09 мм<sup>2</sup>)  
Допустимая нагрузка: 1,2 А/витая пара  
Ширина: 7,3 мм, толщина: 1 мм  
Тип: WU-VB-KB-6x28-grey  
**Номер для заказа: 505222** длина: 100 м  
Разъемы с обеих сторон  
**Номер для заказа: 507609** длина: 60 мм  
**Номер для заказа: 507610** длина: 150 мм

### Экранированный плоский кабель

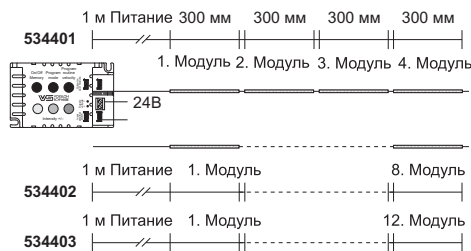
Цвет: серый  
Число проводов: 6  
Экранированный кабель для соединений размером 1,27 мм удовлетворяет высоким требованиям по ЭМС  
Длина: 100 м  
**Номер для заказа: 506854**

### Разъемы

Материал: PBT GF (стеклонаполненный полибутераттерифолат)  
Разъем обеспечивает надежное соединение между кабелем и компонентами СИД системы.  
Кабель соединяется IDC-зажимами. Так как разъем может быть установлен в любой части кабеля, возможна очень гибкая топология системы.  
Тип: WU-VB-BU-6  
**Номер для заказа: 507051** сборный для клиентной специфики применения  
**Номер для заказа: 505219** не сборный

### Предварительно смонтированные плоские кабели.

Кроме предварительно смонтированных кабелей, Vossloh-Schwabe так же обеспечивает недорогими серийными кабелями различных длин, для простого соединения DigiLED к LEDLine интерфейсу  
**Номер для заказа: 534401** для 4 модулей  
**Номер для заказа: 534402** для 8 модулей  
**Номер для заказа: 534403** для 12 модулей

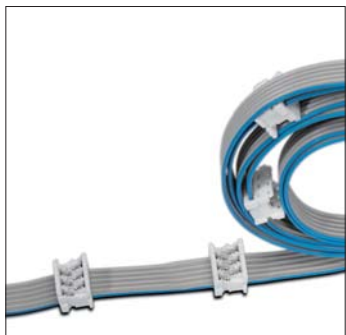
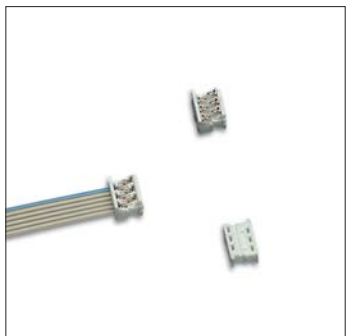


### Обжимные клещи

Для WU-VB-BU-6  
Подготовки и монтаж плоского кабеля.  
**Номер для заказа: 506835**

### LineClip для модулей LEDLine

Держатель для линейных модулей шириной 10 мм  
**Номер для заказа: 507775**





# Технология соединений СИД

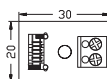
## Распределительные устройства на печатных платах

Распределительные щиты для СИД систем от VS разработаны так, чтобы работать с множеством простых и гибких архитектур систем.

### Моноадаптерные соединения

Соединяют одноцветные осветительные модули по стандартной технологии монтажа  
Не предназначен для соединения RGB-модулей  
Тип: WU-VB-KM-1-1

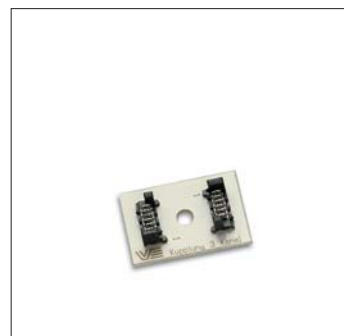
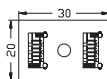
**Номер для заказа: 506066**



### Парные адаптеры

Предназначены для удлинения ранее установленных проводников  
Тип: WU-VB-KP-1-1

**Номер для заказа: 505217**

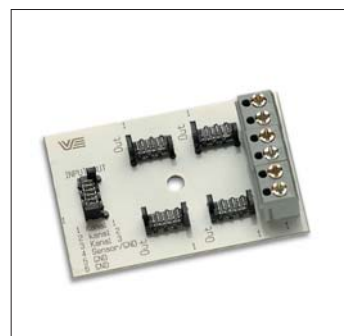
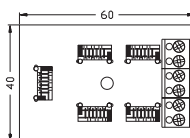


### Распределители

Распределители позволяют с вторичного проводника управляющего компонента увеличить разводку до четырех кабелей. Кроме того, существует возможность присоединения внешних компонентов (например LEDLine Flex SMD RGB или EasyLED RGB) через дополнительный проводник, используя винтовые контактные зажимы.

Тип: WU-VB-VT-1-4

**Номер для заказа: 504964**

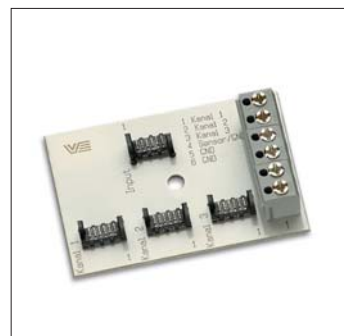
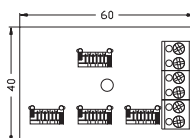


### 3-х канальный разветвитель

Предназначен для работы с тремя одноцветными осветительными модулями, при этом используется один трехканальный блок управления.

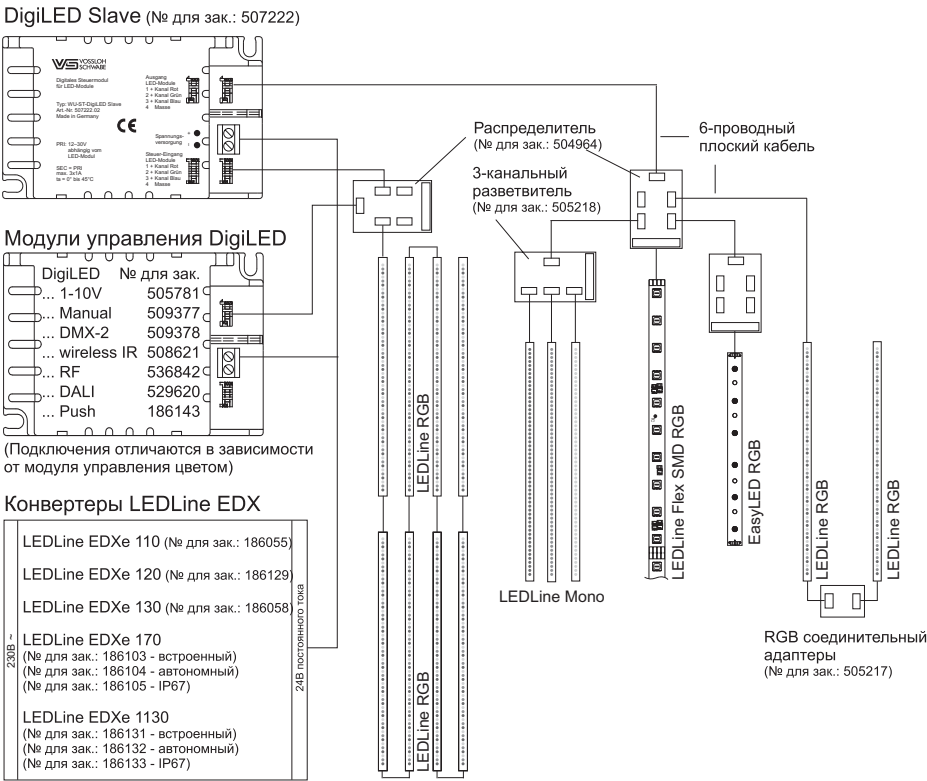
Тип: WU-VB-SP-1-3

**Номер для заказа: 505218**



# Типовая архитектура RGB системы

На схеме представлена типичная архитектура системы из СИД модулей в связке с конвертерами на 24 В от VS, модулями управления цветом(DigiLED) и распределителями (например, четырехсторонний распределитель. Номер для заказа 504964).



# LighTile

### Осветительные модули

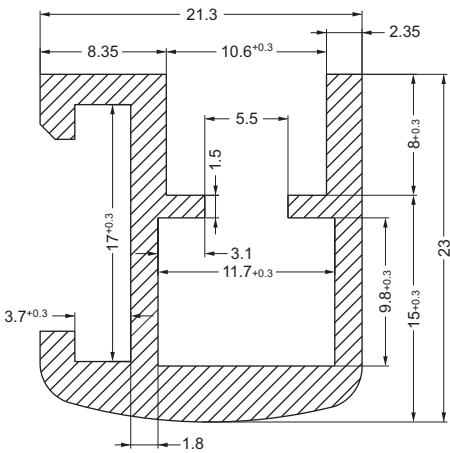
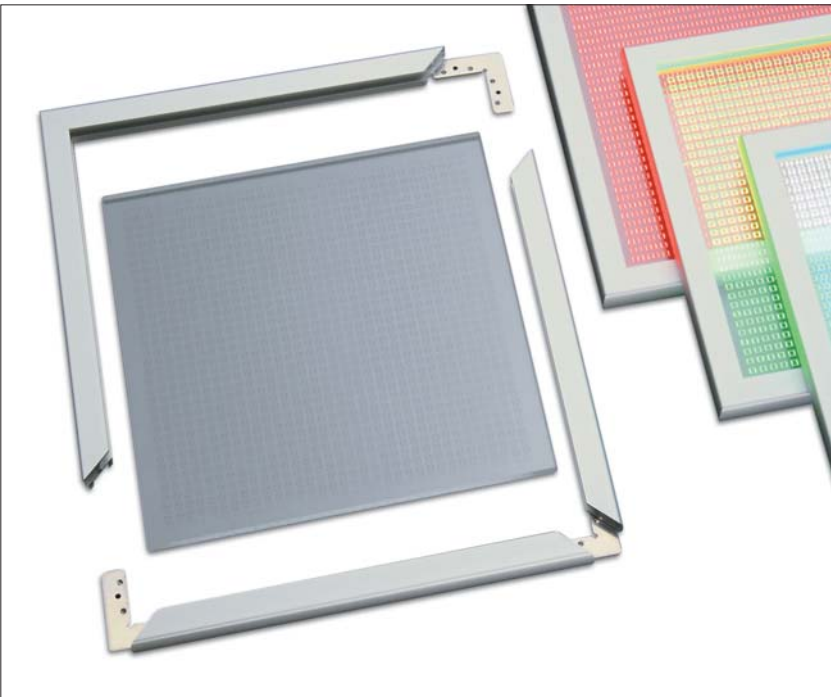
LighTiles представляют собой, гравированное лазером, с освещением по краю акриловое панно.

LighTiles оборудованы суперплоскими LEDLine модулям и, основанными на COB-технологии (чип-на-плате), благодаря чему при исполнении RGB, излучение LighTiles принимает любой требуемый цвет.

В зависимости от требуемой интенсивности света, подсвечиваться могут от одной до всех четырех сторон.

LighTiles идеально подходят для акцентирующего или декоративного освещения на потолках и стенах, также используются для функционального освещения, световой рекламы, как информационные панели для обозначения запасного выхода.

Номера заказа, указанные ниже относятся к акриловому LighTiles, собранному с алюминиевой рамкой. LEDLine светодиодные модули должны быть заказаны отдельно, в зависимости от требуемой сборки.



Frame

Тип	Номер для заказа	Вес кг	Размеры акриловой основы		Размеры включая рамку	
			длина (мм)	Ширина (мм)	Длина (мм)	Ширина (мм)
WU-IT-300x300	505170	1,6	300	300	330	330
WU-IT-600x300	534025	2,5	600	300	630	330
WU-IT-600x600	505183	5,2	600	600	630	630
WU-IT-900x600	505185	7,6	900	600	930	630
WU-IT-900x900	505192	13,0	900	900	930	930

Серийно гравировается лазером прозрачное акриловое панно. Белое матированное акриловое панно по запросу.

# Электронные конвертеры для СИД модулей 24 В

Защита от короткого замыкания: электронная  
Защита от перегрузки и перегрева: реверсивная  
Защита от обрыва вторичной цепи  
Класс защиты I (EDXe 110, 120: класс защиты II)

Электронный конвертер										
Макс. мощность Вт	Тип	Номер для заказа	Напряжение сети В, 50, 60 Гц	Выходное напряжение В	Ток сети мА	Выходной ток А	Окружающая температура t <sub>о</sub> (°C)	Температура корпуса t <sub>c</sub> (°C)	Рисунок	Вес г
Размеры (Ø x В): Ø 58 x 19 мм										
0,1-10	EDXe 110	186055	230-240	24 ±1		0,42	0 до 45	80	A	70
Размеры (Д x Ш x В): 182 x 42 x 18 мм										
0,1-20	EDXe 120	186129	220-240	24 ±0,5		0,85	0 до 45	75	B	155
Размеры (Д x Ш x В): 200 x 42 x 25 мм – Установочный размер: 190,5 мм										
6,0-30	EDXe 130/24 V	186058	110/240	24 ±0,5	330/150	1,25	- 20 до 60	85	C	495
Размеры (Д x Ш x В): 170 x 60 x 36 мм – Установочный размер: 178 мм										
0,0-70	EDXe 170/24 V	186103	220-240	24 ±0,48	360/310	0,0-2,9	- 20 до 45	70	D	340
Размеры (Д x Ш x В): 183 x 61 x 49 мм – Установочный размер: 191 мм										
0,0-130	EDXe 1130/24 V	186131	220-240	24 ±2 %	640/585	0,0-5,4	- 20 до 45	75	D	370
Размеры (Д x Ш x В): 224 x 60 x 36 мм – Установочный размер: 210 мм										
0,0-70	EDXe 170/24 V	186104	220-240	24 ±0,48	360/310	0,0-2,9	- 20 до 45	70	E	360
Размеры (Д x Ш x В): 245 x 61 x 49 мм – Установочный размер: 231 мм										
0,0-130	EDXe 1130/24 V	186132	220-240	24 ±2 %	640/585	0,0-5,4	- 20 до 45	75	E	390
Размеры (Д x Ш x В): 225 x 65,6 x 51 мм – Установочный размер: 235 мм										
0,0-70	EDXe 170/24 V IP67	186105	220-240	24 ±0,48	360/310	0,0-2,9	- 20 до 45	70	F	515
0,0-130	EDXe 1130/24 V IP67	186133	220-240	24 ±0,48	640/585	0,0-5,4	- 20 до 45	70	F	545

## Конвертер EDXe 110

Степень защиты: IP20  
Коэффициент мощности: 0,5  
Проводники, белые: первичная: 2X0,75 мм<sup>2</sup>,  
длина 150 мм, вторичная: 2X0,75 мм<sup>2</sup>,  
длина 478 мм, коричневый +, синий –  
Номер для заказа: 186055 рис. и фото: A

## Конвертер EDXe 120

Степень защиты: IP20  
Коэффициент мощности: 0,5  
Соединители/проводники:  
первичная: сетевой присоединительный кабель  
вторичная: винтовые контактные зажимы 1,5 мм<sup>2</sup>  
Номер для заказа: 186129 рис. и фото: B

## Конвертер EDXe 130/24 В

Степень защиты: Корпус IP54, SELV-эквивалент  
Коэффициент мощности: 0,95  
Сечение проводника: 0,75 мм<sup>2</sup>  
первичная.: трехпроводная (L, N, земля),  
длина: 1м, коричневый: L1, синий: N,  
желтый/зеленый: земля  
вторичная.: двухпроводная, длина: 1 м,  
коричневый: +, синий: –  
Рисунок и фото: C  
Номер для заказа: 186058



(A) EDXe 110



(B) EDXe 120



(C) EDXe 130

### Конвертеры EDXe 170/24 В

Степень защиты: IP20, SELV-эквивалент  
Коэффициент мощности: 0,97  
Безвинтовые контактные зажимы с рычажком:  
2,5 мм<sup>2</sup>, жесткий проводник

Рисунок и фото: D

**Номер для заказа: 186103**

#### С устройством, снижающим натяжение кабеля

Устройство, снижающее натяжение кабеля предназначено для сетевых проводников H03VV-F 3X0,75 мм<sup>2</sup> или NYM 3X1,5 мм<sup>2</sup> выходных проводников : SIHY-Cu 4X1 мм<sup>2</sup> или SIHSI-Cu 4X1 мм<sup>2</sup>

Рисунок и фото: E

**Номер для заказа: 186104**



**(D + E) EDXe 170**



**(F) EDXe 170 IP67**

### Конвертер EDXe 170 IP67/24 В

Степень защиты: IP67, SELV-эквивалент  
Коэффициент мощности: 0,97  
Предварительно установлены проводники  
первичная: 3X1 мм<sup>2</sup>, H05RN-F, 500 мм  
вторичная: 2X2 мм<sup>2</sup>, SO76RN-F, 500 мм

Рисунок и фото: F

**Номер для заказа: 186105**



**(D + E) EDXe 1130**

### Конвертеры EDXe 1130/24В

Степень защиты: IP20, SELV-эквивалент  
Коэффициент мощности: 0,97  
Безвинтовые контактные зажимы с рычажком:  
2,5 мм<sup>2</sup>, жесткий проводник

Рисунок и фото: D

**Номер для заказа: 186131**

#### С устройством, снижающим натяжение кабеля

Устройство, снижающее натяжение кабеля предназначено для сетевых проводников H03VV-F 3X0,75 мм<sup>2</sup> или NYM 3X1,5 мм<sup>2</sup> выходных проводников : SIHY-Cu 4X1 мм<sup>2</sup> или SIHSI-Cu 4X1 мм<sup>2</sup>

Рисунок и фото: E

**Номер для заказа: 186132**



**(F) EDXe 1130 IP67**

### Конвертер EDXe 1130 IP67/24 В

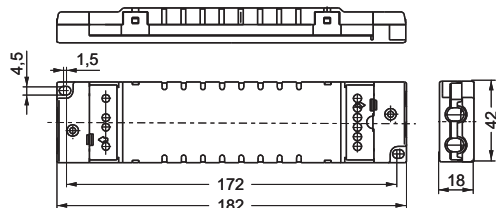
Степень защиты: Корпус IP67, SELV-эквивалент  
Коэффициент мощности: 0,97  
Предварительно установлены проводники  
первичная: 3X1 мм<sup>2</sup>, H05RN-F, 500 мм  
вторичная: 2X2 мм<sup>2</sup>, SO76RN-F, 500 мм

Рисунок и фото: F

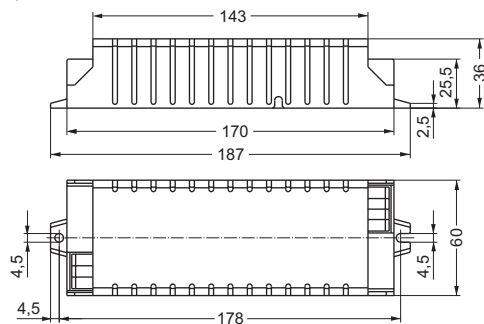
**Номер для заказа: 186133**

# Электронные конвертеры для СИД модулей

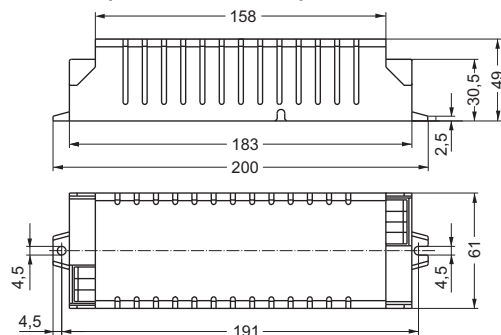
**(B) EDXe 120**



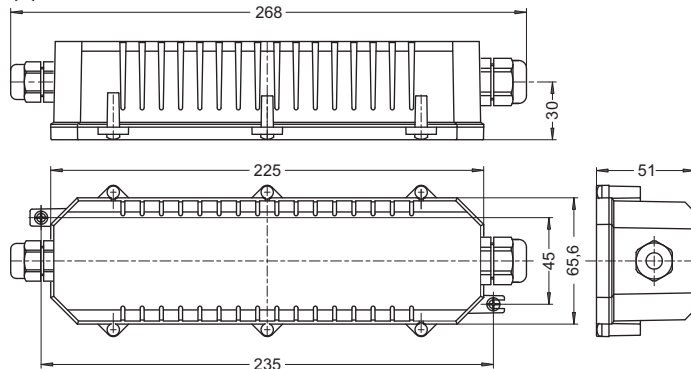
**(D) EDXe 170/24 B**



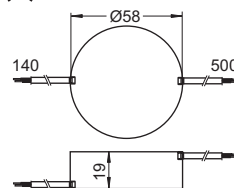
**(D) EDXe 170/12 B и EDXe 1130/24 B**



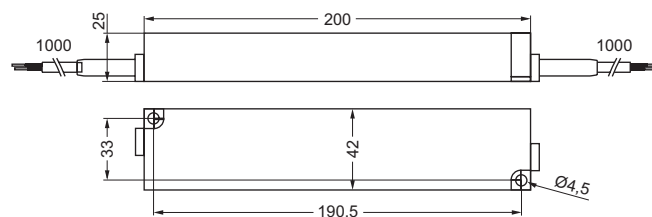
**(F) EDXe 170 IP67 и EDXe 1130 IP67**



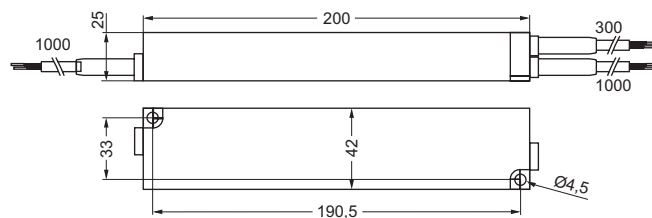
**(A) EDXe 110**



**(C) EDXe 130/24 B**

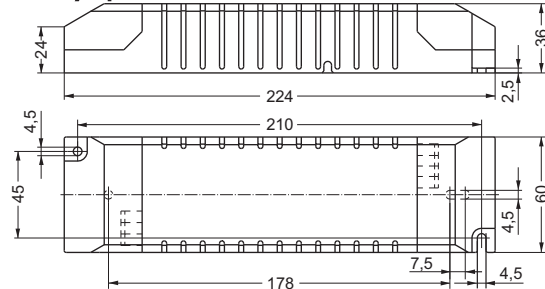


**(C) EDXe 130/12 B**



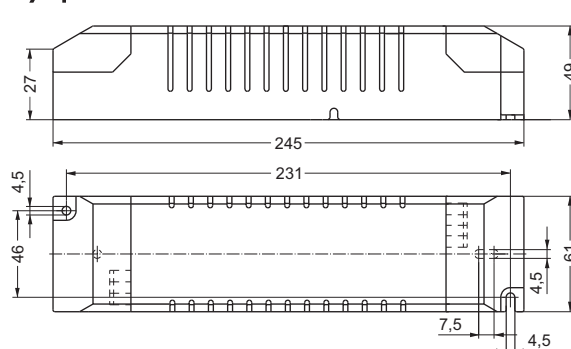
**(E) EDXe 170/24 B**

с устройством снижающим натяжение кабеля



**(E) EDXe 170/12 B и EDXe 1130/24 B**

с устройством снижающим натяжение кабеля



## Стандартная система 12 В

Модули стандартной системы 12 В специально разработаны для мебельного освещения, световой рекламы, освещения витрин.

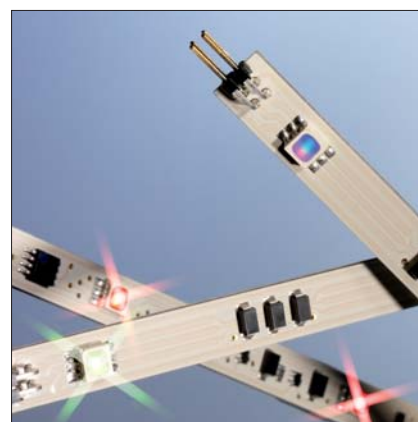
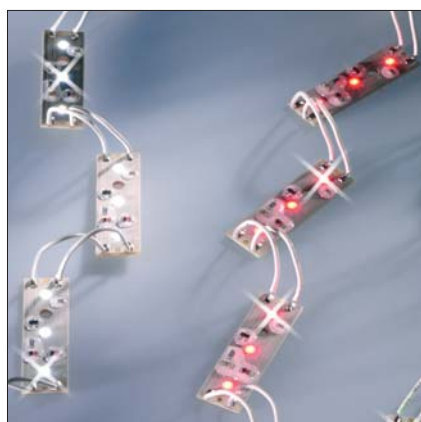
Управление постоянным током производится электронными компонентами на модулях.

### Области применения для стандартной системы 12 В:

- Мебельное освещение
- Световая реклама
- Развлечения
- Освещение витрин
- Обозначение проходов, лестниц, т.д.

Технические характеристики, представленные в каталоге могут измениться, благодаря техническим усовершенствованиям. Любые изменения будут производиться без специального уведомления.

Пожалуйста обязательно читайте инструкции по монтажу и безопасности на каждое изделие, так же как и другую техническую информацию широко представленную на сайте [www.vs-optoelectronic.com](http://www.vs-optoelectronic.com).



# SpotLight 12 В

## Осветительные модули

SpotLight 12 В отлично подходит для использования в магазинах и системах освещения витрин

Встроенный источник постоянного тока позволяет работать с VS электронными конвертерами на 12 В постоянного тока и магнитными трансформаторами на 12 В переменного тока. Контакты представляют собой два штырька для патронов GX5.3.

## Технические характеристики

Диаметр печатной платы: 38 мм

В сборке с 2 контактными штырьками

Используется для патронов GX5.3

Индекс цветопередачи:

    белый  $R_a = 75$ , теплбелый  $R_a = 80$

Увеличенная защита от электростатического разряда

Напряжение питания: 12 В переменного или постоянного тока

## Области применения

Встраивание в светильники

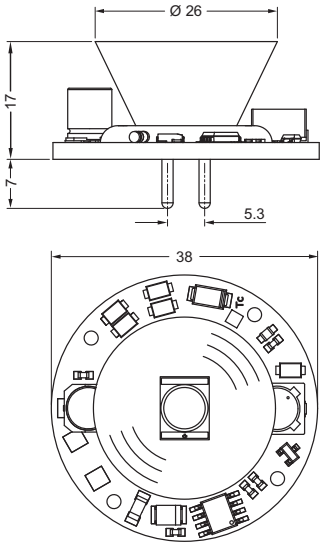
Мебельное освещение

Оформление магазинов

Освещение витрин

Бытовое освещение

Энергосберегающая замена галогенным лампам накаливания низкого напряжения



Тип	Номер для заказа	Цвет	Коррелированная цветовая температура (при $t_1^{**} = 25\text{ °C}$ ) K	Мин. световой поток (лм) (при $t_0 = 25\text{ °C}$ )		Угол излучения* °	Мощность Вт	
				AC	DC		Пост. ток	Перем. ток
WU-M-333-W	532426	белый	5650...6950	65	85	25	1,8	2,2
WU-M-333-WW	538625	теплбелый	2720...3040	55	65	25	1,8	2,2

\* Значения, упомянутые выше, из-за сложного процесса производства светодиодов, представляют собой только статистические переменные. Приведенные значения не обязательно соответствуют фактическим параметрам каждого отдельного изделия, которое может измениться в зависимости от технических требований.

\*\* Все параметры взяты при температуре контактов  $t_1 = 25\text{ °C}$



# ChainLED (COB)

## Встроенные в печатную плату осветительные модули

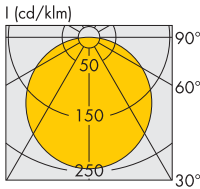
ChainLED от VS это гибкие цепочки модулей специально разработанные для применения в освещении сложных структур. Например, освещение мебели, световая реклама, т.д. и доступны в белом, красном, зеленом, синем и жёлтом цветах.



Одна цепочка состоит из 30 модулей, соединённых проводом длиной около 50 мм. При необходимости цепочка может быть разделена на несколько частей.

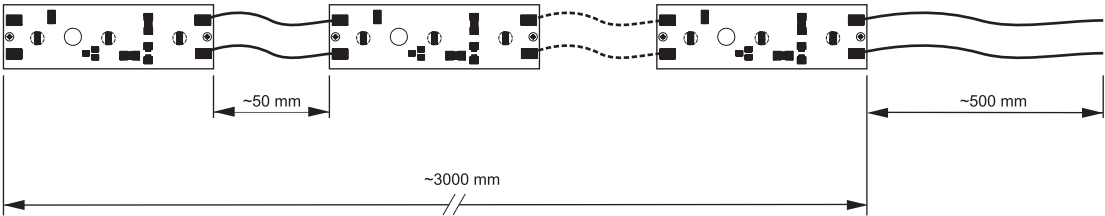
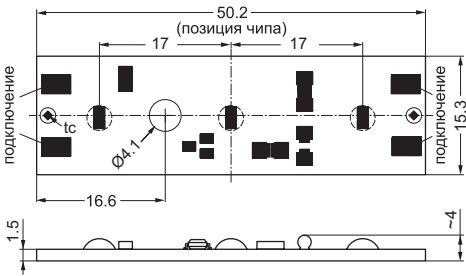
## Технические характеристики

- 30 модулей в цепочке
- Модули соединены проводом длиной около 50 мм
- При необходимости, делится на отрезки различной длины
- 3 светодиода в модуле
- Допустимая рабочая температура в точке  $t_c$  :
  - 25 до 70 C°
- СИД-чипы работают с источниками постоянного тока
- Широкий угол излучения (140°), благодаря технологии Chip-on-board (COB "чип-на-плате")
- Напряжение питания: 12 В постоянного тока



## Области применения

- Освещение бордюров
- Освещение сложных структур
- Обозначение проходов, лестниц, т.д.
- Мебельное освещение
- Развлечения, дизайн магазинов
- Архитектурная подсветка



Все параметры указаны для одного модуля

Тип	Номер для заказа	Цвет	Кол-во СИД	Ток* мА	Напряж.* В	Дом. длина волны* (нм) Цветовая температура* (К)	Тип. световой поток** (лм)	Угол излучения* (°)	Мощность* Вт
WU-M-275-SO	533046	красный	3	30	12	625	6	140	0,36
WU-M-275-SG	533045	зеленый	3	35	12	530	8	140	0,42
WU-M-275-SB	533044	синий	3	35	12	470	4	140	0,42
WU-M-275-SY	533047	желтый	3	30	12	590	7	140	0,36
WU-M-275-W-54	533050	белый	3	35	12	5400±500 К	9	140	0,42

\* Значения, упомянутые выше, из-за сложного процесса производства светодиодов, представляют собой только статистические переменные. Приведенные значения не обязательно соответствуют фактическим параметрам каждого отдельного изделия, которое может измениться в зависимости от технических требований.

\*\* Все параметры взяты при температуре контактов  $t_i = 25\text{ °C}$

# LEDLine RGB Push

## Встроенные в печатную плату осветительные модули

Линейный модуль LEDLine RGB Push это RGB модуль со встроенным блоком управления цветом. В микроконтроллере хранятся заранее заданные программы последовательностей цвета. С соответствующей подключенной клавиатурой можно запустить или остановить цветовую последовательность, также можно настроить её скорость.

Максимум две дополнительные платы могут быть подключены к основной. Дополнительные платы будут работать в цветовой последовательности, заданной для основной платы. LEDLine RGB Push подходит для установки в мебель, что позволяет легко создавать цветовой акцент. LEDLine RGB запрещены для продажи в США.

## Технические характеристики

WU-M-343: основная печатная плата с микроконтроллером и заданными последовательностями цветов

WU-M-344: дополнительная плата, повторяет цветовую последовательность, заданную на основной плате.

Основная и дополнительные платы соединены безвинтовым контактным зажимом.

Контактные площадки на основной плате могут быть использованы для подключения клавиатуры.

Модуль: Д x Ш = 600x10 мм;

Может быть разделен каждые 200 мм

Макс. 3 модуля (1 основной и 2 дополнительных)

соединяемых подряд, макс. общая длина : 1,8 м

9 высокомоощных SMD-RGB СИД на модуле

Допустимая рабочая температура в точке t<sub>c</sub> :  
- 25 до 70 °C

СИД-чипы работают с источниками постоянного тока

Напряжение питания: 12 В постоянного тока

## Области применения

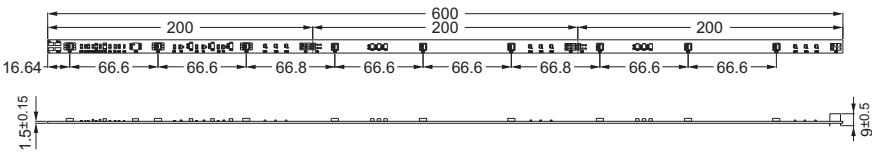
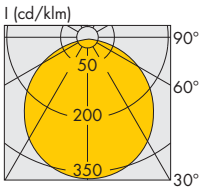
Мебельное освещение

Акцентное освещение полок и витрин

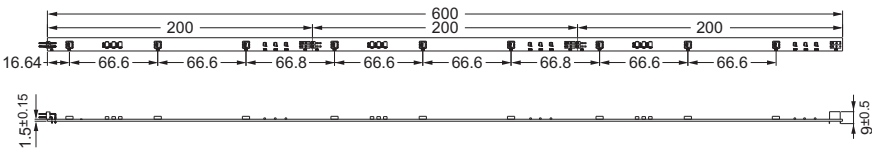
Освещение бордюров

Акцентное освещение магазинов

Обозначение проходов, лестниц, т.д.



WU-M-343-RGB



WU-M-344-RGB

Тип	Номер для заказа	Цвет	Потребляемый ток * (mA)	Дом. длина волны * (нм)			Макс. световой поток * (лм)			Угол излучен. * (°)	Макс. мощн. Вт
				красный	зеленый	синий	красный	зеленый	синий		
WU-M-343-RGB	535749	RGB	200	624	528	467	20	32	7,5	110	2,4
WU-M-344-RGB	534454	RGB	190	624	528	467	20	32	7,5	110	2,3

\* Значения, упомянутые выше, из-за сложного процесса производства светодиодов, представляют собой только статистические переменные. Приведенные значения не обязательно соответствуют фактическим параметрам каждого отдельного изделия, которое может измениться в зависимости от технических требований.

# LEDLine RGB Push

### Описание функций

После подключения к 12 В постоянного тока модуль запускает короткую самотестирующую программу и три основных цвета, один за другим. Затем автоматически устанавливаются следующие настройки контроллера:

- сохраняется белый цвет
- последовательность цветов устанавливается на 40 секунд

Нажатие на кнопку	Функция
< 1 секунды	Начинает постоянно светить последним сохраненным цветом, если модуль выключен
> 1 секунды	Запускает последовательность цветов; очередность цветов содержит белый, желтый, зеленый, бирюзовый, синий, фиолетовый, красный
> 1 < 4 секунд	Переключается с постоянного свечения на последовательность цветов
< 1 секунды	Отключает модуль с любой позиции программы
> 4 секунд держать нажатой	Изменяет скорость цветовой последовательности: модуль начнет мигать.
	Частота мигания СИД указывает изменение скорости
	Уменьшающаяся частота мигания красного = удлинение последовательности цветов
	Увеличивающаяся частота мигания зеленого = уменьшение длины последовательности цветов
	Время мигания составляет 20 секунд; 2 секунды уходят на точку возврата (красный <-> зеленый)
	Скорость прогона может быть установлена в 8 шагов от 10 секунд до 20 минут. В сочетании с частотой мигания, можно получить следующее время прогона
	10 секунд 15 Гц
	20 секунд 13 Гц
	40 секунд 11 Гц
	80 секунд 9 Гц
	160 секунд 7 Гц
	320 секунд 5 Гц
	640 секунд 3 Гц
	1280 секунд 1 Гц

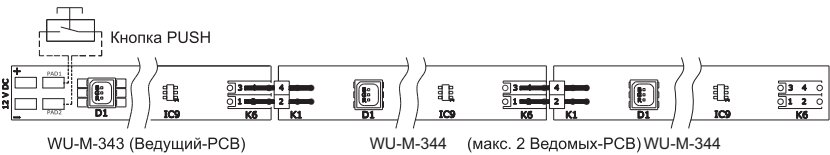


Схема соединения

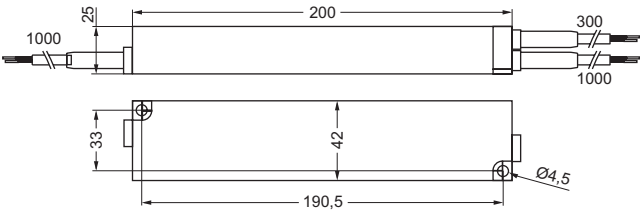
# Электронные конвертеры для СИД модулей 12 В

Защита от короткого замыкания: электронная  
Защита от перегрузки и перегрева: реверсивная  
Защита от обрыва вторичной цепи  
Класс защиты I

Электронный конвертер									
Макс. мощность Вт	Тип	Номер для заказа	Напряжение сети В, 50, 60 Гц	Выходное напряжение В	Ток сети мА	Выходной ток А	Окружающая температура t <sub>о</sub> °C	Температура корпуса t <sub>c</sub> °C	Вес г
Размеры (Д x Ш x В): 200x42x25мм – Установочный размер: 190,5 мм									
6,0 - 30	EDXe 130/12 V - VDE	186107	110/240	12 ±0,5	330/150	0,5 - 2,5	- 20 до 60	85	495
6,0 - 30	EDXe 130/12 V - UL	186106	110/240	12 ±0,5	330/150	0,5 - 2,5	- 20 до 60	85	495
Размеры (Д x Ш x В): 183x61x49 мм – Установочный размер: 191 мм									
0,0 - 70	EDXe 170/12 V	186112	220 - 240	12,1 ±0,24	365/335	0,0 - 5,8	- 20 до 45	70	340
Размеры (Д x Ш x В): 245x61x49 мм – Установочный размер: 231 мм									
0,0 - 70	EDXe 170/12 V	186113	220 - 240	12,1 ±0,24	365/335	0,0 - 5,8	- 20 до 45	70	360
Размеры (Д x Ш x В): 225x65,6x51 мм – Установочный размер: 235мм									
0,0 - 70	EDXe 170/12 V IP67	186114	220 - 240	12,1 ±0,24	365/335	0,0 - 5,8	- 20 до 45	70	515

## Конвертеры EDXe 130

Степень защиты: Корпус IP54, SELV-эквивалент  
Коэффициент мощности: 0,95  
Сечение проводника: 0,75 мм<sup>2</sup>,  
    первичная: трехпроводная (L, N, земля),  
    длина: 1 м, коричневый: L1, синий: N,  
    желто-зеленый: земля  
    вторичная: двухпроводная, длина 1 м/0,3 м,  
    коричневый: +, синий: -  
Номер для заказа: 186107 VDE  
Номер для заказа: 186106 UL



### Конвертер EDXe 170/12 В

Степень защиты: IP20, SELV-эквивалент  
Коэффициент мощности: 0,97  
Безвинтовые контактные зажимы с рычажком:  
2,5 мм<sup>2</sup>, жесткий проводник

**Номер для заказа: 186112**

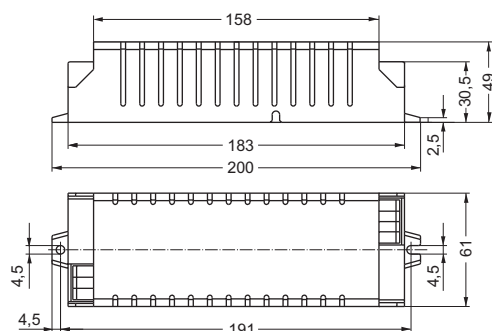
### С устройством, снижающим натяжение кабеля

Устройство, снижающее натяжение кабеля предназначено для сетевых проводников H03VV-F 3X0,75 мм<sup>2</sup> или NYM 3X1,5 мм<sup>2</sup>  
выходных проводников : SIHY-Cu 4X1 мм<sup>2</sup> или SIHSI-Cu 4X1 мм<sup>2</sup>

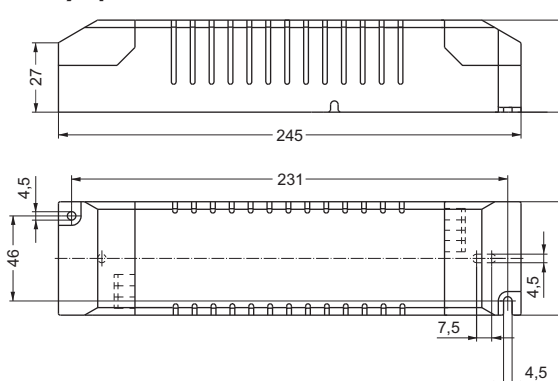
**Номер для заказа: 186113**



**EDXe 170**



### С устройством, снижающим натяжение кабеля



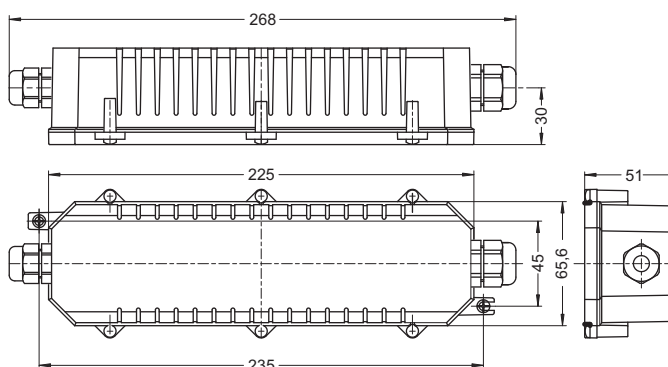
### Конвертер EDXe 170/12 В IP67

Степень защиты: IP67, SELV-эквивалент  
Коэффициент мощности: 0,97  
Предварительно установлены проводники  
первичная: 3X1 мм<sup>2</sup>, H05RN-F, 500 мм  
вторичная: 2X2 мм<sup>2</sup>, SO76RN-F, 500 мм

**Номер для заказа: 186114**



**EDXe 170 IP67**



## Системы на постоянном токе

Модули, работающие с конвертерами постоянного тока не имеют на плате электронной схемы управления по току. Благодаря использованию высокоинтенсивных СИД, модули могут достигать значений светового потока более чем 3.000 лм.

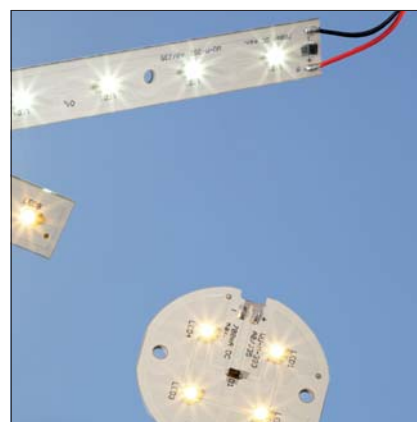
Различные уровни светового потока могут устанавливаться через рабочий ток (350 мА, 500 мА, 700 мА, 1.050 мА). Максимально допустимый ток никогда не должен быть выше и тепловыделение СИД должно контролироваться.

### Области применения:









- Встраивание в светильники для общего освещения
- Настольные лампы и подсветки
- Наружное освещение
- Архитектурная подсветка
- Развлечения
- Дизайн магазинов

Технические характеристики, представленные в каталоге могут измениться, благодаря техническим усовершенствованиям. Любые изменения будут производиться без специального уведомления.

Пожалуйста обязательно читайте инструкции по монтажу и безопасности на каждое изделие, так же как и другую техническую информацию широко представленную на сайте [www.vs-optoelectronic.com](http://www.vs-optoelectronic.com).



## Системы на постоянном токе

СИД модули		Сетевые блоки постоянного тока (драйверы)					
		350 mA 8/11 Вт <b>186180/186157</b>	350 mA 42 Вт* <b>186175</b>	500 mA 16 Вт <b>186158</b>	700 mA 17 Вт <b>186159</b>	700 mA DALI <b>186177</b>	1050 mA 20 Вт <b>186160</b>
HighPerformance 		<b>X</b>	<b>X</b>				
LEDLine High Power XR-E 							<b>X</b>
PowerEmitter 4W XR-E 		<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>
TriplePowerEmitter 3x4W XR-E 		<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>
TriplePowerEmitter IP67 		<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>
FiveLED 		<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	
Mini / Spot / Line 	XP-C	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>			
	XP-E и HC	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	
	XP-G	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>
HeliosLine / HeliosFlood 			<b>X</b>				

\* При использовании ECHe 350mA/42Вт совместно с СИД модулями в светильниках необходимо удостовериться в соответствии изделия по требованиям безопасности EN 60598.

# HighPerformance (COB)

## Встроенные в печатную плату осветительные модули

Модули HighPerformance имеют очень высокий световой поток.

Модули обладают незначительной высотой и защищены от ударов и вибраций.

Благодаря технологии COB, обеспечивается высокая плотность световых точек, тем самым возможно ярко и равномерно освещать поверхности.

## Технические характеристики

Линейные модули:  $\approx 12 \times 300$  мм с 6 Вт или 12 Вт

Квадратные модели:

20x20 мм – 1,2 Вт

35x35 мм – 2,5 Вт

50x50 мм – 5 Вт

Рабочая температура в точке  $t_c$ :

-20 до 70°C

Внешние сетевые блоки постоянного тока для СИД

## Области применения

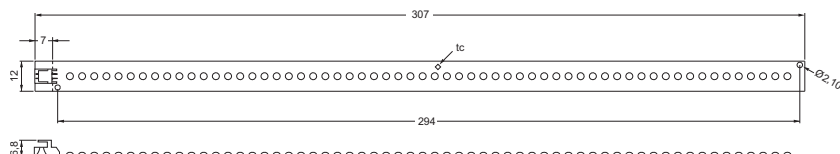
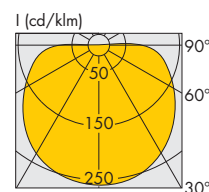
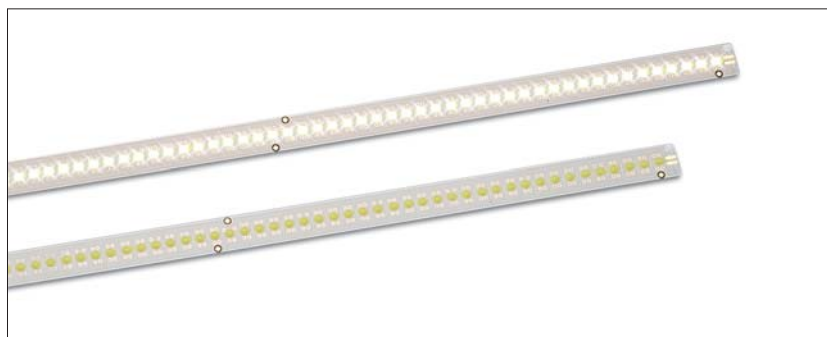
Архитектурная подсветка

Обозначение проходов, лестниц, т.д.

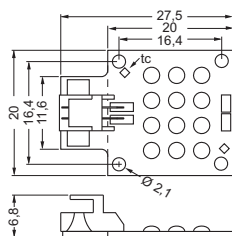
Мебельное освещение

Световая реклама

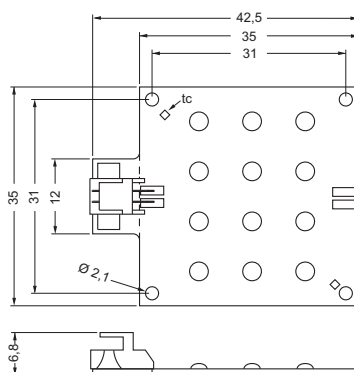
Развлечения, дизайн магазинов



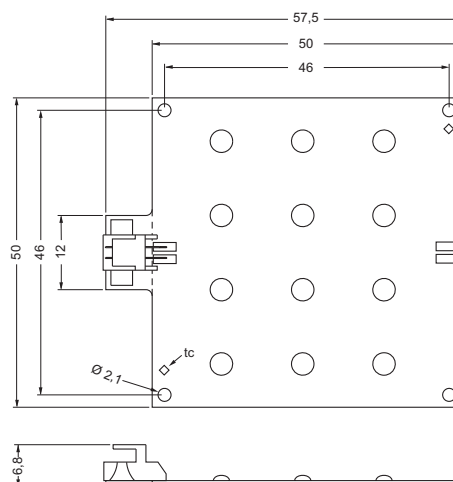
WU-M-291-W, WU-M-292-W



WU-M-293-W



WU-M-294-W



WU-M-295-W



## HighPerformance (COB)

Тип	Номер для заказа	Цвет	Кол-во световых точек	Ток* мА	Напряжение* В	Дом. длина волны* (нм) Цветовая температура* (К)	Тип. световой поток** лм	Угол излучения* °	Мощн.* Вт
<b>Линейные модули</b>									
WU-M-291-SO	<b>530030</b>	красный	60	350	11,5	625	116	140	4
WU-M-291-SG	<b>530029</b>	зеленый	60	350	17	535	230	140	6
WU-M-291-SB	<b>530028</b>	синий	60	350	17	475	60	140	6
WU-M-291-SY	<b>530031</b>	желтый	60	350	11,5	590	150	140	4
WU-M-291-W-3200K	<b>532638</b>	тепlobелый	60	350	17	3200 K	192	140	6
WU-M-291-W-4200K	<b>532639</b>	нейтральнобел	60	350	17	4200 K	240	140	6
WU-M-291-W-5400K	<b>526742</b>	нейтральнобел	60	350	17	5400 K	240	140	6
WU-M-291-W-6500K	<b>532640</b>	холоднобелый	60	350	17	6500 K	216	140	6
WU-M-292-SO	<b>530034</b>	красный	60	700	11,5	625	214	140	8
WU-M-292-SG	<b>530033</b>	зеленый	60	700	17	535	460	140	12
WU-M-292-SB	<b>530032</b>	синий	60	700	17	475	108	140	12
WU-M-292-SY	<b>530035</b>	желтый	60	700	11,5	590	260	140	8
WU-M-292-W-3200K	<b>532641</b>	тепlobелый	60	700	17	3200 K	348	140	12
WU-M-292-W-4200K	<b>532642</b>	нейтральнобел	60	700	17	4200 K	435	140	12
WU-M-292-W-5400K	<b>526743</b>	нейтральнобел	60	700	17	5400 K	435	140	12
WU-M-292-W-6500K	<b>532643</b>	холоднобелый	60	700	17	6500 K	392	140	12
<b>Квадратные модули</b>									
WU-M-293-SO	<b>530038</b>	красный	12	350	2,3	625	25	140	0,8
WU-M-293-SG	<b>530037</b>	зеленый	12	350	3,5	535	47	140	1,2
WU-M-293-SB	<b>530036</b>	синий	12	350	3,5	475	12	140	1,2
WU-M-293-SY	<b>530039</b>	желтый	12	350	2,3	590	31	140	0,8
WU-M-293-W-3200K	<b>532645</b>	тепlobелый	12	350	3,5	3200 K	38	140	1,2
WU-M-293-W-4200K	<b>532646</b>	нейтральнобел	12	350	3,5	4200 K	47	140	1,2
WU-M-293-W-5400K	<b>526744</b>	нейтральнобел	12	350	3,5	5400 K	47	140	1,2
WU-M-293-W-6500K	<b>532647</b>	холоднобелый	12	350	3,5	6500 K	42	140	1,2
WU-M-294-SO	<b>530042</b>	красный	12	350	4,6	625	46	140	1,6
WU-M-294-SG	<b>530041</b>	зеленый	12	350	7	535	100	140	2,5
WU-M-294-SB	<b>530040</b>	синий	12	350	7	475	25	140	2,5
WU-M-294-SY	<b>530043</b>	желтый	12	350	4,6	590	62	140	1,6
WU-M-294-W-3200K	<b>532648</b>	тепlobелый	12	350	7	3200 K	70	140	2,5
WU-M-294-W-4200K	<b>532649</b>	нейтральнобел	12	350	7	4200 K	88	140	2,5
WU-M-294-W-5400K	<b>526745</b>	нейтральнобел	12	350	7	5400 K	88	140	2,5
WU-M-294-W-6500K	<b>532650</b>	холоднобелый	12	350	7	6500 K	79	140	2,5
WU-M-295-SO	<b>530046</b>	красный	12	350	8,6	625	92	140	3
WU-M-295-SG	<b>530045</b>	зеленый	12	350	14,3	535	186	140	5
WU-M-295-SB	<b>530044</b>	синий	12	350	14,3	475	47	140	5
WU-M-295-SY	<b>530047</b>	желтый	12	350	8,6	590	111	140	3
WU-M-295-W-3200K	<b>534395</b>	тепlobелый	12	350	14	3200 K	144	140	5
WU-M-295-W-4200K	<b>534396</b>	нейтральнобел	12	350	14	4200 K	180	140	5
WU-M-295-W-5400K	<b>526746</b>	нейтральнобел	12	350	14	5400 K	180	140	5
WU-M-295-W-6500K	<b>534397</b>	холоднобелый	12	350	14	6500 K	162	140	5

\* Значения, упомянутые выше, из-за сложного процесса производства светодиодов, представляют собой только статистические переменные. Приведенные значения не обязательно соответствуют фактическим параметрам каждого отдельного изделия, которое может измениться в зависимости от технических требований.

\*\* Данный об излучении взяты при  $t_c = 40^\circ\text{C}$

### Соединительный кабель HighPerformance

Соединительный кабель для всех модулей HighPerformance

Без ПВХ

Цвет: белый и черный

Количество проводов: 2 (Сечение провода: 0,25 мм<sup>2</sup>)

Минимальный радиус изгиба: 12 мм

Длина: 300 мм

**Номер для заказа: 533318** разъем на плату и втулка на конце кабеля

**Номер для заказа: 533366** разъем на плату с обеих сторон

Длина: 700 мм

**Номер для заказа: 534095** разъем на плату и втулка на конце кабеля



# СИД модули XP

## Line XP / Spot XP / Mini XP

### Встроенные в печатную плату осветительные модули

Модули Line XP, Spot XP и Mini XP доступны с различными матрицами высокоинтенсивных СИД и покрывают широкий диапазон применений в области общего освещения.

В зависимости от соответствующей матрицы СИД, модули работают от постоянного тока от 350 до 1.050 мА. Необходимо обеспечить требуемое охлаждение, которое соответствует подводимой мощности. Доступные в белом и теплом белом цветах, модули разработаны для экономичного без пайки соединения с использованием предварительно смонтированных кабелей.

Для реализации уникальных световых решений (например в уличном освещении), VS так же предлагает оптические насадки с различными углами излучения и характеристиками (смотри стр. 508).

### Технические характеристики

Размеры

Line XP: 200x15 мм

Spot XP: Ø 45 мм

Mini XP: 50x10 мм

Установлены 2 проводника

Рабочая температура в точке  $t_c$ :

-20 до 80 °C для XP-C/XP-E

-20 до 70 °C для XP-G

Внешние сетевые блоки постоянного тока для СИД

Алюминиевая печатная плата для оптимального теплоотвода

Индекс цветопередачи:

белый  $R_a = 75$ , теплый белый  $R_a = 80$

Класс защиты от электростатического разряда 2

### Области применения

Встраивание в светильники

Архитектурная подсветка

Обозначение проходов, лестниц, т.д.

Мебельное освещение

Световая реклама

Развлечения, дизайн магазинов

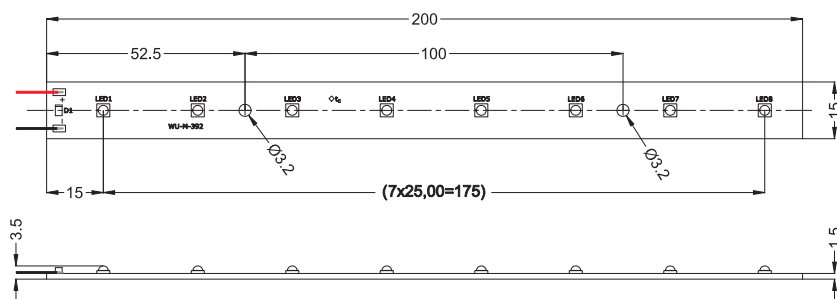
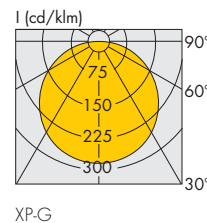
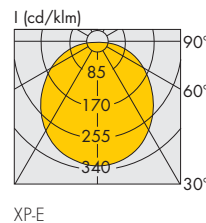
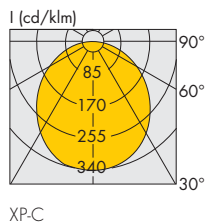
Уличное освещение

### Термосопротивление

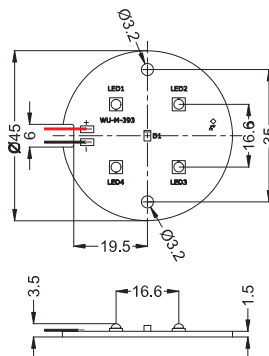
р-п переход к точке  $t_c$ :

Модуль	XP-C К/Вт	XP-E К/Вт	XP-G К/Вт
WU-M-392	3,7	3,3	2,9
WU-M-393/-394	7,4	6,6	5,9

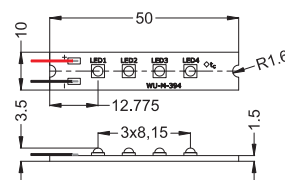
Для лучшего теплоотвода VS рекомендует дополнительный охлаждающий элемент, который соответствует области применения.



Line XP



Spot XP



Mini XP

# LED Modules XP

Тип	Номер для заказа	Цвет	Коррелированная цветовая температура (K)	Бин- код *	Световой поток при				Угол излучения °
					350 мА лм	500 мА лм	700 мА лм	1050 мА лм	
Line XPC									
WU-M-392-XPC-W	543871	белый	5650...6950	Q2	699,2... 751,2	909,0... 976,6	не заявлен	не заявлен	110
WU-M-392-XPC-W	543541	белый	5650...6950	Q3	751,2... 800,0	976,6...1040,0	не заявлен	не заявлен	110
WU-M-392-XPC-WW	543872	тепlobелый	2720...3040	N4	496,0... 537,6	644,8... 698,6	не заявлен	не заявлен	110
WU-M-392-XPC-WW	543873	тепlobелый	2720...3040	P2	537,6... 591,2	698,9... 768,6	не заявлен	не заявлен	110
WU-M-392-XPC-WW	543874	тепlobелый	2720...3040	P3	591,2... 644,8	768,6... 838,2	не заявлен	не заявлен	110
Spot XPC									
WU-M-393-XPC-W	543875	белый	5650...6950	Q2	349,6... 375,6	454,5... 488,3	не заявлен	не заявлен	110
WU-M-393-XPC-W	543539	белый	5650...6950	Q3	375,6... 400,0	488,3... 520,0	не заявлен	не заявлен	110
WU-M-393-XPC-WW	543876	тепlobелый	2720...3040	N4	248,0... 268,8	322,4... 349,4	не заявлен	не заявлен	110
WU-M-393-XPC-WW	543877	тепlobелый	2720...3040	P2	268,8... 295,6	349,4... 384,3	не заявлен	не заявлен	110
WU-M-393-XPC-WW	543878	тепlobелый	2720...3040	P3	295,6... 322,4	384,3... 419,1	не заявлен	не заявлен	110
Mini XPC									
WU-M-394-XPC-W	543879	белый	5650...6950	Q2	349,6... 375,6	454,5... 488,3	не заявлен	не заявлен	110
WU-M-394-XPC-W	543537	белый	5650...6950	Q3	375,6... 400,0	488,3... 520,0	не заявлен	не заявлен	110
WU-M-394-XPC-WW	543880	тепlobелый	2720...3040	N4	248,0... 268,8	322,4... 349,4	не заявлен	не заявлен	110
WU-M-394-XPC-WW	543881	тепlobелый	2720...3040	P2	268,8... 295,6	349,4... 384,3	не заявлен	не заявлен	110
WU-M-394-XPC-WW	543882	тепlobелый	2720...3040	P3	295,6... 322,4	384,3... 419,1	не заявлен	не заявлен	110
Line XPE									
WU-M-392-XPE-W	543883	белый	5650...6950	Q4	800,0... 856,0	104,0...1112,8	1360,0...1455,2	не заявлен	115
WU-M-392-XPE-W	543884	белый	5650...6950	Q5	856,0... 912,0	111,8...1185,6	1455,2...1550,4	не заявлен	115
WU-M-392-XPE-W	543531	белый	5650...6950	R2	912,0... 976,0	118,6...1268,8	1550,4...1659,2	не заявлен	115
WU-M-392-XPE-W	543885	белый	5650...6950	R3	976,0...1040,0	1268,8...1352,0	1659,2...1768,0	не заявлен	115
WU-M-392-XPE-WW	543886	тепlobелый	2720...3040	P3	591,2... 644,8	768,6... 838,2	1005,0...1096,2	не заявлен	115
WU-M-392-XPE-WW	542809	тепlobелый	2720...3040	P4	644,8... 699,2	838,2... 909,0	1096,2...1188,6	не заявлен	115
WU-M-392-XPE-WW	543887	тепlobелый	2720...3040	Q2	699,2... 751,2	909,0... 976,6	1188,6...1277,0	не заявлен	115
Spot XPE									
WU-M-393-XPE-W	543888	белый	5650...6950	Q4	400,0... 428,0	520,0... 556,4	680,0... 727,6	не заявлен	115
WU-M-393-XPE-W	543889	белый	5650...6950	Q5	428,0... 456,0	556,4... 592,8	727,6... 775,2	не заявлен	115
WU-M-393-XPE-W	543533	белый	5650...6950	R2	456,0... 488,0	592,8... 634,4	775,2... 829,6	не заявлен	115
WU-M-393-XPE-W	543890	белый	5650...6950	R3	488,0... 520,0	634,4... 676,0	829,6... 884,0	не заявлен	115
WU-M-393-XPE-WW	543891	тепlobелый	2720...3040	P3	295,6... 322,4	384,3... 419,1	502,5... 548,1	не заявлен	115
WU-M-393-XPE-WW	542810	тепlobелый	2720...3040	P4	322,4... 349,6	419,1... 454,5	548,1... 594,3	не заявлен	115
WU-M-393-XPE-WW	543892	тепlobелый	2720...3040	Q2	349,6... 375,6	454,5... 488,3	594,3... 638,5	не заявлен	115
Mini XPE									
WU-M-394-XPE-W	543893	белый	5650...6950	Q4	400,0... 428,0	520,0... 556,4	680,0... 727,6	не заявлен	115
WU-M-394-XPE-W	543894	белый	5650...6950	Q5	428,0... 456,0	556,4... 592,8	727,6... 775,2	не заявлен	115
WU-M-394-XPE-W	543535	белый	5650...6950	R2	456,0... 488,0	592,8... 634,4	775,2... 829,6	не заявлен	115
WU-M-394-XPE-W	543895	белый	5650...6950	R3	488,0... 520,0	634,4... 676,0	829,6... 884,0	не заявлен	115
WU-M-394-XPE-WW	543896	тепlobелый	2720...3040	P3	295,6... 322,4	384,3... 419,1	502,5... 548,1	не заявлен	115
WU-M-394-XPE-WW	542811	тепlobелый	2720...3040	P4	322,4... 349,6	419,1... 454,5	548,1... 594,3	не заявлен	115
WU-M-394-XPE-WW	543897	тепlobелый	2720...3040	Q2	349,6... 375,6	454,5... 488,3	594,3... 638,5	не заявлен	115
Line XPG									
WU-M-392-XPG-W	543543	белый	5300...7050	R4	104,0...1112,0	1456,0...1556,8	1872,0...2001,6	2600,0...2780,0	125
WU-M-392-XPG-W	543898	белый	5300...7050	R5	111,0...1184,0	1556,8...1657,6	2001,6...2131,2	2780,0...2960,0	125
Spot XPG									
WU-M-393-XPG-W	543545	белый	5300...7050	R4	520,0... 556,0	728,0... 778,4	936,0...1000,8	1300,0...1390,0	125
WU-M-393-XPG-W	543899	белый	5300...7050	R5	556,0... 592,0	778,4... 828,8	1000,8...1065,6	1390,0...1480,0	125
Mini XPG									
WU-M-394-XPG-W	543900	белый	5300...7050	R4	520,0... 556,0	728,0... 778,4	936,0...1000,8	1300,0...1390,0	125
WU-M-394-XPG-W	543901	белый	5300...7050	R5	556,0... 592,0	778,4... 828,8	1000,8...1065,6	1390,0...1480,0	125

\* Номера для заказа представляют отдельную группу яркости. Чтобы гарантировать требуемое соответствие, пожалуйста обратитесь в региональный торговый офис.

# LED Modules HC

## Line HC / Spot HC / Mini HC

### Встроенные в печатную плату осветительные модули

Высокий индекс цветопередачи  $R_a = 85$  и значительная усредненная светоотдача  $75 \text{ лм/Вт}$  у модулей Line HC, Spot HC и Mini HC делает их идеальными для внутреннего освещения и освещения магазинов.

Эти HC модули (HC = высокий индекс цветопередачи) работают от постоянного тока от 350 до 700 мА. Необходимо обеспечить требуемое охлаждение, которое соответствует подводимой мощности.

Доступные в теплом белом свете, модули разработаны для экономичного без пайки соединения с использованием предварительно смонтированных кабелей.

Для реализации уникальных световых решений, VS так же предлагает оптические насадки с различными углами излучения и характеристиками (смотри стр. 508).

### Технические характеристики

Размеры

Line HC: 200x15 мм

Spot HC:  $\varnothing 45$  мм

Mini HC: 50x10 мм

Установлены 2 проводника

Рабочая температура в точке  $t_c$ :

-20 до 75 °C

Внешние сетевые блоки постоянного тока для СИД

Алюминиевая печатная плата для

оптимального теплоотвода

Класс защиты от электростатического разряда 2

### Области применения

Встраивание в светильники

Дизайн магазинов

Освещение витрин

Архитектурная подсветка

Обозначение проходов, лестниц, т.д.

Мебельное освещение

Световая реклама

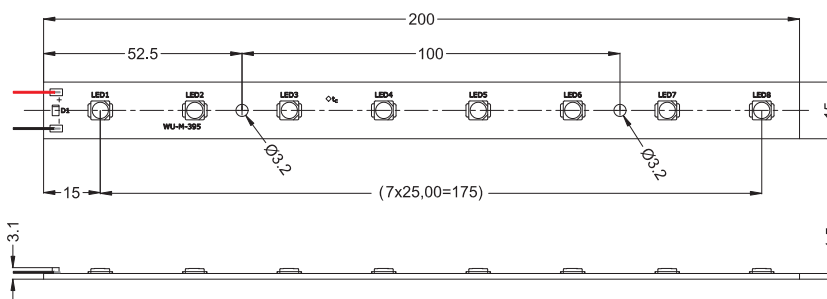
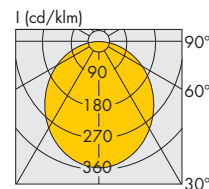
### Термосопротивление

р-п переход к точке  $t_c$ :

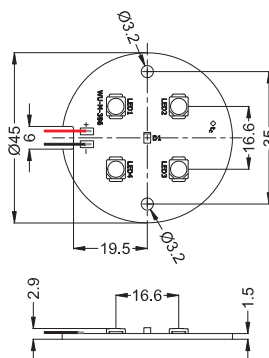
2 К/Вт (WU-M-395)

4 К/Вт (WU-M-396/-397)

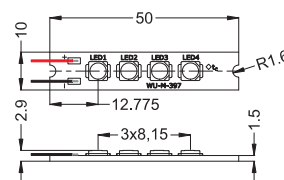
Для лучшего теплоотвода VS рекомендует дополнительный охлаждающий элемент, который соответствует области применения.



Line HC



Spot HC



Mini HC

## LED Modules HC

Тип	Номер для заказа	Цвет	Коррелированная цветовая температура (K)	Цветопер.  R <sub>a</sub>	Бин-код*	Световой поток при			Угол излучения °
						350 мА лм	500 мА лм	700 мА лм	
Line HC									
WU-M-395-WW-H3	542812	тепlobелый	2850...3200	85	C140	616,0...682,0	806,4... 892,8	1120,0...1240,0	120
WU-M-395-WW-H3	543902	тепlobелый	2850...3200	85	C155	682,0...748,0	892,8... 979,2	1240,0...1360,0	120
WU-M-395-WW-H3	543903	тепlobелый	2850...3200	85	C170	748,0...814,0	979,2...1065,6	1360,0...1480,0	120
WU-M-395-WW-H3	543904	тепlobелый	2850...3200	85	C185	814,0...880,0	1065,6...1152,0	1480,0...1600,0	120
Spot HC									
WU-M-396-WW-H3	542813	тепlobелый	2850...3200	85	C140	308,0...341,0	403,2... 446,4	560,0... 620,0	120
WU-M-396-WW-H3	543905	тепlobелый	2850...3200	85	C155	341,0...374,0	446,4... 489,6	620,0... 680,0	120
WU-M-396-WW-H3	543906	тепlobелый	2850...3200	85	C170	374,0...407,0	489,6... 532,8	680,0... 740,0	120
WU-M-396-WW-H3	543907	тепlobелый	2850...3200	85	C185	407,0...440,0	532,8... 576,0	740,0... 800,0	120
Mini HC									
WU-M-397-WW-H3	542814	тепlobелый	2850...3200	85	C140	308,0...341,0	403,2... 446,4	560,0... 620,0	120
WU-M-397-WW-H3	543908	тепlobелый	2850...3200	85	C155	341,0...374,0	446,4... 489,6	620,0... 680,0	120
WU-M-397-WW-H3	543909	тепlobелый	2850...3200	85	C170	374,0...407,0	489,6... 532,8	680,0... 740,0	120
WU-M-397-WW-H3	543910	тепlobелый	2850...3200	85	C185	407,0...440,0	532,8... 576,0	740,0... 800,0	120

\* Номера для заказа представляют отдельную группу яркости. Чтобы гарантировать требуемое соответствие, пожалуйста обратитесь в региональный торговый офис.

# HeliosFlood / HeliosLine

## Встроенные в печатную плату осветительные модули

Модули HeliosFlood и HeliosLine дают высокий световой поток, значение которого достигает 3.000 лм. Они работают от постоянного тока 350 мА и должны очень интенсивно охлаждаться.

Модули доступны в белом и теплом белом свете. Модули соединяются, используя установленные на плате разъемы.

Для реализации уникальных световых решений, VS так же предлагает оптические насадки с различными углами излучения и характеристиками (смотри стр. 509).

### Технические характеристики

Размеры HeliosFlood: Ø 110 мм

Размеры HeliosLine: 280x25 мм

Установлены 2 проводника

Рабочая температура в точке  $t_c$ :

-20 до 55 °C

Внешние сетевые блоки постоянного тока для СИД

Алюминиевая печатная плата для оптимального теплоотвода

Класс защиты от электростатического разряда 2

### Области применения

Встраивание в светильники

Дизайн магазинов

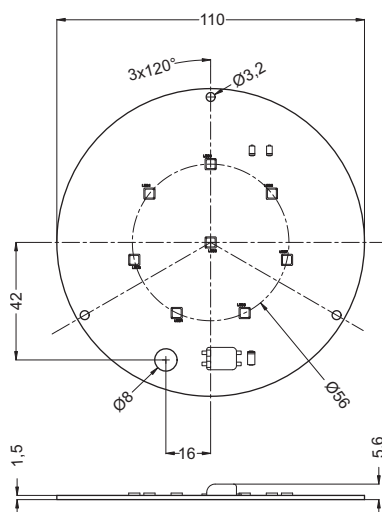
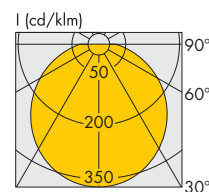
Архитектурная подсветка

Световая реклама

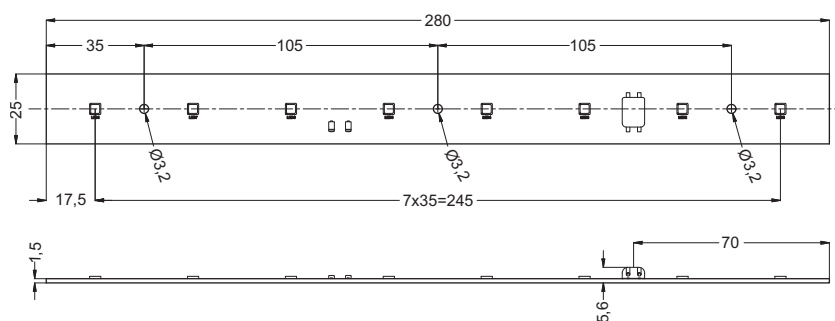
### Термосопротивление

p-n переход к точке  $t_c$ : 2,2 К/Вт

Для лучшего теплоотвода VS рекомендует дополнительный охлаждающий элемент, который соответствует области применения.



HeliosFlood



HeliosLine

# HeliosFlood / HeliosLine

new>>

Предварительные данные: изделие в стадии подготовки производства, характеристики могут измениться после начала реализации изделия.

Тип	Номер для заказа	Цвет	Коррелированная цветовая температура (K)	Цветопер. Ra	Бин-код *	Световой поток (лм) при 350 мА (P <sub>эл</sub> = 32,2 Вт)	Угол излучения °
<b>HeliosLine</b>							
new>> WU-M-399-W	543913	белый	5650...6950	70	D300	2400,0...2560,0	120
new>> WU-M-399-W	543914	белый	5650...6950	70	D320	2560,0...2720,0	120
new>> WU-M-399-W	543915	белый	5650...6950	70	D340	2720,0...2880,0	120
new>> WU-M-399-W	543929	белый	5650...6950	70	D360	2880,0...3040,0	120
new>> WU-M-399-WW	543916	тепlobелый	2850...3200	85	D200	1600,0...1760,0	120
new>> WU-M-399-WW	543917	тепlobелый	2850...3200	85	D220	1760,0...1920,0	120
new>> WU-M-399-WW	543918	тепlobелый	2850...3200	85	D240	1920,0...2080,0	120
new>> WU-M-399-WW	543919	тепlobелый	2850...3200	85	D260	2080,0...2240,0	120
<b>HeliosFlood</b>							
new>> WU-M-400-W	543920	белый	5650...6950	70	D300	2400,0...2560,0	120
new>> WU-M-400-W	543921	белый	5650...6950	70	D320	2560,0...2720,0	120
new>> WU-M-400-W	543922	белый	5650...6950	70	D340	2720,0...2880,0	120
new>> WU-M-400-W	543923	белый	5650...6950	70	D360	2880,0...3040,0	120
new>> WU-M-400-WW	543924	тепlobелый	2850...3200	85	D200	1600,0...1760,0	120
new>> WU-M-400-WW	543926	тепlobелый	2850...3200	85	D220	1760,0...1920,0	120
new>> WU-M-400-WW	543927	тепlobелый	2850...3200	85	D240	1920,0...2080,0	120
new>> WU-M-400-WW	543928	тепlobелый	2850...3200	85	D260	2080,0...2240,0	120

\* Номера для заказа представляют отдельную группу яркости. Чтобы гарантировать требуемое соответствие, пожалуйста обратитесь в региональный торговый офис.

## PowerEmitter 4 Вт

### Встроенные в печатную плату осветительные модули

Благодаря высокоэффективным СИД модули PowerEmitter гарантируют чрезвычайно высокую светоотдачу, достигающую 114 лм при 350 мА.

Модули могут безопасно работать с разными конвертерами постоянного тока (350 мА, 500 мА, 700 мА, 1.050 мА). Необходимо достаточное охлаждение.

Доступные в белом и теплом белом свете, модули PowerEmitter рентабельны, имеют предварительно смонтированные провода для легкого подключения без пайки.

VS так же предлагает устройства усиливающей оптики (PowerOptics) с различными углами рассеивания излучения, позволяющие создавать уникальные световые решения (смотри стр. 507).

### Технические характеристики

Диаметр печатной платы: 30 мм

Предварительно смонтировано два провода

Допустимая рабочая температура в точке  $t_c$  :  
-20 до 80°C

Необходимо использование внешних сетевых блоков постоянного тока для СИД

FR4 печатная плата с термоканалами для наиболее оптимального теплоотвода

Индекс цветопередачи:

белый  $R_a = 75$ , теплый белый  $R_a = 80$

Класс защиты от электростатического разряда 2

### Области применения

Установка в светильники

Архитектурная подсветка

Обозначение проходов, лестниц, т.д.

Мебельное освещение

Световая реклама

Развлечения, дизайн магазинов

### Термостойкость

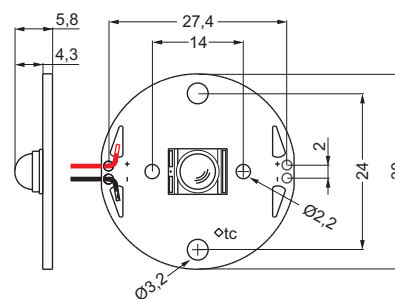
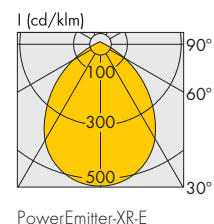
p-n переход к точке  $t_c$  :

8 K/Вт

p-n переход к нижней границе печатной платы:

17,7 K/Вт

Для лучшего теплоотвода VS рекомендует дополнительный охлаждающий элемент, который соответствует области применения.





## PowerEmitter 4 Вт

new>>

new>>

Тип	Номер для заказа	Цвет	Коррелированная цветовая температура (K)	Бин-код *	Световой поток (лм) при			Угол излучения °
					350 мА (P <sub>el</sub> = 1,4 Вт)	700 мА (P <sub>el</sub> = 2,9 Вт)	1050 мА (P <sub>el</sub> = 4,3 Вт)	
VS-PowerEmitter-XR-E-W	<b>535067</b>	белый	5650...6950	P4	80,6... 87,4	137,0...148,6	177,3...192,3	90
VS-PowerEmitter-XR-E-W	<b>535180</b>	белый	5650...6950	Q2	87,4... 93,9	148,6...159,6	192,3...206,6	90
VS-PowerEmitter-XR-E-W	<b>535181</b>	белый	5650...6950	Q3	93,9...100,0	159,6...170,0	206,6...220,0	90
VS-PowerEmitter-XR-E-W	<b>535271</b>	белый	5650...6950	Q4	100,0...107,0	170,0...181,9	220,0...235,4	90
VS-PowerEmitter-XR-E-W	<b>537916</b>	белый	5650...6950	Q5	107,0...114,0	181,9...193,8	235,4...250,8	90
VS-PowerEmitter-XR-E-WW	<b>535726</b>	тепlobелый	2720...3040	P2	67,2... 73,9	114,2...125,6	не заявлен	90
VS-PowerEmitter-XR-E-WW	<b>535727</b>	тепlobелый	2720...3040	P3	73,9... 80,6	125,6...137,0	не заявлен	90
VS-PowerEmitter-XR-E-WW	<b>537922</b>	тепlobелый	2720...3040	P4	80,6... 87,4	137,0...148,6	не заявлен	90

\* Номера для заказа представляют отдельную группу яркости. Чтобы гарантировать требуемое соответствие, пожалуйста обратитесь в региональный торговый офис.

# TriplePowerEmitter

## 3x4 Вт

### Встроенные в печатную плату осветительные модули

Благодаря высокоэффективным СИД модули TriplePowerEmitter гарантируют чрезвычайно высокий световой поток, достигающий 342 лм при 350 мА.

Модули могут безопасно работать с разными конвертерами постоянного тока (350 мА, 500 мА, 700 мА, 1.050 мА). Необходимо достаточное охлаждение.

Доступные в белом и теплом белом свете, модули TriplePowerEmitter рентабельны, имеют предварительно смонтированные провода для легкого подключения без пайки. Красный, зеленый и синий по запросу.

Модули доступны без оптики или с фиксированной оптикой на 10°, 15°, 20° или 40°, что позволяет создавать разные световые сцены.

### Технические характеристики

Диаметр печатной платы: 50 мм  
(по требованию возможен диаметр 45 мм)  
Предварительно смонтировано два провода  
Допустимая рабочая температура в точке  $t_c$  :  
-20 до 100°C

Необходимо использование внешних сетевых блоков постоянного тока для СИД  
Алюминиевая печатная плата для оптимального теплоотвода  
Индекс цветопередачи:

белый  $R_a = 75$ , теплый белый  $R_a = 80$

Класс защиты от электростатического разряда 2

### Области применения

Установка в светильники  
Архитектурная подсветка  
Обозначение проходов, лестниц, т.д.  
Мебельное освещение  
Световая реклама  
Развлечения, дизайн магазинов

### Термосопротивление

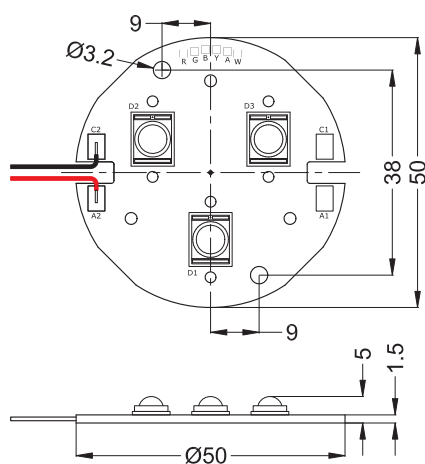
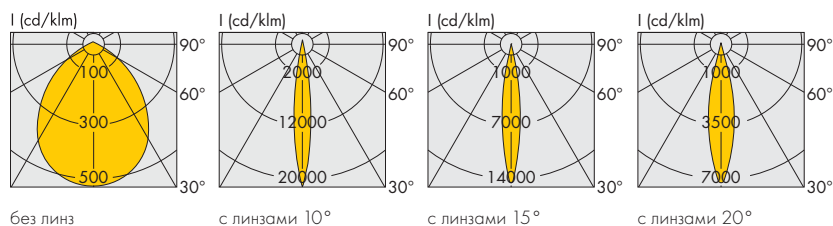
р-п переход к точке  $t_c$ :

2,6 К/Вт

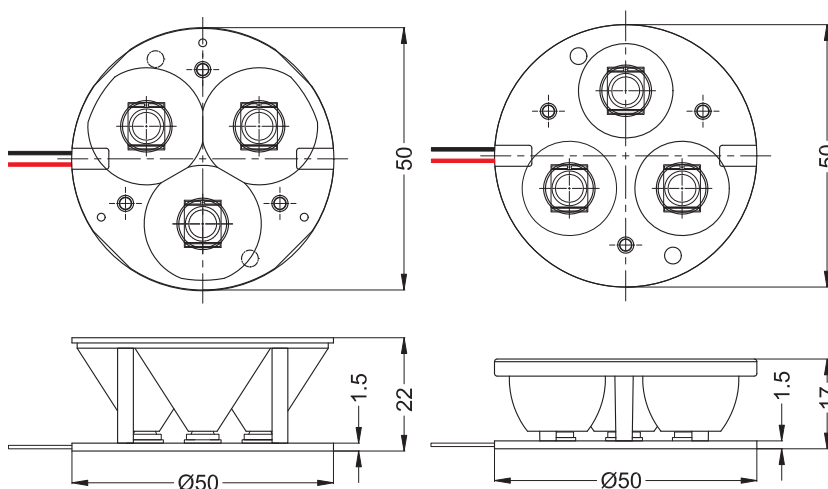
р-п переход к нижней границе печатной платы:

2,7 К/Вт

Для лучшего теплоотвода VS рекомендует дополнительный охлаждающий элемент, который соответствует области применения.



Модуль без линз



Модуль с линзами 10°

Модуль с линзами 15°, 20°, 40°

# TriplePowerEmitter 3x4 Вт

new>>

new>>

new>>

new>>

new>>

new>>

new>>

new>>

new>>

new>>

new>>

new>>

new>>

new>>

new>>

new>>

new>>

new>>

new>>

new>>

new>>

new>>

new>>

new>>

Тип	Номер для заказа	Цвет	Коррелированная цветовая температура (K)	Бинкод*	Световой поток (лм) при			Угол излучения °
					350 мА (P <sub>el</sub> = 4,2 Вт)	700 мА (P <sub>el</sub> = 8,7 Вт)	1.050 мА (P <sub>el</sub> = 12,9 Вт)	
<b>Без линз</b>								
WU-M-325-XR-E-W	<b>535071</b>	белый	5650...6950	P4	241,8...262,2	411,1...445,7	532,0...576,8	90
WU-M-325-XR-E-W	<b>535182</b>	белый	5650...6950	Q2	262,2...281,8	445,7...478,9	576,8...619,7	90
WU-M-325-XR-E-W	<b>535183</b>	белый	5650...6950	Q3	281,8...300,0	478,9...510,0	619,7...660,0	90
WU-M-325-XR-E-W	<b>535272</b>	белый	5650...6950	Q4	300,0...321,0	510,0...545,7	660,0...706,2	90
WU-M-325-XR-E-W	<b>537917</b>	белый	5650...6950	Q5	321,0...342,0	545,7...581,4	706,2...752,4	90
WU-M-325-XR-E-WW	<b>535729</b>	тепlobелый	2720...3040	P2	201,6...221,7	342,7...376,9	не заявлен	90
WU-M-325-XR-E-WW	<b>535730</b>	тепlobелый	2720...3040	P3	221,7...241,8	376,9...411,1	не заявлен	90
WU-M-325-XR-E-WW	<b>537923</b>	тепlobелый	2720...3040	P4	241,8...262,2	411,1...445,7	не заявлен	90
<b>С прикрепленными линзами 10°</b>								
WU-M-325-XR-E-W-10°	<b>535077</b>	белый	5650...6950	P4	217,6...236,0	370,0...401,2	478,8...519,2	10
WU-M-325-XR-E-W-10°	<b>535184</b>	белый	5650...6950	Q2	236,0...253,5	401,2...431,0	519,2...557,8	10
WU-M-325-XR-E-W-10°	<b>535185</b>	белый	5650...6950	Q3	253,5...270,0	431,0...459,0	557,8...594,0	10
WU-M-325-XR-E-W-10°	<b>535273</b>	белый	5650...6950	Q4	270,0...288,9	459,0...491,1	594,0...635,6	10
WU-M-325-XR-E-W-10°	<b>537918</b>	белый	5650...6950	Q5	288,9...307,8	491,1...523,3	635,6...677,2	10
WU-M-325-XR-E-WW-10°	<b>535734</b>	тепlobелый	2720...3040	P2	181,4...199,5	308,4...339,2	не заявлен	10
WU-M-325-XR-E-WW-10°	<b>535735</b>	тепlobелый	2720...3040	P3	199,5...217,6	339,2...370,0	не заявлен	10
WU-M-325-XR-E-WW-10°	<b>537924</b>	тепlobелый	2720...3040	P4	217,6...236,0	370,0...401,2	не заявлен	10
<b>С прикрепленными линзами 15°</b>								
WU-M-325-XR-E-W-15°	<b>542268</b>	белый	5650...6950	Q4	270,0...288,9	459,0...491,1	594,0...635,6	15
WU-M-325-XR-E-W-15°	<b>542270</b>	белый	5650...6950	Q5	288,9...307,8	491,1...523,3	635,6...677,2	15
WU-M-325-XR-E-WW-15°	<b>542277</b>	тепlobелый	2720...3040	P2	181,4...199,5	308,4...339,2	не заявлен	15
WU-M-325-XR-E-WW-15°	<b>542278</b>	тепlobелый	2720...3040	P3	199,5...217,6	339,2...370,0	не заявлен	15
WU-M-325-XR-E-WW-15°	<b>542859</b>	тепlobелый	2720...3040	P4	217,6...236,0	370,0...401,2	не заявлен	15
<b>С прикрепленными линзами 20°</b>								
WU-M-325-XR-E-W-20°	<b>542271</b>	белый	5650...6950	Q4	270,0...288,9	459,0...491,1	594,0...635,6	20
WU-M-325-XR-E-W-20°	<b>542273</b>	белый	5650...6950	Q5	288,9...307,8	491,1...523,3	635,6...677,2	20
WU-M-325-XR-E-WW-20°	<b>542279</b>	тепlobелый	2720...3040	P2	181,4...199,5	308,4...339,2	не заявлен	20
WU-M-325-XR-E-WW-20°	<b>542280</b>	тепlobелый	2720...3040	P3	199,5...217,6	339,2...370,0	не заявлен	20
WU-M-325-XR-E-WW-20°	<b>542861</b>	тепlobелый	2720...3040	P4	217,6...236,0	370,0...401,2	не заявлен	20
<b>С прикрепленными линзами 40°</b>								
WU-M-325-XR-E-W-40°	<b>542274</b>	белый	5650...6950	Q4	270,0...288,9	459,0...491,1	594,0...635,6	40
WU-M-325-XR-E-W-40°	<b>542275</b>	белый	5650...6950	Q5	288,9...307,8	491,1...523,3	635,6...677,2	40
WU-M-325-XR-E-WW-40°	<b>542282</b>	тепlobелый	2720...3040	P2	181,4...199,5	308,4...339,2	не заявлен	40
WU-M-325-XR-E-WW-40°	<b>542284</b>	тепlobелый	2720...3040	P3	199,5...217,6	339,2...370,0	не заявлен	40
WU-M-325-XR-E-WW-40°	<b>542863</b>	тепlobелый	2720...3040	P4	217,6...236,0	370,0...401,2	не заявлен	40

\* Номера для заказа представляют отдельную группу яркости. Чтобы гарантировать требуемое соответствие, пожалуйста обратитесь в региональный торговый офис.

# TriplePowerEmitter IP67

## Встроенные в печатную плату осветительные модули

Благодаря высокоэффективным СИД модули TriplePowerEmitter гарантируют чрезвычайно высокий световой поток, достигающий 324 лм при 350 мА, а так же работоспособность в условиях высокой влажности и запыленности (IP67).

Модули могут безопасно работать с разными конвертерами постоянного тока (350 мА, 500 мА, 700 мА, 1.050 мА).

Доступные в белом и теплом белом свете, модули TriplePowerEmitter рентабельны, имеют предварительно смонтированные провода для легкого подключения без пайки.

Модули доступны без оптики или с фиксированной оптикой на 15°, 20° или 40°, что позволяет создавать разные световые сцены.

## Технические характеристики

Диаметр печатной платы: 50 мм

Предварительно смонтировано два провода

Допустимая рабочая температура в точке  $t_c$  :  
-20 до 90°C

Необходимо использование внешних сетевых блоков постоянного тока для СИД

Алюминиевая печатная плата для оптимального теплоотвода

Индекс цветопередачи:

белый  $R_a = 75$ , теплый белый  $R_a = 80$

Класс защиты от электростатического разряда 2

## Области применения

Установка в наружные светильники

Архитектурная подсветка

Обозначение проходов, лестниц, т.д.

Световая реклама

## Thermal resistance

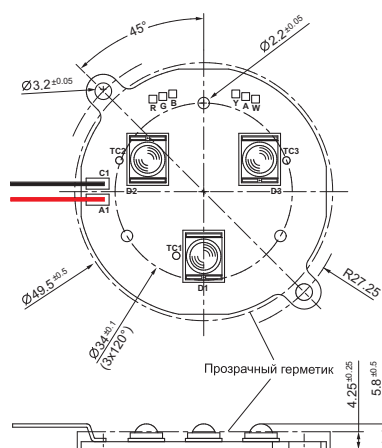
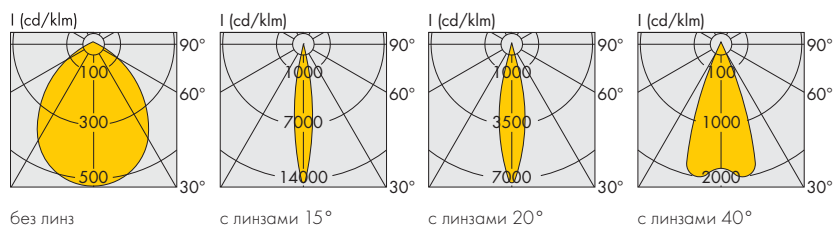
p-n переход к точке  $t_c$  :

4,6 K/Wt

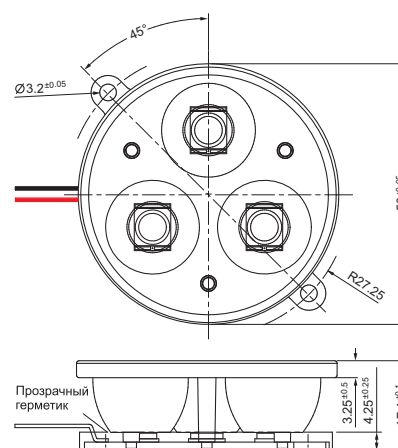
p-n переход к нижней границе печатной платы:

3,5 K/Wt

Для лучшего теплоотвода VS рекомендует дополнительный охлаждающий элемент, который соответствует области применения.



Модуль без линз



Модуль с линзами

# TriplePowerEmitter IP67

new>>

Тип	Номер для заказа	Цвет	Коррелированная цветовая температура (K)	Бинкод *	Световой поток (лм) при 350 мА (Pel = 4,2 Вт)	700 мА (Pel = 8,7 Вт)	1.050 мА (Pel = 12,9 Вт)	Угол излучения °
Без линз								
WU-M-325-XR-E-W-IP67	538736	белый	5650...6950	Q2	249,1...267,7	423,4...455,0	548,0...588,7	90
WU-M-325-XR-E-W-IP67	538737	белый	5650...6950	Q3	267,7...285,0	455,0...484,5	588,7...627,0	90
WU-M-325-XR-E-W-IP67	538738	белый	5650...6950	Q4	285,0...305,0	484,5...518,4	627,0...670,9	90
WU-M-325-XR-E-W-IP67	538739	белый	5650...6950	Q5	305,0...324,9	518,4...552,3	670,9...714,8	90
WU-M-325-XR-E-WW-IP67	538742	тепlobелый	2720...3040	P2	191,5...210,6	325,6...358,1	не заявлен	90
WU-M-325-XR-E-WW-IP67	538743	тепlobелый	2720...3040	P3	210,6...229,7	358,1...390,5	не заявлен	90
WU-M-325-XR-E-WW-IP67	542769	тепlobелый	2720...3040	P4	229,7...249,1	390,5...423,5	не заявлен	90
С прикрепленными линзами 15°								
WU-M-325-XR-E-W-IP67 15°	538745	белый	5650...6950	Q2	224,2...240,8	381,1...409,5	493,2...529,9	15
WU-M-325-XR-E-W-IP67 15°	538746	белый	5650...6950	Q3	240,8...256,5	409,5...436,1	529,9...564,3	15
WU-M-325-XR-E-W-IP67 15°	538747	белый	5650...6950	Q4	256,5...274,5	436,1...466,5	564,3...603,8	15
WU-M-325-XR-E-W-IP67 15°	538748	белый	5650...6950	Q5	274,5...292,4	466,5...497,1	603,8...643,3	15
WU-M-325-XR-E-WW-IP67 15°	538758	тепlobелый	2720...3040	P2	172,3...189,5	293,0...322,2	не заявлен	15
WU-M-325-XR-E-WW-IP67 15°	538759	тепlobелый	2720...3040	P3	189,5...206,7	322,2...351,5	не заявлен	15
WU-M-325-XR-E-WW-IP67 15°	542770	тепlobелый	2720...3040	P4	206,7...224,2	351,5...381,1	не заявлен	15
С прикрепленными линзами 20°								
WU-M-325-XR-E-W-IP67 20°	538749	белый	5650...6950	Q2	224,2...240,8	381,1...409,5	493,2...529,9	20
WU-M-325-XR-E-W-IP67 20°	538750	белый	5650...6950	Q3	240,8...256,5	409,5...436,1	529,9...564,3	20
WU-M-325-XR-E-W-IP67 20°	538751	белый	5650...6950	Q4	256,5...274,5	436,1...466,5	564,3...603,8	20
WU-M-325-XR-E-W-IP67 20°	538752	белый	5650...6950	Q5	274,5...292,4	466,5...497,1	603,8...643,3	20
WU-M-325-XR-E-WW-IP67 20°	538761	тепlobелый	2720...3040	P2	172,3...189,5	293,0...322,2	не заявлен	20
WU-M-325-XR-E-WW-IP67 20°	538762	тепlobелый	2720...3040	P3	189,5...206,7	322,2...351,5	не заявлен	20
WU-M-325-XR-E-WW-IP67 20°	542771	тепlobелый	2720...3040	P4	206,7...224,2	351,5...381,1	не заявлен	20
С прикрепленными линзами 40°								
WU-M-325-XR-E-W-IP67 40°	538753	белый	5650...6950	Q2	224,2...240,8	381,1...409,5	493,2...529,9	40
WU-M-325-XR-E-W-IP67 40°	538754	белый	5650...6950	Q3	240,8...256,5	409,5...436,1	529,9...564,3	40
WU-M-325-XR-E-W-IP67 40°	538755	белый	5650...6950	Q4	256,5...274,5	436,1...466,5	564,3...603,8	40
WU-M-325-XR-E-W-IP67 40°	538756	белый	5650...6950	Q5	274,5...292,4	466,5...497,1	603,8...643,3	40
WU-M-325-XR-E-WW-IP67 40°	538764	тепlobелый	2720...3040	P2	172,3...189,5	293,0...322,2	не заявлен	40
WU-M-325-XR-E-WW-IP67 40°	538765	тепlobелый	2720...3040	P3	189,5...206,7	322,2...351,5	не заявлен	40
WU-M-325-XR-E-WW-IP67 40°	542772	тепlobелый	2720...3040	P4	206,7...224,2	351,5...381,1	не заявлен	40

\* Номера для заказа представляют отдельную группу яркости. Чтобы гарантировать требуемое соответствие, пожалуйста обратитесь в региональный торговый офис.

## FiveLED

### Встроенные в печатную плату осветительные модули

Благодаря высокоэффективным СИД модули FiveLED гарантируют чрезвычайно высокий световой поток, достигающий 570 лм при 350 мА.

Модули могут безопасно работать с разными конвертерами постоянного тока (макс. 1.050 мА для белого и макс. 700 мА для теплорубелого). Необходимо интенсивное охлаждение.

Доступные в белом и теплорубелом свете, модули FiveLED рентабельны, имеют предварительно смонтированные провода для легкого подключения без пайки. Соединительные кабели смотри на стр. 489.

По запросу, модули могут быть оснащены оптикой.

### Технические характеристики

Диаметр печатной платы: 76,2 мм

Предварительно смонтирован разъем

Допустимая рабочая температура в точке  $t_c$  :  
-20 до 85°C

Необходимо использование внешних сетевых блоков постоянного тока для СИД

Алюминиевая печатная плата для оптимального теплоотвода

Индекс цветопередачи:

белый  $R_a = 75$ , теплорубелый  $R_a = 80$

Класс защиты от электростатического разряда 2

### Области применения

Установка в светильники

Архитектурная подсветка

Обозначение проходов, лестниц, т.д.

Световая реклама

Дизайн магазинов

### Термосопротивление

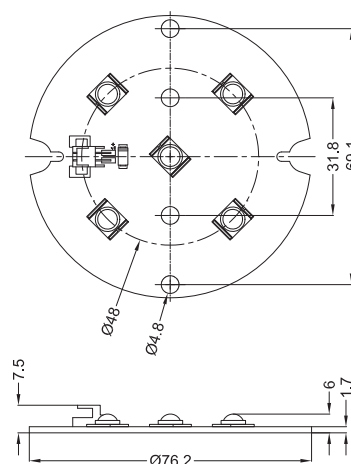
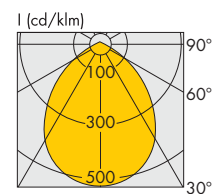
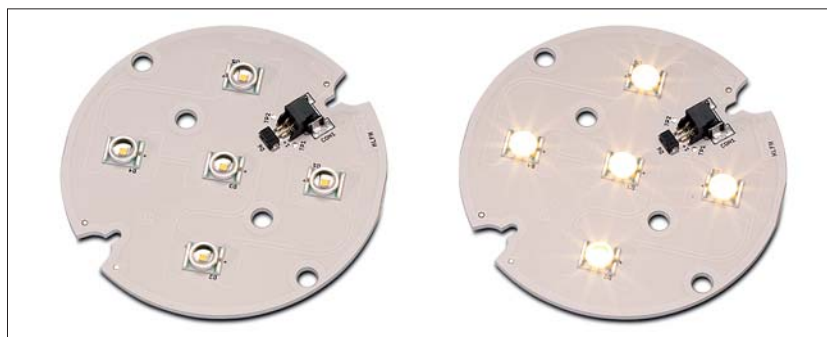
p-n переход к точке  $t_c$  :

2 K/W

p-n переход к нижней границе печатной платы:

2,2 K/W

Для лучшего теплоотвода VS рекомендует дополнительный охлаждающий элемент, который соответствует области применения.



## FiveLED

new>>

new>>

new>>

new>>

new>>

new>>

Тип	Номер для заказа	Цвет	Коррелированная цветовая температура (K)	Бин-код *	Световой поток (лм) при			Угол излучения °
					350 мА (P <sub>el</sub> = 7 Вт)	700 мА (P <sub>el</sub> = 14,5 Вт)	1.050 мА (P <sub>el</sub> = 21,5 Вт)	
WU-M-376-XR-E-W	<b>539316</b>	белый	5650...6950	Q4	500,0...535,0	850,0...909,5	1100,0...1177,0	90
WU-M-376-XR-E-W	<b>539317</b>	белый	5650...6950	Q5	535,0...570,0	909,5...969,0	1177,0...1254,0	90
WU-M-376-XR-E-VWV	<b>539318</b>	тепlobелый	2720...3040	P2	336,0...369,5	571,0...628,0	не заявлен	90
WU-M-376-XR-E-VWV	<b>539319</b>	тепlobелый	2720...3040	P3	369,5...403,0	628,0...686,0	не заявлен	90
WU-M-376-XR-E-VWV	<b>542760</b>	тепlobелый	2720...3040	P4	403,0...437,0	686,0...773,0	не заявлен	90

\* Номера для заказа представляют отдельную группу яркости. Чтобы гарантировать требуемое соответствие, пожалуйста обратитесь в региональный торговый офис.

# LEDLine High Power

## Встроенные в печатную плату осветительные модули

LEDLine High Power модули обладают очень высоким световым потоком. Модули очень эффективны, имеют незначительную высоту и защищены от ударов и вибраций.

Эта серия модулей достигла очень высокого светового потока в 1.368 лм, что обеспечивает яркое и в тоже время равномерное освещение поверхности, основанное на технологии СИД. Цвета красный, зеленый и синий по запросу.

Для создания разнообразных световых решений VS поставляет насадки PowerOptics2 с различными характеристиками излучения.

## Технические характеристики

Размеры: 320x35 мм

12 СИД на одну печатную плату

(печатные платы с 4 СИД возможны по запросу)

Предварительно смонтированы провода

Допустимая рабочая температура

в точке  $t_c$ : -20 до 85 °C

Необходимо использование внешних сетевых блоков постоянного тока для СИД на 1050 мА

Алюминиевая печатная плата для оптимального теплоотвода

Индекс цветопередачи:

белый  $R_a = 75$ ,

тепlobелый  $R_a = 80$

Класс защиты от

электростатического разряда 2

## Области применения

Установка в светильники

Архитектурная подсветка

Обозначение проходов, лестниц, т.д.

Световая реклама

Развлечения, дизайн магазинов

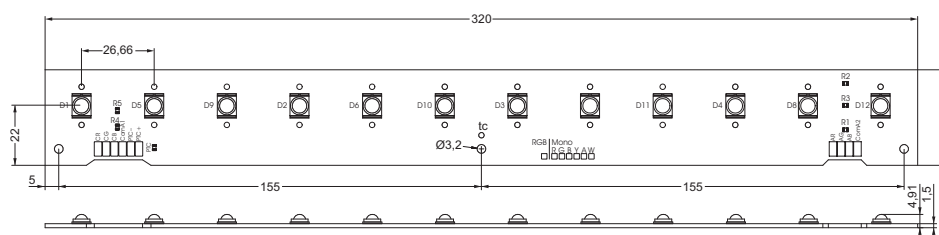
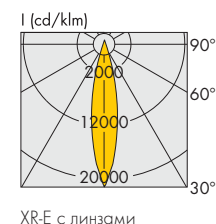
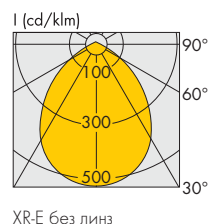
## Термосопротивление

р-п переход к нижней границе печатной платы:

15 К/Вт (на СИД)

Для лучшего теплоотвода VS рекомендует

дополнительный охлаждающий элемент, который соответствует области применения.





## LEDLine High Power

new>>

new>>

new>>

Тип	Номер для заказа	Цвет	Коррелированная цветовая температура (K)	Бин-код*	Световой поток (лм) при 1.050 мА	Угол излучения (°)	Макс. мощн. (Вт)
WU-M-329-XRE-WWWW	<b>535082</b>	белый	5650...6950	P4	967,2...1048,8	90	16,8
WU-M-329-XRE-WWWW	<b>535186</b>	белый	5650...6950	Q2	1048,8...1126,8	90	16,8
WU-M-329-XRE-WWWW	<b>535187</b>	белый	5650...6950	Q3	1126,8...1200,0	90	16,8
WU-M-329-XRE-WWWW	<b>535274</b>	белый	5650...6950	Q4	1200,0...1284,0	90	16,8
WU-M-329-XRE-WWWW	<b>537921</b>	белый	5650...6950	Q5	1284,0...1368,0	90	16,8
WU-M-329-XRE-warmwhite	<b>535736</b>	тепlobелый	2720...3040	P2	806,4...886,8	90	16,8
WU-M-329-XRE-warmwhite	<b>535737</b>	тепlobелый	2720...3040	P3	886,8...967,2	90	16,8
WU-M-329-XRE-warmwhite	<b>537927</b>	тепlobелый	2720...3040	P4	967,2...1048,8	90	16,8

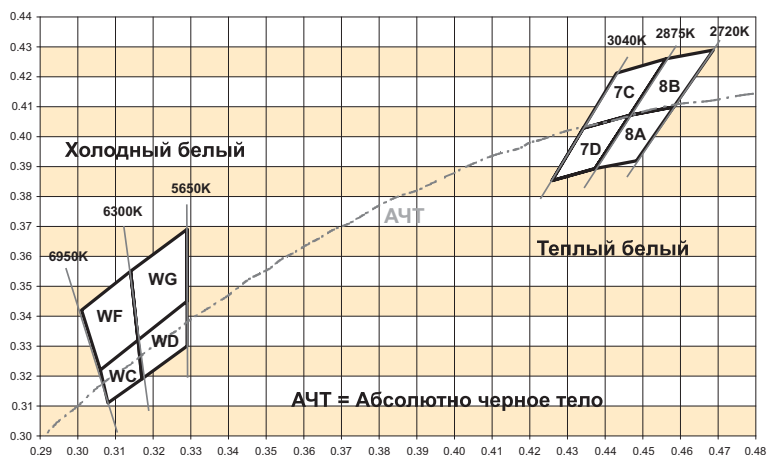
\* Номера для заказа представляют отдельную группу яркости. Чтобы гарантировать требуемое соответствие, пожалуйста обратитесь в региональный торговый офис.

# Бин-кодировка для модулей High Power

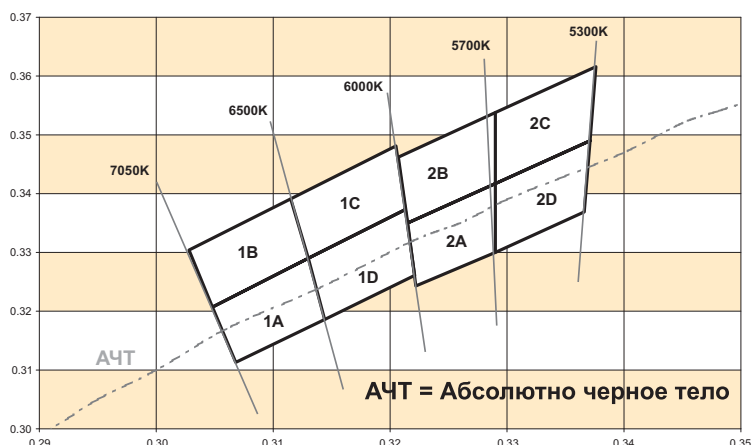
## Бин-коды

Координаты цветности белых СИД находятся в диапазоне значений, что связано с их производством, поэтому они собираются в группы, которым присваивается бин-код по цветности излучения. Относительно номеров заказа, представленных на страницах 490 – 505 стандартная форма поставки содержит все бин-коды групп белого света. При поставке требуемая группа отмечена на упаковке продукта. Ограничения групп белого света при поставке может только налагаться на возможность разработки.

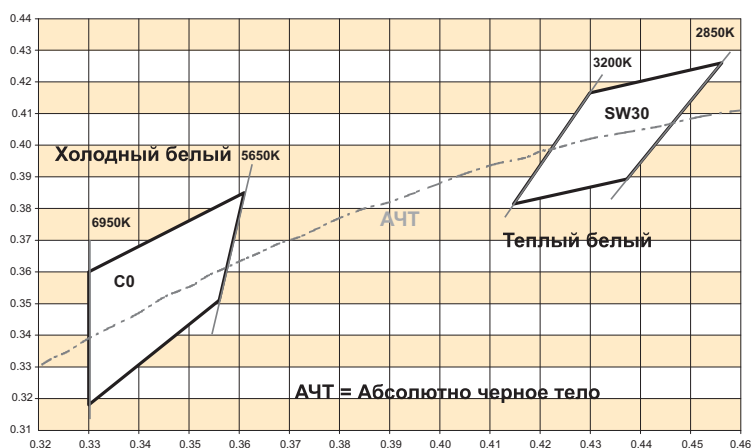
Бин-кодировка для PowerEmitter 4 Bt, TriplePowerEmitter, FiveLED, LEDLine HighPower, Mini XP, Line XP и Spot XP.



Бин-кодировка для Mini XP-G, Line XP-G и Spot XP-G.



Бин-кодировка для Mini HC, Line HC, Spot HC, HeliosFlood и HeliosLine.



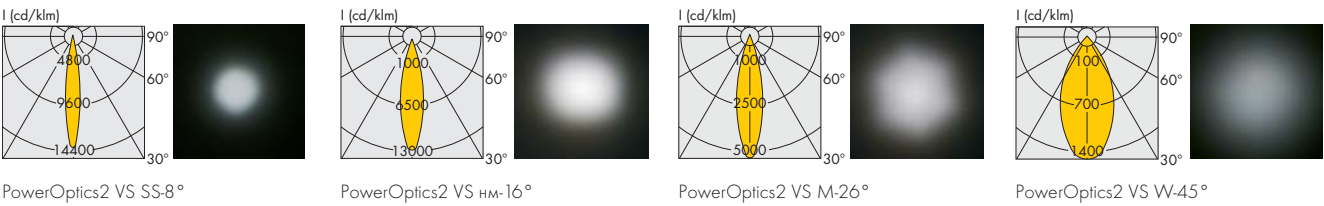
# PowerOptics2 для модулей XR-E

Усиливающая оптика PowerOptics была специально разработана в дополнение к модулям PowerEmitter и LEDLine High Power от VS, что дало возможность потребителям осуществлять уникальные световые решения. Использование оптически высококачистого ПММА (полиметилметакрилата) позволило повысить показатели эффективности до 90 %.

Модули PowerOptics в основании имеют самоприклеивающуюся ленту, что гарантирует их легкий монтаж. Однако в зависимости от области их применения и условий окружающей среды, модулям PowerOptics могут потребоваться дополнительное крепление для полной уверенности в надежной установке.



## Кривые светораспределения для PowerOptics2



Тип	Номер для заказа	Угол излучения * °	Размеры * (мм) Диаметр/высота модуля
<b>Оптика для VS PowerEmitter 4 W и LEDLine High Power XR-E</b>			
PowerOptics2 VS SS-8°	535174	8	26/14,6
PowerOptics2 VS нм-16°	536515	16	26/14,6
PowerOptics2 VS M-26°	538031	26	26/14,6
PowerOptics2 VS W-45°	535175	45	26/14,6

\* Значения, упомянутые выше, из-за сложного процесса производства светодиодов, представляют собой только статистические переменные. Приведенные значения не обязательно соответствуют фактическим параметрам каждого отдельного изделия, которое может измениться в зависимости от технических требований.

## PowerOptics для модулей XP и HC

Различная присоединяемая оптика доступна для модулей Line, Spot and Mini серий XP и HC с разнообразными характеристиками излучения и уровнями освещения.

VS PowerOptics изготовлена из PMMA, (полиметилметаакрилата), материала, обладающего высокой оптической чистотой, что позволило поднять показатели эффективности до 92 %.

Оптика доступна с различными углами излучения и легко устанавливается, используя самоприклеивающуюся ленту. В зависимости от области их применения и условий окружающей среды, может потребоваться дополнительное крепление для полной уверенности в надежной установке.

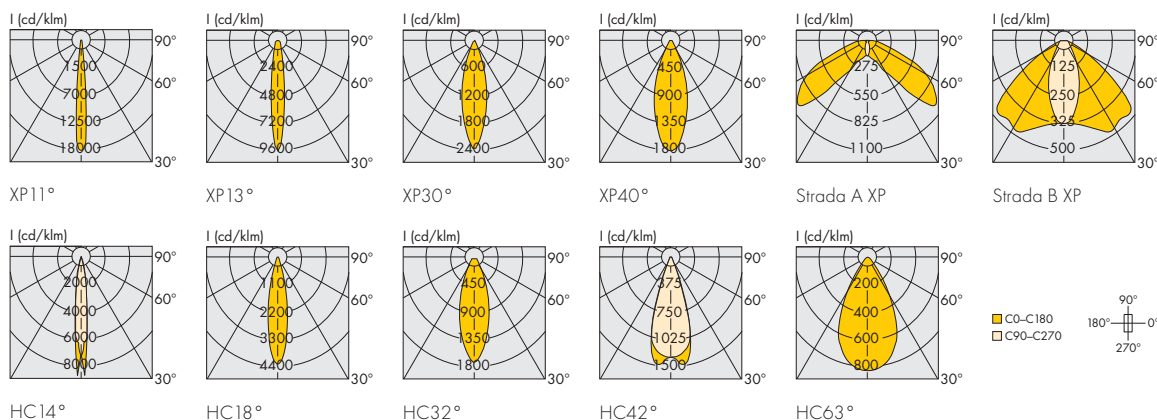


**PowerOptics XP**



**PowerOptics HC**

### Кривые светораспределения



Тип	Номер для заказа	Угол излучения* °	Размеры* (мм) Диаметр x Высота/ Ширина x Глубина x Высота
<b>Оптика для Line, Spot и Mini модулей серии XP</b>			
<b>new&gt;&gt;</b> PowerOptics XP 11°	<b>543422</b>	11	16,1 x 10,1
<b>new&gt;&gt;</b> PowerOptics XP 13° diff	<b>543423</b>	12	16,1 x 10,1
<b>new&gt;&gt;</b> PowerOptics XP 30°	<b>543424</b>	30	16,1 x 10,1
<b>new&gt;&gt;</b> PowerOptics XP 40°	<b>543425</b>	40	16,1 x 10,1
<b>new&gt;&gt;</b> PowerOpticsStrada A XP	<b>544036</b>	100° x 20°	19,6 x 15,4 x 10,5
<b>new&gt;&gt;</b> PowerOpticsStrada B XP	<b>544038</b>	116° x 44°	20,0 x 15,5 x 5,3
<b>Оптика для Line, Spot и Mini модулей серии HC</b>			
<b>new&gt;&gt;</b> PowerOptics HC 14°	<b>544031</b>	14	16,1 x 10,1
<b>new&gt;&gt;</b> PowerOptics HC 18° diff	<b>544032</b>	18	16,1 x 10,1
<b>new&gt;&gt;</b> PowerOptics HC 32°	<b>544033</b>	32	16,1 x 10,1
<b>new&gt;&gt;</b> PowerOptics HC 42°	<b>544034</b>	42	16,1 x 10,1
<b>new&gt;&gt;</b> PowerOptics HC 63°	<b>544035</b>	63	16,1 x 10,1

\* Значения, упомянутые выше, из-за сложного процесса производства светодиодов, представляют собой только статистические переменные. Приведенные значения не обязательно соответствуют фактическим параметрам каждого отдельного изделия, которое может измениться в зависимости от технических требований.

## PowerOptics для модулей Helios

Различная присоединяемая оптика доступна для модулей HeliosFlood и HeliosLine с разнообразными характеристиками излучения и уровней освещения.

VS PowerOptics изготовленна из PMMA, (полиметилметаакрилата), материала, обладающего высокой оптической чистотой, что позволило поднять показатели эффективности до 92 %.

Оптика доступна с различными углами излучения и легко устанавливается, используя самоприклеивающуюся ленту. В зависимости от области их применения и условий окружающей среды, может потребоваться дополнительное крепление для полной уверенности в надежной установке.

Эта присоединительная оптика находится в стадии разработки.



new>>

## Сетевые блоки постоянного тока (драйверы) для СИД

Электронно стабилизированное электропитание ЕСХе является оптимальным для высокоомощных СИД модулей от VS.

Подключать только с сетевой стороны.

Перед подключением СИД модулей убедитесь, что проводник электропитания изолирован.

Сетевое напряжение: 220 – 240 В ± 10 %

Частота сети: 50 – 60 Гц или 0 Гц

Электронная защита от короткого замыкания

Защита от перегрузки

Защита от обрыва вторичной цепи

Степень защиты: IP20

Класс защиты II

SELV-эквивалент

Коэффициент мощности: 0,6

Винтовые контактные зажимы: 2,5 мм<sup>2</sup>

Количество винтовых контактных зажимов:

1х2-полюса первичная

1х2-полюса вторичная

С устройством, снижающим натяжение кабеля

(кроме 186180 и 186175)

Срок службы: 50.000 час

допускается работа когда максимум

температуры в точке  $t_c$  не будет

превышен;

интенсивность отказов: < 0,2 % через 1.000 час.

### Дополнительные технические указания 350mA/42Вт– 186175

Класс защиты I

Коэффициент мощности: 0,97

Частота сети: 50 – 60 Гц

Количество безвинтовых контактных зажимов:

1х2-полюса + зажим заземления первичная

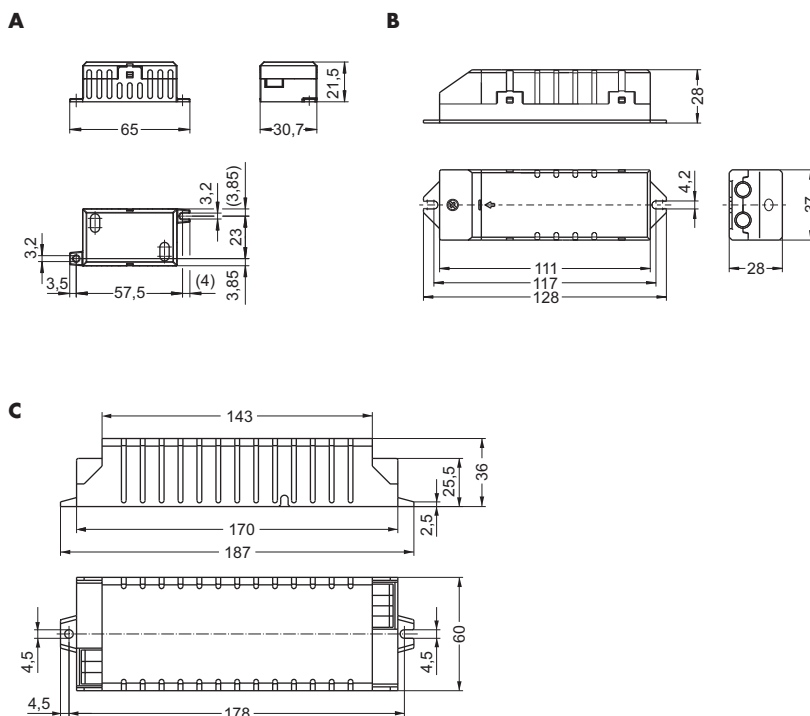
1х2-полюса вторичная

Электронный источник постоянного тока защищен от бросков сетевого напряжения до 3 кВ (между L и N) и до 4 кВ (между L, N и PE).

При использовании ЕСХе 350mA/42W с СИД модулями в светильнике должно быть обеспечено соответствие требованиям безопасности по EN 60598.



**Драйверы (кроме ЕСХе 350mA/42W) разработаны для работы на постоянном токе (частота сети: 0 Гц) и могут быть использованы для аварийного электропитания.**



#### Сетевой блок постоянного тока (драйверы)

Макс. мощность Вт	Тип	Номер для заказа	Ток сети мА	Выходной ток мА	Выходное напряжение В	Окружающая температура $t_a$ °C	Температура корпуса $t_c$ °C	Рисунок	Вес г
<b>Размеры: 65 x 30,7 x 21,5 мм</b>									
8	ЕСХе 350mA/8W	186180	60/65	350 ± 5 % - 10 %	2 - 22	- 20 до 50	75	A	33
<b>Размеры: 128 x 37 x 28 мм</b>									
11	ЕСХе 350mA/11W	186157	122/117	350 ± 5 %	2 - 31	- 20 до 50	70	B	71
16	ЕСХе 500mA/16W	186158	160/155	500 ± 5 %	2 - 32	- 20 до 50	75	B	71
17	ЕСХе 700mA/17W	186159	188/178	700 ± 5 %	2 - 34	- 20 до 50	75	B	71
20	ЕСХе 1050mA/20W	186160	210/202	1050 ± 5 %	2 - 19	- 20 до 45	75	B	71
<b>Размеры: 187 x 60 x 36 мм</b>									
42	ЕСХе 350mA/42W	186175	210/190	350 ± 5 %	40 - 115	- 30 до 60	65	C	270

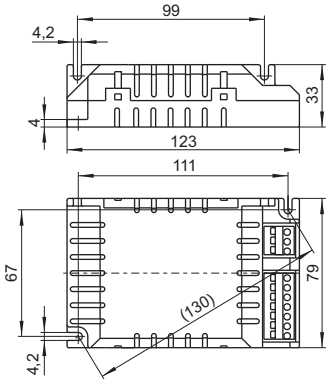
Регулируемые  
сетевые блоки  
постоянного тока  
(драйверы)

Сетевой блок постоянного тока серии ECXd имеет возможность регулирования в диапазоне от 0,1 до 100 %.

В течении операции регулирования, сетевой блок управляется посредством DALI-соответствующих контроллеров или обыкновенными выключателями (PUSH).

Функция диммирования достигнута, применяя ШИМ сигнал к номинальному току 700 мА. Если DALI интерфейс не подключен, световой поток составит 100 %.

- Сетевое напряжение: 220 - 240 В ± 10 %
- Частота сети: 50 - 60 Гц
- Электронная защита от короткого замыкания
- Защита от перегрузки
- Защита от обрыва вторичной цепи
- Степень защиты: IP20
- Класс защиты II
- SELV-эквивалент
- Коэффициент мощности: 0,6
- Безвинтовые контактные зажимы: 2,5 мм<sup>2</sup>
- Количество безвинтовых контактных зажимов:
  - 1х3-полюса первичная (1хPUSH, 2хDALI)
  - 1х2-полюса вторичная
- Срок службы: 50.000 час
  - допускается работа когда маскимум температуры в точке t<sub>c</sub> не будет превышен;
  - интенсивность отказов: < 0,2 % через 1.000 час



Сетевой блок постоянного тока (драйверы)								
Макс. мощность Вт	Тип	Номер для заказа	Ток сети мА	Выходной ток мА	Выходное напряжение В	Окружающая температура t <sub>а</sub> °С	Температура корпуса t <sub>c</sub> °С	Вес г
Размеры: 123x79x33 мм								
34	ECXd 700/34W	186177	180	700	9 - 48	-20 до 50	75	180

# Сетевые блоки постоянного тока (драйверы) для СИД

Светоизлучающие диоды являются полупроводниковыми приборами со светоизлучающим р-п переходом. Вследствие, специфических характеристик диода, ток через СИД может течь только в одном направлении.

Этот нелинейный характер работы, обусловленный особыми свойствами полупроводника, может вызвать рост тока и мощности, что приводит к нагреву светодиода. Если этот эффект не ограничить, неконтролируемый нагрев в результате разрушит полупроводниковый переход.

Исходя из этого, VS рекомендует использовать внешние сетевые блоки постоянного тока для работы со всеми High Power СИД модулями.

Обеспечить протекание одного и того же тока через каждый светодиод можно, соединив High Power модули последовательно.

Источник постоянного тока может быть выбран, исходя из требований к применению, то есть это должно быть питание требуемым током и обеспечение адекватным напряжением для цепочки светодиодов.

Количество СИД модулей от VS, которые могут присоединяться к отдельному действующему устройству, зависит от напряжения прямого смещения соответствующих модулей.

Таблица показывает максимальное количество High Power модулей от VS, которые могут быть присоединены к соответствующему сетевому блоку постоянного тока от VS.

СИД модули	Номер для заказа	Макс. количество СИД модулей на сетевой блок постоянного тока						
		350 мА/ 8 Вт	11 Вт	42 Вт*	500 мА/ 16 Вт	700 мА/ 17 Вт	34 Вт/DALI	1050 мА/ 20 Вт
Тип		186180	186157	186175	186158	186159	186177	186160
HighPerformance Line – 300х12 мм/ 6 Вт								
WU-M-291-W.....	526742, 532638, 532639, 532640	1	1	3-7	–	–	–	–
WU-M-291-SB, -SG	530028, 530029	1	1	3-7	–	–	–	–
WU-M-291-SO, -SY	530030, 530031	2	2	4-10	–	–	–	–
HighPerformance Line – 300х12 мм/ 12 Вт								
WU-M-292-W.....	526743, 532641, 532642, 532643	–	–	–	–	1	2	–
WU-M-292-SB, -SG, WU-M-292-SO, -SY	530032, 530033, 530034, 530035	–	–	–	–	1	2 4	–
HighPerformance Square – 20х20 мм/ 1,2 Вт								
WU-M-293-W.....	526744, 532645, 532646, 532647	6	9	12-35	–	–	–	–
WU-M-293-SB, ...SG	530036, 530037	6	9	12-35	–	–	–	–
WU-M-293-SO, ...SY	530038, 530039	9	13	18-52	–	–	–	–
HighPerformance Square – 35х35 мм/ 2,5 Вт								
WU-M-294-W.....	526745, 532648, 532649, 532650	3	4	6-16	–	–	–	–
WU-M-294-SB, ...SG	530040, 530041	3	4	6-16	–	–	–	–
WU-M-294-SO, ...SY	530042, 530043	4	6	9-26	–	–	–	–
HighPerformance Square – 50х50 мм/ 5 Вт								
WU-M-295-W.....	526746, 534395, 534396, 534397	1	2	3-8	–	–	–	–
Mini / Spot / Line XP и HC								
WU-M-392	все типы	–	1	2-3	1	–	1	–
WU-M-393	все типы	1	2	3-7	2	1	2	1
WU-M-394	все типы	1	2	3-7	2	1	2	1
HeliosFlood / HeliosLine								
WU-M-399	все типы	–	–	1	–	–	–	–
WU-M-400	все типы	–	–	1	–	–	–	–
PowerEmitter XR-E								
VS-PowerEmitter-XR-E-VV	все типы	5	7	12-30	8	5	3-11	4
VS-PowerEmitter-XR-E-WVV	все типы	5	7	12-30	8	5	3-11	–
TriplePowerEmitter XR-E / IP67								
WU-M-325-XR-E-W....	все типы	1	2	4-10	2	1	3	1
WU-M-325-XR-E-WVV....	все типы	1	2	4-10	2	1	3	–
FiveLED								
WU-M-376-XR-E....	все типы	1	1	3-6	1	1	2	–
LEDLine High Power XR-E								
WU-M-329-WVVV	все типы	–	–	–	–	–	–	1

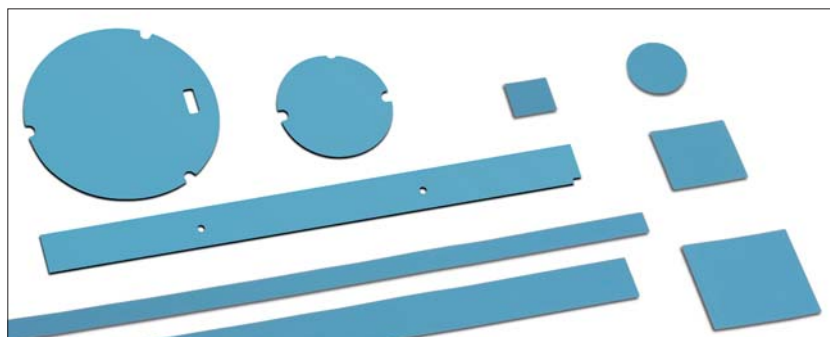
\* При использовании ECXe 350mA/42W с СИД модулями в светильнике должно быть обеспечено соответствие требованиям безопасности по EN 60598.



# Термопроводящие клеякие ленты для СИД модулей

**3M™ Тип 8810 и  
Bergquist Bond-Ply® 100**

Термопроводящие клейкие ленты обеспечивают высокоэффективный канал теплопередачи между тепловыделяющими компонентами и теплоотводами или другими охлаждающими устройствами (например: радиаторы) Эти липкие самоклеющиеся ленты имеют керамический термопроводящий наполнитель, что не требует вмешательства в термодинамический цикл, чтобы сформировать отличную связь для многих подложек. Для того, чтобы обеспечить превосходное соединение и теплопроводность, требуется лишь нажатие.



Материал, из которого изготовлены теплоотводящие ленты является достаточно гибким и способен прилегать не только к плоским, но и к поверхностям сложной формы, что обеспечивает надежное сцепление и как результат хорошую теплоотдачу. Специальный химический состав акрилового волокна лент обеспечивает отличную теплоустойчивость основного полимера. Теплоотводящие ленты снабжены пропитанной силиконом полиэстеровой легко снимаемой прокладкой для легкого манипулирования и раскрытия.

Ленты обладают отличной клейкостью хорошим теплоотводом и прилегают к поверхностям из различных материалов. Эти ленты отличаются хорошей теплопроводностью и отличными электроизолирующими свойствами. Для подробной информации по применению обращайтесь к таблицам по теплоотводящим клейким лентам 3M или Bergquist (8805; 8810; 8815; 8820; [www.3m.com](http://www.3m.com) или Bergquist Bond-Ply® 100; [www.bergquistcompany.com](http://www.bergquistcompany.com)).

**new>>>**  
**new>>>**  
**new>>>**  
**new>>>**

Тип	Номер для заказа	Размер мм	Толщина ленты мм	Толщина прокл. мкр	Термосопротивление R <sub>th</sub> К/Вт	Для VS СИД модулей
Клейкая подложка 19x19	<b>529158</b>	19x19	0,25	37,5 - 50	1,4	WU-M-293
Клейкая подложка Ø28	<b>536248</b>	Ø28	0,25	37,5 - 30	1,0	PowerEmitter
Клейкая подложка 34x34	<b>529155</b>	34x34	0,25	37,5 - 50	0,5	WU-M-294
Клейкая подложка Ø43	<b>536977</b>	Ø43	0,20	76	0,5	TriplePowerEmitter Ø45mm, Ø50mm
Клейкая подложка 49x49	<b>529157</b>	49x49	0,25	37,5 - 50	0,3	WU-M-295, TriplePowerEmitter Ø50mm
Клейкая подложка 306x11	<b>529156</b>	306x11	0,25	37,5 - 50	0,3	WU-M-291, WU-M-292
Клейкая подложка 320x35	<b>533815</b>	320x35	0,20	76	0,1	LEDLine High Power
Клейкая подложка Ø63	<b>539625</b>	Ø63	0,25	37,5 - 50	0,5	High Power 24V RGB Triple
Клейкая подложка Ø75	<b>543952</b>	Ø75	0,25	37,5 - 50	0,3	FiveLED
Клейкая подложка Ø107	<b>539624</b>	Ø107	0,25	37,5 - 50	0,1	High Power 24V RGB Flood
Клейкая подложка 297x23	<b>539626</b>	297x23	0,25	37,5 - 50	0,1	High Power 24V RGB Line

Эта техническая информация для термопроводящих клейких лент 3M™ 8810 или Bergquist Bond-Ply® 100 должна рассматриваться только как обобщенная, и не должна использоваться для технических целей.

# Технические указания для компонентов СИД и их применения

## Компоненты СИД и их применения

Общая информация о технологии СИД  
МКО цветовой график  
Инструкции по монтажу – СИД компоненты

**515 – 521**

515 – 519

518

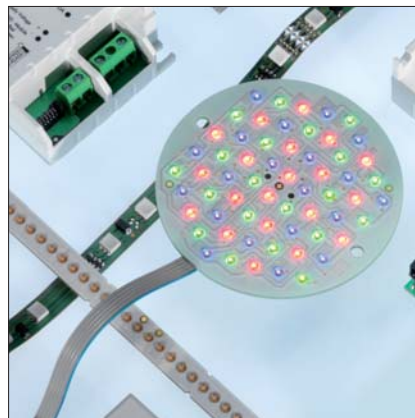
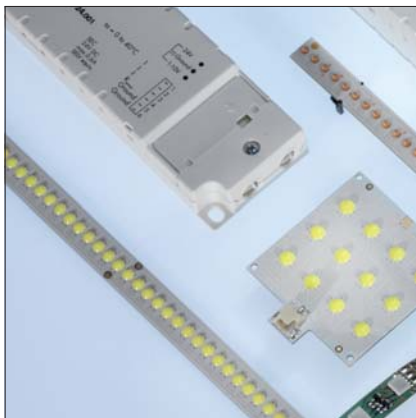
519 – 521

## Общие технические указания

**530 – 538**

## Глоссарий

**539 – 545**



# Компоненты для осветительных решений с СИД

## Общая информация о технологии СИД

Благодаря непрерывному прогрессу, происходящему в полупроводниковой технике светоизлучающих диодов, области применения СИД постоянно расширяются.

Архитектурное освещение и освещение для релаксации, для примера, уже извлекают выгоду от сочных цветов и возможностей предоставляемых управлением цвета RGB. Высокие уровни светоотдачи при высоких значениях тока делают белые светодиоды все более и более востребованными в общем освещении.

Среди остальных решающих преимуществ-долгий срок службы, низкое потребление электроэнергии, отсутствие УФ и ИК излучения, никаких вредных веществ.

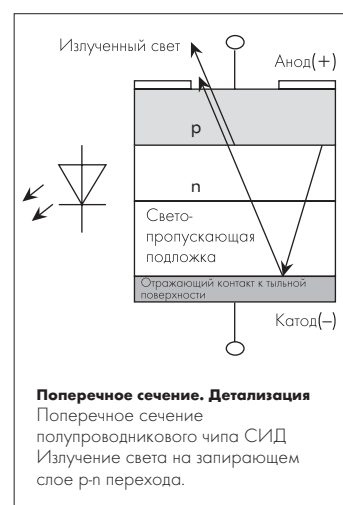
Основой современной оптоэлектроники является производство высокоэффективных СИД трех основных цветов излучения красного, зеленого, синего, а так же белого и теплбелого. Установленные на печатную плату светодиоды совместно с конвертерами и устройствами управления, составляют осветительные системы, которые могут быть использованы на самых разных участках.

На Vossloh-Schwabe производство СИД модулей основано на проверенных технологиях COB и SMD. Это делает возможным разработку светодиодов с различными размерами и рабочими характеристиками. COB (чип-на-плату) технология обеспечивает суперплоский дизайн и высокую плотность чипов на плате. SMD (технология поверхностного монтажа) позволяет осуществлять удобную, быструю и совместимую сборку СИД и электронных устройств.

## Принцип работы светоизлучающих диодов (СИД)

Полупроводниковый чип СИД-это полупроводниковый элемент, состоящий из двух различно активированных кристаллических слоёв, один из которых является положительным (р), другой – отрицательным (n). Свет излучается на границе между этими двумя слоями и имеет прямое направление.

Светодиод преобразует подаваемую электрическую энергию в видимое световое излучение. Конструкция и активация полупроводника зависят от требуемой длины волны  $\lambda$  (цвет), то есть определенного цвета, который может быть только монохромным (красный, оранжевый, жёлтый, зелёный или синий). Оттенки создаются изменением количества светодиодов отдельных цветов. При добавлении определённых материалов полученный светодиод может излучать белый свет. Этот тип генерирования света путём использования полупроводника, в общем, называется люминесценцией, то есть генерирование холодного света, лучи которого не содержат тепла и инфракрасного излучения (ИК).



# Компоненты для осветительных решений с СИД

## Полупроводниковые материалы для чипов СИД

Следующая таблица описывает количество комбинаций полупроводников и их прямое напряжение.

Цвет	Материал полупроводника	Упр при 20 мА	Упр при 350 мА
красный	InAlGaP	1,8 В	2,3 В
зеленый	GaInN	3,3 В	3,5 В
синий (белый)	GaInN	3,4 В	3,5 В

Независимо от определённой модели, светодиод всегда состоит из определённых составляющих: рамка с внешними выводами, чип СИД и соединение контактов, используя теплопроводящий клей и сварку.

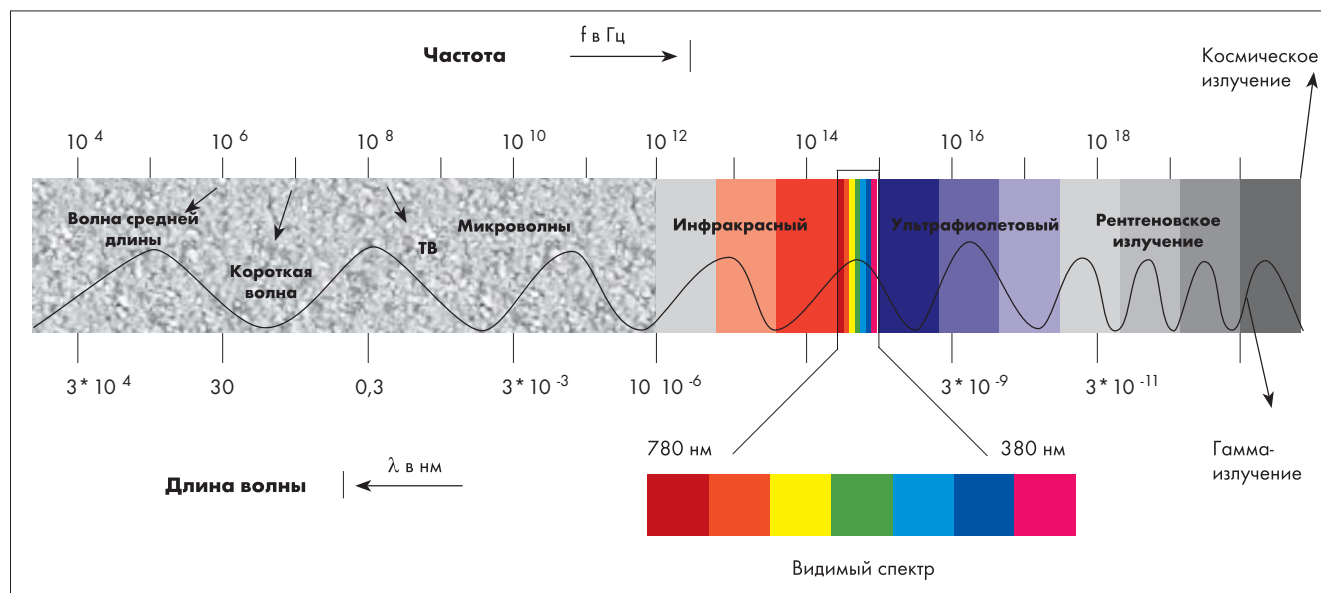
Рамка с внешними выводами может быть изготовлена, используя печатную плату из керамики, пластмассы или других материалов, чипы СИД монтируются на штампованном отражателе (катод) при помощи теплопроводящего клея для того, чтобы достигнуть более высокой силы света и сфокусировать луч света. Анод присоединён при помощи сварного соединения провода.

Оптический угол излучения (ц) определяется геометрией корпуса, включая отражатель, и позицию чипа внутри корпуса.

Маленькие по размеру и имеющие высокую стойкость против влажности и механических ударов/нагрузок, СИД являются идеальным компонентом для осветительных систем. Специальные модульные решения также могут быть применены, принимая во внимание различные условия окружающей среды (влажность температура окружающей среды и т. д.).

## Видимый свет в электромагнитном спектре

Видимый свет – это только малая часть электромагнитного спектра. Это то излучение, которое способен воспринимать человеческий глаз – от ультрафиолета ( $\lambda = 380$  нм) до темно-красного ( $\lambda = 780$  нм).



## Светочувствительность человеческого глаза

Днем максимальная светочувствительность человеческого глаза приходится на длину волны (желтый)  $\lambda = 555$  нм и смещается к длине волны (зеленый)  $\lambda = 510$  нм ночью. Светочувствительность глаза резко падает при граничных значениях длины световой волны и составляет всего 1 % от дневного зрения для синего с длиной волны в 430 нм и для темно-красного при 720 нм. Таким образом, для того, чтобы человеческий глаз воспринимал световое излучение этих длин волн с той же яркостью, что и желто-зелёный, яркость излучения должна быть в 100 раз выше.

## Срок службы СИД

На срок службы СИД влияют разные факторы:

- Скорость деградации материала полупроводника и герметизация материала
- Подаваемый рабочий ток  $I_{пр}$ .
- Температура окружающей среды в течение работы
- Термосопротивление

Срок деградации характеризуется снижением яркости чипа светодиода, что является результатом действия прилаемого прямого тока в течение работы в нормальном режиме. Оптимальный режим работы ( $t_a = 25^\circ\text{C}$  при  $I_{пр} = 10\text{--}30$  мА) обеспечивает срок службы до 100.000 рабочих часов (обычно 50.000 часов для High Power). После этого яркость светодиода падает до 70 % от начального значения.



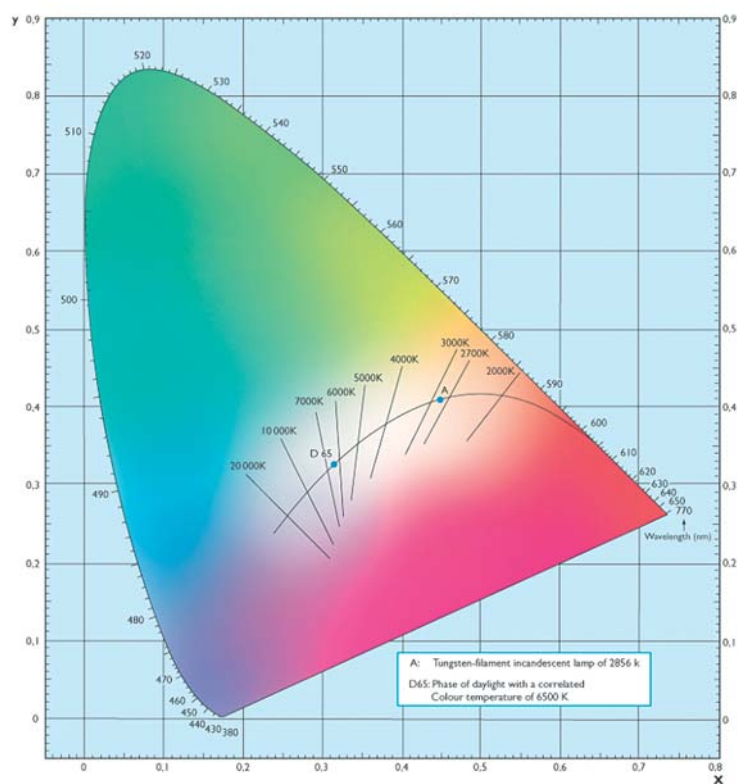
# Компоненты для осветительных решений с СИД

## Эффективность СИД

Теоретически, внутренняя эффективность чипа светодиода равна 90 %, то есть 90 % подаваемой электроэнергии преобразуется на запирающем слое р-п перехода в видимый свет.

Однако часть этого светового потока не может пройти через полупроводниковую структуру, то есть остаётся проблема оптимизации излучения чипа светодиода, для решения которой привлекаются инновационные разработки. Эти процессы устанавливают КПД чипа, выражаемой в величине выходного видимого излучения, которое проходит через полупроводниковую структуру, при приложении к светодиоду 1 Вт электрической мощности.

## Расчет цвета излучения СИД



Цветовой треугольник МКО (стандартизированный МКО 1931 в соответствии с DIN 5033 цветовой график) делает возможным точно указать на графике цвета тел и цвета излучения источников света, используя две стандартизованные (и предварительно откалиброванные) цветные координаты:  $x$  ;  $y$ . Каждая точка этого графика представляет точную позицию определённого цвета. Цвета одинаковой цветности отличаются друг от друга только интенсивностью (насыщенностью цвета). Так называемая «бесцветная точка» (белый, серый и чёрный, в зависимости от яркости) находится в середине графика в координатах  $X = 0,33$  и  $Y = 0,33$ .

Граница цветового графика соответствует гамме цветов спектра от 380 нм (сине-фиолетовый) до 780 нм (тёмно-красный) и так называемой пурпурной границы. В результате смешивания цветов путём сложения двух или более источников цвета координаты цветности всегда параллельны прямой линии между исходными координатами.

С технологией СИД освещения можно создавать разные цвета при помощи смешивания основных цветов (RGB) или изменением длины волны, излучаемой светодиодом с помощью люминофора, как в люминесцентных лампах. При использовании технологии смешивания/управления цветов путём сложения применяются соответствующие управляющие устройства. Это позволяет управлять яркостью каждого из основных цветов светодиода (RGB), создавая, таким образом, желаемый цвет излучения.

### Компоненты системы СИД

- Световые модули СИД
- Блоки питания СИД
- Модули управления СИД
- Технология соединений СИД

Когда вы выбираете компоненты СИД, следует учитывать технические требования, особенно в отношении диапазона напряжений, тока и температуры. VS выпускает большой ассортимент компонентов для различных областей. Это позволяет создать систему, которая отлично соответствует определённым условиям. С техническими требованиями для различных компонентов можно ознакомиться на страницах описания продукции. Все блоки питания, произведённые VS, работают со сверхнизким безопасным напряжением (SELV) или с напряжением, эквивалентным SELV.

### Инструкции по монтажу и установке СИД компонентов

#### Нормативные документы

DIN VDE 0100	Монтаж низковольтных установок
EN 60598-1	Осветительные приборы – часть 1: общие требования и испытания
EN 60838-2-2	Сборные патроны – Часть 2-2: Частные требования – Соединители для СИД модулей.
EN 61347-1	Приборы для ламп – часть 1: общие требования и требования безопасности
EN 61347-2-11	Аппаратура управления – Часть 2 – 11: Частные требования для смешанных электронных схем используемых в светильниках.
EN 61347-2-13	Аппаратура управления для ламп. Часть 2-13. Частные требования к аппаратуре управления постоянного или переменного тока для модулей СИД
EN 62031	Модули СИД для общего освещения – требования по безопасности
EN 62384	Устройства управления электронные, работающие на постоянном и переменном токе для модулей СИД (светоизлучающих диодов). Эксплуатационные требования
EN 55015	Ограничения и методы измерения характеристик радиопомех от электрических осветительных установок и аналогичных электрических устройств
EN 61000-3-2	Электромагнитная совместимость – часть 3: ограничения – основной раздел часть 2: предельно допустимые токи высших гармоник в питающей сети (приборы с входным током до 16 А включительно через проводник)
EN 61000-3-3	Электромагнитная совместимость (ЭМС) – часть 3-3: Ограничения – пределы напряжения флуктуации и фликера (оборудование с входным током = 16 А на фазу)
EN 61547	Оборудование для освещения общего назначения – требования к электромагнитной совместимости и устойчивости к электромагнитным помехам
EN 62471	Фотобиологическая безопасность ламп и осветительных установок.

# Компоненты для осветительных решений с СИД

## Механический монтаж сетевых блоков СИД

Поверхность	Для достижения хорошей теплоотдачи требуется твёрдая плоская поверхность. Избегайте монтажа на кривые выпуклые поверхности.
Место монтажа	Конвертеры должны быть защищены от влаги и нагрева.
Установка в светильники наружного освещения	Светильник должен обладать хотя бы 4-ой степенью защиты от влаги (например IP54).
Теплообмен	Если конвертер предназначен для установки в осветительный прибор, то между конвертером и корпусом светильника должен быть обеспечен достаточный теплообмен. Конвертеры должны быть установлены на максимальном расстоянии от источников тепла. В рабочем режиме температура конвертера $t_c$ не должна превышать максимального значения, указанного в спецификации прибора.

## Дополнительные инструкции по монтажу независимых сетевых блоков СИД

Положение монтажа	Любое
Зазор	Мин. – 0,10 м от стен, потолка, изоляции. Мин. – 0,10 м от других электронных ПРА Мин. – 0,25 м от источников тепла (светодиодов или других ламп)
Поверхность	Твёрдая; прибор не должен доставать до изоляционных материалов.

## Информация по безопасности для СИД модулей

Внимание	Установка СИД модулей может быть произведена только квалифицированным персоналом. Установка должна производиться при отключенной сети питания. Модули могут иметь острые края или углы. Пожалуйста обратите на это особое внимание, чтобы избежать травмы. Модули High Power 24 V Triple, Line and Flood, SpotLight, HighPerformance, PowerEmitter, TriplePowerEmitter, LEDLine High Power, FiveLED, XP и HC Line, Spot и Mini, HeliosFlood и HeliosLine могут нагреваться. Пожалуйста указывайте это на корпусе светильника.
----------	--



## Инструкции по монтажу и установке для СИД модулей

СИД модули и компоненты печатной платы не должны подвергаться чрезмерным механическим нагрузкам:

- Модули СИД не должны транспортироваться россыпью.
- Следует избегать давления и напряжения сдвига при использовании и установке SMD светодиодов и связующих материалов COB светодиодов.

Дорожки печатной платы не должны быть повреждены или разорваны. Для установки мы рекомендуем зажимы или пластмассовые винты, чтобы избежать короткого замыкания и повреждения модулей.

Модули СИД не защищены от короткого замыкания, перегрузок или перегрева. Следовательно, использование сетевых блоков Vossloh-Schwabe является абсолютно необходимым. Не рекомендуется использовать иные блоки питания. Пожалуйста убедитесь, что выбранные для данных модулей электронные блоки питания имеют соответствующие выходные параметры (ток, напряжение, мощность) смотрите ([www.vs-optoelectronic.com](http://www.vs-optoelectronic.com)).

Пожалуйста, при использовании и установке СИД обеспечьте стандартные меры по их защите от электростатического разряда. Электростатический разряд может повредить светодиоды.

Пожалуйста, убедитесь в правильной полярности подключения входных проводников. Несоблюдение полярности может вывести модули из строя.

Модули не защищены от пыли и влаги (исключая LEDLine Flex SMD Outdoor и TriplePowerEmitter IP67). Когда СИД модули работают в чрезмерно влажной и запыленной среде крайне важно поместить их в защитный корпус требуемой степени защиты или обеспечить антикоррозийную защиту. Урон, нанесенный влажностью и/или коррозией не будет относиться к дефектам материала или производства.

Для обеспечения стабильной работы модуля необходимо, чтобы температура в точке  $T_c$  никогда не превышала максимальных значений, приведенных на страницах каталога. Из-за многочисленных вариантов установки и различных условий работы, невозможно дать точные рекомендации, которые гарантировали то, что максимальные значения температуры не будут достигнуты. В принципе, модули High Power 24 V Triple, Line и Flood, SpotLight, HighPerformance, PowerEmitter, TriplePowerEmitter, LEDLine High Power, FiveLED, XP и HC Line, Spot и Mini, HeliosFlood и HeliosLine могут быть установлены на плоской металлической поверхности, которая должна быть достаточно большой, чтобы обеспечить требуемый теплоотвод.

Пожалуйста, убедитесь, что клейкие ленты или другие изделия с клеящими поверхностями (LEDLine Flex SMD, LEDLine Flex SMD Outdoor) используются на сухих чистых поверхностях без смазки, масла, силикона и грязных частиц. Учитывая большое количество областей применения и различные типы поверхностей, а так же условия окружающей среды, VS не берет на себя ответственность за качество клеящего материала при монтаже этих изделий.

## Больше чем (просто) производитель компонентов

### Светотехнические компоненты для американского рынка

В начале 2010 года произошло слияние американского представительства Vossloh-Schwabe Inc. с Universal Lighting Technologies, Inc., другой дочерней компанией Panasonic.

Это слияние позволит Universal Lighting Technologies – второму, по величине, производителю балластов в США – расширить свой ассортимент продукции электронными ПРА для газоразрядных ламп и очень обширной линией патронов для всех типов ламп, так же как и замечательным ассортиментом СИД модулей.

Весь ассортимент продукции ULT и VS для рынка NAFTA можно найти на сайте **[www.unvlt.com](http://www.unvlt.com)**. Ваши партнерские контакты конечно сохранятся.

Слияние двух дочерних компаний Panasonic дало начало для совместных действий на рынке и внедрения инноваций.





Широкий ассортимент электронных пускорегулирующих аппаратов для американского рынка распространяется от серийных изделий до регулируемых ЭПРА для всех распространенных типов люминесцентных ламп. Micro, Mini, Square и серийные ЭПРА так же доступны для газоразрядных ламп высокого давления от 20 до 150 Вт.

Эти изделия с малыми потерями очень надежны, доступны во множестве различных моделей и дают большое разнообразие вариантов монтажа.

Технические детали на сайте  
**[www.unvlt.com](http://www.unvlt.com)**.

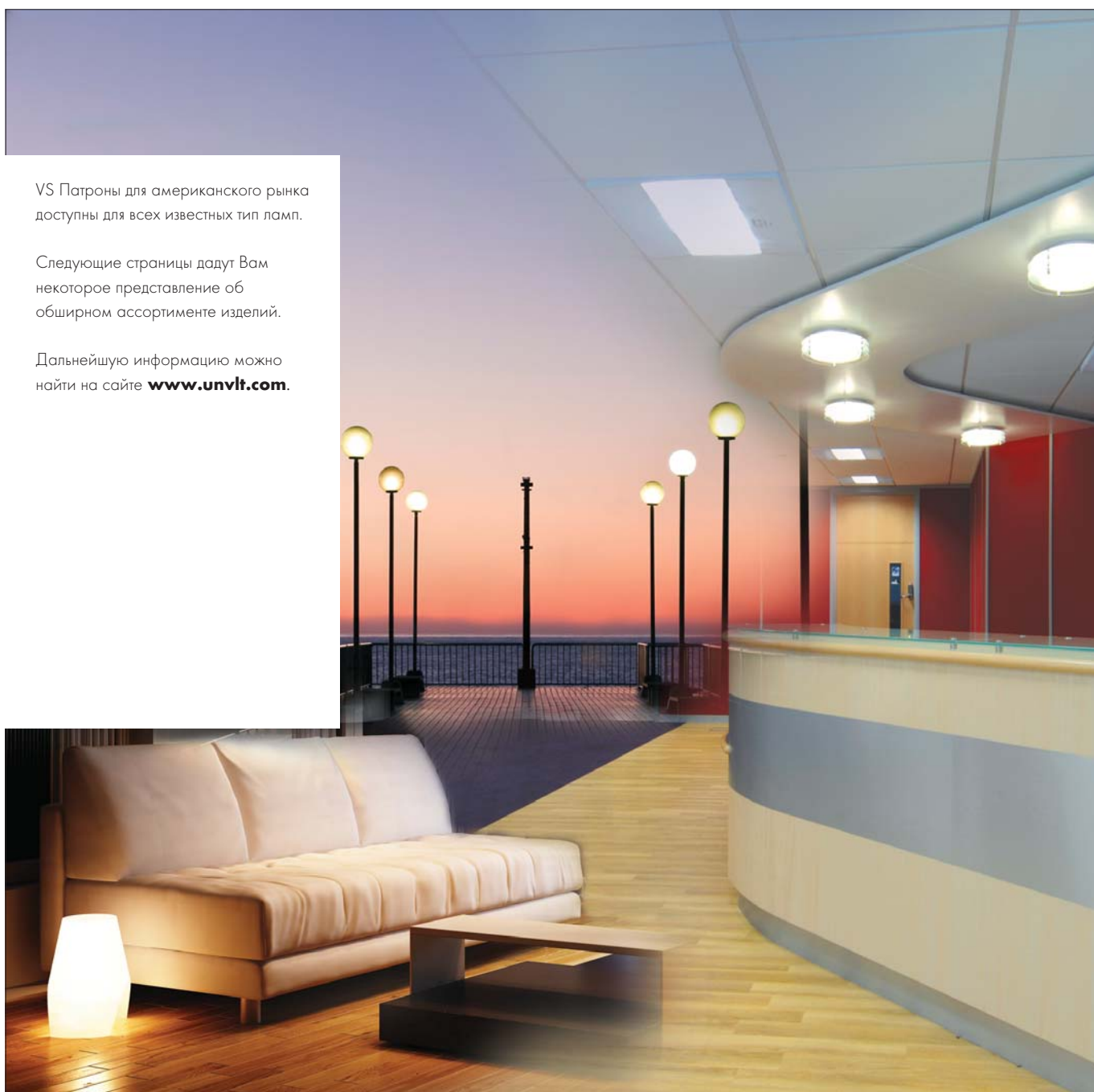


## Патроны

VS Патроны для американского рынка доступны для всех известных тип ламп.

Следующие страницы дадут Вам некоторое представление об обширном ассортименте изделий.

Дальнейшую информацию можно найти на сайте [www.unvlt.com](http://www.unvlt.com).





## Фарфоровые патроны E39

**Для газоразрядных ламп с цоколем E39 / цоколь для лампы большого диаметра**

Винтовые контактные зажимы: макс. 16 – 12 AWG, одножильный провод

E39 Патроны

Корпус: фарфор, белый

Номинальный режим: 2000 Вт/600 В/6 кВ

Напряжение зажигания

Цилиндрическая модель

Резьбовая гильза: латунь, никелированная

Центральный контакт: латунь, никелированная

Подпружиненный центральный контакт

Винтовые контактные зажимы: 18 – 14 AWG

Установочный размер: 35 мм (1,378")

Резьба в дюймах No. 8-32 UNC (ISO)

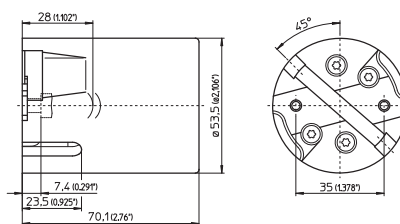
Вес: 190 г, упаковка: 50 шт.

Тип: 12870/12876

**Номер для заказа: 109014**

**Номер для заказа: 109518**

с защитой лампы  
от самовыкручивания



## PGJ5 Патроны

**Для одноцокольных газоразрядных ламп**

Дополнительные длины проводников и типы по запросу

PGJ5 Патрон

Корпус: керамика, крышка: LCP

Номинальный режим: 2 А/250 В/2,5 кВ

напряжение зажигания

Проводники: Cu никелированный,

многопроволочные проводники 18 AWG,

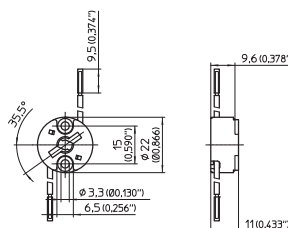
PTFE-изоляция, прозрачная, длина: 305 мм (12")

Установочные отверстия для винтов М3 (#4)

Вес: 10,8 г, упаковка: 100 шт.

Тип: 34155

**Номер для заказа: 538629** боковой вывод проводника



## GU6.5 Патроны

### Для одноцокольных газоразрядных ламп

Дополнительные длины проводников и типы по запросу

GU6.5 Патроны

Корпус: керамика, крышка: PPS

Номинальный режим: 2 А/250 В/5 кВ  
напряжение зажигания

Проводники: Си никелированный,  
многопроволочные проводники 18 AWG,  
PTFE-изоляция, длина: 305 мм (12")

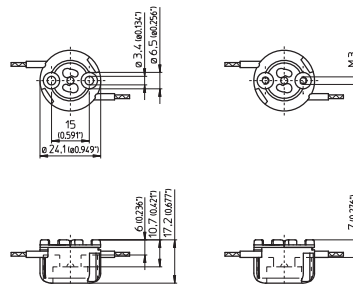
Вес: 20 г, упаковка: 100 шт.

Тип: 34515 Установочные отверстия для винтов M3 (#4)

**Номер для заказа: 534218**

Тип: 34516 Резьбовые втулки для винтов M3 (#4)

**Номер для заказа: 534219**



## GX10 Патроны

### Для одноцокольных газоразрядных ламп

GX10 Патрон

Корпус: стеатит, крышка: PPS

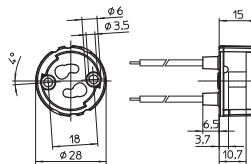
Номинальный режим: 2/500/5 кВ

Проводники: Си никелированный,  
многопроволочные проводники 18AWG,  
PTFE изоляция, длина: 305 мм (12")

Вес: 25 г, упаковка: 100 шт.

Тип: 31550

**Номер для заказа: 543153**



## G12 Патроны

### Для одноцокольных газоразрядных ламп

Дополнительные длины проводников и типы по запросу

G12 Патроны

Корпус: керамика, крышка: PPS, черный

Номинальный режим: 660 Вт/600 В/5 кВ

напряжение зажигания, Контакты: Ni

Проводники: 18 AWG, SF-2

Установочные отверстия для винтов M4 (#8)

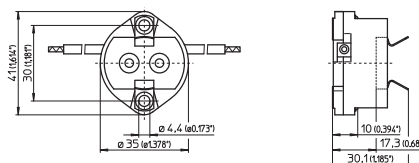
Вес: 56/72/144г, упаковка: 25 шт.

Тип: 31936

**Номер для заказа: 108257** длина проводника: 460 мм (18")

**Номер для заказа: 525750** длина проводника: 762 мм (30")

**Номер для заказа: 526211** длина проводника: 1525 мм (60")



## GX23 Патроны, GX23-2 Патроны

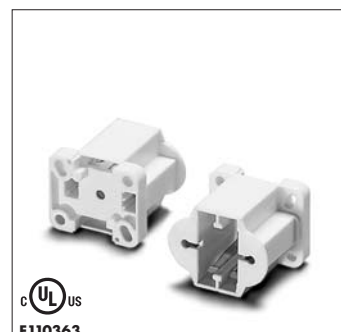
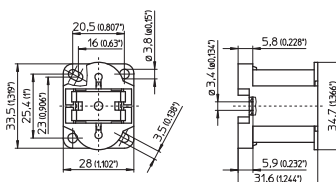
### Для одноцокольных компактных люминесцентных ламп 13 Вт

Номинальный режим: 75 Вт/600 В  
Пружинный кронштейн лампы из нержавеющей стали  
Невозможность проворота при креплении на центральное монтажное отверстие.

Двойные безвинтовые контактные зажимы: 18 AWG, одножильный проводник или многопроволочный проводник, оловянированные  
Все изделия в этой главе имеют температурную маркировку T140 по стандартам IEC

GX23 и GX23-2 накладной патрон  
Корпус: PBT GF, белый  
Установочные отверстия с тыльной стороны  $\varnothing 3,8$  мм (0,150")  
Тыльные удлиненные отверстия под винты M3 (#4)  
Центральное установочное отверстие для винта M3 (#4)  
Вес: 12 г, упаковка: 500 шт.  
Тип: 35350

**Номер для заказа: 101379**



## Профильные патроны для ламп T8, T12

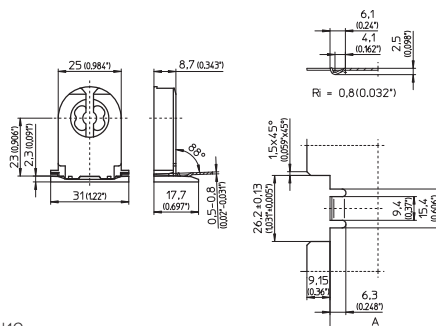
### Зажимные патроны для люминесцентных ламп T8 и T12 / средние два выступа

Номинальный режим: 660 Вт/600 В  
Все изделия в данном разделе имеют температурную маркировку T140 в соответствии со стандартами IEC

Профильные патроны для ламп T8 и T12  
Ось лампы: 23 мм (0,906")  
Двойные безвинтовые контактные зажимы: 18 AWG, одножильный проводник или многопроволочная жила, оловянированные  
Направляющие для толщины стенки 0,5 - 0,8 мм (0,020 - 0,031")  
Вес: 7 г, упаковка: 1000 шт.  
Тип: 29150/29155

**Номер для заказа: 509609**

**Номер для заказа: 509610** внутреннее шунтирование



# G13 сквозные патроны для T8, T12 ламп

## Патроны для люминесцентных ламп T8 и T12 / средние два выступа

Номинальный режим: 660 Вт/600 В  
Двойные безвинтовые контактные зажимы:  
18 AWG, одножильный или многопроволочные  
жилы, оловянированные  
Боковые установочные защелки для толщины  
стенки 0,4 - 2 мм (0,016" - 0,079")

Все изделия в этой главе имеют температурную  
маркировку T140 по стандартам IEC

G13 сквозные патроны для ламп T8, T12

С прямой вставкой

Корпус: PBT GF, белый, крышка: PBT GF, белый

Ось лампы: 23 мм (0,906")

Вес: 6,5 г, упаковка: 1000 шт.

Тип: 01000 со стопором

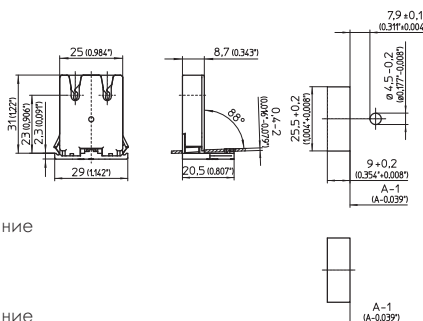
**Номер для заказа: 537105**

**Номер для заказа: 537107** внутреннее шунтирование

Тип: 01001 без стопора

**Номер для заказа: 537106**

**Номер для заказа: 537108** внутреннее шунтирование



G13 сквозные патроны для ламп T8, T12

Штырьковый держатель для надежного контакта

Ось лампы: 31 мм (1,220")

Вес: 7,8 г, упаковка: 1000 шт.

Тип: 28700/28725 со стопором

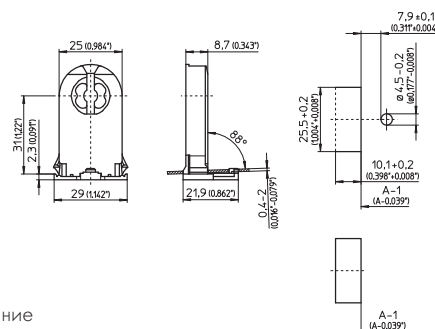
**Номер для заказа: 109342**

**Номер для заказа: 109376** внутреннее шунтирование

Тип: 28701/28726 без стопора

**Номер для заказа: 109343**

**Номер для заказа: 109377** внутреннее шунтирование



G13 сквозные патроны для ламп T8, T12

Штырьковый держатель для надежного контакта

Ось лампы: 23 мм (0,906")

Вес: 6,6 г, упаковка: 1000 шт.

Тип: 29100/29125 со стопором

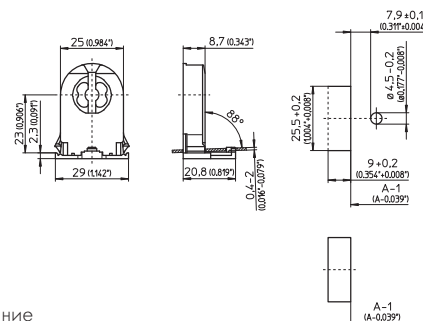
**Номер для заказа: 109346**

**Номер для заказа: 109371** внутреннее шунтирование

Тип: 29101/29126 без стопора

**Номер для заказа: 109529**

**Номер для заказа: 109372** внутреннее шунтирование



G13 сквозные патроны для ламп T8, T12

Штырьковый держатель для надежного контакта

Ось лампы: 16 мм (0,630")

Вес: 4,7/4,5 г, упаковка: 1000 шт.

Тип: 29300 со стопором

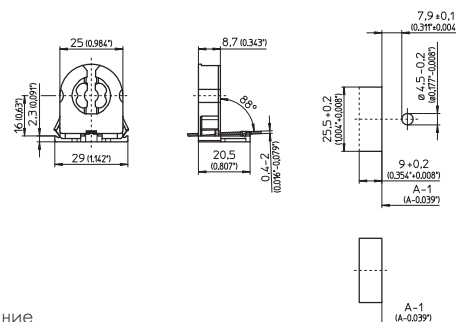
**Номер для заказа: 509134**

**Номер для заказа: 509136** внутреннее шунтирование

Тип: 29301 без стопора

**Номер для заказа: 509135**

**Номер для заказа: 509137** внутреннее шунтирование





## Патроны с отдельной монтажной пружиной для GU4 ламп

### Для низковольтных галогенных ламп накаливания

Дополнительные длины проводников и типы по запросу

G/GZ4, G/GX5.3, G/GY6.35 Патроны

Корпус: керамика, крышка: слюда

Контакты: Ni

Номинальный режим: 10 A/24 В

Проводники: Cu никелированный,

многопроволочные жилы 18 AWG,

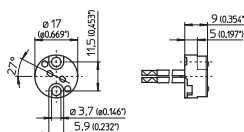
PTFE-изоляция, макс. 250 °C

Установочные отверстия для винтов M3 (#4)

Вес: 8,1 г, упаковка: 1000 шт., тип: 32400

**Номер для заказа: 109855** Длина проводника:  
152 мм (5,9")

**Номер для заказа: 109856** Длина проводника:  
300 мм (11,8")



Монтажная пружина для ламп GU4

Материал: нержавеющая сталь

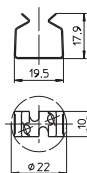
Монтажная пружина прикреплена к патрону 32400.

Производитель светильников ответствен за соединение.

Вес: 1,6 г, упаковка: 1000 шт.

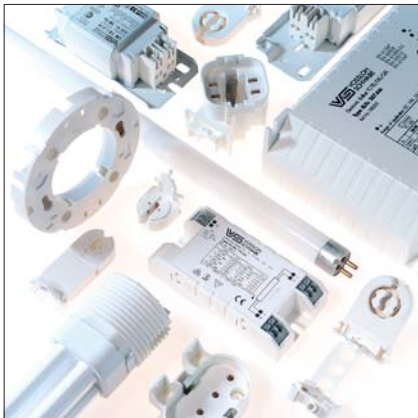
Тип: 94071

**Номер для заказа: 108678**



# Общие технические указания

<b>Общие технические указания</b>	<b>531 – 538</b>
Разработка и сертификация продукции	531 – 532
CE знак	532 – 533
Защита климата и окружающей среды	534
Классы защиты светильников и управляющих устройств	535 – 536
Выбор компонентов, материалов, габаритных размеров	537
Предельные температуры для пластмасс	538
Классы перенапряжений для патронов	538
<b>Глоссарий</b>	<b>539 – 545</b>



## Разработка и сертификация продукции

С ростом мировой интеграции и появлением глобальных рынков возникают новые требования к разработкам и технологиям. На этом фоне, стандартизация как национальная так и международная становится все более важной в продвижении новых технологий и инноваций на рынке. Стандартизация гарантирует необходимый уровень безопасности, надежность, постоянство потребительских свойств и рентабельность.

Более чем 90 лет продукция Vossloh-Schwabe разрабатывается и производится на основе технических инноваций, действующих международных и национальных стандартов и экологических стандартов. В связи с этим, уже на этапе разработки, мы всегда обращаем внимание на встраиваемые компоненты и материалы, методы производства и технологии, ориентируясь на всестороннюю экологичность и энергоэффективность продукции. Все эти годы важной целью предпринимательства было и остается создание компонентов освещения, которые удовлетворяли бы требованиям наших клиентов по безопасности, функциональности, сроку службы и экономической эффективности.

Кроме того, при разработке новых изделий, мы обращаем внимание не только на современные действующие стандарты, но и учитываем рекомендации промышленных ассоциаций.

Наше сотрудничество с национальными и международными комитетами гарантирует заблаговременное получение информации о новых и измененных требованиях, что обеспечивает выпуск продукции, ориентированной на будущее.

Не смотря на проведение собственных испытаний продукции для разрешения на производство, массово выпускаемая продукция так же испытывается национальными и международными центрами сертификации. Проводимые испытания и их оценка испытательными центрами не во всех странах одинаковы. Поэтому, знаки соответствия, показанные здесь не распространяются на все изделия, представленные в каталоге.

Вы найдете краткий обзор знаков соответствия для изделий, представленных в данном каталоге начиная со страницы 546. По запросу, мы с удовольствием сообщим информацию о всех существующих разрешениях. Вы можете найти сертификаты в нашем online каталоге на

**[www.vossloh-schwabe.com](http://www.vossloh-schwabe.com).**

Наряду с международными IEC (Международная Электротехническая Комиссия) стандартами для светотехники Европейским Институтом Стандартизации CENELEC (Comité Européen de Normalisation Electrotechnique), приняты европейские стандарты (EN), содержащие такие же требования. В редких случаях, допускаются отступления в национальном стандарте. Сертифицированные (независимые испытания) в соответствии EN стандартами продукты каталога VS, получают знак ENEC.

Знак ENEC (European Norms of Electrical Certification) был принят в Европе как единый стандарт для электротехнических изделий.

ENEC соглашение распространяется в настоящее время на следующие группы изделий:

- светильники
- компоненты для светильников
- энергосберегающие лампы
- ИТ оборудование
- клеммные колодки
- конденсаторы
- разъемы
- выключатели для бытовых приборов
- помехоподавляющие фильтры
- трансформаторы

В планах расширения списка электрооборудования, соответствующего ENEC соглашению.



# Общие технические указания

Сертификация продукции должна быть расширена, чтобы включить не только европейских производителей. Однако, испытания должны быть проведены в ENEC испытательном центре в Европе.

В настоящее время, существует 22 испытательных центра в 19 странах, подписавших ENEC соглашение (смотри таблицу). Присвоение знака ENEC для компонентов светильника, таких как ПРА и зажигающее устройство так же включает в себя соответствие стандартам по безопасности и работоспособности. Сертификация проводится на основании требований стандартов EN перечисленных в соглашении. Знак означает, что изделие не только соответствует требуемым стандартам, но так же и то, что производство проверено инспекторами испытательного центра и что производитель использует эффективную систему качества в соответствии со стандартом ISO 9000 (Международная Организация по Стандартизации). ISO относится к стандартизации не электрических изделий.

Знак ENEC отображает идентификационный номер испытательного центра, проводившего проверку, часто в комбинации с его логотипом, как следующие:

Идентификацион. номер	Испытательный центр	Идентификацион. номер	Испытательный центр
01	AENOR - Испания	16	SGS Fimko - Финляндия
02	SGS - Бельгия	17	NEMKO - Норвегия
03	IMQ - Италия	18	MEEI - Венгрия
04	CERTIF - Португалия	19	ITCL - Великобритания
05	KEMA - Нидерланды	20	не используется
06	не используется	21	EZU - Чехия
07	не используется	22	SIQ - Словения
08	LCIE - Франция	23	не используется
09	ELOT - Греция	24	TRPS - Германия
10	VDE - Германия	25	TüV SÜD PS - Германия
11	ЦВЕ - Австрия	26	не используется
12	BSI - Великобритания	27	не используется
13	Electrosuisse - Швейцария	28	не используется
14	Intertek SEMKO - Швеция	29	не используется
15	UL Int'l DEMKO - Дания	30	PREDOM - OBR - Польша

Любой продукт VS со знаком VDE был испытан и одобрен в Германии в соответствии с действующими стандартами по безопасности (обычно действующие международные стандарты IEC). Эта возможность сертификации продукции используется тогда, когда не имеется европейских норм.

Кроме сертификации безопасности и рабочих характеристик изделия, помощь в выборе окажет наличие у изделия испытаний независимым центром на электромагнитную совместимость (ЭМС), особенно в случае ЭПРА. Если изделие было испытано на ЭМС, проставляется дополнительный знак этих испытаний, например VDE EMC знак испытательного и сертификационного центра VDE в г. Offenbach.

## CE знак

Директивы ЕС образуют основу для общеевропейского внутреннего рынка без торговых ограничений. Любая продукция, предназначенная для общеевропейского рынка, должна соответствовать всем директивам, распространяющимся на данную продукцию. Соответствие директивам обозначается знаком CE.



СЕ-знак не означает соответствия стандартам (сертификационные испытания) испытательного центра, подобно знаку ENEC, и не выдается испытательным центром. Знак СЕ подтверждает исполнение всех основополагающих требований согласно директивам ЕС и является знаком предписанным законом. Производители обязаны наносить его на изделия. Каждый производитель несет ответственность за нанесение знака. Этот знак должен быть нанесен на изделие, упаковку или на то и другое, и не ориентирован на потребителя, только на проверяющие органы.

Следующая таблица представляет перечень основных ЕС директив, относящихся к освещению:

<b>2009/125/EG</b>	Установка требований по экологичности для энергопотребляющей продукции (ErP). Эта директива заменяет директиву 2005/32/ЕС. Новая директива расширена и теперь включает в себя все приборы, потребляющие энергию. Инструкции 244 и 245 остаются не затронутыми этими изменениями.
<b>245/2009/EG</b>	Определение требований к экологичности конструкции относительно люминесцентных ламп без встроенного ПРА, газоразрядных ламп высокого давления, а так же пускорегулирующие аппараты, светильники при их работе и аннулировании Директивы 2000/55/ЕС Европейского парламента и Совета.
<b>244/2009/EG</b>	Определение требований к экологичности конструкции для светильников общего освещения жилых помещений.
<b>2006/95/EG</b>	Электрическое оборудование, разработанное для использования в пределах определенного напряжения (Директива по низкому напряжению).
<b>2006/32/EG</b>	Директива по энергоэффективности и эксплуатации энергии – ЕС директива (Эксплуатация энергии); национальный закон с 17.05.2008.
<b>2006/25/EG</b>	Директива по минимальным требованиям к санитарии и безопасности относительно воздействия рисков от искусственных физических агентов (искусственное оптическое излучение)
<b>2005/32/EG</b>	Экологические требования к энергопотребляемой продукции-директива Европарламента (Электротехническая продукция).
<b>2005/20/EG</b>	Директива относительно упаковки
<b>2004/108/EG</b>	Директива по согласованию законов государств-членов относительно электромагнитной совместимости; сила национального закона с 20.01.2007. К новым изделиям с 20.07.2007.
<b>2004/40/EG</b>	Директива по минимальным требованиям к санитарии и безопасности относительно воздействия рисков от искусственных физических агентов (электромагнитные поля)
<b>2004/12/EG</b>	Директива по упаковке
<b>2003/66/EG</b>	Директива по энергетической маркировке бытовых холодильников, морозильников и ламп.
<b>2002/96/EG</b>	Старые электронные и электрические аппараты, действительно с 13.08.2005; не подпадает под СЕ-директивы
<b>2002/91/EG</b>	Общее рациональное потребление энергии зданиями, действительно с 04.01.2006; не подпадает под СЕ-директивы
<b>2001/95/EG</b>	Директива по общей безопасности изделий
<b>2000/55/EG</b>	Требования к энергетической эффективности пускорегулирующих аппаратов для люминесцентных ламп; действительно с 21.11.2000*
<b>1998/11/EG</b>	Энергетические характеристики светильников для жилых помещений ; действительно с 14.06.1999
<b>1994/62/EG</b>	Директива по упаковке
<b>93/68/EWG</b>	СЕ маркировка
<b>89/336/EWG</b>	Директива по согласованию законов государств-членов относительно электромагнитной совместимости; действует с 30.06.1991; применим к старым изделиям (произведенным до начала действия директивы) до 20.07.2009
<b>73/23/EWG</b>	Директива по низкому напряжению; действительно с 21.08.1974

\*заменена директивой 245/2009/EG

Производители обязаны хранить сертификат соответствия изделия, а так же документацию о производстве и проведенных проверках.

Эти документы необходимо хранить в течение 10 лет с момента последней продажи продукта на рынке.

Вся устройства управления Vossloh-Schwabe имеет СЕ-знак, к которому прилагаются сертификат соответствия продукции, а также производственная документация. Исходя из этого, светильники, оснащенные компонентами VS и собранные согласно указаниям по монтажу, соответствуют требованиям законодательства.

# Общие технические указания

## Защита климата и окружающей среды

Чтобы достигнуть требований по защите климата, установленных Киотским Протоколом, ЕвроСоюз принял множество директив по уменьшению выхода CO<sub>2</sub> к 2012 году на 8 %, по сравнению с показателями 1990 года. По существу, эти вопросы могут быть сгруппированы в три категории:

- требования, касающиеся новых изделий,
- требования, касающиеся новых зданий и
- пересмотра существующих сооружений.

Требования для новых продуктов заданы в рамочной директивой **EuP framework** (замененный Директивой ErP смотри страницу 533) совместно с так называемой директивой по реализации, которая предусматривает специальные требования по энергоэффективности для ламп (минимальные требования по светоотдаче), управляющих приборов (минимальные требования к эффективности параметров) и светильников (минимальные требования к энергоэффективности) для всей светотехники. Директива по требованиям к энергоэффективности ПРА для люминесцентных ламп будет внесена в директиву по реализации в исправленном виде.

Требования для зданий (**EPBD: Energy Performance of Buildings**) определяют уровни для максимально допустимой выходной мощности приборов освещения. Таким образом будет использоваться метод калькуляции, который учтет значения максимально допустимой выходной мощности осветительных установок, используя исходную методику.

В отношении пересмотра существующих сооружений государства-члены ЕС должны разработать национальный план механизма (**Energy Service Directive**), который обеспечит снижение выделения CO<sub>2</sub>.

В дополнение к требованиям по защите климата, множество директив были выпущены по снижению отходов и их переработке, определены как **WEEE** (Отходы электрического и электронного оборудования) и **RoHS** (Ограничение использования некоторых опасных веществ). Эти директивы регулируют распространение и уменьшение отходов и использование опасных веществ.

Так как устройства управления и патроны являются частью светильников, эти компоненты должны утилизироваться совместно со светильниками; отдельной утилизации не предусмотрено.

## Классы защиты светильников и устройств управления

Защита от поражения электрическим током, обеспечиваемая степенью изоляции в светильниках и устройствах управления, подразделяется на два уровня. Эти два уровня безопасности рассчитаны таким образом, что возникновение неисправности прибора не приводит к снижению уровня безопасности.

Светильники и устройства управления **класса защиты I** имеют защиту от поражения электрическим током, обеспечиваемую основной изоляцией и безопасным соединением всех токопроводящих частей к заземляющему проводнику. Таким образом, даже при пробое основной изоляции, токопроводящие части не будут представлять опасности.

Светильники и устройства управления **класса защиты II** имеют защиту от поражения электрическим током, обеспечиваемую основной изоляцией и дополнительной или усиленной изоляцией. Защита класса II не предусматривает присоединение к заземляющему проводнику.

(В отдельных случаях прибор может иметь функциональное заземление, например по причинам ЭМС, или для обеспечения непрерывности защитного заземления в светильнике). Условия места установки не обеспечивают дополнительную степень защиты.

Однако, соединение с заземляющим проводником допустимо для светильников класса защиты II в следующих случаях:

- **по причинам ЭМС** – в таких случаях необходимо соединить защитный проводник, чтобы обеспечить разрешенные значения электромагнитной совместимости. При конструировании светильников следует учитывать указания, относящиеся к отдельным устройствам управления. Если устройство управления маркировано, как имеющее защитный проводник, то пути утечки и воздушные зазоры при присоединении устройства управления соответствуют требованиям класса защиты II (усиленная или дополнительная изоляция);
- **как дополнительная помощь при зажигании ламп** – присоединенный защитный проводник может обеспечить дополнительную емкость для зажигания лампы. Пути утечки и воздушные зазоры во круг зажигающего устройства внутри светильника и заземляющего контактного зажима должны соответствовать требованиям класса защиты II (усиленная или дополнительная изоляция). В этих случаях режим зажигания лампы должен быть согласован с производителем;
- **монтаж защитного провода** от светильника к другому прибору. Место установки должно соответствовать требованиям по путям тока утечки и воздушным зазорам, предусмотренным стандартами на светильник, так же как и требования к усиленной и дополнительной изоляции.

## Устройства управления с двойной или усиленной изоляцией для установки в светильниках II класса защиты

Технические требования класса защиты II должны выполняться светильниками со встроенными устройствами управления. Можно установить ПРА класса защиты I или II. Для этого необходимо приспособить светильник. Это значит, что, если вы устанавливаете ПРА с классом защиты I в светильник класса защиты II, нужно усовершенствовать соответствующим образом конструкцию светильника, чтобы обеспечить требования по путям утечки и воздушным зазорам. С другой стороны, использование ПРА класса защиты II, как независимый ПРА, вызовет дополнительные технические усилия и повысит издержки. На основании этого установлены стандарты, содержащие специальные требования для ПРА, которые будут устанавливаться в светильники класса защиты II.



Зажим для защитного заземления  
Класс защиты I



Проводник функционального заземления  
(в будущем будет удален)



Общий символ для заземления



Класс защиты II



ПРА с двойной или усиленной изоляцией



Класс защиты III

# Общие технические указания

Такие «ПРА с двойной или усиленной изоляцией» позволяют технически усовершенствовать конструкции светильников класса защиты II и снизить издержки.

**Светильники класса защиты III** обеспечивают защиту от поражения электрическим током при помощи сверхнизкого безопасного напряжения (SELV). В светильниках класса защиты III недопустимо напряжение выше, чем величина сверхнизкого безопасного напряжения (SELV).

## Степень защиты для светильников и устройств управления

IEC 60529 (EN 60529) определяет степень защиты корпусов от условий внешней среды. Код IP (Международный Код Защиты) определяет степень защиты от случайного прикосновения, проникновения внешних твердых тел, а так же от проникновения воды. Первая цифра определяет защиту от случайного прикосновения и проникновения внешних твердых тел, вторая цифра от попадания воды. Эти характеристики особенно важны в случае встроенных светильников или установленных светильников, определяя защиту от случайного контакта для систем изоляции компонентов и проводников (смотри стандарт для светильников EN 60598-1).

Чтобы соответствовать требованиям IP, прилагаемые инструкции к светильникам и/или устройствам управления должны быть соблюдены.

Номер	1-ый номер		2-ой номер
	Защита от контакта	Защита от внешних тел	Защита от влаги
0	Нет защиты	Нет защиты	Нет защиты
1	Защита от прикосновения тыльной стороной руки	Защита от проникновения внешних твердых тел $\varnothing \geq 50$ мм	Защита от вертикально падающих капель
2	Защита от прикосновения пальцем	Защита от проникновения внешних твердых тел $\varnothing \geq 12$ мм	Защита от диагонально падающих капель (угол 15° от вертикали)
3	Защита от прикосновения инструментом	Защита от проникновения внешних твердых тел $\varnothing \geq 2.5$ мм	Защита от диагонально падающих капель угол 60° от вертикали
4	Защита от прикосновения проволокой	Защита от проникновения внешних твердых тел $\varnothing \geq 1$ мм	Защита от брызг воды в любом направлении.
5	Защита от прикосновения проволокой	Защита от пыли	Защита от струй воды
6	Защита от прикосновения проволокой	Пыленепроницаемый	Защита от мощных струй воды
7	-	-	Защита от временного погружения в воду
8	-	-	Защита от длительного погружения в воду. Особые условия испытания должны быть согласованы главным образом относительно высоконапорного оборудования для очистки.
9	-	-	Для высоконапорной очистки IPx9 в соответствии с DIN 4005

Если любые компоненты, такие как ПРА или проводники встроенных или смонтированных светильников (например настенные светильники) доступны для случайного прикосновения, они должны выполнять требования по двум уровням безопасности определенных для этих компонентов. Конструкция светильников должна соответствовать этим условиям, которые могут подразумевать что, например, проводники должны иметь дополнительную или усиленную изоляцию.

Другой подход принят в отношении патронов, для которых соответствие двум уровням безопасности определяется проведением специального испытания напряжением.



## Выбор компонентов, материалов и габаритных размеров

Техническая информация представленная Vossloh-Schwabe является результатом тщательных исследований. Технические рекомендации даны основываясь на нашем опыте. Изменения в материалах, конструкций, функций, продукции и технических правил остаются за Vossloh-Schwabe. Данные на продукте или на маркировочной табличке являются всегда достоверными.

Любая манипуляция изделиями от VS или их упаковкой незаконна и нарушает зарегистрированные права торговой марки. Манипуляции могут отрицательно повлиять или нарушить технические характеристики, а так же возможные вторичные повреждения. Vossloh-Schwabe не берет на себя никакой ответственности за такие изделия и не может быть ответственно за какое-либо вторичное повреждение.

За выбор подходящих комплектующих для светильников, то есть устройств управления и патронов, их материала, безопасного и правильного монтажа комплектующих в светильниках и сооружениях, ответственность несет производитель светильников и осветительных установок.

Следует обратить особое внимание на следующее:

- измерение температуры и температурные пределы
- соответствие по путям утечки, воздушным зазорам и толщине изоляции
- выбор комплектующих соответствующих рабочим режимам и степени нагрузки (например: напряжение, ток, механические воздействия, ультрафиолет)
- защита от прикосновения и надежный защитный заземляющий зажим
- устойчивость к коррозии

Чертежи изделий, содержащиеся в этом каталоге, представляют только номинальные размеры. По причине экономии места и упрощения, полные размеры и, особенно, соответствующие им допуски не представлены. При конструировании светильников, пожалуйста, запросите наши подробные монтажные чертежи с точными размерами.

Вся VS продукция согласуется с соответствующими стандартами и разрабатывается и производится, используя последние технологические достижения.

Все размеры, представленные в этом каталоге без допусков, являются номинальными размерами, которые определены согласно следующих норм:

- керамические части: DIN 40680, средний
- металлические части: DIN ISO 2768, средний
- пластмассовые части: DIN 16901, группа 130

Чтобы обеспечить безопасное производство светильников, мы не рекомендуем повторно использовать демонтированные патроны.

# Общие техничекие указания

## Температурные пределы для пластмасс

Сокращения	Наименование	Макс. допустимая температура по IEC 60598-1 (°C)
FS 181	Меламин, каменная пыль	100
PE	Полиэтилен	80*
PP	Полипропилен	100
PA	Полиамид	120
PA GF	Полиамид, усиленный стекловолокном	190*
PA VO	Полиамид UL94 V	130
PA SG	Полиамид, силикатонаполненный	130
PC	Поликарбонат	130
PBT GF	Полибутилентерефталат, усил. стекловолокном	210*
PET GF	Полиэтилентерефталат, усил. стекловолокном	240*
PPS	Полифениленсульфид	260*
LCP GF	Жидкокристаллический полимер, усиленный стекловолокном	280*/300*

\* в соответствии с техническими условиями производителя

## Классы перенапряжений для патронов

Патрон	Стандарт	Классы перенапряжений
E14: 250 V / 2 A	IEC 60238 / VDE 0616-1	2
E27: 250/500 V / 4 A		2
E40		2
Стартеры: 250 V / 2 A	IEC 60400 / VDE 0616-3	2
Люминесцентные лампы 250 V / 500 V / 2 A	IEC 60400 / VDE 0616-3	2
Галогенные и другие лампы	IEC 60838 / VDE 0616-5	2
Байонетный монтаж	IEC 61184 / VDE 0616-2	2

# Глоссарий

## AG DALI

Международная рабочая группа под эгидой ZVEI (Немецкая Ассоциация производителей энергетики и электроники) по поддержке DALI (Цифровому адресуемому интерфейсу освещения).

## Аналоговый интерфейс 1–10 В

Двухполярный интерфейс регулируемых устройств управления, имеющий встроенный источник постоянного тока.

## Безопасный трансформатор

Разделительный трансформатор для питания током цепи со сверхнизким безопасным напряжением.

## Блок зажигающего устройства (БЗУ/Система импульсного зажигания)

Создание импульсного напряжения для ламп высокого давления с помощью ПРА (изоляция ПРА должна соответствовать требованиям напряжения зажигания).

## VDE знак

Знак безопасности на основании немецких норм безопасности для устройств управления, проверено объединением германских электротехников – Институт контроля и сертификации VDE-PZI (Verband Deutscher Elektrotechniker – Prüf- und Zertifizierungsinstitut).

## Вольфрамгалогенный цикл

Во внешней, более холодной части лампы, галоген реагирует с вольфрамом с образованием молекул соединения вольфрама и галогена, которые затем распадаются с осаждением вольфрама на нить накала.

## Гармоники тока в сети

Искажение тока в сети из-за высокочастотных токов.

## DALI

Цифровой интерфейс для управления регулируемыми электронными устройствами (Digital Addressable Lighting Interface).

## Декларация соответствия

Документация для устройства управления или светильника по соблюдению европейских директив, которая определяет документацию национальных органов надзора (например регулирующие органы для телекоммуникаций и почты (Reg. TP) или контролирующие органы в торговле).

## DIAL

Германский институт прикладной светотехники (Deutsches Institut für Angewandte Lichttechnik), Luedenscheid, Germany

## Диапазон частичной нагрузки

Переменный диапазон нагрузок до максимальной номинальной (отдаваемой) мощности.

## DKE

Германская электротехническая комиссия в DIN и VDE.

## ELC

Европейская федерация производителей ламп

## Ёмкостная цепь (последовательная компенсация)

Цепь в которой индуктивный ПРА соединен с конденсатором последовательно.

## ЕС Директивы

Предписания (нормы) Европейского Сообщества, которые через определенное время должны стать национальными законами.

## ENEC Соглашение

Соглашение между европейскими организациями по испытаниям для присвоения европейского знака (сертификата) соответствия.

## ENEC-знак

Знак для устройств управления, соответствующих европейским нормам и проверенных органом контроля, состоящим в организации ENEC (European Norms of Electrical Certification).

# Глоссарий

## **IDC зажим (ALF зажим)**

Соединительные контактные зажимы (Insulation Displacement Connection – Соединение с надрезом изоляции провода методом вдавливания) для автоматизированного производства светильников (ALF-зажимы).

## **IEC (МЭК)**

Международная Электротехническая Комиссия (International Electrotechnical Commission)

## **Импеданс**

Полное сопротивление проводника переменному току.

## **Импульсное зажигающее устройство (ИЗУ)/Трехпозиционное зажигающее устройство)**

Создание напряжения зажигания ламп высокого давления в зажигающем устройстве независимо от ПРА (наложенное на напряжение сети).

## **IMQ**

Итальянский институт по обозначению качества и одновременно знак соответствия норм (Istituto Italiano del Marchio di Qualita).

## **Индекс цветопередачи (CRI) $R_a$**

Индекс, определяющий степень отклонения цвета рассматриваемого тела (8 стандартизированных тестовых цветов) при данном типе освещения.  $R_a = 100$  соответствует источнику света, который не производит искажения любого цвета. Меньшие значения  $R_a$  характеризуют источники света с низким качеством передачи цвета.

## **Индуктивность**

Индуктивность определяет связь между током и созданным им магнитным потоком в системе проводников с учетом конструкции и материала

## **Индуктивная цепь**

Использование люминесцентной лампы с ПРА без конденсатора.

## **IP коды**

Система кодов для обозначения степени защиты устройств управления и светильников от проникновения влаги или инородных тел (при этом первая цифра обозначает размер инородных тел, а вторая цифра обозначает защиту от проникновения влаги).

## **IPR технология**

Создание напряжения зажигания для ламп высокого давления, используя специальную интеллектуальную импульс-пауза-технологию.

## **Классы термостойкости**

Разделение трансформаторов по степени термостойкости изоляционных материалов.

## **Компенсирующая цепь (параллельная компенсация)**

Соединение индуктивного ПРА с конденсатором между фазой и нулевым проводником.

## **Компенсирующие конденсаторы**

При использовании компенсирующих конденсаторов коэффициент мощности может возрасти до 0,9–0,98.

## **Конвертеры**

Электронный трансформатор (электронный преобразователь сетевого напряжения в сверхнизкое напряжение) для создания рабочего напряжения для низковольтных галогенных ламп накаливания.

## **Конденсаторы исполнения А и исполнения В**

В нормах безопасности для конденсаторов они отличаются исполнениями. К исполнению А относятся конденсаторы в корпусе из пластмассы, к исполнению В относятся конденсаторы в алюминиевом корпусе.

## **Конденсаторы МКП**

Конденсаторы с диэлектриком из металлизированной полипропиленовой пленки.

### Коэффициент мощности

Отношение активной мощности к кажущейся мощности (общей мощности);

Лямбда указывает значение коэффициента мощности для тока несинусоидальной формы. В отличии,  $\cos \varphi$  (фи) показывает коэффициент мощности синусоидальных напряжений и токов.

### Коэффициент полезного действия

Соотношение полезной мощности к потребленной мощности.

### Кривая силы света

Представляет пространственное распределение силы света от источника света.

### LITG

Германская ассоциация светотехники (Deutsche Lichttechnische Gesellschaft)

### мкФ

Единица измерения емкости конденсатора (микрофарада)

### Независимая работа ламп

Возможность работы одной лампы в многоламповых устройствах управления после того, как другие лампы выходят из строя.

### Независимое устройство управления

Устройство управления, которое не должно встраиваться в корпус. Требования по безопасности выполняются самим устройством управления.

### Нормы

VS-продукты соответствуют требованиям следующих европейских норм:

Электронные ПРА для люминесцентных ламп:

EN 61347-1, EN 61347-2-3, EN 60929, EN 55015, EN 61547, EN 61000-3-2, IEC 62493

Электронные ПРА для газоразрядных ламп высокого давления:

EN 61347-1, EN 61347-2-12, EN 55015, EN 61547, EN 61000-3-2, IEC 62493

Электронные конвертеры:

EN 61347-1, EN 61347-2-2, EN 61047, EN 55015, EN 61547, EN 61000-3-2, IEC 62493

Электромагнитные ПРА:

EN 61347-1, EN 61347-2-8, EN 61347-2-9, EN 60921, EN 60923, EN 50294, EN 55015, EN 61547, EN 61000-3-2, IEC 62493

Электромагнитные трансформаторы:

EN 61558-1, EN 61558-2-6, EN 55015, EN 61547, EN 61000-3-2, IEC 62493

Зажиг. устр-ва:

EN 61347-1, EN 61347-2, EN 60927, EN 55015, EN 61547, EN 61000-3-2

Конденсаторы:

EN 61048, EN 61049

Патроны:

EN 60238, EN 60400, EN 60838-1, EN 61184, EN 60399

Устройства управления с цифровым управляющим входным сигналом:

IEC 62386

СИД:

IEC 62031, IEC 61347-1, IEC 61347-2-13, IEC 62384, IEC 61231, IEC TR 61341, IEC 60838-2-2, IEC 62471(-1), IEC 62471-2

ЭМС:

EN 55015, EN 61547, EN 61000-3-2, IEC 62493

### Освещенность $E_v$

Освещенность  $E_v$  – плотность светового потока на освещаемой световым потоком  $F_v$  поверхности.

Обозначается единицей люкс [ $\text{лк} = \text{лм}/\text{м}^2$ ] световой поток [ $\text{лм}$ ] и площадь [ $\text{м}^2$ ]. Освещенность  $E_v$  является основной величиной для светотехнических расчетов и дизайна.

### Отсечка по заднему фронту

В соответствии с определенным углом, производится подавление области напряжения, в положительный и отрицательный полупериоды, в момент его спада, начиная с точки перехода через ноль.

# Глоссарий

## Отсечка по переднему фронту

В соответствии с определенным углом, производится подавление области напряжения, в положительный и отрицательный полупериоды, в момент его нарастания, начиная с точки перехода через ноль.

## Параллельно компенсированное соединение

Соединение индуктивного ПРА с конденсатором между фазой и нулевым проводником (параллельно к цепи тока в лампе).

## PELV

Защитное сверхнизкое напряжение с требуемой защитой от случайного контакта с участками той же цепи, находящимися под большим напряжением.

## Переходное перенапряжение сети

Пики напряжения, которые возникают кратковременно и накладываются на напряжение сети.

## Поверочная лампа

В соединении с соответствующим образцовым ПРА, поверочные лампы обладают основными электрическими параметрами, оговоренных в стандартах на лампы.

## Поверочный пускорегулирующий аппарат

Специальный пускорегулирующий аппарат, который является или индуктивным для ламп, работающих от сетевого напряжения или омическим для ламп, работающих на высоких частотах. Поверочные пускорегулирующие аппараты, разработаны для получения сопоставимых значений, необходимых для проверки испытываемых ПРА, поверочных ламп и контролировать при стандартных условиях серийное производство ламп.

## Помехи

Помехи устройств управления, которые генерируются посредством сетевого напряжения или воздуха.

## Поперечный разряд

Разряд в области электродов лампы во время предварительного нагревания.

## Последовательное соединение

Соединение люминесцентных ламп одна за другой с одним балластом.

## Потребляемая мощность установки

Общее потребление мощности лампой и устройством управления (в Вт).

## Предельная температура на цоколе

Измеряется в заданной точке цоколя лампы. Здесь определены допустимые международные максимальные пределы.

## Пропитка полиэфирным компаундом

Высококачественная пропитка полиэфирным компаундом в вакууме.

## Пускорегулирующий аппарат

Прибор, который присоединяется между питающей сетью и одной или более газоразрядных ламп и служит для зажигания ламп и ограничения тока лампы в течении ее работы.

## Путь тока утечки и воздушные зазоры

Устанавливаемые нормативами минимальные расстояния между находящимися под напряжением компонентами с различной полярностью или между находящимися под напряжением компонентами и поверхностями корпуса (воздушный промежуток – кратчайшее расстояние через воздух; путь тока утечки – кратчайшее расстояние по поверхности).

## PUSH

Двухполярный интерфейс электронных ПРА Vossloh-Schwabe для регулирования светового потока присоединенных ламп при помощи нажимной кнопки.

### **Световой поток $\Phi$ (излучение фотонов)**

Световой поток  $\Phi$  это отраженная или излученная мощность света в люменах [лм], единица измерения количества световых фотонов излучаемых во всех направлениях. Световой поток является фотометрической световой мощностью проникающей в человеческий глаз.

### **Светоодача**

Отношение светового потока к потребляемой мощности (лм/Вт).

### **SELV**

Сверхнизкое безопасное напряжение .

### **Сила света $I$**

Сила света  $I$  в [кд] является основной характеристикой СИД и определяется как отношение излучаемого светового потока  $\Phi$  к телесному углу  $\Omega$  в пределах которого он заключен и равномерно распределен. Сегодняшние СИД достигают силы света более чем  $I = 10$  кд. Величина силы света зависит от угла рассеивания, то есть сила света СИД чипа с углом отражателя в  $30^\circ$  будет иметь значение выше, чем у идентичного СИД чипа с углом отражателя в  $60^\circ$ , так как отражателю с углом в  $60^\circ$  одинаковым по величине световым потоком  $\Phi$  требуется осветить большую площадь.

### **Система обозначения ламп ILCOS**

Международная система обозначений для ламп, предложенная МКО.

### **Система обозначения ламп LBS**

Германская система обозначения ламп, распространенная в Европе.

### **Сквозное подключение питающего напряжения**

Устройство управления с возможностью соединения на одном зажиме двух светильников так, что создается возможность электрической связи с другим устройством управления.

### **Соединение "ведущий/ведомый"**

Присоединение нескольких ламп в разных светильниках к одному ПРА.

### **Средний срок службы**

Указанный срок службы электронных устройств с процентом отказов за единицу времени.

### **Стробоскопический эффект**

Оптическая иллюзия, которая состоит в том, что движущиеся предметы кажутся неподвижными, если они освещаются светом, мигающем с определенной частотой.

### **$t_a$**

Окружающая температура

### **$t_w$**

Максимально допустимая температура обмотки.

### **Телесный угол $\Omega$**

Телесный угол  $\Omega$  является частью сферы в которую попадает свет от источника света. Стерadian (ср) является единицей измерения телесного угла и  $1 \text{ ср} = 65,5^\circ$ . Он представляет собой конус, в вершине которого находится источник света лучи которого распространяются в угле  $65,5^\circ$ . Полный телесный угол составляет  $4\pi \text{ ср} = 12,56 \text{ ср}$ .

# Глоссарий

## Температура обмотки

Температура медной обмотки в электромагнитных ПРА. Изменения температуры обмотки измеряется по изменению сопротивления медной обмотки.

## Температурные характеристики

Температурные характеристики на наших VS ПРА всегда имеют максимально допустимые значения; они базируются на максимальных значениях напряжения, указанных на маркировке.

## Термический выключатель

Защита от перегрева, вызванного аномальными состояниями ламп (эффект выпрямления, короткое замыкание или перегрузка), с автоматическим повторным запуском.

## T маркировка

Номинальное значение максимально допустимой рабочей температуры патрона (например, T130).

## Ток утечки

Ток устройства управления или светильника, который разряжается через проводник коррекции электрического потенциала (проводник заземления).

## Ток утечки (ток поверхностного разряда)

Ток, который появляется при повреждении изоляции, через пути утечки тока или воздушные зазоры.

## t<sub>c</sub>

Максимально допустимая рабочая температура корпуса указана на маркировке корпуса.

## UL, UL знак

Лаборатории контроля страховых компаний в США (Underwriters' Laboratories Inc.), знак соответствия по безопасности в США.

## Устойчивость к короткому замыканию

В устройствах управления, устойчивых к короткому замыканию, не нарушается безопасность, даже в случае если на выходе устройства управления возникает короткое замыкание. При этом различаются устройства управления с ограниченной и неограниченной стойкостью к короткому замыканию. К устройствам управления с ограниченной стойкостью к короткому замыканию должен быть присоединен дополнительный механизм.

## Устойчивость к помехам

Способность устройства управления функционировать, не реагируя на помехи других устройств.

## Устройство защитного отключения (УЗО)

Измеряет амплитуду тока утечки и прерывает протекание тока в цепи при превышении предписанных предельных значений.

## FGL

Общество «Качественное освещение» (Foerdegemeinschaft Gutes Licht – ZVEI).

## FELV

Функциональное сверхнизкое напряжение без безопасного от случайного контакта с высоковольтными участками цепи.

## FEP Конденсаторы

Пожаро-и взрывобезопасные конденсаторы с механизмом отключения.

## Функциональный защитный проводник

Для соблюдения требований по ЭМС необходимо присоединение к «функциональному защитному проводнику». VS устройства управления маркированы соответствующим образом.

## ZVEI

Центральное объединение электротехнической и электронной промышленности Германии (Zentralverband Elektrotechnik- und Elektronikindustrie e.V.).

## Цвет света

Воспринятый цвет света, излучаемого источником света.



### **CE-знак**

Европейское предписание для всей продукции, которая вводится в обращение. Продукция должна соответствовать директивам Европейского Сообщества.

### **CELMA**

Объединение европейских производителей светильников и компонентов к ним (Committee of E.E.C. Luminaires Components Manufacturers Associations).

### **CENELEC**

Европейский комитет по электротехническому нормированию (Comite Europeen de Normalisation Electrotechnique).

### **CISPR**

Международная специальная комиссия по радиопомехам (Comite International Special des Perturbations Radioelectriques).

### **ЭМС**

Электромагнитная совместимость

### **Энергоэффективность EEI**

CELMA система распределения ПРА для люминесцентных ламп по классам энергии (Energy Efficiency Index).

### **Яркость L**

Яркость L это интенсивность силы света с отражаемой/излучаемой поверхности под определенным углом излучения. Единица яркости L является  $[кд/м^2]$  и является фотометрической мерой субъективного восприятия уровня блёскости от источника света или объекта, при том что световой поток  $\Phi$ , сила света I и освещенность E не видимы, то есть не ощущаются человеческим глазом. Свет становится видимым, попадая на отражающий объект или в диффузную среду. Объекты различных уровней блескости выглядят темнее или светлее при одинаковом уровне освещенности, потому что они отражают свет по разному.

### **$\Delta t$**

Увеличение температуры в обмотке ПРА во время работы (ПРА устанавливаются на деревянном бруске высотой 75 мм, измерения проводят при температуре окружающей среды 25 °C).

### **$\Delta t_{an}$**

Увеличение температуры при работе в аномальных условиях (например, неисправный стартер, неисправная лампа).

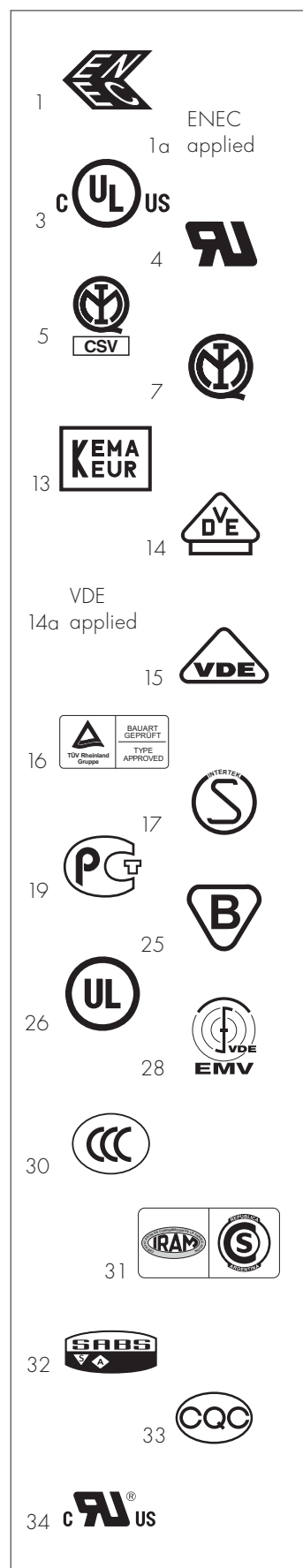
## Перечень номеров

Ном. зак.	Тип	Страница	Знаки соот.
100064	02120	236	1,3
100065	02121	236	1,3
100069	02150	236	1,3,33
100071	02151	236	1,3
100082	02525	374	1,33
100086	02543	375	1,33
100096	02574	374	1,33
100098	02575	374	1,33
100125	03210	84	—
100194	06700	84	—
100196	06700	84	—
100217	07400	85	—
100219	07400	85	—
100270	08610	85	—
100273	08701	85	—
100305	09105	198	1,3,33
100310	09205	198	1,3,33
100417	17400	84	—
100419	17400	84	—
100437	20200	246	1
100439	20210	246	1
100441	20300	376	—
100442	20400	219	—
100444	20401	219	—
100447	20500	219	—
100448	20501	219	—
100450	20600	220	—
100451	20600	220	—
100454	20700	220	—
100457	20702	220	—
100461	20704	220	—
100484	22600	212	1,3,33
100486	22601	212	1,3,33
100487	22602	212	1,3,33
100536	27200	209	1,3
100540	27201	209	1,3
100551	27356	218	1,3
100557	27450	210	1,3,33
100559	27460	210	1,3
100562	27700	206	1,3
100564	27701	206	1,3
100572	27722	217	1,3
100575	27800	207	1,3,33
100577	27801	207	1,3,33
100579	27820	207	1,3,33
100581	27821	207	1,3
100583	27822	217	1,3
100585	28100	210	1,3,33
100587	28101	210	1,3
100588	28200	210	1,3,33
100591	28500	208	1,3,33
100593	28501	208	1,3,33
100596	28600	208	1,3
100598	28601	208	1,3
100616	30023	46	1
100662	30300	36	1
100710	30523	46	1
100720	30550	46	1
100723	30602	373	1
100741	30620	373	1

Ном. зак.	Тип	Страница	Знаки соот.
100877	32100	33	1
100912	32300	44	1
100913	32301	371	1
100921	32311	371	1
100922	32321	371	1
100925	32326	372	1
100928	32330	372	1
100931	32336	373	1
100932	32341	372	1
100934	32361	372	1
100937	32381	372	1
100939	32400	27, 32, 35	1
101035	32500 93	30	1
101051	32500	36	1
101103	32520 93	30	1
101110	32520 96	36	1
101162	32600	33	1
101207	32620	33	1
101246	32675	34	1
101248	32680	34	1
101253	32690	34	1
101258	32700	27	1
101274	32720	27	1
101275	32730	27	1
101278	32760	28	1
101279	32770	28	1
101286	35001	182	1,3,33
101290	35002	182	1,3,33
101294	35003	183	1,3,33
101298	35004	183	1,3,33
101306	35006	183	1,3,33
101310	35007	183	1,3,33
101314	35008	183	1,3
101320	35010	184	1,3,33
101324	35011	184	1,3,33
101344	35051	184	1,3,33
101346	35052	184	1,3
101358	35100	185	15,3
101364	35201	185	1,3,33
101367	35202	185	1,3,33
101379	35350	527	3
101410	35812	173	1,3
101448	35862	173	1,3
101485	36050	188	1,3,33
101489	36051	188	1,3,33
101491	36052	188	1,3,33
101493	36053	189	1,3
101497	36061	192	—
101521	36300	187	1,3
101525	40000	230	1,3
101526	40002	230	1,3
101527	40003	230	1,3
101528	40100	231	1,3
101532	40150	231	—
101627	43000	237	1,3,33
101629	43010	237	1,3
101630	43011	237	1,3
101631	43100	237	1,3
101636	43300	238	1,3,33
101643	46100	216	1,3

## Перечень номеров

Ном. зак.	Тип	Страница	Знаки соот.
101647	46101	216	1,3
101651	46102	218	1
101655	46103	218	1
101681	47102	214	1,3
101706	47200	214	1,3
101708	47202	214	1,3
101712	47205	215	1,3
101716	47206	215	1,3
101740	47502	214	1,3
101758	47520	212	1,3
101765	47600	214	1,3
101769	47605	215	1,3
101773	47606	215	1,3
101777	47620	212	1,3
101784	47900	216	1,3,33
101785	47920	216	1,33
101787	48500	217	1,3
101789	48501	217	1,3
101791	48502	219	1
101793	48503	219	1
101812	49401	217	1
101910	52001	64	1
101930	52117	63	1
102407	58001	231	—
102409	58016	231	1,3
102577	62010	74, 359	1
102582	62015	74, 360	1
102599	62050	74, 359	1
102615	62104	359	1
102617	62105	359	1
102624	62310	74, 360	1
102635	62600	359	1
102637	62601	359	1
102923	78100	37	1,3,33
102925	78101	37	1,3,33
102927	78102	37	1,3,33
102929	78103	37	1,3,33
102938	80003	61	—
102939	80003	61	—
102946	80006	61	—
102947	80006	61	—
102956	80014	79	—
103020	80342	76	—
103021	80342	76	—
103026	80343	76	—
103027	80343	76	—
103031	80345	77	—
103032	80345	77	—
103042	80353	77	—
103043	80353	77	—
103087	80433	86	—
103359	81019	61	—
103360	81019	61	—
103365	81022	61	—
103366	81022	61	—
103414	81093	58	—
103415	81093	58	—
103416	81093	58	—
103424	81095	57	1,33
103430	81109	58	—



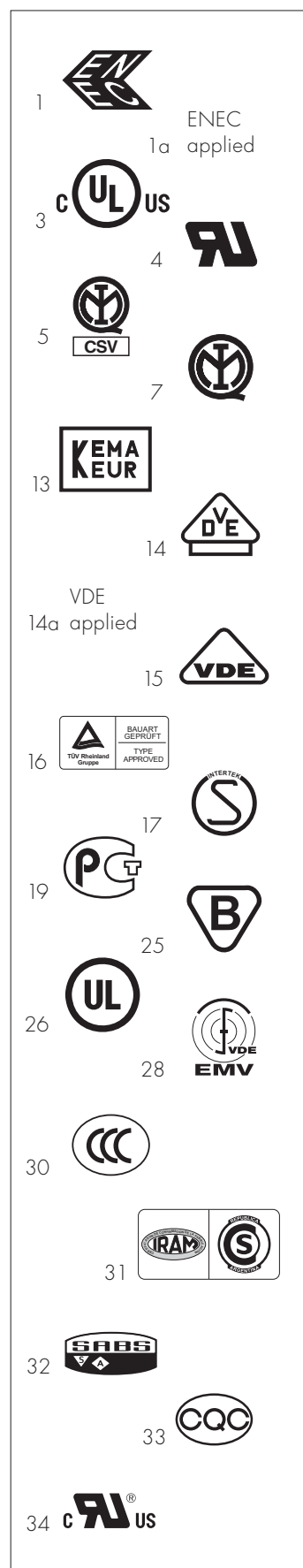
# Перечень номеров

Ном. зак.	Тип	Страница	Знаки соот.
103431	81109	58	—
103432	81109	58	—
103442	81120	58	—
103443	81120	58	—
103444	81120	58	—
103467	83000	71	—
103468	83000	71	—
103469	83000	71	—
103483	83002	71	—
103484	83002	71	—
103485	83002	71	—
103504	83006	78	1
103515	83008	79	1
103520	83011	71	1,33
103569	83173	72	—
103570	83173	72	—
103571	83173	72	—
103582	83218	76	—
103583	83218	76	—
103587	83218	79	—
103590	83219	76	—
103591	83219	76	—
103594	83219	79	—
103595	83221	76	1
103597	83223	76	1
103643	83285	71	1,33
103709	84122	229	—
103710	84122	229	—
103711	84123	229	—
103712	84123	229	—
103743	84154	229	—
103744	84154	229	—
103749	84159	229	—
103750	84159	229	—
103818	86037	375	—
103950	90117	64	—
104746	94002	220	—
104824	94089	221	—
104835	94113	231	—
104928	94304	77, 79	—
105024	94408	63	—
105051	80334	86	—
105052	80334	86	—
105144	96010	77, 78	—
105179	96033	77	—
105180	96033	77	—
105185	96034	78	—
105186	96034	78	—
105349	31110	63	16
105350	31110	63	16
105448	97031	191	—
105482	97064	239	—
105483	97065	240	—
105484	97065	240	—
105758	97479	221	—
105760	97480	221	—
105762	97481	221	—
105775	97490	191	—
105776	97491	191	—
105777	97492	191	—

Ном. зак.	Тип	Страница	Знаки соот.
105820	97515	190	—
105824	97516	190	—
105843	97532	221	—
105845	97533	222	—
105847	97534	222	—
105931	97593	191	—
105981	97638	192	—
105983	97639	192	—
106094	98085	228	—
106095	98086	240	—
106189	99066	64	—
106225	SIL проводник	377	—
106229	PTFE проводник	377	—
106241	FEP проводник	377	—
106248	32800	30	1,34
106249	32820	30	1,34
106256	94060	36	—
106262	35842	173	1,3
106416	97491	191	—
106417	97492	191	—
106455	09210	198	1,3,33
106457	32480	34	1
106513	78201	38	1,34,33
106544	04800	218	1,3
106546	04801	218	1,3
106583	78201	38	1,34,33
106585	62110	359	1
106761	52117	63	1
106766	94067	85	—
106767	94068	85	—
106768	94069	85	—
106772	99012	373	—
106802	94074	85	—
106817	98006	81	—
106818	02170	237	1,3
106829	94450	87	—
106893	35814	175	1,3
106912	35912	173	1,3
106948	09501	89	—
106949	09502	89	—
107065	31662	369	1
107066	31672	369	1
107096	83015	79	1
107154	05202	84	—
107177	96242	69	—
107178	96206	69	—
107192	32360	45	1
107193	32340	45	1
107194	32320	45	1
107195	32310	45	1
107213	32390	44	1
107214	32391	44	1
107215	32395	44	1
107236	43101	237	1,3
107313	36302	188	1,3
107331	83015	79	1
107445	43410	239	1
107499	97099	189	—
107536	09000	232	1,3,33
107600	PTFE проводник	377	—

## Перечень номеров

Ном. зак.	Тип	Страница	Знаки соот.
107617	35844	175	1,3
107618	35864	175	1,3
107677	21100	376	34
107694	33100	37	–
107716	81096	57	1,33
107723	43510	238	1
107724	43511	238	1
107780	12801	91, 361	1,33
107861	35914	175	1,3
107944	81020	61	1
107957	84171	225	1
107958	84172	226	1,3
107959	84173	225	1
107960	84174	226	1,3
108132	31200	63	16
108134	31201	63	16
108136	31300	64	16
108208	12800	91, 361	1,33
108257	31936	526	3
108266	98003	204, 222, 226	–
108267	98004	204, 227	–
108304	97159	87	–
108373	12812	91, 361	1
108374	12810	91, 361	1,33
108375	12811	91, 361	1,33
108408	28903	211	1,3
108416	62622	359	1
108435	28900	211	1,3
108436	28901	211	1,3
108437	28920	211	1,3
108438	28921	211	1,3
108439	97715	225	15
108445	79800	224	15
108446	79801	224	15
108449	30471 90	31	1
108454	43500	238	1
108575	35944	175	1,3
108576	35964	175	1,3
108608	84175	226	1,3
108614	84175	226	1,3
108666	84172	226	1,3
108669	84174	226	1,3
108671	43020	237	1,3
108672	43021	237	1,3
108674	30350	36	1
108678	94071	33, 529	–
108718	62150	358	1
108719	62151	358	1
108720	31200	63	16
108721	31201	63	16
108722	31300	64	16
108747	64740	66	1,33
108748	64800	82	1
108758	64741	67	1,33
108760	64744	67	1,33
108773	22800	212	1
108775	22801	212	1
108780	97044	222	–
108799	31110	63	16
108816	22604	212	1,3



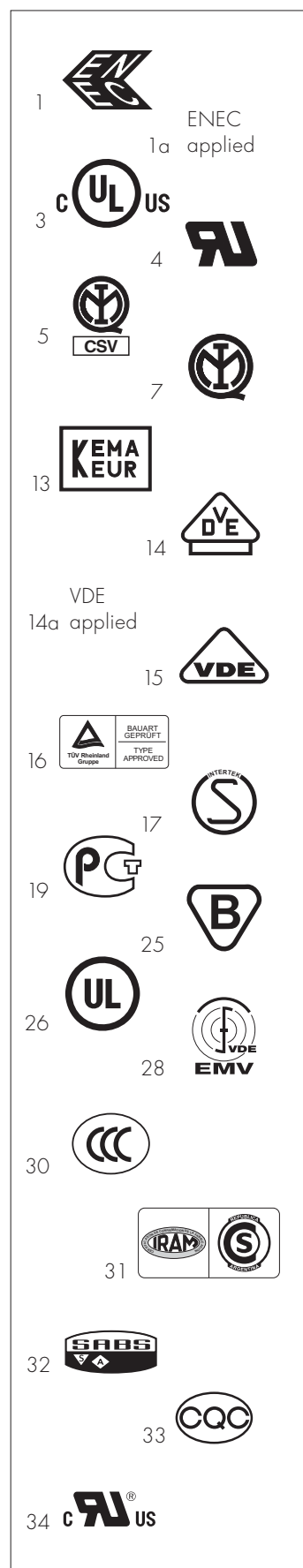
# Перечень номеров

Ном. зак.	Тип	Страница	Знаки соот.
108819	22852	227	1
108826	97114	225	1,5
108833	79810	224	1,5
108834	79811	224	1,5
108835	79812	224	1,5
108845	97117	223	—
108847	17803	84	—
108878	36060	192	—
108887	79802	224	1,5
108891	30449	28	1,3,4
108892	30464	29	1,3,4
108893	30469	29	1,3,4
108898	35012	184	1,3,33
108927	35500	185	1,3
108928	35510	186	1,3
108929	35520	186	1,3
108932	35530	186	1,3
108933	35540	186	1,3
108934	35550	186	1,3
108936	64401	65	1,3,3
108937	02500	374	1
108940	85007	47	—
108947	98002	204, 228	—
108948	84180	227	1
108953	64770	66	1,3,3
108956	97194	87, 190	—
108965	64501	65	1,3,3
108979	31000	41	1,3,4
108983	64307	53	1,3,3
108994	84181	227	1
109007	31010	41	1,3,4
109014	12870	525	3
109018	43400	239	1
109037	58100	205	1,3,3,3
109039	83007	72	—
109041	81130	59	—
109044	96172	73	—
109045	97511	69	—
109052	83007	72	—
109053	83007	72	—
109054	81130	59	—
109060	96172	73	—
109061	96172	73	—
109062	97511	69	—
109064	97511	69	—
109074	83293	73	—
109077	85070	68	—
109081	83274	73	—
109082	85070	68	—
109084	96159	59	—
109086	97147	222	—
109087	83293	73	—
109089	83293	73	—
109092	85070	68	—
109093	83274	73	—
109094	83274	73	—
109095	96159	59	—
109096	96159	59	—
109098	83035	72	—
109099	83035	72	—

Ном. зак.	Тип	Страница	Знаки соот.
109101	83035	72	—
109102	81002	58	—
109103	81002	58	—
109104	81002	58	—
109110	85075	54	—
109112	85075	54	—
109113	85075	54	—
109119	97666	55	—
109120	97666	55	—
109121	97666	55	—
109122	97635	55	—
109123	97635	55	—
109124	97635	55	—
109125	97697	55	—
109126	97697	55	—
109127	97697	55	—
109145	81024	58	—
109146	81024	58	—
109147	81028	59	—
109148	81028	59	—
109149	96211	59	—
109150	96211	59	—
109151	96211	59	—
109152	81132	59	—
109153	81132	59	—
109154	81132	59	—
109158	83297	81	1
109159	83282	69	—
109162	03210	84	—
109164	03210	84	—
109166	05202	84	—
109167	05202	84	—
109184	97698	69	—
109187	96148	72	—
109188	96148	72	—
109189	96148	72	—
109190	96154	73	—
109191	96154	73	—
109192	96154	73	—
109193	96124	73	—
109195	96147	72	—
109196	96147	72	—
109197	96147	72	—
109198	83260	80	—
109199	83260	80	—
109200	96229	80	—
109201	96229	80	—
109203	96022	82	—
109204	96022	82	—
109235	35610	181	1,3
109238	35611	181	1,3
109240	35612	181	1,3
109243	83300	81	—
109247	09708	88	—
109248	09701	88	—
109249	09703	88	—
109253	09701	88	—
109276	97195	42	—
109280	96033	77	—
109281	96034	78	—

## Перечень номеров

Ном. зак.	Тип	Страница	Знаки соот.
109282	83258	78	—
109283	83258	78	—
109284	83258	78	—
109285	08610	85	—
109289	08610	85	—
109291	08701	85	—
109295	08701	85	—
109317	96160	89	—
109318	96160	89	—
109330	27700	206	1,3,33
109331	27701	206	1,3,33
109332	27800	206	1,3
109335	27801	206	1,3
109338	28500	207	1,3,33
109339	28501	207	1,3,33
109340	28600	207	1,3,33
109341	28601	207	1,3,33
109342	28700	528	1,3
109343	28701	528	1,3
109344	35570	187	—
109346	29100	528	1,3,33
109358	96123	60	—
109359	96123	60	—
109360	96123	60	—
109371	29125	528	1,3
109372	29126	528	1,3
109376	28725	528	1,3
109377	28726	528	1,3
109383	64001	52	1,33
109384	64001	52	1,33
109385	64001	52	1,33
109386	64101	52	1,33
109387	64101	52	1,33
109388	64101	52	1,33
109410	97243	42	—
109411	97244	42	—
109429	64501	65	1,33
109430	64501	65	1,33
109454	64800	82	1
109462	83282	69	—
109487	48300	216	1
109497	32380	45	1
109498	02171	237	1,3
109503	43501	238	1
109507	43401	239	1
109512	96124	73	—
109518	12876	525	3
109528	81028	59	—
109529	29101	528	1,3,33
109532	84000	205	—
109547	33300	26, 32, 35	1,34
109548	97255	26	—
109549	97256	26	—
109550	97257	26, 39	—
109553	94095	32	—
109554	94096	35	—
109555	97260	69	—
109556	97260	69	—
109557	97260	69	—
109559	96124	73	—



# Перечень номеров

Ном. зак.	Тип	Страница	Знаки соот.
109560	97698	69	—
109561	97698	69	—
109568	62111	359	1
109571	84180	227	1
109574	84181	227	1
109575	97065	240	—
109592	09705	89	—
109600	09704	89	—
109621	94435	86	—
109622	94436	86	—
109674	33400	26	1,34
109676	97636	54	—
109677	97636	54	—
109678	97636	54	—
109679	97665	68	—
109680	97665	68	—
109681	97665	68	—
109685	94088	202	—
109686	09170	202	1,3,33
109725	97750	87	—
109728	97752	87	—
109737	97300	223	7
109756	30455	28	1,34
109784	02110	236	1,3,33
109785	02111	236	1,3
109790	43200	238	1,3
109792	43210	238	1,3,33
109794	97664	68	—
109795	97664	68	—
109796	97664	68	—
109804	81130	59	—
109805	81024	58	—
109838	64770	66	1,33
109854	43211	238	1,3
109855	32400	529	3
109856	32400	529	3
140413	Z 70 S	334	14
140425	Z 250 S	335	14
140427	Z 400 S	336	14
140430	Z 1000 S	339	14
140432	Z 2000 S	342	—
140471	Z 1000 L	340	—
140481	Z 70 K	334	14
140489	Z 250 K	335	14
140496	Z 1000 S/400 V	340	14
140497	Z 2000 S/400 V	342	14
140499	Z 3500 S/400 V	342	—
140537	CE 50	354	—
140594	Z 400 M	337	14
140597	Z 400 M K	337	14
140607	Z 1000 TOP	339	14
140608	Z 1200/2,5	341	—
140609	Z 1200/9	341	15
140613	PZS 1000 K	344	14
140617	PZI 1000/1 K	345	14
140621	PU 12 K	350	14
140622	PU 120 K	350	14
140623	PU 121 K	350	—
140627	AS 1000 K	352	—
140677	Z 250 K A20	335	14

Ном. зак.	Тип	Страница	Знаки соот.
140693	Z 400 M S	337	14
141193	AS 1000 K A10	353	—
141580	Z 70 K D20	334	14
141581	Z 250 K D20	335	14
141582	Z 400 M K D20	337	14
141583	Z 400 S D20	336	14
141584	Z 1000 S D20	339	14
142098	ZPU 70 K D20	351	14а
142099	ZPU 250 K D20	351	14а
142130	ZPU 150 K	351	—
142131	ZPU 70 K	351	—
142150	PR 12 K D	350	14
142170	PR 12 K LC	350	14
142320	Z 70 K	334	14а
142330	Z 70 K D20	334	14а
142340	Z 250 K	335	14а
142350	Z 250 K D20	335	14а
142360	Z 400 M K	337	14а
142361	Z 400 M K VS-Power	337	14а
142370	Z 400 M K D20	337	14а
142783	PZ 1000/400 V A5	343	14
142784	PZ 1000 K D20	343	14
142897	Z 400 M K VS-Power	337	14
146990	Z 750 S	338	14
147707	Z 400 M VS-Power	337	14
147790	HZ 600 K	347	—
147791	HZ 1000 K	348	—
147793	HZ 2000 K/400 V	349	—
159968	0607	223	—
160374	SL 30.315	169	—
160597	NaHJ 250.160	307	1,19,31
160604	NaHJ 250.163	307	—
160613	NaHJ 70/50.157	306	1
161158	NaHJ 100/70.519	307	1
161367	NaHJ 35.485	306	1
161371	NaHJ 35.638	306	—
161377	NaH 50.486	306	1
161379	NaH 50.486	306	1
161392	NaHJ 70.653	306	—
161399	NaH 50.654	306	—
161460	NaHJ 70/40%.691	327	—
161469	NaHJ 100/70.703	307	1
161471	NaHJ 100/70.709	307, 327	—
161475	NaH 150/40%.717	327	—
161662	NaHJ 70.158	306	1
161682	NaH 50II.539	323	—
161686	NaHJ 250.915	307	1,31,32
161688	NaH 100II.918	323	14
161692	NaH 35II.538	323	—
161707	NaHJ 100.941	307	1
161757	STr 50/12.301	19	14,19
161781	STr 20/12.306	19	14,19
161816	STr 100/12G.311	21	14
161827	STr 50/12G.301	21	14
161830	STr 60/12G.303	21	14
161860	STr 20/12.306	20	14,19
161935	STr 105/12.406	20	—
162376	EST 60/12.304	16	14
162396	EST 60/12.304	16	14
162397	EST 60/12.304	16	14



## Перечень номеров

Ном. зак.	Тип	Страница	Знаки соот.
162400	EST 75/12G.302	15	14
162440	EST 35/12.349	16	14
162476	EST 35/12.449	16	14
162779	Na 200G.112	322	—
162782	Na 85G.113	322	—
162816	Na 140G.130	322	—
162818	Na 200G.132	322	—
162820	Na 85G.133	322	—
162860	L 15.107	167	1
162958	L 7/9/11.110	154	1
162966	L 13.111	154, 165	1
162976	L 16.113	154, 165	—
163007	L 7/9/11.110	157	1
163016	L 13.111	157	1
163024	L 18.114	157	1
163031	L 181.132	154	—
163033	L 181.132	157	—
163036	L 7/9/11.134	157	—
163041	L 7/9/11.134	155	3
163045	L 18.140	155, 166	—
163052	L 7/9/11.141	153	1, 19, 31
163062	L 4/6/8.142	165	1
163071	LN 13.143	153, 165	1, 19, 31
163084	LN 16.145	153, 165	1
163102	LN 181.147	153	1, 19, 31
163148	L 7/9/11.141	157	1, 19
163157	LN 13.143	157	1, 19
163162	L 13.164	155, 166	—
163170	LN 181.147	157	1, 19
163180	LN 18.146	157	1, 19
163189	L 13.164	157	—
163207	LN 13.143	157	1, 19
163212	L 13.111	157	1
163218	L 36.188	155, 166	—
163234	L 15.201	166	—
163235	L 16.202	155, 166	—
163318	L 7/9.209	160	3
163330	LN 15.211	164	1
163336	L 15.212	164	—
163394	L 30.227	164	—
163414	L 32.233	152	—
163694	L 7/9/11.307	148	1, 19, 25, 31
163702	L 15.308	168	34
163711	LN 13.313	148, 162	1, 19, 25, 31
163730	LN 16.316	148, 163	1, 25
163763	LN 181.319	150	1, 19, 25, 31
163861	LN 15.329	163	1, 25
164013	L 25.346	163	1
164033	L 30.347	163	19, 25, 31
164342	LN 13.413	149, 162	1
164358	LN 16.417	149, 164	1
164438	L 36/40.443	151, 164	1
164555	LN 36.505	151, 164	1
164560	LN 58.506	151, 164	1
164566	LN 18.507	151, 164	1
164572	LN 18.510	150, 163	1
164590	LN 36.511	150, 163	1
164833	L 25.629	164	—
164870	L 58.657	152, 164	—
167100	Q 50.501	318	1

1		ENEC
1a		applied
3		US
4		
5		
7		
13		
14		
14a		VDE applied
15		
16		BAUART GEPRÜFT TYPE APPROVED
17		
19		
25		
26		
28		
30		
31		
32		
33		
34		US

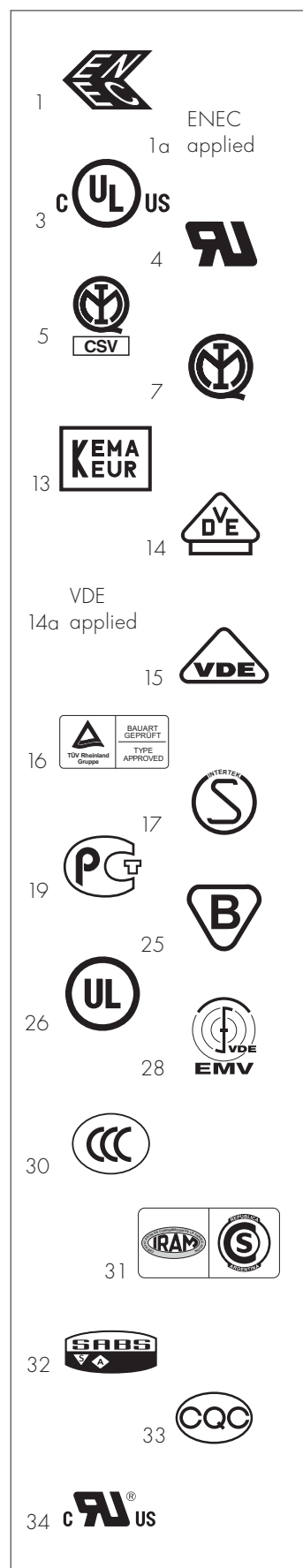
Перечень номеров

Ном. зак.	Тип	Страница	Знаки соот.
167125	Q 50.508	318	1
167129	Q 80/50.509	318	1
167132	Q 80.510	318	1
167136	Q 125/80.511	318	1
167140	Q 125.512	318	1
167144	Q 250.513	318	1,19,31
167185	Q 50.535	318	—
167213	Q 50.550	318	1,32
167250	Q 400.561	318	1,19,31
167263	Q 125.568	318	1,19,31,32
167299	Q 80.584	318	—
167302	Q 80.587	318	19
167304	Q 80.588	318	1,19,31,32
167306	Q 80/50.592	318	—
167311	Q 80/50.596	318	1
167320	Q 250.606	318	—
167326	Q 125/80.611	318	1
167330	Q 400.612	318	1,19,31,32
167335	Q 400.613	318	—
167367	Q 250.528	318	1,19,31,32
167374	Q 400.669	318	1
168108	SL 24.335	161	—
168213	Na 140G.114	322	—
169125	STr 105/12.406	19	—
169389	LN 58.568	151, 163	1
169414	L 4/6/8.109	165	1
169496	SL 13.331	161, 169	—
169503	LN 30.330	150	1
169546	SL 40.333	169	—
169591	NaHJ 150/100.973	307	1
169645	LN 30.801	163	1
169647	LN 13.805	148	1
169651	LN 21.803	150	1
169658	L 58.718	151, 163	1,19,25,31,32
169721	NaHJ 150.995	309	1,32
169722	NaHJ 70.158	309	1,32
169727	SL 181.334	161	—
169747	STr 105/12.311	20	15,19,31
169748	STr 50/12.401	20	—
169779	LN 36.570	150, 163	1
169830	STr 50/12.401	19	—
169947	Q 125.549	318	1,19
170002	STr 105/12.311	19	15,19,31
170009	L 36.126	159, 167	—
170091	STr 50/12.301	20	14,19
170117	L 14.139	168	—
172436	LN 36.824	150	1
172773	Регулятор светового потока с отсечкой	18	—
172774	Регулятор светового потока с отсечкой	18	—
172775	Крышка с ручкой управления	18, 471	—
172778	Регулятор ручного управления	471	—
174961	NaHJ 70.300	306	1,31
175503	SL 65.316	161, 169	—
178177	NaHJ 250.340	307	1
178627	L 13.164	157	—
178771	NaHJ 250.727	313	1,19,32
178790	NaHJ 400.006	313	1,31,32
179231	LN 181.130	158	1
179258	L 13.129	159, 167	1
179409	L 7/9/11.131	158	1

Ном. зак.	Тип	Страница	Знаки соот.
179414	L 4/6/8.133	167	1
179424	NaHJ 400.737	313	1,19,31,32
179444	STr 50/12.337	20	—
179454	NaH 600.005	313	1,19
179466	LN 13.134	158, 167	1
179604	STr 60/12.338	19	—
179608	STr 60/12.338	20	—
179659	LN 24/26.829	150	1,31
179740	NaHJ 400.006	313	1,31,19
179742	NaH 600.010	313	1
179743	NaHJ 250.003	313	1
179792	EST 60/12.388	11	1,14,28
179793	EST 120/12.389	11	1,14,28
186005	EST 70/12.601	13	1,14,28
186007	EST 105/12.602	13	1,14,28
186032	EST 70/12.618	17	1,14,28
186033	EST 105/12.619	17	1,14,28
186050	Потенциометр	18	—
186055	EDXe 110	476	14,28
186058	EDXe 130/24 V	476	14,28
186068	EST 200/12.649	12	1,13,28
186072	EST 70/12.380	10	1,14,28
186074	EST 70/12.380	16	1,14,28
186077	EST 105/12.381	10	1,14,28
186079	EST 105/12.381	16	1,14,28
186081	EST 35/12.650	10	1,14,28
186098	EST 150/12.622	10	1,14,28
186103	EDXe 170/24 V	476, 477	14
186104	EDXe 170/24 V	476, 477	14
186105	EDXe 170/24 V IP67	476, 477	14
186106	EDXe 130/12 V - UL	484	28,34
186107	EDXe 130/12 V - VDE	484	14,28
186108	EST 60/12.633	10	14
186112	EDXe 170/12 V	484, 485	13
186113	EDXe 170/12 V	484, 485	13
186114	EDXe 170/12 V IP67	484, 485	13
186115	ESTd 70/12.660	14	1,14,28
186116	ESTd 150/12.661	14	1,14,28
186117	EST 70/12.643	12	1,14,28
186118	EST 105/12.644	12	1,14,28
186119	EST 150/12.645	12	1,14,28
186121	ESTd 105/12.662	14	1,14,28
186129	EDXe 120	476	14
186131	EDXe 1130/24 V	476, 477	13
186132	EDXe 1130/24 V	476, 477	13
186133	EDXe 1130/24 V IP67	476, 477	13
186136	WU-ST-001-Digiled-Manual CA	448	—
186138	WU-ST-004-Digiled-DALI CA	448	1,14
186140	WU-VB-004	450	—
186141	WU-VB-003	451	—
186142	WU-ST-002-Digiled Slave CA	449	—
186143	WU-ST-006-Digiled-Push	471	—
186144	WU-ST-006-Digiled Push CA	449	—
186153	WU-ST-003-Digiled DMX CA	448	—
186154	WU-ST-005-Digiled IR CA	448	—
186155	WU-ST-010-Digiled mono CA	449	—
186157	ECXe 350mA/11W	510	1,14,28
186158	ECXe 500mA/16W	510	1,14,28
186159	ECXe 700mA/17W	510	1,14,28
186160	ECXe 1050mA/20W	510	1,14,28

## Перечень номеров

Ном. зак.	Тип	Страница	Знаки соот.
186172	WU-ST-011-PassiveSlave CA	450	—
186173	EST 60/12.635	10	13
186175	ECXe 350mA/42W	510	1,14
186177	ECXd 700mA/34W	511	1,14,28
186180	ECXe 350mA/8W	510	1,14,28
186181	WU-ST-012-DigiLED RF CA	449	—
188093	ELXc 135.856	138, 168	1,14,28
188094	ELXc 235.857	138	1,14,28
188095	ELXc 149.858	138	1,14,28
188116	ELXc 424.379	138	1,14,28
188130	ELXe 258.222	144	1,14
188132	ELXc 257.836	122, 123	1,14,28
188136	ELXe 218.526	144	1,14
188137	ELXe 238.527	144	1,14
188140	ELXc 140.862	117, 138	1,14,28
188142	ELXc 154.864	138	1,14,28
188144	ELXc 180.866	117, 138	1,14,28
188223	EHXc 235.336	295	1,14,28
188224	EHXc 270.317	295	1,14,28
188238	ELXc 120.838	123	1,14,28
188273	ELXc 120.838	125	1,14,28
188276	ELXd 170.808	130	1,14,28
188314	ELXc 136.200	136	1,14,28
188315	ELXc 158.201	136	1,14,28
188316	ELXc 236.202	136	1,14,28
188317	ELXc 258.203	136	1,14,28
188319	ELXc 170.205	136	1,14,28
188320	ELXc 270.206	136	1,14,28
188329	ELXd 124.600	119, 143	1,14,28
188330	ELXd 224.601	119, 143	1,14,28
188331	ELXd 139.602	119, 143	1,14,28
188332	ELXd 154.603	119, 143	1,14,28
188333	ELXd 254.604	119, 143	1,14,28
188334	ELXd 180.605	119, 143	1,14,28
188335	ELXd 249.606	143	1,14,28
188336	ELXd 124.607	119, 141	1,14,28
188337	ELXd 224.608	119, 141	1,14,28
188338	ELXd 139.609	119, 141	1,14,28
188339	ELXd 239.610	119, 141	1,14,28
188340	ELXd 154.611	119, 141	1,14,28
188341	ELXd 254.612	119, 141	1,14,28
188342	ELXd 180.613	119, 141	1,14,28
188343	ELXd 249.614	141	1,14,28
188344	ELXd 118.615	119, 142	1,14,28
188345	ELXd 218.616	119, 142	1,14,28
188346	ELXd 136.617	119, 142	1,14,28
188347	ELXd 236.618	119, 142	1,14,28
188348	ELXd 158.619	142	1,14,28
188349	ELXd 258.620	142	1,14,28
188350	ELXd 239.621	119, 143	1,14,28
188400	ELXc 257.836	124, 125	1,14,28
188431	ELXd 226.801	130	14,28
188438	ELXc 414.868	138	1,14,28
188454	ELXc 113.392	122	1,14,28
188455	EHXc 235.336	295	1,14,28
188456	EHXc 270.317	295	1,14,28
188490	ELXd 226.801	130	14,28
188495	ELXd 170.808	130	1,14,28
188537	EHXc 35.325	291	1,14,28
188538	EHXc 35.325	291	1,14,28



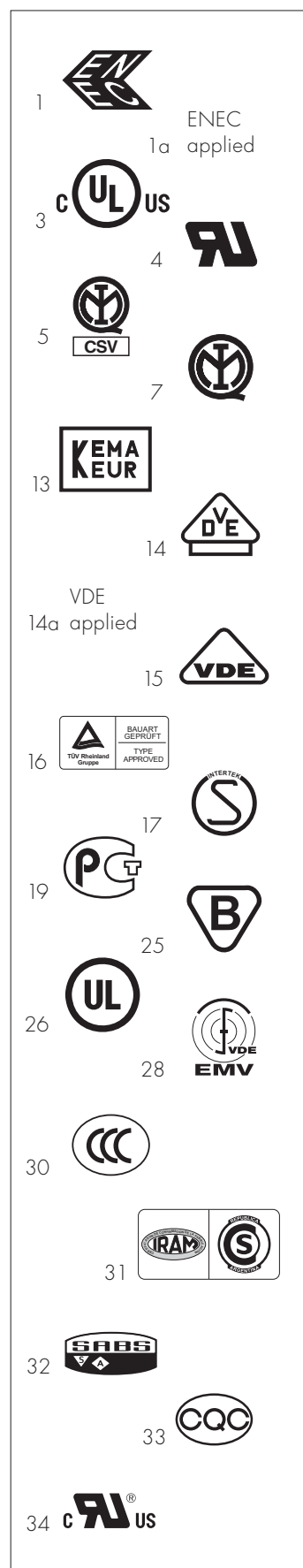
Перечень номеров

Ном. зак.	Тип	Страница	Знаки соот.
188539	ЕНХс 70.326	291	1,14,28
188540	ЕНХс 70.326	291	1,14,28
188545	ЕНХс 70.326	291	1,14,28
188546	ЕНХс 35.325	291	1,14,28
188549	ЕLXd 218.803	130	1,14,28
188550	ЕLXd 242.807	130	1,14,28
188564	ЕLXd 118.802	130	1,14,28
188565	ЕLXd 142.806	130	1,14,28
188582	ЕНХс 35G.327 B	289	1,14,28
188583	ЕНХс 35G.328 B	289	1,14,28
188589	ЕLХс 128.869	122	1,14,28
188590	ЕLХс 128.869	124, 125	1,14,28
188595	ЕLХс 336.214	136	1,14,28
188596	ЕLXd 318.622	141	1,14,28
188597	ЕLXd 324.623	119, 141	1,14,28
188598	ЕLXd 424.624	119, 141	1,14,28
188599	ЕLXd 418.625	141	1,14,28
188600	ЕLXd 324.626	119, 143	1,14,28
188601	ЕLXd 318.627	142	1,14,28
188602	ЕLXd 424.628	119, 143	1,14,28
188603	ЕLXd 418.629	142	1,14,28
188604	ЕLXd 280.630	141	1,14,28
188605	ЕLXd 280.631	143	1,14,28
188616	ЕLХс 240.863	117, 138	1,14,28
188617	ЕLХс 249.859	138	1,14,28
188618	ЕLХс 254.865	117, 138	1,14,28
188619	ЕLХс 280.538	117, 138	1,14,28
188643	ЕLХс 242.837	122, 123	1,14,28
188655	ЕНХс 20.323	288	1,14,28
188656	ЕНХс 22.324	288	1,14,28
188660	ЕLХе 418.215	144	–
188661	ЕLХs 116.900	116, 133	14,28
188662	ЕLХs 116.903	116, 133	14,28
188663	ЕLХs 121.901	116, 133	14,28
188664	ЕLХs 121.904	116, 133	14,28
188665	ЕLХs 124.902	116, 133	14,28
188666	ЕLХs 124.905	116, 133	14,28
188667	ЕLХs 126.906	116	14,28
188668	ЕLХs 126.907	116	14,28
188680	ЕLХс 155.378	123	1,14,28
188681	ЕLХс 155.378	125	1,14,28
188682	ЕLХс 170.833	123	1,14,28
188683	ЕLХс 170.833	125	1,14,28
188687	ЕLХс 242.837	124, 125	1,14,28
188690	ЕНХс 150G.334	296	1,14,28
188691	ЕНХс 150G.334	296	1,14,28
188694	ЕLXd 118.802	130	1,14,28
188695	ЕLXd 142.806	130	1,14,28
188696	ЕLXd 218.803	130	1,14,28
188697	ЕLXd 242.807	130	1,14,28
188698	ЕLХс 213.870	122	1,14,28
188699	ЕLХс 218.871	122	1,14,28
188700	ЕLХс 142.872	122, 123	1,14,28
188704	ЕLХс 136.207	136	14
188705	ЕLХс 236.208	136	14
188706	ЕLХс 158.209	136	14
188707	ЕLХс 258.210	136	14
188708	ЕLХс 136.207	136	14
188709	ЕLХс 236.208	136	14
188710	ЕLХс 158.209	136	14

Ном. зак.	Тип	Страница	Знаки соот.
188711	ЕLХс 258.210	136	14
188712	ЕLХс 213.870	124	1,14,28
188713	ЕLХс 218.871	124	1,14,28
188714	ЕLХс 142.872	124, 125	1,14,28
188715	ЕLXd 157.812	131, 132	1,14,28
188716	ЕLXd 242.813	131, 132	1,14,28
188733	ЕНХс 35.325	292	1,14,28
188734	ЕНХс 70.326	292	1,14,28
188735	ЕНХс 150G.334	292	1,14,28
188742	ЕНХс 20G.329 B	289	1,14,28
188743	ЕНХс 20G.329 I	289	1,14,28
188744	ЕLХс 418.204	136	1,14,28
188745	ЕНХс 35G.327 I	289	1,14,28
188746	ЕНХс 35G.328 I	289	1,14,28
188760	ЕLХс 217.873	122	1,14,28
188761	ЕLХс 217.873	124	1,14,28
188787	ЕНХс 20.323	288	1,14,28
188788	ЕНХс 22.324	288	1,14,28
188792	ЕМХs 180.000	113	13
188793	ЕМХs 180.001	113	13
188794	ЕМХs 180.002	113	13
188795	ЕМХs 180.003	113	13
188823	4,8V 1,8Ah NiCd	113	–
188824	4,8V 4,5Ah NiCd	113	–
188825	4,8V 1,8Ah NiMH	113	–
188826	4,8V 4,5Ah NiMH	113	–
188827	Battery holder	113	–
188828	Battery holder	113	–
188829	Battery holder	113	–
188864	ЕLXd 117.715	131	1,14,28
188865	ЕLXd 117.715	132	1,14,28
188866	ЕLXd 217.717	131	1,14,28
188867	ЕLXd 217.717	132	1,14,28
188868	ЕLХс 136.216	137	1,14,28
188869	ЕLХс 236.217	137	1,14,28
188870	ЕLХс 158.218	137	1,14,28
188871	ЕLХс 258.219	137	1,14,28
188873	ЕLXd 118.718	119, 141	1,14,28
188874	ЕLXd 218.719	119, 141	1,14,28
188875	ЕLXd 136.720	119, 141	1,14,28
188876	ЕLXd 236.721	119, 141	1,14,28
188877	ЕLXd 158.722	119, 141	1,14,28
188878	ЕLXd 258.723	119, 141	1,14,28
188886	ЕLХс 213.874	126	1,14,28
188887	ЕLХс 218.875	126	1,14,28
188888	ЕLХс 142.876	126, 127	1,14,28
188889	ЕLХс 242.877	126, 127	1,14,28
188912	ЕLХс 136.216	137	1,14,28
188913	ЕLХс 236.217	137	1,14,28
188914	ЕLХс 158.218	137	1,14,28
188915	ЕLХс 258.219	137	1,14,28
188916	ЕНХд 250.344	297	1,14,28
188919	ЕНХс 35.339	293	1,14,28
188920	ЕНХс 70.340	293	1,14,28
188923	ЕLXd 142.709	131	1,14,28
188924	ЕLXd 142.709	132	1,14,28
188934	ЕLХs 117.908	116	13
188945	ЕLХс 139.632	139	1,14,28
188946	ЕLХс 149.633	139	1,14,28
188947	ЕLХс 180.634	139	1,14,28

## Перечень номеров

Ном. зак.	Тип	Страница	Знаки соот.
188948	ELXc 239.635	139	1,14,28
188949	ELXc 249.636	139	1,14,28
188950	ELXc 280.637	139	1,14,28
210047	43001	237	1,3
400548	32020	33	1
400671	94066	85	—
400699	80474	86	—
400721	80473	86	—
400732	97755	87	—
400772	80476	86	—
400779	80475	86	—
400817	85076	54	—
400818	85076	54	—
400819	85077	68	—
400820	85077	68	—
400822	85077	68	—
400824	85076	54	—
400913	12600	360	1,33
400914	12601	360	1,33
400915	12610	361	1,33
400916	12611	361	1,33
400917	12614	361	1,33
400918	12612	361	1,33
401536	94444	86	—
401549	94438	86	—
401970	97754	88	—
500105	36010	189	1
500106	36011	189	1
500274	58110	205	1,3
500296	Конденсатор	426	1
500299	Конденсатор	426	1
500300	Конденсатор	426	1
500301	Конденсатор	426	1
500302	Конденсатор	426	1
500303	Конденсатор	426	1
500304	Конденсатор	426	1
500305	Конденсатор	426	1
500315	Конденсатор	426	1
500316	Конденсатор	426	1
500317	Конденсатор	426	1
500318	Конденсатор	426	1
500319	Конденсатор	426	1
500320	Конденсатор	426	1
500321	Конденсатор	426	1
500322	Конденсатор	426	1
500323	Конденсатор	426	—
500401	NaHJ 250.011	313	—
500402	NaHJ 400.737	313	1,19,31
500403	NaHJ 400.012	313	1
500574	35613	181	1,3
500757	84001	202, 205	—
500810	64401	65	1,33
500927	43402	239	1
500928	43403	239	1
500969	NaHJ 250.727	313	1,19
500976	NaHJ 250.727	313	1,19
501351	08400	78	—
501352	08400	78	—
501356	64601	65	1,33
501358	64601	65	1,33



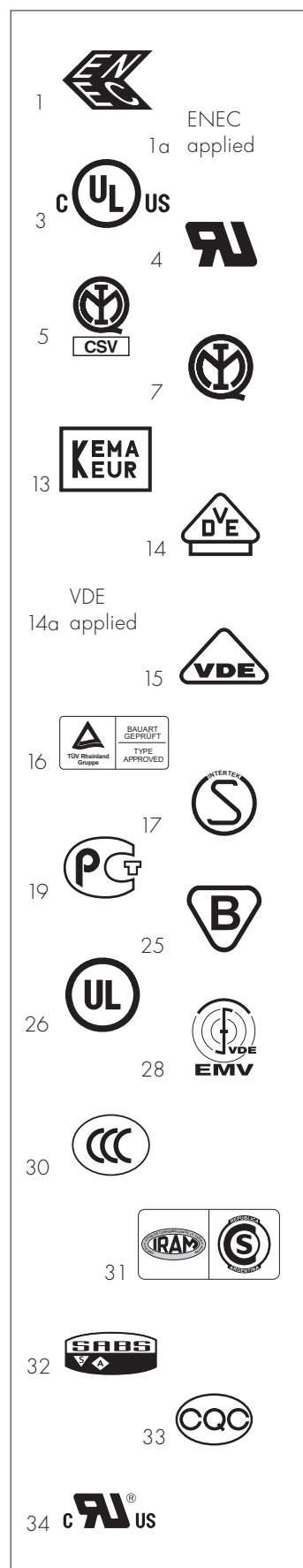
# Перечень номеров

Ном. зак.	Тип	Страница	Знаки соот.
501533	09145	199	1
501534	09146	199	1
501942	97268	41	—
501944	97270	41	—
502004	33500	40	1,34
502061	97301	42	—
502062	97319	42	—
502064	97320	42	—
502111	31020	41	1,34
502112	31030	41	1,34
502394	33600	363	1,34
502416	97282	42	—
502503	05202	41	—
502515	83301	81	—
502555	35942	173	1,3
502556	35962	173	1,3
502592	STr 50/12.422	19	—
502783	Конденсатор	426	1
502799	NaHJ 100.941	309	1
503010	NaHJ 35.485	308	1,32
503041	64781	66	1,33
503136	NaHJ 70/50.695	328	1
503457	97000	56	5
503458	97000	56	5
503463	64313	53	1,33
503579	97322	54	—
503773	98087	204, 228	—
503868	L 13.849	148, 162	1
503871	IN 181.850	150	1
503875	L 7/9/11.851	148	1
503923	64201	52	1,33
503924	64201	52	1,33
504078	98011	204, 227	—
504082	Q 125.688	318	—
504109	NaHJ 250.340	307	1
504131	NaHJ 100/70.703	309, 328	1
504135	NaHJ 150/100.973	309, 328	1
504147	Конденсатор	426	—
504202	28315	211	1
504212	35501	187	1,3
504213	35502	187	1,3
504296	31690	43	1
504297	31691	43	1
504302	64719	65	1,33
504303	64719	65	1,33
504416	31695	369	1
504467	Q 250.417	321	1,32
504474	Q 400.001	321	1,32
504568	PTFE проводник	377	—
504615	97321	67	—
504640	83226	76	—
504641	83226	76	—
504643	83227	76	—
504644	83227	76	—
504669	31696	369	1
504749	96021	82	—
504769	83283	70	—
504858	L 18/20.128	160, 168	—
504906	97249	190	—
504931	97279	195	—

Ном. зак.	Тип	Страница	Знаки соот.
504932	97271	195	—
504933	97272	194	—
504934	97273	194	—
504935	97274	194	—
504936	97275	194	—
504937	97276	194	—
504938	97277	193	—
504939	97278	193	—
504964	WU-VB-VT-1-4	473	—
505002	Q 400.001	321	1
505003	97280	195	—
505014	64770	358	1,33
505029	31980	368	1
505030	31981	368	1
505031	31982	368	1
505032	31983	368	1
505054	NaHJ 250.915	309	1,31,32
505118	97281	195	—
505145	WU-M-177 W	468	—
505146	WU-M-177 SB	468	—
505147	WU-M-177 SG	468	—
505148	WU-M-177 SO	468	—
505170	WU-LT-300x300	475	—
505183	WU-LT-600x600	475	—
505185	WU-LT-900x600	475	—
505192	WU-LT-900x900	475	—
505217	WU-VB-KP-1-1	473	—
505218	WU-VB-SP-1-3	473	—
505219	WU-VB-BU-6	472	—
505222	WU-VB-KB-6x28-grey	472	—
505251	93088	48	—
505389	64770	358	1,33
505607	IN 16.135	158, 167	1
505608	L 13.136	159, 167	—
505609	L 7/9/11.137	159	1
505610	L 7/9/11.138	159	—
505628	IN 10.145	167	1
505629	IN 16.146	159, 167	1
505630	IN 181.147	159	1
505712	L 4/6/8.132	167	1
505720	64719	358	1,33
505721	64719	358	1,33
505732	09404	199, 203	1,3
505733	09405	199	1,3,33
505734	09406	199	1,3,33
505735	09415	200	1,3,33
505736	09416	200	1,3,33
505737	09420	200	1,3,33
505739	09421	200	1,3
505740	09422	200	1,3,33
505741	09423	200	1,3,33
505742	09424	200	1,3,33
505744	09425	200	1,3,33
505745	09426	201	1,3,33
505746	09427	201	1,3,33
505747	09440	201	1,3
505748	09441	201	1,3
505749	09442	201	1,3
505750	09450	201	1,3,33
505751	09460	202	1,3,33

## Перечень номеров

Ном. зак.	Тип	Страница	Знаки соот.
505768	L 20.148	159, 167	–
505781	WU-ST-DigitLED-1-10 V	471	–
505782	J 400.027	313	1
505951	83310	41	–
506007	28310	211	1,33
506026	96155	89	–
506027	96155	89	–
506066	WU-VB-KM-1-1	473	–
506120	NaHJ 100.670	309	1,19
506122	NaHJ 35.485	308	1,32
506204	97323	190	–
506211	94079	85	–
506241	64370	52	1,33
506243	64370	52	1,33
506245	64370	52	1,33
506247	64360	53	1,33
506249	64360	53	1,33
506255	64775	66	1,33
506257	64775	66	1,33
506261	64775	358	1,33
506263	64785	66	1,33
506265	64785	66	1,33
506267	64785	66	1,33
506285	64401	65	1,33
506288	64601	65	1,33
506366	Конденсаторы	426	1
506398	33720	38	1,34
506405	SL 36.342	161, 169	–
506492	Соединительный кабель	469	–
506495	Конденсатор	426	1
506807	93089	48	–
506835	Обжимные клещи	472	–
506853	WU-M-225 W-12	468	–
506943	83001	80	1,33
507031	WU-M-225 W-24	468	–
507045	80013	62	–
507046	80013	62	–
507049	81018	61	–
507050	81018	61	–
507051	WU-VB-BU-6	472	–
507052	81017	61	–
507053	81017	61	–
507075	83283	70	–
507105	34000	31	1
507106	34010	31	1
507177	83005	80	–
507178	83005	80	–
507181	STr 50/12.342	19	–
507213	L 58/65.149	159, 167	–
507222	WU-ST-DigitLED-Slave	471	–
507256	Q 250.703	318	1
507341	NaHJ 70/50.157	308, 328	1
507342	NaHJ 100/70.703	309, 328	1
507343	NaHJ 150/100.973	309, 328	1
507470	33720	38	1,34
507490	97257	26, 39	–
507562	97677	203	–
507592	97528	46, 373	–
507593	97528	373	–
507609	WU-VB-KB-6x28-grey	472	–



Перечень номеров

Ном. зак.	Тип	Страница	Знаки соот.
507610	WU-VB-KB-6x28-grey	472	–
507627	UNaH 150/100.722	328	1
507656	41900	367	1
507671	NaHJ 100.126	307	1,19
507697	NaHJ 70/50.695	308	1
507721	NaHJ 250G.533	314	1
507775	lineClip	472	–
507797	97267	88	–
507798	97267	88	–
507802	83146	77	1
507803	83147	77	1
507848	Соединительный кабель	469	–
507967	Удлиняющий кабель	469	–
507992	45930	179	15
507993	45940	179	15
507994	45960	179	15
507995	45980	179	15
508067	97037	56	5
508130	NaHJ 400G.191	314	1
508159	45990	179	14
508186	IN 58.116	151, 163	1
508201	WU-M-242 W-10	468	–
508203	SIL проводник	377	–
508245	Q 400.613	318	–
508294	L 36.337	150, 151, 163	1
508306	33710	38	1,34
508314	09465	202	1,3
508352	96004	60	–
508353	96004	60	–
508385	98014	85	–
508423	28330	211	1
508468	Конденсатор	426	1
508484	Конденсатор	427	1
508562	97355	48	–
508563	97356	48	–
508590	09407	200	1,3
508610	33721	38	1,34
508611	33721	38	1,34
508621	WU-ST-DigiLED-Wireless	470	–
508667	Конденсатор	426	1
508668	Конденсатор	426	1
508723	NaHJ 250.340	309	1
508741	NaHJ 400.012	313	1
508744	NaHJ 250.011	313	–
508746	Q 250.417	321	1
508773	64371	53	1,33
508774	64371	53	1,33
508909	IN 26.140	151	–
508922	IN 181.940	150	1
509110	93034	39	–
509117	34301	369	1
509118	93035	39	–
509119	93036	39	–
509134	29300	206, 528	1,3,33
509135	29301	206, 528	1,3,33
509136	29300	528	1,3
509137	29301	528	1,3
509151	97359	38	–
509152	47105	213	1,3,33
509154	47106	213	1,3,33


Ном. зак.	Тип	Страница	Знаки соот.
509156	47304	213	1,3,33
509162	47505	213	1,3,33
509164	47506	213	1,3,33
509169	NaHJ 70.653	309	–
509170	NaHJ 35.638	308	–
509171	NaHJ 150.679	309	–
509213	42000	367	1,3
509214	42100	368	1,3
509215	85080	38	–
509257	L 7/9/11.881	148	–
509259	L 13.879	148, 162	–
509263	64307	53	1,33
509295	97355	48	15
509296	97356	48	15
509340	97427	56	–
509356	31400	366	1,34
509357	33800	39	1,34
509373	L 36.120	152, 164	–
509377	WU-ST-DigiLED-manual	470	–
509378	WU-ST-DigiLED-DMX-2	470	–
509502	IN 26.813	150	1,31
509519	93059	192	–
509520	93058	192	–
509521	93057	192	–
509522	93056	192	–
509534	40710	245	1
509535	40730	245	1
509609	29150	527	1,3
509610	29155	527	1,3
509613	J 400.027	313	1
520733	97705	54	–
520734	97705	54	–
520735	85074	55	–
520736	85074	55	–
520759	97708	55	–
520760	97708	55	–
520865	30470	31	1,34
520866	30480	30	1
520880	94455	39	–
520881	94456	39	–
520882	94457	40	–
520935	NaH 100II.918	323	14
520998	NaH 50II.539	323	–
521010	80280	40	–
521123	84105	228	1
525583	97760	40	–
525584	97761	40	–
525608	97669	56	–
525750	31936	526	3
525791	STr 50/12.109	19	–
525809	IN 30.148	165	1
525873	WU-M-225 W-48 cool white	468	–
526018	33650	363	1,34
526019	27780	208	1
526020	27781	208	1
526021	28580	208	1
526022	28581	208	1
526151	WU-M-225 W-48 warm white	468	–
526169	Конденсатор	427	1
526170	Конденсатор	427	1



Перечень номеров


Ном. зак.	Тип	Страница	Знаки соот.
526171	Конденсатор	427	1
526196	NaHJ 150.679	307	—
526211	31936	526	3
526517	NaHJ 35.485	306	1
526532	98008	204, 227	—
526560	40500	244	1
526561	40501	244	1
526591	LN 18.220	157	1
526592	LN 18.220	153, 165	1
526593	LN 36.221	153, 165	1
526594	LN 15.144	165	1
526595	LN 30.128	167	1
526596	LN 18.127	158, 167	1
526597	LN 36.172	158, 167	1,19
526616	NaHJ 150.679	309	—
526707	40510	244	7
526708	40511	244	7
526709	40505	244	1
526710	40506	244	7
526711	40520	244	1
526712	40521	244	1
526713	40530	244	7
526714	40531	244	7
526715	Q 1000.311	321	—
526742	WU-M-291-W-5400K	489	—
526743	WU-M-292-W-5400K	489	—
526744	WU-M-293-W-5400K	489	—
526745	WU-M-294-W-5400K	489	—
526746	WU-M-295-W-5400K	489	—
526755	59000	182	1,3
526886	97497	67	—
526974	97381	90	17
526975	97252	90	17
527196	LN 36.201	151, 164	1
527460	L 36.170	150, 163	14
527502	71001	173	1,3,33
527503	71002	173	1,3,33
527504	71003	173	1,3,33
527506	71011	173	1,3,33
527507	71012	173	1,3,33
527508	71013	173	1,3,33
527509	71014	173	1,3,33
527510	71015	173	1,3
527511	71016	173	1,3
527512	71019	173	1,3,33
527529	71101	174	1,3,33
527530	71102	174	1,3,33
527531	71103	174	1,3,33
527533	71111	174	1,3,33
527534	71112	174	1,3,33
527535	71113	174	1,3,33
527536	71114	174	1,3,33
527537	71115	174	1,3
527538	71116	174	1,3
527539	71119	174	1,3,33
527556	71201	176	1,3,33
527557	71202	176	1,3,33
527558	71203	176	1,3,33
527560	71211	176	1,3,33
527561	71212	176	1,3,33

1




ENEC  
1a applied

3




UL  
3

4




RU  
4

5




CSV  
5

7




TUV  
7

13




KEMA  
KEUR  
13

14




VDE  
14

14a




VDE  
14a applied

15




VDE  
15

16




TUV Rheinland  
Gruppe  
16

17




S  
17

19




PGT  
19

25




B  
25

26




UL  
26

28




VDE  
EMV  
28

30




CCC  
30

31




IRAM  
31

32




SABS  
32

33



CQC  
33

34



RU  
34

# Перечень номеров

Ном. зак.	Тип	Страница	Знаки соот.
527562	71213	176	1,3,33
527563	71214	176	1,3,33
527564	71215	176	1,3
527565	71216	176	1,3
527566	71219	176	1,3,33
527585	71301	174	1,3,33
527586	71302	174	1,3,33
527587	71303	174	1,3,33
527589	71311	174	1,3,33
527590	71312	174	1,3,33
527591	71313	174	1,3,33
527592	71314	174	1,3,33
527594	71315	174	1,3
527595	71316	174	1,3
527596	71319	174	1,3,33
527649	WU-M-305-RGB	467	—
527650	WU-M-305-SO	467	—
527651	WU-M-305-SG	467	—
527652	WU-M-305-SB	467	—
527653	WU-M-305-SY	467	—
527655	WU-M-305-W-5400K	467	—
527656	WU-M-306-RGB	467	—
527657	WU-M-306-SO	467	—
527658	WU-M-306-SG	467	—
527659	WU-M-306-SB	467	—
527660	WU-M-306-SY	467	—
527661	WU-M-306-W-5400K	467	—
527735	71501	172	1,3,33
527736	71502	172	1,3,33
527737	71503	172	1,3,33
527739	71511	172	1,3,33
527740	71512	172	1,3,33
527741	71513	172	1,3,33
527742	71514	172	1,3,33
527743	71515	172	1,3
527744	71516	172	1,3
527745	71519	172	1,3,33
527762	71601	177	1,3,33
527763	71602	177	1,3,33
527764	71603	177	1,3,33
527766	71611	177	1,3,33
527768	71612	177	1,3,33
527769	71613	177	1,3,33
527770	71614	177	1,3,33
527771	71615	177	1,3
527772	71616	177	1,3
527773	71619	177	1,3,33
527790	71701	176	1,3,33
527791	71702	176	1,3,33
527792	71703	176	1,3,33
527794	71711	176	1,3,33
527795	71712	176	1,3,33
527796	71713	176	1,3,33
527797	71714	176	1,3,33
527798	71715	176	1,3
527799	71716	176	1,3
527800	71719	176	1,3,33
527891	WU-M-242 W-5	468	—
528029	71801	175	1,3,33
528030	71802	175	1,3,33

Ном. зак.	Тип	Страница	Знаки соот.
528031	71803	175	1,3,33
528033	71811	175	1,3,33
528034	71812	175	1,3,33
528035	71813	175	1,3,33
528036	71814	175	1,3,33
528037	71815	175	1,3
528038	71816	175	1,3
528039	71819	175	1,3,33
528089	72001	178	1,3,33
528090	72002	178	1,3,33
528091	72003	178	1,3,33
528093	72011	178	1,3,33
528094	72012	178	1,3,33
528095	72013	178	1,3,33
528096	72014	178	1,3,33
528097	72015	178	1,3
528098	72016	178	1,3
528099	72019	178	1,3,33
528116	72101	178	1,3,33
528117	72102	178	1,3,33
528118	72103	178	1,3,33
528120	72111	178	1,3,33
528121	72112	178	1,3,33
528122	72113	178	1,3,33
528123	72114	178	1,3,33
528124	72115	178	1,3
528125	72116	178	1,3
528126	72119	178	1,3,33
528236	Q 400.616	318	1,19
528252	12900	362	15
528253	12910	362	15
528254	12911	362	15
528461	34361	370	1
528462	34330	371	1
528472	WU-M-306-W-3200K	467	—
528473	WU-M-306-W-4200K	467	—
528474	WU-M-306-W-6500K	467	—
528478	WU-M-305-W-3200K	467	—
528479	WU-M-305-W-4200K	467	—
528480	WU-M-305-W-6500K	467	—
528481	WU-M-308-W-5400K	462	—
528482	WU-M-308-W-3200K	462	—
528483	WU-M-308-W-4200K	462	—
528484	WU-M-308-W-6500K	462	—
528485	WU-M-309-W-5400K	462	—
528486	WU-M-309-W-3200K	462	—
528487	WU-M-309-W-4200K	462	—
528488	WU-M-309-W-6500K	462	—
528489	EasyConnect ввод	463	—
528490	EasyConnect кабель	463	—
528491	EasyConnect	463	—
528521	Q 700.035	321	—
528536	NaHJ 1000.089	315	1
528548	NaHJ 1000.089	315	1
528554	Конденсатор	427	1
528555	Конденсатор	427	1
528561	64401	70	—
528753	LN 15.116	167	1
528755	LN 30.117	167	1
528761	Q 1000.096	321	—

## Перечень номеров

Ном. зак.	Тип	Страница	Знаки соот.
528786	WU-M-266-SB	459	—
528788	WU-M-266-SG	459	—
528790	WU-M-266-SO	459	—
528792	WU-M-266-SY	459	—
528794	WU-M-266-W	459	—
528796	WU-M-266-SideView	459	—
528843	WU-M-313-SOSOSO	467	—
528844	WU-M-310-WWW-5400K	467	—
528845	WU-M-310-WWW-3200K	467	—
528846	WU-M-310-WWW-4200K	467	—
528847	WU-M-310-WWW-6500K	467	—
528848	WU-M-310-SGSGSG	467	—
528849	WU-M-310-SBSBSB	467	—
528850	WU-M-314-SOSOSO	467	—
528851	WU-M-311-WWW-5400K	467	—
528852	WU-M-311-WWW-3200K	467	—
528853	WU-M-311-WWW-4200K	467	—
528854	WU-M-311-WWW-6500K	467	—
528855	WU-M-311-SGSGSG	467	—
528856	WU-M-311-SBSBSB	467	—
528886	Q 1000.145	321	1
528907	WU-M-313-SYSYSY	467	—
528908	WU-M-314-SYSYSY	467	—
528958	12901	362	15
529029	LN 36.149	150, 151, 163	1
529066	LN 18.173	159, 167	1
529071	LN 36.174	159, 167	1
529072	NaHJ 250.163	307	—
529075	94025	40	—
529076	94026	40	—
529087	NaHJ 250.204	307	1,19
529089	31110	63	16
529090	31110	63	16
529130	WU-M-266-SO-Outdoor 171mm	461	—
529131	WU-M-266-SO-Outdoor 855mm	461	—
529132	WU-M-266-SO-Outdoor 1710mm	461	—
529133	WU-M-266-SB-Outdoor 171mm	461	—
529135	WU-M-266-SB-Outdoor 855mm	461	—
529136	WU-M-266-SB-Outdoor 1710mm	461	—
529137	WU-M-266-SG-Outdoor 171mm	461	—
529138	WU-M-266-SG-Outdoor 855mm	461	—
529139	WU-M-266-SG-Outdoor 1710mm	461	—
529140	WU-M-266-SY-Outdoor 171mm	461	—
529141	WU-M-266-SY-Outdoor 855mm	461	—
529142	WU-M-266-SY-Outdoor 1710mm	461	—
529155	Клейкая подложка 34x34	513	—
529156	Клейкая подложка 306x11	513	—
529157	Клейкая подложка 49x49	513	—
529158	Клейкая подложка 19x19	513	—
529268	LN 15.119	165	1
529269	LN 30.120	165	1
529272	LN 18.121	154, 165	1
529273	LN 36.124	154, 165	1
529464	97498	67	—
529512	WU-M-266-WW	459	—
529524	WU-M-266-W2	459	—
529560	NaH 600.140	313	—
529596	40712	245	1
529599	64740	66	1,33
529620	WU-ST-DigiLED-DALI-3CH	470	1,14

1		ENEC
1a		applied
3		US
4		
5		
7		
13		
14		
14a		VDE applied
15		
16		BAUART GEPRÜFT TYPE APPROVED
17		
19		
25		
26		
28		
30		
31		
32		
33		
34		US

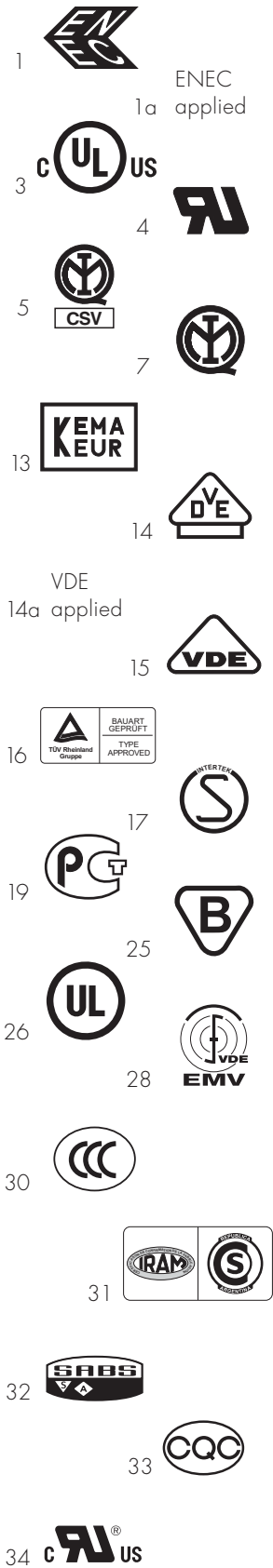
Перечень номеров

Ном. зак.	Тип	Страница	Знаки соот.
529632	LN 30.117	167	1
529665	Конденсаторы	427	1
529666	Конденсаторы	427	1
529685	LN 58TD.120	167	1
529689	LN 58TD.175	167	1
529832	84101	203	1,3
529836	84103	204	—
529841	34311	369	1
529842	34321	370	1
529843	34341	370	1
529844	34381	370	1
529845	34326	370	1
529846	34336	371	1
529855	99002	90	—
530007	L 36.334	150, 163	1,19,25,31
530008	L 36/40.443	151, 164	1
530012	WU-M-308-SB	462	—
530013	WU-M-308-SG	462	—
530014	WU-M-308-SO	462	—
530015	WU-M-308-SY	462	—
530016	WU-M-309-SB	462	—
530017	WU-M-309-SG	462	—
530018	WU-M-309-SO	462	—
530019	WU-M-309-SY	462	—
530024	30400	28	1
530025	30450	29	1
530026	30460	29	1
530027	30465	29	1
530028	WU-M-291-SB	489	—
530029	WU-M-291-SG	489	—
530030	WU-M-291-SO	489	—
530031	WU-M-291-SY	489	—
530032	WU-M-292-SB	489	—
530033	WU-M-292-SG	489	—
530034	WU-M-292-SO	489	—
530035	WU-M-292-SY	489	—
530036	WU-M-293-SB	489	—
530037	WU-M-293-SG	489	—
530038	WU-M-293-SO	489	—
530039	WU-M-293-SY	489	—
530040	WU-M-294-SB	489	—
530041	WU-M-294-SG	489	—
530042	WU-M-294-SO	489	—
530043	WU-M-294-SY	489	—
530044	WU-M-295-SB	489	—
530045	WU-M-295-SG	489	—
530046	WU-M-295-SO	489	—
530047	WU-M-295-SY	489	—
530079	43520	239	1
530080	43521	239	1
530155	WU-M-266-W2-Outdoor 171mm	461	—
530156	WU-M-266-W2-Outdoor 855mm	461	—
530157	WU-M-266-W2-Outdoor 1710mm	461	—
530158	WU-M-266-WW-Outdoor 171mm	461	—
530159	WU-M-266-WW-Outdoor 855mm	461	—
530160	WU-M-266-WW-Outdoor 1710mm	461	—
530195	NaHJ 100.271	307	—
530202	64401	70	—
530458	72201	177	1,3,33
530459	72202	177	1,3,33

Ном. зак.	Тип	Страница	Знаки соот.
530460	72203	177	1,3,33
530462	72211	177	1,3,33
530463	72212	177	1,3,33
530464	72213	177	1,3,33
530465	72214	177	1,3,33
530466	72215	177	1,3
530467	72216	177	1,3
530468	72219	177	1,3,33
530535	84104	204	1,3
530829	40711	245	1
530831	40731	245	1
530878	11000	193	1,3,33
530879	11010	193	1,3,33
530941	LN 18.131	150, 163	1
531007	J 2000.44	316	—
531009	JD 2000.33	316	—
531010	J 2000.35	316	—
531011	JD 2000.36	316	—
531013	J 1200.37	316	—
531014	J 2500.38	316	—
531017	J 1000G.41	317	—
531018	NaH 1000G.46	317	—
531021	J 2000G.42	317	—
531024	J 2000G.40	317	—
531090	STr 400/12.01	23	—
531091	STr 200/12.05	23	—
531092	STr 300/12.11	23	—
531093	STr 200/24.20	23	—
531094	STr 300/24.01	23	—
531097	STr 400/12.02	23	—
531098	STr 200/12.01	23	—
531099	STr 300/12.12	23	—
531101	STr 200/12.02	22	—
531102	STr 300/12.13	22	—
531109	STr 300/12.50	22	—
531182	VNaH 600.02	303	—
531193	VJ 2000.05	303	—
531448	JD 2000I.48	316	—
531465	JD 2000.58	316	—
531467	JD 2000I.60	316	—
531472	VNaHJ 1000.61	303	—
531474	VJD 2000.63	303	—
531475	VNaHJ 400PZT.743	302	—
531476	VNaHJ 250PZT.745	302	—
531480	VNaHJ 1000.61	303	—
531481	VJD 2000.63	303	—
532149	L 18.121	152, 164	1
532155	LN 2x18.135	150, 163	1
532377	09420	198	1a
532378	09421	198	1a
532379	09422	199	1a
532380	09423	199	1a
532390	97545	68	—
532391	80023	68	—
532399	64770	71	—
532426	WU-M-333-W	480	—
532430	13010	375	—
532431	13010	375	—
532516	34600	363	1,34
532521	97685	363	—

# Перечень номеров

Ном. зак.	Тип	Страница	Знаки соот.
532602	12800	91, 361	1
532603	12801	91, 361	1
532604	12810	91, 361	1
532605	12811	91, 361	1
532606	12812	91, 361	1
532610	33906	39	1
532638	WU-M-291-W-3200K	489	—
532639	WU-M-291-W-4200K	489	—
532640	WU-M-291-W-6500K	489	—
532641	WU-M-292-W-3200K	489	—
532642	WU-M-292-W-4200K	489	—
532643	WU-M-292-W-6500K	489	—
532644	L 4/6/8.218	162	—
532645	WU-M-293-W-3200K	489	—
532646	WU-M-293-W-4200K	489	—
532647	WU-M-293-W-6500K	489	—
532648	WU-M-294-W-3200K	489	—
532649	WU-M-294-W-4200K	489	—
532650	WU-M-294-W-6500K	489	—
533003	WU-M-335-RGB	464	—
533004	WU-M-336-RGB	464	—
533043	LN 18.162	151, 164	1
533044	WU-M-275-SB	481	—
533045	WU-M-275-SG	481	—
533046	WU-M-275-SO	481	—
533047	WU-M-275-SY	481	—
533050	WU-M-275-W-54	481	—
533067	LN 30.806	164	—
533239	L 4/6/8.303	162	—
533312	41500	241	1
533313	41510	241	1
533314	41520	241	1
533315	41540	241	1
533316	41550	241	1
533317	41560	241	1
533318	Соединительный кабель	489	—
533366	Соединительный кабель	489	—
533391	VNaHJ 35PZTG.050	301	1
533392	VNaHJ 70PZTG.051	301	1
533393	VNaHJ 100PZTG.078	301	—
533394	VNaHJ 150PZTG.052	301	1
533395	NaHJZ 70/50.520	311, 329	1
533396	NaHJZ 100/70.519	311, 329	1
533398	NaHJZ 150/100.466	311, 329	1
533399	QZ 80/50.551	319	—
533400	QZ 125/80.553	319	—
533428	12600	360	1
533429	12601	360	1
533430	12610	361	1
533431	12611	361	1
533432	12612	361	1
533484	NaH 600.005	313	1,19
533565	NaHJ 150.620	307	1
533568	NaHJ 70.128	306	1
533572	NaHJ 70.128	309	1
533602	NaHJ 150.159	307	1,19
533663	37001	364	1
533815	Клейкая подложка 320x35	513	—
533931	09709	90	—
533932	09709	90	—



Перечень номеров

Ном. зак.	Тип	Страница	Знаки соот.
533947	UNaH 100/40%.452	327	—
533948	UNaH 150/40%.453	327	—
533949	UNaHJ 250/40%.454	327	—
533950	12500	362	1
533951	12501	362	1
533952	12510	362	1
533953	12511	362	1
533957	34510	364	1
533959	97630	364	—
533991	64770	71	—
534016	34110	365	1
534017	34111	365	1
534025	WU-IT-600x300	475	—
534073	84108	204	1,3
534080	34105	365	1
534081	34106	365	1
534087	97692	57, 70	17
534088	97701	57, 70	—
534089	97692	57	17
534090	97700	70	17
534095	Соединительный кабель	489	—
534097	97632	90	17
534107	VNaHJ 35PZTG.053	301	1
534109	VNaHJ 70PZTG.054	301	1
534111	VNaHJ 70PZTG.067	301	—
534115	VNaHJ 150PZTG.055	301	1
534117	VNaHJ 150PZTG.068	301	—
534122	VNaHJ 35PZTG.041	301	—
534128	UNaHJ 70/40%.501	327	—
534145	L 15.256	163	—
534146	L 18.257	150, 163	—
534147	L 30.264	163	—
534148	L 58.258	163	—
534218	34515	526	34
534219	34516	526	34
534220	34511	364	1
534252	LN 58.722	151, 164	1
534267	PTFE проводник	377	—
534268	PTFE проводник	377	—
534269	FEP проводник	377	—
534270	SIL проводник	377	—
534271	PTFE проводник	377	—
534272	SIL проводник	377	—
534274	PTFE проводник	377	—
534275	PTFE проводник	377	—
534276	FEP проводник	377	—
534277	SIL проводник	377	—
534278	PTFE проводник	377	—
534279	SIL проводник	377	—
534280	PTFE проводник	377	—
534395	WU-M-295-W-3200K	489	—
534396	WU-M-295-W-4200K	489	—
534397	WU-M-295-W-6500K	489	—
534401	Предварительно смонтированный	472	—
534402	Предварительно смонтированный	472	—
534403	Предварительно смонтированный	472	—
534428	WU-M-266-WW2	459	—
534430	WU-M-266-WW2-Outdoor 171mm	461	—
534431	WU-M-266-WW2-Outdoor 855mm	461	—
534432	WU-M-266-WW2-Outdoor 1710mm	461	—

Ном. зак.	Тип	Страница	Знаки соот.
534454	WU-M-344-RGB	482	—
534487	NaHJ 1000.089	315	1
534490	LN 24/26.804	150	1
534496	WU-M-266-RGB2	459	—
534498	WU-M-266-RGB2-Outdoor 1710mm	461	—
534499	WU-M-266-RGB2-Outdoor 855mm	461	—
534500	WU-M-266-RGB2-Outdoor 171mm	461	—
534540	NaHJ 150.625	307	1
534610	WU-M-340-RGB	445, 455	—
534611	WU-M-341-RGB	445, 455	—
534612	WU-M-342-RGB	445, 455	—
534621	L 18.934	150, 163	—
534627	L 18.936	151, 164	—
534644	09900	199	1
534689	98013	85	—
534832	62063	75	1
534833	62063	75	1
534835	62700	75	1
534948	41530	241	1
534954	41570	241	1
534979	34120	365	1
534992	Влагостойкий разъем	461	—
535032	31705	43	1
535034	31755	43	1
535067	VS-PowerEmitter-XR-E-W	497	—
535071	WU-M-325-XR-E-W	499	—
535077	WU-M-325-XR-E-W-10°	499	—
535082	WU-M-329-XRE-WWW	505	—
535131	02113	236	—
535142	NaHJ 400.743	312	1
535146	30800	30	1a
535174	PowerOptics2 VS SS-8°	507	—
535175	PowerOptics2 VS W-45°	507	—
535180	VS-PowerEmitter-XR-E-W	497	—
535181	VS-PowerEmitter-XR-E-W	497	—
535182	WU-M-325-XR-E-W	499	—
535183	WU-M-325-XR-E-W	499	—
535184	WU-M-325-XR-E-W-10°	499	—
535185	WU-M-325-XR-E-W-10°	499	—
535186	WU-M-329-XRE-WWW	505	—
535187	WU-M-329-XRE-WWW	505	—
535191	NaHJ 70.128	309	1
535216	NaHJ 150.620	309	1
535247	97742	75, 83	—
535263	30800	30	1a
535267	95300	30	—
535271	VS-PowerEmitter-XR-E-W	497	—
535272	WU-M-325-XR-E-W	499	—
535273	WU-M-325-XR-E-W-10°	499	—
535274	WU-M-329-XRE-WWW	505	—
535333	UNaH 150/40%.142	327	—
535347	UNaH 100/40%.522	327	—
535348	UNaH 70/40%.525	327	—
535357	91522	56	—
535362	80030	75, 83	—
535631	33671	363	1
535657	VNaHJ 70PZTG.566	298	1
535668	02114	236	—
535673	64900	82	1
535674	64940	83	1

## Перечень номеров

Ном. зак.	Тип	Страница	Знаки соот.
535684	62061	75	1
535685	62061	75	1
535694	80010	75, 83	—
535695	VNaHJ 150PZTG.567	298	1
535726	VS-PowerEmitter-XR-E-VVV	497	—
535727	VS-PowerEmitter-XR-E-VVV	497	—
535729	WU-M-325-XR-E-VVV	499	—
535730	WU-M-325-XR-E-VVV	499	—
535734	WU-M-325-XR-E-VVV-10°	499	—
535735	WU-M-325-XR-E-VVV-10°	499	—
535736	WU-M-329-XR-E-warmwhite	505	—
535737	WU-M-329-XR-E-warmwhite	505	—
535749	WU-M-343-RGB	482	—
535750	42200	367	1
535751	42210	367	1
535755	42222	367	1
535778	LN 2x18.135	151, 164	1
535900	WU-VB-002	451	—
535948	WU-M-359-VVV	457	—
535975	EasyConnect RGB ввод	465	—
535979	EasyConnect RGB	465	—
535988	30485	31	1
536026	WU-M-355-W	444	—
536027	WU-M-355-VVV	444	—
536051	WU-M-266-W3	459	—
536052	WU-M-266-RGB2-CA	446	—
536140	NaHJ 1000.089	315	1
536142	NaHJ 400.743	312	1
536143	NaHJ 400.743	312	1
536144	NaHJ 400.744	312	—
536145	NaHJ 400.743	312	1
536146	NaHJ 400.743	312	1
536147	NaHJ 250.741	312	1
536148	NaHJ 250.741	312	1
536149	NaHJ 250.741	312	1
536150	NaHJ 250.742	312	—
536151	NaHJ 250.741	312	1
536152	NaHJ 250.741	312	1
536164	97765	43, 366	—
536199	VNaHJ 35PZTG.568	298	1
536200	VNaHJ 100PZTG.571	298	—
536201	VNaHJ 35PZTG.568	298	1
536202	VNaHJ 70PZTG.566	298	1
536203	VNaHJ 100PZTG.571	298	—
536204	VNaHJ 150PZTG.567	298	1
536205	VNaHJ 35PZTG.574	298	—
536207	VNaHJ 70PZTG.575	298	—
536209	VNaHJ 150PZTG.576	298	—
536210	VNaHJ 35PZTG.568	299	1
536211	VNaHJ 70PZTG.566	299	1
536213	VNaHJ 150PZTG.567	299	1
536214	VNaHJ 35PZTG.568	299	1
536215	VNaHJ 70PZTG.566	299	1
536216	VNaHJ 150PZTG.567	299	1
536217	VNaHJ 35PZTG.574	299	—
536218	VNaHJ 70PZTG.575	299	—
536219	VNaHJ 150PZTG.576	299	—
536220	12614	361	1
536248	Клейкая подложка Ø28	513	—
536258	Q 400.801	320	1

1		ENEC
1a		applied
3		US
4		
5		
7		
13		
14		VDE
14a		applied
15		
16		BAUART GEPRÜFT TYPE APPROVED
17		
19		
25		
26		
28		
30		
31		
32		
33		
34		US

Перечень номеров

Ном. зак.	Тип	Страница	Знаки соот.
536259	Q 400.801	320	1
536260	Q 250.800	320	1
536261	Q 250.800	320	1
536378	Конденсатор	425	1
536379	Конденсатор	425	1
536380	Конденсатор	425	1
536381	Конденсатор	425	1
536382	Конденсатор	425	1
536383	Конденсатор	425	1
536384	Конденсатор	425	1
536385	Конденсатор	425	1
536386	Конденсатор	425	1
536387	Конденсатор	425	1
536388	Конденсатор	425	1
536389	Конденсатор	425	1
536390	Конденсатор	425	1
536391	Конденсатор	425	1
536392	Конденсатор	425	1
536393	Конденсатор	425	1
536394	Конденсатор	425	1
536395	Конденсатор	425	1
536396	Конденсатор	425	1
536397	Конденсатор	425	1
536398	Конденсатор	425	1
536399	Конденсатор	425	1
536400	Конденсатор	425	1
536401	Конденсатор	425	1
536402	Конденсатор	425	1
536403	Конденсатор	425	1
536404	Конденсатор	425	1
536405	Конденсатор	425	1
536406	Конденсатор	426	—
536428	34150	365	1
536429	34151	365	1
536444	80030	75, 83	—
536445	97735	75, 83	—
536446	97735	75, 83	—
536451	62062	75	1
536452	62062	75	1
536456	64900	83	1
536469	31500	366	1
536515	PowerOptics2 VS NM-16°	507	—
536582	NaHJ 70.128	309	1
536593	NaHJ 150.620	309	1
536741	Конденсатор	427	1
536742	Конденсатор	427	1
536743	Конденсатор	427	1
536747	WU-M-360-W1	443	—
536748	WU-M-360-WW1	443	—
536749	WU-M-360-SO	443	—
536750	WU-M-360-SB	443	—
536751	WU-M-360-SG	443	—
536752	WU-M-361-W1	443	—
536753	WU-M-361-WW1	443	—
536754	WU-M-361-SO	443	—
536755	WU-M-361-SG	443	—
536756	WU-M-361-SB	443	—
536757	WU-M-362-W1	443	—
536758	WU-M-362-WW1	443	—
536759	WU-M-362-SO	443	—

Ном. зак.	Тип	Страница	Знаки соот.
536760	WU-M-362-SB	443	—
536761	WU-M-362-SG	443	—
536813	Конденсатор	427	1
536842	WU-ST-008 DigiLED RF	471	—
536843	WU-ST-Walltransmitter	449, 471	—
536977	Клейкая подложка Ø43	513	—
536995	RGB2-CA-Outdoor 171mm	447	—
536996	RGB2-CA-Outdoor 855mm	447	—
536997	RGB2-CA-Outdoor 1710mm	447	—
536998	WU-M-266-W3-Outdoor 171mm	461	—
536999	WU-M-266-W3-Outdoor 855mm	461	—
537000	WU-M-266-W3-Outdoor 1710mm	461	—
537038	LN 58.189	151, 163	1
537056	LN 58.190	151, 164	1
537079	81100	62	—
537080	81100	62	—
537087	83141	62	1
537088	83141	62	1
537103	Q 1000.097	321	—
537105	01000	528	3
537106	01001	528	3
537107	01000	528	3
537108	01001	528	3
537132	24100	209	1а,3а
537135	24110	209	1а,3а
537138	24120	209	1а,3а
537144	24150	209	1а,3а
537147	24160	209	1а,3а
537150	24170	209	1а,3а
537153	24350	210	1а,3а
537155	24360	210	1а,3а
537157	23350	210	1а,3а
537160	23360	210	1а,3а
537165	49100	214	1а,3а
537166	49105	215	1а,3а
537167	49106	215	1а,3а
537173	49500	214	1а,3а
537174	49505	215	1а,3а
537175	49506	215	1а,3а
537181	59100	214	1а,3а
537182	59105	215	1а,3а
537183	59106	215	1а,3а
537205	59500	214	1а,3а
537206	59505	215	1а,3а
537207	59506	215	1а,3а
537403	STr 50/12.109	20	—
537470	NaHJ 100/70.703	328	1
537484	41600	245	1
537561	Frame LED монтажный комплект	456	—
537562	Frame LED монтажный комплект	456	—
537563	Attachment LED монтажный ком.	456	—
537564	Attachment LED монтажный ком.	456	—
537565	Attachment LED монтажный ком.	456	—
537566	Attachment LED монтажный ком.	456	—
537568	End cap LED монтажный компл.	456	—
537569	Attachment clip LED монтажный ком.	456	—
537628	94448	87	—
537703	Q 400.801	320	1
537723	Attachment clip LED монтажный ком.	456	—
537726	NaHJ 250.741	312	1



## Перечень номеров

Ном. зак.	Тип	Страница	Знаки соот.
537744	L 15.007	164	—
537750	L 30.006	164	—
537763	NaHJ 150.625	309	1
537793	NaHJ 150.679	307	—
537869	Q 400.715	320	—
537873	Q 400.732	320	—
537916	VS-PowerEmitter-XR-E-W	497	—
537917	WU-M-325-XR-E-W	499	—
537918	WU-M-325-XR-E-W-10°	499	—
537921	WU-M-329-XR-E-WWW	505	—
537922	VS-PowerEmitter-XR-E-WWW	497	—
537923	WU-M-325-XR-E-WWW	499	—
537924	WU-M-325-XR-E-WWW-10°	499	—
537927	WU-M-329-XR-E-warmwhite	505	—
538031	PowerOptics2 VS M-26°	507	—
538034	Q 400.801	320	1
538072	L 361.342	163	1
538089	O9700	88	—
538111	WU-M-359-W	457	—
538149	WU-M-360-W2	443	—
538150	WU-M-360-WWW2	443	—
538151	WU-M-361-W2	443	—
538152	WU-M-361-WWW2	443	—
538153	WU-M-362-W2	443	—
538154	WU-M-362-WWW2	443	—
538189	NaHJ 70.128	310	1
538204	NaHJ 400.743	312	1
538242	LN 13.873	149, 162	1
538254	NaHJ 70.849	306	—
538258	NaHJ 35.485	310	1
538262	NaHJ 150.620	310	1
538264	NaHJ 150.625	310	1
538361	NaHJ 70/50.520	308, 328	1
538407	NaHJ 70.128	306	1
538445	L 4/6/8.224	162	1
538537	NaHJ 70.653	310	—
538540	Q 1000.096	321	1
538543	NaHJ 150.620	309	1
538567	L 7/9/11.232	149	—
538572	LN 181.234	151	1
538576	L 13.235	149, 162	—
538577	L 181.236	152	—
538580	L 4/6/8.224	162	1
538588	L 7/9/11.245	149	1
538592	UNaH 400/40%.892	330	—
538603	LN 75.170	164	1
538620	NaHJ 400.744	312	—
538625	WU-M-333-WWW	480	—
538629	34155	525	34
538675	PKNaHJ 70.128	304	—
538676	PKNaHJ 100.941	304	—
538677	PKNaHJ 150.620	304	—
538678	PKNaHJ 250.741	305	—
538679	PKNaHJ 400.743	305	—
538680	PKNaHJ 70.653	304	—
538681	PKNaHJ 100.271	304	—
538682	PKNaHJ 150.679	304	—
538683	PKNaHJ 250.742	305	—
538684	PKNaHJ 400.744	305	—
538685	PKNaHJ 70.128	304	—

1		ENEC
1a		applied
3		US
4		
5		
7		
13		
14		
14a		applied
15		
16		BAUART GEPRÜFT TYPE APPROVED
17		
19		
25		
26		
28		
30		
31		
32		
33		
34		US

Перечень номеров

Ном. зак.	Тип	Страница	Знаки соот.
538686	PKNaHJ 100.941	304	—
538687	PKNaHJ 150.620	304	—
538688	PKNaHJ 250.741	305	—
538689	PKNaHJ 400.743	305	—
538690	PRKUNaH 70/40%.525	325	—
538691	PRKUNaH 100/40%.522	325	—
538692	PRKUNaH 150/40%.142	325	—
538693	PRKUNaH 250/40%.936	326	—
538694	PRKUNaH 400/40%.906	326	—
538695	PRKUNaH 70/40%.525	325	—
538696	PRKUNaH 100/40%.522	325	—
538697	PRKUNaH 150/40%.142	325	—
538698	PRKUNaH 250/40%.936	326	—
538699	PRKUNaH 400/40%.906	326	—
538700	PRKUNaH 70/40%.525	325	—
538701	PRKUNaH 100/40%.522	325	—
538702	PRKUNaH 150/40%.142	325	—
538703	PRKUNaH 250/40%.983	326	—
538704	PRKUNaH 400/40%.937	326	—
538705	PRKUNaH 70/40%.525	325	—
538706	PRKUNaH 100/40%.522	325	—
538707	PRKUNaH 150/40%.142	325	—
538708	PRKUNaH 250/40%.983	326	—
538709	PRKUNaH 400/40%.937	326	—
538710	UNaH 400/40%.906	330	1
538711	UNaH 250/40%.936	330	1
538715	UNaH 400/40%.937	330	—
538736	WU-M-325-XR-E-W-IP67	501	—
538737	WU-M-325-XR-E-W-IP67	501	—
538738	WU-M-325-XR-E-W-IP67	501	—
538739	WU-M-325-XR-E-W-IP67	501	—
538742	WU-M-325-XR-E-WW-IP67	501	—
538743	WU-M-325-XR-E-WW-IP67	501	—
538745	WU-M-325-XR-E-W-IP67 15°	501	—
538746	WU-M-325-XR-E-W-IP67 15°	501	—
538747	WU-M-325-XR-E-W-IP67 15°	501	—
538748	WU-M-325-XR-E-W-IP67 15°	501	—
538749	WU-M-325-XR-E-W-IP67 20°	501	—
538750	WU-M-325-XR-E-W-IP67 20°	501	—
538751	WU-M-325-XR-E-W-IP67 20°	501	—
538752	WU-M-325-XR-E-W-IP67 20°	501	—
538753	WU-M-325-XR-E-W-IP67 40°	501	—
538754	WU-M-325-XR-E-W-IP67 40°	501	—
538755	WU-M-325-XR-E-W-IP67 40°	501	—
538756	WU-M-325-XR-E-W-IP67 40°	501	—
538758	WU-M-325-XR-E-WW-IP67 15°	501	—
538759	WU-M-325-XR-E-WW-IP67 15°	501	—
538761	WU-M-325-XR-E-WW-IP67 20°	501	—
538762	WU-M-325-XR-E-WW-IP67 20°	501	—
538764	WU-M-325-XR-E-WW-IP67 40°	501	—
538765	WU-M-325-XR-E-WW-IP67 40°	501	—
538801	L 18.249	152, 164	—
538807	NaHJ 35.485	310	1
538810	NaHJ 70.128	310	1
538823	NaHJ 70.128	310	1
538828	NaHJ 70.653	310	—
538830	NaHJ 70.128	309	1
538831	NaHJ 150.620	309	1
538834	NaHJ 150.620	310	1
538843	NaHJ 150.625	310	1

Ном. зак.	Тип	Страница	Знаки соот.
539033	36100	180	15
539034	36110	180	15
539035	36120	180	15
539036	36130	180	15
539050	UNaH 150/100.722	328	1
539081	NaHJ 100.581	310	1
539128	23370	210	1а,3а
539163	End cap LED монтажный ком.	456	—
539209	NaHJ 400.743	312	1
539212	NaHJ 1000.089	315	1
539223	NaHJ 70.128	310	1
539270	NaHJ 150.355	309	1,19,31
539274	NaHJ 250.741	312	1
539283	UNaH 250/40%.746	330	—
539286	NaHJ 150.625	310	1
539306	NaHJ 150.620	310	1
539311	NaHJ 150.679	310	—
539316	WU-M-376-XR-E-W	503	—
539317	WU-M-376-XR-E-W	503	—
539318	WU-M-376-XR-E-WW	503	—
539319	WU-M-376-XR-E-WW	503	—
539328	PRKUNaH 70/40%.525	325	—
539329	PRKUNaH 70/40%.525	325	—
539330	PRKUNaH 100/40%.522	325	—
539331	PRKUNaH 100/40%.522	325	—
539332	PRKUNaH 150/40%.142	325	—
539333	PRKUNaH 150/40%.142	325	—
539334	PRKUNaH 250/40%.936	326	—
539335	PRKUNaH 400/40%.906	326	—
539336	PRKUNaH 250/40%.936	326	—
539337	PRKUNaH 400/40%.906	326	—
539384	UNaH 600/40%.060	330	—
539434	NaHJ 70.128	306	1
539475	WU-VB-002	451	—
539476	WU-VB-002	451	—
539492	NaHJ 100.941	309	1
539497	34520	364	1
539515	NaH 50/35.797	308, 328	1
539517	UNaH 250/40%.747	330	—
539609	NaHZ 50/35.797	311	1
539614	L 4/6/8.493	167	—
539624	Клейкая подложка Ø107	513	—
539625	Клейкая подложка Ø 63	513	—
539626	Клейкая подложка 297x23	513	—
539981	LN 16.188	159, 167	—
542267	WU-VB-006	451	—
542268	WU-M-325-XR-E-W-15°	499	—
542270	WU-M-325-XR-E-W-15°	499	—
542271	WU-M-325-XR-E-W-20°	499	—
542273	WU-M-325-XR-E-W-20°	499	—
542274	WU-M-325-XR-E-W-40°	499	—
542275	WU-M-325-XR-E-W-40°	499	—
542277	WU-M-325-XR-E-WW-15°	499	—
542278	WU-M-325-XR-E-WW-15°	499	—
542279	WU-M-325-XR-E-WW-20°	499	—
542280	WU-M-325-XR-E-WW-20°	499	—
542282	WU-M-325-XR-E-WW-40°	499	—
542284	WU-M-325-XR-E-WW-40°	499	—
542349	NaHJ 250.340	309	1
542503	41663	245	1

## Перечень номеров

Ном. зак.	Тип	Страница	Знаки соот.
542557	NaHJ 150.679	310	—
542760	WU-M-376-XR-E-WW	503	—
542769	WU-M-325-XR-E-WW-IP67	501	—
542770	WU-M-325-XR-E-WW-IP67 15°	501	—
542771	WU-M-325-XR-E-WW-IP67 20°	501	—
542772	WU-M-325-XR-E-WW-IP67 40°	501	—
542795	WU-M-355-W-CA-DIM	444	—
542796	WU-M-355-WW-CA-DIM	444	—
542809	WU-M-392-XPE-WW	491	—
542810	WU-M-393-XPE-WW	491	—
542811	WU-M-394-XPE-WW	491	—
542812	WU-M-395-WW-H3	493	—
542813	WU-M-396-WW-H3	493	—
542814	WU-M-397-WW-H3	493	—
542859	WU-M-325-XR-E-WW-15°	499	—
542861	WU-M-325-XR-E-WW-20°	499	—
542863	WU-M-325-XR-E-WW-40°	499	—
542983	28740	207	1a
542984	28741	207	1a
543028	Конденсатор	425	1
543048	85011	47	—
543049	85012	47	—
543053	85013	47	—
543054	85014	47	—
543058	85015	47	—
543059	85016	47	—
543085	Adhesive film LED монтажный ком.	456	—
543153	31550	526	—
543187	WU-VB-008	451	—
543267	31530	366	1
543295	PKNaHJ 100.345	304	—
543299	PKNaHJ 150.301	304	—
543303	62370	75, 360	1
543349	NaHJ 100.941	309	1
543357	97195	42	—
543378	PKNaH 50PZT.992	304	—
543384	PRKUNaH 70/40%.525	325	—
543385	PRKUNaH 150/40%.142	325	—
543386	PRKUNaH 250/40%.936	326	—
543388	PRKUNaH 100/40%.522	325	—
543389	PRKUNaH 400/40%.906	326	—
543401	PKNaHJ 35.008	304	—
543414	62415	74	1
543418	51010	60	1a
543419	51020	60	1a
543420	51021	60	1a
543421	51022	60	1a
543422	PowerOptics XP	508	—
543423	PowerOptics XP	508	—
543424	PowerOptics XP	508	—
543425	PowerOptics XP	508	—
543530	32210	27, 32, 35	1a
543531	WU-M-392-XPE-W	491	—
543533	WU-M-393-XPE-W	491	—
543535	WU-M-394-XPE-W	491	—
543537	WU-M-394-XPC-W	491	—
543539	WU-M-393-XPC-W	491	—
543541	WU-M-392-XPC-W	491	—
543543	WU-M-392-XPG-W	491	—
543545	WU-M-393-XPG-W	491	—

1		ENEC
1a		applied
3		US
4		
5		
7		
13		
14		
14a		applied
15		
16		BAUART GEPRÜFT TYPE APPROVED
17		
19		
25		
26		
28		
30		
31		
32		
33		
34		US

Перечень номеров

Ном. зак.	Тип	Страница	Знаки соот.
543615	97765	43, 366	—
543640	09701	88	—
543641	09701	88	—
543643	42242	367	1
543666	WU-M-359-WW-H1	457	—
543733	VNaH 50PZTG.058	301	—
543737	NaHJ 35.209	308	1
543738	NaH 50.206	308	1
543739	NaHJ 100.213	309	1
543740	NaHJ 150.216	312	1
543741	NaHJ 70.226	309	1
543742	PRKUNaH 70/40%.525	325	—
543743	PRKUNaH 100/40%.522	325	—
543744	PRKUNaH 150/40%.142	325	—
543745	PRKUNaH 250/40%.936	326	—
543746	PRKUNaH 400/40%.906	326	—
543747	UNaH 250/40%.936	330	1
543748	UNaH 400/40%.906	330	1
543770	40560	243	1а
543771	40561	243	1а
543772	40562	243	1а
543773	40563	243	1а
543777	40566	243	1а
543778	40567	243	1а
543781	40570	243	1
543782	40571	243	1
543783	40572	243	1
543784	40573	243	1
543787	40576	243	1
543788	40577	243	1
543793	40660	242	1а
543794	40661	242	1а
543795	40662	242	1а
543796	40663	242	1а
543800	40666	242	1а
543801	40667	242	1а
543802	40670	242	1
543803	40671	242	1
543805	40672	242	1
543806	40673	242	1
543809	40676	242	1
543810	40677	242	1
543871	WU-M-392-XPC-W	491	—
543872	WU-M-392-XPC-WW	491	—
543873	WU-M-392-XPC-WWV	491	—
543874	WU-M-392-XPC-WWV	491	—
543875	WU-M-393-XPC-W	491	—
543876	WU-M-393-XPC-WW	491	—
543877	WU-M-393-XPC-WWV	491	—
543878	WU-M-393-XPC-WWV	491	—
543879	WU-M-394-XPC-W	491	—
543880	WU-M-394-XPC-WW	491	—
543881	WU-M-394-XPC-WWV	491	—
543882	WU-M-394-XPC-WWV	491	—
543883	WU-M-392-XPE-W	491	—
543884	WU-M-392-XPE-W	491	—
543885	WU-M-392-XPE-W	491	—
543886	WU-M-392-XPE-WW	491	—
543887	WU-M-392-XPE-WWV	491	—
543888	WU-M-393-XPE-W	491	—

Ном. зак.	Тип	Страница	Знаки соот.
543889	WU-M-393-XPE-W	491	—
543890	WU-M-393-XPE-W	491	—
543891	WU-M-393-XPE-WW	491	—
543892	WU-M-393-XPE-WWV	491	—
543893	WU-M-394-XPE-W	491	—
543894	WU-M-394-XPE-W	491	—
543895	WU-M-394-XPE-W	491	—
543896	WU-M-394-XPE-WW	491	—
543897	WU-M-394-XPE-WWV	491	—
543898	WU-M-392-XPG-W	491	—
543899	WU-M-393-XPG-W	491	—
543900	WU-M-394-XPG-W	491	—
543901	WU-M-394-XPG-W	491	—
543902	WU-M-395-WW-H3	493	—
543903	WU-M-395-WW-H3	493	—
543904	WU-M-395-WW-H3	493	—
543905	WU-M-396-WW-H3	493	—
543906	WU-M-396-WW-H3	493	—
543907	WU-M-396-WW-H3	493	—
543908	WU-M-397-WW-H3	493	—
543909	WU-M-397-WW-H3	493	—
543910	WU-M-397-WW-H3	493	—
543913	WU-M-399-W	495	—
543914	WU-M-399-W	495	—
543915	WU-M-399-W	495	—
543916	WU-M-399-WW	495	—
543917	WU-M-399-WW	495	—
543918	WU-M-399-WW	495	—
543919	WU-M-399-WW	495	—
543920	WU-M-400-W	495	—
543921	WU-M-400-W	495	—
543922	WU-M-400-W	495	—
543923	WU-M-400-W	495	—
543924	WU-M-400-WW	495	—
543926	WU-M-400-WW	495	—
543927	WU-M-400-WW	495	—
543928	WU-M-400-WW	495	—
543929	WU-M-399-W	495	—
543952	Клейкая подложка Ø75	513	—
544000	41600	245	1
544011	41672	245	1
544031	PowerOptics HC	508	—
544032	PowerOptics HC	508	—
544033	PowerOptics HC	508	—
544034	PowerOptics HC	508	—
544035	PowerOptics HC	508	—
544036	PowerOptics XP	508	—
544038	PowerOptics XP	508	—
565987	34601	363	1,34

## Перечень номеров

1		ENEC 1a applied
3		UL US
4		RU
5		CSV
7		TUV
13		KEMA KEUR
14		VDE
14a	VDE applied	
15		VDE
16		TUV Rheinland Gruppe
17		BAUART GEPRÜFT
19		PGT
25		B
26		UL
28		VDE EMV
30		CCC
31		IRAM
32		SABS
33		CQC
34		RU US



**Vossloh-Schwabe  
Deutschland GmbH**

P.O. Box 28 69  
58478 Luedenscheid, Germany

Телефон: +49 23 51/10 10  
Факс: +49 23 51/10 12 17  
+49 23 51/10 13 84

**[www.vossloh-schwabe.com](http://www.vossloh-schwabe.com)**

