



Компоненты - системы

для светотехники



[UPDATE!]

Для газоразрядных ламп высокого давления

Пускорегулирующие аппараты, моноблочные ПРА, зажигающие устройства, электронные переключатели мощности, конденсаторы и патроны

Для люминесцентных ламп

Пускорегулирующие аппараты, конденсаторы, патроны, патроны для стартеров, клеммные колодки и аксессуары

Для ламп накаливания

Трансформаторы и патроны

Для аварийного освещения

Модули аварийного освещения, аккумуляторы и держатели

1	Vossloh-Schwabe проекты	4–5	3	Электромагнитные ПРА для ТС и Т ламп	152–163
2	Пускорегулирующие аппараты (ПРА) для газоразрядных ламп	6–40		Для компактных люминесцентных ламп	154–158
	Электронные ПРА, аксессуары	8–13		Стандартные ПРА	154–157
	Устройство защиты светильника SP230/10K	13		ПРА 120 В, 60 Гц	158
	Моноблочные ПРА для ламп ДНаТ и МГЛ	14–16		Для трубчатых люминесцентных ламп	159–163
	Электромагнитные ПРА	17–40		Стандартные ПРА	160–162
	для ламп ДНаТ и МГЛ	17–31		ПРА 120 В, 60 Гц	163
	для ламп ДРЛ и МГЛ	32–34	3	Патроны и аксессуары для ТС ламп	179–199
	с функцией снижения мощности	35–40		G24, GX24 патроны	166–171
2	Зажигающие устройства и аксессуары для газоразрядных ламп	42–62		2G7 патроны	172
	Электронные импульсные зажигающие устройства	44–52		G23 патроны	173–175
	Блоки зажигающих устройств	53–54		GR8, GR10q, GRY10q-3, GRZ10d, GRZ10t патроны	175–176
	Блоки мгновенного перезажигания	55–56		2G10 патроны	176
	Электронные переключатели мощности	57		2G11/2GX11 патроны	177–178
	Электронные импульсные зажигающие устройства с переключателем мощности	58		Аксессуары	179–181
	Блоки переключения для электронных управляющих устройств с интерфейсом 1–10 В	59		GX53-1 патроны, аксессуары	182
	Пусковые переключатели	60–61	3	Патроны и аксессуары для Т ламп	184–214
	Электронные разрядные устройства	62		G5 патроны для Т5 - ламп	186–193
2	Патроны для газоразрядных ламп	64–82		G5 патроны, аксессуары	186–190
	E27 патроны	66–68		G5 сдвоенный патрон	191
	E40 патроны	69–70		G5 патроны, степень защиты IP54/IP65/IP67	191–192
	G8.5 патроны	71		2GX13 патроны, аксессуары	193
	GX8.5 патроны, аксессуары	71		G13 патроны для Т8 - ламп	194–214
	GU6.5 патроны	72		G13 сквозные патроны	194–196
	PGJ5 патроны	73		G13 вставные патроны	197–199
	GX10 патроны	74		G13 вставные сдвоенные патроны, аксессуары	200–201
	GY9.5 патроны	75		G13 торцевые патроны	201–204
	G12, GX12-1, PG12-1, PG12-2 патроны	75–76		G13 накладные патроны	205–206
	RX7s патроны	77–80		Аксессуары для Т8 и Т12 ламп	206–208
	Fc2 патроны	80–81		G13 патроны, степень защиты IP54/IP65/IP67, аксессуары	209–213
	K12x30s патроны	82		G10q патроны, аксессуары	214
	K12s-7 держатель	82	3	Патроны для стартеров и клеммные колодки, аксессуары	216–225
2	Технические указания для газоразрядных ламп	83–123		Патроны стартеров, аксессуары	218–221
3	Электронные ПРА для ТС и Т ламп	124–150		Клеммные колодки, аксессуары	222–224
	Для компактных люминесцентных ламп	126–141		Встраиваемые клавишные выключатели	225
	ELXc – теплый запуск – линейный	126	3	Технические указания для люминесцентных ламп	226–253
	ELXd – диммируемый – линейный	127–128	4	Параллельные конденсаторы	254–268
	ELXc – теплый запуск – компактный	129–137		Параллельные конденсаторы	254–259
	ECO EffectLine	135		Технические указания. Конденсаторы	260–268
	ELXd – диммируемый – компактный	138–141	5	Трансформаторы для низковольтных галогенных ламп накаливания	270–275
	Для трубчатых люминесцентных ламп	142–149		Независимые электронные конвертеры	272
	ELXc – теплый запуск – линейный	142–146		Электронные встраиваемые конвертеры	273–274
	EffectLine и EffectLine II	144		Электромагнитные безопасные трансформаторы	275
	New T5 EffectLine	145			
	ECO EffectLine	146			
	ELXd – диммируемый – линейный	147–149			
	Аксессуары для диммируемых электронных встраиваемых ПРА	150			

5	Патроны для низковольтных галогенных ламп накаливания	276–285	7	Компоненты для UL рынка	358–364
	G4, GZ4, G5.3, GX5.3, G6.35, GY6.35 патроны, аксессуары	278–279		Для газоразрядных ламп	360–361
	G4 патроны, GZ4 разъемы для ламп	279–281		Для люминесцентных ламп	361–364
	Патроны с отдельными пружинными держателями для GU4 ламп	282	8	Общие технические указания	366–374
	GX5.3 разъемы для ламп	283			
	GU5.3 патроны	283–284	9	Глоссарий	375–377
	Патроны с отдельными пружинными держателями для GU5.3 ламп	284–285			
	G6.35, GY6.35 патроны,	285	10	Таблица каталожных номеров и знаки сертификации	378–388
	GZ6.35 разъемы для ламп				
	G53 разъемы для ламп	285			
5	Патроны для сетевых галогенных ламп накаливания	286–295			
	B15d, BA15d патроны	286			
	G9 патроны, аксессуары	286–288			
	GU10, GZ10 патроны, аксессуары	289–290			
	R7s патроны из термопласта	291–293			
	R7s керамические патроны	293			
	Соединительные коробки	294			
	Разъемы	295			
5	Патроны для ламп накаливания общего назначения и ламп-ретрофитов	297–332			
	E14 патроны	298–307			
	E14 патроны из термопласта, цельнолитые и защитные колпачки	298–302			
	E14 комплект для настольных ламп	303			
	E14 патроны из термопласта, из трех частей	303–305			
	E14 металлические патроны из трех частей	306			
	E14 патроны из термопласта с клавишей	307			
	E27 патроны	307–324			
	E27 патроны из термопласта, цельнолитые и защитные колпачки	307–312			
	E27 комплект для настольных ламп	313			
	E27 патроны ремкомплекта	313			
	E27 патроны из термопласта, из трех частей	314–316			
	E27 керамические патроны	317–318			
	E27 металлические патроны, из трех частей	319			
	E27 патроны из термопласта со шнуром	320–321			
	E27 металлические патроны со шнуром	321–322			
	E27 патроны из термопласта с клавишей	322–323			
	E27 патроны для гирлянд	323–324			
	B22d патроны, аксессуары	324–325			
	Аксессуары для E14, E27 и B22d патронов	326–331			
	E40 керамические патроны	332			
5	Технические указания для ламп накаливания	333–345			
6	Модули аварийного освещения для ТС и Т ламп	346–356			
	С функцией самодиагностики	348–349			
	Технические указания.				
	Модули аварийного освещения.	350–356			

СВЕТОТЕХНИЧЕСКИЕ ИЗДЕЛИЯ



Vossloh-Schwabe не просто производитель высококачественных компонентов для светотехнической индустрии, но прежде всего вносит свой компетентный и новаторский вклад в становление тенденций рынка.

Отличаясь перспективной конструкцией изделий, которые уже сейчас удовлетворяют и требованиям, предъявляемым к энергосберегающему освещению, и европейским стандартам, уникальный ассортимент продукции от VS включает в себя электромагнитные и электронные пускорегулирующие аппараты, современные системы управления (LiCS или DALI), осветительные системы на основе светоизлучающих диодов и соответствующие устройства управления.

Располагая более чем 1.000 сотрудниками, в не менее чем 20 странах, Vossloh-Schwabe представлен во всем мире. Как подразделение группы компаний Panasonic, VS может привлекать обширные ресурсы для научноисследовательских работ и для расширения своего присутствия на международном рынке. Высокомотивированная рабочая сила, всестороннее знание рынка, основательная производственная квалификация, а так же экокомпетентность и экологическая ответственность позиционируют Vossloh-Schwabe как надежного партнера в принятии экономически выгодных и оптимальных решений.

Производство Vossloh-Schwabe сертифицировано в соответствии с ISO 9001, что говорит о высоком качестве поставляемой продукции.

Vossloh-Schwabe готов начать совместное путешествие в будущее экономного освещения.

Светодиодные компоненты являются частью наших систем управления освещением. Наш обширный ассортимент мощных светодиодных модулей, светодиодных блоков питания, СИД контроллеров и датчиков представлен в отдельном каталоге инновационных систем.

Мы будем рады помочь Вам в реализации Вашего проекта освещения. Свяжитесь с нами.





Штаб-квартира PUMA



Музей "Porsche"

Штаб-квартира фирмы PUMA, Херцогенаурах

Тайная "столица спорта", небольшой немецкий городок Херцогенаурах является местом в котором располагается штаб-квартира компании PUMA, производящей спортивную одежду и снаряжение. Комплекс, занимает территорию в 50000 квадратных метров и состоит из трех зданий, сориентированных таким образом, чтобы образовать большую центральную площадь, PUMA Plaza.

Главной целью концепции освещения, разработанной для новой штаб-квартиры корпорации PUMA, являлось обеспечение оптимального качества света при значительной экономии электроэнергии и максимально эффективного использования окружающего пространства. Не менее, чем 985 DALI ЭПРА и 4650 стандартных ЭПРА от Vossloh-Schwabe были использованы при реализации системы освещения.

Благодаря использованию грунтовых светодиодных линейных модулей, изготовленных Vossloh-Schwabe, во внутреннем дворе создан вспомогательный эффект красного и белого освещения. Светодиодные модули позволяют реализовать режимы перелива цвета через площадь. Дополнением, к четким и прямолинейным формам всего комплекса зданий, выступает ряд тонких световых столбов, изготовленных из квадратных алюминиевых профилей, которые завершают стильный внешний вид внутреннего двора.

Фото: Маркус Боллен

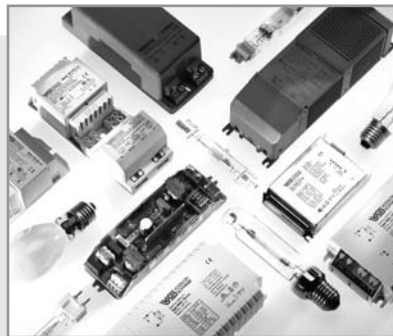
Музей "Porsche", Штутгарт

Марка "Порше" ассоциируется с давними традициями высокого качества и волнующей стремительной ездой. Музей "Porsche" в Штутгарте представляет собой достойное место для презентации и должен соответствовать имиджу бренда. Этот образец архитектуры служит для того, чтобы сделать доступным каждому мастерство "Porsche".

Освещение в музее "Porsche" представляет собой важнейший элемент выставочного пространства, созданного для показа 80 автомобилей. Было важно обеспечить отличную видимость каждой детали в этих автомобилях высшего класса. Исходя из этой цели, прямой и отраженный свет пришлось сократить до минимума, чтобы ни раздражать посетителей, и не отвлекать от блестящего глянца кузова.

Еще один пример того, как продукция Vossloh-Schwabe способствует росту удовольствия для каждого посетителя. Встроенные ЭПРА и надежные электронные преобразователи DALI обеспечивают эффективное, без мерцания, освещение.

ЭЛЕКТРОННЫЕ И ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ПРА



ЭЛЕКТРОННЫЕ И ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ УСТРОЙСТВА УПРАВЛЕНИЯ

**Для натриевых ламп высокого давления (НС),
металлогалогенных ламп (НЛ) и дуговых
ртутных ламп (НМ)**

Электронные пускорегулирующие аппараты (ЭПРА)

Современные газоразрядные лампы, используемые в настоящее время в осветительных установках, очень эффективны при совместной работе с ЭПРА. Использование ЭПРА дает многочисленные преимущества, о чем подробно рассказано на страницах каталога.

Благодаря ресурсным и тепловым испытаниям, VS ЭПРА в высшей степени надежны. Качество ЭПРА подтверждается продолжительными внутрисхемными испытаниями и испытаниями на отказ.

Электромагнитные пускорегулирующие аппараты (ПРА)

Электрические характеристики ассортимента ПРА от VS соответствуют специфическим требованиям ламп. Vossloh-Schwabe, например, придает важное значение величине полного сопротивления ПРА, сохраняя его в узких пределах допусков. Это преимущество, достигнутое индивидуальной регулировкой воздушного зазора во время автоматизированного производства и контроля каждого ПРА, вносит решающий вклад в оптимизирование светового потока, цветности и срока службы газоразрядных ламп.

Ассортимент ПРА включает в себя ПРА с различными напряжениями и степенью собственного нагрева, а так же и герметичные аппараты.



**Пускорегулирующие аппараты для натриевых ламп высокого давления (НС),
металлогалогенных ламп (НЛ) и дуговых ртутных ламп (НМ)**

Электронные пускорегулирующие аппараты (ЭПРА), аксессуары

Защитное устройство для светильника SP 230/10 K

8–13

13

Моноблочная пускорегулирующая аппаратура для НС и НЛ ламп

14–16

Электромагнитные пускорегулирующие аппараты (ПРА)

для НС и НЛ ламп

для НМ и НЛ ламп

с режимом снижения мощности

17–40

17–31

32–34

35–40

Технические указания для газоразрядных ламп

Общие технические указания

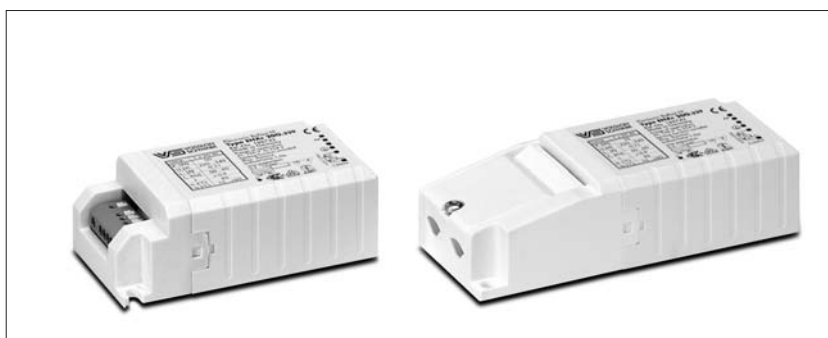
Глоссарий

83–123

366–374

375–377

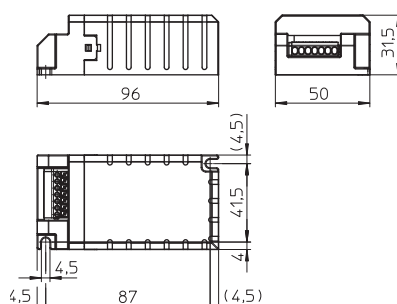
Компактные электронные пускорегулирующие аппараты для НЛ ламп 20 и 35 Вт



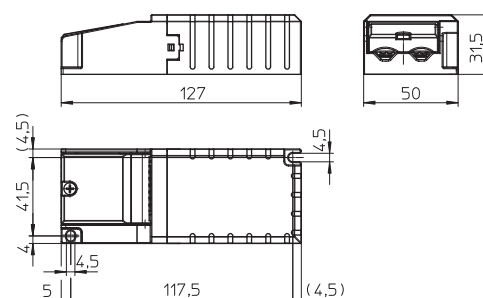
Корпус: K35

Корпус: теплостойкий полиамид,
герметизированный полиуретаном
(ЕНХс 35G.327 В и ЕНХс 35G.327 I)
Для металлогалогенных ламп с керамической
горелкой (С-НЛ)
Коэффициент мощности: $> 0,9$
Рабочая частота: 135 Гц
Винтовые контактные зажимы: 0,5–1,5 мм²
Постоянная потребляемая мощность
Защита от обрыва вторичной цепи
Для светильников класса защиты I и II
Степень защиты: IP20
Допустимая емкость нагрузки: 120 пкФ
Подавление радиопомех
Установочные пазовые отверстия для винтов М4
в основании ЭПРА
Отсутствует фликер (мигание) неисправной лампы

K35



K35 с фиксатором кабеля



Лампа				ЭПРА									Система
Мощность Вт	Тип	Цоколь	Потреб. мощность Вт	Тип	№ заказа	Напряжение 50, 60 Гц В -10%+6%	Сет. ток А	Класс энерго- эффектив.	Окружающ. температ. t _a (°C)	Температ. корпуса t _c (°C)	Напряжен. зажигания кВ	Вес г	Мощн. Вт
Встраиваемые ЭПРА													
35	НЛ	GU6.5, G8.5, GX8.5, GX10, G12	1 x 39	ЕНХс 35G.327 В	188993	220–240	0,2	A2	-15 до 45	макс. 80	2–4	180	43,5
Независимые ЭПРА с фиксатором кабеля													
35	НЛ	GU6.5, G8.5, GX8.5, GX10, G12	1 x 39	ЕНХс 35G.327 I	188994	220–240	0,2	A2	-15 до 45	макс. 80	2–4	195	43,5

Схемы соединений смотри на странице 89

Электронные пускорегулирующие аппараты для HI ламп 35, 50 и 70 Вт

Корпус: М3/К34

Корпус: алюминий (М3),

теплостойкий поликарбонат (К34)

Для металлогалогенных ламп с керамической горелкой (С-HI)

Коэффициент мощности: $\geq 0,95$

Напряжение зажигания: макс. 5 кВ

Рабочая частота: 173 Гц

Безвинтовые контактные зажимы с рычажком:

0,75–2,5 мм²

Общие гармонические искажения: $< 10\%$

Тепловая защита

Постоянная потребляемая мощность

Защита от обрыва вторичной цепи

Для светильников класса защиты I

(металлический корпус)

Для светильников класса защиты I и II

(пластмассовый корпус)

Степень защиты: IP20

Допустимая емкость нагрузки: 20 – 120 пкФ

Подавление радиопомех

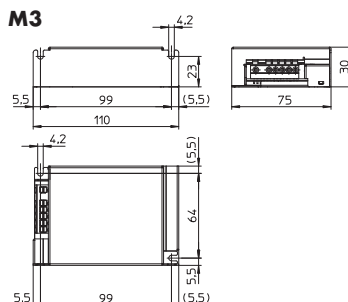
Установочные пазовые отверстия для винтов М4

в основании ЭПРА

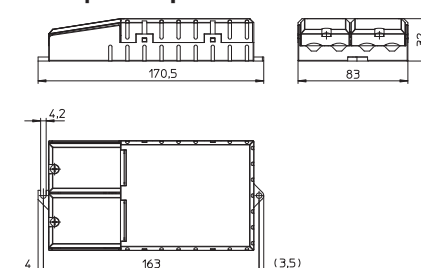
Отсутствует фликер (мигание) неисправной лампы



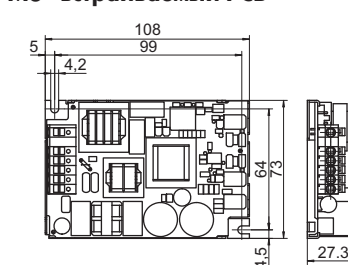
М3



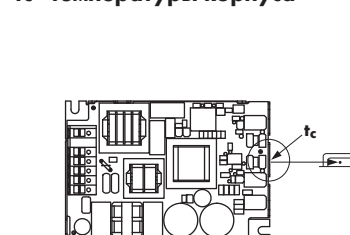
К34 с фиксатором кабеля



М3 - встраиваемый РСВ



tс - температуры корпуса



Лампа				ЭПРА								Система
Мощность Вт	Тип	Цоколь	Потреб. мощность Вт	Тип	№ заказа	Напряжение 50, 60 Гц В $\pm 10\%$	Сет. ток А	Класс энерго-эффектив.	Окружающ. температур. t_a (°C)	Температ. корпуса t_c (°C)	Вес г	Мощн. Вт
Встраиваемые ЭПРА (с крышкой)												
35	HI	GU6.5, G8.5, GU8.5, GX8.5, G12, E27	1 x 39	ЕНХс 35.325	183033	220–240	0,20–0,18	A2	–20 до 65	макс. 80	220	43
50	HI	G8.5, G12	1 x 50	ЕНХс 50.358	183028	220–240	0,26–0,24	A2	–20 до 60	макс. 80	220	55
70	HI	G8.5, GU8.5, GX8.5, G12, PG12-2, E27, RX7s	1 x 73	ЕНХс 70.326	183036	220–240	0,36–0,34	A2	–20 до 55	макс. 80	220	80
Встраиваемые РСВ – встраиваемые ЭПРА (без крышки)												
35	HI	GU6.5, G8.5, GU8.5, GX8.5, G12, E27	1 x 39	ЕНХс 35.325	183034	220–240	0,20–0,18	A2	–20 до 65	макс. 80	180	43
50	HI	G8.5, G12	1 x 50	ЕНХс 50.358	183030	220–240	0,26–0,24	A2	–20 до 60	макс. 80	180	55
70	HI	G8.5, GU8.5, GX8.5, G12, PG12-2, E27, RX7s	1 x 73	ЕНХс 70.326	183037	220–240	0,36–0,34	A2	–20 до 55	макс. 80	180	80
Независимые ЭПРА с фиксатором кабеля												
35	HI	GU6.5, G8.5, GU8.5, GX8.5, G12, E27	1 x 39	ЕНХс 35.325	183035	220–240	0,20–0,18	A2	–20 до 65	макс. 75	260	43
50	HI	G8.5, G12	1 x 50	ЕНХс 50.358	183029	220–240	0,26–0,24	A2	–20 до 60	макс. 70	260	55
70	HI	G8.5, GU8.5, GX8.5, G12, PG12-2, E27, RX7s	1 x 73	ЕНХс 70.326	183038	220–240	0,36–0,34	A2	–20 до 55	макс. 75	260	80

Схемы соединений смотри на странице 89

Фиксатор кабеля для встраиваемых ЭПРА

Для корпусов К31 и К32

При использовании фиксатора кабеля встраиваемые ЭПРА для металлогалогенных ламп становятся независимыми ЭПРА.

Материал: теплостойкий поликарбонат

Для использования встраиваемых ЭПРА в корпусах К31 и К32

Для сетевых проводников:

HO3VV-F 3X0,75 или NYM 3X1,5 мм²

для проводников лампы: SIHY-Cu 3X1 мм²

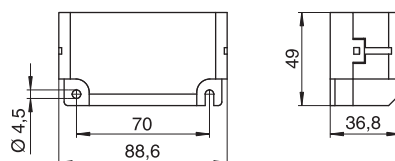
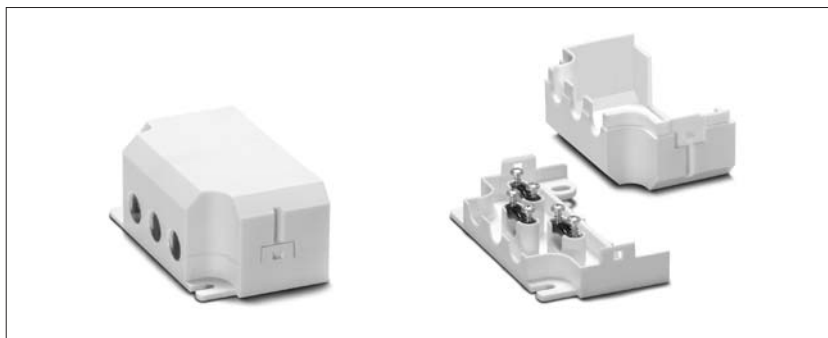
или SIHSI-Cu 3X1 мм²

Вес: 50 г

Упаковка: 20 шт.

Повернув держатель кабеля на 180°, диаметр кабеля может быть снижен до 5 мм

№ заказа: 188080



Электронные пускорегулирующие аппараты для НЛ ламп 100 Вт и 150 Вт

Корпус: M36/K31/K38

Корпус: алюминий (M36),
теплостойкий поликарбонат (K31, K38)
Для металлогалогенных ламп с керамической
горелкой (С-НЛ)

Коэффициент мощности: 0,98

Напряжение зажигания: макс. 5 кВ

Рабочая частота: 170 Гц

Винтовые контактные зажимы с рычажком:

0,75-2,5 мм²

Общие гармонические искажения: < 10 %

Тепловая защита

Постоянная потребляемая мощность

Защита от обрыва вторичной цепи

Для светильников класса защиты I и II

Степень защиты: IP20

Допустимая емкость нагрузки:

20-240 пкФ

Подавление радиопомех

Установочные пазовые отверстия для
винтов M4 в основании ЭПРА



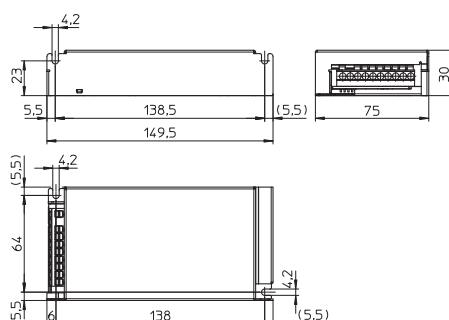
M36

K38

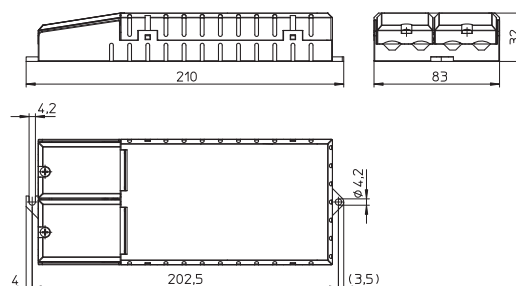


K31

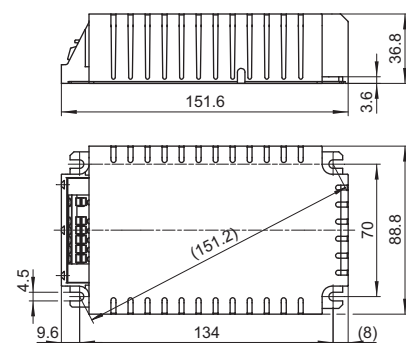
M36



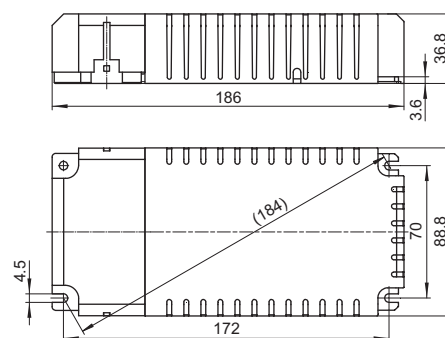
K38



K31



K31 с фиксатором кабеля



Электронные пускорегулирующие аппараты для HI ламп 100 Вт и 150 Вт

Корпус: M36 и K31, K38

Лампа				ЭПРА								Система	
Мощ- ность Вт	Тип	Цоколь	Потреб. мощность Вт	Тип	№ заказа	Напряжение 50, 60 Гц В ±10%	Сетевой ток А	Энерго- эффект.	Окруж. температура t _a (°C)	Темпер. корпуса t _c (°C)	Корпус	Вес г	Мощ- ность Вт
Встраиваемые ЭПРА													
100	HI	G12, E40	1 x 100	ЕНХс 100.353	183000	220-240	0,49-0,45	A2	-20 до 50	макс. 75	M36	306	108
150	HI	G12, PGX12-2, E27, E40, RX7s	1 x 147	ЕНХс 150G.334	183046	220-240	0,73-0,67	A2	-20 до 45	макс. 85	K31	540	160
Независимые ЭПРА с фиксатором кабеля													
100	HI	G12, E40	1 x 100	ЕНХс 100.353	183001	220-240	0,49-0,45	A2	-20 до 45	макс. 75	K38	350	108
150	HI	G12, PGX12-2, E27, E40, RX7s	1 x 147	ЕНХс 150G.334	183047	220-240	0,73-0,67	A2	-20 до 45	макс. 85	K31	582	160

Схемы соединений смотри на странице 89

Защитное устройство SP 230/10 K для светильника

Для электронных приборов

Если осветительный прибор имеет в своем составе электронные компоненты, то необходимо обеспечить защиту таких компонентов от перебоев электроснабжения и электрических перегрузок (скачки напряжения).

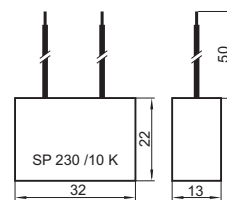
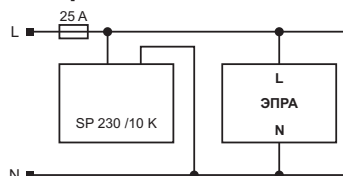
Их выход из строя может быть вызван коммутацией индуктивных нагрузок или атмосферными разрядами (молнии), действующими на сеть или на "землю". Еще одна причина - наведенное напряжение от соседних кабелей при работе управляющих устройств с регулированием отсечки фазы по переднему фронту.

Для светильников I и II классов защиты
Сечение присоединительных одножильных проводов: 0,75 мм²
Длина проводов: 50 мм

Защитное устройство SP 230/10 K снижает перенапряжение на соединительных клеммах электронных компонентов. Остаточное напряжение, благодаря току разряда, снижается до требуемого защитного уровня (см. электромонтажную схему ниже).

В нашем каталоге "Инновационные системы" Вы найдете другие изделия из этой серии.

Электромонтажная схема



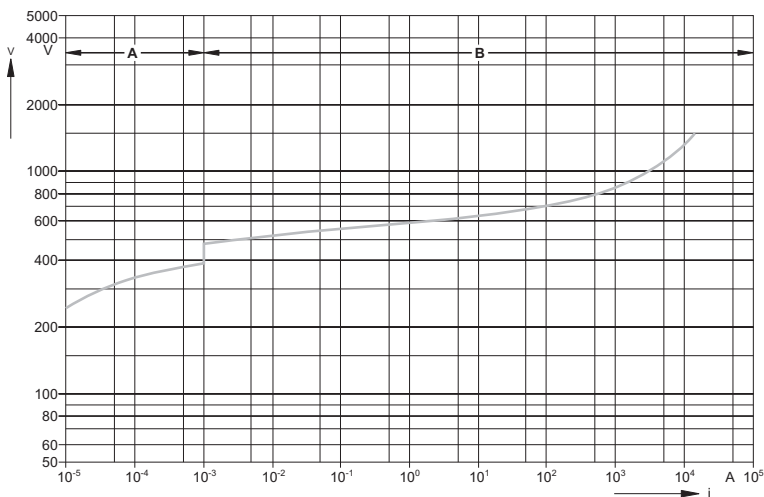
Тип	№ заказа	Напряжение AC 50, 60 Гц В ±10%	Импульсное напряжение UOC (В)	Импульсный ток разряда I _N (8/20 μs) (А)	Уровень защиты при токе разряда 1000 А (В)	Мин. допустимая окружающая температура t _a (°C)	Макс. допустимая температура корпуса t _c (°C)	Вес г
SP 230/10 K	147230	220-240	макс. 10.000	макс. 10.000	≤ 850	-30	макс. 80	20

Ширина полосы стандартного импульса: tr = 20 μs

Защитное устройство способно выдержать по крайней мере 10 всплесков в 5 kA.

Остаточное напряжение в зависимости от разрядного тока (В)

A = ток утечки | B = уровни защиты



Источник: Epcos Databook 2011

Моноблочная пускорегулирующая аппаратура для HS и HI ламп 35 до 150 Вт

Компактный пластиковый корпус
Модель: 64х72 мм

Для натриевых ламп высокого давления (HS),
металлогалогенных ламп (HI) и металлогалогенных
ламп с керамической горелкой (C-HI)
Компактная моноблочная аппаратура с
запатентованым, микропроцессорным термо-
выключателем с автоматическим восстановлением
(отслеживает температуру и ток ПРА),
зажигающее устройство по технологии IPP++ с
цифровым таймером и компенсирующим
конденсатором с плавким предохранителем
Не требуется сборка отдельных компонентов и их
соединение проводниками, что позволяет
значительно сократить время сборки и затраты.

Класс защиты II

Степень защиты: IP40

Допустимая емкость нагрузки: 20–1000 пкФ

Длина проводника к лампе: макс. 10 м

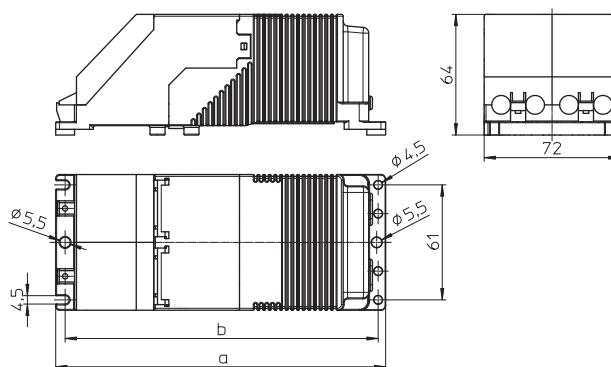
tw 130

Безвинтовые контактные зажимы: 0,5–2,5 мм²

Фиксатор кабеля для сетевых проводников

и проводников лампы

Другие значения мощности и напряжения по запросу



Лампа			Моноблочная пускорегулирующая аппаратура									
Мощн. Вт	Тип	Ток А	Тип	№ заказа	Напряж. AC В, Гц	Сетев. ток А	a мм	b мм	Вес кг	t _а °C	Коэфф. мощн. λ	Энергоэффектив. *
230 В, 50 Гц												
35	HS, HI	0,53	VNaHJ 35PZTG.568	536199	230, 50	0,210	175	166	1,32	55	0,92	EEl=A3
70	HS, HI	0,98	VNaHJ 70PZTG.566	535657	230, 50	0,380	175	166	1,32	45	0,91	EEl=A3
100	HS, HI	1,20	VNaHJ 100PZTG.571	536200	230, 50	0,560	214	205	1,85	45	0,85	EEl=A3
150	HS, HI	1,80	VNaHJ 150PZTG.567	535695	230, 50	0,720	214	205	2,25	45	0,91	EEl=A3
240 В, 50 Гц												
35	HS, HI	0,53	VNaHJ 35PZTG.568	536201	240, 50	0,210	175	166	1,32	55	0,94	EEl=A3
70	HS, HI	0,98	VNaHJ 70PZTG.566	536202	240, 50	0,370	175	166	1,32	40	0,94	EEl=A3
100	HS, HI	1,20	VNaHJ 100PZTG.571	536203	240, 50	0,560	214	205	1,85	40	0,86	EEl=A3
150	HS, HI	1,80	VNaHJ 150PZTG.567	536204	240, 50	0,730	214	205	2,25	40	0,91	EEl=A3
220 В, 60 Гц												
35	HS, HI	0,53	VNaHJ 35PZTG.574	536205	220, 60	0,220	175	166	1,32	60	0,98	EEl=A3
70	HS, HI	0,98	VNaHJ 70PZTG.575	536207	220, 60	0,370	175	166	1,32	50	0,97	EEl=A3
150	HS, HI	1,80	VNaHJ 150PZTG.576	536209	220, 60	0,800	214	205	2,25	45	0,98	EEl=A3

* Стадия 2: EEl = A3, минимальные требования ЕС по энергоэффективности с 2012 | Стадия 3: A2, минимальные требования ЕС по энергоэффективности с 2017

Моноблочная пускорегулирующая аппаратура для HS и HI ламп 35 до 150 Вт

Герметичный блок в компактном
пластмассовом корпусе
Модель: 61x72 мм

Для натриевых ламп высокого давления (HS),
металлогалогенных ламп (HI) и металлогалогенных
ламп с керамической горелкой (C-HI)
Компактная моноблочная аппаратура с
запатентованным, микропроцессорным термо-
выключателем с автоматическим восстановлением
(отслеживает температуру и ток ПРА),
зажигающее устройство по технологии IPP++ с
цифровым таймером и компенсирующим
конденсатором с плавким предохранителем
Не требуется сборка отдельных компонентов и их
соединение проводниками, что позволяет значительно
сократить время сборки и затраты.

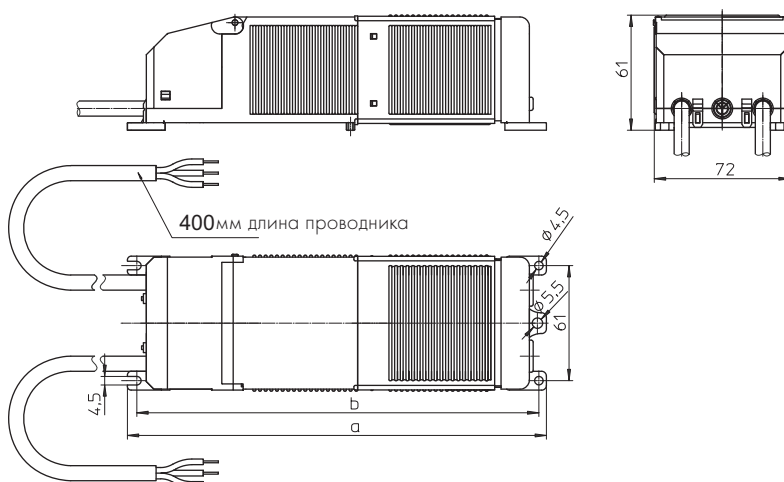
Класс защиты II

Степень защиты: IP65

Допустимая емкость нагрузки: 20–1000 пкФ

Длина проводника к лампе: макс. 10 м

tw 130



Лампа			Моноблочная пускорегулирующая аппаратура									
Мощн. Вт	Тип	Ток А	Тип	№ заказа	Напряж. AC В, Гц	Сетев. ток А	a мм	b мм	Вес кг	t _a °C	Коэфф. мощн. λ	Энергоэффектив. *
230 В, 50 Гц												
35	HS, HI	0,53	VNaHJ 35PZTG.050	533391	230, 50	0,240	222	214	1,95	60	0,96	EEl=A3
50	HS, HI	0,76	VNaHJ 50PZTG.058	543733	230, 50	0,290	222	214	1,95	60	0,94	EEl=A3
70	HS, HI	0,98	VNaHJ 70PZTG.051	533392	230, 50	0,370	222	214	1,95	50	0,97	EEl=A3
100	HS, HI	1,20	VNaHJ 100PZTG.078	533393	230, 50	0,560	249	240	2,25	55	0,90	EEl=A3
150	HS, HI	1,80	VNaHJ 150PZTG.052	533394	230, 50	0,740	249	240	2,75	50	0,94	EEl=A3
240 В, 50 Гц												
35	HS, HI	0,53	VNaHJ 35PZTG.053	534107	240, 50	0,240	222	214	1,95	60	0,96	EEl=A3
70	HS, HI	0,98	VNaHJ 70PZTG.054	534109	240, 50	0,370	222	214	1,95	50	0,97	EEl=A3
150	HS, HI	1,80	VNaHJ 150PZTG.055	534115	240, 50	0,730	249	240	2,75	50	0,95	EEl=A3
220 В, 60 Гц												
35	HS, HI	0,53	VNaHJ 35PZTG.041	534122	220, 60	0,220	222	214	1,95	70	0,98	EEl=A3
70	HS, HI	0,98	VNaHJ 70PZTG.067	534111	220, 60	0,370	222	214	1,95	50	0,97	EEl=A3
150	HS, HI	1,80	VNaHJ 150PZTG.068	534117	220, 60	0,800	249	240	2,25	45	0,98	EEl=A3

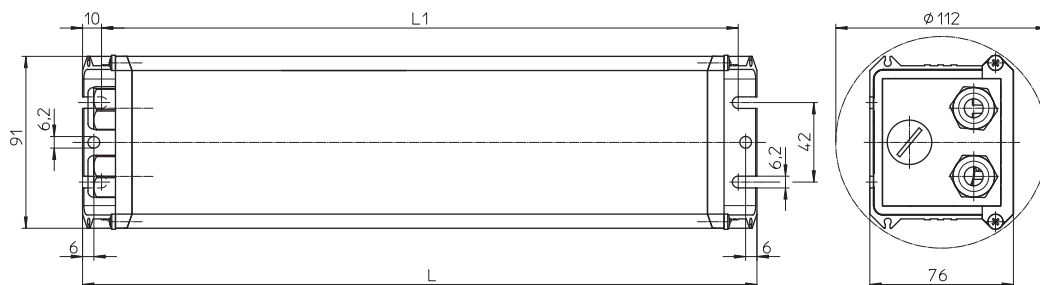
* Стадия 2: EEl = A3, минимальные требования ЕС по энергоэффективности с 2012 | Стадия 3: A2, минимальные требования ЕС по энергоэффективности с 2017

Моноблочная пускорегулирующая аппаратура для HS и HI ламп 250 и 400 W

Модель: 76x91 мм



Для натриевых ламп высокого давления (HS),
металлогалогенных ламп (HI) и металлогалогенных
ламп с керамической горелкой (С-HI)
Полностью собранная, атмосферостойкая
моноблочная пускорегулирующая аппаратура
с ПРА, термовыключателем с автоматическим
восстановлением, конденсатор, зажигающее
устройство с цифровым таймером и клеммная колодка.
Пригоден для установки в или на пилон
Фронтальный кабель питания с штырем PG резьбой
Фронтальный доступ к контактным зажимам
Винтовая фиксация крышки
Винтовые контактные зажимы: 0,75–2,5 мм²
Для светильников класса защиты I
Степень защиты: IP54
Допустимая емкость нагрузки: 20–1000 пкФ
Расстояние до лампы: макс. 10 м
tw 130
С зажимом для защитного заземляющего проводника



Лампа				Моноблочная пускорегулирующая аппаратура							
Мощн. Вт	Тип	Ток А	Сетев. ток А	Тип	№ заказа	Напряж. AC В, Гц	L мм	L1 мм	Вес кг	Кэфф. мощн. λ	Энергоэффектив. *
250	HS, HI	3,0	1,3	VNaHJ 250PZT.745	531476	230, 50	322	302	4,30	> 0,94	EEL=A3
400	HS, HI	4,45	2,0	VNaHJ 400PZT.743	531475	230, 50	357	337	5,62	> 0,91	A2

* Статия 2: EEL = A3, минимальные требования ЕС по энергоэффективности с 2012 | Статия 3: A2, минимальные требования ЕС по энергоэффективности с 2017

Пускорегулирующие блоки для HS и HI ламп 1000 и 2000 Вт

Модель: 114x116 мм

Для натриевых ламп высокого давления (HS),
металлогалогенных ламп (HI)

Атмосферозащищенная пускорегулирующая
аппаратура с соединенными в цепь ПРА,
конденсатором и клеммной колодкой

Пригодна для установки в или на пилон

С зажимом для защитного заземляющего проводника

Фронтальный кабель питания с штуцером PG резьбой

Фронтальный доступ к контактным зажимам
или предохранителю

Дополнительный разъем с PG резьбой для
сетевого питания - сквозной проводки

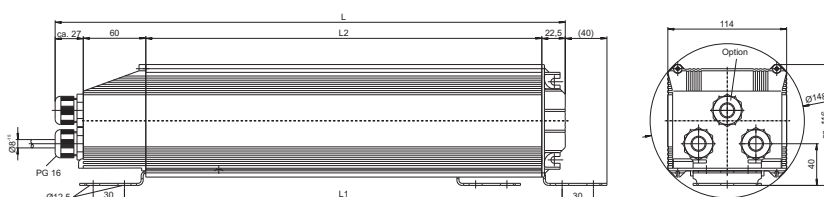
Винтовая фиксация крышки

Разнообразные возможности установки с использованием
монтажных пластин или реек.

Винтовые контактные зажимы: 0,75 - 10 мм²

Для светильников класса защиты I

tw 130



Степень защиты: IP54

Лампа				Моноблочная пускорегулирующая аппаратура								
Мощн. Вт	Тип	Ток А	Сетев. ток А	Тип	№ заказа	Напряж. AC В, Гц	L мм	L1 мм	L2 мм	Вес кг	Коефф. мощн. λ	Энергоэффектив.*
1000	HS	10,3	5,0	VNaHJ 1000.61	531472	230-240, 50	487	410	370	11,6	> 0,90	A2
	HI	9,5	4,9									A2
2000	HI	10,3	6,0	VJD 2000.63	531474	380-400, 50	627	550	510	20,2	> 0,90	A2

* Стadia 2: EEI = A3, минимальные требования ЕС по энергоэффективности с 2012 | Стadia 3: A2, минимальные требования ЕС по энергоэффективности с 2017

Степень защиты: IP65

Полностью герметичная пускорегулирующая аппаратура с проводниками длиной 0,7 м

Лампа				Моноблочная пускорегулирующая аппаратура								
Мощн. Вт	Тип	Ток А	Сетев. ток А	Тип	№ заказа	Напряж. AC В, Гц	L мм	L1 мм	L2 мм	Вес кг	Коефф. мощн. λ	Энергоэффектив.*
1000	HS	10,3	5,0	VNaHJ 1000.61	531480	220, 50	487	410	370	11,6	> 0,90	A2
	HI	9,5	4,9									A2
2000	HI	10,3	6,0	VJD 2000.63	531481	380, 50	627	550	510	20,2	> 0,90	A2

* Стadia 2: EEI = A3, минимальные требования ЕС по энергоэффективности с 2012 | Стadia 3: A2, минимальные требования ЕС по энергоэффективности с 2017

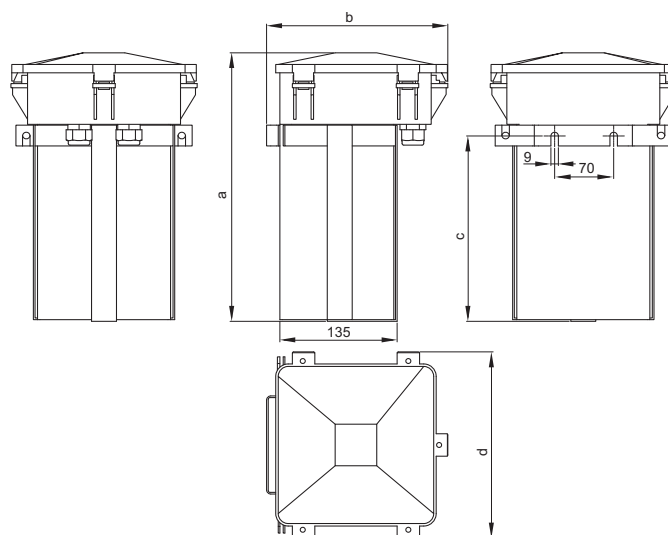
Пускорегулирующие блоки для HS и HI ламп 1000 до 2000 Вт

В компактном пластмассовом корпусе

Для натриевых ламп высокого давления (HS),
и металлогалогенных ламп (HI)
Герметичный блок в корпусе из самозатухающего
армированного стекловолокном полиамида,
состоящий из балласта, конденсатора, предохра-
нителя и клеммной колодки. Кабельные вводы PG
Винтовые контактные зажимы: 0,75 - 10 мм²

Класс защиты II

tw 130



Степень защиты: IP65

С двойной изоляцией

Лампа				Моноблочная пускорегулирующая аппаратура									
Мощн. Вт	Тип	Ток А	Сетев. ток А	Тип	№ заказа	Напряж. AC В, Гц	a мм	b мм	c мм	d мм	Вес кг	Кэфф. мощн. λ	Энерго- эффектив. *
230/240 В, 50 Гц и 380/400/415 В, 50 Гц													
1000	HS	10,3/11,3	5,75	VNaHJ 1000.75	554313	230/240, 50	288	217	—	220	15	> 0,90	A2
	HI	9,5	4,9										A2
2000	HI	8,8/9,2	5,7	VJ 2000.76	554314	380/400/415, 50	320	220	225	225	21	> 0,90	A2
2000	HI	10,3/11,3	6,0	VJD 2000.77	554315	380/400/415, 50	320	220	225	225	23	> 0,90	A2
2000	HI	12,2	6,0	VJD 2000I.78	554316	380/400/415, 50	320	220	225	225	25	> 0,90	A2
220 В, 60 Гц и 380 В, 60 Гц													
1000	HS	10,3/11,3	5,75	VNaHJ 1000.75	554904	220, 60	288	217	—	220	15	> 0,90	A2
	HI	9,5	4,9										A2
2000	HI	8,8/9,2	5,7	VJ 2000.76	554905	380, 60	320	220	225	225	21	> 0,90	A2
2000	HI	10,3/11,3	6,0	VJD 2000.77	554906	380, 60	320	220	225	225	23	> 0,90	A2
2000	HI	12,2	6,0	VJD 2000I.78	554909	380, 60	320	220	225	225	25	> 0,90	A2

* Стадия 2: EEI = A3, минимальные требования ЕС по энергоэффективности с 2012 | Стадия 3: A2, минимальные требования ЕС по энергоэффективности с 2017

Компактные сборные комплекты для HS и HI ламп 35 до 150 Вт

Модель ПРА: 53х66 мм

Для натриевых ламп высокого давления (HS),
металлогалогенных ламп (HI) и металлогалогенных
ламп с керамической горелкой (C-HI)

Компактный сборный комплект в который входят
ПРА, без или с запатентованным,
микропроцессорным термовыключателем
с автоматическим восстановлением
(отслеживает температуру и ток ПРА), ИЗУ
и компенсирующий конденсатор

С клеммной колодкой светильника:

винтовые контактные зажимы: 0,75 – 2,5 мм²

С заземляющим контактным зажимом

Допустимая емкость нагрузки: 20 – 100 пкФ

Расстояние до лампы: макс. 1,5 м

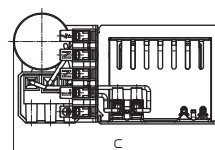
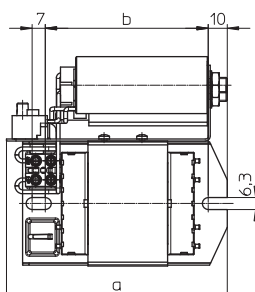
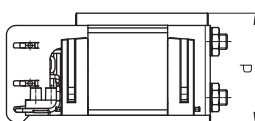
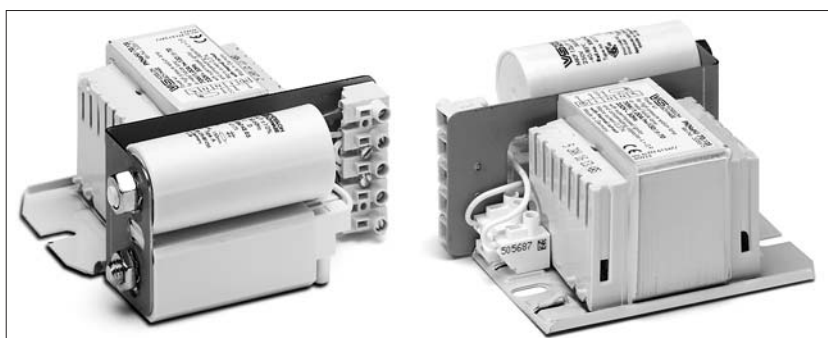
tw 130

По запросу:

Другие значения мощности и напряжения

Зажигающее устройство с цифровым таймером

Для БЗУ



Не требуется сборка отдельных
компонентов и их соединение
проводниками, что сокращает время
сборки и затраты.

Особенно пригодна при замене
лампы НМ на лампу HS.

Лампа			Сборный комплект											Кэфф. мощн. λ	Энерго- эффективн.
Мощн.	Тип	Ток	Тип	№ заказа	Напряжение AC	Сетевой ток	Тепловая защита	a	b	c	d	Вес			
Вт		A			В, Гц	A		мм	мм	мм	мм	кг			
230 В, 50 Гц															
35	HS, HI	0,53	PKNaHJ 35.008	546797	230, 50	0,22	да	117	86	108	54	1,2	> 0,90	EEL=A3	
50	HS, HI	0,76	PKNaH 50PZT.992	543378	230, 50	0,30	да	117	86	111	59	1,4	> 0,90	EEL=A3	
70	HS, HI	0,98	PKNaHJ 70.128	538675	230, 50	0,37	да	117	86	111	59	1,4	> 0,90	EEL=A3	
				нет											
100	HS, HI	1,20	PKNaHJ 100.941	538676	230, 50	0,56	да	117	86	111	59	1,6	> 0,90	EEL=A3	
				нет											
150	HS, HI	1,80	PKNaHJ 150.620	538677	230, 50	0,74	да	151	120	115	63	2,2	> 0,90	EEL=A3	
				нет											
220 В, 60 Гц															
35	HS, HI	0,53	PKNaHJ 35.008	547285	220, 60	0,23	да	117	86	108	54	1,2	> 0,90	EEL=A3	
				нет											
70	HS, HI	0,98	PKNaHJ 70.653	547287	220, 60	0,37	да	117	86	111	59	1,4	> 0,90	EEL=A3	
				нет											
100	HS, HI	1,20	PKNaHJ 100.271	538681	220, 60	0,56	нет	117	86	111	59	1,6	> 0,90	EEL=A3	
150	HS, HI	1,80	PKNaHJ 150.679	538682	220, 60	0,74	нет	151	120	115	63	2,2	> 0,90	EEL=A3	
220/240 В, 60 Гц															
100	HS, HI	1,20	PKNaHJ 100.345	543295	220/240, 60	0,60	нет	117	86	111	60	1,6	> 0,90	EEL=A3	
150	HS, HI	1,80	PKNaHJ 150.301	543299	220/240, 60	0,80	нет	151	120	115	63	2,2	> 0,90	EEL=A3	

* Стадия 2: EEL = A3, минимальные требования ЕС по энергоэффективности с 2012 | Стадия 3: A2, минимальные требования ЕС по энергоэффективности с 2017

Компактные сборные комплекты для HS и HI ламп 250 и 400 Вт

Модель ПРА: 71х75 мм

Для натриевых ламп высокого давления (HS),
металлогалогенных ламп (HI) и металлогалогенных
ламп с керамической горелкой (С-HI)
Компактный сборный комплект в который входят
ПРА, без или с микропроцессорным термо-
выключателем с автоматическим восстановлением
(отслеживает температуру и ток ПРА), ИЗУ
и компенсирующий конденсатор

С клеммной колодкой светильника:

винтовые контактные зажимы: 0,75–2,5 мм²

С заземляющим контактным зажимом

Допустимая емкость нагрузки: 20–100 пкФ

Расстояние до лампы: макс. 1,5 м

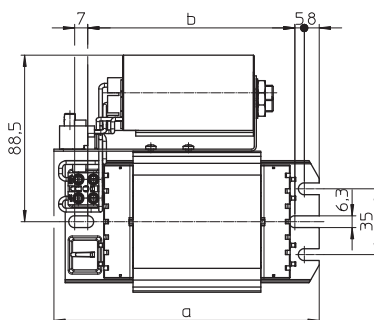
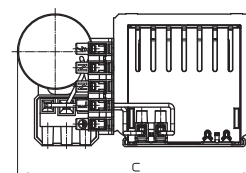
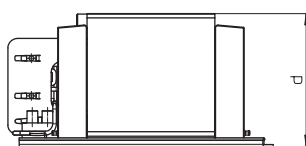
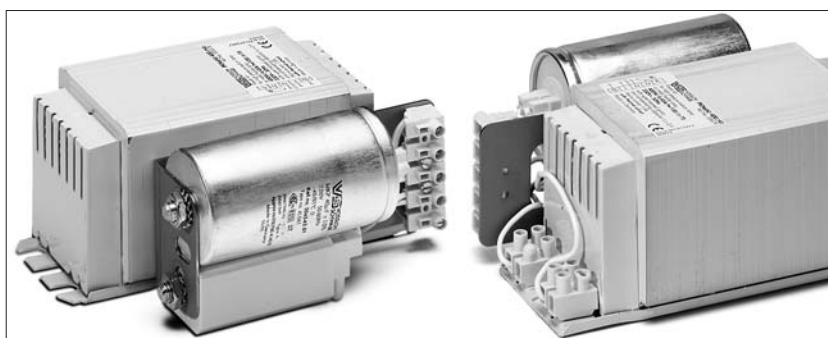
tw 130

По запросу:

Другие значения мощности и напряжения

Зажигающее устройство с цифровым таймером

Для БЗУ



**Не требуется сборка отдельных
компонентов и их соединение
проводниками, что сокращает
время сборки и затраты.**

**Особенно пригодна при замене
лампы НМ на лампу HS.**

Лампа			Сборный комплект											
Мощн.	Тип	Ток	Тип	№ заказа	Напряжение AC	Сетевой ток	Тепловая защита	a	b	c	d	Вес	Кэфф. мощн.	Энерго-эффективн. *
Вт		A			В, Гц	A		мм	мм	мм	мм	кг	λ	
230 В, 50 Гц														
250	HS, HI	3,00	PKNaHJ 250.741	538678	230, 50	1,20	да	141	110	128	73	3,2	> 0,90	A2
				538688			нет							A2
400	HS, HI	4,45	PKNaHJ 400.743	538679	230, 50	1,80	да	171	140	129	73	5,2	> 0,90	A2
				538689			нет							A2
220 В, 60 Гц														
250	HS, HI	3,00	PKNaHJ 250.742	538683	220, 60	1,20	нет	141	110	126	71	3,2	> 0,90	A2
400	HS, HI	4,45	PKNaHJ 400.744	538684	220, 60	1,80	нет	171	140	129	71	5,2	> 0,90	A2

* Стадия 2: EEI = A3, минимальные требования ЕС по энергоэффективности с 2012 | Стадия 3: A2, минимальные требования ЕС по энергоэффективности с 2017

Стандартные ПРА для HS и HI ламп 35 до 70 Вт

Модель: 53х66 мм

Для натриевых ламп высокого давления (HS),
металлогалогенных ламп (HI) и металлогалогенных
ламп с керамической горелкой (C-HI)

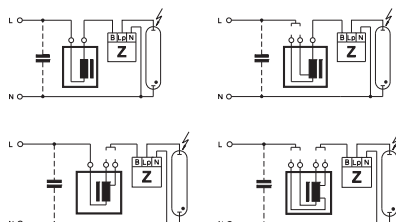
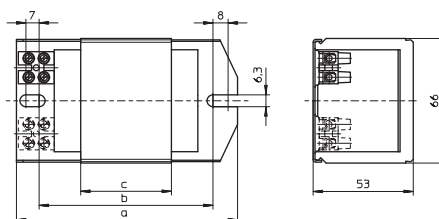
Вакуумная пропитка полиэфирной смолой

Винтовые контактные зажимы: 0,5 - 2,5 мм²

Класс защиты I

tw 130

ПРА для работы с БЗУ по запросу.



Лампа			ПРА										Конденсатор	
Мощн. W	Тип	Ток A	Тип	№ заказа	Напряжен. AC В, Гц	a мм	b мм	c мм	Вес кг	Δt К	Коеф. мощности λ	Энерго- эффективн* EEI=A3	СР μF	IN A
35	HS, HI	0,53	NaHJ 35.485	526517	220/230, 50	108	86	36	1,07	60	0,40	EEI=A3	6	0,22/0,21
35	HS, HI	0,53	NaHJ 35.485	161367	230/240, 50	108	86	36	1,07	60	0,40	EEI=A3	6	0,22/0,21
35	HS, HI	0,53	NaHJ 35.638	161371	220, 60	108	86	36	1,07	50	0,41	EEI=A3	5	0,23
50	HS, HI	0,76	NaH 50.486	161379	230/240, 50	108	86	36	1,07	65	0,37	EEI=A3	8	0,30/0,29
50	HS, HI	0,76	NaH 50.654	161399	220, 60	108	86	36	1,07	60	0,36	EEI=A3	8	0,31
50	HS, HI	0,76	NaHJ 70/50.157	160613	230, 50	108	86	42	1,23	55	0,37	EEI=A3	8	0,30
70	HS, HI	0,98								70	0,37	EEI=A3	12	0,38
70	HS, HI	0,98	NaHJ 70.300	174961	220, 50	108	86	36	1,07	75	0,40	EEI=A3	12	0,40
70	HS, HI	0,98	NaHJ 70.128	533568	230, 50	108	86	36	1,07	70	0,36	EEI=A3	12	0,38
70	HS, HI	0,98	NaHJ 70.228	547860	230, 50	108	86	36	1,07	75	0,36	EEI=A3	12	0,38
70	HS, HI	0,98	NaHJ 70.128	539434	230/240, 50	108	86	36	1,07	70/75	0,36	EEI=A3	12	0,38/0,37
70	HS, HI	0,98	NaHJ 70.158	161662	240, 50	108	86	42	1,23	70	0,36	EEI=A3	12	0,37
70	HS, HI	0,98	NaHJ 70.128	538407	240, 50	108	86	36	1,07	75	0,37	EEI=A3	12	0,37
70	HS, HI	0,98	NaHJ 70.653	161392	220, 60	108	86	36	1,07	60	0,42	EEI=A3	10	0,40

* Стадия 2: EEI = A3, минимальные требования ЕС по энергоэффективности с 2012 | Стадия 3: A2, минимальные требования ЕС по энергоэффективности с 2017

Стандартные ПРА для HS и HI ламп 70 до 250 Вт

Модель: 53х66 мм

Лампа			ПРА										Конденсатор	
Мощ.	Тип	Ток	Тип	№ заказа	Напряж. AC	a	b	c	Вес	Δt	Кэф. мощности	Энерго-эффектив. *	CP	IN
W		A			V, Гц	мм	мм	мм	кг	K	λ		μF	A
70	HS, HI	0,98	NaHJ 100/70.703	161469	230, 50	145	120	48	1,39	60	0,37	EEL=A3	12	0,38
100	HS, HI	1,20								70	0,43	EEL=A3	12	0,55
70	HS, HI	0,98	NaHJ 100/70.519	161158	230/240, 50	145	120	75	2,03	50	0,36	A2	12	0,38/0,37
100	HS, HI	1,20								60	0,42	EEL=A3	12	0,55/0,53
70	HS, HI	0,98	NaHJ 100/70.709	161471	220, 60	145	120	48	1,39	50	0,39	EEL=A3	10	0,40
100	HS, HI	1,20								60	0,44	EEL=A3	10	0,57
100	HS, HI	1,20	NaHJ 100.126	507671	220, 50	108	86	42	1,24	75	0,44	EEL=A3	12	0,55
100	HS, HI	1,20	NaHJ 100.941	161707	230/240, 50	108	86	42	1,24	75/80	0,42	EEL=A3	12	0,55/0,53
100	HS, HI	1,20	NaHJ 100.271	530195	220, 60	108	86	42	1,24	75	0,45	EEL=A3	10	0,57
150	HS, HI	1,80	NaHJ 150.159	533602	220, 50	145	120	64	1,80	75	0,41	EEL=A3	20	0,80
150	HS, HI	1,80	NaHJ 150.620	533565	230, 50	145	120	64	1,80	70	0,40	EEL=A3	20	0,77
150	HS, HI	1,80	NaHJ 150.620	534540	240, 50	145	120	64	1,80	75	0,40	EEL=A3	20	0,74
150	HS, HI	1,80	NaHJ 150.679	526196	220, 60	145	120	55	1,55	75	0,44	EEL=A3	16	0,80
150	HS, HI	1,80	NaHJ 150.679	537793	220, 60	117	92	55	1,55	75	0,44	EEL=A3	16	0,80
250	HS, HI	3,00	NaHJ 250.204	529087	220, 50	160	135	95	2,50	80	0,42	EEL=A3	32	1,32
250	HS, HI	3,00	NaHJ 250.160	160597	220, 50	180	155	110	2,84	75	0,41	EEL=A3	32	1,32
250	HS, HI	3,00	NaHJ 250.915	161686	230, 50	180	155	110	2,84	80	0,40	EEL=A3	32	1,26
250	HS, HI	3,00	NaHJ 250.340	504109	230/240, 50	180	155	110	2,84	80	0,39	EEL=A3	32	1,26/1,21
250	HS, HI	3,00	NaHJ 250.340	178177	240, 50	180	155	110	2,84	80	0,39	EEL=A3	32	1,21
250	HS, HI	3,00	NaHJ 250.163	529072	220, 60	160	135	95	2,50	70	0,42	A2	25	1,35
250	HS, HI	3,00	NaHJ 250.163	160604	220, 60	180	155	95	2,50	70	0,42	A2	25	1,35

* Стадия 2: EEL = A3, минимальные требования ЕС по энергоэффективности с 2012 | Стадия 3: A2, минимальные требования ЕС по энергоэффективности с 2017

ПРА с термовыключателем для HS и HI ламп 35 до 150 Вт

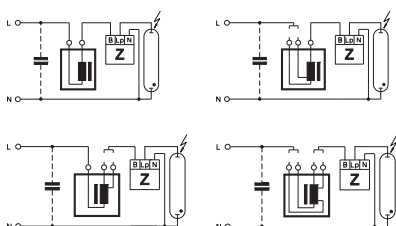
Модель: 53х66 мм

Для натриевых ламп высокого давления (HS),
металлогалогенных ламп (HI) и металлогалогенных
ламп с керамической горелкой (C-HI)
Вакуумная пропитка полиэфирной смолой
С запатентованным VS микропроцессорным
термовыключателем с автоматическим
восстановлением (отслеживает температуру и
ток ПРА)

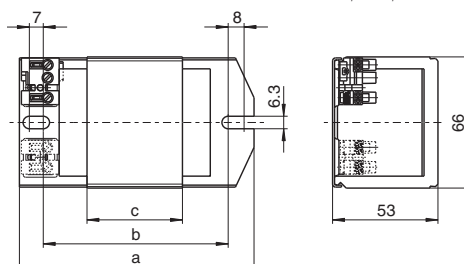
Класс защиты I

tw 130

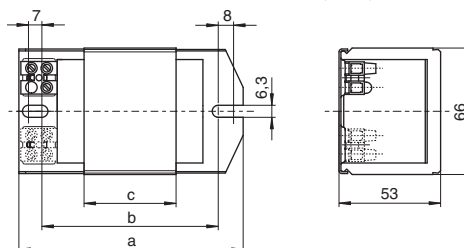
ПРА для работы с БЗУ по запросу



A Безвинтовые контактные зажимы: 0,5–1,5 мм²



B Винтовые контактные зажимы: 0,5–2,5 мм²



Лампа			ПРА											Конденсатор	
Мощн. W	Тип	Ток A	Тип	№ заказа	Напряжен. AC В, Гц	Рисунок	a мм	b мм	c мм	Вес кг	Δt К	Коэф. мощн. λ	Энерго- эффект.*	Ср μF	IN А
Безвинтовые контактные зажимы: 0,5–1,5 мм²															
35	HS, HI	0,53	NaHJ 35.209	543737	230/240, 50	A	108	86	36	1,07	35	0,36	A2	6	0,22
35	HS, HI	0,53	NaHJ 35.485	506122	230/240, 50	A	108	86	36	1,07	60	0,40	EEL=A3	6	0,22/0,21
35	HS, HI	0,53	NaHJ 35.638	509170	220, 60	A	108	86	36	1,07	50	0,41	EEL=A3	5	0,23
50	HS, HI	0,76	NaH 50.206	543738	230, 50	A	108	86	48	1,39	45	0,35	A2	8	0,30
50	HS, HI	0,76	NaHJ 70/50.157	507341	230, 50	A	108	86	42	1,23	55	0,37	EEL=A3	8	0,30
70	HS, HI	0,98									70	0,37	EEL=A3	12	0,38
50	HS, HI	0,76	NaHJ 70/50.520	538361	230, 50	A	117	92	48	1,39	45	0,36	EEL=A3	8	0,30
70	HS, HI	0,98									55	0,36	EEL=A3	12	0,38
70	HS, HI	0,98	NaHJ 70.128	535191	230, 50	A	108	86	36	1,07	70	0,36	EEL=A3	12	0,38
70	HS, HI	0,98	NaHJ 70.226	543741	230, 50	A	108	86	48	1,39	50	0,37	A2	12	0,38
70	HS, HI	0,98	NaHJ 70.128	533572	230/240, 50	A	108	86	36	1,07	70/75	0,36	EEL=A3	12	0,38/0,37
70	HS, HI	0,98	NaHJ 70.653	509169	220, 60	A	108	86	36	1,07	60	0,42	EEL=A3	10	0,40
70	HS, HI	0,98	NaHJ 100/70.703	507342	230, 50	A	145	120	48	1,39	60	0,37	EEL=A3	12	0,38
100	HS, HI	1,20									70	0,43	EEL=A3	12	0,55
100	HS, HI	1,20	NaHJ 100.213	554005	230/240, 50	B	117	92	55	1,55	60	0,41	A2	12	0,55/0,53
100	HS, HI	1,20	NaHJ 100.670	506120	230/240, 50	A	117	92	48	1,39	70	0,42	EEL=A3	12	0,55/0,53
100	HS, HI	1,20	NaHJ 100.941	539492	230/240, 50	A	108	86	42	1,23	75/80	0,42	EEL=A3	12	0,55/0,53
100	HS, HI	1,20	NaHJ 150/100.973	507343	230, 50	A	145	120	75	2,02	55	0,41	A2	12	0,55
150	HS, HI	1,80									75	0,41	EEL=A3	20	0,57
150	HS, HI	1,80	NaHJ 150.620	535216	230, 50	A	145	120	64	1,80	70	0,40	EEL=A3	20	0,77
150	HS, HI	1,80	NaHJ 150.620	538543	230/240, 50	A	145	120	64	1,80	70/75	0,40	EEL=A3	20	0,77/0,74
150	HS, HI	1,80	NaHJ 150.355	509100	230/240, 50	A	145	120	75	2,02	65	0,39	EEL=A3	20	0,77/0,74
150	HS, HI	1,80	NaHJ 150.679	509171	220, 60	A	145	120	75	2,02	65	0,42	EEL=A3	16	0,80

* Стадия 2: EEL = A3, минимальные требования ЕС по энергоэффективности с 2012 | Стадия 3: A2, минимальные требования ЕС по энергоэффективности с 2017

ПРА с термовыключателем для HS и HI ламп 35 до 250 Вт

Модель: 53х66 мм

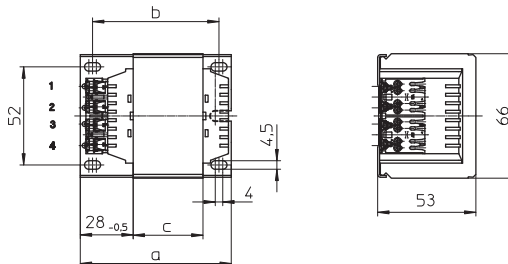
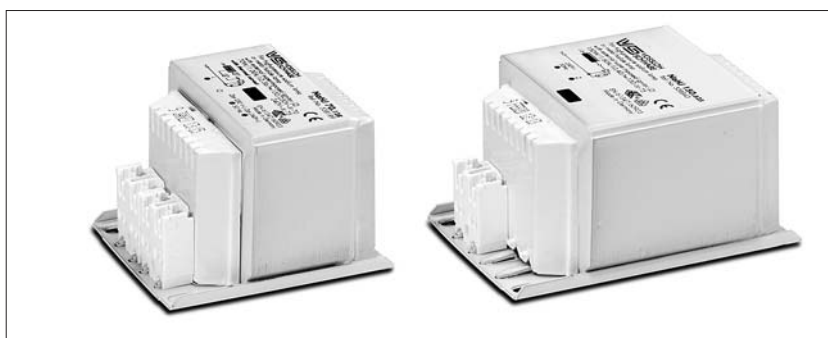
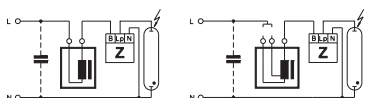
Лампа			ПРА											Конденсатор	
Мощн. W	Тип	Ток A	Тип	№ заказа	Напряжен. AC В, Гц	Рисунок	a мм	b мм	c мм	Вес кг	Δt К	Кэф. мощн. λ	Энерго- эффект.*	СР μФ	IN А
Безвинтовые контактные зажимы: 0,5–2,5 мм²															
35	HS, HI	0,53	NaHJ 35.485	503010	230/240, 50	B	108	86	36	1,07	60	0,40	EEI=A3	6	0,22/0,21
35	HS, HI	0,53	NaH 50/35.797	539515	230, 50	B	108	86	36	1,07	45	0,40	EEI=A3	6	0,22
50	HS, HI	0,76									70	0,37	EEI=A3	8	0,30
50	HS, HI	0,76	NaH 50.486	507498	230/240, 50	B	108	86	36	1,07	65	0,37	EEI=A3	8	0,30
50	HS, HI	0,76	NaHJ 70/50.695	507697	230/240, 50	B	108	86	48	1,39	50	0,37	EEI=A3	8	0,30/0,29
70	HS, HI	0,98									70	0,37	EEI=A3	12	0,38/0,37
70	HS, HI	0,98	NaHJ 70.128	536582	230, 50	B	108	86	36	1,07	70	0,36	EEI=A3	12	0,38
70	HS, HI	0,98	NaHJ 70.158	169722	230/240, 50	B	108	86	42	1,23	70	0,36	EEI=A3	12	0,38/0,37
70	HS, HI	0,98	NaHJ 70.128	538830	230/240, 50	B	108	86	36	1,07	70/75	0,36	EEI=A3	12	0,38/0,37
70	HS, HI	0,98	NaHJ 70.158	546817	240, 50	B	108	86	42	1,23	70	0,36	EEI=A3	12	0,37
70	HS, HI	0,98	NaHJ 100/70.703	504131	230, 50	B	117	92	48	1,39	60	0,37	EEI=A3	12	0,38
100	HS, HI	1,20									70	0,43	EEI=A3	12	0,55
100	HS, HI	1,20	NaHJ 100.941	543349	230, 50	B	108	86	42	1,23	75	0,42	EEI=A3	12	0,55
100	HS, HI	1,20	NaHJ 100.941	502799	230/240, 50	B	108	86	42	1,23	75/80	0,42	EEI=A3	12	0,55/0,53
100	HS, HI	1,20	NaHJ 150/100.973	504135	230, 50	B	145	120	75	2,02	55	0,41	A2	12	0,55
150	HS, HI	1,80									75	0,41	EEI=A3	20	0,77
150	HS, HI	1,80	NaHJ 150.355	539270	220, 50	B	145	120	75	2,02	65	0,39	EEI=A3	20	0,80
150	HS, HI	1,80	NaHJ 150.620	536593	230, 50	B	145	120	64	1,80	70	0,40	EEI=A3	20	0,77
150	HS, HI	1,80	NaHJ 150.995	169721	230/240, 50	B	145	120	75	2,02	70	0,40	EEI=A3	20	0,77/0,74
150	HS, HI	1,80	NaHJ 150.620	538831	230/240, 50	B	145	120	64	1,80	70/75	0,40	EEI=A3	20	0,77/0,74
150	HS, HI	1,80	NaHJ 150.620	537763	240, 50	B	130	105	64	1,80	75	0,40	EEI=A3	20	0,74
150	HS, HI	1,80	NaHJ 150.679	526616	220, 60	B	145	120	75	2,02	65	0,42	EEI=A3	16	0,80
250	HS, HI	3,00	NaHJ 250.915	505054	230, 50	B	180	155	110	2,84	80	0,40	EEI=A3	32	1,26
250	HS, HI	3,00	NaHJ 250.340	542349	230/240, 50	B	180	155	110	2,84	80	0,39	EEI=A3	32	1,26
250	HS, HI	3,00	NaHJ 250.340	508723	240, 50	B	180	155	110	2,84	80	0,39	EEI=A3	32	1,26

* Стадия 2: EEI = A3, минимальные требования ЕС по энергоэффективности с 2012 | Стадия 3: A2, минимальные требования ЕС по энергоэффективности с 2017

Компактные ПРА для HS и HI ламп 35 до 150 Вт

Модель: 53x66 мм

Для натриевых ламп высокого давления (HS),
металлогалогенных ламп (HI) и металлогалогенных
ламп с керамической горелкой (C-HI)
Вакуумная пропитка полиэфирной смолой
Безвинтовые контактные зажимы: 0,5 - 1 мм²
IDC контактные зажимы для проводников H05V-U 0.5
Класс защиты I
ПРА с винтовыми контактными зажимами по запросу



Лампа			ПРА											Конденсатор	
Мощн.	Тип	Ток	Тип	№ заказа	Напряжен. AC	a	b	c	Вес	Δt	t _w	Коефф. мощн.	Энерго-эффективн. *	СР	IN
Вт		А			В, Гц	мм	мм	мм	кг	К	°C	λ		μФ	А
35	HS, HI	0,53	NaHJ 35.485	538807	230/240, 50	80	67	36	1,07	60	130	0,40	EEL=A3	6	0,22/0,21
70	HS, HI	0,98	NaHJ 70.128	538810	230, 50	80	67	36	1,07	70	130	0,36	EEL=A3	12	0,38
70	HS, HI	0,98	NaHJ 70.128	538823	230/240, 50	80	67	36	1,07	70/75	130	0,36	EEL=A3	12	0,38/0,37
70	HS, HI	0,98	NaHJ 70.653	538828	220, 60	80	67	36	1,07	60	130	0,42	EEL=A3	10	0,40
150	HS, HI	1,80	NaHJ 150.620	538834	230, 50	107	94	64	1,80	70	130	0,40	EEL=A3	20	0,77
150	HS, HI	1,80	NaHJ 150.625	538843	240, 50	107	94	64	1,80	75	130	0,40	EEL=A3	20	0,74
150	HS, HI	1,80	NaHJ 150.679	542557	220, 60	107	94	64	1,80	75	130	0,44	EEL=A3	16	0,80

* Стадия 2: EEL = A3, минимальные требования ЕС по энергоэффективности с 2012 | Стадия 3: A2, минимальные требования ЕС по энергоэффективности с 2017

С термовыключателем

Термовыключатель с автоматическим восстановлением

Лампа			ПРА											Конденсатор	
Мощн.	Тип	Ток	Тип	№ заказа	Напряжен. AC	a	b	c	Вес	Δt	t _w	Коефф. мощн.	Энерго-эффективн. *	СР	IN
Вт		А			В, Гц	мм	мм	мм	кг	К	°C	λ		μФ	А
35	HS, HI	0,53	NaHJ 35.485	538258	230/240, 50	80	67	36	1,07	60	130	0,40	EEL=A3	6	0,22/0,21
70	HS, HI	0,98	NaHJ 70.128	538189	230/240, 50	80	67	36	1,07	70/75	130	0,36	EEL=A3	12	0,38/0,37
70	HS, HI	0,98	NaHJ 70.128	539223	230/240, 50	80	67	36	1,07	70/75	140	0,36	EEL=A3	12	0,38/0,37
70	HS, HI	0,98	NaHJ 70.653	538537	220, 60	80	67	36	1,07	60	130	0,42	EEL=A3	10	0,40
100	HS, HI	1,20	NaHJ 100.581	539081	230/240, 50	107	94	64	1,80	60	130	0,42	EEL=A3	12	0,55/0,53
150	HS, HI	1,80	NaHJ 150.159	548260	220, 50	107	94	64	1,80	75	130	0,41	EEL=A3	20	0,77
150	HS, HI	1,80	NaHJ 150.620	538262	230, 50	107	94	64	1,80	70	130	0,40	EEL=A3	20	0,77
150	HS, HI	1,80	NaHJ 150.620	539306	230, 50	107	94	64	1,80	70	140	0,40	EEL=A3	20	0,77
150	HS, HI	1,80	NaHJ 150.620	538264	240, 50	107	94	64	1,80	75	130	0,40	EEL=A3	20	0,74
150	HS, HI	1,80	NaHJ 150.620	539286	240, 50	107	94	64	1,80	75	140	0,40	EEL=A3	20	0,74
150	HS, HI	1,80	NaHJ 150.679	539311	220, 60	107	94	64	1,80	75	130	0,44	EEL=A3	16	0,80

* Стадия 2: EEL = A3, минимальные требования ЕС по энергоэффективности с 2012 | Стадия 3: A2, минимальные требования ЕС по энергоэффективности с 2017

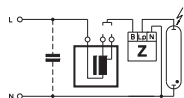
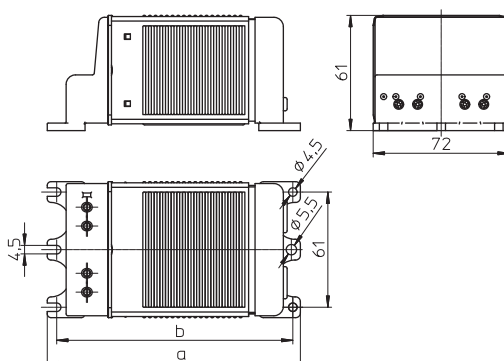
ПРА с термовыключа- телем для HS и HI ламп 35 до 150 Вт, Класс защиты II

Герметичный ПРА в
компактном пластмассовом корпусе
Модель: 61х72 мм

Для натриевых ламп высокого давления (HS),
металлогалогенных ламп (HI) и металлогалогенных
ламп с керамической горелкой (С-HI)
С фиксатором кабеля
Термовыключатель с автоматическим
восстановлением
Винтовые контактные зажимы: 0,5 – 2,5 мм²

Класс защиты II

tw 130



Лампа			ПРА									Конденсатор	
Мощн. Вт	Тип	Ток А	Тип	№ заказа	Напряжен. AC В, Гц	a мм	b мм	Вес кг	Δt К	Кэфф. мощн. λ	Энергоэффekt.*	СР μФ	IN А
35	HS, HI	0,53	NaHZ 50/35.797	539609	230, 50	134	125	1,60	45	0,40	EEL=A3	6	0,22
50	HS, HI	0,76							70	0,37	EEL=A3	8	0,30
50	HS, HI	0,76	NaHJZ 70/50.520	533395	230, 50	134	125	1,60	45	0,36	EEL=A3	8	0,30
70	HS, HI	0,98							65	0,36	EEL=A3	12	0,38
70	HS, HI	0,98	NaHJZ 100/70.519	533396	230, 50	161	152	2,10	45	0,36	EEL=A3	12	0,38
100	HS, HI	1,20							60	0,42	EEL=A3	12	0,55
100	HS, HI	1,20	NaHJZ 150/100.466	533398	230, 50	161	152	2,30	45	0,41	A2	12	0,85
150	HS, HI	1,80							70	0,39	EEL=A3	20	0,77

* Стадия 2: EEL = A3, минимальные требования ЕС по энергоэффективности с 2012 | Стадия 3: A2, минимальные требования ЕС по энергоэффективности с 2017

ПРА с термовыключателем и тепловым предо- хранителем HS и HI ламп 35 до 150 Вт, Класс защиты II

С двойной изоляцией
Модель: 53x66 мм

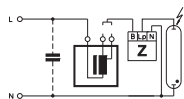
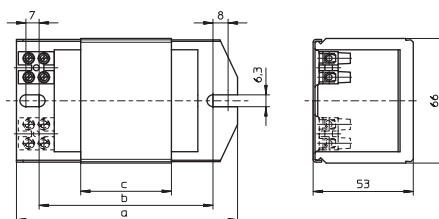
Для натриевых ламп высокого давления (HS),
металлогалогенных ламп (HI) и металлогалогенных
ламп с керамической горелкой (C-HI)

Термовыключатель с автоматическим
восстановлением

Винтовые контактные зажимы: 0,5–2,5 мм²

Класс защиты II

tw 130



Лампа			ПРА										Конденсатор	
Мощн. Вт	Тип	Ток А	Тип	№ заказа	Напряжен. AC В, Гц	a мм	b мм	c мм	Вес кг	Δt К	Коефф. мощн. λ	Энергоэфект.*	СР μФ	IN А
35	HS, HI	0,53	NaHZ 50/35.797	553806	230, 50	108	92	36	1,07	45	0,40	EEL=A3	6	0,22
50	HS, HI	0,76								70	0,37	EEL=A3	8	0,30
50	HS, HI	0,76	NaHJZ 70/50.785	509490	230, 50	108	92	42	1,24	50	0,35	A2	8	0,30
70	HS, HI	0,98								70	0,38	A2	12	0,38
70	HS, HI	0,98	NaHJZ 100/70.786	509491	230, 50	145	120	69	1,83	55	0,38	EEL=A3	12	0,38
100	HS, HI	1,20								65	0,41	EEL=A3	12	0,55
100	HS, HI	1,20	NaHJZ 150/100.787	509492	230, 50	145	120	69	1,83	50	0,39	EEL=A3	12	0,85
150	HS, HI	1,80								75	0,41	EEL=A3	20	0,77

* Стадия 2: EEL = A3, минимальные требования ЕС по энергоэффективности с 2012 | Стадия 3: A2, минимальные требования ЕС по энергоэффективности с 2017

ПРА для HS и HI ламп 150 до 400 Вт

Модель: 71x75 мм

Для натриевых ламп высокого давления (HS),
металлогалогенных ламп (HI)

и металлогалогенных ламп с
керамической горелкой (C-HI)

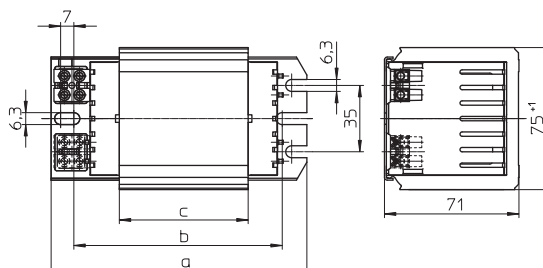
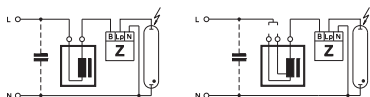
Вакуумная пропитка полиэфирной смолой

Винтовые контактные зажимы: 0,75 – 2,5 мм²

Класс защиты I

tw 130

ПРА для работы с БЗУ по запросу



Лампа			ПРА										Конденсатор	
Мощн. Вт	Тип	Ток А	Тип	№ заказа	Напряжен. AC В, Гц	a мм	b мм	c мм	Вес г	Δt К	Коэфф. мощн. λ	Энергоэффект.*	СР μФ	IN А
250	HS, HI	3,00	NaHJ 250.741	536147	220, 50	135	115	68	2,85	70	0,42	A2	32	1,35
250	HS, HI	3,00	NaHJ 250.741	536148	230, 50	135	115	68	2,85	75	0,40	A2	32	1,30
250	HS, HI	3,00	NaHJ 250.741	536149	240, 50	135	115	68	2,85	75	0,39	A2	32	1,25
250	HS, HI	3,00	NaHJ 250.742	536150	220, 60	135	115	68	2,85	70	0,42	A2	25	1,40
400	HS, HI	4,45	NaHJ 400.743	536142	220, 50	165	145	103	4,1	70	0,45	A2	45	2,10
400	HS, HI	4,45	NaHJ 400.743	535142	230, 50	165	145	103	4,1	75	0,44	A2	45	2,00
400	HS, HI	4,45	NaHJ 400.743	536143	240, 50	165	145	103	4,1	75	0,40	A2	45	1,85
400	HS, HI	4,45	NaHJ 400.744	536144	220, 60	165	145	103	4,1	70	0,44	A2	40	2,05

* Стадия 2: EEI = A3, минимальные требования ЕС по энергоэффективности с 2012 | Стадия 3: A2, минимальные требования ЕС по энергоэффективности с 2017

С термовыключателем

Термовыключатель с автоматическим восстановлением

Лампа			ПРА										Конденсатор	
Мощн. Вт	Тип	Ток А	Тип	№ заказа	Напряжен. AC В, Гц	a мм	b мм	c мм	Вес кг	Δt К	Коэфф. мощн. λ	Энергоэффект.*	СР μФ	IN А
150	HS, HI	1,80	NaHJ 150.216	543740	230, 50	135	115	68	2,85	45	0,40	A2	20	0,77
250	HS, HI	3,00	NaHJ 250.741	539274	220, 50	135	115	68	2,85	70	0,42	A2	32	1,35
250	HS, HI	3,00	NaHJ 250.741	544210	230, 50	135	115	68	2,85	65	0,40	A2	32	1,30
250	HS, HI	3,00	NaHJ 250.741	536151	230, 50	135	115	68	2,85	75	0,40	A2	32	1,30
250	HS, HI	3,00	NaHJ 250.741	537726	230/240, 50	135	115	68	2,85	75	0,40	A2	32	1,30/1,25
250	HS, HI	3,00	NaHJ 250.741	536152	240, 50	135	115	68	2,85	75	0,39	A2	32	1,25
400	HS, HI	4,45	NaHJ 400.743	548259	220, 50	165	145	103	4,1	70	0,44	A2	45	2,10
400	HS, HI	4,45	NaHJ 400.743	536145	230, 50	165	145	103	4,1	75	0,44	A2	45	2,00
400	HS, HI	4,45	NaHJ 400.743	538204	230, 50	165	145	103	4,1	65	0,41	A2	45	2,00
400	HS, HI	4,45	NaHJ 400.743	539209	230/240, 50	165	145	103	4,1	75	0,41	A2	45	2,00/1,85
400	HS, HI	4,45	NaHJ 400.743	543986	240, 50	165	145	103	4,1	70	0,40	A2	45	1,85
400	HS, HI	4,45	NaHJ 400.743	536146	240, 50	165	145	103	4,1	75	0,40	A2	45	1,85
400	HS, HI	4,45	NaHJ 400.744	538620	220, 60	165	145	103	4,1	70	0,44	A2	40	2,05

* Стадия 2: EEI = A3, минимальные требования ЕС по энергоэффективности с 2012 | Стадия 3: A2, минимальные требования ЕС по энергоэффективности с 2017

ПРА для HS и HI ламп 250 до 600 Вт

Модель: 92x102 мм

Для натриевых ламп высокого давления (HS),
металлогалогенных ламп (HI) и металлогалогенных
ламп с керамической горелкой (C-HI)

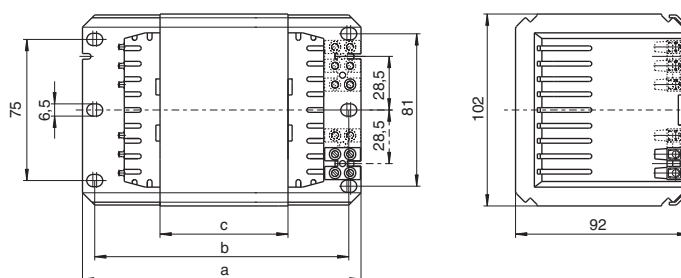
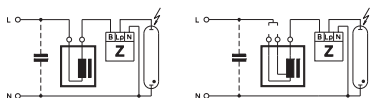
Вакуумная пропитка полиэфирной смолой

Винтовые контактные зажимы: 0,75 - 2,5 мм²

Класс защиты I

tw 130

ПРА для работы с БЗУ по запросу



Лампа			ПРА										Конденсатор	
Мощн. Вт	Тип	Ток А	Тип	№ заказа	Напряжен. AC В, Гц	a мм	b мм	c мм	Вес кг	Δt К	Коефф. мощн. λ	Энергоэфф.к.*	СР μФ	IN А
250	HS, HI	3,00	NaHJ 250.003	179743	220, 50	133	120	44	3,53	70	0,41	EEL=A3	32	1,32
250	HS, HI	3,00	NaHJ 250.727	178771	230, 50	133	120	44	3,53	70	0,39	EEL=A3	32	1,26
250	HS, HI	3,00	NaHJ 250.727	500976	240, 50	133	120	44	3,53	70	0,39	EEL=A3	32	1,21
250	HS, HI	3,00	NaHJ 250.011	500401	220, 60	133	120	44	3,53	65	0,43	A2	25	1,35
400	HS, HI	4,45	NaHJ 400.006	179740	220, 50	148	135	68	5,20	70	0,44	A2	45	2,00
400	HS, HI	4,45	NaHJ 400.006	178790	230, 50	148	135	68	5,20	70	0,44	A2	45	1,95
400	HS, HI	4,45	NaHJ 400.737	500402	240, 50	148	135	68	5,20	75	0,43	A2	45	1,90
400	HS, HI	4,45	NaHJ 400.012	500403	220, 60	148	135	68	5,20	70	0,44	A2	40	2,00
400	HI	3,50	J 400.027	505782	230/240, 50	148	135	68	5,20	60	0,45	A2	35	1,64/1,59
600	HS	6,20	NaH 600.010	179742	220, 50	173	160	96	6,80	70	0,44	A2	65	2,90
600	HS	6,20	NaH 600.005	533484	230/240, 50	173	160	96	6,80	70	0,44	A2	65	2,90/2,85
600	HS	6,20	NaH 600.140	529560	220, 60	173	160	96	6,80	65	0,46	A2	55	3,00

* Стадия 2: EEL = A3, минимальные требования ЕС по энергоэффективности с 2012 | Стадия 3: A2, минимальные требования ЕС по энергоэффективности с 2017

С термовыключателем

Термовыключатель с автоматическим восстановлением

Лампа			ПРА										Конденсатор	
Мощн. Вт	Тип	Ток А	Тип	№ заказа	Напряжен. АС В, Гц	a мм	b мм	c мм	Вес кг	Δt К	Коефф. мощн. λ	Энергоэффект.*	СР μФ	IN А
250	HS, HI	3,00	NaHJ 250.727	500969	230/240, 50	133	120	44	3,53	70	0,39	EEL=A3	32	1,26/1,21
250	HS, HI	3,00	NaHJ 250.011	508744	220, 60	133	120	44	3,46	65	0,43	A2	25	1,35
400	HS, HI	4,45	NaHJ 400.737	179424	230/240, 50	148	135	68	5,20	70/75	0,43	A2	45	1,95/1,90
400	HI	3,50	J 400.027	509613	230/240, 50	148	135	68	5,20	60	0,45	A2	35	1,64/1,59
400	HS, HI	4,45	NaHJ 400.012	508741	220, 60	148	135	68	5,20	70	0,44	A2	40	2,00
600	HS	6,20	NaH 600.005	179454	230/240, 50	173	160	96	6,80	70	0,44	A2	65	2,90/2,85

* Стадия 2: EEL = A3, минимальные требования ЕС по энергоэффективности с 2012 | Стадия 3: A2, минимальные требования ЕС по энергоэффективности с 2017

ПРА для HS и HI ламп 1000 Вт

Модель: 92x102 мм

Для натриевых ламп высокого давления (HS),
металлогалогенных ламп (HI)

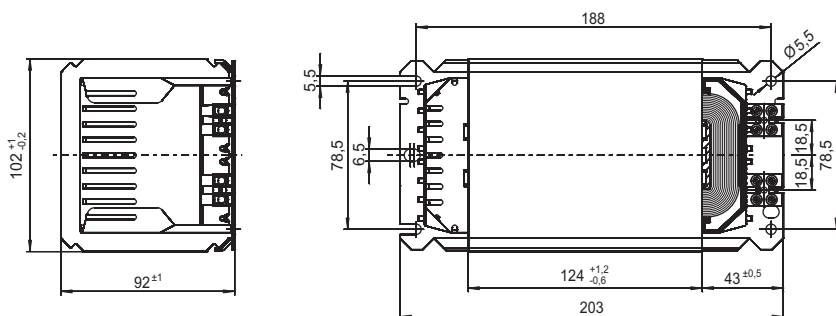
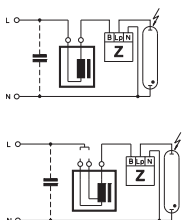
Вакуумная пропитка полиэфирной смолой

Винтовые контактные зажимы: 0,75–2,5 мм²

Класс защиты I

tw 130

ПРА для работы с БЗУ по запросу



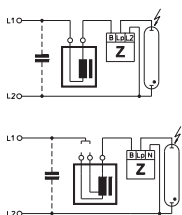
Лампа			ПРА										Конденсатор	
Мощн. Вт	Тип	Ток А	Тип	№ заказа	Напряжен. AC В, Гц	a мм	b мм	c мм	Вес кг	Δt К	Коэфф. мощн. λ	Энергоэффект.*	СР μФ	IN А
1000	HS	10,30	NaHJ 1000.089	534487	220, 50	203	188	124	8,90	80	0,47	A2	100	5,1
	HI	9,50								70	0,51	A2	85	5,0
1000	HS	10,30	NaHJ 1000.089	539212	220/230, 50	203	188	124	8,90	80	0,45	A2	100	5,1
	HI	9,50								70	0,49	A2	85	5,0
1000	HS	10,30	NaHJ 1000.089	528548	230, 50	203	188	124	8,90	80	0,45	A2	100	5,1
	HI	9,50								70	0,49	A2	85	5,0
1000	HS	10,30	NaHJ 1000.089	544787	230/240, 50	203	188	124	8,90	85	0,42	A2	100	5,1
	HI	9,50								75	0,46	A2	85	5,0
1000	HS	10,30	NaHJ 1000.089	536140	240, 50	203	188	124	8,90	85	0,42	A2	100	4,8
	HI	9,50								75	0,46	A2	85	4,9
1000	HS	10,30	NaHJ 1000.089	528536	220, 60	203	188	124	8,90	75	0,46	A2	100	5,1
	HI	9,50								60	0,50	A2	85	5,0

* Стация 2: EEI = A3, минимальные требования ЕС по энергоэффективности с 2012 | Стация 3: A2, минимальные требования ЕС по энергоэффективности с 2017

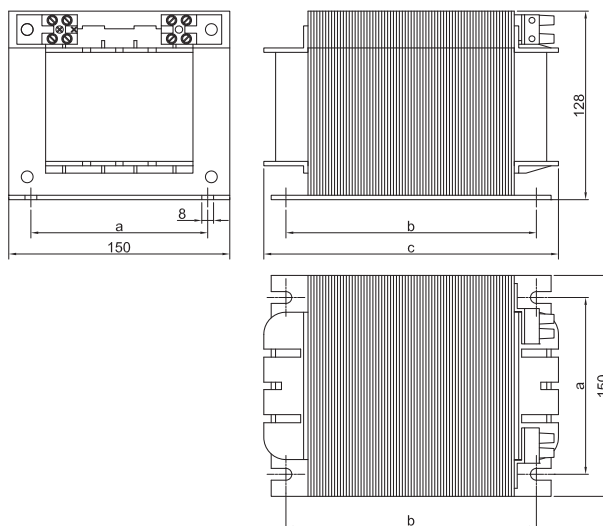
ПРА для HI ламп 1200, 2000 и 2500 Вт

Модель: 150x150 мм

Для металлогалогенных ламп (HI)
Вакуумная пропитка полиэфирной смолой
Винтовые контактные зажимы: 0,75–4 мм²
Для светильников класса защиты I
tw 130



Для Short-Arc ламп



Лампа			ПРА										Конденсатор		
Мощн. Вт	Тип	Ток А	Тип	№ заказа	Напряжен. АС В, Гц	a мм	b мм	c мм	Вес кг	Δt К	Кэфф. мощн. λ	Энергоэффкт. *	СР μФ	IN А	
2000	HI	8,8	J 2000.71	554303	380/400, 50	122	175	200	15	75	0,60	A2	37	6	
2000	HI	8,8	J 2000.72	554304	380/400/415, 50	122	135	160	14	70	0,58	A2	37	6	
2000	HI	8,8	J 2000.73	554305	380, 60	122	175	200	15	75	0,53	A2	30	6	
2000	HI	10,3/11,3	JD 2000.81	554270	380/400, 50	122	175	200	15	80	0,53	A2	60	6	
2000	HI	10,3/11,3	JD 2000.81	554306	380/400/415, 50	122	135	160	14	75	0,52	A2	60	6	
2000	HI	10,3/11,3	JD 2000.83	554283	380, 60	122	175	200	15	75	0,54	A2	50	6	
2000	HI	12,2	JD 2000II.91	554307	380/400, 50	122	175	200	16	80	0,46	A2	70	6	
2000	HI	12,2	JD 2000II.92	554308	380, 60	122	175	200	16	75	0,45	A2	60	6	
2000	HI	16,5	JD 2000I.85	554309	230/240, 50	122	135	160	14	80	0,57	A2	125	10,5	
2000	HI	16,5	JD 2000I.86	554310	220, 60	122	135	160	14	80	0,57	A2	105	10	
Для Short-Arc ламп 1200 и 2500 Вт															
1200	HI	13,8	J 1200.95	554311	208, 60 230/245, 50	122	105	130	11	—	0,40	A2 A2	150	6	
2500	HI	25,6	J 2500.96	554312	208, 60 230/245, 50	122	175	200	16	—	0,44	A2 A2	260	12,3	

* Стация 2: EEI = A3, минимальные требования ЕС по энергоэффективности с 2012 | Стация 3: A2, минимальные требования ЕС по энергоэффективности с 2017

ПРА для НМ и НІ ламп 50 до 400 Вт

Модель: 53х66 мм

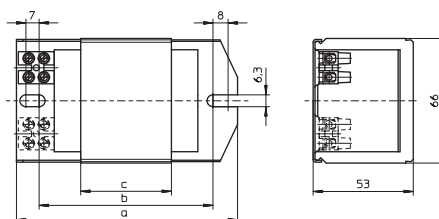
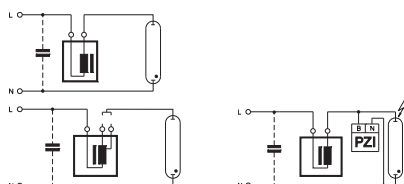
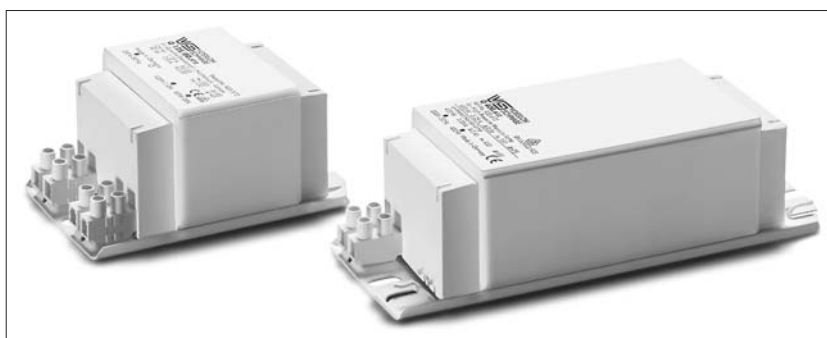
Для ртутных ламп высокого давления (НМ) и
металлогалогенных ламп (НІ)

с напряжением зажигания 1 кВ

Вакуумная пропитка полиэфирной смолой

Винтовые контактные зажимы: 0,5 - 2,5 мм²

Класс защиты I, Іw 130



Лампа			ПРА										Конденсатор	
Мощн. Вт	Тип	Ток А	Тип	№ заказа	Напряжен. AC В, Гц	a мм	b мм	c мм	Вес кг	Δt К	Коефф. мощн. λ	Энергоэффект.*	СР μФ	ІN А
50	НМ	0,61	Q 50.501	167100	220, 50	108	86	36	1,07	55	0,44	EEL=A3	7	0,28
50	НМ	0,61	Q 50.550	167213	230, 50	108	86	36	1,07	55	0,44	EEL=A3	7	0,27
50	НМ	0,61	Q 50.508	167125	240, 50	108	86	36	1,07	65	0,42	EEL=A3	7	0,26
50	НМ	0,61	Q 50.535	167185	220, 60	108	86	36	1,07	50	0,44	EEL=A3	6	0,28
50	НМ	0,61	Q 80/50.596	167311	230, 50	108	86	36	1,07	55	0,43	EEL=A3	7	0,27
80	НМ	0,80								70	0,51	EEL=A3	8	0,41
50	НМ	0,61	Q 80/50.592	167306	220, 60	108	86	36	1,07	50	0,44	EEL=A3	6	0,28
80	НМ	0,80								60	0,53	EEL=A3	7	0,43
80	НМ	0,80	Q 80.587	167302	220, 50	108	86	36	1,07	65	0,52	EEL=A3	8	0,43
80	НМ	0,80	Q 80.588	167304	230, 50	108	86	36	1,07	70	0,51	EEL=A3	8	0,41
80	НМ	0,80	Q 80.510	167132	240, 50	108	86	36	1,07	60	0,48	EEL=A3	8	0,40
80	НМ	0,80	Q 80.584	167299	220, 60	108	86	36	1,07	55	0,51	EEL=A3	7	0,43
80	НМ	0,80	Q 125/80.611	167326	230, 50	108	86	42	1,23	50	0,49	EEL=A3	8	0,41
125	НМ	1,15								70	0,54	EEL=A3	10	0,60
80	НМ	0,80	Q 125/80.511	167136	240, 50	108	86	48	1,39	50	0,48	EEL=A3	8	0,40
125	НМ	1,15								70	0,52	EEL=A3	10	0,58
125	НМ	1,15	Q 125.549	169947	220, 50	108	86	36	1,07	70	0,56	EEL=A3	10	0,63
125	НМ	1,15	Q 125.568	167263	230, 50	108	86	36	1,07	75	0,54	EEL=A3	10	0,60
125	НМ	1,15	Q 125.512	167140	240, 50	108	86	48	1,39	65	0,51	EEL=A3	10	0,58
125	НМ	1,15	Q 125.598	502818	220, 60	108	86	36	1,07	60	0,57	EEL=A3	10	0,65
250	НМ	2,13	Q 250.513	167144**	220, 50	145	120	75	2,10	75	0,58	EEL=A3	18	1,26
250	НМ	2,13	Q 250.528	167367**	230, 50	145	120	75	2,10	75	0,56	EEL=A3	18	1,20
250	НМ	2,13	Q 250.703	507256**	240, 50	145	120	75	2,10	75	0,53	EEL=A3	18	1,15
250	НМ	2,13	Q 250.606	533705**	220, 60	145	120	64	1,80	70	0,58	A2	15	1,30
400	НМ	3,25	Q 400.616	528236**	220, 50	160	135	95	2,50	80	0,60	EEL=A3	25	2,00
400	НМ	3,25	Q 400.561	167250**	220, 50	180	155	110	2,88	75	0,60	A2	25	2,00
400	НМ	3,25	Q 400.612	167330**	230, 50	180	155	110	2,88	75	0,56	EEL=A3	25	1,90
400	НМ	3,25	Q 400.669	167374**	240, 50	180	155	110	2,88	75	0,54	EEL=A3	25	1,85
400	НМ	3,25	Q 400.613	167335**	220, 60	180	155	110	2,88	65	0,60	EEL=A3	25	2,00
400	НМ	3,25	Q 400.613	508245**	220, 60	180	155	95	2,50	75	0,60	EEL=A3	25	2,00

* SСтadia 2: EEL = A3, минимальные требования ЕС по энергоэффективности с 2012 | Стадия 3: A2, минимальные требования ЕС по энергоэффективности с 2017

** Применимый для металлогалогенных ламп (НІ) с напряжением зажигания 1 кВ в комбинации с БЗУ PZL 1000/1 К (смотри страницу 54)

ПРА для НМ и НІ ламп 250 и 400 Вт

Модель: 71x75 мм

Для ртутных ламп высокого давления (НМ) и
металлогалогенных ламп (НІ)

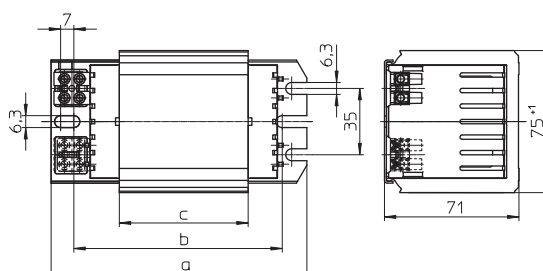
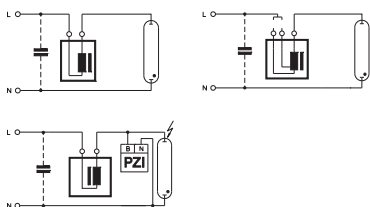
с напряжением зажигания 1 кВ

Вакуумная пропитка полиэфирной смолой

Винтовые контактные зажимы: 0,75 – 2,5 мм²

Класс защиты I

tw 130



Лампа			ПРА										Конденсатор	
Мощн. Вт	Тип	Ток А	Тип	№ заказа	Напряжен. АС В, Гц	a мм	b мм	c мм	Вес кг	Δt К	Коефф. мощн. λ	Энергоэффект.*	СР μФ	IN А
250	НМ	2,13	Q 250.800	536260**	230/240, 50	135	115	68	2,85	55	0,53	EEL=A3	18	1,3
400	НМ	3,25	Q 400.715	537869**	220, 50	135	115	68	2,85	70	0,59	A2	25	2,0
400	НМ	3,25	Q 400.801	536258**	230, 50	135	115	68	2,85	75	0,58	EEL=A3	25	2,0
400	НМ	3,25	Q 400.801	538034**	230, 50	135	115	68	2,85	65	0,58	EEL=A3	25	2,0
400	НМ	3,25	Q 400.801	537703**	230/240, 50	135	115	68	2,85	75	0,58	EEL=A3	25	2,0/1,85
400	НМ	3,25	Q 400.732	537873**	220, 60	135	115	68	2,85	70	0,59	A2	25	2,0

* Стадия 2: EEL = A3, минимальные требования ЕС по энергоэффективности с 2012 | Стадия 3: A2, минимальные требования ЕС по энергоэффективности с 2017

** Применимый для металлогалогенных ламп (НІ) с напряжением зажигания 1 кВ в комбинации с БЗУ PZI 1000/1 К (смотри страницу 54)

С термовыключателем

Термовыключатель с автоматическим восстановлением

Лампа			ПРА										Конденсатор	
Мощн. Вт	Тип	Ток А	Тип	№ заказа	Напряжен. АС В, Гц	a мм	b мм	c мм	Вес кг	Δt К	Коефф. мощн. λ	Энергоэффект.*	СР μФ	IN А
250	НМ	2,13	Q 250.800	536261**	230/240, 50	135	115	68	2,85	55	0,53	EEL=A3	18	1,3
400	НМ	3,25	Q 400.801	536259**	230, 50	135	115	68	2,85	75	0,58	EEL=A3	25	2,0

* Стадия 2: EEL = A3, минимальные требования ЕС по энергоэффективности с 2012 | Стадия 3: A2, минимальные требования ЕС по энергоэффективности с 2017

** Применимый для металлогалогенных ламп (НІ) с напряжением зажигания 1 кВ в комбинации с БЗУ PZI 1000/1 К (смотри страницу 54)

ПРА для НМ и НІ ламп 250 до 1000 Вт

Модель: 92x102 мм

Для ртутных ламп высокого давления (НМ) и
металлогалогенных ламп (НІ)

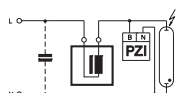
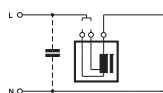
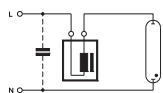
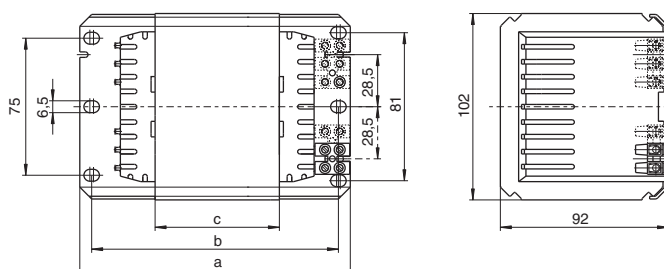
с напряжением зажигания 1 кВ

Вакуумная пропитка полиэфирной смолой

Винтовые контактные зажимы: 0,75 - 2,5 мм²

Класс защиты I

tw 130



Лампа			ПРА										Конденсатор	
Мощн. Вт	Тип	Ток А	Тип	№ заказа	Напряжен. АС В, Гц	a мм	b мм	c мм	Вес кг	Δt К	Коэфф. мощн. λ	Энергоэффект.*	СР μФ	IN А
250	НМ	2,13	Q 250.417	504467**	230/240, 50	133	120	44	3,53	50	0,52	EEl=A3	18	1,20
400	НМ	3,25	Q 400.001	504474**	230/240, 50	133	120	44	3,53	65	0,56	EEl=A3	25	1,80
700	НМ	5,40	Q 700.035	528521	230/240, 50	173	160	96	6,90	60	0,56	EEl=A3	40	3,40
1000	НМ	7,50	Q 1000.097	537103**	220, 50	173	160	96	6,90	75	0,61	EEl=A3	60	4,80
1000	НМ	7,50	Q 1000.096	538540**	230, 50	173	160	96	6,90	65	0,60	EEl=A3	60	4,80
1000	НМ	7,50	Q 1000.096	528761**	230, 50	173	160	96	6,90	65	0,60	EEl=A3	60	4,80
1000	НМ	7,50	Q 1000.145	528886**	240, 50	173	160	96	6,90	75	0,58	EEl=A3	60	4,60
1000	НМ	7,50	Q 1000.311	526715**	220, 60	173	160	96	6,90	70	0,61	EEl=A3	50	5,00

* Стадия 2: EEl = A3, минимальные требования ЕС по энергоэффективности с 2012 | Стадия 3: A2, минимальные требования ЕС по энергоэффективности с 2017

** Применимый для металлогалогенных ламп (НІ) с напряжением зажигания 1 кВ в комбинации с БЗУ PZI 1000/1 К (смотри страницу 54)

С термовыключателем

Термовыключатель с автоматическим восстановлением

Лампа			ПРА										Конденсатор	
Мощн. Вт	Тип	Ток А	Тип	№ заказа	Напряжен. АС В, Гц	a мм	b мм	c мм	Вес кг	Δt К	Коэфф. мощн. λ	Энергоэффект.*	СР μФ	IN А
250	НМ	2,13	Q 250.417	508746**	230/240, 50	133	120	44	3,53	50	0,52	EEl=A3	18	1,20
400	НМ	3,25	Q 400.001	505002**	230/240, 50	133	120	44	3,53	65	0,56	EEl=A3	25	1,80

* Стадия 2: EEl = A3, минимальные требования ЕС по энергоэффективности с 2012 | Стадия 3: A2, минимальные требования ЕС по энергоэффективности с 2017

** Применимый для металлогалогенных ламп (НІ) с напряжением зажигания 1 кВ в комбинации с БЗУ PZI 1000/1 К (смотри страницу 54)

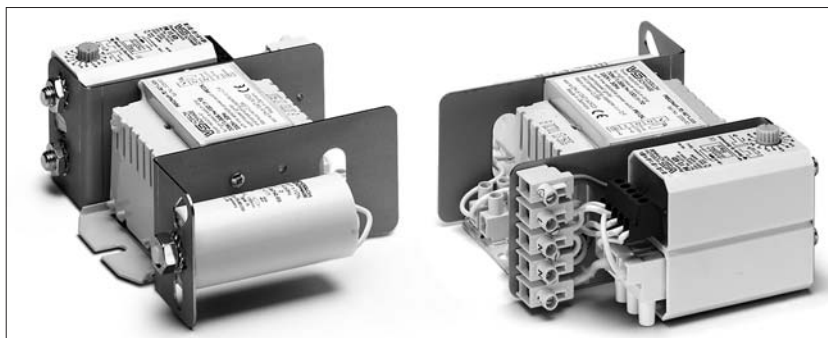
Компактный комплект со снижением мощности для HS ламп 50 до 150 Вт

Модель ПРА: 53х66 мм

Для натриевых ламп высокого давления (HS)
Компактный комплект со снижением мощности ПРА без и с запатентованным микропроцессорным термовыключателем с автоматическим восстановлением (отслеживает температуру и ток ПРА), зажигающее устройство, переключатель мощности и компенсирующий конденсатор с плавким предохранителем, с клеммной колодкой:
винтовые контактные зажимы 0,75–2,5 мм²
С заземляющим контактным зажимом
Допустимая емкость нагрузки: 20–100 пкФ
Длина проводника к лампе: макс. 1,5 м
I_н 130

По запросу:

Другие значения мощности и напряжения
Зажигающее устройство с цифровым таймером



Не требуется сборка отдельных компонентов и их соединение проводниками, что значительно сокращает время сборки и затраты.

Лампа			Комплек снижения мощности												
Мощн.	Тип	Ток	Тип	№ заказа	Напряжен. AC	Сетев. ток	Тепл. защита	a	b	c	c1	d	Вес	Коефф. мощн.	Энерго- эффектив. *
Вт		A			В, Гц	A		мм	мм	мм	мм	мм	кг	λ	
Снижение мощности без управляющей фазы – микропроцессорный переключатель мощности PR 12 K LC (управление светом)															
70/40%	HS	0,98	PRKUNaH 70/40%.525	543384	220, 50	0,38	нет	117	86	151	76	60	1,5	> 0,90	EEl=A3
100/40%	HS	1,20	PRKUNaH 100/40%.522	543388	220, 50	0,56	нет	123	92	151	76	60	1,7	> 0,90	EEl=A3
150/40%	HS	1,80	PRKUNaH 150/40%.142	543385	220, 50	0,77	нет	151	120	154	79	60	2,3	> 0,90	EEl=A3
50/40%	HS	0,76	PRKUNaH 50/40%.021	544760	230, 50	0,30	да	117	86	151	76	56	1,5	> 0,90	EEl=A3
70/40%	HS	0,98	PRKUNaH 70/40%.525	543742	230, 50	0,38	да	117	86	151	76	60	1,5	> 0,90	EEl=A3
100/40%	HS	1,20	PRKUNaH 100/40%.522	543743	230, 50	0,55	да	123	92	151	76	60	1,7	> 0,90	EEl=A3
150/40%	HS	1,80	PRKUNaH 150/40%.142	543744	230, 50	0,77	да	151	120	154	79	60	2,3	> 0,90	EEl=A3
Снижение мощности без управляющей фазы – переключатель мощности PR 12 KD с выбором времени переключения															
70/40%	HS	0,98	PRKUNaH 70/40%.525	539328	220, 50	0,38	нет	117	86	151	76	60	1,5	> 0,90	EEl=A3
100/40%	HS	1,20	PRKUNaH 100/40%.522	539330	220, 50	0,56	нет	123	92	151	76	60	1,7	> 0,90	EEl=A3
150/40%	HS	1,80	PRKUNaH 150/40%.142	539332	220, 50	0,77	нет	151	120	154	79	60	2,3	> 0,90	EEl=A3
70/40%	HS	0,98	PRKUNaH 70/40%.525	538690	230, 50	0,38	да	117	86	151	76	60	1,5	> 0,90	EEl=A3
100/40%	HS	1,20	PRKUNaH 100/40%.522	538691	230, 50	0,56	да	123	92	151	76	60	1,7	> 0,90	EEl=A3
150/40%	HS	1,80	PRKUNaH 150/40%.142	538692	230, 50	0,77	да	151	120	154	79	60	2,3	> 0,90	EEl=A3
70/40%	HS	0,98	PRKUNaH 70/40%.525	538700	220, 60	0,38	нет	117	86	151	76	60	1,5	> 0,90	EEl=A3
100/40%	HS	1,20	PRKUNaH 100/40%.522	538701	220, 60	0,56	нет	123	92	151	76	60	1,7	> 0,90	EEl=A3
150/40%	HS	1,80	PRKUNaH 150/40%.142	538702	220, 60	0,77	нет	151	120	154	79	60	2,3	> 0,90	EEl=A3
Снижение мощности с управляющей фазой – переключатель мощности PU 12 K															
70/40%	HS	0,98	PRKUNaH 70/40%.525	539329	220, 50	0,38	нет	117	86	151	76	56	1,5	> 0,90	EEl=A3
100/40%	HS	1,20	PRKUNaH 100/40%.522	539331	220, 50	0,56	нет	123	92	151	76	56	1,7	> 0,90	EEl=A3
150/40%	HS	1,80	PRKUNaH 150/40%.142	539333	220, 50	0,77	нет	151	120	154	79	56	2,3	> 0,90	EEl=A3
70/40%	HS	0,98	PRKUNaH 70/40%.525	538695	230, 50	0,38	да	117	86	151	76	56	1,5	> 0,90	EEl=A3
100/40%	HS	1,20	PRKUNaH 100/40%.522	538696	230, 50	0,56	да	123	92	151	76	56	1,7	> 0,90	EEl=A3
150/40%	HS	1,80	PRKUNaH 150/40%.142	538697	230, 50	0,77	да	151	120	154	79	56	2,3	> 0,90	EEl=A3
70/40%	HS	0,98	PRKUNaH 70/40%.525	538705	220, 60	0,38	нет	117	86	151	76	56	1,5	> 0,90	EEl=A3
100/40%	HS	1,20	PRKUNaH 100/40%.522	538706	220, 60	0,56	нет	123	92	151	76	56	1,7	> 0,90	EEl=A3
150/40%	HS	1,80	PRKUNaH 150/40%.142	538707	220, 60	0,77	нет	151	120	154	79	56	2,3	> 0,90	EEl=A3

* Стадия 2: EEI = A3, минимальные требования ЕС по энергоэффективности с 2012 | Стадия 3: A2, минимальные требования ЕС по энергоэффективности с 2017

Компактный комплект со снижением мощности для HS ламп 250 и 400 Вт

Модель ПРА: 71х75 мм

Для натриевых ламп высокого давления (HS)
Компактный комплект со снижением мощности ПРА без и с термовыключателем с автоматическим восстановлением, ИЗУ, переключатель мощности и компенсирующий конденсатор

С клеммной колодкой:

винтовые контактные зажимы 0,75–2,5 мм²

С заземляющим контактным зажимом

Допустимая емкость нагрузки: 20–100 пкФ

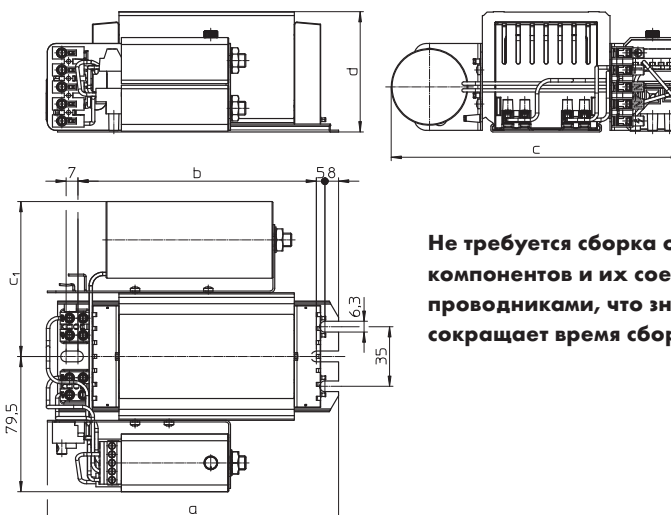
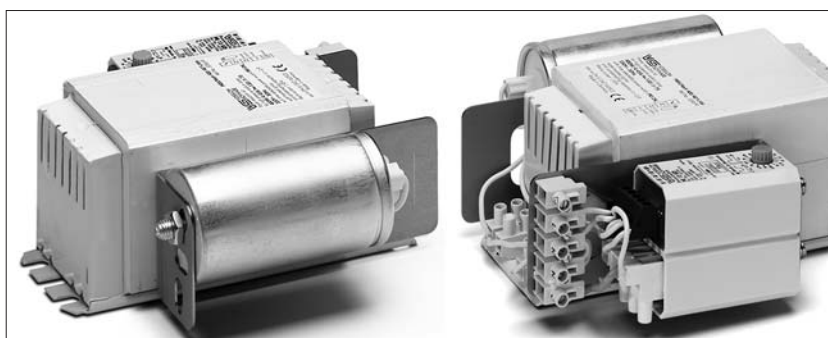
Длина проводника к лампе: макс. 1,5 м

И_н 130

По запросу:

Другие значения мощности и напряжения

Зажигающее устройство с цифровым таймером



Не требуется сборка отдельных компонентов и их соединение проводниками, что значительно сокращает время сборки и затраты.

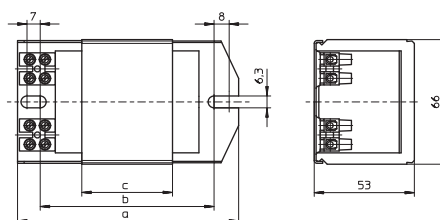
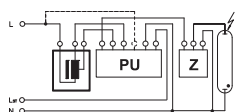
Лампа			Комплек снижения мощности														
Мощн.	Тип	Ток	Тип	№ заказа	Напряжен. AC	Сетев. ток	Тепл. защита	a	b	c	c1	d	Вес	Кэфф. мощн.	Энерго- эффектив. *		
Вт		A			В, Гц	A		мм	мм	мм	мм	мм	кг	λ			
Снижение мощности без управляющей фазы – микропроцессорный переключатель мощности PR 12 K LC (управление светом)																	
250/40%	HS	3,00	PRKUNaH 250/40%.936	543386	220, 50	1,26	нет	141	110	171	91	71	3,3	> 0,90	EEL=A3		
400/40%	HS	4,45	PRKUNaH 400/40%.906	543389	220, 50	1,95	нет	171	140	171	91	71	5,3	> 0,90	A2		
250/40%	HS	3,00	PRKUNaH 250/40%.936	543745	230, 50	1,26	да	141	110	171	91	71	3,3	> 0,90	EEL=A3		
400/40%	HS	4,45	PRKUNaH 400/40%.906	543746	230, 50	1,95	да	171	140	171	91	71	5,3	> 0,90	A2		
Снижение мощности без управляющей фазы – переключатель мощности PR 12 KD с выбором времени переключения																	
250/40%	HS	3,00	PRKUNaH 250/40%.758	546585	220, 50	1,26	нет	171	140	171	91	71	5,3	> 0,90	EEL=A3		
250/40%	HS	3,00	PRKUNaH 250/40%.936	539334	220, 50	1,26	нет	141	110	171	91	71	3,3	> 0,90	EEL=A3		
400/40%	HS	4,45	PRKUNaH 400/40%.906	539335	220, 50	1,95	нет	171	140	171	91	71	5,3	> 0,90	A2		
250/40%	HS	3,00	PRKUNaH 250/40%.936	538693	230, 50	1,26	да	141	110	171	91	71	3,3	> 0,90	EEL=A3		
400/40%	HS	4,45	PRKUNaH 400/40%.906	538694	230, 50	1,95	да	171	140	171	91	71	5,3	> 0,90	A2		
250/40%	HS	3,00	PRKUNaH 250/40%.983	538703	220, 60	1,26	нет	141	110	165	86	71	3,3	> 0,90	EEL=A3		
400/40%	HS	4,45	PRKUNaH 400/40%.937	538704	220, 60	1,95	нет	171	140	171	91	71	5,3	> 0,90	A2		
Снижение мощности с управляющей фазой – переключатель мощности PU 12 K																	
250/40%	HS	3,00	PRKUNaH 250/40%.936	539336	220, 50	1,26	нет	141	110	171	91	71	3,3	> 0,90	EEL=A3		
400/40%	HS	4,45	PRKUNaH 400/40%.906	539337	220, 50	1,95	нет	171	140	171	91	71	5,3	> 0,90	A2		
250/40%	HS	3,00	PRKUNaH 250/40%.936	538698	230, 50	1,26	да	141	110	171	91	71	3,3	> 0,90	EEL=A3		
400/40%	HS	4,45	PRKUNaH 400/40%.906	538699	230, 50	1,95	да	171	140	171	91	71	5,3	> 0,90	A2		
250/40%	HS	3,00	PRKUNaH 250/40%.983	538708	220, 60	1,26	нет	141	110	165	86	71	3,3	> 0,90	EEL=A3		
400/40%	HS	4,45	PRKUNaH 400/40%.937	538709	220, 60	1,95	нет	171	140	171	91	71	5,3	> 0,90	A2		

* Стация 2: EEL = A3, минимальные требования ЕС по энергоэффективности с 2012 | Стация 3: A2, минимальные требования ЕС по энергоэффективности с 2017

ПРА для снижения мощности HS ламп 70 до 250 Вт

Модель: 53х66 мм

Для натриевых ламп высокого давления (HS)
Вакуумная пропитка полиэфирной смолой
Винтовые контактные зажимы: 0,5–2,5 мм²
Класс защиты I
tw 130



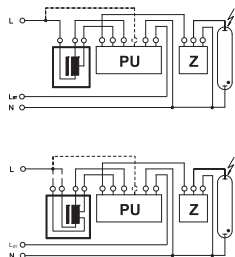
Лампа			ПРА										Конденсатор	
Мощн. Вт	Тип	Ток А	Тип	№ заказа	Напряжен. AC В, Гц	a мм	b мм	c мм	Вес кг	Δt К	Коэфф. мощн. λ	Энерго- эффективн.*	СР μФ	IN А
70 (42)	HS	0,98	UNaH 70/40%.501	534128	220, 50	108	86	42	1,23	65	0,39	EEI=A3	12	0,40
70 (42)	HS	0,98	UNaH 70/40%.525	535348	230, 50	108	86	42	1,23	70	0,38	EEI=A3	12	0,38
70 (42)	HS	0,98	UNaH 70/40%.691	161460	220, 60	108	86	48	1,39	60	0,42	EEI=A3	10	0,40
100 (60)	HS	1,20	UNaH 100/40%.452	533947	220, 50	117	92	55	1,52	65	0,43	EEI=A3	12	0,55
100 (60)	HS	1,20	UNaH 100/40%.522	535347	230, 50	117	92	55	1,52	70	0,42	EEI=A3	12	0,55
100 (60)	HS	1,20	NaHJ 100/70.709	161471	220, 60	145	120	48	1,39	60/50	0,44	EEI=A3	10	0,57
150 (90)	HS	1,80	UNaH 150/40%.453	533948	220, 50	145	120	75	2,03	75	0,42	EEI=A3	20	0,80
150 (90)	HS	1,80	UNaH 150/40%.142	535333	230, 50	145	120	75	2,03	75	0,40	EEI=A3	20	0,77
150 (90)	HS	1,80	UNaH 150/40%.717	161475	220, 60	145	120	75	2,03	70	0,44	EEI=A3	20	0,77
250 (150)	HS	3,00	UNaH 250/40%.454	533949	220, 50	180	155	110	2,88	80	0,42	EEI=A3	32	1,32
250 (150)	HS	3,00	UNaH 250/40%.983	169892	220, 60	145	120	75	2,03	75	0,40	EEI=A3	32	1,32

* Стадия 2: EEI = A3, минимальные требования ЕС по энергоэффективности с 2012 | Стадия 3: A2, минимальные требования ЕС по энергоэффективности с 2017

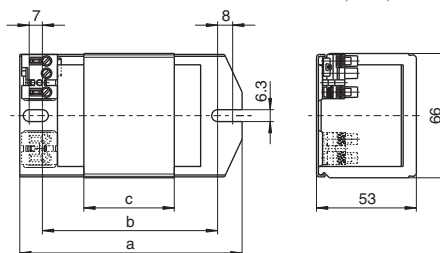
ПРА с термовыключателем для снижения мощности HS ламп 50 до 150 Вт

Модель: 53х66 мм

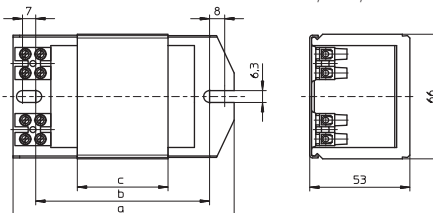
Для натриевых ламп высокого давления (HS)
Вакуумная пропитка полиэфирной смолой
Термовыключатель с автоматическим
восстановлением
Класс защиты I
tw 130



A Безвинтовые контактные зажимы: 0,5–1,5 мм²



B Винтовые контактные зажимы: 0,5–2,5 мм²



Лампа			ПРА											Конденсатор	
Мощн. Вт	Тип	Ток А	Тип	№ заказа	Напряжен. AC В, Гц	a мм	b мм	c мм	Рисунок	Вес кг	Δt К	Коэфф. мощн. λ	Энерго- эффектив.*	СР μФ	IN А
С безвинтовыми контактными зажимами: 0,5–1,5 мм²															
70 (42)	HS	0,98	UNaH 70/40%.525	544728	230, 50	108	86	42	A	1,23	70	0,38	EEL=A3	12	0,38
100 (60)	HS	1,20	UNaH 100/40%.522	544730	230, 50	117	92	55	A	1,55	70	0,42	EEL=A3	12	0,55
150 (90)	HS	1,80	UNaH 150/40%.142	544729	230, 50	145	120	75	A	2,10	75	0,40	EEL=A3	20	0,77
150 (101)	HS	1,80	UNaH 150/100.722	539050	230/240, 50	160	135	95	A	2,50	65/50	0,41	EEL=A3	20	0,77
150 (101)	HS	1,80	UNaH 150/100.722	507627	230/240, 50	180	155	95	A	2,50	65/50	0,41	EEL=A3	20	0,77
С винтовыми контактными зажимами: 0,5–2,5 мм²															
50 (33)	HS	0,76	NaH 50/35.797	539515	230, 50	108	86	36	B	1,07	70/45	0,37	EEL=A3	6	0,22
70 (44)	HS	0,98	NaHJ 70/50.695	503136	230, 50	108	86	48	B	1,34	70/50	0,37	EEL=A3	12	0,38
100 (64)	HS	1,20	NaHJ 100/70.703	504131	230, 50	117	92	48	B	1,39	70/60	0,43	EEL=A3	12	0,55
150 (101)	HS	1,80	NaHJ 150/100.973	504135	230, 50	145	120	75	B	2,10	75/55	0,41	EEL=A3/A2	20	0,77

* Стадия 2: EEL = A3, минимальные требования ЕС по энергоэффективности с 2012 | Стадия 3: A2, минимальные требования ЕС по энергоэффективности с 2017

ПРА с термовыключателем для снижения мощности HS ламп 70 до 150 Вт, Класс защиты II

Герметичный ПРА в компактном
пластмассовом корпусе
Модель: 61х72 мм

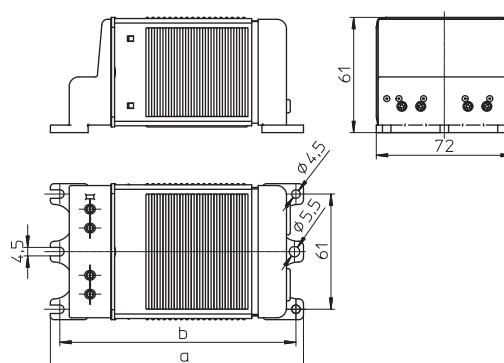
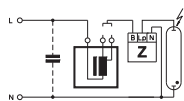
Для натриевых ламп высокого давления (HS)
С фиксатором кабеля

Термовыключатель с автоматическим
восстановлением

Винтовые контактные зажимы: 0,5 - 2,5 мм²

Класс защиты II

t_н 130



Лампа			ПРА									Конденсатор	
Мощн. Вт	Тип	Ток А	Тип	№ заказа	Напряжен. AC В, Гц	a мм	b мм	Вес кг	Δt К	Кэфф. мощн. λ	Энерго- эффектив.*	СР μФ	IN А
70 (44)	HS	0,98	NaHJZ 70/50.520	533395	230, 50	134	125	1,52	65/45	0,36	EEL=A3	12	0,38
100 (64)	HS	1,20	NaHJZ 100/70.519	533396	230, 50	161	152	2,10	60/45	0,42	EEL=A3	12	0,55
150 (101)	HS	1,80	NaHJZ 150/100.466	533398	230, 50	161	152	2,30	70/45	0,39	EEL=A3	20	0,77

* Стация 2: EEL = A3, минимальные требования ЕС по энергоэффективности с 2012 | Стация 3: A2, минимальные требования ЕС по энергоэффективности с 2017

ПРА для снижения мощности HS ламп 250 до 600 Вт

Модель: 71x75 мм

Модель: 92x102 мм

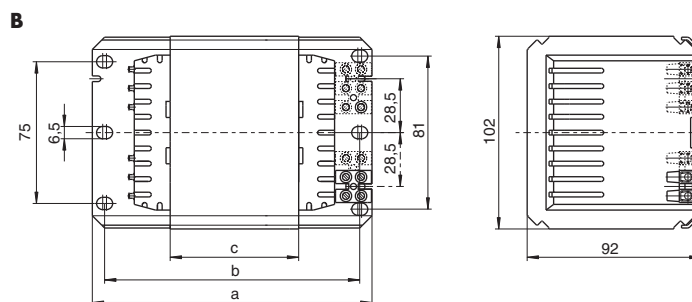
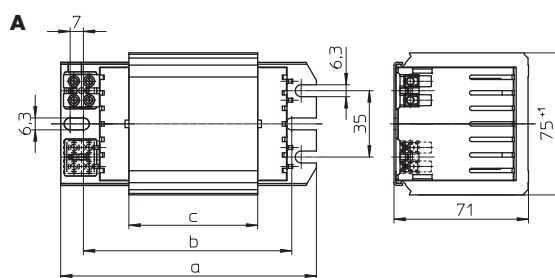
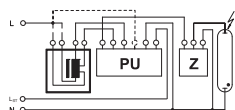
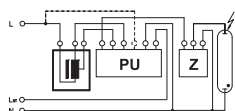
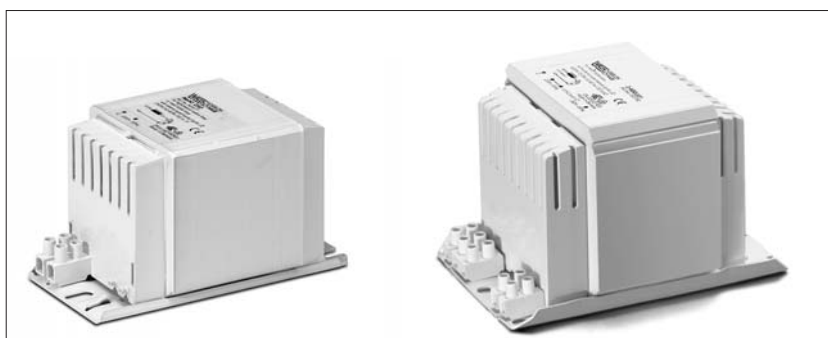
Для натриевых ламп высокого давления (HS)

Вакуумная пропитка полиэфирной смолой

Винтовые контактные зажимы: 0,75 – 2,5 мм²

Класс защиты I

tw 130



Лампа			ПРА											Конденсатор	
Мощн.	Тип	Ток	Тип	№ заказа	Напряжен. AC	Рисунок	a	b	c	Вес	Δt	Коеф. мощности	Энерго-эффектив. *	СР	IN
Вт.		A			В, Гц		мм.	мм	мм	кг	К	λ		μФ	A
250 (150)	HS	3,00	UNaH 250/40%.746	539283	220, 50	A	135	115	68	2,85	75	0,42	EEl=A3	32	1,35
250 (150)	HS	3,00	UNaH 250/40%.936	543747	230, 50	A	135	115	68	2,85	75	0,40	EEl=A3	32	1,30
250 (150)	HS	3,00	UNaH 250/40%.747	539517	220, 60	A	135	115	68	2,85	75	0,42	EEl=A3	25	1,40
400 (240)	HS	4,45	UNaH 400/40%.892	538592	220, 50	A	165	145	103	4,13	75	0,44	A2	45	2,10
400 (240)	HS	4,45	UNaH 400/40%.906	543748	230, 50	A	165	145	103	4,13	75	0,42	A2	45	2,00
400 (240)	HS	4,45	UNaH 400/40%.937	538715	220, 60	A	165	145	103	4,13	75	0,44	A2	40	2,05
600 (360)	HS	6,20	UNaH 600/40%.060	539384	230/240, 50	B	173	160	108	6,80	75	0,44	A2	65	2,80

* Стадия 2: EEI = A3, минимальные требования ЕС по энергоэффективности с 2012 | Стадия 3: A2, минимальные требования ЕС по энергоэффективности с 2017

С термовыключателем

Термовыключатель с автоматическим восстановлением

Лампа			ПРА											Конденсатор	
Мощн.	Тип	Ток	Тип	№ заказа	Напряжен. AC	Рисунок	a	b	c	Вес	Δt	Коеф. мощности	Энерго-эффектив.*	Ср	Іn
Вт		A			В, Гц		мм	мм	мм	кг	К	λ		μФ	A
250 (150)	HS	3,00	UNaH 250/40%.936	538711	230, 50	A	135	115	68	2,85	75	0,40	EEI=A3	32	1,30
400 (240)	HS	4,45	UNaH 400/40%.906	538710	230, 50	A	165	145	103	4,13	75	0,42	A2	45	2,00

* Стадия 2: EEI = A3, минимальные требования ЕС по энергоэффективности с 2012 | Стадия 3: A2, минимальные требования ЕС по энергоэффективности с 2017

1

2

3

4

5

6

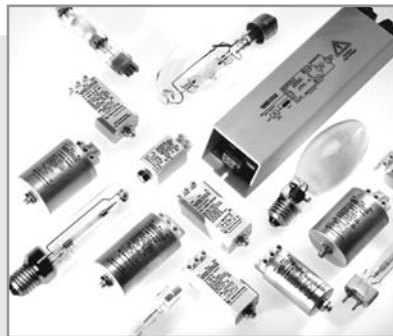
7

8

9

10

ИМПУЛЬСНЫЕ ЗАЖИГАЮЩИЕ УСТРОЙСТВА, БЛОКИ ЗАЖИГАЮЩИХ УСТРОЙСТВ И БЛОКИ МГНОВЕННОГО ПЕРЕЗАЖИГАНИЯ



ЭЛЕКТРОННЫЕ ЗАЖИГАЮЩИЕ УСТРОЙСТВА

Импульсные зажигающие устройства (ИЗУ)

ИЗУ работают независимо от ПРА, генерируя определенные импульсы зажигания в диапазоне напряжения питания от 220 до 240 В ($\pm 10\%$) и от 380 до 415 В ($\pm 10\%$). Так как частота напряжения сети играет только второстепенную роль, эти устройства работают одинаково хорошо при 50 Гц и 60 Гц.

ИЗУ должны устанавливаться около патрона. Необходимое расстояние между зажигающим устройством и лампой определяется максимальной емкостью нагрузки, которая указана в технических характеристиках для каждого зажигающего устройства. Емкостная нагрузка проводника зависит от его физических свойств и электромонтажной схемы; это значение обычно находится между 70–100 пФ на метр.

Блоки зажигающих устройств (БЗУ)

Так как БЗУ для генерации требуемого напряжения зажигания используют обмотку индуктивного ПРА, то конструкция ПРА должна выдерживать такие высокие напряжения.

Блоки мгновенного перезажигания

Блок мгновенного перезажигания (БМП) это особый вид зажигающих устройств для газоразрядных ламп высокого давления. По сравнению с ИЗУ и БЗУ, БМП имеет очень специфическую область применения. Однако осветительные установки, например на электростанциях, стадионах и в телевизионных студиях должны произвести мгновенное перезажигание горячих газоразрядных ламп высокого давления.

На последующих страницах Vossloh-Schwabe представит огромный ассортимент зажигающих устройств для всех областей применения.



Электронные импульсные зажигающие устройства (ИЗУ)	44–52
Блоки зажигающих устройств (БЗУ)	53–54
Блоки мгновенного перезажигания (БМП)	55–56
Электронные переключатели мощности	57
Электронные импульсные зажигающие устройства с переключателями мощности	58
Блоки переключения для электронных устройств управления с интерфейсом 1–10 В	59
Пусковые выключатели	60–61
Электронные разрядные приборы	62
Технические указания для газоразрядных ламп	83–123
Общие технические указания	366–374
Глоссарий	375–377

Электронные импульсные зажигающие устройства для HS ламп до 70 Вт

Стандартное исполнение или с автоматическим отключением

Для натриевых ламп высокого давления (HS) и металлогалогенных ламп с керамической горелкой C-HI-TT/ET с цоколем E27

Фазировка напряжения зажигания:

60 – 90 °el и 240 – 270 °el

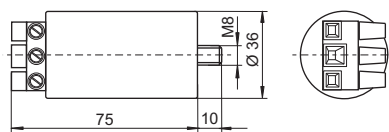
Макс. допустимая температура корпуса: 105 °C

Крепление: шток с резьбой и установленными шайбой и гайкой

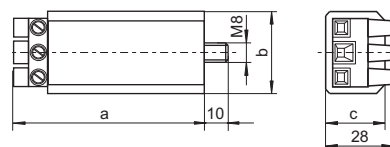
Для светильников класса защиты I и II



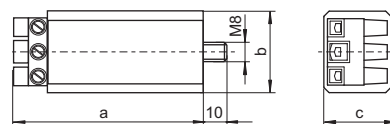
Алюминиевый корпус



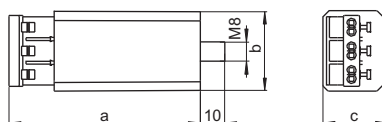
Корпус из поликарбоната – К



Корпус из поликарбоната – К D20



Корпус поликарбонатный с безвинтовыми контактными зажимами



Тип	№ заказа	Напряжен. AC 50 – 60 Гц В	Макс. ток ламп А	Потери Мощн. Вт	Собств. нагрев К	Напряжен. зажигания кВ	Емкость нагрузки пФ	Время отключения сек./Гц	Корпус d (Ø) мм	a мм	b мм	c мм	Вес г
Алюминиевый корпус (Al) с винтовыми контактными зажимами: 0,75–4 мм²													
Z 70 S	140413	220–240	2	< 0,6	< 5	1,8–2,3	20–200	–	35	76	–	–	135
Пластмассовый корпус (PC) с винтовыми контактными зажимами: 0,75–4 мм²													
Z 70 K	140481	220–240	2	< 0,6	< 5	1,8–2,3	20–200	–	–	78	34	27	125
Z 70 K D20	141580*	220–240	2	< 0,6	< 5	1,8–2,3	20–100	1216/50–60	–	80	34	30	145
Пластмассовый корпус (PC) с безвинтовыми контактными зажимами: 0,5–2,5 мм²													
Z 70 K	142320	220–240	2	< 0,6	< 5	1,8–2,3	20–200	–	–	81	34	27	125
Z 70 K D20	142330*	220–240	2	< 0,6	< 5	1,8–2,3	20–100	1216/50–60	–	83	34	30	145

* с технологией IPP

Электронные импульсные зажигающие устройства для HS ламп 70 (DE) до 250 Вт и HI ламп 35 до 250 Вт

Стандартное исполнение или с автоматическим отключением

Для натриевых ламп высокого давления (HS), металлогалогенных ламп (HI) металлогалогенных ламп с керамической горелкой (C-HI)

Фазировка напряжения зажигания:

60–90 °el и 240–270 °el

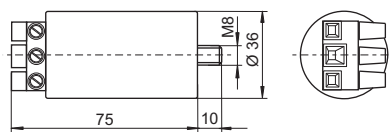
Макс. допустимая температура корпуса: 105 °C

Крепление: шток с резьбой и установленными шайбой и гайкой

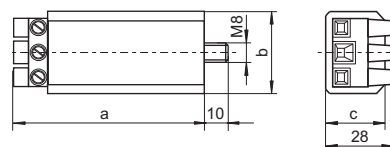
Для светильников класса защиты I и II



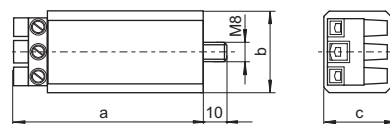
Алюминиевый корпус



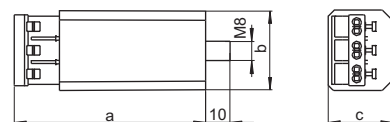
Корпус из поликарбоната – К



Корпус из поликарбоната – К D20



Корпус поликарбонатный с безвинтовыми контактными зажимами



Тип	№ заказа	Напряжен. АС 50–60 Гц В	Макс. ток лампы А	Потери Мощн. Вт	Собств. нагрев К	Напряжен. зажигания кВ	Емкость нагрузки пФ	Время отключения сек./Гц	Корпус d (Ø) мм	a мм	b мм	c мм	Вес г
Алюминиевый корпус (Al) с винтовыми контактными зажимами: 0,75–4 мм²													
Z 250 S	140425	220–240	3,5	< 1,8	< 20	4–5	20–100	–	35	76	–	–	140
Пластмассовый корпус (PC) с винтовыми контактными зажимами: 0,75–4 мм²													
Z 250 K	140489	220–240	3,5	< 1,8	< 20	4–5	20–100	–	–	78	34	27	130
Z 250 K D20	141581*	220–240	3,5	< 1,8	< 20	4–5	20–100	1216/50–60	–	80	34	30	145
Пластмассовый корпус (PC) с безвинтовыми контактными зажимами: 0,5–2,5 мм²													
Z 250 K	142340	220–240	3,5	< 1,8	< 20	4–5	20–100	–	–	81	34	27	130
Z 250 K D20	142350*	220–240	3,5	< 1,8	< 20	4–5	20–100	1216/50–60	–	83	34	30	145

* с технологией I/P

Электронные импульсные зажигающие устройства для HS ламп 70 (DE) до 400 Вт и HI ламп 35 до 400 Вт

Стандартное исполнение или с автоматическим отключением

Для натриевых ламп высокого давления (HS), металлогалогенных ламп (HI) металлогалогенных ламп с керамической горелкой (C-HI)

Фазировка напряжения зажигания:

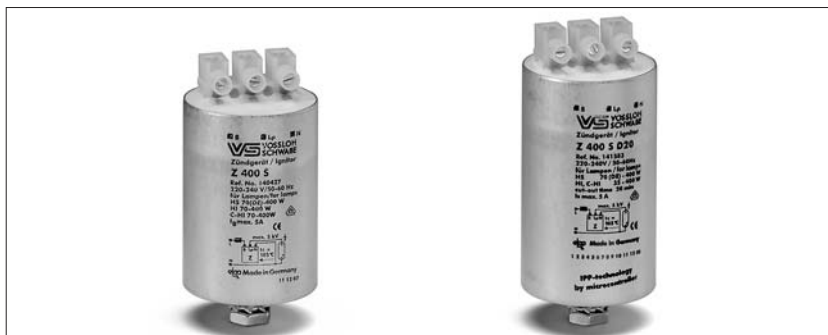
60 - 90 °el и 240 - 270 °el

Макс. допустимая температура корпуса: 105 °C

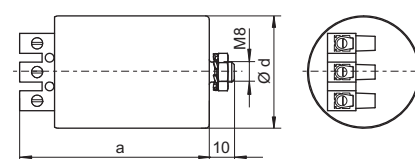
Винтовые контактные зажимы: 0,75 - 4 мм²

Крепление: шток с резьбой и установленными шайбой и гайкой

Для светильников класса защиты I и II



Алюминиевый корпус



Тип	№ заказа	Напряжен. AC 50-60 Гц В	Макс. ток ламп А	Потери Мощн. Вт	Собств. нагрев К	Напряжен. зажигания кВ	Емкость нагрузки пФ	Время отключения сек./Гц	Корпус d (Ø)	a	b	c	Вес г
Z 400 S	140427	220-240	5	< 3	< 25	4-5	20-100	—	45	76	—	—	250
Z 400 S D20	141583*	220-240	5	< 3	< 25	4-5	20-100	1216/50-60	45	90	—	—	280

* с технологией IPP

Электронные импульсные зажигающие устройства (ИЗУ) для HS ламп 70 (DE) до 400 Вт и HI ламп 35 до 400 Вт

Стандартное исполнение или с автоматическим отключением

Компактная модель

Для натриевых ламп высокого давления (HS), металлогалогенных ламп (HI) металлогалогенных ламп с керамической горелкой (C-HI)

напряжением зажигания: 4–5 кВ

Фазировка напряжения зажигания:

60–90 °el и 240–270 °el

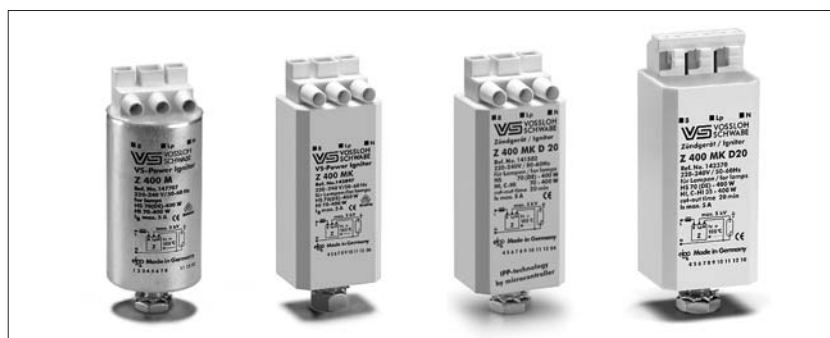
Макс. допустимая температура корпуса: 105 °C

Крепление: шток с резьбой и установленными шайбой и гайкой

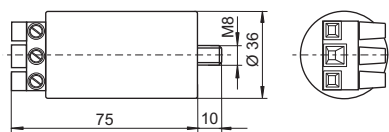
Для светильников класса защиты I и II

Для светильников класса защиты I

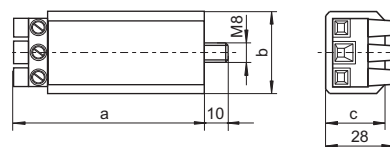
(140594, 147707)



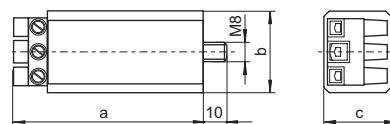
Алюминиевый корпус



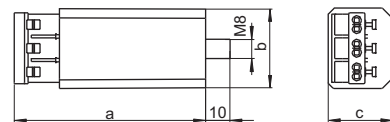
Корпус из поликарбоната– K



Корпус из поликарбоната – K D20



Корпус поликарбонатный с безвинтовыми контактными зажимами



Тип	№ заказа	Напряжен. AC 50–60 Гц В	Макс. ток лампы А	Потери Мощн. Вт	Собств. нагрев К	Напряжен. зажигания кВ	Емкость нагрузки пФ	Время отключения сек./Гц	Корпус d (Ø) мм	a мм	b мм	c мм	Вес г
Алюминиевый корпус (Al) с винтовыми контактными зажимами: 0,75–4 мм²													
Z 400 M	140594	220–240	5	< 3	< 35	4–5	20–50	–	35	76	–	–	140
Z 400 M VS-Power	147707**	220–240	5	< 3	< 35	4–5	20–50	–	35	76	–	–	140
Z 400 M S	140693	220–240	5	< 3	< 35	4–5	20–50	–	35	76	–	–	140
Пластмассовый корпус (PC) с винтовыми контактными зажимами: 0,75–4 мм²													
Z 400 M K	140597	220–240	5	< 3	< 35	4–5	20–50	–	–	78	34	27	130
Z 400 M K VS-Power	142897**	220–240	5	< 3	< 35	4–5	20–50	–	–	78	34	27	130
Z 400 M K D20	141582*	220–240	5	< 3	< 35	4–5	20–50	1216/50–60	–	80	34	30	145
Пластмассовый корпус (PC) с безвинтовыми контактными зажимами: 0,5–2,5 мм²													
Z 400 M K	142360	220–240	5	< 3	< 35	4–5	20–50	–	–	81	34	27	130
Z 400 M K VS-Power	142361**	220–240	5	< 3	< 35	4–5	20–50	–	–	81	34	27	130
Z 400 M K D20	142370*	220–240	5	< 3	< 35	4–5	20–50	1216/50–60	–	83	34	30	145

Рекомендуется для наружного освещения

* с технологией IPP

** не пригоден для C-HI ламп

Электронные импульсные зажигающие устройства для HS ламп 600 и 750 Вт

Стандартное исполнение

Для натриевых ламп высокого давления (HS)

Фазировка напряжения зажигания:

60 – 90 °el и 240 – 270 °el

Макс. допустимая температура корпуса: 105 °C

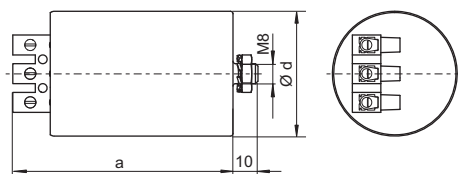
Винтовые контактные зажимы: 0,75 – 4 мм²

Крепление: шток с резьбой и установленными шайбой и гайкой

Для светильников класса защиты I и II



Алюминиевый корпус



Тип	№ заказа	Напряжен. АС 50–60 Гц В	Макс. ток лампы А	Потери Мощн. Вт	Собств. нагрев К	Напряжен. зажигания кВ	Емкость нагрузки пФ	Время отключения сек./Гц	Корпус				Вес
									d (Ø) мм	a мм	b мм	c мм	г
Алюминиевый корпус (Al)													
Z 750 S	146990	220–240	8	< 3	< 20	4–5	20–100	–	50	90	–	–	360

Электронные импульсные зажигающие устройства (ИЗУ) для HS и HI ламп 250 до 1000 Вт

Стандартное исполнение или с автоматическим отключением

Для натриевых ламп высокого давления (HS), металлогалогенных ламп (HI)

Фазировка напряжения зажигания:
60–90 °el и 240–270 °el

Макс. допустимая температура корпуса: 105 °C

Винтовые контактные зажимы: 0,75–2,5 мм²

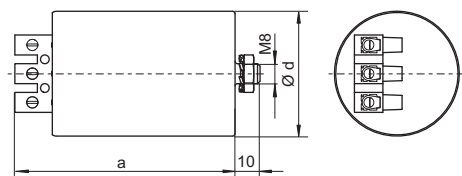
(Z 1000 S: 0,75–4 мм²)

Крепление: шток с резьбой и установленными шайбой и гайкой

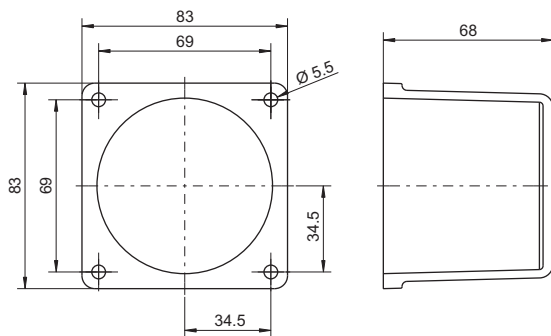
Для светильников класса защиты I и II



Алюминиевый корпус



Z 1000 TOP



Тип	№ заказа	Напряжен. AC 50–60 Гц В	Макс. ток лампы А	Потери мощн. Вт	Собств. нагрев К	Напряжен. зажигания кВ	Емкость нагрузки пФ	Время отключения сек./Гц	Корпус				Вес
									d (Ø) мм	a мм	b мм	c мм	г
Алюминиевый корпус (Al)													
Z 1000 S	140430	220–240	12	< 6	< 35	4–5	20–100	–	50	80	–	–	340
Z 1000 TOP	140607**	220–240	12	< 6	< 35	4–5	20–100	–	–	83	83	68	620
Z 1000 S D20	141584*	220–240	12	< 6	< 35	4–5	20–100	1216/50–60	50	80	–	–	340

* с технологией IPP

** для фланцевого крепления с уплотнением для степени защиты IP55

Электронные импульсные зажигающие устройства (ИЗУ) для HS и HI ламп до 1000 Вт

Стандартное исполнение

Для натриевых ламп высокого давления (HS),
металлогалогенных ламп (HI)

Для длинных проводников

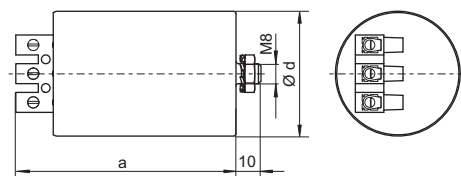
Макс. допустимая температура корпуса: 105 °С

Винтовые контактные зажимы: 0,75-2,5 мм²

Крепление: шток с резьбой и установленными
шайбой и гайкой



Алюминиевый корпус



Для HS ламп и HI ламп 150 до 1000 Вт

Фазировка напряжения зажигания: 60-90 °el

Для светильников класса защиты I

Тип	№ заказа	Напряжен. AC 50–60 Гц В	Макс. ток лампы А	Потери мощн. Вт	Собств. нагрев К	Напряжен. зажигания кВ	Емкость нагрузки пФ	Время отключения сек./Гц	Корпус				Вес г
									d (Ø) мм	a мм	b мм	c мм	
Алюминиевый корпус (Al)													
Z 1000 L	140471 *	220-240	12	< 6	< 35	4-5	20-2000	–	50	84	–	–	340

* не предназначены для HI ламп типов NDL, WDL или для HS ламп типов S, de-Luxe, Comfort и подобным.

Для HS ламп 600 до 1000 Вт/400 В и HI ламп 1000 Вт/400 В

Фазировка напряжения зажигания:

60-90 °el и 240-270 °el

Для светильников класса защиты I и II

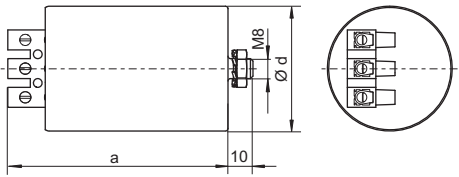
Тип	№ заказа	Напряжен. AC	Макс. ток	Потери	Собств.	Напряжен.	Емкость	Время	Корпус				Вес
		50-60 Гц	лампы	мощн.	нагрев	зажигания	нагрузки	отключения	d (Ø)	a	b	c	
		B	A	Вт	К	кВ	пФ	сек./Гц	мм	мм	мм	мм	
Алюминиевый корпус (Al)													
Z 1000 S/400 V	140496	380-415	6	< 3,3	< 28	4-5	20-2000	—	45	100	—	—	295

Электронные
импульсные
зажигающие
устройства (ИЗУ)
для проекционных
ламп до 1200 Вт

Стандартное исполнение
Для газоразрядных ламп высокого давления
Фазировка напряжения зажигания:
60 – 90 °el и 240 – 270 °el
Макс. допустимая температура корпуса: 105 °C
Винтовые контактные зажимы: 0,75–2,5 мм²
Крепление: шток с резьбой и установленными
шайбой и гайкой
Для светильников класса защиты I



Алюминиевый корпус



Тип	№ заказа	Напряжен. AC 50 – 60 Гц В	Макс. ток лампы А	Потери мощн. Вт	Собств. нагрев К	Напряжен. зажигания кВ	Емкость нагрузки пФ	Время отключения сек./Гц	Корпус				Вес
									d (Ø) мм	a мм	b мм	c мм	г
Алюминиевый корпус (Al)													
Z 1200/2,5	140608*	220–240	15	< 7,5	< 40	2–2,5	20–200	–	50	80	–	–	330
Z 1200/9	140609**	220–240	15	< 10	< 40	7–8	20–50	–	50	135	–	–	650

* для ламп, н. п. HSR, MSR, SN
** для ламп, н. п. HMI, HTI, CDI, RSI, CSR

Электронные импульсные зажигающие устройства для HI ламп до 3500 Вт

Стандартное исполнение

Для металлогалогенных ламп (HI)

Фазировка напряжения зажигания:

60 – 90 °el и 240 – 270 °el

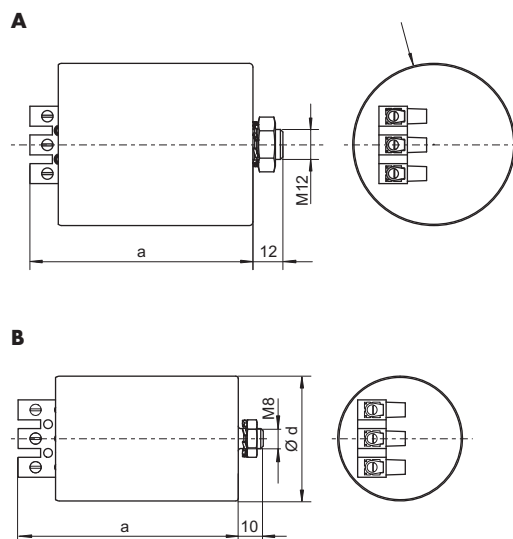
Макс. допустимая температура корпуса: 105 °C

Винтовые контактные зажимы: 0,75–2,5 мм²

(Z 1000 S: 0,75–4 мм²)

Крепление: шток с резьбой и установленными шайбой и гайкой

Для светильников класса защиты I и II



Тип	№ заказа	Напряжен. AC	Макс. ток	Потери	Собств.	Напряжен.	Емкость	Время	Рисунок	Корпус				Вес
		50 – 60 Гц	лампы	мощн.	нагрев	зажигания	нагрузки			d (Ø)	a	b	c	
		B	A	Вт	К	кВ	пФ	сек./Гц		мм	мм	мм	мм	г
Алюминиевый корпус (Al)														
Z 2000 S	140432	220-240	20	< 6	< 30	4-5	20-100	–	A	65	96	–	–	640
Z 2000 S/400 V	140497	380-415	12,7	< 5	< 32	4-5	20-2000	–	B	50	88	–	–	340
Z 3500 S/400 V	140499	380-415	20	< 7	< 35	4-5	20-100	–	A	65	96	–	–	650

Блоки зажигающих устройств для HS и HI ламп до 1000 Вт

С автоматическим отключением

Для натриевых ламп высокого давления (HS), металлогалогенных ламп (HI) и металлогалогенных ламп с керамической горелкой (C-HI)

Макс. допустимая температура корпуса: 95 °C

Винтовые контактные зажимы: 0,75-2,5 мм²

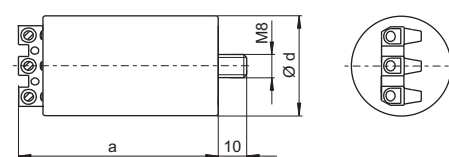
Крепление: шток с резьбой и установленными шайбой и гайкой

Для светильников класса защиты I

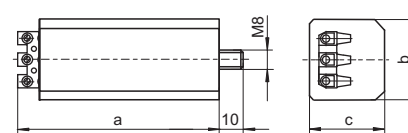
Блок зажигающего устройства (БЗУ) может быть использован только с ПРА, имеющего специальное отведение от обмотки, его положение определяет величину напряжения зажигания.



Алюминиевый корпус



Корпус из поликарбоната



Для HS ламп 50 до 1000 Вт,
HI ламп 35 до 1000 Вт и C-HI ламп 35 до 400 Вт

Тип	№ заказа	Напряжен. AC 50 – 60 Гц В	Число импульсов зажигания за синус-период	Напряжение зажигания кВ	Емкость нагрузки пФ	Программируем. время откл. сек./Гц	Корпуса			Вес г
							a	b	c	
PZ 1000 K D20	142784*	220-240 ±10%	≥ 2	1,8-2,3/4-5	20-1000	1216/50-60	74	34	27	100

с технологией IPP

* соответствующие ПРА (Тип: NaHJ...PZT) доступны по запросу

Для HS ламп 600 до 1000 Вт/400 В
и HI ламп 1000 Вт/400 В

Тип	№ заказа	Напряжен. AC 50 – 60 Гц В	Число импульсов зажигания за синус-период	Напряжение зажигания кВ	Емкость нагрузки пФ	Программир. время откл. сек./Гц	Корпус				Вес г
							d (Ø)	a	b	c	
PZ 1000/400 V A5	142783*	380-420	≥ 1	4-5	20-800	300/50	40	80	—	—	155

* соответствующие ПРА (Тип: NaHJ...PZT) доступны по запросу

Блоки зажигающих устройств для HS ламп 50 до 1000 Вт

Стандартное исполнение

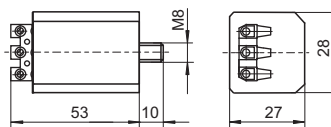
Для натриевых ламп высокого давления (HS),

Макс. допустимая температура корпуса: 95 °C

Винтовые контактные зажимы: 0,5–1,5 мм²

Крепление: шток с резьбой и установленными шайбой и гайкой

Для светильников класса защиты I



Тип	№ заказа	Напряжен. AC 50–60 Гц В	Число импульсов зажигания за синус-период	Напряжение зажигания кВ	Емкость нагрузки пФ	Программир. время откл. сек./Гц	Корпус				Вес г
							d (Ø)	a	b	c	
							мм	мм	мм	мм	
Пластмассовый корпус (PC)											
PZS 1000 K	140613	220–240	са. 1/Сек.	са. 4	20–4000	–	–	50	28	27	50

не предназначен для HS ламп типов Plus, Super, XL, HO

соответствующие ПРА (тип: NaH...P) доступны по запросу

Блоки зажигающих устройств для HI ламп 250 до 2000 Вт, напряжением зажигания до 1 кВ включительно

Стандартное исполнение

Для металлогалогенных ламп (HI)

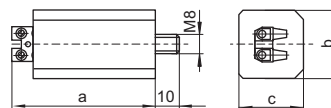
с напряжением зажигания 0,9 кВ

Макс. допустимая температура корпуса: 95 °C

Винтовые контактные зажимы: 0,5–2,5 мм²

Крепление: шток с резьбой и установленными шайбой и гайкой

Для светильников класса защиты I



Тип	№ заказа	Напряжен. АС	Число импульсов	Напряжен.	Емкость	Программир.	Корпус			Вес
		50-60 Гц В	зажигания за синус-период	зажигания кВ	нагрузки пФ	время откл. сек./Гц	a мм	b мм	c мм	г
Пластмассовый корпус (РС)										
PZI 1000/1 K	140617	220-240	≥ 1	0,7-0,9	макс. 10000	—	57	28	27	50

соответствующие ПРА на страницах 32, 33 и 34

Блок мгновенного перезажигания для газоразрядных ламп высокого давления до 600 Вт

Для натриевых ламп высокого давления (HS), металлогалогенных ламп (Hl), металлогалогенных ламп с керамической горелкой (C-HI) и проекционных ламп в соответствии с таблицей ламп, представленной ниже

Для установки в качестве симметричного зажигающего устройства (то есть напряжением зажигания расщепляется поровну между электродами лампы)

Для установки в светильники класса защиты I

Макс. допустимая температура корпуса: 60 °C

Подключение сети: винтовые 3-полюсные контактные зажимы: 0,75 – 2,5 мм²

Подключение лампы: винтовые контактные зажимы: 0,75 – 2,5 мм²

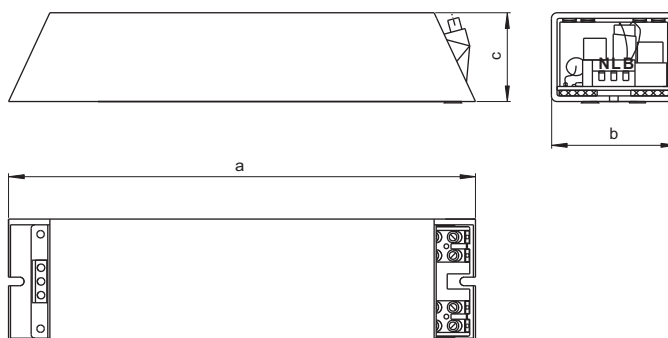
для электрических схем 1 и 2

Крепление: 2 монтажных паза для винтов M4

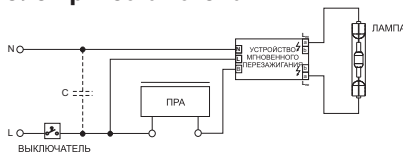
Материал: пластмассовый корпус из пластика АБС

ВНИМАНИЕ

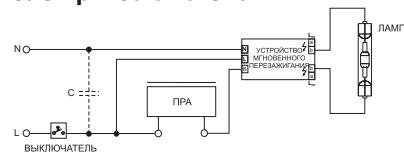
Неисправная лампа должна быть немедленно заменена



Электрическая схема 1



Электрическая схема 2



Тип	№ заказа	Напряжен. AC 50 – 60 Hz V	Мак. ток ламп A	Потери мощн. Вт	Собствен. нагрев K	Напряжен. перезажиг.* кВ	Время перезажиг. сек.	Емкость нагрузки нФ	Корпус			Вес
									a мм	b мм	c мм	г
HZ 600 K	147790	230 ±10%	8	< 4	< 10	20–35	около 6	5–30	247	66	47	1000

* зависит от применяемой электрической схемы; напряжением зажигания расщепляется поровну между электродами лампы

Электрическая схема 1				Электрическая схема 2		
Тип лампы	Цоколь	Тип патрона VS	Страница каталога	Тип лампы	Цоколь	Тип патрона VS
CDM-TD 70 W	RX7s	306	80	HBO 50 W	Sfα8-2	—
HCI-TS 70 W	RX7s	306	80	MSR 125 HR	GZX9,5	—
HI 70 W (DE)	RX7s	306	80	HBO 200 W	SFc10-4	—
HS 70 W (DE)	RX7s	306	80	HBO 200 W	SFc10-4	—
RCI-TS 70 W	RX7s	306	80	MSR 200 HR	GZX9,5	—
HS 150 W (DE)	RX7s	306	80	HTI 250 W	FαX1,5	—
HMI 200 W	X515	—		HMI 400 W/SE	GZZ9,5	—
HMI 200 W/X	GZY9,5	—		HMP 400 W	FαX1,5	—
MSI 200 W	GZY9,5	—		HTI 400 W	FαX1,5	—
RSI 200 W	X515	—		RSI 400 W	GZX9,5	—
HS 250 W (DE)	Fc2	025	80–81	HBO 500 W	SFcY13-5	—
HS 400 W (DE)	Fc2	025	80–81	HMP 575 W	SFc10-4 / G22	—
MSR 400 HR	GZZ9,5	—		HMI 575 W	SFc10-4	—
MSI 575 W	SFc10	—		RSI 575 W	G22	—
MSR 575 HR	G22	—		HTI 600 W	FαX1,5	—

Блок мгновенного перезажигания для газоразрядных ламп высокого давления 1000 Вт/230 В и 2000 Вт/400 В



Для натриевых ламп высокого давления (HS),
металлогалогенных ламп (HI), металлогалогенных
ламп с керамической горелкой (C-HI)
в соответствии с таблицей ламп, представленной ниже
Для установки в качестве симметричного зажигающего
устройства (напряжением зажигания расщепляется
поровну между электродами лампы)

Степень защиты: IP65

Для установки в светильники класса защиты I

Макс. допустимая температура корпуса: 60 °C

Подключение к сети: винтовые 3-полюсные
контактные зажимы: макс. 4 мм²

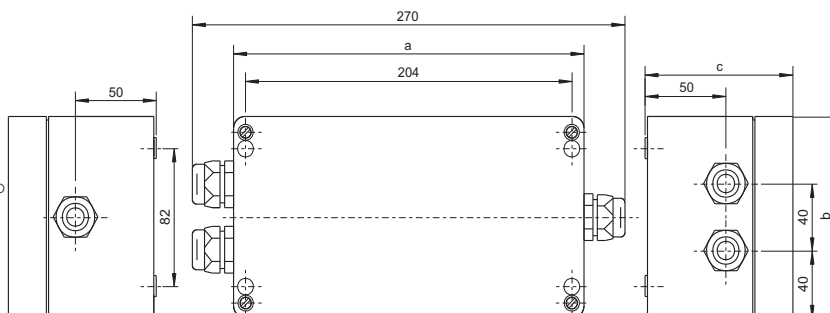
Зажим заземления: винтовой контактный
зажим: макс. 4 мм²

Подключение лампы: винтовые контактные
зажимы: макс. 4 мм²

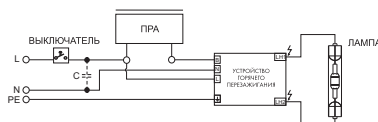
Крепление: 4 отверстия Ø 6,3 мм

в основании корпуса

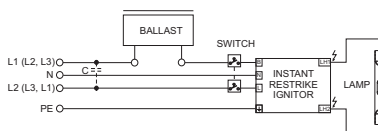
Материал: корпус из усиленного стекловолоконно
полиэстера



Электрическая схема HZ 1000 K/230 V



Электрическая схема HZ 2000 K/400 V



ВНИМАНИЕ

Неисправная лампа должна быть немедленно
заменена

Тип	№ заказа	Напряжен. AC 50–60 Hz V	Макс. ток ламп A	Потери мощн. Вт	Собствен. нагрев K	Напряжен. перезажиг.* кВ	Время перезажиг. сек.	Емкость нагрузки пФ	Корпус			Вес
									a мм	b мм	c мм	г
HZ 1000 K	147791	230 ±10%	12	< 5	< 10	36	около 6	5–50	218	120	92	3745
HZ 2000 K/400 V	147793	400 ±10%	12,7	< 5	< 10	36	около 6	5–30	218	120	92	3745

* напряжением зажигания расщепляется поровну между электродами лампы

Таблица ламп HZ 1000 K

Тип лампы	Производитель	Цоколь	Тип патрона VS	Страница катал.	Тип лампы	Цоколь	Тип патрона VS	Страница катал.
CDM-TD 150 W	Philips	RX7s	306	80	HI 400 W (DE)	Fc2	025	80–81
HCI-TS 150 W	Osram	RX7s	306	80	HS 400 W (DE)	Fc2	025	80–81
HI 150 W (DE)		RX7s	306	80	HI 1000 W (DE)	Fc2	025	80–81
HS 150 W (DE)		RX7s	306	80	HS 1000 W (DE)	Провод, K12s-7	211	82
HI 250 W (DE)		Fc2	025	80–81	–	–	–	–
HS 250 W (DE)		Fc2	025	80–81	–	–	–	–

Таблица ламп HZ 2000 K/400 V

Тип лампы	Цоколь	Тип патрона VS	Страница катал.	Заметка
HI 2000 W (DE)	Провод, K12s-7	211	82	не предназначен для HRI-TS 2000 W/N/L, HQI-TS 2000 W/N/L

Электронные переключатели мощности для HS ламп до 600 Вт и НМ ламп до 700 Вт

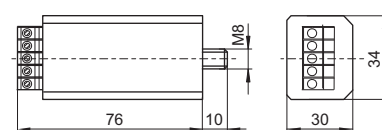
Для натриевых ламп высокого давления (HS) и ртутных ламп высокого давления (НМ)
Снижение потребляемой мощности, благодаря использованию нескольких отводов напряжения и ИЗУ
PR 12 K LC и PR 12 K D также подходят для снижения мощности СИД блоков питания и электронных ПРА
Корпус: поликарбонат (PC)
Макс. допустимая температура корпуса: 80 °C
Винтовые контактные зажимы: 0,75–2,5 мм²
Крепление: шток с резьбой и установленными шайбой и гайкой
Для светильников класса защиты I и II
Схемы соединений для снижения мощности смотри 99–100.

Преимущества PR 12 K LC:

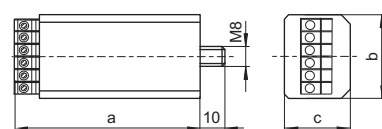
- интеллектуальный принцип самонастройки
- устраняет отнимающую много времени задачу по постоянной регулировке времени режима снижения мощности в связи с постоянно изменяющимся циклам день-ночь
- исчезает необходимость корректировки при переходе на летнее время
- простое программирование с помощью круговой шкалы
- не требуется дополнительная линия управления
- приспособлен для встраивания в существующие светильники
- предназначен для светильников класса защиты I и II



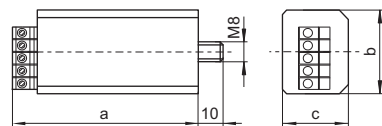
PU 12 K/PR 12 KD/PR 12 K LC



PU 120 K



PU 121 K



Тип	№ заказа	Напряжен. AC В, Гц	Макс. контакт ток А	Макс. контакт λ	Собствен. нагрев К	Встроенная задержка переключения	Фаза управления для снижения мощности (логика схемы)	Корпус a мм	b мм	c мм	Вес г
Снижение мощности с фазой управления											
PU 12 K	140621	230, 50 / 220, 60	8/0,5	12/1	< 25	—	отсоединить или соединить	74	34	27	100
PU 120 K	140622*	230, 50 / 220, 60	8/0,5	12/1	< 10	327 сек.	отсоединить	74	34	27	100
PU 121 K	140623*	230, 50 / 220, 60	8/0,5	12/1	< 25	327 сек.	соединить	74	34	27	100
Снижение мощности без фазы управления											
PR 12 K LC	142170**	220–230 ±10%, 50 220 ±10%, 60	8/0,5	12/1	< 12	выборочный	без фазы управления	76	34	31	100
PR 12 K D	142150***	220–230 ±10%, 50 220 ±10%, 60	8/0,5	12/1	< 12	выборочный	без фазы управления	76	34	31	100

* запуск лампы с полной нагрузкой

** время режима снижения мощности регулируемо, начальный отсчет времени переключения изменяется автоматически в зависимости от смены циклов день-ночь

*** снижение мощности после постоянного времени переключения (задержка переключения);

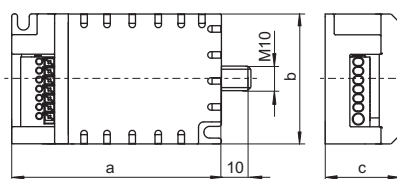
время переключения выбирается из ряда: 3 | 3,5 | 4 | 4,5 | 5 | 5,5 | 6 ч при 50 Гц

**** 120–240 В ±10% по запросу

Электронные импульсные зажигающие устройства с переключателем мощности для HS ламп 50 до 250 Вт



Для зажигания и снижения мощности натриевых ламп высокого давления (HS)
 Корпус: поликарбонат
 напряжением управления: 230 В $\pm 10\%$
 Напряжение вкл./выкл.: 170–198 В
 Фазировка напряжения зажигания: 60–90 °el и 240–270 °el
 Макс. допустимая температура корпуса: 80 °С
 Безвинтовые контактные зажимы: 0,75–1,5 мм²
 Крепление: шток с резьбой и установленными шайбой и гайкой
 Для светильников класса защиты I и II



Применим по положительной логике переключения, снижение мощности при отключенной фазе управления)

- гарантирован запуск лампы при полной нагрузке
- переключение в режим снижения мощности после задержки времени около 5 мин.

Тип	№ заказа	Напряжен. AC В, Гц	Макс. ток лампы А	Число импульсов зажигания за период	Потери мощн. Вт	Собствен. нагрев К	Напряжен. зажигания кВ	Емкость нагрузки пФ	Программир. время откл. сек./Гц	Корпус			Вес г
										a	b	c	
										мм	мм	мм	
HS лампа 50 и 70 Вт													
ZPU 70 K D20	142098	230, 50/220, 60	2	4	< 2	< 15	1,8-2,3	20-200	1216/50-60	96	50	32	240
HS лампа 70 (DE) до 250 Вт													
ZPU 250 K D20	142099	230, 50/220, 60	3	6	< 2	< 15	4-5	20-50	1216/50-60	96	50	32	240

Схемы соединений на странице 100

Переключатели для электронных управляющих устройств с 1–10 В интерфейсом

Переключатели от VS разработаны для снижения на один уровень потребляемой мощности источников света (FL, CFL, LED, HS, HI und C-HI) с помощью соответствующего ЭПРА или драйвера.

Для этого переключатели используют управляющие устройства с 1–10 В интерфейсом. Переключатели главным образом используются в светильниках для наружного освещения без или с фазой управления.

Размеры: 56x28x27 мм

Корпус: поликарбонат (PC)

Винтовые контактные зажимы: 0,75–2,5 мм²

Макс. допустимая температура корпуса t_c : 80 °C

Мин. допустимая окружающая температура

t_a : -30 °C

Крепление: шток с резьбой и установленными шайбой и гайкой

Снижение мощности SU 1–10 V K для осветительных систем с L_{ST} фазой управления

Переключатель использует положительную логику снижения мощности, то есть потребляемая мощность снижается, когда фаза управления выключена ($L_{ST} = 0$ V).

Интерфейс 1–10 В ЭПРА адресован в момент когда снижение мощности произведено.

Снижение мощности PR 1–10 V K LC для осветительных систем без фазы управления

Такой переключатель может быть использован в осветительных системах без фазы управления. Интерфейс 1–10 В адресуется, исходя из основного принципа управления, который использует в VS переключатель мощности PR 12 K LC (подробности предоставляются по запросу). Этот переключатель мощности способен определить время начала режима снижения мощности по средневзвешенному времени работы осветительной установки. В результате, устраняет отнимающую много времени постоянную настройку времени режима снижения мощности в связи с постоянно изменяющимся циклом день-ночь; исчезает необходимость корректировки при переходе на летнее время. Интерфейс 1–10 В ЭПРА адресован в момент когда снижение мощности произведено.

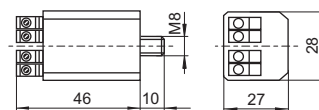


Схема подключения SU 1–10 В K

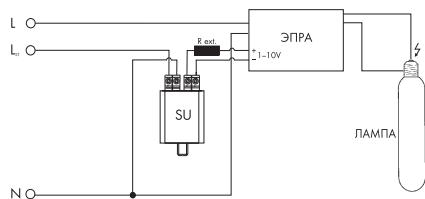
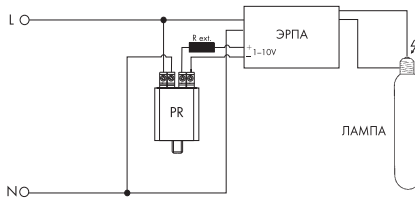


Схема подключения PR 1–10 В K LC



Тип	№ заказа	Напряжен. управления LST В, 50/60 Гц	Внешнее (на месте) подключаемое сопротивление (R _{ext.}) кΩ (мин. 0,1 Вт)	Собств. нагрев К	Вес г
Для осветительной системы с фазой управления					
SU 1–10 V K	149992	220–240 ±10%	1–70	< 10	50
Для осветительной системы без фазы управления					
PR 1–10 V K LC	149993	—	1–70	< 10	50

Пусковые выключатели для HS и HI ламп 35 до 1000 Вт и HM ламп 50 до 700 Вт

Включают лампу накаливания в период разгорания газоразрядной лампы высокого давления и в течение периода перезажигания газоразрядной лампы высокого давления

Для ртутных ламп высокого давления (HM),
натриевых ламп высокого давления (HS),
металлогалогенных ламп (HI) и металлогалогенных
ламп с керамической горелкой (C-HI)
Для HS, HI и C-HI ламп только с
использованием ИЗУ

Номинальное напряжение/частота:

220–230 В ± 10 %/50–60 Гц

240 В ± 10 %/50 Гц

Макс. допустимая температура корпуса t_c : 85 °C

Винтовые контактные зажимы: 0,75–2,5 мм²

Крепление: шток с резьбой и установленными
шайбой и гайкой

Макс. напряжением лампы накаливания: 1000 Вт

Автоматическое отключение при 60 % светового
потока газоразрядной лампы

Во время периода зажигания и запуска газоразрядной
лампы, пусковой выключатель активизирует лампу
накаливания, обеспечивая основной уровень
освещенности. После кратковременного прерывания
питающего напряжения в течение периода
перезажигания газоразрядной лампы, встроенная
управляющая электроника включает вспомогательное
освещение. Лампа накаливания автоматически
отключается, когда газоразрядная лампа достигает
достаточного светового потока (около 60 %).

Схема для HM ламп

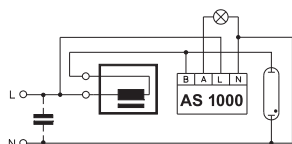
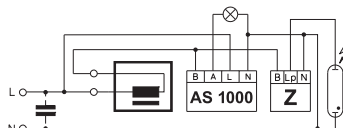


Схема для HS и HI ламп



AS 1000 K

Корпус: поликарбонат (PC)

Вес: 100 г

Потери мощности: < 0,8 Вт

Собственный нагрев: < 10 K

Тип: AS 1000 K

№ заказа: 140627

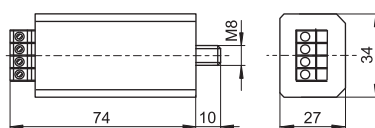
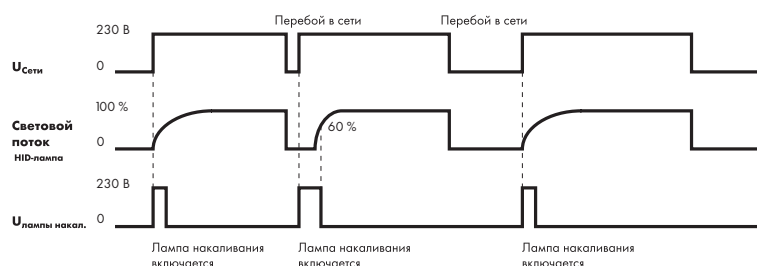


Диаграмма времени показывает типичные примеры
включения светового оборудования с газоразрядными
лампами высокого давления, лампы накаливания и
выключателя AS 1000 K.



AS 1000 K A10

Предназначен для работы с ЭПРА или БЗУ для газоразрядных ламп высокого давления
 Корпус: поликарбонат (PC)
 Задержка выключения: 655 сек. (50 Гц)
 Для светильников класса защиты I и II
 Макс. контактный ток: 6 А при λ 0,5, 10 А при λ 1
 Потери мощности: < 1 Вт
 Собственный нагрев: < 12 К
 Вес: 100 г
 Тип: AS 1000 K A10
№ заказа: 141193

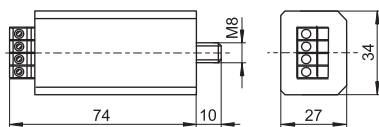


Схема с ЭПРА

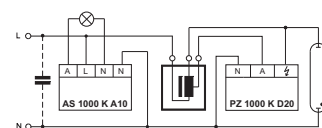
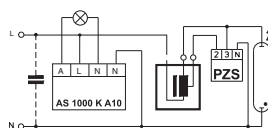
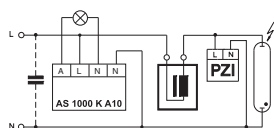
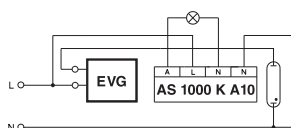


Диаграмма времени показывает типичные примеры включения светового оборудования с газоразрядными лампами высокого давления, лампы накаливания и включателя AS 1000 K A10.



Электронные разрядные блоки для конденсаторов параллельной компенсации от 0,1 до 100 мкФ

В светильниках с параллельной компенсацией, разработанных для штепсельного подключения к питающей сети, после отключения от сети еще длительное время сохраняется заряд на штепселе. Разрядные резисторы, встроенные в компенсирующий конденсатор, предназначены для стационарных светильников и при отключении от сети снижают напряжение на конденсаторе до 50 В через 1 минуту.

В соответствии с европейским стандартом EN 60598-1, компенсирующий конденсатор в переносных светильниках должен разрядиться до 34 В за 1 секунду.

До сих пор для этой цели использовались так называемые разрядные дроссели. Эти разрядные дроссели присоединенные параллельно компенсирующему конденсатору при отключении от сети быстро разряжают конденсатор, благодаря низкому омическому сопротивлению.

При номинальных режимах работы, разрядные дроссели обладают значительным индуктивным сопротивлением, которое снижает эффективность работы компенсирующего конденсатора особенно, если он имеет низкую емкость. Кроме того, разрядные дроссели инициируют потери мощности и имеют значительный вес.

CE 50

Электронный, износостойкий переключающий элемент

Корпус: алюминий

Номинальное напряжение: 34 – 264 В

Номинальная частота: 50 – 60 Гц

Потери мощности: < 0,5 Вт

Собственный нагрев: < 6 К

Макс. допустимая температура корпуса: 95 °C

Безвинтовые контактные зажимы: 1 мм²

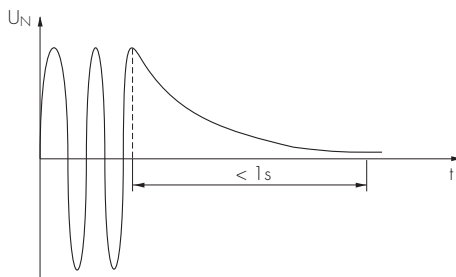
Крепление: шток с резьбой с установленными шайбой и гайкой

Вес: 40 г

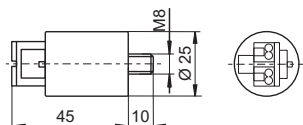
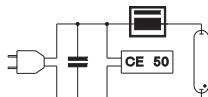
Тип: CE 50

№ заказа: 140537

С помощью электронного разрядного блока CE 50, можно разрядить конденсатор емкостью 100 мкФ до 34 В за 1 секунду, то есть за время оговоренное в EN 60598-1.



Благодаря высокой надежности, низким собственным потерям мощности, незначительным габаритным размерами низкому весу, CE 50 представляет собой недорогое решение проблемы разрядки конденсатора.



1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

ТЕРМОСТОЙКАЯ
ПЛАСТМАССА И
КЕРАМИКА



ПРАВИЛЬНО ПОДОБРАННЫЕ
КОМПОЗИТНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
ИМЕЮТ РЕШАЮЩЕЕ
ЗНАЧЕНИЕ

Патроны, представленные в этом разделе, разработаны для газоразрядных ламп высокого давления, характерной особенностью которых является высокое напряжение зажигания и высокий пусковой ток. Высокомощные лампы генерируют значительную рабочую температуру.

Vossloh-Schwabe придает большое значение качеству материала при изготовлении корпусов, контактных зажимов и проводников.

Из-за высоких значений напряжения зажигания к этим патронам предъявляются более строгие требования по воздушным зазорам и путям тока утечки.

Должно быть обеспечено соответствие применяемых патронов газоразрядным лампам высокого давления с цоколями E27 и E40. Патроны, которые пригодны в этом отношении, маркированы "5 kV".

Патроны для цоколей E26 и E39 и UL стандартизированным соединением проводников можно найти в издании нашего каталога для **www.unvlt.com**.



E27 Патроны	66–68
E40 Патроны	69–70
G8.5 Патроны	71
GX8.5 Патроны, аксессуары	71
GU6.5 Патроны	72
PGJ5 Патроны	73
GX10 Патроны	74
GY9.5 Патроны	75
G12, GX12-1, PG12-1, PG12-2 Патроны	75–76
RX7s Патроны	77–80
Fc2 Патроны	80–81
K12x30s Патроны	82
K12s-7 Держатель	82
Технические указания для газоразрядных ламп	83–123
Общие технические указания	366–374
Глоссарий	375–377

E27 патроны

Для газоразрядных ламп с цоколем E27

E27 Патроны, для защитных колпачков (см. стр. 310–312)

Фасонные, внешняя резьба 40x2,5 IEC 60399

Номинальный режим: 4/250/5 кВ

Двойные безвинтовые контактные зажимы: 0,5–2,5 мм²

Установочные отверстия для винтов M3

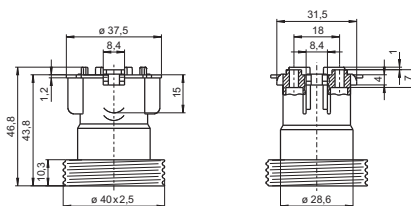
Тыльные установочные отверстия для саморезов по ISO 1481/7049-ST3.9-C/F

Вес: 15/16,5 г, упаковка: 500 шт.

Тип: 64719

№ заказа: 505721 PET GF, черный, T210

№ заказа: 505720 LCP, черный, T270



E27 Патроны, для защитных колпачков (см. стр. 336–338)

Фасонные, без резьбы

Номинальный режим: 4/250/5 кВ

Двойные безвинтовые контактные зажимы: 0,5–2,5 мм²

Установочные отверстия для винтов M3

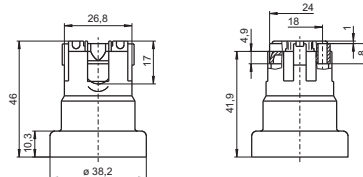
Тыльные установочные отверстия для саморезов по ISO 1481/7049-ST3.9-C/F

Вес: 15 г, упаковка: 500 шт.

Тип: 64770

№ заказа: 505389 PET GF, черный, T210

№ заказа: 505014 LCP, черный, T270



E27 Патроны

Корпус: PPS, черный, T230

Номинальный режим: 4/500/5 кВ

Винтовые контактные зажимы: 0,5–2,5 мм²

Подпружиненный центральный контакт

Установочные отверстия для винтов M4 и M5

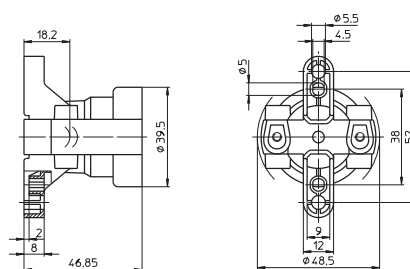
Вес: 35/35,4 г, упаковка: 250 шт.

Тип: 62150

№ заказа: 108718

Тип: 62151 с защитой лампы от самовыкручивания

№ заказа: 108719



E27 Патроны

Корпус: фарфор, белый, T210

Номинальный режим: 4/250/5 кВ

Винтовые контактные зажимы: 0,5–2,5 мм²

Подпружиненный центральный контакт

Пазовые отверстия для винтов M4

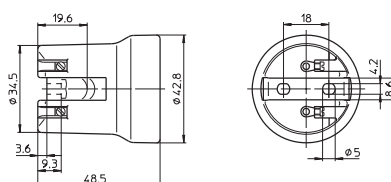
Вес: 65/67,7 г, упаковка: 250 шт.

Тип: 62600

№ заказа: 102635

Тип: 62601 с защитой лампы от самовыкручивания

№ заказа: 102637



Патроны для газоразрядных ламп

E27 Патрон

Корпус: фарфор, белый, T210

Номинальный режим: 4/250/5 кВ

Винтовые контактные зажимы: 0,5–2,5 мм²

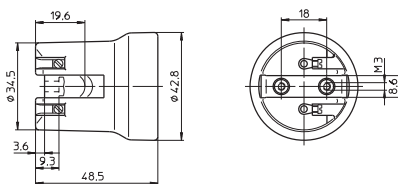
Подпружиненный центральный контакт

Резьбовые втулки для винтов M3

Вес: 69,3 г, упаковка: 250 шт.

Тип: 62622

№ заказа: 108416



1

2

E27 Патроны

Корпус: фарфор, белый, T210

Номинальный режим: 4/250/5 кВ

Винтовые контактные зажимы: 0,5–2,5 мм²

Подпружиненный центральный контакт

Пазовые отверстия для винтов M4, длина макс. 15 мм

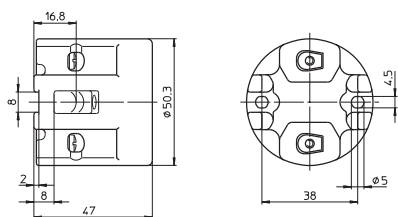
Вес: 106,8/103,9 г, упаковка: 100 шт.

Тип: 62104

№ заказа: 102615

Тип: 62105 с защитой лампы от самовыкручивания

№ заказа: 102617



3

4

E27 Патроны

Корпус: фарфор, белый, T210

Номинальный режим: 4/250/5 кВ

Винтовые контактные зажимы: 0,5–2,5 мм²

Подпружиненный центральный контакт

Кронштейн с пазами под винты M5

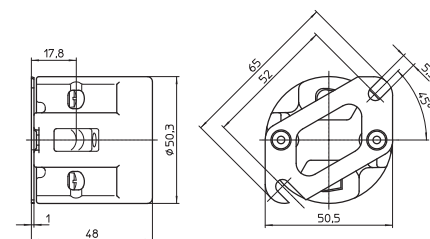
Вес: 113 г, упаковка: 100 шт.

Тип: 62110

№ заказа: 106585

Тип: 62111 с защитой лампы от самовыкручивания

№ заказа: 109568



5

6

E27 Патроны

Материал: фарфор, белый, T270

Номинальный режим: 4/250/5 кВ

Винтовые контактные зажимы: 0,5–2,5 мм²

Подпружиненный центральный контакт

Установочные пазовые отверстия для винтов M4

Вес: 60,6 г, упаковка: 250 шт.

Тип: 62050

№ заказа: 102599

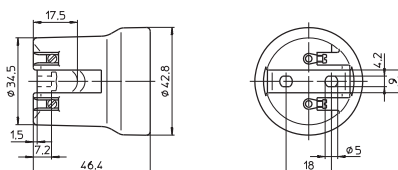
Тип: 62010 с защитой лампы от самовыкручивания

№ заказа: 102577

Тип: 62009 с защитой лампы от самовыкручивания

(без дужки)

№ заказа: 544605



7

8

E27 Патрон

Материал: фарфор, белый, T270

Номинальный режим: 4/250/5 кВ

Винтовые контактные зажимы: 0,5–2,5 мм²

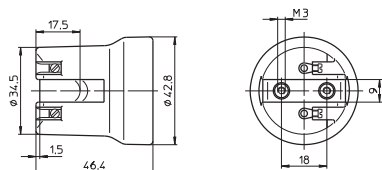
Подпружиненный центральный контакт

Резьбовые втулки для винтов M3

Вес: 66,3 г, упаковка: 200 шт.

Тип: 62015

№ заказа: 102582



9

10

Патроны для газоразрядных ламп

E27 Патрон, цельнолитой

Материал: фарфор, белый, T270

Номинальный режим: 4/250/5 кВ

Винтовые контактные зажимы: 0,5–2,5 мм²

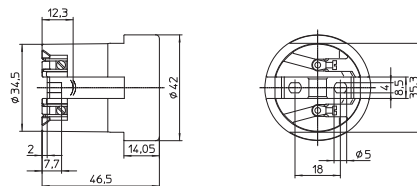
Подпружиненный центральный контакт

Установочные пазовые отверстия для винтов М4

Вес: 60,5 г, упаковка: 200 шт.

Тип: 62070

№ заказа: 543304



E27 Патрон, цельнолитой

Материал: фарфор, белый, T270

Номинальный режим: 4/250/5 кВ

Винтовые контактные зажимы: 0,5–2,5 мм²

С боковым установочным выступом,

Угол наклона: 15°

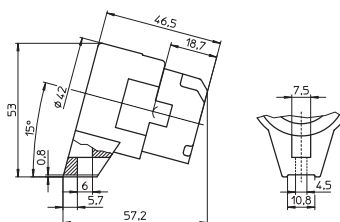
Подпружиненный центральный контакт

Установочное отверстие для винта М4

Вес: 67,6 г, упаковка: 200 шт.

Тип: 62415

№ заказа: 543414



E27 Патрон, для защитных колпачков (см. стр. 310–312)

Корпус: фарфор, белый, T270

Номинальный режим: 4/250/5 кВ

Винтовые контактные зажимы: 0,5–2,5 мм²

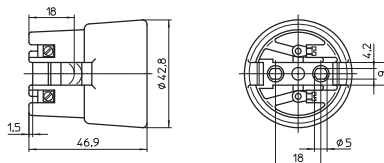
Подпружиненный центральный контакт

Установочные пазовые отверстия под винты М4

Вес: 66,5 г, упаковка: 150 шт.

Тип: 62310

№ заказа: 102624



E27 Патрон

Для защитных колпачков Тип 80010,

97735 и 97742 (см. стр. 318)

Корпус: фарфор, белый, T270

Номинальный режим: 4/250/5 кВ

Винтовые контактные зажимы: 0,5–2,5 мм²

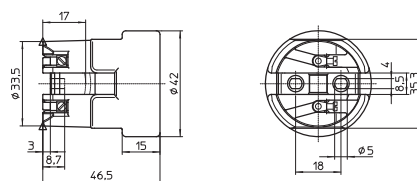
Подпружиненный центральный контакт

Установочные пазовые отверстия для винтов М4

Вес: 66,5 г, упаковка: 200 шт.

Тип: 62370

№ заказа: 543303



E40 патроны

Для газоразрядных ламп с цоколем E40

Номинальный режим: 18/500/5 кВ

Винтовые контактные зажимы: 1,5–4 мм²

Подпружиненный центральный контакт

E40 Патроны

Корпус: PPS, черный, T240

Пазовые отверстия для винтов M5

Вес: 111,7/112,1 г, упаковка: 40 шт.

Тип: 12600/12601

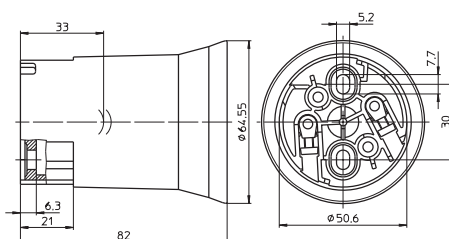
№ заказа: 400913

№ заказа: 400914 с защитой лампы от самовыкр.

Со стальной резьбовой гильзой

№ заказа: 533428

№ заказа: 533429 с защитой лампы от самовыкр.



E40 Патроны

Корпус: PPS, черный, T240

Установочные кронштейны с пазами для винтов M5

Вес: 122,3/122,7 г, упаковка: 40 шт.

Тип: 12610/12611

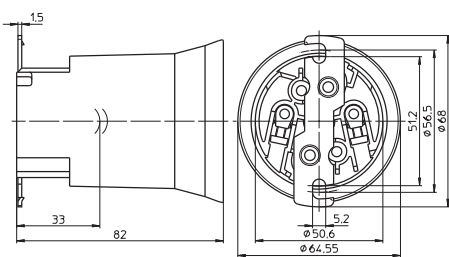
№ заказа: 400915

№ заказа: 400916 с защитой лампы от самовыкр.

Со стальной резьбовой гильзой

№ заказа: 533430

№ заказа: 533431 с защитой лампы от самовыкр.



E40 Патроны

Корпус: PPS, черный, T240

Установочные кронштейны с резьбовыми отверстиями для винтов M5

Вес: 122,9/123,3 г, упаковка: 40 шт.

Тип: 12614/12612

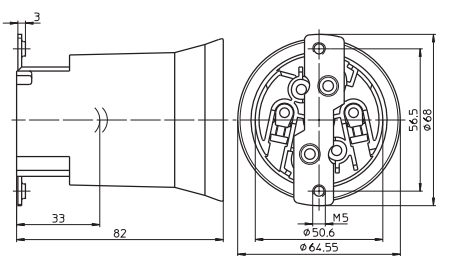
№ заказа: 400917

№ заказа: 400918 с защитой лампы от самовыкр.

Со стальной резьбовой гильзой

№ заказа: 536220

№ заказа: 533432 с защитой лампы от самовыкр.



E40 Патроны

Корпус: фарфор, белый, T270

Удлиненные отверстия для винтов M5

Вес: 224/229,3 г, упаковка: 48 шт.

Тип: 12800/12801

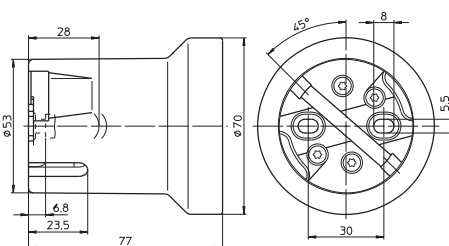
№ заказа: 108208

№ заказа: 107780 с защитой лампы от самовыкр.

Со стальной резьбовой гильзой

№ заказа: 532602

№ заказа: 532603 с защитой лампы от самовыкр.



Патроны для газоразрядных ламп

Е40 Патроны

Корпус: фарфор, белый, Т270

Установочные кронштейны с пазами для винтов М5

Вес: 252,3/243 г, упаковка: 48 шт.

Тип: 12810/12811

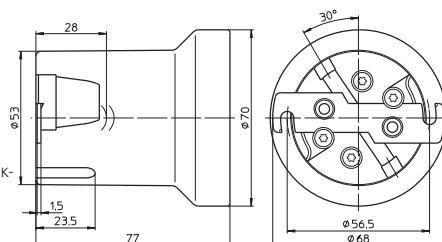
№ заказа: 108374

№ заказа: 108375 с защитой лампы от самовыключения

Со стальной резьбовой гильзой

№ заказа: 532604

№ заказа: 532605 с защитой лампы от самовыключения



Е40 Патроны

Корпус: фарфор, белый, Т270

Установочные кронштейны с резьбовыми отверстиями для винтов М5

С предохранителем лампы

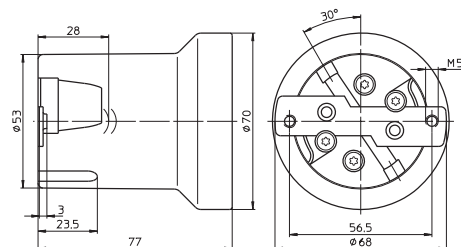
Вес: 252,8 г, упаковка: 48 шт.

Тип: 12812

№ заказа: 108373

Со стальной резьбовой гильзой

№ заказа: 532606



Е40 Патроны

Только для ламп с цоколем Е40/Е45

Корпус: фарфор, белый, Т270

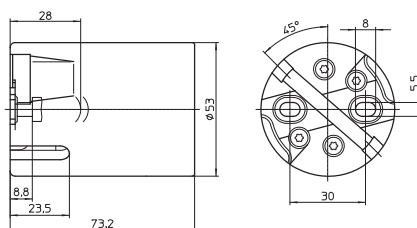
Пазовые отверстия под винты М5

Вес: 206 г, упаковка: 50 шт.

Тип: 12900/12901

№ заказа: 528252

№ заказа: 528958 с защитой лампы от самовыключения



Е40 Патроны

Только для ламп с цоколем Е40/Е45

Корпус: фарфор, белый, Т270

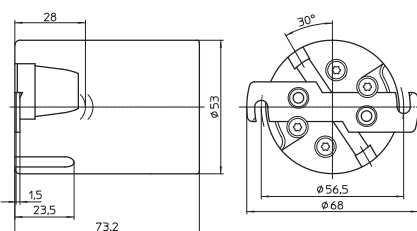
Установочные кронштейны с пазами для винтов М5

Вес: 217 г, упаковка: 50 шт.

Тип: 12910/12911

№ заказа: 528253

№ заказа: 528254 с защитой лампы от самовыключения



G8.5 патроны

Для газоразрядных ламп с цоколем G8.5

Номинальный режим: 2/500/5 кВ

Многоточечные контакты: CuNiZn

Установочные отверстия для винтов M3

G8.5 Патроны

Безвинтовые контактные зажимы для многопроволочных жил

с оконцевателем Ø 1,4–1,8 мм

Тип: 33600 Корпус: LCP, черный, T260

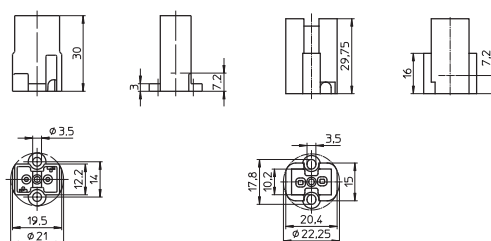
Вес: 5 г, упаковка: 1000 шт.

№ заказа: 502394

Тип: 33650 Корпус: керамика, T300

Вес: 12,6 г, упаковка: 150 шт.

new № заказа: 554542



G8.5 Патрон

Корпус: керамика, T300

Приваренные проводники: Cu оловянированные,

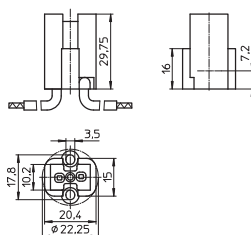
многопроволочные жилы сечение 1 мм²,

Si-изоляция макс. Ø 3,6 мм, длина: 300 мм

Вес: 26,4 г, упаковка: 100 шт.

Тип: 33671

new № заказа: 554543



GX8.5 патроны, аксессуары

Для газоразрядных ламп с цоколем GX8.5

GX8.5 Патроны

Корпус: LCP, крышка: LCP, T260

Номинальный режим: 2/250/5 кВ

Винтовые контактные зажимы для многопроволочных

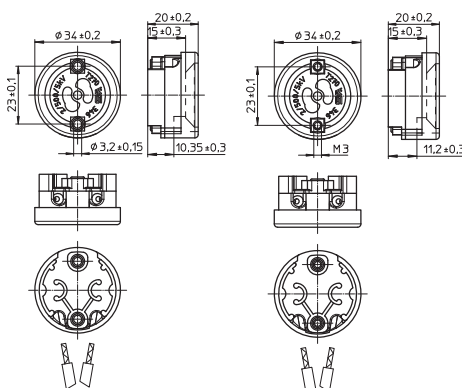
жил с оконцевателем Ø 1,8 мм

Вес: 11,9/12,6 г, упаковка: 50 шт

Тип: 34650/34651

№ заказа: 547807 установочные отверстия для винтов M3

№ заказа: 547808 резьбовые втулки M3



Защитный колпачек для GX8.5 Патронов тип 346

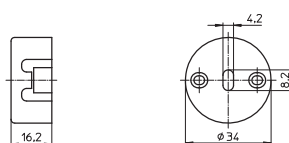
Для светильников класса защиты II

Материал: LCP, черный

Вес: 5,4 г, упаковка: 50 шт.

Тип: 97685

№ заказа: 532521



GU6.5 патроны

Для газоразрядных ламп с цоколем GU6.5

Предназначены для светильников класса защиты II

Корпус: керамика, крышка: PPS, T250

Номинальный режим: 2/250/5 кВ

Проводники: Cu никелированная, многопроволочные
жилы 0,75 мм², двойная PTFE-изоляция, длина: 250 мм

GU6.5 Патроны

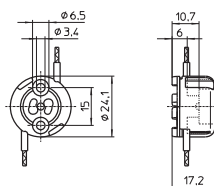
Вес: 13,8 г, упаковка.: 100 шт.

Тип: 34510 Установочные отверстия для витов М3

№ заказа: 533957

Тип: 34511 резьбовые втулки для винтов М3

№ заказа: 534220



GU6.5 Патрон

Установочные отверстия для витов М3

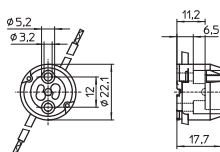
Расположение установочных отверстий и фокуса лампы
то же, что и у PGJ5 патрона 34120, легкая

взаимозаменяемость двух видов ламп.

Вес: 15 г, упаковка: 100 шт.

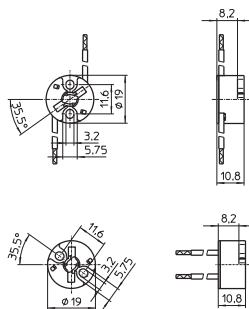
Тип: 34520

№ заказа: 539497

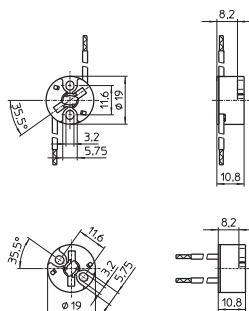


Установочные отверстия для витов МЗ

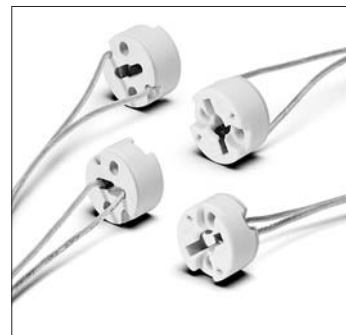
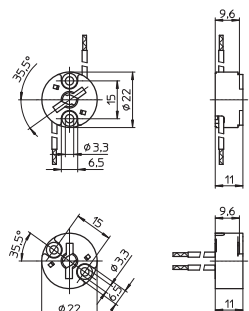
№ заказа: 534081 центральный вывод проводов



№ заказа: 534017 центральный вывод проводов



№ заказа: 536429 центральный вывод проводов



GX10 патроны

Для газоразрядных ламп с цоколем GX10

GX10 Патрон, для светильников класса защиты II

Корпус: PPS, черный, T240

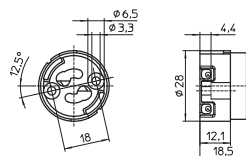
Номинальный режим: 2/250/5 кВ

Двойные безвинтовые контактные зажимы для многопроволочных жил с оконцевателем макс. Ø 1,8 мм

Установочные отверстия для винтов M3

Вес: 9 г, упаковка: 100 шт., тип: 31400

№ заказа: 509356



GX10 Патрон, для светильников класса защиты II

Корпус: стеатит, крышка: PPS

T240, Номинальный режим: 2/500/5 кВ

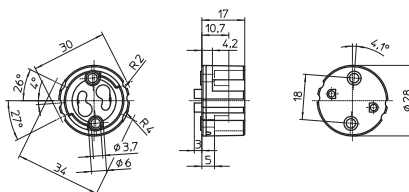
Безвинтовые контактные зажимы для многопроволочной жилы с оконцевателем Ø 1,5–1,8 мм

Для проводников с внешним диаметром: макс. 3 мм

Установочные отверстия для винтов M3

Вес: 14 г, упаковка: 100 шт., тип: 31500

№ заказа: 536469



GX10 Патрон

Корпус: стеатит, крышка: PPS

T240, Номинальный режим: 2/500/5 кВ

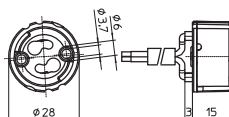
Припаяные проводники: 2x0,75 мм², многопроволочные жилы, макс. Ø 6,5 мм, длина: 400 мм
5 кВ: Cu никелированная, PTFE-изоляция,
Cu луженые, Si-изоляция

Установочные отверстия для винтов M3

Вес: 36,3 г, упаковка: 100 шт.

Тип: 31500

new № заказа: 549999



GX10 Патрон, для светильников класса защиты II

Корпус: стеатит, крышка: PPS

T240, Номинальный режим: 2/500/5 кВ

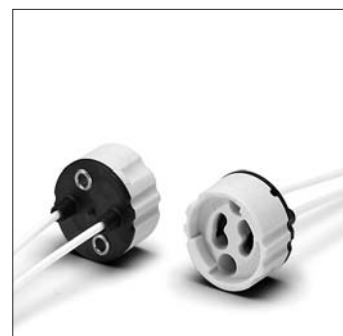
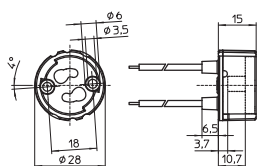
Припаяные проводники: Cu никелированная, многопроволочные жилы 0,75 мм², двойная PTFE-изоляция, длина: 250 мм

Установочные отверстия для винтов M3

Вес: 23,3 г, упаковка: 100 шт.

Тип: 31530

№ заказа: 543267



GY9.5 патроны

Для газоразрядных ламп с цоколем GY9.5

GY9.5 Патрон

Корпус: керамика, крышка: PPS, черный

T240, Номинальный режим: 10/500/5 кВ, контакты: Ni

Проводники: Cu луженые, многопроволочные жилы

5 кВ: 1 мм², Si-изоляция, макс. Ø 3,6 мм,

длина: 300 мм и Cu луженые, многопроволочные

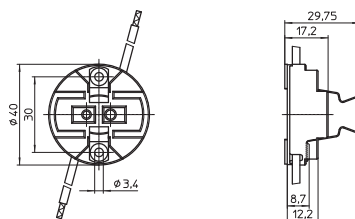
жилы 0,75 мм², Si-изоляция, длина: 300 мм

Установочные отверстия для винтов M3

Вес: 48 г, упаковка: 150 шт.

Тип: 37001

№ заказа: 533663



1

2

3

G12, GX12-1, PG12-1, PG12-2 патроны

Для газоразрядных ламп с цоколем G12, GX12 и PG12

G12 Патроны

Корпус: керамика, крышка: LCP

T250, Номинальный режим: 5/500/5 кВ

Контакты: CrNi

Безвинтовые контактные зажимы для проводников

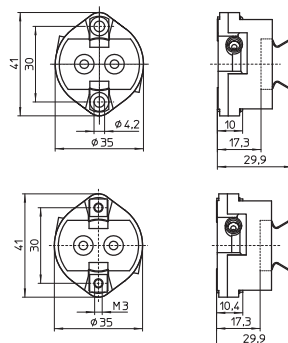
с оконцевателем макс. Ø 1,8 мм

Вес: 30,7 г, упаковка: 25 шт.

Тип: 42200/42210

№ заказа: 535750 установочные отверстия Ø 4,2 мм

№ заказа: 535751 резьбовые втулки M3



5

6

G12 Патроны

Корпус: керамика

T250, Номинальный режим: 5/500/5 кВ

Контакты: CrNi

Припаяные проводники: Cu оловянированная,

многопроволочные жилы, 1 мм²,

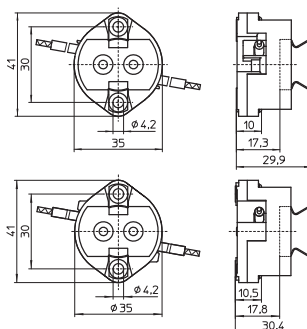
Si-изоляция, белая, длина: 300 мм

Вес: 43/52 г, упаковка: 25 шт.

Тип: 42222/42242

№ заказа: 535755 крышка: LCP

№ заказа: 543643 крышка: керамика



7

8

G12 Патрон

Корпус: LCP, черный

T250, Номинальный режим: 2/500/5 кВ

Контакты: CrNi

Безвинтовые контактные зажимы для проводников с

оконцевателем макс. Ø 1,8 мм

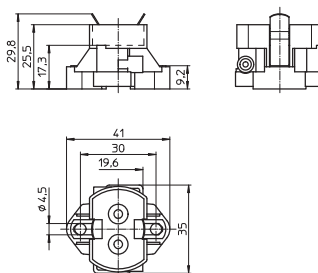
Для луженных концов проводника: 0,5-1 мм²

Установочные отверстия для винтов M4

Вес: 13,6 г, упаковка: 250 шт.

Тип: 42000

№ заказа: 509213



9

10

GX12-1 Патрон

Корпус: керамика, крышка: PPS, черный
T220, Номинальный режим: 2/500/5 кВ

Контакты: Ni, Припаянные проводники:

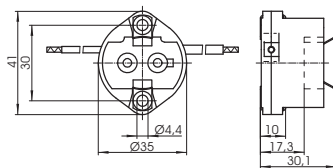
Си луженые, многопроволочные жилы
5 кВ: 1 мм², Si-изоляция, белая,

N: 0,75 мм², Si-изоляция, коричневая,
длина: 300 мм

Установочные отверстия для винтов M4

Вес: 58,5 г, упаковка: 25 шт., тип: 41900

№ заказа: 507656



GX12-1 Патрон

Корпус: LCP, черный

T250, Номинальный режим: 2/500/5 кВ

Контакты: CrNi

Безвинтовые контактные зажимы для проводников с
оконцевателями макс. Ø 1,8 мм или

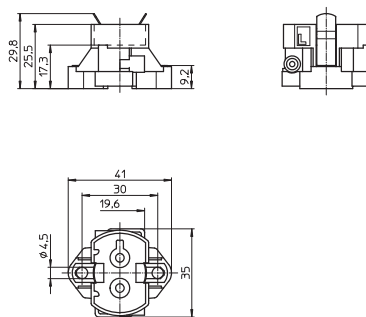
для луженных концов проводника: 0,5–1 мм²

Установочные отверстия для винтов M4

Вес: 13,6 г, упаковка: 50 шт.

Тип: 42100

№ заказа: 509214



PG12-1 Патрон

Корпус: PPS, черный, T220

Номинальный режим: 4/500/5 кВ, Контакты: CrNi

Безвинтовые контактные зажимы для проводников с
оконцевателями макс. Ø 1,8 мм или

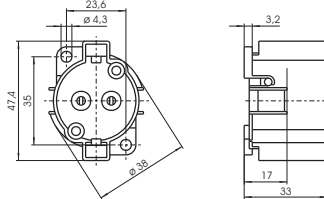
для луженных концов проводника: 0,5–1 мм²

Установочные отверстия для винтов M4

Вес: 20,2 г, упаковка: 100 шт.

Тип: 31981

№ заказа: 505030



PG12-1 Патрон

для защитных колпачков (см. стр. 310–312)

Корпус: PPS, черный, T220

Номинальный режим: 4/500/5 кВ, Контакты: CrNi

Безвинтовые контактные зажимы для проводников с
оконцевателями макс. Ø 1,8 мм или

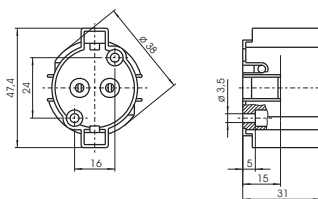
для луженных концов проводника: 0,5–1 мм²

Установочные отверстия для винтов M3

Вес: 23 г, упаковка: 100 шт.

Тип: 31980

№ заказа: 505029



RX7s патроны

При использовании центрального отверстия кронштейна, в светильнике должен быть предусмотрен дополнительный, чтобы избежать деформации кронштейна. При использовании патронов с лампами напряжением зажигания которых достигает значения макс. 20 кВ производитель светильников несет ответственность за требуемую величину воздушных зазоров и путей утечки.

RX7s Патроны

Контакт: Ni, Номинальный режим: 2/500/5 кВ
Проводник: Cu луженная, многопроволочная жила 1 мм², Si-изоляция макс. Ø 3,6 мм, длина: 300 мм
Установочные отверстия для винтов M4

Вес: 23,3/20,1 г, упаковка: 25 шт.

Тип: 31662/31672 PPS, черный, T220

№ заказа: 107065 вывод проводника справа

№ заказа: 107066 вывод проводника слева

Тип: 31695/31696 LCP, черный, T260

№ заказа: 504416 вывод проводника справа

№ заказа: 504669 вывод проводника слева

RX7s Патрон

Корпус: PPS, черный, T220

Контакт: Cu, серебрянная полусфера

Номинальный режим: 2/250/5 кВ

Проводник: Cu луженная, многопроволочная жила 1 мм², Si-изоляция макс. Ø 3,6 мм, длина: 200 мм
С винтом M4

Вес: 14 г, упаковка: 300 шт., тип: 34301

№ заказа: 509117

RX7s Патрон

Корпус: PPS, черный, T220

Контакт: Cu, серебрянная полусфера

Номинальный режим: 2/250/5 кВ

Проводники: Cu луженная, многопроволочная жила 1 мм², Si-изоляция макс. Ø 3,6 мм, длина: 200 мм
Пазовые отверстия для винтов M4

Центральное отверстие для винта M4

Исполнение с иным кронштейном по запросу

Вес: 43,8 г, упаковка: 200 шт.

Тип: 34311 расстояние между контактами: 114,2 мм

№ заказа: 529841

RX7s Патрон

Корпус: PPS, черный, T220

Контакт: Cu, серебрянная полусфера

Номинальный режим: 2/250/5 кВ

Проводники: Cu луженная, многопроволочная жила 1 мм², Si-изоляция макс. Ø 3,6 мм, длина: 200 мм
Пазовые отверстия для винтов M4

Центральное отверстие для винта M4

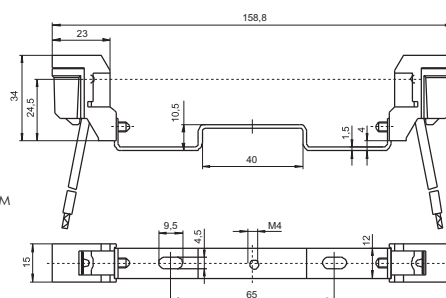
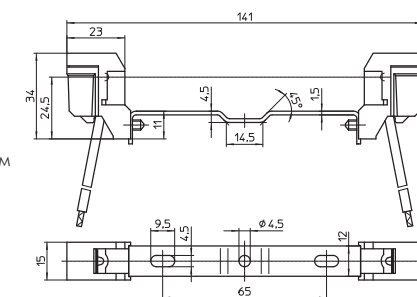
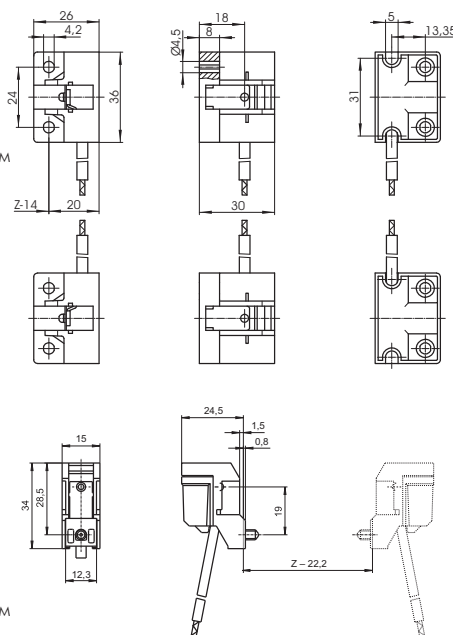
Вес: 47,5 г, упаковка: 200 шт.

Тип: 34326 расстояние между контактами: 132 мм

№ заказа: 529845

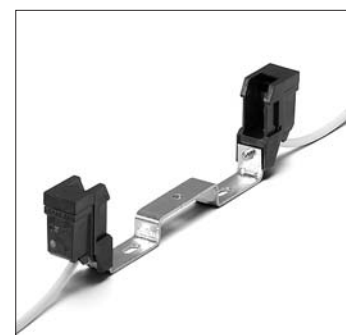
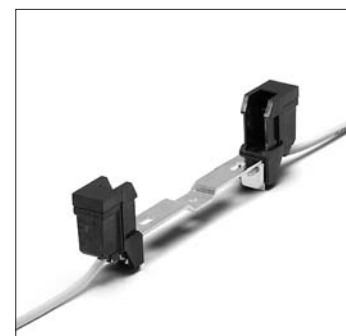
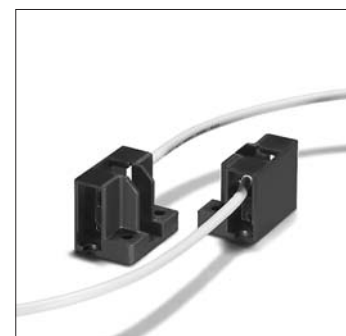
Замечание относительно патрона типа 323 и 343:

Конструкция светильников должна гарантировать защиту от поражения электрическим током достаточными воздушными зазорами и путями утечки тока от токоведущих частей на тыльной стороне патрона.



Тип 343:

С проводниками с двойной изоляцией пригоден для светильников класса защиты II.



Патроны для газоразрядных ламп

Частично защищенный RX7s патрон

Корпус: керамика, T350

Контакт: Cu, серебрянная полусфера

Номинальный режим: 4/500/5 кВ

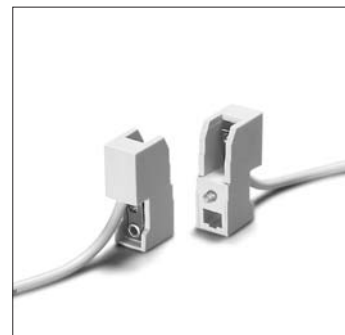
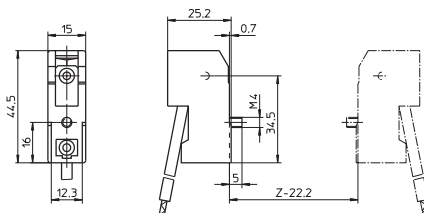
Проводник: Cu оловянированная, многопроволочная
жила 1 мм², Si-изоляция макс. Ø 3,6 мм,
длина: 200 мм

Установочный винт М4

Вес: 26,2 г, упаковка: 300 шт.

Тип: 32301

№ заказа: 100913



Частично защищенный RX7s патрон

Корпус: керамика, T350

Контакт: Cu, серебрянная полусфера

Номинальный режим: 4/500/5 кВ

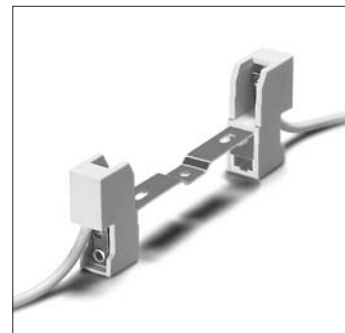
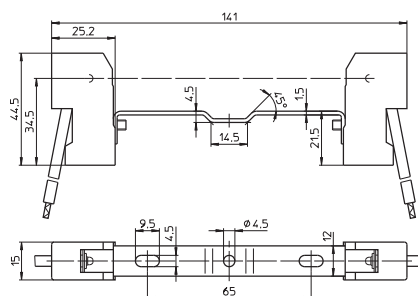
Проводник: Cu оловянированная, многопроволочная
жила 1 мм², Si-изоляция макс. Ø 3,6 мм, длина: 200 мм
Пазовые отверстия для винтов М4

Центральное отверстие для винта М4

Вес: 74,8 г, упаковка: 200 шт.

Тип: 32311 расстояние между контактами: 114,2 мм

№ заказа: 100921



Частично защищенный RX7s патрон

Корпус: керамика, T350

Контакт: Cu, серебрянная полусфера

Номинальный режим: 4/500/5 кВ

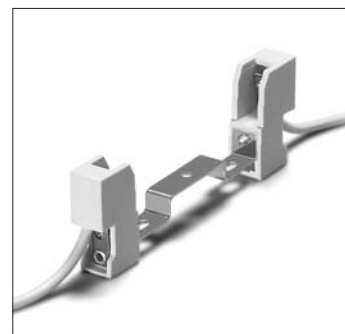
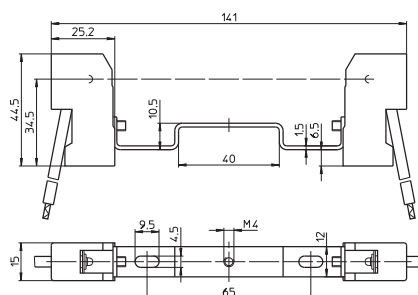
Проводник: Cu луженная, многопроволочная
жила 1 мм², Si-изоляция макс. Ø 3,6 мм, длина: 200 мм
Пазовые отверстия для винтов М4

Центральное отверстие для винта М4

Вес: 76 г, упаковка: 200 шт.

Тип: 32321 расстояние между контактами: 114,2 мм

№ заказа: 100922



Частично защищенный RX7s патрон

Корпус: керамика, T350

Контакт: Cu, серебрянная полусфера

Номинальный режим: 4/500/5 кВ

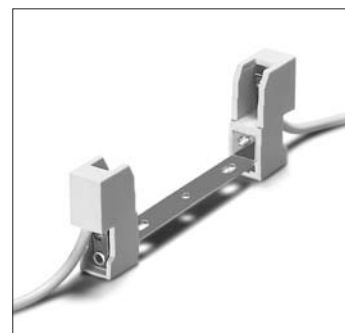
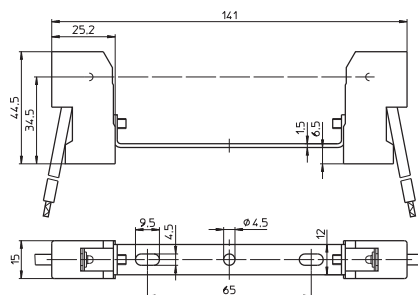
Проводник: Cu луженная, многопроволочная
жила 1 мм², Si-изоляция макс. Ø 3,6 мм, длина: 200 мм
Пазовые отверстия для винтов М4

Центральное отверстие для винта М4

Вес: 74 г, упаковка: 200 шт.

Тип: 32341 расстояние между контактам: 114,2 мм

№ заказа: 100932



Частично защищенный RX7s патрон

Корпус: керамика, T350

Контакт: Cu, серебрянная полусфера

Номинальный режим: 4/500/5 кВ

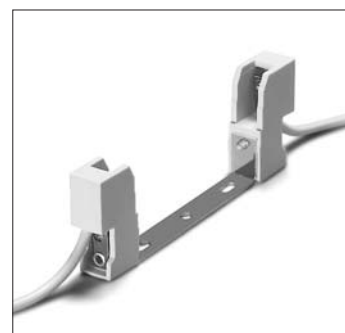
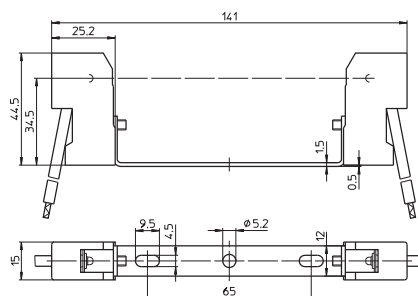
Проводник: Cu луженная, многопроволочная
жила 1 мм², Si-изоляция макс. Ø 3,6 мм, длина: 200 мм
Пазовые отверстия для винтов М4

Центральное отверстие для винта М5

Вес: 75,5 г, упаковка: 200 шт.

Тип: 32361 расстояние между контактам: 114,2 мм

№ заказа: 100934



Патроны для газоразрядных ламп

Частично защищенный RX7s патрон

Корпус: керамика, T350

Контакт: Cu, серебрянная полусфера

Номинальный режим: 4/500/5 кВ

Проводник: Cu луженная, многопроволочная
жила 1 мм², Si-изоляция макс. Ø 3,6 мм, длина: 200 мм

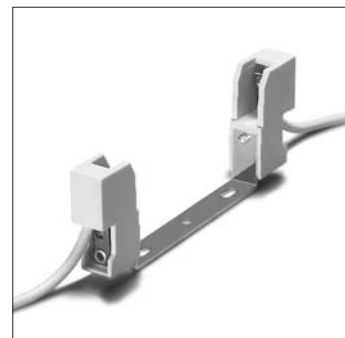
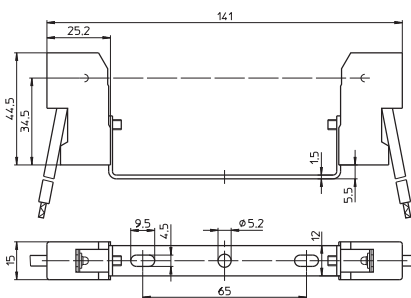
Пазовые отверстия для винтов M4

Центральное отверстие для винта M5

Вес: 76,4 г, упаковка: 200 шт.

Тип: 32381 расстояние между контактам: 114,2 мм

№ заказа: 100937



1

2

Частично защищенный RX7s патрон

Корпус: керамика, T350

Контакт: Cu, серебрянная полусфера

Номинальный режим: 4/500/5 кВ

Проводник: Cu луженная, многопроволочная
жила 1 мм², Si-изоляция макс. Ø 3,6 мм, длина: 200 мм

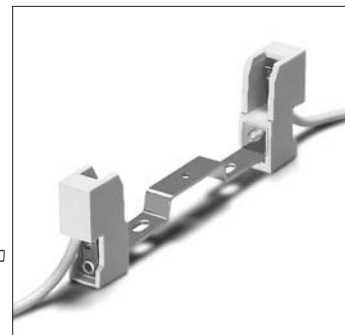
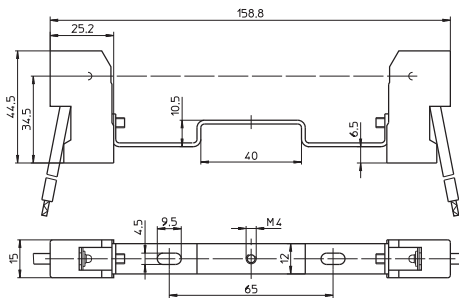
Пазовые отверстия для винтов M4

Центральное отверстие с резьбой M4

Вес: 78,3 г, упаковка: 200 шт.

Тип: 32326 расстояние между контактам: 132 мм

№ заказа: 100925



3

4

Частично защищенный RX7s патрон

Корпус: керамика, T350

Контакт: Cu, серебрянная полусфера

Номинальный режим: 4/500/5 кВ

Проводник: Cu луженная, многопроволочная
жила 1 мм², Si-изоляция макс. Ø 3,6 мм, длина: 200 мм

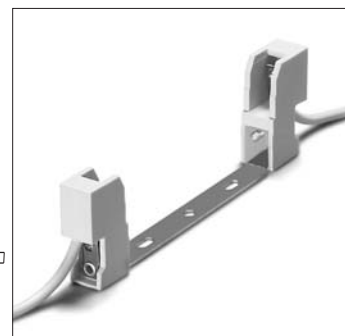
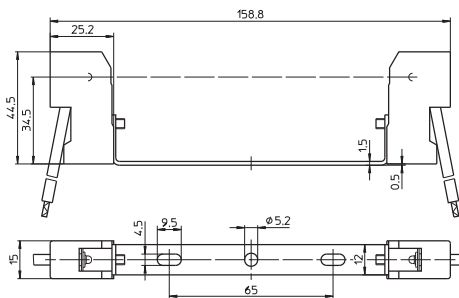
Пазовые отверстия для винтов M4

Центральное отверстие для винта M5

Вес: 77,6 г, упаковка: 200 шт.

Тип: 32330 расстояние между контактам: 132 мм

№ заказа: 100928



5

6

Частично защищенный RX7s патрон

Корпус: керамика, T350

Контакт: Cu, серебрянная полусфера

Номинальный режим: 4/500/5 кВ

Проводник: Cu луженная, многопроволочная
жила 1 мм², Si-изоляция макс. Ø 3,6 мм, длина: 200 мм

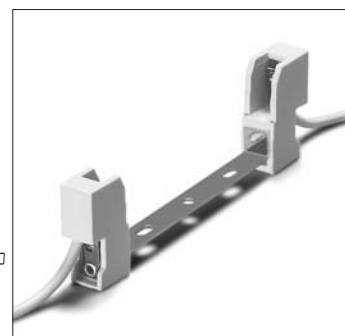
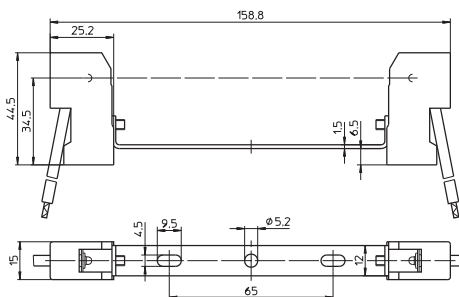
Пазовые отверстия для винтов M4

Центральное отверстие для винта M5

Вес: 75,7 г, упаковка: 200 шт.

Тип: 32336 расстояние между контактам: 132 мм

№ заказа: 100931



7

8

Защитные крышки для RX7s патроны

для насадки на патроны тип 323

Защита от поражения электрическим током
на тыльной стороне патрона

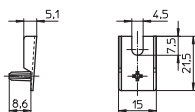
Патроны с присоединенной защитной крышкой
по запросу

Вес: 0,7/0,6 г, упаковка: 1000 шт.

Тип: 97528

№ заказа: 507592 LCP, натуральный

№ заказа: 507593 PET, белый



9

10

Патроны для газоразрядных ламп

RX7s патрон

Корпус: керамика, T250

Контакт: Ni

Номинальный режим: 10/500/5 кВ

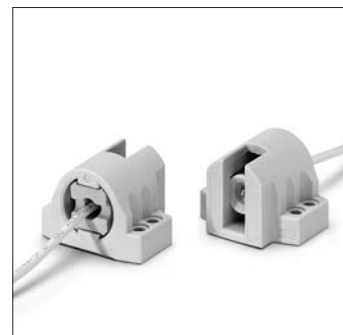
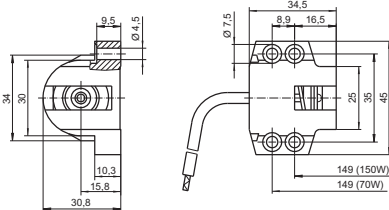
Проводник: Cu оловянированная, многопроволочная
жила 1 мм², Si-изоляция макс. Ø 3,6 мм, длина: 300 мм

Установочные отверстия для винтов M4

Вес: 72 г, упаковка: 25 шт.

Тип: 30602

№ заказа: 100723



RX7s патрон

Корпус: керамика, T250, Контакт: Ni

Номинальный режим: 10/500/20 кВ

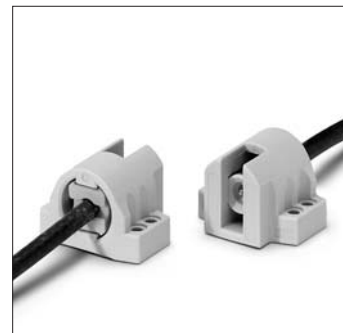
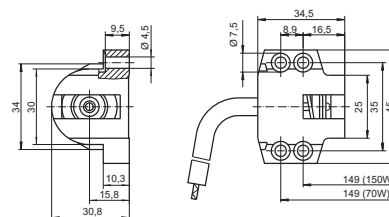
Проводник: Cu оловянированная, многопроволочная
жила 1 мм², Si-изоляция со стеклотканью Ø 7 мм,
для напряжения зажигания: макс. 20 кВ,
длина: 1000 мм

Установочные отверстия для винтов M4

Вес: 120 г, упаковка: 25 шт.

Тип: 30620

№ заказа: 100741



Fc2 патроны

Для газоразрядных ламп с цоколем Fc2

При использовании патронов с лампами напряжение зажигания которых достигает значения макс. 20 кВ производитель светильников несет ответственность за требуемую величину воздушных зазоров и путей утечки.

Fc2 Патрон

Корпус: керамика, T250

Номинальный режим: 10/500/5 кВ

Контакты: Ni

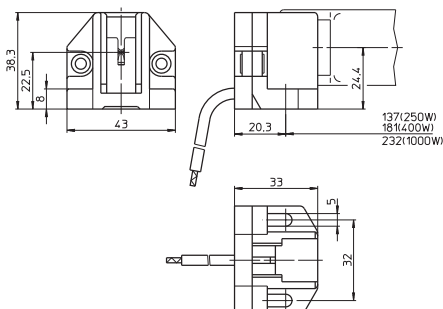
Проводник: Cu луженная, многопроволочная
жила 1 мм², Si-изоляция макс. Ø 3,6 мм,
длина: 300 мм

Установочные отверстия для винтов M4

Вес: 100 г, упаковка: 200 шт.

Тип: 02500

№ заказа: 108937



Fc2 Патрон

Корпус: керамика, T250

Номинальный режим: 10/500/5 кВ, Контакты: Ni

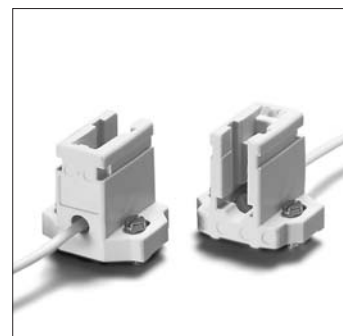
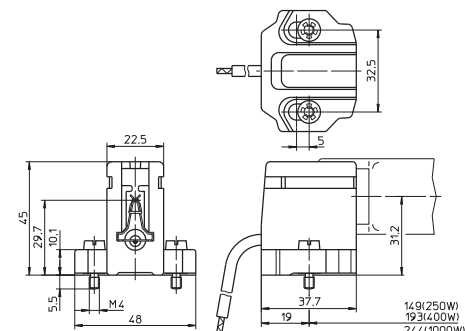
Проводник: Cu луженная, многопроволочная
жила 1 мм², Si-изоляция макс. Ø 3,6 мм,
длина: 300 мм

Установочные винты M4, присоединены

Вес: 102 г, упаковка: 25 шт.

Тип: 02574 жесткая фиксация

№ заказа: 100096



Патроны для газоразрядных ламп

Fc2 Патрон

Корпус: керамика, T250

Номинальный режим: 10/500/5 кВ, Контакты: Ni

Проводник: Cu луженная, многопроволочная

жила 1 мм², Si-изоляция макс. Ø 3,6 мм,

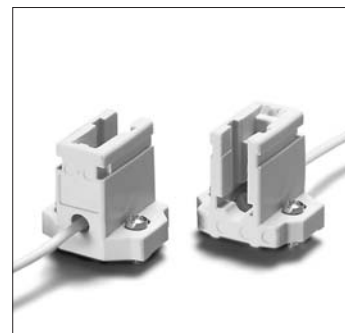
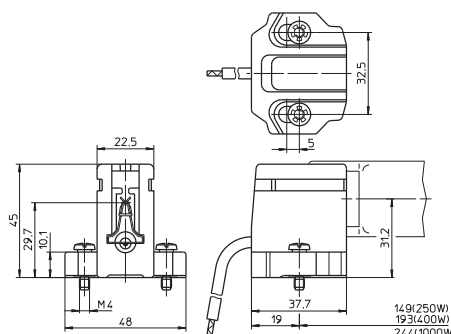
длина: 300 мм

Установочные винты M4, присоединены

Вес: 102 г, упаковка: 25 шт.

Тип: 02575 жесткая фиксация

№ заказа: 100098



1

2

Fc2 Патрон

Корпус: керамика, T250

Номинальный режим: 10/500/20 кВ, Контакты: Ni

Проводник: Cu луженная, многопроволочная жила 1 мм²,

Si-изоляция со стеклотканью Ø 7 мм,

Для напряжения зажигания: макс. 20 кВ,

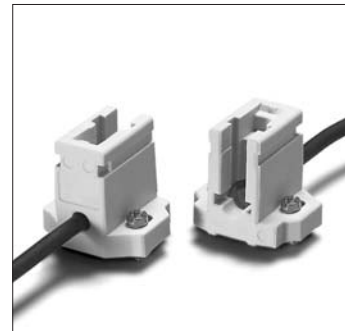
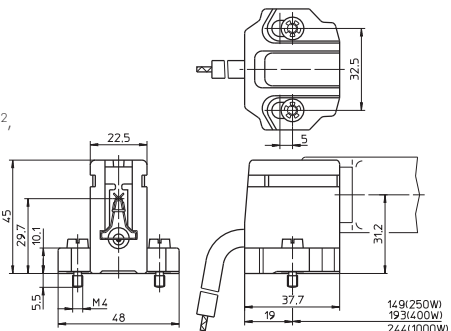
длина: 500 мм

Установочные винты M4, присоединены

Вес: 120 г, упаковка: 25 шт.

Тип: 02525 жесткая фиксация

№ заказа: 100082



3

4

Fc2 Патрон

Корпус: керамика, T250

Номинальный режим: 10/500/20 кВ, Контакты: Ni

Проводник: Cu луженная, многопроволочная жила 1 мм²,

Si-изоляция со стеклотканью Ø 7 мм,

Для напряжения зажигания: макс. 20 кВ,

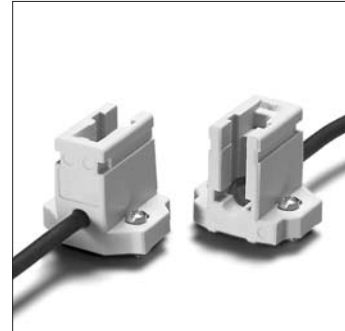
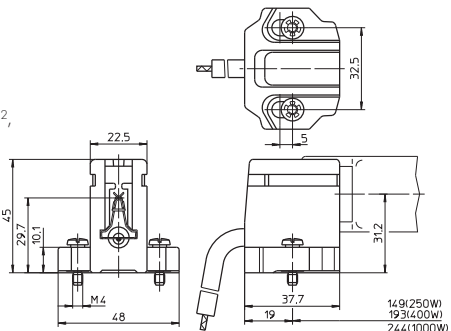
длина: 500 мм

Установочные винты M4, присоединены

Вес: 120 г, упаковка: 25 шт.

Тип: 02543 регулируемая фиксация

№ заказа: 100086



5

6

Ламподержатель

для плотной насадки на патроны 100082,

100086, 100096 и 100098

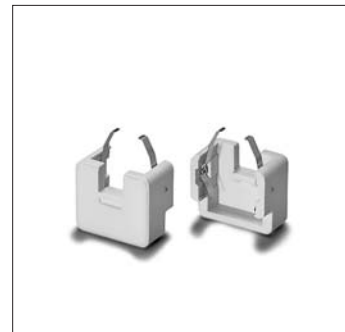
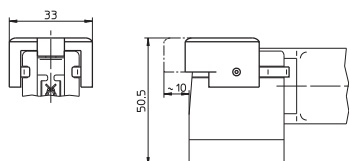
Корпус: керамика

Пружина: нержавеющая сталь

Вес: 21 г, упаковка: 50 шт.

Тип: 86037

№ заказа: 103818



7

8

9

10

K12x30s патроны

Для газоразрядных ламп с цоколем K12x30s

K12x30s Патроны

Предназначены для светильников класса защиты II

Корпус: LCP, черный, T150

Номинальный режим: 4/500/3кВ

Контакты: CuSn6, посеребренные

Проводники: Cu луженная многопроволочная
жила 1 мм², Si-изоляция, двойная изоляция

Тыльные пазы для гаек М4, размер по ключ 7

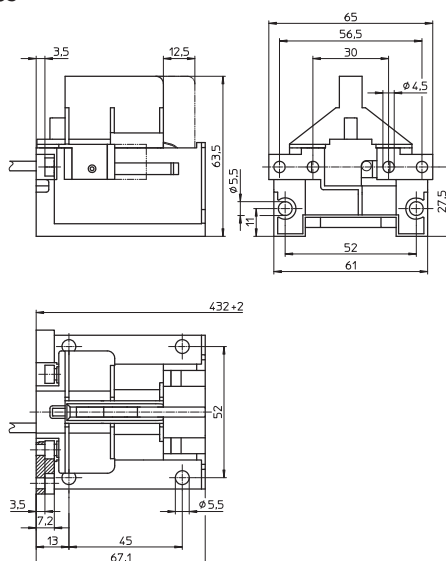
Тыльные и нижние установочные отверстия
для винтов М5

Вес: 75,9/61,5 г, упаковка: 100 шт.

Тип: 13010

№ заказа: 532430 длина проводника: 705 мм

№ заказа: 532431 длина проводника: 155 мм



K12s-7 держатель

Для металлогалогенных ламп 1000 и 2000 В тип Osram HQI TS и Radium HRI TS

Конструкция светильников должна предусматривать
защиту от поражения электрическим током, обеспечив
достаточные воздушные зазоры и пути утечки тока.

K12s-7 держатель

Соединение кабеля на кабельный наконечник для
проводника 0,75 - 2,5 мм²

Корпус: керамика, T300

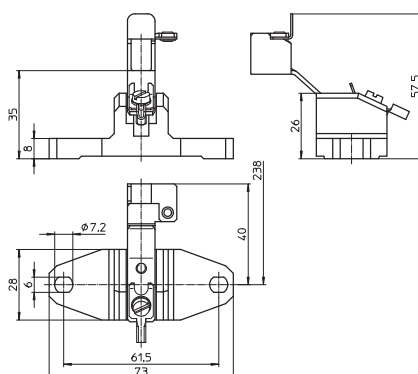
Держатель: нержавеющая сталь, теплостойкая

Пазовые отверстия для винтов М5

Вес: 70 г, упаковка: 25 шт.

Тип: 21100

№ заказа: 107677



2

Компоненты для газоразрядных ламп

Электронные пускорегулирующие аппараты	84
Инструкции по монтажу и установки	85–98
Схема соединений инструкции по монтажу и установки	89
Электромагнитные пускорегулирующие аппараты	89
Снижение мощности	90
Инструкции по монтажу и установки	94–97
Электромагнитная моноблочная пускорегулирующая аппаратура	91
Инструкции по монтажу и установки	91–94
Схема соединений – Электромагнитные пускорегулирующие аппараты	98–100
Патроны для газоразрядных ламп высокого давления	101–102
Зажигающие устройства	102–104
Инструкции по монтажу и установки	105–107
Переключатели	108–110
Устройства переключения	110–111
Таблица ламп	112–122
Классификация по энергоэффективности	123
Общие технические указания	366–374
Глоссарий	375–377

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

При повышении величины электрического тока, протекающего через газоразрядную лампу, в горелке образуется дуговой разряд очень высокой яркости, соответственно значительно повышаются световой поток и светоотдача. Внутреннее давление в горелке повышается и лежит в диапазоне от 1 до 10 bar, в данном случае говорят о разрядной лампе высокого давления или просто газоразрядной лампе. Светоотдача и цветоотдача ламп высокого давления значительно отличаются, в зависимости от типа лампы.

Для работы газоразрядных ламп требуются пускорегулирующие аппараты (ПРА). При эксплуатации натриевых ламп и металлогалогенных ламп так же потребуются устройства зажигания. Для компенсации реактивного тока при использовании электромагнитных ПРА, дополнительно ко всему вышеперечисленному, необходимы компенсирующие конденсаторы. Фиксация ламп в светильниках, а так же несложный процесс замены лампы в конце срока службы обеспечивается патронами для ламп.

ПРА стабилизируют рабочую точку лампы и оказывают влияние на мощность лампы, ее световой поток и светоотдачу, длительность эксплуатации ламп, а также цветовую температуру.

В следующих главах рассматривается техническая информация по компонентам Vossloh-Schwabe для:

- | | |
|--|-------------|
| • Натриевых ламп высокого давления | (HS ламп) |
| • Металлогалогенных ламп | (HI ламп) |
| • Металлогалогенных ламп с керамической горелкой | (C-HI ламп) |
| • Ртутных ламп высокого давления | (HM ламп) |
| • Натриевых ламп низкого давления | (LS ламп) |

ПРА, для газоразрядных ламп, могут быть электромагнитными или электронными. В отличие от люминесцентных ламп, электронные ПРА не оказывают существенного влияния на коэффициент полезного действия газоразрядных ламп. Но электронные ПРА позволяют снизить собственные потери и таким образом улучшают системный коэффициент полезного действия. Кроме того, при использовании электронных ПРА лампы работают в щадящем режиме, что, в свою очередь, увеличивает продолжительность срока службы ламп.

Производятся так же независимые электронные и электромагнитные ПРА в виде моноблочной пускорегулирующей аппаратуры, что обеспечивает дополнительные преимущества при эксплуатации.

Электронные ПРА для HI и C-HI ламп

В электронных ПРА присутствуют все необходимые, для работы газоразрядных ламп, компоненты. В конце срока службы они отключают лампы, что снижает риск возникновения в светильниках высоких температур, влияющих на срок службы светильников и их компонентов.

Благодаря использованию устройства, снижающего натяжение провода, VS встраиваемые электронные ПРА, преобразуются в независимые устройства управления, которые могут служить, например, блоком питания и могут так же устанавливаться в промежуточных перекрытиях.

Инструкции по сборке электронных пускорегулирующих аппаратов

Инструкции по монтажу и установке электронных ПРА для газоразрядных ламп высокого давления

Нормативные документы

DIN VDE 0100	Монтаж низковольтных установок
EN 60598-1	Осветительные приборы – часть 1: общие требования и испытания
EN 61347-1	Приборы для ламп – часть 1: общие требования и требования безопасности
EN 61347-2-12	Приборы для ламп; 2-12: Специальные требования для питающихся постоянным током или переменным током электронных балластов для газоразрядных ламп (исключая люминесцентные лампы)
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 61547	Оборудование для освещения общего назначения – требования к электромагнитной совместимости и устойчивости к электромагнитным помехам

Обозначение ЭПРА от VS для газоразрядных ламп

Обозначение типа для пускорегулирующих аппаратов от VS для газоразрядных ламп HID имеют следующую структуру:

ЕНХс	70	.326
Электронные ПРА для HID ламп	Мощность	Серийный номер

Механический монтаж

Монтажная поверхность

Для хорошего теплоотвода необходима твердая и плоская поверхность. Монтажа на выступающих неровностях избегать.

Место монтажа ЭПРА необходимо защищать от влажности и повышенной температуры. Установка в наружных светильниках: степень защиты светильников от проникновения воды > 4 (например, необходимо IP54).

Крепление С помощью винтов М4 в установочные отверстия.

Теплопроводность

При установке в светильники необходимо обеспечить достаточную теплопроводность между электронным ПРА и корпусом светильника. ЭПРА монтировать на максимальном расстоянии от источников тепла или ламп. Во время эксплуатации температура в точке t_c не должна превышать указанного значения.

Дополнение относительно независимых ЭПРА

Положение установки

Допускается любое рабочее положение при использовании монтажных кронштейнов

Расстояние Мин. 0,1 м от стен, потолков, изоляции;
Мин. 0,1 м от других ЭПРА;
Мин. 0,25 м от источника тепла (лампы)

Монтажная поверхность

Прочная, без оседания в изоляционные материалы

Технические характеристики

Тип	Диапазон рабочего напряжения AC: 220 В...240 В	Защитный проводник мА	Средний срок службы*** час.	Коэфф. мощности λ	Защита от перегрева*	Допустимое кол-во VS приборов/ тип автоматического прерывателя			
						В (10 А)	В (16 А)	С (10 А)	С (16 А)
Типовой ЭПРА									
ЕНХс 35.325 (183033;183034)	±10%	≤ 0,5	32.000 (tс 85 °С)	0,95	Да**	7	12	12	20
			40.000 (tс 80 °С)						
			50.000 (tс 75 °С)						
ЕНХс 35.325 (183035)	±10%	≤ 0,5	32.000 (tс 80 °С)	0,95	Да	7	12	12	20
			40.000 (tс 75 °С)						
			50.000 (tс 70 °С)						
ЕНХс 35G.327	+6 -10%	≤ 0,5	30.000 (tс 80 °С)	> 0,95	Да	7	12	12	20
ЕНХс 50.358	±10%	≤ 0,5	40.000 (tс 80 °С)	0,95	Да**	7	12	12	20
ЕНХс 70.326 (183036; 183037)	±10%	≤ 0,5	32.000 (tс 80 °С)	0,95	Да**	7	12	12	20
			40.000 (tс 75 °С)						
			50.000 (tс 70 °С)						
ЕНХс 70.326 (183038)	±10%	≤ 0,5	26.000 (tс 75 °С)	0,95	Да	7	12	12	20
			40.000 (tс 65 °С)						
			50.000 (tс 60 °С)						
ЕНХс 100.353	±10%	< 2	50.000 (tс 70 °С)	> 0,95	Да	4	6	6	11
ЕНХс 150G.334	+6 -10%	≤ 0,5	50.000 (tс 75 °С)	> 0,98	Да	4	7	7	12

* Приборы оборудованные температурным выключателем для защиты от несанкционированного перегрева.

Как только прибор остыл он включается вновь. Может оказаться необходимым отключить и повторно включить питающую сеть.

** В светильнике должна быть обеспечена тепловая защита при применении приборов без крышки.

*** Чтобы достигнуть среднего срока службы, максимальная температура (t_c макс.) в точке t_c не должна быть превышена; интенсивность отказов = 0,2 % через 1000 часов.

Характеристики изделий

Выключение неисправных ламп

При наличии незажженной лампы или лампы с повышенным рабочим напряжением

(окончание срока службы) ЭПРА через некоторое время (< 20 мин.) отключается.

Отключение также производится, если лампа не достигает заданной номинальной мощности.

ЭПРА включится, если произвести отключение и повторное включение сетевого напряжения.

ЭПРА должен быть отключен от сети перед заменой лампы.

Эффект конца срока службы

В газоразрядных лампах высокого давления эффект конца срока службы проявляется в

изменении напряжения на лампе. Это изменение может произойти из-за разгерметизации

горелки или из-за выпрямительного эффекта. Автоматический прерыватель предотвращает риски,

которые могут возникнуть в конце срока службы газоразрядных ламп. Испытания на эффект

конца срока службы позволяют проверить работоспособность ЭПРА в конце срока службы лампы.

Прерыватель предотвращает перегрев цоколя лампы в конце срока службы.

Устойчивость к короткому замыканию

Выводы ЭПРА (к лампе) защищены от короткого замыкания. Короткое замыкание между цепью

лампы и корпусом (заземляющий проводник) приводит к выходу из строя ЭПРА.

Тепловая защита

Для защиты от недопустимого перегрева некоторые ЭПРА оснащены защитой от перегрева.

После остывания аппараты снова запускаются. При необходимости производится

кратковременное отключение питающего напряжения. В таблице на см. на график верху

страницы представлен перечень приборов с защитой от перегрева.

Защита от пикового перенапряжения сети

Значения соответствуют европейским нормам EN 61547 (устойчивость к помехам).

Электрический монтаж

- Электромонтаж
- Электромонтаж между сетью питания, ЭПРА и лампой производится согласно прилагаемых схем соединения. Примечание: Корпус светильника (металл) должен быть присоединен к заземляющему проводнику.
 - Заземление ЭПРА производится с помощью пружинной или аналогичной шайбы (класс защиты I, подавление радиопомех).
 - Для соблюдения уровня радиопомех, сетевые проводники не должны проходить параллельно высокочастотным проводникам лампы и должен быть гарантирован максимальный зазор.
 - После установки ЭПРА, светильники должны быть проверены на соответствие максимальным значениям по EN 55015.

Допускается присоединение защитного проводника ЭПРА к металлическим проводникам, соединенным с защитным проводником. При этом требуется убедиться, что защитное соединение соответствует EN 60598. Если пускорегулирующий аппарат имеет контактный защитный зажим без возможности сквозного монтажа, то такой зажим может использоваться только для заземления самого ЭПРА.

Безвинтовые контактные зажимы

Используемые контактные зажимы могут присоединять как жесткие, так и гибкие проводники сечением 0,75–2,5 мм² (K35 ЭПРА: 0,5–1,5 мм²). Длина зачистки проводника 10–11 мм (K33/K35 ЭПРА: 8,5–9,5 мм, M42/M45 ЭПРА: 5–6 мм) для клеммного раstra 3,5 мм. Проводники не должны быть лужеными.

- Токи утечки
- Устанавливать устройство защитного отключения (УЗО). Распределять светильники по фазам L1, L2 и L3; устанавливать трехфазные УЗО. Допускается применение трехфазных УЗО с током утечки 30 мА; подключать не более чем 15 светильников так как УЗО может сработать при половине значения тока утечки.

Трехфазное подключение светильников с ЭПРА

- Перед вводом в эксплуатацию новых осветительных установок пере проверить напряжением сети на соответствие с диапазоном напряжения сети для ЭПРА (постоянный ток, переменный ток).
- N-проводник должен быть правильно соединен, т.е. соединен ко всем светильникам или ЭПРА.
- Проводники могут быть соединены или отсоединены только при отключенной сети. Внимание: Никогда не отсоединяйте N-проводники первыми или единственными.
- Тест на стойкость изоляции: от L до PE (L и N не должны быть соединены).
- Нейтральный проводник должен быть снова присоединен после проведения теста.

Электромагнитная совместимость (ЭМС)

Ассортимент ЭПРА Vossloh-Schwabe для газоразрядных ламп высокого давления был создан в соответствии с действующими стандартами по ЭМС (помехи, помехоустойчивость и гармоника питающей сети) и специально рассчитан, для гарантии соответствия безопасным предельным значениям. Рекомендуем соблюдать требования относительно соединения и длины проводников, приведенные в инструкциях по монтажу ЭПРА в светильники или для независимых аппаратов.

- Компенсация
- Светильники с ЭПРА не нуждаются в компенсации (Коэффициент мощности $\geq 0,95$).

Выбор автоматических выключателей

Выбор параметров для автоматических выключателей

При включении ЭПРА возникают высокие импульсы тока из-за нагрузки сглаживающих конденсаторов. Зажигание ламп происходит почти одновременно, что тоже вызывает пики потребления электроэнергии. Эти высокие токи, возникающие при включении системы, нагружают автоматы защиты электропроводки, которые должны быть соответственно подобраны и должны иметь соответствующие параметры.

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

Размыкание Автоматическое выключение автоматов защиты электропроводки происходит в соответствии с директивой VDE 0641 часть 11 для B-, C-характеристик состояния.

Количество ЭПРА (смотри таблицу на стр. 86)

Максимальное количество VS-ЭПРА, которое можно включать одновременно. Данные представлены для однополярных предохранителей, для многополярных – количество уменьшается на 20 %. Полное сопротивление электроцепи равняется 400 мΩ (прим. 20 м [2,5 мм²] проводника от источника энергии до распределителя и еще 15 м до светильника). Удвоенное сопротивление цепи до 800 мΩ увеличивает возможное количество ЭПРА на 10 %.

Дополнительная информация

Информация по установке ЭПРА для оптимизации ЭМС

Чтобы обеспечить хорошее подавление радиопомех и наилучшую возможную безопасность работы, следует соблюсти следующие требования при установке ЭПРА:

- Проводники между ЭПРА и лампой (ВЧ-проводники) должны быть короткими (уменьшение электромагнитных помех).
- Сетевые проводники, и проводники, идущие к лампе, должны быть разделены, и не должны пролегать параллельно друг другу. Расстояние между ВЧ-и сетевыми проводниками должно быть таким большим, насколько это возможно, в идеале > 5 см. (Это предотвращает индукционные помехи между проводниками сети и лампы.)
- Сетевой провод внутри светильника должен быть коротким (чтобы уменьшить индукционные помехи).
- Устройства должны быть заземлены должным образом. ЭПРА должны быть защищены от контакта с корпусом светильника или должны быть заземлены с помощью заземляющего соединения. Заземление будет эффективно при использовании независимого проводника, чтобы достигнуть лучшего рассеивания тока утечки. ЭМС улучшится при частоте больше 30 МГц.
- Сетевой провод не должен быть слишком близко к ЭПРА или лампе (это особенно важно в случае сквозной проводки).
- Проводники сети и лампы не должны пересекаться. Если это не возможно, проводники должны пересекаться под определенным углом друг к другу.
- Если проводники проходят через металлические части, они всегда должны иметь дополнительную изоляцию. (например, изоляционная втулка или прокладка).

Температура

Температура контрольной точки t_c

Стабильная работа ЭПРА зависит от максимальной допустимой температуры, не превышающей установленной в определенной точке. Vossloh-Schwabe определил температуру корпуса в точке – $t_c \text{ max.}$ – на всех корпусах ЭПРА. Чтобы избежать сокращения срока службы или снижения эксплуатационной безопасности, температура в контрольной точке t_c не должна быть превышена. Эта точка определена в результате испытаний в нормальном режиме работы ЭПРА при определенном значении окружающей температуры (t_a) в соответствии с требованиями стандарта IEC, и указана на маркировочной табличке. Так как окружающая температура и температура нагрева аппарата в зависимости от нагрузки могут изменяться, то температуру корпуса в точке t_c следует измерять в реальных условиях.

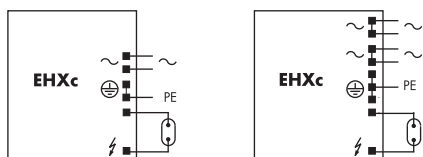
Температура окружающей среды t_a

Температура окружающей среды – указана на каждом ЭПРА – означает диапазон допустимой температуры в светильнике.

Надежность искрок службы

Если максимальная температура в точке t_c (как указано на маркировке и в технической документации ПРА) не выше указанной, то указанный срок службы может быть достигнут из условия, что цикл состоит из 165 минут работы и 15 минут в выключенном состоянии. См. таблицу на стр. 86.

Электрические принципиальные схемы для металлогалогенных (НЛ) и натриевых ламп высокого давления (НС) с электронными пускорегулирующими аппаратами (ЭПРА)



35G.327, 35.325,
50.358, 70.326,
150G.334

100.353

Электромагнитные аппараты для газоразрядных ламп

Электромагнитные пускорегулирующие аппараты для НЛ и НС ламп

Так как в металлогалогенных лампах (НЛ) и натриевых лампах высокого давления (НС) указанные производителем значения тока, напряжения и значение полного сопротивления при одинаковой мощности ламп, как правило, идентичны, следовательно, для обоих типов ламп часто можно использовать одинаковые ПРА. Обратите внимание, что лампы НЛ реагируют на отклонения полного сопротивления от номинального значения ощутимыми изменениями цветопередачи. Поэтому Vossloh-Schwabe адаптирует ПРА к более жестким допускам для этих ламп. Более того, для ламп НЛ следует выдерживать пиковое значение постоянного тока. Это значение для ламп НС не задается; однако нельзя превышать максимальное значение пускового тока.

Полное сопротивление ПРА должно оставаться одинаковым на протяжении всего срока эксплуатации светильников, для поддержания требуемой температуры светильников и электрических параметров ламп в допустимых пределах. Это требование подтверждается методом ресурсных испытаний (испытание на теплостойкость).

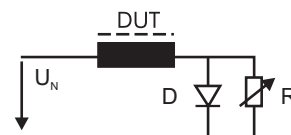
В отношении термической проверки НЛ-и НС-лампы занимают особое положение. В конце срока службы, в редких случаях, в лампах с наружной колбой может возникнуть аномальный режим. Аномальный режим может быть вызван, так называемым, выпрямляющим эффектом ламп, что, в свою очередь, становится причиной недопустимо высокого нагрева ПРА, зажигающих устройств, патронов и проводов. Все это выводит светильник из строя. В этой связи норма по осветительным приборам EN 60598-1 "Осветительные приборы; Часть 1: общие требования и испытания" была дополнена пунктом о контроле на предмет аномального режима. Согласно данной норме, с 1 сентября 2002 года разрешено распространение только тех осветительных приборов, которые соответствуют новым постановлениям. Это означает, что светильники должны иметь термозащиту, которая препятствует перегреву светильника при аномальном режиме.

В связи с этим можно порекомендовать использовать VS-ПРА с температурными выключателями, которые уже были испытаны по этой схеме присоединения.

Электромагнитные пускорегулирующие аппараты для НМ ламп

При больших колебаниях сети (92–106 % номинального напряжения) пускорегулирующий аппарат не должен допускать снижения напряжения ниже заданного производителем значения напряжения холостого хода и не должен превышать заданную производителем величину тока короткого замыкания. Пусковой ток, должен быть достаточно большим, чтобы обеспечить достижение 90 % от рабочего напряжения лампы за 15 мин.

Испытательная схема для ПРА с тепловой защитой



DUT Прибор под испытанием
D Диод, 100А, 600В
R Резистор, 0...200
(1/2 мощности лампы)
U_N 110% номинального
напряжения

Снижение мощности ламп HS и HM

Снижение мощности лампы можно вызвать высоким значением полного сопротивления ПРА, выше номинальных значений. При этом, чтобы не допустить сокращения срока службы лампы, следует выдерживать заданные производителем значения. Запуск лампы должен производиться с рекомендуемым значением полного сопротивления пускорегулирующего аппарата и переключение на режим снижения мощности производится не раньше чем через пять минут.

Изменение полного сопротивления можно получить, используя дополнительный ПРА (дорогой вариант) или посредством переключаемых ПРА (недорогой вариант). Переключение производится, используя новейшие, действующие как функция времени, электронных переключателей мощности, оборудованных дополнительным проводником цепи управления (230 В) или посредством переключателей мощности с постоянным заданным временем (без управляющего проводника).

Конструкция переключателей мощности с управляющими проводниками различаются по используемому варианту увеличения полного сопротивления.

Снижение мощности с переключаемыми ПРА

Тип ПРА	Испытано с Osram лампой	Сетевое напряжение В, Гц	Мощность системы 100 % Вт	Сниженная мощность системы		Сниженный световой поток % (приб. значения)
				Вт	%	
U-NaHJ 70/40%	HS 70	230, 50	83	50	60	55
U-NaH 100/40%	HS 100	230, 50	114	67	58	55
U-NaH 150/40%	HS 150	230, 50	160	98	61	55
U-NaH 250/40%	HS 250	230, 50	271	150	55	50
U-NaH 400/250.805	HS 400	230, 50	421	253	60	50
Q 80/50.596	HM 80	230, 50	90	55	61	55
Q 125/80.611	HM 125	230, 50	134	89	65	55
U-Q 250/150.438	HM 250	230, 50	274	164	60	55
U-Q 400/250.437	HM 400	230, 50	422	267	65	55

Пример: Osram Лампа, тип NAV, HQL

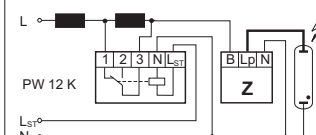
Пусковые переключатели

У ламп высокого давления есть один типичный недостаток: при запуске лампы не сразу достигается полный световой поток. При отключении от сети, время повторного включения может увеличиваться, в зависимости от температуры лампы. Учитывая соображения безопасности, требуется вспомогательный источник света, который включается пусковым переключателем, контролирующим напряжением на лампе высокого давления. Различают два вида пусковых переключателей:

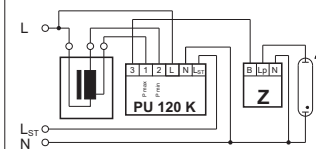
- AS 1000 K для систем с импульсным зажигающим устройством (ИЗУ)
В данном случае проводится контроль рабочего напряжения лампы. При величине рабочего напряжения ниже установленного значения (около 60 % светового потока лампы) включается дополнительная лампа.
- AS 1000 K A10 для систем блок зажигания устройства (БЗУ) и электронных ПРА.
Эта модель переключателя отключает вспомогательную лампу по истечении заданного времени (10 мин.), за это время лампа высокого давления достигает нужного уровня силы света.

Серия ламп	Типовое время запуска	Типовое время перезапуска (от отключения сетевого питания до рабочей температуры лампы)
HS	3 мин.	5 мин.
HI / C-HI	3 мин.	10 мин.
HM	4 - 5 мин.	4 - 5 мин.
LS	10 мин.	5 мин.

Переключение на снижение мощности, используя дополнительное сопротивление (второй ПРА)



Переключение на снижение мощности, используя переключаемый ПРА (ПРА с отводами)



Моноблочная пускорегулирующая аппаратура для газоразрядных ламп высокого давления

С электромагнитными пускорегулирующими аппаратами

Моноблочная пускорегулирующая аппаратура (МПА) с электромагнитными ПРА для натриевых ламп высокого давления (HS), металлогалогенных ламп (Hl) и металлогалогенных ламп с керамической горелкой (C-HI) оборудована всеми необходимыми компонентами для гарантировано надежной работы в нормальном режиме. Кроме пускорегулирующего аппарата, моноблочная пускорегулирующая аппаратура включает в себя зажигающее устройство по IPP⁺⁺ технологии (интеллектуальный-импульс-пауза-режим), компенсирующий конденсатор и автоматически восстанавливаемый тепловой переключатель. Поскольку все эти компоненты образуют согласованную систему, они создают оптимальные рабочие условия для ламп. Эта компактная моноблочная пускорегулирующая аппаратура не требует отдельной установки приборов и их соединения проводом, что существенно уменьшает время сборки.

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	Приборы для ламп; часть 2-1: специальные требования для зажигающих устройств (отличающиеся от стартеров тлеющего разряда)
EN 61347-2-9	Аппараты для ламп – часть 2-9: общие требования и требования безопасности для ПРА для газоразрядных ламп (исключая люминесцентные лампы)
EN 60923	ПРА для газоразрядных ламп – требования к рабочим характеристикам
EN 60927	Управляющие устройства для ламп; зажигающие устройства (отличающиеся от стартеров тлеющего разряда); требования к рабочим характеристикам
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
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

Моноблочная пускорегулирующая аппаратура работает с указанным напряжением сети в пределах $\pm 10\%$ для HS/NI ламп и $\pm 3\%$ для C-NI ламп.

Ток утечки $\leq 0,1$ мА

Компенсация/Коэффициент мощности

Параллельно компенсированная моноблочная пускорегулирующая аппаратура с коэффициентом мощности $\lambda < 0,9$ ($\lambda < 0,85$ для 100 Вт)

Степень защиты IP40, IP65

IP54 для алюминиевого корпуса

Класс защиты

Независимая моноблочная пускорегулирующая аппаратура II класса защиты (пластмассовый корпус)

Независимая моноблочная пускорегулирующая аппаратура I класса защиты (алюминиевый корпус)

Максимальная окружающая температура

Смотри значение на маркировке моноблочной пускорегулирующей аппаратуры

Длина проводника до лампы

макс. 10 м

F обозначение

Пригоден для установки на нормально воспламеняемую поверхность

Механический монтаж

Положение встраивания

Любое положение используя монтажные пластины

Расстояние

Мин. 0,2 м от стен, потолков, изоляции;

Мин. 0,2 м от другой моноблочной пускорегулирующей аппаратуры

Мин. 0,25 м от источника тепла (лампа)

Монтажная поверхность

Прочная, моноблочная пускорегулирующая аппаратура не должна оседать в изоляционный материал

Электромагнитная совместимость (ЭМС)

Помехи

При использовании светильников с электромагнитной моноблочной пускорегулирующей аппаратурой напряжением помех замеряется только на соединительных зажимах, так как речь идет о системах с частотой напряжения ламп менее 100 Гц. Это низкочастотное напряжение помех, как правило, не критично для газоразрядных ламп высокого давления с моноблочной пускорегулирующей аппаратурой.

Устойчивость к помехам

Благодаря жесткой конструкции и специально отобранным материалам, моноблочная пускорегулирующая аппаратура обеспечивает высокую степень защиты от помех и не подвержена отрицательному влиянию допущенных помех в сети.

Гармоники сети Газоразрядные лампы имеют пик перезажигания после каждого перехода тока лампы через ноль, лампы гаснут на короткое время (незаметно глазом). За счет этих пиков перезажигания газоразрядных ламп, создаются гармоники сети, которые сглаживаются с помощью полного сопротивления ПРА. Вся моноблочная пускорегулирующая аппаратура VS соответствует установленным максимальным значениям.

Выбор автоматических выключателей моноблочной пускорегулирующей аппаратуры от VS

Выбор параметров для автоматических выключателей

При включении моноблочной пускорегулирующей аппаратуры возникают высокие импульсы тока из-за нагрузки сглаживающих конденсаторов. Зажигание лампы происходит почти одновременно, что тоже вызывает пики потребления электроэнергии. Эти высокие токи, возникающие при включении системы, нагружают автоматы защиты электропроводки, которые должны быть соответственно подобраны и должны иметь соответствующие параметры.

Размыкание Автоматическое выключение автоматов защиты электропроводки происходит в соответствии с директивой VDE 0641 часть 11 для B-, C-характеристик состояния.

Количество моноблочной пускорегулирующей аппаратуры

Следующие показатели являются рекомендованными значениями, которые могут изменяться в зависимости от соответствующей осветительной установки. Максимальное количество приборов, которое можно включать одновременно. Данные представлены для однополярных предохранителей, для многополярных – количество уменьшается на 20 %. Полное сопротивление электроцепи равняется 400 мΩ (прим. 20 м [2,5 мм²] проводника от источника энергии до распределителя и еще 15 м до светильника). Удвоенное сопротивление цепи до 800 мΩ увеличивает возможное количество ПРА на 10 %.

Тип моноблочной пускорегулирующей аппаратуры	Тип автоматических выключателей			
	B (10 A)	B (16 A)	C (10 A)	C (16 A)
VNaHJ 35PZT	7	12	12	20
VNaHJ 70PZT	7	12	12	20
VNaHJ 100PZT	6	10	10	16
VNaHJ 150PZT	5	8	8	14
VNaHJ 250PZT	3	5	5	7
VNaHJ 400PZT	2	4	3	5

Функции безопасности

Выключение неисправных ламп

В случае сбоя при зажигании лампы моноблочная пускорегулирующая аппаратура автоматически отключится через ранее установленный период времени. Программируемое время отключения предотвращает явления фликера в конце срока службы лампы. Повторное включение прибора производится посредством отключения и повторного включения сетевого напряжения.

Тепловая защита Для защиты от недопустимого перегрева в прибор оборудован термopедохранителем.

Защита от ошибок при установке и присоединении проводов

Встроенная IPP⁺⁺ функция будет препятствовать блоку питания делать любую попытку запуска лампы в случае неправильной установки или электромонтажа, а так же если нейтральный проводник питающей сети будет оборван (трехфазная сеть питания). Если номинальное напряжение питания будет подключено, то блок питания запустит лампу немедленно.

Надежность и срок службы

Моноблочная пускорегулирующая аппаратура может иметь срок службы в 50.000 рабочих часов при соблюдении инструкций по сборке и максимальных значений I_w , которые не должны превышать.
Интенсивность отказов: $< 0,1 \text{ \%}/1000 \text{ часов}$

Электрический монтаж

Контактные зажимы

Контактные зажимы могут присоединять с жесткими или гибкими проводниками

- жесткие проводники: макс. $2,5 \text{ мм}^2$
- гибкие проводники: макс. $2,5 \text{ мм}^2$
- длина зачищенного конца проводника: 10–11 мм
- проводники не подвергаются лужению

Соединительные провода

Допускаются $\varnothing 7\text{--}9 \text{ мм}$

Пригодность проводников и кабелей светильника для использования с зажигающими устройствами должна быть проверена на соответствие стандарта EN 60598-1 10.2.2. В общем случае, все силиконовые и серийные ПВХ кабели соответствуют этим требованиям.

Соединение проводников

Соединение между сетью, моноблочной пускорегулирующей аппаратурой и лампами должно производиться согласно схемам соединения, показанным на маркировке. Указание: корпус светильника (металл) должен быть соединен с защитным заземляющим проводником.

Инструкции по сборке электромагнитных пускорегулирующих аппаратов

Инструкции по монтажу и установке электромагнитных пускорегулирующих аппаратов для газоразрядных ламп высокого давления

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 61347-2-9	Аппараты для ламп – часть 2-9: общие требования и требования безопасности для ПРА для газоразрядных ламп (исключая люминесцентные лампы)
EN 60923	ПРА для газоразрядных ламп – 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

Пускорегулирующая аппаратура работает с указанным напряжением сети в пределах $\pm 10\%$ для HS/HI ламп и $\pm 3\%$ для C-HI ламп.

Ток утечки $\leq 0,1$ мА

Компенсация/Коэффициент мощности

Индуктивные ПРА: $\lambda \leq 0,5$

Параллельно компенсированные ПРА: $\lambda \geq 0,85$

Механический монтаж

Положение монтажа

Любое

Место монтажа

ПРА предназначены для установки в светильники или аналогичные приборы.

Независимые ПРА не требуют встраивания в корпус.

Крепление

Предпочтительно использовать винты М4 до М6 в зависимости от размеров ПРА.

Герметизированные ПРА могут применяться с винтами с цилиндрической головкой (М5), с шайбой (DIN 9021). (Усилие затягивания ≈ 2 Нм)

Температура

При использовании следует проверить температуру обмотки t_w . Превышение заданных предельных значений недопустимо. При этом проверка температуры обмотки проводится с помощью метода измерения сопротивления. Мерой собственного нагрева ПРА и, таким образом, критерием мощности рассеивания является значение Δt . Чем ниже это значение, тем ниже мощность потерь ПРА. Значение определяется в соответствии с инструкциями для проведения измерений и представляет сравнительную шкалу ПРА одинаковой конструкции.

Электромагнитная совместимость (ЭМС)

Помехи

При использовании светильников с электромагнитными ПРА напряжением помех замеряется только на соединительных зажимах, так как речь идет о системах с частотой напряжения ламп менее 100 Гц. Низкочастотное напряжение помех, как правило, не критично для газоразрядных ламп высокого давления с электромагнитным ПРА.

Устойчивость к помехам

Благодаря жесткой конструкции и специально отобранным материалам, электромагнитные ПРА обеспечивают высокую степень защиты от помех и не подвержены отрицательному влиянию допущенных помех в сети.

Гармоники сети

Газоразрядные лампы имеют пик перезажигания после каждого перехода через ноль тока ламп, лампы гаснут на короткое время (незаметно глазом). За счет этих пиков перезажигания газоразрядных ламп создаются гармоники сети, которые сглаживаются с помощью полного сопротивления ПРА. С помощью правильной конструкции, то есть выбора рабочей точки магнитного ПРА, ограничиваются гармоники сети до требуемых предельных значений. VS электромагнитные ПРА полностью соответствуют указанным максимальным значениям.

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

Выбор автоматических выключателей для ПРА от VS

Выбор параметров для автоматических выключателей

При включении пускорегулирующего аппарата возникают высокие импульсы тока из-за нагрузки сглаживающих конденсаторов. Зажигание ламп происходит почти одновременно, что тоже вызывает пики потребления электроэнергии. Эти высокие токи, возникающие при включении системы, нагружают автоматы защиты электропроводки, которые должны быть соответственно подобраны и должны иметь соответствующие параметры.

Размыкание Автоматическое выключение автоматов защиты электропроводки происходит в соответствии с директивой VDE 0641 часть 11 для B-, C-характеристик состояния.

Количество пускорегулирующей аппаратуры

Следующие показатели являются рекомендованными значениями, которые могут изменяться в зависимости от соответствующей осветительной установки. Максимальное количество приборов, которое можно включать одновременно. Данные представлены для однополярных предохранителей, для многополярных – количество уменьшается на 20 %. Полное сопротивление электроцепи равняется 400 мΩ (прим. 20 м [2,5 мм²] проводника от источника энергии до распределителя и еще 15 м до светильника). Удвоенное сопротивление цепи до 800 мΩ увеличивает возможное количество ПРА на 10 %. Значения, представленные в следующих таблицах являются рекомендательными и могут изменяться в зависимости от обстоятельств.

Возможное количество ПРА подключаемых к автоматическим выключателям с или без компенсации

Параметры лампы		СР	Макс. количество ПРА подключенных к автоматическим выключателям – без компенсации /с компенсацией																			
Вт	В	μФ	C10		C13		C16		C20		C25		B10		B13		B16		B20		B25	
			без	с	без	с	без	с	без	с	без	с	без	с	без	с	без	с	без	с	без	с
Ртутные лампы высокого давления (НМ)																						
50	230	7	10	19	13	25	15	31	18	39	23	49	8	10	11	12	13	15	16	18	20	23
80	230	8	6	12	7	15	9	19	11	24	14	30	6	6	8	7	10	9	12	11	15	14
125	230	10	4	7	5	9	7	12	7	15	9	19	4	4	5	5	7	6	9	7	10	9
250	230	18	2	4	3	5	3	6	3	7	4	9	2	2	3	2	3	3	4	3	5	4
400	230	25	1	2	1	3	2	4	2	5	2	6	1	1	1	1	2	22	3	2	3	2
700	230	40	–	1	–	1	1	2	1	2	1	3	1	–	1	–	1	1	1	1	2	1
1000	230	60	–	1	–	1	–	1	1	2	1	2	–	–	–	–	1	–	1	1	1	1
Металлогалогенные лампы (НЛ)																						
35	230	6	11	22	14	29	18	36	23	45	29	50	9	11	12	14	15	18	18	23	23	27
70	230	12	7	12	9	15	11	18	14	23	17	29	5	8	6	10	8	13	9	16	12	20
100	230	12	6	10	7	13	9	16	11	20	14	25	4	7	5	9	6	11	8	14	10	17
150	230	20	4	7	5	9	6	11	7	14	9	17	2	5	3	6	4	8	5	10	6	12
250	230	32	2	5	2	6	3	7	4	9	5	11	1	3	1	4	2	5	3	6	4	8
400	230	35	2	3	2	4	3	5	4	7	5	8	1	2	1	3	2	4	2	5	3	6
1000	230	85	–	1	–	1	1	1	1	3	1	3	–	–	–	–	–	1	1	1	1	2
2000	380	60	–	1	–	1	–	2	–	2	–	3	–	–	–	–	–	1	–	1	–	2
2000	380	37	–	–	–	–	–	1	–	1	–	2	–	–	–	–	–	–	1	–	1	–
3500	380	100	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Натриевые лампы высокого давления (НС)																						
35	230	6	11	22	14	29	18	36	23	45	29	50	9	11	12	14	15	18	18	23	23	27
50	230	10	9	16	11	20	14	24	18	31	22	38	6	11	8	14	10	17	13	22	16	27
70	230	12	7	12	9	15	11	18	14	23	17	29	5	8	6	10	8	13	10	16	12	20
100	230	12	6	10	7	13	9	16	11	20	14	25	4	7	5	9	6	11	8	14	10	17
150	230	20	4	7	5	9	6	11	7	14	9	17	2	5	3	6	4	8	5	10	7	12
250	230	36	2	5	2	6	3	7	4	9	5	11	1	3	1	4	2	5	3	6	4	8
400	230	45	1	3	1	3	2	4	3	5	4	7	1	2	1	2	1	3	2	4	2	5
600	230	60	1	2	1	2	1	2	2	3	2	4	–	1	–	1	1	2	2	2	2	3
1000	230	100	1	1	1	1	1	1	1	2	2	3	–	–	–	–	–	1	1	1	1	2

Функции защиты

Ассортимент VS включает в себя ПРА со встроенным температурным выключателем, который отключает лампу от сети, если в конце срока службы в лампе начинает развиваться выпрямительный эффект. На режим срабатывания температурного выключателя оказывает влияние конструкция светильника. Производитель светильников ответствен за периодический контроль фабричной установки температурного выключателя в соответствии с EN 60598-1 Раздел 12,5. VS может установить температурный выключатель на требуемую температуру отключения.

Надежность и срок службы

Если максимально допустимая температура обмотки не превышена, ПРА может иметь срок службы 100.000 рабочих часов. Интенсивность отказов < 0,025 %/1.000 часов.

Электрический монтаж

Безвинтовые контактные зажимы

Контактные зажимы могут быть соединены с жесткими проводниками сечением не более 1,5 мм²

Винтовые контактные зажимы

- Контактные зажимы могут быть соединены с жесткими или гибкими проводниками с оконцевателями
- Поперечное сечение проводников определяется зажимами и в зависимости от типа может составлять 0,5 – 1,5 мм² / 0,75 – 2,5 мм² / 1,5 – 2,5 мм²
- Длина зачищенного от изоляции конца провода: 8–9 мм
- Провода не лудить
- Макс. усилие затягивания 0,5 Нм

Соединение проводников

Соединение между сетью, ПРА и лампами должно производиться согласно представленным схемам соединения (смотрите стр. 98–100).

Компоненты

Газоразрядные лампы высокого давления должны быть оборудованы компонентами, которые выдерживают соответствующее напряжение зажигания.

1

2

3

4

5

6

7

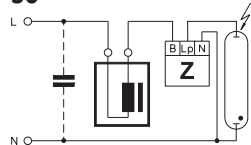
8

9

10

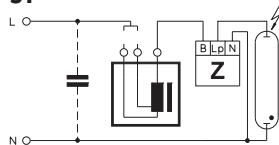
Схемы соединений натриевых ламп высокого давления (HS) и металлогалогенных ламп (HI)

50



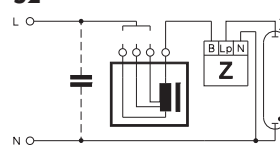
ИЗУ для HS и HI ламп

51



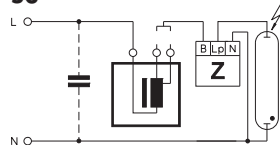
ИЗУ для HS и HI ламп
(ПРА с двумя альтернативными отводами напряжения)

52



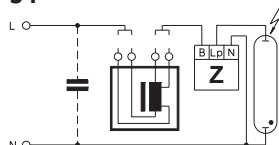
ИЗУ для HS и HI ламп
(ПРА с тремя альтернативными отводами напряжения)

53



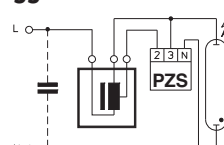
ИЗУ для HS и HI ламп
(ПРА с двумя альтернативными отводами мощности)

54



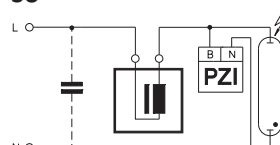
ИЗУ для HS и HI ламп
(ПРА с двумя альтернативными отводами мощности и напряжения)

55



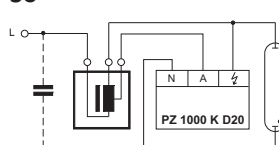
БЗУ для серийных HS ламп

56



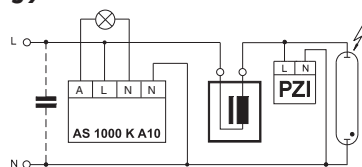
БЗУ для HI ламп, напряжением зажигания 0,9 кВ

58



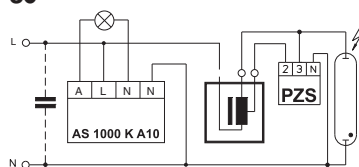
БЗУ HS и HI ламп

59



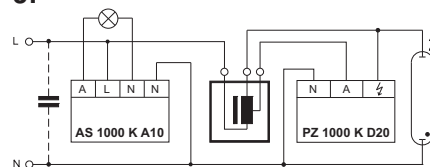
Пусковой переключатель для HI ламп,
напряжением зажигания 0,9 кВ

60



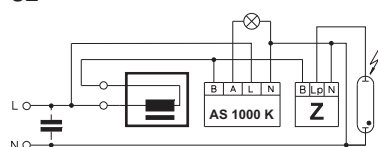
Пусковой переключатель для серийных HS ламп

61



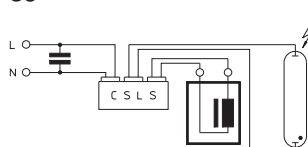
Пусковой переключатель для HS и HI ламп

62



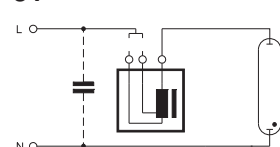
Пусковой переключатель для HS и HI ламп

63



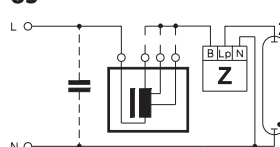
SDW-T лампы

64



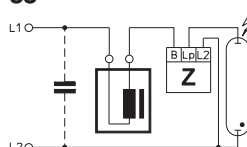
HS лампы с встроенным зажигающим устройством
(ПРА с двумя альтернативными отводами напряжения)

65



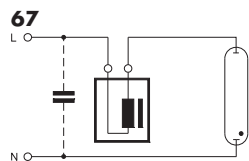
ИЗУ для HS и HI ламп
с тремя альтернативными отводами напряжения

66

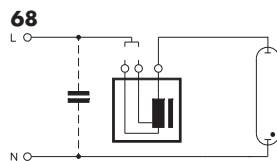


ИЗУ для HS и HI ламп
многофазные сети питания

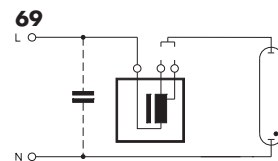
Схемы соединений для ртутных ламп высокого давления (НМ)



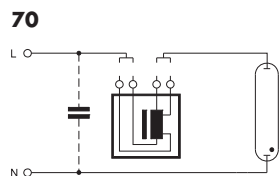
НМ лампы



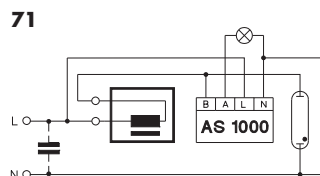
НМ лампы
(ПРА с двумя альтернативными отводами напряжения)



НМ лампы
(ПРА с двумя альтернативными отводами напряжения)



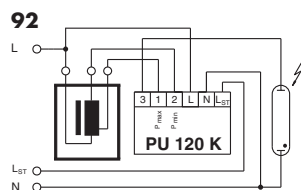
НМ лампы (ПРА с двумя альтернативными отводами мощности и напряжения)



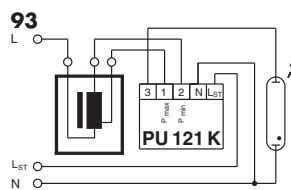
Пусковой переключатель для НМ ламп с вспомогательной лампой

Снижение мощности ртутных ламп высокого давления (НМ ламп)

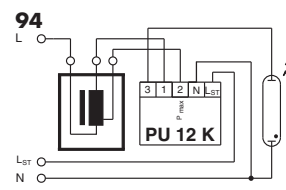
L_{ST} может соединяться с L1, L2 или L3



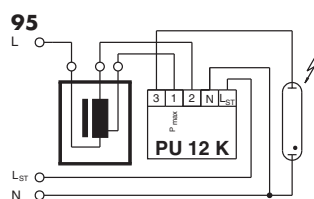
Фаза управления отключена ($L_{ST} = 0\text{ V}$)
ПРА с двумя отводами



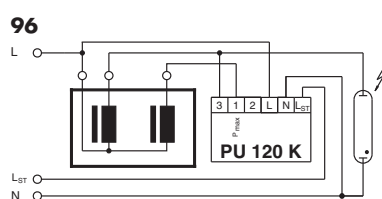
Фаза управления включена ($L_{ST} = 230\text{ V}$)
ПРА с двумя отводами



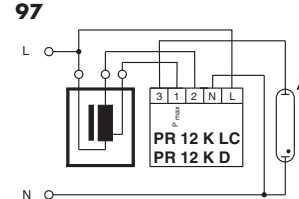
Фаза управления отключена ($L_{ST} = 0\text{ V}$)
ПРА с двумя отводами



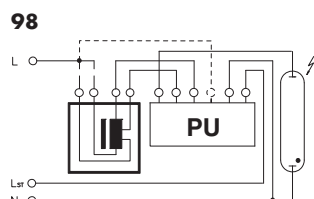
Фаза управления включена ($L_{ST} = 230\text{ V}$)
ПРА с двумя отводами



Фаза управления отключена ($L_{ST} = 0\text{ V}$)
с двумя ПРА соединенных параллельно



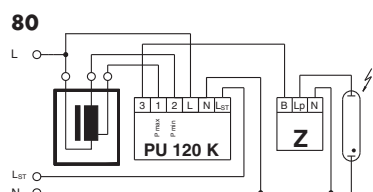
Электронное снижение мощности без фазы управления



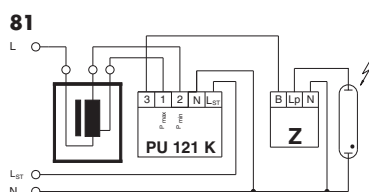
ПРА с двумя отводами мощности и двумя отводами напряжения ($L_{ST} = 0\text{ V}$ или $L_{ST} > 0\text{ V}$)

Снижение мощности натриевых ламп высокого давления (HS ламп) – система импульсного зажигающего устройства

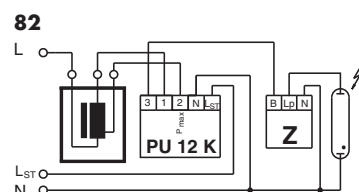
L_{ST} может соединяться с L1, L2 или L3



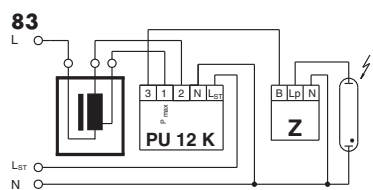
Фаза управления отключена ($L_{ST} = 0\text{ В}$)
ПРА с двумя отводами



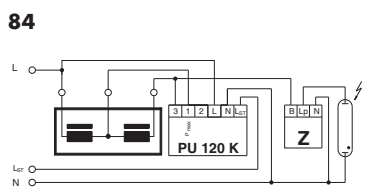
Фаза управления включена ($L_{ST} = 230\text{ В}$)
ПРА с двумя отводами



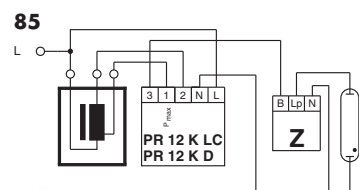
Фаза управления отключена ($L_{ST} = 0\text{ В}$)
ПРА с двумя отводами



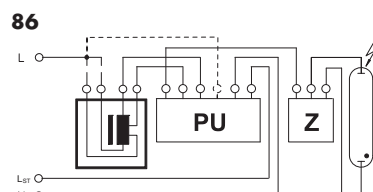
Фаза управления включена ($L_{ST} = 230\text{ В}$)
ПРА с двумя отводами



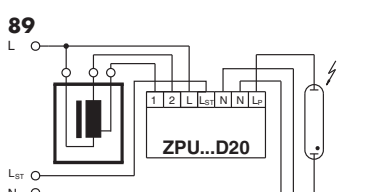
Фаза управления отключена ($L_{ST} = 0\text{ В}$)
с основным ПРА и дополнительной индуктивностью



Электронное снижение мощности без фазы управления

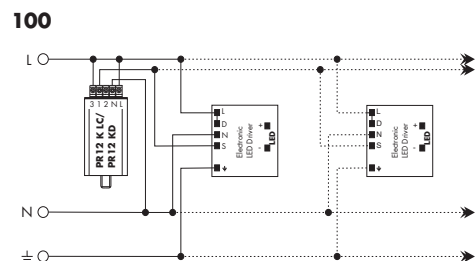


ПРА с двумя отводами мощности и двумя отводами напряжения ($L_{ST} = 0\text{ В}$ или $L_{ST} > 0\text{ В}$)



Фаза управления отключена ($L_{ST} = 0\text{ В}$)
ПРА с двумя отводами

Снижение мощности СИД блоков питания и электронных ПРА



Патроны для газоразрядных ламп высокого давления

Металлогалогенные и натриевые лампы высокого давления имеют различные цоколи: RX7s, Fc2, G8.5, GX8.5, GU8.5, GX10, G12, PGJ5, GU6.5, E27 и E40, соответственно для ламп с односторонним или двухсторонним цоколем. Все патроны должны соответствовать типичным требованиям для газоразрядных ламп: высокое напряжением зажигания и температура. Высокие пусковые токи оказывают влияние на конструкции патронов. Это находит отражение в материалах изоляции, которые обычно состоят из керамики или теплостойких пластмасс (PPS – полифениленсульфид). Для контактов используется серебро, никель, легированная медь с толстым никелевым покрытием, в зависимости от ламп (напряжение, ток, температура). Стандарты на светильники IEC 60598-1 (VDE 0711 часть 1) определяют требования по безопасности относительно напряжения зажигания совместно с путями токов утечки и воздушными зазорами. Особенно необходимо обращать внимание на патроны, предназначенные для установки газоразрядных ламп с цоколями E 27 и E 40. Соответствующие патроны маркируются знаком "5 kV" (макс. 5 кВ) и выполняют требования, предъявляемые к патронам согласно EN 60238 (VDE 0616), относительно путей токов утечки и воздушных зазоров. Для других типов цоколей действуют требования для патронов EN 60838-1 (VDE 0616 часть 5). Высокие импульсы напряжения зажигания так же ставят особые требования к проводникам. На практике в газоразрядных лампах применяются проводники с силиконовой изоляцией с внешним диаметром 3,6 мм. В лампах с мгновенным горячим перезажигом (20 кВ) должна применяться силиконовая изоляция со вставками стеклоткани Ø 7 мм.

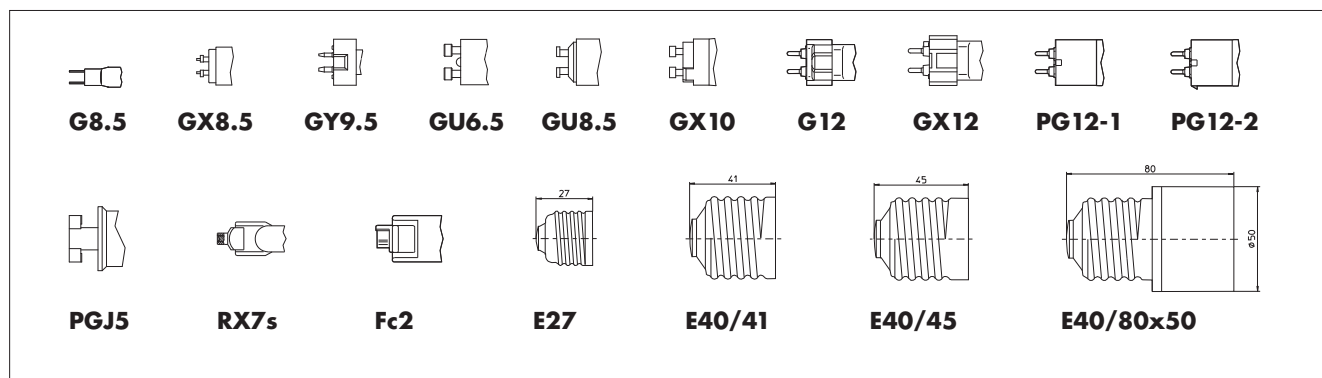
При присоединении патронов ламп к безвинтовым контактным зажимам пускорегулирующих аппаратов требуется обратить особое внимание на диаметр и длину зачищенного конца присоединяемого проводника, чтобы гарантировать корректную работу установленных компонентов. Исходя из этого, Vossloh-Schwabe может предложить, как дополнительные варианты, исполнения проводников с опрессованными концами.

Используя проводники с опрессованными концами, следует принимать в расчет, что диаметр проводника при этом уменьшается, а это означает, что соответствующий безвинтовой контактный зажим в клеммной колодке ПРА должен быть способен обжать меньший диаметр проводника (см. таблицу с примерами).

При использовании винтовых контактных зажимов для присоединения ПРА, рекомендуется применять провода с обжатыми на конце металлическими втулками.

Сечение проводника мм ²	Интервал сечений для безвинтовых контактных зажимов ПРА, при использовании проводника с с опрессованным концом мм ²
0,75	≥ 0,5
1	≥ 0,75

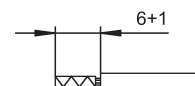
Цоколи наиболее широко используемых HI и HS ламп



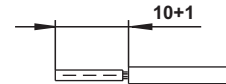
VS Патроны для рынка США с одобренными UL проводниками доступны для всех серийных типов ламп.

Подробную информацию можно найти на сайте www.unvlt.com.

Проводник с обжимной втулкой

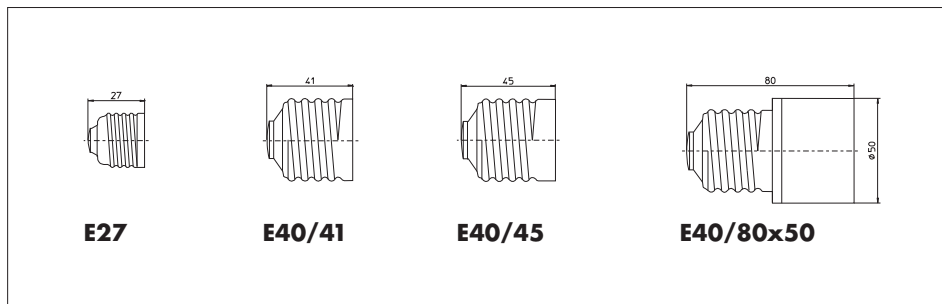


Проводник с опрессованным концом



Цоколи наиболее широко используемых НМ ламп

Для ртутных ламп высокого давления в основном применяют цоколи Эдисона.



Зажигающие устройства

Напряжение зажигания натриевых ламп высокого давления (HS) и металлогалогенных ламп (HI)

Напряжение зажигания HS-и HI-ламп определяется особенностями ламп и значениями путей тока утечки и воздушных зазоров системы цоколь-патрон. У натриевых ламп высокого давления мощностью 35, 50 и 70 Вт с цоколем E27 напряжение зажигания составляет 1,8–2,3 кВ. Все другие лампы высокого давления натриевой и металлогалогенной серии запускаются с напряжением зажигания между 4,0 и 5,0 кВ (исключение – специальные лампы и лампы с цоколем PGJ5).

Импульсные зажигающие устройства (ИЗУ)

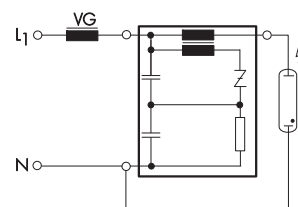
ИЗУ работают независимо от пускорегулирующей аппаратуры и создают при этом определенные импульсы зажигания в диапазоне напряжения питания от 220 до 240 В ($\pm 10\%$) и от 380 до 415 ($\pm 10\%$). Так как частота сети является второстепенным фактором, то эти системы нормально работают при частоте сети 50 или 60 Гц. В зависимости от требований, устанавливаемых изготовителем лампы, в каждый полупериод генерируются импульсы или группы импульсов заданной длительности и амплитуды. Так как через ИЗУ проходит небольшая часть тока лампы, то оно вызывает небольшие потери по сравнению с потребляемой системой мощностью. Эти потери в ограниченной степени проявляются в виде нагрева. Если внутренний нагрев вычесть из заданного значения максимально допустимое температуры корпуса (t_c), то можно получить максимально допустимое значение температуры окружающей среды.

ИЗУ следует устанавливать вблизи патрона лампы. Дистанция между зажигающим устройством и лампой зависит от максимально допустимой емкости нагрузки, которая для каждого зажигающего устройства указана в технических характеристиках. Допустимая емкость нагрузки, которая, кроме всего прочего, определяется длиной проводника поджига, тем, как он проложен, и типом кабеля, обычно составляет от 70 до 100 пФ на 1 м. Температура корпуса не должна быть ниже -30°C , т.е. не должна превышать максимального значения, указанного на корпусе.

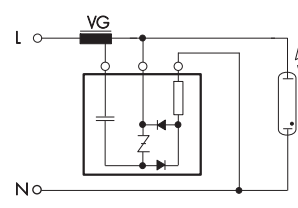
Блоки зажигающего устройства (БЗУ)

В БЗУ для генерации импульса высокого напряжения, зажигающего газоразрядную лампу высокого давления, используется обмотка индуктивного балласта, которая должна быть рассчитана на соответствующую нагрузку. Особое внимание уделяется прочности изоляции, путям тока утечки и воздушным зазорам. При генерации импульсов большой энергии допускается значительная длина проводов между зажигающим устройством и лампой. В наиболее современных зажигающих устройствах используются электронные микросхемы. В зависимости от конструкции и технических требований самым простым вариантом является соединение БЗУ параллельно лампе. В других случаях используется часть обмотки дросселя с наличием отводов для переключения напряжения или специальных отводов для работы в импульсном режиме.

Принцип соединения ИЗУ



Принцип соединения БЗУ



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.

ИЗУ и БЗУ с автоматическим отключением

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 отключаются. 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: 1216 секунд

Зажигающие устройства с IPP-технологией и расширенной функцией отключения обладают классом мощности до 1000 Вт.

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

Программируемая функция отключения зажигающих устройств от VS



Зажигающие устройства с автоматическим отключением – А серия

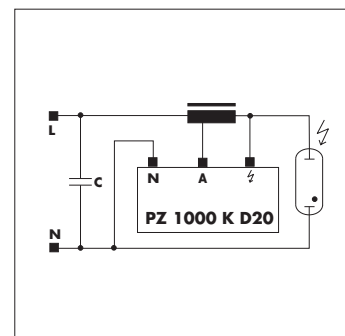
После подключения к сети, зажигающие устройства серии А посылают постоянные импульсы напряжения зажигания на электроды, пока лампы не загорается или пока не будет достигнуто запрограммированное время отключения (составляется из суммы всех попыток зажигания) незажигающей лампы.

PZ ... A5 для HS
программируемое время отключения: 300 секунд

Импульсные системы зажигания – краткий обзор технических характеристик

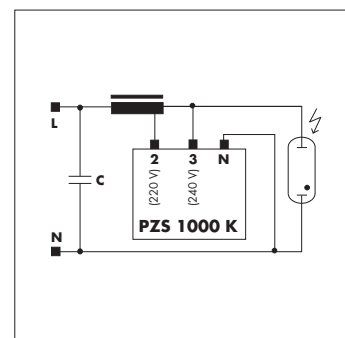
Для HS, HI и C-HI ламп – PZ 1000 K P20

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
Ёмкость нагрузки: 20–1000 пФ
Зажигающие устройства с автоматическим отключением и IPP технологией
Подходящие типы ПРА:
NaHJ ... PZT со специальными отводами от обмотки,
чьё положение определяет амплитуду напряжения зажигания



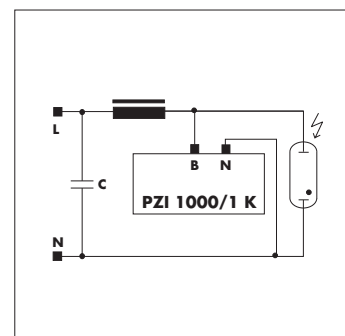
Для HS ламп – PZS 1000 K

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
Ёмкость нагрузки: 20–4000 пФ
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
Ёмкость нагрузки: макс. 10.000 пФ
Подходящие типы ПРА: Q...



Инструкции по сборке для зажигающих устройств

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 °C, а для всех БЗУ 95 °C. 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 °C. Зажигающие устройства применяемые в условиях специальной окружающей температуры (например –40 °C) доступны по запросу.

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

ИЗУ – Технические характеристики

Напряжение В/Гц	Тип зажигающего устройства	Макс. ток лампы	Потери мощн.	Собствен. нагрев	Напряжение зажигания	Макс. емкость нагрузки	Макс. длина проводника между ЗУ и лампой*	Контактные зажимы (мм ²)		Материал корпуса	Размеры (Ø x Д или Д x В x Ш) длина без резб. штока мм
		A	Вт	K	кВ	пФ	м	Винтовой	Безвинтов.		
220 – 240/ 50 – 60	Z 70 S	2	< 0,6	< 5	1,8 – 2,3	200	2	0,75 – 4	–	Al	Ø35 x 76
	Z 70 K	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
	Z 70 K D20	2	< 0,6	< 5	1,8 – 2,3	100	2	0,75 – 4	–	PC	80 x 34 x 30
								–	0,5 – 2,5		83 x 34 x 30
	Z 250 S	3,5	< 1,8	< 20	4,0 – 5,0	100	1	0,75 – 4	–	Al	Ø35 x 76
	Z 250 K	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
	Z 250 K D20	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
	Z 400 S	5	< 3,0	< 25	4,0 – 5,0	100	1	0,75 – 4	–	Al	Ø45 x 76
	Z 400 M	5	< 3,0	< 35	4,0 – 5,0	50	0,5	0,75 – 4	–	Al	Ø35 x 76
	Z 400 M VS-Power										
	Z 400 M S										
	Z 400 M K	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
	Z 400 M K VS-Power	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
	Z 400 S D20	5	< 3,0	< 25	4,0 – 5,0	100	1	0,75 – 4	–	Al	Ø45 x 90
	Z 400 M K D20	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
380 – 420/ 50 – 60	Z 750 S	8	< 3,0	< 20	4,0 – 5,0	100	1	0,75 – 2,5	–	Al	Ø50 x 90
	Z 1000 S	12	< 6,0	< 35	4,0 – 5,0	100	1	0,75 – 2,5	–	Al	Ø50 x 80
	Z 1000 TOP										83 x 83 x 68
	Z 1000 S D20	12	< 6,0	< 35	4,0 – 5,0	100	1	0,75 – 2,5	–	Al	Ø50 x 89
	Z 1000 L	12	< 6,0	< 35	4,0 – 5,0	2000	20	0,75 – 2,5	–	Al	Ø50 x 97
	Z 1200/2,5	15	< 7,5	< 40	2,0 – 2,5	200	2	0,75 – 2,5	–	Al	Ø50 x 80
	Z 1200/9	15	< 10,0	< 40	7,0 – 8,0	50	0,5	0,75 – 2,5	–	Al	Ø50 x 135
	Z 2000 S	20	< 6,0	< 30	4,0 – 5,0	100	1	0,75 – 2,5	–	Al	Ø65 x 96
	Z 1000 S/400V	6	< 3,3	< 28	4,0 – 5,0	2000	20	0,75 – 2,5	–	Al	Ø45 x 84
	Z 2000 S/400V	12	< 5,0	< 32	4,0 – 5,0	2000	20	0,75 – 2,5	–	Al	Ø50 x 88
	Z 3500 S/400V	20	< 7,0	< 35	4,0 – 5,0	100	1	0,75 – 2,5	–	Al	Ø65 x 96

* с проводником, например, 100 пФ на м (3x2,5 мм²)

БЗУ – Технические характеристики

Номинальное напряжение/частота В/Гц	Тип блока зажигающего устройства	Температура корпуса t _c °C	Напряжение зажигания кВ	Макс. емкость нагрузки пкФ	Макс. длина проводника между ЗУ и лампой* м	Винтовые контактные зажимы мм ²	Материал корпуса	Размеры (Ø x Д или Д x В x Ш) длина без резб. штока мм
220 – 240/50 – 60	PZS 1000 K	95	около 4	4000	40	0,5 – 1,5	PC	50 x 28 x 27
220 – 240/50 – 60	PZ 1000 K D20	95	1,8 – 2,3/ 4,0 – 5,0	1000	10	0,75 – 2,5	PC	74 x 34 x 27
220 – 240/50 – 60	PZI 1000/1 K	95	0,7 – 0,9	10000	100	0,5 – 2,5	PC	57 x 28 x 27
380 – 420/50 – 60	PZ 1000/400 V A5	95	4,0 – 5,0	800	8	0,75 – 2,5	Al	Ø40 x 80

* с проводником, например, 100 пФ на м (3x2,5 мм²) – электромонтаж внутри светильника тоже должен быть учтен

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 106 данно расстояние для типичного трехфазной проводки с поперечным сечением 2,5 мм² на каждый провод.

Материал корпуса
Без пометки в маркировке: алюминий; С пометкой "K": 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 106.

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 мм² 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 106.

Электропроводка Соединение зажигающих устройств между ПРА и лампами должно производиться согласно представленным схемам соединения (см. стр. 98 – 100). При этом нужно учитывать емкость нагрузки проводников. Расстояние до ламп должно быть как можно меньше.

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

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

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

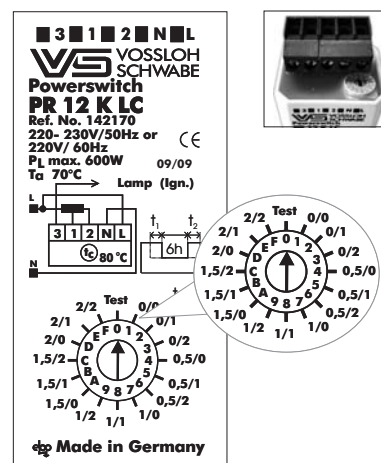
Интеллектуальный переключатель мощность PR 12 K LC не требует линии управления для снижения мощности лампы; используется отвод от обмотки балласта. Благодаря встроенному микропроцессору, переключатель мощности PR 12 K LC может измерять время работы светильника. Это значение сравнивается со значением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

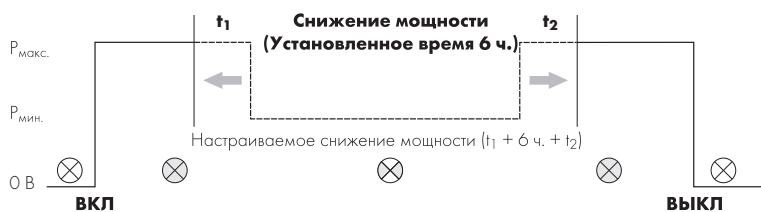
Установки на диске		t1	Основной период снижения	t2	Общее время снижения
Позиция	Выбор времени	часы	мощности (час.)	часы	мощности (час.)
0	Test	Заводская установка: 5 секунд полной нагрузки, после снижение мощности			
1	0/0	0	6	0	6
2	0/1	0	6	1	7
3	0/2	0	6	2	8
4	0,5/0	0,5	6	0	6,5
5	0,5/1	0,5	6	1	7,5
6	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



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. 108.
- 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



Отключение в течение ночи режима снижения мощности

Функциональные возможности переключателя мощности PR 12 K LC были расширены дополнительной функцией, которая позволяет оператору отключить режим снижения мощности осветительной установки в течение одной ночи. Опция может быть полезной во время проведения местных празднеств или событий (например, день города), во время которых не требуется управлять локальной системой уличного освещения со снижением мощности из соображений безопасности.

Переключатель мощности может быть легко запрограммирован, чтобы управлять системой освещения с номинальной мощностью (то есть 100 %) для непосредственно сопровождения ночного цикла.

Переключатель мощности запрограммирован, в случайном порядке включать, в течение дня, осветительную установку минимум на 60 секунд и максимум на 90 секунд, затем выключить ее.

Интеллектуальный переключатель мощности распознает эту команду и устанавливает обычный режим снижения мощности на ноль. При необходимости переключатель мощности может быть запрограм-

мирован таким способом на много дней. Для того, чтобы каждую ночь осветительная установка работала с номинальной (100%-ой) мощностью, система освещения должна будет включаться на период 60–90 секунд в течение дня. Осветительная установка будет работать с номинальной (100%-ой) мощностью в течение последующей ночи после дневной активации дополнительной функции.

Переключатель мощности не требует программирования для возврата к режиму снижения мощности осветительной установки. Если установка не будет включена днем на срок минимум 60 секунд и максимум 90 секунд, переключатель автоматически возвратится к программе снижения мощности.

Прежде, чем проверить данную опцию, нужно быть уверенным, что переключатель мощности отработал, по крайней мере, один ночной цикл. Только после этого можно начать "обучающий цикл", что требуется для выполнения основной функции. После этого дополнительная функция может быть активизирована, как описано выше.

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 мощность 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.

Устройства переключения

Для снижения мощности, используя ЭПРА с интерфейсом 1–10 В

Пригодны для широкой номенклатуры источников света

Устройства переключения от Vossloh-Schwabe разработаны, чтобы, с помощью соответствующего ЭПРА или конвертера, снижать на одну ступень мощность источников света (ЛЛ, КЛЛ, СИД, ДНаТ, МГЛ и МГЛ с керамической горелкой). С этой целью, устройства переключения используют интерфейс 1–10 В. Устройство переключения предназначено, главным образом, для светильников наружного освещения в системах с или без управляющей фазы.

Режим снижения мощности разрешен для таких газоразрядных ламп, которые производитель ламп определил для данного режима. Кроме того, устройство может быть использовано для диммирования трубчатых и компактных люминесцентных ламп, а так же светодиодов.

Интерфейс 1–10 В адресуется через цепь внешней нагрузки устройства переключения, используя соответствующей величины сопротивление. Тип резистора и схемотехника выбраны изготовителем светильника, исходя из требуемой степени снижения мощности. Устройство переключения соответствует требованиям DIN EN 61347 и пригодно для использования в светильниках наружного освещения I и II классов защиты.

Назначение PR 1-10 В К LC

Интеллектуальному устройству переключения PR 1-10 В К LC не нужна линия управления для снижения выходной мощности ламп.

Благодаря встроенному микропроцессору, устройство переключения PR 1-10 В К LC может измерить время работы светильника. Это значение сравнивается с данными, зашитыми в чипе, и используется, чтобы установить время, при котором светильник переключится в режим снижения мощности.

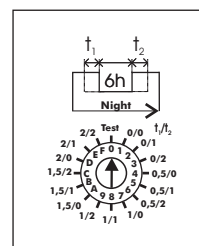
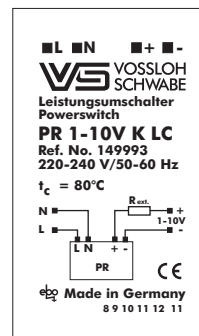
В режиме снижения мощности светильник может работать минимум шесть часов (снижение приблизительно на 40 % от номинала лампы, при 50 % светового потока). Этот режим снижения мощности может быть расширен до 10 часов.

Установка, с помощью PR 1-10 В К LC, периодов работы в режиме снижения мощности

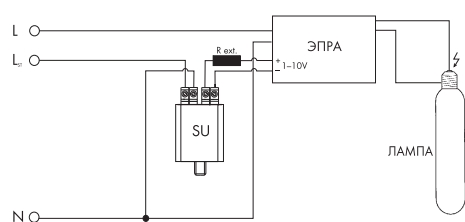
В устройстве переключения PR 1-10 В К LC по умолчанию уже установлена настройка – то есть круговая шкала указывает на "тест (Код 0)". После установки светильника, должно быть, используя круговую шкалу на устройстве переключения, установлено время режима снижения мощности. Минимальный период работы в режиме снижения мощности, который может быть установлен, равен 6 часам, он может быть расширен на два часа в обоих направлениях (то есть ранее или позже). В сумме это дает максимальную длительность периода снижения мощности 10 часов.

На диске имеются следующие настройки:

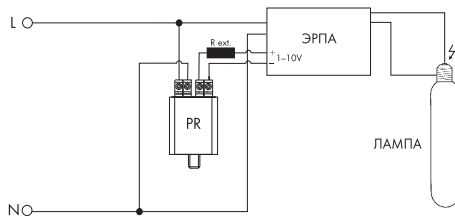
Установки на диске	t1	Основной период снижения	t2	Общее время снижения
Позиция	Выбор времени	часы	часы	мощности (час.)
0	Test	Заводская установка: 5 секунд полной нагрузки, после снижение мощности		
1	0/0	0	0	6
2	0/1	0	1	7
3	0/2	0	2	8
4	0,5/0	0,5	0	6,5
5	0,5/1	0,5	1	7,5
6	0,5/2	0,5	2	8,5
7	1/0	1	0	7
8	1/1	1	1	8
9	1/2	1	2	9
A	1,5/0	1,5	0	7,5
B	1,5/1	1,5	1	8,5
C	1,5/2	1,5	2	9,5
D	2/0	2	0	8
E	2/1	2	1	9
F	2/2	2	2	10



Электрические схемы устройств переключения



SU 1-10 V K



PR 1-10 V K LC

Таблица ламп — Газоразрядные лампы

Натриевые лампы высокого давления (HS лампа)

Производитель	Обозначение	Цоколь	Ток лампы	Система ИЗУ Зажигающее устройство	ПРА	Система БЗУ Зажигающее устройство	ПРА	Система горячего перезажига Зажигающее устройство	ПРА	Моноблочная ПРА	ЭПРА
Мощность лампы 35 Вт											
Philips	SDW-T	PG12-1	0,48	ЗУ/стабилиз.	NaH 35II	—	—	—	—	—	—
Sylvania	SHP-S...CO/E	E27	0,53	Z 70...	NaHJ 35	PZ 1000KD20	NaHJ 35PZT	—	—	—	—
Мощность лампы 50 Вт											
Aura	ST 50 W	E27	0,80	Z 70...	NaH 50	PZ 1000KD20	NaH 50PZT	—	—	VNaH 50	EHXd 50
Aura	SE 50 W	E27	0,80	Z 70...	NaH 50	PZ 1000KD20	NaH 50PZT	—	—	VNaH 50	EHXd 50
GE	IU...	E27	0,76	Z 70...	NaH 50	PZ 1000KD20	—	—	—	—	EHXd 50
GE	IU...XO	E27	0,76	Z 70...	NaH 50	PZ 1000KD20	—	—	—	—	EHXd 50
GE	IU...SBY	E27	0,76	Z 70...	NaH 50	PZ 1000KD20	—	—	—	—	EHXd 50
Iwasaki	NH.../HV/...	E27	0,76	Z 70...	NaH 50	PZ 1000KD20	—	—	—	—	EHXd 50
Narva	NA	E27	0,76	Z 70...	NaH 50	PZ 1000KD20	—	—	—	—	EHXd 50
Narva	NA...D	E27	0,76	Z 70...	NaH 50	PZ 1000KD20	—	—	—	—	EHXd 50
Osram	NAVE.../E	E27	0,76	Z 70...	NaH 50	PZ 1000KD20	—	—	—	—	EHXd 50
Osram	NAVE...4Y	E27	0,76	Z 70...	NaH 50	PZ 1000KD20	—	—	—	—	EHXd 50
Osram	NAV-T...Super 4Y	E27	0,76	Z 70...	NaH 50	PZ 1000KD20	—	—	—	—	EHXd 50
Philips	SDW-T	PG12-1	0,78	ЗУ/стабилиз.	NaH 50II	—	—	—	—	—	—
Philips	SON...Hg free	E27	0,76	Z 70...	NaH 50	PZ 1000KD20	—	—	—	—	EHXd 50
Philips	SON...Pro	E27	0,76	Z 70...	NaH 50	PZ 1000KD20	—	—	—	—	EHXd 50
Philips	SON-T...Plus	E27	0,76	Z 70...	NaH 50	PZ 1000KD20	—	—	—	—	EHXd 50
Radium	RNP	E27	0,76	Z 70...	NaH 50	PZ 1000KD20	—	—	—	—	EHXd 50
Sylvania	SHP-S	E27	0,76	Z 70...	NaH 50	PZ 1000KD20	—	—	—	—	EHXd 50
Sylvania	SHP-TS	E27	0,76	Z 70...	NaH 50	PZ 1000KD20	—	—	—	—	EHXd 50
Мощность лампы 70 Вт											
Aura	ST 70 W	E27	0,98	Z 70...	NaHJ 70	PZ 1000KD20	NaHJ 70PZT	—	—	VNaHJ 70	EHXd 70
Aura	SE 70 W	E27	0,98	Z 70...	NaHJ 70	PZ 1000KD20	NaHJ 70PZT	—	—	VNaHJ 70	EHXd 70
BLV	HST-SE	E27	0,98	Z 70...	NaHJ 70	PZ 1000KD20	NaHJ 70PZT	—	—	VNaHJ 70	EHXd 70
GE	IU	E27	0,98	Z 70...	NaHJ 70	PZ 1000KD20	NaHJ 70PZT	—	—	VNaHJ 70	EHXd 70
GE	IU...RFL	E27	0,98	Z 70...	NaHJ 70	PZ 1000KD20	NaHJ 70PZT	—	—	VNaHJ 70	EHXd 70
GE	IU...SBY	E27	0,98	Z 70...	NaHJ 70	PZ 1000KD20	NaHJ 70PZT	—	—	VNaHJ 70	EHXd 70
GE	IU...XO	E27	0,98	Z 70...	NaHJ 70	PZ 1000KD20	NaHJ 70PZT	—	—	VNaHJ 70	EHXd 70
Iwasaki	NH.../HV/...	E27	0,98	Z 70...	NaHJ 70	PZ 1000KD20	NaHJ 70PZT	—	—	VNaHJ 70	EHXd 70
Narva	NA	E27	0,98	Z 70...	NaHJ 70	PZ 1000KD20	NaHJ 70PZT	—	—	VNaHJ 70	EHXd 70
Narva	NA...D	E27	0,98	Z 70...	NaHJ 70	PZ 1000KD20	NaHJ 70PZT	—	—	VNaHJ 70	EHXd 70
Osram	NAVE.../E	E27	0,98	Z 70...	NaHJ 70	PZ 1000KD20	NaHJ 70PZT	—	—	VNaHJ 70	EHXd 70
Osram	NAVE...4Y	E27	0,98	Z 70...	NaHJ 70	PZ 1000KD20	NaHJ 70PZT	—	—	VNaHJ 70	EHXd 70
Osram	NAV-T	E27	0,98	Z 70...	NaHJ 70	PZ 1000KD20	NaHJ 70PZT	—	—	VNaHJ 70	EHXd 70
Osram	NAV-T...4Y	E27	0,98	Z 70...	NaHJ 70	PZ 1000KD20	NaHJ 70PZT	—	—	VNaHJ 70	EHXd 70
Osram	NAV-T...Super 4Y	E27	0,98	Z 70...	NaHJ 70	PZ 1000KD20	NaHJ 70PZT	—	—	VNaHJ 70	EHXd 70
Osram	NAV-TS...Super 4Y	RX7s	0,98	Z 400...	NaHJ 70	PZ 1000KD20	NaHJ 70PZT	HZ 600K	NaHJ 70	VNaHJ 70	EHXd 70
Philips	SON...Hg free	E27	0,98	Z 70...	NaHJ 70	PZ 1000KD20	NaHJ 70PZT	—	—	VNaHJ 70	EHXd 70
Philips	SON...Pro	E27	0,98	Z 70...	NaHJ 70	PZ 1000KD20	NaHJ 70PZT	—	—	VNaHJ 70	EHXd 70
Philips	SON-T...Plus	E27	0,98	Z 70...	NaHJ 70	PZ 1000KD20	NaHJ 70PZT	—	—	VNaHJ 70	EHXd 70
Philips	SON-T...Pro	E27	0,98	Z 70...	NaHJ 70	PZ 1000KD20	NaHJ 70PZT	—	—	VNaHJ 70	EHXd 70
Radium	RNPE	E27	0,98	Z 70...	NaHJ 70	PZ 1000KD20	NaHJ 70PZT	—	—	VNaHJ 70	EHXd 70
Radium	RNP-T	E27	0,98	Z 70...	NaHJ 70	PZ 1000KD20	NaHJ 70PZT	—	—	VNaHJ 70	EHXd 70
Radium	RNP-TS	RX7s	0,98	Z 400...	NaHJ 70	PZ 1000KD20	NaHJ 70PZT	HZ 600K	NaHJ 70	VNaHJ 70	EHXd 70
Sylvania	SHP	E27	0,98	Z 70...	NaHJ 70	PZ 1000KD20	NaHJ 70PZT	—	—	VNaHJ 70	EHXd 70
Sylvania	SHP-T	E27	0,98	Z 70...	NaHJ 70	PZ 1000KD20	NaHJ 70PZT	—	—	VNaHJ 70	EHXd 70
Sylvania	SHP-TS	E27	0,98	Z 70...	NaHJ 70	PZ 1000KD20	NaHJ 70PZT	—	—	VNaHJ 70	EHXd 70
Sylvania	SHP.../CO-E	E27	0,98	Z 70...	NaHJ 70	PZ 1000KD20	NaHJ 70PZT	—	—	VNaHJ 70	EHXd 70
Sylvania	SHP-S	E27	0,98	Z 70...	NaHJ 70	PZ 1000KD20	NaHJ 70PZT	—	—	VNaHJ 70	EHXd 70
Мощность лампы 100 Вт											
Aura	ST 100 W	E40	1,20	Z 250..., Z 400...	NaHJ 100	PZ 1000KD20	NaHJ 100PZT	—	—	VNaHJ 100	EHXd 100
Aura	SE 100 W	E40	1,20	Z 250..., Z 400...	NaHJ 100	PZ 1000KD20	NaHJ 100PZT	—	—	VNaHJ 100	EHXd 100
BLV	HST-SE	E40	1,20	Z 250..., Z 400...	NaHJ 100	PZ 1000KD20	NaHJ 100PZT	—	—	VNaHJ 100	EHXd 100
GE	IU	E40	1,20	Z 250..., Z 400...	NaHJ 100	PZ 1000KD20	NaHJ 100PZT	—	—	VNaHJ 100	EHXd 100
GE	IU...SBY	E40	1,20	Z 250..., Z 400...	NaHJ 100	PZ 1000KD20	NaHJ 100PZT	—	—	VNaHJ 100	EHXd 100
GE	IU...XO	E40	1,20	Z 250..., Z 400...	NaHJ 100	PZ 1000KD20	NaHJ 100PZT	—	—	VNaHJ 100	EHXd 100
Iwasaki	NH...F	E40	1,20	Z 250..., Z 400...	NaHJ 100	PZ 1000KD20	NaHJ 100PZT	—	—	VNaHJ 100	EHXd 100
Iwasaki	NHT...F	E40	1,20	Z 250..., Z 400...	NaHJ 100	PZ 1000KD20	NaHJ 100PZT	—	—	VNaHJ 100	EHXd 100

Таблица ламп — Газоразрядные лампы

Натриевые лампы высокого давления (HS лампа)

Производитель	Обозначение	Цоколь	Ток лампы	Система ИЗУ Зажигающее устройство	ПРА	Система БЗУ Зажигающее устройство	ПРА	Система горячего перезапуска Зажигающее устройство	ПРА	Моноблочная ПРА	ЭПРА
Мощность лампы 100 Вт											
Narva	NA	E40	1,20	Z 250..., Z 400...	NaHJ 100	PZ 1000KD20	NaHJ 100PZT	—	—	VNaHJ 100	EHXd 100
Narva	NA...D	E40	1,20	Z 250..., Z 400...	NaHJ 100	PZ 1000KD20	NaHJ 100PZT	—	—	VNaHJ 100	EHXd 100
Osram	NAVE	E40	1,20	Z 250..., Z 400...	NaHJ 100	PZ 1000KD20	NaHJ 100PZT	—	—	VNaHJ 100	EHXd 100
Osram	NAVE...Super 4Y	E40	1,20	Z 250..., Z 400...	NaHJ 100	PZ 1000KD20	NaHJ 100PZT	—	—	VNaHJ 100	EHXd 100
Osram	NAV-T	E40	1,20	Z 250..., Z 400...	NaHJ 100	PZ 1000KD20	NaHJ 100PZT	—	—	VNaHJ 100	EHXd 100
Osram	NAV-T...Super 4Y	E40	1,20	Z 250..., Z 400...	NaHJ 100	PZ 1000KD20	NaHJ 100PZT	—	—	VNaHJ 100	EHXd 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	EHXd 100
Philips	SON...Pro	E40	1,20	Z 250..., Z 400...	NaHJ 100	PZ 1000KD20	NaHJ 100PZT	—	—	VNaHJ 100	EHXd 100
Philips	SON-T...Hg free	E40	1,20	Z 250..., Z 400...	NaHJ 100	PZ 1000KD20	NaHJ 100PZT	—	—	VNaHJ 100	EHXd 100
Philips	SON-T...Plus	E40	1,20	Z 250..., Z 400...	NaHJ 100	PZ 1000KD20	NaHJ 100PZT	—	—	VNaHJ 100	EHXd 100
Philips	SON-T...Pro	E40	1,20	Z 250..., Z 400...	NaHJ 100	PZ 1000KD20	NaHJ 100PZT	—	—	VNaHJ 100	EHXd 100
Radium	RNPE	E40	1,20	Z 250..., Z 400...	NaHJ 100	PZ 1000KD20	NaHJ 100PZT	—	—	VNaHJ 100	EHXd 100
Radium	RNP-T	E40	1,20	Z 250..., Z 400...	NaHJ 100	PZ 1000KD20	NaHJ 100PZT	—	—	VNaHJ 100	EHXd 100
Sylvania	SHPS	E40	1,20	Z 250..., Z 400...	NaHJ 100	PZ 1000KD20	NaHJ 100PZT	—	—	VNaHJ 100	EHXd 100
Sylvania	SHPT	E40	1,20	Z 250..., Z 400...	NaHJ 100	PZ 1000KD20	NaHJ 100PZT	—	—	VNaHJ 100	EHXd 100
Sylvania	SHPT-S	E40	1,20	Z 250..., Z 400...	NaHJ 100	PZ 1000KD20	NaHJ 100PZT	—	—	VNaHJ 100	EHXd 100
Мощность лампы 150 Вт											
Aura	ST 150 W	E40	1,80	Z 250..., Z 400...	NaHJ 150	PZ 1000KD20	NaHJ 150PZT	—	—	VNaHJ 150	EHXd 150
Aura	SE 150 W	E40	1,80	Z 250..., Z 400...	NaHJ 150	PZ 1000KD20	NaHJ 150PZT	—	—	VNaHJ 150	EHXd 150
BLV	HST-DE	Fc2	1,80	Z 250..., Z 400...	NaHJ 150	PZ 1000KD20	NaHJ 150PZT	HZ 600K	NaHJ 150	VNaHJ 150	EHXd 150
BLV	HST-DE	RX7s	1,80	Z 250..., Z 400...	NaHJ 150	PZ 1000KD20	NaHJ 150PZT	HZ 600K	NaHJ 150	VNaHJ 150	EHXd 150
BLV	HST-SE	E40	1,80	Z 250..., Z 400...	NaHJ 150	PZ 1000KD20	NaHJ 150PZT	—	—	VNaHJ 150	EHXd 150
GE	LU	E40	1,80	Z 250..., Z 400...	NaHJ 150	PZ 1000KD20	NaHJ 150PZT	—	—	VNaHJ 150	EHXd 150
GE	LU...SBY	E40	1,80	Z 250..., Z 400...	NaHJ 150	PZ 1000KD20	NaHJ 150PZT	—	—	VNaHJ 150	EHXd 150
GE	LU...XO	E40	1,80	Z 250..., Z 400...	NaHJ 150	PZ 1000KD20	NaHJ 150PZT	—	—	VNaHJ 150	EHXd 150
Iwasaki	NH	E40	1,80	Z 250..., Z 400...	NaHJ 150	PZ 1000KD20	NaHJ 150PZT	—	—	VNaHJ 150	EHXd 150
Iwasaki	NHT	E40	1,80	Z 250..., Z 400...	NaHJ 150	PZ 1000KD20	NaHJ 150PZT	—	—	VNaHJ 150	EHXd 150
Narva	NA	E40	1,80	Z 250..., Z 400...	NaHJ 150	PZ 1000KD20	NaHJ 150PZT	—	—	VNaHJ 150	EHXd 150
Narva	NA...D	E40	1,80	Z 250..., Z 400...	NaHJ 150	PZ 1000KD20	NaHJ 150PZT	—	—	VNaHJ 150	EHXd 150
Osram	NAVE	E40	1,80	Z 250..., Z 400...	NaHJ 150	PZ 1000KD20	NaHJ 150PZT	—	—	VNaHJ 150	EHXd 150
Osram	NAVE...4Y	E40	1,80	Z 250..., Z 400...	NaHJ 150	PZ 1000KD20	NaHJ 150PZT	—	—	VNaHJ 150	EHXd 150
Osram	NAVE...Super 4Y	E40	1,80	Z 250..., Z 400...	NaHJ 150	PZ 1000KD20	NaHJ 150PZT	—	—	VNaHJ 150	EHXd 150
Osram	NAV-T	E40	1,80	Z 250..., Z 400...	NaHJ 150	PZ 1000KD20	NaHJ 150PZT	—	—	VNaHJ 150	EHXd 150
Osram	NAV-T...4Y	E40	1,80	Z 250..., Z 400...	NaHJ 150	PZ 1000KD20	NaHJ 150PZT	—	—	VNaHJ 150	EHXd 150
Osram	NAV-T...Super 4Y	E40	1,80	Z 250..., Z 400...	NaHJ 150	PZ 1000KD20	NaHJ 150PZT	—	—	VNaHJ 150	EHXd 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	EHXd 150
Philips	SON...Hg free	E40	1,80	Z 250..., Z 400...	NaHJ 150	PZ 1000KD20	NaHJ 150PZT	—	—	VNaHJ 150	EHXd 150
Philips	SON...Plus	E40	1,80	Z 250..., Z 400...	NaHJ 150	PZ 1000KD20	NaHJ 150PZT	—	—	VNaHJ 150	EHXd 150
Philips	SON...Pro	E40	1,80	Z 250..., Z 400...	NaHJ 150	PZ 1000KD20	NaHJ 150PZT	—	—	VNaHJ 150	EHXd 150
Philips	SON...Comfort Pro	E40	1,82	Z 250..., Z 400...	NaHJ 150	PZ 1000KD20	NaHJ 150PZT	—	—	VNaHJ 150	EHXd 150
Philips	SON-T...Hg free	E40	1,80	Z 250..., Z 400...	NaHJ 150	PZ 1000KD20	NaHJ 150PZT	—	—	VNaHJ 150	EHXd 150
Philips	SON-T...Plus	E40	1,80	Z 250..., Z 400...	NaHJ 150	PZ 1000KD20	NaHJ 150PZT	—	—	VNaHJ 150	EHXd 150
Philips	SON-T...Pro	E40	1,80	Z 250..., Z 400...	NaHJ 150	PZ 1000KD20	NaHJ 150PZT	—	—	VNaHJ 150	EHXd 150
Philips	SON-T...Comfort Pro	E40	1,80	Z 250..., Z 400...	NaHJ 150	PZ 1000KD20	NaHJ 150PZT	—	—	VNaHJ 150	EHXd 150
Radium	RNPE	E40	1,80	Z 250..., Z 400...	NaHJ 150	PZ 1000KD20	NaHJ 150PZT	—	—	VNaHJ 150	EHXd 150
Radium	RNP-T	E40	1,80	Z 250..., Z 400...	NaHJ 150	PZ 1000KD20	NaHJ 150PZT	—	—	VNaHJ 150	EHXd 150
Radium	RNP-TS	RX7s	1,80	Z 250..., Z 400...	NaHJ 150	PZ 1000KD20	NaHJ 150PZT	HZ 600K	NaHJ 150	VNaHJ 150	EHXd 150
Sylvania	SHPS	E40	1,80	Z 250..., Z 400...	NaHJ 150	PZ 1000KD20	NaHJ 150PZT	—	—	VNaHJ 150	EHXd 150
Sylvania	SHPT	E40	1,80	Z 250..., Z 400...	NaHJ 150	PZ 1000KD20	NaHJ 150PZT	—	—	VNaHJ 150	EHXd 150
Sylvania	SHPT-S	E40	1,80	Z 250..., Z 400...	NaHJ 150	PZ 1000KD20	NaHJ 150PZT	—	—	VNaHJ 150	EHXd 150
Мощность лампы 250 Вт											
Aura	ST 250 W	E40	3,00	Z 250..., Z 400...	NaHJ 250	PZ 1000KD20	NaHJ 250PZT	—	—	VNaHJ 250	EHXd 250
Aura	SE 250 W	E40	3,00	Z 250..., Z 400...	NaHJ 250	PZ 1000KD20	NaHJ 250PZT	—	—	VNaHJ 250	EHXd 250
BLV	HST-DE	RX7s	3,00	Z 250..., Z 400...	NaHJ 250	PZ 1000KD20	NaHJ 250PZT	HZ 600K	NaHJ 250	VNaHJ 250	EHXd 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	EHXd 250
GE	LU...XO	E40	2,95	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 перезажига		Моноблочная ПРА	ЭПРА
				Зажигающее устройство	ПРА	Зажигающее устройство	ПРА	Зажигающее устройство	ПРА		

Мощность лампы 250 Вт

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
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	EHXd 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

Aura	ST 400 W	E40	4,40	Z 400..., Z 1000...	NaHJ 400	PZ 1000KD20	NaHJ 400PZT	—	—	VNaHJ 400	—
Aura	SE 400 W	E40	4,40	Z 400..., Z 1000...	NaHJ 400	PZ 1000KD20	NaHJ 400PZT	—	—	VNaHJ 400	—
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)

Производитель	Обозначение	Цоколь	Ток лампы	Система ИЗУ Зажигающее устройство	ПРА	Система БЗУ Зажигающее устройство	ПРА	Система горячего перезажига Зажигающее устройство	ПРА	Моноблочная ПРА	ЭПРА
Мощность лампы 400 Вт											
Sylvania	SHP	E40	4,60	Z 400..., Z 1000...	NaHJ 400	PZ 1000KD20	NaHJ 400PZT	—	—	VNaHJ 400	—
Sylvania	SHP-S	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											
Aura	ST 600 W	E40	6,20	Z 1000...	NaHJ 600	PZ 1000KD20	NaHJ 600PZT	—	—	VNaHJ 600	—
Aura	SE 600 W	E40	6,20	Z 1000...	NaHJ 600	PZ 1000KD20	NaHJ 600PZT	—	—	VNaHJ 600	—
GE	IU...PSL	E40	6,00	Z 750...	NaH 600	PZ 1000KD20	NaH 600PZT	—	—	VNaH 600	—
GE	IU...XO	E40	6,00	Z 750...	NaH 600	PZ 1000KD20	NaH 600PZT	—	—	VNaH 600	—
GE	IU 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*	E40	2,93-2,24	—	—	—	—	—	—	—	—
Radium	RNPT	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	IU...PSL	E40	7,00	Z 750...	NaH 750	PZ 1000KD20	NaH 750/600PZT	—	—	—	—
GE	IU 400V/750W PSL	E40	4,40	Z 1000/400V	NaH 750/400V	PZ 1000/400V A5	NaHJ 750PZT	—	—	—	—
Мощность лампы 1000 Вт											
Aura	ST 1000 W	E40	10,60	Z 1000...	NaHJ 1000	PZ 1000KD20	—	—	—	—	—
Aura	SE 1000 W	E40	10,30	Z 1000...	NaHJ 1000	PZ 1000KD20	—	—	—	—	—
GE	IU...T	E40	10,60	Z 1000...	NaH 1000, NaHJD 1000	PZ 1000KD20	—	—	—	—	—
GE	IU...D	E40	10,30	Z 1000...	NaH 1000, NaHJD 1000	PZ 1000KD20	—	—	—	—	—
GE	IU...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	NAVE	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**	Кабель	4-3,17	—	—	—	—	—	—	—	—
Radium	RNPE	E40	10,30	Z 1000...	NaH 1000, NaHJD 1000	PZ 1000KD20	—	—	—	—	—
Radium	RNPT	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	—	—	—	—	—

* Диапазон напряжения 210 – 275 В

** Диапазон напряжения 250 – 315 В

Таблица ламп — Газоразрядные лампы

Металлогалогенные лампы (НЛ лампа)

Производитель	Обозначение	Цоколь	Ток лампы	Система ИЗУ Зажигающее устройство	ПРА	Система БЗУ Зажигающее устройство	ПРА	Система горячего перезажига Зажигающее устройство	ПРА	Моноблок наз ПРА	ЭПРА
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	HQI-E	E27	0,95 - 1,00	Z 250..., Z 400...	NaHJ 70	PZ 1000KD20	NaHJ 70PZT	—	—	VNaHJ 70	EHXc 70
Osram	HQI-T	G12	1,00	Z 250..., Z 400...	NaHJ 70	PZ 1000KD20	NaHJ 70PZT	—	—	VNaHJ 70	EHXc 70
Osram	HQI-TS	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	HQI-E	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	HQI-E	E27	1,80	Z 250..., Z 400...	NaHJ 150	PZ 1000KD20	NaHJ 150PZT	—	—	VNaHJ 150	EHXc 150
Osram	HQI-R	Connector	1,80	Z 250..., Z 400...	NaHJ 150	PZ 1000KD20	NaHJ 150PZT	—	—	VNaHJ 150	—
Osram	HQI-T	G12	1,80	Z 250..., Z 400...	NaHJ 150	PZ 1000KD20	NaHJ 150PZT	—	—	VNaHJ 150	EHXc 150
Osram	HQI-TS	RX7s-24	1,80	Z 250..., Z 400...	NaHJ 150	PZ 1000KD20	NaHJ 150PZT	HZ 1000K	NaHJ 150	VNaHJ 150	EHXc 150
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-TS	RX7s	1,80	Z 250..., Z 400...	NaHJ 150	PZ 1000KD20	NaHJ 150PZT	HZ 1000K	NaHJ 150	VNaHJ 150	EHXc 150
Radium	HRI-T	G12	1,80	Z 250..., Z 400...	NaHJ 150	PZ 1000KD20	NaHJ 150PZT	—	—	VNaHJ 150	EHXc 150

Таблица ламп — Газоразрядные лампы

Металлогалогенные лампы (НЛ лампа)

Производитель	Обозначение	Цоколь	Ток лампы	Система ИЗУ Зажигающее устройство	ПРА	Система БЗУ Зажигающее устройство	ПРА	Система горячего перезажига Зажигающее устройство	ПРА	Моноблочная ПРА	ЭПРА
Мощность лампы 150 Вт											
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	—
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	—

Таблица ламп — Газоразрядные лампы

Металлогалогенные лампы (НЛ лампа)

Производитель	Обозначение	Цоколь	Ток лампы	Система ИЗУ Зажигающее устройство	ПРА	Система БЗУ Зажигающее устройство	ПРА	Система горячего перезажига Зажигающее устройство	ПРА	Моноблочная ПРА	ЭПРА
Мощность лампы 400 Вт											
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	—	—	—	—
Мощность лампы 600 Вт											
Osram	HQI-TM	G22	6,10	Z1000	NaH 600	PZ 1000KD20	NaH 600PZT	—	—	VNaH 600	—
Radium	HRI-TM	G22	6,10	Z1000	NaH 600	PZ 1000KD20	NaH 600PZT	—	—	VNaH 600	—
Мощность лампы 1000 Вт											
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-TM	G22	9,50	Z1000	NaHJ 1000	PZ 1000KD20	—	—	—	—	—
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-TM	G22	9,50	Z 1000	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	HIT	E40	9,15	Z 1000..., Z 2000	NaHJ 1000	PZ 1000KD20	—	—	—	—	—
Venture	MBIL	RX7s	4,40	Z 2000/400V	—	—	—	HZ 2000K/ 400V	—	—	—
Мощность лампы 2000 Вт											
GE	SPL 2000/T	E40	10,30	Z 2000/400V	JD 2000	—	—	—	—	—	—
Osram	HQI-T/D	E40	10,30	Z 2000/400V	JD 2000	—	—	—	—	—	—
Osram	HQI-T...SN/380V	E40	8,80	—	—	—	QJ 2000	—	—	—	—
Osram	HQI-TS	Кабель	11,30	Z 2000/400V	JD 2000	—	—	HZ 2000K/ 400V	JD 2000	—	—
Osram	HQI-TS	Кабель	12,2	Z 2000/400V	JD 2000II/12,2	—	—	—	—	—	—
Philips	HPI-T 220V	E40	16,50	—	—	PZI 1000/1	JD 2000 I	—	—	—	—
Philips	HPI-T 380V	E40	9,10	—	—	—	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	—	—	HZ 2000K/ 400V	—	—	—
Radium	HRI-T 230V	E40	16,50 (2x8,25)	—	—	PZI 1000/1	JD 2000 I	—	—	—	—
Radium	HRI-T/D	E40	10,30	Z 2000/400V	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	—	—	—	—	—	—
Мощность лампы 3500 Вт											
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; HQI-TS 2000W/N/L

Таблица ламп — Газоразрядные лампы

Металлогалогенные лампы с керамической горелкой (С-Н)

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 20 Вт											
GE	CMH20MR16	GX10	0,21	—	—	—	—	—	—	—	EHXc 20
GE	CMH20PAR	E27	0,23	—	—	—	—	—	—	—	EHXc 20
GE	CMH20T	G12	0,23	—	—	—	—	—	—	—	—
GE	CMH20T	GU6.5	0,21	—	—	—	—	—	—	—	EHXc 20
GE	CMH20TC	G8.5	0,23	—	—	—	—	—	—	—	EHXc 20
GE	CMH20TC	G12	0,23	—	—	—	—	—	—	—	EHXc 20
Osram	HCI-PAR	E27	0,22	—	—	—	—	—	—	—	EHXc 20
Osram	HCI-R111	GX8.5	0,22	—	—	—	—	—	—	—	EHXc 20
Osram	HCI-TF	GU6.5	0,22	—	—	—	—	—	—	—	EHXc 20.329
Osram	HCI-TC	G8.5	0,22	—	—	—	—	—	—	—	EHXc 20.329
Philips	CDM-TM	PGJ5	0,22	—	—	—	—	—	—	—	—
Philips	CDM-R	GX10	0,22	—	—	—	—	—	—	—	EHXc 20.329
Radium	RCC-TC	G8.5	0,22	—	—	—	—	—	—	—	EHXc 20.329
Мощность лампы 35 Вт											
Aura	TT 35 W	E27	0,45	Z250..., Z400...	NaHJ 35	PZ 1000KD20	NaHJ 35PZT	—	—	VNaHJ 35	—
BLV	C-HIT	G12	0,50	Z 250..., Z 400...	NaHJ 35	PZ 1000KD20	NaHJ 35PZT	—	—	VNaHJ 35	EHXc 35
GE	CMH35PAR	E27	0,50	Z 250..., Z 400...	NaHJ 35	PZ 1000KD20	NaHJ 35PZT	—	—	VNaHJ 35	EHXc 35
GE	CMH35T	G12	0,50	Z 250..., Z 400...	NaHJ 35	PZ 1000KD20	NaHJ 35PZT	—	—	VNaHJ 35	EHXc 35
GE	CMH35TC	G8.5	0,50	Z 250..., Z 400...	NaHJ 35	PZ 1000KD20	NaHJ 35PZT	—	—	VNaHJ 35	EHXc 35
Osram	HCI-E/P	E27	0,50	Z 250..., Z 400...	NaHJ 35	PZ 1000KD20	NaHJ 35PZT	—	—	VNaHJ 35	EHXc 35
Osram	HCI-PAR	E27	0,50	Z 250..., Z 400...	NaHJ 35	PZ 1000KD20	NaHJ 35PZT	—	—	VNaHJ 35	EHXc 35
Osram	HCI-R111	GX8.5	0,50	Z 250..., Z 400...	NaHJ 35	PZ 1000KD20	NaHJ 35PZT	—	—	VNaHJ 35	EHXc 35
Osram	HCI-T	G12	0,50	Z 250..., Z 400...	NaHJ 35	PZ 1000KD20	NaHJ 35PZT	—	—	VNaHJ 35	EHXc 35
Osram	HCI-TC	G8.5	0,50	Z 250..., Z 400...	NaHJ 35	PZ 1000KD20	NaHJ 35PZT	—	—	VNaHJ 35	EHXc 35
Osram	HCI-TF	GU6.5	0,50	Z 250..., Z 400...	NaHJ 35	PZ 1000KD20	NaHJ 35PZT	—	—	VNaHJ 35	EHXc 35
Panasonic	CPS 35 W	GU8.5	0,44	—	—	—	—	—	—	—	EHXc 35
Philips	CDM-R	E27	0,53	Z 250..., Z 400...	NaHJ 35	PZ 1000KD20	NaHJ 35PZT	—	—	VNaHJ 35	EHXc 35
Philips	CDM-R111	GX8.5	0,53	Z 250..., Z 400...	NaHJ 35	PZ 1000KD20	NaHJ 35PZT	—	—	VNaHJ 35	EHXc 35
Philips	CDM-T	G12	0,53	Z 250..., Z 400...	NaHJ 35	PZ 1000KD20	NaHJ 35PZT	—	—	VNaHJ 35	EHXc 35
Philips	CDM-TC	G8.5	0,53	Z 250..., Z 400...	NaHJ 35	PZ 1000KD20	NaHJ 35PZT	—	—	VNaHJ 35	EHXc 35
Philips	CDM-R	GX10	0,53	Z 250..., Z 400...	NaHJ 35	PZ 1000KD20	NaHJ 35PZT	—	—	—	EHXc 35G
Radium	RCC-PAR	E27	0,50	Z 250..., Z 400...	NaHJ 35	PZ 1000KD20	NaHJ 35PZT	—	—	VNaHJ 35	EHXc 35
Radium	RCC-T	G12	0,50	Z 250..., Z 400...	NaHJ 35	PZ 1000KD20	NaHJ 35PZT	—	—	VNaHJ 35	EHXc 35
Radium	RCC-TC	G8.5	0,50	Z 250..., Z 400...	NaHJ 35	PZ 1000KD20	NaHJ 35PZT	—	—	VNaHJ 35	EHXc 35
Sylvania	CMI-T	G12	0,53	Z 250..., Z 400...	NaHJ 35	PZ 1000KD20	NaHJ 35PZT	—	—	VNaHJ 35	EHXc 35
Sylvania	CMI-TC	G8.5	0,53	Z 250..., Z 400...	NaHJ 35	PZ 1000KD20	NaHJ 35PZT	—	—	VNaHJ 35	EHXc 35
Venture	CMH35/T	G12	0,50	Z 250..., Z 400...	NaHJ 35	PZ 1000KD20	NaHJ 35PZT	—	—	VNaHJ 35	EHXc 35
Venture	CMH35/TC	G8.5	0,50	Z 250..., Z 400...	NaHJ 35	PZ 1000KD20	NaHJ 35PZT	—	—	VNaHJ 35	EHXc 35
Мощность лампы 50 Вт											
Aura	TT 50 W	E27	0,60	Z250..., Z400...	NaH 50	PZ1000KD20	NAH50PZT	—	—	VNaH 50	EHXd 50
Philips	CDM-TC Elite	G8.5	0,59	Z 70...	NaH 50	—	—	—	—	VNaH 50	EHXc 50
Philips	CDM-T Elite	G12	0,57	Z 70...	NaH 50	—	—	—	—	VNaH 50	EHXc 50
Мощность лампы 70 Вт											
Aura	TT 70 W	E27	0,80	Z 250..., Z 400...	NaHJ 70	PZ 1000KD20	NaHJ 70PZT	—	—	VNaHJ 70	EHXd 70
BLV	C-HIT	G12	0,98	Z 250..., Z 400...	NaHJ 70	PZ 1000KD20	NaHJ 70PZT	—	—	VNaHJ 70	EHXc 70
BLV	C-HIT-DE	RX7s	0,90	Z 250..., Z 400...	NaHJ 70	PZ 1000KD20	NaHJ 70PZT	—	—	VNaHJ 70	EHXc 70
GE	CMH70E	E27	0,98	Z 250..., Z 400...	NaHJ 70	PZ 1000KD20	NaHJ 70PZT	—	—	VNaHJ 70	EHXc 70
GE	CMH70PAR	E27	0,98	Z 250..., Z 400...	NaHJ 70	PZ 1000KD20	NaHJ 70PZT	—	—	VNaHJ 70	EHXc 70
GE	CMH70T	G12	0,98	Z 250..., Z 400...	NaHJ 70	PZ 1000KD20	NaHJ 70PZT	—	—	VNaHJ 70	EHXc 70
GE	CMH70TC	G8.5	0,98	Z 250..., Z 400...	NaHJ 70	PZ 1000KD20	NaHJ 70PZT	—	—	VNaHJ 70	EHXc 70
GE	CMH70TD	RX7s	0,98	Z 250..., Z 400...	NaHJ 70	PZ 1000KD20	NaHJ 70PZT	—	—	VNaHJ 70	EHXc 70
GE	CMH70TT	E27	0,98	Z 70...	NaHJ 70	PZ 1000KD20	NaHJ 70PZT	—	—	VNaHJ 70	EHXc 70
Osram	HCI-E/P	E27	0,98	Z 250..., Z 400...	NaHJ 70	PZ 1000KD20	NaHJ 70PZT	—	—	VNaHJ 70	EHXc 70
Osram	HCI-PAR	E27	0,97	Z 250..., Z 400...	NaHJ 70	PZ 1000KD20	NaHJ 70PZT	—	—	VNaHJ 70	EHXc 70
Osram	HCI-R111	GX8.5	0,98	Z 250..., Z 400...	NaHJ 70	PZ 1000KD20	NaHJ 70PZT	—	—	VNaHJ 70	EHXc 70
Osram	HCI-T	G12	0,96	Z 250..., Z 400...	NaHJ 70	PZ 1000KD20	NaHJ 70PZT	—	—	VNaHJ 70	EHXc 70
Osram	HCI-T/P	E27	0,98	Z 250..., Z 400...	NaHJ 70	PZ 1000KD20	NaHJ 70PZT	—	—	VNaHJ 70	EHXc 70
Osram	HCI-TC	G8.5	0,96	Z 250..., Z 400...	NaHJ 70	PZ 1000KD20	NaHJ 70PZT	—	—	VNaHJ 70	EHXc 70
Osram	HCI-TS	RX7s	0,95	Z 250..., Z 400...	NaHJ 70	PZ 1000KD20	NaHJ 70PZT	HZ 600K	NaHJ 70	VNaHJ 70	EHXc 70
Osram	HCI-TT	E27	0,92	Z 70...	NaHJ 70	PZ 1000KD20	NaHJ 70PZT	—	—	VNaHJ 70	EHXc 70

Таблица ламп — Газоразрядные лампы

Металлогалогенные лампы с керамической горелкой (С-Н)

Производитель	Обозначение	Цоколь	Ток лампы	Система ИЗУ Зажигающее устройство*	ПРА	Система БЗУ Зажигающее устройство	ПРА	Система горячего перезажигания Зажигающее устройство	ПРА	Моноблочная ПРА	ЭПРА
Мощность лампы 70 Вт											
Panasonic	CPS 70 W	GU8.5	0,86	—	—	—	—	—	—	—	EHXc 70
Philips	CDO-ET	E27	0,98	Z 70...	NaHJ 70	PZ 1000KD20	NaHJ 70PZT	—	—	VNaHJ 70	EHXc 70
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	EHXc 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	CMI-T	G12	0,98	Z 250..., Z 400...	NaHJ 70	PZ 1000KD20	NaHJ 70PZT	—	—	VNaHJ 70	EHXc 70
Sylvania	CMI-TC	G8.5	0,98	Z 250..., Z 400...	NaHJ 70	PZ 1000KD20	NaHJ 70PZT	—	—	VNaHJ 70	EHXc 70
Sylvania	CMI-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
Мощность лампы 100 Вт											
Aura	IT 100 W	E40	1,30	Z 250..., Z 400...	NaHJ 100	PZ 1000KD20	NaHJ 100PZT	—	—	VNaHJ 100	EHXd 100
GE	CMH100PAR	E26	1,10	Z 250..., Z 400...	NaHJ 100	PZ 1000KD20	NaHJ 100PZT	—	—	VNaHJ 100	—
GE	LUCALOX X0	E40	1,11	Z 250..., Z 400...	NaHJ 100	PZ 1000KD20	NaHJ 100PZT	—	—	VNaHJ 100	EHXc 100
Osram	HCL-E/P	E27	1,20	Z 250..., Z 400...	NaHJ 100	PZ 1000KD20	NaHJ 100PZT	—	—	VNaHJ 100	—
Osram	HCL-T/P	E27	1,20	Z 250..., Z 400...	NaHJ 100	PZ 1000KD20	NaHJ 100PZT	—	—	VNaHJ 100	—
Osram	HCL-T	G12	1,10	Z 250..., Z 400...	NaHJ 100	PZ 1000KD20	NaHJ 100PZT	—	—	VNaHJ 100	EHXc 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	—
Philips	CDM-T Elite	G12	1,14	Z 250..., Z 400...	NaHJ 100	PZ 1000KD20	NaHJ 100PZT	—	—	VNaHJ 100	EHXc 100
Мощность лампы 150 Вт											
Aura	IT 150 W	E40	1,70	Z 250..., Z 400...	NaHJ 150	PZ 1000KD20	NaHJ 150PZT	—	—	VNaHJ 150	EHXd 150
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	HCL-E/P	E27	1,80	Z 250..., Z 400...	NaHJ 150	PZ 1000KD20	NaHJ 150PZT	—	—	VNaHJ 150	EHXc 150
Osram	HCL-T	G12	1,80	Z 250..., Z 400...	NaHJ 150	PZ 1000KD20	NaHJ 150PZT	—	—	VNaHJ 150	EHXc 150
Osram	HCL-T/P	E27	1,80	Z 250..., Z 400...	NaHJ 150	PZ 1000KD20	NaHJ 150PZT	—	—	VNaHJ 150	EHXc 150
Osram	HCL-TS	RX7s-24	1,80	Z 250..., Z 400...	NaHJ 150	PZ 1000KD20	NaHJ 150PZT	HZ 1000K	NaHJ 150	VNaHJ 150	—
Osram	HCL-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	CMI-T	G12	1,82	Z 250..., Z 400...	NaHJ 150	PZ 1000KD20	NaHJ 150PZT	—	—	VNaHJ 150	EHXc 150
Sylvania	CMI-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
Мощность лампы 250 Вт											
Aura	IT 250 W	E40	3,00	Z 250..., Z 400...	NaHJ 250	PZ 1000KD20	NaHJ 250PZT	—	—	VNaHJ 250	EHXd 250
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	HCL-E	E40	2,90	Z 250..., Z 400...	NaHJ 250	PZ 1000KD20	NaHJ 250PZT	—	—	VNaHJ 250	—
Osram	HCL-TC	E40	2,90	Z 250..., Z 400...	NaHJ 250	PZ 1000KD20	NaHJ 250PZT	—	—	VNaHJ 250	—
Osram	HCL-TM	G22	2,90	Z 250..., Z 400...	NaHJ 250	PZ 1000KD20	NaHJ 250PZT	HZ 1000K	NaHJ 250	VNaHJ 250	—
Osram	HCL-TS	E40; Fc2	3,00	Z 250..., Z 400...	NaHJ 250	PZ 1000KD20	NaHJ 250PZT	HZ 1000K	NaHJ 250	VNaHJ 250	—

Таблица ламп — Газоразрядные лампы

Металлогалогенные лампы с керамической горелкой (С-НЛ)

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											
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	—
Radium	RCC-T	E40	2,80	Z 250..., Z 400...	NaHJ 250	PZ 1000KD20	NaHJ 250PZT	—	—	VNaHJ 250	—
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	Ec2	3,00	Z 250..., Z 400...	NaHJ 250	PZ 1000KD20	NaHJ 250PZT	HZ 1000K	NaHJ 250	VNaHJ 250	—
Мощность лампы 400 Вт											
Aura	TT 400 W	E40	4,40	Z 400...	NaHJ 400	PZ 1000KD20	NaHJ 400PZT	—	—	VNaHJ 400	—
GE	CMHTT	E40	4,60	Z 400M..., Z 400...	NaHJ 400	PZ 1000KD20	NaHJ 400PZT	—	—	VNaHJ 400	—
Osram	HCL-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
Мощность лампы 50 Вт					
GE	H 50	E27, B22d	0,62	Q 50, Q 80/50	7 µF
Iwasaki	HF 50 PD	E27	0,62	Q 50, Q 80/50	7 µF
Narva	NF 50	E27	0,62	Q 50, Q 80/50	7 µF
Osram	HQL 50	E27	0,62	Q 50, Q 80/50	7 µF
Philips	HPL 50	E27	0,62	Q 50, Q 80/50	7 µF
Radium	HRL 50	E27	0,62	Q 50, Q 80/50	7 µF
Sylvania	HSL 50	E27	0,62	Q 50, Q 80/50	7 µF
Мощность лампы 80 Вт					
GE	H 80	E27, B22d-3*	0,80	Q 80, Q 80/50, Q 125/80	8 µF
Iwasaki	HF 80 PD	E27	0,80	Q 80, Q 80/50, Q 125/80	8 µF
Narva	NF 80	E27	0,80	Q 80, Q 80/50, Q 125/80	8 µF
Osram	HQL 80	E27	0,80	Q 80, Q 80/50, Q 125/80	8 µF
Philips	HPL 80	E27	0,80	Q 80, Q 80/50, Q 125/80	8 µF
Radium	HRL 80	E27	0,80	Q 80, Q 80/50, Q 125/80	8 µF
Sylvania	HSL 80	E27	0,80	Q 80, Q 80/50, Q 125/80	8 µF
Мощность лампы 125 Вт					
GE	H 125	E27, B22d-3*	1,15	Q 125, Q 125/80	10 µF
Iwasaki	HF 125 PD	E27	1,15	Q 125, Q 125/80	10 µF
Narva	NF 125	E27	1,15	Q 125, Q 125/80	10 µF
Osram	HQL 125	E27, E40	1,15	Q 125, Q 125/80	10 µF
Philips	HPL 125	E27	1,15	Q 125, Q 125/80	10 µF
Radium	HRL 125	E27	1,15	Q 125, Q 125/80	10 µF
Sylvania	HSL 125	E27, B22d-3*	1,15	Q 125, Q 125/80	10 µF
Мощность лампы 250 Вт					
GE	H 250	E40	2,15	Q 250, U-Q 250/150	18 µF
Iwasaki	HF 250 PD	E40	2,15	Q 250, U-Q 250/150	18 µF
Narva	NF 250	E40	2,15	Q 250, U-Q 250/150	18 µF
Osram	HQL 250	E40	2,15	Q 250, U-Q 250/150	18 µF
Philips	HPL 250	E40	2,15	Q 250, U-Q 250/150	18 µF
Radium	HRL 250	E40	2,15	Q 250, U-Q 250/150	18 µF
Sylvania	HSL 250	E40	2,15	Q 250, U-Q 250/150	18 µF
Мощность лампы 400 Вт					
GE	H 400	E40	3,25	Q 400, U-Q 400/250	25 µF
Iwasaki	HF 400 PD	E40	3,25	Q 400, U-Q 400/250	25 µF
Narva	NF 400	E40	3,25	Q 400, U-Q 400/250	25 µF
Osram	HQL 400	E40	3,25	Q 400, U-Q 400/250	25 µF
Philips	HPL 400	E40	3,25	Q 400, U-Q 400/250	25 µF
Radium	HRL 400	E40	3,25	Q 400, U-Q 400/250	25 µF
Sylvania	HSL 400	E40	3,25	Q 400, U-Q 400/250	25 µF
Мощность лампы 700 Вт					
GE	H 700	E40	5,45	Q 700	40 µF
Iwasaki	HF 700 PD	E40	5,40	Q 700	40 µF
Narva	NF 700	E40	5,40	Q 700	40 µF
Osram	HQL 700	E40	5,40	Q 700	40 µF
Philips	HPL 700	E40	5,40	Q 700	40 µF
Radium	HRL 700	E40	5,40	Q 700	40 µF
Sylvania	HSL 700	E40	5,40	Q 700	40 µF
Мощность лампы 1000 Вт					
GE	H 1000	E40	7,50	Q 1000	60 µF
Iwasaki	HF 1000 PD	E40	7,50	Q 1000	60 µF
Narva	NF 1000	E40	7,50	Q 1000	60 µF
Osram	HQL 1000	E40	7,50	Q 1000	60 µF
Philips	HPL 1000	E40	7,50	Q 1000	60 µF
Radium	HRL 1000	E40	7,50	Q 1000	60 µF
Sylvania	HSL 1000	E40	7,50	Q 1000	60 µF

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

Классификация по энергоэффективности

РЕГЛАМЕНТ КОМИССИИ (ЕС) No. 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 CELMA).

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

ЗАЖИГАНИЕ С ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫМ ПОДОГРЕВОМ (ТЕПЛЫЙ СТАРТ), ДИММИРОВАНИЕ И МГНОВЕННОЕ ЗАЖИГАНИЕ (ХОЛОДНЫЙ СТАРТ)



ЭЛЕКТРОННЫЕ ПУСКОРЕГУЛИРУЮЩИЕ АППАРАТЫ (ЭПРА)

Работа люминесцентных ламп совместно с ЭПРА дает множество преимуществ, относящихся к эффективности и удобству; о них более детально можно узнать на соответствующих страницах каталога и в технических указаниях.

Световой поток люминесцентных ламп может изменяться с помощью ЭПРА с диммированием. Регулирование потребляемой мощности лампы ведет к дальнейшему снижению энергопотребления и связанных с этим затрат. Соответствующие ELXd приборы от Vossloh-Schwabe позволяют обычным приборам управления 1 - 10 В быть подключенными через биполярный интерфейс диммирования 1 - 10 В.

Более того, ассортимент продуктов Vossloh-Schwabe так же включает в себя ЭПРА, которые осуществляют регулирование, используя датчики освещенности или полярно независимые интерфейсы регулирования посредством DALI совместимых приборов управления. Оба интерфейса (1 - 10 В и DALI) были разработаны в соответствии с EN 60929 (ЭПРА переменного тока для люминесцентных ламп.) Приняв во внимание максимальный ток соответствующего управляющего прибора, возможно параллельно подключить несколько ЭПРА.



ЭПРА для компактных люминесцентных ламп**126–141**

ELXc – теплый старт – линейный корпус

126

ELXd – с диммированием – линейный корпус

127–128

ELXc – теплый старт – компактный корпус

129–137

ECO EffectLine

135

ELXd – с диммированием – компактный корпус

138–141

ЭПРА для трубчатых люминесцентных ламп**142–149**

ELXc – теплый старт – линейный корпус

142–146

EffectLine и EffectLine II

144

New T5 EffectLine

145

ECO Effectline

146

ELXd – с диммированием – линейный корпус

147–149

Аксессуары для встраиваемых ЭПРА с диммированием**150****Технические указания для люминесцентных ламп****226–253**

Общие технические указания

366–374

Глоссарий

375–377

ELXc – теплый старт для ТС-F, ТС-L ламп

Встраиваемые ЭПРА

Корпус: металлический

Коэффициент мощности: > 0,96

Напряжение постоянного тока

рабочее: 176–264 В

зажигания: 198–264 В

(ELXc 180.866, 280.538: напряжение
постоянного тока не может снижаться до 176 В)

Безвинтовые контактные зажимы: 0,5–1 мм²

Для автоматизированного электромонтажа

в светильнике: IDC контактные зажимы

для проводников H05V-U 0,5

Подавление радиопомех

Для светильников класса защиты I

Степень защиты: IP20

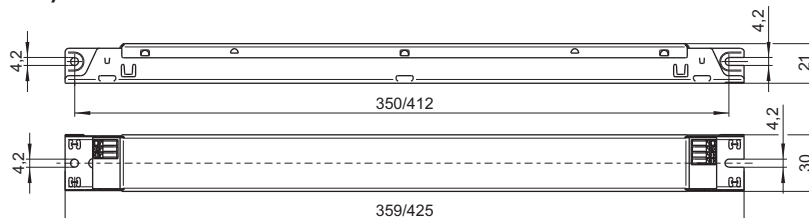
Для часто включаемых осветительных установок

(> 5/день)

Отключение в конце срока службы

испытано по EN 61347 Тест 2

M10/M11



☐ T5 ☒ TC ☒ BUILT-IN ☐ 1–10 V
☐ T8 ☐ INDEPENDENT ☐ DALI/PUSH

Лампа				ЭПРА						Система		
Мощность Вт	Тип	Цоколь	Потребляем. мощность Вт	Тип	№ заказа	Напряжен. AC 50, 60 Гц В±10 %	Энерго- эффект.	Окружающ. температура t _a (°C)	Температ. корпуса t _c (°C)	Корпус	Выход. мощн. Вт	Коэфф. светового потока (%)
18	TC-F/L	2G10/2G11	1 x 16,0	ELXc 140.862	188140	220–240	A2	–15 до 55	макс. 70	M10	19,0	109,0
2x18	TC-F/L	2G10/2G11	2 x 16,0	ELXc 240.863	188616	220–240	A2 BAT	–15 до 55	макс. 70	M10	35,0	105,3
24	TC-F/L	2G10/2G11	1 x 22,0	ELXc 140.862	188140	220–240	A2	–15 до 55	макс. 70	M10	27,0	109,0
2x24	TC-F/L	2G10/2G11	2 x 22,0	ELXc 240.863	188616	220–240	A2 BAT	–15 до 55	макс. 70	M10	51,0	106,8
36	TC-F/L	2G10/2G11	1 x 32,0	ELXc 140.862	188140	220–240	A2	–15 до 55	макс. 70	M10	35,0	101,0
2x36	TC-F/L	2G10/2G11	2 x 32,0	ELXc 240.863	188616	220–240	A2 BAT	–15 до 55	макс. 70	M10	71,0	98,7
40	TC-L	2G11	1 x 40,0	ELXc 140.862	188140	220–240	A2	–15 до 55	макс. 70	M10	46,0	104,0
2x40	TC-L	2G11	2 x 40,0	ELXc 240.863	188616	220–240	A2 BAT	–15 до 55	макс. 70	M10	89,0	103,6
55	TC-L	2G11	1 x 55,0	ELXc 180.866	188144	220–240	A2 BAT	–15 до 55	макс. 70	M10	62,0	107,3
2x55	TC-L	2G11	2 x 50,0	ELXc 254.865	188618	220–240	A2 BAT	–15 до 50	макс. 70	M10	112,0	92,9
			2 x 55,0	ELXc 280.538	188619	220–240	A2 BAT	–15 до 50	макс. 70	M11	120,0	100,0
80	TC-L	2G11	1 x 80,0	ELXc 180.866	188144	220–240	A2 BAT	–15 до 55	макс. 70	M10	87,0	97,6
2x80	TC-L	2G11	2 x 80,0	ELXc 280.538	188619	220–240	A2 BAT	–15 до 50	макс. 70	M11	175,0	100,0

Схемы подключения смотри стр. 238–241

ELXd – с диммированием для ТС-F-, ТС-L ламп

Встраиваемые ЭПРА

Корпус: металлический

Диапазон диммирования:

около. 1–100 % мощность лампы

Коэффициент мощности: $\geq 0,95$ при 100% нагрузке

Напряжение постоянного тока

рабочее: 154–276 В (M22, M23, M24)

рабочее: 176–264 В (M9)

зажигания: 198–264 В

Безвинтовые контактные зажимы: 0,5–1 мм²

Для автоматизированного электромонтажа

в светильнике: IDC контактные зажимы

для проводников H05V-U 0,5

Подавление радиопомех

Для светильников класса защиты I

Степень защиты: IP20

Установочные отверстия для винтов M4

для установки на основание и боковую поверхность

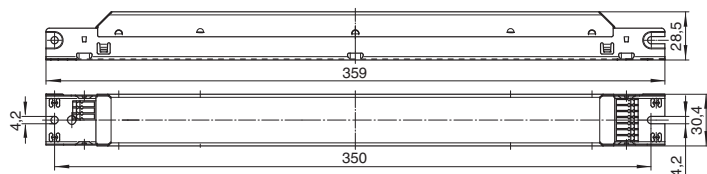
Для часто включаемых осветительных

установок (> 5/день)

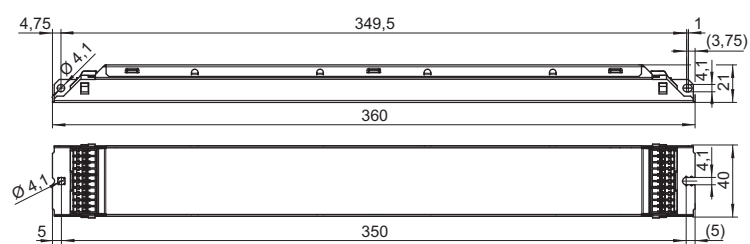
Отключение в конце срока службы

испытано по EN 61347 Тест 2

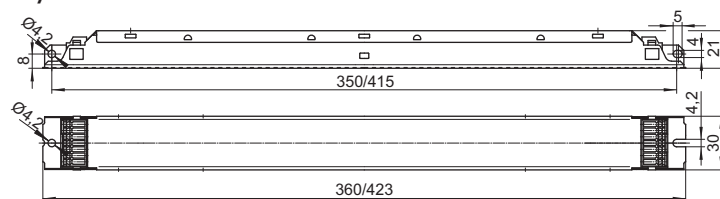
M9



M23



M22/M24



ELXd – с диммированием 1–10 В для TC-F, TC-L ламп

Управляющее напряжение: DC 1–10 В
по EN 60929 с током утечки 0,5 мА
(защита при подключении к сетевому напряжению)
Используется с приборами управления
с обратной связью и без

☐ T5 ☒ TC ☒ BUILT-IN ☒ 1–10 V
☐ T8 ☐ INDEPENDENT ☐ DALI/PUSH

Лампа				ЭПРА							Система	
Мощность Вт	Тип	Цоколь	Потреб. мощность Вт	Тип	№ заказа	Напряжен. AC 50, 60 Гц В±10 %	Энерго- эффект.	Окружающ. температура t _a (°C)	Температ. корпуса t _c (°C)	Корпус	Выход. мощн. Вт	Коэфф. светового потока (%)
18	TC-F/L	2G10/2G11	1 x 16,0	ELXd 118.718	188873	220–240	EEI=A1	10 до 50	макс. 70	M9	18,0	94,0
2x18	TC-F/L	2G10/2G11	2 x 16,0	ELXd 218.719	188874	220–240	EEI=A1	10 до 50	макс. 70	M9	36,0	90,6
24	TC-F/L	2G10/2G11	1 x 22,0	ELXd 118.718	188873	220–240	EEI=A1	10 до 50	макс. 70	M9	27,0	96,6
			1 x 23,0	ELXd 124.607	188336	220–240	A1 BAT	10 до 50	макс. 75	M22	26,0	100,0
2x24	TC-F/L	2G10/2G11	2 x 22,0	ELXd 218.719	188874	220–240	EEI=A1	10 до 50	макс. 70	M9	52,0	100,8
			2 x 23,0	ELXd 224.608	188337	220–240	A1 BAT	10 до 50	макс. 75	M24	49,0	100,0
3x24	TC-F/L	2G10/2G11	3 x 24,0	ELXd 324.623	188597	220–240	A1 BAT	10 до 50	макс. 75	M23	73,4	100,0
4x24	TC-F/L	2G10/2G11	4 x 24,0	ELXd 424.624	188598	220–240	A1 BAT	10 до 50	макс. 75	M23	97,6	100,0
36	TC-F/L	2G10/2G11	1 x 32,0	ELXd 136.720	188875	220–240	A1 BAT	10 до 50	макс. 70	M9	37,3	93,5
2x36	TC-F/L	2G10/2G11	2 x 32,0	ELXd 236.721	188876	220–240	EEI=A1	10 до 50	макс. 70	M9	72,0	92,6
40	TC-L	2G11	1 x 38,0	ELXd 139.609	188338	220–240	A1 BAT	10 до 50	макс. 75	M22	42,0	100,0
2x40	TC-L	2G11	2 x 38,0	ELXd 239.610	188339	220–240	A1 BAT	10 до 50	макс. 75	M24	82,0	100,0
55	TC-L	2G11	1 x 51,0	ELXd 158.722	188877	220–240	EEI=A1	10 до 50	макс. 70	M9	56,0	92,5
			1 x 54,0	ELXd 154.611	188340	220–240	A1 BAT	10 до 50	макс. 75	M22	59,0	100,0
2x55	TC-L	2G11	2 x 54,0	ELXd 254.612	188341	220–240	A1 BAT	10 до 50	макс. 75	M24	115,0	100,0
80	TC-L	2G11	1 x 80,0	ELXd 180.613	188342	220–240	A1 BAT	10 до 50	макс. 75	M22	88,0	100,0

Схемы подключения см. страницы 238–241

ELXd – диммирование кнопкой или DALI для TC-F, TC-L ламп

Полная реализация стандарта DALI:
адресация, запоминание сцен и групп,
обратная информационная связь, физический и
случайный выбор, стандартизация характеристик ламп
Маломощная конструкция определяет очень низкое
энергопотребление в режиме ожидания
Потребление в режиме ожидания: ≤ 0,2 Вт

☐ T5 ☒ TC ☒ BUILT-IN ☐ 1–10 V
☐ T8 ☐ INDEPENDENT ☒ DALI/PUSH

Лампа				ЭПРА							Система	
Мощность Вт	Тип	Цоколь	Потреб. мощность Вт	Тип	№ заказа	Напряжен. AC 50, 60 Гц В±10 %	Энерго- эффект.	Окружающ. температура t _a (°C)	Температ. корпуса t _c (°C)	Корпус	Выход. мощн. Вт	Коэфф. светового потока (%)
24	TC-F/L	2G10/2G11	1 x 23,0	ELXd 124.600	188329	220–240	A1 BAT	10 до 50	макс. 75	M22	26,0	100,0
2x24	TC-F/L	2G10/2G11	2 x 23,0	ELXd 224.601	188330	220–240	A1 BAT	10 до 50	макс. 75	M24	49,0	100,0
3x24	TC-F/L	2G10/2G11	3 x 23,0	ELXd 324.626	188600	220–240	A1 BAT	10 до 50	макс. 75	M23	73,4	100,0
4x24	TC-F/L	2G10/2G11	4 x 23,0	ELXd 424.628	188602	220–240	A1 BAT	10 до 50	макс. 75	M23	97,6	100,0
40	TC-L	2G11	1 x 38,0	ELXd 139.602	188331	220–240	A1 BAT	10 до 50	макс. 75	M22	42,0	100,0
2x40	TC-L	2G11	2 x 38,0	ELXd 239.621	188350	220–240	A1 BAT	10 до 50	макс. 75	M24	82,0	100,0
55	TC-L	2G11	1 x 54,0	ELXd 154.603	188332	220–240	A1 BAT	10 до 50	макс. 75	M22	59,0	100,0
2x55	TC-L	2G11	2 x 54,0	ELXd 254.604	188333	220–240	A1 BAT	10 до 50	макс. 75	M24	115,0	100,0
80	TC-L	2G11	1 x 80,0	ELXd 180.605	188334	220–240	A1 BAT	10 до 50	макс. 75	M22	88,0	100,0

Схемы подключения см. страницы 238–241

ELXc – теплый старт для компактных люминесцентных ламп

ЭПРА

Корпус: теплостойкий полиамид (K2, K3)
или теплостойкий поликарбонат (K2.1, K4)

Напряжение постоянного тока

рабочее: 176–264 В

зажигания: 198–264 В

(ELXc 242.837: Напряжение постоянного тока
не должно снижаться до 176 В)

Коэффициент мощности: > 0,96 (K2.1: 0,98)

Безвинтовые контактные зажимы: 0,5–1,5 мм²

Подавление радиопомех

Стабилизированное энергопотребление

Для светильников класса защиты I

Степень защиты: IP20

Установочные пазы для винтов M4 для установки на
основание и боковую поверхность

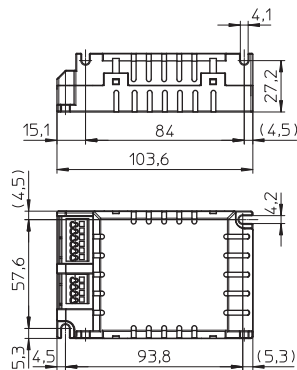
Для часто включаемых осветительных
установок (> 5/день)

Отключение в конце срока службы
испытано по EN 61347 Тест 2

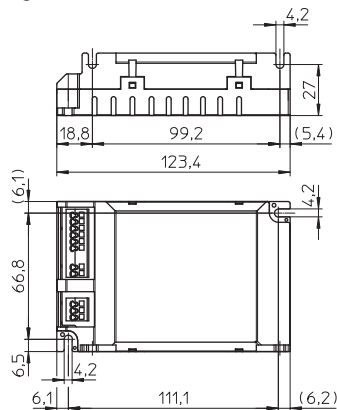


Встраиваемые ЭПРА

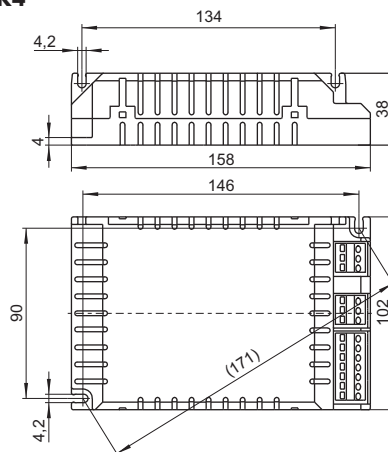
K2



K3



K4

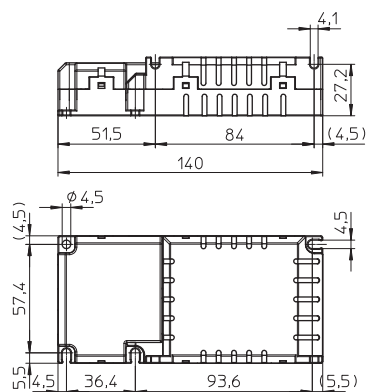


ELXc – теплый старт для компактных люминесцентных ламп

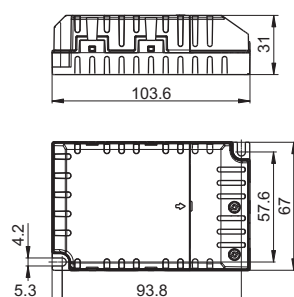


Независимые ЭПРА

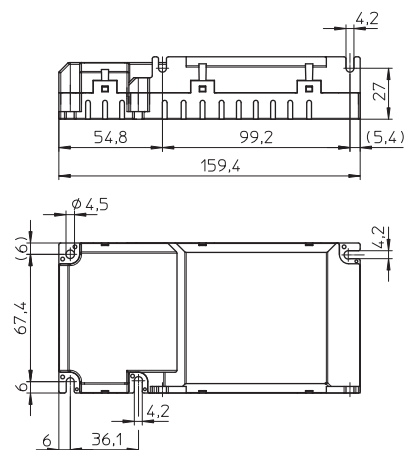
К2 с фиксатором кабеля



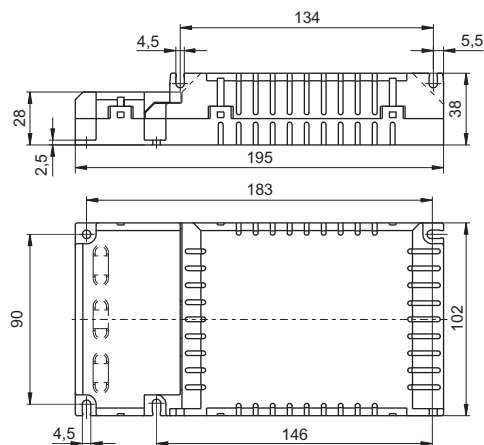
К2.1 с фиксатором кабеля



К3 с фиксатором кабеля



К4 с фиксатором кабеля





ELXc – теплового старта для компактных люминесцентных ламп Встраиваемые ЭПРА

Для ELXc 213.870, 218.871, 142.872,
242.837, 155.378 имеют второй заземляющий контактный
зажим, например, для заземления светильников

☐ T5 ☒ TC ☒ BUILT-IN ☐ 1-10 V
☐ T8 ☐ INDEPENDENT ☐ DALI/PUSH

Лампа				ЭПРА							Система	
Мощ- ность Вт	Тип	Цоколь	Потреб. мощность Вт	Тип	№ заказа	Напряжен. AC 50, 60 Гц В±10 %	Энерго- эффект.	Окружающ. температура t _a (°C)	Температ. корпуса t _c (°C)	Корпус	Выход. мощн. Вт	Коефф. светового потока (%)
9	TC-SEL	2G7	1 x 8,0	ELXc 213.870	188698	220-240	A2 BAT	-20 до 50	макс. 65	K2	10,7	102,9
2x9	TC-SEL	2G7	2 x 8,0	ELXc 213.870	188698	220-240	A2 BAT	-20 до 50	макс. 65	K2	19,4	102,9
10	TC-DEL	G24q-1	1 x 9,5	ELXc 213.870	188698	220-240	A2 BAT	-20 до 50	макс. 65	K2	10,9	99,2
2x10	TC-DEL	G24q-1	2 x 9,5	ELXc 213.870	188698	220-240	A2 BAT	-20 до 50	макс. 65	K2	20,5	98,8
11	TC-SEL	2G7	1 x 11,0	ELXc 213.870	188698	220-240	A2 BAT	-20 до 50	макс. 65	K2	14,7	110,1
2x11	TC-SEL	2G7	2 x 11,0	ELXc 213.870	188698	220-240	A2 BAT	-20 до 50	макс. 65	K2	27,9	116,1
13	TC-DEL/-TEL	G24q-1/GX24q-1	1 x 12,5	ELXc 213.870	188698	220-240	A2 BAT	-20 до 50	макс. 65	K2	15,0	102,9
2x13	TC-DEL/-TEL	G24q-1/GX24q-1	2 x 12,5	ELXc 213.870	188698	220-240	A2 BAT	-20 до 50	макс. 65	K2	28,1	110,9
18	TC-DEL/-TEL	G24q-2/GX24q-2	1 x 16,5	ELXc 218.871	188699	220-240	A2 BAT	-20 до 50	макс. 65	K2	21,0	104,8
	TCF/-L	2G10/2G11	1 x 16,0	ELXc 142.872	188700	220-240	A2 BAT	-20 до 50	макс. 65	K2	18,0	102,0
2x18	TC-DEL/-TEL	G24q-2/GX24q-2	2 x 16,5	ELXc 218.871	188699	220-240	A2 BAT	-20 до 50	макс. 65	K2	38,0	100,7
	TCF/-L	2G10/2G11	2 x 16,0	ELXc 242.837	188643	220-240	A2 BAT	-20 до 50	макс. 65	K3	35,0	104,3
				ELXc 142.872	188700	220-240	A2 BAT	-20 до 50	макс. 65	K2	34,0	98,0
22	T-R5	2GX13	1 x 22,0	ELXc 142.872	188700	220-240	A2 BAT	-20 до 50	макс. 65	K2	26,0	103,0
				ELXc 128.869	188589	220-240	A2 BAT	-20 до 50	макс. 70	K2	25,0	96,7
22+40	T-R5	2GX13	1 x 22+40	ELXc 242.837	188643	220-240	A2 BAT	-20 до 50	макс. 65	K3	68,0	100,0
2x22	T-R5	2GX13	2 x 22,0	ELXc 242.837	188643	220-240	A2 BAT	-20 до 50	макс. 65	K3	48,5	105,8
24	TCF/-L	2G10/2G11	1 x 22,0	ELXc 142.872	188700	220-240	A2 BAT	-20 до 50	макс. 65	K2	27,0	105,0
			1 x 22,5	ELXc 128.869	188589	220-240	A2	-20 до 50	макс. 70	K2	25,0	95,8
2x24	TCF/-L	2G10/2G11	2 x 22,0	ELXc 242.837	188643	220-240	A2 BAT	-20 до 50	макс. 65	K3	48,5	106,2
				ELXc 142.872	188700	220-240	A2 BAT	-20 до 50	макс. 65	K2	47,0	102,0
26	TC-DEL/-TEL	G24q-3/GX24q-3	1 x 24,0	ELXc 142.872	188700	220-240	A2 BAT	-20 до 50	макс. 65	K2	26,0	104,0
2x26	TC-DEL/-TEL	G24q-3/GX24q-3	2 x 24,0	ELXc 242.837	188643	220-240	A2 BAT	-20 до 50	макс. 65	K3	53,0	106,1
				ELXc 142.872	188700	220-240	A2 BAT	-20 до 50	макс. 65	K2	53,0	105,0

Схемы подключения смю страницы 238-241



ELXc – теплового старта для компактных люминесцентных ламп

Встраиваемые ЭПРА

Для ELXc 213.870, 218.871, 142.872,
242.837, 155.378 имеют второй заземляющий контактный
зажим, например, для заземления светильников

☐ T5 ☒ TC ☒ BUILT-IN ☐ 1-10 V
☐ T8 ☐ INDEPENDENT ☐ DALI/PUSH

Лампа				ЭПРА							Система	
Мощ- ность Вт	Тип	Цоколь	Потреб. мощность Вт	Тип	№ заказа	Напряжен. АС 50, 60 Гц В±10 %	Энерго- эффект.	Окружающ. температура t _a [°C]	Температ. корпуса t _c [°C]	Корпус	Выход. мощн. Вт	Коэфф. светового потока[%]
28	TC-DD	GR10q	1 x 26,0	ELXc 128.869	188589	220-240	A2 BAT	-20 до 50	макс. 70	K2	32,0	98,1
32	TC-TEL	GX24q-3	1 x 32,0	ELXc 142.872	188700	220-240	A2 BAT	-20 до 50	макс. 65	K2	33,0	102,0
2x32	TC-TEL	GX24q-3	2 x 32,0	ELXc 242.837	188643	220-240	A2 BAT	-20 до 50	макс. 65	K3	70,5	104,8
36	TC-F/-L	2G10/2G11	1 x 32,0	ELXc 142.872	188700	220-240	A2 BAT	-20 до 50	макс. 65	K2	34,0	105,0
2x36	TC-F/-L	2G10/2G11	2 x 32,0	ELXc 242.837	188643	220-240	A2 BAT	-20 до 50	макс. 65	K3	70,5	101,8
38	TC-DD	GR10q	1 x 36,0	ELXc 142.872	188700	220-240	A2 BAT	-20 до 50	макс. 65	K2	38,0	95,0
2x38	TC-DD	GR10q	2 x 36,0	ELXc 242.837	188643	220-240	A2 BAT	-20 до 50	макс. 65	K3	79,2	101,3
40	TC-L	2G11	1 x 40,0	ELXc 142.872	188700	220-240	A2 BAT	-20 до 50	макс. 65	K2	43,0	99,0
	T-R5	2GX13	1 x 40,0	ELXc 142.872	188700	220-240	A2 BAT	-20 до 50	макс. 65	K2	41,0	96,0
2x40	TC-L	2G11	2 x 40,0	ELXc 242.837	188643	220-240	A2 BAT	-20 до 50	макс. 65	K3	88,0	101,3
	T-R5	2GX13	2 x 40,0	ELXc 242.837	188643	220-240	A2 BAT	-20 до 50	макс. 65	K3	88,0	101,1
42	TC-TEL	GX24q-4	1 x 42,0	ELXc 142.872	188700	220-240	A2 BAT	-20 до 50	макс. 65	K2	45,0	99,0
2x42	TC-TEL	GX24q-4	2 x 43,0	ELXc 242.837	188643	220-240	A2 BAT	-20 до 50	макс. 65	K3	94,5	100,6
55	TC-L	2G11	1 x 55,6	ELXc 155.378	188680	220-240	A2 BAT	-20 до 50	макс. 70	K3	60,0	102,4
	T-R5	2GX13	1 x 55,6	ELXc 155.378	188680	220-240	A2 BAT	-20 до 50	макс. 70	K3	60,0	101,2
60	T-R5	2GX13	1 x 60,6	ELXc 155.378	188680	220-240	A2	-20 до 50	макс. 70	K3	66,0	109,5
2x60	TC-TEL	2G8-1	2 x 63,0	ELXc 120.838	188238	220-240	A2 BAT	-20 до 60	макс. 70	K4+	139,0	100,0
80	TC-L	2G11	1 x 80,5	ELXc 155.378	188680	220-240	A2 BAT	-20 до 50	макс. 70	K3	88,0	101,3

Схемы подключения см. страницы 238-241



ELXc – теплового старта для компактных люминесцентных ламп Независимые ЭПРА

Для ELXc 257.836:

возможен сквозной ввод сетевого питания

ELXc 213.870, 218.871, 142.872,

242.837, 155.378 имеют второй заземляющий контактный

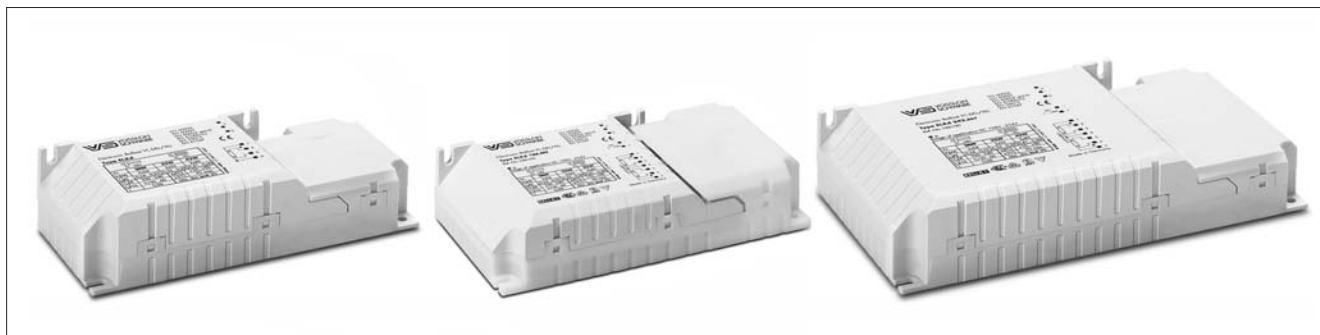
зажим, например, для заземления светильников

☐ T5 ☒ TC ☐ BUILT-IN ☐ 1-10 V
☐ T8 ☒ INDEPENDENT ☐ DALI/PUSH

Лампа				ЭПРА							Система	
Мощность Вт	Тип	Цоколь	Потреб. мощность Вт	Тип	№ заказа	Напряжен. AC 50, 60 Гц В±10 %	Энерго-эффект.	Окружающ. температура t _a (°C)	Температ. корпуса t _c (°C)	Корпус	Выход. мощн. Вт	Коэфф. светового потока (%)
9	TC-SEL	2G7	1 x 8,0	ELXc 213.870	188712	220-240	A2 BAT	-20 до 50	макс. 65	K2	10,7	102,9
2x9	TC-SEL	2G7	2 x 8,0	ELXc 213.870	188712	220-240	A2 BAT	-20 до 50	макс. 65	K2	19,4	102,9
10	TC-DEL	G24q-1	1 x 9,5	ELXc 213.870	188712	220-240	A2 BAT	-20 до 50	макс. 65	K2	10,9	99,2
2x10	TC-DEL	G24q-1	2 x 9,5	ELXc 213.870	188712	220-240	A2 BAT	-20 до 50	макс. 65	K2	20,5	98,8
11	TC-SEL	2G7	1 x 11,0	ELXc 213.870	188712	220-240	A2 BAT	-20 до 50	макс. 65	K2	14,7	110,1
2x11	TC-SEL	2G7	2 x 11,0	ELXc 213.870	188712	220-240	A2 BAT	-20 до 50	макс. 65	K2	27,9	116,1
13	TC-DEL/-TEL	G24q-1/GX24q-1	1 x 12,5	ELXc 213.870	188712	220-240	A2 BAT	-20 до 50	макс. 65	K2	15,0	102,9
2x13	TC-DEL/-TEL	G24q-1/GX24q-1	2 x 12,5	ELXc 213.870	188712	220-240	A2 BAT	-20 до 50	макс. 65	K2	28,1	110,9
18	TC-DEL/-TEL	G24q-2/GX24q-2	1 x 16,5	ELXc 218.871	188713	220-240	A2 BAT	-20 до 50	макс. 65	K2	21,0	104,8
2x18	TC-F/-L	2G10/2G11	1 x 16,0	ELXc 142.872	188714	220-240	A2 BAT	-20 до 50	макс. 65	K2	18,0	102,0
	TC-DEL/-TEL	G24q-2/GX24q-2	2 x 16,5	ELXc 218.871	188713	220-240	A2 BAT	-20 до 50	макс. 65	K2	38,0	100,7
	TC-F/-L	2G10/2G11	2 x 16,0	ELXc 242.837	188687	220-240	A2 BAT	-20 до 50	макс. 65	K3	35,0	104,3
	TC-F/-L	2G10/2G11	2 x 16,0	ELXc 142.872	188714	220-240	A2 BAT	-20 до 50	макс. 65	K2	34,0	98,0
22	T-R5	2GX13	1 x 22,0	ELXc 142.872	188714	220-240	A2 BAT	-20 до 50	макс. 65	K2	26,0	103,0
				ELXc 128.869	188590	220-240	A2 BAT	-20 до 50	макс. 70	K2	25,0	96,7
22+40	T-R5	2GX13	1 x 22+40	ELXc 242.837	188687	220-240	A2 BAT	-20 до 50	макс. 65	K3	68,0	100,0
2x22	T-R5	2GX13	2 x 22,0	ELXc 242.837	188687	220-240	A2 BAT	-20 до 50	макс. 65	K3	48,5	105,8
24	TC-F/-L	2G10/2G11	1 x 22,0	ELXc 142.872	188714	220-240	A2 BAT	-20 до 50	макс. 65	K2	27,0	105,0
	TC-F/-L	2G10/2G11	1 x 22,5	ELXc 128.869	188590	220-240	A2	-20 до 50	макс. 70	K2	25,0	95,8
2x24	TC-F/-L	2G10/2G11	2 x 22,0	ELXc 242.837	188687	220-240	A2 BAT	-20 до 50	макс. 65	K3	48,5	106,2
				ELXc 142.872	188714	220-240	A2 BAT	-20 до 50	макс. 65	K2	47,0	102,0
26	TC-DEL/-TEL	G24q-3/GX24q-3	1 x 24,0	ELXc 142.872	188714	220-240	A2 BAT	-20 до 50	макс. 65	K2	26,0	104,0
				ELXc 226.878	183040	220-240	A2 BAT	-20 до 55	макс. 65	K2.1	28,0	104,0
				ELXc 226.878	183108*	220-240	A2 BAT	-20 до 55	макс. 65	K2.1	28,0	104,0
2x26	TC-DEL/-TEL	G24q-3/GX24q-3	2 x 24,0	ELXc 226.878	183040	220-240	A2 BAT	-20 до 55	макс. 65	K2.1	50,0	101,0
				ELXc 226.878	183108*	220-240	A2 BAT	-20 до 55	макс. 65	K2.1	50,0	101,0
				ELXc 242.837	188687	220-240	A2 BAT	-20 до 50	макс. 65	K3	53,0	106,1
				ELXc 257.836	188400	220-240	A2 BAT	-20 до 50	макс. 70	K4	52,0	106,2
				ELXc 142.872	188714	220-240	A2 BAT	-20 до 50	макс. 65	K2	53,0	105,0

Схемы подключения см. страницы 238-241

* Фиксатор кабеля = встроенная версия



ELXc – теплового старта для компактных люминесцентных ламп Независимые ЭПРА

Для ELXc 257.836:

возможен сквозной ввод сетевого питания

ELXc 213.870, 218.871, 142.872,

242.837, 155.378 имеют второй заземляющий контактный

зажим, например, для заземления светильников

☐ T5 ☒ TC ☐ BUILT-IN ☐ 1-10 V
☐ T8 ☒ INDEPENDENT ☐ DALI/PUSH

Лампа				ЭПРА							Система	
Мощность Вт	Тип	Цоколь	Потреб. мощность Вт	Тип	№ заказа	Напряжен. AC 50, 60 Гц В±10 %	Энерго-эффект.	Окружающ. температура t _a (°C)	Температ. корпуса t _c (°C)	Корпус	Выход. мощн. Вт	Коэфф. светового потока(%)
28	TC-DD	GR10q	1 x 26,0	ELXc 128.869	188590	220-240	A2 BAT	-20 до 50	макс. 70	K2	32,0	98,1
32	TC-TEL	GX24q-3	1 x 32,0	ELXc 142.872	188714	220-240	A2 BAT	-20 до 50	макс. 65	K2	33,0	102,0
2x32	TC-TEL	GX24q-3	2 x 32,0	ELXc 242.837	188687	220-240	A2 BAT	-20 до 50	макс. 65	K3	70,5	104,8
				ELXc 257.836	188400	220-240	A2 BAT	-20 до 50	макс. 70	K4	70,0	109,4
36	TC-F/L	2G10/2G11	1 x 32,0	ELXc 142.872	188714	220-240	A2 BAT	-20 до 50	макс. 65	K2	34,0	105,0
2x36	TC-F/L	2G10/2G11	2 x 32,0	ELXc 242.837	188687	220-240	A2 BAT	-20 до 50	макс. 65	K3	70,5	101,8
38	TC-DD	GR10q	1 x 36,0	ELXc 142.872	188714	220-240	A2 BAT	-20 до 50	макс. 65	K2	38,0	95,0
2x38	TC-DD	GR10q	2 x 36,0	ELXc 242.837	188687	220-240	A2 BAT	-20 до 50	макс. 65	K3	79,2	101,3
40	TC-L	2G11	1 x 40,0	ELXc 142.872	188714	220-240	A2 BAT	-20 до 50	макс. 65	K2	43,0	99,0
	T-R5	2GX13	1 x 40,0	ELXc 142.872	188714	220-240	A2 BAT	-20 до 50	макс. 65	K2	41,0	96,0
2x40	TC-L	2G11	2 x 40,0	ELXc 242.837	188687	220-240	A2 BAT	-20 до 50	макс. 65	K3	88,0	101,3
	T-R5	2GX13	2 x 40,0	ELXc 242.837	188687	220-240	A2 BAT	-20 до 50	макс. 65	K3	88,0	101,1
42	TC-TEL	GX24q-4	1 x 42,0	ELXc 142.872	188714	220-240	A2 BAT	-20 до 50	макс. 65	K2	45,0	99,0
2x42	TC-TEL	GX24q-4	2 x 43,0	ELXc 242.837	188687	220-240	A2 BAT	-20 до 50	макс. 65	K3	94,5	100,6
				ELXc 257.836	188400	220-240	A2 BAT	-20 до 50	макс. 70	K4	94,0	104,9
55	TC-L	2G11	1 x 55,6	ELXc 155.378	188681	220-240	A2 BAT	-20 до 50	макс. 70	K3	60,0	102,4
	T-R5	2GX13	1 x 55,6	ELXc 155.378	188681	220-240	A2 BAT	-20 до 50	макс. 70	K3	60,0	101,2
60	T-R5	2GX13	1 x 60,6	ELXc 155.378	188681	220-240	A2	-20 до 50	макс. 70	K3	66,0	109,5
80	TC-L	2G11	1 x 80,5	ELXc 155.378	188681	220-240	A2 BAT	-20 до 50	макс. 70	K3	88,0	101,3

Схемы подключения см. страницы 238-241

ELXc – ECO EffectLine теплого старта для компактных люминесцентных ламп

ЭПРА

Корпус: РС белый

Напряжение AC: 198-264 В

Безвинтовые: 0,5-1,5 мм²

Подавление радиопомех

Для светильников класса защиты I

Степень защиты: IP20

Для часто включаемых осветительных

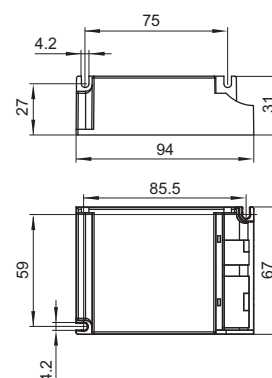
установок (> 5/день)

Отключение в конце срока службы

испытано по EN 61347 Тест 1



K1.1



ELXc – теплого старта для компактных люминесцентных ламп – Встраиваемые ЭПРА

☐ T5 ☒ TC ☒ BUILT-IN ☐ 1-10 V
☐ T8 ☐ INDEPENDENT ☐ DALI/PUSH

Лампа				ЭПРА							Система	
Мощ- ность Вт	Тип	Цоколь	Потреб. мощность Вт	Тип	№ заказа	Напряжен AC 50, 60 Hz V±10 %	Энерго- эффект.	Коэффициент мощности	Окружающ. температура t _a (°C)	Температ. корпуса t _c (°C)	Выход. мощн. Вт	Кэфф. светового потока (%)
18	TC-DEL/-TEL	G24q-2/GX24q-2	1 x 16,5	ELXc 118.879	183134	220-240	A2	> 0,95	-10 до 50	макс. 70	19,5	100
2x18	TC-DEL/-TEL	G24q-2/GX24q-2	2 x 16,5	ELXc 218.881	183136	220-240	A2	> 0,95	-15 до 50	макс. 75	38,0	100
26	TC-DEL/-TEL	G24q-3/GX24q-3	1 x 24,0	ELXc 126.880	183135	220-240	A2	> 0,95	-10 до 50	макс. 75	28,0	100
2x26	TC-DEL/-TEL	G24q-3/GX24q-3	2 x 24,0	ELXc 226.882	183137	220-240	A2	> 0,95	-15 до 50	макс. 80	53,5	100

Предварительные данные | Схемы подключения см. страницы 238-241

ELXc – теплового старта для компактных люминесцентных ламп

Независимые ЭПРА

Корпус: термостойкий полиамид (K3)

Коэффициент мощности: > 0,96

Напряжение постоянного тока

рабочее: 176–264 В

зажигания: 198–264 В

Безвинтовые контактные зажимы: 0,5–1,5 мм²

**Возможно сквозное подключение
сетевого напряжения и непрерывного
заземления на первичной стороне**

Имеющиеся контактные зажимы:

2xL; 2xN; 3xPE

Подавление радиопомех

Стабилизированное энергопотребление

Для светильников класса защиты I

Степень защиты: IP20

Установочные пазы для винтов М4 для

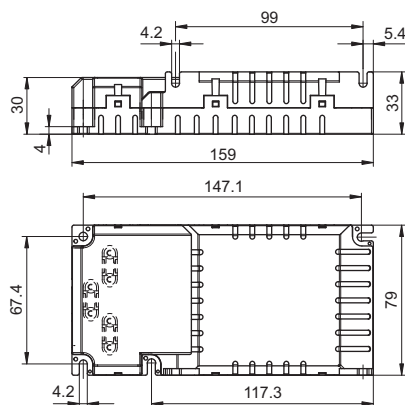
установки на основание и боковую поверхность

Для часто включаемых осветительных

установок (> 5/день), Отключение в конце срока

службы испытано по EN 61347 Тест 2

K3 с фиксатором кабеля



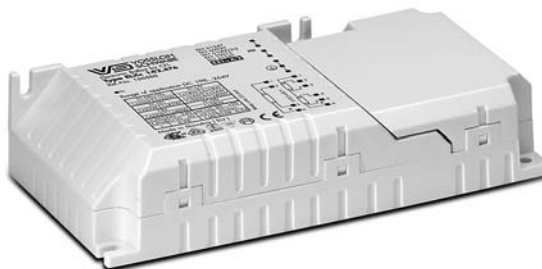
☐ T5 ☒ TC ☐ BUILT-IN ☐ 1–10 V
☐ T8 ☒ INDEPENDENT ☐ DALI/PUSH

Лампа				ЭПРА							Система	
Мощность Вт	Тип	Цоколь	Потреб. мощность Вт	Тип	№ заказа	Напряжен. АС 50, 60 Гц В±10 %	Энерго- эффект.	Окружающ. температура t _a (°C)	Температ. корпуса t _c (°C)	Корпус	Выход. мощн. Вт	Коэфф. светового потока(%)
9	TC-SEL	2G7	1 x 8,0	ELXc 213.874	188886	220–240	A2 BAT	–20 до 50	макс. 65	K3	10,7	102,9
2x9	TC-SEL	2G7	2 x 8,0	ELXc 213.874	188886	220–240	A2 BAT	–20 до 50	макс. 65	K3	19,4	102,9
10	TC-DEL	G24q-1	1 x 9,5	ELXc 213.874	188886	220–240	A2 BAT	–20 до 50	макс. 65	K3	10,9	99,2
2x10	TC-DEL	G24q-1	2 x 9,5	ELXc 213.874	188886	220–240	A2 BAT	–20 до 50	макс. 65	K3	20,5	98,8
11	TC-SEL	2G7	1 x 11,0	ELXc 213.874	188886	220–240	A2 BAT	–20 до 50	макс. 65	K3	14,7	110,1
2x11	TC-SEL	2G7	2 x 11,0	ELXc 213.874	188886	220–240	A2 BAT	–20 до 50	макс. 65	K3	27,9	116,1
13	TC-DEL/-TEL	G24q-1/GX24q-1	1 x 12,5	ELXc 213.874	188886	220–240	A2 BAT	–20 до 50	макс. 65	K3	15,0	102,9
2x13	TC-DEL/-TEL	G24q-1/GX24q-1	2 x 12,5	ELXc 213.874	188886	220–240	A2 BAT	–20 до 50	макс. 65	K3	28,1	110,9
18	TC-DEL/-TEL	G24q-2/GX24q-2	1 x 16,5	ELXc 218.875	188887	220–240	A2 BAT	–20 до 50	макс. 65	K3	21,0	104,8
		TC-F/-L	2G10/2G11	ELXc 142.876	188888	220–240	A2 BAT	–20 до 50	макс. 65	K3	18,0	102,0
	TC-DEL/-TEL	G24q-2/GX24q-2	2 x 16,5	ELXc 218.875	188887	220–240	A2 BAT	–20 до 50	макс. 65	K3	38,0	100,7
		TC-F/-L	2G10/2G11	ELXc 242.877	188889	220–240	A2	–20 до 50	макс. 65	K3	35,0	104,3
				ELXc 142.876	188888	220–240	A2 BAT	–20 до 50	макс. 65	K3	34,0	98,0
22	T-R5	2GX13	1 x 22,0	ELXc 142.876	188888	220–240	A2 BAT	–20 до 50	макс. 65	K3	26,0	103,0
22+40	T-R5	2GX13	1 x 22+40	ELXc 242.877	188889	220–240	A2	–20 до 50	макс. 65	K3	68,0	100,0
2x22	T-R5	2GX13	2 x 22,0	ELXc 242.877	188889	220–240	A2	–20 до 50	макс. 65	K3	48,5	105,8
24	TC-F/-L	2G10/2G11	1 x 22,0	ELXc 142.876	188888	220–240	A2 BAT	–20 до 50	макс. 65	K3	27,0	105,0
2x24	TC-F/-L	2G10/2G11	2 x 22,0	ELXc 242.877	188889	220–240	A2 BAT	–20 до 50	макс. 65	K3	48,5	106,2
				ELXc 142.876	188888	220–240	A2 BAT	–20 до 50	макс. 65	K3	47,0	102,0

Схемы подключения см. страницы 238–241

ELXc – теплого старта для компактных люминесцентных ламп

ELXc – теплого старта для
компактных люминесцентных ламп
– Независимые ЭПРА



☐ T5 ☒ TC ☐ BUILT-IN ☐ 1-10 V
☐ T8 ☒ INDEPENDENT ☐ DALI/PUSH

Лампа				ЭПРА							Система	
Мощ- ность Вт	Тип	Цоколь	Потреб. мощность Вт	Тип	№ заказа	Напряжен. AC 50, 60 Гц В±10 %	Энерго- эффект.	Окружающ. температура t _a (°C)	Температ. корпуса t _c (°C)	Корпус	Выход. мощн. Вт	Кэфф. светового потока (%)
26	TC-DEL/-TEL	G24q-3/GX24q-3	1 x 24,0	ELXc 142.876	188888	220-240	A2	-20 до 50	макс. 65	K3	26,0	104,0
2x26	TC-DEL/-TEL	G24q-3/GX24q-3	2 x 24,0	ELXc 242.877	188889	220-240	A2	-20 до 50	макс. 65	K3	53,0	106,1
				ELXc 142.876	188888	220-240	A2	-20 до 50	макс. 65	K3	53,0	105,0
32	TC-TEL	GX24q-3	1 x 32,0	ELXc 142.876	188888	220-240	A2	-20 до 50	макс. 65	K3	33,0	102,0
2x32	TC-TEL	GX24q-3	2 x 32,0	ELXc 242.877	188889	220-240	A2	-20 до 50	макс. 65	K3	70,5	104,8
36	TC-F/-L	2G10/2G11	1 x 32,0	ELXc 142.876	188888	220-240	A2 BAT	-20 до 50	макс. 65	K3	34,0	105,0
2x36	TC-F/-L	2G10/2G11	2 x 32,0	ELXc 242.877	188889	220-240	A2 BAT	-20 до 50	макс. 65	K3	70,5	101,8
38	TC-DD	GR10q	1 x 36,0	ELXc 142.876	188888	220-240	A2	-20 до 50	макс. 65	K3	38,0	95,0
2x38	TC-DD	GR10q	2 x 36,0	ELXc 242.877	188889	220-240	A2 BAT	-20 до 50	макс. 65	K3	79,2	101,3
40	TC-L	2G11	1 x 40,0	ELXc 142.876	188888	220-240	A2	-20 до 50	макс. 65	K3	43,0	99,0
	T-R5	2GX13	1 x 40,0	ELXc 142.876	188888	220-240	A2	-20 до 50	макс. 65	K3	41,0	96,0
2x40	TC-L	2G11	2 x 40,0	ELXc 242.877	188889	220-240	A2	-20 до 50	макс. 65	K3	88,0	101,3
	T-R5	2GX13	2 x 40,0	ELXc 242.877	188889	220-240	A2	-20 до 50	макс. 65	K3	88,0	101,1
42	TC-TEL	GX24q-4	1 x 42,0	ELXc 142.876	188888	220-240	A2	-20 до 50	макс. 65	K3	45,0	99,0
2x42	TC-TEL	GX24q-4	2 x 43,0	ELXc 242.877	188889	220-240	A2	-20 до 50	макс. 65	K3	94,5	100,6

Схемы подключения см. страницы 238-241

ELXd – с диммированием для TC-DEL, TC-TEL ламп

ЭПРА

Корпус: теплостойкий поликарбонат

Диапазон регулирования:

около. 3–100% мощности лампы

Безвинтовые контактные зажимы с рычажком:

0,5–1,5 мм²

Подавление радиопомех

Степень защиты: IP20

Для светильников класса защиты I

Установочные пазы для винтов М4

для установки на основание и боковую поверхность

Для часто включаемых осветительных установок (> 5/день)

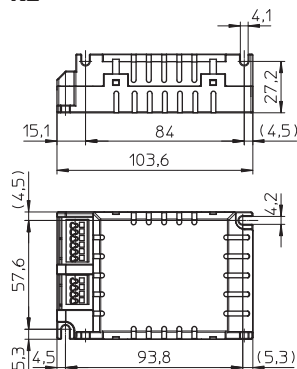
Отключение в конце срока службы

испытано по EN 61347 Тест 2

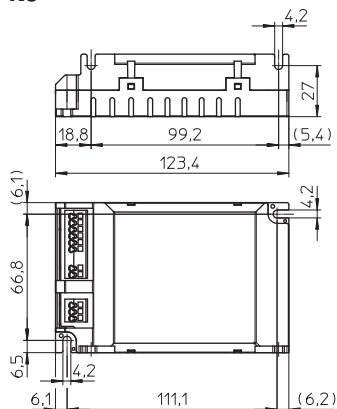


Встраиваемые ЭПРА

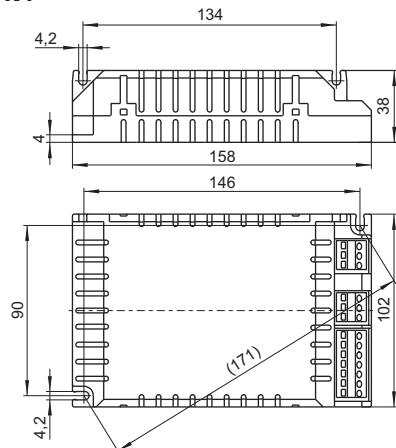
K2



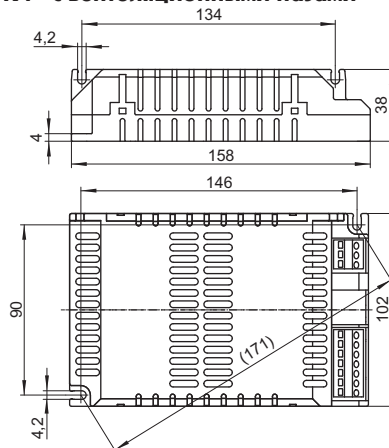
K3



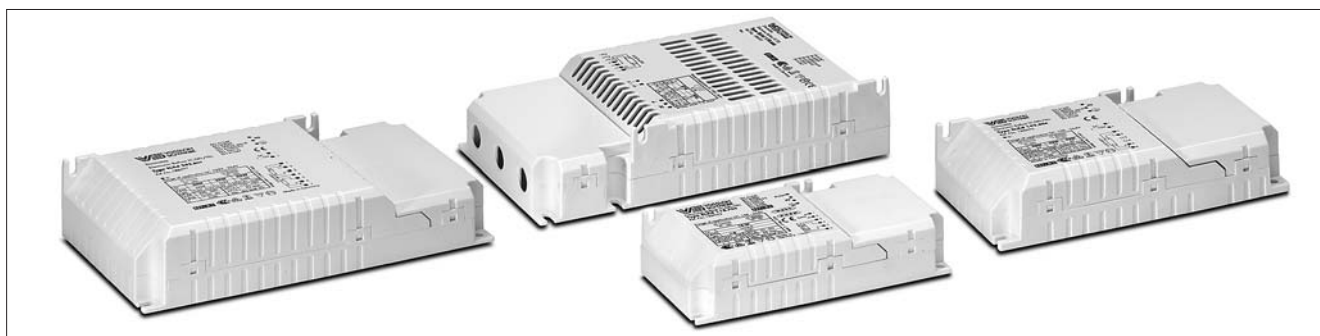
K4



K4+ с вентиляционными пазами

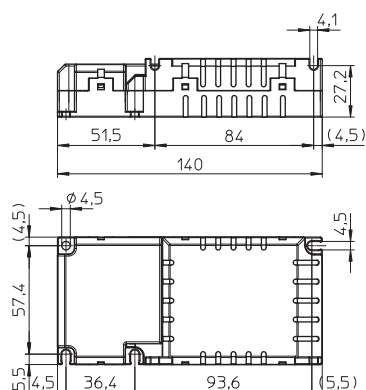


ELXd – с диммированием для TC-DEL, TC-TEL ламп

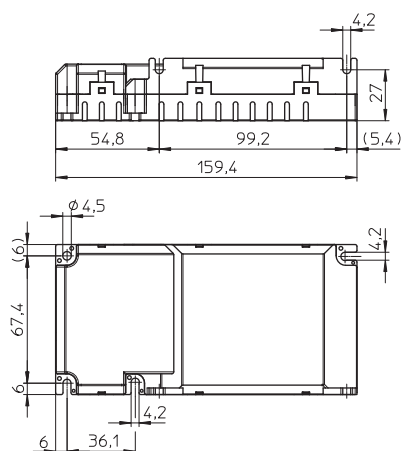


Независимые ЭПРА

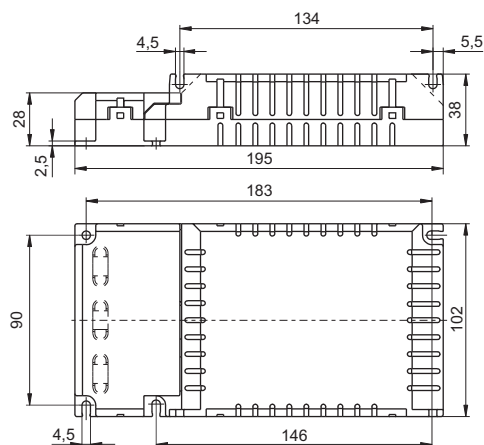
К2 с фиксатором кабеля



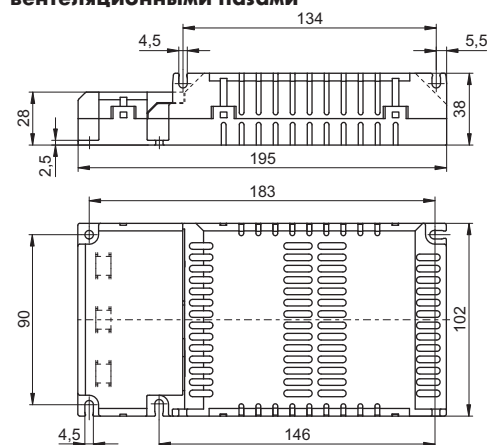
К3 с фиксатором кабеля



К4 с фиксатором кабеля



К4+ с фиксатором кабеля и вентиляционными пазами



ELXd – с диммированием 1–10 В для TC-DEL, TC-TEL ламп

Встраиваемые ЭПРА

Корпус: К3, К4 и К4⁺ с вентиляционными пазами

Управляющее напряжение: постоян. ток 1–10 В

по EN 60929 с током утечки 0,5 мА

(защита при подключении к сетевому напряжению)

Применяется с управляющими приборами с

и без обратной связи

Коэффициент мощности: 0,98 при 100 % нагрузке

Напряжение постоянного тока

рабочее: 176–264 В

зажигания: 198–264 В

☐ T5 ☒ TC ☒ BUILT-IN ☒ 1–10 V
☐ T8 ☐ INDEPENDENT ☐ DALI/PUSH

Лампа				ЭПРА							Система	
Мощность Вт	Тип	Цоколь	Потреб. мощность Вт	Тип	№ заказа	Напряжен. АС 50, 60 Гц В±10 %	Энерго- эффект.	Окружающ. температура t _a (°C)	Температ. корпуса t _c (°C)	Корпус	Выход. мощн. Вт	Коэфф. светового потока (%)
18	TC-DEL/-TEL	G24q-2/GX24q-2	1 x 16,5	ELXd 118.802	188564	220–240	A1 BAT	5 до 55	макс. 70	K3	21,0	100,0
2x18	TC-DEL/-TEL	G24q-2/GX24q-2	2 x 16,5	ELXd 218.803	188549	220–240	A1 BAT	5 до 55	макс. 70	K4	38,0	100,0
26	TC-DEL/-TEL	G24q-3/GX24q-3	1 x 24,0	ELXd 142.806	188565	220–240	A1 BAT	10 до 50	макс. 70	K3	27,0	100,0
2x26	TC-DEL/-TEL	G24q-3/GX24q-3	2 x 24,0	ELXd 242.807	188550	220–240	A1 BAT	10 до 50	макс. 70	K4	53,0	100,0
				ELXd 226.801	188431	220–240	A1 BAT	10 до 50	макс. 70	K3	54,0	100,0
32	TC-TEL	GX24q-3	1 x 32,0	ELXd 142.806	188565	220–240	A1 BAT	10 до 50	макс. 70	K3	36,0	100,0
2x32	TC-TEL	GX24q-3	2 x 32,0	ELXd 242.807	188550	220–240	A1 BAT	10 до 50	макс. 70	K4	71,0	100,0
42	TC-TEL	GX24q-4	1 x 43,0	ELXd 142.806	188565	220–240	A1 BAT	10 до 50	макс. 70	K3	46,0	100,0
2x42	TC-TEL	GX24q-4	2 x 43,0	ELXd 242.807	188550	220–240	A1 BAT	10 до 50	макс. 70	K4	92,0	100,0

Схемы подключения см. страницы 238–241

ELXd – с диммированием 1–10 В для TC-DEL, TC-TEL ламп

Независимые ЭПРА

Корпус с фиксатором кабеля: К3, К4 и

К4⁺ с вентиляционными пазами

Управляющее напряжение: постоян. ток 1–10 В

по EN 60929 с током утечки 0,5 мА

(защита при подключении к сетевому напряжению)

Применяется с управляющими приборами

с и без обратной связи

Коэффициент мощности: 0,98 при 100 % нагрузке

Напряжение постоянного тока

рабочее: 176–264 В

зажигания: 198–264 В

☐ T5 ☒ TC ☐ BUILT-IN ☒ 1–10 V
☐ T8 ☒ INDEPENDENT ☐ DALI/PUSH

Лампа				ЭПРА							Система	
Мощность Вт	Тип	Цоколь	Потреб. мощность Вт	Тип	№ заказа	Напряжен. АС 50, 60 Гц В±10 %	Энерго- эффект.	Окружающ. температура t _a (°C)	Температ. корпуса t _c (°C)	Корпус	Выход. мощн. Вт	Коэфф. светового потока (%)
18	TC-DEL/-TEL	G24q-2/GX24q-2	1 x 16,5	ELXd 118.802	188694	220–240	A1 BAT	5 до 55	макс. 70	K3	21,0	100,0
2x18	TC-DEL/-TEL	G24q-2/GX24q-2	2 x 16,5	ELXd 218.803	188696	220–240	A1 BAT	5 до 55	макс. 70	K4	38,0	100,0
26	TC-DEL/-TEL	G24q-3/GX24q-3	1 x 24,0	ELXd 142.806	188695	220–240	A1 BAT	10 до 50	макс. 70	K3	27,0	100,0
2x26	TC-DEL/-TEL	G24q-3/GX24q-3	2 x 24,0	ELXd 242.807	188697	220–240	A1 BAT	10 до 50	макс. 70	K4	53,0	100,0
				ELXd 226.801	188490	220–240	A1 BAT	10 до 50	макс. 70	K3	54,0	100,0
32	TC-TEL	GX24q-3	1 x 32,0	ELXd 142.806	188695	220–240	A1 BAT	10 до 50	макс. 70	K3	36,0	100,0
2x32	TC-TEL	GX24q-3	2 x 32,0	ELXd 242.807	188697	220–240	A1 BAT	10 до 50	макс. 70	K4	71,0	100,0
42	TC-TEL	GX24q-4	1 x 43,0	ELXd 142.806	188695	220–240	A1 BAT	10 до 50	макс. 70	K3	46,0	100,0
2x42	TC-TEL	GX24q-4	2 x 43,0	ELXd 242.807	188697	220–240	A1 BAT	10 до 50	макс. 70	K4	92,0	100,0

Схемы подключения см. страницы 238–241

ELXd – с диммированием нажимной кнопкой или по протоколу DALI для TC-DEL, TC-TEL ламп

ЭПРА		Напряжение постоянного тока
PUSH:	диммирование нажимной кнопкой и сенсором	рабочее: 176–264 В зажигания: 198–264 В
DALI:	полюса не чувствительны к полярности (защита при подключении к сетевому напряжению), для использования с DALI совместимыми приборами управления	Потребление в режиме ожидания: ≤ 0,5 Вт Полная реализация стандарта DALI: адресуемый, запоминание сцен и групп, обратная информационная связь, физический и случайный выбор, стандартизация характеристик ламп
Автоматический перезапуск после замены лампы		маломощная конструкция определяет очень низкое энергопотребление в режиме ожидания.
Коэффициент мощности: > 0,95 при 100 % нагрузке		Соответствующий IEC 62386
Напряжение		

Встраиваемые ЭПРА

☐ T5 ☒ TC ☒ BUILT-IN ☐ 1–10 V
☐ T8 ☐ INDEPENDENT ☒ DALI/PUSH

Лампа				ЭПРА							Система	
Мощность Вт	Тип	Цоколь	Потреб. мощность Вт	Тип	№ заказа	Напряжен. АС 50, 60 Гц В±10 %	Энерго-эффект.	Окружающ. температура t _a (°C)	Температ. корпуса t _c (°C)	Корпус	Выход. мощн. Вт	Коэфф. светового потока (%)
14	TC-TEL	GR14q-1	1 x 16,7	ELXd 117.715	188864	220–240	A1 BAT	10 до 50	макс. 65	K2	18,0	103,8
2x14	TC-TEL	GR14q-1	2 x 14,0	ELXd 217.717	188866	220–240	A1 BAT	10 до 60	макс. 70	K3	33,8	95,9
17	TC-TEL	GR14q-1	1 x 20,0	ELXd 117.715	188864	220–240	A1 BAT	10 до 50	макс. 65	K2	22,0	105,3
2x17	TC-TEL	GR14q-1	2 x 17,0	ELXd 217.717	188866	220–240	A1 BAT	10 до 60	макс. 70	K3	40,7	95,2
18	TC-DEL/-TEL	G24q-2/GX24q-2	1 x 16,5	ELXd 118.705	188952	220–240	A1 BAT	10 до 50	макс. 65	K2	20,2	105,5
2x18	TC-DEL/-TEL	G24q-2/GX24q-2	2 x 18,0	ELXd 218.707	188954	220–240	A1 BAT	10 до 50	макс. 70	K3	40,0	100,1
26	TC-DEL/-TEL	G24q-3/GX24q-3	1 x 25,0	ELXd 142.709	188923	220–240	A1 BAT	10 до 50	макс. 65	K2	27,5	106,8
2x26	TC-DEL/-TEL	G24q-3/GX24q-3	2 x 24,0	ELXd 242.711	188974	220–240	A1 BAT	10 до 50	макс. 70	K3	56,0	97,9
32	TC-TEL	GX24q-3	1 x 32,0	ELXd 142.709	188923	220–240	A1 BAT	10 до 50	макс. 65	K2	34,5	106,3
2x32	TC-TEL	GX24q-3	2 x 32,0	ELXd 242.711	188974	220–240	A1 BAT	10 до 50	макс. 70	K3	69,0	97,6
42	TC-TEL	GX24q-4	1 x 42,0	ELXd 142.709	188923	220–240	A1 BAT	10 до 50	макс. 65	K2	45,0	103,8
2x42	TC-TEL	GX24q-4	2 x 42,0	ELXd 242.711	188974	220–240	A1 BAT	10 до 50	макс. 70	K3	90,0	99,1

Схемы подключения см. страницы 238–241

Независимые ЭПРА

☐ T5 ☒ TC ☐ BUILT-IN ☐ 1–10 V
☐ T8 ☒ INDEPENDENT ☒ DALI/PUSH

Лампа				ЭПРА							Система	
Мощность Вт	Тип	Цоколь	Потреб. мощность Вт	Тип	№ заказа	Напряжен. АС 50, 60 Гц В±10 %	Энерго-эффект.	Окружающ. температура t _a (°C)	Температ. корпуса t _c (°C)	Корпус	Выход. мощн. Вт	Коэфф. светового потока (%)
14	TC-TEL	GR14q-1	1 x 16,7	ELXd 117.715	188865	220–240	A1 BAT	10 до 50	макс. 65	K2	18,0	103,8
2x14	TC-TEL	GR14q-1	2 x 14,0	ELXd 217.717	188867	220–240	A1 BAT	10 до 60	макс. 70	K3	33,8	95,9
17	TC-TEL	GR14q-1	1 x 20,0	ELXd 117.715	188865	220–240	A1 BAT	10 до 50	макс. 65	K2	22,0	105,3
2x17	TC-TEL	GR14q-1	2 x 17,0	ELXd 217.717	188867	220–240	A1 BAT	10 до 60	макс. 70	K3	40,7	95,2
18	TC-DEL/-TEL	G24q-2/GX24q-2	1 x 16,5	ELXd 118.705	188953	220–240	A1 BAT	10 до 50	макс. 65	K2	20,2	105,5
2x18	TC-DEL/-TEL	G24q-2/GX24q-2	2 x 18,0	ELXd 218.707	188955	220–240	A1 BAT	10 до 60	макс. 70	K3	40,0	100,1
26	TC-DEL/-TEL	G24q-3/GX24q-3	1 x 25,0	ELXd 142.709	188924	220–240	A1 BAT	10 до 50	макс. 65	K2	27,5	106,3
2x26	TC-DEL/-TEL	G24q-3/GX24q-3	2 x 24,0	ELXd 242.711	188975	220–240	A1 BAT	10 до 50	макс. 70	K3	56,0	97,9
32	TC-TEL	GX24q-3	1 x 32,0	ELXd 142.709	188924	220–240	A1 BAT	10 до 50	макс. 65	K2	34,8	106,3
2x32	TC-TEL	GX24q-3	2 x 32,0	ELXd 242.711	188975	220–240	A1 BAT	10 до 50	макс. 70	K3	69,0	97,6
42	TC-TEL	GX24q-4	1 x 42,0	ELXd 142.709	188924	220–240	A1 BAT	10 до 50	макс. 65	K2	45,0	103,8
2x42	TC-TEL	GX24q-4	2 x 42,0	ELXd 242.711	188975	220–240	A1 BAT	10 до 50	макс. 70	K3	90,0	99,1

Схемы подключения см. страницы 238–241

ELXc – теплого старта для T5 и T8 ламп

Встраиваемые ЭПРА

Корпус: металлический

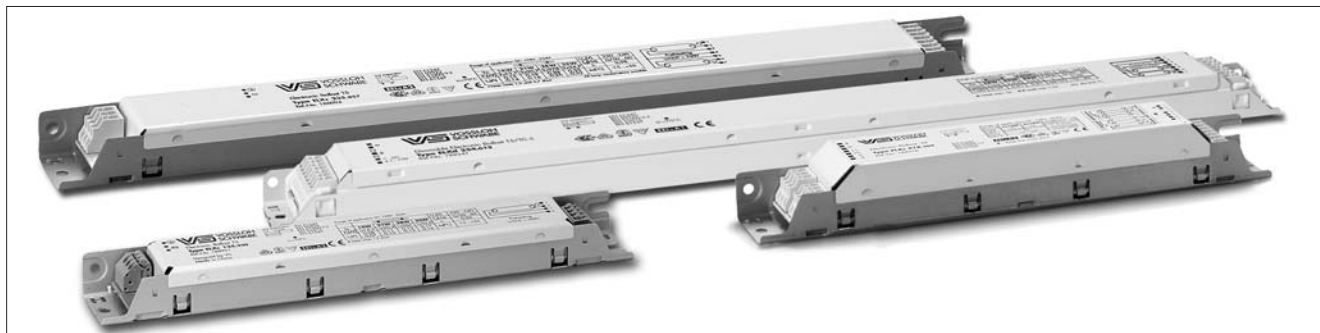
Коэффициент мощности: $\geq 0,95$

Подавление радиопомех

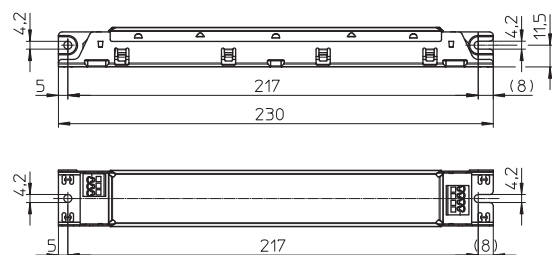
Для светильников класса защиты I

Степень защиты: IP20

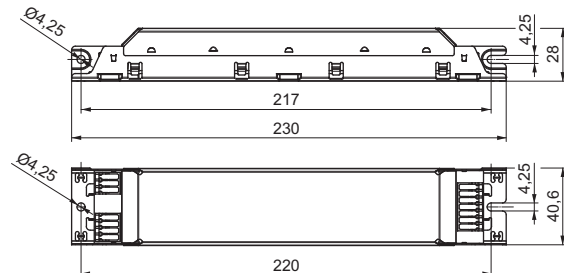
Для часто включаемых осветительных
установок ($> 5/\text{день}$)



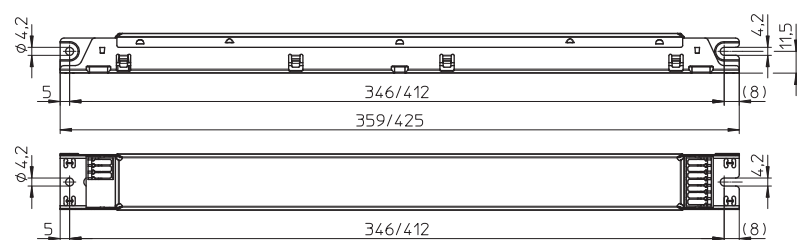
M6



M8



M10/M11



ELXc – теплового старта для T5 и T8 ламп

Напряжение постоянного тока

рабочее: 176–264 В

зажигания: 198–264 В

(ELXc 135.856, 235.857, 149.858, 154.864,

180.866, 270.206, 280.538: напряжение

постоянного тока не должно снижаться

до 176 В)

Безвинтовые контактные зажимы: 0,5–1 мм²

Для автоматизированного электромонтажа

светильника: IDC контактные зажимы для

проводников H05V-U 0,5

Отключение в конце срока службы

испытано по EN 61347 Test 2 (для T5)

Отключение в конце срока службы (для T8)

☒ T5 ☐ TC ☒ BUILT-IN ☐ 1–10 V
☒ T8 ☐ INDEPENDENT ☐ DALI/PUSH

Лампа				ЭПРА							Система	
Мощность Вт	Тип	Цоколь	Потреб. мощность Вт	Тип	№ заказа	Напряжен. АС 50, 60 Гц В±10 %	Энерго- эффект.	Окружающ. температура t _a (°C)	Температ. корпуса t _c (°C)	Корпус	Выход. мощн. Вт	Кэфф. светового потока (%)

T5 лампы – Корпус: M8, M10 и M11

14	T5	G5	1 x 14,0	ELXc 135.856	188093	220–240	A2 BAT	–15 до 55	макс. 70	M10	17,0	110,7
2x14	T5	G5	2 x 14,0	ELXc 235.857	188094	220–240	A2 BAT	–15 до 55	макс. 70	M10	33,4	107,0
3x14	T5	G5	3 x 14,0	ELXc 414.868	188438	220–240	A2 BAT	–15 до 55	макс. 70	M8	48,0	105,4
4x14	T5	G5	4 x 14,0	ELXc 414.868	188438	220–240	A2 BAT	–15 до 55	макс. 70	M8	63,0	102,3
21	T5	G5	1 x 21,0	ELXc 135.856	188093	220–240	A2 BAT	–15 до 55	макс. 70	M10	24,0	107,4
2x21	T5	G5	2 x 21,0	ELXc 235.857	188094	220–240	A2 BAT	–15 до 55	макс. 70	M10	50,2	110,6
24	T5	G5	1 x 22,5	ELXc 140.862	188140	220–240	A2 BAT	–15 до 55	макс. 70	M10	27,0	114,0
2x24	T5	G5	2 x 22,5	ELXc 240.863	188616	220–240	A2 BAT	–15 до 55	макс. 70	M10	51,0	107,4
3x24	T5	G5	3 x 22,5	ELXc 424.223	183039	220–240	A2 BAT	–15 до 55	макс. 75	M8	78,0	103,7
4x24	T5	G5	4 x 22,5	ELXc 424.223	183039	220–240	A2 BAT	–15 до 55	макс. 75	M8	101,7	103,5
28	T5	G5	1 x 28,0	ELXc 135.856	188093	220–240	A2 BAT	–15 до 55	макс. 70	M10	32,0	104,9
2x28	T5	G5	2 x 28,0	ELXc 235.857	188094	220–240	A2 BAT	–15 до 55	макс. 70	M10	60,6	106,2
35	T5	G5	1 x 35,0	ELXc 135.856	188093	220–240	A2 BAT	–15 до 55	макс. 70	M10	39,5	102,7
2x35	T5	G5	2 x 35,0	ELXc 235.857	188094	220–240	A2 BAT	–15 до 55	макс. 70	M10	74,5	102,5
39	T5	G5	1 x 38,0	ELXc 140.862	188140	220–240	A2 BAT	–15 до 55	макс. 70	M10	43,0	107,0
2x39	T5	G5	2 x 38,0	ELXc 240.863	188616	220–240	A2 BAT	–15 до 55	макс. 70	M10	82,0	97,9
49	T5	G5	1 x 49,0	ELXc 149.858	188095	220–240	A2 BAT	–15 до 55	макс. 70	M10	54,0	102,5
2x49	T5	G5	2 x 49,0	ELXc 249.859	188617	220–240	A2 BAT	–15 до 50	макс. 70	M10	113,0	106,6
54	T5	G5	1 x 54,0	ELXc 154.864	188142	220–240	A2 BAT	–15 до 55	макс. 65	M10	59,0	101,1
2x54	T5	G5	2 x 54,0	ELXc 254.865	188618	220–240	A2 BAT	–15 до 50	макс. 70	M10	119,0	106,0
80	T5	G5	1 x 80,0	ELXc 180.866	188144	220–240	A2 BAT	–15 до 55	макс. 70	M10	87,0	97,6
2x80	T5	G5	2 x 80,0	ELXc 280.538	188619	220–240	A2 BAT	–15 до 50	макс. 70	M11	175,0	97,2

T8 лампы – Корпус: M8

3x18	T8	G13	3 x 16,0	ELXc 418.204	188744	220–240	A2 BAT	–15 до 55	макс. 70	M8	56,0	100,8
4x18	T8	G13	4 x 16,0	ELXc 418.204	188744	220–240	A2 BAT	–15 до 55	макс. 70	M8	71,5	98,9
3x36	T8	G13	3 x 32,0	ELXc 336.214	188595	220–240	A2 BAT	–15 до 50	макс. 65	M8	105,0	99,4

Схемы подключения см. страницы 238–241

ELXc EffectLine – теплого старта

Теплый старт для T5 и T8 ламп – корпус: M6, M8 и M10

Напряжение постоянного тока

рабочее: 176–276 В

зажигания: 198–264 В

(не для T8 ламп: ELXc 136.207, 236.208, 158.209, 258.210)

Безвинтовые контактные зажимы: 0,5–1,5 мм²

Отключение в конце срока службы

испытано по EN 61347 Test 2 (для T5)

Отключение в конце срока службы (для T8)

☒ T5 ☐ TC ☒ BUILT-IN ☐ 1–10 V
☒ T8 ☐ INDEPENDENT ☐ DALI/PUSH

Лампа				ЭПРА							Система	
Мощность Вт	Тип	Цоколь	Потреб. мощность Вт	Тип	№ заказа	Напряжен. AC 50, 60 Гц В±10 %	Энерго- эффект.	Окружающ. температура t _a (°C)	Температ. корпуса t _c (°C)	Корпус	Выход. мощн. Вт	Коэфф. светового потока (%)
T5 лампа – Корпус: M6 и M10												
14	T5	G5	1 x 14,3	ELXc 135.220	188921	220–240	A2 BAT	–15 до 55	макс. 70	M6	17,0	104,8
2x14	T5	G5	2 x 14,3	ELXc 235.221	188922	220–240	A2 BAT	–15 до 55	макс. 70	M10	34,5	101,9
21	T5	G5	1 x 20,4	ELXc 135.220	188921	220–240	A2 BAT	–15 до 55	макс. 70	M6	23,3	106,9
2x21	T5	G5	2 x 21,4	ELXc 235.221	188922	220–240	A2 BAT	–15 до 55	макс. 70	M10	48,3	104,9
28	T5	G5	1 x 26,7	ELXc 135.220	188921	220–240	A2 BAT	–15 до 55	макс. 70	M6	29,9	107,5
2x28	T5	G5	2 x 28,7	ELXc 235.221	188922	220–240	A2 BAT	–15 до 55	макс. 70	M10	62,1	109,0
35	T5	G5	1 x 32,6	ELXc 135.220	188921	220–240	A2 BAT	–15 до 55	макс. 70	M6	36,5	103,0
2x35	T5	G5	2 x 35,6	ELXc 235.221	188922	220–240	A2 BAT	–15 до 55	макс. 70	M10	78,2	100,8
T8 лампа – Корпус: M8												
18	T8	G13	1 x 16,0	ELXc 136.207	188704	220–240	A2 BAT	–20 до 55	макс. 60	M8	18,4	105,0
2x18	T8	G13	2 x 16,0	ELXc 236.208	188705	220–240	A2 BAT	–20 до 50	макс. 60	M8	35,2	106,0
36	T8	G13	1 x 32,0	ELXc 136.207	188704	220–240	A2 BAT	–20 до 55	макс. 60	M8	35,4	97,0
2x36	T8	G13	2 x 32,0	ELXc 236.208	188705	220–240	A2 BAT	–20 до 50	макс. 60	M8	69,7	98,0
58	T8	G13	1 x 50,0	ELXc 158.209	188706	220–240	A2 BAT	–20 до 50	макс. 60	M8	52,6	106,0
2x58	T8	G13	2 x 50,0	ELXc 258.210	188707	220–240	A2	–20 до 50	макс. 65	M8	109,9	105,0

Схемы подключения см. страницы 238–241

ELXc EffectLine II – теплого старта

Теплый старт для T8 ламп – корпус: M8

Напряжение постоянного тока

рабочее: 176–276 В

(снижение напряжения до 176 В за 2 часа)

зажигания: 198–264 В

Безвинтовые контактные зажимы с рычажком: 0,5–1,5 мм²

Отключение в конце срока службы по EOL 2

☐ T5 ☐ TC ☒ BUILT-IN ☐ 1–10 V
☒ T8 ☐ INDEPENDENT ☐ DALI/PUSH

Лампа				ЭПРА							Система	
Мощность Вт	Тип	Цоколь	Потреб. мощность Вт	Тип	№ заказа	Напряжен. AC 50, 60 Гц В±10 %	Энерго- эффект.	Окружающ. температура t _a (°C)	Температ. корпуса t _c (°C)	Корпус	Выход. мощн. Вт	Коэфф. светового потока (%)
18	T8	G13	1 x 16,0	ELXc 136.216	188912	220–240	A2 BAT	–20 до 55	макс. 65	M8	19,8	105,7
2x18	T8	G13	2 x 16,0	ELXc 236.217	188913	220–240	A2 BAT	–20 до 60	макс. 70	M8	38,0	101,6
36	T8	G13	1 x 32,0	ELXc 136.216	188912	220–240	A2 BAT	–20 до 55	макс. 65	M8	34,4	97,5
2x36	T8	G13	2 x 32,0	ELXc 236.217	188913	220–240	A2 BAT	–20 до 60	макс. 70	M8	71,9	110,6
58	T8	G13	1 x 50,0	ELXc 158.218	188914	220–240	A2 BAT	–20 до 60	макс. 65	M8	56,0	100,8
2x58	T8	G13	2 x 50,0	ELXc 258.219	188915	220–240	A2	–20 до 55	макс. 70	M8	110,0	101,0

Схемы подключения см. страницы 238–241

ELXc – теплового старта New T5 EffectLine

Встраиваемые ЭПРА

Корпус: металлический

Безвинтовые контактные зажимы с рычажком:

0,5–1 мм²

Подавление радиопомех

Для светильников класса защиты I

Степень защиты: IP20

Для частого включения осветительных

установок (> 5/день)

Автоматический перезапуск после замены лампы

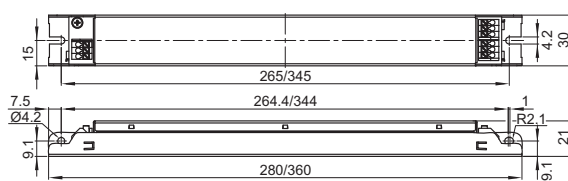
Пригодны для использования в светильниках аварийного освещения по VDE 0108

Отключение в конце срока службы

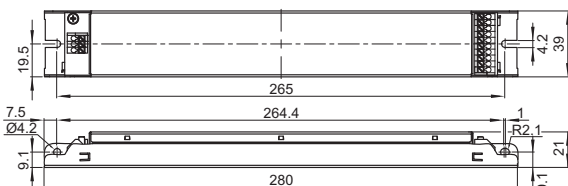
испытано по EN 61347 Test 1



M7.1 / M10.2



M7.2



☒ T5 ☐ TC ☒ BUILT-IN ☐ 1–10 V
☐ T8 ☐ INDEPENDENT ☐ DALI/PUSH

Лампа				ЭПРА							Система				
Мощ- ность Вт	Тип	Цоколь	Потреб. мощность Вт	Тип	№ заказа	Напряжен. AC 50, 60 Гц В±10 %	Энерго- эффект.	Коэффициент мощности	Окружающ. температура t _a (°C)	Температ. корпуса t _c (°C)	Корпус	Д мм	Ш мм	Выход. мощн. Вт	Коэфф. светового потока (%)
14	T5 HE	G5	1 x 14,0	ELXc 228.229	183111	220-240	EEL=A2	> 0,90	0 до 50	макс. 75	M7.1	280	30	16,5	100
				ELXc 135.231	183113	220-240	EEL=A2	> 0,90	0 до 50	макс. 75	M7.1	280	30	16,5	100
2x14	T5 HE	G5	2 x 14,0	ELXc 228.229	183111	220-240	EEL=A2	> 0,92	0 до 50	макс. 75	M7.1	280	30	31,0	100
3x14	T5 HE	G5	3 x 14,0	ELXc 414.227	183109	220-240	EEL=A2	> 0,95	0 до 50	макс. 75	M7.2	280	39	48,0	100
4x14	T5 HE	G5	4 x 14,0	ELXc 414.227	183109	220-240	EEL=A2	> 0,95	0 до 50	макс. 75	M7.2	280	39	63,0	100
21	T5 HE	G5	1 x 21,0	ELXc 228.229	183111	220-240	EEL=A2	> 0,90	0 до 50	макс. 75	M7.1	280	30	24,0	100
				ELXc 135.231	183113	220-240	EEL=A2	> 0,92	0 до 50	макс. 75	M7.1	280	30	24,0	100
2x21	T5 HE	G5	2 x 21,0	ELXc 228.229	183111	220-240	EEL=A2	> 0,95	0 до 50	макс. 75	M7.1	280	30	47,5	100
24	T5 HO	G5	1 x 24,0	ELXc 239.233	183115	220-240	EEL=A2	> 0,90	0 до 50	макс. 75	M7.1	280	30	28,0	100
2x24	T5 HO	G5	2 x 24,0	ELXc 239.233	183115	220-240	EEL=A2	> 0,95	0 до 50	макс. 75	M7.1	280	30	53,5	100
3x24	T5 HO	G5	3 x 24,0	ELXc 424.228	183110	220-240	EEL=A2	> 0,95	0 до 50	макс. 75	M7.2	280	39	76,0	100
4x24	T5 HO	G5	4 x 24,0	ELXc 424.228	183110	220-240	EEL=A2	> 0,95	0 до 50	макс. 75	M7.2	280	39	100,0	100
28	T5 HE	G5	1 x 28,0	ELXc 228.229	183111	220-240	EEL=A2	> 0,92	0 до 50	макс. 75	M7.1	280	30	31,0	100
				ELXc 135.231	183113	220-240	EEL=A2	> 0,95	0 до 50	макс. 75	M7.1	280	30	32,0	100
2x28	T5 HE	G5	2 x 28,0	ELXc 228.229	183111	220-240	EEL=A2	> 0,95	0 до 50	макс. 75	M7.1	280	30	61,0	100
				ELXc 328.230	183112	220-240	EEL=A2	> 0,95	0 до 50	макс. 75	M7.2	280	39	61,0	100
3x28	T5 HE	G5	3 x 28,0	ELXc 328.230	183112	220-240	EEL=A2	> 0,95	0 до 50	макс. 75	M7.2	280	39	94,0	100
35	T5 HE	G5	1 x 35,0	ELXc 135.231	183113	220-240	EEL=A2	> 0,95	0 до 50	макс. 75	M7.1	280	30	38,0	100
2x35	T5 HE	G5	2 x 35,0	ELXc 235.232	183114	220-240	EEL=A2	> 0,95	0 до 50	макс. 75	M10.2	360	30	74,0	100
39	T5 HO	G5	1 x 39,0	ELXc 239.233	183115	220-240	EEL=A2	> 0,92	0 до 50	макс. 75	M7.1	280	30	43,5	100
2x39	T5 HO	G5	2 x 39,0	ELXc 239.233	183115	220-240	EEL=A2	> 0,95	0 до 50	макс. 75	M7.1	280	30	83,0	100
49	T5 HO	G5	1 x 49,0	ELXc 149.234	183116	220-240	EEL=A2	> 0,95	0 до 50	макс. 75	M7.1	280	30	51,0	100
2x49	T5 HO	G5	2 x 49,0	ELXc 249.235	183117	220-240	EEL=A2	> 0,95	0 до 50	макс. 75	M10.2	360	30	108,0	100
54	T5 HO	G5	1 x 54,0	ELXc 254.236	183118	220-240	EEL=A2	> 0,92	0 до 50	макс. 75	M7.1	280	30	58,0	100
2x54	T5 HO	G5	2 x 54,0	ELXc 254.236	183118	220-240	EEL=A2	> 0,95	0 до 50	макс. 75	M7.1	280	30	113,0	100
80	T5 HO	G5	1 x 80,0	ELXc 180.237	183119	220-240	EEL=A2	> 0,95	0 до 50	макс. 75	M7.1	280	30	86,0	100

Предварительные данные

ELXc – ECO EffectLine теплого старта для T5 и T8 ламп

Встраиваемые ЭПРА

Корпус: PC, белый

Безвинтовые контактные зажимы с рычажком:

0,5–1,5 mm²

Подавление радиопомех

Для светильников класса защиты I

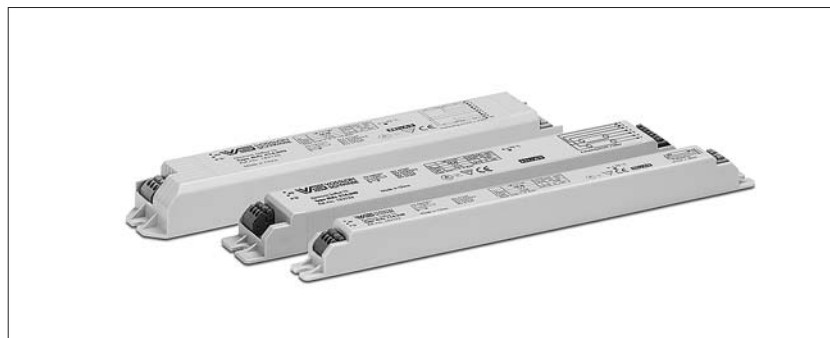
Степень защиты: IP20

Для частого включения осветительных
установок (> 5/день)

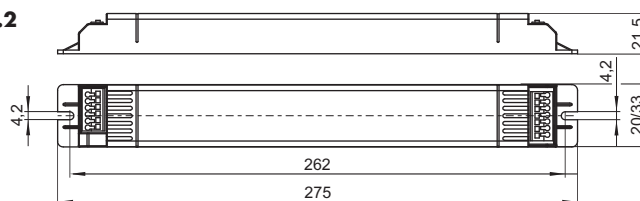
Отключение в конце срока службы

испытано по EN 61347 Test 2 (для T5)

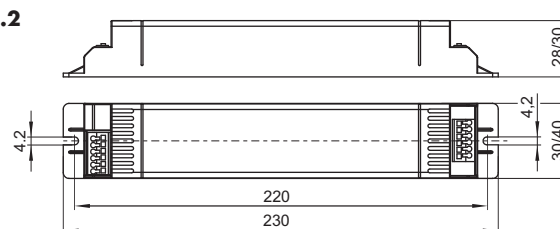
Отключение в конце срока службы (для T8)



K7.1 / K7.2



K5.1 / K5.2



☒ T5 ☐ TC ☒ BUILT-IN ☐ 1-10 V
☒ T8 ☐ INDEPENDENT ☐ DALI/PUSH

Лампа				ЭПРА										Система	
Мощность Вт	Тип	Цоколь	Потреб. мощность Вт	Тип	№ заказа	Напряжен. AC 50, 60 Гц В±10 %	Энерго- эффект.	Коэффициент мощности	Окружающ. температура t _a (°C)	Температ. корпуса t _c (°C)	Корпус	Ш мм	Н мм	Выход. мощн. Вт	Кэфф. светового потока (%)
T5 лампы															
14	T5 HE	G5	1 x 14,8	ELXc 114.238	183122	220-240	A2	> 0,95	0 до 50	макс. 75	K7.1	20	21,5	17,0	100
2x14	T5 HE	G5	2 x 14,5	ELXc 214.240	183124	220-240	A2	> 0,95	0 до 50	макс. 75	K7.2	33	21,5	33,0	100
4x14	T5 HE	G5	4 x 14,0	ELXc 414.242	183126	220-240	A2	> 0,95	0 до 50	макс. 75	K5.2	40	30	64,0	100
28	T5 HE	G5	1 x 28,5	ELXc 128.239	183123	220-240	A2	> 0,95	0 до 50	макс. 75	K7.1	20	21,5	31,5	100
2x28	T5 HE	G5	2 x 26,5	ELXc 228.241	183125	220-240	A2	> 0,95	0 до 50	макс. 75	K7.2	33	21,5	59,0	95
T8 лампы															
18	T8	G13	1 x 15,5	ELXc 118.243	183127	220-240	A2	> 0,95	-15 до 50	макс. 70	K5.1	30	28	18,5	98
2x18	T8	G13	2 x 15,5	ELXc 218.246	183130	220-240	A2	> 0,96	-15 до 50	макс. 70	K5.1	30	28	35,0	98
4x18	T8	G13	4 x 15,5	ELXc 418.249	183133	220-240	A2	> 0,98	-15 до 50	макс. 70	K5.2	40	30	69,0	97
36	T8	G13	1 x 30,5	ELXc 136.244	183128	220-240	A2	> 0,96	-15 до 50	макс. 70	K5.1	30	28	34,0	95
2x36	T8	G13	2 x 31,0	ELXc 236.247	183131	220-240	A2	> 0,98	-15 до 50	макс. 70	K5.2	40	30	68,0	97
58	T8	G13	1 x 48,0	ELXc 158.245	183129	220-240	A2	> 0,96	-15 до 50	макс. 70	K5.1	30	28	53,5	96
2x58	T8	G13	2 x 49,5	ELXc 258.248	183132	220-240	A2	> 0,98	-15 до 50	макс. 80	K5.2	40	30	107,0	100

Предварительные данные

ELXd – с диммированием для T5 и T8 ламп

Встраиваемые ЭПРА

Корпус: металлический

Коэффициент мощности: $\geq 0,95$ при 100 % нагрузке

Напряжение постоянного тока

рабочее: 154–276 В (M22, M23, M24)

рабочее: 176–264 В (M9)

зажигания: 198–264 В

Для автоматизированного электромонтажа

светильника: IDC контактные зажимы для

проводников H05V-U 0,5

Подавление радиопомех

Для светильников класса защиты I

Степень защиты: IP20

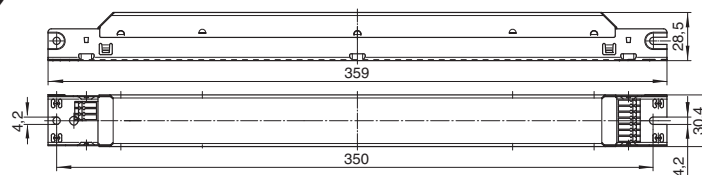
Для частого включения осветительных

установок (> 5/день)

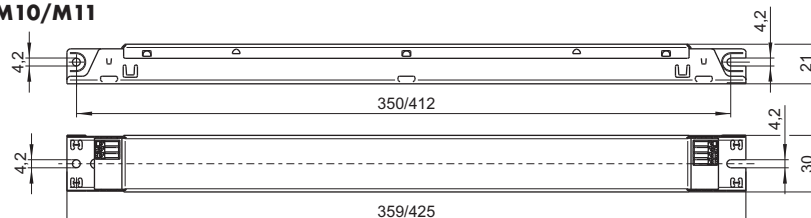
Пригодны для использования в светильниках

аварийного освещения по VDE 0108

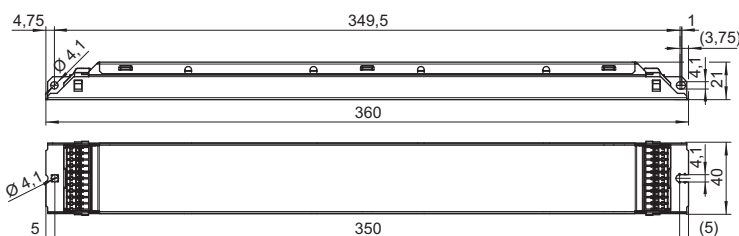
M9



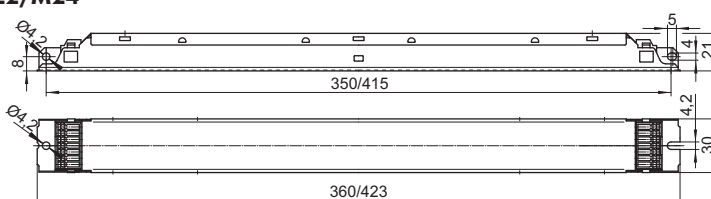
M10/M11



M23



M22/M24



ELXd – с диммированием 1–10 В с проверкой ламп

Диапазон диммирования:

около 1–100 % мощности лампы

(*3–100 %: ELXd 135.823, 235.735, 118.718, 218.719, 136.720, 236.721, 158.722, 258.723)

Управляющее напряжение: постоян. ток 1–10 В

по EN 60929 с током утечки 0,5 мА

(защита при подключении к сетевому напряжению)

Применяется с управляющими приборами с обратной связью и без

Безвинтовые контактные зажимы: 0,5–1 мм²

Отключение в конце срока службы

по EN 61347 Test 2 (для T5)

Отключение в конце срока службы

(для T8)

☒ T5 ☐ TC ☒ BUILT-IN ☒ 1–10 V
☒ T8 ☐ INDEPENDENT ☐ DALI/PUSH

Лампа				ЭПРА							Система	
Мощность Вт	Тип	Цоколь	Потреб. мощность Вт	Тип	№ заказа	Напряжен. АС 50, 60 Гц В±10 %	Энерго-эффект.	Окружающ. температура t _а (°C)	Температ. корпуса t _c (°C)	Корпус	Выход. мощн. Вт	Коэфф. светового потока (%)

T5 лампа – Корпус: M10, M22, M23 и M24

14	T5	G5	1 x 14,0	ELXd 135.823	188717*	220–240	A1 BAT	10 до 55	макс. 65	M10	17,0	99,5
				ELXd 124.607	188336	220–240	A1 BAT	10 до 50	макс. 75	M22	16,0	100,0
2x14	T5	G5	2 x 13,6	ELXd 235.735	183059*	220–240	A1 BAT	10 до 50	макс. 70	M11	33,4	98,7
			2 x 14,0	ELXd 224.608	188337	220–240	A1 BAT	10 до 50	макс. 75	M24	31,0	100,0
3x14	T5	G5	3 x 14,0	ELXd 324.623	188597	220–240	A1 BAT	10 до 50	макс. 75	M23	45,3	100,0
4x14	T5	G5	4 x 14,0	ELXd 424.624	188598	220–240	A1 BAT	10 до 50	макс. 75	M23	60,4	100,0
21	T5	G5	1 x 21,0	ELXd 135.823	188717*	220–240	A1 BAT	10 до 55	макс. 65	M10	24,0	99,0
				ELXd 139.609	188338	220–240	A1 BAT	10 до 50	макс. 75	M22	23,0	100,0
2x21	T5	G5	2 x 20,5	ELXd 235.735	183059*	220–240	A1 BAT	10 до 50	макс. 70	M11	47,0	95,1
			2 x 21,0	ELXd 239.610	188339	220–240	A1 BAT	10 до 50	макс. 75	M24	45,0	100,0
24	T5	G5	1 x 23,0	ELXd 124.607	188336	220–240	A1 BAT	10 до 50	макс. 75	M22	26,0	100,0
2x24	T5	G5	2 x 23,0	ELXd 224.608	188337	220–240	A1 BAT	10 до 50	макс. 75	M24	50,0	100,0
3x24	T5	G5	3 x 23,0	ELXd 324.623	188597	220–240	A1 BAT	10 до 50	макс. 75	M23	73,4	100,0
4x24	T5	G5	4 x 23,0	ELXd 424.624	188598	220–240	A1 BAT	10 до 50	макс. 75	M23	97,6	100,0
28	T5	G5	1 x 28,0	ELXd 135.823	188717*	220–240	A1 BAT	10 до 55	макс. 65	M10	32,0	98,6
				ELXd 154.611	188340	220–240	A1 BAT	10 до 50	макс. 75	M22	31,0	100,0
2x28	T5	G5	2 x 27,3	ELXd 235.735	183059*	220–240	A1 BAT	10 до 50	макс. 70	M11	62,1	97,6
			2 x 28,0	ELXd 254.612	188341	220–240	A1 BAT	10 до 50	макс. 75	M24	61,0	100,0
35	T5	G5	1 x 35,0	ELXd 135.823	188717*	220–240	A1 BAT	10 до 55	макс. 65	M10	38,0	95,0
				ELXd 180.613	188342	220–240	A1 BAT	10 до 50	макс. 75	M22	38,0	100,0
2x35	T5	G5	2 x 33,9	ELXd 235.735	183059*	220–240	A1 BAT	10 до 50	макс. 70	M11	76,9	96,7
			2 x 35,0	ELXd 249.614	188343	220–240	A1 BAT	10 до 50	макс. 75	M24	75,0	100,0
				ELXd 280.630	188604	220–240	A1 BAT	10 до 50	макс. 75	M24	75,0	100,0
39	T5	G5	1 x 38,0	ELXd 139.609	188338	220–240	A1 BAT	10 до 50	макс. 75	M22	42,0	100,0
2x39	T5	G5	2 x 38,0	ELXd 239.610	188339	220–240	A1 BAT	10 до 50	макс. 75	M24	82,0	100,0
49	T5	G5	1 x 49,0	ELXd 180.613	188342	220–240	A1 BAT	10 до 50	макс. 75	M22	54,0	100,0
2x49	T5	G5	2 x 49,0	ELXd 249.614	188343	220–240	A1 BAT	10 до 50	макс. 75	M24	104,0	100,0
				ELXd 280.630	188604	220–240	A1 BAT	10 до 50	макс. 75	M24	104,0	100,0
54	T5	G5	1 x 54,0	ELXd 154.611	188340	220–240	A1 BAT	10 до 50	макс. 75	M22	59,0	100,0
2x54	T5	G5	2 x 54,0	ELXd 254.612	188341	220–240	A1 BAT	10 до 50	макс. 75	M24	115,0	100,0
80	T5	G5	1 x 80,0	ELXd 180.613	188342	220–240	A1 BAT	10 до 50	макс. 75	M22	88,0	100,0
2x80	T5	G5	2 x 80,0	ELXd 280.630	188604	220–240	A1 BAT	10 до 50	макс. 75	M24	165,0	100,0

T8 лампа – Корпус: M9

18	T8	G13	1 x 16,0	ELXd 118.718	188873*	220–240	EEL=A1	10 до 50	макс. 60	M9	21,0	102,1
2x18	T8	G13	2 x 16,0	ELXd 218.719	188874*	220–240	EEL=A1	10 до 50	макс. 70	M9	41,5	104,6
36	T8	G13	1 x 32,0	ELXd 136.720	188875*	220–240	A1 BAT	10 до 50	макс. 60	M9	37,3	101,6
2x36	T8	G13	2 x 32,0	ELXd 236.721	188876*	220–240	EEL=A1	10 до 50	макс. 70	M9	72,0	98,9
58	T8	G13	1 x 50,0	ELXd 158.722	188877*	220–240	A1 BAT	10 до 50	макс. 65	M9	55,0	101,3
2x58	T8	G13	2 x 50,0	ELXd 258.723	188878*	220–240	EEL=A1	10 до 50	макс. 75	M9	109,0	96,5

Схемы подключения см. страницы 238–241

ELXd – с диммированием нажимной кнопкой или по протоколу DALI с проверкой ламп

Диапазон диммирования:

около 1–100 % мощности лампы

PUSH: регулирование нажимной кнопкой

DALI: полюса не чувствительны к полярности (защита при подключении к сетевому напряжению) применять с DALI совместимыми приборами управления

Безвинтовые контактные зажимы: 0,5–1 мм²

Отключение в конце срока службы

по EN 61347 Test 2 (для T5)

Отключение в конце срока службы (для T8)

Энергопотребление в режиме ожидания: ≤ 0,2 Вт

Полная реализация стандарта DALI:

адресуемый, запоминание сцен и групп,

обратная информационная связь, физический и

случайный выбор, стандартизация характеристик ламп

Конструктив определяет очень низкое энергопотребление

в режиме ожидания.

Соответствует IEC 62386

☒ T5 ☐ TC ☒ BUILT-IN ☐ 1–10 V
☐ T8 ☐ INDEPENDENT ☒ DALI/PUSH

Лампа				ЭПРА							Система	
Мощ- ность Вт	Тип	Цоколь	Потреб. мощность Вт	Тип	№ заказа	Напряжен. АС 50, 60 Гц В±10 %	Энерго- эффект.	Окружающ. температура t _a (°C)	Температ. корпуса t _c (°C)	Корпус	Выход. мощн. Вт	Кэфф. светового потока (%)
T5 лампа – Корпус: M10, M11, M22, M23 и M24												
14	T5	G5	1 x 13,7	ELXd 135.724	188932	220–240	A1 BAT	10 до 50	макс. 65	M10	16,4	102,6
			1 x 14,0	ELXd 124.600	188329	220–240	A1 BAT	10 до 50	макс. 75	M22	16,0	100,0
2x14	T5	G5	2 x 13,6	ELXd 235.725	188933	220–240	A1 BAT	10 до 50	макс. 70	M11	33,4	96,7
			2 x 14,0	ELXd 224.601	188330	220–240	A1 BAT	10 до 50	макс. 75	M24	31,0	100,0
3x14	T5	G5	3 x 14,0	ELXd 324.626	188600	220–240	A1 BAT	10 до 50	макс. 75	M23	45,3	100,0
4x14	T5	G5	4 x 14,0	ELXd 424.628	188602	220–240	A1 BAT	10 до 50	макс. 75	M23	60,4	100,0
21	T5	G5	1 x 20,7	ELXd 135.724	188932	220–240	A1 BAT	10 до 50	макс. 65	M10	24,3	102,7
			1 x 21,0	ELXd 139.602	188331	220–240	A1 BAT	10 до 50	макс. 75	M22	23,0	100,0
2x21	T5	G5	2 x 20,5	ELXd 235.725	188933	220–240	A1 BAT	10 до 50	макс. 70	M11	47,0	97,6
			2 x 21,0	ELXd 239.621	188350	220–240	A1 BAT	10 до 50	макс. 75	M24	45,0	100,0
24	T5	G5	1 x 23,0	ELXd 124.600	188329	220–240	A1 BAT	10 до 50	макс. 75	M22	26,0	100,0
2x24	T5	G5	2 x 23,0	ELXd 224.601	188330	220–240	A1 BAT	10 до 50	макс. 75	M24	50,0	100,0
3x24	T5	G5	3 x 23,0	ELXd 324.626	188600	220–240	A1 BAT	10 до 50	макс. 75	M23	73,4	100,0
4x24	T5	G5	4 x 23,0	ELXd 424.628	188602	220–240	A1 BAT	10 до 50	макс. 75	M23	97,6	100,0
28	T5	G5	1 x 27,8	ELXd 135.724	188932	220–240	A1 BAT	10 до 50	макс. 65	M10	32,0	104,1
			1 x 28,0	ELXd 154.603	188332	220–240	A1 BAT	10 до 50	макс. 75	M22	31,0	100,0
2x28	T5	G5	2 x 27,3	ELXd 235.725	188933	220–240	A1 BAT	10 до 50	макс. 70	M11	62,1	95,1
			2 x 28,0	ELXd 254.604	188333	220–240	A1 BAT	10 до 50	макс. 75	M24	61,0	100,0
35	T5	G5	1 x 34,7	ELXd 135.724	188932	220–240	A1 BAT	10 до 50	макс. 65	M10	40,0	107,5
			1 x 35,0	ELXd 180.605	188334	220–240	A1 BAT	10 до 50	макс. 75	M22	38,0	100,0
2x35	T5	G5	2 x 33,9	ELXd 235.725	188933	220–240	A1 BAT	10 до 50	макс. 70	M11	76,9	98,7
			2 x 35,0	ELXd 280.631	188605	220–240	A1 BAT	10 до 50	макс. 75	M24	74,0	100,0
				ELXd 249.606	188335	220–240	A1 BAT	10 до 50	макс. 75	M24	75,0	100,0
39	T5	G5	1 x 38,0	ELXd 139.602	188331	220–240	A1 BAT	10 до 50	макс. 75	M22	42,0	100,0
2x39	T5	G5	2 x 38,0	ELXd 239.621	188350	220–240	A1 BAT	10 до 50	макс. 75	M24	82,0	100,0
49	T5	G5	1 x 49,0	ELXd 180.605	188334	220–240	A1 BAT	10 до 50	макс. 75	M22	54,0	100,0
2x49	T5	G5	2 x 49,0	ELXd 280.631	188605	220–240	A1 BAT	10 до 50	макс. 75	M24	101,0	100,0
				ELXd 249.606	188335	220–240	A1 BAT	10 до 50	макс. 75	M24	104,0	100,0
54	T5	G5	1 x 54,0	ELXd 154.603	188332	220–240	A1 BAT	10 до 50	макс. 75	M22	59,0	100,0
2x54	T5	G5	2 x 54,0	ELXd 254.604	188333	220–240	A1 BAT	10 до 50	макс. 75	M24	115,0	100,0
80	T5	G5	1 x 80,0	ELXd 180.605	188334	220–240	A1 BAT	10 до 50	макс. 75	M22	88,0	100,0
2x80	T5	G5	2 x 80,0	ELXd 280.631	188605	220–240	A1 BAT	10 до 50	макс. 75	M24	165,0	100,0

Схемы подключения см. страницы 238–241

Аксессуары для встраиваемых ЭПРА с диммированием

Регулятор ручного управления

Регулятор для ЭПРА с низковольтным интерфейсом 1 - 10 В

Размеры: 67х67х51 мм

нажимной переключатель со стержнем 4 мм для установки в распределительные коробки Ø 55 мм макс. 50 ЭПРА на регулятор

Вес: 60/30 г, упаковка: 25 шт.

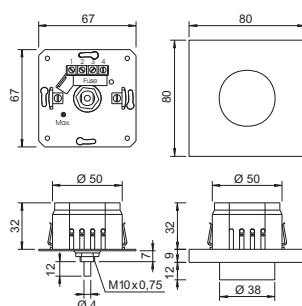
Без крышки

№ заказа: 172778

Крышка с поворотной ручкой

Размеры: 80х80х9 мм

№ заказа: 172775 белый



Светодатчик

Постоянное управление освещением с креплением для люминесцентной лампы Т8 (Т26)

и компактной люминесцентной лампы

Размеры: 33,5х40х96 мм

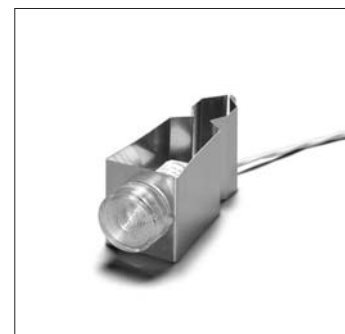
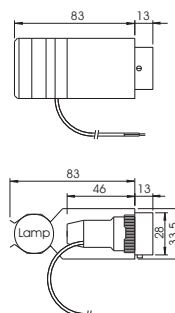
С присоединенным проводником: 2х0,24 мм²

Длина: 800 мм

макс. 50 ЭПРА на светодатчик

Вес: 55 г, упаковка: 60 шт.

№ заказа: 172776



Многофункциональный датчик

Размеры: 58,5х70,5х42 мм

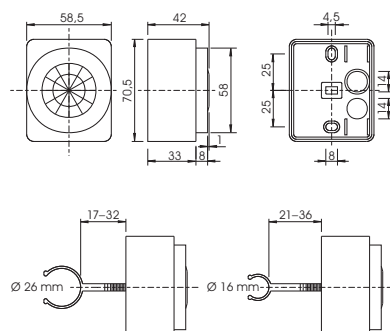
Датчик поддерживает установленный уровень освещенности

Со встроенным датчиком движения

макс. 50 ЭПРА на датчик

Вес: 125 г, упаковка: 25 шт.

№ заказа: 172777



1

2

3

4

5

6

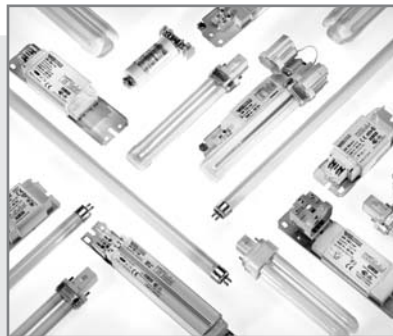
7

8

9

10

НАДЕЖНЫЙ И
ДОЛГОВЕЧНЫЙ



ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ПУСКОРЕГУЛИРУЮЩИЕ АППАРАТЫ

Следующий раздел представляет широкий ассортимент электромагнитных ПРА от Vossloh-Schwabe для обычных и компактных люминесцентных ламп. Разнообразие рабочих характеристик и моделей удовлетворят самые разнообразные требования к дизайну.

Электромагнитные ПРА Vossloh-Schwabe характеризуются чрезвычайно жестким допуском значений полного внутреннего сопротивления, что достигается индивидуальной установкой воздушного зазора во время автоматизированного производства и тестирования старторегулирующих аппаратов. Это оптимизирует как световой поток, так и срок службы люминесцентных ламп.



Электромагнитные ПРА для компактных люминесцентных ламп**154–158**

Стандартные ПРА

154–157

ПРА, работающие в сети 120 В, 60 Гц

158

Электромагнитные ПРА для трубчатых люминесцентных ламп**159–163**

ПРА со сверхнизкими потерями

159

Стандартные ПРА

160–162

ПРА, работающие в сети 120 В, 60 Гц

163

Технические указания для люминесцентных ламп**226–253**

Общие технические указания

366–374

Глоссарий

375–377

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

Стандартные ПРА 5 – 16 Вт, 230/240/220 В

Для компактных люминесцентных ламп

Модель: 28х41 мм

Вакуумная пропитка полиэфирным компаундом

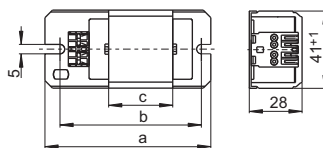
Безвинтовые контактные зажимы для проводников: 0,5–1 мм²

Для автоматизированного электромонтажа

в светильнике: IDC контактные зажимы

для проводников H05V-U 0,5

tw 130, Класс защиты I



Лампа				ПРА									Конденсатор	
Мощ- ность Вт	Тип	Цоколь	Ток мА	Тип	№ заказа	Напряже- ние В, Гц	a мм	b мм	c мм	Вес кг	Δt/Δtan. К	Энерго- эффектив.*	СР μФ	Ток мА
230 В, 50 Гц														
5	ТС-S	G23	180	L7/9/11.307	163694	230, 50	85	75	34	0,32	60/85	B2	2,0	50
2x5	ТС-S	G23	180	LN 13.805	169647	230, 50	85	75	34	0,32	50/85	B1	2,0	70
				LN 13.313	163711	230, 50	85	75	34	0,32	55/80	B2	2,0	70
7	ТС-S	G23	175	L7/9/11.307	163694	230, 50	85	75	34	0,32	60/85	B2	2,0	50
2x7	ТС-S	G23	160	LN 13.805	169647	230, 50	85	75	34	0,32	50/85	B1	2,0	70
				LN 13.313	163711	230, 50	85	75	34	0,32	55/80	B2	2,0	70
9	ТС-S	G23	170	L7/9/11.307	163694	230, 50	85	75	34	0,32	60/85	B1	2,0	60
2x9	ТС-S	G23	140	LN 13.805	169647	230, 50	85	75	34	0,32	50/85	B1	2,0	70
				LN 13.313	163711	230, 50	85	75	34	0,32	55/80	B2	2,0	80
10	TC-D	G24d-1	190	LN 13.805	169647	230, 50	85	75	34	0,32	50/85	B1	2,0	70
				LN 13.313	163711	230, 50	85	75	34	0,32	55/80	B2	2,0	70
	TC-DD	GR10q	180	LN 13.805	169647	230, 50	85	75	34	0,32	50/85	B1	2,0	70
				LN 13.313	163711	230, 50	85	75	34	0,32	55/80	B2	2,0	70
11	ТС-S	G23	155	L7/9/11.307	163694	230, 50	85	75	34	0,32	60/85	B1	2,0	80
13	TC-D/TC-T	G24d-1/GX24d-1	175	LN 13.805	169647	230, 50	85	75	34	0,32	50/85	B1	2,0	80
				LN 13.313	163711	230, 50	85	75	34	0,32	55/80	B2	2,0	80
16	TC-DD	GR8/GR10q	195	LN 16.316	163730	230, 50	85	75	34	0,32	60/125	B1	2,0	100
240 В, 50 Гц														
5	ТС-S	G23	180	L7/9/11.411	164335	240, 50	85	75	34	0,32	60/85	B2	2,0	50
2x5	ТС-S	G23	180	LN 13.413	164342	240, 50	85	75	34	0,32	60/90	B2	2,0	70
7	ТС-S	G23	175	L7/9/11.411	164335	240, 50	85	75	34	0,32	60/85	B2	2,0	50
2x7	ТС-S	G23	160	LN 13.413	164342	240, 50	85	75	34	0,32	60/90	B2	2,0	70
9	ТС-S	G23	170	L7/9/11.411	164335	240, 50	85	75	34	0,32	60/85	B1	2,0	60
2x9	ТС-S	G23	140	LN 13.413	164342	240, 50	85	75	34	0,32	60/90	B2	2,0	80
10	TC-D	G24d-1	190	LN 13.413	164342	240, 50	85	75	34	0,32	60/90	B2	2,0	70
	TC-DD	GR10q	180	LN 13.413	164342	240, 50	85	75	34	0,32	60/90	B2	2,0	70
11	ТС-S	G23	155	L7/9/11.411	164335	240, 50	85	75	34	0,32	60/85	B1	2,0	80
13	TC-D/TC-T	G24d-1/GX24d-1	175	LN 13.413	164342	240, 50	85	75	34	0,32	60/90	B1	2,0	80
16	TC-DD	GR8/GR10q	195	LN 16.417	164358	240, 50	85	75	34	0,32	60/130	B1	2,0	100
220 В, 60 Гц														
5	ТС-S	G23	180	L7/9/11.207	163305	220, 60	85	75	34	0,32	35/65	—	2,0	70
2x5	ТС-S	G23	180	L 13.210	520992	220, 60	85	75	34	0,32	45/80	—	2,0	90
7	ТС-S	G23	175	L7/9/11.207	163305	220, 60	85	75	34	0,32	35/65	—	2,0	70
2x7	ТС-S	G23	160	L 13.210	520992	220, 60	85	75	34	0,32	45/80	—	2,0	90
9	ТС-S	G23	170	L7/9/11.207	163305	220, 60	85	75	34	0,32	35/65	—	2,0	70
2x9	ТС-S	G23	140	L 13.210	520992	220, 60	85	75	34	0,32	45/80	—	2,0	90
10	TC-D	G24d-1	190	L 13.210	520992	220, 60	85	75	34	0,32	45/80	—	2,0	80
	TC-DD	GR10q	180	L 13.210	520992	220, 60	85	75	34	0,32	45/80	—	2,0	80
11	ТС-S	G23	155	L7/9/11.207	163305	220, 60	85	75	34	0,32	35/65	—	2,0	80
13	TC-D/TC-T	G24d-1/GX24d-1	165	L 13.210	520992	220, 60	85	75	34	0,32	45/80	—	2,0	110

* Энергоэффективность: EEI=B2 и EEI=B1, действует до 2017

Стандартные ПРА 18 – 58 Вт, 230 В

Для компактных люминесцентных ламп

Модель: 28х41 мм

Вакуумная пропитка полиэфирным компаундом

Безвинтовые контактные зажимы для

проводников: 0,5–1 мм²

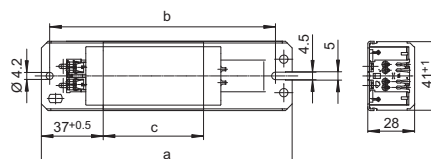
Для автоматизированного электромонтажа

в светильнике: IDC контактные зажимы

для проводников H05V-U 0,5

tw 130

Класс защиты I



Лампа				ПРА										Конденсатор	
Мощ- ность, Вт	Тип	Цоколь	Ток	Тип	№ заказа	Напряже- ние В, Гц	a	b	c	Вес	Δt/Δtan.	Энерго- эффект.*	СР	Ток	
			мА				мм	мм	мм	кг	К		μF	мА	
230 В, 50 Гц															
18	TC-D/TC-T	G24d-2/GX24d-2	220	LN 18I.940	508922	230, 50	85	75	34	0,32	50/120	B1	2,0	110	
				LN 18I.319	163763	230, 50	85	75	34	0,32	60/140	B1	2,0	110	
	TC-F/TC-L	2G10/2G11	370	LN 18.510	164572	230, 50	155	140	92	0,80	40/65	B1	4,5	120	
				LN 18.131	530941	230, 50	150	140	60	0,55	55/95	B2	4,5	120	
				L 18.934**	534621	230, 50	150	140	45	0,43	70/150	—	4,5	120	
	T-U	2G13	370	LN 18.131	530941	230, 50	150	140	60	0,55	55/95	B2	4,5	120	
L 18.934**				534621	230, 50	150	140	45	0,43	70/150	—	4,5	120		
2x18	TC-F/TC-L	2G10/2G11	400	LN 2x18.135	532155	230, 50	150	140	45	0,43	65	B1	4,0	210	
22	T-R	G10q	400	LN 30.530	164680	230, 50	155	140	92	0,80	45/65	B2	4,5	200	
24	TC-F/TC-L	2G10/2G11	345	LN 24/26.804	534490	230, 50	150	140	60	0,55	55/110	B2	4,5	150	
				L 18.934**	534621	230, 50	150	140	45	0,43	70/150	—	4,5	150	
26	TC-D/TC-T	G24d-3/GX24d-3	325	LN 18.131	530941	230, 50	150	140	60	0,55	55/95	B1	3,5	140	
				LN 26.813	509502	230, 50	110	100	45	0,41	55/145	B2	3,5	140	
				L 18.934**	534621	230, 50	150	140	45	0,43	70/150	—	3,5	140	
28	TC-DD	GR8/GR10q	320	LN 18.510	164572	230, 50	155	140	92	0,80	40/65	B1	3,5	150	
				LN 18.131	530941	230, 50	150	140	60	0,55	55/95	B1	3,5	150	
				L 18.934**	534621	230, 50	150	140	45	0,43	70/150	—	3,5	150	
32	T-R	G10q	450	LN 36.570	169779	230, 50	155	140	92	0,80	35/90	B2	4,0	220	
36	TC-F/TC-L	2G10/2G11	430	LN 36.570	169779	230, 50	155	140	92	0,80	35/90	B1	4,5	210	
				LN 36.511	164590	230, 50	155	140	92	0,80	35/95	B1	4,5	210	
				LN 36.130	527191	230, 50	150	140	60	0,55	50/140	B2	4,5	210	
				LN 36.149	529029	230, 50	150	140	60	0,55	55/150	B2	4,5	210	
				L 36.132**	535977	230, 50	150	140	45	0,43	65	—	4,5	210	
36/40	T-U/T-R	2G13/G10q	430	LN 36.570	169779	230, 50	150	140	92	0,80	35/90	B1	4,5	210	
				LN 36.149	529029	230, 50	150	140	60	0,55	55/150	B2	4,5	210	
				L 36.132**	535977	230, 50	150	140	45	0,43	65	—	4,5	210	
38	TC-DD	GR10q	430	LN 36.570	169779	230, 50	155	140	92	0,80	35/90	B1	4,5	210	
				LN 36.149	529029	230, 50	150	140	60	0,55	55/150	B2	4,5	210	
				L 36.132**	535977	230, 50	150	140	45	0,43	65	—	4,5	210	
58	T-U	2G13	670	LN 58.568	169389	230, 50	233	220	160	1,31	35/95	B1	7,0	320	
				LN 58.990	509349	230, 50	190	180	110	0,95	50/130	B2	7,0	320	
				LN 58.116	508186	230, 50	190	180	92	0,80	55/160	B2	7,0	320	
				L 58.718**	169658	230, 50	190	180	92	0,80	60/170	—	7,0	320	

* Энергоэффективность: EEI=B2 и EEI=B1, действует до 2017

** ПРА без маркировки CE для продажи вне ЕС

Стандартные ПРА

18 – 58 Вт, 240 В

Для компактных люминесцентных ламп

Модель: 28х41 мм

Лампа				ПРА									Конденсатор	
Мощность Вт	Тип	Цоколь	Ток мА	Тип	№ заказа	Напряжение В, Гц	a мм	b мм	c мм	Вес кг	Δt/Δtan. К	Энерго- эффект.*	СР μФ	Ток мА
240 В, 50 Гц														
18	TC-D/TC-T	G24d-2/GX24d-2	220	LN 18.1418	164353	240, 50	85	75	34	0,28	60/130	B1	2,0	110
				LN 18.507	164566	240, 50	155	140	92	0,80	35/60	B1	4,5	120
				LN 18.162	533043	240, 50	150	140	60	0,55	60/110	B2	4,5	120
	T-U	2G13	370	L 18.936**	534627	240, 50	150	140	45	0,43	70/140	—	4,5	120
				LN 18.507	164566	240, 50	155	140	92	0,80	35/60	B1	4,5	120
				LN 18.162	533043	240, 50	150	140	60	0,55	60/110	B2	4,5	120
2x18	TC-F/TC-L	2G10/2G11	400	L 18.936**	534627	240, 50	150	140	45	0,43	70/140	—	4,5	120
				LN 2x18.135	535778	240, 50	150	140	45	0,43	65	B1	4,0	210
				LN 36.201	527196	240, 50	150	140	60	0,55	55/140	B1	4,0	210
21	TC-DD	GR10q	260	LN 36.505	164555	240, 50	155	140	92	0,80	40/95	B1	4,0	210
				LN 21.293	547145	240, 50	105	95	45	0,41	55	B1	3,0	120
				LN 18.507	164566	240, 50	155	140	92	0,80	35/60	B1	4,5	150
24	TC-F/TC-L	2G10/2G11	345	LN 18.162	533043	240, 50	150	140	60	0,55	60/110	B2	4,5	150
				L 18.936**	534627	240, 50	150	140	45	0,43	70/140	—	4,5	150
				LN 18.162	533043	240, 50	150	140	60	0,55	60/110	B1	4,5	150
26	TC-D/TC-T	G24d-3/GX24d-3	325	LN 26.238	545405	240, 50	105	95	45	0,41	55/145	B2	3,5	140
				LN 18.162	533043	240, 50	150	140	60	0,55	60/110	B1	4,5	150
28	TC-DD	GR8/GR10q	320	L 18.936**	534627	240, 50	150	140	45	0,43	70/140	—	3,5	150
				LN 36.505	164555	240, 50	155	140	92	0,80	40/95	B1	4,0	220
36	TC-F/TC-L	2G10/2G11	430	LN 36.201	527196	240, 50	155	140	60	0,55	55/140	B2	4,5	210
				L 36/40.443**	164438	240, 50	150	140	60	0,55	65/155	—	4,5	210
				LN 36.505	164555	240, 50	155	140	92	0,80	40/95	B1	4,5	210
36/40	T-U/T-R	2G13/G10q	430	LN 36.201	527196	240, 50	150	140	60	0,55	55/140	B2	4,5	210
				L 36/40.443**	164438	240, 50	150	140	60	0,55	65/155	—	4,5	210
				LN 36.505	164555	240, 50	155	140	92	0,80	40/95	B1	4,5	210
38	TC-DD	GR10q	430	L 36/40.443**	164438	240, 50	150	140	60	0,55	65/155	—	4,5	210
				LN 36.201	527196	240, 50	150	140	60	0,55	55/140	B2	4,5	210
58	T-U	2G13	670	LN 58.506	164560	240, 50	233	220	160	1,31	35/85	B1	7,0	320
				LN 58.192	507936	240, 50	190	180	110	0,95	50/150	B2	7,0	320
				LN 58.722	534252	240, 50	190	180	92	0,80	60/180	B2	7,0	320

* Энергоэффективность: EEL=B2 и EEL=B1, действует до 2017

** ПРА без маркировки CE для продажи вне ЕС

Стандартные ПРА 18 – 58 Вт, 220 В

Для компактных люминесцентных ламп

Модель: 28х41 мм

Лампа				ПРА									Конденсатор	
Мощность Вт	Тип	Цоколь	Ток мА	Тип	№ заказа	Напряжение В, Гц	a мм	b мм	c мм	Вес кг	ΔI/ΔI _{ан.} К	Энерго- эффект.*	СР μФ	Ток мА

220 В, 50 Гц

18	ТС-F/ТС-L	2G10/2G11	370	L18.933	534624	220,50	150	140	45	0,43	70/160	–	4,5	120
	T-U	2G13	370	L18.933	534624	220,50	150	140	45	0,43	70/160	–	4,5	120
2x18	ТС-F/ТС-L	2G10/2G11	400	L36.158	530252	220,50	150	140	45	0,43	65	–	4,0	210
24	ТС-F/ТС-L	2G10/2G11	345	L18.933	534624	220,50	150	140	45	0,43	70/160	–	4,5	150
26	ТС-D/ТС-T	G24d-3/GX24d-3	325	L18.933	534624	220,50	150	140	45	0,43	70/160	–	3,5	140
28	ТС-DD	GR8/GR10q	320	L18.933	534624	220,50	150	140	45	0,43	70/160	–	3,5	150
36	ТС-F/ТС-L	2G10/2G11	430	L36.158	530252	220,50	150	140	45	0,43	65	–	4,5	210
36/40	T-U/T-R	2G13/G10q	430	L36.158	530252	220,50	150	140	45	0,43	65	–	4,5	210
38	ТС-DD	GR10q	430	L36.158	530252	220,50	150	140	45	0,43	65	–	4,5	210
58	T-U	2G13	670	L58.625	164828	220,50	190	180	92	0,80	55/155	–	7,0	320

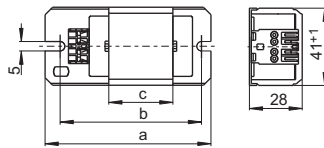
220 В, 60 Гц

18	TC-D/TC-T	G24d-2/GX24d-2	220	L 18.602	164779	220, 60	85	75	34	0,32	45/110	–	2,0	110
	TC-F/TC-L	2G10/2G11	370	L 18.121	532149	220, 60	110	100	45	0,42	65/145	–	4,0	150
				L 18.121	528582	220, 60	150	140	45	0,43	65/145	–	4,0	150
				L 18.249	538801	220, 60	150	140	34	0,32	75/140	–	4,0	150
	T-U	2G13	370	L 18.121	532149	220, 60	110	100	45	0,42	65/145	–	4,0	150
				L 18.121	528582	220, 60	150	140	45	0,43	65/145	–	4,0	150
L 18.249				538801	220, 60	150	140	34	0,32	75/140	–	4,0	150	
2x18	TC-F/TC-L	2G10/2G11	400	L 36.120	509373	220, 60	150	140	45	0,43	60/170	–	4,0	210
24	TC-F/TC-L	2G10/2G11	345	L 18.121	532149	220, 60	110	100	45	0,42	65/145	–	4,0	190
				L 18.121	528582	220, 60	150	140	45	0,43	65/145	–	4,0	190
				L 18.249	538801	220, 60	150	140	34	0,32	75/140	–	4,0	190
26	TC-D/TC-T	G24d-3/GX24d-3	325	L 18.121	532149	220, 60	110	100	45	0,42	65/145	–	3,0	160
				L 18.121	528582	220, 60	150	140	45	0,43	65/145	–	3,0	160
				L 18.249	538801	220, 60	150	140	34	0,32	75/140	–	3,0	160
28	TC-DD	GR8/GR10q	320	L 18.121	532149	220, 60	110	100	45	0,42	65/145	–	3,0	155
				L 18.249	538801	220, 60	150	140	34	0,32	75/140	–	3,0	155
36	TC-F/TC-L	2G10/2G11	430	L 36.120	509373	220, 60	150	140	45	0,43	60/170	–	4,0	210
36/40	T-U/T-R	2G13/G10q	430	L 36.120	509373	220, 60	150	140	45	0,43	60/170	–	4,0	220
38	TC-DD	GR10q	430	L 36.120	509373	220, 60	150	140	45	0,43	60/170	–	4,0	220
58	T-U	2G13	670	L 58.657	164870	220, 60	195	180	92	0,80	55/140	–	6,0	320

* Энергоэффективность: EEL=B2 и EEL=B1, действует до 2017

ПРА
5–20 Вт
120 В/60 Гц

Для компактных люминесцентных ламп
Модель: 28х41 мм



Вакуумная пропитка полиэфирным компаундом
Безвинтовые контактные зажимы для проводников: 0,5–1 мм²
Для автоматизированного электромонтажа в светильнике: IDC контактные зажимы для проводников H05V-U 0,5
tw 130
Класс защиты I

Лампа				ПРА								Конденсатор	
Мощность Вт	Тип	Цоколь	Ток мА	Тип	№ заказа	Напряжение В, Гц	a мм	b мм	c мм	Вес кг	$\Delta t/\Delta t_{оп.}$ К	СР $\mu\Phi$	Ток мА
120 В, 60 Гц													
5	ТС-S	G23	180	L7/9.209	163318	120, 60	85	75	34	0,32	25/40	3,0	90
7	ТС-S	G23	175	L7/9.209	163318	120, 60	85	75	34	0,32	25/40	3,0	90
9	ТС-S	G23	170	L7/9.209	163318	120, 60	85	75	34	0,32	25/40	3,0	90
18	ТС-F/ТС-L	2G10/2G11	370	L20.122	163256	120, 60	85	75	34	0,32	35/80	5,0	150
20	Т-У	2G13	370	L20.122	163256	120, 60	85	75	34	0,32	35/80	5,0	190

ПРА со сверхнизкими потерями 18–65 Вт, 230 В

Для люминесцентных ламп
Модель: 28x41 мм / 53x66 мм

Вакуумная пропитка полиэфирным компаундом

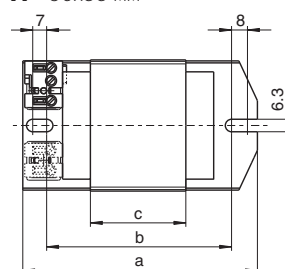
Безвинтовые контактные зажимы для проводников: 0,5–1 мм²
tw 130

Класс защиты I

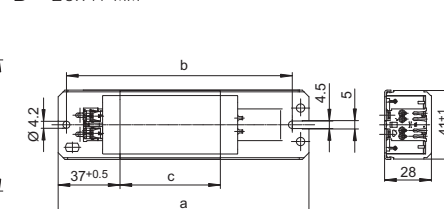
Энергоэффективность: A2

Минимальные требования ЕС с 2017

A 53x66 мм



B 28x41 мм



Лампа				ПРА										Конденсатор	
Мощность Вт	Тип	Цоколь	Ток мА	Тип	№ заказа	Напряжение В, Гц	Чертеж	a мм	b мм	c мм	Вес кг	$\Delta I / \Delta \tan$ К	Энерго- эффект.*	СР μФ	Ток мА
230 V, 50 Hz															
18/20	T8 (T26)/T12 (T38)	G13	370	LNN 18.645	560657	230, 50	A	130	105	64	1,80	10/20	A2	4,5	120
2x18/20	T8 (T26)/T12 (T38)	G13	400	LNN 36.646	560659	230, 50	A	108	90	36	1,10	25/70	A2	4,0	210
				LNN 36.648	560664	230, 50	B	232,5	220	160	1,35	25/40	A2	4,5	210
36/40	T8 (T26)/T12 (T38)	G13	430	LNN 36.646	560659	230, 50	A	108	90	36	1,10	25/70	A2	4,0	120
				LNN 36.648	560664	230, 50	B	232,5	220	160	1,35	25/40	A2	4,5	210
58/65	T8 (T26)/T12 (T38)	G13	670	LNN 58.647	560661	230, 50	A	108	90	36	1,10	30/110	A2	7,0	320
				LNN 58TD.649**	560665	230, 50	B	232,5	220	160	1,35	20/40	A2	7,0	320

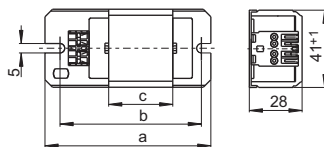
* Энергоэффективность: A2, минимальные требования ЕС по энергоэффективности, начиная с 2017

** TD = половина пускорегулирующего устройства (необходимо два ПРА на лампу)

Стандартные ПРА 4–13 Вт 230/240/220 В

Для люминесцентных ламп

Модель: 28х41 мм



Вакуумная пропитка полиэфирным компаундом

Безвинтовые контактные зажимы для

проводников: 0,5–1 мм²

Для автоматизированного электромонтажа

в светильнике: IDC контактные зажимы

для проводников H05V-U 0,5

tw 130

Класс защиты I

Лампа				ПРА										Конденсатор	
Мощ- ность Вт	Тип	Цоколь	Ток мА	Тип	№ заказа	Напряже- ние В, Гц	a мм	b мм	c мм	Вес кг	Δt/Δtan. К	Энерго- эффект.*	СР μФ	Ток мА	
230 В, 50 Гц															
4	T5 (T16)	G5	170	L 4/6/8.304	163683	230, 50	85	75	34	0,32	55/85	B2	2,0	40	
2x4	T5 (T16)	G5	155	L 4/6/8.304	163683	230, 50	85	75	34	0,32	55/85	B1	2,0	50	
6	T5 (T16)	G5	160	L 4/6/8.304	163683	230, 50	85	75	34	0,32	55/85	B1	2,0	50	
2x6	T5 (T16)	G5	175	LN 13.313	163711	230, 50	85	75	34	0,32	55/80	B1	2,0	65	
8	T5 (T16)	G5	145	L 4/6/8.304	163683	230, 50	85	75	34	0,32	55/85	B1	2,0	60	
2x8	T5 (T16)	G5	155	LN 13.313	163711	230, 50	85	75	34	0,32	55/80	B1	2,0	85	
13	T5 (T16)	G5	165	LN 13.313	163711	230, 50	85	75	34	0,32	55/80	B1	2,0	80	
240 В, 50 Гц															
4	T5 (T16)	G5	170	L 4/6/8.404	164326	240, 50	85	75	34	0,32	55/80	B2	2,0	40	
2x4	T5 (T16)	G5	155	L 4/6/8.404	164326	240, 50	85	75	34	0,32	55/80	B1	2,0	50	
6	T5 (T16)	G5	160	L 4/6/8.404	164326	240, 50	85	75	34	0,32	55/80	B1	2,0	50	
2x6	T5 (T16)	G5	175	LN 13.413	164342	240, 50	85	75	34	0,32	60/90	B1	2,0	65	
8	T5 (T16)	G5	145	L 4/6/8.404	164326	240, 50	85	75	34	0,32	55/80	B1	2,0	60	
2x8	T5 (T16)	G5	155	LN 13.413	164342	240, 50	85	75	34	0,32	60/90	B1	2,0	85	
13	T5 (T16)	G5	165	LN 13.413	164342	240, 50	85	75	34	0,32	60/90	B1	2,0	80	
220 В, 60 Гц															
4	T5 (T16)	G5	170	L 4/6/8.218	532644	220, 60	85	75	34	0,32	60/80	—	2,0	40	
2x4	T5 (T16)	G5	155	L 4/6/8.218	532644	220, 60	85	75	34	0,32	60/80	—	2,0	50	
6	T5 (T16)	G5	160	L 4/6/8.218	532644	220, 60	85	75	34	0,32	60/80	—	2,0	50	
2x6	T5 (T16)	G5	175	L 13.210	520992	220, 60	85	75	34	0,32	45/80	—	2,0	65	
8	T5 (T16)	G5	145	L 4/6/8.218	532644	220, 60	85	75	34	0,32	60/80	—	2,0	60	
2x8	T5 (T16)	G5	155	L 13.210	520992	220, 60	85	75	34	0,32	45/80	—	2,0	85	
13	T5 (T16)	G5	165	L 13.210	520992	220, 60	85	75	34	0,32	45/80	—	2,0	80	

* Энергоэффективность: EEI = B2 и EEI = B1, действует до 2017

Стандартные ПРА 14 – 65 Вт, 230 В

Для люминесцентных ламп

Модель: 28х41 мм

Вакуумная пропитка полиэфирным компаундом

Безвинтовые контактные зажимы для

проводников: 0,5–1 мм²

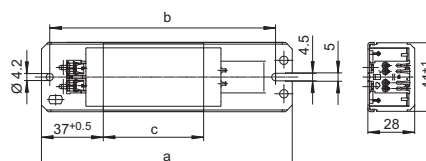
Для автоматизированного электромонтажа

в светильнике: IDC контактные зажимы

для проводников H05V-U 0,5

tw 130

Класс защиты I



Лампа				ПРА									Конденсатор	
Мощ- ность Вт	Тип	Цоколь	Ток мА	Тип	№ заказа	Напряже- ние В, Гц	a мм	b мм	c мм	Вес кг	Δt/Δtan. К	Энерго- эффект.*	СР μФ	Ток мА
230 В, 50 Гц														
14	T8 (T26)	G13	395	LN 18.510	164572	230, 50	155	140	92	0,80	40/65	B2	4,5	150
15	T8 (T26)	G13	310	LN 15.329	163861	230, 50	150	140	60	0,55	50/80	B2	3,5	120
2x15	T8 (T26)	G13	340	LN 30.801	169645	230, 50	150	140	60	0,55	55/110	B2	4,0	185
				L 30.347**	164033	230, 50	150	140	60	0,55	60/150	—	4,0	185
16	T8 (T26)	G13	200	LN 16.316	163730	230, 50	85	75	34	0,32	60/125	B1	2,0	90
18/20	T8 (T26)/T12 (T38)	G13	370	LN 18.510	164572	230, 50	155	140	92	0,80	40/65	B1	4,5	120
				LN 18.131	530941	230, 50	150	140	60	0,55	55/95	B2	4,5	120
				L 18.934**	534621	230, 50	150	140	45	0,43	70/150	—	4,5	120
2x18/20	T8 (T26)/T12 (T38)	G13	400	LN 2x18.135	532155	230, 50	150	140	45	0,43	65	B1	4,0	210
25	T12 (T38)	G13	290	L 25.346	164013	230, 50	150	140	60	0,55	45/80	B1	3,5	130
30	T8 (T26)	G13	365	LN 30.801	169645	230, 50	150	140	60	0,55	55/110	B2	4,5	180
36-1	T8 (T26)	G13	556	L 36.132	538072	230, 50	195	180	110	0,87	50/120	B2	6,5	250
36/40	T8 (T26)/T12 (T38)	G13	430	LN 36.570	169779	230, 50	155	140	92	0,80	35/90	B1	4,5	210
				LN 36.511	164590	230, 50	155	140	92	0,80	35/95	B1	4,5	210
				LN 36.130	527191	230, 50	150	140	60	0,55	50/140	B2	4,5	210
				LN 36.149	529029	230, 50	150	140	60	0,55	55/150	B2	4,5	210
				L 36.132**	535977	230, 50	150	140	45	0,43	65	—	4,5	210
38	T8 (T26)	G13	430	LN 36.570	169779	230, 50	155	140	92	0,80	35/90	B1	4,5	210
				LN 36.511	164590	230, 50	155	140	92	0,80	35/95	B1	4,5	210
				LN 36.149	529029	230, 50	150	140	60	0,55	55/150	B2	4,5	210
				L 36.132**	535977	230, 50	150	140	45	0,43	65	—	4,5	210
58/65	T8 (T26)/T12 (T38)	G13	670	LN 58.568	169389	230, 50	233	220	160	1,31	35/95	B1	7,0	320
				LN 58.990	509349	230, 50	190	180	110	0,95	50/130	B2	7,0	320
				LN 58.116	508186	230, 50	190	180	92	0,80	55/160	B2	7,0	320
				L 58.718**	169658	230, 50	190	180	92	0,80	60/170	—	7,0	320

* Энергоэффективность: EEI=B2 и EEI=B1, действует до 2017

** ПРА без маркировки CE для продажи вне ЕС

Стандартные ПРА 15 – 75 Вт, 240/220 В

Для люминесцентных ламп

Модель: 28х41 мм

Лампа				ПРА									Конденсатор	
Мощность Вт	Тип	Цоколь	Ток мА	Тип	№ заказа	Напряжение В, Гц	a мм	b мм	c мм	Вес кг	$\Delta t/\Delta t_{оп.}$ К	Энерго- эффект.*	СР μФ	Ток мА
240 В, 50 Гц														
2x15	T8 (T26)	G13	340	LN 30.806	533067	240, 50	150	140	60	0,55	55/130	B2	4,0	185
16	T8 (T26)	G13	200	LN 16.417	164358	240, 50	85	75	34	0,32	60/130	B1	2,0	90
18/20	T8 (T26)/T12 (T38)	G13	370	LN 18.507	164566	240, 50	155	140	92	0,80	35/60	B1	4,5	120
				LN 18.162	533043	240, 50	150	140	60	0,55	60/110	B2	4,5	120
				L 18.936**	534627	240, 50	150	140	45	0,43	70/140	—	4,5	120
2x18/20	T8 (T26)/T12 (T38)	G13	400	LN 2x18.135	535778	240, 50	150	140	45	0,43	65	B1	4,0	210
				LN 36.201	527196	240, 50	150	140	60	0,55	55/140	B1	4,0	210
				LN 36.505	164555	240, 50	155	140	92	0,80	40/95	B1	4,0	210
30	T8 (T26)	G13	365	LN 30.806	533067	240, 50	150	140	60	0,55	55/130	B2	4,5	180
36/40	T8 (T26)/T12 (T38)	G13	430	LN 36.505	164555	240, 50	155	140	92	0,80	40/95	B1	4,5	210
				LN 36.201	527196	240, 50	150	140	60	0,55	55/140	B2	4,5	210
				L 36/40.443**	164438	240, 50	150	140	60	0,55	65/155	—	4,5	210
38	T8 (T26)	G13	430	LN 36.505	164555	240, 50	155	140	92	0,80	40/95	B1	4,5	210
				LN 36.201	527196	240, 50	150	140	60	0,55	55/140	B2	4,5	210
				L 36/40.443**	164438	240, 50	150	140	60	0,55	65/155	—	4,5	210
58/65	T8 (T26)/T12 (T38)	G13	670	LN 58.506	164560	240, 50	233	220	160	1,31	35/85	B1	7,0	320
				LN 58.192	507936	240, 50	190	180	110	0,95	50/150	B2	7,0	320
				LN 58.722	534252	240, 50	190	180	92	0,80	60/180	B2	7,0	320
70/75	T8 (T26)/T12 (T38)	G13	670	LN 75.170	533650	240, 50	190	180	110	0,95	50/150	B2	6,0	320
220 В, 50 Гц														
18/20	T8 (T26)/T12 (T38)	G13	370	L 18.933	534624	220, 50	150	140	45	0,43	70/160	—	4,5	120
2x18/20	T8 (T26)/T12 (T38)	G13	430	L 36.158	530252	220, 50	150	140	45	0,43	65	—	4,0	210
36/40	T8 (T26)/T12 (T38)	G13	430	L 36.158	530252	220, 50	150	140	45	0,43	65	—	4,5	210
38	T8 (T26)	G13	430	L 36.158	530252	220, 50	150	140	45	0,43	65	—	4,5	210
58/65	T8 (T26)/T12 (T38)	G13	670	L 58.625	164828	220, 50	190	180	92	0,80	55/155	—	7,0	320
220 В, 60 Гц														
15	T8 (T26)	G13	310	L 15.007	537744	220, 60	150	140	45	0,43	55/80	—	3,0	120
2x15	T8 (T26)	G13	350	L 30.006	537750	220, 60	150	140	45	0,43	60/120	—	4,0	185
18/20	T8 (T26)/T12 (T38)	G13	370	L 18.121	532149	220, 60	110	100	45	0,42	65/145	—	4,0	190
				L 18.121	528582	220, 60	150	140	45	0,43	65/145	—	4,0	190
				L 18.249	538801	220, 60	150	140	34	0,32	75/140	—	4,0	190
2x18/20	T8 (T26)/T12 (T38)	G13	430	L 36.120	509373	220, 60	150	140	45	0,43	60/170	—	4,0	220
30	T8 (T26)	G13	365	L 30.006	537750	220, 60	150	140	45	0,43	60/120	—	4,0	180
36/40	T8 (T26)/T12 (T38)	G13	430	L 36.120	509373	220, 60	150	140	45	0,43	60/170	—	4,0	220
38	T8 (T26)	G13	430	L 36.120	509373	220, 60	150	140	45	0,43	60/170	—	4,0	230
58/65	T8 (T26)/T12 (T38)	G13	670	L 58.657	164870	220, 60	195	180	92	0,80	55/140	—	6,0	320

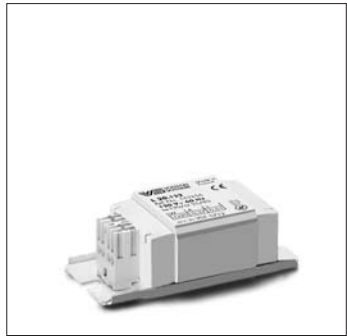
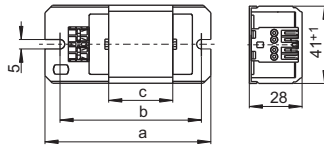
* Энергоэффективность: EEI=B2 и EEI=B1, действует до 2017

** ПРА без маркировки I CE для продажи вне ЕС

ПРА 14–20 Вт 120 В/60 Гц

Для люминесцентных ламп
Модель: 28x41 мм

Вакуумная пропитка полиэфирным компаундом
Безвинтовые контактные зажимы для проводников: 0,5–1 мм²
Для автоматизированного электромонтажа в светильнике: IDC контактные зажимы для проводников H05V-U 0,5 tw 130
Класс защиты I



Лампа				ПРА							Конденсатор		
Мощность Вт	Тип	Цоколь	Ток мА	Тип	№ заказа	Напряжение В, Гц	a мм	b мм	c мм	Вес кг	$\Delta t/\Delta t_{an}$ К	СР $\mu\text{Ф}$	Ток мА
120 В, 60 Гц													
14	T8 (T26)	G13	395	L 14.139	170117	120, 60	85	75	34	0,32	55/90	7,0	175
15	T8 (T26)	G13	350	L 15.308	163702	120, 60	85	75	34	0,32	35/65	7,0	170
18/20	T8 (T26)/T12 (T38)	G13	370	L 20.122	163256	120, 60	85	75	34	0,32	35/80	5,0	190

КОМПАКТНЫЙ И УНИВЕРСАЛЬНЫЙ



VS ПАТРОНЫ ДЛЯ КОМПАКТНЫХ ЛЮМИНЕСЦЕНТНЫХ ЛАМП

Vossloh-Schwabe представляет широкий ассортимент патронов для одноцокольных компактных люминесцентных ламп, благодаря чему осуществимо множество способов установки в светильниках различного дизайна.

Так как компактные люминесцентные лампы генерируют меньше тепла, чем лампы накаливания, то в полной мере для дизайна патронов используются преимущества, которые дают термопластики. Почти все патроны VS для компактных люминесцентных ламп изготовлены из термостойкого PBT и имеют температурную маркировку T140, которая означает максимальную температуру в цоколе в соответствии с EN 61199 (VDE 0715 T9). Идея использовать этот высоко термостойкий материал родилась в тесном сотрудничестве между Vossloh-Schwabe и мировыми лидерами по производству ламп, которые так же используют PBT для изготовления цоколей ламп. Соединение износостойких, изготовленных из нержавеющей стали пружин для ламп, соответствующего материала корпуса гарантирует стабильное и надежное крепление ламп.



G24, GX24 патроны	166–171
2G7 патроны	172
G23 патроны	173–175
GR8, GR10q, GRY10q-3, GRZ10d, GRZ10t патроны	175–176
2G10 патроны	176
2G11/2GX11 патроны	177–178
Аксессуары	179–181
GX53-1 патроны, аксессуары	182
Технические указания для люминесцентных ламп	226–253
Общие технические указания	366–374
Глоссарий	375–377

G24, GX24 патроны

Для одноцокольных компактных люминесцентных ламп TC-D, TC-T, TC-DEL, TC-TEL

На рисунках и фото этого раздела, представлены патроны для ламп с цоколем G24q-1.

Рисунки других цоколей ламп можно найти на стр. 248.

При установке патрона требуется учесть что лампы TC-T и TC-TEL шире чем патрон. Используя центральное отверстие для установки патрона, необходимо предусмотреть дополнительное углубление для стопора от проворачивания.

G24, GX24 патроны

Гладкий корпус

Корпус: PBT GF, белый, T140

Номинальный режим: 2/500

Двойные безвинтовые контактные зажимы:

0,5–1 мм² (цепь лампы)

В дополнение для G24q, GX24q патронов:

безвинтовые контактные зажимы:

0,5–1 мм² (цепь стартера)

Установочные отверстия с тыльной стороны

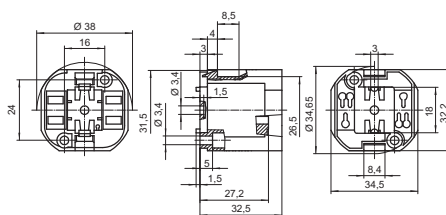
для саморезов по ISO 1481/7049-ST4.2-C/F

Передние установочные отверстия для винтов M3

Центральное установочное отверстие для винта M3

Стопор от проворачивания

Защитные колпачки (смотри стр. 310–312)



Тип	№ заказа	Цоколь	Лампа	Мощность (Вт)	Вес (г)	Упаковка (шт)
71501	527735	G24d-1/GX24d-1	TC-D/TC-T	10, 13 / 13	13	500
71502	527736	G24d-2/GX24d-2	TC-D/TC-T	18 / 18	13	500
71503	527737	G24d-3/GX24d-3	TC-D/TC-T	26 / 26	13	500
71511	527739	G24q-1/GX24q-1	TC-DEL/TC-TEL	10, 13 / 13	14,5	500
71512	527740	G24q-2/GX24q-2	TC-DEL/TC-TEL	18 / 18	14,5	500
71513	527741	G24q-3/GX24q-3	TC-DEL/TC-TEL	26 / 26, 32	14,5	500
71519	527745	GX24q-3/-4*	TC-TEL	26, 32 / 42	14,5	500
71514	527742	GX24q-4	TC-TEL	42	14,5	500
71515	527743	GX24q-5	TC-TEL	57	15,1	500
71516	527744	GX24q-6	TC-TEL	70	15,1	500

* Патрон 527745 можно использовать только в светильниках, работающих с ЭПРА, сертифицированных в соответствии с действующими стандартами и диапазон мощности светильника 26, 32 и 42 Вт.

Патроны и аксессуары для ТС ламп

G24, GX24 патроны

Внешняя резьба 40x2,5 IEC 60399

Корпус: PBT GF, белый, T140

Номинальный режим: 2/500

Двойные безвинтовые контактные зажимы:

0,5–1 мм² (цепь лампы)

В дополнение для G24q, GX24q патронов:

безвинтовые контактные зажимы:

0,5–1 мм² (цепь стартера)

Установочные отверстия с тыльной стороны для саморезов по ISO 1481/7049-ST4.2-C/F

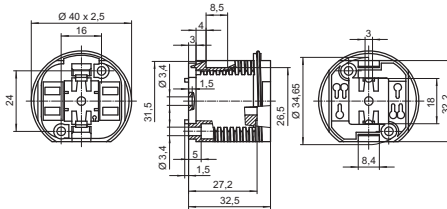
Передние установочные отверстия для винтов M3

Центральное установочное отверстие для винта M3

Стопор от проворачивания

Защитные колпачки (смотри стр. 310–312)

Абажурные кольца (смотри стр. 326)



1

2

3

Тип	№ заказа	Цоколь	Лампа	Мощность (Вт)	Вес (г)	Упаковка (шт)
71001	527502	G24d-1/GX24d-1	TC-D/TC-T	10, 13 / 13	12,7	500
71002	527503	G24d-2/GX24d-2	TC-D/TC-T	18 / 18	12,7	500
71003	527504	G24d-3/GX24d-3	TC-D/TC-T	26 / 26	12,7	500
71011	527506	G24q-1/GX24q-1	TC-DEL/TC-TEL	10, 13 / 13	15,2	500
71012	527507	G24q-2/GX24q-2	TC-DEL/TC-TEL	18 / 18	15,2	500
71013	527508	G24q-3/GX24q-3	TC-DEL/TC-TEL	26 / 26, 32	15,2	500
71019	527512	GX24q-3/-4*	TC-TEL	26, 32 / 42	15,2	500
71014	527509	GX24q-4	TC-TEL	42	15,2	500
71015	527510	GX24q-5	TC-TEL	57	15,8	500
71016	527511	GX24q-6	TC-TEL	70	15,8	500

* Патрон 527512 можно использовать только в светильниках, работающих с ЭПРА, сертифицированных в соответствии с действующими стандартами и диапазон мощности светильника 26, 32 и 42 Вт.

4

5

6

G24, GX24 патроны

Фасонная форма

Корпус: PBT GF, белый, T140

Номинальный режим: 2/500

Двойные безвинтовые контактные зажимы:

0,5–1 мм² (цепь лампы)

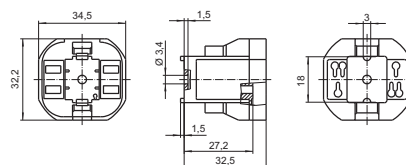
В дополнение для G24q, GX24q патронов:

безвинтовые контактные зажимы:

0,5–1 мм² (цепь стартера)

Центральное установочное отверстие для винта M3

Стопор от проворачивания



7

8

Тип	№ заказа	Цоколь	Лампа	Мощность (Вт)	Вес (г)	Упаковка (шт)
71101	527529	G24d-1/GX24d-1	TC-D/TC-T	10, 13 / 13	8,5	500
71102	527530	G24d-2/GX24d-2	TC-D/TC-T	18 / 18	8,5	500
71103	527531	G24d-3/GX24d-3	TC-D/TC-T	26 / 26	8,5	500
71111	527533	G24q-1/GX24q-1	TC-DEL/TC-TEL	10, 13 / 13	10,9	500
71112	527534	G24q-2/GX24q-2	TC-DEL/TC-TEL	18 / 18	10,9	500
71113	527535	G24q-3/GX24q-3	TC-DEL/TC-TEL	26 / 26, 32	10,9	500
71119	527539	GX24q-3/-4*	TC-TEL	26, 32 / 42	10,9	500
71114	527536	GX24q-4	TC-TEL	42	10,9	500
71115	527537	GX24q-5	TC-TEL	57	11,1	500
71116	527538	GX24q-6	TC-TEL	70	11,1	500

* Патрон 527539 можно использовать только в светильниках, работающих с ЭПРА, сертифицированных в соответствии с действующими стандартами и диапазон мощности светильника 26, 32 и 42 Вт.

9

10

Патроны и аксессуары для ТС ламп

G24, GX24 вставные патроны

Положение лампы: 45°

Корпус: PBT GF, белый, T140

Номинальный режим: 2/500

Двойные безвинтовые контактные зажимы:

0,5–1 мм² (цепь лампы)

В дополнение для G24q, GX24q патронов:

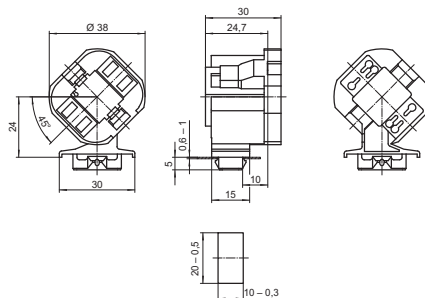
безвинтовые контактные зажимы:

0,5–1 мм² (цепь стартера)

Основание с защелками в паз 10x20 мм

для толщины стенки 0,6–1 мм

Основание с направляющей для кабеля



Тип	№ заказа	Цоколь	Лампа	Мощность (Вт)	Вес (г)	Упаковка (шт)
71301	527585	G24d-1/GX24d-1	TC-D/TC-T	10, 13 / 13	10,2	500
71302	527586	G24d-2/GX24d-2	TC-D/TC-T	18 / 18	10,2	500
71303	527587	G24d-3/GX24d-3	TC-D/TC-T	26 / 26	10,2	500
71311	527589	G24q-1/GX24q-1	TC-DEL/TC-TEL	10, 13 / 13	12,1	500
71312	527590	G24q-2/GX24q-2	TC-DEL/TC-TEL	18 / 18	12,1	500
71313	527591	G24q-3/GX24q-3	TC-DEL/TC-TEL	26 / 26, 32	12,1	500
71319	527596	GX24q-3/-4*	TC-TEL	26, 32 / 42	12,1	500
71314	527592	GX24q-4	TC-TEL	42	12,1	500
71315	527594	GX24q-5	TC-TEL	57	12,6	500
71316	527595	GX24q-6	TC-TEL	70	12,6	500

* Патрон 527596 можно использовать только в светильниках, работающих с ЭПРА, сертифицированных в соответствии с действующими стандартами и диапазон мощности светильника 26, 32 и 42 Вт.

G24 вставные патроны

Положение лампы: 45°

Корпус: PBT GF, белый, T140

Номинальный режим: 2/500

Двойные безвинтовые контактные зажимы:

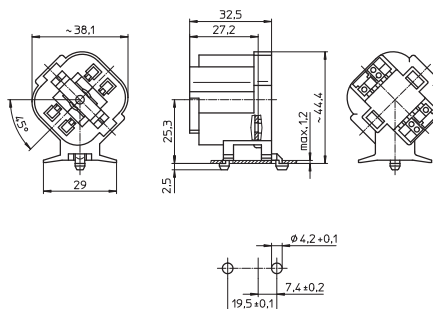
0,5–1 мм² (цепь лампы)

В дополнение для G24q патронов:

безвинтовые контактные зажимы:

0,5–1 мм² (цепь стартера)

Ножки для толщины стенки до 1,2 мм



Тип	№ заказа	Цоколь	Лампа	Мощность (Вт)	Вес (г)	Упаковка (шт)
35814	106893	G24d-1	TC-D	10, 13	14,3	500
35844	107617	G24d-2	TC-D	18	14,3	500
35864	107618	G24d-3	TC-D	26	14,3	500
35914	107861	G24q-1	TC-DEL	10, 13	15	500
35944	108575	G24q-2	TC-DEL	18	15	500
35964	108576	G24q-3	TC-DEL	26	15	500

Патроны и аксессуары для ТС ламп

G24, GX24 вставные патроны

Корпус: PBT GF, белый, T140

Номинальный режим: 2/500

Двойные безвинтовые контактные зажимы:

0,5–1 мм² (цепь лампы)

В дополнение для G24q, GX24q патронов:

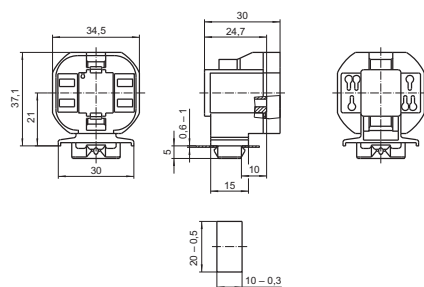
безвинтовые контактные зажимы:

0,5–1 мм² (цепь стартера)

Основание с защелками в паз 10x20 мм

для толщины стенки 0,6–1 мм

Основание с направляющей для кабеля



Тип	№ заказа	Цоколь	Лампа	Мощность (Вт)	Вес (г)	Упаковка (шт)
71801	528029	G24d-1/GX24d-1	TC-D/TC-T	10, 13 / 13	10,2	500
71802	528030	G24d-2/GX24d-2	TC-D/TC-T	18 / 18	10,2	500
71803	528031	G24d-3/GX24d-3	TC-D/TC-T	26 / 26	10,2	500
71811	528033	G24q-1/GX24q-1	TC-DEL/TC-TEL	10, 13 / 13	12,1	500
71812	528034	G24q-2/GX24q-2	TC-DEL/TC-TEL	18 / 18	12,1	500
71813	528035	G24q-3/GX24q-3	TC-DEL/TC-TEL	26 / 26, 32	12,1	500
71819	528039	GX24q-3/-4*	TC-TEL	26, 32 / 42	12,1	500
71814	528036	GX24q-4	TC-TEL	42	12,1	500
71815	528037	GX24q-5	TC-TEL	57	12,7	500
71816	528038	GX24q-6	TC-TEL	70	12,7	500

* Патрон 528039 можно использовать только в светильниках, работающих с ЭПРА, сертифицированных в соответствии с действующими стандартами и диапазон мощности светильника 26, 32 и 42 Вт.

G24, GX24 накладные патроны

Корпус: PBT GF, белый, T140,

Номинальный режим: 2/500,

Двойные безвинтовые контактные зажимы:

0,5–1 мм² (цепь лампы),

В дополнение для G24q, GX24q патронов:

безвинтовые контактные зажимы:

0,5–1 мм² (цепь стартера),

Установочные отверстия в основании для саморезов по

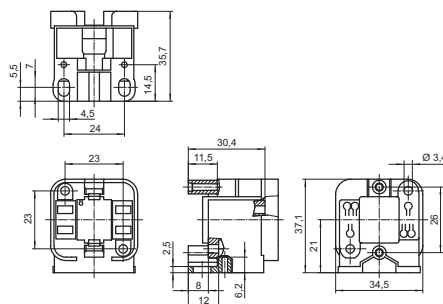
ISO 1481/7049-ST4.2-C/F

Пазовые отверстия для винтов M4

Установочные отверстия с тыльной стороны для

саморезов по ISO 1481/7049-ST2.9-C/F и ST4.2-C/F

Передние установочные отверстия для винтов M3



Тип	№ заказа	Цоколь	Лампа	Мощность (Вт)	Вес (г)	Упаковка (шт)
71701	527790	G24d-1/GX24d-1	TC-D/TC-T	10, 13 / 13	13,2	500
71702	527791	G24d-2/GX24d-2	TC-D/TC-T	18 / 18	13,2	500
71703	527792	G24d-3/GX24d-3	TC-D/TC-T	26 / 26	13,2	500
71711	527794	G24q-1/GX24q-1	TC-DEL/TC-TEL	10, 13 / 13	15,2	500
71712	527795	G24q-2/GX24q-2	TC-DEL/TC-TEL	18 / 18	15,2	500
71713	527796	G24q-3/GX24q-3	TC-DEL/TC-TEL	26 / 26, 32	15,2	500
71719	527800	GX24q-3/-4*	TC-TEL	26, 32 / 42	15,2	500
71714	527797	GX24q-4	TC-TEL	42	15,2	500
71715	527798	GX24q-5	TC-TEL	57	15,8	500
71716	527799	GX24q-6	TC-TEL	70	15,8	500

* Патрон 527800 можно использовать только в светильниках, работающих с ЭПРА, сертифицированных в соответствии с действующими стандартами и диапазон мощности светильника 26, 32 и 42 Вт.

Патроны и аксессуары для ТС ламп

G24, GX24 накладные патроны

Корпус: PBT GF, белый, T140

Номинальный режим: 2/500

Двойные безвинтовые контактные зажимы:

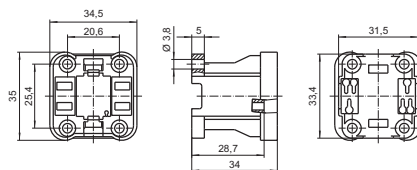
0,5 - 1 мм² (цепь лампы)

В дополнение для G24q, GX24q патронов:

безвинтовые контактные зажимы:

0,5 - 1 мм² (цепь стартера)

Передние установочные отверстия для винтов M3



Тип	№ заказа	Цоколь	Лампа	Мощность (Вт)	Вес (г)	Упаковка (шт)
71201	527556	G24d-1/GX24d-1	TC-D/TC-T	10, 13 / 13	12	500
71202	527557	G24d-2/GX24d-2	TC-D/TC-T	18 / 18	12	500
71203	527558	G24d-3/GX24d-3	TC-D/TC-T	26 / 26	12	500
71211	527560	G24q-1/GX24q-1	TC-DEL/TC-TEL	10, 13 / 13	12,9	500
71212	527561	G24q-2/GX24q-2	TC-DEL/TC-TEL	18 / 18	12,9	500
71213	527562	G24q-3/GX24q-3	TC-DEL/TC-TEL	26 / 26, 32	12,9	500
71219	527566	GX24q-3/-4*	TC-TEL	26, 32 / 42	12,9	500
71214	527563	GX24q-4	TC-TEL	42	12,9	500
71215	527564	GX24q-5	TC-TEL	57	13,5	500
71216	527565	GX24q-6	TC-TEL	70	13,5	500

* Патрон 527566 можно использовать только в светильниках, работающих с ЭПРА, сертифицированных в соответствии с действующими стандартами и диапазон мощности светильника 26, 32 и 42 Вт.

G24, GX24 вставные патроны

Корпус: PBT GF, белый, T140

Номинальный режим: 2/500

Двойные безвинтовые контактные зажимы:

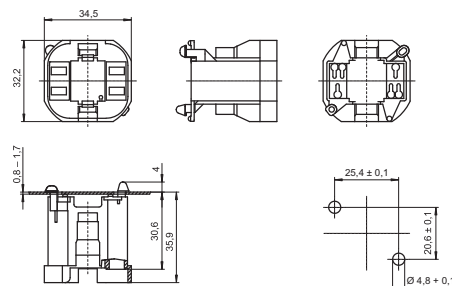
0,5 - 1 мм² (цепь лампы)

В дополнение для G24q, GX24q патронов:

безвинтовые контактные зажимы:

0,5 - 1 мм² (цепь стартера)

Ножки в основании для толщины стенки 0,8 - 1,7 мм



Тип	№ заказа	Цоколь	Лампа	Мощность (Вт)	Вес (г)	Упаковка (шт)
71601	527762	G24d-1/GX24d-1	TC-D/TC-T	10, 13 / 13	10,5	500
71602	527763	G24d-2/GX24d-2	TC-D/TC-T	18 / 18	10,5	500
71603	527764	G24d-3/GX24d-3	TC-D/TC-T	26 / 26	10,5	500
71611	527766	G24q-1/GX24q-1	TC-DEL/TC-TEL	10, 13 / 13	12	500
71612	527768	G24q-2/GX24q-2	TC-DEL/TC-TEL	18 / 18	12	500
71613	527769	G24q-3/GX24q-3	TC-DEL/TC-TEL	26 / 26, 32	12	500
71619	527773	GX24q-3/-4*	TC-TEL	26, 32 / 42	12	500
71614	527770	GX24q-4	TC-TEL	42	12	500
71615	527771	GX24q-5	TC-TEL	57	12,6	500
71616	527772	GX24q-6	TC-TEL	70	12,6	500

* Патрон 527773 можно использовать только в светильниках, работающих с ЭПРА, сертифицированных в соответствии с действующими стандартами и диапазон мощности светильника 26, 32 и 42 Вт.

Патроны и аксессуары для ТС ламп

G24, GX24 вставные патроны

Корпус: PBT GF, белый, T140

Номинальный режим: 2/500

Двойные безвинтовые контактные зажимы:

0,5-1 мм² (цепь лампы)

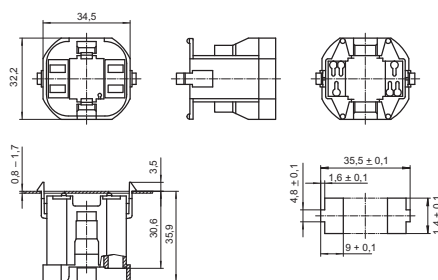
В дополнение для G24q, GX24q патронов:

безвинтовые контактные зажимы:

0,5-1 мм² (цепь стартера)

Ножки с тыльной стороны для стенки 0,8-1,7 мм

Ширина ножки: 4,5 мм



Тип	№ заказа	Цоколь	Лампа	Мощность (Вт)	Вес (г)	Упаковка (шт)
72101	528116	G24d-1/GX24d-1	TC-D/TC-T	10, 13 / 13	10,4	500
72102	528117	G24d-2/GX24d-2	TC-D/TC-T	18 / 18	10,4	500
72103	528118	G24d-3/GX24d-3	TC-D/TC-T	26 / 26	10,4	500
72111	528120	G24q-1/GX24q-1	TC-DEL/TC-TEL	10, 13 / 13	12,3	500
72112	528121	G24q-2/GX24q-2	TC-DEL/TC-TEL	18 / 18	12,3	500
72113	528122	G24q-3/GX24q-3	TC-DEL/TC-TEL	26 / 26, 32	12,3	500
72119	528126	GX24q-3/-4*	TC-TEL	26, 32 / 42	12,3	500
72114	528123	GX24q-4	TC-TEL	42	12,3	500
72115	528124	GX24q-5	TC-TEL	57	12,9	500
72116	528125	GX24q-6	TC-TEL	70	12,9	500

* Патрон 528126 можно использовать только в светильниках, работающих с ЭПРА, сертифицированных в соответствии с действующими стандартами и диапазон мощности светильника 26, 32 и 42 Вт.

2G7 патроны

Для одноцокольных компактных люминесцентных ламп TC-SEL

2G7 вставной патрон

Корпус: PBT GF, белый, T140

Номинальный режим: 2/250

Двойные безвинтовые контактные зажимы:

0,5–1 мм² (цепь лампы)

безвинтовые контактные зажимы:

0,5–1 мм² (цепь стартера)

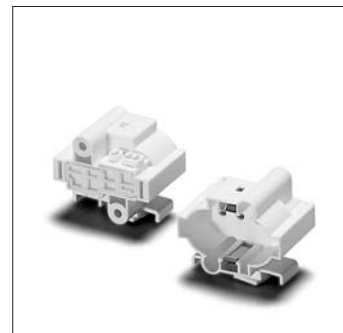
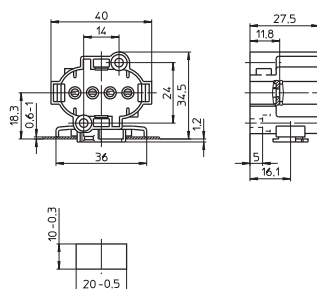
Тыльное установочное отверстие для самореза по ISO 1481/7049-ST4.2-C/F

Передние установочные отверстия для винтов M3

Стопорение патрона поворотом на 15°

Вес: 13,7 г, упаковка: 500 шт., тип: 35610

№ заказа: 109235



2G7 вставной патрон

Корпус: PBT GF, белый, T140

Номинальный режим: 2/250

Двойные безвинтовые контактные зажимы:

0,5–1 мм² (цепь лампы)

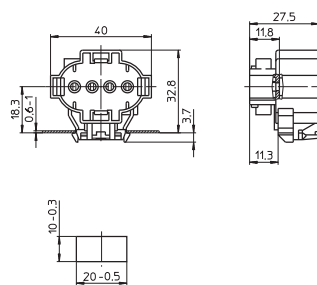
безвинтовые контактные зажимы:

0,5–1 мм² (цепь стартера)

Основание с защелками в паз 10x20 мм для стенки 0,6–1 мм

Вес: 18 г, упаковка: 500 шт., тип: 35613

№ заказа: 500574



2G7 накладной патрон

Корпус: PBT GF, белый, T140, номинал. режим: 2/250

Двойные безвинтовые контактные зажимы:

0,5–1 мм² (цепь лампы)

безвинтовые контактные зажимы:

0,5–1 мм² (цепь стартера)

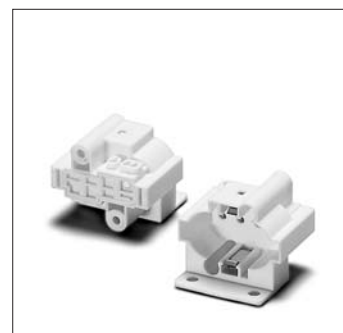
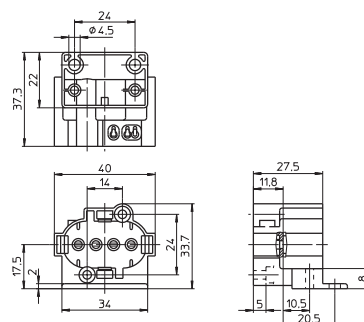
Установочные отверстия для винтов M4

Установочные отверстия с тыльной и боковой стороны для саморезов по ISO 1481/7049-ST4.2-C/F

Передние установочные отверстия для винтов M3

Вес: 18,1 г, упаковка: 500 шт., тип: 35611

№ заказа: 109238



2G7 накладной патрон

Корпус: PBT GF, белый, T140, номинал. режим: 2/250

Двойные безвинтовые контактные зажимы:

0,5–1 мм² (цепь лампы)

безвинтовые контактные зажимы:

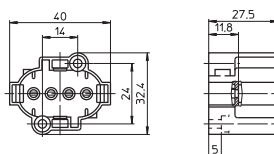
0,5–1 мм² (цепь стартера)

Установочные отверстия с тыльной стороны для саморезов по ISO 1481/7049-ST4.2-C/F

Передние установочные отверстия для винтов M3

Вес: 14 г, упаковка: 500 шт., тип: 35612

№ заказа: 109240



G23 патроны

Для одноцокольных компактных люминесцентных ламп ТС-S

Если при установке используется центральное отверстие, то необходимо предотвратить проворачивание.

G23 вставной патрон

Корпус: PBT GF, белый, T140

Номинальный режим: 2/250

Двойные безвинтовые контактные зажимы: 0,5–1 мм²

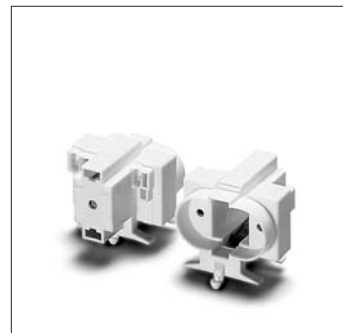
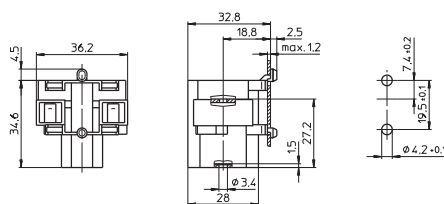
Ножки для стенки до 1,2 мм

Центральное установочное отверстие под винт M3

Вес: 12 г, упаковка: 500 шт.

Тип: 35004

№ заказа: 101298



G23 накладной патрон

Корпус: PBT GF, белый, T140

Номинальный режим: 2/250

Двойные безвинтовые контактные зажимы: 0,5–1 мм²

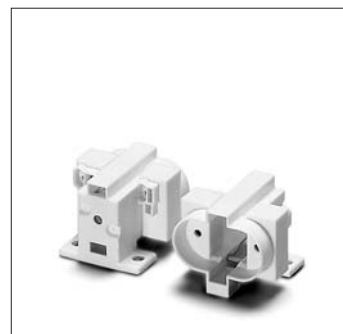
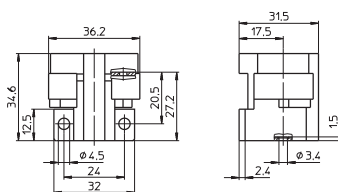
Установочные отверстия для винтов M4

Центральное установочное отверстие для винта M3

Вес: 12,4 г, упаковка: 500 шт.

Тип: 35006

№ заказа: 101306



G23 патрон

Вставной в направляющую, Корпус: PBT GF, белый

T140, номинальный режим: 2/250

Двойные безвинтовые контактные зажимы: 0,5–1 мм²

Боковые установочные отверстия для саморезов по ISO 1481/7049-ST2.9-C/F

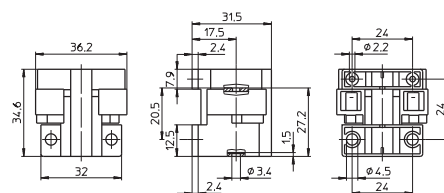
Установочные отверстия для винтов M4

Центральное установочное отверстие для винта M3

Вес: 14 г, упаковка: 500 шт.

Тип: 35007

№ заказа: 101310



G23 накладной патрон

Корпус: PBT GF, белый, T140

Номинальный режим: 2/250

Двойные безвинтовые контактные зажимы: 0,5–1 мм²

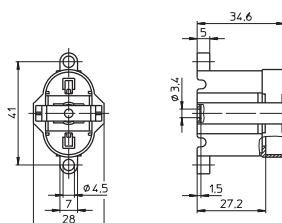
Установочные отверстия для винтов M4

Центральное установочное отверстие для винта M3

Вес: 11,1 г, упаковка: 500 шт.

Тип: 35008

№ заказа: 101314



G23 патрон

Корпус: PBT GF, белый, T140

Номинальный режим: 2/250

Безвинтовые контактные зажимы: 0,5–1 мм²

Центральное установочное отверстие под винт M3

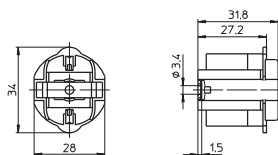
Подходит для узких мест

(например, для установки в трубку)

Вес: 8 г, упаковка: 500 шт.

Тип: 35201

№ заказа: 101364



1

2

3

GR8, GR10q, GRY10q-3, GRZ10d, GRZ10t патроны

Для одноцокольных компактных люминесцентных ламп TC-DD

GR8 вставной патрон

Корпус: PC, белый

Номинальный режим: 2/250

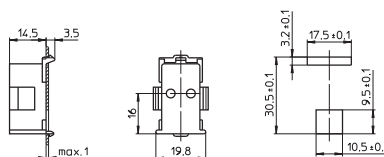
В основании и спереди безвинтовые контактные зажимы: 0,5–1 мм²

Установочные защелки для толщины стенки до 1 мм

Вес: 5,4 г, упаковка: 500 шт.

Тип: 35100

№ заказа: 101358



5

6

GR10q вставной патрон

Корпус: PC, белый, T110

Номинальный режим: 2/250

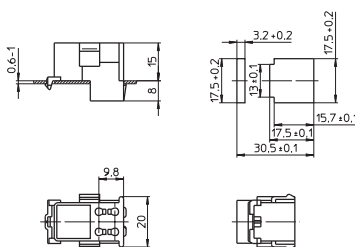
В основании безвинтовые контактные зажимы: 0,5–1 мм²

Защелки в основании для стенки 0,6–1 мм

Вес: 6,2 г, упаковка: 1000 шт.

Тип: 35500

№ заказа: 108927



7

8

GR10q вставной патрон

Корпус: PC, белый, T110

Номинальный режим: 2/250

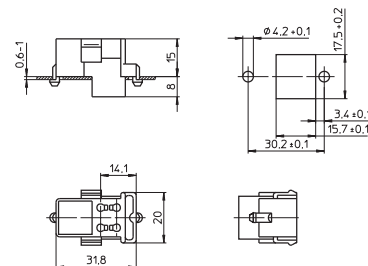
В основании безвинтовые контактные зажимы: 0,5–1 мм²

Защелки в основании для стенки 0,6–1 мм

Вес: 6,2 г, упаковка: 1000 шт.

Тип: 35510

№ заказа: 108928



9

10

GR10q вставной патрон

Материал: PBT, белый, T110

Номинальный режим: 2/250

Боковые безвинтовые контактные зажимы: 0,5–1 мм²

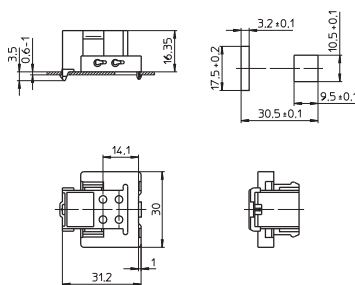
Установочные защелки в основании

для толщины стенки 0,6–1 мм

Вес: 7,2 г, упаковка: 1000 шт.

Тип: 35530

№ заказа: 108932



GR10q вставной патрон

Материал: PBT, белый, T110

Номинальный режим: 2/250

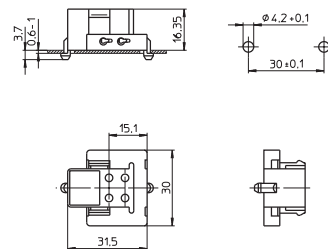
Боковые безвинтовые контактные зажимы: 0,5–1 мм²

Ножки в основании для толщины стенки 0,6–1 мм

Вес: 7,2 г, упаковка: 1000 шт.

Тип: 35540

№ заказа: 108933



GR10q накладной патрон

Материал: PBT, белый, T110

Номинальный режим: 2/250

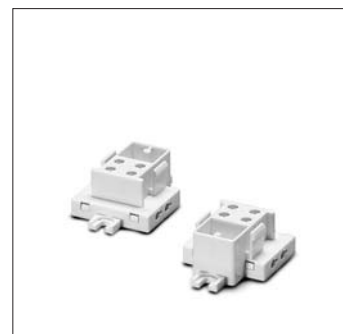
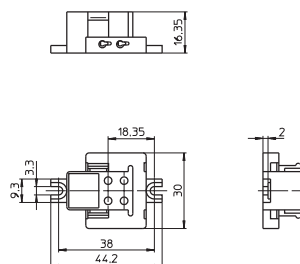
Боковые безвинтовые контактные зажимы: 0,5–1 мм²

Крепежные пазы для винтов M3

Вес: 7,4 г, упаковка: 1000 шт.

Тип: 35550

№ заказа: 108934



2G10 патроны

Для одноцокольных компактных люминесцентных ламп TC-F

2G10 накладной патрон, с блокировкой лампы

Корпус: PBT GF, белый, T140

Номинальный режим: 2/250

Двойные безвинтовые контактные зажимы: 0,5–1 мм²

Боковая установка лампы

Передние установочные отверстия для винтов с цилиндрической головкой M3

Установочные отверстия с тыльной стороны

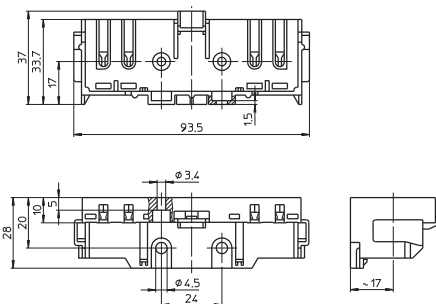
для саморезов по ISO 1481/7049-ST4.2-C/F

Установочные отверстия в основании для винтов M4

Вес: 25,5 г, упаковка: 250 шт.

Тип: 36300

№ заказа: 101521



2G11/2GX11 патроны

Для одноцокольных компактных люминесцентных ламп ТС-L

2G11 накладной патрон

Корпус: PBT GF, белый, T140

Номинальный режим: 2/500

Двойные безвинтовые контактные зажимы:

0,5–1 мм² (цепь лампы), безвинтовые контактные

зажимы: 0,5–1 мм² (цепь стартера)

Боковые оси для кронштейна 105824 (см. стр. 195)

Установочные отверстия в основании для винтов M4

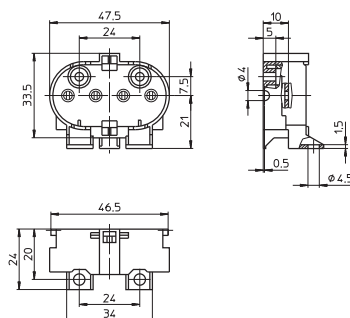
Установочные отверстия с тыльной стороны

для саморезов по ISO 1481/7049-ST4.2-C/F

Передние установочные отверстия для винтов M3

Вес: 13,7 г, упаковка: 500 шт., тип: 36050

№ заказа: 101485



2G11 накладной патрон

Корпус: PBT GF, белый, T140, номинальный режим: 2/500

Двойные безвинтовые контактные зажимы:

0,5–1 мм² (цепь лампы), безвинтовые контактные

зажимы: 0,5–1 мм² (цепь стартера)

Боковые оси для кронштейна 105824 (см. стр. 195)

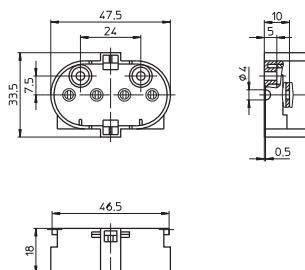
Установочные отверстия с тыльной стороны

для саморезов по ISO 1481/7049-ST4.2-C/F

Передние установочные отверстия для винтов M3

Вес: 12,7 г, упаковка: 500 шт., тип: 36051

№ заказа: 101489



2GX11 накладной патрон

Корпус: PBT GF, белый, T140, номинальный режим: 2/500

Двойные безвинтовые контактные зажимы:

0,5–1 мм² (цепь лампы), безвинтовые контактные

зажимы: 0,5–1 мм² (цепь стартера)

Боковые оси для кронштейна 105824 (см. стр. 195)

Установочные отверстия в основании для винтов M4

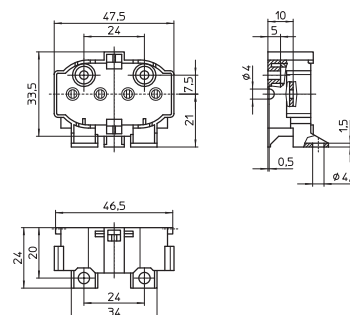
Установочные отверстия с тыльной стороны

для саморезов по ISO 1481/7049-ST4.2-C/F

Передние установочные отверстия для винтов M3

Вес: 13,7 г, упаковка: 500 шт., тип: 36020

№ заказа: 546609



2GX11 накладной патрон

Корпус: PBT GF, белый, T140, номинальный режим: 2/500

Двойные безвинтовые контактные зажимы:

0,5–1 мм² (цепь лампы), безвинтовые контактные

зажимы: 0,5–1 мм² (цепь стартера)

Боковые оси для кронштейна 105824 (см. стр. 195)

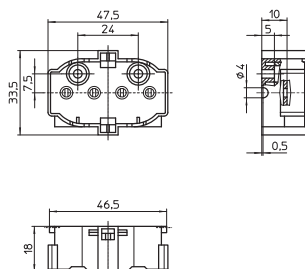
Установочные отверстия с тыльной стороны

для саморезов по ISO 1481/7049-ST4.2-C/F

Передние установочные отверстия для винтов M3

Вес: 12,7 г, упаковка: 500 шт., тип: 36021

№ заказа: 546612



Патроны и аксессуары для ТС ламп

2G11 вставной патрон

Корпус: PBT GF, белый, T140, номинальный режим: 2/500

Двойные безвинтовые контактные зажимы:

0,5-1 мм² (цепь лампы), безвинтовые контактные

зажимы: 0,5-1 мм² (цепь стартера)

Положение лампы: вертикальное

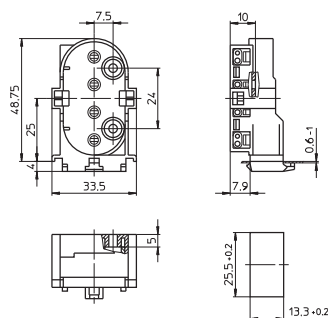
Установочные отверстия с тыльной стороны

для саморезов по ISO 1481/7049-ST4.2-C/F

Передние установочные отверстия для винтов M3

Вес: 14,3 г, упаковка: 500 шт., тип: 36052

№ заказа: 101491



2G11 вставной патрон

Корпус: PBT GF, белый, T140, номинальный режим: 2/500

Двойные безвинтовые контактные зажимы:

0,5-1 мм² (цепь лампы), безвинтовые контактные

зажимы: 0,5-1 мм² (цепь стартера)

Установочные отверстия с тыльной стороны

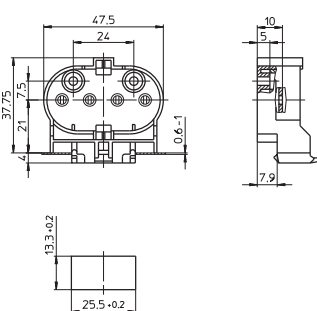
для саморезов по ISO 1481/7049-ST4.2-C/F

Передние установочные отверстия для винтов M3

Возможно присоединение проводов снизу

Вес: 14,1 г, упаковка: 500 шт., тип: 36053

№ заказа: 101493



2G11 встраиваемый патрон для автоматизированного

электромонтажа в светильнике

Корпус: PBT GF, белый, T140

Номинальный режим: 2/250

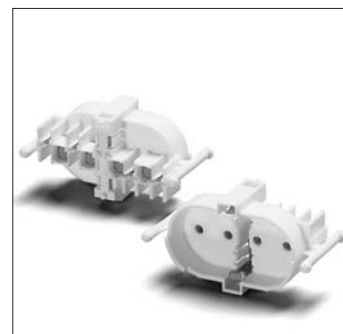
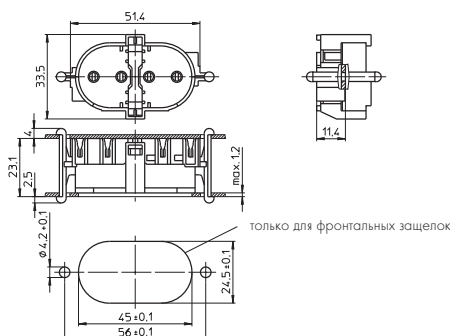
IDC контактные зажимы для проводников H05V-U 0,5

Передние или задние ножки

для толщины стенки до 1,2 мм

Вес: 10,5 г, упаковка: 500 шт., тип: 36011

№ заказа: 500106



Аксессуары

Для одноцокольных компактных люминесцентных ламп

Производитель светильников ответственен за правильный выбор аксессуаров.

Защитные колпачки для G24/GX24 патронов (смотри стр. 310–312)

Кронштейн

Для 2G11 патронов 101485 и 101489 (см. стр. 177)

Для поворота патрона при смене лампы

Материал: PC, белый

Пазовые отверстия для винтов M4

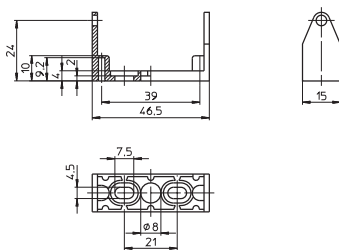
Установочные отверстия в основании

для саморезов по ISO 1481/7049-ST2.9-C/F

Вес: 3,7 г, упаковка: 500 шт.

Тип: 97516

№ заказа: 105824



Ламподержатель для TC-D, TC-DEL ламп

Материал: PC, белый, УФ-стабилизированный

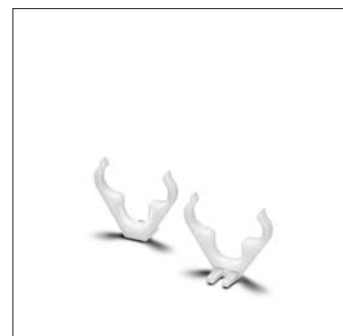
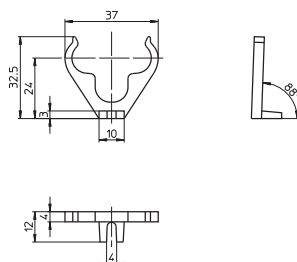
Положение лампы: 45°

Установочное основание с пазом для винта M3,5

Вес: 1,5 г, упаковка: 500 шт.

Тип: 97031

№ заказа: 105448



Ламподержатели для TC-S, TC-SEL ламп

Регулируемая высота H: 17,5/20,5/23,5 мм

Вставная ножка в отверстие Ø 5,5 мм

для толщины стенки до 1 мм

Вес: 0,4/0,8/0,8 г, упаковка: 500 шт.

Тип: 35060

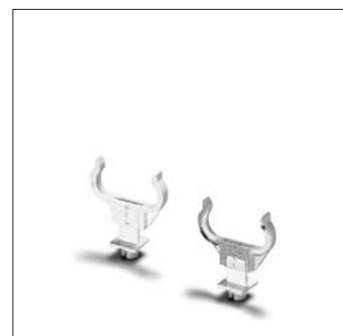
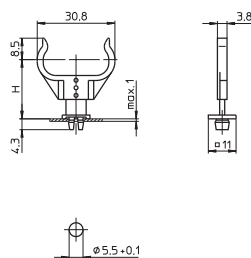
№ заказа: 105775 основание, PC, белый

№ заказа: 105776 кронштейн, PC,

прозрачный, УФ-стабилизированный

№ заказа: 106416 кронштейн, PC,

прозрачный, УФ-стабилизированный



Ламподержатели для TC-L ламп

Регулируемая высота H: 27,5/30,5/33,5 мм

Вставная ножка в отверстие Ø 5,5 мм

для толщины стенки до 1 мм

Вес: 0,7/0,8/0,8 г, упаковка: 500 шт.

Тип: 35761

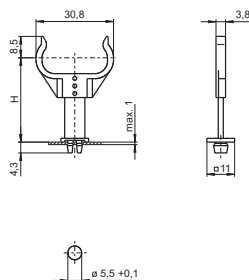
№ заказа: 105931 основание, PC, белый

№ заказа: 105776 кронштейн, PC,

прозрачный, УФ-стабилизированный

№ заказа: 106416 кронштейн, PC,

прозрачный, УФ-стабилизированный



Ламподержатели для ТС-L ламп

Регулируемая высота Н: 21/24/27 мм

Вставная ножка в отверстие Ø 5,5 мм

для толщины стенки до 1 мм

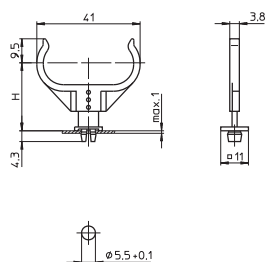
Вес: 0,4/1,3/1,1 г, упаковка: 500 шт.

Тип: 35760

№ заказа: 105775 основание, РС, белый

№ заказа: 105777 кронштейн, РС, прозрачный, УФ-стабилизированный

№ заказа: 106417 кронштейн, РС, прозрачный, УФ-стабилизированный



Ламподержатели для ТС-L ламп

Регулируемая высота Н: 31/34/37 мм

Вставная ножка в отверстие Ø 5,5 мм

для толщины стенки до 1 мм

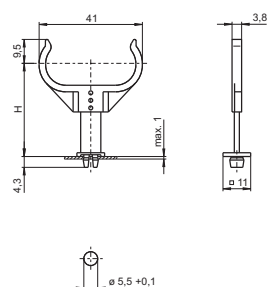
Вес: 0,7/1,3/1,1 г, упаковка: 500 шт.

Тип: 35761

№ заказа: 105931 основание, РС, белый

№ заказа: 105777 кронштейн, РС, прозрачный, УФ-стабилизированный

№ заказа: 106417 кронштейн, РС, прозрачный, УФ-стабилизированный



Ламподержатели для ТС-S, ТС-SEL ламп

Материал: коррозионностойкая сталь

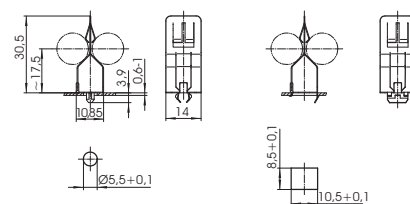
Вес: 1,3 г, упаковка: 500 шт.

Тип: 93056 вставная ножка для Ø 5,5 мм

№ заказа: 509522

Тип: 93057 вставная ножка для 8,5x10,5 мм

№ заказа: 509521



Ламподержатели для ТС-F, ТС-L ламп

Материал: коррозионностойкая сталь

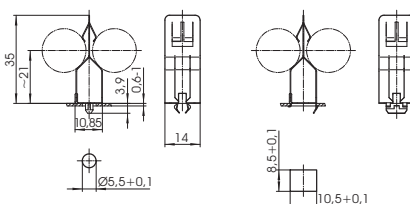
Вес: 1,5 г, упаковка: 500 шт.

Тип: 93058 вставная ножка для Ø 5,5 мм

№ заказа: 509520

Тип: 93059 вставная ножка для 8,5x10,5 мм

№ заказа: 509519



Ламподержатели для ТС-F, ТС-L ламп

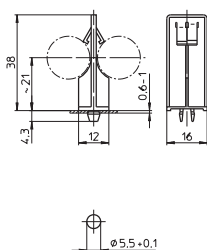
для толщины стенки 0,6-1 мм

Материал: РС, белый, УФ-стабилизированный

Вес: 1,3 г, упаковка: 500 шт.

Тип: 97638 вставная ножка для Ø 5,5 мм

№ заказа: 105981



Ламподержатель для ТС-L ламп

Материал: PC, белый, УФ-стабилизированный

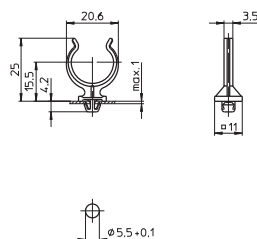
Вставная ножка в отверстие $\varnothing 5,5$ мм

для толщины стенки до 1 мм

Вес: 0,7 г, упаковка: 500 шт.

Тип: 36060

№ заказа: 108878



1

2

Ламподержатель для ТС-L ламп

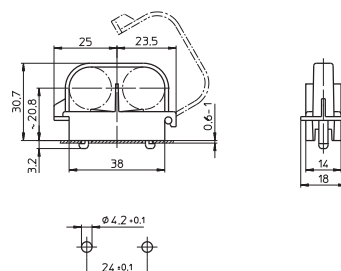
Материал: PC, прозрачный, УФ-стабилизированный
С блокировкой

Ножки в основании для толщины стенки 0,6–1 мм

Вес: 4 г, упаковка: 500 шт.

Тип: 36061

№ заказа: 101497



3

4

5

6

7

8

9

10

GX53-1 патроны, аксессуары

Для одноцокольных компактных люминесцентных ламп с встроенными ПРА

GX53-1 патрон

Корпус: PC, белый, T100, номинальный режим: 2/250

Безвинтовые контактные зажимы для сквозной проводки одножильные проводники: 0,5–1 мм²
многопроволочные проводники:

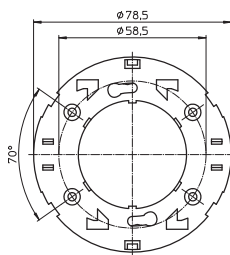
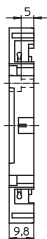
0,75 мм², луженые концы проводника

Установочные отверстия для винтов M3

Вес: 12,8 г, упаковка: 200 шт.

Тип: 11000

№ заказа: 530878



GX53-1 патрон

Пружины для установки в мебельные панели

Корпус: PC, белый, T100, номинальный режим: 2/250

Безвинтовые контактные зажимы для сквозной проводки одножильные проводники: 0,5–1 мм²
многопроволочные проводники:

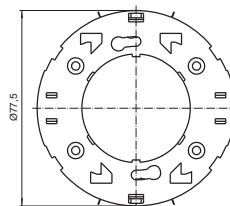
0,75 мм², луженые концы проводника

Отверстие: Ø78^{+0.2} мм

Вес: 13,2 г, упаковка: 200 шт.

Тип: 11010

№ заказа: 530879



Фиксатор кабеля/крышка для GX53-1 патронов

Для проводников H03VVH2-F 2X0,75,

луженые концы проводника

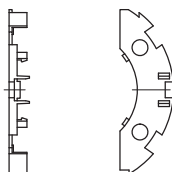
Для светильников класса защиты II

Материал: PC, белый

Вес: 1,6 г, упаковка: 200 шт.

Тип: 97278

№ заказа: 504939



Накладное установочное кольцо

Для деревянных или мебельных панелей

Материал: PC, белый

Вес: 10,4 г, упаковка: 100 шт.

Тип: 97277

№ заказа: 504938



1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

ПАТРОНЫ ДЛЯ T5, T8, T12 И T2 ЛЮМИНЕСЦЕНТ- НЫХ ЛАМП



VS ПАТРОНЫ ДЛЯ ДВУХЦОКОЛЬНЫХ ЛЮМИНЕСЦЕНТНЫХ ЛАМП

Vossloh-Schwabe предоставляет широчайший ассортимент патронов для двухцокольных люминесцентных ламп (T5, T8, T12 и T2) и обеспечивает все возможные способы их установки. Сквозные, вставные и торцевые патроны с ножками или защелками доступны как в моделях с винтовой, так и с безвинтовой установкой.

Высококачественные материалы контактов и термостойких пластмассовых корпусов гарантируют надежный контакт и долгий срок службы компонентов.

Специальные G13 патроны для США и Канады можно найти в американском издании **www.unvlt.com**.



G5 патроны

G5 патроны, аксессуары
 G5 сдвоенный патрон
 G5 патроны, степень защиты IP54/IP65/IP67
 2GX13 патроны, аксессуары

G13 патроны

G13 патроны сквозного крепления
 G13 патроны вставного крепления
 G13 сдвоенные патроны вставного крепления, аксессуары
 G13 патроны торцевого крепления
 G13 накладные патроны
 Аксессуары для T8 и T12 ламп
 G13 патроны, степень защиты IP54/IP65/IP67, аксессуары
 G10q патроны, аксессуары

Технические указания для люминесцентных ламп

Общие технические указания
 Глоссарий

186–193

186–190
 191
 191–192
 193

194–214

194–196
 197–199
 200–201
 201–204
 205–206
 206–208
 209–213
 214

226–253

366–374
 375–377

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

G5 патроны, аксессуары

Для люминесцентных ламп T5 (T16)

Макс. допустимая температура T_m
на тыльной стороне патрона: 110 °C

G5 сквозной/накладной патрон

Высота оси сквозного патрона: 13,2 мм

Высота оси накладного патрона: 15,2 мм

Корпус: PC, белый, T110

Номинальный режим: 2/500

Безвинтовые контактные зажимы: 0,5–1 мм²

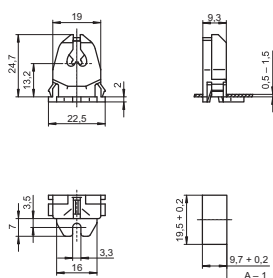
Боковые защелки для стенки 0,5–1,5 мм

Установочный паз под винт M3

Вес: 3,2 г, упаковка: 1000 шт

Тип: 09105

№ заказа: 100305



G5 торцевой патрон

Корпус: PC, белый, T110

Номинальный режим: 2/500

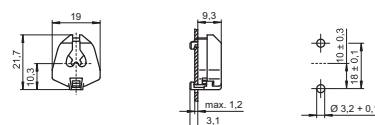
Безвинтовые контактные зажимы: 0,5–1 мм²

Ножки с тыльной стороны для стенки до 1,2 мм

Вес: 2,6 г, упаковка: 1000 шт

Тип: 09205

№ заказа: 100310



G5 торцевой/вставной патрон

Высота оси: 12 мм

Корпус: PC, белый, T110

Номинальный режим: 2/500

Безвинтовые контактные зажимы: 0,5–1 мм²

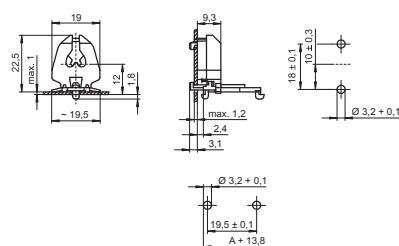
Ножки с тыльной стороны для стенки до 1,2 мм

Ножки на основании для стенки до 1 мм

Вес: 2,9 г, упаковка: 1000 шт

Тип: 09210

№ заказа: 106455



G5 сквозные патроны

Для автоматизированного монтажа в светильнике

Корпус: PBT GF, белый, крышка: PC, белая

Ротор: PBT GF, белый, T140, высота оси: 15 мм

Номинальный режим: 2/500

IDC контактные зажимы для проводников H05V-U 0,5

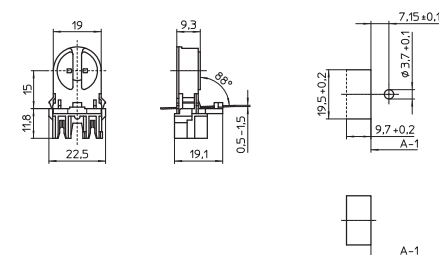
Боковые защелки для стенки 0,5–1,5 мм

Вес: 5 г, упаковка: 1000 шт

Тип: 09420/09421

№ заказа: 532377 со стопором

№ заказа: 532378 без стопора



G5 сквозные патроны

Для автоматизированного монтажа в светильнике

Корпус: PBT GF, белый, крышка: PC, белая

Ротор: PBT GF, белый, T140, высота оси: 20 мм

Номинальный режим: 2/500

IDC контактные зажимы для проводников H05V-U 0,5

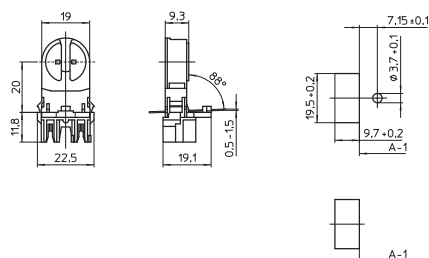
Боковые защелки для стенки 0,5–1,5 мм

Вес: 5,6 г, упаковка: 1000 шт

Тип: 09422/09423

№ заказа: 532379 со стопором

№ заказа: 532380 без стопора



1

2

G5 вставной патрон

Для автоматизированного монтажа в светильнике
высота оси: 18 мм

Корпус: PC, белый, ротор: PBT GF, белый, T130

Номинальный режим: 2/500

IDC контактные зажимы для проводников H05V-U 0,5

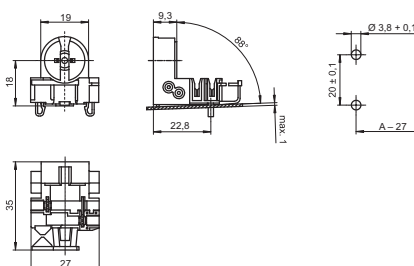
Боковые двойные безвинтовые

контактные зажимы: 0,5–1 мм²

Вес: 5,5 г, упаковка: 1000 шт

Тип: 09900

№ заказа: 534644



3

4

G5 торцевые патроны

Для автоматизированного монтажа в светильнике

Корпус: PC, белый, ротор: PBT GF, белый, T130

Номинальный режим: 2/500

IDC контактные зажимы для проводников H05V-U 0,5

Ножки с тыльной стороны для стенки до 1,2 мм

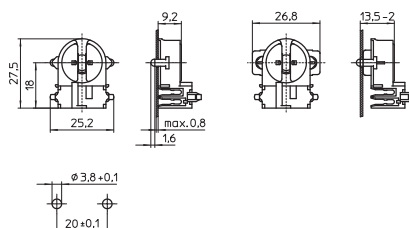
Вес: 3,7/4,1 г, упаковка: 1000 шт

Тип: 09145

№ заказа: 501533

Тип: 09146 с компенсирующей пружиной

№ заказа: 501534



5

6

G5 торцевой патрон

Корпус: PC, белый, ротор: PBT GF, белый, T140

Номинальный режим: 2/500

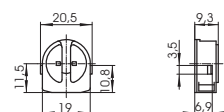
Двойные безвинтовые контактные зажимы: 0,5–1 мм²

Боковые защелки

Вес: 2,8 г, упаковка: 1000 шт

Тип: 09404

№ заказа: 505732



7

8

G5 торцевой патрон

Корпус: PC, белый, ротор: PBT GF, белый, T140

Номинальный режим: 2/500

Двойные безвинтовые контактные зажимы: 0,5–1 мм²

Ножки с тыльной стороны для стенки до 1,2 мм

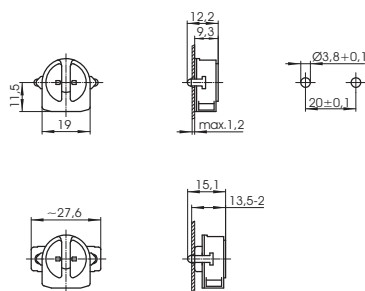
Вес: 2,9/3,3 г, упаковка: 1000 шт

Тип: 09405

№ заказа: 505733

Тип: 09406 с компенсирующей пружиной

№ заказа: 505734



9

10

G5 торцевой патрон

Толщина патрона: 12,5 мм

Корпус: PBT GF, белый, Ротор: PBT GF, белый

T140, номинальный режим: 2/500

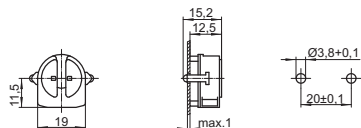
Двойные безвинтовые контактные зажимы: 0,5–1 мм²

Ножки с тыльной стороны для стенки до 1 мм

Вес: 3 г, упаковка: 1000 шт.

Тип: 09407

№ заказа: 508590



G5 торцевые патроны

Корпус: PBT GF, белый, Ротор: PBT GF, белый

T140, номинальный режим: 2/500

Двойные безвинтовые контактные зажимы: 0,5–1 мм²

Ножки с тыльной стороны для стенки до 1,2 мм

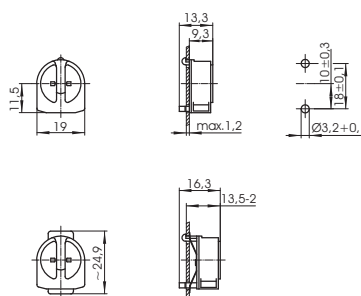
Вес: 2,9/3,2 г, упаковка: 1000 шт.

Тип: 09415

№ заказа: 505735

Тип: 09416 с компенсирующей пружиной

№ заказа: 505736



G5 сквозные патроны

Высота оси: 15 мм

Корпус: PBT GF, белый, Ротор: PBT GF, белый

T140, номинальный режим: 2/500

Двойные безвинтовые контактные зажимы: 0,5–1 мм²

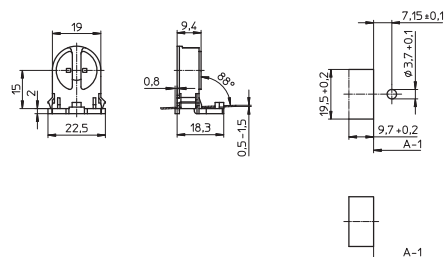
Боковые защелки для стенки 0,5–1,5 мм

Вес: 3,5/3,4 г, упаковка: 1000 шт.

Тип: 09420/09421

№ заказа: 505737 со стопором

№ заказа: 505739 без стопора



G5 сквозные патроны

Высота оси: 20 мм

Корпус: PBT GF, белый, Ротор: PBT GF, белый

T140, номинальный режим: 2/500

Двойные безвинтовые контактные зажимы: 0,5–1 мм²

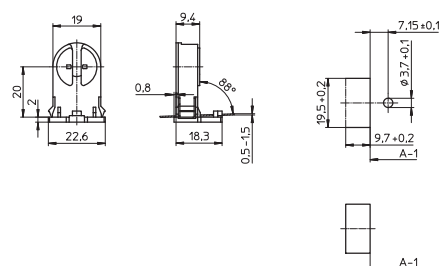
Боковые защелки для стенки 0,5–1,5 мм

Вес: 4,1 г, упаковка: 1000 шт.

Тип: 09432/09433

№ заказа: 545933 со стопором

№ заказа: 545935 без стопора



G5 сквозные патроны

Высота оси: 25 мм

Корпус: PBT GF, белый, Ротор: PBT GF, белый

T140, номинальный режим: 2/500

Двойные безвинтовые контактные зажимы: 0,5–1 мм²

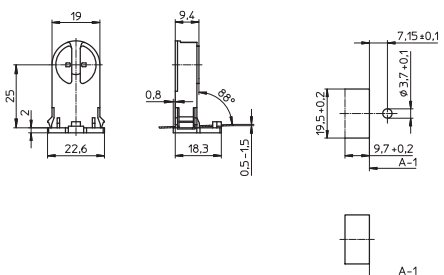
Боковые защелки для стенки 0,5–1,5 мм

Вес: 4,5 г, упаковка: 1000 шт.

Тип: 09434/09435

№ заказа: 545937 со стопором

№ заказа: 545939 без стопора



G5 сквозные патроны

Высота оси: 35 мм

Корпус: PBT GF, белый, Ротор: PBT GF, белый

T140, номинальный режим: 2/500

Двойные безвинтовые контактные зажимы: 0,5–1 мм²

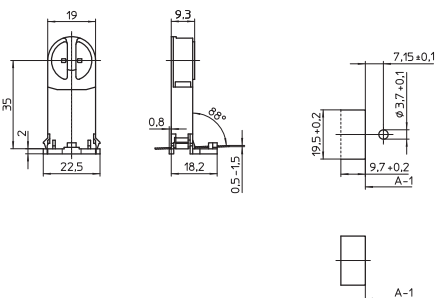
Боковые защелки для стенки 0,5–1,5 мм

Вес: 4,6 г, упаковка: 1000 шт.

Тип: 09426/09427

№ заказа: 505745 со стопором

№ заказа: 505746 без стопора



1

2

G5 вставной патрон

Высота оси: 14 мм

Корпус: PBT GF, белый, Ротор: PBT GF, белый

T140, номинальный режим: 2/500

Двойные безвинтовые контактные зажимы: 0,5–1 мм²

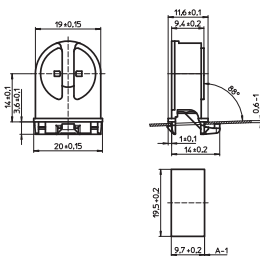
Установочные защелки снизу для стенки 0,6–1 мм

Монтаж провода сбоку или в основание

Вес: 3,3 г, упаковка: 1000 шт

Тип: 09440

№ заказа: 505747



3

4

G5 сквозной патрон

Высота оси: 18 мм

Корпус: PBT GF, белый, Ротор: PBT GF, белый

T140, номинальный режим: 2/500

Двойные безвинтовые контактные зажимы: 0,5–1 мм²

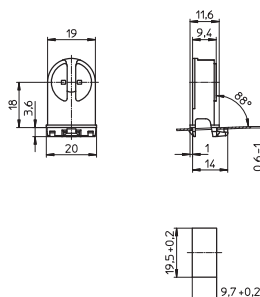
Установочные защелки снизу для стенки 0,6–1 мм

Монтаж провода сбоку или в основание

Вес: 3,9 г, упаковка: 1000 шт

Тип: 09446

№ заказа: 545894



5

6

G5 сквозной патрон

Высота оси: 23 мм

Корпус: PBT GF, белый, Ротор: PBT GF, белый

T140, номинальный режим: 2/500

Двойные безвинтовые контактные зажимы: 0,5–1 мм²

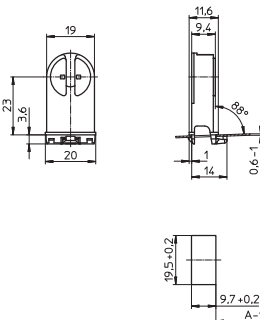
Установочные защелки снизу для стенки 0,6–1 мм

Монтаж провода сбоку или в основание

Вес: 4,2 г, упаковка: 1000 шт

Тип: 09447

№ заказа: 545896



7

8

G5 вставной патрон

Высота оси: 15 мм

Корпус: PBT GF, белый, Ротор: PBT GF, белый

T140, номинальный режим: 2/500

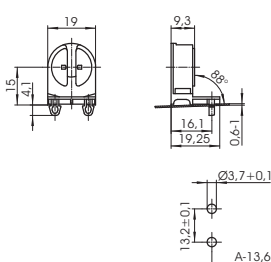
Двойные безвинтовые контактные зажимы: 0,5–1 мм²

Защелки в основании для стенки 0,6–1 мм

Вес: 3,4 г, упаковка: 1000 шт

Тип: 09450

№ заказа: 505750



9

10

G5 вставной патрон

Высота оси: 11,8 мм

Корпус: PBT GF, белый, Ротор: PBT GF, белый

T140, номинальный режим: 2/500

Двойные безвинтовые контактные зажимы: 0,5–1 мм²

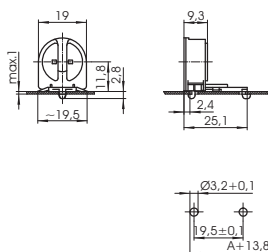
Защелки в основании для стенки до 1 мм

Монтаж провода сбоку

Вес: 3,1 г, упаковка: 1000 шт.

Тип: 09460

№ заказа: 505751



G5 патрон

Накидной на лампы

Корпус: PBT GF, белый, T130

Номинальный режим: 2/500

Двойные безвинтовые контактные зажимы: 0,5–1 мм²

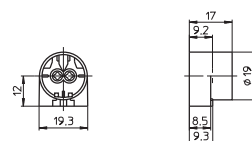
Держатель штырька лампы для надежного контакта

Ламподержатель 109685 (см. ниже)

Вес: 3,7 г, упаковка: 1000 шт

Тип: 09170

№ заказа: 109686



Ламподержатель для ламп Ø 16 мм

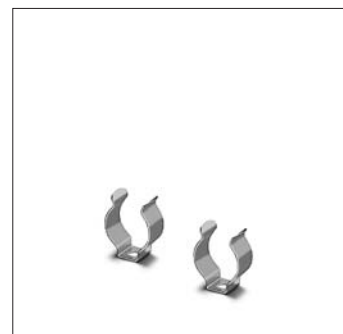
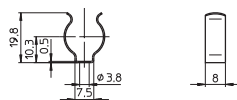
Материал: оцинкованная сталь

Установочное отверстие для винта M3,5

Вес: 1,3 г, упаковка: 1000 шт.

Тип: 94088

№ заказа: 109685



Ламподержатель для ламп Ø 16 мм

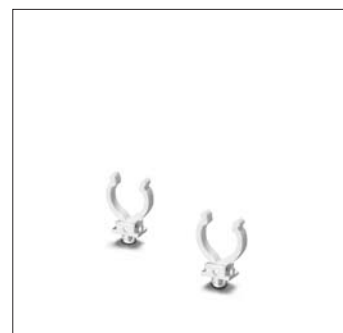
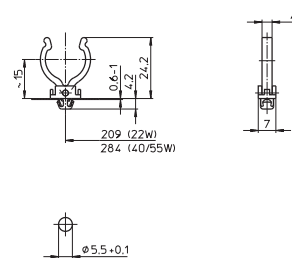
Материал: PC, белый, УФ-стабилизированный

Вставная ножка для отверстия Ø 5,5 мм

Вес: 1 г, упаковка: 500 шт.

Тип: 84001

№ заказа: 500757



G5 двойной патрон

Для люминесцентных ламп T5 (T16)

Макс. допустимая температура T_m
на тыльной стороне патрона: 110 °C

G5 торцевой патрон

Корпус: PBT GF, белый, Ротор: PBT GF, белый

T140, номинальный режим: 2/500

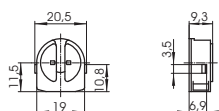
Двойные безвинтовые контактные зажимы: 0,5–1 мм²

Боковые защелки

Вес: 2,8 г, упаковка: 1000 шт.

Тип: 09404

№ заказа: 505732



Вставной кронштейн

Для двух G5 торцевых патронов 505732

Материал: PC, белый

Высота оси: 20 мм

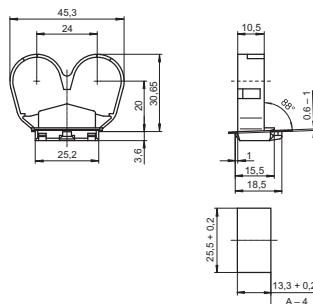
Межосевое расстояние: 24 мм

Вставная ножка для толщины стенки 0,5–1 мм

Вес: 3,5 г, упаковка: 1000 шт.

Тип: 97677

№ заказа: 507562



G5 патроны, степень защиты IP54/IP65/IP67

Для люминесцентных ламп T5 (T16)

Для светильников класса защиты I и II

Патроны защищены от воздействия пыли
и брызг воды (IP54)

Патроны защищены от воздействия пыли
и струй воды (IP65)

Пыле- и водонепроницаемые патроны (IP67)

Держатель штырька лампы для надежного контакта
с компенсирующей пружиной

Макс. допустимая температура T_m
на тыльной стороне патрона: 110 °C

G5 вставной патрон для металлического корпуса

Корпус: PC, белый, ротор: PBT GF

T140, номинальный режим: 2/500

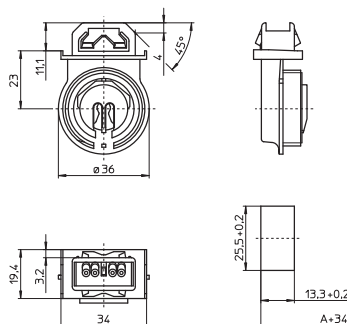
Двойные безвинтовые контактные зажимы: 0,5–1 мм²

Вставная ножка для толщины стенки: 1,4–2 мм

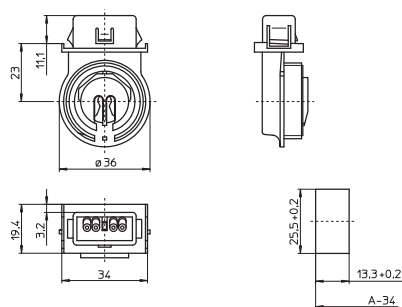
Вес: 11,3 г, упаковка: 250 шт.

Тип: 84101 система 153

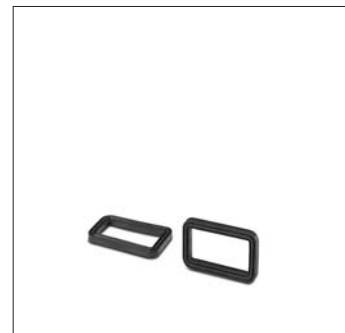
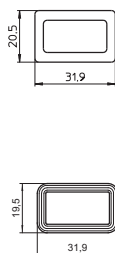
№ заказа: 529832



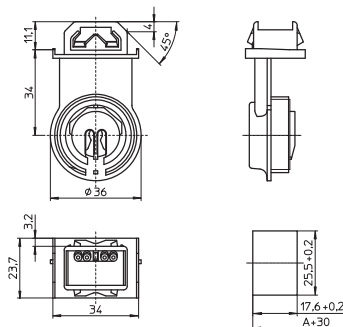
G5 вставной патрон для платмассового корпуса
 Корпус: PC, белый, внутренняя часть: PBT GF
 T140, номинальный режим: 2/500
 Двойные безвинтовые контактные зажимы: 0,5–1 мм²
 Вставная ножка для толщины стенки: 0,4–1 мм
 Вес: 11,6 г, упаковка: 250 шт.
 Тип: 84104 система 154
№ заказа: 530535



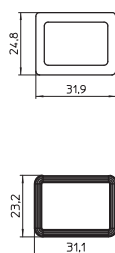
Уплотнение основания для систем 153 и 154
 Вес: 0,5/0,7/0,7 г
 упаковка: 1000 шт.
 Тип: 98002 степень защиты IP67
№ заказа: 108947 Материал: PE вспененный
 Тип: 98087 степень защиты IP65
№ заказа: 503773 Материал: EPDM, черный
 Тип: 98003 степень защиты IP54
№ заказа: 108266 Материал: EPDM, черный



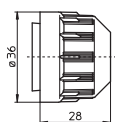
G5 вставной патрон
 Корпус: PC, белый, внутренняя часть: PBT GF
 T140, номинальный режим: 2/500
 Двойные безвинтовые контактные зажимы: 0,5–1 мм²
 Вставная ножка для толщины стенки: 1,4–2 мм
 Вес: 12,7 г, упаковка: 250 шт.
 Тип: 84108 система 151
№ заказа: 534073



Уплотнение основания для систем 151
 Вес: 1/1,1/1,1 г
 Упаковка: 1000 шт.
 Тип: 98004 степень защиты IP65
№ заказа: 108267 Материал: пористая резина, черная
 Тип: 98011 степень защиты IP67
№ заказа: 504078 Материал: силикон, прозрачный
 Тип: 98008 степень защиты IP67
№ заказа: 546254 Профильное уплотнение
 Материал: EPDM, черный



Резьбовое кольцо для систем 151, 153 и 154
 Кольцо: PBT GF, белый, уплотнение: силикон
 Вес: 11,8 г, упаковка: 250 шт.
 Тип: 84103
№ заказа: 529836



2GX13 патроны, аксессуары

Для люминесцентных ламп T-R5 (T-R16)

2GX13 вставной патрон

Высота оси: 15 мм

Корпус: PC, белый, T110

Номинальный режим: 2/500

Винтовые контактные зажимы: 0,5–1 мм²

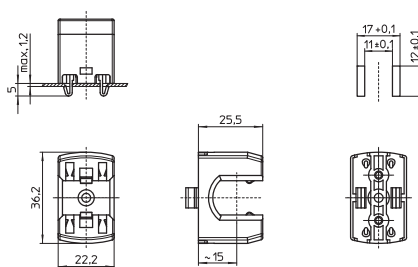
Вставные ножки в основании для

толщины стенки до 1,2 мм

Вес: 10 г, упаковка: 500 шт.

Тип: 58110

№ заказа: 546656



2GX13 накладной патрон

Высота оси: 15 мм

Корпус: PC, белый, T110

Номинальный режим: 2/500

Винтовые контактные зажимы: 0,5–1 мм²

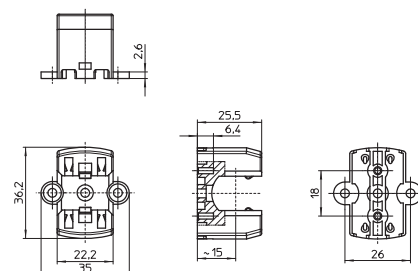
Тыльные установочные отверстия для саморезов по ISO 1481/7049-ST2.9-C/F

Боковые установочные отверстия для винтов M3

Вес: 10,6 г, упаковка: 500 шт.

Тип: 58100

№ заказа: 546655



Ламподержатель для ламп Ø 16 мм

Материал: PC, белый, УФ-стабилизированный

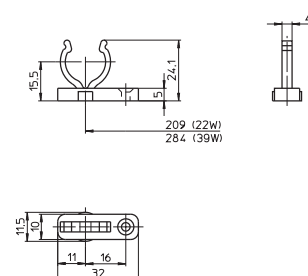
Установочное отверстие для винта M3

Установочное отверстие для самореза по ISO 1481/7049-ST4.2-C/F

Вес: 1 г, упаковка: 500 шт.

Тип: 84000

№ заказа: 109532



Ламподержатель для ламп Ø 16 мм

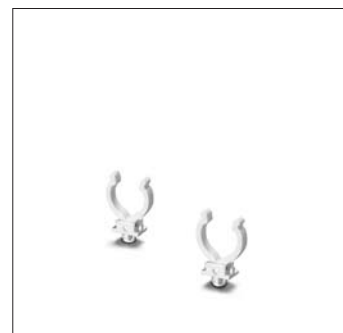
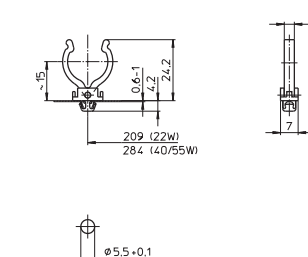
Материал: PC, белый, УФ-стабилизированный

Вставная ножка для отверстия Ø 5,5 мм

Вес: 1 г, упаковка: 500 шт.

Тип: 84001

№ заказа: 500757



G13 сквозные патроны

Для люминесцентных ламп T8 (T26), T12 (T38)

Патроны со встроенным держателем для стартера имеют двойные безвинтовые контактные зажимы для цепи лампы и безвинтовые контактные зажимы для цепи стартера.

Держатель штырька лампы для надежного контакта

Макс. допустимая температура T_m
на тыльной стороне патрона: 110 °C

G13 сквозной патрон для ламп T8 и T12

Высота оси: 23 мм

Корпус: PC, белый, передняя панель: PBT GF, белая

T140, номинальный режим: 2/500

Безвинтовые контактные зажимы: 0,5–1 мм²

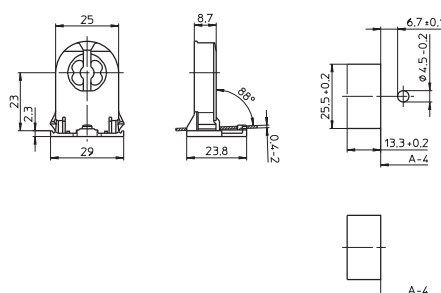
Боковые защелки для толщины стенки 0,4–2 мм

Вес: 6 г, упаковка: 1000 шт

Тип: 27700/27701

№ заказа: 109330 со стопором

№ заказа: 109331 без стопора



G13 Rotoclic сквозные патроны

для ламп T8 и T12

Высота оси: 23 мм

Корпус: PC, белый, передняя панель: PBT GF, белая

T140, номинальный режим: 2/500

Безвинтовые контактные зажимы: 0,5–1 мм²

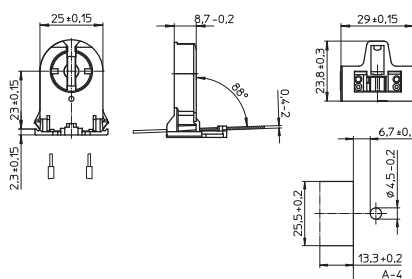
Боковые защелки для толщины стенки 0,4–2 мм

Вес: 6,8 г, упаковка: 1000 шт

Тип: 27700/27701

№ заказа: 546641 с выступом

№ заказа: 546642 без стопора



G13 сквозные патроны для ламп T8

С патроном для стартера

Высота оси: 23 мм

Корпус: PC, белый, передняя панель: PBT GF, белая

T140, номинальный режим: 2/500

Безвинтовые контактные зажимы: 0,5–1 мм²

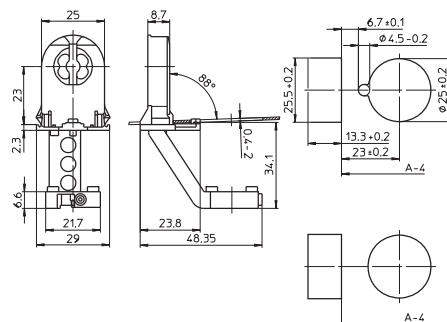
Боковые защелки для толщины стенки 0,4–2 мм

Вес: 10,4 г, упаковка: 500 шт.

Тип: 27800/27801

№ заказа: 109332 со стопором

№ заказа: 109335 без стопора



G13 Rotoclic сквозные патроны для ламп T8

С патроном для стартера

Высота оси: 23 мм, Корпус: PC, белый,

передняя панель: PBT GF, белая

T140, номинальный режим: 2/500

Безвинтовые контактные зажимы: 0,5–1 мм²

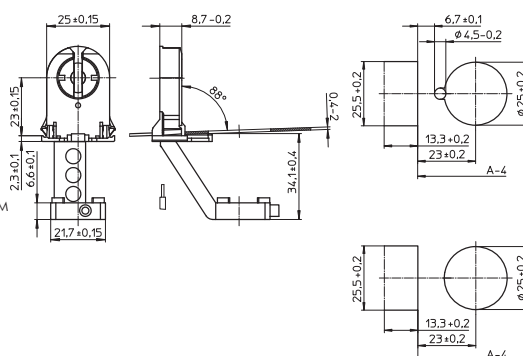
Боковые защелки для толщины стенки 0,4–2 мм

Вес: 10,4 г, упаковка: 500 шт

Тип: 27800/27801

№ заказа: 546647 со стопором

№ заказа: 546648 без стопора



G13 сквозные патроны для ламп T8, T12

Высота оси: 17 мм

Корпус: PC, белый, передняя панель: PBT GF, белая

T140, номинальный режим: 2/500

Безвинтовые контактные зажимы: 0,5–1 мм²

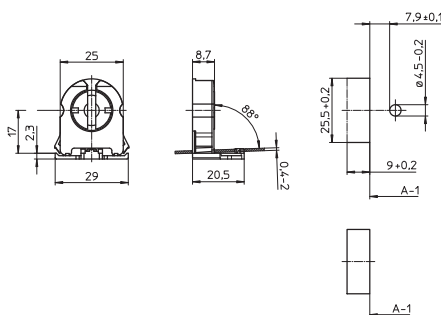
Боковые защелки для толщины стенки 0,4–2 мм

Вес: 5,4 г, упаковка: 1000 шт.

Тип: 26300/26310

№ заказа: 551271 со стопором

№ заказа: 551272 без стопора



1

2

G13 сквозные патроны для ламп T8 и T12

С патроном для стартера

Высота оси: 22,5 мм

Корпус: PC, белый, Ротор: PBT, белый

T130, номинальный режим: 2/500

Безвинтовые контактные зажимы: 0,5–1 мм²

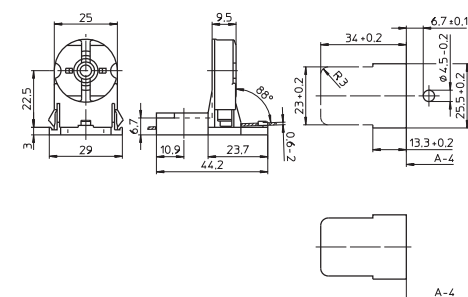
Боковые защелки для толщины стенки 0,6–2 мм

Вес: 9,5 г, упаковка: 500 шт

Тип: 27820/27821

№ заказа: 100579 со стопором

№ заказа: 100581 без стопора



3

4

G13 сквозные патроны для ламп T8 и T12

Высота оси: 31 мм

Корпус: PC, белый, передняя панель: PBT GF, белая

T140, номинальный режим: 2/500

Безвинтовые контактные зажимы: 0,5–1 мм²

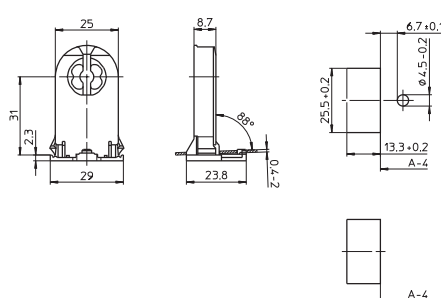
Боковые защелки для толщины стенки 0,4–2 мм

Вес: 7,8 г, упаковка: 1000 шт.

Тип: 28500/28501

№ заказа: 109338 со стопором

№ заказа: 109339 без стопора



5

6

G13 сквозные патроны для ламп T8 и T12

С патроном для стартера

Высота оси: 31 мм

Корпус: PC, белый, передняя панель: PBT GF, белый

T140, номинальный режим: 2/500

Безвинтовые контактные зажимы: 0,5–1 мм²

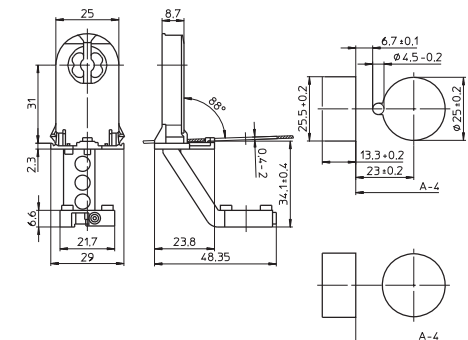
Боковые защелки для толщины стенки 0,4–2 мм

Вес: 10,3/10,1 г, упаковка: 500 шт.

Тип: 28600/28601

№ заказа: 109340 со стопором

№ заказа: 109341 без стопора



7

8

G13 сквозные патроны для ламп T8 и T12

Высота оси: 31 мм

Корпус: PC, белый, Ротор: PBT GF, белый

T130, номинальный режим: 2/500

Безвинтовые контактные зажимы: 0,5–1 мм²

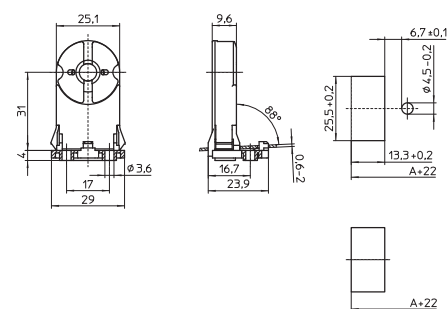
Боковые защелки для толщины стенки 0,6–2 мм

Вес: 9,6 г, упаковка: 500 шт.

Тип: 28740/28741

№ заказа: 542983 со стопором

№ заказа: 542984 без стопора



9

10

G13 сквозные патроны для ламп T8 и T12

Высота оси: 31 мм

Корпус: PC, белый, Ротор: PBT, белый, T130

Номинальный режим: 2/500

Безвинтовые контактные зажимы: 0,5–1 мм²

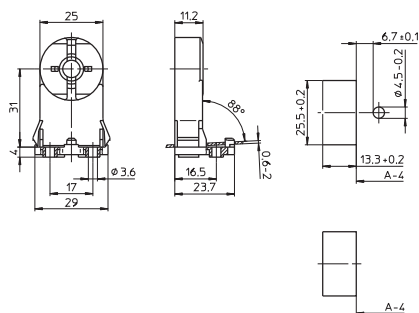
Боковые защелки для толщины стенки 0,6–2 мм

Вес: 9,9 г, упаковка: 1000 шт.

Тип: 28500/28501

№ заказа: 100591 со стопором

№ заказа: 100593 без стопора



G13 сквозные патроны для ламп T8 и T12

Для автоматизированного электромонтажа

в светильнике, Высота оси: 23 мм

Корпус: PC, белый, передняя панель: PBT GF, белая

T140, номинальный режим: 2/500

IDC контактные зажимы для проводников H05V-U 0,5

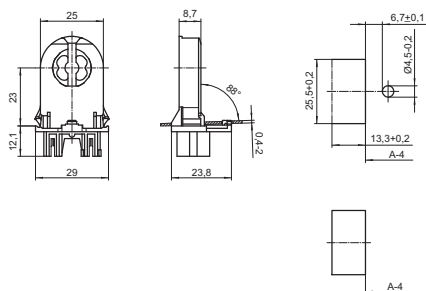
Боковые защелки для толщины стенки 0,4–2 мм

Вес: 7,7/7,5 г, упаковка: 1000 шт.

Тип: 27780/27781

№ заказа: 526019 со стопором

№ заказа: 526020 без стопора



G13 сквозные патроны для ламп T8 и T12

Для автоматизированного электромонтажа

в светильнике, Высота оси: 31 мм

Корпус: PC, белый, передняя панель: PBT GF, белая

T140, номинальный режим: 2/500

IDC контактные зажимы для проводников H05V-U 0,5

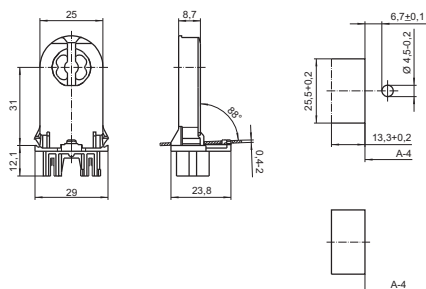
Боковые защелки для толщины стенки 0,4–2 мм

Вес: 8,8/8,6 г, упаковка: 1000 шт.

Тип: 28580/28581

№ заказа: 526021 со стопором

№ заказа: 526022 без стопора



2

3

4

5

6

8

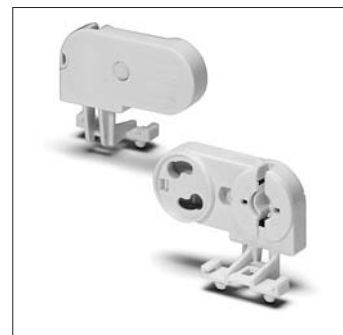
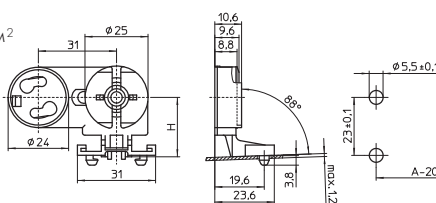
9

10

G13 вставные патроны с патроном для стартера для ламп T8, T130, номинальный режим: 2/250
Безвинтовые контактные зажимы в основании: 0,5–1 мм²
Защелки в основании для стенки до 1,2 мм
Сопряжение ножка патрона/основание светильника: IP40
Вес: 9,7/9,5 г, упаковка: 1000 шт.
Тип: 27460/27450

№ заказа: 100559 Высота оси H: 30 мм

№ заказа: 100557 Высота оси H: 23,5 мм



G13 вставные патроны для ламп T8 и T12
Высота оси H: 25 мм, T130, номинальный режим: 2/500, Безвинтовые контактные зажимы в основании: 0,5–1 мм²

Вставная ножка для просечки в светильнике 13,3x25,5 мм для стенки 0,5–1 мм²

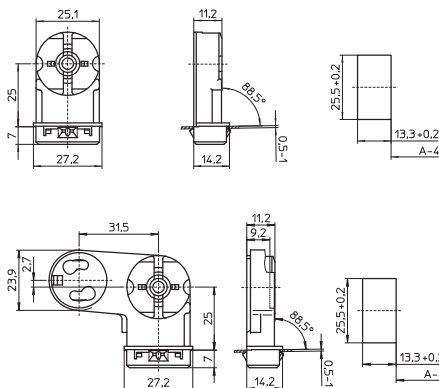
Сопряжение ножка патрона/основание светильника: IP40

Вес: 5/11 г, упаковка: 500 шт

Тип: 28100/28200

№ заказа: 100585

№ заказа: 100588 С патроном для стартера



G13 вставной патрон для ламп T8

Для автоматизированного электро монтажа

в светильнике, Высота оси: 21 мм

T130, номинальный режим: 2/500

IDC контактные зажимы для проводников H05V-U 0,5

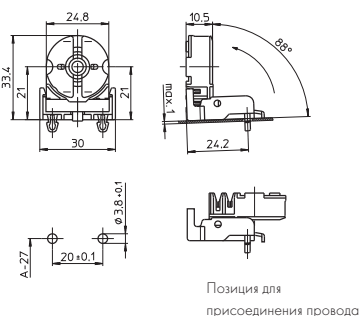
Защелки в основании для стенки до 1 мм

В горизонтальной позиции патрона присоединяются провода, после чего он переводится в вертикальное рабочее положение

Вес: 6,7 г, упаковка: 1000 шт.

Тип: 48230

№ заказа: 108730



G13 вставной патрон для ламп T8

Для автоматизированного электро монтажа

в светильнике, Высота оси: 31 мм

T130, номинальный режим: 2/500

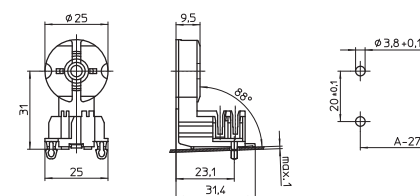
IDC контактные зажимы для проводников H05V-U 0,5

Защелки в основании для стенки до 1 мм

Вес: 7,2 г, упаковка: 1000 шт.

Тип: 28310

№ заказа: 506007



G13 вставной патрон для ламп T8

Для автоматизированного электро монтажа в светильнике

Высота оси: 26,5 мм

T130, номинальный режим: 2/500

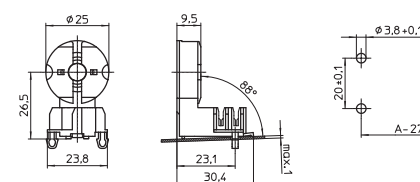
IDC контактные зажимы для проводников H05V-U 0,5

Защелки в основании для стенки до 1 мм

Вес: 7,1 г, упаковка: 1000 шт.

Тип: 28315

№ заказа: 504202



G13 вставной патрон для ламп T8

Для автоматизированного электромонтажа

в светильнике, Высота оси: 31 мм

T130, номинальный режим: 2/500

IDC контактные зажимы для проводников H05V-U 0,5

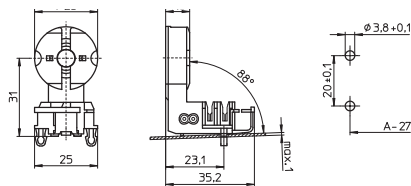
Боковые двойные безвинтовые контактные зажимы: 0,5–1 мм²

Защелки в основании для стенки до 1 мм

Фиксатор кабеля спереди для 3 отдельных проводников

Вес: 8 г, упаковка: 1000 шт., тип: 28330

№ заказа: 508423



1

2

G13 вставные патроны, высота оси: 25 мм

T130, номинальный режим: 5/500

Безвинтовые контактные зажимы в основании и сбоку: 0,5–1 мм²

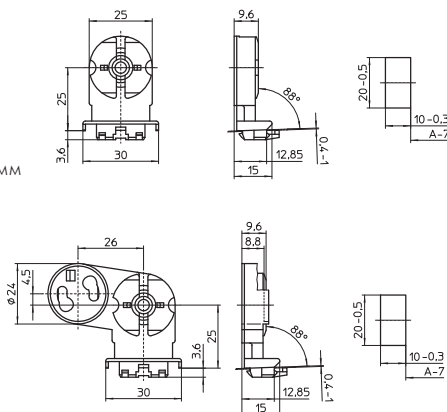
Вставная ножка для просечки в светильнике 10x20 мм для стенки 0,4–1 мм

Вес: 6/8,5 г, упаковка: 500 шт.

Тип: 28921/28920

№ заказа: 108438 для ламп T8 и T12

№ заказа: 108437 для ламп T8 с патроном для стартера



3

4

5

6

7

8

9

10

G13 двойные вставные патроны, аксессуары

Для люминесцентных ламп T8 (T26), T12 (T38)

Корпус: PC, белый, Ротор: PBT GF, белый
 Держатель штырька лампы для надежного контакта
 Макс. допустимая температура T_m
 на тыльной стороне патрона: 110 °C

G13 двойной патрон для ламп T8

Высота оси: 22 мм, Межосевое расстояние: 50 мм

T130, номинальный режим: 2/500

Подключение проводов на основании

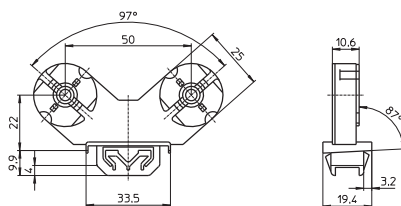
Безвинтовые контактные зажимы: 0,5–1 мм²

Вставная ножка для толщины стенки 1 мм

Вес: 14 г, упаковка: 400 шт.

Тип: 22900

№ заказа: 108984



G13 двойные патроны для ламп T8 и T12

Высота оси: 25 мм, Межосевое расстояние: 76 мм

T130, номинальный режим: 2/500

Двойные безвинтовые контактные зажимы

в основании: 0,5–1 мм² (цепь лампы)

Безвинтовые контактные зажимы в

основании: 0,5–1 мм² (цепь стартера)

Вставная ножка для толщины стенки 0,6–1 мм

Вес: 21 г, упаковка: 200/500 шт

Тип: 22604/22602 без стартеродержателя

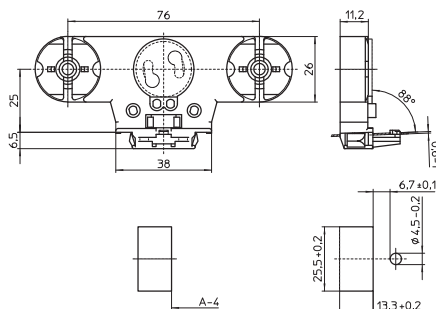
№ заказа: 108816 со стопором

№ заказа: 100487 без стопора

Тип: 22600/22601 со стартеродержателем

№ заказа: 100484 со стопором

№ заказа: 100486 без стопора



G13 двойные патроны для ламп T8 и T12

Высота оси: 31,5 мм, Межосевое расстояние: 76 мм

T130, номинальный режим: 2/500

Для монтажных вставок 108777/108778

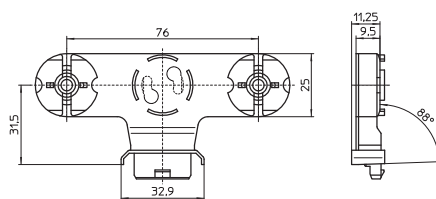
и 545261/545262

Вес: 17 г, упаковка: 250 шт.

Тип: 22800/22801

№ заказа: 108773 со стартеродержателем

№ заказа: 108775 без стартеродержателя



Монтажные вставки с вставным основанием

Для G13 двойных патронов 108773/108775

Материал: PC, белый

Безвинтовые контактные зажимы: 0,5 мм²

Для автоматизированного электромонтажа в светильнике:

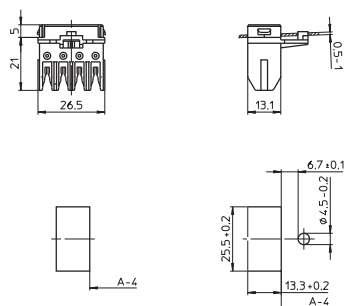
IDC контактные зажимы для проводников H05V-U 0,5

Вес: 5,3 г, упаковка: 500 шт.

Тип: 22850/22851

№ заказа: 108777 со стопором

№ заказа: 108778 без стопора



G13 Rotoclic торцевые патроны для ламп T8 и T12

T140, номинальный режим: 2/500

Безвинтовые контактные зажимы в основании: 0,5–1 мм²

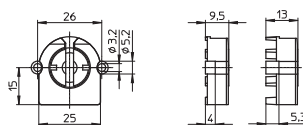
Установочные отверстия Ø 3,2 мм

Вес: 5 г, упаковка: 1000 шт.

Тип: 49100/49500

№ заказа: 537165 Толщина патрона: 13 мм

№ заказа: 537173 Толщина патрона: 9,5 мм



G13 торцевые патроны с компенсирующей пружиной для ламп T8 и T12

T130, номинальный режим: 2/500

Безвинтовые контактные зажимы в основании: 0,5–1 мм²

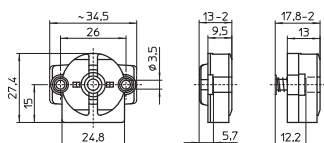
Установочные отверстия для винтов M3

Вес: 6/5,5 г, упаковка: 1000 шт.

Тип: 47102/47502

№ заказа: 101681 Толщина патрона: 13 мм

№ заказа: 101740 Толщина патрона: 9,5 мм



G13 Rotoclic торцевые патроны для ламп T8 и T12

T140, номинальный режим: 2/500

Безвинтовые контактные зажимы сбоку: 0,5–1 мм²

имеется Top-Test

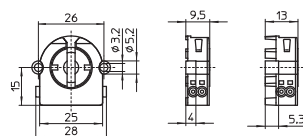
Установочные отверстия Ø 3,2 мм

Вес: 5/4,7 г, упаковка: 1000 шт.

Тип: 59100/59500

№ заказа: 537181 Толщина патрона: 13 мм

№ заказа: 537205 Толщина патрона: 9,5 мм



G13 торцевые патроны с патроном для стартера для ламп T8 и T12

T130, номинальный режим: 2/500

Безвинтовые контактные зажимы в основании: 0,5–1 мм²

Установочные отверстия для винтов M3

Вес: 8,7/10,3/8 г, упаковка: 1000 шт.

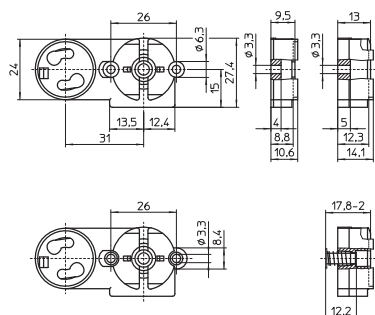
Тип: 47200/47402 Толщина патрона: 13 мм

№ заказа: 101706

№ заказа: 101708 С компенсирующей пружиной

Тип: 47600 Толщина патрона: 9,5 мм

№ заказа: 101765



G13 Rotoclic торцевые патроны для ламп T8 и T12

T140, номинальный режим: 2/500

Безвинтовые контактные зажимы в основании: 0,5–1 мм²

Ножки с тыльной стороны для стенки до 1,2 мм

Вес: 5,1/5,9/5/5,5 г, упаковка: 1000 шт.

Тип: 49105/49106 Толщина патрона: 13 мм

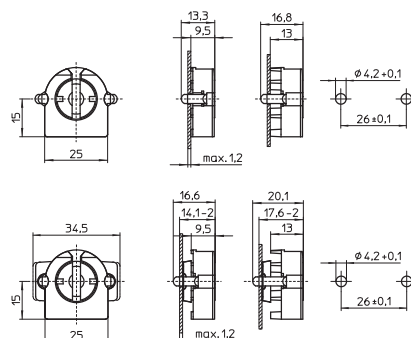
№ заказа: 537166

№ заказа: 537167 С компенсирующей пружиной

Тип: 49505/49506 Толщина патрона: 9,5 мм

№ заказа: 537174

№ заказа: 537175 С компенсирующей пружиной



G13 Rotoclic торцевые патроны для ламп T8 и T12

T140, номинальный режим: 2/500

Безвинтовые контактные зажимы сбоку: 0,5–1 мм² имеется Top-Test

Ножки с тыльной стороны для стенки до 1,2 мм

Вес: 5,1/5,9/5/5,5 г, упаковка: 1000 шт.

Тип: 59105/59106 Толщина патрона: 13 мм

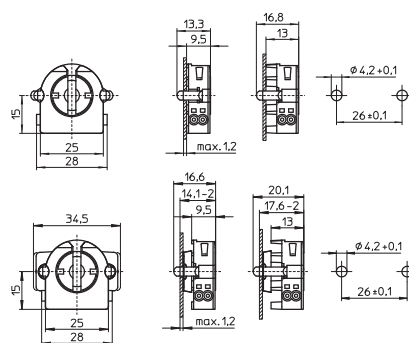
№ заказа: 537182

№ заказа: 537183 С компенсирующей пружиной

Тип: 59505/59506 Толщина патрона: 9,5 мм

№ заказа: 537206

№ заказа: 537207 С компенсирующей пружиной



1

2

G13 торцевые патроны с патроном для стартера для ламп T8 и T12, T130, номинальный режим: 2/500

Безвинтовые контактные зажимы в основании: 0,5–1 мм²

Ножки с тыльной стороны для стенки до 1,2 мм

Вес: 9/9,5/8/8,5 г, упаковка: 1000 шт

Тип: 47205/47206 Толщина патрона: 13 мм

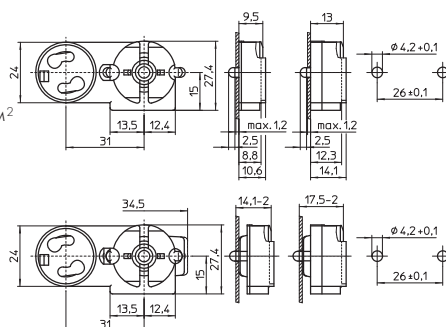
№ заказа: 101712

№ заказа: 101716 С компенсирующей пружиной

Тип: 47605/47606 Толщина патрона: 9,5 мм

№ заказа: 101769

№ заказа: 101773 С компенсирующей пружиной



3

4

G13 торцевые патроны для ламп T8

Для автоматизированного электромонтажа в светильнике

T130, номинальный режим: 2/500

Толщина патрона: 10,5 мм

IDC контактные зажимы для проводников H05V-U 0,5

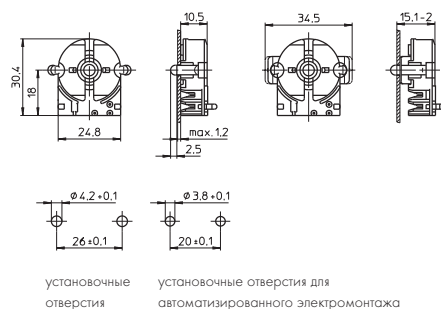
Ножки с тыльной стороны для стенки до 1,2 мм

Вес: 5/5,5 г, упаковка: 1000 шт

Тип: 48205/48206

№ заказа: 507133

№ заказа: 507134 С компенсирующей пружиной



5

6

G13 торцевой патрон для ламп T8 и T12

Толщина патрона: 10,7 мм

Корпус: PC, белый, Ротор: PBT GF, белый, T130

Номинальный режим: 2/500

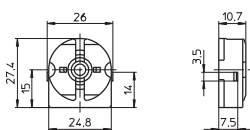
Безвинтовые контактные зажимы: 0,5–1 мм²

Боковые защелки

Вес: 4,7 г, упаковка: 1000 шт.

Тип: 47504

№ заказа: 101745



7

8

G13 патрон

Накидной для ламп T12

Толщина патрона: 9,5 мм

Корпус: PC, белый, T110

Передняя крышка: PBT GF, белый

Номинальный режим: 2/250

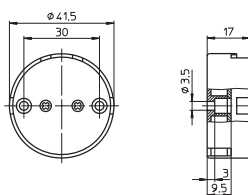
Безвинтовые контактные зажимы: 0,5–1 мм²

Установочные отверстия для винтов M3

Вес: 10,5 г, упаковка: 1000 шт.

Тип: 47700

№ заказа: 101781



9

10

G13 патрон

Накидной для ламп T8

Толщина патрона: 9,5 мм

Корпус: PC, белый, T110

Передняя крышка: PBT GF, белая

Номинальный режим: 2/500

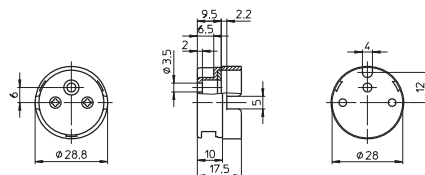
Безвинтовые контактные зажимы: 0,5–1 мм²

Установочное отверстие для винта M3

Вес: 5,3 г, упаковка: 1000 шт.

Тип: 47900

№ заказа: 101784



G13 патрон с патроном для стартера

Накидной для ламп T8

Толщина патрона: 9,5 мм

Корпус: PC, белый, T110, Передняя крышка:

PBT GF, белый, номинальный режим: 2/250

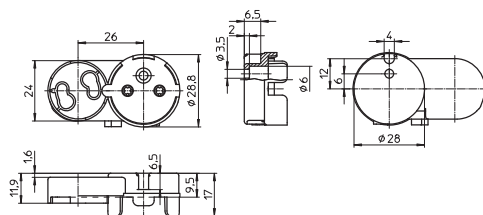
Безвинтовые контактные зажимы: 0,5–1 мм²

Установочное отверстие для винта M3

Вес: 8,1 г, упаковка: 1000 шт.

Тип: 47920

№ заказа: 101785



G13 торцевые патроны с блокировкой лампы

для ламп T8 и T12

Двухсторонний контакт

Корпус: PBT GF, белый, T130

Номинальный режим: 2/500

Винтовые контактные зажимы: 0,5–2,5 мм²

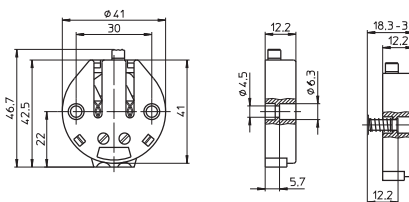
Установочные отверстия для винтов M3

Вес: 12,9/18 г, упаковка: 500 шт

Тип: 46100/46101

№ заказа: 101643

№ заказа: 101647 С компенсирующей пружиной



G13 торцевые патроны для ламп T8 и T12

Корпус: PC, белый, T110

Номинальный режим: 2/500

Винтовые контактные зажимы 0,5–2,5 мм²

Установочные отверстия для винтов M3

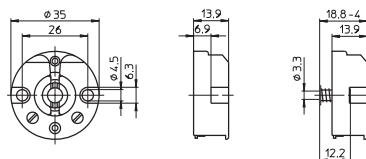
5 установочных позиций

Вес: 9/10,6 г, упаковка: 1000 шт

Тип: 48500/48501

№ заказа: 101787

№ заказа: 101789 С компенсирующей пружиной



G13 накладные патроны

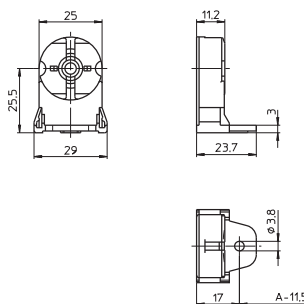
Для люминесцентных ламп T8 (T26), T12 (T38)

Держатель штырька для надежного контакта
(исключая тип 048 и 485)

Макс. допустимая температура T_m
на тыльной стороне патрона: 110 °C

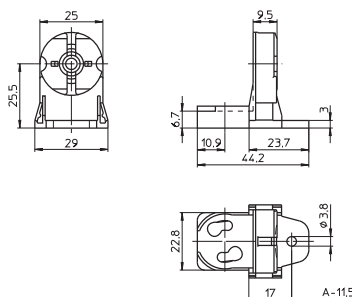
G13 накладной патрон для ламп T8 и T12
Высота оси: 25,5 мм
Корпус: PC, белый, Ротор: PBT GF, белый, T130
Номинальный режим: 2/500
Двойные безвинтовые контактные зажимы: 0,5–1 мм²
Установочное отверстие: Ø 3,8 мм
Вес: 7,2 г, упаковка: 500 шт.
Тип: 27722

№ заказа: 100572



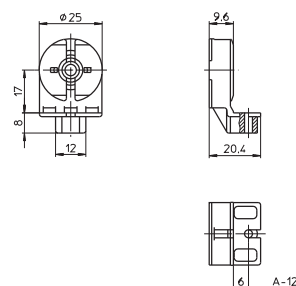
G13 накладной патрон с патроном для стартера
для ламп T8 и T12
Высота лампы: 25,5 мм
Корпус: PC, белый, Ротор: PBT GF, белый, T130
Номинальный режим: 2/500
Двойные безвинтовые контактные зажимы: 0,5–1 мм²
Установочное отверстие: Ø 3,8 мм
Вес: 9,5 г, упаковка: 500 шт.
Тип: 27822

№ заказа: 100583



G13 накладной патрон для ламп T8
Высота оси: 17 мм
Корпус: PC, белый, Ротор: PBT GF, белый, T130
Номинальный режим: 2/250
Двойные безвинтовые контактные зажимы: 0,5–1 мм²
Установочные отверстия для саморезов
по ISO 1481/7049-ST3.5-C/F
Вес: 5,4 г, упаковка: 1000 шт.
Тип: 27356

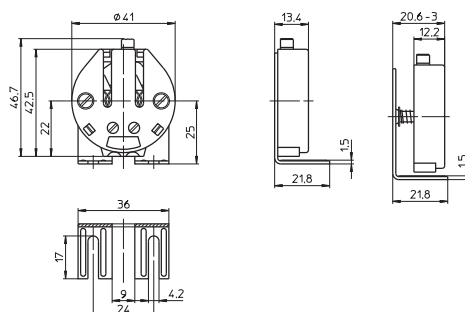
№ заказа: 100551



G13 накладные патроны с блокировкой лампы
для ламп T8 и T12, Высота оси лампы: 25 мм
Двухсторонний контакт
Корпус: PBT GF, белый, T130
Винтовые контактные зажимы 0,5–2,5 мм²
Номинальный режим: 2/500
Кронштейн: оцинкованная сталь
Установочные пазы для винтов M4
Вес: 35/36 г, упаковка: 500 шт.
Тип: 46102/46103

№ заказа: 101651

№ заказа: 101655 С компенсирующей пружиной



G13 накладные патроны для ламп T8 и T12

Высота оси лампы: 25 мм

Корпус: PC, белый, T110

Номинальный режим: 2/500

Винтовые контактные зажимы 0,5–2,5 мм²

Кронштейн: оцинкованная сталь

Установочные пазы для винтов M4

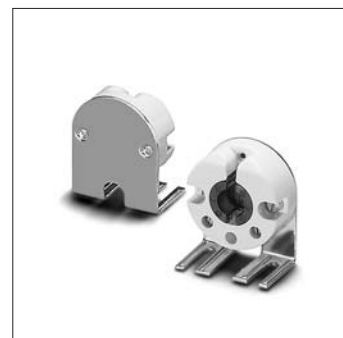
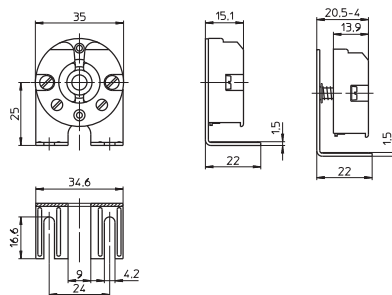
5 установочных позиций

Вес: 26/28,1 г, упаковка: 500 шт

Тип: 48502/48503

№ заказа: 101791

№ заказа: 101793 С компенсирующей пружиной



Аксессуары

Для патронов люминесцентных ламп T8 (T26), T12 (T38)

Производитель ответственен за правильный выбор аксессуаров.

Ламподержатели

Установочное отверстие для винта M4

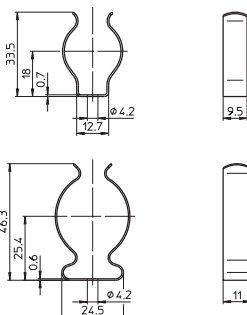
Вес: 4,3/6,8 г, упаковка: 500 шт.

Тип: 20400 для ламп T8

№ заказа: 100442 Материал: оцинкованная сталь

Тип: 20401 для ламп T12

№ заказа: 100444 Материал: CrNi-сталь



Ламподержатель для ламп T8

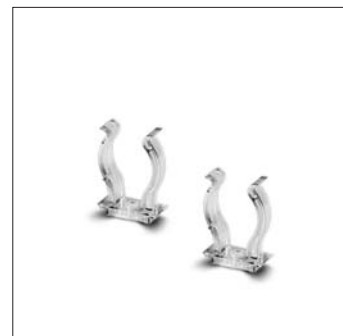
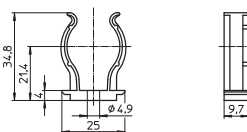
Материал: PC, прозрачный

Установочное отверстие для винта M4

Вес: 2 г, упаковка: 1000 шт.

Тип: 20501

№ заказа: 100448



Вставной кронштейн

Для G13 торцевых патронов 537174, 537206

(см. стр. 202, 203) и патрона для стартера 101627

и 109792 (см. стр. 219, 220), Материал: PC, белый

Высота оси опционально: 46/51/56 мм

или 43 мм (установка лампы сбоку)

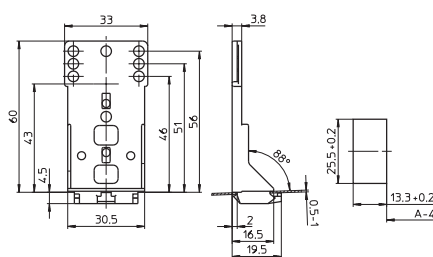
Вставная ножка для толщины стенки 0,5–1 мм

Подключение проводов сбоку или в основании

Вес: 5,3 г, упаковка: 1000 шт.

Тип: 97532

№ заказа: 105843



Вставной кронштейн

Для G13 торцевых патронов 537181, 537166, 537174 (см. стр. 202), 537206 и 507133 (см. стр. 203)

Материал: PC, серый

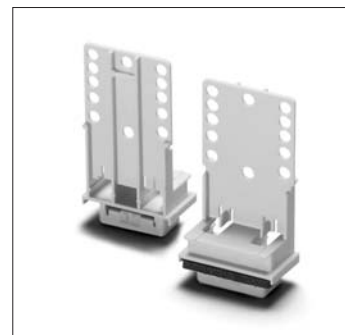
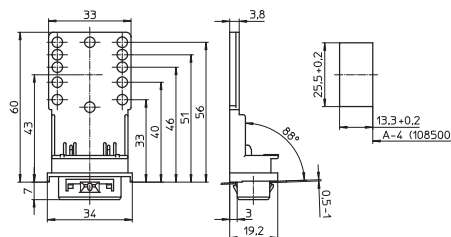
Высота оси опционально: 33/40/46/51/56 или 43 мм (установка лампы сбоку)

Вставная ножка для толщины стенки 0,5–1 мм

Вес: 6 г, упаковка: 1000 шт.

Тип: 97044

№ заказа: 108780



1

2

Уплотнитель основания для степени защиты IP50

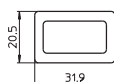
Для вставного кронштейна 108780

Материал: EPDM, черный

Вес: 0,7 г

Тип: 98003

№ заказа: 108266



3

4

Вставной кронштейн, правый

Для G13 торцевых патронов 101769, 537174 и 537206 (см. стр. 202, 203)

Материал: PC, белый

Высота оси опционально: 25/45 мм

Межосевое расстояние опционально: 30/35 мм

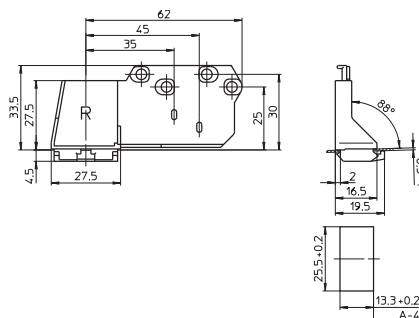
Вставная ножка для толщины стенки 0,5–1 мм

Монтаж провода сбоку или в основание

Вес: 6,6 г, упаковка: 1000 шт.

Тип: 97533

№ заказа: 105845



5

6

Вставной кронштейн, левый

Для G13 торцевых патронов 537174, 537206 (см. стр. 202, 203)

Материал: PC, белый

Высота оси опционально: 25/45 мм

Межосевое расстояние опционально: 30/35 мм

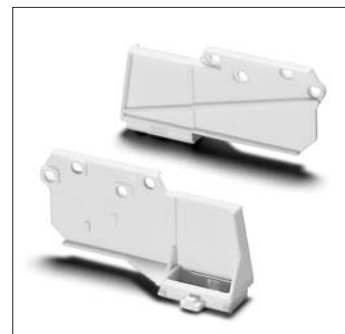
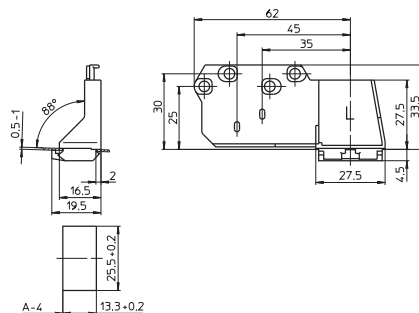
Вставная ножка для толщины стенки 0,5–1 мм

Монтаж провода сбоку или в основание

Вес: 6,7 г, упаковка: 1000 шт.

Тип: 97534

№ заказа: 105847



7

8

Держатель кабеля

Материал: PA, белый

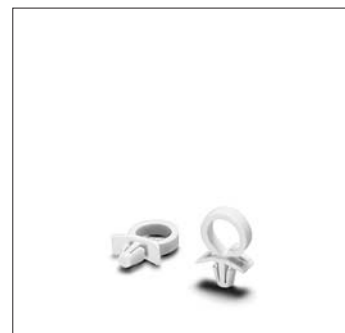
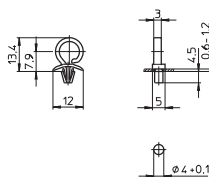
Вставная ножка для просечки Ø 4 мм

для толщины стенки 0,6–1,2 мм

Вес: 0,2 г, упаковка: 5000 шт.

Тип: 97147

№ заказа: 109086



9

10

Держатель кабеля

Для автоматизированного или ручного
электромонтажа в светильнике

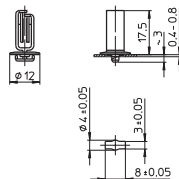
Материал: PC, белый

степень защиты: IP50

Вес: 0,5 г, упаковка: 5000 шт.

Тип: 97117

№ заказа: 108845



Держатель кабеля

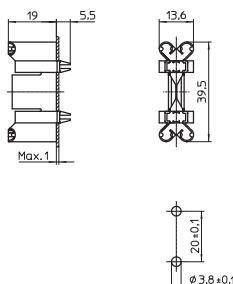
Для автоматизированного или ручного
электромонтажа в светильнике

Материал: PA, белый

Вес: 2,1 г, упаковка: 7500 шт.

Тип: 0607

№ заказа: 159968



G13 патроны, степень защиты IP54

Для люминесцентных ламп T8 (T26), T12 (T38)

Для светильников класс защиты I и II

Патроны защищены от пыли и брызг воды (IP54)

Повышение степени защиты светильников от IP20 до IP54

Держатель штырька для надежного контакта с компенсирующей пружиной

Макс. допустимая температура T_m на тыльной стороне патрона: 110 °C

G13 вставной патрон для ламп T8/T12

Корпус: PC, белый, внутренняя часть: PBT GF, белый

Ротор: PBT GF, белый, T140

Номинальный режим: 2/500

Безвинтовые контактные зажимы: 0,5–1 мм²

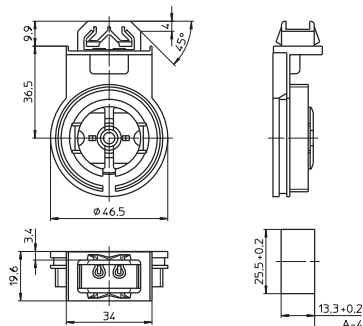
Защелки для толщины стенки 0,7 мм

Резьбовые кольца смотри стр. 213

Вес: 17,1 г, упаковка: 500 шт.

Тип: 84171 система 161

№ заказа: 107957



G13 вставной двойной патрон для ламп T8/T12

Корпус: PC, белый, внутренняя часть: PBT GF, белый

Ротор: PBT GF, белый, T140

Номинальный режим: 2/500

Безвинтовые контактные зажимы: 0,5–1 мм²

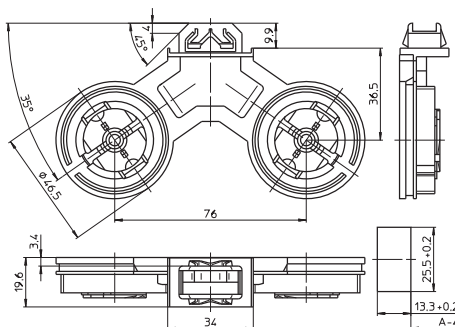
Защелки для толщины стенки 0,7 мм

Резьбовые кольца смотри стр. 213

Вес: 33,6 г, упаковка: 250 шт.

Тип: 84173 система 162

№ заказа: 107959



Уплотнение для степени защиты IP54

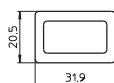
Для патронов систем 161, 162

Материал: EPDM, черный

Вес: 0,7 г

Тип: 98003

№ заказа: 108266



G13 патроны, степень защиты IP65/IP67

Для люминесцентных ламп T8 (T26), T12 (T38)

Для светильников класс защиты I и II

Патроны защищены от пыли и струй воды (IP65)

Пыле- и водонепроницаемые патроны (IP67)

Держатель штырька для надежного контакта с компенсирующей пружиной

Макс. допустимая температура T_m на тыльной стороне патрона: 110 °C

G13 вставные патроны для ламп T8/T12

Корпус: PC, внутренняя часть: PBT GF

Ротор: PBT GF, белый, T140

Номинальный режим: 2/500

Безвинтовые контактные зажимы: 0,5–1 мм²

Защелки для толщины стенки 1,4–2 мм

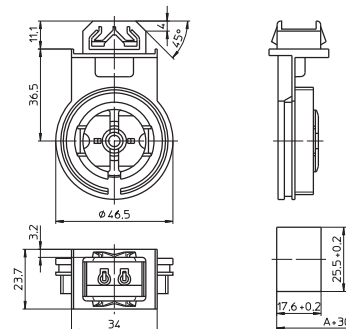
Резьбовые кольца смотри стр. 213

Вес: 17,3 г, упаковка: 500 шт.

Тип: 84172 система 163

№ заказа: 107958 Корпус белый

№ заказа: 108666 Корпус серый



G13 вставные двойные патроны для ламп T8/T12

Корпус: PC, внутренняя часть: PBT GF

Ротор: PBT GF, белый, T140

Номинальный режим: 2/500

Безвинтовые контактные зажимы: 0,5–1 мм²

Защелки для толщины стенки 1,4–2 мм

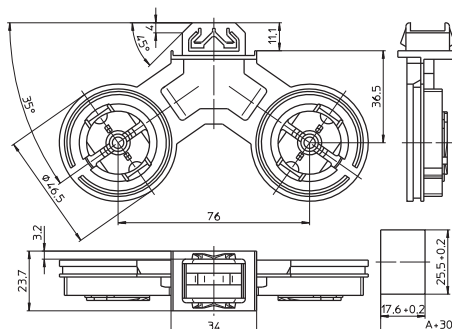
Резьбовые кольца смотри стр. 213

Вес: 34,2 г, упаковка: 250 шт

Тип: 84174 система 164

№ заказа: 107960 Корпус белый

№ заказа: 108669 Корпус серый



G13 вставные патроны для ламп T8/T12

Корпус: PC, внутренняя часть: PBT GF, T140

Номинальный режим: 2/500

Безвинтовые контактные зажимы: 0,5–1 мм²

Защелки для толщины стенки 1,4–2 мм

С прорезями для установки ламп

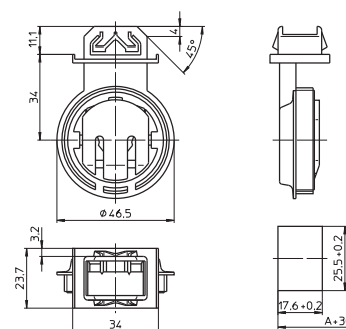
Резьбовые кольца смотри стр. 213

Вес: 14,5 г, упаковка: 250 шт

Тип: 84175 система 165

№ заказа: 108608 Корпус белый

№ заказа: 108614 Корпус серый



Уплотнения основания

Для патронов систем 163, 164, 165

Вес: 1/1,1 г

Для степени защиты IP65

Материал: пористая резина

Тип: 98004

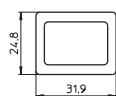
№ заказа: 108267

Для степени защиты IP67

Материал: силикон, прозрачный

Тип: 98011

№ заказа: 504078



Профильное уплотнение основания

Для степени защиты IP67

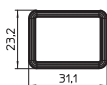
Для патронов систем 163, 164, 165

Материал: EPDM, черный

Вес: 1,1 г, упаковка: 1000 шт

Тип: 98008

№ заказа: 546254



1

2

G13 патрон для ламп T8/T12

Корпус: PC, внутренняя часть: PBT GF, T140

Номинальный режим: 2/500

С прорезями для установки ламп

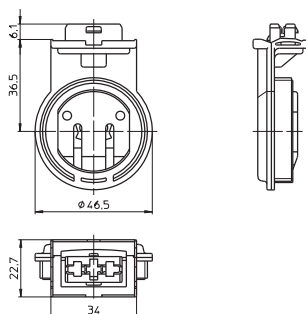
Для монтажной вставки 108819

Резьбовые кольца смотри стр. 213

Вес: 15,1 г, упаковка: 500 шт

Тип: 84180 система 167

№ заказа: 108948 Корпус белый



3

4

G13 двойные патроны для ламп T8/T12

Корпус: PC, внутренняя часть: PBT GF, T140

Номинальный режим: 2/500

С прорезями для установки ламп

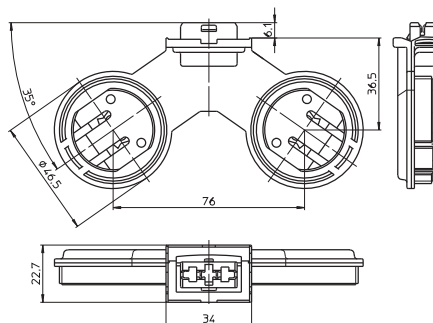
Для монтажной вставки 108819

Резьбовые кольца смотри стр. 213

Вес: 30,6 г, упаковка: 250 шт

Тип: 84181 система 168

№ заказа: 108994 Корпус белый



5

6

Монтажная вставка с вставной ножкой

Для патронов систем 167, 168

Материал: PC, серый

Безвинтовые контактные зажимы: 0,5 мм²

Для автоматизированного электромонтажа в светильнике:

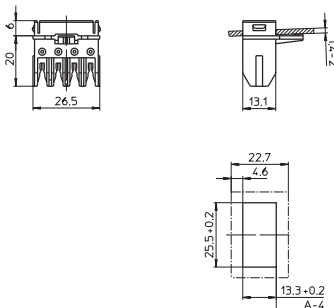
IDC контактные зажимы для проводников H05V-U 0,5

Вставная ножка для толщины стенки 1,4–2 мм

Вес: 5,1 г, упаковка: 500 шт

Тип: 22852

№ заказа: 108819



7

8

Уплотнение основания для степени защиты IP67

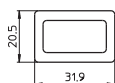
Для патронов систем 167, 168

Материал: PE вспененный

Вес: 0,5 г

Тип: 98002

№ заказа: 108947



9

10

Уплотнение основания, профильное

Для степени защиты IP67

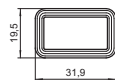
Для патронов систем 167, 168

Материал: EPDM, черный

Вес: 0,7 г, упаковка: 1000 шт

Тип: 98087

№ заказа: 503773



G13 патрон для ламп T8/T12

Корпус: PC, белый, внутренняя часть: PBT GF, T140

Номинальный режим: 2/500

Основание с резьбовыми отверстиями для винтов М4

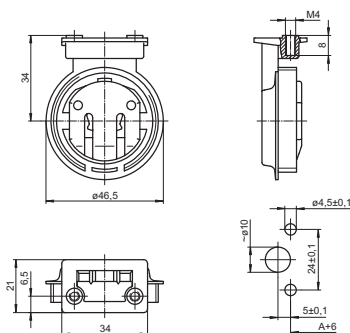
Резьбовые кольца смотри стр. 213

С прорезями для установки ламп

Вес: 14 г, упаковка: 250 шт.

Тип: 84105 система 152

№ заказа: 521123



Уплотнение основания для степени защиты IP65/IP67

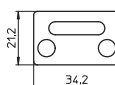
Для патрона система 152

Материал: EPDM, черный

Вес: 1,4 г, упаковка: 1000 шт

Тип: 98085

№ заказа: 106094



Резьбовые кольца для G13 патронов, степень защиты IP54, IP65, IP67

Для патронов систем 152, 161, 162, 163, 164, 165, 167, 168

Резьбовые кольца

Кольцо: PBT GF, уплотнение: силикон

Вес: 17/20 г, упаковка: 500/250 шт.

Тип: 84122 для ламп T8

№ заказа: 103710 белый

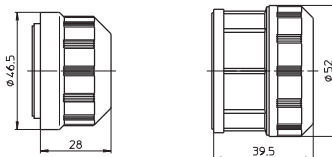
№ заказа: 103709 серый

Тип: 84123 для ламп T12 или

для ламп T8 с защитной трубой Ø 38 мм

№ заказа: 103712 белый

№ заказа: 103711 серый



Резьбовые кольца с тепловым радиатором

для ламп T8 с защитной трубой Ø 38 мм

Кольцо: PBT GF

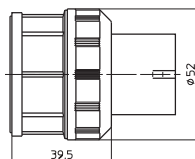
Уплотнение: силикон, гильза: алюминий

Вес: 40 г, упаковка: 250 шт.

Тип: 84154

№ заказа: 103744 белый

№ заказа: 103743 серый



Резьбовые кольца

Для защитной трубы Ø 50 мм

Кольцо: PBT GF

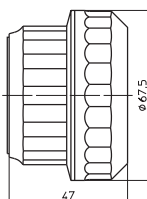
Уплотнение: EPDM

Вес: 43,8 г, упаковка: 125 шт.

Тип: 84159 не пригоден для системы 152

№ заказа: 103750 белый

№ заказа: 103749 серый



G10q патроны, аксессуары

Для люминесцентных ламп T-R

G10q вставной патрон

Корпус: PC, белый, T110

Пружинная дужка Ø 32 мм: CrNi-сталь

Номинальный режим: 2/500

Безвинтовые контактные зажимы: 0,5–1 мм²

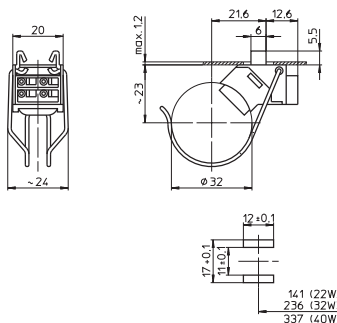
Высота оси: 23 мм

Вставная ножка для толщины стенки до 1,2 мм

Вес: 8,4 г, упаковка: 500 шт.

Тип: 40100

№ заказа: 101528



Ламподержатель для ламп T-R

Для патрона 101528

Материал: PC, белый

Пружинная дужка Ø 32 мм: CrNi-сталь

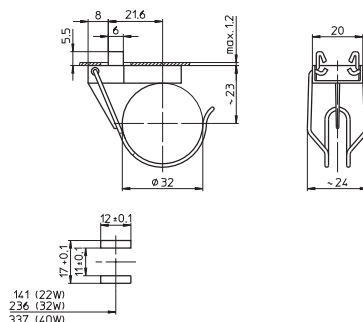
Высота оси: 23 мм

Вставная ножка для толщины стенки до 1,2 мм

Вес: 4,4 г, упаковка: 500 шт.

Тип: 40150

№ заказа: 101532



G10q накладной патрон

Корпус: PC, белый, T110

Пружинная дужка Ø 32 мм: CrNi-сталь

Номинальный режим: 2/250

Подключаемые проводники: H05V2-U 1X0,75,
макс. 105 °C, длина: 270 мм

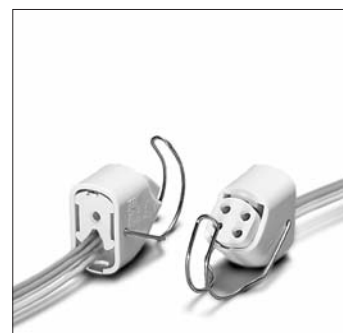
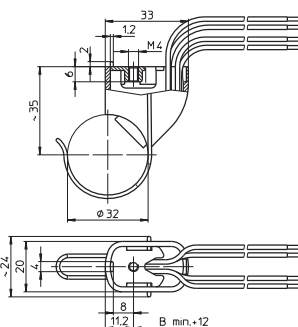
Высота оси: 35 мм

Установочные пластины с резьбовыми отверстиями M4

Вес: 25 г, упаковка: 250 шт.

Тип: 58016

№ заказа: 102409



Ламподержатель для ламп T-R

Для патрона 102409

Материал: PC, белый

Пружинная дужка Ø 32 мм: CrNi-сталь

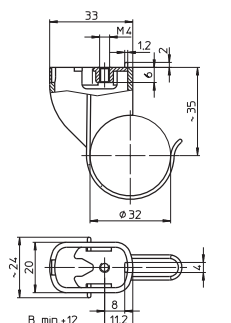
Высота оси: 35 мм

Установочные пластины с резьбовыми отверстиями M4

Вес: 8 г, упаковка: 500 шт.

Тип: 58001

№ заказа: 102407



1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

ОПТИМАЛЬНОЕ ЗАЖИГАНИЕ ЛАМП С КОМПОНЕНТАМИ ОТ VS



ПАТРОНЫ ДЛЯ СТАРТЕРОВ И КЛЕММНЫЕ КОЛОДКИ, АКСЕССУАРЫ

Vossloh-Schwabe представляет широчайший ассортимент различных аксессуаров для люминесцентных ламп.

Патроны для стартеров

Стартеры необходимы в электрических схемах ламп при их работе с электромагнитными пускорегулирующим аппаратами. VS предлагает для таких схем большое количество патронов для стартеров различных исполнений. Почти все патроны для стартеров изготовлены из поликарбоната и имеют значение термостойкости T110.

Клеммные колодки

Кроме того, в ассортимент продукции Vossloh-Schwabe также входят клеммные колодки, которые наряду с хорошо известными и удобными безвинтовыми (втычными) контактными зажимами, могут быть оснащены специальными, одобренными VDE, IDC контактными зажимами. Такие контактные зажимы обеспечивают возможность автоматизированного электромонтажа проводника в светильнике, и таким образом обеспечивают возможность сквозного подключения многих мест контакта подключения одним проводником.

Ассортимент дополнен интегрированными поворотными выключателями.



Патроны для стартеров, аксессуары	218–221
Клеммные колодки, аксессуары	222–224
Торцевые поворотные выключатели	225
Технические указания для люминесцентных ламп	226–253
Общие технические указания	366–374
Глоссарий	375–377

Патроны для стартеров, аксессуары

Для стартеров соответствующих DIN VDE 0712 часть 101, IEC 60155

Патроны для стартеров с центральным выступом пригодные для светильников класса защиты II.

Патрон для стартера

Материал: PC, белый, T110

номинальный режим: 2/250

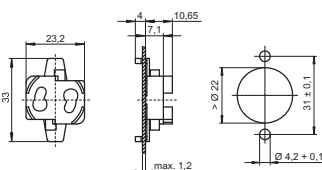
Безвинтовые контактные зажимы: 0,5–1 мм²

Ножки с тыльной стороны для толщины стенки до 1,2 мм

Вес: 2,1 г, упаковка: 1000 шт.

Тип: 02113

№ заказа: 535131



Патрон для стартера

Материал: PC, белый, T110

Номинальный режим: 2/250

Безвинтовые контактные зажимы: 0,5–1 мм²,

однопроводные проводники

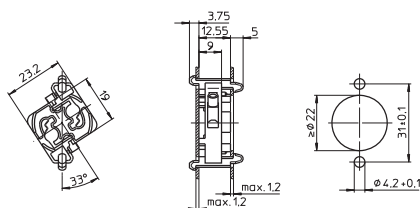
Ножки с передней и тыльной стороны для стенки до 1,2 мм

Тыльная сторона патрона/светильник: IP40

Вес: 2,8 г, упаковка: 1000 шт.

Тип: 02110

№ заказа: 109784



Патрон для стартера

Материал: PC, белый

T110, номинальный режим: 2/250

Безвинтовые контактные зажимы: 0,5–1 мм²

Ножки с тыльной стороны для стенки до 1,2 мм

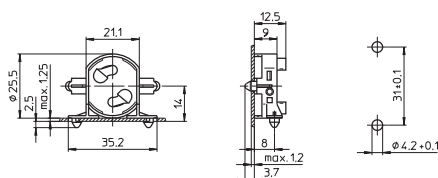
Боковые защелки для стенки до 1,25 мм

Тыльная сторона патрона/светильник: IP40

Вес: 3,7 г, упаковка: 1000 шт.

Тип: 02120

№ заказа: 100064



Патрон для стартера

Материал: PC, белый

T110, номинальный режим: 2/250

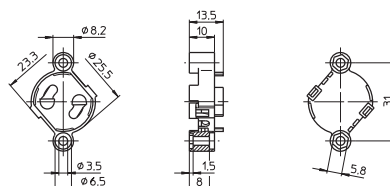
Безвинтовые контактные зажимы: 0,5–1 мм²

Установочные отверстия для винтов M3

Вес: 3,8 г, упаковка: 1000 шт.

Тип: 02150

№ заказа: 100069



Патрон для стартера

Материал: PC, белый

T110, номинальный режим: 2/250

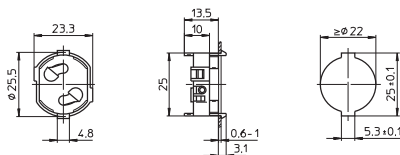
Безвинтовые контактные зажимы: 0,5–1 мм²

Фронтальные плоские защелки для стенки 0,6–1 мм

Вес: 3,1 г, упаковка: 1000 шт.

Тип: 02170

№ заказа: 106818



1

2

Патрон для стартера

Материал: PC, белый

T110, номинальный режим: 2/250

Безвинтовые контактные зажимы: 0,5–1 мм²

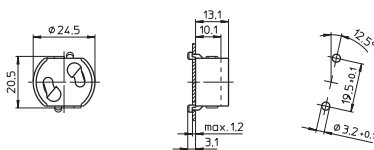
Ножки с тыльной стороны для стенки до 1,2 мм

Тыльная сторона патрона/светильник: IP40

Вес: 3,3 г, упаковка: 1000 шт.

Тип: 43000

№ заказа: 101627



3

4

Патрон для стартера

Материал: PC, белый

T110, номинальный режим: 2/250

Безвинтовые контактные зажимы: 0,5–1 мм²

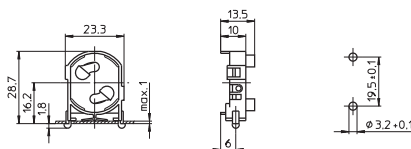
Боковые защелки для стенки до 1 мм

Тыльная сторона патрона/светильник: IP40

Вес: 3,4 г, упаковка: 1000 шт.

Тип: 43010

№ заказа: 101629



5

6

Патрон для стартера

Материал: PC, белый

T110, номинальный режим: 2/250

Безвинтовые контактные зажимы: 0,5–1 мм²

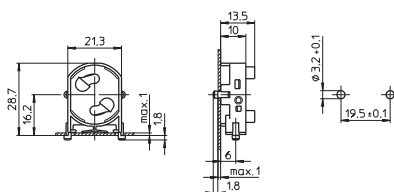
Защелки с тыльной стороны и боковые для стенки до 1 мм

Тыльная сторона патрона/светильник: IP40

Вес: 3,5 г, упаковка: 1000 шт.

Тип: 43020

№ заказа: 108671



7

8

Патрон для стартера

Материал: PC, белый

T110, номинальный режим: 2/250

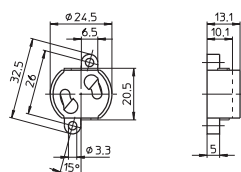
Безвинтовые контактные зажимы: 0,5–1 мм²

Установочные отверстия для винтов M3

Вес: 3,7 г, упаковка: 1000 шт.

Тип: 43100

№ заказа: 101631



9

10

Патрон для стартера

Материал: PC, белый

T110, номинальный режим: 2/250

Безвинтовые контактные зажимы: 0,5–1 мм²,

однопроводные проводники

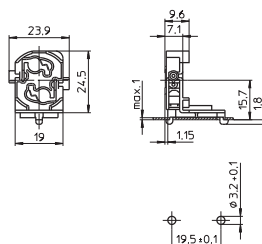
Боковые защелки для стенки до 1 мм

Тыльная сторона патрона/светильник: IP40

Вес: 3,7 г, упаковка: 1000 шт.

Тип: 43200

№ заказа: 109790



Патрон для стартера

Материал: PC, белый

T110, номинальный режим: 2/250

Безвинтовые контактные зажимы: 0,5–1 мм²,

однопроводные проводники

Ножки с тыльной стороны для стенки до 1,2 мм

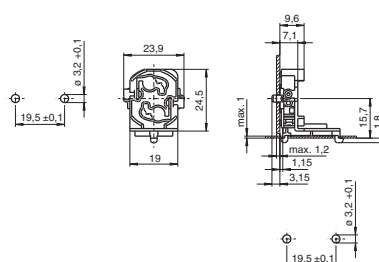
Боковые защелки для стенки до 1 мм

Тыльная сторона патрона/светильник: IP40

Вес: 3,7 г, упаковка: 1000 шт.

Тип: 43210

№ заказа: 109792



Патрон для стартера со встроенной насадкой

Материал: PC, белый

T110, номинальный режим: 2/250

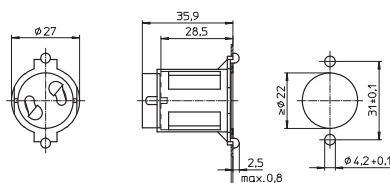
Безвинтовые контактные зажимы: 0,5–1 мм²

Передние защелки для толщины стенки до 0,8 мм

Вес: 5,4 г, упаковка: 1000 шт.

Тип: 43300

№ заказа: 101636



Патрон для стартера со встроенной насадкой

Материал: PC, белый

T110, номинальный режим: 2/250

Для автоматизированного электромонтажа

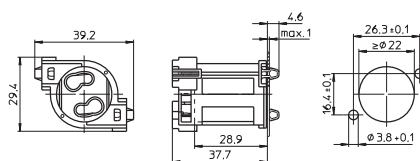
IDC контактные зажимы для проводников H05V-U 0,5

Передние защелки для толщины стенки до 1 мм

Вес: 5,4 г, упаковка: 1000 шт.

Тип: 43500

№ заказа: 108454



Патрон для стартера

Материал: PC, белый

T110, номинальный режим: 2/250

Безвинтовые контактные зажимы: 0,5–1 мм²

Для автоматизированного электромонтажа

в светильнике: IDC контактные зажимы

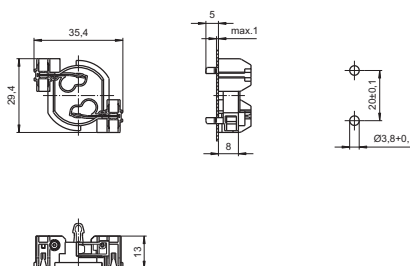
для проводников H05V-U 0,5

Ножки с тыльной стороны для толщины стенки до 1 мм

Вес: 3 г, упаковка: 1000 шт.

Тип: 43520

№ заказа: 530079



Патрон для стартера

Материал: PA, белый

T110, номинальный режим: 2/250

Для автоматизированного электромонтажа

в светильнике: IDC контактные зажимы

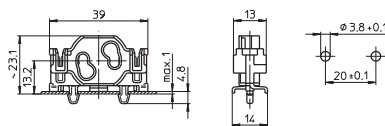
для проводников H05V-U 0,5

Боковые защелки для стенки до 1 мм

Вес: 3 г, упаковка: 1000 шт.

Тип: 43410

№ заказа: 107445



1

2

Насадка

Для защелкивания в металлические светильники

Используется с патронами для starters 109784

(см. стр. 218)

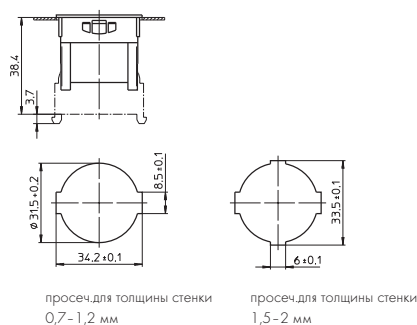
Для резьбовых колпачков тип 97065

Материал: PC, белый

Вес: 3,5 г, упаковка: 500 шт.

Тип: 97064

№ заказа: 105482



3

4

Резьбовые колпачки для степени защиты

IP54/IP65/IP67

Для насадки 105482

Материал: PP

Уплотнение: EPDM пористая резина

Вес: 3,2/4/3,2/0,3 г, упаковка: 500 шт

Тип: 97065 винтовой колпачок

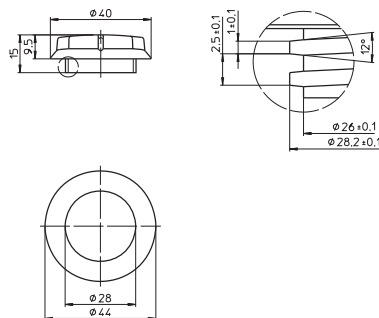
№ заказа: 105483 белый

№ заказа: 109575 серый

№ заказа: 105484 черный

Тип: 98086 уплотнение

№ заказа: 106095



5

6

7

8

9

10

Клеммные колодки, аксессуары

Со стороны вторичной цепи используются только однопроволочные проводники.

Клеммные колодки

Корпус: PC, белый, T85, номинальный режим: 450 В

Первичное подключение с рычажком:

Двойные безвинтовые контактные зажимы 0,5–2,5 мм²/16 А

Вторичное подключение:

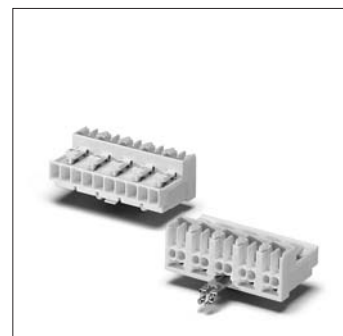
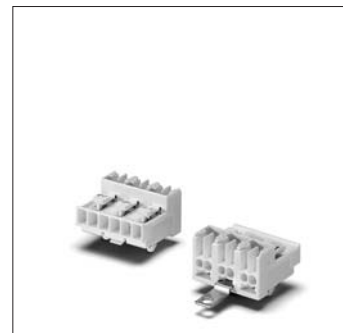
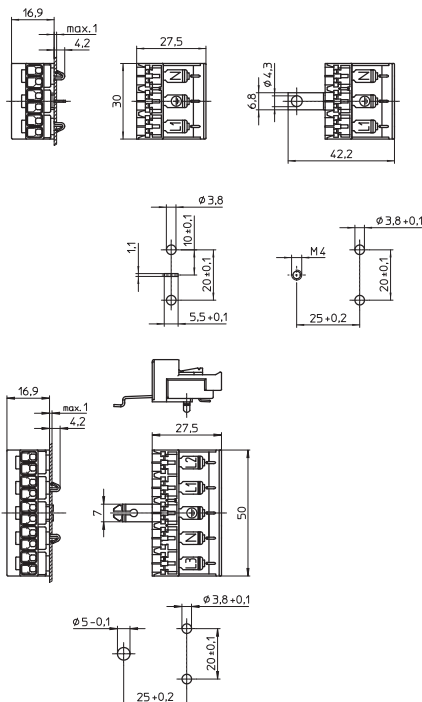
Двойные безвинтовые контактные зажимы

0,5–1,5 мм²/16 А и 0,5–2,5 мм²/16 А

Подключение для X2 помехоподавляющего конденсатора: 0,5–0,75 мм², ножки конденсатора должны быть изолированы (зачистка провода: 8⁺¹ мм)

Для автоматизированного электромонтажа в светильнике: IDC контактные зажимы для проводников H05V-U 0,5/6 А

Ножки в основании для толщины стенки 0,6–1 мм



Тип	№ заказа	Количество полюсов	Заземляющий контакт	Обозначение	Вес (г)	Упаковка (шт.)
41500	533312	3-полюсная	не заземлена	N, L2, L1	9,2	500
41510	533313	3-полюсная	заземляющий выступ	N, PE, L1	9,4	500
41520	533314	3-полюсная	заземляющая планка M4	N, PE, L1	10	500
41530	534948	3-полюсная	заземляющий штифт	N, PE, L1	10	500
41540	533315	5-полюсная	не заземлена	L3, L2, L4, N, L1	15,1	500
41550	533316	5-полюсная	заземляющий выступ	L3, L2, PE, N, L1	15,3	500
41560	533317	5-полюсная	заземляющая планка M4	L3, L2, PE, N, L1	16	500
41570	534954	5-полюсная	заземляющий штифт	L3, L2, PE, N, L1	16	500

Вставной фиксатор кабеля

Для клеммных колодок тип 415

Для проводников с изоляцией макс. Ø 10,5 мм

Крепление проводника саморезами

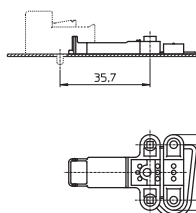
по ISO 1481/7049-ST2.9-C/F

Материал: PA, белый

Вес: 2,2 г, упаковка: 500 шт.

Тип: 97734

№ заказа: **535474**



Патроны для стартеров и клеммные колодки, аксессуары

Клеммные колодки

Корпус: РС, белый, Т85

Номинальный режим: 450 В

Первичное подключение:

винтовые контактные зажимы 2,5 мм²

Вторичное подключение: двойные безвинтовые

контактные зажимы 1,5 мм²

(для IDC контактами: 1 мм²), безвинтовые

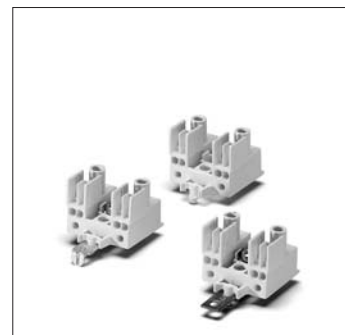
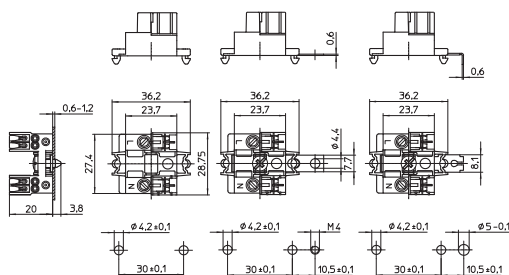
контактные зажимы 0,5 мм²

Для автоматизированного электромонтажа

в светильнике: IDC контактные зажимы для

проводников Н05V-U 0,5

Ножки в основании для толщины стенки 0,6–1,2 мм



Тип	№ заказа	IDC	Количество полюсов	Заземляющий контакт	Вес (г)	Упаковка (шт.)
40660	543793	нет	3-полюсная	не заземлена	5,7	1000
40662	543795	нет	3-полюсная	заземляющая планка M4	8,4	1000
40666	543800	нет	3-полюсная	заземляющий штифт	8,3	1000
40661	543794	да	3-полюсная	не заземлена	6	1000
40663	543796	да	3-полюсная	заземляющая планка M4	8,7	1000
40667	543801	да	3-полюсная	заземляющий штифт	8,6	1000

Клеммные колодки с патроном для предохранителя

Материал: РС, белый, Т70

Номинальный режим: 250 В

Первичное подключение:

винтовые контактные зажимы 2,5 мм²

Вторичное подключение: двойные безвинтовые

контактные зажимы 1,5 мм²

(для IDC контактами: 1 мм²), двойные

безвинтовые контактные зажимы 0,5 мм²

Для автоматизированного электромонтажа

в светильнике: IDC контактные зажимы для

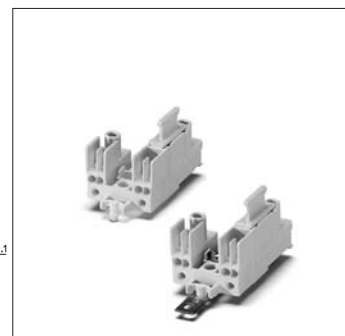
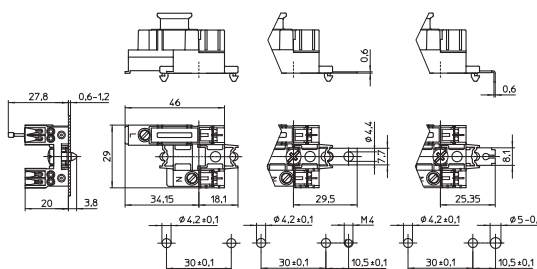
проводников Н05V-U 0,5

С удерживающим предохранитель

зажимом 5x20 мм

по запросу с предохранителем

Защелки в основании для стенки 0,6-1,2 мм



Тип	№ заказа	IDC	Количество полюсов	Заземляющий контакт	Вес (г)	Упаковка (шт.)
40670	543802	нет	3-полюсная	не заземлена	8,7	1000
40672	543805	нет	3-полюсная	заземляющая планка M4	11,5	1000
40676	543809	нет	3-полюсная	заземляющий штифт	14,1	1000
40671	543803	да	3-полюсная	не заземлена	9	1000
40673	543806	да	3-полюсная	заземляющая планка M4	11,8	1000
40677	543810	да	3-полюсная	заземляющий штифт	14,4	1000

Патроны для стартеров и клеммные колодки, аксессуары

Клеммные колодки, Корпус: РС, белый, Т85

Номинальный режим: 450 В

Первичное подключение:

винтовые контактные зажимы 2,5 мм²

Вторичное подключение: двойные безвинтовые

контактные зажимы 1,5 мм²

(с IDC контактами: 1 мм²)

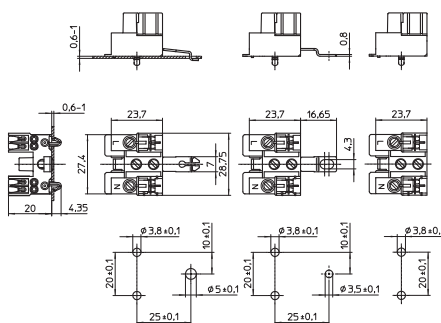
безвинтовые контактные зажимы 0,5 мм²

Для автоматизированного электромонтажа в

светильнике: IDC контактные зажимы для

проводников Н05V-У 0,5

Ножки в основании для толщины стенки 0,6-1 мм



Тип	№ заказа	IDC	Количество полюсов	Заземляющий контакт	Вес (г)	Упаковка (шт.)
40560	543770	нет	3-полюсная	не заземлена	8	1000
40562	543772	нет	3-полюсная	заземляющая планка M4	8,7	1000
40566	543777	нет	3-полюсная	заземляющий штифт	8,8	1000
40561	543771	да	3-полюсная	не заземлена	8,3	1000
40563	543773	да	3-полюсная	заземляющая планка M4	9	1000
40567	543778	да	3-полюсная	заземляющий штифт	9,1	1000

Клеммные колодки с патроном для предохранителя

Материал: PBT, белый, T70

Номинальный режим: 250 В

Первичное подключение:

винтовые контактные зажимы 2,5 мм²

Вторичное подключение: двойные безвинтовые

контактные зажимы 1,5 мм²

(с IDC контактами: 1 мм²)

безвинтовые контактные зажимы 0,5 мм²

Для автоматизированного электромонтажа

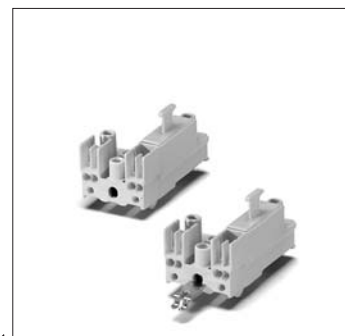
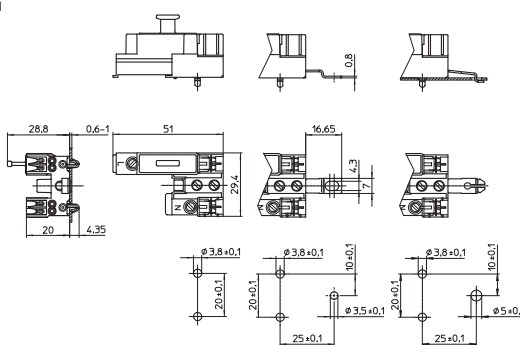
в светильнике: IDC контактные зажимы для

проводников Н05V-U 0,5

С удерживающим предохранитель

зажимом 6x25 мм, по запросу с предохранителем

Ножки в основании для толщины стенки 0,6–1 мм

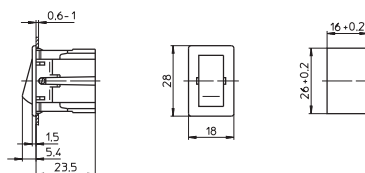


Тип	№ заказа	IDC	Количество полюсов	Заземляющий контакт	Вес (г)	Упаковка (шт.)
40570	543781	нет	3-полюсная	не заземлена	11	500
40572	543783	нет	3-полюсная	заземляющая планка M4	11,7	500
40576	543787	нет	3-полюсная	заземляющий штифт	11,8	500
40571	543782	да	3-полюсная	не заземлена	11,3	500
40573	543784	да	3-полюсная	заземляющая планка M4	12	500
40577	543788	да	3-полюсная	заземляющий штифт	12,1	500

Торцевые поворотные выключатели

Торцевой поворотный выключатель 1-полюсный
Для просечки 16х26 мм
Корпус: PC, белый, T100
Контактный шток и коромысло: PBT, белый
Контактный зажим: никром
Номинальный режим: 6(2)/250~
Винтовые контактные зажимы: 0,5–1 мм²
Боковые защелки для толщины стенки 0,6–1 мм
Вес: 7,2 г, упаковка: 500 шт.
Тип: 20200

№ заказа: 100437



1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

Электронные пускорегулирующие аппараты (ЭПРА)	227–241
Инструкции по монтажу – ЭПРА	228–235
Информация по DALI	235–237
Схема соединений – ЭПРА	238–241
Электромагнитные пускорегулирующие аппараты (ПРА)	241–245
Инструкции по монтажу – ПРА	242–245
Схема соединений – ПРА	245
Клеммные колодки	246
Патроны для люминесцентных ламп	247
Таблица ламп	248–250
Обозначение ламп	250
Классификация энергетической эффективности	251–253
Общие технические указания	366–374
Глоссарий	375–377

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

Пускорегулирующие аппараты (ПРА) для люминесцентных ламп

Для работы люминесцентных ламп необходимы ПРА, которые после включения в сеть стабилизируют ток предварительного подогрева ламп и в сочетании со стартерами обеспечивают необходимое напряжение зажигания лампы. После успешного зажигания лампы с помощью ПРА ограничивается ток лампы. Так как люминесцентные лампы характеризуются отрицательной кривой вольтамперной характеристики, стабилизация силы тока играет важную роль для нормальной работы и срока службы ламп. Следует добавить, что срок службы лампы зависит от условий старта (ток подогрева и напряжение зажигания). Неблагоприятные условия зажигания приводят к эрозии электродов каждый раз, когда лампа включается, а это сокращает сроки эксплуатации лампы. Во время подогрева электродов нельзя допускать поперечного разряда в области электрода, это может сократить срок службы.

Безопасную работу лампы обеспечивают электромагнитные и электронные ПРА. Электромагнитные (индуктивные) ПРА следует использовать вместе со стартерами для зажигания ламп и конденсаторами для компенсации реактивного тока. Нужно добавить, что для некоторых схем соединения необходимы конденсаторы для подавления радиопомех. ЭПРА могут работать без каких-либо дополнительных компонентов.

Электронные пускорегулирующие аппараты (ЭПРА)

VS-ЭПРА спроектированы на напряжение сети в 220–240 В (исключением являются приборы для североамериканского рынка, где номинальное напряжение сети – 120 В или 277 В) и используются для работы люминесцентных ламп на высоких частотах. Лампы зажигаются от генерируемого внутри напряжения зажигания. Вследствие этого отпадает потребность в стартере. Коэффициент мощности (λ) больше 0,95, то есть не требуется компенсация, в отличие от электромагнитных ПРА. Исключение – маломощные ELXs, коэффициент мощности которых составляет 0,6. Светильники, в которых используются ЭПРА, характеризуются низким уровнем потребления энергии, поскольку они имеют более низкую потребляемую мощность в системе, чем электромагнитные. Это связано, во-первых, с тем, что лампе требуется меньше энергии для обеспечения такого же светового потока, во-вторых, собственные потери электронного ПРА составляют примерно от 8 % до 10 % от потребляемой мощности лампы. Важно отметить, что при использовании электронных пускорегулирующих аппаратов Vossloh-Schwabe потребляемая мощность остается постоянной даже при колебаниях сетевого напряжения, что позволяет обеспечить постоянно низкое потребление энергии.

Электронные ПРА Vossloh-Schwabe можно использовать в широком диапазоне. Vossloh-Schwabe предлагает множество типов ЭПРА для использования с разными лампами. Эти ЭПРА уменьшают затраты на установку и комплектующие, повышают экономичность светильников. Электронные ПРА для двух ламп могут выполнять функциональное соединение «ведущий/ведомый». Лампы двухлампового светильника управляются ЭПРА для двух ламп, встроенным, в так называемый, «ведущий» светильник, тогда как лампа «ведомого» светильника имеет электрическое соединение с ЭПРА.

Мультиламповые ЭПРА так же предлагают интересные преимущества в том, что к ним могут подключаться несколько ламп с различными номиналами. ЭПРА этого вида упрощают складирование и логистику.

Использование ЭПРА делает осветительные системы более удобными и эффективными в работе:

- уменьшается потребление энергии (до 30 %) при том же световом потоке
- увеличивается срок службы на 50 %
- стабильный световой поток
- защита от перегрузок
- отсутствует стробоскопический эффект
- нет мерцаний при включении лампы
- не требуется стартер и конденсатор
- низкие затраты на электромонтаж
- отсутствуют электромагнитные помехи
- незначительное тепловыделение, как следствие низкой мощности рассеивания
- автоматическое отключение при выходе лампы из строя
- автоматическое включение после замены лампы (исключение серия ELXe)

Электронные ПРА Vossloh-Schwabe разработаны на основе последних технологий и стандартов, произведены на современном оборудовании, а запросы клиентов по качеству учитываются в нашей системе качества.

Инструкции по монтажу для электронных старторегулирующих аппаратов

Инструкции по монтажу и установке электронных старторегулирующих аппаратов для люминесцентных ламп

Нормативные документы

EN 61347-1	Управляющие устройства для ламп – часть 1: общие требования и требования безопасности
EN 61347-2-3	Управляющие устройства для ламп – часть 2-3: специальные требования к электронным пускорегулирующим аппаратам переменного тока
EN 60929	Электронные пускорегулирующие аппараты переменного тока для трубчатых люминесцентных ламп
DIN VDE 0100	Монтаж низковольтных установок.
EN 60598-1	Светильники – часть 1: общие требования и испытания
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 55015	Предельно допустимые значения и методы измерения характеристик радиопомех в электрических осветительных установках и аналогичных электрических приборах
EN 61547	Осветительные установки общего назначения – требования к электромагнитной совместимости.

Описание электронных пускорегулирующих аппаратов (ЭПРА) от VS

ELXc-аппараты (теплый старт)

В отличие от ELXs моделей, ЭПРА модели ELXc имеют коэффициент мощности, более чем 0,95 и применимы ко всему диапазону ламп.

ELXc-аппараты уверенно зажигают лампы после определенного времени нагрева электродов лампы около 1–2,5 секунд, используя фиксированное напряжение зажигания. Такой щадящий режим зажигания позволяет производить более 20.000 включений. Аппараты серии ELXc следует использовать там, где лампы включаются часто (в гостиницах и офисах) и требуется экономия электроэнергии. Средний срок службы этих аппаратов равен 50.000 часам при $\leq 0,2$ % отказов после 1.000 часов работы. Для серии ECO-Effectline (30.000 часов) и New T5 Effectline (50.000 часов) средний срок службы при $\leq 0,2$ % отказов после 1.000 часов работы.

ELXd-аппараты (с диммированием)

Это ЭПРА теплого старта, имеющие дополнительную функцию диммирования, которая выполняется через интерфейс, встроенный в ЭПРА. Интерфейс этих ЭПРА может быть либо аналоговым (1–10 В), либо цифровым (DALI, PUSH). Он позволяет задать идеальное освещение. Компоненты диммирования могут использоваться в том случае, если они соответствуют стандарту (Приложение IEC/EN 60929).

Коэффициент мощности для этих аппаратов более чем 0,95 при 100 % нагрузке. Используя ELXd-аппараты, можно снизить потребление энергии на 75 % при условии, что ЭПРА дополнительно оборудованы детекторами движения и световыми сенсорами. Средний срок службы данных аппаратов составляет 50.000 часов при $\leq 0,2$ % отказов после 1.000 часов работы.

Чтобы обеспечить надежную работу различных моделей ЭПРА и продлить их срок службы, следует обратить внимание на инструкции по монтажу (стр. 228–235). Также следует выполнять требования инструкций по монтажу для осветительных установок при установке светильников с электронными ПРА.

Указания по монтажу и установке можно запросить у Vossloh-Schwabe или найти на сайте www.vossloh-schwabe.com.

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

Механический монтаж

Монтажная поверхность

Для хорошего теплоотвода необходима твердая и плоская поверхность.
Избегать монтажа на выступающих поверхностях.

Место монтажа ЭПРА необходимо защищать от влажности и тепла. Установка в наружных светильниках: степень защиты светильника от проникновения воды ≥ 4 (например, необходимо IP54)

Крепеж Винтами M4 в определенные отверстия

Теплопроводность

При установке в светильник ЭПРА необходимо обеспечить достаточную теплопроводность между аппаратом и корпусом светильника. ЭПРА монтировать на максимально возможном расстоянии от источников тепла или лампы. Во время эксплуатации температура в t_c -точке не должна превышать указанного максимального значения.

Дополнение для независимых ЭПРА

Любое положение встраивания

Расстояние Мин. 0,1 м от стен, потолков, изоляции,
Мин. 0,1 м от других ЭПРА,
Мин. 0,25 м от источника тепла (лампы)

Монтажная поверхность

Прочная, без оседания в изоляционный материал

Технические характеристики

Диапазон рабочего напряжения

Переменный ток: 220 до 240 В ($\pm 10\%$)
Постоянный ток: пожалуйста, ознакомьтесь с характеристиками индивидуально каждого аппарата.

Время зажигания ELXe-аппараты $t < 0,5$ секунд (холодный старт)

Время предварительного подогрева

ELXc, ELXs и ELXd аппараты $t = 0,5$ или $1,5$ до $2,5$ сек. (теплый старт)

Ток утечки $\leq 0,5$ мА через ЭПРА

Свойства продукции

Перегрев ЭПРА от VS не имеют защиты от перегрева

Защита от перенапряжения

Переменный ток: до 48 часов при $U_{NAC} = 320$ В

Постоянный ток: При входном напряжении до $U_{NDC} = 285$ В

не проявляются помехи при напряжении U_{NDC} выше 288 В аппарат выйдет из строя.

Отключение дефектных ламп

ЭПРА во время старта определяет наличие лампы. Если лампа отсутствует, ЭПРА остановит процесс зажигания. Деактивированные лампы или разрушенные электроды сразу же распознаются, что приводит, после неудачного старта, к отключению от высокочастотного питания. Замена ламп во время работы приведёт к отключению высокочастотного питания.

Эффект конца срока службы (EOL Effect)

До настоящего времени, невозможно было создать в лабораторных условиях эффект конца срока службы. Однако, это явление может быть качественно описано для люминесцентных ламп следующим образом: когда активный слой катода (то есть нить накала у обыкновенных двухштырьковых ламп) полностью расходуется или потерял возможность обеспечивать выход электронов, эмиссия электронов затруднена, что вызывает рост падения напряжения на катоде. Частые холодные старты ускоряют потерю активного эмиссионного слоя на катоде.

В лампах, работающих на постоянном токе (электронные пускорегулирующие аппараты (ЭПРА) обеспечивают квазипостоянный ток), из-за высокой мощности рассеивания нагреваются цоколь и патрон, что может привести их к выходу из строя. Это часто именуется как эффект конца срока службы, с точки зрения электротехники это выражено в так называемом "частично выпрямляющем эффекте".

Выключение в конце срока службы означает, что ЭПРА произведет безопасное отключение и цоколь лампы не перегреется в конце срока службы лампы.

EN 61347-2-3 (A1:2004) три вида испытаний. Широко применяется первый вид испытаний, который описан более подробно. Третий вид испытаний на VS не проводится.

1. EOL Test 1 (61347-2-3:2000 + A1:2004 + A2:2006 17.2)

Испытание ассиметричной пульсацией

2. EOL Test 2 (61347-2-3:2000 + A1:2004 + A2:2006 17.3)

Испытание несимметричной мощностью

3. EOL Test 3 (61347-2-3:2000 + A1:2004 + A2:2006 17.4)

Испытание открытого тела накала

Первые два испытания моделируют выпрямляющий эффект:

- Испытание 1 импульсное переключение выпрямляющего эффекта
- Испытание 2 использование напряжения постоянного тока, которое выше напряжения на лампе.

ЭПРА от VS определяют отличие измененного сигнала напряжения, по сравнению с нормальным рабочим, и исполняют требования по эффекту конца срока службы.

Защита от пикового перенапряжения в сети

Значения соответствуют европейским нормам EN 61547 (помехоустойчивость)

(1 кВ для переменного тока и 0,5 кВ для постоянного тока и проводников управления).

Электрический монтаж

Монтаж проводников

Соединение между питающей сетью, ЭПРА и лампой должно быть произведено согласно представленным схемам соединения. Указание: у ELHe-аппаратов одна сторона электрода лампы никогда не соединяется с ЭПРА. Корпуса светильников (металл) нужно заземлить. Заземление ЭПРА необходимо осуществлять посредством зубчатой или аналогичной шайбы (класс защиты I, помощь в зажигании, соблюдение уровня радиопомех). Для соблюдения уровня радиопомех проводники сети не должны быть смонтированы параллельно высокочастотным проводникам ламп, обращать внимание на максимальное расстояние и на все провода, обозначенные знаком *, которые должны быть короткими. Как правило, максимальная длина проводника не должна быть превышена при использовании обычных проводников (подробности в таблице на стр. 239–241). После установки ЭПРА, светильники должны быть проверены на соблюдение уровней радиопомех по EN 55015.

Длина проводников не должна быть больше 3м при работе "ведущий-ведомый".

Для регулируемых ЭПРА недопустима эксплуатация в режиме «ведущий-ведомый».

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

Сквозное подключение к сетевому напряжению

ELXc 257.836 (188400) аппараты дают возможность сквозного подключения к сетевому напряжению. Следующий перечень представляет максимальное количество аппаратов, которые могут быть присоединены к первому аппарату:

- 2 x 57 Вт = макс. 3 аппаратов
- 2 x 42 Вт = макс. 4 аппаратов
- 2 x 32 Вт = макс. 5 аппаратов
- 2 x 26 Вт = макс. 7 аппаратов

Сквозное подключение питающего напряжения может быть произведено у следующих аппаратов:

- ELXc 213.874: макс. 39 аппаратов
- ELXc 218.875: макс. 31 аппаратов
- ELXc 142.876: макс. 23 аппаратов
- ELXc 242.877: макс. 11 аппаратов

Количество аппаратов всегда связано с максимальной рабочей нагрузкой. Кроме того, должно соблюдаться максимальное количество аппаратов на установленный автоматический прерыватель.

Допускается подключать ЭПРА к защитному проводнику через присоединение ЭПРА к токоведущим деталям, которые соединены с защитным проводником. В этом случае, необходимо удостовериться, что защитный проводник присоединен в соответствии с EN 60598. Однако, если ЭПРА оборудован защитным контактным зажимом без сквозной проводки, который используется для присоединения защитного проводника, то защитный контактный зажим может быть использован только для защиты самого ЭПРА.

Фиксатор

ЭПРА с фиксатором кабеля применяется со следующими проводниками, например:

Обозначение	Тип проводника
Сетевой проводник	H03VV-F 3X0,75 мм ² или NYM 3X1,5 мм ²
Проводник управления	H03VV-F 2X0,5 мм ²
Сеть и управл. в одном проводнике	H03VV-F 5X0,75 мм ²
Проводник лампы	H05VV-F 4X1 мм ² или 5X1 мм ²

Контактные зажимы для автоматизированного соединения проводников в светильниках (IDC), (ALF-соединение)

- использовать медный провод (не гибкий провод)
- сечение проводника для безвинтовых контактных зажимов 0,5–1 мм²
- зачищенный конец провода 8–9 мм
- сечение проводника для соединения с помощью надрезания 0,5 мм², с максимальной изоляцией Ø 2 мм, зачищать провод не обязательно, монтаж возможен только специальными инструментами

Винтовые контактные зажимы

Встроенные контактные зажимы могут использоваться с жесткими или гибкими проводниками сечением 0,5–1,5 мм². Длина зачищенного конца провода в диапазоне 8,5–9,5 мм для раstra зажимов 3,5 мм.

Ток утечки

Должна быть установлена постоянная защита от тока утечки (УЗО). Распределите светильники по трем фазам L1, L2, L3, используйте трехфазное УЗО. Желательно установить УЗО ток утечки в 30 мА, подключать не более чем 15 светильников на одно УЗО, тогда УЗО среагирует при половине значения тока утечки.

Светильники с ЭПРА в 3-х фазной сети

- Перед вводом в эксплуатацию новых осветительных установок требуется проверить напряжение сети, оно должно соответствовать диапазону напряжений ЭПРА (переменный ток, постоянный ток).
- N-проводник должен быть присоединен должным образом, то есть ко всем светильникам или ЭПРА.
- Проводники могут присоединяться или отсоединяться только при отключенной сети. Внимание: N-проводник не должен отсоединяться первым или единственным..
- Испытание на стойкость изоляции: от L до PE (L и N не должны быть соединены).
- Нейтральный проводник после испытаний должен быть снова присоединен.

Коэффициент мощности/компенсация

Светильникам с ЭПРА не требуется компенсация: коэф. мощности $\geq 0,95$.

Выбор автоматических выключателей

Определение параметров автоматических выключателей

При включении ЭПРА возникают высокие импульсы тока из-за нагрузки сглаживающих конденсаторов. Кроме того, поскольку лампы в одной цепи зажигаются почти одновременно, требуется высокое потребление мощности. Эти высокие токи, при включении системы, нагружают автоматы защиты электропроводки, которые соответственно подобраны и имеют соответствующие параметры.

Выключение

Срабатывание автоматов защиты электропроводки согласуются с VDE 0641, часть 11, для характеристик состояния В и С.

Количество ЭПРА (смотри таблицу на стр. 239-241)

Максимальное количество ЭПРА от VS приведено для случая, когда приборы включены одновременно. Указано количество для однополярных предохранителей. Допустимое количество ЭПРА уменьшается на 20 % для многополярных предохранителей. Полное сопротивление цепи равняется 400 мΩ (около 20 м проводника [2,5 мм²] от источника питания до распределительной коробки и далее до светильника 15 м). Удвоение сопротивление цепи до 800 мΩ увеличивает количество аппаратов на 10 %.

Выходное напряжение ЭПРА

На маркировочных табличках ЭПРА дана информация "U_{OUT}". Все присоединяемые компоненты должны быть рассчитаны на выходное напряжение ЭПРА. При использовании T5 ламп, любые компоненты, присоединяемые к выходу ЭПРА, должны быть рабочими при напряжении ≥ 430 В (особенно патроны). Это относится так же и к регулируемым ЭПРА для ламп T5.

Лампы и режим регулирования

В осветительных установках с диммируемыми ЭПРА Vossloh-Schwabe рекомендует при замене люминесцентных ламп менять **все** лампы, чтобы был обеспечен единый уровень освещения и не возникали разные оттенки цветов. В первые 100 часов работы новые лампы должны светить с максимальной яркостью.

Электронные пускорегулирующие аппараты от VS без ограничений можно использовать для работы с ECO T5 люминесцентными лампами (исключая ELXc 135.856 и ELXc 235.857) и люминесцентными лампами T8.

С одним двухламповым регулируемым ЭПРА должны использоваться лампы только от одного производителя. Следующие ЭПРА ограничены в использовании в режиме регулирования с амальгамными лампами: ELXd 118.802, 218.803, 142.806, 242.807.

Интерфейс регулирования

Напряжение постоянного тока 1 – 10 В по EN 60929 с источником тока 0,5 мА (защищен от случайного присоединения к сети), разработан с возможностью присоединения приборов управления и регулирования. Диапазон регулирования: 3 – 100 % мощности лампы.

DAI (Цифровой Адресный Интерфейс Освещения)

Интерфейс регулирования светового потока с реверсивной полярностью – защищен в соответствии с EN 60929.

Питание сетевым напряжением – для подключения управляющих устройств, которые работают в соответствии со стандартным цифровым протоколом.

Диапазон регулирования: 1 – 100 % номинальных характеристик лампы

Возможные помехи на инфракрасные установки

Работающие на частоте от 20 до 50 кГц лампы могут создавать помехи инфракрасным установкам (дистанционное управление, передача звука, телефоны). Контрмеры: оптические фильтры, переход к инфракрасным системам с более высокой несущей частотой (более 400 кГц).

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

Электромагнитная совместимость (ЭМС)

Ассортимент ЭПРА Vossloh-Schwabe был создан в соответствии с действующими стандартами по ЭМС (помехи, помехоустойчивость и гармоники питающей сети) и специально рассчитан, на то, чтобы гарантировать соответствие безопасным предельным значениям. Требования относительно присоединения и длины проводников, приведенные в инструкциях по монтажу ЭПРА в светильниках или для независимых аппаратов, должны быть соблюдены.

ЭПРА Vossloh-Schwabe испытаны в коммерчески доступных светильниках в дополнение к выбранному CISPR 30 типовым светильникам.

Сетевые гармоники: максимальные значения не выше установленных в EN 61547 (помехоустойчивость).

Дополнительная информация

Информация по установке ЭПРА для оптимизации ЭМС

Чтобы обеспечить хорошее подавление радиопомех и наилучшую возможную безопасность работы, следует соблюдать следующие требования при установке ЭПРА:

- Проводники между ЭПРА и лампой (ВЧ-проводники) должны быть короткими (уменьшение электромагнитных помех). Проводники лампы под высоким напряжением должны быть настолько короткими, насколько это возможно, особенно для люминесцентных ламп. Проводники цепи лампы помечены знаком * на схемах соединений, показанных на маркировке (смотри стр. 239–241).
- Сетевые проводники, и проводники, идущие к лампе, должны быть разделены, и не должны пролегать параллельно друг другу. Расстояние между ВЧ-и сетевыми проводниками должно быть таким большим, насколько это возможно, в идеале > 5 см. (Это предотвращает индукционные помехи между проводниками сети и лампы.)
- Сетевой провод внутри светильника должен быть коротким (чтобы уменьшить индукционные помехи).
- Устройства должны быть заземлены должным образом. ЭПРА должны быть защищены от контакта с корпусом светильника или должны быть заземлены с помощью заземляющего соединения. Заземление будет эффективно при использовании независимого проводника, чтобы достигнуть лучшего рассеивания тока утечки. ЭМС улучшится при частоте больше 30 МГц.
- Сетевой провод не должен быть слишком близко к ЭПРА или лампе (это особенно важно в случае сквозной проводки).
- Проводники сети и лампы не должны пересекаться. Если это не возможно, проводники должны пересекаться под определенным углом друг к другу, чтобы избежать индуктивных помех между ВЧ-и сетевыми проводниками.
- Если проводники проходят через металлические части, они всегда должны иметь дополнительную изоляцию. (например, изоляционная втулка или прокладка).

Температура

Температура контрольной точки t_c

Стабильная работа ЭПРА зависит от максимальной допустимой температуры, не превышающей установленной в определенной точке. Vossloh-Schwabe определил температуру корпуса в точке – $t_{c \text{ макс.}}$ – на всех корпусах ЭПРА. Чтобы избежать сокращения срока службы или снижения эксплуатационной безопасности, температура в контрольной точке t_c не должна быть превышена. Эта точка определена в результате испытаний в нормальном режиме работы ЭПРА при определенном значении окружающей температуры (t_a) в соответствии с требованиями стандарта IEC, и указана на маркировочной табличке. Так как окружающая температура и температура нагрева аппарата в зависимости от нагрузки могут изменяться, то температуру корпуса в точке t_c следует измерять в реальных условиях.

Температура окружающей среды t_a

Температура окружающей среды – указана на каждом ЭПРА – означает диапазон допустимой температуры в светильнике.

Надежность и срок службы

Если максимально допустимая температура в точке t_c (данные имеются на маркировочной табличке и в технической документации на ЭПРА) не превышена, то срок службы будет соответствовать указанному при цикле включения 165 минут и 15 минут цикла выключения. Сроки службы различных серий ЭПРА приведены на страницах 229.

Аварийное освещение

Все ЭПРА от Vossloh-Schwabe пригодные для работы на постоянном токе, могут быть использованы в системах аварийного освещения (кроме: 188704, 188705, 188706 и 188707). Однако, следует учитывать требования системы.

ЭПРА от VS с диммированием

Ассортимент ЭПРА от Vossloh-Schwabe завершают ЭПРА с диммированием для люминесцентных ламп. Используются распространенные интерфейсы "1 - 10 В" и "DALI".

ЭПРА, оснащенные интерфейсом "1 - 10 В", делают легким управление интеллектуальными светильниками и осветительными установками для жилых помещений, при этом светильники "программируются" через присоединенные устройства управления, то есть через пульт.

Цифровой интерфейс "DALI" (Цифровое программируемое управление освещением) является дальнейшим развитием аналогового интерфейса "1 - 10 В". Этот цифровой интерфейс был разработан совместно с ведущими производителями ЭПРА, чтобы создать единый стандарт для светотехнической индустрии. Единый интерфейс устанавливает функции устройств управления DALI или DALI потребителей и обеспечивает взаимозаменяемость аппаратов различных производителей.

Каждый DALI-ЭПРА от VS обладает дополнительно, так называемой, PUSH функцией. Ввод данных (DALI & PUSH) использован как управляющий ввод для обеих структур сигнала, за исключением аппаратов имеющих отдельные входы. При использовании DALI-ЭПРА, управление происходит через DALI протокол, когда используется как PUSH-ЭПРА, управление происходит через нажатие кнопки и заключается в различном времени прохождения тока.

Из-за сложного принципа работы, у компактных люминесцентных ламп при диммировании незначительно снижается значение цветовой температуры. Однако, резкие значительные изменения уровней диммирования могут временно вызвать большие изменения цветовой температуры. Работа светорегулятора оптимизирована таким образом, чтобы минимизировать, при резкой смене уровня диммирования, такое субъективное визуальное изменение цветовой температуры.

VS DALI ЭПРА характеризуются следующими особенностями работы:

- двухжильный многопроводочный провод, безпотенциальное управление потребляемой мощностью
- кривая регулирования аналогична светочувствительности человеческого глаза
- возможность адресации: группами или отдельно
- запоминание заданного уровня освещенности
- обратная связь при неисправной лампе

Такие особенности позволяют реализовать ряд преимуществ в осветительных установках

- нет необходимости проводного соединения по группам
- каждый DALI-ЭПРА может работать индивидуально
- не нужны модули запоминания
- переключение сцен происходит синхронно
- передача сигналов на управляющие блоки о состоянии лампы
- простой монтаж в системы управления зданий



VS DALI электронные ПРА предлагают удобную систему шин, что вдвое облегчает установку и эксплуатацию.

DALI и PUSH не должны использоваться одновременно!

Подключение к сетевому напряжению проводников DALI в пределах системы DALI, приведет к тому, что выйдут со строя источник питания DALI и блок управления DALI!

Характеристики PUSH функции:

- только одна кнопка для регулирования и вкл./выкл.
- управление не зависимое от полярности и фазы
- управляющий сигнал с большим диапазоном рабочего напряжения
- пригодна для многоуровневого контроля
- полностью совместима с постоянным током – никаких функциональных ограничений при работе на постоянном токе
- после прерывания напряжения сети, ЭПРА восстановит последний сохраненный уровень освещения
- мягкий старт
- автоматическое опознание между DALI и PUSH сигналами

Диапазон рабочего напряжения PUSH при подаче сигналов управления

Тип ЭПРА	ELXd 117.715, ELXd 217.717, ELXd 118.705, ELXd 218.707, ELXd 142.709, ELXd 242.711	Все остальные DALI/PUSH-ЭПРА
Переменный ток	220 - 240 V $\pm 10\%$	10 - 230 V
Постоянный ток	198 - 264 V	–
Если диапазоны рабочего напряжения не соблюдаются, это может привести к нераспознаванию сигналов или, при превышении допустимого напряжения, к потере базы данных.		

PUSH сигнала управлени (старт нажатием кнопки)

Короткое нажатие	(80 мс < t < 460 мс)	(0 мс < t < 500 мс)
	Применяется, чтобы переключить режим освещения (ON/OFF). После включения снова устанавливается последний заданный уровень освещения и следующая сцена освещения будет восходящей.	
Долгое нажатие	(460 мс < t < 10 s)	(500 мс < t < ∞)
	Применяется, чтобы установить более высокий или низкий уровень освещения, при долгом нажатии регулирование переключиться в противоположном направлении. Таким образом, долгое нажатие изменит направление регулирования до наибольшего или наименьшего уровня освещения. Если свет выключен, то долгое нажатие включит его и регулирование начнется с наименьшего уровня освещения.	
Нажатие для синхронизации	(t > 10 сек.)	длинный – короткий – длинный
	Устанавливается уровень освещенности предварительно заданный на предприятии, а следующий уровень регулирования будет выше.	Положение старта: Светильники выключены. Комбинация "длинный – короткий – длинный" сначала включит лампы, затем выключит их и наконец включит снова, после чего освещенность постепенно увеличивается. После этого ЭПРА светильников синхронизированы.
Синхронизация	Любой отдельный переключатель системы светорегуляторов, не связанный с главным модулем управления (каждый ЭПРА имеет собственные установки) может привести к асинхронному режиму (например, дети играют с нажимной кнопкой). Система будет рассинхронизированной, то есть некоторые лампы будут светить, некоторые погаснут, уровни регулирования будут отличаться от лампы к лампе.	
	Для синхронизации используются два метода:	
	<ul style="list-style-type: none"> • Нажать кнопку более чем на 10 секунд. После 10 сек. освещенность установится на определенном уровне, следующее направление светорегуляторов идет вверх. • Сначала нажимать так долго, пока не включатся все лампы, затем коротким нажатием их выключить. Только тогда система снова синхронизируется. 	

Примеры электромонтажа для PUSH-функции

Примечание **Не допустимо:** N-проводники не используются как PUSH-потенциал в многофазных системах. Пример: если кнопка не включена, последовательно соединенные внутренние сопротивления DA-выходов попадают под линейное напряжение 400 В (напряжение между L2 и L3) (рис. 1).

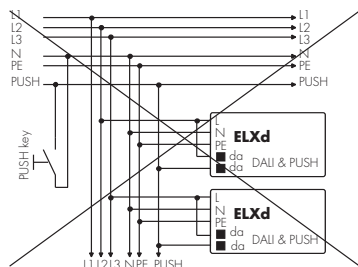


Рис. 1

Нельзя использовать N-проводник как PUSH-потенциал

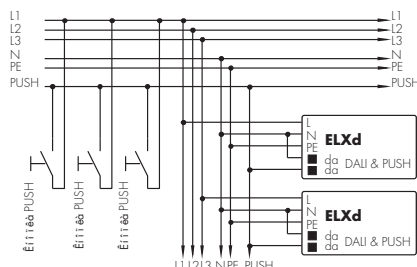


Рис. 2

Типовые применения для ламп T5 и T8

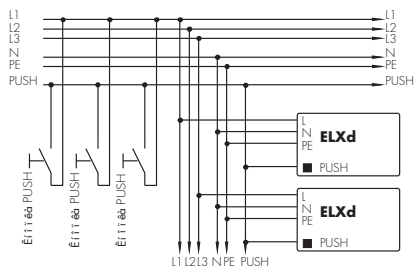


Рис. 3

Типовые применения для ламп TC

Общие указания для PUSH и DALI

Чтобы предотвратить ёмкостное шунтирование сетевого фильтра, сетевые проводники и проводники интерфейса не должны быть соединены параллельно проводникам ламп.

Если больше чем один прибор управляется отдельной кнопкой при PUSH операции, то возможен асинхронный режим, что потребует повторной синхронизации, произведенной вручную, в соответствии с методом, описанном выше. Если это неприемлемо, то необходимо использовать модуль управления DALI. Рекомендуется управлять не больше чем четырьмя приборами, используя отдельную кнопку.

Рекомендуем в начале работы новых ламп дать им отгореть 100 часов с полной яркостью, а после начинать светорегулирование. Этот процесс должен быть повторен, если лампы поменяли свое физическое положение (например, при транспортировке).

После успешного введения в эксплуатацию системы DALI (раздача адреса светильникам, образование групп, запоминание параметров) рекомендуется прервать напряжение первичной обмотки у автоматических выключателей блоков управления DALI минимум на 3 сек. и затем снова включить. Аппараты распознают разрыв сети и сохраняют в памяти установку.

Аппараты DALI с PUSH функцией должны управляться управляющим модулем. (DALI управляющий модуль или кнопка управления PUSH функцией). Аппараты DALI с PUSH функцией не должны работать с открытым или закороченным DALI/PUSH входом

Если, при включении PUSH кнопок не срабатывает контрольная лампа, то это гарантия того, что ЭПРА, при работе в режиме PUSH, не искажает и правильно воспринимает сигналы.

Схемы соединений для ЭПРА от Vossloh-Schwabe

Представленные здесь схемы соединений – примеры электромонтажа для ЭПРА от Vossloh-Schwabe. Количество и конфигурация контактов различна. Подробности в таблице на стр. 239–241.

ЭПРА	1 лампа	2 лампы	3 лампы	4 лампы
ELXd		<p>Линейные ЭПРА*</p>		
ELXc		<p>Компактные ЭПРА</p>		

* Аппараты серии ELXc могут так же соединяться согласно схеме соединения приведенных на аппарате.

Пояснения к схемам соединений для ЭПРА от Vossloh-Schwabe (смотри стр. 238)

ЭПРА		Лампа	ЭПРА															Макс. длина проводника		Рабочая частота	Выходное напряжен.	THD	Возможное количество			
Номер для заказа	Тип	Кол-во	Контактные зажимы															горячий*	холодный	к Гц	U _{OUT} В	%	ЭПРА/автом. выключат.			
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	(м/пФ)	(м/пФ)				В (10А)	В (16А)	С (10А)	С (16А)
ELXc																										
183039	ELXc 424.223	3	x*	x*	—	x	x	x	x	—	—	x	x	—	—	—	—	1/100	2/200	44	400	< 10	9	14	14	22
		4	x*	x*	—	x	x	x	x	x	x	x	x	—	—	—	—	1/100	2/200	44	400	< 10	9	14	14	22
183040	ELXc 226.878	1	x	x	—	—	x*	x*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1/100	1,5/150	45	300	< 10	11	18	18	30
		2	x	x	x	x	x*	x*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1/100	1,5/150	45	300	< 10	11	18	18	30
183108	ELXc 226.878	1	x	x	—	—	x*	x*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1/100	1,5/150	45	300	< 10	11	18	18	30
		2	x	x	x	x	x*	x*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1/100	1,5/150	45	300	< 10	11	18	18	30
183109	ELXc 414.227	3	x*	x*	x	x	x	x	x	x	x*	x*	—	—	—	—	—	1/100	2/200	45	350	< 15	7	12	12	20
		4	x*	x*	x	x	x	x	x	x	x*	x*	—	—	—	—	—	1/100	2/200	45	350	< 15	7	12	12	20
183110	ELXc 424.228	3	x*	x*	x	x	x	x	x	x	x*	x*	—	—	—	—	—	1/100	2/200	47	350	< 15	7	12	12	20
		4	x*	x*	x	x	x	x	x	x	x*	x*	—	—	—	—	—	1/100	2/200	47	350	< 15	7	12	12	20
183111	ELXc 228.229	1	x*	x*	x	x	x	x	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1/100	2/200	47	350	< 15	9	15	15	25
		2	x*	x*	x	x	x	x	x	x	x	x*	x*	—	—	—	—	1/100	2/200	47	350	< 20	9	15	15	25
183112	ELXc 328.230	2	x*	x*	x	x	x	x	x	x	x*	x*	—	—	—	—	—	1/100	2/200	45	350	< 15	7	12	12	20
		3	x*	x*	x	x	x	x	x	x	x*	x*	—	—	—	—	—	1/100	2/200	45	350	< 15	7	12	12	20
183113	ELXc 135.231	1	x*	x*	x	x	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1/100	2/200	47	400	< 15	11	18	18	30
183114	ELXc 235.232	2	x	x	x*	x*	x*	x*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1/100	2/200	46	400	< 15	9	15	15	25
183115	ELXc 239.233	1	x*	x*	x	x	x	x	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1/100	2/200	47	350	< 15	7	12	12	20
		2	x*	x*	x	x	x	x	x	—	—	—	—	—	—	—	—	1/100	2/200	47	350	< 15	7	12	12	20
183116	ELXc 149.234	1	x*	x*	x	x	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1/100	2/200	47	250	< 15	9	15	15	25
183117	ELXc 249.235	2	x	x	x*	x*	x*	x*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1/100	2/200	47	350	< 15	7	12	12	20
183118	ELXc 254.236	1	x*	x*	x	x	x	x	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1/100	2/200	48	350	< 15	7	12	12	20
		2	x*	x*	x	x	x	x	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1/100	2/200	48	350	< 15	7	12	12	20
183119	ELXc 180.237	1	x*	x*	x	x	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1/100	2/200	46	350	< 15	9	15	15	25
183122	ELXc 114.238	1	x*	x*	x	x	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1/100	2/200	45	380	< 20	8	17	17	28
183123	ELXc 128.239	1	x*	x*	x	x	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1/100	2/200	45	380	< 20	8	17	17	28
183124	ELXc 214.240	2	x	x	x	x	x*	x*	x*	—	—	—	—	—	—	—	—	1/100	2/200	45	380	< 20	8	17	17	28
183125	ELXc 228.241	2	x	x	x	x	x*	x*	x*	—	—	—	—	—	—	—	—	1/100	2/200	45	380	< 20	4	7	7	12
183126	ELXc 414.242	4	x*	x*	x	x	x	x	x	x	x*	x*	—	—	—	—	—	1/100	2/200	45	430	< 20	4	7	7	12
183127	ELXc 118.243	1	x*	x*	x	x	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1/100	2/200	45	390	< 20	8	17	17	28
183128	ELXc 136.244	1	x*	x*	x	x	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1/100	2/200	45	390	< 20	8	17	17	28
183129	ELXc 158.245	1	x*	x*	x	x	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1/100	2/200	45	390	< 20	4	7	7	12
183130	ELXc 218.246	2	x*	x*	x	x	x	x	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1/100	2/200	45	390	< 20	8	17	17	28
183131	ELXc 236.247	2	x*	x*	x	x	x	x	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1/100	2/200	45	390	< 20	4	7	7	12
183132	ELXc 258.248	2	x*	x*	x	x	x*	x*	x	—	—	—	—	—	—	—	—	1/100	2/200	45	390	< 20	2	5	5	8
183133	ELXc 418.249	4	x*	x*	x	x	x	x	x	x	x*	x*	—	—	—	—	—	1/100	2/200	45	390	< 20	4	7	7	12
183134	ELXc 118.879	1	x*	x*	x	x	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1/100	2/200	45	380	< 20	8	17	17	28
183135	ELXc 126.880	1	x*	x*	x	x	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1/100	2/200	45	380	< 20	8	17	17	28
183136	ELXc 218.881	2	x*	x*	x	x	x*	x*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1/100	2/200	45	380	< 20	4	7	7	12
183137	ELXc 226.882	2	x*	x*	x	x	x*	x*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1/100	2/200	45	380	< 20	4	7	7	12
188093	ELXc 135.856	1	x*	x*	x	x	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1/100	2/200	44	330	< 10	11	18	18	30
188094	ELXc 235.857	2	x*	x*	x	x	x	x*	x*	—	—	—	—	—	—	—	—	1/100	2/200	45	330	< 10	9	15	15	25
188095	ELXc 149.858	1	x*	x*	x	x	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1/100	2/200	28	330	< 10	11	18	18	30
188140	ELXc 140.862	1	x*	x*	x	x	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1/100	2/200	45	250	< 10	11	18	18	30
188142	ELXc 154.864	1	x*	x*	x	x	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1/100	2/200	34	300	< 10	9	15	15	25
188144	ELXc 180.866	1	x*	x*	x	x	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1/100	2/200	45	300	< 10	9	15	15	25
188438	ELXc 414.868	3	x*	x*	—	x	x	x	x	—	—	x	x	—	—	—	—	1/100	2/200	45	400	< 10	7	12	12	20
		4	x*	x*	—	x	x	x	x	x	x	x	x	x	—	—	—	1/100	2/200	45	400	< 10	7	12	12	20
188589	ELXc 128.869	1	x*	x*	x	x	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1/100	1,5/150	54	450	< 10	11	18	18	30
188590	ELXc 128.869	1	x*	x*	x	x	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1/100	1,5/150	54	450	< 10	11	18	18	30
188595	ELXc 336.214	3	x	x	x	x	x	x	x*	x*	—	—	—	—	—	—	—	1/100	2/200	70	370	< 10	6	11	11	18
188616	ELXc 240.863	2	x*	x*	x	—	x	x	x	—	—	—	—	—	—	—	—	1/100	2/200	46	360	< 15	7	12	12	20
188617	ELXc 249.859	2	x*	x*	x	x	x	x*	x*	—	—	—	—	—	—	—	—	1/100	2/200	43	480	< 10	7	12	12	20
188618	ELXc 254.865	2	x*	x*	x	—	x	x	x	—	—	—	—	—	—	—	—	1/100	2/200	43	390	< 10	7	12	12	20
188619	ELXc 280.538	2	x*	x*	x	x	x	x*	x*	—	—	—	—	—	—	—	—	1/100	2/200	50	420	< 10	—	10	—	10
188643	ELXc 242.837	2	x	x	x	x	x*	x*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1/100	1,5/150	43	440	< 15	7	12	12	

Технические указания – компоненты для люминесцентных ламп

ЭПРА		Лампа	ЭПРА															Макс. длина проводника		Рабочая	Выходное	THD	Возможное количество				
Номер для заказа	Тип	Кол-во	Контактные зажимы															горячий*	холодный	частота	напряжен. U _{OUT} В		ЭПРА/автом. выключат.				
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	(м/пФ)	(м/пФ)				к Гц	В	%	В (10А)	В (16А)
ELXc																											
188698	ELXc 213.870	1	x	x	—	—	x*	x*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1/100	1,5/150	42	250	< 20	11	18	18	30	
		2	x	x	x	x	x*	x*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1/100	1,5/150	42	250	< 20	11	18	18	30	
188699	ELXc 218.871	1	x	x	—	—	x*	x*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1/100	1,5/150	35	350	< 12	11	18	18	30	
		2	x	x	x	x	x*	x*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1/100	1,5/150	35	350	< 12	11	18	18	30	
188700	ELXc 142.872	1	x	x	—	—	x*	x*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1/100	1,5/150	44	480	< 15	11	18	18	30	
		2	x	x	x	x	x*	x*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1/100	1,5/150	44	480	< 15	11	18	18	30	
188704	ELXc 136.207	1	x	x	—	—	x*	x*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	48	350	< 20	11	18	18	30	
188705	ELXc 236.208	2	x	x	x	x	x*	x*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	45	250	< 20	11	18	18	30	
188706	ELXc 158.209	1	x	x	—	—	x*	x*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	33	250	< 20	9	15	15	25	
188707	ELXc 258.210	2	x	x	x	x	x*	x*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	48	350	< 20	7	12	12	19	
188712	ELXc 213.870	1	x	x	—	—	x*	x*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1/100	1,5/150	42	250	< 20	11	18	18	30	
		2	x	x	x	x	x*	x*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1/100	1,5/150	42	250	< 20	11	18	18	30	
188713	ELXc 218.871	1	x	x	—	—	x*	x*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1/100	1,5/150	35	350	< 12	11	18	18	30	
		2	x	x	x	x	x*	x*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1/100	1,5/150	35	350	< 12	11	18	18	30	
188714	ELXc 142.872	1	x	x	—	—	x*	x*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1/100	1,5/150	44	480	< 15	11	18	18	30	
		2	x	x	x	x	x*	x*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1/100	1,5/150	44	480	< 15	11	18	18	30	
188744	ELXc 418.204	3	x*	x*	—	x	x	x	x	—	—	x	x	—	—	—	—	1/100	2/200	44	480	< 10	7	12	12	20	
		4	x*	x*	—	x	x	x	x	x	x	x	x	—	—	—	—	1/100	2/200	44	480	< 10	7	12	12	20	
188886	ELXc 213.874	1	x	x	—	—	x*	x*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1/75	1,5/100	44	250	< 10	11	18	18	30	
		2	x	x	x	x	x*	x*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1/75	1,5/100	44	250	< 10	11	18	18	30	
188887	ELXc 218.875	1	x	x	—	—	x*	x*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1/75	1,5/100	37	350	< 10	11	18	18	30	
		2	x	x	x	x	x*	x*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1/75	1,5/100	37	350	< 10	11	18	18	30	
188888	ELXc 142.876	1	x	x	—	—	x*	x*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1/75	1,5/100	44	480	< 10	11	18	18	30	
		2	x	x	x	x	x*	x*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1/75	1,5/100	44	480	< 10	11	18	18	30	
188889	ELXc 242.877	1	x	x	—	—	x*	x*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1/75	1,5/100	45	480	< 10	7	12	12	20	
		2	x	x	x	x	x*	x*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1/75	1,5/100	45	480	< 10	7	12	12	20	
188912	ELXc 136.216	1	x	x	—	—	x*	x*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1/75	1,5/100	47,5	430	< 20	17	28	28	46	
188913	ELXc 236.217	2	x*	x*	x	x	x*	x*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1/75	1,5/100	45	430	< 10	17	28	28	46	
188914	ELXc 158.218	1	x	x	—	—	x*	x*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1/75	1,5/100	34	430	< 10	17	28	28	46	
188915	ELXc 258.219	2	x*	x*	x	x	x*	x*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1/75	1,5/100	52	430	< 10	17	28	28	46	
188921	ELXc 135.220	1	x*	x*	x	x	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1/100	2/150	41	300	<10	11	18	18	30	
188922	ELXc 235.221	2	x	x	x	x	x	x*	x*	—	—	—	—	—	—	—	—	1/100	2/150	41	300	< 10	11	18	18	30	
ELXd																											
183059	ELXd 235.735	2	x*	x+	x	x	x	x*	x*	—	—	—	—	—	—	—	—	1/100	2/200	42	300	< 5	10	17	18	28	
188329	ELXd 124.600	1	x	x	—	—	x*	x*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1/100	1,5/150	76-120	430	< 10	17	28	28	46	
188330	ELXd 224.601	2	x	x	x	x*	x*	x*	x*	—	—	—	—	—	—	—	—	1/100	1,5/150	53-120	430	< 10	17	28	28	46	
188331	ELXd 139.602	1	x	x	—	—	x*	x*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1/100	1,5/150	85-120	430	< 10	17	28	28	46	
188332	ELXd 154.603	1	x	x	—	—	x*	x*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1/100	1,5/150	83-120	430	< 10	17	28	28	46	
188333	ELXd 254.604	2	x	x	x	x*	x*	x*	x*	—	—	—	—	—	—	—	—	1/100	1,5/150	44-120	430	< 10	8	13	13	21	
188334	ELXd 180.605	1	x	x	—	—	x*	x*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1/100	1,5/150	91-120	430	< 10	12	19	19	31	
188335	ELXd 249.606	2	x	x	x	x*	x*	x*	x*	—	—	—	—	—	—	—	—	1/100	1,5/150	44-120	430	< 10	8	13	13	21	
188336	ELXd 124.607	1	x	x	—	—	x*	x*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1/100	1,5/150	76-120	430	< 10	17	28	28	46	
188337	ELXd 224.608	2	x	x	x	x*	x*	x*	x*	—	—	—	—	—	—	—	—	1/100	1,5/150	53-120	430	< 10	17	28	28	46	
188338	ELXd 139.609	1	x	x	—	—	x*	x*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1/100	1,5/150	85-120	430	< 10	17	28	28	46	
188339	ELXd 239.610	2	x	x	x	x*	x*	x*	x*	—	—	—	—	—	—	—	—	1/100	1,5/150	53-120	430	< 10	17	28	28	46	
188340	ELXd 154.611	1	x	x	—	—	x*	x*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1/100	1,5/150	83-120	430	< 10	17	28	28	46	
188341	ELXd 254.612	2	x	x	x	x*	x*	x*	x*	—	—	—	—	—	—	—	—	1/100	1,5/150	44-120	430	< 10	8	13	13	21	
188342	ELXd 180.613	1	x	x	—	—	x*	x*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1/100	1,5/150	91-120	430	< 10	12	19	19	31	
188343	ELXd 249.614	2	x	x	x	x*	x*	x*	x*	—	—	—	—	—	—	—	—	1/100	1,5/150	44-120	430	< 10	8	13	13	21	
188350	ELXd 239.621	2	x	x	x	x*	x*	x*	x*	—	—	—	—	—	—	—	—	1/100	1,5/150	53-120	430	< 10	17	28	28	46	
188431	ELXd 226.801	2	x	x	x	x	x	x*	x*	—	—	—	—	—	—	—	—	0,5/50	0,75/75	50-90	470	< 10	7	12	12	20	
188490	ELXd 226.801	2	x	x	x	x	x	x*	x*	—	—	—	—	—	—	—	—	0,5/50	0,75/75	50-90	470	< 10	7	12	12	20	
188549	ELXd 218.803	2	x*	x*	x	x	x	x*	x*	—	—	—	—	—	—	—	—	0,5/50	0,75/75	60-99	300	< 10	11	18	18	30	
188550	ELXd 242.807	2	x*	x*	x	x	x	x*	x*	—	—	—	—	—	—	—	—	0,5/50	0,75/75	45-95	400	< 10	7	12	12	20	
188564	ELXd 118																										

ЭПРА		Лампа	ЭПРА															Макс. длина проводника		Рабочая частота	Выходное напряжен.	THD	Возможное количество				
Номер для заказа	Тип	Кол-во	Контактные зажимы															горячий*	холодный	к Гц	U _{OUT} В	%	ЭПРА/автом. выключат.				
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	(м/пФ)	(м/пФ)				B (10A)	B (16A)	C (10A)	C (16A)	
ELXd																											
188605	ELXd 280.631	2	x	x	x	x*	x*	x*	x*	—	—	—	—	—	—	—	—	1/100	1,5/150	44-120	430	< 10	5	9	9	15	
188694	ELXd 118.802	1	x	x	—	—	x*	x*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,5/50	0,75/75	60-105	400	< 10	11	18	18	30	
188695	ELXd 142.806	1	x	x	—	—	x*	x*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,5/50	0,75/75	40-95	400	< 10	11	18	18	30	
188696	ELXd 218.803	2	x*	x*	x	x	x	x*	x*	—	—	—	—	—	—	—	—	0,5/50	0,75/75	60-99	300	< 10	11	18	18	30	
188697	ELXd 242.807	2	x*	x*	x	x	x	x*	x*	—	—	—	—	—	—	—	—	0,5/50	0,75/75	45-95	400	< 10	7	12	12	20	
188717	ELXd 135.823	1	x*	x*	x	x	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1/75	1,5/100	45	420	< 10	30	50	30	50	
188864	ELXd 117.715	1	—	—	x*	x*	x*	x*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,5/50	1,5/150	47-80	400	< 10	10	15	15	25	
188865	ELXd 117.715	1	—	—	x*	x*	x*	x*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,5/50	1,5/150	47-80	400	< 10	10	15	15	25	
188866	ELXd 217.717	2	x*	x*	x*	x*	x*	x*	x*	—	—	—	—	—	—	—	—	0,5/50	1,5/150	34-94	250	< 10	11	18	18	30	
188867	ELXd 217.717	2	x*	x*	x*	x*	x*	x*	x*	—	—	—	—	—	—	—	—	0,5/50	0,5/50	34-94	250	< 10	11	18	18	30	
188873	ELXd 118.718	1	x*	x*	x	x	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1,5/150	2,0/200	55-113	300	< 5	15	24	25	40	
188874	ELXd 218.719	2	x*	x*	x	x	x	x*	x*	—	—	—	—	—	—	—	—	1,5/150	2,0/200	42-114	400	< 5	17	27	28	46	
188875	ELXd 136.720	1	x*	x*	x	x	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1,5/100	2,0/200	47-105	300	< 5	15	24	25	40	
188876	ELXd 236.721	2	x*	x*	x	x	x	x*	x*	—	—	—	—	—	—	—	—	1,5/100	2,0/200	42-107	400	< 5	17	27	27	44	
188877	ELXd 158.722	1	x*	x*	x	x	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1,5/100	2,0/200	47-105	300	< 8	15	24	25	40	
188878	ELXd 258.723	2	x*	x*	x	x	x	x*	x*	—	—	—	—	—	—	—	—	1,5/150	2,0/200	45-110	400	< 10	11	18	19	31	
188923	ELXd 142.709	1	—	—	x*	x*	x*	x*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,5/50	0,5/50	41-104	400	< 10	8	12	12	20	
188924	ELXd 142.709	1	—	—	x*	x*	x*	x*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,5/50	0,5/50	41-104	400	< 10	8	12	12	20	
188932	ELXd 135.724	1	x*	x*	x	x	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1/100	2/200	43	330	< 10	11	17	18	29	
188933	ELXd 235.725	2	x*	x*	x	x	x	x*	x*	—	—	—	—	—	—	—	—	1/100	2/200	43	330	< 5	10	17	18	28	
188952	ELXd 118.705	1	—	—	x*	x*	x*	x*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,5/50	0,5/50	47	250	< 10	13	20	21	34	
188953	ELXd 118.705	1	—	—	x*	x*	x*	x*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,5/50	0,5/50	47	250	< 10	13	20	21	34	
188954	ELXd 218.707	2	x*	x*	x*	x*	x*	x*	x*	—	—	—	—	—	—	—	—	0,5/50	0,5/50	41	250	< 10	12	20	21	33	
188955	ELXd 218.707	2	x*	x*	x*	x*	x*	x*	x*	—	—	—	—	—	—	—	—	0,5/50	0,5/50	41	250	< 10	12	20	21	33	
188974	ELXd 242.711	2	x*	x*	x*	x*	x*	x*	x*	—	—	—	—	—	—	—	—	0,5/50	0,5/50	40	250	< 10	12	20	21	33	
188975	ELXd 242.711	2	x*	x*	x	x*	x*	x*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,5/50	0,5/50	40	250	< 10	12	20	21	33	

Электромагнитные пускорегулирующие аппараты (ПРА)

Электромагнитные (индуктивные) ПРА являются активными компонентами, которые совместно со стартерами обеспечивают предварительный нагрев электродов ламп, подают на лампу напряжение зажигания и стабилизируют ток лампы в течение ее работы. Для компенсации реактивного тока необходимы конденсаторы последовательного или параллельного соединения.

При установке в светильники нужно обращать внимание на напряжение и частоту сети, габаритные размеры и температурные пределы, а так же возможное генерирование шумов. Для выполнения специфических требований у Vossloh-Schwabe имеется в наличии большое количество ПРА с различными техническими данными.

Электромагнитные ПРА от VS оптимизированы таким образом, что наводимые в них магнитные поля и нагрузки не вызывают шума. Однако, конструкция светильника может спровоцировать распространение магнитных колебаний на значительном пространстве. Конструируя светильники, необходимо предусматривать поднутрения и подформовки (гофрированная поверхность), чтобы препятствовать распространению вибрации и таким образом избежать генерации шума.

Срок службы индуктивного ПРА определяется, главным образом, выбором материала для изоляции обмотки. Предельная температура обмотки обозначает ту величину температуры (t_w), которую изоляция выдерживает при непрерывной работе в нормальных условиях в течении 10 лет. Предельная температура обмотки не должна быть превышена в светильнике в реальных условиях, только в этом случае можно обеспечить работоспособность ПРА на весь срок службы. Установившаяся в светильнике температура обмотки ПРА определяется температурой окружающей среды, температурными условиями внутри светильника и мощностью рассеивания на ПРА. Мерой потери мощности на ПРА является Δt , значение которой маркируется на ПРА. Сверх того, потери мощности цепи ПРА-лампа измеряются в соответствии с EN 50294. Этот метод измерений является основным для CELMA классификации энергопотребления ПРА

и также использован в Европейской Директиве 245/2009/Ег "Определение требований по экологичности относительно люминесцентных ламп с независимыми и встроенными ПРА, газоразрядных ламп высокого давления, ПРА и светильников при их работе и признания недействительной директиву 2000/55/ЕС" (подробности на стр. 251 – 253).

Как результат конструктивных особенностей, индуктивные ПРА способствуют возникновению токов утечки, которые отводятся заземляющим проводником светильника. Максимально допустимая величина тока утечки у светильников класса защиты I составляет 1 мА. У всех ПРА Vossloh-Schwabe эта величина значительно ниже. Для электромагнитного ПРА максимальное значение достигает 0,1 мА. Так как эта величина суммируется, в зависимости от числа установленных аппаратов, на это необходимо обращать внимание при выборе УЗО.

Стартеры для люминесцентных ламп

Как уже сказано выше, наряду с ПРА требуются также стартеры для работы люминесцентных ламп. Различают стартеры тлеющего разряда, которые так же могут быть с функцией автоматического выключения, и электронные стартеры. Важным является выбор правильного диапазона напряжения и мощности. Стартеры существуют для напряжений в сети 220–240 В и 110–127 В. Последние требуются для последовательного соединения ламп (например: 2 x 18 Вт при 230 В).

При применении ПРА Vossloh-Schwabe типа SL (110–127 В) нужны стартеры 220–240 В, так как эти аппараты являются трансформаторами с рассеянием и отдают лампе высокое напряжение. Стартеры могут использоваться только с контактами твердостью не менее НВ 100.

Инструкции по сборке для электромагнитных пускорегулирующих аппаратов

Инструкции по монтажу и установке электромагнитных пускорегулирующих аппаратов для люминесцентных ламп

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 61347-2-8	Управляющие устройства для ламп – часть 2-8: специальные требования к пускорегулирующим аппаратам переменного тока
EN 60921	ПРА для трубчатых люминесцентных ламп-требования к рабочим характеристикам
EN 50294	Методы измерения общей потребляемой мощности цепей ПРА-лампа
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 напряжения сети

VS ПРА могут работать при указанном напряжении сети с допустимыми отклонениями в пределах $\pm 10\%$

Ток утечки $\leq 0,1$ мА через ПРА

Токи утечки Должна быть установлена стойкая защита от импульсов тока утечки (УЗО).
Распределите светильники по трем фазам L1, L2, L3, используйте трехфазное УЗО.
Желательно установить УЗО ток утечки в 30 мА, подключать не более чем 15 светильников на одно УЗО, тогда УЗО среагирует при половине значения тока утечки.

Коэффициент мощности

Индуктивные ПРА: $\lambda \leq 0,5$

Параллельно компенсированы ПРА: $\lambda \leq 0,85$

Компенсирование

VS рекомендует использовать параллельные конденсаторы, исходя из их технических преимуществ и баланса мощности.

Возможные воздействия на инфракрасные установки

Таких случаев не происходило

Механический монтаж

Положение встраивания

Любое

Место монтажа ПРА спроектированы для установки в светильниках или в подобных приборах.

Независимые ПРА не нужно встраивать в корпус.

Крепление Предпочтительно с помощью винтов M4

Предельные значения температуры

Указанная температура обмотки (tw 130, tw 140 и tw 150, соответственно) не должна быть превышена в нормальном режиме работы. Максимальные значения (232°C, 248°C и 264°C, соответственно) не должны превышать в аномальном режиме работы. Эти значения должны быть проверены методом измерения сопротивления во время работы.

Превышение температур

Ток лампы, который протекает через ПРА, обуславливает потери мощности, что приводит к повышению температуры обмотки. Критерием этого повышения является значение Δt как для нормальной, так и для аномальной работы. Значение Δt определяется по стандартной схеме измерений и указывается на маркировке в градусах Кельвина.

Пример: $\Delta t = 55 \text{ K} / 140 \text{ K}$

Первое значение Δt указывает на превышение температуры для нормального режима при рабочем токе лампы. Второе значение (здесь 140 K) означает превышение температуры обмотки, что является результатом протекания тока, при короткозамкнутом разрядном промежутке лампы. Ток, который течет в этом режиме, является током предварительного нагрева электродов лампы.

Электромагнитная совместимость (ЭМС)

Помехи

Измерение напряжения помех должно проводиться у светильников с электромагнитными ПРА на контактных зажимах, поскольку частота напряжения ламп этих систем ниже 100 Гц. Это низкочастотное напряжение помех, как правило, не критично у электромагнитных ПРА.

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

Невосприимчивость к помехам

Благодаря жесткой конструкции и специально отобранным материалам, магнитные ПРА обеспечивают высокую степень защиты от помех и не подвержены отрицательному влиянию помех в сети.

Гармоники сети

Люминесцентные лампы имеют пик перезажигания, после каждого перехода тока лампы через ноль, лампы гаснут на короткое время (почти незаметно глазом). За счет этих пиков перезажигания люминесцентных ламп создаются гармоники сети, которые сглаживаются с помощью полного сопротивления ПРА. С помощью правильной конструкции, то есть выбора рабочей точки электромагнитного ПРА, ограничиваются гармоники сети до допустимых значений нормы EN 6100-3-2. Электромагнитные ПРА Vossloh-Schwabe выдерживают утвержденные предельные значения.

Выбор автоматических выключателей для электромагнитных ПРА VS

Выбор параметров для автоматических выключателей

При включении ПРА возникают кратковременные высокие импульсы тока из-за паразитарных емкостей, которые суммируются в зависимости от количества светильников в осветительной установке. Эти высокие токи воздействуют соответствующим образом на автоматические выключатели.

Поэтому для осветительных установок следует применять автоматические выключатели, защищенные от импульсных токов.

Выключение

Автоматическое выключение автоматов защиты электропроводки происходит в соответствии с директивой VDE 0641 часть 11, для B-, C-характеристик состояния.

Количество ПРА

Следующие показатели представляют собой рекомендованные значения, которые могут изменяться в зависимости от осветительной установки. Максимальное количество VS-ПРА, которое можно включать одновременно. Данные предоставлены для однополярных предохранителей, для многополярных – количество уменьшается на 20 %. Полное сопротивление электроцепи равняется 400 мΩ (прим. 20 м [2,5 мм²] проводника от источника энергии до распределителя и еще 15 м до светильника). Удвоенное сопротивление цепи до 800 мΩ увеличивает возможное количество ПРА на 10 %. Показатели в нижеприведенной таблице имеют рекомендательный характер, которые могут изменяться в зависимости от особенностей установки.

Допустимое количество ПРА на автоматический выключатель для компактных люминесцентных ламп (одноламповой работы)

Мощность лампы Вт	10 A (B)		16 A (B)	
	Индуктивный	Параллельная компенсация	Индуктивный	Параллельная компенсация
5/7/8/9/10/11/13	50	90	80	130
18 (TC-L)	27	32	43	51
18 (TC-D)	40	65	65	110
24	25	32	40	51
26	27	32	43	51
36	23	32	37	51

Допустимое количество ПРА на автоматический выключатель для трубчатых и U-образных люминесцентных ламп (одноламповый режим)

Мощность лампы Вт	10 A (B)		16 A (B)	
	Индуктивный	Параллельная компенсация	Индуктивный	Параллельная компенсация
4/6/8/10	50	90	80	130
13	45	80	70	115
15/18/20	27	32	43	51
30/36/38/40	23	32	37	51
58/65	15	20	22	32
70	13	18	20	30

Надежность и срок службы

При соблюдении указанных максимальных значений температуры обмотки, то может быть достигнут срок службы в 10 лет. Интенсивность отказов: $\leq 0,025 \text{ \%}/1000$ часов.

Электрический монтаж

Клеммные колодки (универсальные зажимы)

- применять медный провод (негибкий провод)
- поперечные сечения для соединения безвинтовым зажимом $0,5\text{--}1 \text{ мм}^2$
- длина зачищенного конца проводника 8 мм
- сечение соединительного надреза (IDC-зона) $0,5 \text{ мм}^2$, макс. $\varnothing 2 \text{ мм}$ включая изоляцию, без зачистки провода, монтаж специальным инструментом

Безвинтовые контактные зажимы

Встроенные контактные зажимы могут присоединять только жесткие проводники.

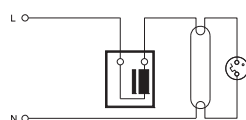
Жесткие проводники: $0,5\text{--}1,5 \text{ мм}^2$

Длина зачищенного конца проводника 8 мм.

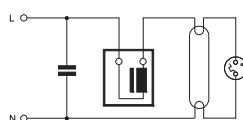
Соединение проводников

Соединение между сетью, ПРА и лампами должно производиться согласно представленным схемам соединения.

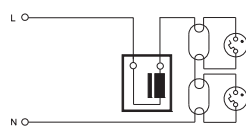
Схемы соединения люминесцентных ламп с электромагнитными пускорегулирующими аппаратами Vossloh-Schwabe



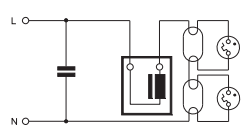
Индуктивное одноламповое соединение



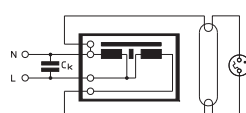
Одноламповое соединение с параллельной компенсацией



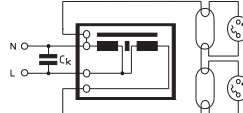
Индуктивное последовательное соединение



Последовательное соединение параллельной компенсацией



Параллельное компенсированное одноламповое соединение с автотрансформатором



Параллельное компенсированное последовательное соединение с автотрансформатором

Клеммные колодки

Vossloh-Schwabe внимательно следит за тем, чтобы клеммные колодки были сделаны из высококачественных пластмасс и металлов, что гарантирует хороший контакт и долгий срок службы компонентов. Эти качества имеют как клеммные колодки для светильников Vossloh-Schwabe, так и контактные зажимы к ПРА и патронам.

Указания по клеммным колодкам к электронным ПРА

Электронные пускорегулирующие аппараты от Vossloh-Schwabe имеют удобные для монтажа безвинтовые контактные зажимы. Кроме того, многие ЭПРА для трубчатых люминесцентных ламп поставляются с контактными зажимами IDC (для одножильных проводников $0,5 \text{ мм}^2$) и дополнительно с безвинтовыми контактными зажимами (для одножильных проводников $0,5 - 1 \text{ мм}^2$) с зачищенным от изоляции концом проводника длиной 8–9 мм. IDC-контактные зажимы дают возможность производить автоматическое соединение проводников и проводить тестирование светильников с помощью ALF-системы, что особенно экономично.

Указания по клеммным колодкам к ПРА

Стандартные электромагнитные ПРА Vossloh-Schwabe оборудованы удобными IDC-/ безвинтовыми контактными зажимами (универсальные зажимы) или только безвинтовыми контактными зажимами. Зажимы разработаны для использования одножильных проводников сечением $0,5 - 1 \text{ мм}^2$ (универсальные зажимы) или до $1,5 \text{ мм}^2$ (безвинтовые контактные зажимы) и рассчитаны на токовую нагрузку до 6 А (универсальные зажимы) и 16 А (безвинтовые зажимы). Длина зачищенного от изоляции конца провода 7–9 мм для безвинтовых зажимов, удаление изоляции не требуется для IDC-зажимов.

По желанию многие ПРА могут быть оснащены винтовыми зажимами (токовая нагрузка до 16 А) с сечением проводника от $0,5$ до $2,5 \text{ мм}^2$.

Указания по контактным зажимам к патронам

Vossloh-Schwabe всегда оснащает патроны для Т и ТС ламп, а также патроны для стартеров удобными безвинтовыми контактными зажимами для одножильных проводников сечением $0,5 - 1 \text{ мм}^2$. Большинство патронов имеют двоянные безвинтовые контактные зажимы, что делает возможным сквозную проводку. Требуемая длина зачистки от изоляции конца провода для всех исполнений составляет 8–9 мм.

IDC-терминалы

Для того, чтобы полностью использовать потенциал ускорения автоматического соединения проводников и тестирование по ALF-системе, была разработана совершенно новая серия компонентов, которая использует VDE-проверенную технологию IDC-зажимов. Эта технология широко применяется в других отраслях промышленности и имеет отличные отзывы. Изменение геометрии контактов позволяет отказаться от удаления изоляции, которая используется для безвинтовых или винтовых контактов. Только опробованная технология IDC-зажимов закладывает основы для эффективной автоматизации, так как позволяет обеспечить высокое качество и быстроту соединения контактов. Использование таких компонентов дает возможность присоединять несколько контактов к одному проводу, что обеспечивает дополнительную экономию, так как значительно снижается длина проводников. Кроме того, эта конструкция позволяет с помощью переходников просто и надежно обеспечивать электрический контакт с верхней стороны для VDE-одобренной заключительной проверки светильников.

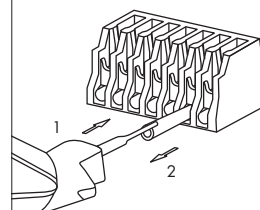
ALF-контактные зажимы

Высота: 12 мм

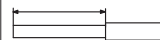
Разъединять, вращая и вытягивая проводник одновременно



1. Инструмент для освобождения вводить над проводником
2. Вытащить проводник



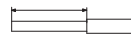
Удаление изоляции проводника для безвинтового контактного зажима $0,5 - 1 \text{ мм}^2$: 8 - 9 мм



IDC/Безвинтовые контактные зажимы для электромагнитных ПРА



Удаление изоляции проводник для безвинтового контактного зажима $0,5 - 1,0 \text{ мм}^2$: 7 - 9 мм



Патроны для люминесцентных ламп

Патроны для компактных люминесцентных ламп

Vossloh-Schwabe производит большинство патронов ТС-ламп используя PBT, термопластичный материал. Благодаря использованию этого термостойкого материала патроны могут работать при температуре, обозначенной на маркировке T140. Ведущие производители ламп тоже используют PBT для изготовления цоколей ламп. Этот материал гармонично сочетается с безусталостными, коррозионностойкими стальными монтажными пружинами, которые обеспечивают всегда надежную эксплуатацию ламп.

Патроны для двухцокольных люминесцентных ламп

VS патроны для Т ламп отличаются большим количеством технических особенностей, что гарантирует высокую степень надежности и безопасности. Термостойкий ротор из PBT, которым оборудованы большинство патронов от VS -признанная торговая марка. Кроме патронов с проверенным в эксплуатации большим ротором, VS так же производит патроны нового поколения с инновационной технологией "Роторклик". Эта новая технология от VS является дальнейшим развитием систем с термостойким ротором. Особенности новой технологии является возможность выдерживать температуру в T140, благодаря фронтальной пластине, выполненной из PBT, а так же ясно слышимый при установке и замене лампы щелчок. Следовательно убедиться в том, что лампа правильно установлена в патрон можно на слух. Кроме этого, VS производит и другие серии патронов с ротор-подобной функцией, у которых фронтальная пластина выполнена из термостойкого PBT и выдерживает температуру T140. Максимальная допустимая температура на задней стенке всех патронов T_m 110 °C. Еще одной ключевой особенностью присущей всем патронам от VS является высокоэффективный держатель штырьков лампы, который надежно предотвращает любое отклонение штырька в цоколе даже старых ламп, что обеспечивает уверенный контакт.

Патроны для сквозного крепления

Патроны для сквозного крепления вставляются снизу через пазовое отверстие в корпусе светильника и крепятся при помощи боковых защелок. Такие типы патронов часто используются в светильниках без рассеивателей и видны с внешней стороны. Электрические проводники подключаются снизу металлического основания. Стандарт на светильники EN 60598-1 в части требований раздела 8.2 должен быть соблюден относительно светильника.

Патроны для вставного крепления

Патроны этого типа, которые часто используются в накладных и встраиваемых светильниках, вставляются в корпус светильника сверху. В этом случае ножка патрона должна выступать не более, чем на 4 мм, так как это расстояние соответствует высоте ограничивающих выступов на корпусе светильника. Провода проходят над основанием светильника и подводятся к боковой стенке патрона. Однако, имеются также патроны в которых провода простартуются через ножку патрона и проходят под основанием светильника.

Патроны для торцевого крепления

Такая конструкция обычно используется в накладных и встраиваемых потолочных светильниках. Они устанавливаются на торцах корпуса светильника, в отличие от вставляемых патронов. Кроме распространенной фиксации при помощи ножек, выступающих сзади патрона, имеется так же множество вариантов с защелками, имеющие плотно вставляемые штыри или отверстия для винтов, которые могут так же использоваться для крепления компенсирующей пружины. Использование торцевых патронов предоставляет конструктору светильников свободу действий при выборе расположения лампы относительно отражателя. Это дает возможность изменять светораспределение, так как расстояние от центра лампы до основания светильника не ограничивается размерами патронов.

Патроны для накладного крепления

Для крепления патронов к поверхности основания обычно используют винты или заклепки. Провода так же прокладываются по поверхности основания. Такой тип крепления оказывается слишком дорогим для массового производства светильников и используется в особых случаях, например, для подсветки витрин и рекламы.

Патроны от VS для рынка UL и одобренные UL проводники доступны для всех существующих типов ламп. Подробную информацию можно найти на сайте www.unvlt.com.

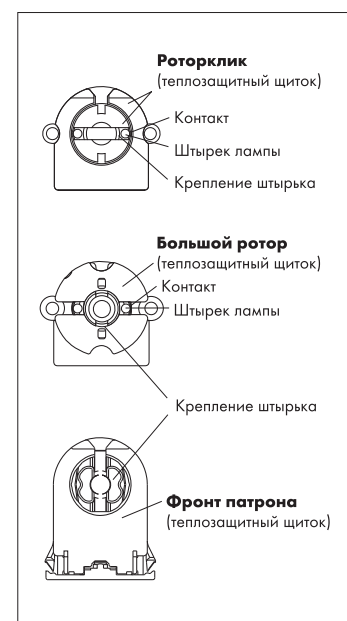
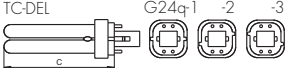
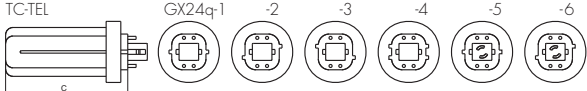
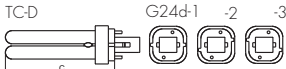
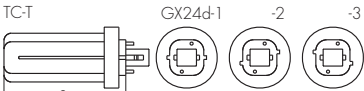
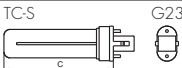
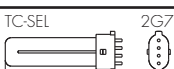
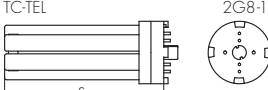
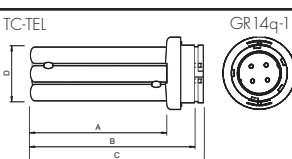

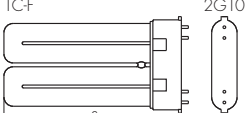
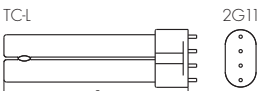
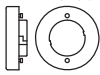
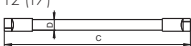
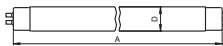

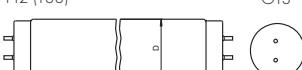


Таблица ламп

Тип лампы/цоколь лампы	Цоколь	Мощность (Вт)	Макс. длина C (мм) по МЭК			
TC-DEL 	G24q-1	10 13	95 130			
	G24q-2	18	140			
	G24q-3	26	160			
TC-TEL 	GX24q-1	13	90			
	GX24q-2	18	110			
	GX24q-3	26	130			
		32	145			
	GX24q-4	42	155			
	GX24q-5	57	191			
TC-D 	G24d-1	8 10 13	73* 95 130			
		18	140			
		26	160			
TC-T 	GX24d-1	13	90			
	GX24d-2	18	110			
	GX24d-3	26	130			
TC-S 	G23	5 7 9 11	85 115 145 215			
TC-SEL 	2G7	5 7 9 11	85 115 145 215			
TC-TEL 	2G8-1	60 85 120	167 208 285			
TC-TEL 	GR14q-1	14 17	A 99,7 121,7	B 120 142	C 126,6 148,6	D 41* 41*
TC-DD 	GR8	16 28	A 138 205			
	GR10q	10 16 21 28 38	B 92 138 138 205 205			
	GRY10q-3	55	205 205*			
	GRZ10d	18	137 141*			
	GRZ10t	30	202 206*			
TC-F 	2G10	18 24 36	122 165 217			
TC-L 	2G11	18 24 34 36 40 55 80	225 320 533* 415 535 535 565			

* не включены в МЭК (IEC) стандарт (характеристики не определены)

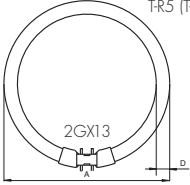
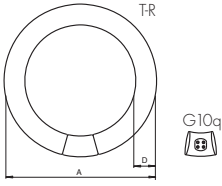
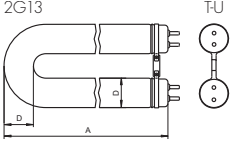
Таблица ламп– люминесцентные лампы

Тип лампы/цоколь лампы	Цоколь	Мощность (Вт)	Ø D (мм)	Длина А/С (мм) по IEC 60081/ 60901 (для кольцевых ламп В)
	GX53-1	7 9		
	W4.3	6 8 11 13	7 7 7 7	219,3 320,9 422,5 524,1
	G5	4 6 8 13 14 20 21 24 25 28 32 34 35 39 45 49 50 54 73 80	16 16	135,9 212,1 288,3 516,9 549,0 549,0 849,0 549,0 1149,0 1149,0 1449,0 849,0 1449,0 849,0 1449,0 1449,0 1449,0 1149,0 1449,0 1449,0
	G13	10 14 15 16 16 18 20*1 23 30 32 33 34 36 36 38 50 51 58 70	26 26 26 26 26 26 26 26 26 26 26 26 26 26 26 26 26 26 26 26	470,0*2 360,0*2 437,4 589,8 720,0*2 589,8 438,0*2 970,0*2 894,6 1199,4 1149,0 1047,0*2 1199,4 970,0*2 1047,0 1500,0 1500,0 1500,0 1763,8
	G13	20 25 30 40 65 75 80*1 85 85*1 100 100*1 115 125 140 140*1 160*1	38 38 38 38 38 38 38 38 38 38 38 38 38 38 38 38 38	589,8 970,0 894,6 1199,4 1500,0 1763,8 1500,0 2374,3 1763,8 2374,3 1800,0*2 1200,0*2 2374,3 1500,0*2 1800,0*2 1800,0*2

*1 УФ-лампы для соляриев

*2 не включены в МЭК стандарт (характеристики не определены)

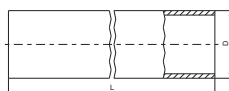
Таблица ламп

Тип лампы/цоколь лампы	Цоколь	Мощность (Вт)	Ø D (мм)	A (мм)
	2GX13	22 40 55 60	16 16 16 16	230,0 305,0 305,0 379,0
	G10q	22 32 40 60	29 29 29 30	215,9 304,8 406,4 408,8*
	2G13-92	18 36 58	26 26 26	304* 566, 601* 566, 759*

* не включены в МЭК стандарт (характеристики не определены)

Длина пластиковых и стеклянных защитных труб

Ø D (мм)	Длина L (мм)
38 \pm 0,5	L = A - 20 \pm 1
50 \pm 0,8	L = A - 30 \pm 1



Пояснения к маркировке ламп

TC-S	Одноканальная компактная лампа с двухштырьковым цоколем, встроенным стартером и выносным ПРА
TC-SEL	Одноканальная с четырехштырьковым цоколем и выносным ЭПРА
TC-D	Двухканальная с двухштырьковым цоколем, встроенным стартером и выносным ПРА
TC-DEL	Двухканальная с четырехштырьковым цоколем и выносным ЭПРА
TC-T	Трехканальная с двухштырьковым цоколем, встроенным стартером и выносным ПРА
TC-TEL	Трехканальная с четырехштырьковым цоколем и выносным ЭПРА
TC-Q	Четырехканальная с двухштырьковым цоколем, встроенным стартером и выносным ПРА
TC-QEL	Четырехканальная с четырехштырьковым цоколем и выносным ЭПРА
TC-DD	Двойная D-образной формы, со специальным цоколем и выносным ПРА или ЭПРА
TC-L	То же что TC-S, только длинная
TC-F	Двухканальная с четырехштырьковым цоколем с выносными ПРА или ЭПРА
T2 (T7)	Прямая трубчатая лампа Ø 2/8" (7 мм)
T5 (T16)	Прямая трубчатая лампа Ø 5/8" (16 мм)
T8 (T26)	Прямая трубчатая лампа Ø 8/8" (26 мм)
T12 (T38)	Прямая трубчатая лампа Ø 12/8" (38 мм)
T-U	U-образная трубчатая лампа
T-R	Кольцевая трубчатая лампа
T-R5 (T-R16)	Кольцевая трубчатая лампа Ø 5/8" (16 мм)

Классификация энергетической эффективности

Совместно с поправками к Постановлению Комиссии (ЕС) 2015/1428 от 25 августа 2015г., Постановление Комиссии (ЕС) 245/2009 от 18 марта 2009, обеспечивающее выполнение Директивы 2005/32/ЕС Европейского парламента и Совета по определению требований к экологичности конструкций для люминесцентных ламп без встроенных ПРА, газоразрядных ламп высокого давления, ПРА и светильников при их эксплуатации, и, отменяющее действие Директивы 2000/55/ЕС Европейского парламента и Совета (официальное название), создало правовые рамки в ЕС, которые определяют основные требования для эффективной эксплуатации светотехническими приборами.

Хотя Постановление в основном направлено на общее освещений, оно так же ориентировано на изделие и следовательно не зависит от специфики применения. Требования к эффективности и работоспособности (характеристики обеспечивающие выполнение свойств) применимы люминесцентным лампам без встроенного ПРА, газоразрядных ламп высокого давления, а так же к ПРА и светильникам необходимых для работы этих ламп.

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

Классификация энергетической эффективности

В следующей таблице, взятой из Постановления 245/2009/ЕС, приведен перечень (1-ая и 2-ая стадия) требований к ПРА, расположенными соответственно значениям эффективности:

Данные лампы					Эффект. ПРА (Р _{лампы} /Р _{вх.})				
Тип	Номинал. мощность Вт	ILCOS код	Типичный режим		(не диммируемые ПРА)				
			50 Гц Вт	ВЧ Вт	A2 BAT %	A2 %	A3 %	B1 %	B2 %
T8	15	FD-15-E-G13-26/450	15	13,5	87,8	84,4	75,0	67,9	62,0
	18	FD-18-E-G13-26/600	18	16	87,7	84,2	76,2	71,3	65,8
	30	FD-30-E-G13-26/900	30	24	82,1	77,4	72,7	79,2	75,0
	36	FD-36-E-G13-26/1200	36	32	91,4	88,9	84,2	83,4	79,5
	38	FD-38-E-G13-26/1050	38,5	32	87,7	84,2	80,0	84,1	80,4
	58	FD-58-E-G13-26/1500	58	50	93,0	90,9	84,7	86,1	82,2
	70	FD-70-E-G13-26/1800	69,5	60	90,9	88,2	83,3	86,3	83,1
TC-L	18	FSD-18-E-2G11	18	16	87,7	84,2	76,2	71,3	65,8
	24	FSD-24-E-2G11	24	22	90,7	88,0	81,5	76,0	71,3
	36	FSD-36-E-2G11	36	32	91,4	88,9	84,2	83,4	79,5
TC-F	18	FSS-18-E-2G10	18	16	87,7	84,2	76,2	71,3	65,8
	24	FSS-24-E-2G10	24	22	90,7	88,0	81,5	76,0	71,3
	36	FSS-36-E-2G10	36	32	91,4	88,9	84,2	83,4	79,5
TC-D/ TC-DE	10	FSQ-10-E-G24q=1 FSQ-10-L-G24d=1	10	9,5	89,4	86,4	73,1	67,9	59,4
	13	FSQ-13-E-G24q=1 FSQ-13-L-G24d=1	13	12,5	91,7	89,3	78,1	72,6	65,0
	18	FSQ-18-E-G24q=2 FSQ-18-L-G24d=2	18	16,5	89,8	86,8	78,6	71,3	65,8
	26	FSQ-26-E-G24q=3 FSQ-26-L-G24d=3	26	24	91,4	88,9	82,8	77,2	72,6
TC-T/ TC-TE	13	FSM-13-E-GX24q=1 FSM-13-L-GX24d=1	13	12,5	91,7	89,3	78,1	72,6	65,0
	18	FSM-18-E-GX24q=2 FSM-18-L-GX24d=2	18	16,5	89,8	86,8	78,6	71,3	65,8
	26	FSM-26-E-GX24q=3 FSM-26-L-GX24d=3	26,5	24	91,4	88,9	82,8	77,5	73,0
TC-DD/ TC-DDE	10	FSS-10-E-GR10q FSS-10-L/P/H-GR10q	10,5	9,5	86,4	82,6	70,4	68,8	60,5
	16	FSS-16-E-GR10q FSS-16-L/P/H-GR10q	16	15	87,0	83,3	75,0	72,4	66,1
	21	FSS-21-E-GR10q FSS-21-L/P/H-GR10q	21	19	89,4	86,4	79,2	73,9	68,8
	28	FSS-28-E-GR10q FSS-28-L/P/H-GR10q	28	26	89,7	86,7	81,3	78,2	73,9
	38	FSS-38-E-GR10q FSS-38-L/P/H-GR10q	38,5	36	92,3	90,0	85,7	84,1	80,4
TC	5	FSD-5-L-G23 FSD-5-E-2G7	5,4	5	72,7	66,7	58,8	49,3	41,4
	7	FSD-7-L-G23 FSD-7-E-2G7	7,1	6,5	77,6	72,2	65,0	55,7	47,8
	9	FSD-9-L-G23 FSD-9-E-2G7	8,7	8	78,0	72,7	66,7	60,3	52,6
	11	FSD-11-L-G23 FSD-11-E-2G7	11,8	11	83,0	78,6	73,3	66,7	59,6
T5	4	FD-4-E-G5-16/150	4,5	3,6	64,9	58,1	50,0	45,0	37,2
	6	FD-6-E-G5-16/225	6	5,4	71,3	65,1	58,1	51,8	43,8
	8	FD-8-E-G5-16/300	7,1	7,5	69,9	63,6	58,6	48,9	42,7
	13	FD-13-E-G5-16/525	13	12,8	84,2	80,0	75,3	72,6	65,0
T9-C	22	FSC-22-E-G10q-29/200	22	19	89,4	86,4	79,2	74,6	69,7
	32	FSC-32-E-G10q-29/300	32	30	88,9	85,7	81,1	80,0	76,0
	40	FSC-40-E-G10q-29/400	40	32	89,5	86,5	82,1	82,6	79,2

Тип ламп



T8



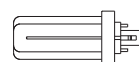
TC-L



TC-F



TC-D/TC-DE



TC-T/TC-TE



TC-DD/TC-DDE



TC



T5

Данные лампы				Эффект. ПРА (Р _{лампы} /Р _{вх.})					
Тип	Номинал. мощность Вт	ILCOS код	Типичный режим		(не диммируемые ПРА)				
			50 Гц Вт	ВЧ Вт	A2 BAT %	A2 %	A3 %	B1 %	B2 %
T2	6	FDH-6L/P-W4.3x8.5d-7/220		5	72,7	66,7	58,8	—	—
	8	FDH-8L/P-W4.3x8.5d-7/320		7,8	76,5	70,9	65,0	—	—
	11	FDH-11L/P-W4.3x8.5d-7/420		10,8	81,8	77,1	72,0	—	—
	13	FDH-13L/P-W4.3x8.5d-7/520		13,3	84,7	80,6	76,0	—	—
	21	FDH-21L/P-W4.3x8.5d-7		21	88,9	85,7	79,2	—	—
	23	FDH-23L/P-W4.3x8.5d-7		23	89,8	86,8	80,7	—	—
T5-E	14	FDH-14L/P-G5-16/550		13,7	84,7	80,6	72,1	—	—
	21	FDH-21L/P-G5-16/850		20,7	89,3	86,3	79,6	—	—
	24	FDH-24L/P-G5-16/550		22,5	89,6	86,5	80,4	—	—
	28	FDH-28L/P-G5-16/1150		27,8	89,8	86,9	81,8	—	—
	35	FDH-35L/P-G5-16/1450		34,7	91,5	89,0	82,6	—	—
	39	FDH-39L/P-G5-16/850		38	91,0	88,4	82,6	—	—
	49	FDH-49L/P-G5-16/1450		49,3	91,6	89,2	84,6	—	—
	54	FDH-54L/P-G5-16/1150		53,8	92,0	89,7	85,4	—	—
	80	FDH-80L/P-G5-16/1150		80	93,0	90,9	87,0	—	—
	95	FDH-95L/P-G5-16/1150		95	92,7	90,5	84,1	—	—
	120	FDH-120L/P-G5-16/1450		120	92,5	90,2	84,5	—	—
T5-C	22	FSCH-22L/P-2GX13-16/225		22,3	88,1	84,8	78,8	—	—
	40	FSCH-40L/P-2GX13-16/300		39,9	91,4	88,9	83,3	—	—
	55	FSCH-55L/P-2GX13-16/300		55	92,4	90,2	84,6	—	—
	60	FSCH-60L/P-2GX13-16/375		60	93,0	90,9	85,7	—	—
TC-LE	40	FSDH-40L/P-2G11		40	91,4	88,9	83,3	—	—
	55	FSDH-55L/P-2G11		55	92,4	90,2	84,6	—	—
	80	FSDH-80L/P-2G11		80	93,0	90,9	87,0	—	—
TC-TE	32	FSMH-32L/P-GX24q=3		32	91,4	88,9	82,1	—	—
	42	FSMH-42L/P-GX24q=4		43	93,5	91,5	86,0	—	—
	57	FSM6H-57L/P-GX24q=5 FSM8H-57L/P-GX24q=5		56	91,4	88,9	83,6	—	—
	70	FSM6H-70L/P-GX24q=6 FSM8H-70L/P-GX24q=6		70	93,0	90,9	85,4	—	—
	60	FSM6H-60L/P-2G8=1		63	92,3	90,0	84,0	—	—
	62	FSM8H-62L/P-2G8=2		62	92,2	89,9	83,8	—	—
	82	FSM8H-82L/P-2G8=2		82	92,4	90,1	83,7	—	—
	85	FSM6H-85L/P-2G8=1		87	92,8	90,6	84,5	—	—
	120	FSM6H-120L/P-2G8=1 FSM8H-120L/P-2G8=1		122	92,6	90,4	84,7	—	—
TC-DD	55	FSSH-55L/P-GR10q		55	92,4	90,2	84,6	—	—

Самое позднее на 3 стадии будет введена следующая формула энергетической эффективности ПРА:

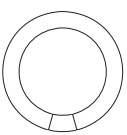
если $P_n \leq 5$ Вт $EB_{bFL} = 0,71$
 если $5 \text{ Вт} < P_n < 100$ Вт $EB_{bFL} = P_n / (2 * \text{кв. корень} (P_n / 36) + 38 / 36 * P_n + 1)$
 если $P_n \geq 100$ Вт $EB_{bFL} = 0,91$

Должны соблюдаться следующие предельные значения:


η ПРА	Классы энергетической эффективности
$\geq EB_{bFL}$	A2 и A1 BAT
$\geq 1 - 0,75 * (1 - EB_{bFL})$	A2 BAT

График иллюстрирует различие между классами A2, A1 BAT и A2 BAT (BAT = Best Available Technology [лучшая из существующих технологий]).


Тип ламп



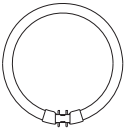
T9-C




T2



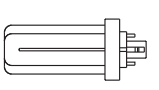
T5-E



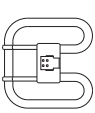
T5-C



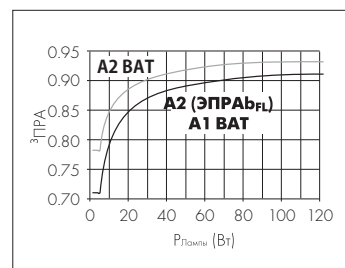
TC-LE



TC-TE



TC-DD



ОПТИМИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ КОМПЕНСАЦИЙ



ПАРАЛЛЕЛЬНЫЕ КОНДЕНСАТОРЫ

Конденсаторы предназначены для компенсации индуктивной реактивной составляющей тока газоразрядных ламп при их работе с электромагнитными ПРА в цепях с частотой 50/60 Гц. Конденсаторы позволяют компенсировать реактивный ток до уровня $\lambda \geq 0,9$, в соответствии с требованиями поставщиков электроэнергии.

Кроме того, конденсаторы могут быть использованы для компенсации или смещения фаз. Тщательный подбор материалов и специальная термообработка катушки конденсатора гарантируют долгий срок службы и стабильную емкость.



Параллельные конденсаторы**254–259****Технические указания для компонентов
параллельных конденсаторов****260–268**

Общие технические указания

366–374

Глоссарий

375–377

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

Конденсаторы параллельной компенсации с механизмом прерывания

Конденсаторы тип В

Корпус: алюминий

Наполнитель: основа растительное масло

Крепление: шток с внешней резьбой с гайкой и шайбой

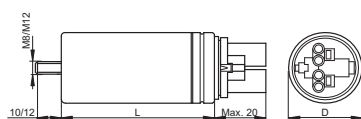
Стойкость к разряду

Защита от избыточного давления

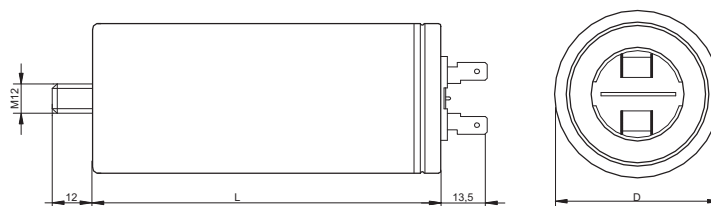
Другие емкости и разъемы по запросу



A Двойные безвинтовые контактные зажимы 0,5–1 мм²



B Сдвоенный плоский контакт 6,3x0,8 по IEC 61210



Конденсаторы параллельной компенсации с механизмом прерывания

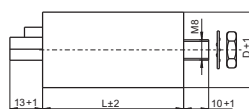
Конденсаторы тип В

№ заказа	Емкость мкФ	Диапазон температур °C	Рисунок	Ø (D) мм	Длина (L) мм	Шток с резьбой/ длина (мм)	Вес г	Упаковка шт.
250 В, 50/60 Гц								
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
551645	9,0	-40 до 100	A	30	78	M8x10	95	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
380 – 450 В, 50/60 Гц								
536397	13,0	-40 до 85	A	35	103	M8x10	115	81
536398	18,0	-40 до 85	A	40	103	M8x10	130	64
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 параллельной компенсации 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: термовыключатель,
Общеввропейский патент
По запросу другие емкости, контактные зажимы,
установочные опции, материалы корпуса, с
тепловым предохранителем, а так же в исполнении
с IDC контактными зажимами для
автоматизированного электромонтажа светильника.

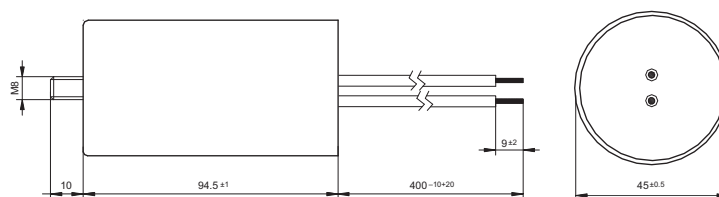


№ заказа	Емкость мкФ	Диапазон температур °C	Ø (D) мм	Длина мм	Шток с резьбой/ длина (мм)	Двойные безвинтов. контакт. зажимы	Вес г	Упаковка шт.
Пластмассовый корпус								
500296	2,0	-40 до 85	25	57	M8x10	0,5-1 мм ²	22	530
500299	2,5	-40 до 85	25	57	M8x10	0,5-1 мм ²	22	530
500300	3,0	-40 до 85	25	57	M8x10	0,5-1 мм ²	22	530
500301	3,5	-40 до 85	25	57	M8x10	0,5-1 мм ²	22	530
500302	4,0	-40 до 85	25	70	M8x10	0,5-1 мм ²	29	450
500303	4,5	-40 до 85	25	70	M8x10	0,5-1 мм ²	29	450
500304	5,0	-40 до 85	25	70	M8x10	0,5-1 мм ²	29	450
500305	6,0	-40 до 85	25	70	M8x10	0,5-1 мм ²	29	450
506495	7,0	-40 до 85	30	70	M8x10	0,5-1 мм ²	35	320
502783	8,0	-40 до 85	30	70	M8x10	0,5-1 мм ²	35	320
504351	9,0	-40 до 85	30	70	M8x10	0,5-1 мм ²	35	320
508667	10,0	-40 до 85	30	70	M8x10	0,5-1 мм ²	39	320
506366	12,0	-40 до 85	30	94	M8x10	0,5-1 мм ²	43	260
508468	15,0	-40 до 85	30	94	M8x10	0,5-1 мм ²	43	260
508668	16,0	-40 до 85	30	94	M8x10	0,5-1 мм ²	48	260
500315	18,0	-40 до 85	35	94	M8x10	0,5-1,5 мм ²	55	190
500316	20,0	-40 до 85	35	94	M8x10	0,5-1,5 мм ²	62	190
500317	25,0	-40 до 85	40	94	M8x10	0,5-1,5 мм ²	66	80
500318	30,0	-40 до 85	40	94	M8x10	0,5-1,5 мм ²	72	100
Алюминиевый корпус								
500319	32,0	-40 до 85	35	135	M8x10	0,5-1,5 мм ²	70	50
500320	35,0	-40 до 85	40	135	M8x10	0,5-1,5 мм ²	135	36
500321	40,0	-40 до 85	40	135	M8x10	0,5-1,5 мм ²	139	36
536406	45,0	-40 до 85	40	135	M8x10	0,5-1,5 мм ²	139	36
500322	50,0	-40 до 85	45	135	M8x10	0,5-1,5 мм ²	154	32
500323	55,0	-40 до 85	45	135	M8x10	0,5-1,5 мм ²	159	32

Конденсаторы параллельной компенсации 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
 Межцентровое расстояние: 20 мм
 Опционально: термовыключатель, Общеввропейский патент
 По запросу другие емкости, контактные зажимы, установочные опции, материалы корпуса, с тепловым предохранителем, а так же в исполнении с IDC контактными зажимами для автоматизированного электромонтажа светильника.



№ заказа	Емкость мкФ	Диапазон температур °C	Ø (D) мм	Длина мм	Шток с резьбой/ длина (мм)	Длина проводника мм	Вес г	Упаковка шт.
Пластмассовый корпус								
552774	2,0	-25 до 85	25	57	M8x10	150	22	400
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	120
529666	16,0	-25 до 85	36	92	M8x10	200	52	120
536741	20,0	-40 до 85	35	95	M8x10	150	63	160
508484	25,0	-25 до 85	40	70	M8x10	250	72	80
536743	30,0	-25 до 85	40	92	M8x10	150	82	80
528554	35,0	-25 до 85	45	94,5	M8x10	250	85	60
536813	40,0	-25 до 85	45	94,5	M8x10	400	85	60
528555	45,0	-25 до 85	50	94,5	M8x10	250	90	50

4

Конденсаторы для газоразрядных ламп

Компенсация реактивного тока	261
Параллельная компенсация	262
МПП-технология конденсаторов	262–264
Инструкции по монтажу и установке – конденсаторов	265–266
Таблица конденсаторов	267–268
Общие технические указания	366–374
Глоссарий	375–377

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

Компенсация реактивного тока

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

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.

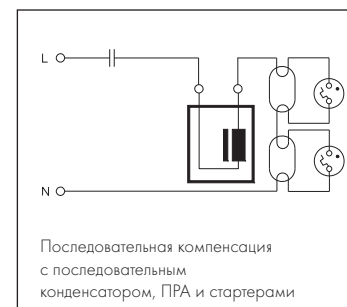
Преимуществом двойной схемы соединения является, то, что она предотвращает мерцание ламп.

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.



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

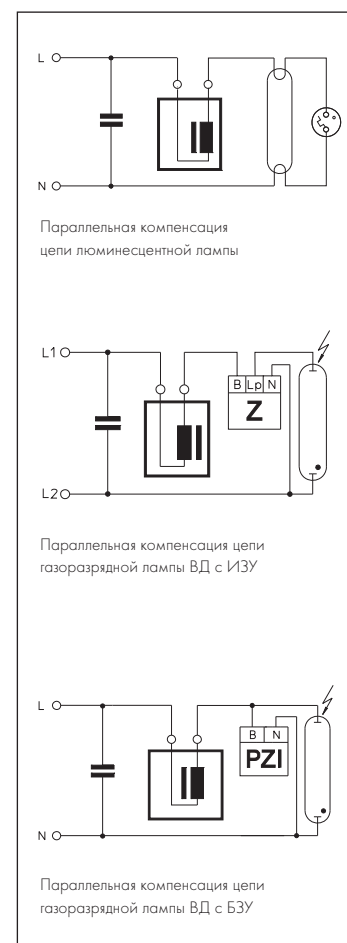
Конденсаторы с металлизированной полипропиленовой пленкой предназначены для компенсации реактивного тока индуцированного газоразрядными лампами (люминесцентные лампы, ртутные лампы высокого давления, натриевые лампы высокого давления и металлогалогенные лампы с керамической горелкой) в электросетях с 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 всегда должны использоваться при 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) прерывания 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) прерыванием 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, соответствующие 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 таких, крайне редких, случаях 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. Осветительные приборы должны быть защищены от вторичного повреждения внутри и снаружи светильника в случае неисправности.

1

2

3

4

5

6

7

8

9

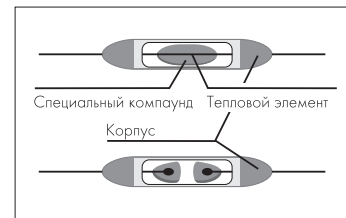
10

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 таких редких случаях 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.



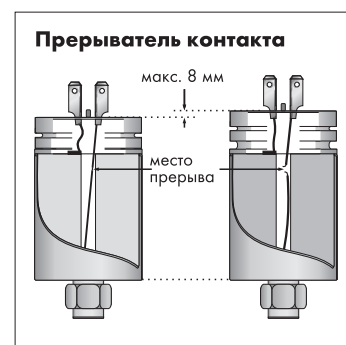
Конденсаторы с прерывателем контакта, защищенные конденсаторы типа В в соответствии с IEC 61048 A2

Самовосстанавливающиеся конденсаторы, не требуют 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 конденсаторов

Для монтажа и установки 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 установлены как можно дальше 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 без специального обозначения.
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 других веществ и влияющих факторов, 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 МПП составляет около 40 MJ/kg.

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 мм² и IDC контактные зажимы для проводников H05V-U 0,5
- Диаметр корпуса > 30 мм: безвинтовые контактные зажимы для проводников 0,5 – 1 мм²

Параллельные конденсаторы для газоразрядных ламп высокого давления:

- Диаметр корпуса 25 – 30 мм: безвинтовые контактные зажимы для проводников 0,5 – 1 мм² и IDC контактные зажимы для проводников H05V-U 0,5
- Диаметр корпуса > 30 мм: безвинтовые контактные зажимы для проводников 0,5 – 1 мм²

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

Интенсивность отказов: 1‰ через 1000 часов работы, при этом, 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 ёмкости

± 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 ± 10 % при 250 В)		Конденсатор последовательной компенсации (мкФ ± 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
36-1m	T	6,5	—	—	—	—
38	T	4,5	4	—	—	—
40	T	4,5	4	3,6/420 ВВ	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 для цепей газоразрядных ламп высокого давления

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

цепи ртутных ламп высокого давления

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

цепи 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 Вт	Тип	230 В/50 Гц мкФ
35	LS	20
55	LS	20
90	LS	26
135	LS	40
180	LS	40

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

ЭЛЕКТРОННЫЕ КОНВЕРТЕРЫ И ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ТРАНСФОРМАТОРЫ



ДЛЯ НИЗКОВОЛЬТНЫХ ГАЛОГЕННЫХ ЛАМП НАКАЛИВАНИЯ

Стандартное рабочее напряжение низковольтных галогенных ламп накаливания составляет 12 В (6 В и 24 В используются в специальных случаях). Значит требуются трансформаторы для подключения таких ламп к питающей сети переменного тока напряжением в 220 В (230 В) внутри зданий. Исходя из этого, в настоящее время, международные требования, относящиеся к оборудованию зданий определяют, что для таких целей должны применяться исключительно безопасные трансформаторы или конвертеры (электронные трансформаторы). Эти устройства разработаны таким образом, чтобы при повреждении осветительной установки предотвратить как телесные повреждения, так и выбросы пламени.

Электронные конвертеры

Следующий раздел представляет краткий обзор ассортимента электронных конвертеров от VS, которые обеспечивают широкий диапазон преимуществ: легкость и компактность, превосходный КПД (около 95 %), защита от короткого замыкания, встроенная защита от перегрева и перегрузок, мягкий старт, увеличивающий срок службы лампы, широкие пределы нагрузок и регулирование.

Электромагнитные безопасные трансформаторы

В последующем разделе содержится обзор ассортимента Vossloh-Schwabe электромагнитных трансформаторов. Ассортимент делится на трансформаторы класса защиты II и встраиваемых трансформаторов класса защиты I, ультра-плоский дизайн которых делает их особенно удобными для клиентов. Световой поток ламп регулируется обычными фазными светорегуляторами для низковольтных галогенных ламп.



Электронные встраиваемые конвертеры	272
Потенциометр и светорегуляторы	273–274
Электромагнитные безопасные трансформаторы	275
Технические указания для ламп накаливания	333–345
Общие технические указания	366–374
Глоссарий	375–377

Независимые электронные конвертеры – LiteLine

Электронные безопасные конвертеры для
низковольтных галогенных ламп накаливания 12 В

Корпус: термостойкий полиамид

Частота сети: 50–60 Гц

Защита от обрыва вторичной цепи

Защита от короткого замыкания:

электронное выключение с автоматическим
перезапуском

Защита от перегрузки и перегрева
с помощью электронного управления

Пригоден для встраивания в мебель

и установки на воспламеняемую поверхность

Коэффициент мощности: $> 0,95$

КПД: $\geq 94\%$

Диммирование: произвольно регулятором

с отсечкой фазы по переднему или

с отсечкой фазы по заднему фронту

Винтовые контактные зажимы: 2,5 мм²

(EST 60/12.635 первичный: 4 мм²)

Количество винтовых контактных зажимов:

1х2-полюсный первичный

1х2-полюсный вторичный

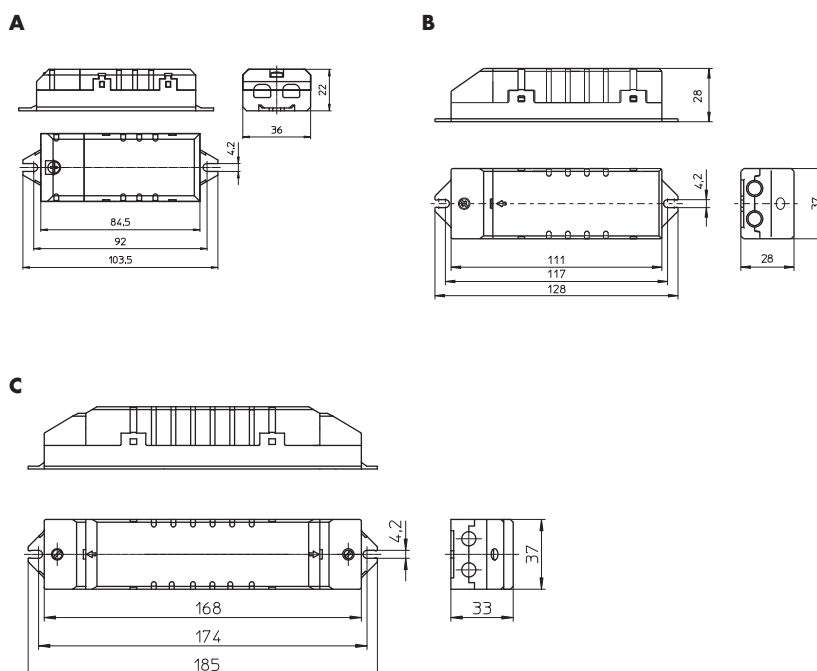
С встроенным фиксатором кабеля

Класс защиты II

SELV

Степень защиты: IP20

Подавление радиопомех

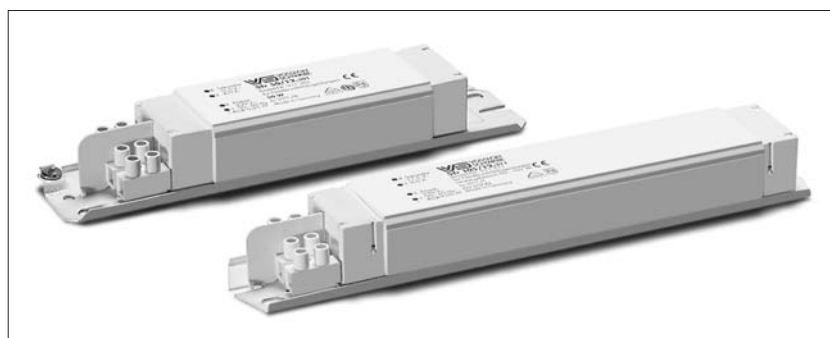


Тип	№ заказа	Диапазон мощн. (Вт)	Напряжение (В) пер. ($\pm 10\%$)	втор.	Номинальный ток А	Окружающая температ. t_a (°C)	Температура корпуса t_c (°C)	Рисунок	Вес г
Размер: 22x36x103,5 мм									
EST 60/12.635	186173	10–60	220–240	10,2–12	0,258–0,260	–20 до 45	макс. 85	A	70
Размер: 28x37x128 мм									
EST 70/12.380	186072	20–70	230–240	11,3–11,7	0,30–0,31	–20 до 45	макс. 70	B	85
EST 105/12.381	186077	20–105	230–240	11,2–11,7	0,435–0,445	–20 до 40	макс. 85	B	95
Размер: 33x37x185 мм									
EST 150/12.622	186098	50–150	230–240	11,2–11,6	0,595–0,605	–20 до 45	макс. 85	C	175

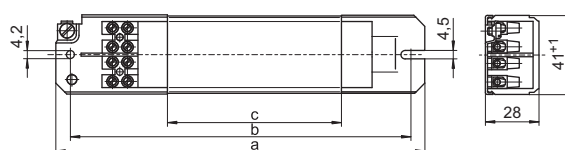
Суперузкие встраиваемые электромагнитные трансформаторы 20–105 ВА

Модель: 28х41 мм

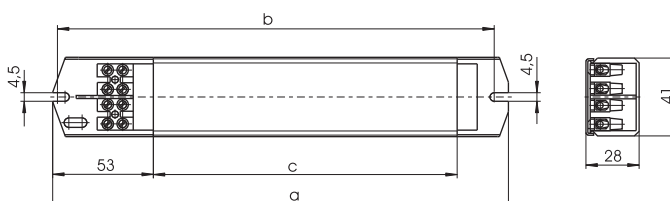
Электромагнитные безопасные трансформаторы
для низковольтных галогенных ламп накаливания 12 В
Вакуумная пропитка полиэфирной смолой
Винтовые контактные зажимы: 0,5–2,5 мм²
Класс защиты I
Для таких трансформаторов без термовыключателя
предусмотреть место при подключении для
установки предохранителя



A



B



Безопасные трансформаторы											Предохранитель
Тип	№ заказа	Диапазон мощности (Вт)	50, 60 Гц пер. (В) втор.(В)		Окружающая температура t _а (°C)	Рисунок	а мм	б мм	с мм	Вес кг	АТ
220 В/50, 60 Гц											
STr 50/12.207	500843	35-50	220	11,5	40/В	A	175	165	83	0,73	0,250
230 В/50, 60 Гц											
STr 20/12.306	161781	15-20	230	11,5	60/В	A	155	140	63	0,55	0,125
STr 50/12.301	161757	35-50	230	11,5	50/В	A	195	180	92	0,80	0,250
STr 50/12.342	507181	35-50	230	11,5	40/В	A	175	165	83	0,73	0,250
STr 60/12.338	179604	40-60	230	11,5	50/В	A	195	180	92	0,80	0,315
STr 105/12.311	170002	60-105	230	11,5	30/В	B	240	230	160	1,33	0,500
240 В/50, 60 Гц											
STr 50/12.401	169830	35-50	240	11,5	45/В	A	195	180	92	0,80	0,250
STr 50/12.422	502592	35-50	240	11,5	40/В	A	175	165	83	0,73	0,250
STr 105/12.406	169125	60-105	240	11,5	50/В	B	240	230	160	1,33	0,500
127 В/60 Гц											
STr 50/12.109	525791	35-50	127	11,5	40/В	A	155	140	63	0,55	0,500

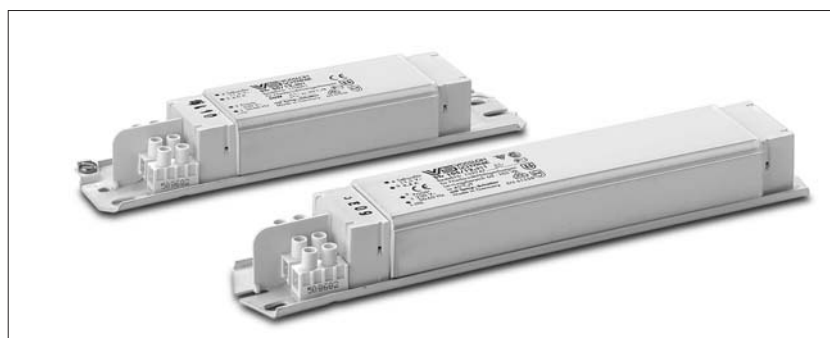
Суперузкие встраиваемые электромагнитные трансформаторы с термовыключателем 20–105 ВА

Модель: 28х41 мм

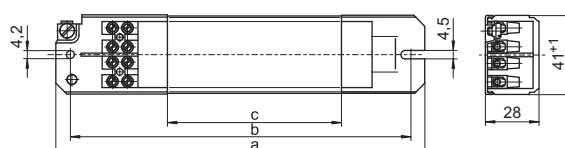
Электромагнитные безопасные трансформаторы
для низковольтных галогенных ламп накаливания 12 В
Вакуумная пропитка полиэфирной смолой
Винтовые контактные зажимы: 0,5–2,5 мм²

Класс защиты I

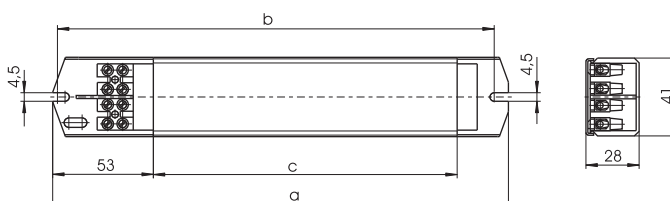
Термовыключатель с защитной самоблокировкой
от перегрева, на первичной обмотке предохранитель
не требуется



А



В



Тип	№ заказа	Диапазон мощности (Вт)	50, 60 Гц пер. (В)	втор. (В)	Окружающая температура t _а (°C)	Рисунок	a мм	b мм	c мм	Вес кг
230 В/50, 60 Гц										
STr 20/12.306	161860	15 - 20	230	11,5	60/В	A	155	140	63	0,55
STr 50/12.337	179444	35 - 50	230	11,5	50/Ф	A	175	165	83	0,73
STr 50/12.301	170091	35 - 50	230	11,5	50/В	A	195	180	92	0,80
STr 60/12.338	179608	40 - 60	230	11,5	50/Ф	A	195	180	92	0,80
STr 105/12.311	169747	60 - 105	230	11,5	45/Ф	B	240	230	160	1,33
240 В/50, 60 Гц										
STr 50/12.401	169748	35 - 50	240	11,5	45/В	A	195	180	92	0,80
STr 105/12.406	161935	60 - 105	240	11,5	50/Н	B	240	230	160	1,33
127 В/60 Гц										
STr 50/12.109	537403	35 - 50	127	11,5	40/Ф	A	155	140	63	0,55

Компактные электромагнитные трансформаторы 70–300 ВА

Модель: 85 х 85 мм (200 ВА)

Модель: 99 х 85 мм (300 ВА)

Встраиваемые электромагнитные безопасные трансформаторы для низковольтных галогенных ламп накаливания 12 В

Полностью герметизированный трансформатор в пластмассовом корпусе, частота сети: 50–60 Гц

На первичной обмотке установлены предохранитель и термовыключатель

Подключение:

первичный: свинец

вторичный: винтовые контактные зажимы

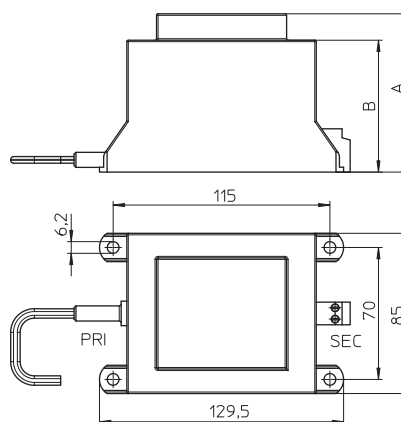
до 6 мм²

Степень защиты: IP24

Класс защиты II

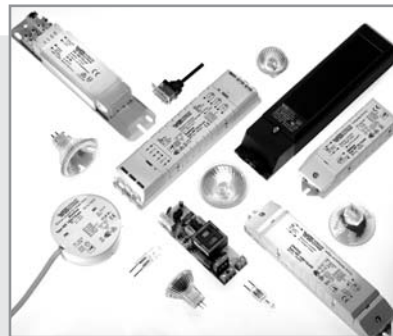
Пригоден для встраивания в мебель

и установки на воспламеняемую поверхность



Тип	№ заказа	Диапазон мощности Вт	Напряжение AC В-10%+6%		Окружающая температура t_a °C	A мм	B мм	Вес кг
			пер.	втор.				
230 В/50, 60 Гц								
STr 200/12.40	554325	70 - 200	230	12	40	85	70	2,9
STr 300/12.41	554326	150 - 300	230	12	40	99	84	3,9

ПАТРОНЫ ДЛЯ НИЗКОВОЛЬТНЫХ И СТАНДАРТНЫХ СЕТЕЙ ПИТАНИЯ



ПАТРОНЫ ДЛЯ ГАЛОГЕННЫХ ЛАМП НАКАЛИВАНИЯ

Так как вольфрамгалогенный цикл и большой ток, в течение работы низковольтных галогенных ламп, приводят к значительному росту температуры, необходимо тщательно проверить тепловой режим светильника, гарантировав тем самым, что компоненты изготовлены из термостойких материалов.

Патроны для низковольтных галогенных ламп

Данный раздел представляет разнообразный ассортимент компонентов для подключения от Vossloh-Schwabe, патроны и аксессуары для надежной и безопасной установки в соответствии с современными требованиями и разработками.

Патроны для сетевых галогенных ламп

Данный раздел содержит весь спектр патронов Vossloh-Schwabe для одноцокольных галогенных ламп (цоколь GU/GZ10 и G9), патроны для байонетных цоколей ламп (цоколь B15d и B22d), а также патроны для двухцокольных трубчатых лампы (цоколь R7s).



Патроны для низковольтных галогенных ламп накаливания

G4, GZ4, G5.3, GX5.3, G6.35, GY6.35 патроны, аксессуары

G4 патроны, GZ4 разъемы для ламп

Патроны с отдельным пружинным держателем для ламп GU4

GX5.3 разъемы для ламп

GU5.3 патроны

Патроны с отдельным пружинным держателем для ламп GU5.3

G6.35, GY6.35 патроны, GZ6.35 разъемы для ламп

G53 разъемы для ламп

278–285

278–279

279–281

282

283

283–284

284–285

285

285

Патроны для сетевых галогенных ламп накаливания

B15d, BA15d патроны

G9 патроны, аксессуары

GU10, GZ10 патроны, аксессуары

R7s керамические патроны

R7s металлические патроны

Разъемы

Подготовленные к использованию провода

286–295

286

286–288

289–290

291–293

293

294

295

Технические указания для ламп накаливания

Общие технические указания

Глоссарий

296–345

366–374

375–377

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

G4, GZ4, G5.3, GX5.3, G6.35, GY6.35 патроны, аксессуары

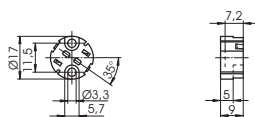
Для низковольтных галогенных ламп накаливания

Представленные в этой главе патроны можно применять к лампам с различными цоколями. Важно иметь в виду, что ни в коем случае нельзя

использовать лампы с контактными штырьками меньшего диаметра, если до этого использовалась лампа с контактными штырьками большего диаметра.

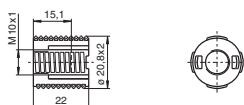
G/GZ4, G/GX5.3, G/GY6.35 патрон
Корпус: LCP, натурального цвета, T270
Номинальный режим: 8/24 (для G4/GZ4 ламп: 4/24)
Многоточечные контакты: CuNiZn
Безвинтовые контактные зажимы для многопроволочных проводников с оконцевателем Ø 1,4-1,8 мм
Установочные отверстия под винты M3
Вес: 2,4 г, упаковка: 1000 шт.
Тип: 33300

№ заказа: 109547



Защитные колпачки
Для плотной насадки на патроны типа 333
Внешняя резьба 20,8x2
Материал: LCP, натуральный цвет
Внутренняя резьба: M10x1
Вес: 3,8 г, упаковка: 1000 шт.
Тип: 97255

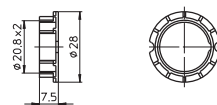
№ заказа: 109548



Абажурные кольца
Для компонентов с внешней резьбой 20,8x2
Вес: 1,7/1,4 г, упаковка: 1000 шт.
Тип: 97257

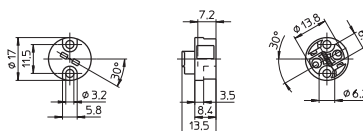
№ заказа: 109550 PPS, черный

№ заказа: 507490 LCP, натуральный цвет



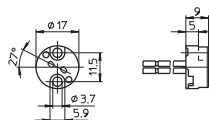
G/GZ4, G/GX5.3, G/GY6.35 патрон
Корпус: LCP, натурального цвета, T270
Номинальный режим: 8/24 (для G4/GZ4 ламп: 4/24)
Многоточечные контакты: CuNiZn
Безвинтовые контактные зажимы для многопроволочных проводников с оконцевателем Ø 1,4-1,8 мм
Установочные отверстия под винты M3
Вес: 2,6 г, упаковка: 1000 шт.
Тип: 33400

№ заказа: 109674



G/GZ4, G/GX5.3, G/GY6.35 патрон
 Корпус: керамика, крышка: слюда, T350
 Номинальный режим: 10/24
 Контакты: Ni
 Проводники: Cu никелирование,
 многопроволочные 0,75 мм²
 PTFE-изоляция, длина: 140 мм
 Установочные отверстия под винты M3
 Вес: 6,8 г, упаковка: 1000 шт.
 Тип: 32400

№ заказа: 100939

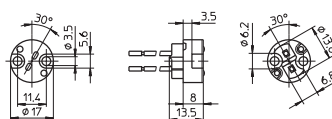


1

2

G/GZ4, G/GX5.3, G/GY6.35 патрон
 Корпус: керамика, крышка: слюда, T300
 Номинальный режим: 10/24
 Многоточечные контакты: CuNiZn
 Проводники: Cu никелирование,
 многопроволочные 0,75 мм²,
 PTFE-изоляция, длина: 140 мм
 Установочные отверстия под винты M3
 Вес: 7,1 г, упаковка: 1000 шт.
 Тип: 32700

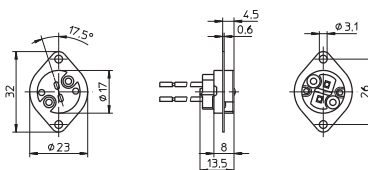
№ заказа: 101258



3

4

G/GZ4, G/GX5.3, G/GY6.35 патрон
 Корпус: керамика, крышка: слюда, T300
 Номинальный режим: 10/24
 Многоточечные контакты: CuNiZn
 Проводники: Cu никелирование,
 многопроволочные 0,75 мм²,
 PTFE-изоляция, длина: 140 мм
 Установочная плата: оцинкованная сталь
 Установочные отверстия для винтов M3
 Вес: 8,8 г, упаковка: 1000 шт., тип: 32720
№ заказа: 101274



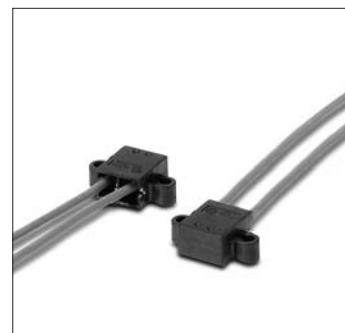
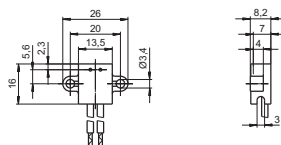
5

6

G4 патроны, GZ4 разъемы для ламп

Для низковольтных галогенных ламп накаливания

G4 патрон, GZ4 разъем для ламп
 Корпус: PPS, черный, T240
 Номинальный режим: 4/24
 Многоточечные контакты: сталь
 Проводники: Cu оловянирование, много-
 проволочные 0,75 мм², Si-изоляция, длина: 140 мм
 Возможность бокового присоединения провода
 Высота патрона: 16 мм
 Установочные отверстия для винтов M3
 Вес: 5,7 г, упаковка: 1000 шт., тип: 30400
№ заказа: 530024



7

8

9

10

Патроны для галогенных ламп накаливания

G4 патрон, GZ4 разъем для ламп

Корпус: PPS, черный, T240

Номинальный режим: 4/24

Многоточечные контакты: сталь

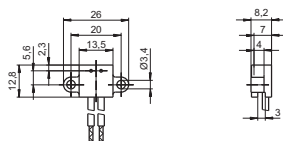
Проводники: Cu оловянирование, много-
проволочные 0,75 мм², Si-изоляция, длина: 140 мм

Высота патрона: 12,8 мм

Установочные отверстия для винтов M3

Вес: 5,5 г, упаковка: 1000 шт., тип: 30450

№ заказа: 530025



G4 патрон, GZ4 разъем для ламп

Корпус: PPS, черный, T240

Номинальный режим: 4/24

Многоточечные контакты: сталь

Проводники: Cu оловянирование, много-
проволочные 0,75 мм², Si-изоляция, длина: 140 мм

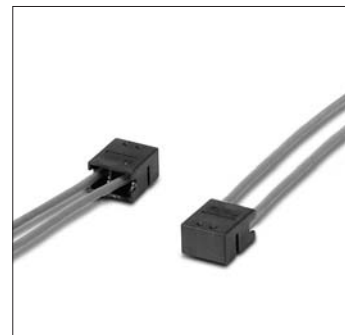
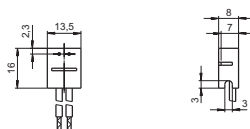
Возможность бокового присоединения провода

Высота патрона: 16 мм

Для насадки на лампу

Вес: 5,3 г, упаковка: 1000 шт., тип: 30460

№ заказа: 530026



G4 патрон, GZ4 разъем для ламп

Корпус: PPS, черный, T240

Номинальный режим: 4/24

Многоточечные контакты: сталь

Проводники: Cu оловянирование, много-
проволочные 0,75 мм², Si-изоляция, длина: 140 мм

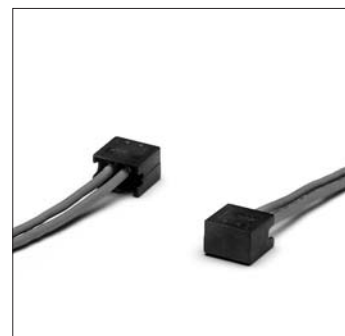
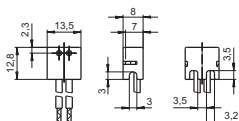
Возможность бокового и центрального
присоединения провода

Высота патрона: 12,8 мм

Для насадки на лампу

Вес: 5,1 г, упаковка: 1000 шт., тип: 30465

№ заказа: 530027



G4 патроны

Для плотной установки в держатель 535267

T240, Номинальный режим: 2/50

Многоточечные контакты: CuNiZn

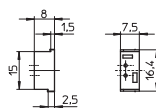
Безвинтовые контактные зажимы для многопро-
волочных проводников с оконцевателем Ø 1,4-1,8 мм

Вес: 1,5/1,6 г, упаковка: 1000 шт.

Тип: 30800

№ заказа: 535146 материал: LCP

№ заказа: 535263 материал: PPS



Держатель для патронов G4 тип 30800

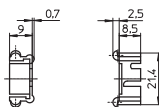
Материал: полиамид

Установочные ножки для толщины стенки 0,6 мм

Вес: 0,8 г, упаковка: 500 шт.

Тип: 95300

№ заказа: 535267



Патроны для галогенных ламп накаливания

G4 патроны

Корпус: PPS, черный, T200

Номинальный режим: 2/24

Контакты: Ni

Безвинтовые контактные зажимы для многопроволочных проводников с оконцевателем макс. Ø 1,8 мм

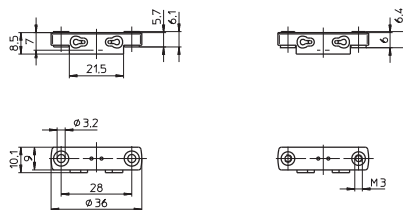
Вес: 4,4/5 г, упаковка: 1000 шт.

Тип: 32800 отверстия для винтов M3

№ заказа: 106248

Тип: 32820 резьбовые втулки M3

№ заказа: 106249



1

2

G4 патрон

Корпус: PPS, черный, T200

номинальный режим: 2/24

Многоточечные контакты: CuNiZn

Проводники: Cu оловянирование, многопроволочные 0,75 мм², Si-изоляция коричневая/синяя, длина: 140 мм

Вставная фиксация

Вес: 4,4 г, упаковка: 1000 шт., Тип: 30485

№ заказа: 535988



3

4

G4 патрон, устанавливаемый в трубу

С заземляющим контактом

Корпус: PPS, черный, T200

Номинальный режим: 2/24

Многоточечные контакты: CuNiZn

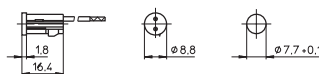
Проводник: Cu оловянирование, многопроволочный 0,75 мм², Si-изоляция синий, длина: 140 мм

Вставная фиксация

Вес: 2,7 г, упаковка: 1000 шт.

Тип: 30471

№ заказа: 108449



5

6

G4 патрон, устанавливаемый в трубу

С встроенным фиксатором для

тефлонового проводника

Корпус: PPS, черный, T200

Номинальный режим: 2/24

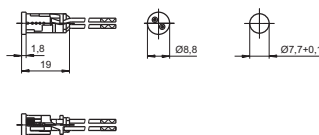
Многоточечные контакты: CuNiZn

Проводники: Cu оловянирование, многопроволочные 0,61 мм², FEP-изоляция коричневая/синяя, длина: 140 мм

Вставная фиксация

Вес: 8,1 г, упаковка: 1000 шт., Тип: 30470

№ заказа: 520865



7

8

G4 патрон

Корпус: PPS, черный, T240

Номинальный режим: 4/24

Многоточечные контакты: сталь

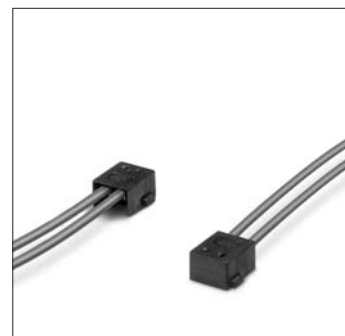
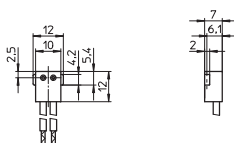
Проводники: Cu оловянирование, многопроволочные 0,75 мм², Si-изоляция, длина: 140 мм

Для насадки на лампы

Вес: 4,7 г, упаковка: 1000 шт.

Тип: 34000

№ заказа: 507105



9

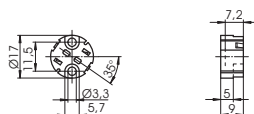
10

Патроны с отдельными пружинными держателями для GU4 ламп

Для низковольтных галогенных ламп накаливания

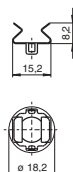
G/GZ4, G/GX5.3, G/GY6.35 патрон
Корпус: LCP, натурального цвета, T270
Номинальный режим: 8/24 (для G4/GZ4 ламп: 4/24)
Многоточечные контакты: CuNiZn
Безвинтовые контактные зажимы для многопроволочных проводников с оконцевателем Ø 1,4–1,8 мм
Установочные отверстия для винтов M3
Для защитного колпачка (см. стр. 278)
Вес: 2,4 г, упаковка: 1000 шт.
Тип: 33300

№ заказа: 109547



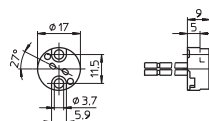
GU4 пружинный держатель для ламп
Материал: коррозионностойкая сталь
Для плотной насадки на патроны тип 333 и 32210
Вес: 0,8 г, упаковка: 1000 шт.
Тип: 94095

№ заказа: 109553



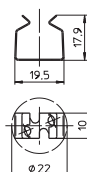
G/GZ4, G/GX5.3, G/GY6.35 патрон
Корпус: керамика, крышка: слюда, T350
Номинальный режим: 10/24
Контакты: Ni
Проводники: Cu никелирование, многопроволочные 0,75 мм², PTFE-изоляция, длина: 140 мм
Установочные отверстия для винтов M3
Вес: 6,8 г, упаковка: 1000 шт.
Тип: 32400

№ заказа: 100939



GU4 пружинный держатель для ламп
Материал: коррозионностойкая сталь
Пружинный держатель должен устанавливаться на патрон 100939.
Производитель светильников обеспечивает правильную установку.
Вес: 1,6 г, упаковка: 1000 шт.
Тип: 94071

№ заказа: 108678



GX5.3 разъемы для ламп

Для низковольтных галогенных ламп накаливания

GX5.3 разъем

Корпус: керамика, крышка: слюда

T300, номинальный режим: 10/24

Многоточечные контакты: Ni

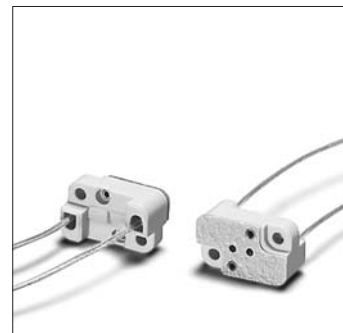
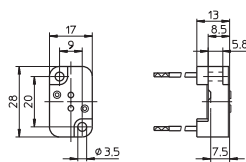
Проводники: Cu никелирование, много-
проволочные 1 мм², PTFE-изоляция, длина: 145 мм

Установочные отверстия для винтов M3

Вес: 13,3 г, упаковка: 1000 шт.

Тип: 32020

№ заказа: 400548



GX5.3 разъем

Корпус: керамика, крышка: слюда

T300, номинальный режим: 10/24

Многоточечные контакты: Ni

Проводники: Cu никелирование, много-
проволочные 0,75 мм², PTFE-изоляция, длина: 135 мм

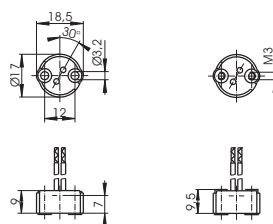
Вес: 7,8/8,5 г, упаковка: 500 шт.

Тип: 32600 отверстия для винтов M3

№ заказа: 101162

Тип: 32620 резьбовые втулки M3

№ заказа: 101207



GU5.3 патроны

Для низковольтных галогенных ламп накаливания

GU5.3 патрон

Корпус: керамика, крышка: слюда

T350, номинальный режим: 10/24

Контакты: Ni

Проводники: Cu никелирование, многопро-
волочные 0,75 мм², PTFE-изоляция, длина: 140 мм

Установочные отверстия для винтов ST2.9

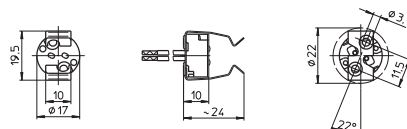
Пружинный держатель для лампы:

коррозионностойкая сталь

Вес: 9,1 г, упаковка: 1000 шт.

Тип: 32480

№ заказа: 106457



GU5.3 патроны

Корпус: керамика, крышка: слюда

T300, номинальный режим: 10/24

Многоточечные контакты: Ni

Проводники: Cu никелирование, много-
проволочные 0,75 мм², PTFE-изоляция, длина: 140 мм

Пружинный держатель для лампы:

коррозийностойкая сталь

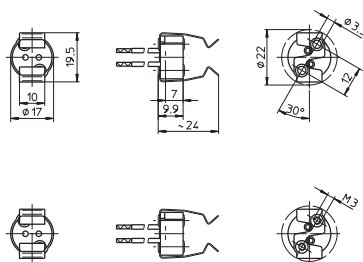
Вес: 11/12 г, упаковка: 500 шт.

Тип: 32680 отверстия для винтов M3

№ заказа: 101248

Тип: 32690 резьбовые втулки M3

№ заказа: 101253



Патроны с отдельными пружинными держателями для GU5.3 ламп

Для низковольтных галогенных ламп накаливания

G/GZ4, G/GX5.3, G/GY6.35 патрон

Корпус: LCP, натуральный цвет, T270

Номинальный режим: 8/24 (для G4/GZ4 ламп: 4/24)

Многоточечные контакты: CuNiZn

Безвинтовые контактные зажимы для многопро-
волочных проводников с оконцевателем Ø 1,4-1,8 мм

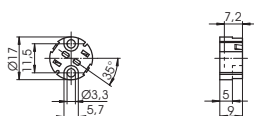
Установочные отверстия для винтов M3

Для защитного колпачка (смотри стр. 279)

Вес: 2,4 г, упаковка: 1000 шт.

Тип: 33300

№ заказа: 109547



GU5.3 пружинный держатель для ламп

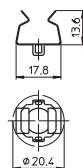
Материал: коррозионностойкая сталь

Для насадки на патроны тип 333

Вес: 1,1 г, упаковка: 1000 шт.

Тип: 94096

№ заказа: 109554



G/GZ4, G/GX5.3, G/GY6.35 патрон

Корпус: керамика, крышка: слюда

T300

Номинальный режим: 10/24

Контакты: Ni

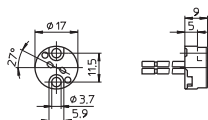
Проводники: Cu никелирование, много-
проволочные 0,75 мм², PTFE-изоляция, длина: 140 мм

Установочные отверстия для винтов M3

Вес: 6,8 г, упаковка: 1000 шт.

Тип: 32400

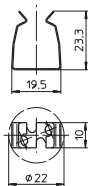
№ заказа: 100939



Патроны для галогенных ламп накаливания

GU5.3 пружинный держатель для ламп
Материал: коррозионностойкая сталь
Пружинный держатель должен устанавливаться на патрон 100939.
Производитель светильников обеспечивает правильную установку.
Вес: 2 г, упаковка: 1000 шт.
Тип: 94060

№ заказа: 106256



1

2

3

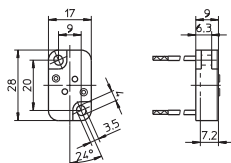
4

G6.35, GY6.35 патроны, GZ6.35 разъемы

Для низковольтных галогенных ламп накаливания

G/GY6.35 патрон, GZ6.35 разъем
Корпус: керамика, крышка: слюда
T300, номинальный режим: 10/24
Многоточечные контакты: Ni
Проводники: Cu никелирование, много-
проволочные 0,75 мм², PTFE-изоляция, длина: 140 мм
Установочные отверстия для винтов M3
Установочные отверстия для ламп: по диагонали
Вес: 11 г, упаковка: 500 шт.
Тип: 30300

№ заказа: 100662



5

6

7

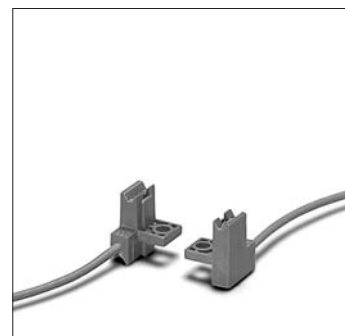
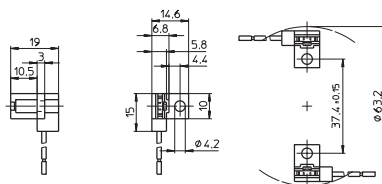
G53 разъемы

Для низковольтных галогенных
ламп накаливания

Корпус: PPS, черный
Номинальный режим: 10/24
Контакты: CuNiZn
Проводник: Cu оловинирование, много-
проволочные 0,75 мм², Si-изоляция, длина: 140 мм

G53 разъем
Установочное отверстие для винта M4
Выход проводника: боковой
Вес: 4,4 г, упаковка: 1000 шт.
Тип: 33100

№ заказа: 107694



8

9

10

B15d, BA15d патроны

Для низковольтных и сетевых галогенных ламп накаливания

Цельные контактные штифты с винтовыми контактными зажимами снижают падение напряжения.

При использовании патронов без защитного колпачка требуется обеспечить надежную защиту от поражения электрическим током и выполнить требования по воздушным зазорам и путям утечки.

B15d, BA15d патроны

Корпус с установочным фланцем:
оцинкованная сталь

Контактная система: керамика, T230

Номинальный режим: 8/250

Установочные отверстия для винтов M3

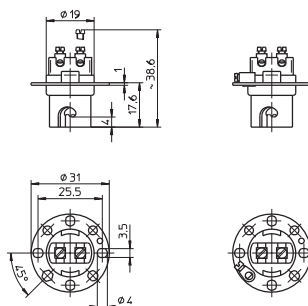
Вес: 15/16 г, упаковка: 500 шт.

Тип: 78100

№ заказа: 102923

Тип: 78101 с заземляющим контактным зажимом

№ заказа: 102925



B15d, BA15d патрон

Корпус: оцинкованная сталь

Контактная система: керамика, T230

Номинальный режим: 8/250

С заземляющим контактным зажимом

Защитный колпачок: PBT GF, макс. 180 °C

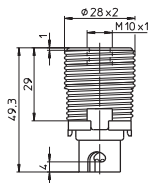
внешняя резьба 28x2 IEC 60399

Для E14 металлических абжурных колец

Вес: 17/11,5 г, упаковка: 500 шт., тип: 78201

№ заказа: 106513 контактная система

№ заказа: 106583 колпачок M10x1



G9 патроны, аксессуары

Для сетевых галогенных ламп накаливания

Для светильников класса защиты II

G9 патрон

Корпус: керамика

Крышка: LCP, натуральный цвет, T300

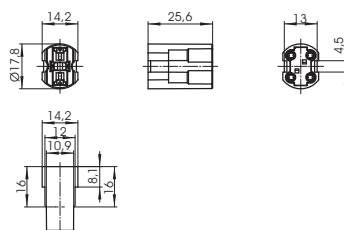
Номинальный режим: 2/250

Безвинтовые контактные зажимы для многопроволочных проводников с оконцевателем Ø 1,4–1,8 мм

Вес: 7,5 г, упаковка: 1000 шт.

Тип: 33800

№ заказа: 509357



Патроны для галогенных ламп накаливания

Металлические абажурные кольца

Для компонентов с внешней резьбой 28х2

Материал: оцинкованная сталь

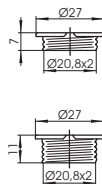
Вес: 1,6/2 г, упаковка: 1000 шт.

Тип: 93034 Ø 27 мм, высота: 7 мм

№ заказа: 509110

Тип: 93035 Ø 27 мм, высота: 11 мм

№ заказа: 509118



G9 патрон

Корпус: керамика, крышка: LCP, натуральный цвет

T270, номинальный режим: 2/250

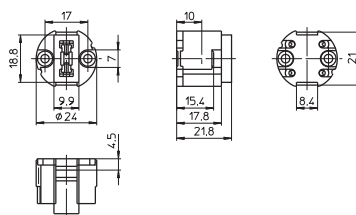
Безвинтовые контактные зажимы для многопроволочных проводников с оконцевателем Ø 1,4–1,8 мм

Установочные отверстия для винтов M3

Вес: 14,4 г, упаковка: 1000 шт.

Тип: 33500

№ заказа: 502004



Защитные колпачки для G9 патрона 502004

Материал: LCP, натуральный цвет

Внешняя резьба 28х2 IEC 60399

Установочные отверстия для винтов M3

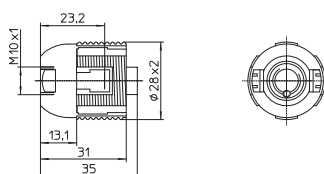
Вес: 8,7/4,6 г, упаковка: 1000 шт.

Тип: 83310 резьбовой ниппель: M10х1

№ заказа: 505951

Тип: 97268 внутренняя резьба: M10х1

№ заказа: 501942



Абажурное кольцо

Для компонентов с внешней резьбой 28х2

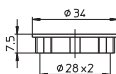
Материал: PPS, черный

Ø 34 мм, высота: 7,5 мм

Вес: 1,9 г, упаковка: 1000 шт.

Тип: 05202

№ заказа: 502503



GU10, GZ10 патроны, аксессуары

Для сетевых галогенных ламп накаливания

GU10, GZ10 патроны

Корпус: LCP, натуральный цвет, T270

Номинальный режим: 2/250

Безвинтовые контактные зажимы для многопроволочных проводников с оконцевателем Ø 1,4–1,8 мм

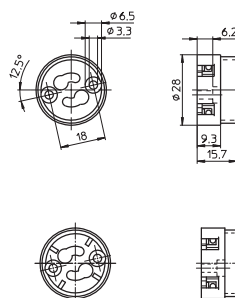
Установочные отверстия для винтов M3

Вес: 7 г, упаковка: 1000 шт.

Тип: 31000/31010

№ заказа: 108979 GU10, GZ10 патрон

№ заказа: 109007 GU10 патрон



GU10, GZ10 патроны

Для светильников класса защиты II

Корпус: LCP, натуральный цвет, T270

Номинальный режим: 2/250

Безвинтовые контактные зажимы для многопроволочных проводников с оконцевателем Ø 1,4–1,8 мм

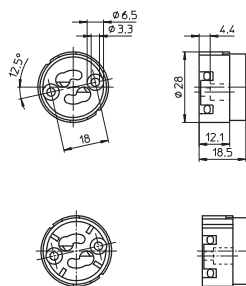
Установочные отверстия для винтов M3

Вес: 8 г, упаковка: 1000 шт.

Тип: 31020/31030

№ заказа: 502111 GU10, GZ10 патрон

№ заказа: 502112 GU10 патрон



Защитный колпачок для GU10, GZ10 патронов тип 310

Материал: PA GF, черный

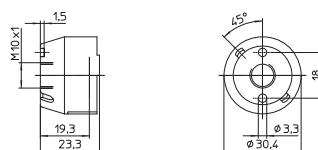
Внутренняя резьба: M10x1

Установочные отверстия для винтов M3

Вес: 3,4 г, упаковка: 1000 шт.

Тип: 97244

№ заказа: 109411



Защитный колпачок для патронов 502111/502112

Внешняя резьба 32x2

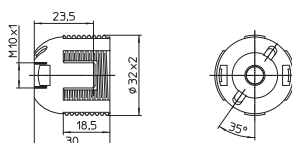
Материал: LCP, натуральный цвет

Внутренняя резьба: M10x1

Вес: 6 г, упаковка: 1000 шт.

Тип: 97320

№ заказа: 502064



Патроны для галогенных ламп накаливания

Абажурное кольцо

Для компонентов с внешней резьбой 32х2

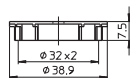
Ø 38,9 мм, высота: 7,5 мм

Материал: PPS, черный

Вес: 2,3 г, упаковка: 1000 шт.

Тип: 97282

№ заказа: 502416



GU10, GZ10 патроны

Корпус: стеатит, крышка: PPS, T240

Номинальный режим: 2/250

Безвинтовые контактные зажимы для многопроволочных проводников с оконцевателем Ø 1,5–1,8 мм

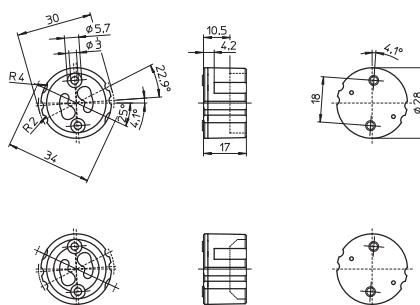
Установочные отверстия для винтов M3

Вес: 13,6/14 г, упаковка: 500 шт.

Тип: 31755/31705

№ заказа: 535034 GU10, GZ10 патрон

№ заказа: 535032 GU10 патрон



Защитные колпачки для патронов тип 315/317

Материал: PBT GF

Фронтальные установочные отверстия для винтов-саморезов по ISO 1481/7049-ST2.9-C/F

Фиксатор кабеля: гребенка и блокировка (для одножильных проводников)

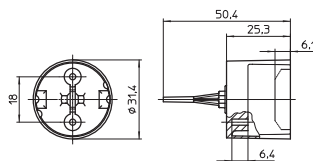
Выход проводника сзади: макс. Ø 2,5 мм

Вес: 6,9 г, упаковка: 500 шт.

Тип: 97765

№ заказа: 536164 черный

№ заказа: 543615 серый



GU/GZ10 комплект патронов

Для светильников класса защиты II

корпус патрона: стеатит, крышка: PPS

T240, номинальный режим: 2/250

Защитный колпачок: PBT GF

Проводники: Cu никелирование,

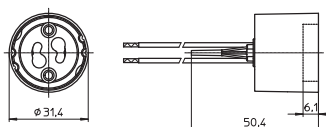
многопроволочные 0,5 мм²,

двойная FEP-изоляция, длина: 150 мм

Вес: 25 г, упаковка: 500 шт.

Тип: 31760

№ заказа: 554662



R7s керамические патроны

Для сетевых галогенных ламп накаливания

Конструкция светильника должна гарантировать защиту от поражения электрическим током, а так же воздушные зазоры и пути утечки от токоведущих частей сзади патрона.

Используя центральное отверстие в кронштейне при установке патрона в светильнике, необходимо исключить возможность деформации пластины.

Частично защищенный R7s патрон

Корпус: керамика, T350

Контактный штырь: Cu, серебрянная сферическая головка, номинальный режим: 8/250

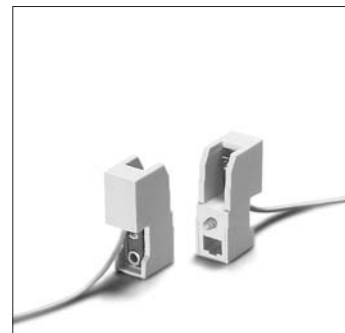
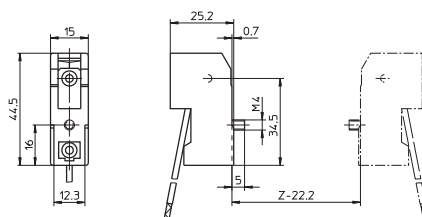
Проводники: Cu никелированная, многопроволочные 0,75 мм², PTFE-изоляция, длина: 200 мм

С установочным винтом M4

Вес: 25,4 г, упаковка: 400 шт.

Тип: 32300

№ заказа: 100912



Частично защищенный R7s патрон

Корпус: керамика, T350

Контактный штырь: Cu, серебрянная сферическая головка, номинальный режим: 8/250

Проводники: Cu никелирование, многопроволочные 0,75 мм², PTFE-изоляция, длина: 200 мм

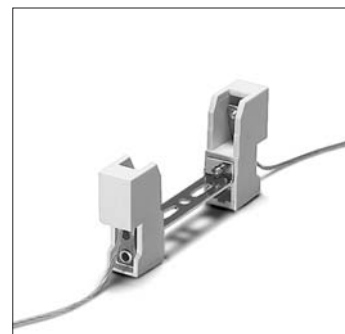
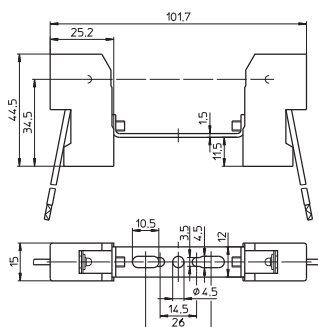
Пазовые отверстия для винтов M3/M4

Центральное отверстие для винта M4

Вес: 59,3 г, упаковка: 200 шт.

Тип: 32390 расстояние между контактами: 74,9 мм

№ заказа: 107213



Частично защищенный R7s патрон

Корпус: керамика, T350

Контактный штырь: Cu, серебрянная сферическая головка, номинальный режим: 8/250

Проводники: Cu никелирование, многопроволочные 0,75 мм², PTFE-изоляция, длина: 200 мм

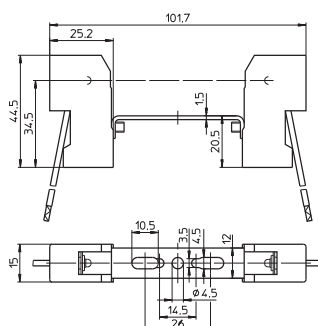
Пазовые отверстия для винтов M3/M4

Центральное отверстие для винта M4

Вес: 61 г, упаковка: 200 шт.

Тип: 32391 расстояние между контактами: 74,9 мм

№ заказа: 107214



Частично защищенный R7s патрон

Корпус: керамика, T350

Контактный штырь: Cu, серебрянная сферическая головка, номинальный режим: 8/250

Проводники: Cu никелирование, многопроволочные 0,75 мм², PTFE-изоляция, длина: 200 мм

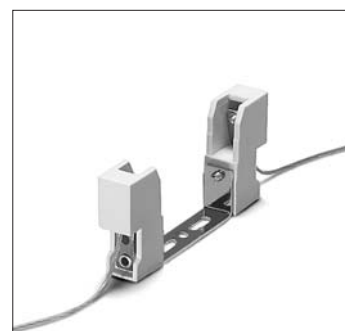
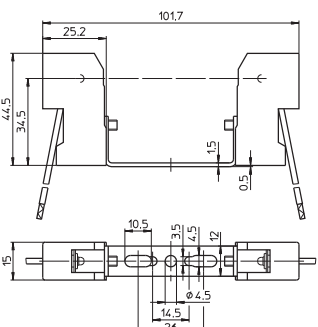
Пазовые отверстия для винтов M3/M4

Центральное отверстие для винта M4

Вес: 61,3 г, упаковка: 200 шт.

Тип: 32395 расстояние между контактами: 74,9 мм

№ заказа: 107215



Частично защищенный R7s патрон

Корпус: керамика, T350

Контактный штырь: Cu, серебрянная сферическая головка, номинальный режим: 8/250

Проводники: Cu никелирование, многопроволочные 0,75 мм², PTFE-изоляция, длина: 200 мм

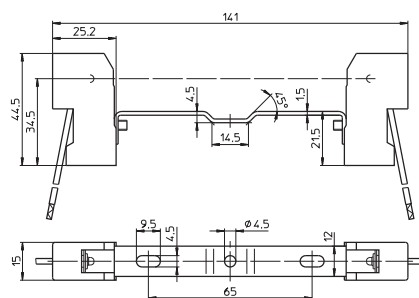
Пазовые отверстия для винтов M4

Центральное отверстие для винта M4

Вес: 64,9 г, упаковка: 200 шт.

Тип: 32310 расстояние между контактами: 114,2 мм

№ заказа: 107195



Частично защищенный R7s патрон

Корпус: керамика, T350

Контактный штырь: Cu, серебрянная сферическая головка, номинальный режим: 8/250

Проводники: Cu никелирование, многопроволочные 0,75 мм², PTFE-изоляция, длина: 200 мм

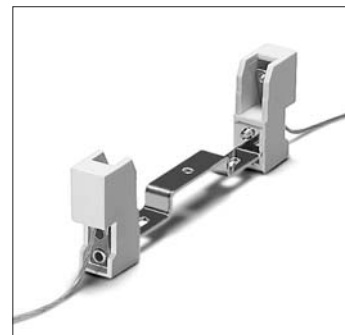
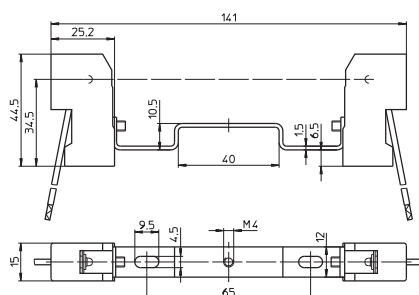
Пазовые отверстия для винтов M4

Центральная резьбовая втулка M4

Вес: 66,5 г, упаковка: 200 шт.

Тип: 32320 расстояние между контактами: 114,2 мм

№ заказа: 107194



Частично защищенный R7s патрон

Корпус: керамика, T350

Контактный штырь: Cu, серебрянная сферическая головка, номинальный режим: 8/250

Проводники: Cu никелирование, многопроволочные 0,75 мм², PTFE-изоляция, длина: 200 мм

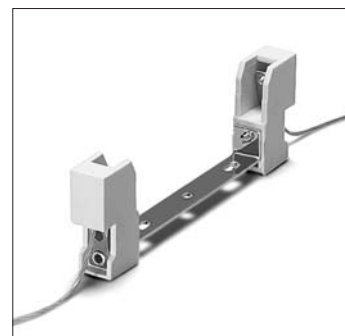
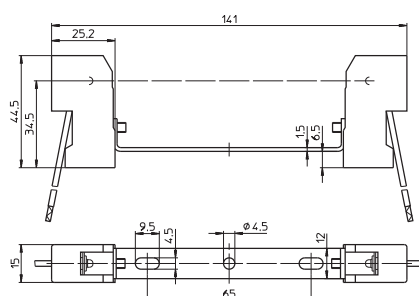
Пазовые отверстия для винтов M4

Центральное отверстие для винта M4

Вес: 65,4 г, упаковка: 200 шт.

Тип: 32340 расстояние между контактами: 114,2 мм

№ заказа: 107193



Частично защищенный R7s патрон

Корпус: керамика, T350

Контактный штырь: Cu, серебрянная сферическая головка, номинальный режим: 8/250

Проводники: Cu никелирование, многопроволочные 0,75 мм², PTFE-изоляция, длина: 200 мм

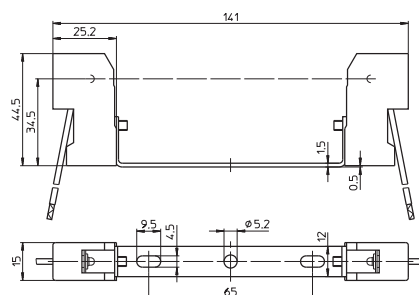
Пазовые отверстия для винтов M4

Центральное отверстие для винта M5

Вес: 66,7 г, упаковка: 200 шт.

Тип: 32360 расстояние между контактами: 114,2 мм

№ заказа: 107192



Частично защищенный R7s патрон

Корпус: керамика, T350

Контактный штырь: Cu, серебрянная сферическая головка, номинальный режим: 8/250

Проводники: Cu никелирование, многопроволочные 0,75 мм², PTFE-изоляция, длина: 200 мм

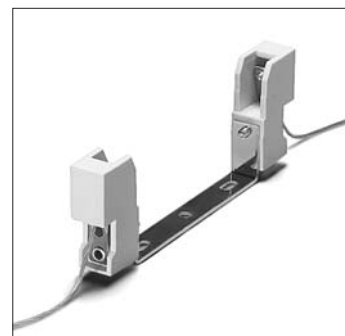
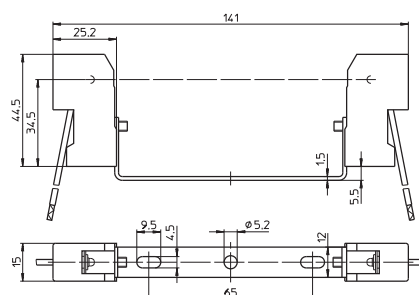
Пазовые отверстия для винтов M4

Центральное отверстие для винта M5

Вес: 71,3 г, упаковка: 200 шт.

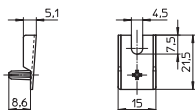
Тип: 32380 расстояние между контактами: 114,2 мм

№ заказа: 109497



Защитная крышка для R7s патронов
Для плотной насадки на патроны тип 323
Защита от поражения электрическим током
на тыльной стороне патрона
Патрон с защитной крышкой по запросу
Материал: LCP, натуральный цвет
Вес: 0,7 г, упаковка: 1000 шт.
Тип: 97528

№ заказа: 507592



1

2

3

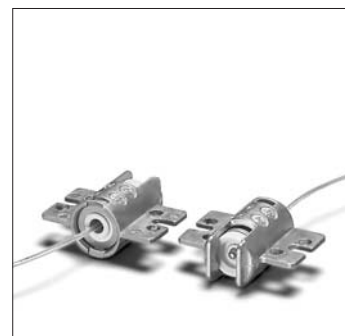
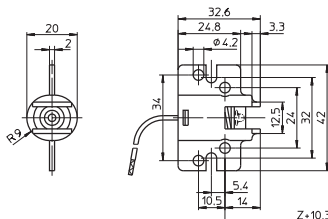
4

R7s металлические патроны

Для сетевых галогенных ламп накаливания

R7s патрон
Корпус: Al, T300, контактный штырь: Ni
Номинальный режим: 10/250
Проводники: Cu никелирование, многопро-
волочные 0,75 мм², PTFE-изоляция, длина: 300 мм
Фланец для установки
Установочные отверстия для винтов M4
Вес: 21 г, упаковка: 50 шт.
Тип: 30023

№ заказа: 100616

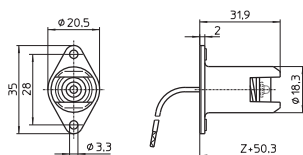


5

6

R7s патрон
Корпус: Al, T300, контактный штырь: Cu,
серебрянная сферическая головка
Номинальный режим: 10/250
Проводники: Cu никелирование, многопро-
волочные 1 мм², PTFE-изоляция, длина: 300 мм
Фланец для установки
Установочные отверстия для винтов M3
Вес: 15,7 г, упаковка: 1000 шт.
Тип: 30523

№ заказа: 100710

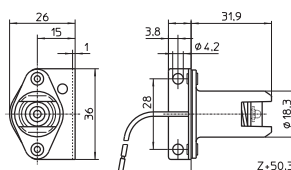


7

8

R7s патрон
Корпус: Al, T300, контактный штырь: Cu,
серебрянная сферическая головка
Номинальный режим: 10/250
Проводники: Cu никелированная, многопро-
волочные 1 мм², PTFE-изоляция, длина: 350 мм
Кронштейн для установки
Установочные отверстия для винтов M4
Вес: 24,8 г, упаковка: 500 шт.
Тип: 30550

№ заказа: 100720



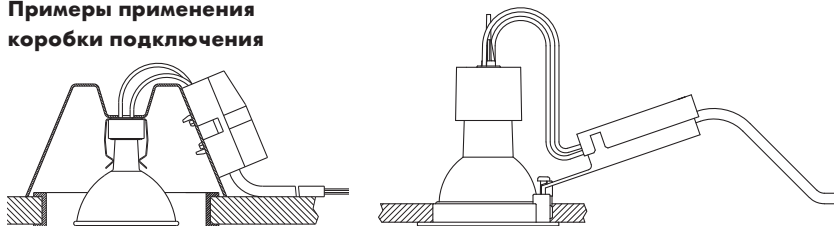
9

10

Коробки подклю- чения

Для подключения встраиваемых в подвесные потолки светильников в соответствии с стандартами. Производитель несет ответственность за правильный выбор аксессуаров.

Примеры применения коробки подключения



Коробка подключения

Материал: PC, черный

Установочные ножки для толщины стенки 0,5–1,5 мм

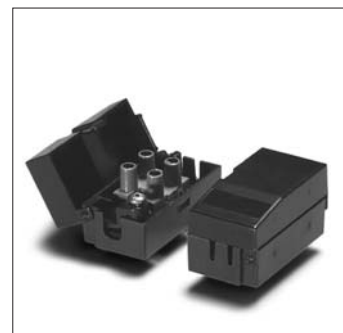
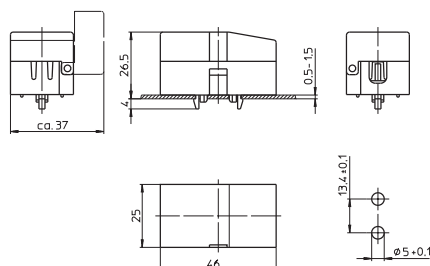
С встроенной 2-полюсной клеммной колодкой и гнездовыми контактами: 2,5 мм²

С фиксатором кабеля

Вес: 18 г, упаковка: 500 шт.

Тип: 85007

№ заказа: 108940



Коробки подключения

Материал: PA, черный

С встроенной 2-полюсной клеммной колодкой для проводников сечением: 0,5–2,5 мм²

Фиксатор кабеля на первичной стороне для проводников

H03VV-F/H05VV-F (Ø 5–7 мм) и

одножильный Ø 3–7 мм

Фиксатор кабеля на вторичной стороне для

одножильных тефлоновых проводников до Ø 3 мм

и одножильных ПВХ проводников до Ø 2,2 мм

Вес: 21,8/20,1 г, упаковка: 500 шт.

Тип: 85011/85012 пластмассовый кронштейн

со стопорным винтом

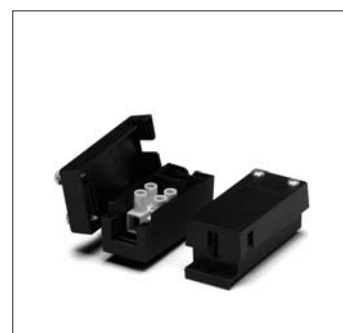
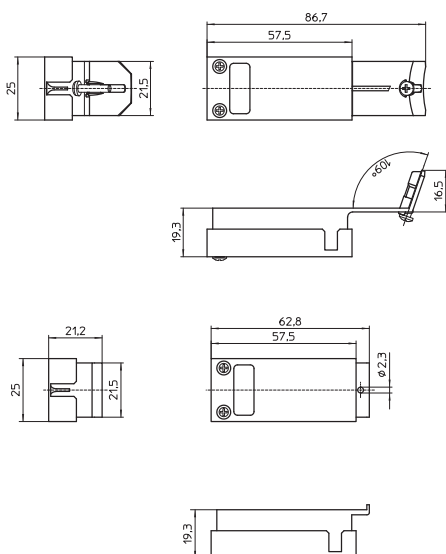
№ заказа: 543048 12 В

№ заказа: 543049 230 В

Тип: 85013/85014 для установочного винта

№ заказа: 543053 12 В

№ заказа: 543054 230 В



Коробки для подключения

С пластмассовым кронштейном со стопорным винтом

Материал: PA, черный

С встроенной 3-полюсной клеммной колодкой для проводников сечением: 0,75–4 мм²

Фиксатор кабеля на первичной стороне для проводников Ø 2,5–11 мм

Фиксатор кабеля на вторичной стороне для

одножильных тефлоновых проводников до Ø 1,8 мм

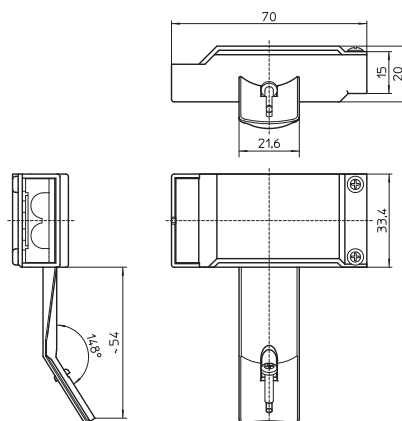
и одножильных ПВХ проводников до Ø 2,2 мм

Вес: 28,7 г, упаковка: 500 шт.

Тип: 85015/85016

№ заказа: 543058 12 В

№ заказа: 543059 230 В



Штекеры для подключения

Модульная система для различных вариантов сборки

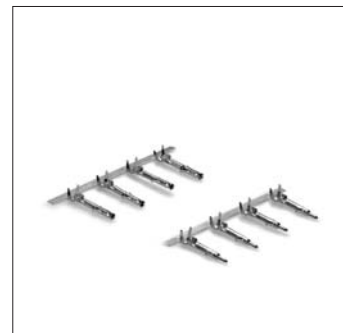
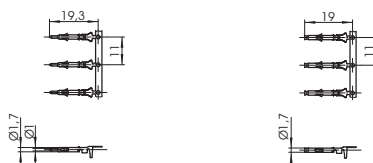
Штекеры могут поставляться в сборе с патроном и проводниками по запросу.

Штырьковой и гнездовой штекер
номинальный режим: 7/600
Для провода: 0,3–0,9 мм²
Для обжатия на конце проводника
Материал: латунь, оловянирование
Вес: 0,1 г, упаковка: 5000 шт.
Тип: 93088 штырьковый штекер

№ заказа: 505251

Тип: 93089 гнездовой штекер

№ заказа: 506807



Штырьковой и гнездовой корпус
Для штырьковых и гнездовых штекеров
Для сборки с плотной посадкой
Материал: PA, натуральный цвет
Вес: 0,8/1 г, упаковка: 2500 шт.

Тип: 97355 штырьковый корпус

№ заказа: 509295 UL94V-0

№ заказа: 508562 UL94V-2

Тип: 97356 гнездовой корпус

№ заказа: 509296 UL94V-0

№ заказа: 508563 UL94V-2



ПАТРОНЫ ИЗ ТЕРМОСТОЙКОЙ ПЛАСТМАССЫ, МЕТАЛЛА И ФАРФОРА



VS ПАТРОНЫ ДЛЯ ЛАМП НАКАЛИВАНИЯ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ

Лампы накаливания общего назначения не изменили своего названия и по настоящее время. Вольфрамовое тело накала, расположено в стеклянной колбе, из которой откачали весь воздух и заполнили инертным газом. Тело накала светится под действием протекающего через него электрического тока. Несмотря на развитие технического прогресса, типичные недостатки, присущие лампам накаливания, остаются. Для сведения, лампы накаливания в основном излучают тепло и только 5–10 % света, а срок их службы составляет около 1000 часов.

В разных регионах мира, согласно требованиям по энергетической эффективности, использование ламп накаливания ограничено или запрещено. Тем не менее, благодаря многообразию форм и видов колб, лампы накаливания продолжают занимать прочное место в декоративном освещении жилых помещений и являются важным элементом конструкции светильника. В качестве замены всех типов ламп накаливания все чаще используются лампы ретрофиты, которые соответствуют нормам энергоэффективности и используют те же патроны для ламп с цоколем E12/E14, E26/E27, E39/E40, B15d и B22d. Классические материалы патрона металл и фарфор все чаще и чаще уступают место современным термостойким пластмассам.

VS патроны для ламп накаливания общего назначения

В зависимости от рабочих режимов, патроны изготавливаются из пластмассы, металла или фарфора. Металлические патроны в большинстве случаев применяются в высококачественных декоративных светильниках. В соответствии с классом защиты I, металлические патроны должны быть соединены с защитным заземлением светильника, которое осуществляется с помощью заземляющей контактной системы, доньшка патрона или через металлические составляющие корпуса светильника.

Классические материалы патрона, такие как металл и фарфор все чаще заменяются термoplastными пластмассами.



E14 патроны

E14 патроны из термoplasta, цельнолитые и защитные колпачки
 E14 комплект для настольных ламп
 E14 патроны из термoplasta, из трех частей
 E14 металлические патроны из трех частей
 E14 патроны из термoplasta с клавишным выключателем

E27 патроны

E27 патроны из термoplasta, цельнолитые и защитные колпачки
 E27 комплект для настольных ламп
 E27 патроны ремкомплекта
 E27 патроны из термoplasta, из трех частей
 E27 фарфоровые патроны
 E27 металлические патроны, из трех частей
 E27 патроны из термoplasta со шнуровым выключателем
 E27 металлические патроны со шнуровым выключателем
 E27 патроны из термoplasta с клавишным выключателем
 E27 патроны для гирлянд

B22d патроны, аксессуары**Аксессуары для E14, E27 и B22d патронов****E40 фарфоровые патроны****Технические указания для ламп накаливания**

Общие технические указания
 Глоссарий

298–307

298–302
 303
 303–305
 306
 307

307–324

307–312
 313
 313
 314–316
 317–318
 319
 320–321
 321–322
 322–323
 323–324

324–325**326–331****332****333–345**

366–374
 375–377

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

E14 патроны из термопласта, цельнолитые

Для ламп накаливания с цоколем E14

E14 патроны с температурной маркировкой

T180 по заказу.

Исполнение с латунированием по запросу.

E14 патроны, под защитные колпачки

Наружный корпус гладкий

Корпус: PET GF, T210, номинальный режим: 2/250

Двойные безвинтовые контактные зажимы: 0,5–1,5 мм²

Установочные отверстия сзади под саморез

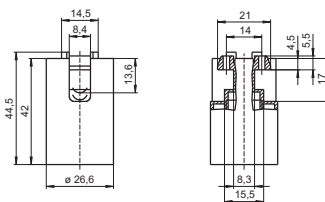
по ISO 1481/7049-ST2.9-C/F

Вес: 11,3/11,4 г, упаковка: 1000 шт.

Тип: 64001

№ заказа: 109384 белый

№ заказа: 109383 черный



E14 патроны, под защитные колпачки

Внешняя резьба 28x2 IEC 60399

Корпус: PET GF, T210, номинальный режим: 2/250

Двойные безвинтовые контактные зажимы: 0,5–1,5 мм²

Установочные отверстия сзади под саморез

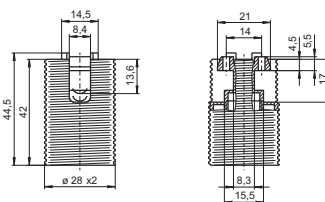
по ISO 1481/7049-ST2.9-C/F

Вес: 12,5/12,2 г, упаковка: 1000 шт.

Тип: 64101

№ заказа: 109387 белый

№ заказа: 109386 черный



E14 патроны, под защитные колпачки

Внешняя резьба 28x2 IEC 60399, с фланцем

Корпус: PET GF, T210, номинальный режим: 2/250

Двойные безвинтовые контактные зажимы: 0,5–1,5 мм²

Установочные отверстия сзади под саморез

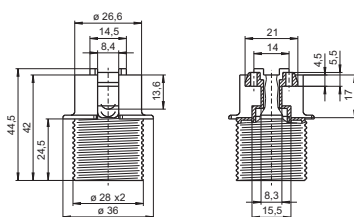
по ISO 1481/7049-ST2.9-C/F

Вес: 12,7 г, упаковка: 1000 шт.

Тип: 64201

№ заказа: 503924 белый

№ заказа: 503923 черный



E14 патрон, под защитные колпачки

Фасонная форма, короткая внешняя

резьба 28x2 IEC 60399

Корпус: PET GF, T210, номинальный режим: 2/250

Двойные безвинтовые контактные зажимы: 0,5–1,5 мм²

Установочные отверстия сзади под саморез

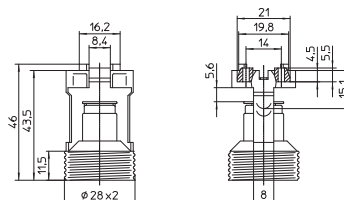
по ISO 1481/7049-ST2.9-C/F

Вес: 8,5/8,4 г, упаковка: 1000 шт.

Тип: 64370

№ заказа: 546456 белый

№ заказа: 546454 черный



E14 патроны

Фасонная форма, короткая внешняя

резьба 28x2 IEC 60399

Корпус: PET GF, T210, номинальный режим: 2/250

Двойные безвинтовые контактные зажимы: 0,5–1,5 мм²

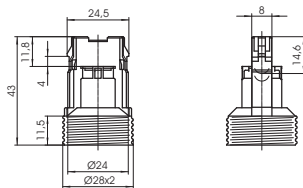
Для защелкивания

Вес: 6,6/6,8 г, упаковка: 1000 шт.

Тип: 64360

№ заказа: 506247 белый

№ заказа: 506249 черный



1

2

E14 патроны

Фасонная форма, номинальный режим: 2/250

Двойные безвинтовые контактные зажимы: 0,5–1,5 мм²

Боковой крепеж в паз 10x20 мм

для стенки 0,6–1,3 мм

Наклон оси лампы: 6°

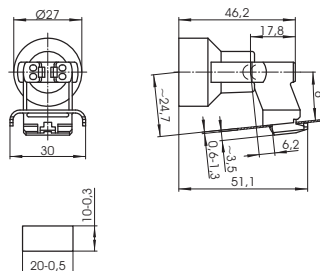
Для защитного колпачка 503579

Вес: 9,1/9,2 г, упаковка: 1000 шт.

Тип: 64307

№ заказа: 108983 PBT GF, белый, T180

№ заказа: 509263 PET GF, натуральный, T210



3

4

E14 патрон

Фасонная форма

Корпус: PET GF белый, T210

Номинальный режим: 2/250

Двойные безвинтовые контактные зажимы: 0,5–1,5 мм²

Для встраивания, защелкивания или байонетной

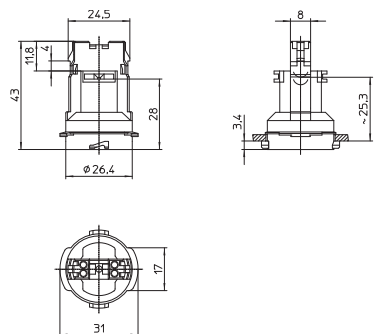
фиксации просечка в пластике Ø 27,5 мм

для стенки: 2,5 мм

Вес: 7,1 г, упаковка: 1000 шт.

Тип: 64308

№ заказа: 533820



5

6

Защитные колпачки

Для E14 патронов из термопласта, цельнолитых

Исполнение с латунированием доступно по запросу.

Защитный колпачек для патронов тип 64307

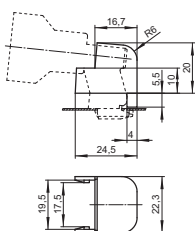
Для светильников класса защиты II

Материал: PP, белый

Вес: 2,4 г, упаковка: 1000 шт.

Тип: 97322

№ заказа: 503579



7

8

9

10

Патроны для ламп накаливания общего назначения

Защитные колпачки

Материал: PA GF

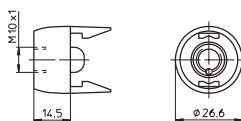
Ниппельный ввод: M10x1

Вес: 7,6/8,8 г, упаковка: 1000 шт.

Тип: 85075

№ заказа: 109110 белый

№ заказа: 109112 черный



Защитные колпачки

Материал: PA GF

Внутренняя резьба: M10x1

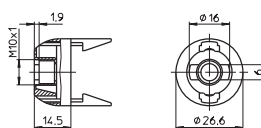
Защита от прокручивания: внешняя

Вес: 2,7 г, упаковка: 1000 шт.

Тип: 97636

№ заказа: 109676 белый

№ заказа: 109677 черный



Защитные колпачки

Материал: PA GF

Внутренняя резьба: M10x1

Защита от прокручивания: внешняя

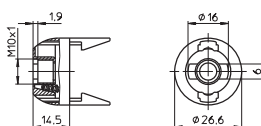
Со стопорным винтом

Вес: 3 г, упаковка: 1000 шт.

Тип: 85076

№ заказа: 400818 белый

№ заказа: 400817 черный



Защитные колпачки

Высота: 19 мм

Материал: PA GF

Внутренняя резьба: M10x1

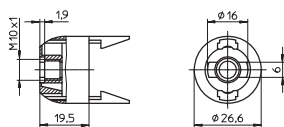
Защита от прокручивания: внешняя

Вес: 3,2/3,1 г, упаковка: 1000 шт.

Тип: 97705

№ заказа: 520733 белый

№ заказа: 520734 черный



Защитные колпачки

Высота: 19 мм

Материал: PA GF

Внутренняя резьба: M10x1

Защита от прокручивания: внешняя

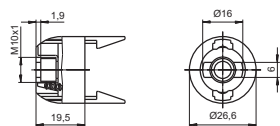
Со стопорным винтом

Вес: 3,6/3,5 г, упаковка: 1000 шт.

Тип: 85074

№ заказа: 520735 белый

№ заказа: 520736 черный



Патроны для ламп накаливания общего назначения

Защитные колпачки

Материал: PA GF

Круглое отверстие: $\varnothing 10,5$ мм

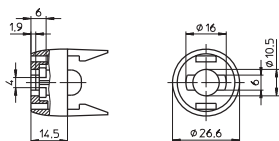
Защита от прокручивания: внешняя и внутренняя

Вес: 4,3 г, упаковка: 1000 шт.

Тип: 97666

№ заказа: 109119 белый

№ заказа: 109120 черный



1

2

Защитные колпачки

Материал: PA GF

Фасонное отверстие: $\varnothing 10,5 \times 8,6$ мм

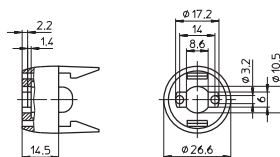
Установочные отверстия для винтов M3

Вес: 4,4/4,3 г, упаковка: 1000 шт.

Тип: 97635

№ заказа: 109122 белый

№ заказа: 109123 черный



3

4

Защитный колпачок

Материал: PA GF

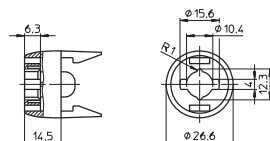
Фасонное отверстие: $\varnothing 10,4$ мм

Защита от прокручивания: внешняя и внутренняя

Вес: 4 г, упаковка: 1000 шт.

Тип: 97697

№ заказа: 109126 черный



5

6

Защитные колпачки

Высота: 19 мм

Материал: PA GF

Фасонное отверстие: $\varnothing 10,4$ мм

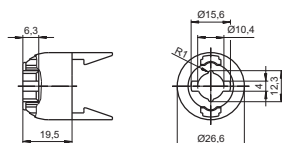
Защита от прокручивания: внешняя и внутренняя

Вес: 2,7 г, упаковка: 1000 шт.

Тип: 97708

№ заказа: 520759 белый

№ заказа: 520760 черный



7

8

Защитные колпачки

С дюбелем

С фиксатором кабеля

Для проводников H03VVH2-F 2X0,75

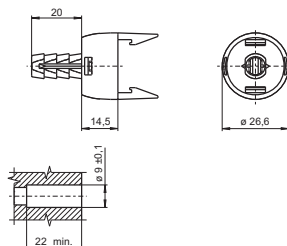
Материал: PA GF

Вес: 4,2/4,3 г, упаковка: 1000 шт.

Тип: 97000

№ заказа: 503457 белый

№ заказа: 503458 черный



9

10

Патроны для ламп накаливания общего назначения

Защитный колпачок

С резьбовым вводом: M10x1

С защитой от прокручивания

С фиксатором кабеля

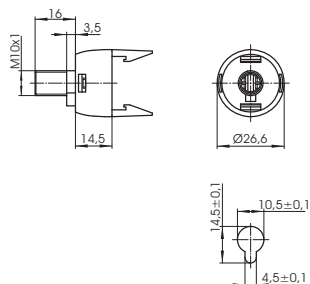
Для проводников H03VVH2-F 2X0,75

Материал: PA GF, белый

Вес: 4,1 г, упаковка: 1000 шт.

Тип: 97037

№ заказа: 508067



Защитный колпачок

Внешняя резьба 28x2 IEC 60399

С устройством, снижающим натяжение провода

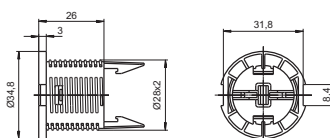
Для проводников H03VVH2-F 2X0,75

Материал: PA GF, натуральный цвет

Вес: 5,5 г, упаковка: 1000 шт.

Тип: 97427

№ заказа: 509340



Защитный колпачок

Боковые защелки для паза 10x20 мм

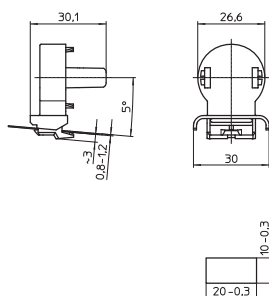
Для светильников класса защиты II

Материал: PA GF, белый

Вес: 4,3 г, упаковка: 1000 шт.

Тип: 97745

№ заказа: 546006



Защитный колпачок

С центральным позиционирующим штифтом

Материал: PA GF

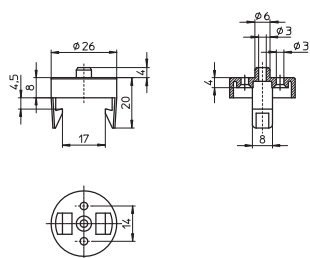
Установочные отверстия для винтов с

потайной головкой Ø 3 мм

Вес: 3 г, упаковка: 1000 шт.

Тип: 91522

№ заказа: 535357



Комплект для настольных ламп

Для E14 патронов, цельнолитых

Для E14 патронов тип 64001 (см. стр. 298)

Для горловины стекла: Ø 40–45 мм

Материал: PA

Фиксирующая вставка для защитного колпачка 534089

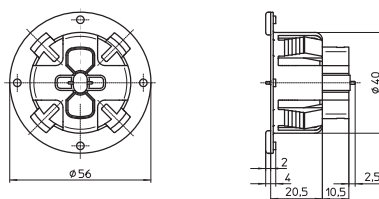
Для горловины стекла: Ø 40–45 мм,

толщина стенки: 3–10 мм

Вес: 6,9 г, упаковка: 500 шт.

Тип: 97658

№ заказа: 534087 натуральный цвет



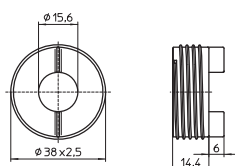
Абажурное кольцо для фиксации

Внешняя резьба 38x2,5

Вес: 3,4 г, упаковка: 500 шт.

Тип: 97701

№ заказа: 534088 натуральный цвет



Защитный колпачок для E14 патронов

Применимый для фиксирующей вставки 534087

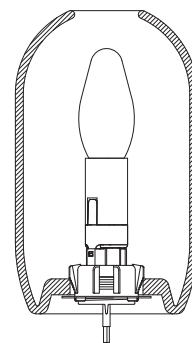
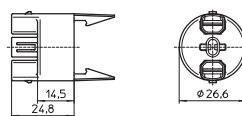
С устройством, снижающим натяжение провода

Для проводника H03VVH2-F

Вес: 3,4 г, упаковка: 1000 шт.

Тип: 97692

№ заказа: 534089 белый



1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

E14 патроны из термопласта, состоящие из трех частей

Для ламп накаливания с цоколем E14

Номинальный режим: 2/250

Температурная маркировка: T190

Исполнение с латунированием доступно по запросу.

Контактная система

Материал: PET GF, черный

Стопор в корпусе

Вес: 3,9/3,2 г, упаковка: 1000 шт.

Тип: 81095 винтовые контактные зажимы: 0,5–2,5 мм²

№ заказа: 103424

Тип: 81096 Двойные безвинтовые

контактные зажимы: 0,5–1,5 мм²

№ заказа: 107716



Патроны для ламп накаливания общего назначения

Наружный корпус гладкий

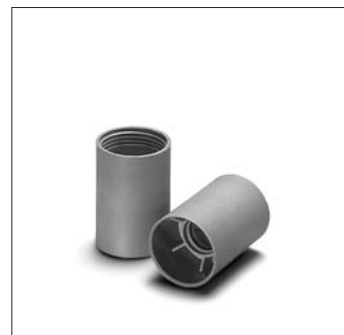
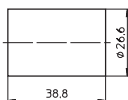
Материал: PET GF

Вес: 9/8,5 г, упаковка: 1000 шт.

Тип: 81093

№ заказа: 103415 белый

№ заказа: 103414 черный



Корпуса с наружной резьбой 28x2 IEC 60399

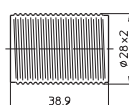
Материал: PET GF

Вес: 9,8/9,6 г, упаковка: 1000 шт.

Тип: 81109

№ заказа: 103431 белый

№ заказа: 103430 черный



Корпуса с наружной резьбой 28x2 IEC 60399
с фланцем

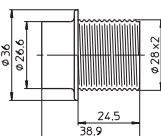
Материал: PET GF

Вес: 10,6/10,4 г, упаковка: 1000 шт.

Тип: 81120

№ заказа: 103443 белый

№ заказа: 103442 черный



Донышки

Материал: PA GF

Ниппельный ввод: M10x1

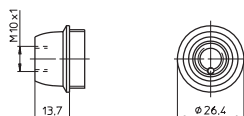
Высота: 13,7 мм

Вес: 6,9/7,2 г, упаковка: 1000 шт.

Тип: 81002

№ заказа: 109102 белый

№ заказа: 109103 черный



Донышки

Материал: PA GF

Ниппельный ввод: M10x1

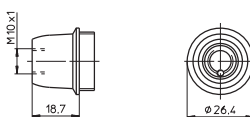
Высота: 18,7 мм

Вес: 7/7,3 г, упаковка: 1000 шт.

Тип: 81024

№ заказа: 109805 белый

№ заказа: 109145 черный



Патроны для ламп накаливания общего назначения

Донышки

Материал: PA GF

Внутренняя резьба: M10x1

Защита от прокручивания: внешняя

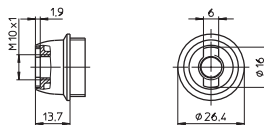
Высота: 13,7 мм

Вес: 3,3/3,7 г, упаковка: 1000 шт.

Тип: 96159

№ заказа: 109095 белый

№ заказа: 109084 черный



1

2

Донышки

Материал: PA GF

Внутренняя резьба: M10x1

Защита от прокручивания: внешняя

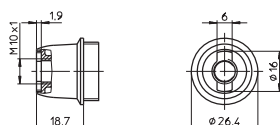
Высота: 18,7 мм

Вес: 3,6/3,9 г, упаковка: 1000 шт.

Тип: 96211

№ заказа: 109149 белый

№ заказа: 109150 черный



3

4

Донышки

Материал: PA GF

Внутренняя резьба: M10x1

Защита от прокручивания: внешняя

Со стопорным винтом

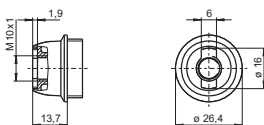
Высота: 13,7 мм

Вес: 3,7/4 г, упаковка: 1000 шт.

Тип: 81130

№ заказа: 109041 белый

№ заказа: 109054 черный



5

6

Донышки

Материал: PA GF

Внутренняя резьба: M10x1

Защита от прокручивания: внешняя

Со стопорным винтом

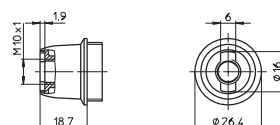
Высота: 18,7 мм

Вес: 3,9/4,3 г, упаковка: 1000 шт.

Тип: 81132

№ заказа: 109152 белый

№ заказа: 109153 черный



7

8

Донышки

Материал: PA GF

Круглое отверстие: Ø 10,5 мм

Защита от прокручивания: внутренняя

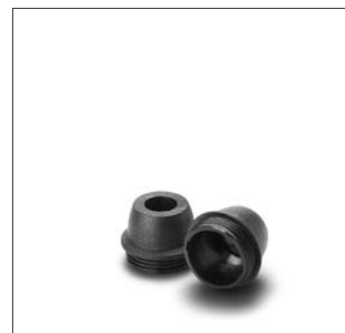
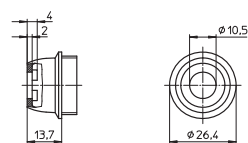
Высота: 13,7 мм

Вес: 3,3 г, упаковка: 1000 шт.

Тип: 96004

№ заказа: 508352 белый

№ заказа: 508353 черный



9

10

E14 металлические патроны, состоящие из трех частей

Для ламп накаливания с цоколем E14

Номинальный режим: 2/250

Температурная маркировка: T190/T240

Тип: 513 Корпус гладкий

Тип: 514 Корпус с наружной резьбой 28 x 2

Контактная система

Материал: фарфор, белый

Корпус со стопором

Винтовые контактные зажимы: 0,5–2,5 мм²

Вес: 10,3 г, упаковка: 500 шт.

Тип: 83142

№ заказа: 550375



Корпус гладкий

Материал: оцинкованная сталь

Вес: 14,3/14,2/18,3/18,2 г

Упаковка: 500 шт.

Тип: 81019 изолирующее резьбовое

кольцо: дуропласт T190

№ заказа: 103359 хромированный

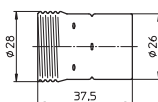
№ заказа: 103360 латунированный

Тип: 81018 изолирующее резьбовое

кольцо: стеатит, T240

№ заказ: 507049 хромированный

№ заказ: 507050 латунированный



Корпус с наружной резьбой 28 x 2 IEC 60399

Материал: оцинкованная сталь

Вес: 14,4/14,4/18,9/18,9 г

Упаковка: 500 шт.

Тип: 81022 изолирующее резьбовое

кольцо: дуропласт, T190

№ заказа: 103365 хромированный

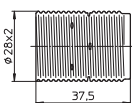
№ заказа: 103366 латунированный

Тип: 81017 изолирующее резьбовое

кольцо: стеатит, T240

№ заказа: 507052 хромированный

№ заказа: 507053 латунированный



Донышки

Материал: оцинкованная сталь

Ниппельный ввод: M10 x 1

Вес: 7,2/7,1/7,9/7,8 г

Упаковка: 500 шт.

Тип: 80006

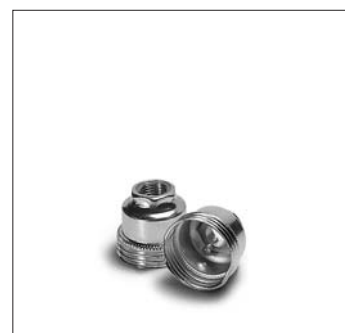
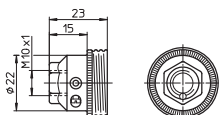
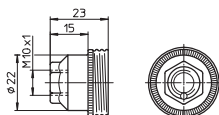
№ заказа: 102946 хромированный

№ заказа: 102947 латунированный

Тип: 80003 с заземляющим зажимом

№ заказа: 102938 хромированный

№ заказа: 102939 латунированный



E14 патроны из термопласта с клавишным выключателем

Для ламп накаливания с цоколем E14

Номинальный режим: 2/250

Температурная маркировка: T160

Соответствующие корпуса смотри на стр. 304:

Тип: 81093 Корпус гладкий

Тип: 81109 Корпус с наружной резьбой 28х2

Тип: 81120 Корпус с наружной резьбой 28х2, с фланцем

Контактная система с выключателем

Материал: PET GF

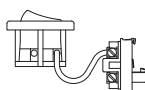
Винтовые контактные зажимы: 0,5–2,5 мм²

Вес: 7,9 г, упаковка: 1000 шт.

Тип: 83141

№ заказа: 537087 выключатель, белый

№ заказа: 537088 выключатель, черный



Донышки

Материал: PET GF

Внутренняя резьба: M10x1

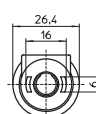
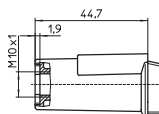
со стопорным винтом

Вес: 9,9 г, упаковка: 1000 шт.

Тип: 81100

№ заказа: 537079 белый

№ заказа: 537080 черный



1



3



5

E27 патроны из термопласта, цельнолитые

Для ламп накаливания с цоколем E27

E27 патроны с маркировкой T180 по заказу.

Исполнение с латунированием доступно при запросе.

E27 патроны, под защитные колпачки

Корпус гладкий

Корпус: PET GF, T210

Номинальный режим: 4/250

Двойные безвинтовые контактные зажимы: 0,5–2,5 мм²

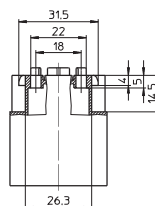
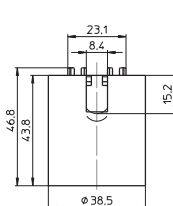
Установочные отверстия для винтов M4

Вес: 17,4 г, упаковка: 500 шт.

Тип: 64401

№ заказа: 108936 белый

№ заказа: 500810 черный



7

8

9

10

Патроны для ламп накаливания общего назначения

E27 патроны, под защитные колпачки

Внешняя резьба 40x2,5 IEC 60399

Корпус: PET GF, T210

Номинальный режим: 4/250

Двойные безвинтовые контактные зажимы: 0,5-2,5 мм²

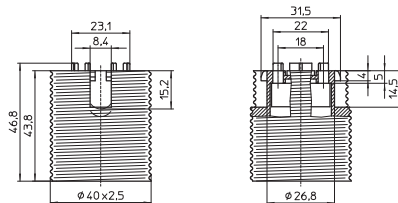
Установочные отверстия для винтов M4

Вес: 19,1/18,8 г, упаковка: 500 шт.

Тип: 64501

№ заказа: 108965 белый

№ заказа: 109429 черный



E27 патроны, под защитные колпачки

Внешняя резьба 40x2,5 IEC 60399, с фланцем

Корпус: PET GF, T210

Номинальный режим: 4/250

Двойные безвинтовые контактные зажимы: 0,5-2,5 мм²

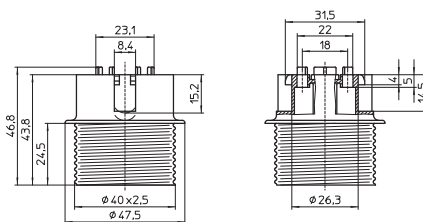
Установочные отверстия для винтов M4

Вес: 21,4 г, упаковка: 500 шт.

Тип: 64601

№ заказа: 501358 белый

№ заказа: 501356 черный



E27 патроны, под защитные колпачки

Фасонная форма, внешняя резьба 40x2,5 IEC 60399

Корпус: PET GF, T210, номинальный режим: 4/250

Двойные безвинтовые контактные зажимы: 0,5-2,5 мм²

Установочные отверстия для винтов M3

Установочные отверстия сзади под саморез

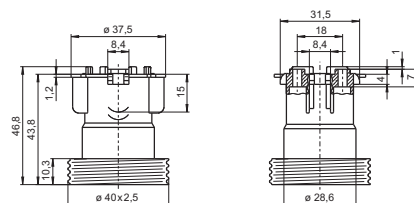
по ISO 1481/7049-ST3.9-C/F

Вес: 14,8/14,9 г, упаковка: 500 шт.

Тип: 64719

№ заказа: 504303 белый

№ заказа: 504302 черный



E27 патроны, под защитные колпачки

Фасонная форма, внешняя резьба 40x2,5 IEC 60399

Корпус: PET GF, T210, номинальный режим: 4/250

Двойные безвинтовые контактные зажимы: 0,5-2,5 мм²

Установочные отверстия для винтов M3

Установочные отверстия сзади под саморез

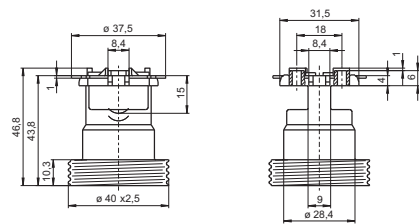
по ISO 1481/7049-ST3.9-C/F

Вес: 11,4/11,3 г, упаковка: 500 шт.

Тип: 64775

№ заказа: 506255 белый

№ заказа: 506257 черный



E27 патроны

Фасонная форма, гладкий, номинальный режим: 4/250

Винтовые контактные зажимы: 0,5-2,5 мм²

Установочные отверстия для винтов M3

Установочные отверстия сзади под саморез

по ISO 1481/7049-ST3.9-C/F

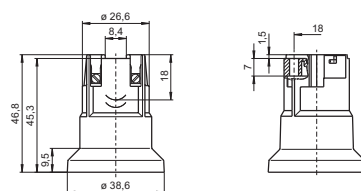
Вес: 11,7/11,5/13 г, упаковка: 500 шт.

Тип: 64785

№ заказа: 506263 PET GF, белый, T210

№ заказа: 506265 PET GF, черный, T210

№ заказа: 506267 LCP, натуральный цвет T270



E27 патроны, для защитных колпачков

тип 97545/80023 (см. стр. 311)

Фасонная форма, гладкий

Номинальный режим: 4/250

Двойные безвинтовые контактные зажимы: 0,5–2,5 мм²

Установочные отверстия для винтов M3

Установочные отверстия сзади под саморез

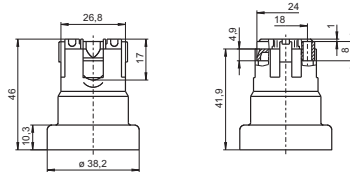
по ISO 1481/7049-ST3.9-C/F

Вес: 11,5/14,9 г, упаковка: 500 шт.

Тип: 64770

№ заказа: 108953 PET GF, натуральный цвет, T210

№ заказа: 109838 LCP, натуральный цвет, T270



1

2

E27 патрон

Для светильников класса защиты II

Фасонная форма, гладкий

Корпус: PET GF, белый, T210

номинальный режим: 4/250

Винтовые контактные зажимы: 0,5–2,5 мм²

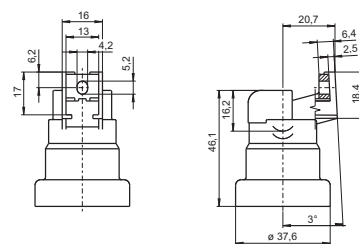
Боковое установочное отверстие для винта M4

Наклон оси лампы: 3°

Вес: 15,2 г, упаковка: 500 шт.

Тип: 64781

№ заказа: 503041



3

4

E27 патроны

Фасонная форма, гладкий

Корпус: PET GF, T210

Номинальный режим: 4/250

Двойные безвинтовые контактные зажимы: 0,5–2,5 мм²

Боковое установочное отверстие для винта M4

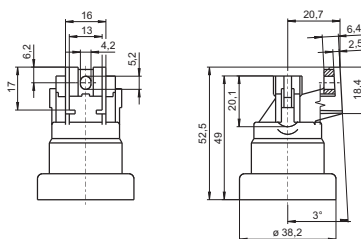
Наклон оси лампы: 3°

Вес: 13,3 г, упаковка: 500 шт.

Тип: 64740

№ заказа: 108747 белый

№ заказа: 529599 натуральный цвет



5

6

E27 патрон

Фасонная форма, внешняя резьба 40x2,5 IEC 60399

Корпус: PET GF, натуральный цвет, T210,

номинальный режим: 4/250

Двойные безвинтовые контактные зажимы: 0,5–2,5 мм²

Боковое основание для установки в паз 10x20 мм

Защелки для толщины стенки 0,4–1 мм

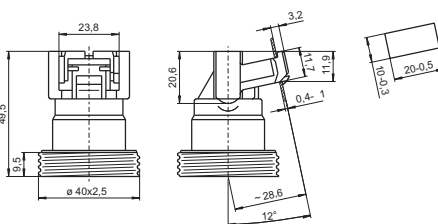
Наклон оси лампы: 12°

Для защитного колпачка 504615 (см. ниже)

Вес: 14,7 г, упаковка: 500 шт.

Тип: 64741

№ заказа: 108758



7

8

9

10

Защитные колпачки

**Для E27 патронов из термопласта, цельнолитых
и для B22d патронов из термопласта**

Защитный колпачек для патрона 108758 (см. выше)

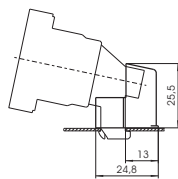
Для светильников класса защиты II

Материал: PA GF, белый

Вес: 2,7 г, упаковка: 500 шт.

Тип: 97321

№ заказа: 504615



Защитный колпачек для E27 патронов с

кронштейном с заземляющим
зажимом 400772 (см. стр. 328)

Для патрона тип 64770/64785 (см. стр. 328)

Для светильников класса защиты II

Материал: PA GF, натуральный цвет

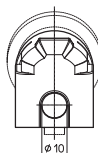
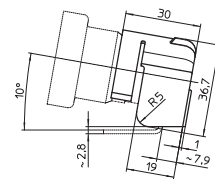
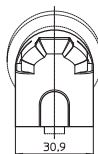
Вес: 4,8 г, упаковка: 500 шт.

Тип: 97497

№заказа: 526886

Тип: 97498 установочное отверстие: Ø 10 мм

№ заказа: 529464



Защитные колпачки

Материал: PA GF

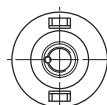
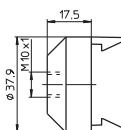
Ниппельный ввод: M10x1

Вес: 9,6/9,9 г, упаковка: 500 шт.

Тип: 85070

№ заказа: 109077 белый

№ заказа: 109092 **черный**



Защитные колпачки

Материал: PA GF

Внутренняя резьба: М10х1

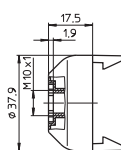
Крестообразный паз: внешний

Вес: 4,4/4,6 г, упаковка: 500 шт.

Тип: 97665

№ заказа: 109679 белый

№ заказа: 109680 черный



Патроны для ламп накаливания общего назначения

Защитные колпачки

Материал: PA GF

Внутренняя резьба: M10x1

Крестообразный паз: внешний

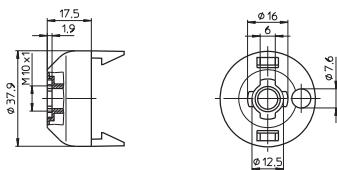
С боковым отверстием

Вес: 4/4,6 г, упаковка: 500 шт.

Тип: 97664

№ заказа: 109795 белый

№ заказа: 109794 черный



1

2

Защитные колпачки

Материал: PA GF

Внутренняя резьба: M10x1

Крестообразный паз: внешний

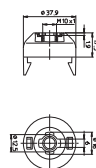
Со стопорным винтом

Вес: 4,7/4,9 г, упаковка: 500 шт.

Тип: 85077

№ заказа: 400819 белый

№ заказа: 400820 черный



3

4

Защитные колпачки

Для E27 патронов Тип 64770

Материал: PA GF, черный

Внутренняя резьба: M10x1

Крестообразный паз: внешний

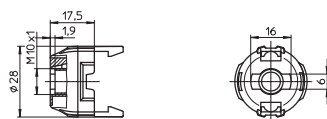
Вес: 3,1/3,4 г, упаковка: 500 шт.

Тип: 97545

№ заказа: 532390

Тип: 80023 со стопорным винтом

№ заказа: 532391



5

6

Защитные колпачки

Материал: PA GF

Фасонное отверстие: Ø 10,4 мм

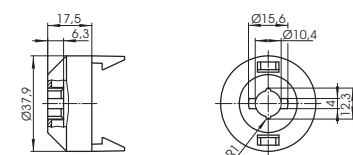
Защита от прокручивания: внутренняя и внешняя

Вес: 5,7/5,9 г, упаковка: 500 шт.

Тип: 97698

№ заказа: 109560 белый

№ заказа: 109184 черный



7

8

Защитные колпачки

Материал: PA GF

Круглое отверстие: Ø 10,5 мм

Защита от прокручивания: внешняя

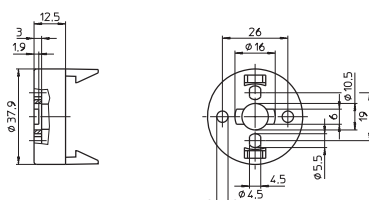
Установочные отверстия для винтов M4

Вес: 5,4/5,5 г, упаковка: 500 шт.

Тип: 97511

№ заказа: 109045 белый

№ заказа: 109062 черный



9

10

Защитные колпачки

Конуснообразные

Материал: PA GF

Внутренняя резьба: М10х1

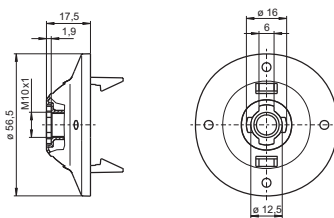
Крестообразный паз: внешний

Вес: 8,9/8,8 г, упаковка: 500 шт.

Тип: 97260

№ заказа: 109555 белый

№ заказа: 109556 **черный**



Защитные колпачки

Конуснообразные

Материал: PA GF

С встроенным фиксатором кабеля

Для проводников НОЗVV-F 2X0,5 или

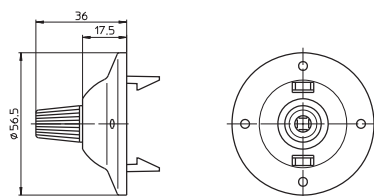
H03VV-F 2X0,75

Вес: 10,6/10,5 г, упаковка: 500 шт.

Тип: 83282

№ заказа: 109159 белый

№ заказа: 109462 **черный**



Защитный колпачек для патрона 102624 (см. стр. 318)

с фиксатором кабеля для саморезов

по ISO 1481/7049-ST2.9-C/F

Фиксатор кабеля для светильников класса защиты II

Материал: PA GF, черный

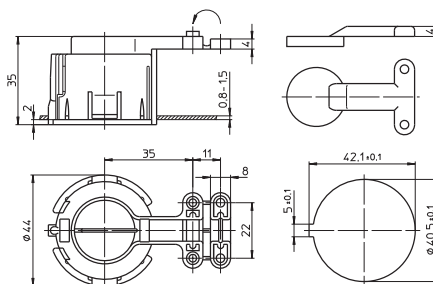
Вес: 12,5/2,2 г, упаковка: 500 шт.

Тип: 96206 защитный колпачек

№ заказа: 107178

Тип: 96242 фиксатор кабеля

№ заказа: 107177



Защитные колпачки

Материал: PA GF

С фиксатором кабеля для проводников

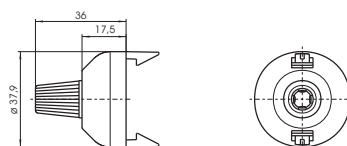
H03VV-F 2X0,5 или H03VV-F 2X0,75

Вес: 6,6/5,8 г, упаковка: 500 шт.

Тип: 83283

№ заказа: 504769 белый

№ заказа: 507075 **черный**



Комплект для настольных ламп

Для патронов E27, цельнолитых

Для патронов E27 тип 64401 (см. стр. 307)

Под горловину стекла: Ø 40–45 мм

Материал: PA

Фиксирующая вставка для защитного колпачка 534090

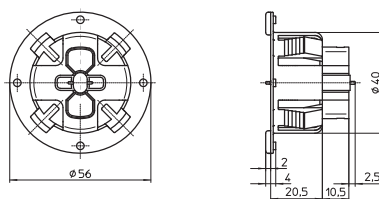
Под горловину стекла: Ø 40–45 мм,

толщина стенки: 3–10 мм

Вес: 6,9 г, упаковка: 500 шт.

Тип: 97658

№ заказа: 534087 натуральный цвет



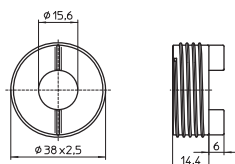
Абажурное кольцо под фиксирующую вставку

Внешняя резьба 38x2,5

Вес: 3,4 г, упаковка: 500 шт.

Тип: 97701

№ заказа: 534088 натуральный цвет



Защитный колпачек для E27 патронов

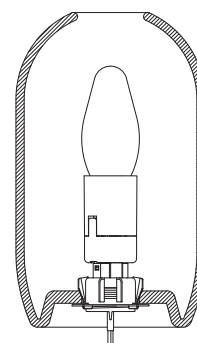
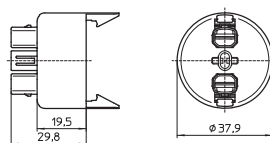
Пригоден для фиксирующей вставки 534087

С фиксатором кабеля для проводников H03VVH2-F

Вес: 5,4 г, упаковка: 500 шт.

Тип: 97700

№ заказа: 534090 белый



1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

E27 патроны ремкомплекта

Для ламп накаливания с цоколем E27

E27 патроны ремкомплекта с подвесом

Фасонная форма патрона 64770 - T180

Защитный колпачек с фиксатором кабеля 532394

Номинальный режим: 4/250

Проводник: медный, многожильный 0,75 мм²,

двойная ПВХ-изоляция, длина: 150 мм

Вес: 25,8/26,2 г, упаковка: 150 шт.

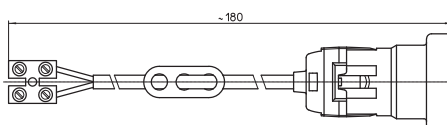
Тип: 64770

№ заказа: 547393 черный, с винтовым

контактным зажимом

№ заказа: 547394 черный, с безвинтовым

контактным зажимом



E27 патроны из термопласта, состоящие из трех частей

Для ламп накаливания с цоколем E27

Номинальный режим: 4/250

Температурная маркировка T190

Исполнение с латунированием доступно по запросу.

Контактная система

Материал: PET GF, черный

Стопорение в корпусе

Вес: 5,7/6,1 г, упаковка: 500 шт.

Тип: 83285 безвинтовые контактные зажимы: 0,5–1,5 мм²

№ заказа: 103643

Тип: 83013 двойные безвинтовые контактные

зажимы: 0,5–2,5 мм²

№ заказа: 546004

Тип: 83011 винтовые контактные зажимы: 0,5–2,5 мм²

№ заказа: 103520

Корпуса гладкие

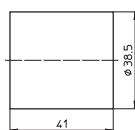
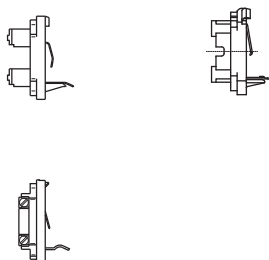
Материал: PET GF

Вес: 14,5/14,3 г, упаковка: 500 шт.

Тип: 83000

№ заказа: 103468 белый

№ заказа: 103467 черный



Корпус с наружной резьбой 40x2,5 IEC 60399

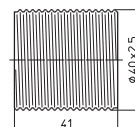
Материал: PET GF

Вес: 17/16,1 г, упаковка: 500 шт.

Тип: 83002

№ заказа: 103484 белый

№ заказа: 103483 черный



Корпус с наружной резьбой 40x2,5 IEC 60399 с фланцем

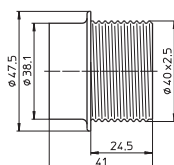
Материал: PET GF

Вес: 16,7/17 г, упаковка: 500 шт.

Тип: 83173

№ заказа: 103570 белый

№ заказа: 103569 черный



Патроны для ламп накаливания общего назначения

Донышки

Материал: PA GF

Фасонное отверстие: $\varnothing 10,5 \times 8,6$ мм

Установочные отверстия для винтов M4

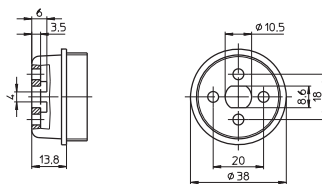
Высота: 13,8 мм

Вес: 5,6/6 г, упаковка: 500 шт.

Тип: 96148

№ заказа: 109188 белый

№ заказа: 109187 черный



1

2

Донышки

Материал: PA GF

Ниппельный ввод: M10x1

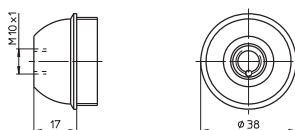
Высота: 17 мм

Вес: 9,8/10,1 г, упаковка: 500 шт.

Тип: 83007

№ заказа: 109052 белый

№ заказа: 109039 черный



3

4

Донышки с заземляющим контактным зажимом

Материал: PA GF

Ниппельный ввод: M10x1

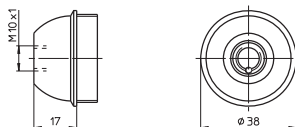
Высота: 17 мм

Вес: 10,7/11 г, упаковка: 500 шт.

Тип: 83035

№ заказа: 109098 белый

№ заказа: 109099 черный



5

6

Донышки

Материал: PA GF

Внутренняя резьба: M10x1

Защита от прокручивания: внешняя

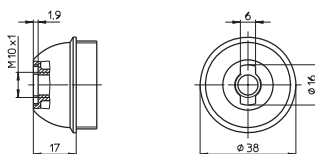
Высота: 17 мм

Вес: 6,7/7 г, упаковка: 500 шт.

Тип: 96147

№ заказа: 109195 белый

№ заказа: 109196 черный



7

8

Донышки

Материал: PA GF

Внутренняя резьба: M10x1

Защита от прокручивания: внешняя

Со стопорным винтом

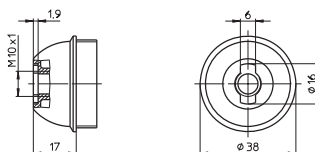
Высота: 17 мм

Вес: 7,1/7,3 г, упаковка: 500 шт.

Тип: 83293

№ заказа: 109087 белый

№ заказа: 109074 черный



9

10

Патроны для ламп накаливания общего назначения

Донышки

Материал: PA GF

Круглое отверстие: Ø 10,5 мм

Защита от прокручивания: внутренняя и внешняя

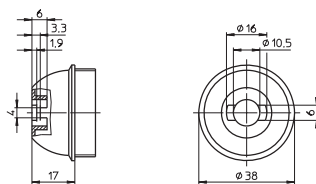
Высота: 17 мм

Вес: 5,9/6,6, упаковка: 500 шт.

Тип: 96154

№ заказа: 109190 белый

№ заказа: 109191 черный



Донышки

Материал: PA GF

Фасонное отверстие: Ø 10,3 мм

Защита от прокручивания: внутренняя и внешняя

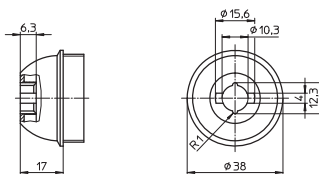
Высота: 17 мм

Вес: 5,9/6,6 г, упаковка: 500 шт.

Тип: 96124

№ заказа: 109559 белый

№ заказа: 109512 черный



Донышки

Конуснообразные

Материал: PA GF

Ниппельный ввод: M10x1

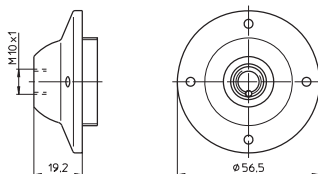
Высота: 19,2 мм

Вес: 14,2/15,2 г, упаковка: 500 шт.

Тип: 83274

№ заказа: 109081 белый

№ заказа: 109093 черный



Донышки

Конуснообразные

Материал: PA GF

Круглое отверстие: Ø 10,5 мм

Защита от прокручивания: внутренняя

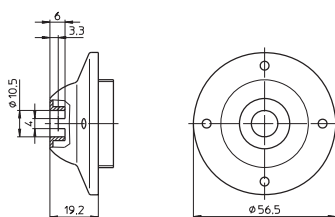
Высота: 19,2 мм

Вес: 10,4/10,6 г, упаковка: 500 шт.

Тип: 96172

№ заказа: 109060 белый

№ заказа: 109044 черный



E27 фарфоровые патроны

Для ламп накаливания с цоколем E27

E27 патроны, цельнолитые

Материал: фарфор, белый, T270

Номинальный режим: 4/250/5 кВ

Винтовые контактные зажимы: 0,5–2,5 мм²

Подпружиненный центральный контакт

Установочные пазовые отверстия для винтов M4

Вес: 60,6 г, упаковка: 250 шт.

Тип: 62050

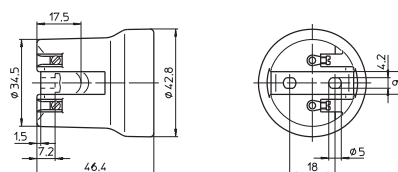
№ заказа: 102599

Тип: 62010 с защитой лампы от самовыкручивания

№ заказа: 102577

Тип: 62009 с защитой лампы от самовыкручивания
(без дужки)

№ заказа: 544605



1

2

3

4

E27 патрон, цельнолитой

Материал: фарфор, белый, T270

Номинальный режим: 4/250/5 кВ

Винтовые контактные зажимы: 0,5–2,5 мм²

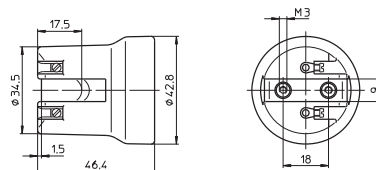
Подпружиненный центральный контакт

Установочные втулки для винтов M3

Вес: 66,3 г, упаковка: 250 шт.

Тип: 62015

№ заказа: 102582



5

6

E27 патрон, цельнолитой

Материал: фарфор, белый, T270

Номинальный режим: 4/250/5 кВ

Винтовые контактные зажимы: 0,5–2,5 мм²

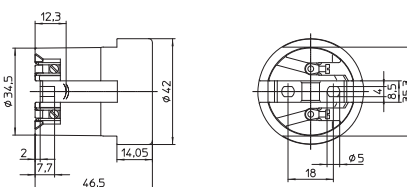
Подпружиненный центральный контакт

Установочное отверстие для винта M4

Вес: 60,5 г, упаковка: 200 шт.

Тип: 62070

№ заказа: 543304



7

8

E27 патрон, цельнолитой

Материал: фарфор, белый, T270

Номинальный режим: 4/250/5 кВ

Винтовые контактные зажимы: 0,5–2,5 мм²

С боковым крепежным фланцем,

угол наклона: 15°

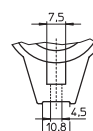
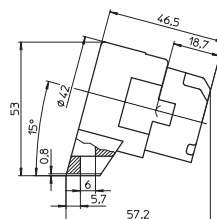
Подпружиненный центральный контакт

Установочное отверстие для винта M4

Вес: 67,6 г, упаковка: 200 шт.

Тип: 62415

№ заказа: 543414



9

10

Патроны для ламп накаливания общего назначения

E27 патрон, цельнолитой, под защитные колпачки
(см. стр. 310–312)

Материал: фарфор, белый, T270

Номинальный режим: 4/250/5 кВт

Винтовые контактные зажимы: 0,5–2,5 мм²

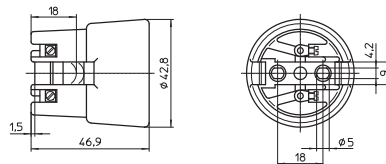
Подпружиненный центральный контакт

Установочные пазовые отверстия для винтов М4

Вес: 66,5 г, упаковка: 250 шт.

Тип: 62310

№ заказа: 102624



E27 патрон

для защитных колпачков тип 80010, 97735 и 97742
(смотри ниже)

Материал: фарфор, белый, T270

Номинальный режим: 4/250/5 кВт

Винтовые контактные зажимы: 0,5–2,5 мм²

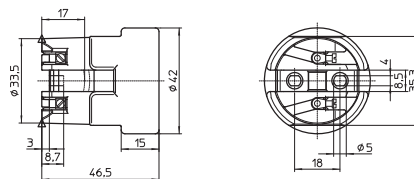
Подпружиненный центральный контакт

Установочное отверстие для винта М4

Вес: 66,5 г, упаковка: 250 шт.

Тип: 62370

№ заказа: 543303



Защитные колпачки под патрон 543303

Материал: PA GF

Вес: 12,5/12,5/10/10 г, упаковка: 500 шт.

Тип: 97735 внутренняя резьба: М10х1

без стопорного винта

№ заказа: 536445 черный

№ заказа: 536446 белый

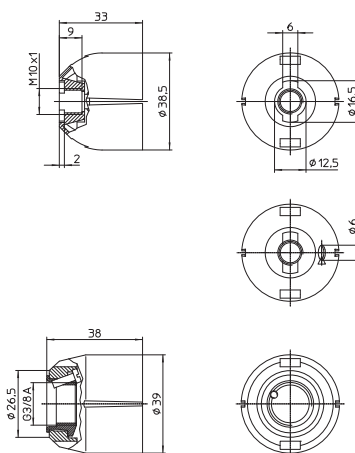
Тип: 97742 внутренняя резьба: М10х1,

с боковым отверстием, без стопорного винта

№ заказа: 535247 черный

Тип: 80010 ниппельный ввод: G3/8А

№ заказа: 535694 белый



E27 патрон, состоящие из трех частей

Материал: фарфор, белый, T240

Номинальный режим: 4/250

Винтовые контактные зажимы: 0,5–2,5 мм²

Вес: 116/125/116/125/121,7/130,7 г

Упаковка: 25 шт.

Тип: 62061 ниппельный ввод: М10х1

№ заказа: 535684

№ заказа: 535685 с винтом заземления

Тип: 62062 ниппельный ввод: М13х1

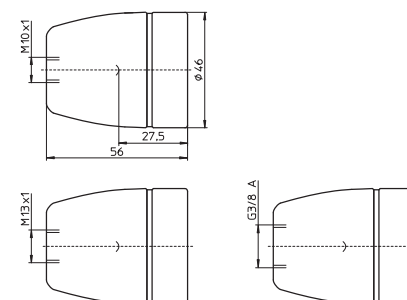
№ заказа: 536451

№ заказа: 536452 с винтом заземления

Тип: 62063 ниппельный ввод: G3/8А

№ заказа: 534832

№ заказа: 534833 с винтом заземления



E27 металлические патроны, состоящие из трех частей

Для ламп накаливания с цоколем E27

Номинальный режим: 4/250

Тип: 670 корпус гладкий

Тип: 671 корпус с наружной резьбой 40х2,5

Температурная маркировка T240

Контактная система

Материал: фарфор, белый

Винтовые контактные зажимы: 0,5–2,5 мм²

Подпружиненный центральный контакт, стопорение в корпусе

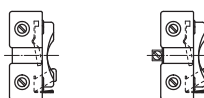
Вес: 22,8/23,3 г, упаковка: 500 шт.

Тип: 83221

№ заказа: 103595

Тип: 83223 с заземляющим контактным зажимом

№ заказа: 103597



Наружные корпуса гладкие

Материал: оцинкованная сталь

Вес: 23,5/22,9/27,1/27,1 г

Упаковка: 500 шт.

Тип: 83218 изолирующее резьбовое кольцо: PPS

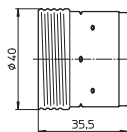
№ заказа: 103582 хромированный

№ заказа: 103583 латунированный

Тип: 83226 изолирующее резьбовое кольцо: стеатит

№ заказа: 504640 хромированный

№ заказа: 504641 латунированный



Наружный корпус резьбовой 40х2,5 IEC 60399

Материал: оцинкованная сталь

Вес: 24/23,1/27,3/27,6 г

Упаковка: 500 шт.

Тип: 83219 изолирующее резьбовое кольцо: PPS

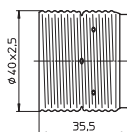
№ заказа: 103590 хромированный

№ заказа: 103591 латунированный

Тип: 83227 изолирующее резьбовое кольцо: стеатит

№ заказа: 504643 хромированный

№ заказа: 504644 латунированный



Донышки

Материал: оцинкованная сталь

Ниппельный ввод: M10x1

Вес: 10,6/10,8/11,4/11,3 г

Упаковка: 500 шт.

Тип: 80342

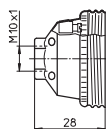
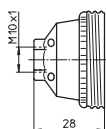
№ заказа: 103020 хромированный

№ заказа: 103021 латунированный

Тип: 80343 с заземляющим контактным зажимом

№ заказа: 103026 хромированный

№ заказа: 103027 латунированный



1



2

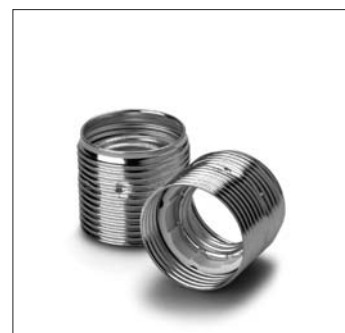
3

4



5

6



7

8



9

10

E27 патроны из термопласта со шнуровым выключателем

Для ламп накаливания с цоколем E27

Номинальный режим: 2/250

Тип: 65300 корпус гладкий, со шнуром

Тип: 65308 корпус гладкий, с цепочкой

Тип: 65400 корпус с резьбой 40x2,5, со шнуром

Тип: 65408 корпус с резьбой 40x2,5, с цепочкой

Контактная система со шнуром

Материал: PET GF, черный

Винтовые контактные зажимы: 0,5-2,5 мм²

Длина шнура: 250 мм

Вес: 12,3 г, упаковка: 500 шт.

Тип: 83146

№ заказа: 507802

Кнопочный выключатель со шнуром,

Материал: PS, белый

Вес: 0,8 г, упаковка: 500 шт.

Тип: 96010

№ заказа: 105144

Контактная система для латунной цепочки

Материал: PET GF, черный

Винтовые контактные зажимы: 0,5-2,5 мм²

Вес: 11,7 г, упаковка: 500 шт.

Тип: 83147

№ заказа: 507803

Кнопочный выключатель с цепочкой

Материал: латунь, длина цепочки: 85 мм

Вес: 3,9 г, упаковка: 500 шт.

Тип: 94304

№ заказа: 104928

Корпуса гладкие

Материал: PET GF

Вес: 11,7 г, упаковка: 500 шт.

Тип: 96033

№ заказа: 105179 белый

№ заказа: 109280 черный

Корпуса с наружной резьбой 40x2,5 IEC 60399

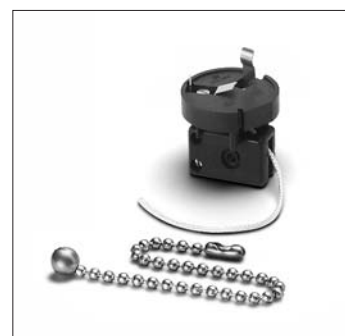
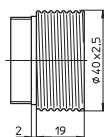
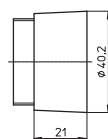
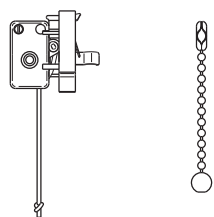
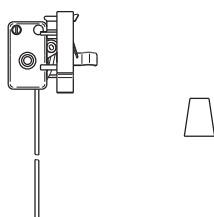
Материал: PET GF

Вес: 9,3 г, упаковка: 500 шт.

Тип: 96034

№ заказа: 105185 белый

№ заказа: 109281 черный



Донышки

Материал: PET GF

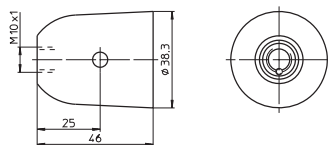
Ниппельный ввод: M10x1

Вес: 19,8/19,4 г, упаковка: 500 шт.

Тип: 83258

№ заказа: 109282 белый

№ заказа: 109283 черный



Абажурные кольца

Для патронов со шнуровым выключателем тип 654

Материал: PA GF

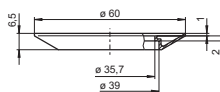
Ø 60 мм, высота: 6,5 мм

Вес: 3/3,1 г, упаковка: 500 шт.

Тип: 08400

№ заказа: 501351 белый

№ заказа: 501352 черный



E27 металлические патроны со шнуровым выключателем

Для ламп накаливания с цоколем E27

Номинальный режим: 2/250

Тип: 55204 корпус гладкий, со шнуром

Тип: 55203 корпус гладкий, с цепочкой

Тип: 55304 корпус с резьбой 40x2,5, со шнуром

Тип: 55303 корпус с резьбой 40x2,5, с цепочкой

Контактная система со шнуром

Материал: фарфор, белый

Винтовые контактные зажимы: 0,5–2,5 мм²

Длина шнура: 250 мм, стопорение в корпусе

Вес: 28 г, упаковка: 500 шт.

Тип: 83006

№ заказа: 103504

Кнопочный выключатель со шнуром

Материал: PS, белый

Вес: 0,8 г, упаковка: 500 шт.

Тип: 96010

№ заказа: 105144

Контактная система для латунной цепочки

Материал: фарфор, белый

Винтовые контактные зажимы: 0,5–2,5 мм²

Вес: 29,4 г, упаковка: 500 шт.

Тип: 83008

№ заказа: 103515

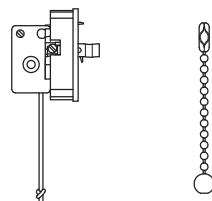
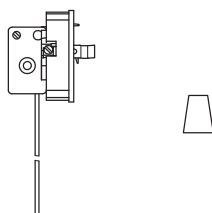
Кнопочный выключатель с цепочкой

Материал: латунь, длина цепочки: 85 мм

Вес: 3,9 г, упаковка: 500 шт.

Тип: 94304

№ заказа: 104928



1



2

3

4



5

6



7

8



9

10

Корпуса

Материал: цепочка, пассивированная

изолирующее резьбовое кольцо: PPS

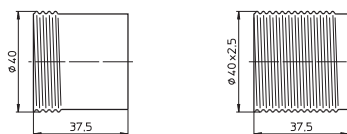
Вес: 21,5/22,7 г, упаковка: 500 шт.

Тип: 83218 наружный корпус гладкий

№ заказа: 103587

Тип: 83219 наружный корпус резьбовой 40x2,5

№ заказа: 103594



Донышки с заземляющим контактным зажимом

Материал: латунь, пассивированная

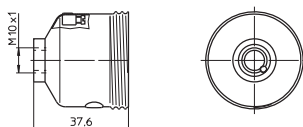
Ниппельный ввод: M10x1

С изолированной контактной системой

Вес: 20 г, упаковка: 500 шт.

Тип: 80014

№ заказа: 102956



E27 патроны из термопласта с клавишным выключателем

Для ламп накаливания с цоколем E27

Номинальный режим: 2/250

Температурная маркировка T180

Соответствующие корпуса смотри стр. 318:

Тип: 83000 корпус гладкий

Тип: 83002 корпус резьбовой 40x2,5

Тип: 83173 корпус резьбовой 40x2,5, с фланцем

Контактная система с выключателем

Материал: PET GF, белый

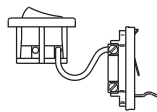
Винтовые контактные зажимы: 0,5-2,5 мм²

Вес: 11/11,1 г, упаковка: 500 шт.

Тип: 83015

№ заказа: 107331 выключатель, белый

№ заказа: 107096 выключатель, черный



Донышки

Материал: PA GF

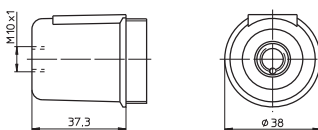
Ниппельный ввод: M10x1

Вес: 14,2/14,7 г, упаковка: 500 шт.

Тип: 83260

№ заказа: 109198 белый

№ заказа: 109199 черный



Донышки

Материал: PA GF

Фасонное отверстие: Ø 10,4 мм

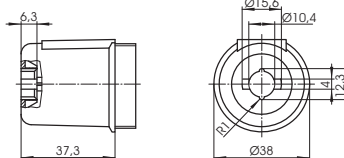
Защита от прокручивания: внутренняя и внешняя

Вес: 8,2/10,4 г, упаковка: 500 шт.

Тип: 96229

№ заказа: 109200 белый

№ заказа: 109201 черный



1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

E27 патроны для гирлянд

Для световых цепочек класса защиты II

Степень защиты: IP44

Тип: 64710/11

Патроны могут использоваться только с лампой повернутой вниз, и с изолирующей прокладкой.

E27 патрон для гирлянд

Для ламп макс. 40 Вт

Материал: PBT GF, черный

Номинальный режим: 4/250

Ножевые контакты

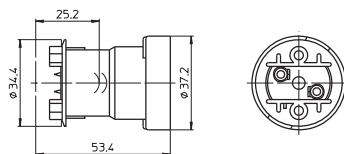
Для гирлянд с проводником H05RN H2-F 2X1,5

применять только с защитной крышкой

Вес: 13,8 г, упаковка: 500 шт.

Тип: 83297

№ заказа: 109158



Защитная крышка

под E27 патроны для гирлянд

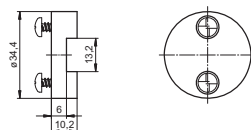
Материал: PA GF, черный

С установленными коррозионностойкими винтами

Вес: 6,3 г, упаковка: 500 шт.

Тип: 83300 с невыпадающими винтами

№ заказа: 109243



Защитная крышка

под E27 патроны для гирлянд

Материал: PA GF, черный

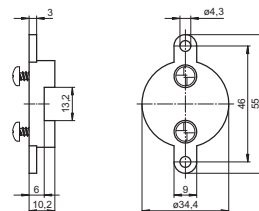
С установленными коррозионнотойкими винтами

Установочные отверстия для винтов М4

Вес: 7,2 г, упаковка: 500 шт.

Тип: 83301 с невыпадающими винтами

№ заказа: 502515



Прокладка

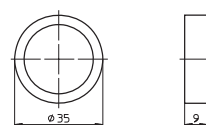
под E27 патроны для гирлянд

Материал: силикон

Вес: 4 г, упаковка: 500 шт.

Тип: 980006

№ заказа: 106817



В22d патроны, аксессуары

Для сетевых галогенных ламп накаливания

B22d патроны под защитные колпачки (см. стр. 310–312)

Номинальный режим: 2/250

Двойные безвинтовые контактные зажимы: 0,5–1,5 мм²

Установочные отверстия под саморезы

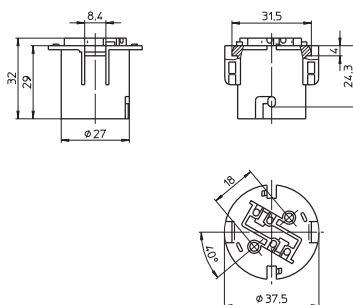
по ISO 1481/7049-ST3.9-C/F

Вес: 12,7/12,3 г, упаковка: 500 шт.

Тип: 64800

№ заказа: 108748 PET GF, T180, белый

№ заказа: 544621 PET GF, T210, белый



Наружный корпус гладкий

Для патронов В22d тип 64800

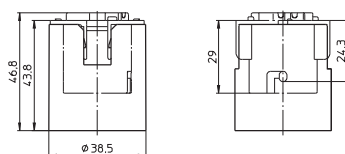
Под защитные колпачки (см. стр. 310–312)

Материал: PA GF, белый

Вес: 14,5 г, упаковка: 500 шт.

Тип: 96021

№ заказа: 504749



B22d патрон

С защитным фланцем

Под защитные колпачки тип 80010, 97735 и 97742 (см. ниже)

Корпус: фарфор, белый, T240

Номинальный режим: 2/250

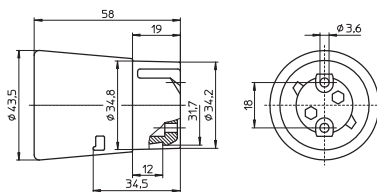
Винтовые контактные зажимы: 0,5–2,5 мм²

Установочные отверстия для винтов M3

Вес: 84,7 г, упаковка: 150 шт.

Тип: 64900

№ заказа: 535673



1

2

B22d патрон

Корпус: фарфор, белый, T240

Номинальный режим: 2/250

Винтовые контактные зажимы: 0,5–2,5 мм²

Боковой кронштейн крепления

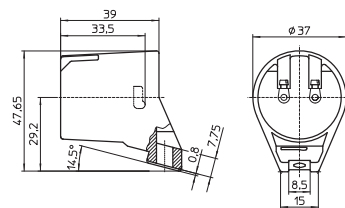
Угол наклона: 15°

Установочные отверстия для винтов M4

Вес: 70 г, упаковка: 150 шт.

Тип: 64940

№ заказа: 535674



3

4

Защитные колпачки для патрона 535673

Материал: PA GF

Вес: 12,5/12,5/10/10 г, упаковка: 500 шт.

Тип: 97735 внутренняя резьба: M10x1,

без стопорного винта

№ заказа: 536445 черный

№ заказа: 536446 белый

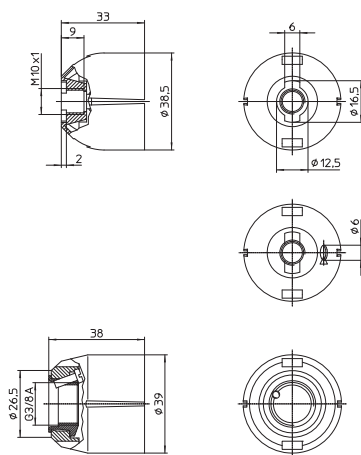
Тип: 97742 внутренняя резьба: M10x1,

с боковым отверстием, без стопорного винта

№ заказа: 535247 черный

Тип: 80010 ниппельный ввод: G3/8A

№ заказа: 535694 белый



5

6

7

8

9

10

Аксессуары

Для E14, E27 патронов, цельнолитых и состоящих из трех частей, а так же для B22d патронов

Производитель светильников отвечает
за выбор аксессуаров
Исполнение с латунированием доступно по запросу.

Пластмассовые абажурные кольца для E14 патронов
с внешней резьбой 28x2 IEC 60399

Вес: 3,6/3,2/3,4/1,8/1,6 г, упаковка: 1000 шт.

Тип: 03210 Ø 43 мм, высота: 15 мм

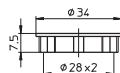
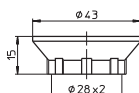
№ заказа: 100125 PET GF, белый

№ заказа: 109162 PA GF, черный

Тип: 05202 Ø 34 мм, высота: 7,5 мм

№ заказа: 107154 PET GF, белый

№ заказа: 109166 PA GF, черный



Металлическое абажурное кольцо для E14 патронов
с внешней резьбой 28x2 IEC 60399

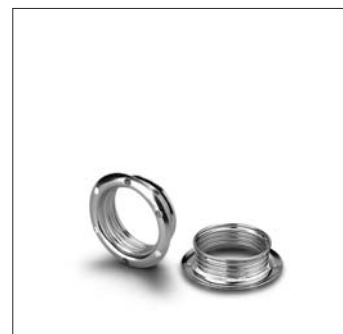
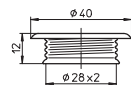
Материал: оцинкованная сталь с хромированием

Ø 40 мм, высота: 12 мм

Вес: 4,3 г, упаковка: 500 шт.

Тип: 06700

№ заказа: 100194



Фронтальный сальник

Для E14 патронов тип 64305, 64306, 64308,
64313, 64316, 64360, 64380 и 64381

Защита ламп от выпадения и защита от влаги
по IEC 60079-15

Материал: эластомер

Вес: 1,1 г, упаковка: 2000 шт.

Тип: 98013

№ заказа: 534689



Пластмассовые абажурные кольца

Для E27 и B22d патронов

Вес: 4,9/4,4/3,3/3 г, упаковка: 500 шт.

Тип: 08610 Ø 55 мм, высота: 15 мм

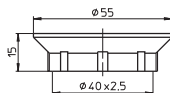
№ заказа: 100270 PET GF, белый

№ заказа: 109285 PA GF, черный

Тип: 08701 Ø 47,8 мм, высота: 9 мм

№ заказа: 100273 PET GF, белый

№ заказа: 109291 PA GF, черный



Патроны для ламп накаливания общего назначения

Кронштейн: 90°, 12,5x47,1 мм

Для E14 и E27 патронов, цельнолитых

Материал: оцинкованная сталь с хромированием

Установочное отверстие для винта M5

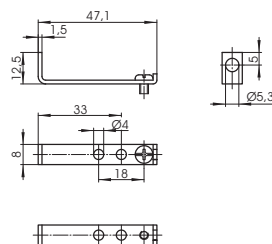
Вес: 5,6/4,8 г, упаковка: 500 шт.

Тип: 80475 с заземляющим контактным зажимом

№ заказа: 400779

Тип: 94444

№ заказа: 401536



Кронштейн: 100°, 22,9x36,6 мм

Для E14 и E27 патронов, цельнолитых

Материал: оцинкованная сталь с хромированием

установочные отверстия для саморезов

по ISO 1481/7049-ST2.9-C/F

Резьбовое отверстие M4

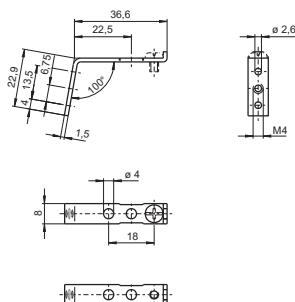
Вес: 5,5/4,6 г, упаковка: 1000 шт.

Тип: 80476 с заземляющим контактным зажимом

№ заказа: 400772

Тип: 94438

№ заказа: 401549



Фиксирующий кронштейн

Для E14 и E27 патронов, цельнолитых

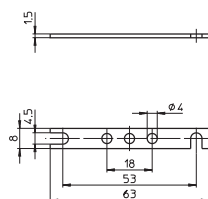
Материал: оцинкованная сталь с хромированием

С пазами под винты M4

Вес: 4,6 г, упаковка: 1000 шт.

Тип: 94450

№ заказа: 106829



Фиксирующий кронштейн: 8°

Для E27 патронов из термопласта

тип 64719 (см. стр. 307) и для

B22d патронов из термопласта тип 648 (см. стр. 324)

Защелкивается на патрон

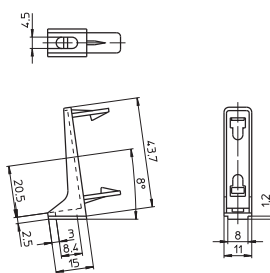
Материал: PA, белый

Пазовое отверстие для винта M4

Вес: 1,9 г, упаковка: 500 шт.

Тип: 97194

№ заказа: 108956



Фиксирующий кронштейн: 8°, 14,5x39 мм

Для E27 патронов из термопласта, цельнолитых

Материал: PET GF, белый

С фиксатором кабеля

Пазовое отверстие для винта M4

Вес: 3/3,6 г, упаковка: 1000 шт.

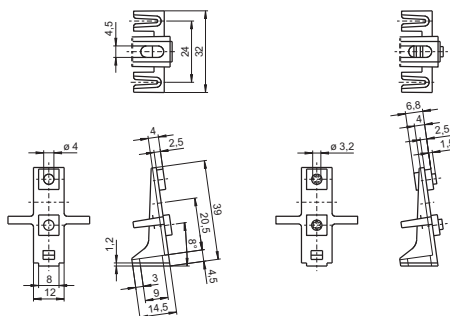
Тип: 97750 установочные отверстия: Ø 4 мм

№ заказа: 109725

Тип: 97752 установочные отверстия

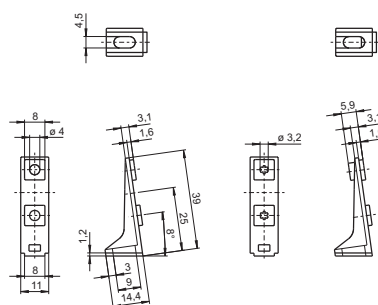
для саморезов по ISO 1481/7049-ST3.9-C/F

№ заказа: 109728



Патроны для ламп накаливания общего назначения

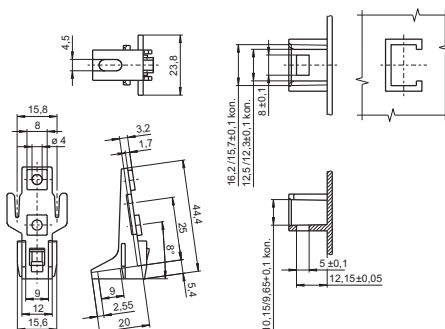
Фиксирующий кронштейн: 8°, 14,4x39 мм
 Для E27 патронов из термoplasta, цельнолитых
 Материал: PET GF, белый
 Пазовое отверстие для винта M4
 Вес: 1,9/4,3 г, упаковка: 1000 шт.
 Тип: 97159 установочные отверстия: Ø 4 мм
№ заказа: 108304
 Тип: 97755 установочные отверстия
 для саморезов по ISO 1481/7049-ST3.9-C/F
№ заказа: 400732



1

2

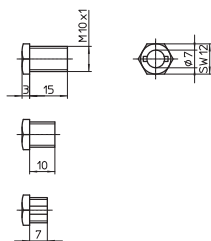
Фиксирующий кронштейн: 8°, 20x44,4 мм
 Для E27 патронов из термoplasta, цельнолитых
 Материал: PET GF, белый
 Установочные отверстия: Ø 4 мм
 С фиксатором кабеля
 Пазовое отверстие для винта M4
 Вес: 3,7 г, упаковка: 1000 шт.
 Тип: 97754
№ заказа: 401970



3

4

Ниппели
 Для E14 защитных колпачков с внутренней резьбой: M10x1, Паз от прокручивания: внешний
 Для E27 донышек (см. стр. 315–316), крепеж на кронштейны 106766 и 106802 (см. стр. 327)
 Материал: PA, белый
 Ниппель с внешней резьбой: M10x1, с шестигранным фланцем
 Вес: 0,5 г, упаковка: 1000 шт.
 Тип: 09700/09703/09708
№ заказа: 538089 длина: 15 мм
№ заказа: 109249 длина: 10 мм
№ заказа: 109247 длина: 7 мм



5

6

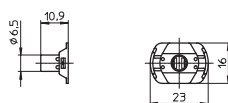
Контргайка с резьбой M10x1
 Материал: PA GF
 Вес: 0,9 г, упаковка: 1000 шт.
 Тип: 97267
№ заказа: 507797 белая
№ заказа: 507798 черная



7

8

Фиксатор кабеля с изолирующей втулкой
 Для E14 и E27 патронов
 Материал: PA, натуральный
 Для светильников класса защиты II
 Для проводников H03VVH2-F 2X0,75
 Вес: 0,6 г, упаковка: 1000 шт.
 Тип: 97632
№ заказа: 534097



9

10

Фиксаторы кабеля

Для проводников: H03VV-F

Материал: PA

Резьбовой ниппель: M10x1, длина: 10 мм

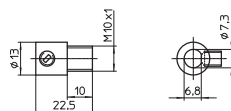
Со стопорным винтом

Вес: 0,6 г, упаковка: 1000 шт.

Тип: 09701

№ заказа: 543640 белый

№ заказа: 543641 черный



Фиксаторы кабеля

Для проводников H03VV-F и H03VVH2-F 2X0,5 или 2X0,75

Материал: PA

Резьбовой ниппель: M10x1, длина: 11 мм

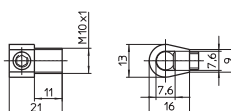
Со стопорным винтом

Вес: 1,6/1,5 г, упаковка: 1000 шт.

Тип: 09701

№ заказа: 109248 белый

№ заказа: 109253 черный



Фиксатор кабеля

Для E14 патронов, состоящих из трех частей, с колпачком высотой: 19 мм

Для проводников H03VVH2-F

Материал: PA, прозрачный

Вес: 0,6 г, упаковка: 1000 шт.

Тип: 09501

№ заказа: 106948



Фиксатор кабеля

Для E27 патронов, состоящих из трех частей (без выключателя)

Для проводников H03VVH2-F

Вес: 0,9 г, упаковка: 1000 шт.

Тип: 09502

№ заказа: 106949 PA, прозрачный

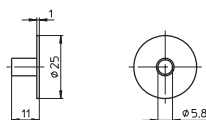
Изоляционная втулка

Материал: PA, прозрачный

Вес: 0,5 г, упаковка: 1000 шт.

Тип: 09705

№ заказа: 109592



Фиксаторы кабеля

Для проводников H03VV-F 2X0,5 или H03VV-F 2X0,75

Материал: PA

Вес: 0,9/0,8/1,7/1,6 г, упаковка: 1000 шт.

Тип: 09606 фиксатор кабеля

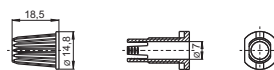
№ заказа: 506026 белый

№ заказа: 506027 черный

Тип: 96160 винтовой колпачок

№ заказа: 109318 белый

№ заказа: 109317 черный



Патроны для ламп накаливания общего назначения

Фиксаторы кабеля

Для проводников Н03VV-F 2X0,5 или

Н03VV-F 2X0,75

Материал: ПА, резьбовой ниппель: М10х1

Вес: 1/0,9/1,7/1,6 г, упаковка: 1000 шт.

Тип: 09607 фиксатор кабеля

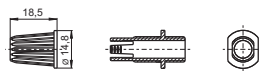
№ заказа: 506024 белый

№ заказа: 506020 черный

Тип: 96160 винтовой колпачок

№ заказа: 109318 белый

№ заказа: 109317 черный



1

2

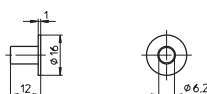
Изоляционная втулка для Е14 патронов

Материал: ПА, прозрачный

Вес: 1 г, упаковка: 1000 шт.

Тип: 09704

№ заказа: 109600



3

4

5

6

7

8

9

10

E40 фарфоровые патроны

Для ламп накаливания с цоколем E40

Номинальный режим: 18/500/5 кВ

Винтовые контактные зажимы: 1,5–4 мм²

Подпружиненный центральный контакт

E40 патроны

Материал: фарфор, белый, T270

Пазовые отверстия для винтов M5

Вес: 224/229,3/224/229,3 г, упаковка: 48 шт.

Тип: 12800/12801

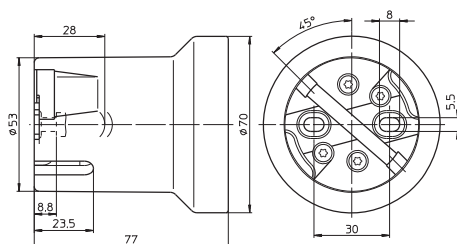
№ заказа: 108208

№ заказа: 107780 с защитой лампы
от самовыкручивания

Со стальной гильзой

№ заказа: 532602

№ заказа: 532603 с защитой лампы
от самовыкручивания



E40 патроны

Материал: фарфор, белый, T270

Фиксирующий кронштейн с пазами для винтов M5

Вес: 252,3/243/252,3/243 г, упаковка: 48 шт.

Тип: 12810/12811

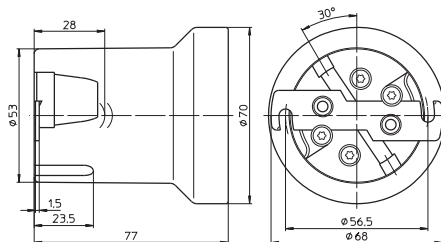
№ заказа: 108374

№ заказа: 108375 с защитой лампы
от самовыкручивания

Со стальной гильзой

№ заказа: 532604

№ заказа: 532605 с защитой лампы
от самовыкручивания



E40 патроны

Материал: фарфор, белый, T270

Фиксирующий кронштейн с втулками
для винтов M5

С защитой лампы от самовыкручивания

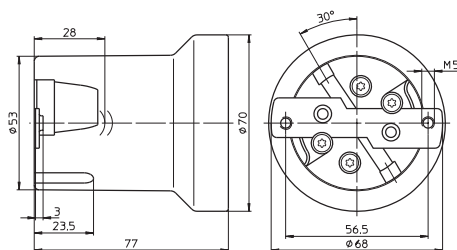
Вес: 252,8 г, упаковка: 48 шт.

Тип: 12812

№ заказа: 108373

Со стальной гильзой

№ заказа: 532606



5

Компоненты для ламп накаливания

Трансформаторы и конвертеры для низковольтных галогенных ламп	334
Регулируемые VS-трансформаторы и VS-конвертеры	335

Электронные конвертеры	335–339
Инструкции по монтажу - электронные конвертеры	336–339

Электромагнитные трансформаторы	340–344
Инструкции по монтажу – электромагнитные трансформаторы	341–343
Проводники для низковольтных галогенных сборок	343–344

Патроны для ламп накаливания	344–345
-------------------------------------	----------------

Ламп ретрофитов	345
------------------------	------------

Общие технические указания	366–374
Глоссарий	375–377

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

Трансформаторы и конвертеры для низковольтных галогенных ламп

Работоспособность низковольтных галогенных ламп зависит от устройств управления, которые преобразуют обычное напряжение сети 230 В до менее 24 В. В последнее время используются исключительно безопасные трансформаторы, электромагнитные или электронные (конвертер).

На маркировочную табличку электромагнитных трансформаторов нанесен знак безопасного трансформатора в соответствии с VDE 0570, соответствующим EN 61558. Электронные конвертеры маркированы знаком Безопасного Сверхнизкого Напряжения (БСНН – SELV), который указывает, что данный конвертер является изолирующим, то есть можно прикасаться к вторичной цепи даже при работе без нагрузки, не подвергаясь опасности.

Все Vossloh-Schwabe трансформаторы это безопасные трансформаторы, то есть изолирующие трансформаторы, питающиеся от SELV (безопасным сверхнизким напряжением) и PELV (сверхнизким защитным напряжением) цепей. В таких системах значение напряжения не должно превышать 50 В для переменного тока или 120 В для постоянного тока (сглаженный) между проводниками или проводником и заземляющим зажимом, отделенными от сетевого напряжения, благодаря разделительному безопасному трансформатору. Заданы значения для защитного (неосязаемого) напряжения; 25 В для переменного тока 60 В для постоянного тока (сглаженный) установлены для незащищенного (осязаемого) напряжения.

В зависимости от конструкции по защите от поражения электрическим током, трансформаторы и конвертеры делятся на два класса. Устройства управления класса защиты I имеют основную изоляцию и защитный заземляющий зажим, который должен быть соединен, для обеспечения безопасности, с заземляющим проводником. Изолирующие трансформаторы и конвертеры класса защиты II снабжены двойной или усиленной изоляцией, которая обеспечивает защиту против опасных поверхностных токов; такие устройства управления доступны как независимые устройства управления (так же смотри стр. 371; Классы защиты светильников и управляющих приборов).

Электронные конвертеры могут быть оснащены рабочим заземляющим зажимом, который должен быть заземлен, чтобы гарантировать соответствие требованиям по EMC. Кроме того, некоторые электронные конвертеры разработаны таким образом, что не требуют ни защитного ни рабочего заземления.

Устройства управления могут отличаться по применению. Встраиваемые трансформаторы должны устанавливаться в корпуса светильников. В отличие от них, так называемые, независимые трансформаторы и конвертеры могут работать независимо от светильника. Их часто применяют при установке светильника в подвесные потолки; чтобы снизить уровень шума, изолирующие трансформаторы должны устанавливаться так, чтобы не передавалась вибрация.

Трансформаторы или конвертеры маркированные знаком MM могут устанавливаться на поверхности теплостойкость которых неизвестна, например в деревянную мебель. Такие аппараты соответствуют требованиям по температуре, оговоренным в VDE 0710, часть 14, < 95 °C при нормальной работе и < 115 °C в аномальном режиме.

Конвертеры имеют обозначенную точку t_c . Допустимая температура (например 75 °C) не должна превышать установленную, при этом срок службы конвертер не снизится. Температура, указанная в треугольнике (например 110) означает, что поверхность конвертера никогда (даже в случае дефекта) не превысит указанную температуру.

Знаки защиты



Безопасный трансформатор

SELV

Сверхнизкое безопасное напряжение
(Safety Extra Low Voltage)



Класс защиты II



Независимое устройство управления



Установка в мебели
Нормальная работа < 95 °C
Аномальная работа < 115 °C

Если максимальное значение 130 °C
на превышено, то светильник
не нужно испытывать на
соответствие ∇ знаку.



$t_c = 75\text{ °C}$
Точка измерения максимально
допустимой температуры корпуса



Конвертер с тепловой защитой
(в данном случае < 110 °C)

Регулирование VS трансформаторами и VS конвертерами

Электромагнитные VS трансформаторы управляются регуляторами светового потока (светорегуляторы) с отсечкой фазы по переднему фронту. Эти светорегуляторы "отсекают" синусоидальное напряжение питания в отрицательном и положительном полупериоде в момент нарастания части синусоидального полупериода. Чем больше угол задается светорегулятором, тем ниже эффективное значение напряжения и как следствие снижается выходная мощность лампы.

Электронные VS конвертеры управляются светорегуляторами с отсечкой по заднему фронту. В этом случае, полупроводниковый элемент отсекает убывающую часть синусоидального полупериода, то есть напряжение понижается в реверсивном режиме. Чем больше угол задается светорегулятором, тем ниже эффективное значение напряжения и как следствие снижается выходная мощность лампы.

Конвертеры серий Liteline (EST 70/12.380, EST 105/12.381, EST 150/12.622 и EST 60/12.635) могут управляться обычными светорегуляторами с отсечкой по переднему фронту и с отсечкой по заднему фронту.

Электронные конвертеры

Безотказная работа электронных конвертеров зависит от максимально допустимой температуры, не превышающей значение, измеренное в определенной точке. Компания Vossloh-Schwabe определила такую точку измерения температуры – $t_{c \max}$ – на всех корпусах конвертеров. Чтобы избежать сокращения срока службы или снижения безотказности работы, максимально допустимая температура в точке t_c не должна быть превышена. Эта точка определена после тестирования конвертера внутри МЭК-стандартизированной камеры при определенной температуре окружающей среды (t_a), указанной на маркировочной табличке. Температура окружающей среды и тепловыделение самого конвертера, в зависимости от подключаемой нагрузки, могут изменяться, следовательно производитель светильников должен проверять температуру конвертера в точке t_c в реальных условиях монтажа.

Теплозащитные конвертеры имеют знак защиты; треугольник, в котором обозначена величина максимально допустимой температуры. Этот символ подтверждает, что установленная температура поверхности корпуса прибора не будет превышена в течение его работы или при неисправности.

Электронные конвертеры Vossloh-Schwabe испытаны в соответствии с EN 61347. Эксплуатационные испытания проводятся в соответствии с EN 61047. VS конвертеры не создают недопустимых воздействий на сеть, как приборы соответствующие EN 61000-3-2 по ограничению гармоник в сети. Они так же выполняют требования по ЭМС европейских норм EN 61547. Такие приборы защищены от пиковых напряжений в сети (как определено в стандарте), которые могут быть вызваны индуктивными электромагнитными пускорегулирующими аппаратами при комбинированной работе люминесцентных низковольтных галогенных ламп накаливания.

Кроме того, все приборы по подавлению радиопомех соответствуют требованиям EN 55015. Чтобы избежать радиопомех от осветительного прибора, необходимо ограничить длину проводников выходной цепи до 2 метров, поскольку высокоэффективный фильтр радиочастотных помех может подавлять напряжения помех самого прибора.

Регулирование светового потока с отсечкой фазы по переднему или заднему фронту



Регулирование светового потока с отсечкой фазы по переднему фронту

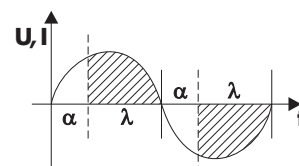


Регулирование светового потока с отсечкой фазы по заднему фронту

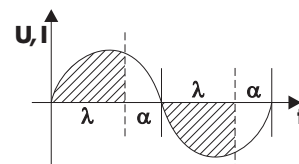


Принцип работы регулятора с отсечкой фазы по переднему фронту

α = Угол зажигания
 λ = Угол отсечки
 U = Напряжение
 I = Ток



Принцип работы регулятора с отсечкой фазы по заднему фронту



Инструкция по сборке для электронных конвертеров

Для монтажа и установки электронных конвертеров для низковольтных галогенных ламп

Нормативные документы

DIN VDE 0100	Монтаж низковольтных установок.
EN 60598-1	Светильники – часть 1: общие требования и испытания
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 55015	Предельно допустимые значения и методы измерения характеристик радиопомех в электрических осветительных установках и аналогичных электрических приборах.
EN 61547	Осветительные установки общего назначения – требования к электромагнитной совместимости.
EN 61347-1	Управляющие устройства для ламп – часть 1: общие требования и требования безопасности
EN 61347-2-2	Управляющие устройства для ламп – часть 2-2: специальные требования к электронным конвертерам постоянного или переменного тока для ламп накаливания.
EN 61047	Электронные конвертеры постоянного или переменного тока для ламп накаливания требования к эксплуатации.

Обозначения VS конвертеров

Обозначение электронных конвертеров состоит из наименования серии изделий, которое отражает очевидные свойства каждого изделия. Обозначение типа изделия должно читаться следующим образом:

EST	60	/12	.388
Электронный безопасный трансформатор	Макс. Мощность	Напряжение на лампе	Серийный номер

Механический монтаж

Положение встраивания	Любое
Расстояние	Мин. 0,1 м от стен, потолков, изоляции; мин. 0,1 м от других электронных конвертеров; мин. 0,25 м от источников тепла (лампы)
Поверхность	Твердая; прибор не должен оседать в изолирующий материал
Место монтажа	В сухих помещениях или в светильниках, коробах, корпусах или как исключение у встраиваемых конвертеров
Крепление	Независимые конвертеры: с помощью винтов, Ø 4 мм Встраиваемые конвертеры: крепить гайкой M8 на резьбовом штоке
Теплопроводность	При установке электронного конвертера в светильник необходимо обеспечить достаточную теплопроводность между им и корпусом светильника. Температура в точке t_c не должна превышать указанного значения (см. таблицу температурных значений).

Технические характеристики

Тип		Рабочее напряжение перем. тока	Регулирование		Тепловая защита	Сквозная проводка ³	Тип автоматического выключателя и возможное количество VS приборов			
		Не подходит для постоян. тока	Отсечка по заднему фронту ¹	Отсечка по переднему фронту ¹	Электронное регул ²	Количество конвертер.	B (10A)	B (16A)	C (10A)	C (16A)
LiteLine	EST 70/12.380	230 – 240	x	x	x	—	28	45	28	45
	EST 105/12.381	230 – 240	x	x	x	—	20	32	20	32
	EST 150/12.622	230 – 240	x	x	x	—	14	23	14	23
...Mini	EST 60/12.635	220 – 240	x	x	x	—	35	56	35	56

- ¹ Регулятор подключен со стороны первичной обмотки между сетью и конвертером.
Возможно соединить несколько конвертеров на один регулятор (должен быть соблюден минимум и максимум нагрузки).
- ² Система регулятор-конвертер должна быть проверена на работоспособность и помехи до установки.
- ³ В случае перегрева номинальные значения уменьшаются электронно.
- ³ Прокладку вторичных проводников разрешается только на неметаллических поверхностях (подавление радиопомех)

Свойства электронных конвертеров

Перегрев Защита от перегрева обеспечивается электронным регулятором (смотри табл. выше)

Короткое замыкание

При коротком замыкании на выходе, конвертер отключается электронно и после устранения короткого замыкания автоматически включается.

Перегрузка

При минимальной перегрузке (< 50 %) включается тепловая защита, а при большой перегрузке (> 50 %) конвертер ведет себя, как при коротком замыкании.

В случае, если будет задействована какая-либо из выше указанных функций защиты, следует отсоединить конвертер от источника, а затем искать причины неисправности и устранить их.

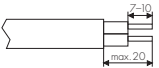
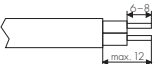
Защита от пикового перенапряжения сети

Значения соответствуют европейским нормам EN 61547 (стойкость).

Электрический монтаж

Проводники Сечение проводника первичной цепи: мин. 0,75 мм²
Сечение проводника вторичной цепи: мин. 0,75 мм² при мощности в 50 Вт
и не менее 1 мм² при мощности 100 Вт

Снятие оболочки

Конвертер	60/12.635	70/12.380, 105/12.381, 150/12.622
Тип проводника	Все обычные типы проводников до 4 мм ²	H03-VNH2-F 2X0,75 H05-VNH2-F 2X0,75 H03-VV-F 2X0,75 H05-VV-F 2X0,75
Подготовка проводника		

Соединение Винтовые контактные зажимы: максимальный момент затяжки не более 0,4 Нм

Длина вторичного проводника
Мин. 0,25 м (расстояние до лампы), макс. 2 м (защита от радиопомех)

Монтаж вторичного проводника
Мин. 0,1 м расстояние от электросети (защита от радиопомех)

Соединение звездой
Одножильные проводники скручивать в жгут или тесно перекручивать (переплетать). Рекомендуется проводники с силиконовой изоляцией.

Параллельное соединение
Параллельное соединение вторичной цепи недопустимо

Сквозная проводка
Смотрите таблицу на странице 337. Распределенные вторичные проводники допустимы только на неметаллических поверхностях (защита от радиопомех)

Выбор автоматических выключателей для VS конвертеров

Определение параметров автоматических выключателей

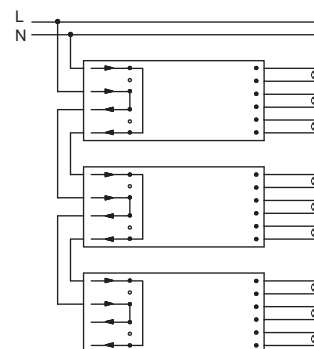
При включении конвертера возникают высокие импульсы тока из-за нагрузки сглаживающих конденсаторов. Кроме того, требуется высокое потребление мощности, так как лампы в одной цепи загораются почти одновременно. Высокие токи при включении системы нагружают автоматы защиты проводки, которые соответствующим образом подобраны и имеют соответствующие параметры.

Выключение Срабатывание автоматических выключателей в соответствии с VDE 0641, Part 11; для В и С характеристик. Данные, приведенные в таблице на странице 337 понимаются как соответствующие значения и могут изменяться в зависимости от типа осветительной установки.

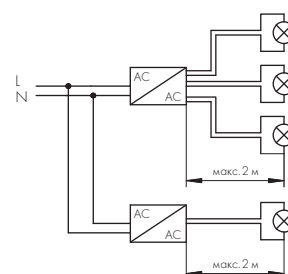
Количество конвертеров

Максимальное количество VS-конвертеров, которое можно включать одновременно, приведено в таблице на стр. 337. Количество данно для однополярных предохранителей, для многополярных – количество уменьшиться на 20%. Полное сопротивление электроцепи равняется 400 мΩ (прим. 20 м [2,5 мм²] проводника от источника энергии до распределителя и еще 15 м до светильника).

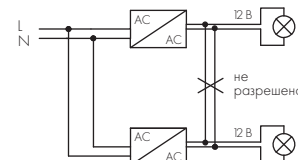
Схема соединения



Длина проводников



Монтаж проводников



Регулирование электронными конвертерами

Режим регулирования

VS-конвертеры могут работать с регуляторами светового потока с отсечкой фазы по заднему фронту. Некоторые конвертеры могут так же работать и с регуляторами светового потока с отсечкой фазы по переднему фронту (смотри таблицу на стр. 337). При этом регулятор светового потока соединяется с первичной стороны между сетью и конвертером. Можно присоединить несколько конвертеров к одному регулятору светового потока (учитывать минимальную и максимальную нагрузку регулятора). Систему светорегулятор-конвертер следует перед установкой подвергнуть проверке на работоспособность и шуму.

Электромагнитная совместимость (ЭМС)

Сетевые гармоники

Максимальные значения в соответствии с EN 61000-3-2.

Помехи

Светильники с конвертерами для управления низковольтными галогенными лампами должны соответствовать требованиям EN 55015. Конвертеры, разработанные и произведенные Vossloh-Schwabe, при соблюдении инструкций по установке, гарантируют соответствие этим требованиям относительно напряжения помех на контактных зажимах и электромагнитных помех (наводок) до 300 МГц.

Дополнительная информация

Электромонтаж

Чтобы гарантировать хорошее подавление радиопомех и безотказность при работе, должны быть соблюдены следующие требования к установке электронных конвертеров:

- Проводники между EST и лампой (ВЧ проводники) должны быть короткими (снижение электромагнитных помех).
- Сетевые проводники и проводники лампы должны быть разделены и быть непараллельны друг другу. Расстояние между ВЧ проводниками и сетевыми проводниками должна быть большой как это только возможно, идеально > 5 см. (Это предотвращает наводку помех между сетевыми проводниками и проводниками лампы).
- Сетевые провода в светильнике должны быть короткими (уменьшит наводку помех).
- Сетевой проводник не должен быть проложен близко от EST (это очень важно в случае сквозного монтажа).
- Сетевые и ламповые проводники не должны пересекаться. Если этого невозможно избежать, проводники должны пересекать друг друга под прямыми углами (позволяет избежать наводки помех между сетевыми и ВЧ проводниками).
- При прохождении проводников через металлические части они всегда должны быть защищены (например изоляционной трубкой или втулкой).

Температура

Температура контрольной точки t_c

Безотказная работа электронных конвертеров зависит от максимально допустимого значения температуры, которое не должно превышать значение, измеренное в определенной точке. Компания Vossloh-Schwabe определила на корпусе точку измерения температуры – $t_{c \max}$ – для всех корпусов конвертеров. Чтобы избежать сокращения срока службы и снижения безопасности, максимальная температура в точке t_c не должна быть превышена. Эта точка определена экспериментально при помещении конвертера внутрь МЭК-стандартизированной камеры при определенной окружающей температуре (t_a), которая указана на маркировке. Так как окружающая температура и температура самого конвертера в зависимости от подключаемой нагрузки могут изменяться, то производитель светильников должен проверить температуру корпуса конвертера в точке t_c в реальных условиях монтажа.

Окружающая температура t_a

Окружающая температура – обозначена на каждом конвертере – определяет допустимый температурный диапазон в светильнике или на месте установки.

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

Надежность Срок службы 50.000 часов в случае соблюдения соответствующих температурных значений t_c , при этом принята продолжительность цикла включения 165 минут и 15 минут выключения. Интенсивность отказов: $\leq 0,2 \text{ \%}/1000$ часов
Чтобы достигнуть среднего срока службы, максимум температуры ($t_{c \text{ макс.}}$) не должен быть превышен в точке t_c .

Аварийное освещение

VS электронные конвертеры не могут быть использованы для аварийного освещения так как они не работают на постоянном токе.

Электромагнитные трансформаторы

При коротком замыкании, из-за низкого внутреннего сопротивления электромагнитных трансформаторов, во вторичной цепи могут возникнуть высокие токи и разрушить трансформатор. По этой причине Международная Электротехническая Комиссия различает три типа трансформаторов согласно директиве IEC 61558-1:

Трансформаторы без защиты от короткого замыкания

Этот тип трансформаторов требует внешней защиты, которая гарантирует, что температура не будет превышать установленных для трансформатора значений.

Компания Vossloh-Schwabe маркирует такие трансформаторы знаком "Безопасный трансформатор без защиты от короткого замыкания". Чтобы предотвратить перегрузки при коротком замыкании и в режиме перегрузки, компания Vossloh-Schwabe рекомендует использовать плавкие предохранители в первичной цепи. В помощь пользователям в маркировке указаны типы плавких предохранителей в соответствии с директивой IEC 60127. Предохранители в первичной цепи следует устанавливать с тем расчетом, чтобы их можно было заменить в любое время.

Трансформаторы с защитой (ограниченной) от короткого замыкания

В этом типе трансформаторов предусмотрена защита, которая гарантирует, что температура не будет превышать установленных для трансформатора значений.

Электромагнитные трансформаторы с термовыключателем относятся к безопасным трансформаторам с ограниченной стойкостью к короткому замыканию и не нуждаются в дополнительном предохранителе. Эти трансформаторы рассчитаны таким образом, что они разрывают цепь в случае перегрузки или короткого замыкания, но не включают автоматически после охлаждения. Чтобы снова включить трансформатор, необходимо отключить сеть (то есть выключить и включить) перед тем как запустить его снова.

Термовыключатели настроены так, что они не допускают роста температуры обмотки выше, чем $225 \text{ }^{\circ}\text{C}$ (трансформаторы В-класса изоляционных материалов), или выше $240 \text{ }^{\circ}\text{C}$ (F), или $260 \text{ }^{\circ}\text{C}$ (H) при перегрузке или коротком замыкании.

Трансформаторы с защитой (неограниченной) от короткого замыкания

Трансформаторы спроектированы с тем расчетом, что в случае перегрузки или короткого замыкания установленное значение максимума температуры не превышает.

Этот тип безопасных трансформаторов не используется в светотехнической промышленности, поскольку имеет довольно большие размеры, чтобы выдерживать режим перегрузки и короткого замыкания.

После того, как перегрузка или короткое замыкание устранены, все трансформаторы прекрасно работают и соответствуют требованиям стандарта.

В дополнение к вышесказанному можно отметить, что имеются также, так называемые,

отказоустойчивые трансформаторы, которые не работают в случае нарушения условий эксплуатации. Они не представляют опасности для пользователей или окружающей среды. Компания Vossloh-Schwabe не предлагает этот тип разделительных трансформаторов.

Знаки защиты



Безопасный трансформатор без защиты от короткого замыкания



Безопасный трансформатор с ограниченной стойкостью к короткому замыканию

 0.25 AT

Номинальное значение плавкого предохранителя

t_a 65

Максимально допустимая температура окружающей среды трансформатора



Термовыключатель (восстанавливается после отключения от сети питания)

Все трансформаторы Vossloh-Schwabe тестируются на соответствие требованиям безопасности по европейским нормам EN 61558 относительно путей утечки тока и воздушных зазоров, температуры обмотки и максимально допустимой температуры окружающей среды (t_a).

Европейские нормы EN 61558 делят электромагнитные трансформаторы на 5 классов, которые зависят от изоляционных материалов. Благодаря использованию качественного изолирующего материала, трансформаторы Vossloh-Schwabe поставляются только трех высших классов изоляционных материалов B (120 °C), F (140 °C) и H (165 °C). Указанные здесь значения температуры соответствуют максимально допустимым температурным значениям для обмоток в условиях постоянной эксплуатации.

Поскольку корпуса светильников, изготовленные из пластмассы или листового металла, нагреваются по-разному, то и различные условия установки трансформатора. Температуру его обмотки следует проверять в самом светильнике, а полученные значения покажут, соответствуют ли максимальная температура классу устойчивости по нагреву трансформатора.

По запросу компания Vossloh-Schwabe проводит измерения светильника для оценки встроенных компонентов.

Инструкции по монтажу и установке электромагнитных трансформаторов для низковольтных галогенных ламп.

Нормативные документы

DIN VDE 0100	Монтаж низковольтных установок.
EN 60598-1	Светильники – часть 1: общие требования и испытания
EN 61558-1	Безопасность трансформаторов, источников питания и аналогичных приборов – часть 1: общие требования и испытания
EN 61558-2-6	Безопасность трансформаторов, источников питания и аналогичных приборов – часть 2-6: особые требования для безопасных трансформаторов, общего назначения
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 55015	Предельно допустимые значения и методы измерения характеристик радиопомех в электрических осветительных установках и аналогичных электрических приборах
EN 61547	Осветительные приборы и системы общего назначения – Требования к электромагнитной совместимости и устойчивости к электромагнитным помехам

Технические характеристики

Величина напряжения сети	Безопасные VS-трансформаторы могут работать при указанном напряжении сети с допустимыми отклонениями в пределах $\pm 10\%$
Ток утечки	$\leq 0,1$ мА на каждый безопасный трансформатор
Коэффициент мощности	$\lambda \geq 0,85$
Компенсирование	Не требуется

Механический монтаж

Любое положение встраивания

Место монтажа Безопасные трансформаторы спроектированы для установки в светильниках или в подобных приборах. Независимые безопасные трансформаторы не нужно встраивать в корпус.

Крепление Предпочтительно использовать винты M4

Классы изоляционных материалов и предельные температуры

В соответствии с европейскими нормами EN 61558, безопасные трансформаторы распределяются на изоляционные классы на основе используемых изоляционных материалов (также известные как классы изоляционных материалов) в трансформаторах. Исходя из класса изоляции, утверждены соответствующие максимальные температуры обмоток при нормальной работе и при перегрузке или коротком замыкании, которые не должны превышать.

Соответствие максимальных температур обмотки проверяется измерением сопротивления медной обмотки трансформатора.

Класс изоляции для безопасных трансформаторов в соответствии с EN 61558-1

	A	E	B	F	H
Макс. температура обмотки (1,06 U _N) при нормальной работе	100 °C	115 °C	120 °C	140 °C	165 °C
Макс. температура обмотки при перегрузке или коротком замыкании	200 °C	215 °C	225 °C	240 °C	260 °C

Электромагнитная совместимость (ЭМС)

Помехи Измерение напряжения помех не обязательно должно проводиться у светильников с электромагнитными безопасными трансформаторами для низковольтных галогенных ламп накаливания, поскольку частота напряжения ламп этих систем ниже 100 Гц. Считается, что такие системы не вызывают помех.

Помехоустойчивость

Благодаря жесткой конструкции и специально отобранным материалам, электромагнитные безопасные трансформаторы имеют высокую степень защиты от помех и не подвержены отрицательному влиянию помех в сети.

Гармоники сети Благодаря особенностям характеристик омического сопротивления низковольтных галогенных ламп накаливания и низким искажениям, вызываемым электромагнитными трансформаторами, гармоники сети остаются низкими.

Функции защиты VS трансформаторы

Нагрузка	Характеристики трансформатора		
	Без защиты (OS)	Самоблокирующая термозащита (TS)	
Перегрев	Не регистрируется	Защита с помощью термовыключателя	
Короткое замыкание	Достигается с помощью защитных мер в светильнике (предохранитель или термовыключатель)		
Перегрузка			

В случае, если будет за-действована какая-либо из выше указанных функций защиты, следует отсоединить трансформатор от источника энергии, а затем найти причины неисправности и устранить их.

Регулирование светового потока

VS безопасные трансформаторы управляются, используя плавно настраиваемый светорегулятор для низковольтных галогенных ламп с отсечкой фазы по переднему фронту.

Надежность и срок службы

Безопасные трансформаторы VS сконструированы для долгого срока службы. Соблюдая указанные максимальные значения температуры для обмотки трансформатора в течение всего срока службы, следует ожидать, что срок службы составит 10 лет. Интенсивность отказов: < 0,025 %/1000 часов.

Электрический монтаж

- Проводники** Сечение проводника первичной цепи: мин. 0,75 мм²
Сечение проводника вторичной цепи: мин. 0,75 мм² при мощности в 50 Вт
и мин. 1 мм² при мощности в 100 Вт.
- Соединение** Винтовые контактные зажимы: максимальный момент затяжки не более 0,5 Нм
- Параллельное соединение**
Параллельное соединение вторичной цепи недопустимо

Проводники для подключения низковольтных галогенных ламп

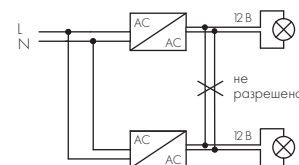
Ввиду высоких температур, к проводникам патронов для низковольтных галогенных ламп предъявляются жесткие требования. Необходимо, чтобы проводник и его изоляция соответствовали друг другу. При температуре нагрева проводника до 180 °С рекомендуется использовать медные луженные провода с силиконовой изоляции; при температуре до 250 °С могут использоваться медные провода с никелевым покрытием в изоляции из политетрафторэтилена (PTFE). Сварные контакты обеспечивают наиболее эффективный отвод тепла. Для соединений других типов, например, с помощью обжимных или вставляемых контактов, должны выполняться контрольные измерения. Чтобы предотвратить риск появления дополнительного тепловыделения, следует рассчитать максимально допустимый ток для данного поперечного сечения проводника. При использовании электромагнитных трансформаторов сопротивление проводника вызывает значительное падение напряжения. Это ведет к уменьшению светового потока. Снижение напряжения на 11 % вызывает уменьшение светового потока на 30 %. Поэтому для присоединения светильника к вторичной цепи должны использоваться как можно более короткие провода с достаточным поперечным сечением. Тем не менее, трансформатор должен монтироваться не слишком близко (желательно > 25 см) от источника света, для того чтобы тепло от лампы и увеличение температуры окружающей среды не сказывалось отрицательно на трансформаторе.

Так как электронные конвертеры работают при высоких частотах, следует принять во внимание эффект перемещения электронов от сердцевины проводника к его поверхности (поверхностный эффект). В результате поперечное сечение проводника будет задействовано не полностью, сопротивление увеличится, а напряжение упадет. Следует добавить, что сопротивление переменного тока, вызываемое самоиндукцией питающего провода, приведет к еще большему снижению напряжения. По этим причинам рекомендуется прокладывать провода питания лампы параллельно или скручивать их.

Потери напряжения (В) у двухметрового проводника вторичной цепи

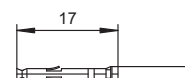
Рабочая частота	Нагрузка Вт	Сечение/Падение напряжения		
		0,75 мм ²	1 мм ²	1,5 мм ²
50 Гц (электромагнитные трансформаторы)	50	0,38 В	0,29 В	0,2 В
	100	0,74 В	0,56 В	0,39 В
40 кГц (электронные конвертеры)	50	1,4 В	1,25 В	1,2 В
	100	3,3 В	3,1 В	3 В
40 кГц (электронные конвертеры) провода перекручены или параллельны	50	0,5 В	0,45 В	0,35 В
	100	1,2 В	1 В	0,85 В

Монтаж проводников

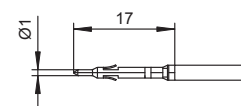


Контакты проводников

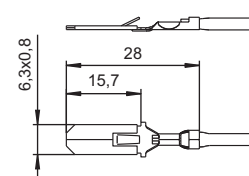
Штырьковый контакт Ø 1



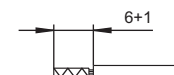
Гильзовый штекер



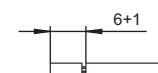
Плоский штекер 6,3x0,8



Провод с втулкой



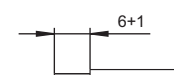
Надрезанный провод на 6 мм



Провод со снятой на 6 мм изоляцией



Луженный ультразвуком конец кабеля



Проводники для монтажа с галогенными лампами накаливания

Все проводники должны выбираться с тем расчетом, чтобы они соответствовали требованиям, предъявляемым светильникам (см. таблицу) по материалам, сечению, изоляции. Измерения проводить в наиболее неблагоприятных условиях работы светильника, поскольку обычно возникающие высокие температуры значительно снижают удельную проводимость проводов и соответственно уровень допустимых нагрузок.

Изоляция	Материал проводника	Сечение мм ²	Напряжение в сети В	Макс. температура °C
SI	Cu луженный (Cu vz)	0,75	300	180
FEF	Cu луженный (Cu vz)	0,75	300	180
PTFE	Cu никелированный (Cu vn)	0,75	500	250
PTFE	Cu никелированный (Cu vn)	1	500	250
PTFE	Ni	1	500	250
PTFE	Ni	1,5	500	250

Патроны

Патроны для низковольтных галогенных ламп

За исключением цоколей модели B15d, в низковольтном секторе в основном используются штырьковые цоколи со штырьками различного диаметра и различными расстояниями между ними. Кроме классических патронов, которые обеспечивают электрический контакт и правильную установку лампы, применяются также разные элементы соединения. Эти элементы отвечают лишь за контакт и используются в случаях, когда, например, в соответствии с нормативными требованиями лампа должна быть зафиксирована в ее отражателе (например, лампы с отражателем холодного света и цоколями моделей GZ4 и GX5.3). Во время работы низковольтных галогенных ламп из-за высоких токов лампы и вольфрамо-галогенного цикла генерируются высокие температуры. К тому же, такие светильники имеют компактную конструкцию, что приводит к накоплению тепла и соответственно увеличению внутренней температуры. Таким образом, для безопасности светильника и срока службы ламп, очень большое значение имеет материал, из которого изготавливается патрон. В дополнение к испытанным материалам – керамика для корпуса и слюда для покрытия – все чаще используются термостойкие пластмассы, такие, как LCP (жидкокристаллический полимер для патронов моделей G4, GU4, GX5.3, GU5.3 и GY6.35) и PPS (Полифениленсульфид для патронов G4). Пластмассовые патроны имеют следующие преимущества: небольшие отклонения, материал не трескается, незначительный вес, возможность использования контактных зажимов для соединения.

Важную роль играет и форма контакта. Обычные контакты прикрепляются только к одной стороне штырька лампы. В отличие от них, дополнительные контактные точки, известные как многоточечные контакты, позволяют уменьшить плотность тока в месте контакта штырька лампы и контакта патрона и тем самым снизить температуру. Контакты такого рода обеспечивают отличный отвод тепла от штырьков к проводнику, где происходит остывание. Снижение температуры при использовании многоточечных контактов в определенных условиях может достигать 100°C. В особо редких случаях, вследствие высокого внутреннего давления в лампочке, существует возможность ее повреждения. По причинам пожарной безопасности (из-за высокой температуры стекла лампы) нельзя допустить выпадение отдельных частей ламп. Закрытые светильники отвечают этому требованию.

Открытые светильники можно эксплуатировать только при условии применения закрытых ламп или ламп низкого давления. Лампы этого типа имеют на упаковке соответствующие пиктограммы и документацию производителя. Лампы, помеченные пиктограммой 1, пригодны для использования в открытых светильниках. Лампы с пиктограммой 2 следует использовать только в закрытых светильниках.

Патроны для низковольтных галогенных ламп снабжены проводниками или безвинтовыми контактными зажимами. В дополнение к различным патронам, содержащимся в каталоге, можно заказать другие модели патронов с проводниками разной длины и разного качества, а также патроны с проводниками со штепсельными разъемами.

VS патроны для рынка UL и проводники с UL одобрением доступны для всех типов ламп.

Дополнительную информацию можно найти на www.unvlt.com.

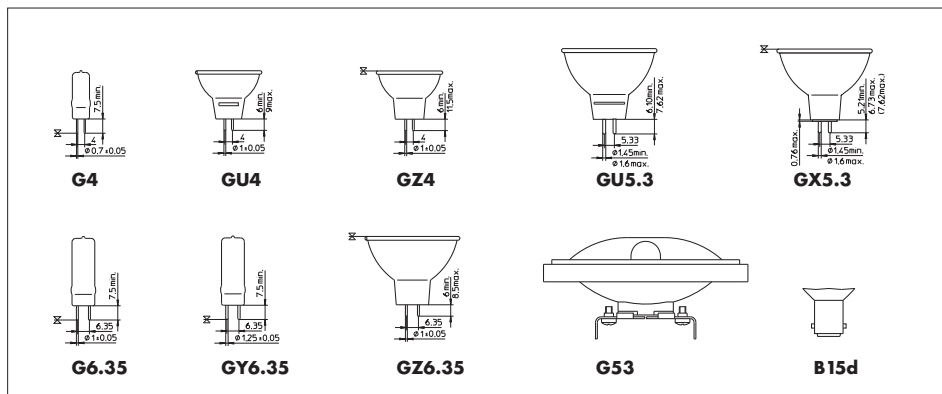


1



2

Цоколи наиболее распространенных низковольтных галогенных ламп

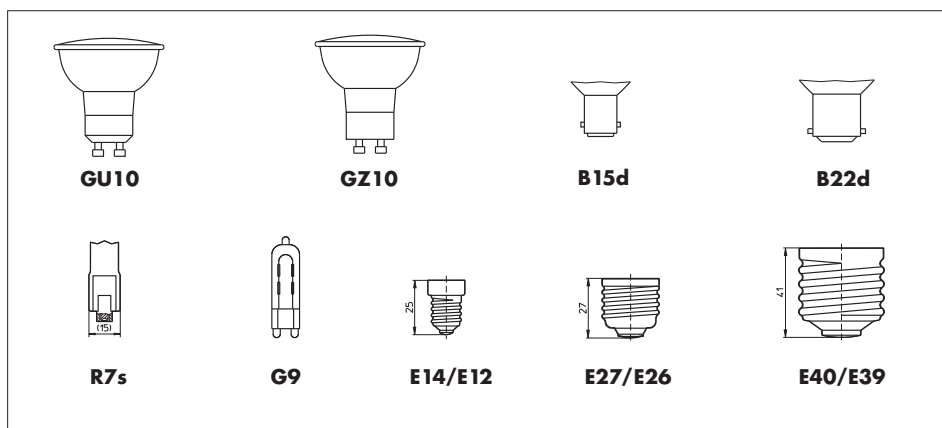


Патроны для галогенных ламп сетевого напряжения

Главный фактор, который определяет конструкцию патрона, температура лампы, определяемая вольфрамо-галогенным циклом, высоким током лампы и высокой потребляемой мощностью. Для корпуса патронов пригодны материалы из керамики, металла или все более популярных теплостойких пластмасс типа (полиэтилентерефталата) PET и (полифениленосульфида) PPS, (жидкокристаллического полимера) LCP. Самые подходящие материалы для контактов при этих температурах – никель, сплав никеля и меди или меди с относительно толстым никелевым покрытием. Для трубчатых ламп (с цоколем R7s) стандарт Международной Электротехнической Комиссии IEC 60061-2 7005-53 определяет значение давления на контакты патрона в зависимости от материала контакта.

Галогенные лампы имеют в два раза больший срок службы, по сравнению с лампами накаливания общего назначения, который достигается в том случае, если производитель светильников соблюдает температурный максимум в точке перехода тепла от штырька лампы к нити накала лампы. Обычно в этой точке, где кончик штырька лампы соединяется с нитью накала, имеется сварной молибденовый ввод. Производитель ламп измеряет температуру в этой точке, которая обычно расположена внутри кварцевого стекла лампы, с помощью специальных измерительных ламп. Температура в этой точке является критической, которую нельзя превышать внутри светильника.

Цоколи наиболее распространенных галогенных ламп сетевого напряжения



Лампы – ретрофиты

Так называемые лампы – ретрофиты появились на рынке, благодаря светодиодной технологии.

Вес некоторых из них может значительно превышать вес оригинальной лампы.

При использовании таких ламп в уже существующих на рынке светильниках (с стандартными патронами для ламп накаливания), а так же в новых конструкциях светильников (с стандартными патронами для ламп накаливания), велик риск отключения электропитания и механических повреждений.

VS патроны для рынка UL и проводники с UL одобрением доступны для всех типов ламп.

Дополнительную информацию можно найти на www.unvlt.com.



1



2

МОДУЛИ АВАРИЙНОГО ОСВЕЩЕНИЯ ОТ 6 ДО 80 Вт



АВАРИЙНОЕ ОСВЕЩЕНИЕ

Системы аварийного освещения начинают работу при сбое системы обычного искусственного освещения. Аварийное освещение предназначено для продолжения безопасной работы персонала и, для того, чтобы сотрудники смогли спокойно покинуть свои рабочие места, обеспечив им достаточное освещение путей/маршрутов эвакуации.

Так как отключение электроэнергии, представляет угрозу для безопасности, были приняты норматив акты, директивы Здоровья и Безопасности при работе (Европа) и акты Здоровья и Безопасности при работе в отдельных европейских странах (напр. Германии), согласно которым установка аварийного освещения обязательна. Аварийные осветительные установки должны быть размещены в местах общественных собраний и в общественных зданиях.

Установки аварийного освещения от Vossloh-Schwabe предназначены для работы с T5, T8 и компактными люминесцентными лампами, с электромагнитными или электронными ПРА. Установки аварийного освещения от VS с номинальным периодом работы 1 или 3 часа пригодны, как для постоянных, так и для резервных цепей.



Модули аварийного освещения с функцией диагностики**348–349****Технические указания для модулей аварийного освещения****350–356**

Общие технические указания

366–374

Глоссарий

375–377

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

Модули аварийного освещения от 6 до 80 Вт с функцией диагностики

EMXs – Модули аварийного освещения

Для работы с одно-, двух-, трех- или четырехламповыми системами со стандартными ЭПРА и с диммированием или электромагнитными ПРА.

Фаза ЭПРА выключается во время работы в аварийном режиме

Защита от короткого замыкания

RoHS- соответствие (исключая аккумуляторные батареи). Благодаря 5-штырьковой технологии соответствуют ЭМС даже при работе в аварийном режиме. Соответствует классу защиты I EN 61347-1, EN 61347-2-7

Пригоден для систем в соответствии с VDE 0108 или EN 50172

Не предназначен для ламп со встроенным стартером.

Циклическая зарядка никель-металлогидридной батареи управляется микропроцессором, что продлевает срок службы аккумулятора на 30 %
Размеры: 210x31,4x21,5 мм (ДxШxВ)

Расстояние между монтажными отверстиями: 205,5 мм

Номинальное напряжение: 230 В $\pm 10\%$, 50–60 Гц

Температура окружающей среды t_a : 0–50 °C

Упаковка: 25 шт.

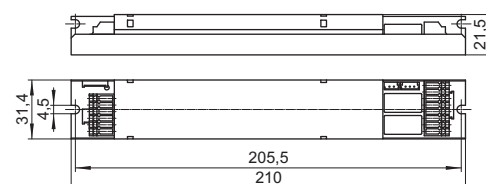
Эти модули аварийного освещения имеют встроенную автоматическую функцию диагностики, которая выполняет двухминутную проверку работоспособности устройства, лампы и аккумулятора каждые семь дней. Дополнительно, продолжительность работы проверяется каждые 12 месяцев с последующей реактивацией аккумулятора.

Оптический индикатор состояния

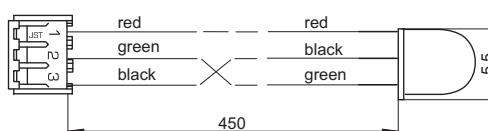
- Периодически мигает красный светодиод: неисправная лампа. Индикатор состояния будет сброшен примерно через минуту после того, как неисправность будет устранена.
- Белый светодиод, не светится: если соединен с источником питания, светодиод должен измениться на зеленый не позже, 5 мин., если нет, то, либо устройство не подключено к источнику питания, либо модуль аварийного освещения неисправен.
- Красный светодиод, постоянно мигает: заряд батареи слишком низкий или в линии питания аккумулятора есть разрыв.
- Светодиод зеленый: полностью функционирует.



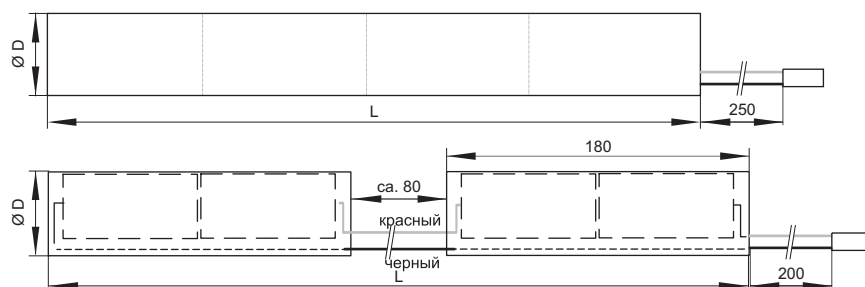
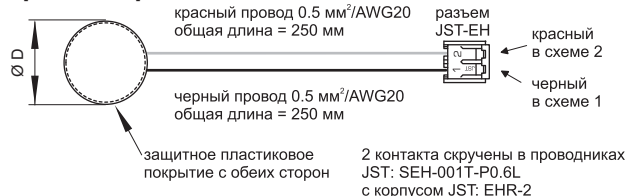
Модуль аварийного освещения



Сид



Аккумуляторная батарея



Модули аварийного освещения от 6 до 80 Вт с функцией диагностики

EMXs – Модули аварийного освещения

Тип	№ заказа Модуль	№ заказа Батарея	Номинальное рабочее время час.	Тип аккумуляторной батареи	Размеры Д x Ш (Ø) аккумулятора мм	Функция тестирования	Вес модуля г	Вес батареи г
EMXs 180.000	188792	188823	1	4,8V 1,8Ah NiCd	1 / 190 x 23	автоматически	160	200
EMXs 180.001	188793	188824	3	4,8V 4,5Ah NiCd	1 / 240 x 33	автоматически	160	490
EMXs 180.002	188794	188825	1	4,8V 1,8Ah NiMH	1 / 200 x 17	автоматически	160	140
EMXs 180.003	188795	188826	3	4,8V 4,5Ah NiMH	2 / 450 x 19	автоматически	160	320

Схемы соединений смотри стр. 354-356

Держатели аккумуляторов для модулей аварийного освещения

Материал: PC (188828: PBT)

Тип: держатель аккумулятора

№ заказа	Для аккумуляторной батареи	Размеры (мм)					
		a	b	c	d	e	f
188827	4,8В 1,8Ач NiCd	35,0	18,0	26,3	26,7	13,0	5,5
188828	4,8В 4,5Ач NiCd	39,0	23,2	36,2	37,3	12,4	6,0
188829	4,8В 1,8Ач NiMH	22,5	15,0	22,8	22,5	8,0	4,0
188829	4,8В 4,5Ач NiMH	22,5	15,0	22,8	22,5	8,0	4,0

Рекомендуется использовать два держателя аккумулятора для надежной установки.

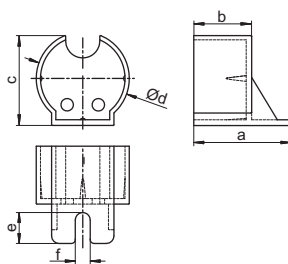


Таблица соответствующих типов ламп

Тип лампы	Номинальная мощность ламп Вт
T8	15, 18, 32, 36, 58, 70
T5 HE	14, 21, 28, 35
T5 HO	24, 39, 49, 54, 80
T5	6, 8, 13
T-R5 (T-R16)	22, 40, 55, 60
T-R (T29-R)	22, 32, 40
TC-L/TC-F	18, 24, 36, 40, 55, 80
TC-DEL	10, 13, 18, 26
TC-TEL	13, 18, 26, 32, 42, 57, 70
TC-SEL	7, 9, 11
TC-DD (2D)	10, 16, 21, 28, 38, 55

Коэффициент светового потока ламп в режиме аварийного освещения

Номинальная мощность лампы Вт	Коэффициент светового потока* %
6	43,0
8	32,0
18	13,0
28	9,0
32	7,0
35	7,0
36	7,0
49	4,7
54	4,3
55	4,7
58	5,2
70	4,3
80	3,7

* значения определены теоретически при 25 °C окружающей температуре

6

Модули аварийного освещения для ламп ТС и Т

Инструкции по монтажу модулей аварийного освещения

Электромонтаж

Показание по сборке модулей аварийного освещения

Схема соединений

351–356

351–352

353

354–356

Общие технические указания

Глоссарий

366–474

375–377

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

Модули аварийного освещения предназначены для работы с 4-штырьковыми лампами мощностью от 6 до 80 Вт.

Светильники со встроенными модулями аварийного освещения могут работать, используя действующую или резервную схему.

Технические характеристики	EMXs Модули аварийного освещения
Допустимое напряжение питания	230 В \pm 10 %
Допустимая частота сети питания	50–60 Гц
Потребляемая мощность при резервной схеме работы	3 Вт
Номинальная продолжительность работы	от 1 до 3 часов в зависимости типа аккумуляторной батареи
Аккумуляторы	NiCd или NiMH
Окружающая температура	0*... 50 °C
Продолжительность зарядки	24 часов
Класс защиты	I
Степень защиты	IP20
Сертификация	CENELEC
Испытаны в соответствии с	EN 61347-2-7
Пригоден для систем соответствующих	VDE 0108 / EN 50172
Корпус	Металлический (оцинкованный)
Установка снаружи светильника	Допустимая длина проводников между модулем аварийного освещения и лампой не должен превышать двух метров.
Световой поток в течении аварийного режима	смотри таблицу на стр. 349, значения получены при 25 °C окружающей температуры

* Зажигание происходит, возможно, отличаются индекс цветопередачи и фактор светового потока.

Инструкции по монтажу модулей аварийного освещения

Для установки и монтажа модулей аварийного освещения

Если модуль аварийного освещения встраивается в светильник, светодиод и аккумулятор должны подсоединяться отдельно, т. е. не параллельно с сетью или лампой. Модули аварийного освещения должны устанавливаться в соответствующую точку внутри светильника (отверстия для монтажа в 4 мм). Чтобы гарантировать максимальную емкость и срок службы аккумулятора, нужно убедиться, что аккумулятор установлен в самой холодной части светильника. Температура окружающей среды для аккумулятора не должна превышать 50 °C. Модули аварийного освещения не должны устанавливаться на поверхности, которые раскаляются, плавятся или подвергаются воздействию температуры более 60 °C. Более того, модули аварийного освещения не должны работать в закрытых взрывоопасных нишах.

Электромонтаж

При монтаже должны соблюдаться требования действующих норм и стандартов.

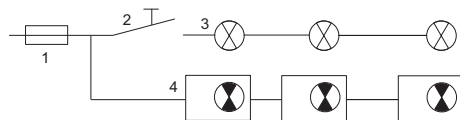
Модули аварийного освещения и светильники должны устанавливаться только специально обученным персоналом.

Рабочее напряжение превышает 50 В.

Осторожно: потенциально смертельная опасность!

Перед первым запуском аварийного светильника все крышки должны быть установлены. Кроме того, нужна осторожность, чтобы убедиться, что напряжение питания соответствует спецификациям, указанным на маркировочной табличке, а заземление подключено.

1. Предохранитель
2. Выключатель света
3. Освещение помещений
4. Аварийные светильники



Аварийные светильники должны быть подключены непосредственно к фазе, чтобы иметь возможность следить за сетью и иметь постоянный заряд. Эта фаза должна быть соединена с групповым предохранителем обычного комнатного светильника. Аварийные светильники, как правило, поставляются с разряженными аккумуляторами и должны быть подключены к сети хотя бы на 48 часов, чтобы быть полностью работоспособными или приблизительно на 10 минут для работы от сети в случае применения схемы непрерывной работы.

Дополнительная информация для оптимизации электромагнитной совместимости (ЭМС)

Информация по установке ЭПРА для оптимизации ЭМС

Чтобы обеспечить хорошее подавление радиопомех и наилучшую возможную безопасность работы, следует соблюдать следующие требования при установке ЭПРА:

- Проводники между ЭПРА и лампой (ВЧ-проводники) должны быть короткими (уменьшение электромагнитных помех).
Проводники лампы под высоким напряжением должны быть настолько короткими, насколько это возможно, особенно для люминесцентных ламп. Такие проводники помечены знаком * на схемах соединений, показанных на маркировке.
- Сетевые проводники, и проводники, идущие к лампе, должны быть разделены, и не должны пролегать параллельно друг другу. Расстояние между ВЧ-и сетевыми проводниками должно быть таким большим, насколько это возможно, в идеале > 5 см. (Это предотвращает индукционные помехи между проводниками сети и лампы.)
- Сетевой провод внутри светильника должен быть коротким (чтобы уменьшить индукционные помехи).
- Устройства должны быть заземлены должным образом. ЭПРА должны быть защищены от контакта с корпусом светильника или должны быть заземлены с помощью заземляющего соединения. Заземление будет эффективно при использовании независимого проводника, чтобы достигнуть лучшего рассеивания тока утечки. ЭМС улучшится при частоте больше 30 МГц.
- Сетевой провод не должен быть слишком близко к ЭПРА или лампе (это особенно важно в случае сквозной проводки).
- Проводники сети и лампы не должны пересекаться. Если это не возможно, проводники должны пересекаться под определенным углом друг к другу, чтобы избежать индуктивных помех между ВЧ-и сетевыми проводниками.
- Если проводники проходят через металлические части, они всегда должны иметь дополнительную изоляцию. (например, изоляционная втулка или прокладка).

Обслуживание

Перед обслуживанием и проверкой системы нужно удостовериться, что она соответствует всем требованиям и стандартам, которые относятся к аварийному освещению в месте установки. Перед тем, как открыть светильник, нужно сделать следующие действия:

1. Отключить светильники от сети.
2. Снять крышку.
3. Отсоединить аккумулятор от модуля аварийного освещения (отсоединить штекер).

VS рекомендует производить монтаж так, чтобы светодиоды индикатора были видны на внешней стороне светильника, что позволит легко и регулярно контролировать аварийные светильники и модули аварийного освещения.

Смена аккумуляторов

Аккумуляторы должны быть заменены, если время работы светильников стало меньше 60 минут в случае 1-часового варианта, и меньше 180 минут в случае 3-часового.

Для этого модули аварийного освещения имеют индикатор состояния.

Использованные аккумуляторы должны заменяться только на соответствующие оригинальные модели от производителя. К тому же, необходимо строго соблюдать полярность аккумулятора. Линии питания аккумулятора модуля аварийного освещения маркируются следующим образом: красный = +; черный = -.

Индикатор состояния модуля аварийного освещения

Нормальной работе соответствует зеленый светодиод. Во время работы в аварийном режиме, или при полной разрядке аккумулятора светодиод выключен (т.е. не светится). Светодиод будет мигать, если батарея отсутствует или установлена неправильно.

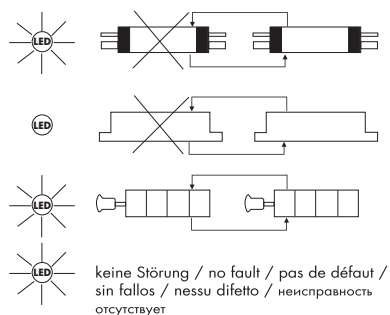
Автоматическая проверка модулей аварийного освещения

В случае аварийных светильников с модулями аварийного освещения, готовность к работе устройства, лампы и аккумулятора проверяется автоматически каждые семь дней. Кроме того, каждые 12 месяцев во время симуляции отключения электричества проверяется емкость аккумулятора.

Первая проверка емкости будет проводиться через семь дней после установки или любых ремонтных работ. Нужно проверить светодиод после первого теста. Зеленый светодиод означает, что все работает нормально, любой другой означает проблему.

В устройстве есть двухцветный СИД индикатор, который указывает, что аварийный светильник готов к работе.

Оптический индикатор состояния



Аварийным светильникам требуется только регулярная визуальная проверка индикатора состояния (СИД) и самого светильника.

Красный светодиод мигает периодически	Во время первого запуска производится тест на распознавание лампы. Перед и во время этого теста СИД будет красным и периодически мигать.
Белый светодиод не светится	При подключении к сети, СИД должен стать зеленым максимум через пять минут. Если этого не происходит, то, или питание на прибор не поступает, или модуль аварийного освещения не исправен.
Красный светодиод постоянно мигает	Емкость аккумулятора слишком низкая или в линии питания аккумулятора есть разрыв. Предупреждающий сигнал прекратится, как только проблема будет решена.
Зеленый светодиод	Все функционирует нормально.

Примечания Vossloh-Schwabe не несет ответственности за любой прямой, не прямой или случайный ущерб, причиненный неверным вводом устройства в эксплуатацию, т.е. любое использование, которое определено не разрешено VS. Так же производитель не несет ответственности за предъявление иска сторонней фирмой из-за неверного ввода устройства в эксплуатацию, т.е. любое использование, которое определено не разрешено VS. Модули аварийного освещения не должны вскрываться или переделываться никаким образом. Компоненты модулей аварийного освещения должны заменяться только деталями от изготовителя.

Если устройство повреждено каким-либо образом, что снижает безопасность изделия, светильники или модули аварийного освещения, ни в коем случае не должны эксплуатироваться. VS оставляет за собой право вносить изменения в схемы, значения веса, таблиц размеров или других подобных деталей, включенных в каталог или инструкции по эксплуатации без предварительного уведомления, если такие изменения необходимы или являются результатом технологических усовершенствований. Модули аварийного освещения от VS охраняются патентными правами.

Любой акт подделки продуктов VS будет преследоваться согласно уголовному и гражданскому праву.

Внимание! Модули аварийного освещения от VS не должны работать с амальгамными лампами.

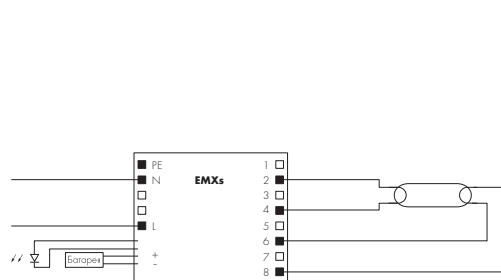
Схемы соединений

Для модулей аварийного освещения от VS

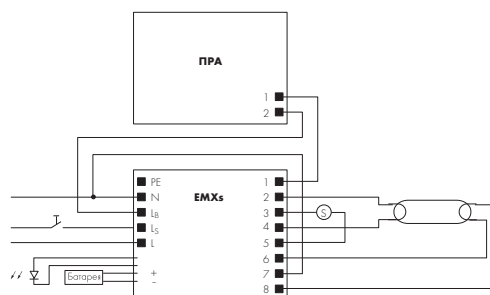
Примечания для электромонтажа проводов:

- Расстояние между сетевым проводником и проводником 8 должно быть настолько большое, насколько это возможно.
- Проводники 2/4/6/8 должны быть короткими.

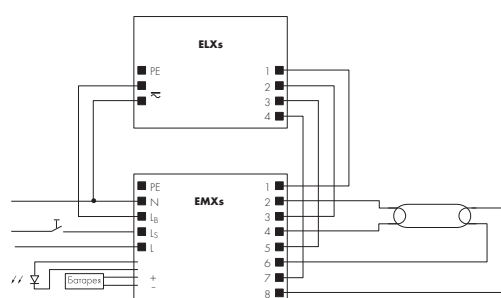
Схемы соединений – работа с 1 лампой



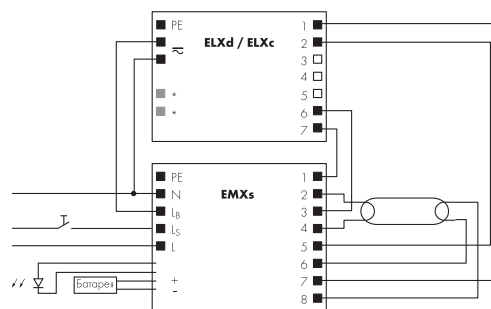
работа с 1 лампой
без ЭПРА или ПРА
(непрерывная схема)



работа с 1 лампой
с ПРА

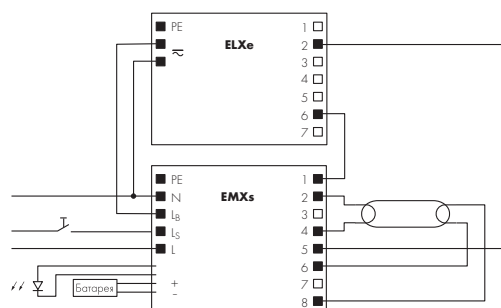


работа с 1 лампой – теплый запуск
с ЭПРА ELXs



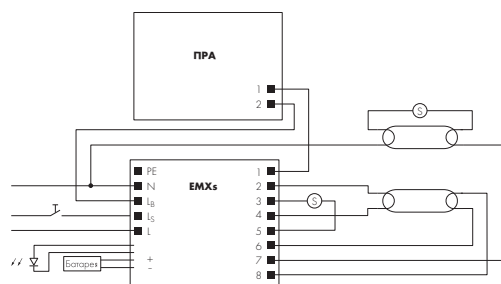
* только с регулируемым по световому потоку ПРА

работа с 1 лампой – регулирование/ теплый
старт с ЭПРА ELXd / ELXc

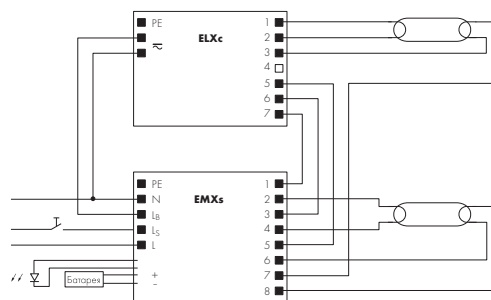


работа с 1 лампой – холодный запуск
с ЭПРА ELXe

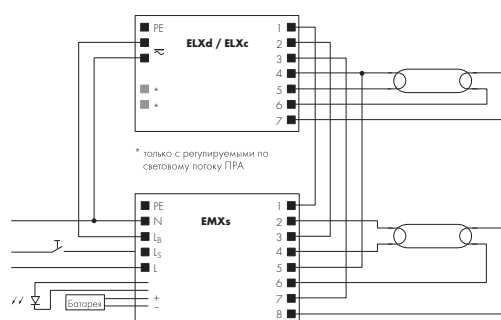
Схемы соединений – работа с 2 лампами



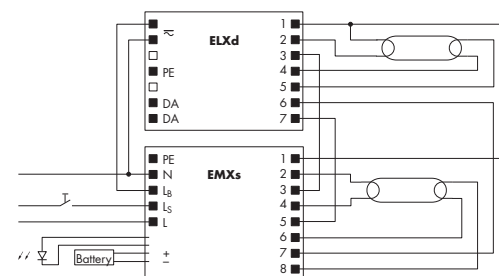
работа с 2 лампами
с ПРА



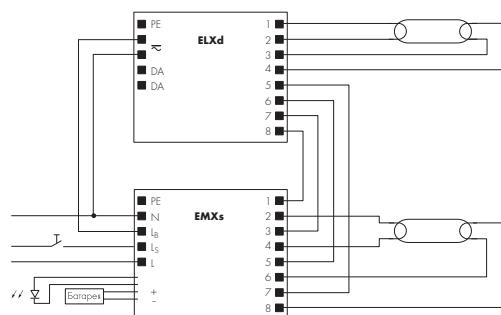
работа с 2 лампами – теплый запуск
с ЭПРА ELXc



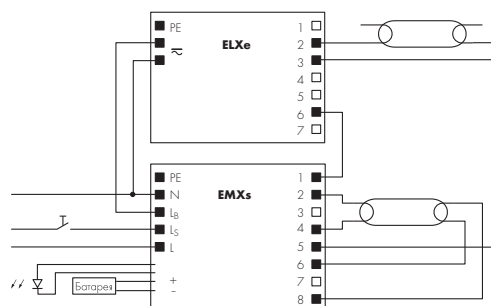
работа с 2 лампами – диммирование/ теплый
старт с ЭПРА ELXd / ELXc



работа с 2 лампами – диммирование
с ЭПРА ELXd

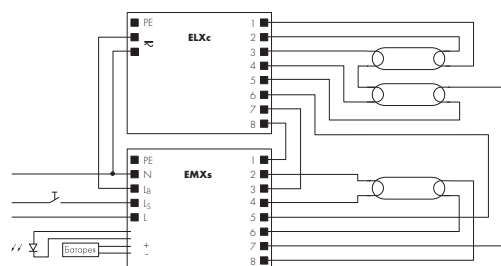


работа с 2 лампами – диммирование
с ЭПРА ELXe

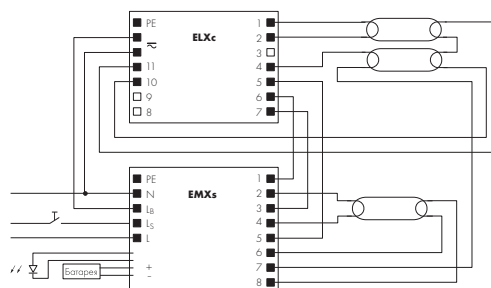


работа с 2 лампами – холодный запуск
с ЭПРА ELXe

Схемы соединений – работа с 3 лампами

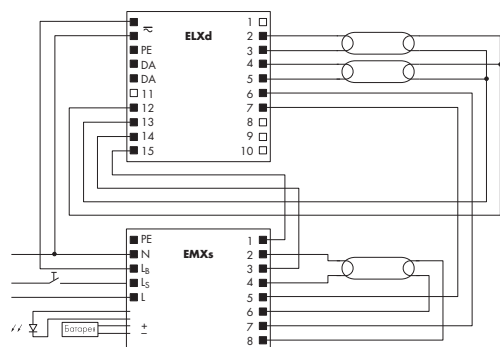


работа с 3 лампами – теплый запуск
с ЭПРА ELXc

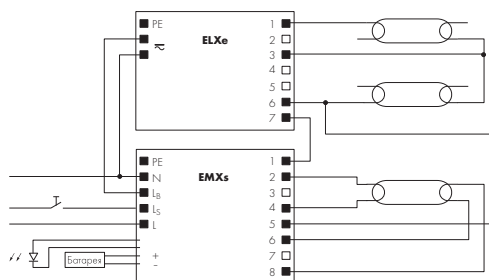


работа с 3 лампами – теплый запуск
с ЭПРА ELXc

Схемы соединений – работа с 3 лампами

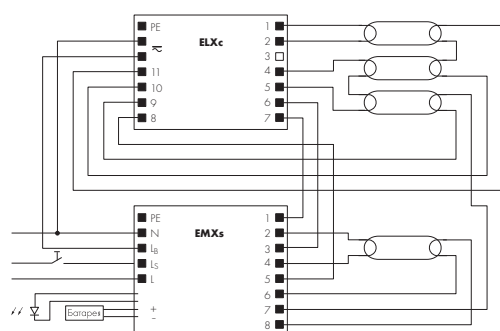


работа с 3 лампами – диммирование
с ЭПРА ELXd

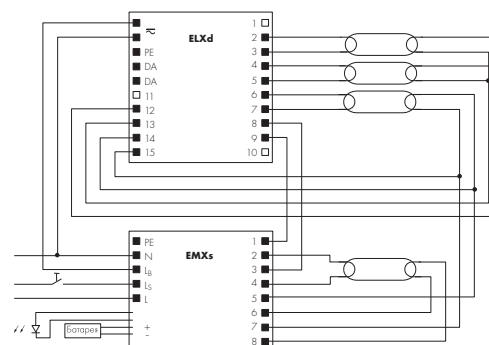


работа с 3 лампами – холодный запуск
с ЭПРА ELXe

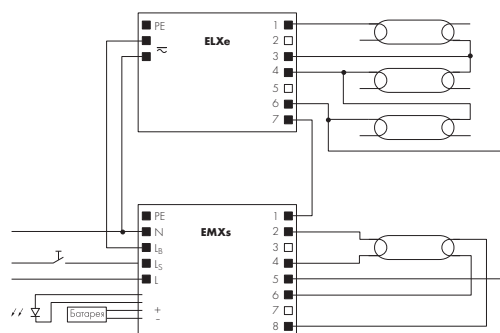
Схемы соединений – работа с 4 лампами



работа с 4 лампами – теплый запуск
с ЭПРА ELXc



работа с 4 лампами – диммирование
с ЭПРА ELXd



работа с 3 лампами – холодный запуск
с ЭПРА ELXe

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

СВЕТОТЕХНИЧЕСКИЕ КОМПОНЕНТЫ ДЛЯ АМЕРИКАНСКОГО РЫНКА



В начале 2010 года, американский офис продаж, Vossloh-Schwabe Inc., был объединен с Universal Lighting Technologies, Inc., еще одной дочерней компании Panasonic.

Universal Lighting Technologies, Inc., одно из самых передовых в мире предприятий по производству комплектующих для люминесцентных и компактных люминесцентных, газоразрядных и светодиодных решений для коммерческого освещения.

Следующие страницы дадут вам некоторое представление о весьма обширном ассортименте продукции патронов для американского рынка.

Мировой лидер в области исследований и разработок с 1947 года, Universal Lighting Technologies широко известен под такими брендами, как Universal® и Triad®. Предприятие заслужило репутацию инновационного. Его разработки могут значительно снизить расходы на электроэнергию с помощью высокоэффективных решений, удобства монтажа, и большей гибкости для крепежа конструкций.

Расширенные технологии освещения, такие как регулировка, 1 – 10 В аналоговое диммирование, DALI диммирование и системы управления освещением, могут удовлетворить любых требования клиентов.

EVERLINE® бренд светодиодной продукции является лидером отрасли по производительности, гибкости и качеству. Разрабатывается ли проект индивидуально или как часть системы, EVERLINE позволяет легко настроить полнофункциональную, высокоэффективную светодиодную систему.

Дополнительную информацию можно найти на www.unvlt.com.



Nashville, TN 37214
Phone: 615-316-5100
www.unvlt.com



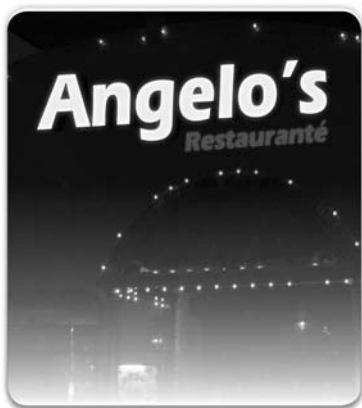
Управление освещением



**Линейные ЭПРА для
люминисцентных ламп**



**Электронные и магнитные ПРА
для газоразрядных ламп**



**Комплектующие для
рекламных конструкций**



**Комплектующие для компактных
люминисцентных ламп**



Светодиодная продукция

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 форма

Резьбовая гильза: латунь, никелированная

Центральный контакт: латунь, никелированный

Подпружиненный центральный контакт

Винтовые контактные зажимы: 18–14 AWG

Установочный размер: 35 мм (1,378")

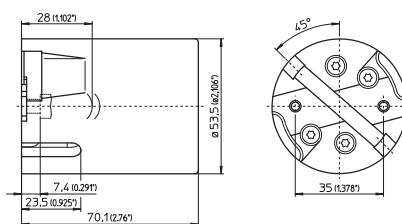
Резьба в дюймах No. 8-32 UNC (ISO)

Вес: 190 г, упаковка: 50 шт.

Тип: 12870/12876

№ заказа: 109014

№ заказа: 109518 с защитой лампы от самовыключения



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: Cu никелированный,

многопроволочные проводники 18 AWG,

PTFE-изоляция, длина: 305 мм (12")

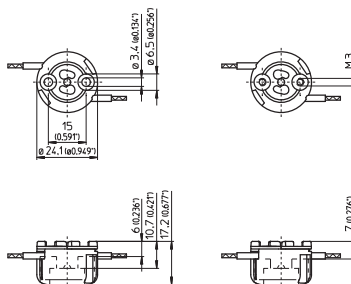
Вес: 20 г, упаковка: 100 шт.

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

№ заказа: 534218

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

№ заказа: 534219



GU6.5 патрон

Корпус: керамика, крышка: PPS

Номинальный режим: 2 А/250 В/

5 кВ напряжение зажигания

Проводники: Cu никелированный,

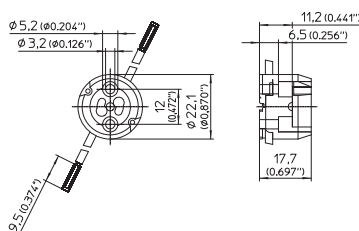
многопроволочные проводники 18 AWG,

PTFE-изоляция, длина: 305 мм (12")

Вес: 20 г, упаковка: 100 шт.

Тип: 34525 диаметр 22 мм

№ заказа: 535783



GX10 патрон

Для одноцокольных газоразрядных ламп

GX10 Патрон

Корпус: стеатит, крышка: PPS

Номинальный режим: 2/500/5 кВ

Проводники: Cu никелированный,

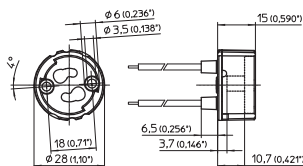
многопроволочные проводники

18 AWG, PTFE изоляция, длина: 305 мм (12")

Вес: 25 г, упаковка: 100 шт.

Тип: 31550

№ заказа: 543153



G12 патрон

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

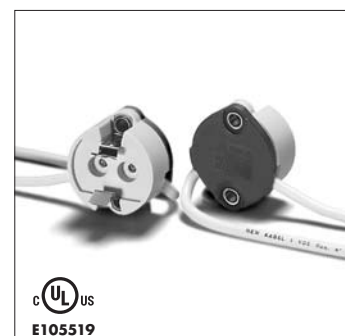
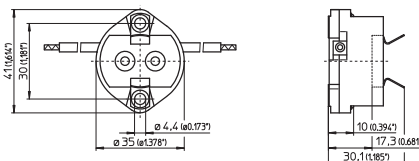
Установочные отверстия для винтов M4 (#8)

Вес: 56/144 г, упаковка: 25 шт.

Тип: 31936

№ заказа: 108257 длина проводника: 460 мм (18")

№ заказа: 526211 длина проводника: 1525 мм (60")



2G11 патроны для ламп TC-L (Twin-tube 4-pin)

Для одноцокольных компактных люминесцентных ламп TC-L (Twin-tube 4-pin)

Номинальный режим: 660 Вт/600 В

Степень защиты: IP20

Двойные безвинтовые контактные зажимы:

18 AWG (цепь лампы)

Безвинтовые контактные зажимы: 18 AWG

(цепь стартера)

Все изделия в этой главе имеют температурную маркировку T120 по стандартам UL.

2G11 накладной патрон

Корпус: PBT GF, белый

Боковые оси для кронштейна 105824 (см. стр. 179)

Установочные отверстия с тыльной стороны для саморезов #8

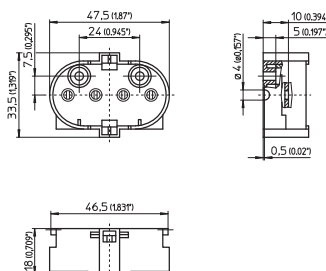
Передние установочные отверстия для винтов #4 (M3)

Вес: 12,7 г, упаковка: 500 шт.

Тип: 36051

№ заказа: 101489

№ заказа: 532687 внутреннее шунтирование



G24 патроны для ламп TC-D/TC-DEL, GX24 патроны для ламп TC-T/TC-TEL

Для одноцокольных компактных люминесцентных ламп TC-D, TC-T, TC-DEL, TC-TEL (2-pin / 4-pin)

На рисунках и фото этого раздела, представлены патроны для ламп с цоколем G24q-1.

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

G24, GX24 вставные патроны

Корпус: PBT GF, белый, T140 (IEC)

Номинальный режим: 660 Вт/600 В

Двойные безвинтовые контактные зажимы:

18 AWG (цепь лампы)

В дополнение для G24q, GX24q патронов:

безвинтовые контактные зажимы:

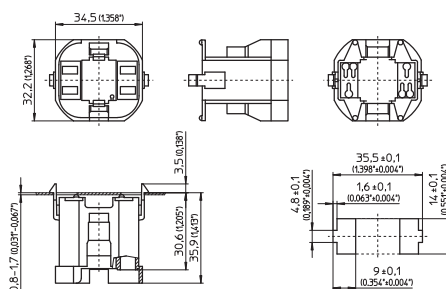
18 AWG (цепь стартера)

Ножки с тыльной стороны для стенки

0,8 - 1,7 мм (0,031 - 0,067")

Ширина ножки: 4,5 мм (0,177")

При установке патрона требуется учесть что лампы TC-T и TC-TEL шире чем патрон. Используя центральное отверстие для установки патрона, необходимо предусмотреть дополнительное углубление для стопора от проворачивания.



Все патроны с клеммами (UL файл № E110363): 18 AWG одножильный или многожильный провод



Тип	№ заказа	Цоколь	Мощность (Вт)	Вес (г)	Упаковка (шт)
72101	528116	G24d-1/GX24d-1	8, 10, 13 / 13	10,4	500
72102	528117	G24d-2/GX24d-2	18 / 18	10,4	500
72103	528118	G24d-3/GX24d-3	26 / 26	10,4	500
72111	528120	G24q-1/GX24q-1	10, 13 / 13	12,3	500
72112	528121	G24q-2/GX24q-2	18 / 18	12,3	500
72113	528122	G24q-3/GX24q-3	26 / 26, 32	12,3	500
72119	528126	GX24q-3/-4*	26, 32 / 42	12,3	500
72114	528123	GX24q-4	42	12,3	500
72115	528124	GX24q-5	57	12,9	500
72116	528125	GX24q-6	70	12,9	500

С внутреннее шунтирование

72111	528128	G24q-1/GX24q-1	10, 13 / 13	12,3	500
72112	528129	G24q-2/GX24q-2	18 / 18	12,3	500
72113	528130	G24q-3/GX24q-3	26 / 26, 32	12,3	500
72119	528134	GX24q-3/-4*	26, 32 / 42	12,3	500
72114	528131	GX24q-4	42	12,3	500
72115	528132	GX24q-5	57	12,9	500
72116	528133	GX24q-6	70	12,9	500

* Патрон 528126/528134 можно использовать только в светильниках, работающих с ЭПРА, сертифицированных в соответствии с действующими стандартами и диапазон мощности светильника 26, 32 и 42 Вт.

G13 сквозные патроны для T8, T12 ламп

Патроны для люминесцентных ламп T8 и T12

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")

Корпус: PC, белый

(шунтированные версии: PBT, белый)

Крышка: PBT GF, белый

Все изделия в этой главе имеют температурную маркировку T120 по стандартам UL.

G13 сквозные патроны для ламп T8, T12

Штырьковый держатель для надежного контакта

Ось лампы: 17 мм (0,67")

Вес: 5,4 г, упаковка: 1000 шт.

Тип: 26300/26302 со стопором

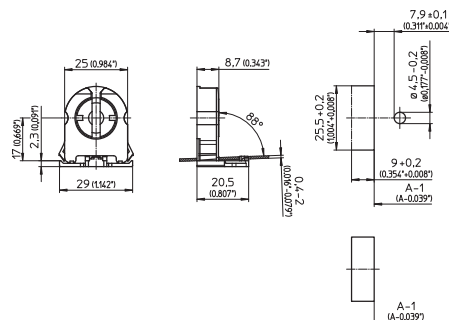
Ref. No.: 5512271

Ref. No.: 551275 внутреннее шунтирование

Тип: 26310/26312 без стопора

Ref. No.: 551272

Ref. No.: 551277 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

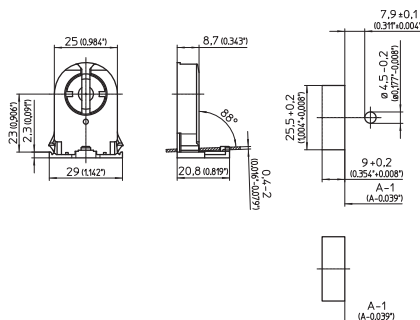
№ заказа: 545845

№ заказа: 545840 внутреннее шунтирование

Тип: 29101/29126 без стопора

№ заказа: 545849

№ заказа: 545842 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

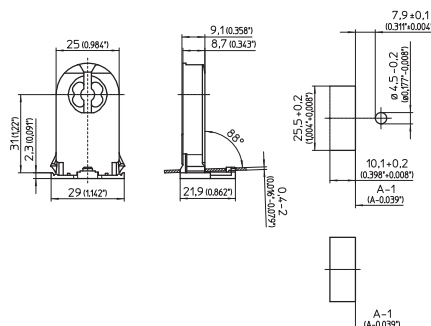
№ заказа: 109342

№ заказа: 109376 внутреннее шунтирование

Тип: 28701/28726 без стопора

№ заказа: 109343

№ заказа: 109377 внутреннее шунтирование



G5 патроны

Патроны для люминесцентных ламп с цоколем G5

Номинальный режим: 2/500 (120 Вт/600 В)

Двойные безвинтовые контактные зажимы:

0,5–1 мм² (18 AWG)

Боковые защелки для стенок: 0,5–1,5 мм

(0,020"–0,059")

G5 сквозные патроны

Ось лампы: 20 мм (0,787")

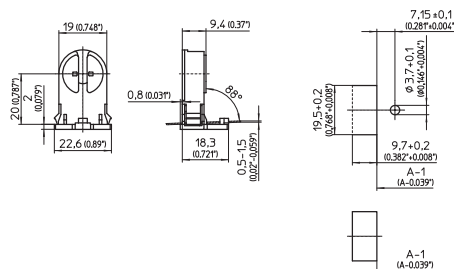
Корпус: PBT GF/PC, белый, Ротор: PBT GF, белый

Вес: 4,1 г, упаковка: 1000 шт.

Тип: 09432/09433

№ заказа: 545933 со стопором

№ заказа: 545935 без стопора



Все изделия в этой главе имеют температурную маркировку T120 по стандартам UL.



G5 сквозные патроны

Ось лампы: 25 мм (0,984")

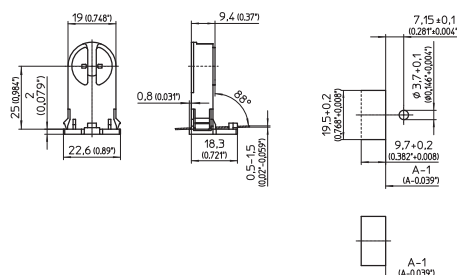
Корпус: PBT GF/PC, белый, Ротор: PBT GF, белый

Вес: 4,5 г, упаковка: 1000 шт.

Тип: 09434/09435

№ заказа: 545937 со стопором

№ заказа: 545939 без стопора



G5 сквозные патроны

Ось лампы: 15 мм (0,591")

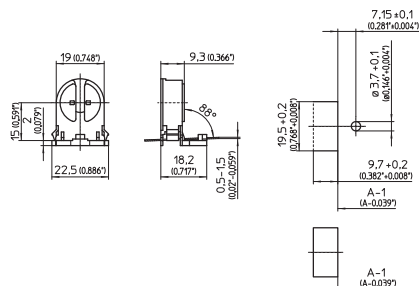
Корпус: PBT GF/PC, белый, Ротор: PBT GF, белый

Вес: 3,5 г, упаковка: 1000 шт.

Тип: 09420/09421

№ заказа: 505737 со стопором

№ заказа: 505739 без стопора



1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

8

Общие технические указания

Общие технические указания

Разработка и сертификация продукции

СЕ знак

Защита климата и окружающей среды

Классы защиты светильников и управляющих устройств

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

Степень защиты для светильников и устройств управления

Выбор компонентов, материалов, габаритных размеров

Классы импульсного напряжения для патронов

Вращающий момент для винтов

367–374

367–368

368–370

370

371

371–372

373

374

374

374

Глоссарий

375–377

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

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.

Кроме собственных скрупулезных испытаний продукции, проводимых при постановке на массовое производство, так же устройства испытываются в национальных и международных сертификационных центрах. 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 378. По запросу, мы с удовольствием сообщим информацию о всех существующих разрешениях. Вы можете найти сертификаты в нашем online каталоге на **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. В редких случаях, допускаются отклонения национальных стандартов. Сертификация (стороннее тестирование) продукции VS каталога в соответствии с EN стандартами подтверждается знаком 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, защелки
- конденсаторы
- разъемы
- выключатели для бытовых приборов
- помехоподавляющие фильтры
- безопасные трансформаторы
- инструменты
- бытовая электроника
- аккумуляторы
- бытовая техника,
- мобильные средства
- информационные продукты

В планах расширения списка электрооборудования, соответствующего ENEC соглашению.



Сертификация продукции также распространяется и на не европейских производителей. Однако, сертификационные испытания для осветительного оборудования должны проводиться испытательным центром ENEC в Европе.

В настоящее время, существует 24 испытательных центра в 20 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	TRI MEEI - Венгрия
04	CERTIF - Португалия	19	ITCL - Великобритания
05	DEKRA - Нидерланды	21	EZЪ - Чехия
08	LCIE - Франция	22	SIQ - Словения
09	MIR-TEC - Греция	23	TSE - Турция
10	VDE - Германия	24	TRLPTbV - Германия
11	ÖVE - Австрия	25	TbV SбD PS - Германия
12	BSI - Великобритания	28	SEP - BBJ - Польша
13	Electrosuisse - Швейцария	30	PREDOM - OBR - Польша
14	Intertek SEMKO - Швеция		EVPU - Словакия
15	UL Int'l DEMKO - Дания		

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. ЭМС сертификаты устройств управления полезны для сертификации светильников по ЭМС, так как могут ускорить сертификацию светильников.

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. Маркировка CE на изделии или в сопроводительной технической документации подтверждает соответствие директивам.



СЕ-знак не означает соответствия стандартам (сертификационные испытания) испытательного центра, подобно знаку ENEC, и не выдается испытательным центром. Знак CE 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:

2015/1428/ЕС	Директива от 25 августа 2015 года вносит изменения в Директиву Комиссии (ЕС) № 244/2009, которая определяет требования к экологичности конструкции светильников с ненаправленным светом для жилых помещений, в Директиву Комиссии (ЕС) № 245/2009, устанавливающую требования к экологичности конструкции люминесцентных ламп без встроенного ПРА, газоразрядных ламп высокого давления, а также для пускорегулирующих аппаратов и осветительной арматуры для них. Директива отменяет действие Директивы 2000/55 / ЕС Европейского парламента и Комитета, а так же Директивы Комиссии (ЕС) № 1194/2012, определяющую требования экологичности к светильникам направленного света, светодиодных ламп и связанных с ними устройств.
2014/53/ЕС	Требования к радиооборудованию (светильники со встроенными передатчиками) от 16 апреля 2014, регулирующие гармонизацию правовых норм по розничной торговле на рынке радиооборудования и определяющую Директиву 1999/5 / ЕС недействительной.
2014/35/ЕС	Электрическое оборудование, разработанное для использования в пределах определенного напряжения (Директива по низкому напряжению). Действительна с 20.04.2016
2014/30/ЕС	Директива по согласованию законов государств-членов относительно электромагнитной совместимости; сила национального закона с 20.01.2007. К новым изделиям с 20.07.2007 (Директива по ЭМС); Действительна до 19.04.2016
2012/19/EU	Директива, определяющая правила утилизации отслуживших свой срок службы электрических и электронных устройств (Директива WEEE)
2012/27/EU	Директива об энергоэффективности вносит изменения в Директивы 2009/125 / ЕС, 2010/ 30 / ЕС и прекращает действие Директив 2004/8 / ЕС и 2006/32 / ЕС.
1194/2012/ЕС	Требования, предъявляемые к экологичности конструкции ламп направленного света, светодиодных ламп и сопутствующего оборудования.
874/2012/ЕС	Энергетическая маркировка электрических ламп и светильников.
2011/65/ЕС	Ограничения, накладываемые на использование в электрических и электронных устройствах определенных опасных веществ. Директива 2011/65 / ЕС (RoHS 2) 3 января 2015 года заменила предыдущую Директиву 2002/95 / ЕС (RoHS1). Обозначение в двух директивах неофициально сокращено до RoHS (Restriction of Hazardous Substances – ограничение использования опасных веществ).
347/2010/ЕС	Изменения регламента комиссии № 245/2009
2010/31/ЕС	Директива, определяющая общую энергоэффективность зданий
2010/30/ЕС	Указания для энергозависимых изделий касающиеся маркировки и стандартной информации о продукции в части потребления энергии и других ресурсов. (эта директива заменяет директиву 98/1/ЕС)
859/2009/ЕС	Изменения регламента комиссии № 244/2009
245/2009/ЕС	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.
244/2009/ЕС	Определение требований к экологичности конструкции для светильников общего освещения жилых помещений.
2009/125/ЕС	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.
1907/2006	Технические требования, определяющие порядок регистрации, оценки, разрешения и описания химических веществ: REACH (R egistration, E valuation, A uthorisation and R estriction of C hemical S ubstance)
2006/95/ЕС	Электрическое оборудование, разработанное для использования в пределах определенного напряжения (Директива по низкому напряжению). Действительна до 19.04.2016
2006/32/ЕС	Директива по энергоэффективности и эксплуатации энергии – ЕС директива (Эксплуатация энергии); национальный закон с 17.05.2008.
2006/25/ЕС	Директива по минимальным требованиям к санитарии и безопасности относительно воздействия рисков от искусственных физических агентов (искусственное оптическое излучение)
2005/32/ЕС	Экологические требования к энергопотребляемой продукции-директива Европарламента (Электротехническая продукция).
2005/20/ЕС	Директива относительно упаковки
2004/108/ЕС	Директива по согласованию законов государств-членов относительно электромагнитной совместимости; сила национального закона с 20.01.2007. К новым изделиям с 20.07.2007 (Директива по ЭМС); Действительна до 19.04.2016
2004/40/ЕС	Директива по минимальным требованиям к санитарии и безопасности относительно воздействия рисков от искусственных физических агентов (электромагнитные поля)
2004/12/ЕС	Директива по упаковке
2003/66/ЕС	Директива по энергетической маркировке бытовых холодильников, морозильников и ламп.
2002/96/ЕС	Старые электронные и электрические аппараты, действительно с 13.08.2005; не подпадает под СЕ-директивы
2002/91/ЕС	Общее рациональное потребление энергии зданиями, действительно с 04.01.2006; не подпадает под СЕ-директивы
2001/95/ЕС	Директива по общей безопасности изделий
1999/05/ЕС	Требования к радиоуправляемым системам и телекоммутиационному оборудованию и взаимное признание их соответствия (R&TTE = Радиооборудование и Телекоммутиационное Терминальное Оборудование) от 9 марта 1999. Применимы к светильникам с встроенными передатчиками.
1998/11/ЕС	Энергетические характеристики светильников для жилых помещений; действительна с 14.06.1999
1994/62/ЕС	Директива по упаковке
93/68/EWC	СЕ маркировка

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 CE-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.

Защита климата и окружающей среды

Европейский Союз принял ряд Директив ЕС, которые направлены на снижение выбросов CO₂.

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 **ErP framework** (**E**nergy-**r**elated **P**roducts) 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: E**nergy **P**erformance of **B**uildings - энергетическая эффективность зданий) определяют уровни максимально допустимой выходной мощности приборов освещения. Таким образом, будет использоваться метод калькуляции, который учтет значения максимально допустимой выходной мощности осветительных установок, используя контрольную методику.

В отношении пересмотра существующих сооружений государства-члены ЕС должны разработать национальный план механизма (**Energy Service Directive**), который обеспечит снижение выделения CO₂.

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.

В результате системы **REACH** (Регистрация, Оценка, Разрешение и Ограничение Химических Веществ) только зарегистрированные химические вещества могут поставляться на рынок. Принцип таков: нет данных, нет рынка.

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 в светильниках и устройствах управления, состоит из двух уровней, которые предотвращают любую опасность в случае технической неисправности.

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. Что касается безопасности, то одновременное наличие двух отклонений могут быть учтены в основных условиях, например, определенный уличный светильник с двумя световыми отсеками, один из которых используется для размещения ПРА, работающего с лампой. Это относится и к низковольтным светодиодным осветительным системам.

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 вокруг 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. Рабочее заземление устройств управления или светильников второго класса защиты должно иметь двойную или усиленную изоляцию, поскольку никаких технических требований безопасности не существует для рабочего заземления.

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.

Такие **"ПРА с двойной или усиленной изоляцией"** и патроны для ламп класса защиты II определяют технически и экономически эффективную конструкцию светильников класса защиты II.



Зажим для защитного заземления
Класс защиты I



Проводник функционального заземления



Общий символ для заземления



Класс защиты II



ПРА с двойной или усиленной изоляцией



Класс защиты III

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).

В представленной таблице, взятой из стандарта на светильники EN 60598-1, приведен обзор уровня изоляции между различными встраиваемыми ЭПРА и видами изоляции, применяемой в светильниках.

Управляющее устройство		Необходимая изоляция между активными частями и незащищенными от прикосновения токоведущими деталями		
Изоляция между низким (LV) напряжением источника питания и вторичной цепью	Выходное напряжение ($U_{\text{вых.}}$)	Класс защиты I Изоляция незащищенных, заземленных и токоведущих частей	Класс защиты II Изоляция незащищенной, токоведущей части или более, чем одна часть находится под одним потенциалом	Класс защиты III Изоляция более, чем одной незащищенной токоведущей части, без выравнивания потенциалов
Отсутствует	$U_{\text{вых.}} > U_{\text{пит.}}$	Основная изоляция применимая для $U_{\text{вых.}}$	Двойная или усиленная изоляция применимая для $U_{\text{вых.}}$	Двойная или усиленная изоляция применимая для $U_{\text{вых.}}$
	$U_{\text{вых.}} < U_{\text{пит.}}$	Основная изоляция применимая для $U_{\text{вых.}}$	Двойная или усиленная изоляция применимая для $U_{\text{вых.}}$	Двойная или усиленная изоляция применимая для $U_{\text{пит.}}$
Основная	Напряжение > ELV (сверхнизкое напряжение)	Основная изоляция применимая для $U_{\text{вых.}}$	Дополнительная изоляция применимая для $U_{\text{вых.}}$ плюс $U_{\text{пит.}}$	Изоляция должна удовлетворять повышенным требованиям а) или б) а) Дополнительная изоляция, применимая для $U_{\text{вых.}}$ плюс $U_{\text{пит.}}$ б) Двойная или усиленная изоляция, применимая для $U_{\text{вых.}}$
	ELV (FELV - функциональное сверхнизкое напряжение)	Основная изоляция применимая для $U_{\text{вых.}}$	Дополнительная изоляция применимая для $U_{\text{вых.}}$ плюс $U_{\text{пит.}}$	Дополнительная изоляция применимая для $U_{\text{вых.}}$ плюс $U_{\text{пит.}}$
Двойная или усиленная	Напряжение > ELV (сверхнизкое напряжение)	Основная изоляция применимая для $U_{\text{вых.}}$	Основная изоляция применимая для $U_{\text{вых.}}$	Двойная или усиленная изоляция применимая для $U_{\text{вых.}}$
	ELV (SELV - безопасное сверхнизкое напряжение)	Основная изоляция применимая для $U_{\text{вых.}}$	Основная изоляция применимая для $U_{\text{вых.}}$	Основная изоляция применимая для $U_{\text{вых.}}$
Также учитывать требования разделов 8, 10 и 11 IEC 60598-1				

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.

Соответствие патронов для ламп двум уровням безопасности доказано проведением специальных электрических испытаний.

Европейский стандарт EN 50102 "Степени защиты, обеспечиваемые оболочками электрооборудования, от внешних механических воздействий (код K)" вводит код IK, аналогичный степени защиты IP для управляющих устройств, который принят, в соответствии с национальным стандартом NF EN 50102, во Франции. Тестирование, в соответствии с кодом IK, проводится с использованием ударного маятника определенного веса, который должен быть спущен с определенной высоты, производя удар с требуемой энергией. В таблице приведены значения удара для светильников (IK00 до IK10).

Код IK	Энергия Нм или Джоуль (Дж)	Код IK	Энергия Нм или Джоуль (Дж)
IK00	0,0	IK06	1
IK01	0,14	IK07	2
IK02	0,2	IK08	5
IK03	0,35	IK09	10
IK04	0,5	IK10	20
IK05	0,7		

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, конструкциях, 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. Для получения подробной информации, касающейся деталей конструктива светильников, пожалуйста, запросите наши сборочные чертежи с подробными размерами.

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

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

Классы импульсного напряжения для патронов

Патрон для лампы	Стандарт	Класс импульсного напряжения
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 / 2A	IEC 60400 / VDE 0616-3	2
Галогенные и другие лампы	IEC 60838-1 / VDE 0616-5	2
Байонетное соединение	IEC 61184 / VDE 0616-2	2

Вращающий момент для винтов

Что касается крепления патронов винтами, мы рекомендуем использовать крутящий момент примерно 80 % от значения предусмотренного DIN EN 60598-1

Номинальный диаметр резьбы винта (мм)	Крутящий момент (Нм) для винтов в соответствии с DIN EN 60598-1
до 2,8	0,40
< 2,8 до 3,0	0,50
< 3,0 до 3,2	0,60
< 3,2 до 3,5	0,80
< 3,6 до 4,1	1,20
< 4,1 до 4,7	1,80
< 4,7 до 5,3	2,00
< 5,3 до 6,0	2,50

A 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.
Б 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).
В Вольфрамогалогенный 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.
Г Гармоники тока в сети	Искажение тока в сети из-за высокочастотных токов.
Д 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 или контролирующие органы в торговле).
DIAL	Немецкий институт прикладной светотехники (Deutsches Institut fuer Angewandte Lichttechnik), Luedenscheid, Germany
Диапазон частичной нагрузки	Переменный диапазон нагрузок до максимальной номинальной (отдаваемой) мощности.
DKE	Немецкая электротехническая комиссия в DIN и VDE.
Драйвер	Общее название для блоков питания светодиодных модулей.
E 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 (Europe-an Norms of Electrical Certification).
И 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).
IPP технология	Создание напряжения зажигания для ламп высокого давления, используя специальную интеллектуальную импульс-пауза-технологию.
К Классы термостойкости	Разделение трансформаторов по степени термостойкости изоляционных материалов.
Компенсирующая цепь (параллельная компенсация)	Соединение индуктивного ПРА с конденсатором между фазой и нулевым проводником.
Конвертер	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 (фи) показывает коэффициент мощности синусоидальных напряжений и токов.
Кривая силы света	Представляет пространственное распределение силы света от источника света.
Л LED Light Engine	Комбинация одного или более светодиодного модуля и блока питания. Они могут быть установлены как в одном корпусе, так и отдельно.
LightingEurope	Это отраслевая ассоциация, представляющая ведущих европейских производителей светотехники, национальные объединения и компании, производящие материалы для светотехнической промышленности. Ассоциация является приемником организации CELMA и ELC.
LiTG	Немецкая ассоциация светотехники (Deutsche Lichttechnische Gesellschaft)
М мкФ	Единица измерения емкости конденсатора (микрофарада)
Н 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.

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

Н Нормы	<p>VS-продукты соответствуют требованиям следующих европейских норм:</p> <ul style="list-style-type: none"> 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
О 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 [лм] и площадь [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.
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.
П Параллельно компенсированное соединение PELV	Соединение индуктивного ПРА с конденсатором между фазой и нулевым проводником (параллельно к цепи тока в лампе).
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.
Помехоустойчивость	Способность устройства управления функционировать, не реагируя на помехи других устройств.
Поперечный разряд	Разряд в области электродов лампы во время предварительного нагрева
Последовательное соединение	Соединение люминесцентных ламп одна за другой с одним балластом.
Потребляемая мощность установки	Общее потребление мощности лампой и устройством управления (в Вт).
ПРА - Люмен - фактор	Отношение светового потока, испускаемого усредненной лампой при работе с конкретным ПРА, к световому потоку той же лампы при работе ее с усредненным балластом.
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 нормативными 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.
С Световой поток Φ	Световой поток Φ 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.
Светодиод	Полупроводниковый прибор с р-п переходом, создающий оптическое излучение при пропускании через него электрического тока в прямом направлении.
Светодиодный модуль	Устройство или часть устройства определенного размера с несколькими работающими совместно светодиодами и представляющее собой единый управляемый светодиодный излучатель. Диоды могут быть дополнены компонентами, например, оптическими, механическими, электрическими и электронными, но без блока управления.
Светоодача SELV	Отношение светового потока к потребляемой мощности ($\text{лм}/\text{Вт}$).
Сила света I	Сила света I в [кд] является основной характеристикой СИД и определяется как отношение излучаемого светового потока Φ к телесному углу Ω в пределах которого он заключен и равномерно распределен. Сегодняшние СИД достигают силы света более чем $I = 10 \text{ кд}$. Величина силы света зависит от угла рассеивания, то есть сила света СИД чипа с углом отражателя в 30° будет иметь значение выше, чем у идентичного СИД чипа с углом отражателя в 60° , так как отражателю с углом в 60° одинаковым по величине световым потоком Φ 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.

C	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, мигающим с определенной частотой.
T	TALQ	Организация по использованию международно признанных стандартов программного обеспечения для управления интерфейсом для сетей наружного освещения. Цель заключается в достижении взаимодействия между центральной системой управления и наружных осветительных сетей различных провайдеров.
	t_a	Окружающая температура
	t_w	Максимально допустимая температура обмотки.
	Телесный угол Ω	Телесный угол Ω 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 $4\pi \text{ ср} = 12,56 \text{ ср}$.
	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.
	Термовыключатель	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.
	The Connected Lighting Alliance	Организация, основанная GE Lighting, Lutron, OSRAM, Panasonic, Philips, Toshiba в августе 2012 года. Способствует глобальному внедрению и расширению использования беспроводного управления освещением через поддержку открытых стандартов.
	t_c	Максимально допустимая рабочая температура корпуса указана на маркировке корпуса.
Y	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.
Ф	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.
З	ZVEI	Центральное объединение электротехнической и электронной промышленности Германии (Zentralverband Elektrotechnik- und Elektronikindustrie e.V.).
	Zhaga	Глобальный консорциум промышленности поставил перед собой задачу, чтобы стандартизировать необходимые интерфейсы для светодиодов.
	Цвет света	Воспринятый цвет света, излучаемого источником света.
	СЕ-знак	Европейское предписание для всей продукции, которая вводится в обращение. Продукция должна соответствовать директивам Европейского Сообщества.
	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).
	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).
Э	ЭМС	Электромагнитная совместимость
	ЭМП	Электромагнитное поле
	Энергоэффективность EEI	CELMA система распределения ПРА для люминесцентных ламп по классам энергии (Energy Efficiency Index).
	Эффективность	Отношение фактического выхода к затраченной энергии
Я	Яркость I	Яркость I это интенсивность силы света с отражаемой/излучаемой поверхности под определенным углом излучения. Единица яркости I является $[кд/м^2]$ и является фотометрической мерой субъективного восприятия уровня блескости от источника света или объекта, при том что световой поток Ф, 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.
	Δt	Увеличение температуры в обмотке ПРА во время работы (ПРА устанавливаются на деревянном бруске высотой 75 мм, измерения проводят при температуре окружающей среды 25°C).
	Δt_{an}	Увеличение температуры при работе в аномальных условиях (например, неисправный стартер, неисправная лампа).

1

2

3

4

5

6

7





















8

9

10

№ заказа	Тип	Страница	Знаки соот.
100064	02120	218	1,3
100069	02150	218	1,3,33
100082	02525	81	1
100086	02543	81	1
100096	02574	80	1
100098	02575	81	1
100125	03210	326	—
100194	06700	326	—
100217	07400	327	—
100270	08610	326	—
100273	08701	326	—
100305	09105	186	1,3
100310	09205	186	1,3
100437	20200	225	1
100442	20400	206	—
100444	20401	206	—
100448	20501	206	—
100484	22600	200	1,3,33
100486	22601	200	1,3,33
100487	22602	200	1,3,33
100551	27356	205	1,3
100557	27450	198	1,3,33
100559	27460	198	1,3
100572	27722	205	1,3
100579	27820	195	1,3,33
100581	27821	195	1,3
100583	27822	205	1,3
100585	28100	198	1,3,33
100588	28200	198	1,3,33
100591	28500	196	1,3,33
100593	28501	196	1,3,33
100616	30023	293	1
100662	30300	285	1
100710	30523	293	1
100720	30550	293	1
100723	30602	80	1
100741	30620	80	1
100912	32300	291	1
100913	32301	78	1
100921	32311	78	1
100922	32321	78	1
100925	32326	79	1
100928	32330	79	1
100931	32336	79	1
100932	32341	78	1
100934	32361	78	1
100937	32381	79	1
100939	32400	279, 282, 284	1
101162	32600	283	1
101207	32620	283	1
101258	32700	279	1
101274	32720	279	1
101298	35004	173	1,3,33
101306	35006	173	1,3,33
101310	35007	173	1,3,33
101314	35008	173	1,3
101320	35010	174	1,3,33
101324	35011	174	1,3,33
101344	35051	174	1,3,33
101346	35052	174	1,3
101358	35100	175	1,3
101364	35201	175	1,3,33
101485	36050	177	1,3,33
101489	36051	177, 361	1,3,33
101491	36052	178	1,3,33
101493	36053	178	1,3,33
101497	36061	181	—
101521	36300	176	1,3
101528	40100	214	1,3
101532	40150	214	—

№ заказа	Тип	Страница	Знаки соот.
101627	43000	219	1,3,33
101629	43010	219	1,3
101631	43100	219	1,3
101636	43300	220	1,3,33
101643	46100	204	1,3
101647	46101	204	1,3
101651	46102	205	1,3
101655	46103	205	1,3
101681	47102	202	1,3
101706	47200	202	1,3
101708	47202	202	1,3
101712	47205	203	1,3
101716	47206	203	1,3
101740	47502	202	1,3
101745	47504	203	1,3,33
101765	47600	202	1,3
101769	47605	203	1,3,33
101773	47606	203	1,3
101781	47700	203	1,3
101784	47900	204	1,3,33
101785	47920	204	1,33
101787	48500	204	1,3
101789	48501	204	1,3
101791	48502	206	1,3
101793	48503	206	1,3
102407	58001	214	—
102409	58016	214	1
102577	62010	67, 317	1
102582	62015	67, 317	1
102599	62050	67, 317	1
102615	62104	67	1
102617	62105	67	1
102624	62310	68, 318	1
102635	62600	66	1
102637	62601	66	1
102923	78100	286	1,3
102925	78101	286	1,3
102938	80003	306	—
102939	80003	306	—
102946	80006	306	—
102947	80006	306	—
102956	80014	322	—
103020	80342	319	—
103021	80342	319	—
103026	80343	319	—
103027	80343	319	—
103087	80433	327	—
103359	81019	306	—
103360	81019	306	—
103365	81022	306	—
103366	81022	306	—
103414	81093	304	—
103415	81093	304	—
103424	81095	303	1,33
103430	81109	304	—
103431	81109	304	—
103442	81120	304	—
103443	81120	304	—
103467	83000	314	—
103468	83000	314	—
103483	83002	314	—
103484	83002	314	—
103504	83006	321	1
103515	83008	321	1
103520	83011	314	1,33
103569	83173	314	—
103570	83173	314	—
103582	83218	319	—
103583	83218	319	—
103587	83218	322	—

1	
	ENEC
1a	applied
2	
3	
5	
7	
13	
13a	
14	
	VDE
14a	applied
15	
16	
17	
19	
25	
28	
31	
32	
33	
34	
35	
36	

№ заказа	Тип	Страница	Знаки соот.
103590	83219	319	—
103591	83219	319	—
103594	83219	322	—
103595	83221	319	1
103597	83223	319	1
103643	83285	314	1,33
103709	84122	213	—
103710	84122	213	—
103711	84123	213	—
103712	84123	213	—
103743	84154	213	—
103744	84154	213	—
103749	84159	213	—
103750	84159	213	—
103818	86037	81	—
104928	94304	320, 321	—
105144	96010	320, 321	—
105179	96033	320	—
105185	96034	320	—
105448	97031	179	—
105482	97064	221	—
105483	97065	221	—
105484	97065	221	—
105775	35060	179, 180	—
105776	35060	179	—
105777	35760	180	—
105824	97516	179	—
105843	97532	206	—
105845	97533	207	—
105847	97534	207	—
105931	35061	179, 180	—
105981	97638	180	—
106094	98085	212	—
106095	98086	221	—
106248	32800	281	1,34
106249	32820	281	1,34
106416	35060	179	—
106417	35760	180	—
106455	09210	186	1,3
106457	32480	283	1
106513	78201	286	1,34
106583	78201	286	1,34
106585	62110	67	1
106766	94067	327	—
106767	94068	327	—
106768	94069	327	—
106802	94074	327	—
106817	98006	324	—
106818	02170	219	1,3
106829	94450	328	—
106893	35814	168	1,3
106948	09501	330	—
106949	09502	330	—
107065	31662	77	1
107066	31672	77	1
107096	83015	322	1
107154	05202	326	—
107177	96242	312	—
107178	96206	312	—
107192	32360	292	1
107193	32340	292	1
107194	32320	292	1
107195	32310	292	1
107213	32390	291	1
107214	32391	291	1
107215	32395	291	1
107331	83015	322	1
107445	43410	221	1
107617	35844	168	1,3
107618	35864	168	1,3





















№ заказа	Тип	Страница	Знаки соот.
107677	21100	82	34
107694	33100	285	—
107716	81096	303	1,33
107780	12800	69, 332	1
107861	35914	168	1,3
107957	84171	209	1
107958	84172	210	1,3
107959	84173	209	1
107960	84174	210	1,3
108208	12800	69, 332	1
108257	31936	361	—
108266	98003	192, 207, 209	—
108267	98004	192, 210	—
108304	97159	329	—
108373	12812	70, 332	1
108374	12810	70, 332	1
108375	12810	70, 332	1
108416	62622	67	1
108437	28920	199	1,3
108438	28921	199	1,3
108449	30471	281	1
108454	43500	220	1
108575	35944	168	1,3
108576	35964	168	1,3
108608	84175	210	1,3
108614	84175	210	1,3
108666	84172	210	1,3
108669	84174	210	1,3
108671	43020	219	1,3
108678	94071	282	—
108718	62150	66	1
108719	62151	66	1
108730	48230	198	1
108747	64740	309	1,33
108748	64800	324	1
108758	64741	309	1,33
108773	22800	200	1
108775	22801	200	1
108777	22850	200	1
108778	22851	200	1
108780	97044	207	—
108816	22604	200	1,3,33
108819	22852	211	1
108845	97117	208	—
108878	36060	181	—
108898	35012	174	1,3,33
108927	35500	175	1,3
108928	35510	175	1,3
108932	35530	176	1,3
108933	35540	176	1,3
108934	35550	176	1,3
108936	64401	307	1,33
108937	02500	80	1
108940	85007	294	—
108947	98002	192, 211	—
108948	84180	211	1
108953	64770	309	1,33
108956	97194	328	—
108965	64501	308	1,33
108979	31000	289	1,34
108983	64307	299	1,33
108984	22900	200	1
108994	84181	211	1
109007	31010	289	1,34
109014	12870	360	—
109039	83007	315	—
109041	81130	305	—
109044	96172	316	—
109045	97511	311	—
109052	83007	315	—

1	
	ENEC
1a	applied
2	
3	
5	
7	
13	
13a	
14	
	VDE
14a	applied
15	
16	
17	
19	
25	
28	
31	
32	
33	
34	
35	
36	

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10

№ заказа	Тип	Страница	Знаки соот.
109054	81130	305	–
109060	96172	316	–
109062	97511	311	–
109074	83293	315	–
109077	85070	310	–
109081	83274	316	–
109084	96159	305	–
109086	97147	207	–
109087	83293	315	–
109092	85070	310	–
109093	83274	316	–
109095	96159	305	–
109098	83035	315	–
109099	83035	315	–
109102	81002	304	–
109103	81002	304	–
109110	85075	300	–
109112	85075	300	–
109119	97666	301	–
109120	97666	301	–
109122	97635	301	–
109123	97635	301	–
109126	97697	301	–
109145	81024	304	–
109149	96211	305	–
109150	96211	305	–
109152	81132	305	–
109153	81132	305	–
109158	83297	323	1
109159	83282	312	–
109162	03210	326	–
109166	05202	326	–
109184	97698	311	–
109187	96148	315	–
109188	96148	315	–
109190	96154	316	–
109191	96154	316	–
109195	96147	315	–
109196	96147	315	–
109198	83260	322	–
109199	83260	322	–
109200	96229	323	–
109201	96229	323	–
109235	35610	172	1,3
109238	35611	172	1,3
109240	35612	172	1,3
109243	83300	323	–
109247	09708	329	–
109248	09701	330	–
109249	09703	329	–
109253	09701	330	–
109280	96033	320	–
109281	96034	320	–
109282	83258	321	–
109283	83258	321	–
109285	08610	326	–
109291	08701	326	–
109317	96160	330, 331	17
109318	96160	330, 331	17
109330	27700	194	1,3,33
109331	27701	194	1,3,33
109332	27800	194	1,3
109335	27801	194	1,3
109338	28500	195	1,3,33
109339	28501	195	1,3,33
109340	28600	195	1,3,33
109341	28601	195	1,3,33
109342	28700	363	–
109343	28701	363	–
109376	28725	363	–

№ заказа	Тип	Страница	Знаки соот.
109377	28726	363	–
109383	64001	298	1,33
109384	64001	298	1,33
109386	64101	298	1,33
109387	64101	298	1,33
109411	97244	289	–
109429	64501	308	1,33
109462	83282	312	–
109497	32380	292	1
109512	96124	316	–
109518	12876	360	–
109532	84000	193	–
109547	33300	278, 282, 284	1,34
109548	97255	278	–
109550	97257	278, 287	–
109553	94095	282	–
109554	94096	284	–
109555	97260	312	–
109556	97260	312	–
109559	96124	316	–
109560	97698	311	–
109568	62111	67	1
109575	97065	221	–
109592	09705	330	–
109600	09704	331	–
109621	94435	327	–
109622	94436	327	–
109674	33400	278	1,34
109676	97636	300	–
109677	97636	300	–
109679	97665	310	–
109680	97665	310	–
109685	94088	190	–
109686	09170	190	1,3
109725	97750	328	–
109728	97752	328	–
109784	02110	218	1,3,33
109790	43200	220	1,3
109792	43210	220	1,3,33
109794	97664	311	–
109795	97664	311	–
109805	81024	304	–
109838	64770	309	1,33
140413	Z 70 S	44	1,14
140425	Z 250 S	45	1,14
140427	Z 400 S	46	1,14
140430	Z 1000 S	49	1,14
140432	Z 2000 S	52	–
140471	Z 1000 L	50	–
140481	Z 70 K	44	1,14
140489	Z 250 K	45	1,14
140496	Z 1000 S/400 V	50	14
140497	Z 2000 S/400 V	52	14
140499	Z 3500 S/400 V	52	–
140537	CE 50	62	–
140594	Z 400 M	47	1,14
140597	Z 400 M K	47	1,14
140607	Z 1000 TOP	49	14
140608	Z 1200/2,5	51	–
140609	Z 1200/9	51	–
140613	PZS 1000 K	54	14
140617	PZI 1000/1 K	54	14
140621	PU 12 K	57	14
140622	PU 120 K	57	14
140623	PU 121 K	57	–
140627	AS 1000 K	60	1,14
140693	Z 400 M S	47	1,14
141193	AS 1000 K A10	61	–
141580	Z 70 K D20	44	1,14
141581	Z 250 K D20	45	1,14

1		ENEC 1a applied
2		
3		
5		
7		
13		
13a		
14		VDE 14a applied
15		
16		
17		
19		
25		
28		
31		
32		
33		
34		
35		
36		

№ заказа	Тип	Страница	Знаки соот.
141582	Z 400 M K D20	47	1,14
141583	Z 400 S D20	46	1,14
141584	Z 1000 S D20	49	1,14
142098	ZPU 70 K D20	58	14
142099	ZPU 250 K D20	58	14
142150	PR 12 K D	57	14
142170	PR 12 K LC	57	14
142320	Z 70 K	44	1,14
142330	Z 70 K D20	44	1,14
142340	Z 250 K	45	1,14
142350	Z 250 K D20	45	1,14
142360	Z 400 M K	47	1,14
142361	Z 400 M K VS-Power	47	14
142370	Z 400 M K D20	47	1,14
142783	PZ 1000/400 V A5	53	14
142784	PZ 1000 K D20	53	14
142897	Z 400 M K VS-Power	47	14
146990	Z 750 S	48	14
147230	SP 230/10 K	13	14
147707	Z 400 M VS-Power	47	14
147790	HZ 600 K	55	—
147791	HZ 1000 K	56	—
147793	HZ 2000 K/400 V	56	—
149992	SU 1-10 V K	59	14
149993	PR 1-10 V K LC	59	14
159968	O607	208	—
160597	NaHJ 250.160	22	1,19,31
160604	NaHJ 250.163	22	—
160613	NaHJ 70/50.157	21	1
161158	NaHJ 100/70.519	22	1
161367	NaHJ 35.485	21	1
161371	NaHJ 35.638	21	—
161379	NaH 50.486	21	1
161392	NaHJ 70.653	21	—
161399	NaH 50.654	21	—
161460	UNaH 70/40%.691	37	—
161469	NaHJ 100/70.703	22	1
161471	NaHJ 100/70.709	22, 37	—
161475	UNaH 150/40%.717	37	—
161662	NaHJ 70.158	21	1
161686	NaHJ 250.915	22	1,31,32
161707	NaHJ 100.941	22	1
161757	STr 50/12.301	273	15,19
161781	STr 20/12.306	273	19
161860	STr 20/12.306	274	19
161935	STr 105/12.406	274	—
163256	L 20.122	158, 163	34
163305	L 7/9/11.207	154	—
163318	L 7/9.209	158	34
163683	L 4/6/8.304	160	1,19,25
163694	L 7/9/11.307	154	1,19,25,31
163702	L 15.308	163	34,35
163711	IN 13.313	154, 160	1,19,25,31
163730	IN 16.316	154, 161	1,25
163763	IN 18.319	155	1,19,25,31
163861	IN 15.329	161	1,25
164013	L 25.346	161	1
164033	L 30.347	161	19,25,31
164326	L 4/6/8.404	160	1
164335	L 7/9/11.411	154	1
164342	IN 13.413	154, 160	1
164353	IN 18.418	156	1
164358	IN 16.417	154, 162	1
164438	L 36/40.443	156, 162	1
164555	IN 36.505	156, 162	1
164560	IN 58.506	156, 162	1
164566	IN 18.507	156, 162	1
164572	IN 18.510	155, 161	1
164590	IN 36.511	155, 161	1
164680	IN 30.530	155	—

№ заказа	Тип	Страница	Знаки соот.
164779	L 181.602	157	—
164828	L 58.625	157, 162	—
164870	L 58.657	157, 162	—
167100	Q 50.501	32	1
167125	Q 50.508	32	1
167132	Q 80.510	32	1
167136	Q 125/80.511	32	1
167140	Q 125.512	32	1
167144	Q 250.513	32	1,19,31
167185	Q 50.535	32	—
167213	Q 50.550	32	1,32
167250	Q 400.561	32	1,19,31
167263	Q 125.568	32	1,19,31,32
167299	Q 80.584	32	—
167302	Q 80.587	32	19
167304	Q 80.588	32	1,19,31,32
167306	Q 80/50.592	32	—
167311	Q 80/50.596	32	1
167326	Q 125/80.611	32	1
167330	Q 400.612	32	1,19,31,32
167335	Q 400.613	32	—
167367	Q 250.528	32	1,19,31,32
167374	Q 400.669	32	1
169125	STr 105/12.406	273	—
169389	LN 58.568	155, 161	1
169645	LN 30.801	161	1
169647	LN 13.805	154	1
169658	L 58.718	155, 161	1
169721	NaHJ 150.995	24	1,32
169722	NaHJ 70.158	24	1,32
169747	STr 105/12.311	274	19,31
169748	STr 50/12.401	274	—
169779	LN 36.570	155, 161	1
169830	STr 50/12.401	273	—
169892	UNaH 250/40%.983	37	—
169947	Q 125.549	32	1,19
170002	STr 105/12.311	273	15,19,31
170091	STr 50/12.301	274	14,19
170117	L 14.139	163	—
172775	Крышками	150	—
172776	Светодатчик	150	—
172777	Многофункциональный датчик	150	—
172778	Регулятор ручного управления	150	—
174961	NaHJ 70.300	21	1,31
178177	NaHJ 250.340	22	1
178771	NaHJ 250.727	29	1,19,32
178790	NaHJ 400.006	29	1,31,32
179424	NaHJ 400.737	29	1,19,31,32
179444	STr 50/12.337	274	—
179454	NaH 600.005	29	1,19
179604	STr 60/12.338	273	—
179608	STr 60/12.338	274	—
179740	NaHJ 400.006	29	1,31,19
179742	NaH 600.010	29	1
179743	NaHJ 250.003	29	1
183000	EHXc 100.353	12	1,14,28
183001	EHXc 100.353	12	1,14,28
183028	EHXc 50.358	9	1,14,28
183029	EHXc 50.358	9	1,14,28
183030	EHXc 50.358	9	1,14,28
183033	EHXc 35.325	9	1,14,28
183034	EHXc 35.325	9	1,14,28
183035	EHXc 35.325	9	1,14,28
183036	EHXc 70.326	9	1,14,28
183037	EHXc 70.326	9	1,14,28
183038	EHXc 70.326	9	1,14,28
183039	ELXc 424.223	143	1,14,28
183040	ELXc 226.878	133	1,14,28
183046	EHXc 150G.334	12	1,14,28
183047	EHXc 150G.334	12	1,14,28

1	
	ENEC
1a	applied
2	
3	
	US
5	
7	
13	
	KEUR
13a	
	EMC
14	
	VDE
14a	applied
15	
	VDE
16	
	Test Approved Safety Performance EMC
17	
19	
25	
28	
	EMC
31	
	IRAM
32	
	SABS
33	
	CQC
34	
	US
35	
	RECOGNIZED COMPONENT
36	
	DEKRA

№ заказа	Тип	Страница	Знаки соот.
183059	ELXd 235.735	148	1,14,28
183094	ELXc 328.224	143	1,2
183108	ELXc 226.878	133	1,14,28
183109	ELXc 414.227	145	16
183110	ELXc 424.228	145	16
183111	ELXc 228.229	145	16
183112	ELXc 328.230	145	16
183113	ELXc 135.231	145	16
183114	ELXc 235.232	145	16
183115	ELXc 239.233	145	16
183116	ELXc 149.234	145	16
183117	ELXc 249.235	145	16
183118	ELXc 254.236	145	16
183119	ELXc 180.237	145	16
183122	ELXc 114.238	146	16
183123	ELXc 128.239	146	16
183124	ELXc 214.240	146	16
183125	ELXc 228.241	146	16
183126	ELXc 414.242	146	16
183127	ELXc 118.243	146	16
183128	ELXc 136.244	146	16
183129	ELXc 158.245	146	16
183130	ELXc 218.246	146	16
183131	ELXc 236.247	146	16
183132	ELXc 258.248	146	16
183133	ELXc 418.249	146	16
183134	ELXc 118.879	135	16
183135	ELXc 126.880	135	16
183136	ELXc 218.881	135	16
183137	ELXc 226.882	135	16
186072	EST 70/12.380	272	1,14,28
186077	EST 105/12.381	272	1,14,28
186098	EST 150/12.622	272	1,14,28
186173	EST 60/12.635	272	13
188080	Фиксатор кабеля	10	–
188093	ELXc 135.856	143	1,14,28
188094	ELXc 235.857	143	1,14,28
188095	ELXc 149.858	143	1,14,28
188140	ELXc 140.862	126, 143	1,14,28
188142	ELXc 154.864	143	1,14,28
188144	ELXc 180.866	126, 143	1,14,28
188329	ELXd 124.600	128, 149	1,14,28
188330	ELXd 224.601	128, 149	1,14,28
188331	ELXd 139.602	128, 149	1,14,28
188332	ELXd 154.603	128, 149	1,14,28
188333	ELXd 254.604	128, 149	1,14,28
188334	ELXd 180.605	131, 149	1,14,28
188335	ELXd 249.606	149	1,14,28
188336	ELXd 124.607	128, 148	1,14,28
188337	ELXd 224.608	128, 148	1,14,28
188338	ELXd 139.609	128, 148	1,14,28
188339	ELXd 239.610	128, 148	1,14,28
188340	ELXd 154.611	128, 148	1,14,28
188341	ELXd 254.612	128, 148	1,14,28
188342	ELXd 180.613	128, 148	1,14,28
188343	ELXd 249.614	148	1,14,28
188350	ELXd 239.621	128, 149	1,14,28
188400	ELXc 257.836	133, 134	1,14,28
188431	ELXd 226.801	140	14,28
188438	ELXc 414.868	143	1,14,28
188490	ELXd 226.801	140	14,28
188549	ELXd 218.803	140	1,14,28
188550	ELXd 242.807	140	1,14,28
188564	ELXd 118.802	140	1,14,28
188565	ELXd 142.806	140	1,14,28
188589	ELXc 128.869	131, 132	1,14,28
188590	ELXc 128.869	133, 134	1,14,28
188595	ELXc 336.214	143	1,14,28
188597	ELXd 324.623	128, 148	1,14,28
188598	ELXd 424.624	128, 148	1,14,28

№ заказа	Тип	Страница	Знаки соот.
188600	ELXd 324.626	128, 149	1,14,28
188602	ELXd 424.628	128, 149	1,14,28
188604	ELXd 280.630	148	1,14,28
188605	ELXd 280.631	149	1,14,28
188616	ELXc 240.863	126, 143	1,14,28
188617	ELXc 249.859	143	1,14,28
188618	ELXc 254.865	126, 143	1,14,28
188619	ELXc 280.538	126, 143	1,14,28
188643	ELXc 242.837	131, 132	1,14,28
188680	ELXc 155.378	132	1,14,28
188681	ELXc 155.378	134	1,14,28
188687	ELXc 242.837	133, 134	1,14,28
188694	ELXd 118.802	140	1,14,28
188695	ELXd 142.806	140	1,14,28
188696	ELXd 218.803	140	1,14,28
188697	ELXd 242.807	140	1,14,28
188698	ELXc 213.870	131	1,14,28
188699	ELXc 218.871	131	1,14,28
188700	ELXc 142.872	131, 132	1,14,28
188704	ELXc 136.207	144	14
188705	ELXc 236.208	144	14
188706	ELXc 158.209	144	14
188707	ELXc 258.210	144	14
188713	ELXc 218.871	133	1,14,28
188714	ELXc 142.872	133, 134	1,14,28
188717	ELXd 135.823	148	1,14,28
188744	ELXc 418.204	143	1,14,28
188792	EMXs 180.000	349	–
188793	EMXs 180.001	349	–
188794	EMXs 180.002	349	–
188795	EMXs 180.003	349	–
188823	EMXs 180.000	349	–
188824	EMXs 180.001	349	–
188825	EMXs 180.002	349	–
188826	EMXs 180.003	349	–
188827	Держатель аккумулятора	349	–
188828	Держатель аккумулятора	349	–
188829	Держатель аккумулятора	349	–
188864	ELXd 117.715	141	1,14,28
188865	ELXd 117.715	141	1,14,28
188866	ELXd 217.717	141	1,14,28
188867	ELXd 217.717	141	1,14,28
188873	ELXd 118.718	128, 148	1,14,28
188874	ELXd 218.719	128, 148	1,14,28
188875	ELXd 136.720	128, 148	1,14,28
188876	ELXd 236.721	128, 148	1,14,28
188877	ELXd 158.722	128, 148	1,14,28
188878	ELXd 258.723	148	1,14,28
188886	ELXc 213.874	136	1,14,28
188887	ELXc 218.875	136	1,14,28
188888	ELXc 142.876	136, 137	1,14,28
188889	ELXc 242.877	136, 137	1,14,28
188912	ELXc 136.216	144	1,14,28
188913	ELXc 236.217	144	1,14,28
188914	ELXc 158.218	144	1,14,28
188915	ELXc 258.219	144	1,14,28
188922	ELXc 235.221	144	14,28
188923	ELXd 142.709	141	1,14,28
188924	ELXd 142.709	141	1,14,28
188932	ELXd 135.724	149	1,14,28
188933	ELXd 235.725	149	1,14,28
188952	ELXd 118.705	141	1,14,28
188953	ELXd 118.705	141	1,14
188954	ELXd 218.707		1,14,28
188955	ELXd 218.707	141	1,14
188974	ELXd 242.711	141	1,14,28
188975	ELXd 242.711	141	1,14
188993	ELXc 35G.327 B		1,14,28
188994	ELXc 35G.327 I	8	1,14,28
400548	32020		1

1	
	ENEC
1a	applied
2	
3	
	US
5	
	CSV
7	
13	
13a	
	EMC
14	
	VDE
14a	applied
15	
16	
	UL
17	
	UL
19	
	UL
25	
	UL
28	
	UL
31	
	UL
32	
	UL
33	
	UL
34	
	UL
35	
	UL
36	
	UL





















№ заказа	Тип	Страница	Знаки соот.
400671	94066	327	—
400699	80474	327	—
400732	97755	329	—
400772	80476	328	—
400779	80475	328	—
400817	85076	300	—
400818	85076	300	—
400819	85077	311	—
400820	85077	311	—
400913	12600	69	1
400914	12600	69	1
400915	12610	69	1
400916	12610	69	1
400917	12614	69	1
400918	12614	69	1
401536	94444	328	—
401549	94438	328	—
401970	97754	329	—
500106	36011	178	1
500296	Конденсатор	258	1
500299	Конденсатор	258	1
500300	Конденсатор	258	1
500301	Конденсатор	258	1
500302	Конденсатор	258	1
500303	Конденсатор	258	1
500304	Конденсатор	258	1
500305	Конденсатор	258	1
500315	Конденсатор	258	1
500316	Конденсатор	258	1
500317	Конденсатор	258	1
500318	Конденсатор	258	1
500319	Конденсатор	258	1
500320	Конденсатор	258	1
500321	Конденсатор	258	1
500322	Конденсатор	258	1
500323	Конденсатор	258	—
500401	NaHJ 250.011	29	—
500402	NaHJ 400.737	29	1
500403	NaHJ 400.012	29	1
500574	35613	172	1,3
500757	84001	190, 193	—
500810	64401	307	1,33
500843	STr 50/12.207	273	—
500969	NaHJ 250.727	29	1,19
500976	NaHJ 250.727	29	1,19
501351	08400	321	—
501352	08400	321	—
501356	64601	308	1,33
501358	64601	308	1,33
501533	09145	187	1
501534	09146	187	1
501942	97268	288	—
502004	33500	288	1,34
502064	97320	289	—
502111	31020	289	1,34
502112	31030	289	1,34
502394	33600	71	1
502416	97282	290	—
502503	05202	288	—
502515	83301	324	—
502592	STr 50/12.422	273	—
502783	Конденсатор	258	1
502799	NaHJ 100.941	24	1
502818	Q 125.598	32	—
503010	NaHJ 35.485	24	1,32
503041	64781	309	1,33
503136	NaHJ 70/50.695	38	1
503457	97000	301	5
503458	97000	301	5
503579	97322	299	—

№ заказа	Тип	Страница	Знаки соот.
503773	98087	192, 212	—
503923	64201	298	1,33
503924	64201	298	1,33
504078	98011	192, 210	—
504109	NaHJ 250.340	22	—
504131	NaHJ 100/70.703	24, 38	1
504135	NaHJ 150/100.973	24, 38	1
504202	28315	198	1
504302	64719	308	1,33
504303	64719	308	1,33
504351	Конденсатор	258	1
504416	31695	77	1
504467	Q 250.417	34	1,32
504474	Q 400.001	34	1,32
504615	97321	310	—
504640	83226	319	—
504641	83226	319	—
504643	83227	319	—
504644	83227	319	—
504669	31696	77	1
504749	96021	324	—
504769	83283	312	—
504938	97277	182	—
504939	97278	182	—
505002	Q 400.001	34	1
505014	64770	66	1
505029	31980	76	1
505030	31981	76	1
505054	NaHJ 250.915	24	1,31,32
505251	93088	295	—
505389	64770	66	1,33
505720	64719	66	1
505721	64719	66	1,33
505732	09404	187, 191	1,3
505733	09405	187	1,3,33
505734	09406	187	1,3,33
505735	09415	188	1,3,33
505736	09416	188	1,3,33
505737	09420	188, 364	1,3,33
505739	09421	188, 364	1,3
505745	09426	189	1,3,33
505746	09427	189	1,3,33
505747	09440	189	1,3
505750	09450	189	1,3,33
505751	09460	190	1,3,33
505782	J 400.027	29	1
505951	83310	288	—
506007	28310	198	1,33
506020	09607	331	17
506024	09607	331	17
506026	09606	330	17
506027	09606	330	17
506120	NaHJ 100.670	23	1,19
506122	NaHJ 35.485	23	1,32
506211	94079	327	—
506247	64360	299	1,33
506249	64360	299	1,33
506255	64775	308	1,33
506257	64775	308	1,33
506263	64785	308	1,33
506265	64785	308	1,33
506267	64785	308	1,33
506366	Конденсатор	258	1
506495	Конденсатор	258	1
507049	81018	306	—
507050	81018	306	—
507052	81017	306	—
507053	81017	306	—
507075	83283	312	—
507105	34000	281	1

1		ENEC 1a applied
2		UL
3		UL US
5		CSV
7		VDE
13		KEMA
13a		KEMA EMC
14		VDE 14a applied
15		VDE
16		TUV
17		S
19		PGT
25		B
28		EMC
31		RAM
32		SABS
33		CQC
34		UL US
35		UL US
36		DEKRA

№ заказа	Тип	Страница	Знаки соот.
507133	48205	203	1
507134	48206	203	1
507181	Str 50/12.342	273	—
507256	Q 250.703	32	1
507341	NaHJ 70/50.157	23	1
507342	NaHJ 100/70.703	23	1
507343	NaHJ 150/100.973	23	1
507490	97257	278, 287	—
507498	NaH 50.486	24	1
507562	97677	191	—
507592	97528	79, 293	—
507593	97528	79	—
507627	UNaH 150/100.722	38	1
507656	41900	76	1
507671	NaHJ 100.126	22	1,19
507697	NaHJ 70/50.695	24	1
507797	97267	329	—
507798	97267	329	—
507802	83146	320	1
507803	83147	320	1
507936	LN 58.192	156, 162	1
508067	97037	302	5
508186	LN 58.116	155, 161	1
508245	Q 400.613	32	—
508352	96004	305	—
508353	96004	305	—
508423	28330	199	1
508468	Конденсатор	258	1
508484	Конденсатор	259	1
508562	97355	295	1,5
508563	97356	295	—
508590	09407	188	1,3
508667	Конденсатор	258	1
508668	Конденсатор	258	1
508723	NaHJ 250.340	24	1
508741	NaHJ 400.012	29	1
508744	NaHJ 250.011	29	—
508746	Q 250.417	34	1
508922	LN 181.940	155	1
509100	NaHJ 150.355	23	1,19,31
509110	93034	288	—
509117	34301	77	1
509118	93035	288	—
509152	47105	201	1,3,33
509154	47106	201	1,3,33
509156	47304	201	1,3,33
509162	47505	201	1,3,33
509164	47506	201	1,3,33
509169	NaHJ 70.653	23	—
509170	NaHJ 35.638	23	—
509171	NaHJ 150.679	23	—
509213	42000	75	1,3
509214	42100	76	1,3
509263	64307	299	1,33
509295	97355	295	1,5
509296	97356	295	1,5
509340	97427	302	17
509349	LN 58.990	155, 161	1
509356	31400	74	1,34
509357	33800	286	1,34
509373	L 36.120	157, 162	—
509490	NaHJZ 70/50.785	27	1,5
509491	NaHJZ 100/70.786	27	1,5
509492	NaHJZ 150/100.787	27	1,5
509502	LN 26.813	155	1,31
509519	93059	180	—
509520	93058	180	—
509521	93057	180	—
509522	93056	180	—
509613	J 400.027	29	1

№ заказа	Тип	Страница	Знаки соот.
520733	97705	300	—
520734	97705	300	—
520735	85074	300	—
520736	85074	300	—
520759	97708	301	—
520760	97708	301	—
520865	30470	281	1,34
520880	94455	287	—
520882	94457	287	—
520992	L 13.210	154, 160	—
521010	80280	287	—
521123	84105	212	1,3
525583	97760	287	—
525791	Str 50/12.109	273	—
526019	27780	196	1
526020	27781	196	1
526021	28580	196	1
526022	28581	196	1
526169	Конденсатор	259	1
526170	Конденсатор	259	1
526171	Конденсатор	259	1
526196	NaHJ 150.679	22	—
526211	31936	361	—
526517	NaHJ 35.485	21	1
526616	NaHJ 150.679	24	—
526715	Q 1000.311	34	—
526886	97497	310	17
527191	LN 36.130	155, 161	1
527196	LN 36.201	156, 162	1
527502	71001	167	1,3,33
527503	71002	167	1,3,33
527504	71003	167	1,3,33
527506	71011	167	1,3,33
527507	71012	167	1,3,33
527508	71013	167	1,3,33
527509	71014	167	1,3,33
527510	71015	167	1,3
527511	71016	167	1,3
527512	71019	167	1,3,33
527529	71101	167	1,3,33
527530	71102	167	1,3,33
527531	71103	167	1,3,33
527533	71111	167	1,3,33
527534	71112	167	1,3,33
527535	71113	167	1,3,33
527536	71114	167	1,3,33
527537	71115	167	1,3
527538	71116	167	1,3
527539	71119	167	1,3,33
527556	71201	170	1,3,33
527557	71202	170	1,3,33
527558	71203	170	1,3,33
527560	71211	170	1,3,33
527561	71212	170	1,3,33
527562	71213	170	1,3,33
527563	71214	170	1,3,33
527564	71215	170	1,3
527565	71216	170	1,3
527566	71219	170	1,3,33
527585	71301	168	1,3,33
527586	71302	168	1,3,33
527587	71303	168	1,3,33
527589	71311	168	1,3,33
527590	71312	168	1,3,33
527591	71313	168	1,3,33
527592	71314	168	1,3,33
527594	71315	168	1,3
527595	71316	168	1,3
527596	71319	168	1,3,33
527735	71501	166	1,3,33

1	
	ENEC
1a	applied
2	
3	
5	
7	
13	
13a	
14	
	VDE
14a	applied
15	
16	
17	
19	
25	
28	
31	
32	
33	
34	
35	
36	





















№ заказа	Тип	Страница	Знаки соот.
527736	71502	166	1,3,33
527737	71503	166	1,3,33
527739	71511	166	1,3,33
527740	71512	166	1,3,33
527741	71513	166	1,3,33
527742	71514	166	1,3,33
527743	71515	166	1,3
527744	71516	166	1,3
527745	71519	166	1,3,33
527762	71601	170	1,3,33
527763	71602	170	1,3,33
527764	71603	170	1,3,33
527766	71611	170	1,3,33
527768	71612	170	1,3,33
527769	71613	170	1,3,33
527770	71614	170	1,3,33
527771	71615	170	1,3
527772	71616	170	1,3
527773	71619	170	1,3,33
527790	71701	169	1,3,33
527791	71702	169	1,3,33
527792	71703	169	1,3,33
527794	71711	169	1,3,33
527795	71712	169	1,3,33
527796	71713	169	1,3,33
527797	71714	169	1,3,33
527798	71715	169	1,3
527799	71716	169	1,3
527800	71719	169	1,3,33
528029	71801	169	1,3,33
528030	71802	169	1,3,33
528031	71803	169	1,3,33
528033	71811	169	1,3,33
528034	71812	169	1,3,33
528035	71813	169	1,3,33
528036	71814	169	1,3,33
528037	71815	169	1,3
528038	71816	169	1,3
528039	71819	169	1,3,33
528116	72101	171, 362	1,3,33
528117	72102	171, 362	1,3,33
528118	72103	171, 362	1,3,33
528120	72111	171, 362	1,3,33
528121	72112	171, 362	1,3,33
528122	72113	171, 362	1,3,33
528123	72114	171, 362	1,3,33
528124	72115	171, 362	1,3
528125	72116	171, 362	1,3
528126	72119	171, 362	1,3,33
528128	72111	362	—
528129	72112	362	—
528130	72113	362	—
528131	72114	362	—
528132	72115	362	—
528133	72116	362	—
528134	72119	362	—
528236	Q 400.616	32	1,19
528252	12900	70	15
528253	12910	70	15
528254	12911	70	15
528521	Q 700.035	34	—
528536	NaHJ 1000.089	30	1
528548	NaHJ 1000.089	30	1
528554	Конденсатор	259	1
528555	Конденсатор	259	1
528582	L 18.121	157, 162	1
528761	Q 1000.096	34	1
528886	Q 1000.145	34	1
528958	12901	70	15
529029	LN 36.149	155, 161	1

№ заказа	Тип	Страница	Знаки соот.
529072	NaHJ 250.163	22	—
529087	NaHJ 250.204	22	1,19
529464	97498	310	—
529560	NaH 600.140	29	—
529599	64740	309	1,33
529665	Конденсатор	259	1
529666	Конденсатор	259	1
529832	84101	191	1,3
529836	84103	192	—
529841	34311	77	1
529845	34326	77	1
530024	30400	279	1
530025	30450	280	1
530026	30460	280	1
530027	30465	280	1
530079	43520	220	1
530195	NaHJ 100.271	22	—
530252	L 36.158	157, 162	14
530535	84104	192	1,3
530878	11000	182	1,3,33
530879	11010	182	1,3,33
530941	LN 18.131	155, 161	1
531472	VNaHJ 1000.61	17	—
531474	VJD 2000.63	17	—
531475	VNaHJ 400PZT.743	16	—
531476	VNaHJ 250PZT.745	16	—
531480	VNaHJ 1000.61	17	—
531481	VJD 2000.63	17	—
532149	L 18.121	157, 162	1
532155	LN 2x18.135	155, 161	1
532377	09420	186	1,3
532378	09421	186	1,3
532379	09422	187	1,3
532380	09423	187	1,3
532390	97545	311	—
532391	80023	311	—
532430	13010	82	0
532431	13010	82	0
532521	97685	71	—
532602	12801	69, 332	1
532603	12801	69, 332	1
532604	12811	70, 332	1
532605	12811	70, 332	1
532606	12812	70, 332	1
532610	33906	287	1
532644	L 4/6/8.218	160	—
532687	36051	361	—
533043	LN 18.162	156, 162	1
533067	LN 30.806	162	—
533312	41500	222	1
533313	41510	222	1
533314	41520	222	1
533315	41540	222	1
533316	41550	222	1
533317	41560	222	1
533391	VNaHJ 35PZTG.050	15	1
533392	VNaHJ 70PZTG.051	15	1
533393	VNaHJ 100PZTG.078	15	—
533394	VNaHJ 150PZTG.052	15	1
533395	NaHJZ 70/50.520	26, 39	1
533396	NaHJZ 100/70.519	26, 39	1
533398	NaHJZ 150/100.466	26, 39	1
533428	12601	69	1
533429	12601	69	1
533430	12611	69	1
533431	12611	69	1
533432	12612	69	1
533484	NaH 600.005	29	1,19
533565	NaHJ 150.620	22	1
533568	NaHJ 70.128	21	1

1		ENEC 1a applied
2		
3		
5		
7		
13		
13a		
14		VDE 14a applied
15		
16		
17		
19		
25		
28		
31		
32		
33		
34		
35		
36		














№ заказа	Тип	Страница	Знаки соот.
533572	NaHJ 70.128	23	1
533602	NaHJ 150.159	22	1,19
533650	LN 75.170	162	1
533663	37001	75	1
533705	Q 250.606	32	—
533820	64308	299	1,33
533947	UNaH 100/40%.452	37	—
533948	UNaH 150/40%.453	37	—
533949	UNaH 250/40%.454	37	—
533957	34510	72	1
534016	34110	73	1
534017	34111	73	1
534073	84108	192	1,3
534080	34105	73	1
534081	34106	73	1
534087	97658	303, 313	17
534088	97701	303, 313	—
534089	97692	303	17
534090	97700	313	17
534097	97632	329	17
534107	VNaHJ 35PZTG.053	15	1
534109	VNaHJ 70PZTG.054	15	1
534111	VNaHJ 70PZTG.067	15	—
534115	VNaHJ 150PZTG.055	15	1
534117	VNaHJ 150PZTG.068	15	—
534122	VNaHJ 35PZTG.041	15	—
534128	UNaH 70/40%.501	37	—
534218	34515	360	—
534219	34516	360	—
534220	34511	72	1
534252	LN 58.722	156, 162	1
534487	NaHJ 1000.089	30	1
534490	LN 24/26.804	155	1
534540	NaHJ 150.620	22	1
534621	L18.934	155, 161	—
534624	L18.933	157, 162	—
534627	L18.936	156, 162	—
534644	09900	187	1
534689	98013	326	—
534832	62063	318	1
534833	62063	318	1
534948	41530	222	1
534954	41570	222	1
535032	31705	290	1
535034	31755	290	1
535131	02113	218	1
535142	NaHJ 400.743	28	1
535146	30800	280	1
535191	NaHJ 70.128	23	1
535216	NaHJ 150.620	23	1
535247	97742	318, 325	—
535263	30800	280	1
535267	95300	280	—
535333	UNaH 150/40%.142	37	—
535347	UNaH 100/40%.522	37	—
535348	UNaH 70/40%.525	37	—
535357	91522	302	—
535474	97734	222	17
535657	VNaHJ 70PZTG.566	14	1
535673	64900	325	—
535674	64940	325	—
535684	62061	318	1
535685	62061	318	1
535694	80010	318, 325	—
535695	VNaHJ 150PZTG.567	14	1
535750	42200	75	1
535751	42210	75	1
535755	42222	75	1
535778	LN 2x18.135	156, 162	1
535783	34525	360	—

№ заказа	Тип	Страница	Знаки соот.
535977	L 36.132	155, 161	14
535988	30485	281	1
536140	NaHJ 1000.089	30	1
536142	NaHJ 400.743	28	1
536143	NaHJ 400.743	28	1
536144	NaHJ 400.744	28	—
536145	NaHJ 400.743	28	1
536146	NaHJ 400.743	28	1
536147	NaHJ 250.741	28	1
536148	NaHJ 250.741	28	1
536149	NaHJ 250.741	28	1
536150	NaHJ 250.742	28	—
536151	NaHJ 250.741	28	1
536152	NaHJ 250.741	28	1
536164	97765	290	—
536199	VNaHJ 35PZTG.568	14	1
536200	VNaHJ 100PZTG.571	14	—
536201	VNaHJ 35PZTG.568	14	1
536202	VNaHJ 70PZTG.566	14	1
536203	VNaHJ 100PZTG.571	14	—
536204	VNaHJ 150PZTG.567	14	1
536205	VNaHJ 35PZTG.574	14	—
536207	VNaHJ 70PZTG.575	14	—
536209	VNaHJ 150PZTG.576	14	—
536220	12612	69	1
536258	Q 400.801	33	1
536259	Q 400.801	33	1
536260	Q 250.800	33	1
536261	Q 250.800	33	1
536378	Конденсатор	257	1
536379	Конденсатор	257	1
536380	Конденсатор	257	1
536381	Конденсатор	257	1
536382	Конденсатор	257	1
536383	Конденсатор	257	1
536384	Конденсатор	257	1
536385	Конденсатор	257	1
536386	Конденсатор	257	1
536387	Конденсатор	257	1
536388	Конденсатор	257	1
536389	Конденсатор	257	1
536390	Конденсатор	257	1
536391	Конденсатор	257	1
536392	Конденсатор	257	1
536393	Конденсатор	257	1
536394	Конденсатор	257	1
536395	Конденсатор	257	1
536396	Конденсатор	257	1
536397	Конденсатор	257	1
536398	Конденсатор	257	1
536399	Конденсатор	257	1
536400	Конденсатор	257	1
536401	Конденсатор	257	1
536402	Конденсатор	257	1
536403	Конденсатор	257	1
536404	Конденсатор	257	1
536405	Конденсатор	257	1
536406	Конденсатор	258	—
536428	34150	73	1
536429	34151	73	1
536445	97735	318, 325	—
536446	97735	318, 325	—
536451	62062	318	1
536452	62062	318	1
536469	31500	74	1
536582	NaHJ 70.128	24	1
536593	NaHJ 150.620	24	1
536741	Конденсатор	259	1
536742	Конденсатор	259	1
536743	Конденсатор	259	1

1	
	ENEC
1a	applied
2	
3	
5	
7	
13	
13a	
14	
	VDE
14a	applied
15	
16	
17	
19	
25	
28	
31	
32	
33	
34	
35	
36	





















№ заказа	Тип	Страница	Знаки соот.
536813	Конденсатор	259	1
537079	81100	307	—
537080	81100	307	—
537087	83141	307	1
537088	83141	307	1
537103	Q 1000.097	34	19
537132	24100	197	1,3
537135	24110	197	1,3
537138	24120	197	1,3
537144	24150	197	1,3
537147	24160	197	1,3
537150	24170	197	1,3
537153	24350	197	1,3
537155	24360	197	1,3
537157	23350	197	1,3
537160	23360	197	1,3
537165	49100	202	1,3
537166	49105	202	1,3
537173	49500	202	1,3
537174	49505	202	1,3
537175	49506	202	1,3
537181	59100	202	1,3
537182	59105	203	1,3
537183	59106	203	1,3
537205	59500	202	1,3
537206	59505	203	1,3
537207	59506	203	1,3
537403	STr 50/12.109	274	—
537703	Q 400.801	33	1
537726	NaHJ 250.741	28	1
537744	L 15.007	162	—
537750	L 30.006	162	—
537763	NaHJ 150.620	24	1
537793	NaHJ 150.679	22	—
537869	Q 400.715	33	—
537873	Q 400.732	33	—
538034	Q 400.801	33	1
538072	L 361.342	161	1
538089	09700	329	—
538189	NaHJ 70.128	25	1
538204	NaHJ 400.743	28	1
538258	NaHJ 35.485	25	1
538262	NaHJ 150.620	25	1
538264	NaHJ 150.620	25	1
538361	NaHJ 70/50.520	23	1
538407	NaHJ 70.128	21	1
538537	NaHJ 70.653	25	—
538540	Q 1000.096	34	1
538543	NaHJ 150.620	23	1
538592	UNaH 400/40%.892	40	—
538620	NaHJ 400.744	28	—
538675	PKNaHJ 70.128	19	—
538676	PKNaHJ 100.941	19	—
538677	PKNaHJ 150.620	19	—
538678	PKNaHJ 250.741	20	—
538679	PKNaHJ 400.743	20	—
538680	PKNaHJ 70.653	19	—
538681	PKNaHJ 100.271	19	—
538682	PKNaHJ 150.679	19	—
538683	PKNaHJ 250.742	20	—
538684	PKNaHJ 400.744	20	—
538685	PKNaHJ 70.128	19	—
538686	PKNaHJ 100.941	19	—
538687	PKNaHJ 150.620	19	—
538688	PKNaHJ 250.741	20	—
538689	PKNaHJ 400.743	20	—
538690	PRKUNaH 70/40%.525	35	—
538691	PRKUNaH 100/40%.522	35	—
538692	PRKUNaH 150/40%.142	35	—
538693	PRKUNaH 250/40%.936	36	—

№ заказа	Тип	Страница	Знаки соот.
538694	PRKUNaH 400/40%.906	36	—
538695	PRKUNaH 70/40%.525	35	—
538696	PRKUNaH 100/40%.522	35	—
538697	PRKUNaH 150/40%.142	35	—
538698	PRKUNaH 250/40%.936	36	—
538699	PRKUNaH 400/40%.906	36	—
538700	PRKUNaH 70/40%.525	35	—
538701	PRKUNaH 100/40%.522	35	—
538702	PRKUNaH 150/40%.142	35	—
538703	PRKUNaH 250/40%.983	36	—
538704	PRKUNaH 400/40%.937	36	—
538705	PRKUNaH 70/40%.525	35	—
538706	PRKUNaH 100/40%.522	35	—
538707	PRKUNaH 150/40%.142	35	—
538708	PRKUNaH 250/40%.983	36	—
538709	PRKUNaH 400/40%.937	36	—
538710	UNaH 400/40%.906	40	1
538711	UNaH 250/40%.936	40	1
538715	UNaH 400/40%.937	40	—
538801	L 18.249	157, 162	14
538807	NaHJ 35.485	25	1
538810	NaHJ 70.128	25	1
538823	NaHJ 70.128	25	1
538828	NaHJ 70.653	25	—
538830	NaHJ 70.128	24	1
538831	NaHJ 150.620	24	1
538834	NaHJ 150.620	25	1
538843	NaHJ 150.625	25	1
539050	UNaH 150/100.722	38	1
539081	NaHJ 100.581	25	1
539128	23370	197	1,3
539209	NaHJ 400.743	28	1
539212	NaHJ 1000.089	30	1
539223	NaHJ 70.128	25	1
539270	NaHJ 150.355	24	1,19,31
539274	NaHJ 250.741	28	1
539283	UNaH 250/40%.746	40	—
539286	NaHJ 150.620	25	1
539306	NaHJ 150.620	25	1
539311	NaHJ 150.679	25	—
539328	PRKUNaH 70/40%.525	35	—
539329	PRKUNaH 70/40%.525	35	—
539330	PRKUNaH 100/40%.522	35	—
539331	PRKUNaH 100/40%.522	35	—
539332	PRKUNaH 150/40%.142	35	—
539333	PRKUNaH 150/40%.142	35	—
539334	PRKUNaH 250/40%.936	36	—
539335	PRKUNaH 400/40%.906	36	—
539336	PRKUNaH 250/40%.936	36	—
539337	PRKUNaH 400/40%.906	36	—
539384	UNaH 600/40%.060	40	—
539434	NaHJ 70.128	21	1
539492	NaHJ 100.941	23	1
539497	34520	72	1
539515	NaH 50/35.797	24, 38	1
539517	UNaH 250/40%.747	40	—
539609	NaHZ 50/35.797	26	1
542349	NaHJ 250.340	24	1
542557	NaHJ 150.679	25	—
542983	28740	195	1
542984	28741	195	1
543048	85011	294	—
543049	85012	294	—
543053	85013	294	—
543054	85012	294	—
543058	85015	294	—
543059	85016	294	—
543153	31550	361	—
543267	31530	74	1
543295	PKNaHJ 100.345	19	—

1		ENEC 1a applied
2		
3		
5		
7		
13		
13a		
14		VDE 14a applied
15		
16		
17		
19		
25		
28		
31		
32		
33		
34		
35		
36		

№ заказа	Тип	Страница	Знаки соот.
543299	PKNaHJ 150.301	19	—
543303	62370	68, 318	1
543304	62070	68, 317	1
543349	NaHJ 100.941	24	1
543378	PKNaH 50PZT.992	19	—
543384	PRKUNaH 70/40%.525	35	—
543385	PRKUNaH 150/40%.142	35	—
543386	PRKUNaH 250/40%.936	36	—
543388	PRKUNaH 100/40%.522	35	—
543389	PRKUNaH 400/40%.906	36	—
543401	PKNaHJ 35.008	19	—
543414	62415	68, 317	1
543615	97765	290	—
543640	09701	330	—
543641	09701	330	—
543643	42242	75	1
543733	VNaH 50PZTG.058	15	—
543737	NaHJ 35.209	23	1
543738	NaH 50.206	23	1
543740	NaHJ 150.216	28	1
543741	NaHJ 70.226	23	1
543742	PRKUNaH 70/40%.525	35	—
543743	PRKUNaH 100/40%.522	35	—
543744	PRKUNaH 150/40%.142	35	—
543745	PRKUNaH 250/40%.936	36	—
543746	PRKUNaH 400/40%.906	36	—
543747	UNaH 250/40%.936	40	1
543748	UNaH 400/40%.906	40	1
543770	40560	224	1
543771	40561	224	1
543772	40562	224	1
543773	40563	224	1
543777	40566	224	1
543778	40567	224	1
543781	40570	224	1
543782	40571	224	1
543783	40572	224	1
543784	40573	224	1
543787	40576	224	1
543788	40577	224	1
543793	40660	223	1
543794	40661	223	1
543795	40662	223	1
543796	40663	223	1
543800	40666	223	1
543801	40667	223	1
543802	40670	223	7
543803	40671	223	7
543805	40672	223	7
543806	40673	223	7
543809	40676	223	7
543810	40677	223	7
543986	NaHJ 400.743	28	1
544210	NaHJ 250.741	28	1
544605	62009	67, 317	1
544621	64800	324	—
544728	UNaH 70/40%.525	38	—
544729	UNaH 150/40%.142	38	—
544730	UNaH 100/40%.522	38	—
544760	PRKUNaH 50/40%.021	35	—
544787	NaHJ 1000.089	30	1
545261	22860	201	1
545262	22861	201	1
545405	LN 26.238	156	1
545840	29100	363	—
545842	29101	363	—
545845	29125	363	—
545849	29126	363	—
545894	09446	189	1,3
545896	09447	189	1,3

№ заказа	Тип	Страница	Знаки соот.
545933	09432	188, 364	1,3
545935	09433	188, 364	1,3
545937	09434	188, 364	1,3
545939	09435	188, 364	1,3
546004	83013	314	1,33
546006	97745	302	—
546254	98008	192, 211	—
546454	64370	298	1,33
546456	64370	298	1,33
546585	PRKUNaH 250/40%.758	36	—
546609	36020	177	1
546612	36021	177	1
546641	27700 R	194	1,3
546642	27701 R	194	1,3
546647	27800 R	194	1,3
546648	27801 R	194	1,3
546655	58100	193	1,3
546656	58110	193	1,3
546797	PKNaHJ 35.008	19	—
546817	NaHJ 70.158	24	—
547145	LN 21.293	156	—
547285	PKNaHJ 35.008	19	—
547287	PKNaHJ 70.653	19	—
547393	64770	313	—
547394	64770	313	—
547807	34650	71	1,34
547808	34651	71	1,34
548259	NaHJ 400.743	28	1
548260	NaHJ 150.159	25	1,19
549999	31500	74	1
550375	83142	306	1
551271	26300	195, 363	1a,3
551272	26310	195, 363	1a,3
551275	26302	363	—
551277	26312	363	—
551645	Capacitor	257	—
552774	Capacitor	259	1
553806	NaHz 50/35.797	27	—
554005	NaHJ 100.213	23	—
554270	JD 2000.81	31	—
554283	JD 2000.83	31	—
554303	J 2000.71	31	—
554304	J 2000.72	31	—
554305	J 2000.73	31	—
554306	JD 2000.82	31	—
554307	JD 2000II.91	31	—
554308	JD 2000II.92	31	—
554309	JD 2000I.85	31	—
554310	JD 2000I.86	31	—
554311	J 1200.95	31	—
554312	J 2500.96	31	—
554313	VNaHJ 1000.75	18	—
554314	VJ 2000.76	18	—
554315	VJD 2000.77	18	—
554316	VJD 2000I.78	18	—
554325	STr 200/12.40	275	—
554326	STr 300/12.41	275	—
554542	33650	71	1
554543	33671	71	1
554662	31760	290	1
554904	VNaHJ 1000.75	18	—
554905	VJ 2000.76	18	—
554906	VJD 2000.77	18	—
554909	VJD 2000I.78	18	—
560657	INN 18.645	159	—
560659	INN 18.646	159	—
560661	INN 18.647	159	—
560664	INN 18.648	159	—
560665	INN 58TD.649	159	—

1		ENEC
1a	applied	
2		
3		US
5		
7		
13		
13a		
14		VDE
14a	applied	
15		
16		
17		
19		
25		
28		
31		
32		
33		
34		US
35		
36		

Филиалы	Адрес	Телефон / Факс / Email
Vossloh-Schwabe Deutschland GmbH Германия, Австрия, Бельгия, Великобритания, Грузия, Ирландия, Скандинавия, СНГ, Турция, Украина, Швейцария	P.O. Box 28 69 D-58478 Luedenscheid, Germany	Телефон: +49/(0)2351/10 10 Факс: +49/(0)2351/10 12 17 info.vsv@vsv.vossloh-schwabe.com
Австралия Vossloh-Schwabe Deutschland GmbH	Branch Office Sydney 3A Lenton Place North Rocks, N.S.W. 2151, Australia	Телефон: +61/(0)2/88 43 07 00 Факс: +61/(0)2/88 43 07 77 sales-aus@vsv.vossloh-schwabe.com
Гонконг Vossloh-Schwabe Hong Kong Ltd.	Flat A & B, 26/F., West Gate Tower 7 Wing Hong Street, Cheung Sha Wan Kowloon, Hong Kong	Телефон: +852/28779688 Факс: +852/28779933 linda.li@vshk.vossloh-schwabe.com
Испания, Южная Америка, Португалия Vossloh-Schwabe Ibérica, S.L.	Venezuela 105, 5e - A 08019 Barcelona, Spain	Телефон: +34/93/481 70 70 Факс: +34/93/481 70 71 vse@vse.vossloh-schwabe.com
Италия Vossloh-Schwabe Italia S.p.A.	Via Strada S. Martino 15 47027 Sarsina/Forlì-Cesena, Italy	Телефон: +39/0547/9 81 11 Факс: +39/0547/9 82 60 vsi@vsi.vossloh-schwabe.com
Китай Vossloh-Schwabe Electrical Appliances Trading (Shanghai) Co., Ltd.	Wiselogic International Center Room 2603, #66 North Shannxi Road Shanghai, P.C. 200041/China	Телефон: +86/21/62 18 55 99 Факс: +86/21/62 67 07 81 linda.li@vshk.vossloh-schwabe.com
Корея Vossloh-Schwabe Korea	#605 Cosmo Tower Building 416 Yeongdongdaero, Gangnam-gu Seoul 135-549, Korea	Телефон: +82/2/34 84 66 11/16 Факс: +82/2/34 84 66 17 j.y.maeng@vsv.vossloh-schwabe.com
Новая Зеландия Vossloh-Schwabe Deutschland GmbH	Branch Office Auckland P.O. Box 58809 2163 Botany, Manukau / New Zealand	Телефон: +64/(0)9/265 11 10 Факс: +64/(0)9/265 11 20 sales-nz@vsv.vossloh-schwabe.com
Польша, Страны Балтии Vossloh-Schwabe Deutschland GmbH	Sales Office Poland ul. Zaporoska 6/5 PL 30-389 Kraków, Poland	Телефон: +48/(0)12/3 57 23 23 Факс: +48/(0)12/2 62 03 26 lukasz.niemczycki@vsv.vossloh-schwabe.com
Сербия, Албания, Босния-Герцеговина, Болгария, Хорватия, Греция, Косово, Македония, Черногория, Словения, Кипр Vossloh-Schwabe Deutschland GmbH	Sales Office Belgrad/Serbia Danila Lekica 1 11000 Belgrade, Serbia	Телефон: +381/63/286 330 Факс: +381/63/286 330 goran.stankovic@vsv.vossloh-schwabe.com
Сингапур Vossloh-Schwabe Pte. Ltd.	Vertex, 33 Ubi Avenue 3 Lobby A #06-72 Singapur 408868	Телефон: +65/62 75 75 33 Факс: +65/62 75 76 33 sales.vsf@vsv.vossloh-schwabe.com
США, Канада, Мексика Universal™ Lighting Technologies	26 Century Blvd. Nashville, TN 37214-3683, USA	Телефон: +1/615/316-5100 Факс: +1/615/316-5205 oem_sales@unvlt.com
Тайвань Vossloh-Schwabe Pte. Ltd.	Taiwan Branch 9, Fl-2, No. 80 Sung Chiang Road, Taipei, Taiwan	Телефон: +886/(0)2/25 68 36 22 Факс: +886/(0)2/25 68 36 20 betty.ho@vstw.vossloh-schwabe.com
Тайланд Vossloh-Schwabe Trading Ltd.	3rd Floor (Unit 1) BUI Building 1 175-177 Soi Anumarnratchathon 1 Surawong Road, Kwaeng Suriyawongse Khet Bangrak, Bangkok 10500, Thailand	Телефон: +66/(0)2/63 473 11 Факс: +66/(0)2/63 473 13 sales.vstf@vstf.vossloh-schwabe.com
Тунис Vossloh-Schwabe Tunisie S.A.	Rue de l'Énergie, BP. 299 Zone Industrielle de Ben Arous 2013 Tunis, Tunisia	Телефон: +216/71/384 900 Факс: +216/71/384 990 hatem.benyahmed@vstu.com.tn
Франция Vossloh-Schwabe Deutschland GmbH	Sales Office France 10 Rue Denis Papin CS50101 68025 Colmar, France	Телефон: +33/(0)389/20 12 12 Факс: +33/(0)389/24 18 65 vsf.ventes@vsf.vossloh-schwabe.com
Чехия, Словакия Vossloh-Schwabe Deutschland GmbH	Sales Office East Europe Na Radosti 184 155 21 Prague 5 - Zličín, Czech Republic	Телефон: +420/235 30 03 58 Факс: +420/235 31 22 61 magdalena.raguerova@vsv.vossloh-schwabe.com
Южная Африка Vossloh-Schwabe Deutschland GmbH	Branch Office Johannesburg 154, Lechwe Avenue, Corporate Park Midrand 1685, South Africa	Телефон: +27/11/31 44 340 Факс: +27/11/31 45 287 barry.hall@vsaf.vossloh-schwabe.com

Всякий раз, когда в любом уголке мира включается электрическое освещение, очень возможно Vossloh-Schwabe, делает ключевой вклад во все, что работает от щелчка выключателя.

Компания Vossloh-Schwabe, штабквартира которой размещена в Германии, с 2002 года входит в состав всемирной промышленной группы Panasonic и является лидером в области технических средств освещения. Основа успеха компании – продукция высшего качества с высокими эксплуатационными характеристиками.

Требуются ли экономичные стандартные компоненты или изготовленные по специальному заказу, Vossloh-Schwabe может удовлетворить различные требования заказчика и рынка. Vossloh-Schwabe обладает обширным ассортиментом продукции, охватывающим все отрасли светотехники: светодиодные системы с соответствующими управляющими устройствами, а так же органические светодиоды, современные системы управления (LiCS), электронные и электромагнитные пускорегулирующие аппараты, патроны для ламп.



A member of the Panasonic group **Panasonic**

Vossloh-Schwabe Deutschland GmbH

P.O. Box 2869 · 58478 Luedenscheid · Germany
Телефон +49 (0) 23 51/10 10 · Факс +49 (0) 23 51/10 13 84

www.vossloh-schwabe.com

**VS LIGHTING
SOLUTIONS**

Все права защищены © Vossloh-Schwabe
Фото: istockphoto.com; shutterstock.com
Технические требования изменяются без уведомления
VS Component Systems Standard RUS 2016