



Компоненты - системы

для светотехники



**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	Электронные ПРА для ТС и Т ламп	132–164
2	Пускорегулирующие аппараты (ПРА) для газоразрядных ламп	6–47		Для компактных люминесцентных ламп	134–150
	Электронные ПРА, аксессуары	8–18		ELXs – теплый запуск	134
	Диммируемые электронные ПРА	16–17		ELXc – теплый запуск – линейный	135
	Устройство защиты светильника SP230/10K	18		ELXd – диммируемый – линейный	136–137
	Моноблочные ПРА для ламп ДНаТ и МГЛ	19–21		ELXc – теплый запуск – компактный	138–146
	Электромагнитные ПРА	22–47		ECO EffectLine	144
	для ламп ДНаТ и МГЛ	22–37		ELXd – диммируемый – компактный	147–150
	для ламп ДРЛ и МГЛ	38–41		Для трубчатых люминесцентных ламп	151–163
	с функцией снижения мощности	42–47		ELXs – теплый запуск	151
				ELXc – теплый запуск – линейный	152–159
				EffectLine и EffectLine II	156–157
				New T5 EffectLine	158
				ECO EffectLine	159
				ELXd – диммируемый – линейный	160–163
				Аксессуары для диммируемых электронных встраиваемых ПРА	164
2	Зажигающие устройства и аксессуары для газоразрядных ламп	48–69	3	Электромагнитные ПРА для ТС и Т ламп	166–177
	Электронные импульсные зажигающие устройства	50–58		Для компактных люминесцентных ламп	168–172
	Блоки зажигающих устройств	59–60		Стандартные ПРА	168–171
	Блоки мгновенного перезажига	61–62		ПРА 120 В, 60 Гц	172
	Электронные переключатели мощности	63		Для трубчатых люминесцентных ламп	173–176
	Электронные импульсные зажигающие устройства с переключателем мощности	64		Стандартные ПРА	173–175
	Блоки переключения для электронных управляющих устройств с интерфейсом 1–10 В	65		ПРА 120 В, 60 Гц	176
	Пусковые переключатели	66–67			
	Электронные разрядные устройства	68			
2	Патроны для газоразрядных ламп	70–88	3	Патроны и аксессуары для ТС ламп	179–199
	E27 патроны	72–74		G24, GX24 патроны	180–187
	E40 патроны	75–76		2G7 патроны	187–188
	G8.5 патроны	77		G23 патроны	188–191
	GX8.5 патроны, аксессуары	77		GR8, GR10q, GRY10q-3, GRZ10d, GRZ10t патроны	191–192
	GU6.5 патроны	78		2G10 патроны	192
	PGJ5 патроны	79		2G11/2GX11 патроны	193–194
	GX10 патроны	80		Аксессуары	195–197
	GY9.5 патроны	81		GX53-1 патроны, аксессуары	198–199
	G12, GX12-1, PG12-1, PG12-2 патроны	81–82			
	RX7s патроны	83–86			
	Fc2 патроны	86–87			
	K12x30s патроны	88			
	K12s-7 держатель	88			
2	Технические указания для газоразрядных ламп	89–131	3	Патроны и аксессуары для Т ламп	200–231
				G5 патроны для T5 - ламп	202–209
				G5 патроны, аксессуары	202–206
				G5 сдвоенный патрон	207
				G5 патроны, степень защиты IP54/IP65/IP67	207–208
				2GX13 патроны, аксессуары	209
				G13 патроны для T8 - ламп	210–229
				G13 сквозные патроны	210–212
				G13 вставные патроны	213–215
				G13 вставные сдвоенные патроны, аксессуары	216–217
				G13 торцевые патроны	217–221
				G13 накладные патроны	221–222
				Аксессуары для T8 и T12 ламп	222–224
				G13 патроны, степень защиты IP54/IP65/IP67, аксессуары	225–229
				G10q патроны, аксессуары	230
				W4.3x8.5d патроны	231

3	Патроны для стартеров и клеммные колодки, аксессуары	232–242	5	Патроны для ламп накаливания общего назначения и ламп-ретрофитов	322–359
	Патроны стартеров, аксессуары	234–237		E14 патроны	324–333
	Клеммные колодки, аксессуары	238–242		E14 патроны из термoplastа, цельнолитые и защитные колпачки	324–328
	Встраиваемые клавишные выключатели	242		E14 комплект для настольных ламп	329
3	Технические указания для люминесцентных ламп	243–271		E14 патроны из термoplastа, из трех частей	329–331
4	Параллельные конденсаторы	272–287		E14 металлические патроны из трех частей	332
	Параллельные конденсаторы	274–277		E14 патроны из термoplastа с клавишей	333
	Технические указания. Конденсаторы	278–287		E14 патрон для аварийного освещения	333
5	Трансформаторы для низковольтных галогенных ламп накаливания	288–298		E27 патроны	334–350
	Независимые электронные конвертеры	290–293		E27 патроны из термoplastа, цельнолитые и защитные колпачки	334–338
	Электронные встраиваемые конвертеры	294		E27 комплект для настольных ламп	339
	Потенциометры и светорегуляторы	295		E27 патроны ремкомплекта	339
	Электромагнитные безопасные трансформаторы	296–298		E27 патроны из термoplastа, из трех частей	340–342
5	Патроны для низковольтных галогенных ламп накаливания	300–311		E27 керамические патроны	343–344
	G4, GZ4, G5.3, GX5.3, G6.35, GY6.35 патроны, аксессуары	302–303		E27 металлические патроны, из трех частей	345
	G4 патроны, GZ4 разъемы для ламп	304–306		E27 патроны из термoplastа со шнуром	346–347
	Патроны с отдельными пружинными держателями для GU4 ламп	306–307		E27 металлические патроны со шнуром	347–348
	GX5.3 разъемы для ламп	307–308		E27 патроны из термoplastа с клавишей	348–349
	GU5.3 патроны	308		E27 патроны из термoplastа с поворотным выключателем	349
	Патроны с отдельными пружинными держателями для GU5.3 ламп	309–310		E27 патроны для гирлянд	350
	G6.35, GY6.35 патроны, GZ6.35 разъемы для ламп	310		B22d патроны, аксессуары	351–352
	G53 разъемы для ламп	311		Аксессуары для E14, E27 и B22d патронов	352–358
	B15d, BA15d патроны	311		E40 керамические патроны	358–359
5	Патроны для сетевых галогенных ламп накаливания	311–321	5	Технические указания для ламп накаливания	360–373
	B15d, BA15d патроны	311	6	Модули аварийного освещения для ТС и Т ламп	374–385
	G9 патроны, аксессуары	312–314		С функцией самодиагностики	376–377
	GU10, GZ10 патроны, аксессуары	314–316		Технические указания.	
	R7s патроны из термoplastа	316		Модули аварийного освещения.	378–385
	R7s керамические патроны	317–319	7	Компоненты для UL рынка	386–393
	R7s металлические патроны	319		Для газоразрядных ламп	388–389
	Соединительные коробки	320		Для люминесцентных ламп	389–392
	Разъемы	321	8	Общие технические указания	394–401
			9	Глоссарий	402–404
			10	Таблица каталожных номеров и знаки сертификации	405–416

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"

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

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

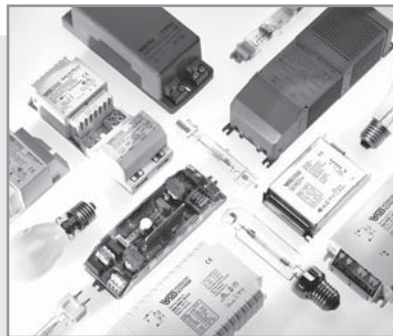
Музей "Porsche", Штутгарт

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 (НИ) 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 детально 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**

Диммируемые ЭПРА

Защитное устройство для светильника SP 230/10 К

8–18

16–17

18

Моноблочная пускорегулирующая аппаратура для НС и НЛ ламп**19–21****Электромагнитные пускорегулирующие аппараты (ПРА)**

для НС и НЛ ламп

для НМ и НЛ ламп

с режимом снижения мощности

22–47

22–37

38–41

42–47

Технические указания для газоразрядных ламп

Общие технические указания

Глоссарий

89–131

394–401

402–404

1

2

3

4

5

6

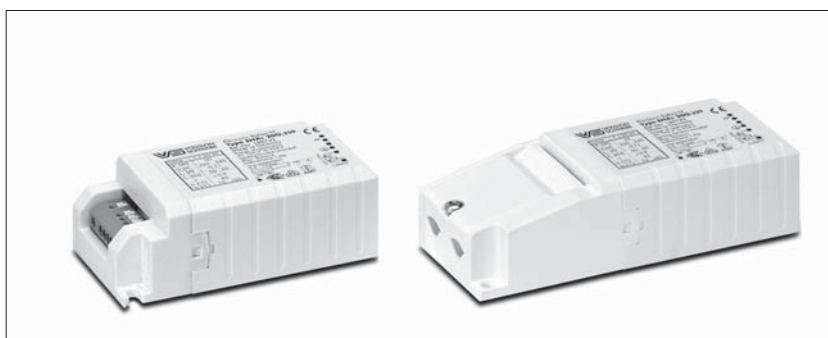
7

8

9

10

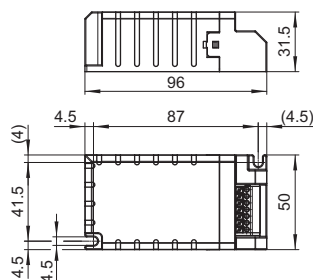
Компактные электронные пускорегулирующие аппараты для HI ламп 20 и 35 Вт



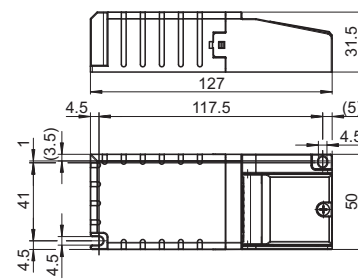
Корпус: K35

Корпус: теплостойкий полиамид, герметизированный полиуретаном (ЕНХс 35G.327 В и ЕНХс 35G.327 I)
 Для металлогалогенных ламп с керамической горелкой (С-II)
 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



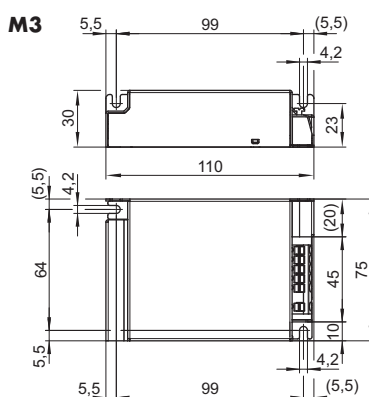
Лампа				ЭПРА									Система
Мощность Вт	Тип	Цоколь	Потреб. мощность Вт	Тип	№ заказа	Напряжение 50, 60 Гц В -10%+6%	Сет. ток А	Класс энерго-эффектив.	Окружающ. темеперат. t _а (°C)	Температ. корпуса t _с (°C)	Напряжен. зажигания кВ	Вес г	Мощн. Вт
Встраиваемые ЭПРА													
20	HI	GU6.5, G8.5, GX8.5, GX10, G12	1 x 20	ЕНХс 20.329 В	188991	220-240	0,11	A2	-15 до 60	макс. 75	2-4	130	23
35	HI	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													
20	HI	GU6.5, G8.5, GX8.5, GX10, G12	1 x 20	ЕНХс 20.329 I	188992	220-240	0,11	A2	-15 до 60	макс. 75	2-4	145	23
35	HI	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 96

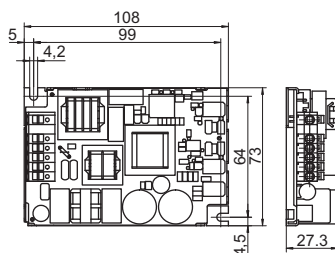
Электронные пускорегулирующие аппараты для HI ламп 35, 50 и 70 Вт

Корпус: М3/К34

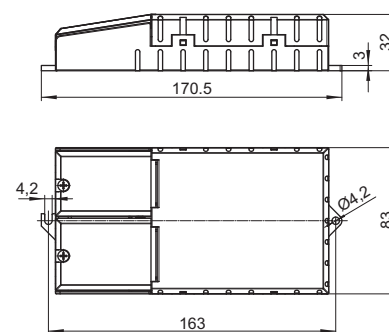
Корпус: алюминий (М3),
теплостойкий поликарбонат (К34)
Для металлогалогенных ламп с керамической горелкой (С-Нl)
Коэффициент мощности: $\geq 0,95$
Напряжение зажигания: макс. 5 кВ
Рабочая частота: 173 Гц
Безвинтовые контактные зажимы с рычажком: 0,75-2,5 мм²
Общие гармонические искажения: < 10 %
Тепловая 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



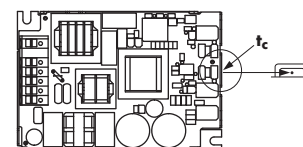
М3 - встраиваемый РСВ



К34 с фиксатором кабеля



t_c - температуры корпуса



Лампа			ЭПРА										Система
Мощность Вт	Тип	Цоколь	Потреб. мощность Вт	Тип	№ заказа	Напряжение В ±10%	Сет. ток А	Класс энергоэффектив.	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 96

Электронные пускорегулирующие аппараты для HI ламп 35 и 70 Вт

Корпус: M3.1 EffectLine

Корпус: металл

Для металлогалогенных ламп с керамической горелкой (С-НЛ)

Коэффициент мощности: $\geq 0,95$

Напряжение зажигания: макс. 5 кВ

Рабочая частота: 173 Гц

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

Общие гармонические искажения: < 10 %

Тепловая защита

Постоянная потребляемая мощность

Защита от обрыва вторичной цепи

Для светильников класса защиты I

Степень защиты: IP20

Допустимая емкость нагрузки: 20 - 120 пкФ

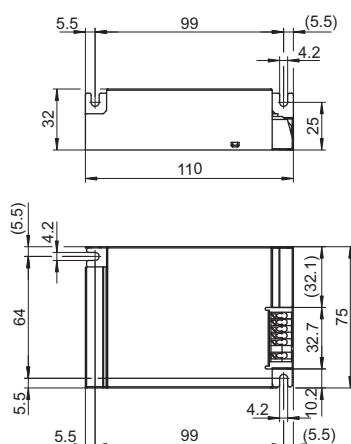
Подавление радиопомех

Срок службы при $t_c \text{ max.} = 30.000$ час.

Установочные пазовые отверстия для винтов M4 в основании ЭПРА



M3.1 EffectLine



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. темеперат. t_a (°C)	Температ. корпуса t_c (°C)	Вес г	Мощн. Вт
35	HI	GU6.5, G8.5, GU8.5, GX8.5, G12, E27	1 x 39	ЕНХе 35.356	183026	220-240	0,20-0,18	A2	-15 до 65	макс. 80	220	43
70	HI	G8.5, GU8.5, GX8.5, G12, PG12-2, E27, RX7s	1 x 73	ЕНХе 70.357	183027	220-240	0,36-0,34	A2	-15 до 50	макс. 80	220	80

Схемы соединений смотри на странице 96

Независимые электронные пускорегулирующие аппараты для HI ламп 20–70 Вт

Корпус: K36

Корпус: теплостойкий поликарбонат
 Простое подключение через штекерный разъем
 первичный: GST18 1- код/черный с фиксацией
 вторичный: ST18-3BF фиксацией
 Для металлогалогенных ламп с керамической горелкой (С-НII)
 Коэффициент мощности: 0,95
 Напряжение зажигания: макс. 5 кВ
 Рабочая частота: 173 Гц
 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: 20–120 пкФ
 Подавление радиопомех
 Установочные пазовые отверстия для винтов М4 в основании ЭПРА



Дополнительные технические характеристики



ЭПРА защищены от пиковых переходных бросков сети до 2,5 кВ.



Защита от перегрева при помощи температурного выключателя от VS с автоматическим повторным включением, в зависимости от температуры ЭПРА.

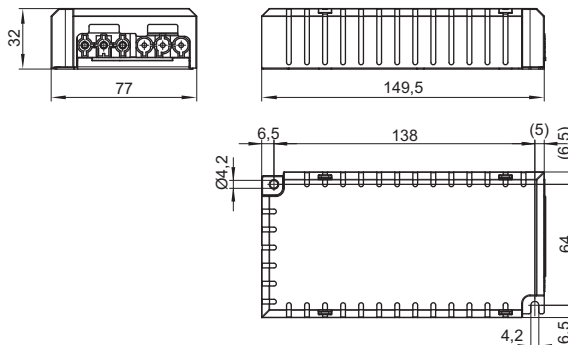


При напряжении на лампе > 120 В произойдет отключение ЭПРА.



Ограничение входного тока

K36



Лампа				ЭПРА								Система
Мощность Вт	Тип	Цоколь	Потреб. мощность Вт	Тип	№ заказа	Напряжение 50, 60 Гц В ±10%	Сет. ток А	Класс энерго-эффектив.	Окружающ. температ. t _a (°C)	Температ. корпуса t _c (°C)	Вес г	Мощн. Вт
new 20	HI	G8.5, G12	1 x 20	ЕНХс 20.370	183097	220-240	0,12-0,10	A2	-20 до 55	макс. 75	250	24
new 35	HI	GU6.5, G8.5, GU8.5, GX8.5, G12, E27	1 x 39	ЕНХс 35.371	183098	220-240	0,20-0,18	A2	-20 до 55	макс. 75	250	43
new 50	HI	G8.5, G12	1 x 50	ЕНХс 50.372	183032	220-240	0,26-0,24	A2	-20 до 55	макс. 75	250	55
new 70	HI	G8.5, GU8.5, GX8.5, G12, PG12-2, E27, RX7s	1 x 73	ЕНХс 70.373	183099	220-240	0,36-0,34	A2	-20 до 50	макс. 75	250	80

Схемы соединений смотри на странице 96

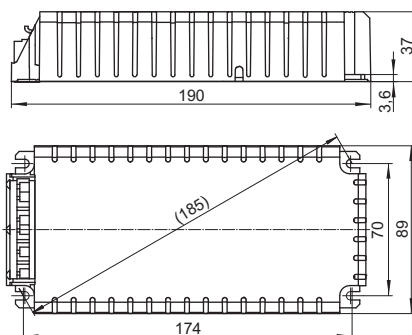
Электронные пускорегулирующие аппараты для НІ ламп 2 x 35 и 2 x 70 Вт



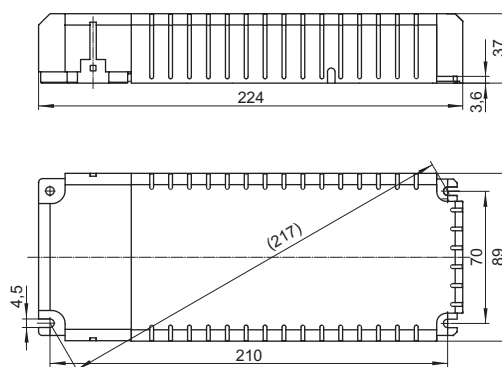
Корпус: К32

Корпус: теплостойкий поликарбонат
 Для металлогалогенных ламп с керамической горелкой (С-НІ)
 Коэффициент мощности: 0,98
 Напряжение зажигания: макс. 5 кВ
 Рабочая частота: 176 Гц
 Безвинтовые контактные зажимы с рычажком: 0,75-2,5 мм²
 Общие гармонические искажения: < 10 %
 Тепловая защита: лампа отключается в случае перегрева
 Постоянная потребляемая мощность
 Защита от обрыва вторичной цепи
 Для светильников класса защиты I и II
 Степень защиты: IP20
 Допустимая емкость нагрузки: 20-100 пкФ
 Подавление радиопомех
 Установочные пазовые отверстия для винтов М4 в основании ЭПРА
 Изолированные каналы зажигания обеспечивают независимую работу ламп

К32



К32 с фиксатором кабеля



Лампа				ЭПРА									Система
Мощность Вт	Тип	Цоколь	Потреб. мощность Вт	Тип	№ заказа	Напряжение 50, 60 Гц В ±10%	Сетевой ток А	Класс энерго-эффект.	Окружающ. температура t _a (°C)	Температ. корпуса t _c (°C)	Вес г	Мощн. Вт	
Встраиваемые ЭПРА													
2x35	HI	GU6.5, G8.5, GU8.5, GX8.5, G12, E27	2 x 39	ЕНХс 235.316	188223	220-240	0,4-0,36	A2	-25 до 50	макс. 80	405	86	
2x70	HI	G8.5, GU8.5, GX8.5, G12, PG12-2, E27, RX7s	2 x 73	ЕНХс 270.317	188224	220-240	0,74-0,68	A2	-25 до 45	макс. 80	440	160	
Независимые ЭПРА с фиксатором кабеля													
2x35	HI	GU6.5, G8.5, GU8.5, GX8.5, G12, E27	2 x 39	ЕНХс 235.316	188455	220-240	0,4-0,36	A2	-25 до 50	макс. 80	455	86	
2x70	HI	G8.5, GU8.5, GX8.5, G12, PG12-2, E27, RX7s	2 x 73	ЕНХс 270.317	188456	220-240	0,74-0,68	A2	-25 до 45	макс. 80	490	160	

Схемы соединений смотри на странице 96

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

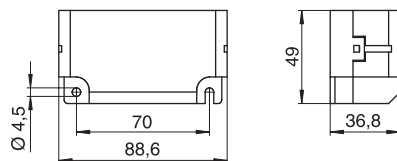
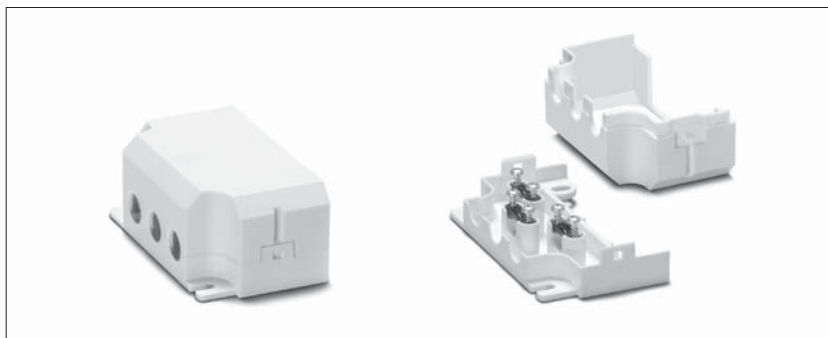
для проводников лампы: SIHY-Cu 3X1 мм² или SIHSI-Cu 3X1 мм²

Вес: 50 г

Упаковка: 20 шт.

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

№ заказа: 188080



1

2

3

4

5

6

7

8

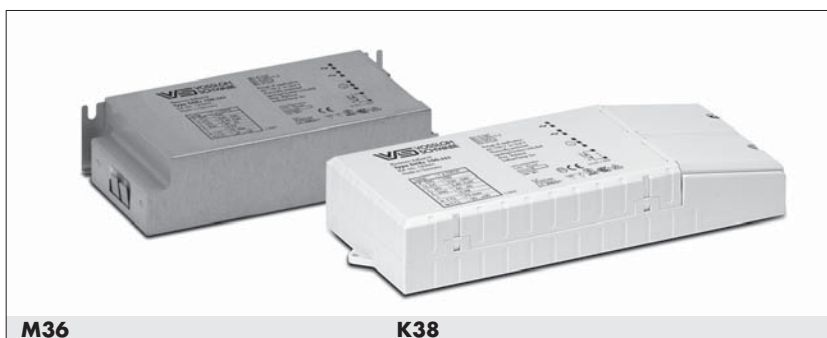
9

10

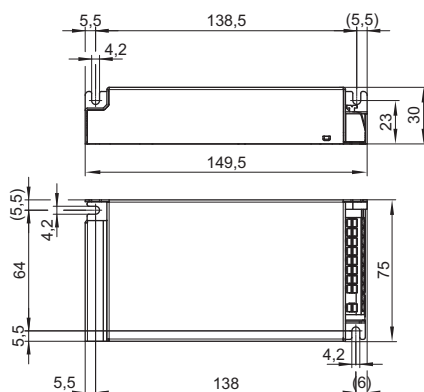
Электронные пускорегулирующие аппараты для НЛ ламп 100 Вт и 150 Вт

Корпус: М36/К31/К38

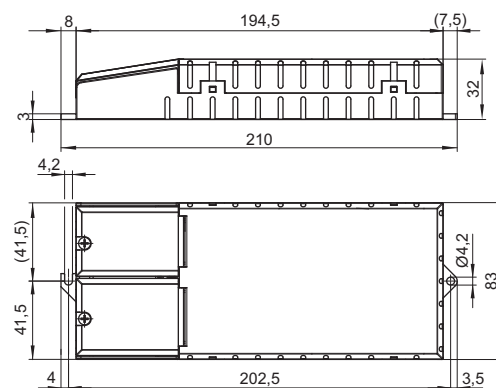
Корпус: алюминий (М36),
тепlostойкий поликарбонат (К31, К38)
Для металлогалогенных ламп с керамической
горелкой (С-НЛ)
Коэффициент мощности: 0,98
Напряжение зажигания: макс. 5 кВ
Рабочая частота: 170 Гц
Винтовые контактные зажимы с рычажком:
0,75-2,5 мм²
Общие гармонические искажения: < 10 %
Тепловая 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 М4 в основании ЭПРА



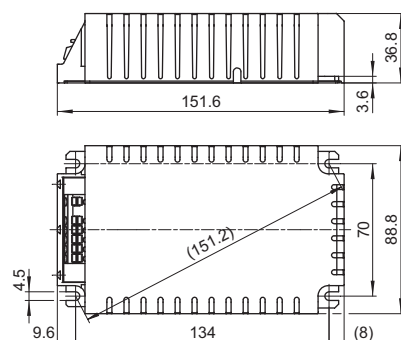
M36



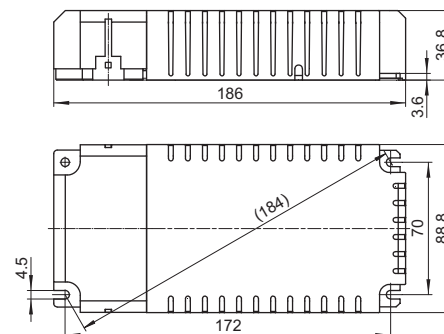
K38



K31



K31 с фиксатором кабеля



Электронные пускорегулирующие аппараты для HI ламп 100 Вт и 150 Вт

Корпус: M36 и K31, K38

Лампа				ЭПРА									Система
Мощность 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	Мощность 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 96

1

2

3

4

5

6

7

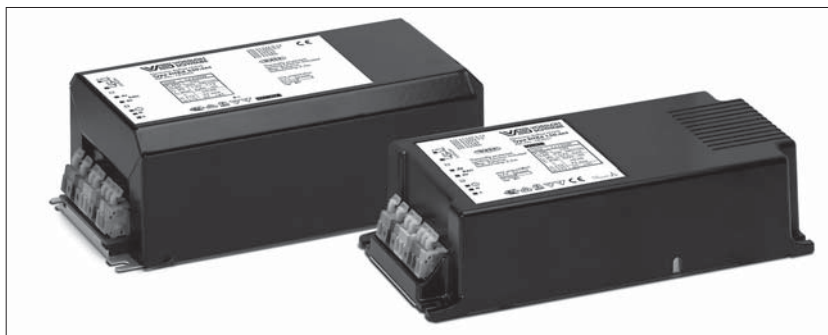
8

9

10

Диммируемые встраиваемые ЭПРА для HI и HS ламп 50–250 Вт

Корпус: K40/K41 и M42



Для регулирования светового потока металлогалогенных ламп и натриевых ламп высокого давления

Корпус: алюминий (M42),
теплостойкий поликарбонат (K40/K41)

Диапазон регулирования: согласно характеристик лампы

Диммирование: управляемый цифровой микроконтроллер

Протоколы управления: DALI или MidNight

Для использования с нормально замкнутыми или разомкнутыми устройствами управления

Соответствующие MidNight-Controller 186240 (для установки в распределительн. щите) или 186241 (как переносной контроллер) доступны по запросу

Коэффициент мощности: 0,98

Напряжение зажигания: макс. 4,5 кВ

Рабочая частота: 81 Гц

Безвинтовые контактные зажимы

с рычажком: 0,75–2,5 мм²

Общие гармонические искажения: < 10 %

Степень защиты: IP20

Допустимая емкость нагрузки: 250 пкФ

Постоянная потребляемая мощность

Защита от обрыва вторичной цепи

Подавление радиопомех

Соответствует требованиям

IEC 61000-4-11: Класс В

спектральной мощности (ВЧ пульсация): < 1,5 %

Соответствует требованиям IEC 61167

Отключение в конце срока службы лампы

Выводы к лампе защищены от короткого замыкания

Максимальное расстояние до лампы: 2,5 м

Тепловая защита

Для светильников класса защиты I и II

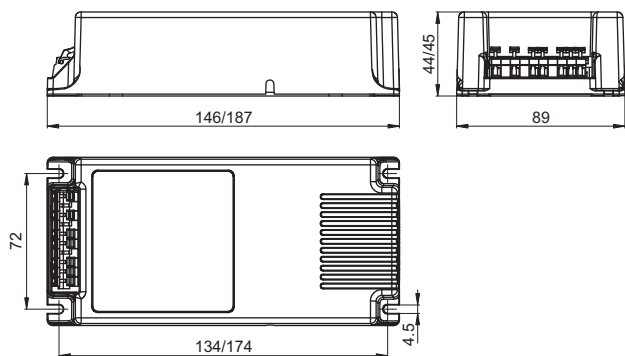
Установочные пазовые отверстия для

винтов M4 в основании ЭПРА

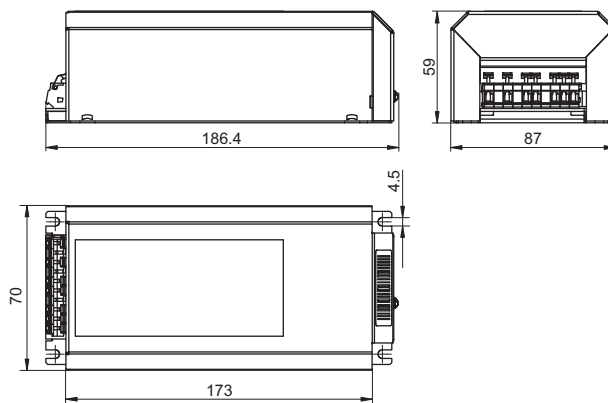
Совместимы с IEC 62386

(DALI-протокол для ЭПРА)

K40/K41



M42



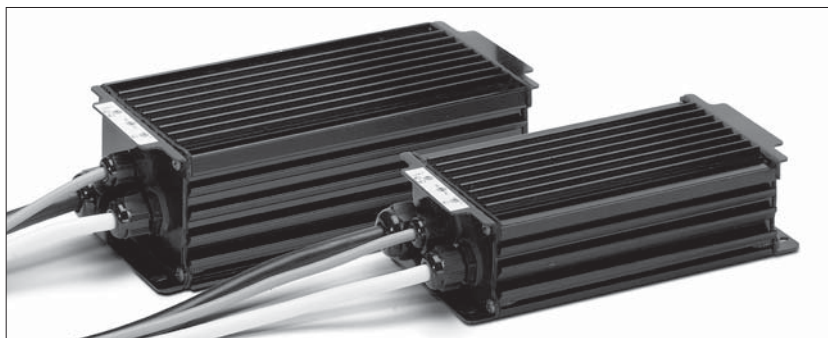
Лампа				ЭПРА								Систем.	
Мощность Вт	Тип	Цоколь*	Потреб. мощность Вт	Тип	№ заказа	Напряжение 50, 60 Гц В ±10%	Сетевой ток А	Энерго- эффект.	Окруж. температура t _a (°C)	Темпер. корпуса t _c (°C)	Корп.	Вес г	Мощ- ность Вт
DALI/MidNight (Dual) – корпус K40, K41 и M42													
50	HI/HS	G8.5, G12, E27	1 x 50	EHXd 50.360	183048	220-240	0,27-0,22	A2	-25 до 80	макс. 85	K40	380	55
70	HI/HS	G8.5, GU8.5, GX8.5, G12, PG12.2, E27, RX7s	1 x 73	EHXd 70.361	183049	220-240	0,37-0,31	A2	-25 до 75	макс. 85	K40	380	80
100	HI/HS	G12, E40	1 x 100	EHXd 100.362	183050	220-240	0,50-0,43	A2	-25 до 65	макс. 75	K41	520	107
150	HI/HS	G12, G22, PGX1 2-2, Fc2, E27, E40, RX7s	1 x 150	EHXd 150.363	183051	220-240	0,76-0,64	A2	-25 до 55	макс. 80	K41	520	161
250	HI/HS	Fc2, E40, RX7s	1 x 250	EHXd 250.364	183052	220-240	1,25-1,07	A2	-25 до 45	макс. 65	M42	930	267

Схемы соединений смотри на странице 96

* Пожалуйста убедитесь, что производитель в своих спецификациях определяет эту лампу как "диммируемая".

Независимые диммируемые ЭПРА IP65 для HI и HS ламп 50–250 Вт

Корпус: M43/M44 и M45



Для регулирования светового потока металлогалогенных ламп и натриевых ламп высокого давления

Корпус: алюминий

Диапазон регулирования: согласно характеристик лампы

Диммирование: управляемый цифровой микроконтроллер

Протоколы управления: DALI или MidNight

Для использования с нормально замкнутыми или разомкнутыми устройствами управления

Соответствующие MidNight-Controller 186240 (для установки в распределительн. щите) или 186241 (как переносной контроллер) доступны по запросу

Постоянная потребляемая мощность

Защита от обрыва вторичной цепи

Подавление радиопомех

Соответствует требованиям IEC 61000-4-11:

Класс B

Отношение спектральной мощности

(ВЧ пульсация): < 1,5 %

Соответствует требованиям IEC 61167

Коэффициент мощности: 0,98

Напряжение зажигания: макс. 4,5 кВ

Рабочая частота: 81 Гц

Проводники: сеть: H05VV-F 3X1,5 мм²

DALI: YSLY-OZ 2X0,75 мм²

лампа: X-SHF 2X1,5 мм²

Длина проводников: 0,6 м

Общие гармонические искажения: < 10 %

Степень защиты: IP65

Допустимая емкость нагрузки: 250 пкФ

Отключение в конце срока службы лампы

Защита от перенапряжения в сети

Выводы к лампе защищены от короткого замыкания

Тепловая защита

Для светильников класса защиты I и II

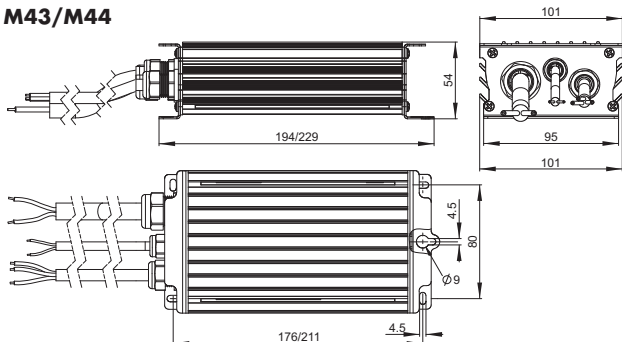
Установочные пазовые отверстия для

винтов M4 в основании ЭПРА

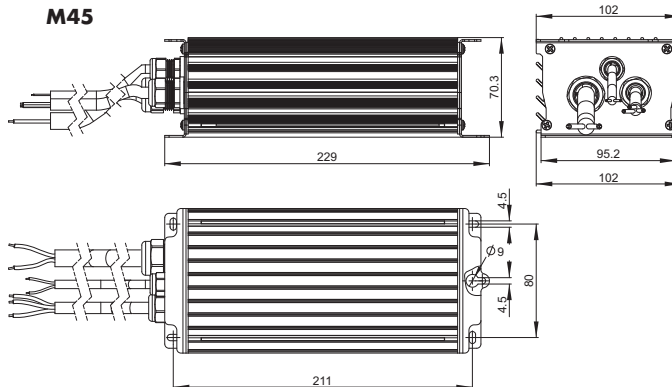
Совместимы с IEC 62386

(DALI-протокол для ЭПРА)

M43/M44



M45



Лампа				ЭПРА									Систем.
Мощность Вт	Тип	Цоколь*	Потреб. мощность Вт	Тип	№ заказа	Напряжение 50, 60 Гц В ±10%	Сетевой ток А	Энерго-эффект. А2	Окруж. температура t _a (°C)	Темпер. корпуса t _c (°C)	Корп.	Вес г	Мощность Вт
DALI/MidNight (Dual) – корпус M43, M44 и M45													
50	HI/HS	G8.5, G12, E27	1 x 50	EHXd 50.360	183060	220–240	0,27–0,22	A2	–25 до 80	макс. 85	M43	1000	55
70	HI/HS	G8.5, GU8.5, GX8.5, G12, PG12-2, E27, RX7s	1 x 73	EHXd 70.361	183061	220–240	0,37–0,31	A2	–25 до 75	макс. 85	M43	1000	80
100	HI/HS	G12, E40	1 x 100	EHXd 100.362	183062	220–240	0,50–0,43	A2	–25 до 65	макс. 75	M44	1200	107
150	HI/HS	G12, G22, PGX12-2, Fc2, E27, E40, RX7s	1 x 150	EHXd 150.363	183063	220–240	0,76–0,64	A2	–25 до 80	макс. 80	M44	1200	161
250	HI/HS	Fc2, E40, RX7s	1 x 250	EHXd 250.364	183064	220–240	1,25–1,07	A2	–25 до 65	макс. 65	M45	1500	267

Схемы соединений смотри на странице 96

* Пожалуйста убедитесь, что производитель в своих спецификациях определяет эту лампу как "диммируемая".

Защитное устройство SP 230/10 К для светильника

Для электронных приборов

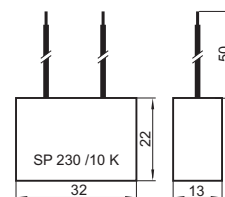
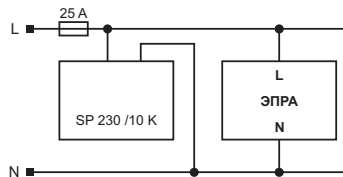
Если осветительный прибор имеет в своем составе электронные компоненты, то необходимо обеспечить защиту таких компонентов от перебоев электроснабжения и электрических перегрузок (скачки напряжения).

Их выход из строя может быть вызван коммутацией индуктивных нагрузок или атмосферными разрядами (молнии), воздействующими 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 К снижает перенапряжение на соединительных клеммах электронных компонентов. Остаточное напряжение, благодаря току разряда, снижается до требуемого защитного уровня (см. электромонтажную схему ниже).

Электромонтажная схема

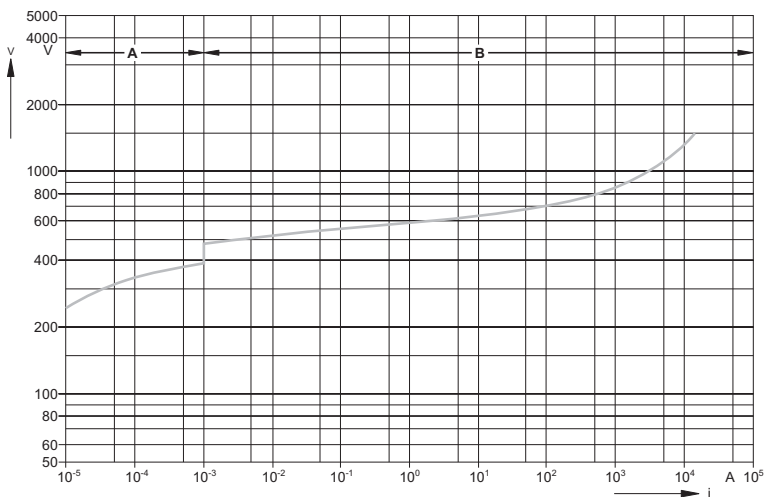


Тип	№ заказа	Напряжение AC 50, 60 Гц В ±10%	Импульсное напряжение U _{OC} (В)	Импульсный ток разряда I _N (8/20 μs) (А)	Уровень защиты при токе разряда 1000 А (В)	Мин. допустимая окружающая температура t _a (°C)	Макс. допустимая температура корпуса t _c (°C)	Вес г
SP 230/10 К	147230	220-240	макс. 10.000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

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: 64x72 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: IP40

Допустимая емкость нагрузки: 20- 1000 пкФ

Длина проводника к лампе: макс. 10 м

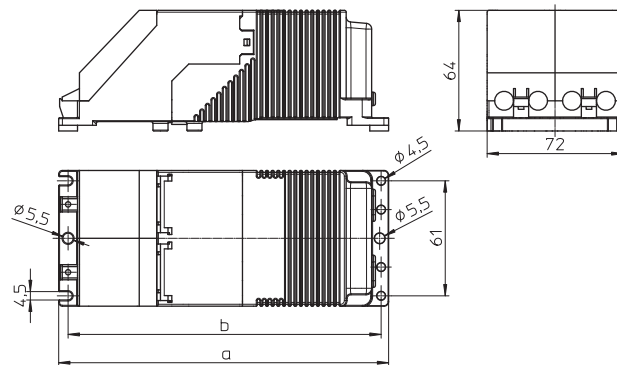
tw 130

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 _a °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 (С-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.

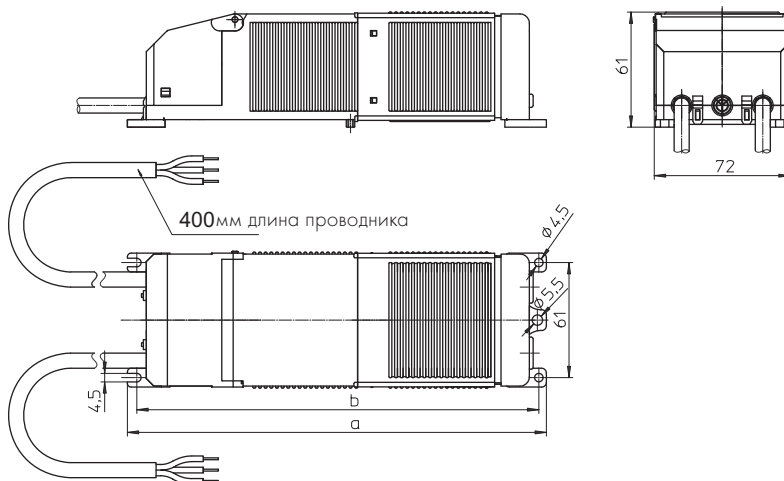
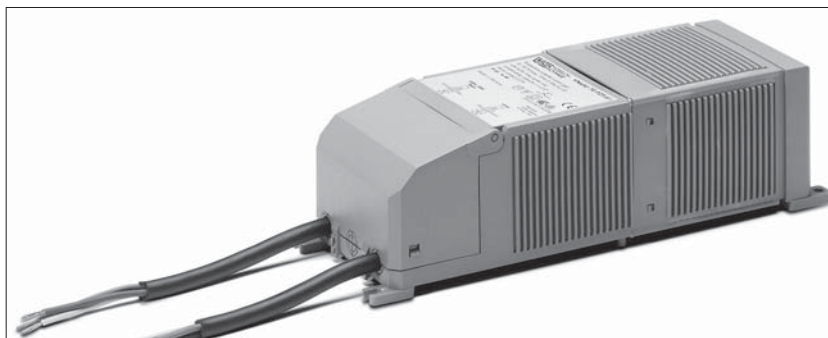
Класс защиты II

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	Коефф. 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	0,76	VNaH 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

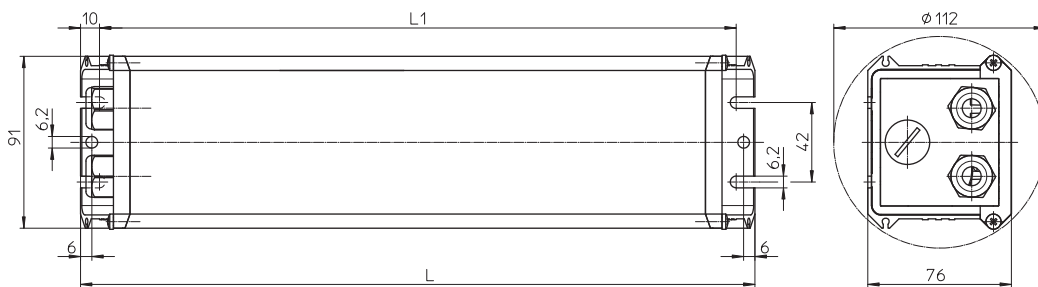
* Стадия 2: EEl = A3, минимальные требования ЕС по энергоэффективности с 2012 | Стадия 3: A2, минимальные требования ЕС по энергоэффективности с 2017

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 штуцером 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
 τ_w 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	Кoeff. мощн. λ	Энергоэффектив. *
250	HS, HI	3,0	1,3	VNaHJ 250PZT.745	531476	230, 50	322	302	4,30	> 0,94	EEI=A3
400	HS, HI	4,45	2,0	VNaHJ 400PZT.743	531475	230, 50	357	337	5,62	> 0,91	A2

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

Пускорегулирующие блоки для HS и HI ламп 600 до 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 пилоньы

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

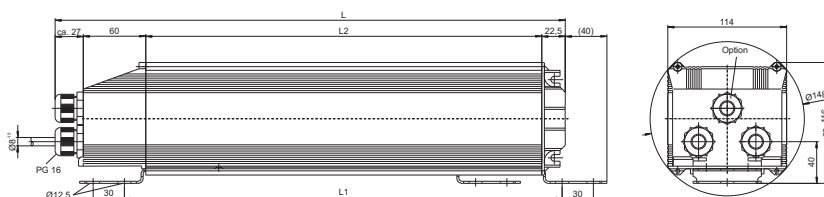
Винтовая фиксация крышки

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. *
600	HS	6,2	3,1	VNaH 600.02	531182	230-240, 50	452	375	335	9,6	> 0,90	A2
1000	HS HI	10,3 9,5	5,0 4,9	VNaHJ 1000.61	531472	230-240, 50	487	410	370	11,6	> 0,90	A2 A2
2000	HI	8,8	5,7	VJ 2000.05	531193	380-400, 50	570	500	460	15,2	> 0,90	A2
2000	HI	10,3	6,0	VJD 2000.63	531474	380-400, 50	627	550	510	20,2	> 0,90	A2

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

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 HI	10,3 9,5	5,0 4,9	VNaHJ 1000.61	531480	220, 50	487	410	370	11,6	> 0,90	A2 A2
2000	HI	10,3	6,0	VJD 2000.63	531481	380, 50	627	550	510	20,2	> 0,90	A2

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

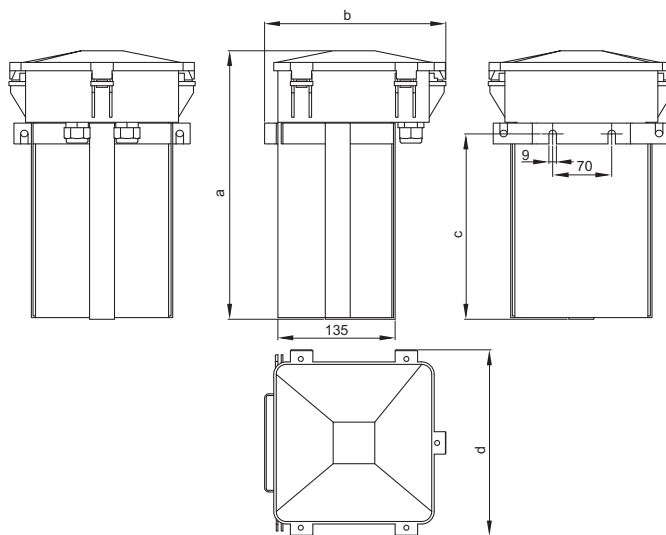
Пускорегулирующие блоки для HS и HI ламп 1000 до 2000 Вт

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, предохранителя 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														
new	1000	HS HI	10,3/11,3 9,5	5,75 4,9	VNaHJ 1000.75	554313	230/240, 50	288	217	-	220	15	> 0,90	A2 A2
new	2000	HI	8,8/9,2	5,7	VJ 2000.76	554314	380/400/415, 50	320	220	225	225	21	> 0,90	A2
new	2000	HI	10,3/11,3	6,0	VJD 2000.77	554315	380/400/415, 50	320	220	225	225	23	> 0,90	A2
new	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														
new	1000	HS HI	10,3/11,3 9,5	5,75 4,9	VNaHJ 1000.75	554904	220, 60	288	217	-	220	15	> 0,90	A2 A2
new	2000	HI	8,8/9,2	5,7	VJ 2000.76	554905	380, 60	320	220	225	225	21	> 0,90	A2
new	2000	HI	10,3/11,3	6,0	VJD 2000.77	554906	380, 60	320	220	225	225	23	> 0,90	A2
new	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: 53x66 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 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

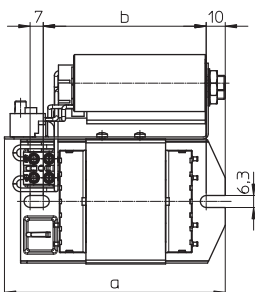
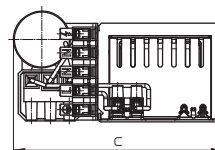
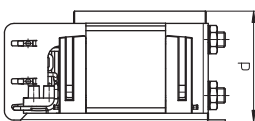
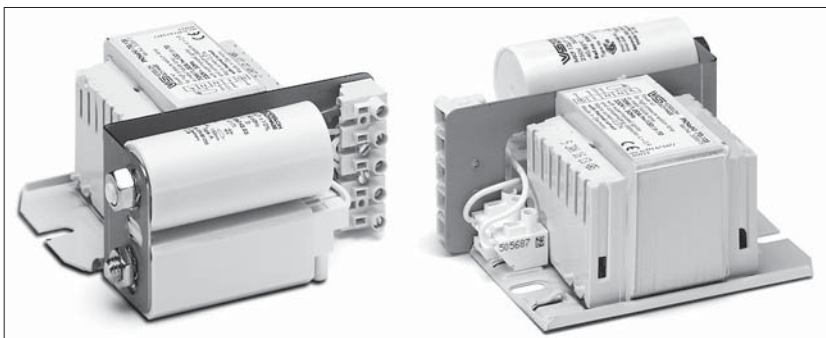
tw 130

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 HI на лампу HS.**

Лампа			Сборный комплект											
Мощн. Вт	Тип	Ток А	Тип	№ заказа	Напряжение AC В, Гц	Сетевой ток А	Тепловая защита	a	b	c	d	Вес кг	Кэфф. мощн. λ	Энерго- эффективн.*
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	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
				538685			нет							EEl=A3
100	HS, HI	1,20	PKNaHJ 100.941	538676	230, 50	0,56	да	117	86	111	59	1,6	> 0,90	EEl=A3
				538686			нет							EEl=A3
150	HS, HI	1,80	PKNaHJ 150.620	538677	230, 50	0,74	да	151	120	115	63	2,2	> 0,90	EEl=A3
				538687			нет							EEl=A3
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
				543401			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
				538680			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: 71x75 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

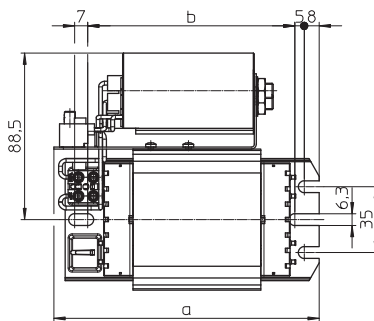
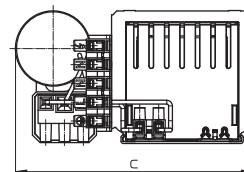
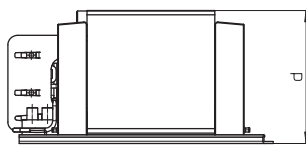
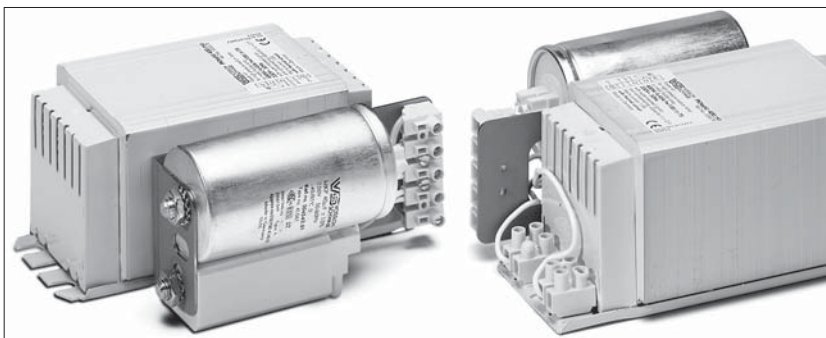
tw 130

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 HI на лампу HS.**

Лампа			Сборный комплект											
Мощн. Вт	Тип	Ток А	Тип	№ заказа	Напряжение AC В, Гц	Сетевой ток А	Тепловая защита	a	b	c	d	Вес кг	Кэфф. мощн. λ	Энерго-эффективн. *
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: 53x66 мм

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

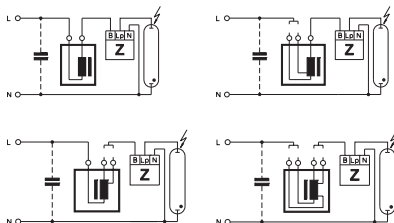
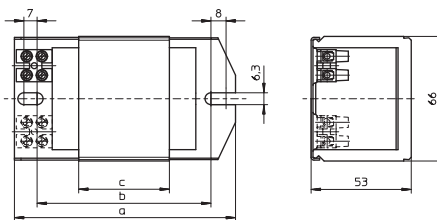
Вакуумная пропитка полиэфирной смолой

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* EEL=A3	СР μФ	IN А
35	HS, HI	0,53	NaHJ 35.485	526517	220/230, 50	108	86	36	1,07	60	0,40	EEL=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	EEL=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	EEL=A3	5	0,23
50	HS	0,76	NaH 50.486	161379	230/240, 50	108	86	36	1,07	65	0,37	EEL=A3	8	0,30/0,29
50	HS	0,76	NaH 50.654	161399	220, 60	108	86	36	1,07	60	0,36	EEL=A3	8	0,31
50	HS	0,76	NaHJ 70/50.157	160613	230, 50	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
70	HS, HI	0,98	NaHJ 70.300	174961	220, 50	108	86	36	1,07	75	0,40	EEL=A3	12	0,40
70	HS, HI	0,98	NaHJ 70.128	533568	230, 50	108	86	36	1,07	70	0,36	EEL=A3	12	0,38
70	HS, HI	0,98	NaHJ 70.228	547860	230, 50	108	86	36	1,07	75	0,36	EEL=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	EEL=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	EEL=A3	12	0,37
70	HS, HI	0,98	NaHJ 70.128	538407	240, 50	108	86	36	1,07	75	0,37	EEL=A3	12	0,37
70	HS, HI	0,98	NaHJ 70.653	161392	220, 60	108	86	36	1,07	60	0,42	EEL=A3	10	0,40

* Стадия 2: EEL = 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: 53x66 мм

Лампа			ПРА										Конденсатор	
Мощ.	Тип	Ток	Тип	№ заказа	Напряж. AC	a	b	c	Вес	Δt	Коэф. мощности	Энерго-эффектив. *	CP	IN
W		A			В, Гц	мм	мм	мм	кг	К	λ		μФ	A
70	HS, HI	0,98	NaHJ 100/70.703	161469	230, 50	145	120	55	1,55	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	55	1,55	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

1

2

3

4

5

6

7

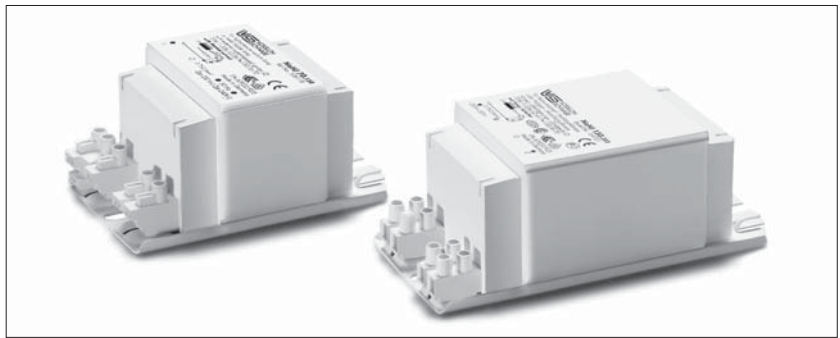
8

9

10

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

Модель: 53x66 мм



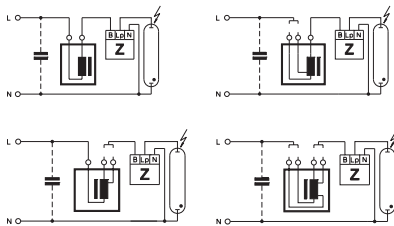
Для натриевых ламп высокого давления (HS), металлогалогенных ламп (HI) и металлогалогенных ламп с керамической горелкой (С-Нl)

Вакуумная пропитка полиэфирной смолой
С запатентованным VS микропроцессорным термовыключателем с автоматическим восстановлением (отслеживает температуру и ток ПРА)

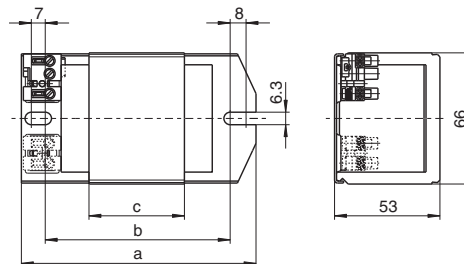
Класс защиты I

tw 130

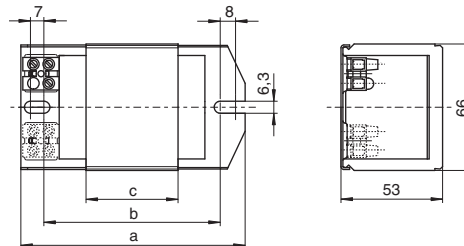
ПРА для работы с БЗУ по запросу



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. В, Гц	Рисунок	a мм	b мм	c мм	Вес кг	Δt К	Кэф. мощн. л	Энерго-эффekt.*	Ср μФ	IN A
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	0,76	NaH 50.206	543738	230, 50	A	108	86	48	1,39	45	0,35	A2	8	0,30
50	HS	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	0,76	NaHJ 70/50.520	538361	230, 50	A	117	92	55	1,55	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	55	1,55	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	543739	230, 50	A	117	92	55	1,55	55	0,41	A2	12	0,55
100	HS, HI	1,20	NaHJ 100.670	506120	230/240, 50	A	117	92	55	1,55	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: 53x66 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- эфект.*	СР μФ	IN A
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	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	0,76									70	0,37	EEI=A3	8	0,30
50	HS	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	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	55	1,55	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

1

2

3

4

5

6

7

8

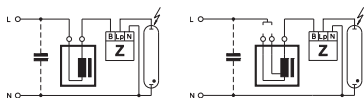
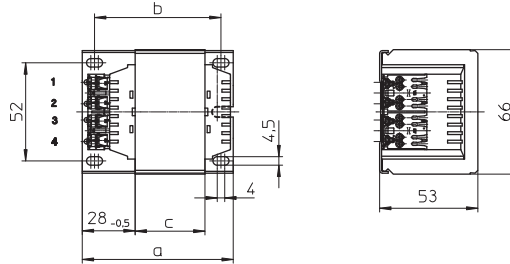
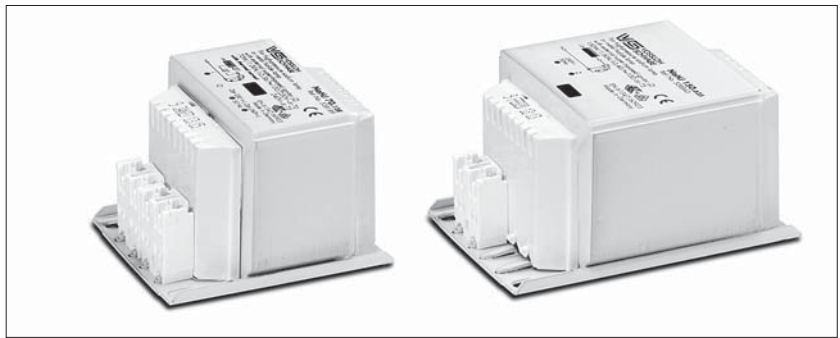
9

10

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	τw	Кэфф. мощн.	Энерго-эффективн. *	СР	IN
Вт		А			В, Гц	мм	мм	мм	кг	К	°С	λ		μФ	А
35	HS, HI	0,53	NaHJ 35.485	538807	230/240, 50	80	67	36	1,07	60	130	0,40	EEI=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	EEI=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	EEI=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	EEI=A3	10	0,40
150	HS, HI	1,80	NaHJ 150.620	538834	230, 50	107	94	64	1,80	70	130	0,40	EEI=A3	20	0,77
150	HS, HI	1,80	NaHJ 150.625	538843	240, 50	107	94	64	1,80	75	130	0,40	EEI=A3	20	0,74
150	HS, HI	1,80	NaHJ 150.679	542557	220, 60	107	94	64	1,80	75	130	0,44	EEI=A3	16	0,80

* 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	a	b	c	Вес	Δt	τw	Кэфф. мощн.	Энерго-эффективн. *	СР	IN
Вт		А			В, Гц	мм	мм	мм	кг	К	°С	λ		μФ	А
35	HS, HI	0,53	NaHJ 35.485	538258	230/240, 50	80	67	36	1,07	60	130	0,40	EEI=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	EEI=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	EEI=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	EEI=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	EEI=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	EEI=A3	20	0,77
150	HS, HI	1,80	NaHJ 150.620	538262	230, 50	107	94	64	1,80	70	130	0,40	EEI=A3	20	0,77
150	HS, HI	1,80	NaHJ 150.620	539306	230, 50	107	94	64	1,80	70	140	0,40	EEI=A3	20	0,77
150	HS, HI	1,80	NaHJ 150.620	538264	240, 50	107	94	64	1,80	75	130	0,40	EEI=A3	20	0,74
150	HS, HI	1,80	NaHJ 150.620	539286	240, 50	107	94	64	1,80	75	140	0,40	EEI=A3	20	0,74
150	HS, HI	1,80	NaHJ 150.679	539311	220, 60	107	94	64	1,80	75	130	0,44	EEI=A3	16	0,80

* 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 HS и HI ламп 35 до 150 Вт, Класс защиты II

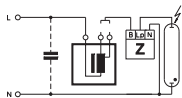
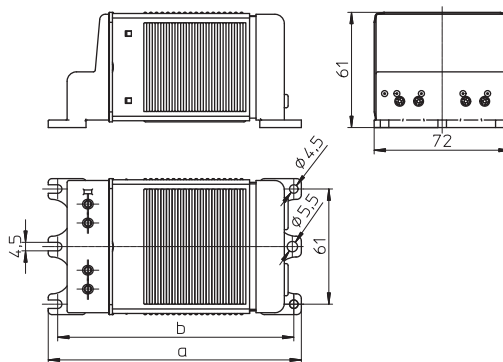


Герметичный ПРА в компактном пластмассовом корпусе
Модель: 61x72 мм

Для натриевых ламп высокого давления (HS),
 металлгалогенных ламп (HI) и металлгалогенных
 ламп с керамической горелкой (С-Нl)
 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	Коефф. мощн. λ	Энергоэффekt.*	Ср μФ	IN А	
35	HS	0,53	NaHZ 50/35.797	539609	230, 50	134	125	1,60	45	0,40	EEl=A3	6	0,22	
	50	HS										0,76	8	0,30
50	HS	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	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	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

* 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 предохранителем HS и HI ламп 35 до 150 Вт, Класс защиты II



С двойной изоляцией
Модель: 53x66 мм

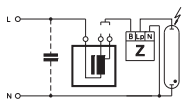
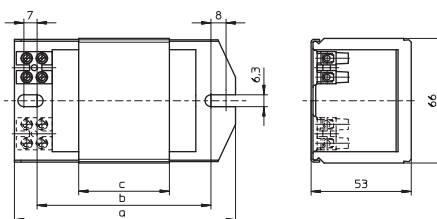
Для натриевых ламп высокого давления (HS), металлогалогенных ламп (HI) и металлогалогенных ламп с керамической горелкой (C-HI)

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	Энергоэффект. *	СР μФ	IN А
new 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	0,76											70	0,37
new 50	HS	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
new 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
new 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 (С-HI)

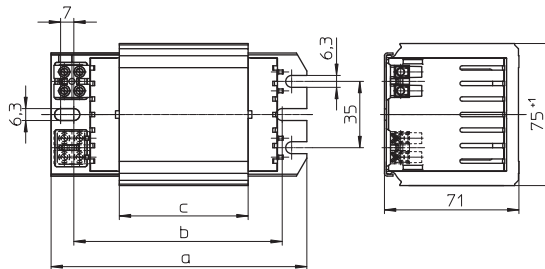
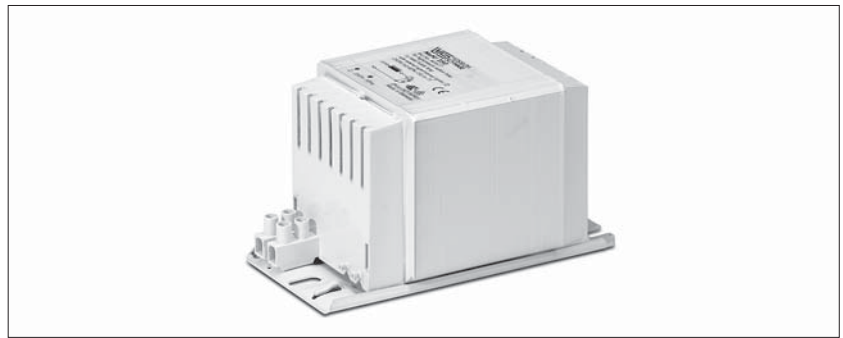
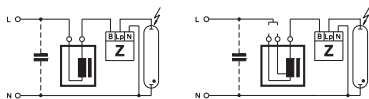
Вакуумная пропитка полиэфирной смолой

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. В, Гц	a мм	b мм	c мм	Вес г	Δt К	Коэфф. мощн. λ	Энергоэффekt.*	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. В, Гц	a мм	b мм	c мм	Вес кг	Δt К	Коэфф. мощн. λ	Энергоэффekt.*	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 (С-HI)

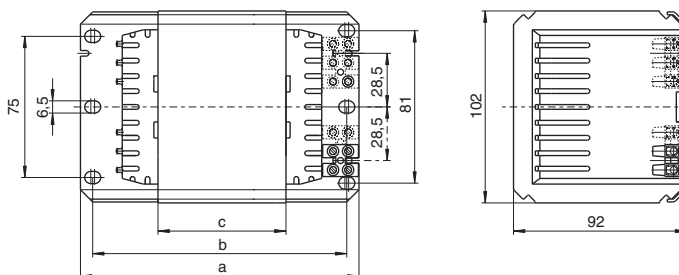
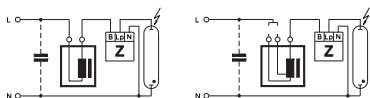
Вакуумная пропитка полиэфирной смолой

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	Энергоэфект.*	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	NaN 600.010	179742	220, 50	173	160	96	6,80	70	0,44	A2	65	2,90
600	HS	6,20	NaN 600.005	533484	230/240, 50	173	160	96	6,80	70	0,44	A2	65	2,90/2,85
600	HS	6,20	NaN 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. AC В, Гц	a мм	b мм	c мм	Вес кг	Δt К	Коефф. мощн. λ	Энергоэфект.*	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	NaN 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)

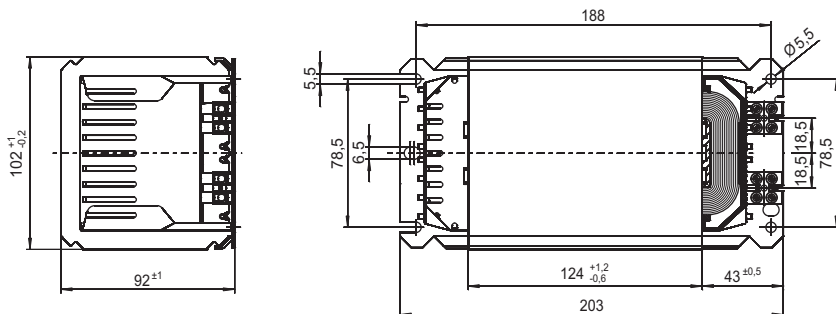
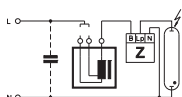
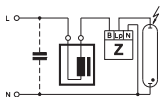
Вакуумная пропитка полиэфирной смолой

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

Класс защиты I

tw 130

ПРА для работы с БЗУ по запросу



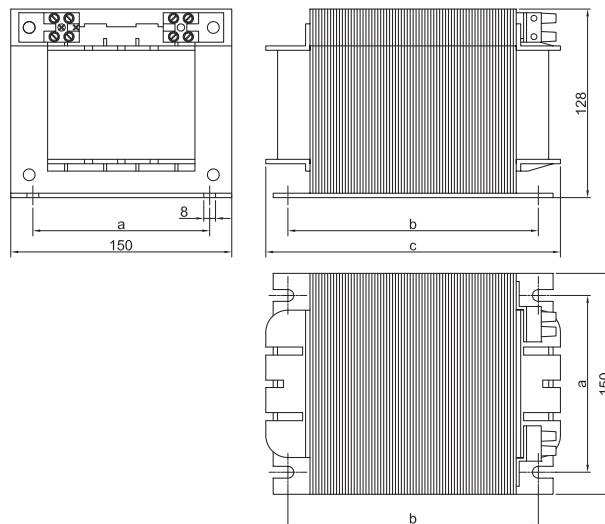
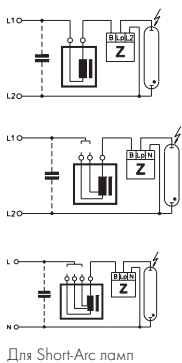
Лампа			ПРА										Конденсатор	
Мощн. Вт	Тип	Ток А	Тип	№ заказа	Напряжен. AC В, Гц	a мм	b мм	c мм	Вес кг	Δt К	Коэфф. мощн. λ	Энергоэффekt.*	Ср μФ	IN А
1000	HS	10,30	NaHJ 1000.089	534487	220, 50	203	188	124	8,90	80	0,47	A2	100	5,1
	HI	9,50											85	5,0
1000	HS	10,30	NaHJ 1000.089	539212	220/230, 50	203	188	124	8,90	80	0,45	A2	100	5,1
	HI	9,50											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											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	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	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

* Стадия 2: EEI = A3, минимальные требования ЕС по энергоэффективности с 2012 | Стадия 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
Iw 130



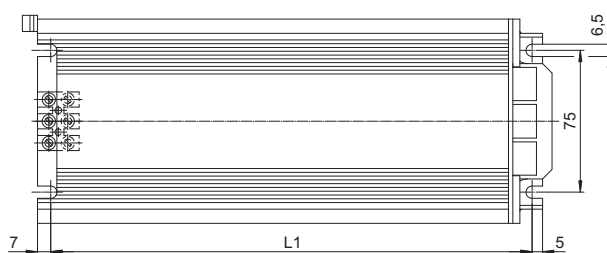
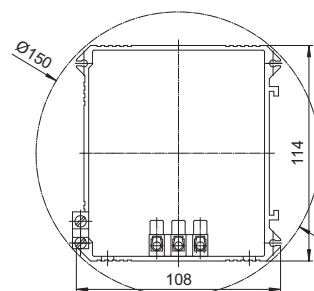
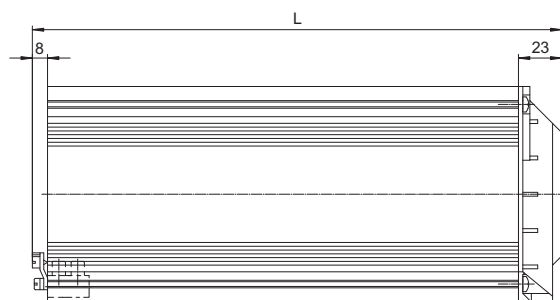
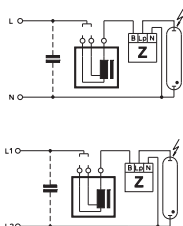
Лампа	ПРА			Конденсатор											
	Мощн. Вт	Тип	Ток А	Тип	№ заказа	Напряжен. АС В, Гц	a мм	b мм	c мм	Вес кг	Δt К	Коефф. мощн. λ	Энергоэффект.*	Ср μФ	I _N А
new	2000	HI	8,8	J 2000.71	554303	380/400, 50	122	175	200	15	75	0,60	A2	37	6
new	2000	HI	8,8	J 2000.72	554304	380/400/415, 50	122	135	160	14	70	0,58	A2	37	6
new	2000	HI	8,8	J 2000.73	554305	380, 60	122	175	200	15	75	0,53	A2	30	6
new	2000	HI	10,3/11,3	JD 2000.81	554270	380/400, 50	122	175	200	15	80	0,53	A2	60	6
new	2000	HI	10,3/11,3	JD 2000.82	554306	380/400/415, 50	122	135	160	14	75	0,52	A2	60	6
new	2000	HI	10,3/11,3	JD 2000.83	554283	380, 60	122	175	200	15	75	0,54	A2	50	6
new	2000	HI	12,2	JD 2000II.91	554307	380/400, 50	122	175	200	16	80	0,46	A2	70	6
new	2000	HI	12,2	JD 2000II.92	554308	380, 60	122	175	200	16	75	0,45	A2	60	6
new	2000	HI	16,5	JD 2000I.85	554309	230/240, 50	122	135	160	14	80	0,57	A2	125	10,5
new	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															
new	1200	HI	13,8	J 1200.95	554311	208, 60 230/245, 50	122	105	130	11	—	0,40	A2 A2	150	6
new	2500	HI	25,6	J 2500.96	554312	208, 60 230/245, 50	122	175	200	16	—	0,44	A2 A2	260	12,3

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

Герметичные ПРА для HS ламп 1000 Вт и HI ламп 1000 и 2000 Вт

Модель: 108x114 мм

Для натриевых ламп высокого давления (HS),
металлогалогенных ламп (HI)
Коррозийностойкие, благодаря полной герметизации ПРА в алюминиевом корпусе
Специально разработан для установки в опоры
Возможны различные способы установки
Винтовые контактные зажимы: 0,75–10 мм²
Для светильников класса защиты I
Iw 130
С зажимом для защитного заземления



Лампа		ПРА										Конденсатор	
Мощн. Вт	Тип	Ток А	Тип	№ заказа	Напряжение AC В, Гц	L мм	L1 мм	Вес кг	Δt К	Коефф. мощн. λ	Энергоэффект.*	СР μФ	IN А
1000	HS	10,3	NaH 1000G.46	531018	230/240, 50	216	185	10,3	65	0,44	A2	100	5,1
1000	HI	9,5	J 1000G.41	531017	230/240, 50	216	185	10,2	70	0,48	A2	85	5,1
2000	HI	10,3	J 2000G.40	531024	380/400, 50	313	290	19,7	70	0,50	A2	60	6
2000	HI	8,8	J 2000G.42	531021	360/380/400, 50	261	235	13,8	90	0,62	A2	37	6

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

ПРА для НМ и НИ ламп 50 до 400 Вт

Модель: 53x66 мм

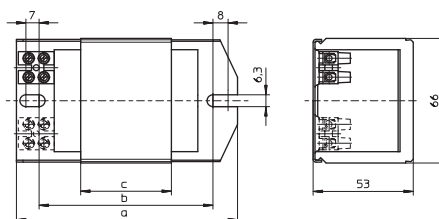
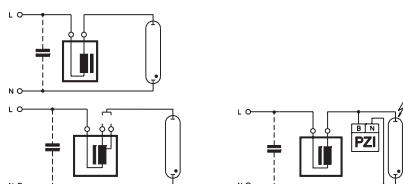
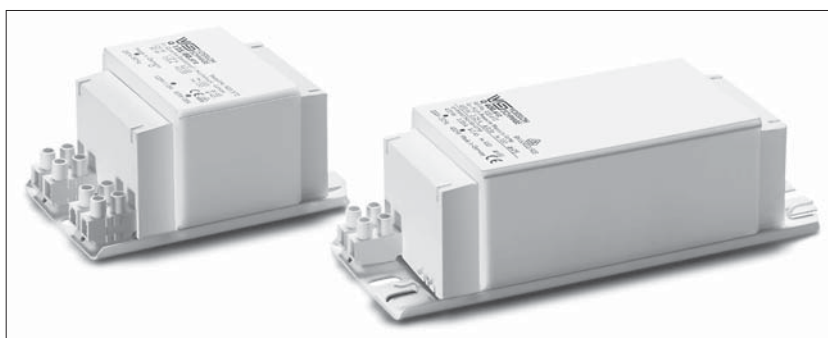
Для ртутных ламп высокого давления (НМ) и
металлогалогенных ламп (НИ)

с напряжением зажигания 1 кВ

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. В, Гц	a мм	b мм	c мм	Вес кг	Δt К	Кэфф. мощн. λ	Энергоэффкт.*	СР μФ	IN 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		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		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		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		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

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

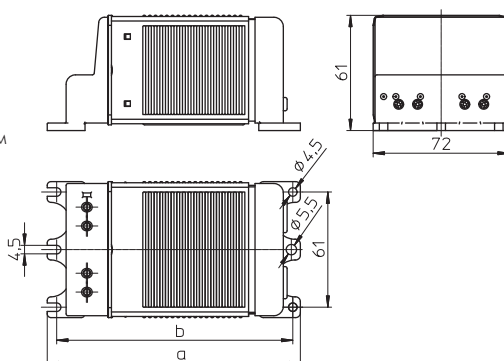
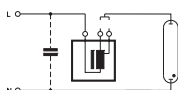
** Применимый для металлогалогенных ламп (НИ) с напряжением зажигания 1 кВ в комбинации с БЗУ PZI 1000/1 К (смотри страницу 60)

ПРА с термовыключателем для НМ ламп 50 до 125 Вт, Класс защиты II

Герметичный ПРА в компактном пластмассовом корпусе
Модель: 61 x 72 мм

Для ртутных ламп высокого давления (НМ)
 С фиксатором кабеля
 Термовыключатель с автоматическим восстановлением
 Винтовые контактные зажимы: 0,5- 2,5 мм²

Класс защиты II
 tv 130



Лампа			ПРА									Конденсатор	
Мощн. Вт	Тип	Ток А	Тип	№ заказа	Напряжен. AC В, Гц	a мм	b мм	Вес кг	Δt К	Козфф. мощн. λ	Энергоэфф.к. *	СР μФ	IN А
50	НМ	0,61	QZ 80/50.551	533399	230, 50	134	125	1,2	50	0,43	EEl=A3	7	0,27
80	НМ	0,80							65	0,51	EEl=A3	8	0,41
80	НМ	0,80	QZ 125/80.553	533400	230, 50	134	125	1,6	45	0,50	EEl=A3	8	0,41
125	НМ	1,15							60	0,53	EEl=A3	10	0,60

* Стадия 2: EEl = 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

ПРА для НМ и НИ ламп 250 и 400 Вт

Модель: 71x75 мм

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

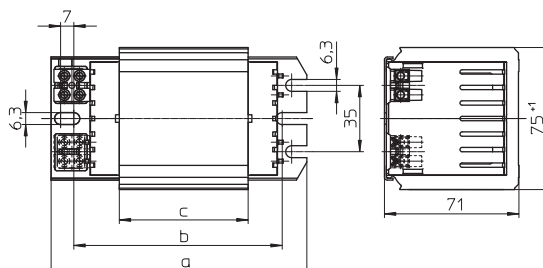
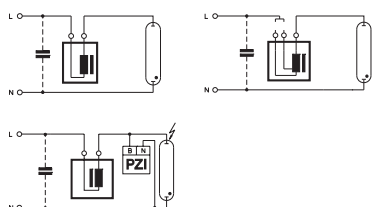
с напряжением зажигания 1 кВ

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	EEI=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	EEI=A3	25	2,0
400	НМ	3,25	Q 400.801	538034**	230, 50	135	115	68	2,85	65	0,58	EEI=A3	25	2,0
400	НМ	3,25	Q 400.801	537703**	230/240, 50	135	115	68	2,85	75	0,58	EEI=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: EEI = A3, минимальные требования ЕС по энергоэффективности с 2012 | Стадия 3: A2, минимальные требования ЕС по энергоэффективности с 2017

** Применимый для металлогалогенных ламп (НИ) с напряжением зажигания 1 кВ в комбинации с БЗУ PZI 1000/1 К (смотри страницу 60)

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	EEI=A3	18	1,3
400	НМ	3,25	Q 400.801	536259**	230, 50	135	115	68	2,85	75	0,58	EEI=A3	25	2,0

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

** Применимый для металлогалогенных ламп (НИ) с напряжением зажигания 1 кВ в комбинации с БЗУ PZI 1000/1 К (смотри страницу 60)

ПРА для НМ и НИ ламп 250 до 1000 Вт

Модель: 92x102 мм

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

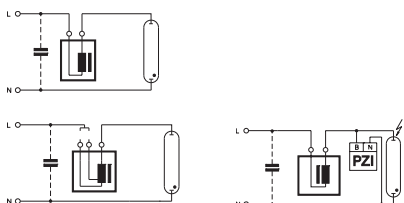
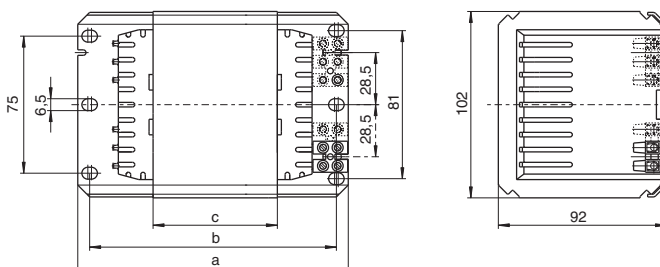
с напряжением зажигания 1 кВ

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. AC В, Гц	a мм	b мм	c мм	Вес кг	Δt К	Коэфф. мощн. λ	Энергоэффekt.*	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 (НИ) с напряжением зажигания 1 кВ в комбинации с БЗУ PZI 1000/1 К (смотри страницу 60)

С термовыключателем

Термовыключатель с автоматическим восстановлением

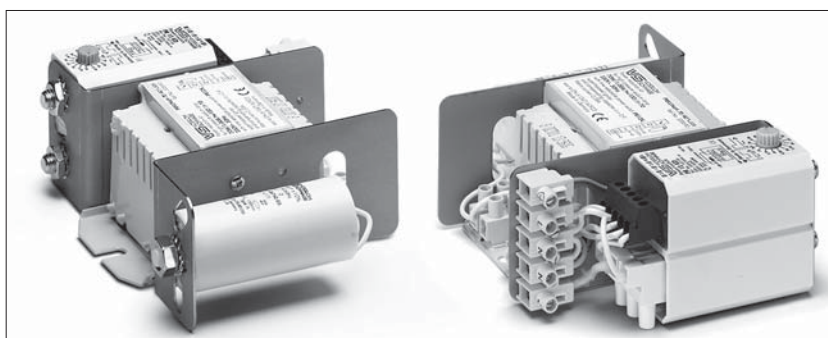
Лампа			ПРА										Конденсатор	
Мощн. Вт	Тип	Ток А	Тип	№ заказа	Напряжен. AC В, Гц	a мм	b мм	c мм	Вес кг	Δt К	Коэфф. мощн. λ	Энергоэффekt.*	СР μФ	IN А
250	НМ	2,13	Q 250.417	508746**	230/240, 50	133	120	44	3,53	50	0,52	EEl=A3	18	1,20
400	НМ	3,25	Q 400.001	505002**	230/240, 50	133	120	44	3,53	65	0,56	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 (НИ) с напряжением зажигания 1 кВ в комбинации с БЗУ PZI 1000/1 К (смотри страницу 60)

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
Допустима емкость нагрузки: 20–100 пкФ
Длина проводника к лампе: макс. 1,5 м
tw 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 снижение мощности											Вес	Кэфф. мощн. λ	Энерго-эффектив. *
Мощн. Вт	Тип	Ток А	Тип	№ заказа	Напряжен. AC В, Гц	Сетев. ток А	Тепл. защита	a мм	b мм	c мм	c1 мм	d мм				
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	EEI=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	EEI=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	EEI=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	EEI=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	EEI=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	EEI=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	EEI=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	EEI=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	EEI=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	EEI=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	EEI=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	EEI=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	EEI=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	EEI=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	EEI=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	EEI=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	EEI=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	EEI=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	EEI=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	EEI=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	EEI=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	EEI=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	EEI=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	EEI=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	EEI=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: 71x75 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

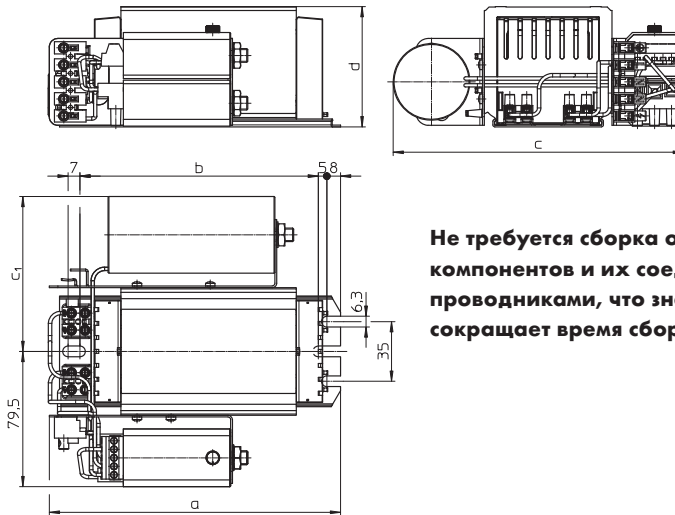
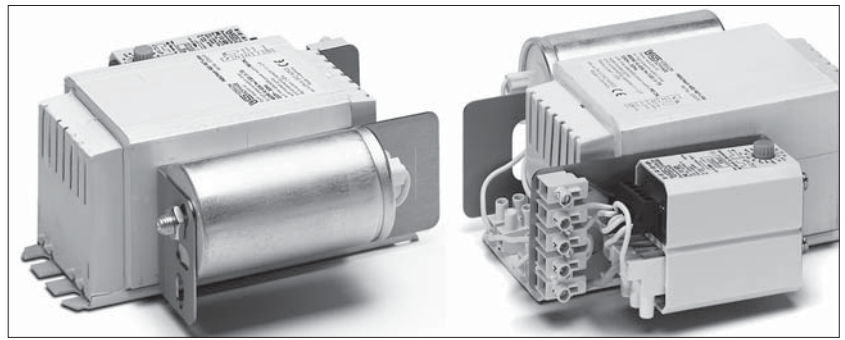
Длина проводника к лампе: макс. 1,5 м

lw 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.

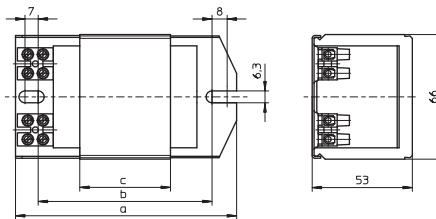
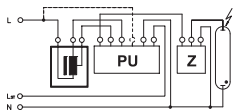
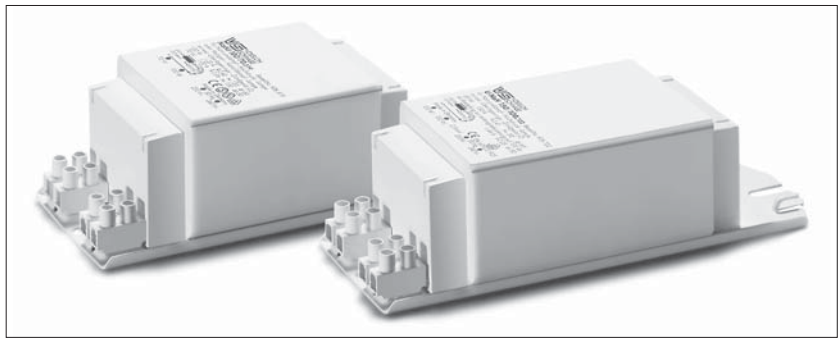
Лампа			Комплек снижения мощности													
Мощн.	Тип	Ток	Тип	№ заказа	Напряжен.	Сетев.	Тепл.	a	b	c	c1	d	Вес	Коэфф.	Энерго-	
Вт		A			AC	ток	защита	мм	мм	мм	мм	мм	кг	л	эффектив. *	
					В, Гц	A										
Снижение мощности без управляющей фазы – микропроцессорный переключатель мощности PR 12 K LC (управление 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	

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

ПРА для снижения мощности HS ламп 70 до 250 Вт

Модель: 53x66 мм

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



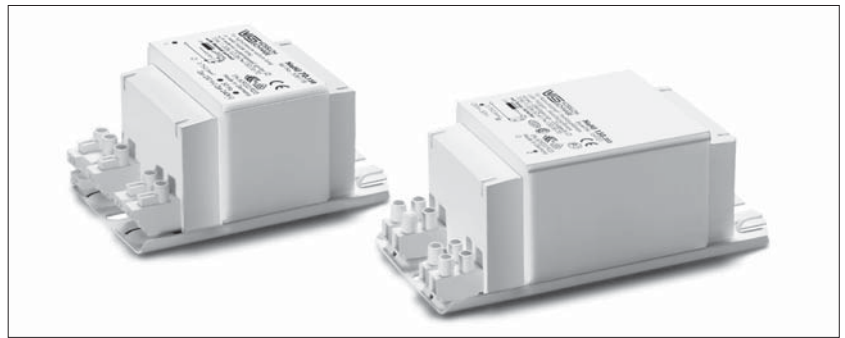
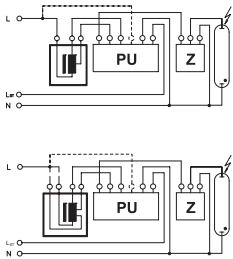
Лампа		ПРА											Конденсатор	
Мощн. Вт	Ток А	Тип	№ заказа	Напряжен. AC В, Гц	a мм	b мм	c мм	Вес кг	Δt К	Кэфф. мощн. λ	Энерго-эффektivн.*	СР μФ	IN А	
70 (42)	0,98	UNaH 70/40%.501	534128	220, 50	108	86	42	1,23	65	0,39	EEI=A3	12	0,40	
70 (42)	0,98	UNaH 70/40%.525	535348	230, 50	108	86	42	1,23	70	0,38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

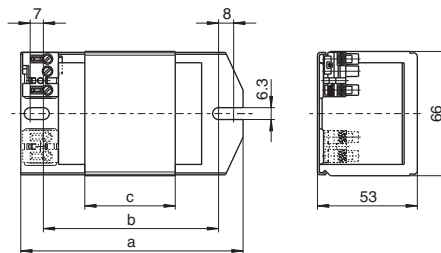
ПРА с термовыключателем для снижения мощности HS ламп 50 до 150 Вт

Модель: 53x66 мм

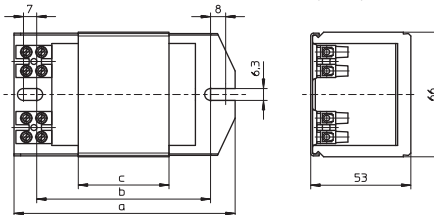
Для натриевых ламп высокого давления (HS)
Вакуумная пропитка полиэфирной смолой
Термовыключатель с автоматическим восстановлением
Класс защиты I
tw 130



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



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



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

* 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 70 до 150 Вт, Класс защиты II



Герметичный ПРА в компактном
пластмассовом корпусе
Модель: 61x72 мм

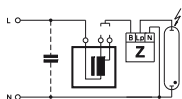
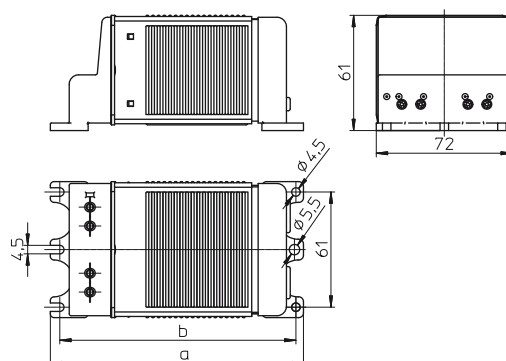
Для натриевых ламп высокого давления (HS)
С фиксатором кабеля

Термовыключатель с автоматическим
восстановлением

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

Класс защиты II

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	Энерго- эффектив.*	СР μФ	IN А
70 (44)	HS	0,98	NaHJZ 70/50.520	533395	230, 50	134	125	1,60	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

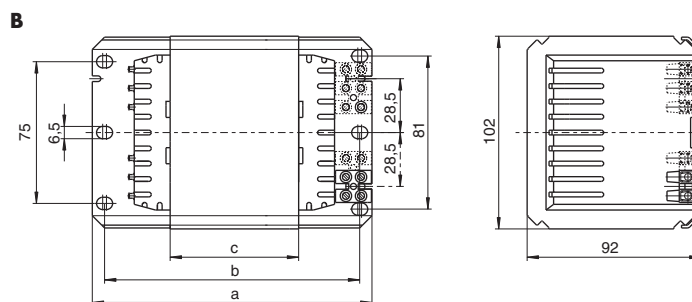
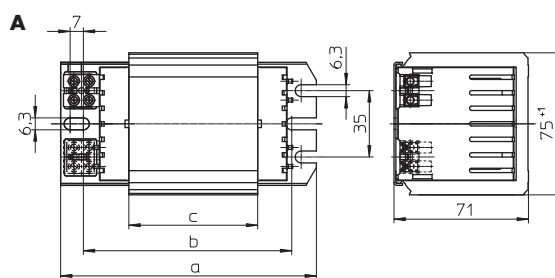
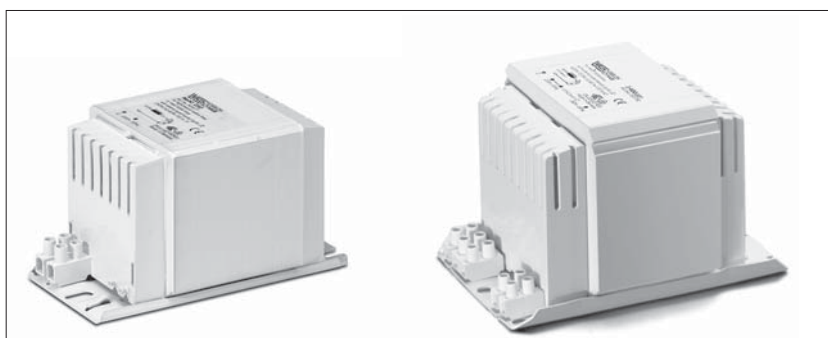
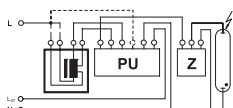
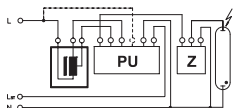
* Стadia 2: EEl = A3, минимальные требования ЕС по энергоэффективности с 2012 | Стadia 3: A2, минимальные требования ЕС по энергоэффективности с 2017

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	Коэф. мощности	Энерго-эффектив. *	CP	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	EEI=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	EEI=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	EEI=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	75	2,80

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

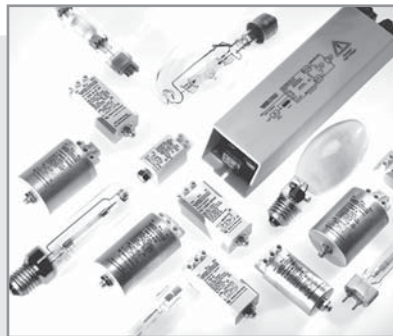
С термовыключателем

Термовыключатель с автоматическим восстановлением

Лампа		ПРА						Конденсатор							
Мощн.	Тип	Ток	Тип	№ заказа	Напряжен. AC	Рисунок	a	b	c	Вес	Δt	Коэф. мощности	Энерго-эффектив. *	CP	IN
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

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 электропроводной 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)	50–58
Блоки зажигающих устройств (БЗУ)	59–60
Блоки мгновенного перезажигания (БМП)	61–62
Электронные переключатели мощности	63
Электронные импульсные зажигающие устройства с переключателями мощности	64
Блоки переключения для электронных устройств управления с интерфейсом 1–10 В	65
Пусковые выключатели	66–67
Электронные разрядные приборы	68
Технические указания для газоразрядных ламп	89–131
Общие технические указания	394–401
Глоссарий	402–404

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

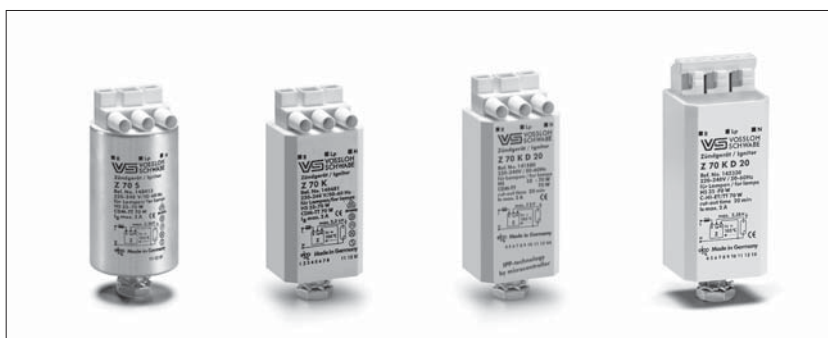
Фазировка напряжения зажигания:

60 - 90 °el и 240 - 270 °el

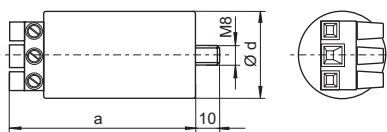
Макс. допустимая температура корпуса: 105 °C

Крепление: шток с резьбой и установленными шайбой и гайкой

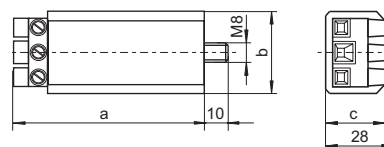
Для светильников класса защиты I и II



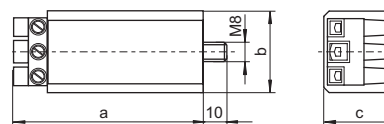
Алюминиевый корпус



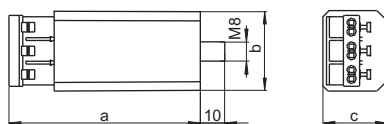
Корпус из поликарбоната-К



Корпус из поликарбоната-К D20



Корпус поликарбонатный с безвинтовыми контактными зажимами



Тип	№ заказа	Напряжен. 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 г
									d (Ø) мм	a мм	b мм	c мм	
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	20-200	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	20-200	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

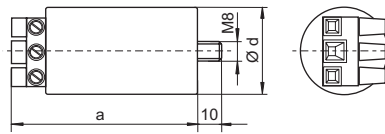
Макс. допустимая температура корпуса: 105 °C

Крепление: шток с резьбой и установленными шайбой и гайкой

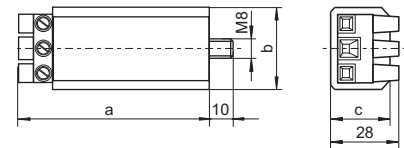
Для светильников класса защиты I и II



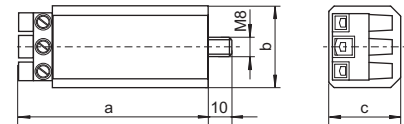
Алюминиевый корпус



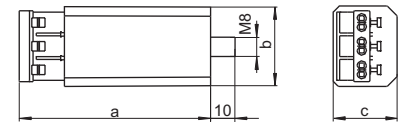
Корпус из поликарбоната – К



Корпус из поликарбоната – K 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				Вес г
									d (Ø) мм	a мм	b мм	c мм	
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 IPP

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 (С-HI)

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

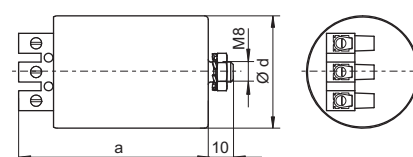
Макс. допустимая температура корпуса: 105 °С

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 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 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 °С

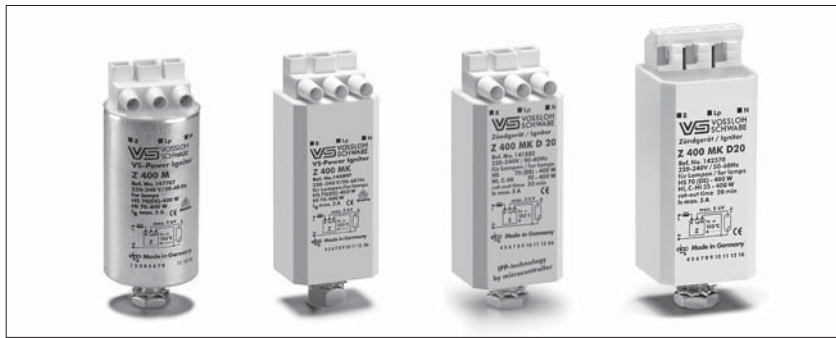
Крепление: шток с резьбой и установленными

шайбой и гайкой

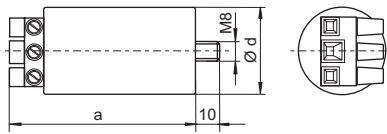
Для светильников класса защиты I и II

Для светильников класса защиты I

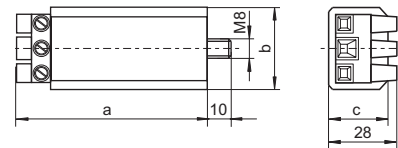
(140594, 147707)



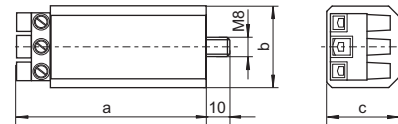
Алюминиевый корпус



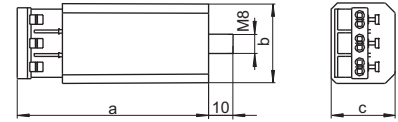
Корпус из поликарбоната– K



Корпус из поликарбоната – K D20



Корпус поликарбонатный с безвинтовыми контактными зажимами



Тип	№ заказа	Напряжен. AC 50–60 Гц В	Макс. ток ламп 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) 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

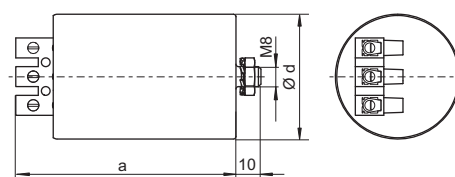
** не пригоден для C-HI ламп

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 °С
 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 г
									d (Ø) мм	a мм	b мм	c мм	
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

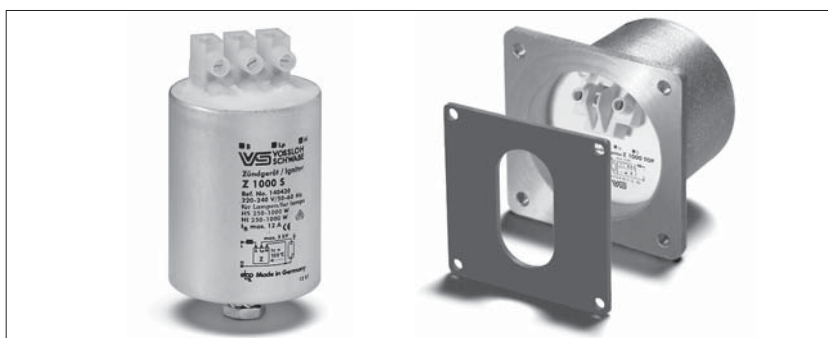
Макс. допустимая температура корпуса: 105 °C

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

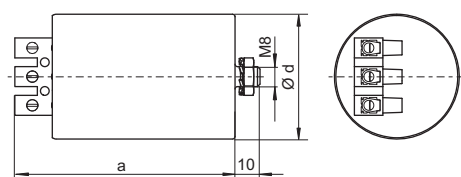
(Z 1000 S: 0,75 - 4 мм²)

Крепление: шток с резьбой и установленными шайбой и гайкой

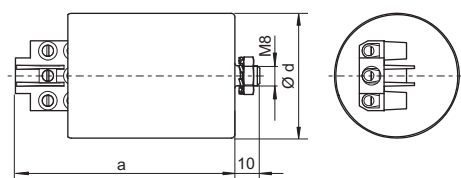
Для светильников класса защиты I и II



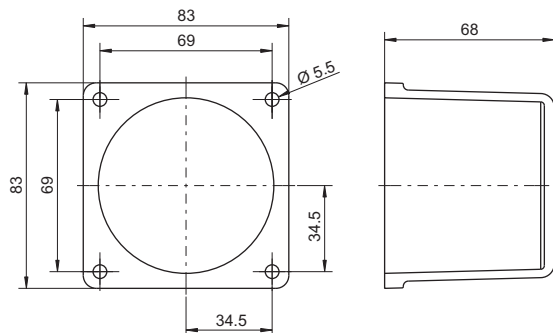
Алюминиевый корпус



Алюминиевый корпус – D20



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 г
									d (Ø) мм	a мм	b мм	c мм	
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	89	-	-	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)

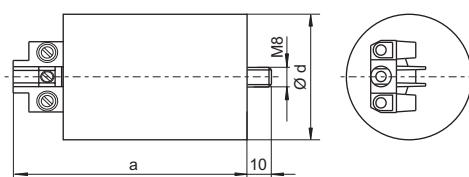
Для длинных проводников

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	97	—	—	340

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

**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 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 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 °С

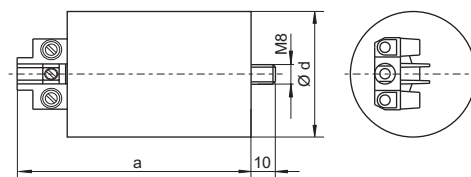
Винтовые контактные зажимы: 0,75 - 2,5 мм²

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 г
									d (Ø) мм	a мм	b мм	c мм	
Алюминиевый корпус (Al)													
Z 1200/2,5	140608*	220-240	15	< 7,5	< 40	2-2,5	20-200	—	50	87	—	—	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

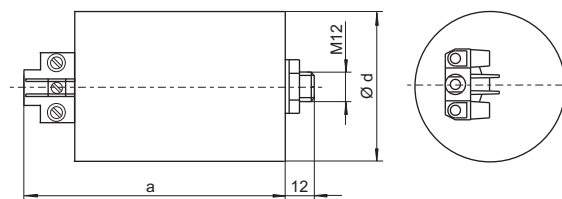
(Z 1000 S: 0,75 - 4 мм²)

Крепление: шток с резьбой и установленными шайбой и гайкой

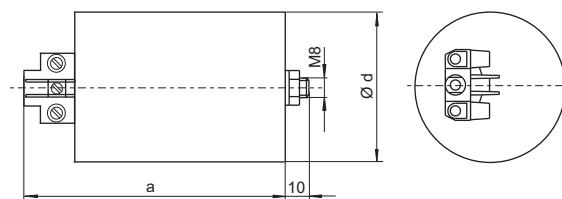
Для светильников класса защиты I и II



A



B



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	Рисунок	Корпус				Вес г	
										d (Ø) мм	a мм	b мм	c мм		
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	< 5	< 32	4-5	20-2000	-	B	50	98	-	-	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 (С-HI)

Макс. допустимая температура корпуса: 95 °С

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

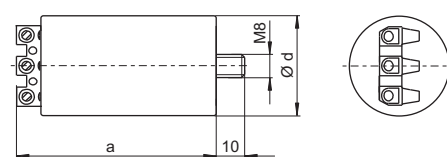
Крепление: шток с резьбой и установленными шайбой и гайкой

Для светильников класса защиты I

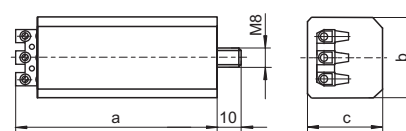
Блок зажигающего устройства (БЗУ) может быть использован только с ПРА, имеющего специальное отведение от обмотки, его положение определяет величину напряжения зажигания.



Алюминиевый корпус



Корпус из поликарбоната



**Для HS ламп 50 до 1000 Вт,
HI ламп 35 до 1000 Вт и С-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	
Пластмассовый корпус (PC)										
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	
Алюминиевый корпус (Al)											
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

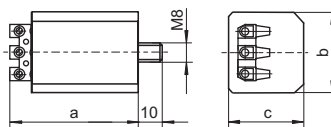
Для натриевых ламп высокого давления (HS),

Макс. допустимая температура корпуса: 95 °С

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) мм	a мм	b мм	c 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)

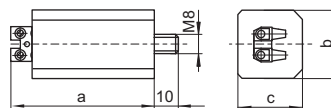
с напряжением зажигания 0,9 кВ

Макс. допустимая температура корпуса: 95 °С

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. AC 50-60 Гц В	Число импульсов зажигания за синус-период	Напряжен. зажигания кВ	Емкость нагрузки пФ	Программир. время откл. сек./Гц	Корпус				Вес г
							a мм	b мм	c мм		
Пластмассовый корпус (PC)											
PZI 1000/1 K	140617	220-240	≥ 1	0,7-0,9	макс. 10000	-	57	28	27	50	

соответствующие ПРА на страницах 38, 40 и 41

Блок мгновенного перезажига для газоразрядных ламп высокого давления до 600 Вт

Для натриевых ламп высокого давления (HS), металлогалогенных ламп (HЛ), металлогалогенных ламп с керамической горелкой (С-НЛ) 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 °С
 Подключение сети: винтовые 3-полюсные контактные зажимы: 0,75 - 2,5 мм²
 Подключение лампы: винтовые контактные зажимы: 0,75 - 2,5 мм²

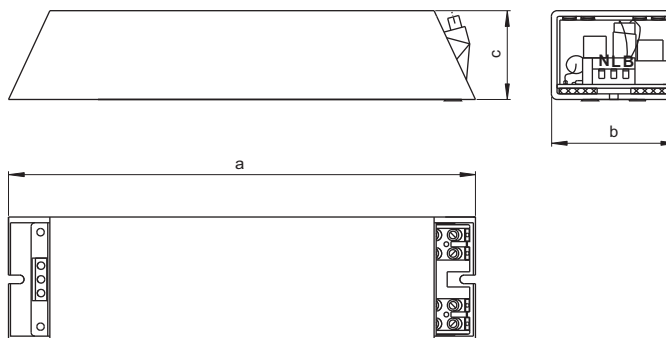
для электрических схем 1 и 2

Крепление: 2 монтажных паза для винтов М4

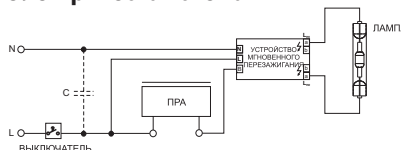
Материал: пластмассовый корпус из пластика АБС

ВНИМАНИЕ

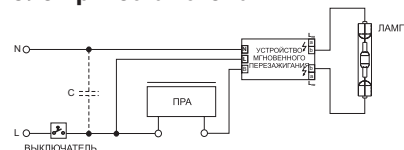
Неисправная лампа должна быть немедленно заменена



Электрическая схема 1



Электрическая схема 2



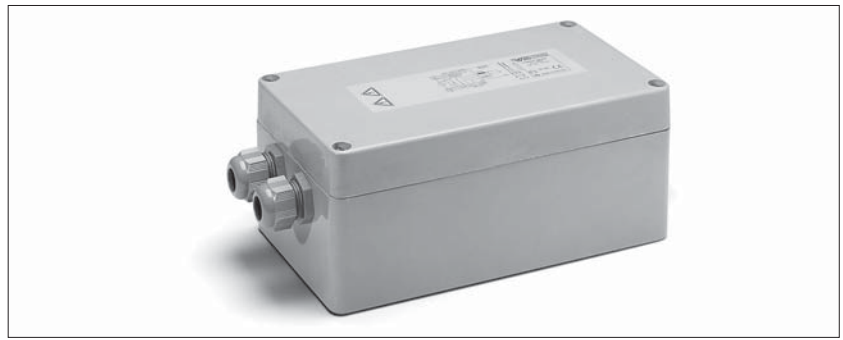
Тип	№ заказа	Напряжен. AC 50 - 60 Hz V	Мах. ток лампы A	Потери мощн. Вт	Собствен. нагрев К	Напряжен. перезажиг.* кВ	Время перезажиг. сек.	Емкость нагрузки пФ	Корпус			Вес
									a мм	b мм	c мм	
HZ 600 K	147790	230 ±10%	8	< 4	< 10	20-35	около 6	5-30	247	66	47	1000

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

Таблица ламп

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	86	HBO 50 W	SFa8-2	-
HCI-TS 70 W	RX7s	306	86	MSR 125 HR	GZX9,5	-
HI 70 W (DE)	RX7s	306	86	HBO 200 W	SFc10-4	-
HS 70 W (DE)	RX7s	306	86	HBO 200 W	SFc10-4	-
RCI-TS 70 W	RX7s	306	86	MSR 200 HR	GZX9,5	-
HS 150 W (DE)	RX7s	306	86	HTI 250 W	FaX1,5	-
HMI 200 W	X515	-		HMI 400 W/SE	GZZ9,5	-
HMI 200 W/X	GZY9,5	-		HMP 400 W	FaX1,5	-
MSI 200 W	GZY9,5	-		HTI 400 W	FaX1,5	-
RSI 200 W	X515	-		RSI 400 W	GZX9,5	-
HS 250 W (DE)	Fc2	025	86-87	HBO 500 W	SFcY13-5	-
HS 400 W (DE)	Fc2	025	86-87	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	FaX1,5	-

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



Для натриевых ламп высокого давления (HS), металлогалогенных ламп (НИ), металлогалогенных ламп с керамической горелкой (С-НИ) 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 стекловолоконного полиэстера

Материал: корпус из усиленного стекловолоконного полиэстера

Материал: корпус из усиленного стекловолоконного полиэстера

Материал: корпус из усиленного стекловолоконного полиэстера

Материал: корпус из усиленного стекловолоконного полиэстера

Материал: корпус из усиленного стекловолоконного полиэстера

Материал: корпус из усиленного стекловолоконного полиэстера

Материал: корпус из усиленного стекловолоконного полиэстера

Материал: корпус из усиленного стекловолоконного полиэстера

Материал: корпус из усиленного стекловолоконного полиэстера

Материал: корпус из усиленного стекловолоконного полиэстера

Материал: корпус из усиленного стекловолоконного полиэстера

Материал: корпус из усиленного стекловолоконного полиэстера

Материал: корпус из усиленного стекловолоконного полиэстера

Материал: корпус из усиленного стекловолоконного полиэстера

Материал: корпус из усиленного стекловолоконного полиэстера

Материал: корпус из усиленного стекловолоконного полиэстера

Материал: корпус из усиленного стекловолоконного полиэстера

Материал: корпус из усиленного стекловолоконного полиэстера

Материал: корпус из усиленного стекловолоконного полиэстера

Материал: корпус из усиленного стекловолоконного полиэстера

Материал: корпус из усиленного стекловолоконного полиэстера

Материал: корпус из усиленного стекловолоконного полиэстера

Материал: корпус из усиленного стекловолоконного полиэстера

Материал: корпус из усиленного стекловолоконного полиэстера

Материал: корпус из усиленного стекловолоконного полиэстера

Материал: корпус из усиленного стекловолоконного полиэстера

Материал: корпус из усиленного стекловолоконного полиэстера

Материал: корпус из усиленного стекловолоконного полиэстера

Материал: корпус из усиленного стекловолоконного полиэстера

Материал: корпус из усиленного стекловолоконного полиэстера

Материал: корпус из усиленного стекловолоконного полиэстера

Материал: корпус из усиленного стекловолоконного полиэстера

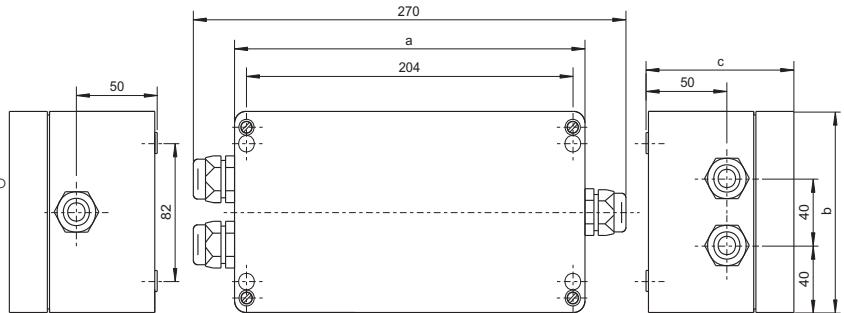
Материал: корпус из усиленного стекловолоконного полиэстера

Материал: корпус из усиленного стекловолоконного полиэстера

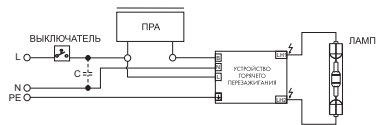
Материал: корпус из усиленного стекловолоконного полиэстера

Материал: корпус из усиленного стекловолоконного полиэстера

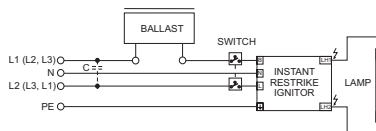
Материал: корпус из усиленного стекловолоконного полиэстера



Электрическая схема HZ 1000 К/230 В



Электрическая схема HZ 2000 К/400 В



ВНИМАНИЕ

Неисправная лампа должна быть немедленно заменена

Тип	№ заказа	Напряжен. AC 50-60 Hz V	Макс. ток лампы A	Потери мощн. Вт	Собствен. нагрев К	Напряжен. перезажиг.* кВ	Время перезажиг. сек.	Емкость нагрузки пФ	Корпус			Вес г
									a	b	c	
HZ 1000 K	147791	230 ±10%	12	< 5	< 10	36	около 6	5-50	218	120	92	3745
HZ 2000 К/400 V	147793	400 ±10%	12	< 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	180	HI 400 W (DE)	Fc2	025	181-182
HCI-TS 150 W	Osram	RX7s	306	180	HS 400 W (DE)	Fc2	025	181-182
HI 150 W (DE)		RX7s	306	180	HI 1000 W (DE)	Fc2	025	181-182
HS 150 W (DE)		RX7s	306	180	HS 1000 W (DE)	Провод, K12s-7	211	183
HI 250 W (DE)		Fc2	025	181-182	-	-	-	-
HS 250 W (DE)		Fc2	025	181-182	-	-	-	-

Таблица ламп HZ 2000 К/400 V

Тип лампы	Цоколь	Тип патрона VS	Страница катал.	Заметка
HI 2000 W (DE)	Провод, K12s-7	211	88	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

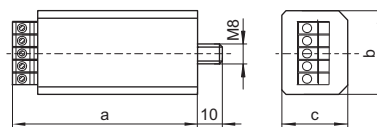


Для натриевых ламп высокого давления (HS) и ртутных ламп высокого давления (НМ)
 Снижение потребляемой мощности, благодаря использованию нескольких отводов напряжения и ИЗУ
 PR 12 K LC и PR 12 K D также подходят для снижения мощности СИД блоков питания и электронных ПРА
 Корпус: поликарбонат (PC)
 Макс. допустимая температура корпуса: 80 °С
 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 106–107.

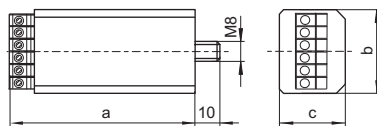
Преимущества PR 12 K LC:

- интеллектуальный принцип самонастройки
- устраняет отнимающую много времени задачу по постоянной регулировке времени режима снижения мощности в связи с постоянно изменяющимся циклом 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

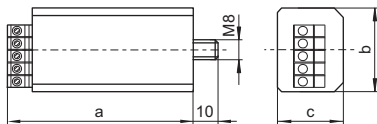
PU 12 K/PR 12 KD/PR 12 K LC



PU 120 K



PU 121 K



Тип	№ заказа	Напряжен. AC В, Гц	Макс. контакт ток		Собствен. нагрев К	Встроенная задержка переключения	Фаза управления для снижения мощности (логика схемы)	Корпус			Вес г
			А	λ				а	б	с	
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

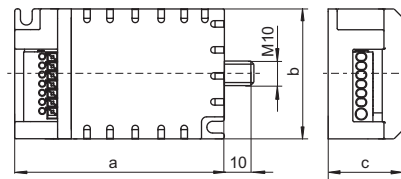
*** снижение мощности после постоянного времени переключения (задержка переключения);

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

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 ±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	
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 107

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 В К 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 В).

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

Снижение мощности PR 1–10 В К 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 переключателе мощности PR 12 К 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.

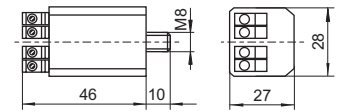


Схема подключения SU 1–10 В К

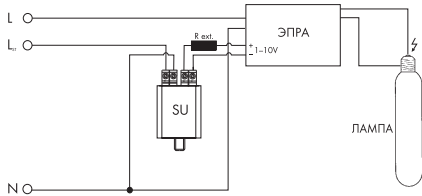
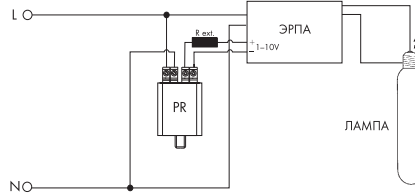


Схема подключения PR 1–10 В К LC



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 В К	149992	220–240 ±10%	1–70	< 10	50
Для осветительной системы без фазы управления					
PR 1–10 В К 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 (С-HI)

Для HS, HI и С-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 °С

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

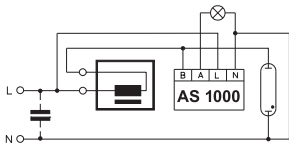
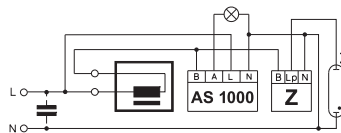


Схема для HS и HI ламп



AS 1000 K

Корпус: поликарбонат (PC)

Вес: 100 г

Потери мощности: < 0,8 Вт

Собственный нагрев: < 10 К

Тип: AS 1000 K

№ заказа: 140627

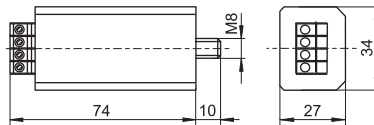
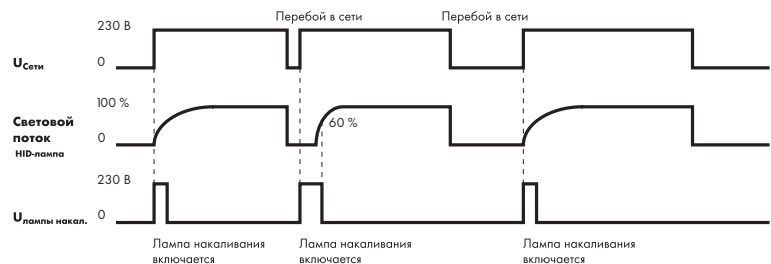


Диаграмма времени показывает типичные примеры
включения светового оборудования с газоразрядными
лампами высокого давления, лампы накаливания и
выключателя AS 1000 K.



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

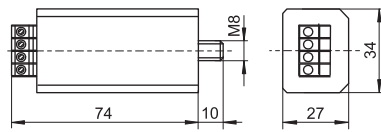


Схема с ЭПРА

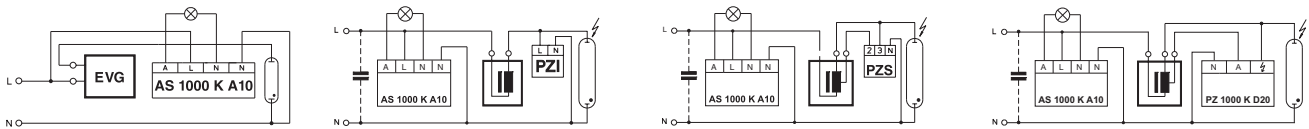


Диаграмма времени показывает типичные примеры включения светового оборудования с газоразрядными лампами высокого давления, лампы накаливания и выключателя AS 1000 K A10.



1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

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 °С

Безвинтовые контактные зажимы: 1 мм²

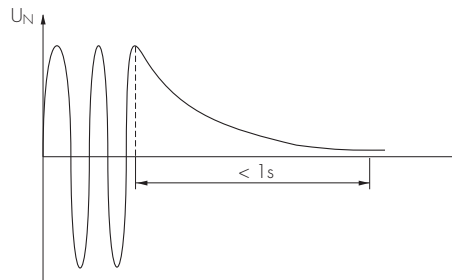
Крепление: шток с резьбой с установленными шайбой и гайкой

Вес: 40 г

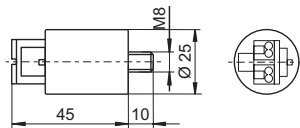
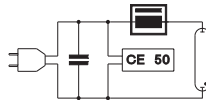
Тип: CE 50

№ 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 и 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	72–74
E40 Патроны	75–76
G8.5 Патроны	77
GX8.5 Патроны, аксессуары	77
GU6.5 Патроны	78
PGJ5 Патроны	79
GX10 Патроны	80
GY9.5 Патроны	81
G12, GX12-1, PG12-1, PG12-2 Патроны	81–82
RX7s Патроны	83–86
Fc2 Патроны	86–87
K12x30s Патроны	88
K12s-7 Держатель	88
Технические указания для газоразрядных ламп	89–131
Общие технические указания	394–401
Глоссарий	402–404

E27 патроны

Для газоразрядных ламп с цоколем E27

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

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

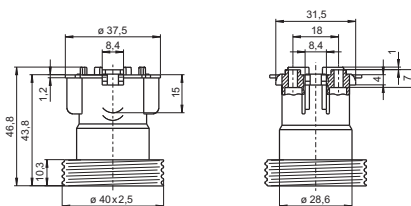
Тыльные установочные отверстия для саморезов по ISO 1481/7049-ST3.9-C/F

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

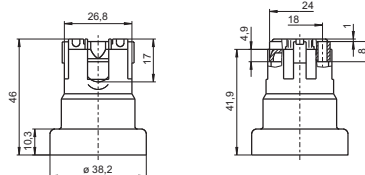
Тыльные установочные отверстия для саморезов по ISO 1481/7049-ST3.9-C/F

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

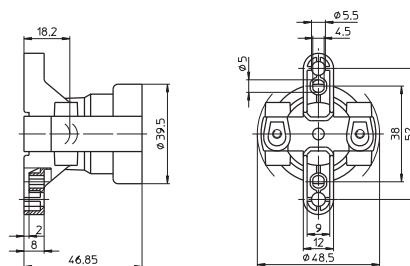
Вес: 35/35,4 г, упаковка: 250 шт.

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

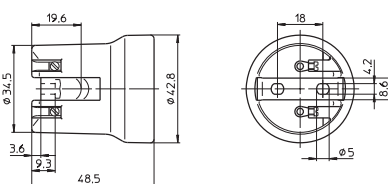
Вес: 65/67,7 г, упаковка: 250 шт.

Тип: 62600

№ заказа: 102635

Тип: 62601 с защитой лампы от самовыкручивания

№ заказа: 102637

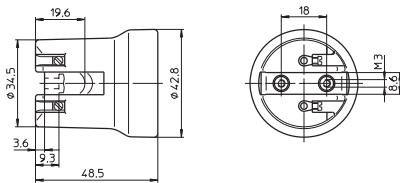


Патроны для газоразрядных ламп

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

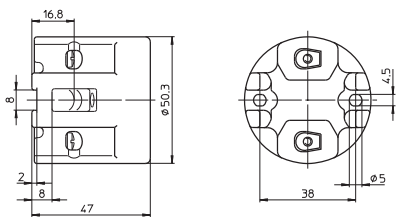
E27 Патроны

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

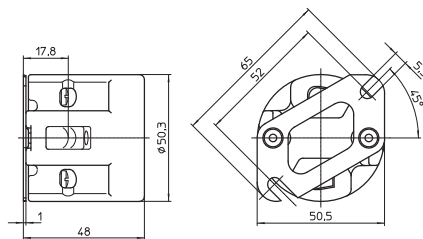
E27 Патроны

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

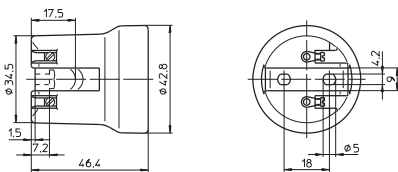
№ заказа: 102599

Тип: 62010 с защитой лампы от самовыкручивания

№ заказа: 102577

Тип: 62009 с защитой лампы от самовыкручивания (без дужки)

№ заказа: 544605



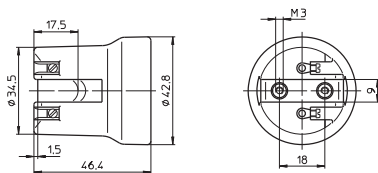
7

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

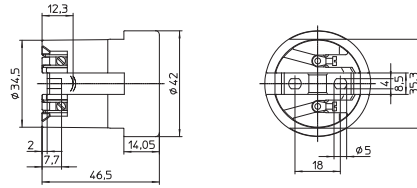
Подпружиненный центральный контакт

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°

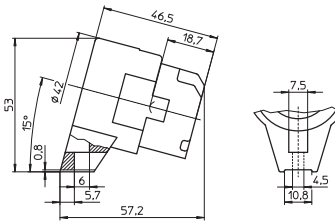
Подпружиненный центральный контакт

Установочное отверстие для винта М4

Вес: 67,6 г, упаковка: 200 шт.

Тип: 62415

№ заказа: 543414



E27 Патрон, для защитных колпачков (см. стр. 336-338)

Корпус: фарфор, белый, T270

Номинальный режим: 4/250/5 кВ

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

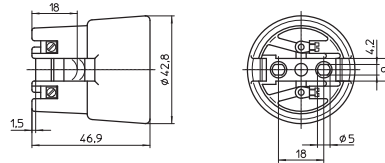
Подпружиненный центральный контакт

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. 344)

Корпус: фарфор, белый, T270

Номинальный режим: 4/250/5 кВ

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

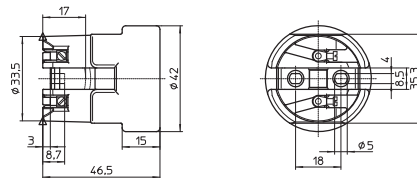
Подпружиненный центральный контакт

Установочные пазовые отверстия для винтов М4

Вес: 66,5 г, упаковка: 200 шт.

Тип: 62370

№ заказа: 543303



E40 патроны

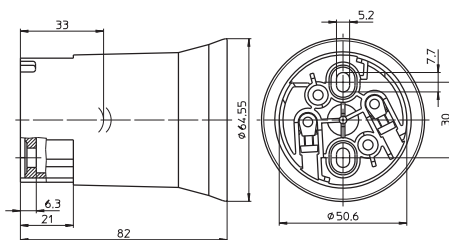
Для газоразрядных ламп с цоколем E40

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

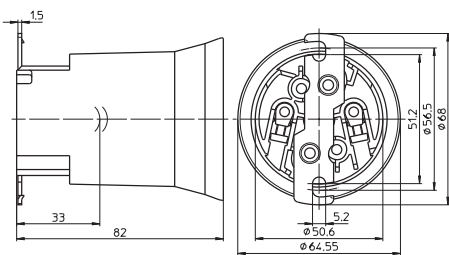
№ заказа: 400913
№ заказа: 400914 с защитой лампы от самовыкр.
 Со стальной резьбовой гильзой
№ заказа: 533428
№ заказа: 533429 с защитой лампы от самовыкр.



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

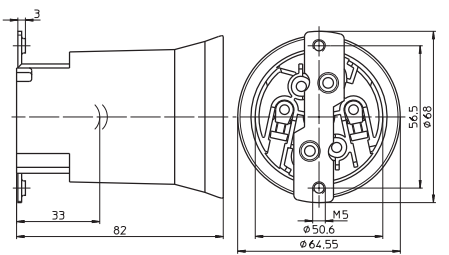
№ заказа: 400915
№ заказа: 400916 с защитой лампы от самовыкр.
 Со стальной резьбовой гильзой
№ заказа: 533430
№ заказа: 533431 с защитой лампы от самовыкр.



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

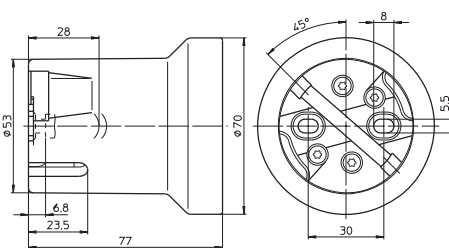
№ заказа: 400917
№ заказа: 400918 с защитой лампы от самовыкр.
 Со стальной резьбовой гильзой
№ заказа: 536220
№ заказа: 533432 с защитой лампы от самовыкр.



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

E40 Патроны

Корпус: фарфор, белый, T270

Установочные кронштейны с пазами для винтов M5

Вес: 252,3/243 г, упаковка: 48 шт.

Тип: 12810/12811

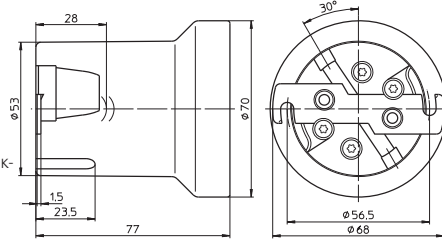
№ заказа: 108374

№ заказа: 108375 с защитой лампы от самовыкручивания

Со стальной резьбовой гильзой

№ заказа: 532604

№ заказа: 532605 с защитой лампы от самовыкручивания



E40 Патроны

Корпус: фарфор, белый, T270

Установочные кронштейны с резьбовыми отверстиями для винтов M5

С предохранителем лампы

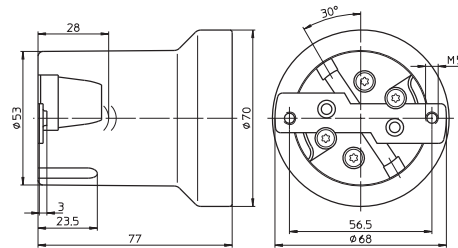
Вес: 252,8 г, упаковка: 48 шт.

Тип: 12812

№ заказа: 108373

Со стальной резьбовой гильзой

№ заказа: 532606



E40 Патроны

Только для ламп с цоколем E40/E45

Корпус: фарфор, белый, T270

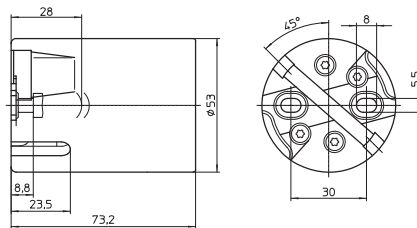
Пазовые отверстия под винты M5

Вес: 206 г, упаковка: 50 шт.

Тип: 12900/12901

№ заказа: 528252

№ заказа: 528958 с защитой лампы от самовыкручивания



E40 Патроны

Только для ламп с цоколем E40/E45

Корпус: фарфор, белый, T270

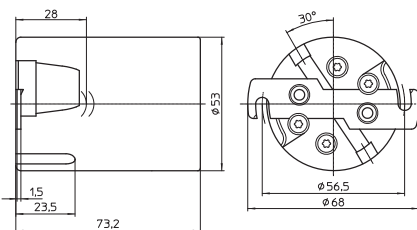
Установочные кронштейны с пазами для винтов M5

Вес: 217 г, упаковка: 50 шт.

Тип: 12910/12911

№ заказа: 528253

№ заказа: 528254 с защитой лампы от самовыкручивания



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 \varnothing 1,4–1,8 мм

Тип: 33600 Корпус: LCP, черный, T270

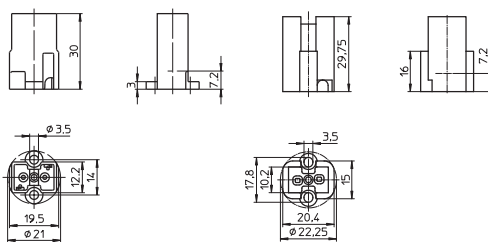
Вес: 5 г, упаковка: 1000 шт.

№ 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,

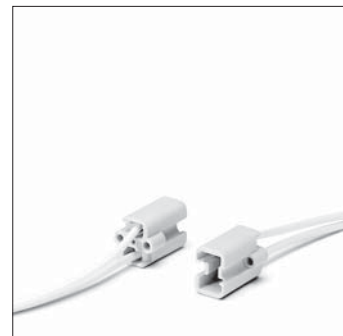
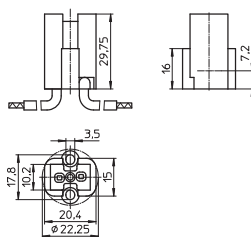
многопроволочные жилы сечение 1 мм²,

Si-изоляция макс. \varnothing 3,6 мм, длина: 300 м

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: T270

Номинальный режим: 2/250/5 кВ

Винтовые контактные зажимы для многопроволочных

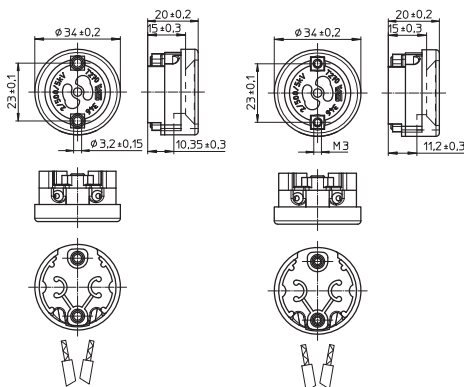
жил с оконцевателем \varnothing 1,8 мм

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

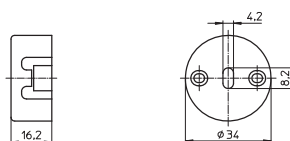
Для светильников класса защиты II

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

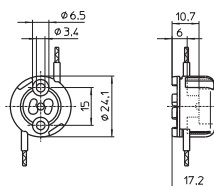
Вес: 13,8 г, упаковка: 100 шт.

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

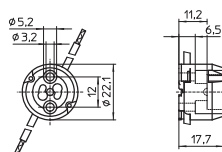
то же, что и у PGJ5 патрона 34120, легкая

взаимозаменяемость двух видов ламп.

Вес: 15 г, упаковка: 100 шт.

Тип: 34520

№ заказа: 539497



PGJ5 патроны

Для газоразрядных ламп с цоколем PGJ5

Номинальный режим: 2/300/2,5 кВ

Установочные отверстия для витов М3

PGJ5 Патроны с крышками

Корпус: керамика, крышка: LCP, T270

Проводники: Cu никелированная, многопроволочные

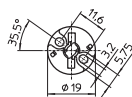
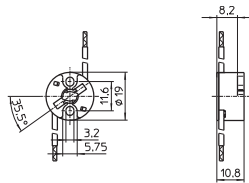
жилы 0,75 мм², двойная PTFE-изоляция, длина: 250 мм

Вес: 9,2 г, упаковка: 100 шт.

Тип: 34105/34106

№ заказа: 534080 боковой вывод проводов

№ заказа: 534081 центральный вывод проводов



PGJ5 Патроны с крышками

Пригодны для светильников класса защиты II

Корпус: керамика, крышка: LCP, T270

Проводники: Cu никелированная, многопроволочные

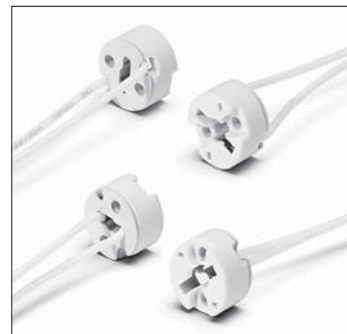
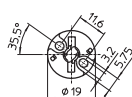
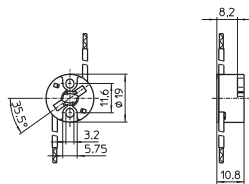
жилы 0,75 мм², двойная PTFE-изоляция, длина: 250 мм

Вес: 10,6 г, упаковка: 100 шт.

Тип: 34110/34111

№ заказа: 534016 боковой вывод проводов

№ заказа: 534017 центральный вывод проводов



PGJ5 Патрон с крышкой

Пригоден для светильников класса защиты II

Корпус: керамика, крышка: LCP, T270

Проводники: Cu никелированная, многопроволочные

жилы 0,75 мм², двойная PTFE-изоляция, длина: 250 мм

Расположение установочных отверстий и фокуса лампы

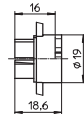
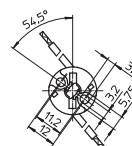
то же, что и у GU6.5 патрона 34520, легкая

взаимозаменяемость двух видов ламп.

Вес: 11,5 г, упаковка: 100 шт.

Тип: 34120

№ заказа: 534979



PGJ5 Патроны с крышками

Пригодны для светильников класса защиты II

Корпус: керамика, крышка: слюда, T270

Проводники: Cu никелированная, многопроволочные

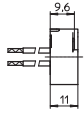
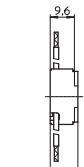
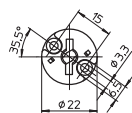
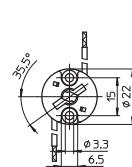
жилы 0,75 мм², двойная PTFE-изоляция, длина: 250 мм

Вес: 10,8 г, упаковка: 100 шт.

Тип: 34150/34151

№ заказа: 536428 боковой вывод проводов

№ заказа: 536429 центральный вывод проводов



1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

GX10 патроны

Для газоразрядных ламп с цоколем GX10

GX10 Патрон, для светильников класса защиты II

Корпус: PPS, черный, T240

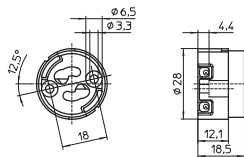
Номинальный режим: 2/250/5 кВ

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

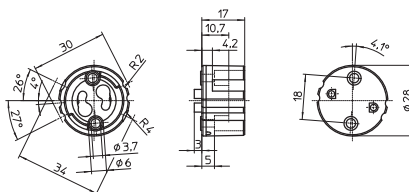
Безвинтовые контактные зажимы для многопроволочной жилы с оконцевателем Ø 1,5–1,8 мм

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

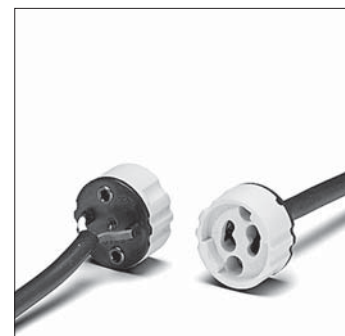
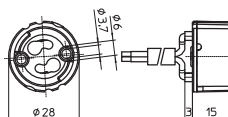
Припаяные проводники: 2x0,75 мм², многопроволочные жилы, макс. Ø 6,5 мм, длина: 400 мм
5 кВ: Cu никелированная, PTFE-изоляция,
Cu луженые, Si-изоляция

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

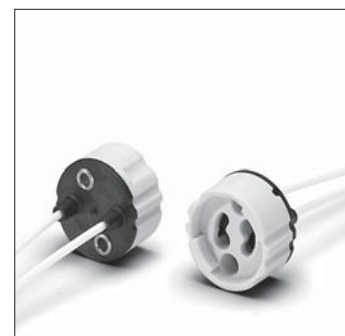
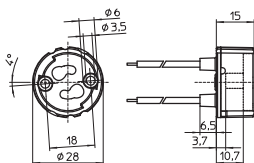
Припаяные проводники: Cu никелированная, многопроволочные жилы 0,75 мм², двойная PTFE-изоляция, длина: 250 мм

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

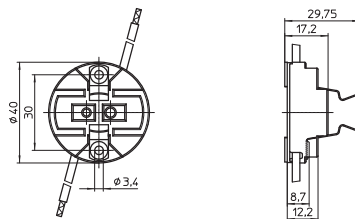
жилы 0,75 мм², Si-изоляция, длина: 300 мм

Установочные отверстия для винтов M3

Вес: 48 г, упаковка: 150 шт.

Тип: 37001

№ заказа: 533663



1

2

3

4

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: 5/500/5кВ

Контакты: CrNi

Безвинтовые контактные зажимы для проводников

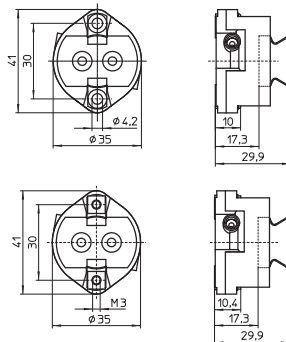
с оконцевателем макс. Ø 1,8 мм

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,

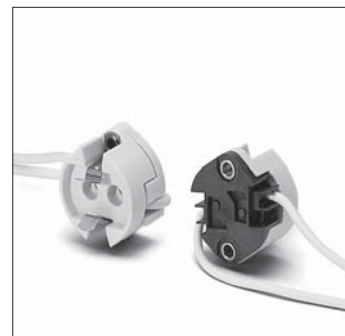
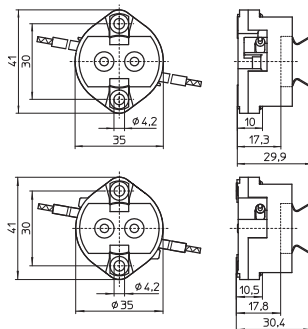
Si-изоляция, белая, длина: 300 мм

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

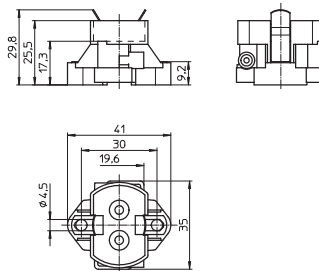
Для луженных концов проводника: 0,5-1 мм²

Установочные отверстия для винтов M4

Вес: 13,6 г, упаковка: 250 шт.

Тип: 42000

№ заказа: 509213



9

10

Патроны для газоразрядных ламп

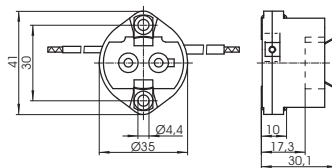
GX12-1 Патрон

Корпус: керамика, крышка: PPS, черный
T220, Номинальный режим: 2/500/5 кВ
Контакты: Ni, Припаянные проводники:

Сu 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

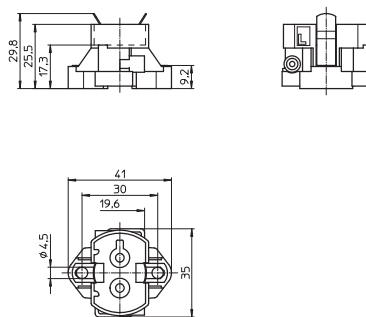
Корпус: LCP, черный
T250, Номинальный режим: 2/500/5 кВ
Контакты: CrNi

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

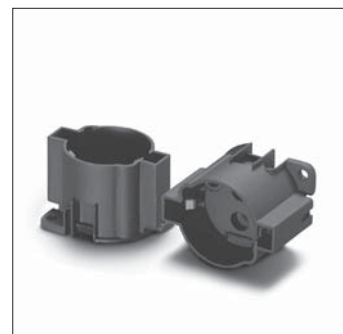
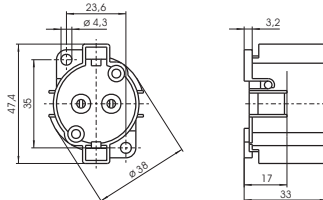
Корпус: PPS, черный, T220
Номинальный режим: 4/500/5 кВ, Контакты: CrNi

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. 336-338)

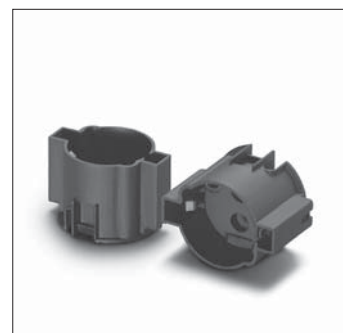
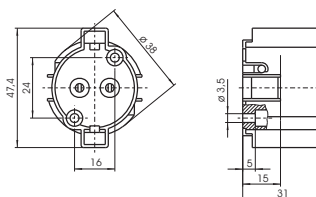
Корпус: PPS, черный, T220
Номинальный режим: 4/500/5 кВ, Контакты: CrNi

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, T270

№ 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

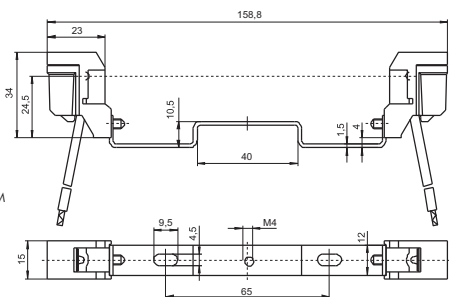
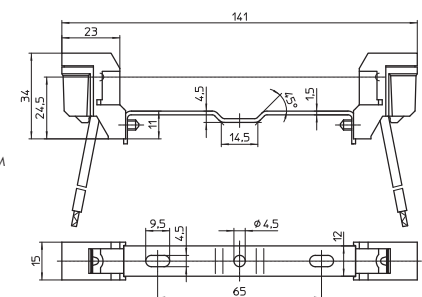
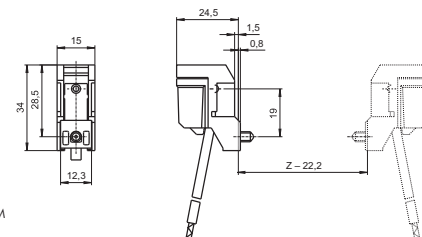
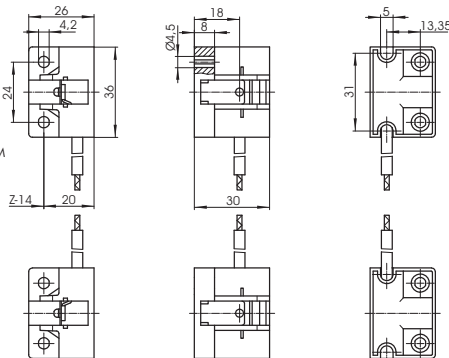
Вес: 47,5 г, упаковка: 200 шт.

Тип: 34326 расстояние между контактами: 132 мм

№ заказа: 529845

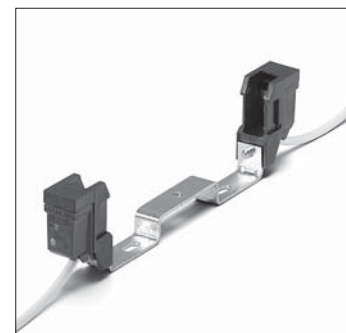
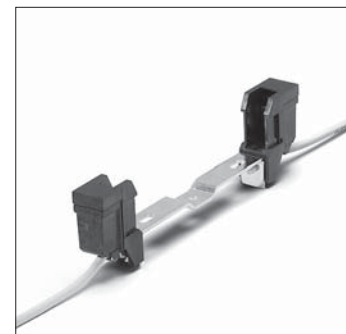
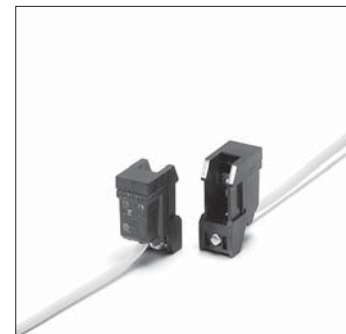
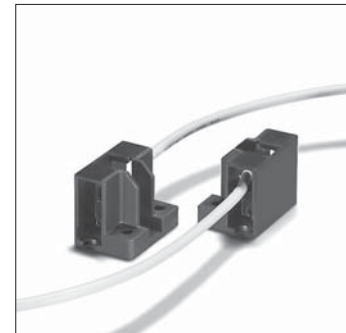
Замечание относительно патрона типа 323 и 343:

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.



1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

Патроны для газоразрядных ламп

Частично защищенный RX7s патрон

Корпус: керамика, T350

Контакт: Си, серебрянная полусфера

Номинальный режим: 4/500/5 кВ

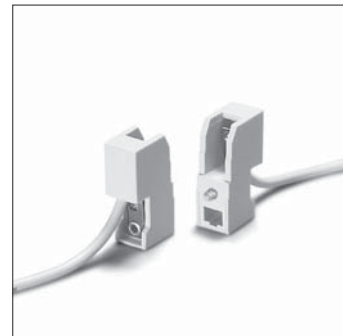
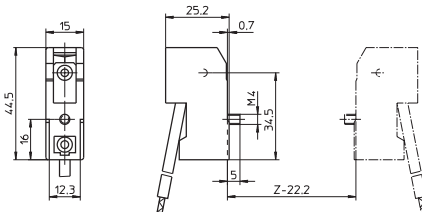
Проводник: Си оловянированная, многопроволочная
жила 1 мм², Si-изоляция макс. Ø 3,6 мм,
длина: 200 мм

Установочный винт М4

Вес: 26,2 г, упаковка: 300 шт.

Тип: 32301

№ заказа: 100913



Частично защищенный RX7s патрон

Корпус: керамика, T350

Контакт: Си, серебрянная полусфера

Номинальный режим: 4/500/5 кВ

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

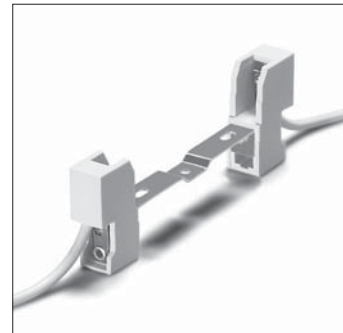
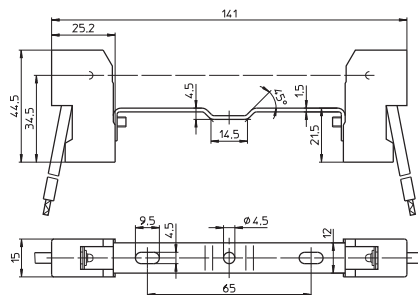
Пазовые отверстия для винтов М4

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: Си, серебрянная полусфера

Номинальный режим: 4/500/5 кВ

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

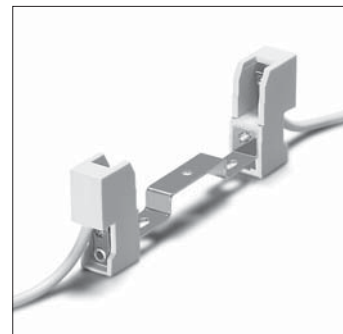
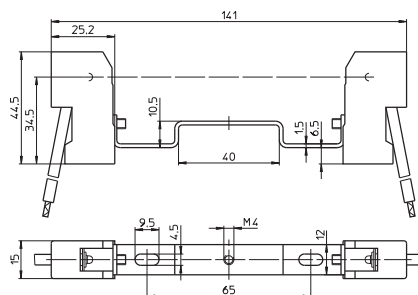
Пазовые отверстия для винтов М4

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: Си, серебрянная полусфера

Номинальный режим: 4/500/5 кВ

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

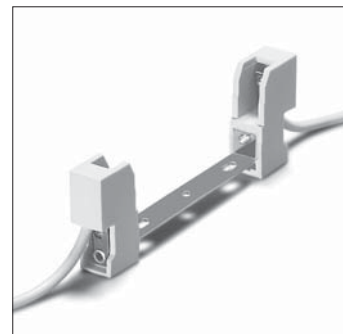
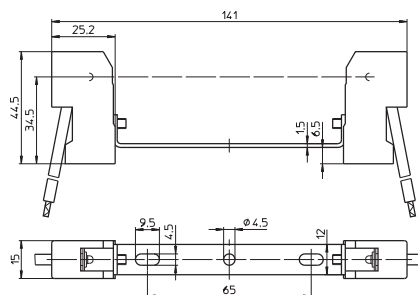
Пазовые отверстия для винтов М4

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: Си, серебрянная полусфера

Номинальный режим: 4/500/5 кВ

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

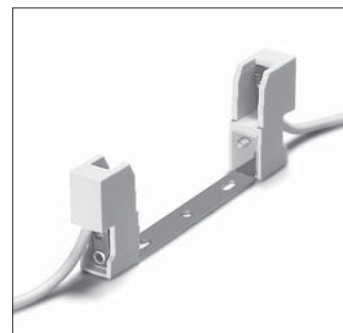
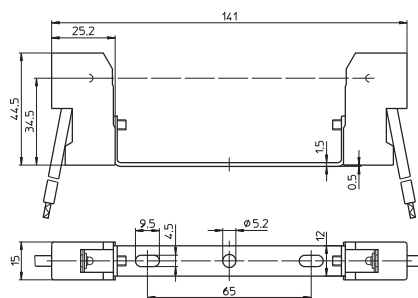
Пазовые отверстия для винтов М4

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: Си, серебрянная полусфера

Номинальный режим: 4/500/5 кВ

Проводник: Си луженная, многопроволочная

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

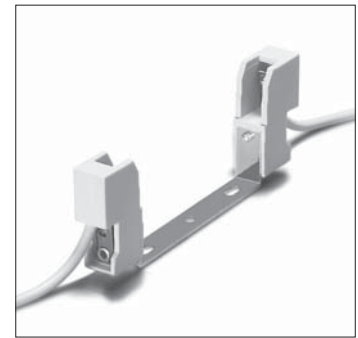
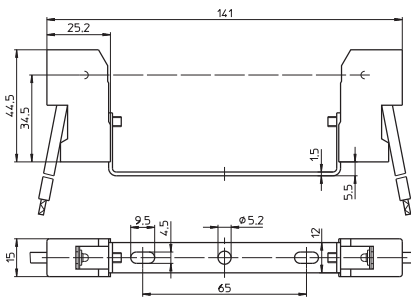
Пазовые отверстия для винтов M4

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: Си, серебрянная полусфера

Номинальный режим: 4/500/5 кВ

Проводник: Си луженная, многопроволочная

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

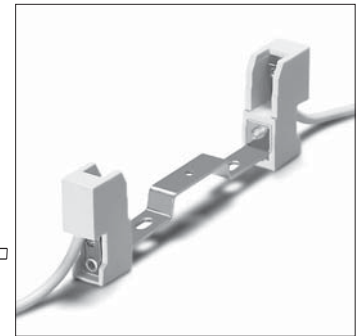
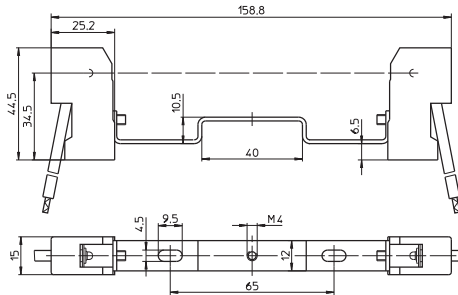
Пазовые отверстия для винтов M4

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: Си, серебрянная полусфера

Номинальный режим: 4/500/5 кВ

Проводник: Си луженная, многопроволочная

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

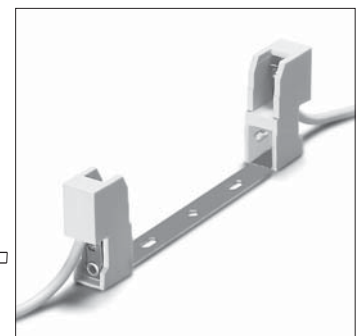
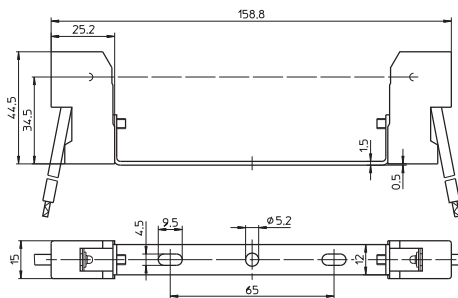
Пазовые отверстия для винтов M4

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: Си, серебрянная полусфера

Номинальный режим: 4/500/5 кВ

Проводник: Си луженная, многопроволочная

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

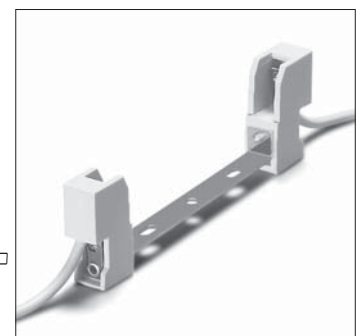
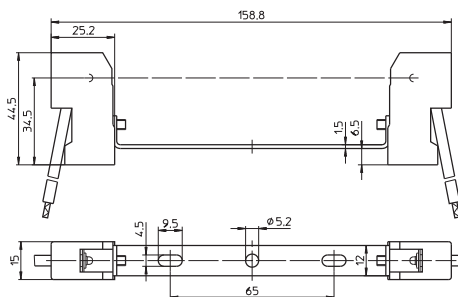
Пазовые отверстия для винтов M4

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

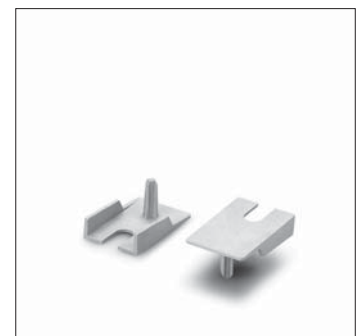
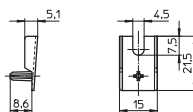
по запросу

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

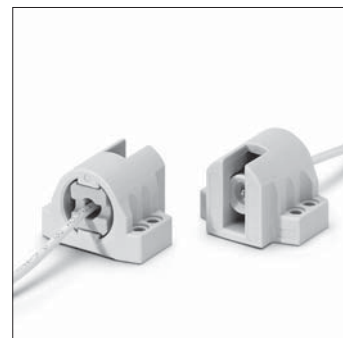
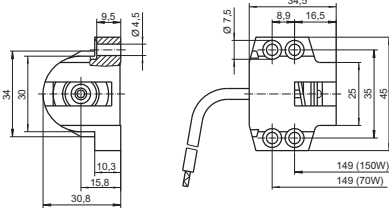
Проводник: Cu оловянированная, многопроволочная жила 1 мм², Si-изоляция макс. Ø 3,6 мм, длина: 300 мм

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

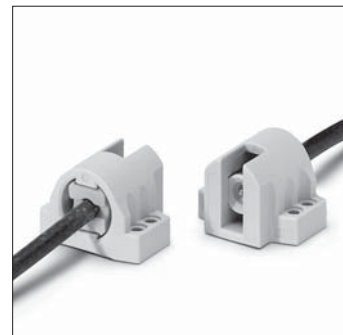
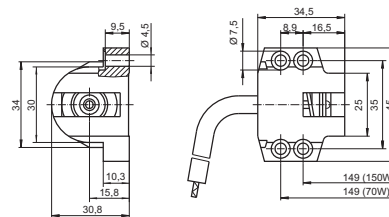
Проводник: Cu оловянированная, многопроволочная жила 1 мм², Si-изоляция со стеклотканью Ø 7 мм, для напряжения зажигания: макс. 20 кВ, длина: 1000 мм

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

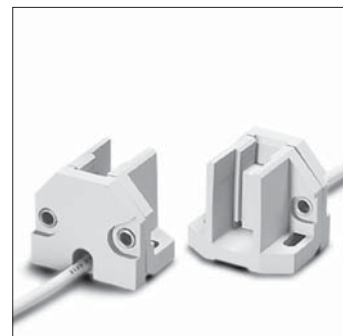
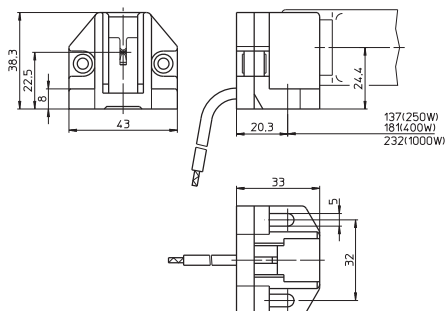
Проводник: Cu луженная, многопроволочная жила 1 мм², Si-изоляция макс. Ø 3,6 мм, длина: 300 мм

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

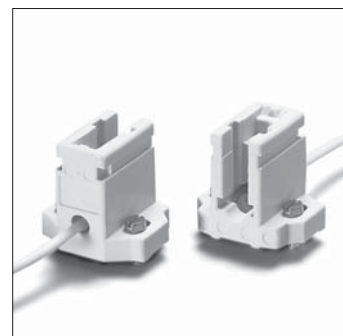
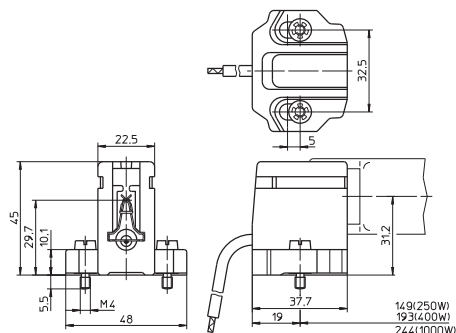
Проводник: Cu луженная, многопроволочная жила 1 мм², Si-изоляция макс. Ø 3,6 мм, длина: 300 мм

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

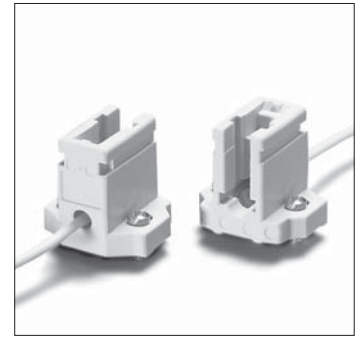
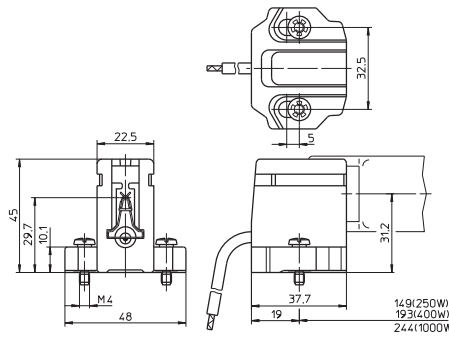
Проводник: Си луженная, многопроволочная жила 1 мм², Si-изоляция макс. Ø 3,6 мм, длина: 300 мм

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

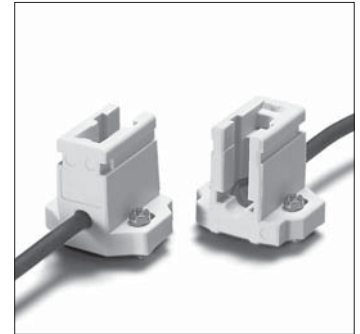
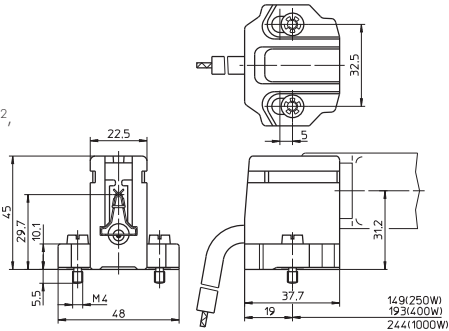
Проводник: Си луженная, многопроволочная жила 1 мм², Si-изоляция со стеклотканью Ø 7 мм, Для напряжения зажигания: макс. 20 кВ, длина: 500 мм

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

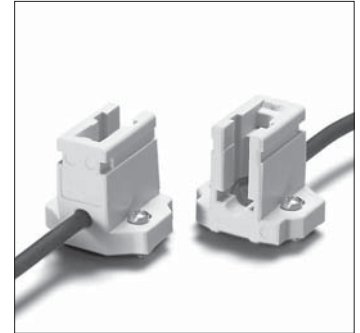
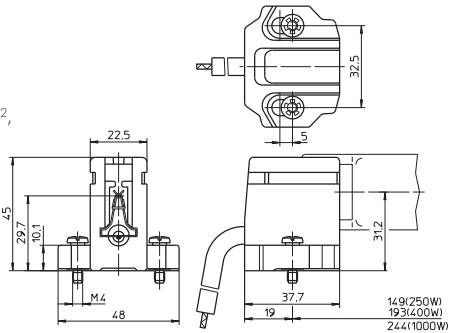
Проводник: Си луженная, многопроволочная жила 1 мм², Si-изоляция со стеклотканью Ø 7 мм, Для напряжения зажигания: макс. 20 кВ, длина: 500 мм

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

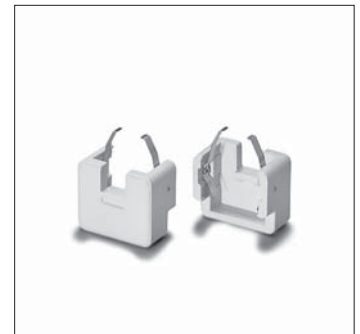
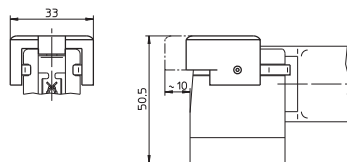
Корпус: керамика

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 M4, размер по ключ 7

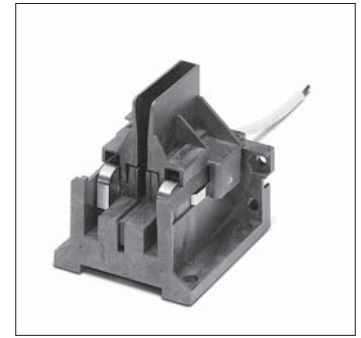
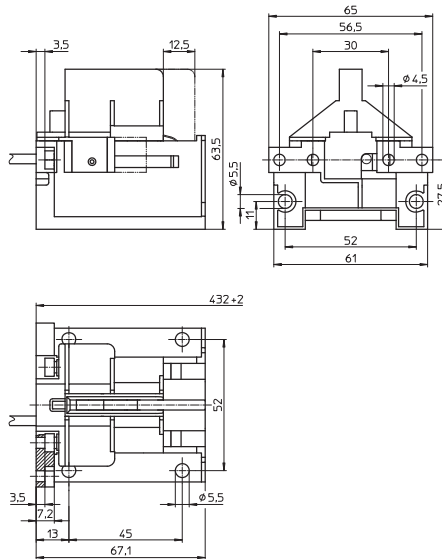
Тыльные и нижние установочные отверстия
для винтов M5

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

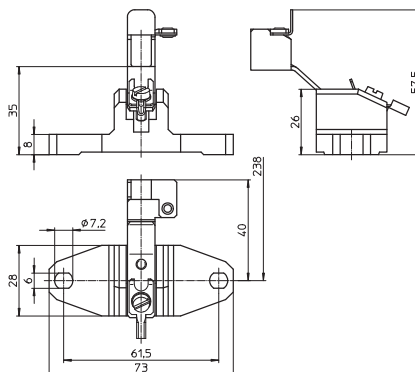
Держатель: нержавеющая сталь, теплостойкая

Пазовые отверстия для винтов M5

Вес: 70 г, упаковка: 25 шт.

Тип: 21100

№ заказа: 107677



2

Компоненты для газоразрядных ламп

Электронные пускорегулирующие аппараты	90
Инструкции по монтажу и установки	91 - 96
Схема соединений инструкции по монтажу и установки	96
Электромагнитные пускорегулирующие аппараты	96
Снижение мощности	97
Инструкции по монтажу и установки	101 - 104
Электромагнитная моноблочная пускорегулирующая аппаратура	98
Инструкции по монтажу и установки	98 - 101
Схема соединений – Электромагнитные пускорегулирующие аппараты	105–107
Патроны для газоразрядных ламп высокого давления	108–109
Зажигающие устройства	109–111
Инструкции по монтажу и установки	112 - 114
Переключатели	115–117
Устройства переключения	117–118
Таблица ламп	119–129
Классификация по энергоэффективности	130
Общие технические указания	394–401
Глоссарий	402 - 404

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 повышается 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 цветотдача 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 (С-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 С-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.

Электронные ПРА с функцией диммирования

Серия ЭПРА с функцией диммирования для газоразрядных ламп была модернизирована с целью повышения эффективности и рентабельности пускорегулирующих аппаратов. До 40 % снижения энергопотребления может быть достигнуто, благодаря ЭПРА с функцией диммирования. Более того, объем работ по техническому обслуживанию можно уменьшить при интеграции ЭПРА в систему освещения, такие ЭПРА посредством обратной связи сигнализируют о возможных проблемах, что позволяет производить целенаправленное обслуживание и ремонт.

Незначительный вес и компактные размеры этих устройств дают дополнительные преимущества по сравнению с традиционными решениями. ЭПРА оснащены интерфейсом диммирования, который может быть подключен как к DALI так и модулю Midnight. В соответствии с характеристиками ламп ведущих производителей, световой поток ламп может уменьшаться до 50 %. Если сигнал диммирования отсутствует, то величина светового потока будет оставаться на 100 %.

MidNight – многоступенчатое диммирование

Концепция MidNight основана на электронных пускорегулирующих аппаратах, встроенных в опоры освещения; эти ЭПРА могут быть запрограммированы на создание различных световых сцен с разными режимами диммирования.

Простота MidNight делает его наиболее новаторским решением для уличного освещения, так как нет необходимости в установке сложных систем.



DALI-Dimmung

Этот режим диммирования характеризуется устойчивостью к помехам и точной адресацией через интерфейс DALI, обратной связью, программированием рабочих параметров в режиме DALI и плавным уменьшением освещенности до 50%.

EHXd-DALI предлагает усовершенствованную функциональность, что делает его оптимальным для применения во внутреннем и наружном освещении сейчас и в будущем.



Соответствие нормативным документам

Типовые пускорегулирующие аппараты полностью соответствуют новому стандарту DALI IEC 62386.

Обобщенный протокол (дополнительно)

Современное управление и контролирующие команды, соответствующие части X.203 стандарта DALI.

Различные приборы DALI

Полное соответствие стандарту DALI регуляторов и приборов так же как все DALI приборы от Lonmark®.

Аппарат с супернизкими переходными помехами

Годы работы с различными узлами DALI на рынке определили EHXd-DALI как устройство, которое вызывает одну из самых низких степеней переходных помех.

Современный и отлаженный

Встроенное программное обеспечение пускорегулирующих аппаратов может быть улучшено дистанционно (используя зажимы DALI).

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

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

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

Любое

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 АС: 220 В...240 В	Защитный проводник мА	Средний срок службы*** час.	Коефф. мощности л	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 20.329	+6 - 10%	≤ 0,5	50.000 (t_c 75 °C)	> 0,9	Да	11	18	18	30
ЕНХс 20.370	±10%	≤ 0,5	30.000 (t_c 75 °C)	0,95	Да	37	45	37	45
			50.000 (t_c 70 °C)						
ЕНХс 35.325 (183033;183034)	±10%	≤ 0,5	32.000 (t_c 85 °C)	0,95	Да**	7	12	12	20
			40.000 (t_c 80 °C)						
			50.000 (t_c 75 °C)						
ЕНХс 35.325 (183035)	±10%	≤ 0,5	32.000 (t_c 80 °C)	0,95	Да	7	12	12	20
			40.000 (t_c 75 °C)						
			50.000 (t_c 70 °C)						
ЕНХс 35G.327	+6 - 10%	≤ 0,5	30.000 (t_c 80 °C)	> 0,95	Да	7	12	12	20
ЕНХс 35.371	±10%	≤ 0,5	30.000 (t_c 75 °C)	0,95	Да	37	45	37	45
			50.000 (t_c 70 °C)						
ЕНХе 35.356	±10%	≤ 0,5	30.000 (t_c 80 °C)	0,95	Да	7	12	12	20
ЕНХс 235.316	+6 - 10%	≤ 0,5	50.000 (t_c 70 °C)	0,98	Да	7	12	12	20
ЕНХс 50.358	±10%	≤ 0,5	40.000 (t_c 80 °C)	0,95	Да**	7	12	12	20
ЕНХс 50.372	±10%	≤ 0,5	30.000 (t_c 75 °C)	0,95	Да	28	45	28	45
			50.000 (t_c 70 °C)						

* 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.

Тип	Диапазон рабочего напряжения АС: 220 В...240 В	Защитный проводник мА	Средний срок службы*** час.	Кэфф. мощности λ	Защита от перегрева*	Допустимое кол-во VS приборов/ тип автоматического прерывателя			
						B (10 A)	B (16 A)	C (10 A)	C (16 A)
Типовой ЭПРА									
ЕНХс 70.326 (183036; 183037)	±10%	≤ 0,5	32.000 (t _c 80 °C)	0,95	Да**	7	12	12	20
			40.000 (t _c 75 °C)						
			50.000 (t _c 70 °C)						
ЕНХс 70.326 (183038)	±10%	≤ 0,5	26.000 (t _c 75 °C)	0,95	Да	7	12	12	20
			40.000 (t _c 65 °C)						
			50.000 (t _c 60 °C)						
ЕНХс 70.373	±10%	≤ 0,5	30.000 (t _c 80 °C)	0,95	Да	20	32	20	32
			50.000 (t _c 70 °C)						
ЕНХе 70.357	±10%	≤ 0,5	30.000 (t _c 75 °C)	0,95	Да	7	12	12	20
ЕНХс 270.317	+6 - 10%	≤ 0,5	50.000 (t _c 70 °C)	0,98	Да	4	7	7	12
ЕНХс 100.353	±10%	< 2	50.000 (t _c 70 °C)	> 0,95	Да	4	6	6	11
ЕНХс 150G.334	+6 - 10%	≤ 0,5	50.000 (t _c 75 °C)	> 0,98	Да	4	7	7	12
DALI/MidNight ЭПРА с диммированием									
ЕНХd 50.360	±10%	≤ 0,5	50.000 (t _c 80 °C)	0,98	Да	30	47	30	47
ЕНХd 70.361	±10%	≤ 0,5	50.000 (t _c 80 °C)	0,98	Да	22	35	22	35
ЕНХd 100.362	±10%	≤ 0,5	50.000 (t _c 75 °C)	0,98	Да	15	24	15	24
ЕНХd 150.363	±10%	≤ 0,5	50.000 (t _c 75 °C)	0,98	Да	10	16	10	16
ЕНХd 250.364	±10%	≤ 0,5	50.000 (t _c 65 °C)	0,98	Да	6	10	6	10

* 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

Выходы 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 странице 92–93 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 (К35 ЭПРА: 0,5–1,5 мм²). Длина зачистки проводника 10–11 мм (К33/К35 ЭПРА: 8,5–9,5 мм, М42/М45 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.

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

Количество ЭПРА (смотри таблицу на стр. 92-93)

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. 92-93.

1

2

3

4

5

6

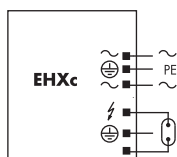
7

8

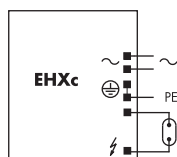
9

10

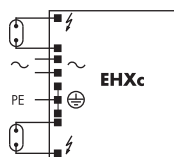
Электрические принципиальные схемы для металлогалогенных (HI) и натриевых ламп высокого давления (HS) с электронными пускорегулирующими аппаратами (ЭПРА)



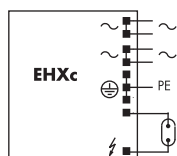
20.370, 35.371,
50.372, 70.373



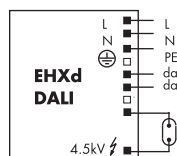
20.329, 35G.327, 35.325,
35.356, 50.358, 70.326,
70.357, 150G.334



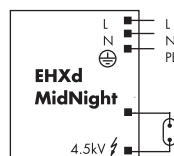
235.316, 270.317



100.353



50.360, 70.361, 100.362,
150.363, 250.364



50.360, 70.361, 100.362,
150.363, 250.364

Электромагнитные аппараты для газоразрядных ламп

Электромагнитные пускорегулирующие аппараты для HI и HS ламп

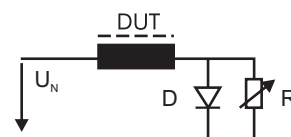
Так как в металлогалогенных лампах (HI) и натриевых лампах высокого давления (HS) указанные производителем значения тока, напряжения и значение полного сопротивления при одинаковой мощности ламп, как правило, идентичны, следовательно, для обоих типов ламп часто можно использовать одинаковые ПРА. Обратите внимание, что лампы HI 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 HI следует выдерживать пиковое значение постоянного тока. Это значение для ламп HS 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 HI-и HS-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.

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

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.

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 перезагорания (от отключения сетевого питания до рабочей температуры лампы)
HS	3 мин.	5 мин.
HI / CHI	3 мин.	10 мин.
HM	4 - 5 мин.	4 - 5 мин.
LS	10 мин.	5 мин.

1

2

3

4

5

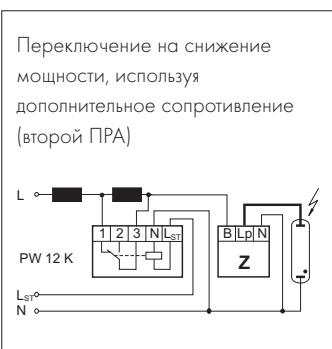
6

7

8

9

10



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 (С-Нl) 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 напряжением 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.

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

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 термopредохранителем.

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: $< 0,1 \text{ \%}/1000$ 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 $\varnothing 7-9$ 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

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

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 tw. 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.

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 В, С-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 (НI)																							
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 (НS)																							
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

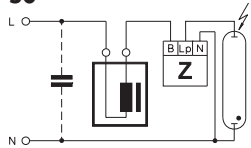
Соединение между сетью, ПРА и лампами должно производиться согласно представленным схемам соединения (смотрите стр. 105–107).

Компоненты

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

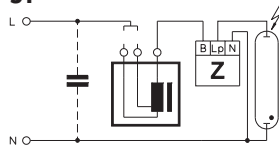
Схемы соединений натриевых ламп высокого давления (HS) и металлогалогенных ламп (НИ)

50



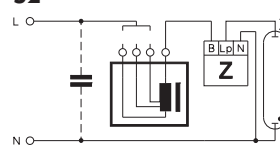
ИЗУ для HS и HI ламп

51



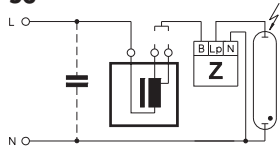
ИЗУ для HS и HI ламп
(ПРА с двумя альтернативными отводами напряжения)

52



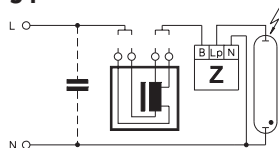
ИЗУ для HS и HI ламп
(ПРА с тремя альтернативными отводами напряжения)

53



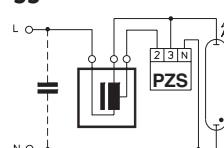
ИЗУ для HS и HI ламп
(ПРА с двумя альтернативными отводами мощности)

54



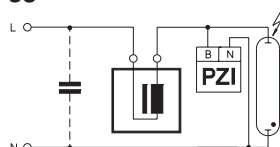
ИЗУ для HS и HI ламп
(ПРА с двумя альтернативными отводами мощности и напряжения)

55



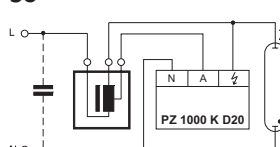
БЗУ для серийных HS ламп

56



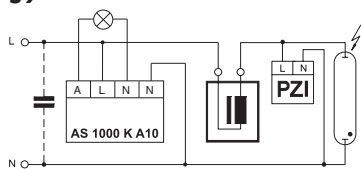
БЗУ для HI ламп, напряжением зажигания 0,9 кВ

58



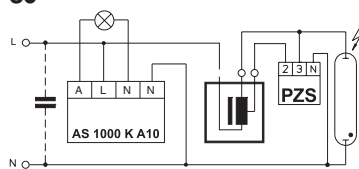
БЗУ HS и HI ламп

59



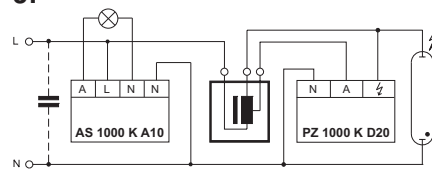
Пусковой переключатель для HI ламп,
напряжением зажигания 0,9 кВ

60



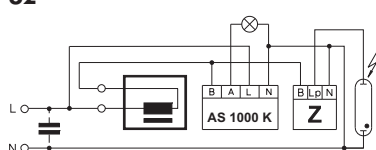
Пусковой переключатель для серийных HS ламп

61



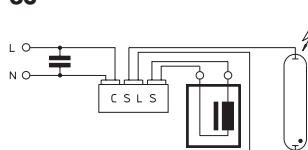
Пусковой переключатель для HS и HI ламп

62



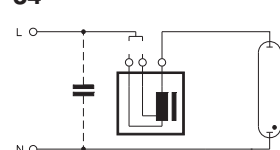
Пусковой переключатель для HS и HI ламп

63



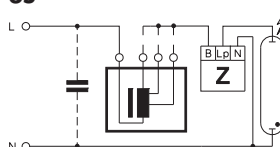
SDW-T лампы

64



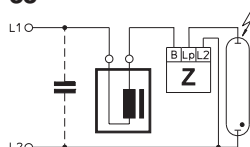
HS ламп с встроенным зажигающим устройством
(ПРА с двумя альтернативными отводами напряжения)

65



ИЗУ для HS и HI ламп
с тремя альтернативными отводами напряжения

66



ИЗУ для HS и HI ламп
многофазные сети питания

1

2

3

4

5

6

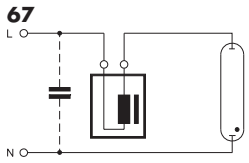
7

8

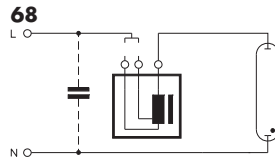
9

10

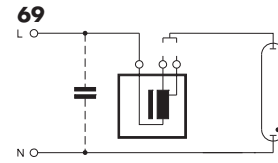
Схемы соединений для ртутных ламп высокого давления (НМ)



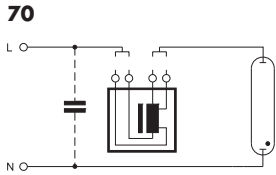
НМ лампы



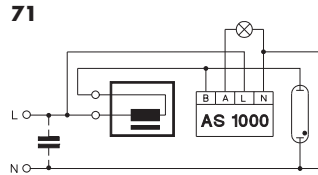
НМ лампы
(ПРА с двумя альтернативными отводами напряжения)



НМ лампы
(ПРА с двумя альтернативными отводами напряжения)



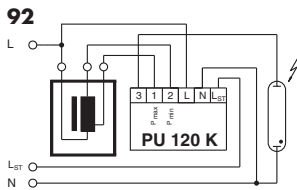
НМ лампы (ПРА с двумя альтернативными отводами мощности и напряжения)



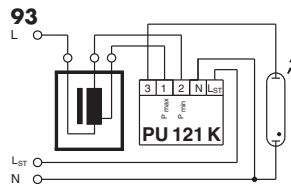
Пусковой переключатель для НМ ламп с вспомогательной лампой

Снижение мощности ртутных ламп высокого давления (НМ ламп)

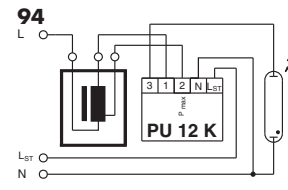
L_{ST} может соединяться с L1, L2 или L3



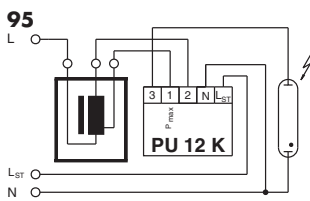
Фаза управления отключена (L_{ST} = 0 В)
ПРА с двумя отводами



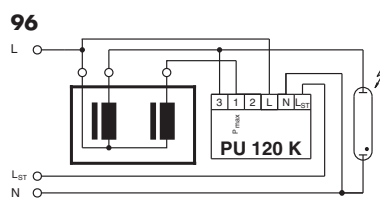
Фаза управления включена (L_{ST} = 230 В)
ПРА с двумя отводами



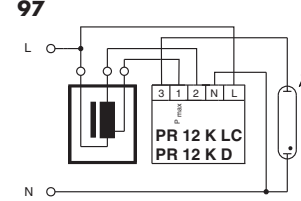
Фаза управления отключена (L_{ST} = 0 В)
ПРА с двумя отводами



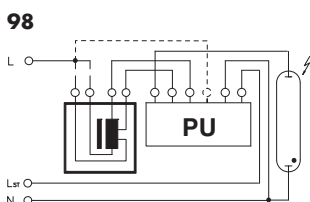
Фаза управления включена (L_{ST} = 230 В)
ПРА с двумя отводами



Фаза управления отключена (L_{ST} = 0 В)
с двумя ПРА соединенных параллельно



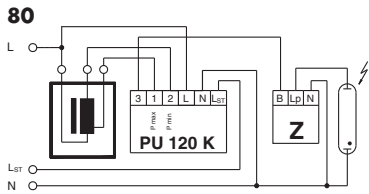
Электронное снижение мощности без фазы управления



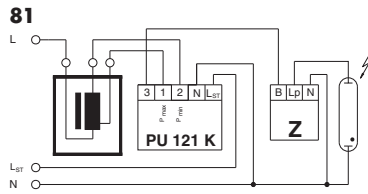
ПРА с двумя отводами мощности и двумя отводами напряжения (L_{ST} = 0 В или L_{ST} > 0 В)

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

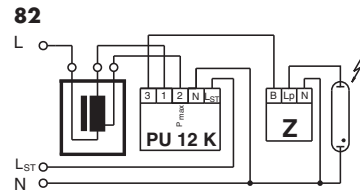
L_{ST} может соединяться с L1, L2 или L3



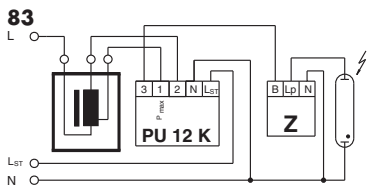
Фаза управления отключена ($L_{ST} = 0\text{ V}$)
ПРА с двумя отводами



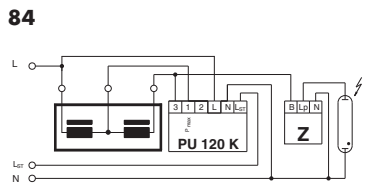
Фаза управления включена ($L_{ST} = 230\text{ V}$)
ПРА с двумя отводами



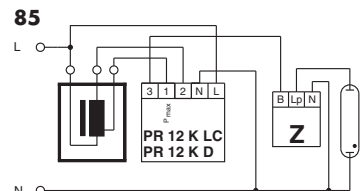
Фаза управления отключена ($L_{ST} = 0\text{ V}$)
ПРА с двумя отводами



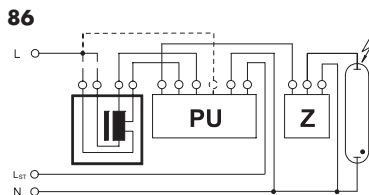
Фаза управления включена ($L_{ST} = 230\text{ V}$)
ПРА с двумя отводами



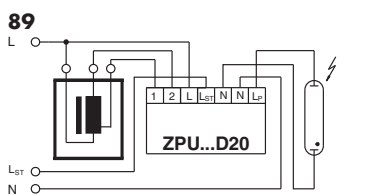
Фаза управления отключена ($L_{ST} = 0\text{ V}$)
с основным ПРА и дополнительной индуктивностью



Электронное снижение мощности без фазы управления



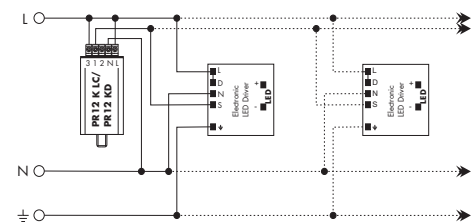
ПРА с двумя отводами мощности и двумя отводами напряжения ($L_{ST} = 0\text{ V}$ или $L_{ST} > 0\text{ V}$)



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

Снижение мощности СИД блоков питания и электронных ПРА

100



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 термостойких 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.

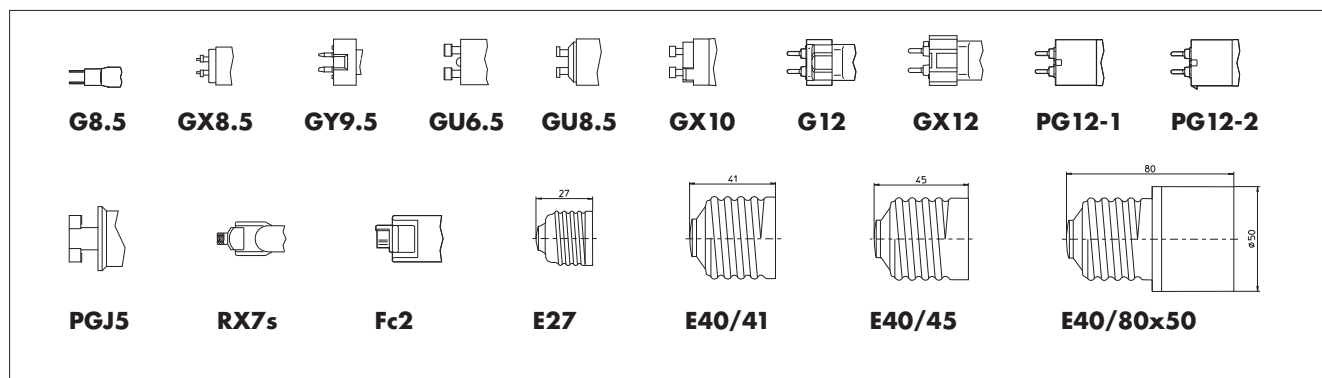
При присоединении патронов ламп к безвинтовым контактным зажимам пускорегулирующих аппаратов требуется обратить особое внимание на диаметр и длину зачищенного конца присоединяемого проводника, чтобы гарантировать корректную работу установленных компонентов. Исходя из этого, Vossloh-Schwabe может предложить, 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 опрессованным концом мм ²
0,75	≥ 0,5
1	≥ 0,75

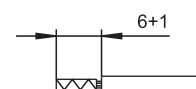
Цоколи наиболее широко используемых HI и HS ламп



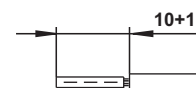
VS Патроны для рынка США с одобренными UL проводниками доступны для всех серийных типов ламп.

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

Проводник с обжимной втулкой

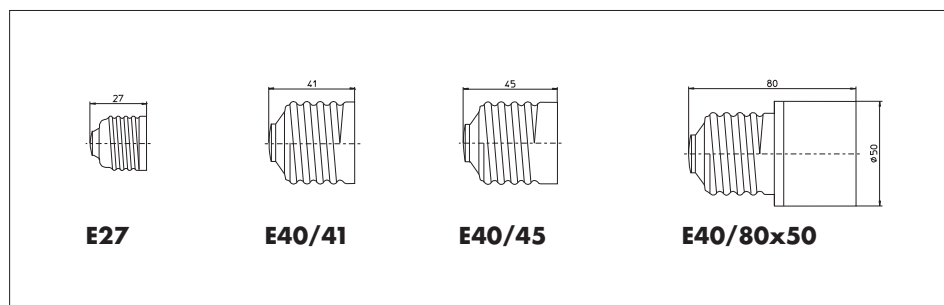


Проводник с опрессованным концом



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 (НИ)

Напряжение зажигания HS-и НИ-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).

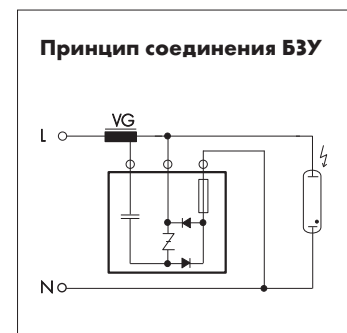
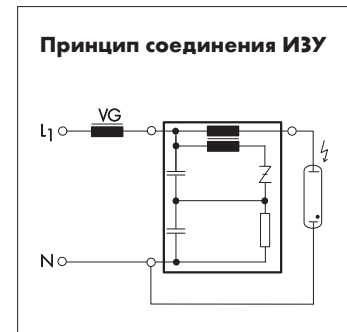
Импульсные зажигающие устройства (ИЗУ)

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 $-30\text{ }^\circ\text{C}$, 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.



1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

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 (A 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.

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

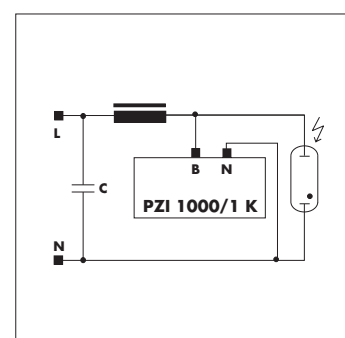
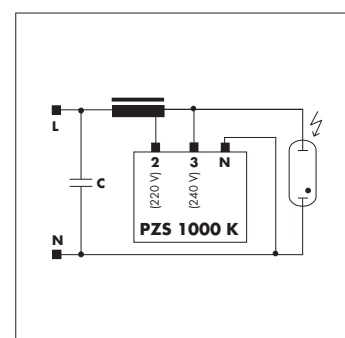
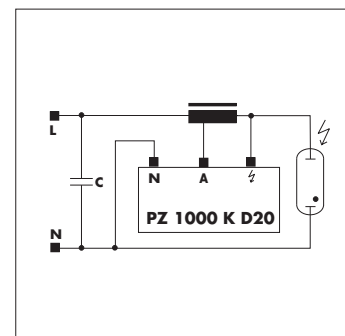
Для натриевых ламп высокого давления (HS) 50–1000 Вт,
металлогалогенных ламп (HI) 35–1000 Вт
и для ламп с керамической горелкой (C-HI) 35–400 Вт.
Напряжение зажигания: 1,8–2,3 кВ или 4–5 кВ
Количество импульсов: 2 на один период напряжения сети
Ёмкость нагрузки: 20–1000 пФ
Зажигающие устройства с автоматическим 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 °С, а для всех БЗУ 95 °С. При перепроверке, проводимой в период эксплуатации, нужно точно установить, что это предельное значение не превышает. При выборе зажигающих устройств для более высокого тока лампы можно уменьшить тепловыделение и при этом также снизить температуру в месте измерения t_c . Указания по тепловыделению можно найти в следующей таблице. Лампы в конце срока службы негативно влияют на величину температуры в светильнике.

Минимальная окружающая температура t_a

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

ИЗУ - Технические характеристики

Напряжение В/Гц	Тип зажигающего устройства	Макс. ток лампы А	Потери мощн. Вт	Собствен. нагрев К	Напряжение зажигания кВ	Макс. емкость нагрузки пФ	Макс. длина проводника между ЗУ и лампой* м	Контактные зажимы (мм ²)		Материал корпуса	Размеры (Ø x Д или Д x В x Ш) длина без резб. штока мм
								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 81 x 34 x 27
	Z 70 K D20	2	< 0,6	< 5	1,8 - 2,3	200	2	0,75 - 4	–	PC	80 x 34 x 30 83 x 34 x 30
								–	0,5 - 2,5		
	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 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 83 x 34 x 30
								–	0,5 - 2,5		
	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 81 x 34 x 27
								–	0,5 - 2,5		
	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 81 x 34 x 27
								–	0,5 - 2,5		
	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 83 x 34 x 30
								–	0,5 - 2,5		
	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 87	
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	
380 - 420/ 50 - 60	Z 1000 S/400V	6	< 3,3	< 28	4,0 - 5,0	2000	20	0,75 - 2,5	–	Al	Ø45 x 100
	Z 2000 S/400V	12	< 5,0	< 32	4,0 - 5,0	2000	20	0,75 - 2,5	–	Al	Ø50 x 98
	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 113 данно расстояние для типичного трехфазной проводки с поперечным сечением 2,5 мм² на каждый провод.

Материал корпуса
Без пометки в маркировке: алюминий; С пометкой "К": поликарбонат

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

Размеры Размеры зажигающих устройств приведены в таблице на странице 113.

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 отобраннным 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 113.

Электропроводка Соединение зажигающих устройств между ПРА и лампами должно производиться согласно представленным схемам соединения (см. стр. 105–107). При этом нужно учитывать емкость нагрузки проводников. Расстояние до ламп должно быть как можно меньше.

Переключатели мощности для уличного освещения

Принимая во внимание движение направленное на сокращение расходов на электроэнергию, а так же на экологическую политику по сохранению природных ресурсов, снижение потребляемой мощности газоразрядными лампами высокого давления становится все более важной задачей.

Снижение мощности возможно у натриевых ламп высокого давления и ртутных ламп высокого давления и реализуется с помощью электронных управляющих устройств или изменением величины индуктивности в светильнике при помощи переключателей мощности.

При условии, что лампы продолжают светить с минимально приемлемой равномерностью и силой света, эти лампы могут быть использованы при снижении потребляемой мощности в системах наружного освещения в течении непикового периода поставки электроэнергии (то есть в соответствии с DIN 5044 для уличного освещения). При работе с соответствующими ПРА, переключатели мощности от VS составляют всесторонне совершенное решение по снижению мощности. Эти VS системы одобрены лучшими производителями ламп.

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

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

Функциональность

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

Это значение сравнивается со значением установленном на чипе и используется для установки времени в которое светильник перейдет в режим снижения мощности. Светильник будет работать в режиме снижения мощности не менее шести часов (снижение примерно на 40 % от номинальной мощности снижает световой поток на 50 %). Режим снижения мощности может быть максимально увеличен до 10 часов.

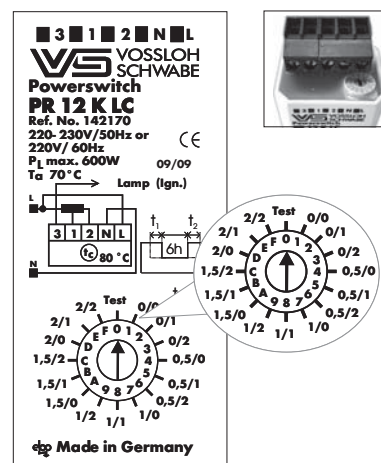
Установка периодов режима снижения мощности

По умолчанию переключатель мощности находится в стандартном положении – то есть диск установлен на 'Test (Code 0)'. После установки светильника, желаемое время переключения в режим снижения мощности должно быть установлено, используя диск переключателя мощности.

Режим снижения мощности может быть установлен минимум на шесть часов и может быть увеличен на два часа в одну или другую сторону (то есть раньше или позже). В результате максимальный период снижения мощности не более 10 часов.

На диске имеются следующие настройки:

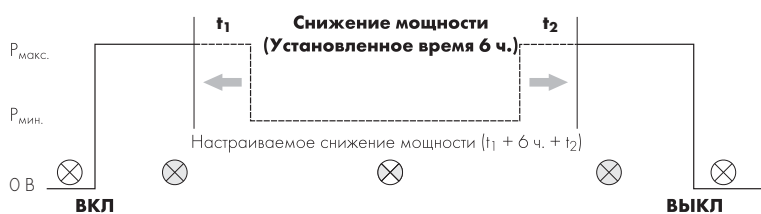
Установки на диске		t1 часы	Основной период снижения мощности (час.)	t2 часы	Общее время снижения мощности (час.)
Позиция	Выбор времени				
0	Test		Заводская установка: 5 секунд полной нагрузки, после снижение мощности		
1	0/0	0	6	0	6
2	0/1	0	6	1	7
3	0/2	0	6	2	8
4	0,5/0	0,5	6	0	6,5
5	0,5/1	0,5	6	1	7,5
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. 115.
- 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 IC 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.

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

Назначение PR 1-10 V K LC

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

Благодаря встроенному микропроцессору, устройство переключения PR 1-10 V K 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.

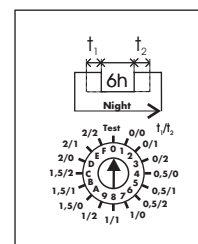
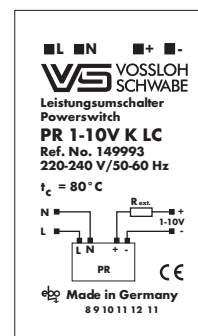
В режиме снижения мощности светильник может работать минимум шесть часов (снижение приблизительно на 40 % от номинала лампы, при 50 % светового потока). Этот режим снижения мощности может быть расширен до 10 часов.

Установка, с помощью PR 1-10 V K LC, периодов работы в режиме снижения мощности

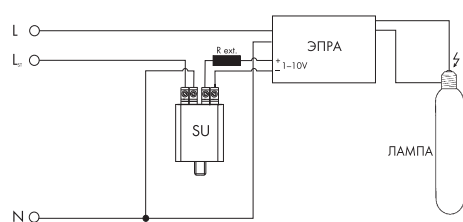
В устройстве переключения PR 1-10 V K LC по умолчанию уже установлена настройка – то есть круговая шкала указывает на "тест (Код 0)". После установки светильника, используя круговую шкалу на устройстве переключения, установлено время режима снижения мощности. Минимальный период работы в режиме снижения 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:

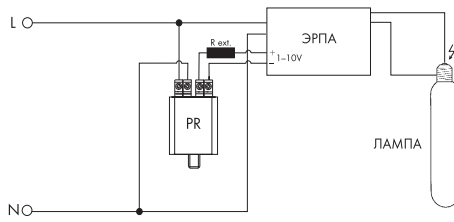
Установки на диске		t1 часы	Основной период снижения мощности (час.)	t2 часы	Общее время снижения мощности (час.)
Позиция	Выбор времени				
0	Test		Заводская установка: 5 секунд полной нагрузки, после снижение мощности		
1	0/0	0	6	0	6
2	0/1	0	6	1	7
3	0/2	0	6	2	8
4	0,5/0	0,5	6	0	6,5
5	0,5/1	0,5	6	1	7,5
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 <td 2	9,5	
D	2/0	2	6	0	8
E	2/1	2	6	1	9
F	2/2	2	6	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		Система БЗУ		Система горячего перезажига		Моноблочная ПРА	ЭПРА
				Зажигающее устройство	ПРА	Зажигающее устройство	ПРА	Зажигающее устройство	ПРА		
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	LU...	E27	0,76	Z 70...	NaH 50	PZ 1000KD20	–	–	–	–	EHXd 50
GE	LU...XO	E27	0,76	Z 70...	NaH 50	PZ 1000KD20	–	–	–	–	EHXd 50
GE	LU...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	LU	E27	0,98	Z 70...	NaHJ 70	PZ 1000KD20	NaHJ 70PZT	–	–	VNaHJ 70	EHXd 70
GE	LU...RFL	E27	0,98	Z 70...	NaHJ 70	PZ 1000KD20	NaHJ 70PZT	–	–	VNaHJ 70	EHXd 70
GE	LU...SBY	E27	0,98	Z 70...	NaHJ 70	PZ 1000KD20	NaHJ 70PZT	–	–	VNaHJ 70	EHXd 70
GE	LU...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	LU	E40	1,20	Z 250..., Z 400...	NaHJ 100	PZ 1000KD20	NaHJ 100PZT	–	–	VNaHJ 100	EHXd 100
GE	LU...SBY	E40	1,20	Z 250..., Z 400...	NaHJ 100	PZ 1000KD20	NaHJ 100PZT	–	–	VNaHJ 100	EHXd 100
GE	LU...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		Система БЗУ		Система горячего перезапуска		Моноблочная ПРА	ЭПРА
				Зажигающее устройство	ПРА	Зажигающее устройство	ПРА	Зажигающее устройство	ПРА		
Мощность лампы 400 Вт											
Sylvania	SHP	E40	4,60	Z 400..., Z 1000...	NaHJ 400	PZ 1000KD20	NaHJ 400PZT	–	–	VNaHJ 400	–
Sylvania	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		Система БЗУ		Система горячего перезажига		Моноблочная ПРА	ЭПРА
				Зажигающее устройство	ПРА	Зажигающее устройство	ПРА	Зажигающее устройство	ПРА		
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-Нl)

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 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	HCl-PAR	E27	0,22	–	–	–	–	–	–	–	EHXc 20
Osram	HCl-R111	GX8.5	0,22	–	–	–	–	–	–	–	EHXc 20
Osram	HCl-TF	GU6.5	0,22	–	–	–	–	–	–	–	EHXc 20.329
Osram	HCl-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	IT 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	HCl-E/P	E27	0,50	Z 250..., Z 400...	NaHJ 35	PZ 1000KD20	NaHJ 35PZT	–	–	VNaHJ 35	EHXc 35
Osram	HCl-PAR	E27	0,50	Z 250..., Z 400...	NaHJ 35	PZ 1000KD20	NaHJ 35PZT	–	–	VNaHJ 35	EHXc 35
Osram	HCl-R111	GX8.5	0,50	Z 250..., Z 400...	NaHJ 35	PZ 1000KD20	NaHJ 35PZT	–	–	VNaHJ 35	EHXc 35
Osram	HCl-T	G12	0,50	Z 250..., Z 400...	NaHJ 35	PZ 1000KD20	NaHJ 35PZT	–	–	VNaHJ 35	EHXc 35
Osram	HCl-TC	G8.5	0,50	Z 250..., Z 400...	NaHJ 35	PZ 1000KD20	NaHJ 35PZT	–	–	VNaHJ 35	EHXc 35
Osram	HCl-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	IT 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	IT 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	HCl-E/P	E27	0,98	Z 250..., Z 400...	NaHJ 70	PZ 1000KD20	NaHJ 70PZT	–	–	VNaHJ 70	EHXc 70
Osram	HCl-PAR	E27	0,97	Z 250..., Z 400...	NaHJ 70	PZ 1000KD20	NaHJ 70PZT	–	–	VNaHJ 70	EHXc 70
Osram	HCl-R111	GX8.5	0,98	Z 250..., Z 400...	NaHJ 70	PZ 1000KD20	NaHJ 70PZT	–	–	VNaHJ 70	EHXc 70
Osram	HCl-T	G12	0,96	Z 250..., Z 400...	NaHJ 70	PZ 1000KD20	NaHJ 70PZT	–	–	VNaHJ 70	EHXc 70
Osram	HCl-T/P	E27	0,98	Z 250..., Z 400...	NaHJ 70	PZ 1000KD20	NaHJ 70PZT	–	–	VNaHJ 70	EHXc 70
Osram	HCl-TC	G8.5	0,96	Z 250..., Z 400...	NaHJ 70	PZ 1000KD20	NaHJ 70PZT	–	–	VNaHJ 70	EHXc 70
Osram	HCl-TS	RX7s	0,95	Z 250..., Z 400...	NaHJ 70	PZ 1000KD20	NaHJ 70PZT	HZ 600K	NaHJ 70	VNaHJ 70	EHXc 70
Osram	HCl-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-НЛ)

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											
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	Fc2	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-НЛ 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: <ul style="list-style-type: none"> $P < 30 \text{ W} - \eta \geq 65 \%$ $30 < P < 75 \text{ W} - \eta \geq 75 \%$ $75 < P < 105 \text{ W} - \eta \geq 80 \%$ $105 < P < 405 \text{ W} - \eta \geq 85 \%$ $P > 405 \text{ W} - \eta \geq 90 \%$ 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: <ul style="list-style-type: none"> $P < 30 \text{ W} - \eta \geq 78 \%$ $30 < P < 75 \text{ W} - \eta \geq 85 \%$ $75 < P < 105 \text{ W} - \eta \geq 87 \%$ $105 < P < 405 \text{ W} - \eta \geq 90 \%$ $P > 405 \text{ W} - \eta \geq 92 \%$ ПРА для газоразрядных ламп маркируются: A2
	Светильники	<ul style="list-style-type: none"> Все светильники должны иметь встроенные ПРА 3 стадии.

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

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**134–150**

ELXs - теплый старт	134
ELXc - теплый старт- линейный корпус	135
ELXd - с диммированием- линейный корпус	136-137
ELXc - теплый старт- компактный корпус	138-146
ELXc - теплый старт- ECO EffectLine	144
ELXd - с диммированием- компактный корпус	147-150

ЭПРА для трубчатых люминесцентных ламп**151–163**

ELXs - теплый старт	151
ELXc - теплый старт - линейный корпус	152-159
ELXc EffectLine и EffectLine II- теплый старт	156-157
ELXc New T5 EffectLine - теплый старт	158
ELXc ECO Effectline - теплый старт	159
ELXd - с диммированием- линейный корпус	160-163

Аксессуары для встраиваемых ЭПРА с диммированием**164****Технические указания для люминесцентных ламп****243–271**

Общие технические указания	394-401
Глоссарий	402-404

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

ELXs – теплый старт для компактных люминесцентных ламп

Встраиваемые ЭПРА

Корпус: термостойкий полиамид

Коэффициент мощности: около 0,6
(зависит от мощности лампы)

Рабочее напряжение постоянного тока: 198 – 264 В

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

Подавление радиопомех

Для светильников класса защиты I и II

Степень защиты: IP20

Установочные пазы для винтов М4

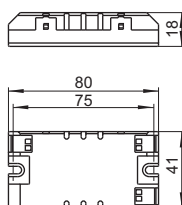
Для часто включаемых осветительных установок

(> 5/день)

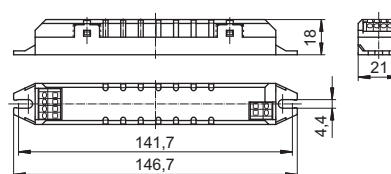
Отключение в конце срока службы
испытано по EN 61347 Тест 2



K20



K21



- 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)	Температура корпуса t _c (°C)	Корпус	Выходная мощность Вт	
5	TC-SEL	2G7	1 x 5,0	ELXs 116.900	188661	220-240	A3	-15 до 55	макс. 75	K20	6,1	
				ELXs 116.903	188662	220-240	A3	-15 до 55	макс. 75	K21	6,1	
7	TC-SEL	2G7	1 x 6,4	ELXs 116.900	188661	220-240	A2	-15 до 55	макс. 75	K20	7,5	
				ELXs 116.903	188662	220-240	A2	-15 до 55	макс. 75	K21	7,5	
9	TC-SEL	2G7	1 x 8,0	ELXs 116.900	188661	220-240	A2	-15 до 55	макс. 75	K20	8,8	
				ELXs 116.903	188662	220-240	A2	-15 до 55	макс. 75	K21	8,8	
10	TC-DEL	G24q-1	1 x 9,3	ELXs 116.900	188661	220-240	A2	-15 до 55	макс. 75	K20	10,2	
	TC-DD	GR10q	1 x 9,3	ELXs 116.900	188661	220-240	A2	-15 до 55	макс. 75	K20	10,3	
	TC-DEL	G24q-1	1 x 9,3	ELXs 116.903	188662	220-240	A2	-15 до 55	макс. 75	K21	10,2	
	TC-DD	GR10q	1 x 9,3	ELXs 116.903	188662	220-240	A2	-15 до 55	макс. 75	K21	10,3	
11	TC-SEL	2G7	1 x 10,8	ELXs 116.900	188661	220-240	A2	-15 до 55	макс. 75	K20	11,8	
				ELXs 116.903	188662	220-240	A2	-15 до 55	макс. 75	K21	11,8	
13	TC-DEL/-TEL	G24q-1/GX24q-1	1 x 12,5	ELXs 121.901	188663	220-240	A2	-15 до 55	макс. 80	K20	15,5	
				ELXs 121.904	188664	220-240	A2	-15 до 55	макс. 80	K21	15,5	
16	TC-DD	GR10q	1 x 13,2	ELXs 116.900	188661	220-240	A3	-15 до 55	макс. 75	K20	15,1	
				ELXs 116.903	188662	220-240	A3	-15 до 55	макс. 75	K21	15,1	
18	TC-DEL/-TEL	G24q-2/GX24q-2	1 x 15,3	ELXs 121.901	188663	220-240	A2	-15 до 55	макс. 80	K20	16,9	
				ELXs 121.904	188664	220-240	A2	-15 до 55	макс. 80	K21	16,9	
	TC-F/-L	2G10/2G11	1 x 16,0	ELXs 124.902	188665	220-240	A2	-15 до 55	макс. 85	K20	17,9	
				ELXs 124.905	188666	220-240	A2	-15 до 55	макс. 85	K21	17,9	
22	T-R5	2GX13	1 x 19,1	ELXs 124.902	188665	220-240	A2	-15 до 55	макс. 85	K20	21,2	
				ELXs 124.905	188666	220-240	A2	-15 до 55	макс. 85	K21	21,2	
24	TC-F/-L	2G10/2G11	1 x 20,0	ELXs 124.902	188665	220-240	A2	-15 до 55	макс. 85	K20	21,4	
				ELXs 124.905	188666	220-240	A2	-15 до 55	макс. 85	K21	21,4	
				1 x 20,8	ELXs 126.906	188667	220-240	A2	-15 до 55	макс. 85	K20	22,9
					ELXs 126.907	188668	220-240	A2	-15 до 55	макс. 85	K21	22,9
26	TC-DEL/-TEL	G24q-3/GX24q-3	1 x 21,5	ELXs 126.906	188667	220-240	A2	-15 до 55	макс. 85	K20	23,4	
				ELXs 126.907	188668	220-240	A2	-15 до 55	макс. 85	K21	23,4	

Схемы подключения смотри стр. 255–259

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

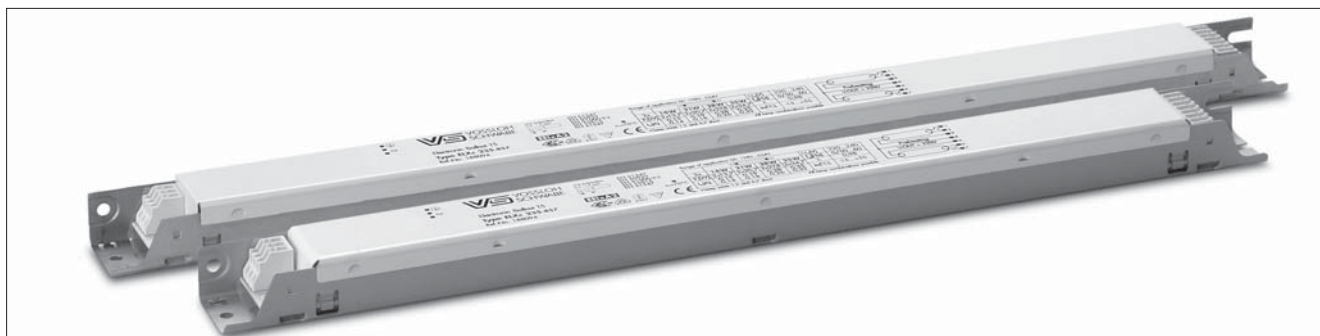
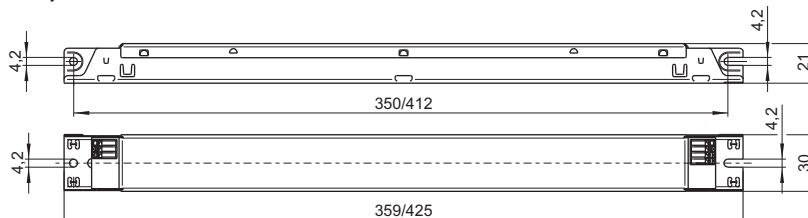
Для часто включаемых осветительных установок

(> 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	ТС-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	ТС-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	ТС-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	ТС-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	ТС-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	ТС-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	ТС-L	2G11	1 x 40,0	ELXc 140.862	188140	220-240	A2	-15 до 55	макс. 70	M10	46,0	104,0
2x40	ТС-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	ТС-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	ТС-L	2G11	2 x 50,0 2 x 55,0	ELXc 254.865 ELXc 280.538	188618 188619	220-240	A2 BAT	-15 до 50	макс. 70	M10 M11	112,0 120,0	92,9 100,0
80	ТС-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	ТС-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. 255-259

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

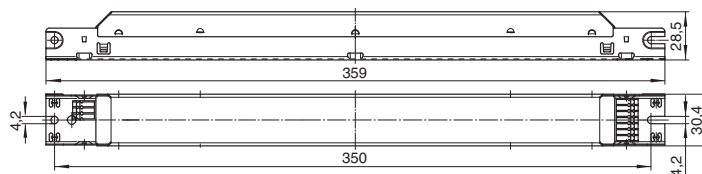
Для часто включаемых осветительных

установок (> 5/день)

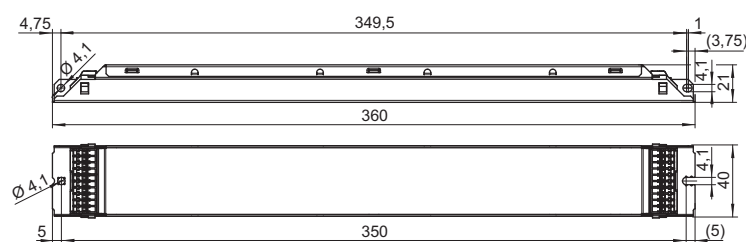
Отключение в конце срока службы

испытано по EN 61347 Тест 2

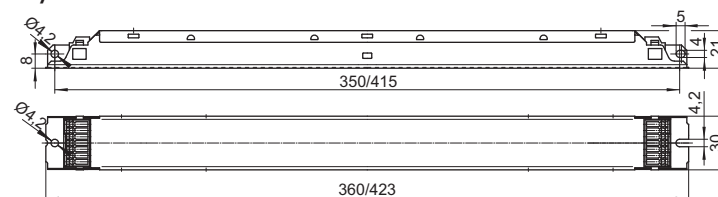
M9



M23



M22/M24



ELXd – с диммированием 1–10 В для ТС-F, ТС-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	Кэфф. светового потока (%)
18	ТС-F/L	2G10/2G11	1 x 16,0	ELXd 118.718	188873	220–240	EEL=A1	10 до 50	макс. 70	M9	18,0	94,0
2x18	ТС-F/L	2G10/2G11	2 x 16,0	ELXd 218.719	188874	220–240	EEL=A1	10 до 50	макс. 70	M9	36,0	90,6
24	ТС-F/L	2G10/2G11	1 x 22,0	ELXd 118.718	188873	220–240	EEL=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	ТС-F/L	2G10/2G11	2 x 22,0	ELXd 218.719	188874	220–240	EEL=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	ТС-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	ТС-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	ТС-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	ТС-F/L	2G10/2G11	2 x 32,0	ELXd 236.721	188876	220–240	EEL=A1	10 до 50	макс. 70	M9	72,0	92,6
40	ТС-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	ТС-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	ТС-L	2G11	1 x 51,0	ELXd 158.722	188877	220–240	EEL=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	ТС-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	ТС-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 255–259

ELXd – диммирование кнопкой или DALI для ТС-F, ТС-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	Кэфф. светового потока (%)
18	ТС-F/L	2G10/2G11	1 x 16,0	ELXd 118.615	188344	220–240	A1 BAT	10 до 50	макс. 75	M22	19,0	100,0
2x18	ТС-F/L	2G10/2G11	2 x 16,0	ELXd 218.616	188345	220–240	A1 BAT	10 до 50	макс. 75	M24	37,0	100,0
24	ТС-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	ТС-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	ТС-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	ТС-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
36	ТС-F/L	2G10/2G11	1 x 32,0	ELXd 136.617	188346	220–240	A1 BAT	10 до 50	макс. 75	M22	36,0	100,0
2x36	ТС-F/L	2G10/2G11	2 x 32,0	ELXd 236.618	188347	220–240	A1 BAT	10 до 50	макс. 75	M24	69,0	100,0
40	ТС-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	ТС-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	ТС-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	ТС-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	ТС-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 255–259

ELXc – теплый старт для компактных люминесцентных ламп

ЭПРА

Корпус: термостойкий полиамид (K2, K3)
или термостойкий 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

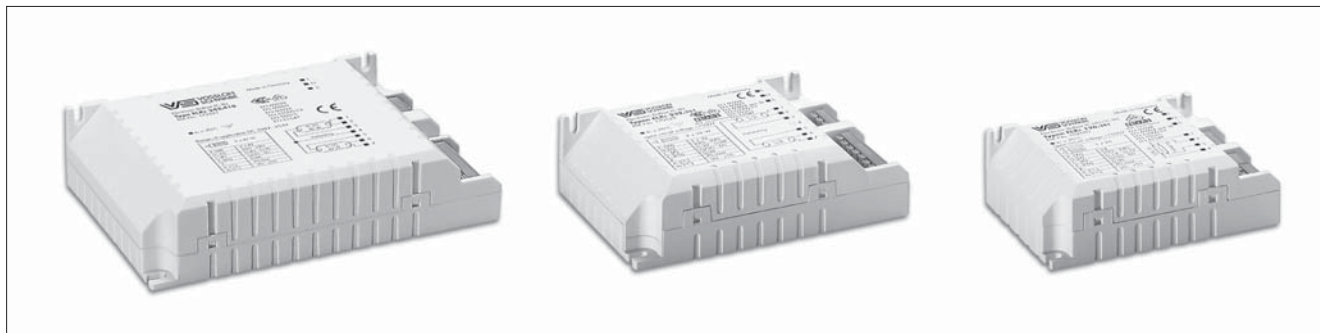
Для светильников класса защиты I

Степень защиты: IP20

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

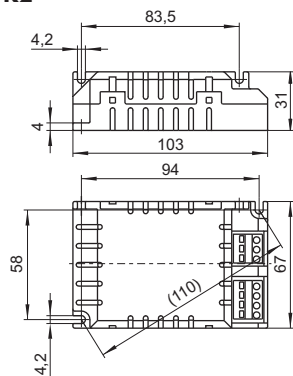
Для часто включаемых осветительных
установок (> 5/день)

Отключение в конце срока службы
испытано по EN 61347 Тест 2

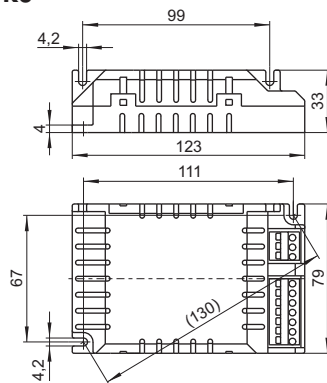


Встраиваемые ЭПРА

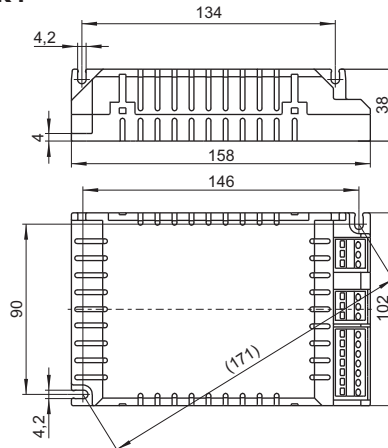
K2



K3



K4

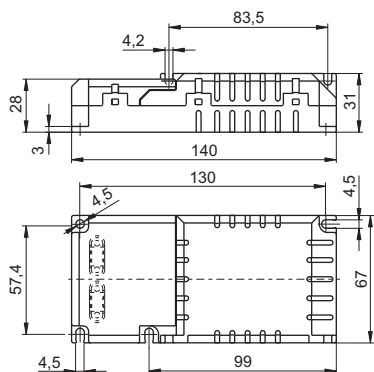


ELXc – теплый старт для компактных люминесцентных ламп

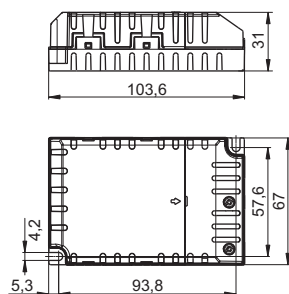


Независимые ЭПРА

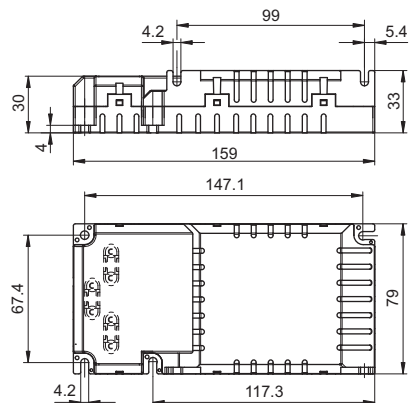
К2 с фиксатором кабеля



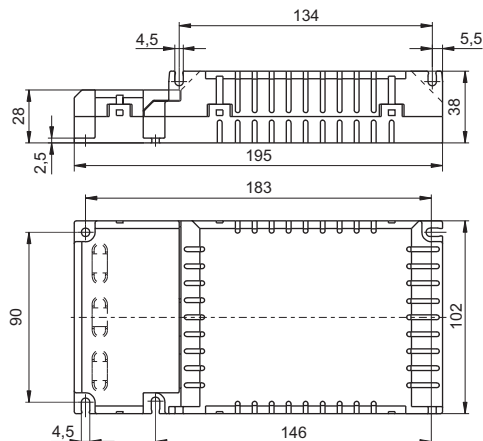
К2.1 с фиксатором кабеля



К3 с фиксатором кабеля



К4 с фиксатором кабеля



1

2

3

4

5

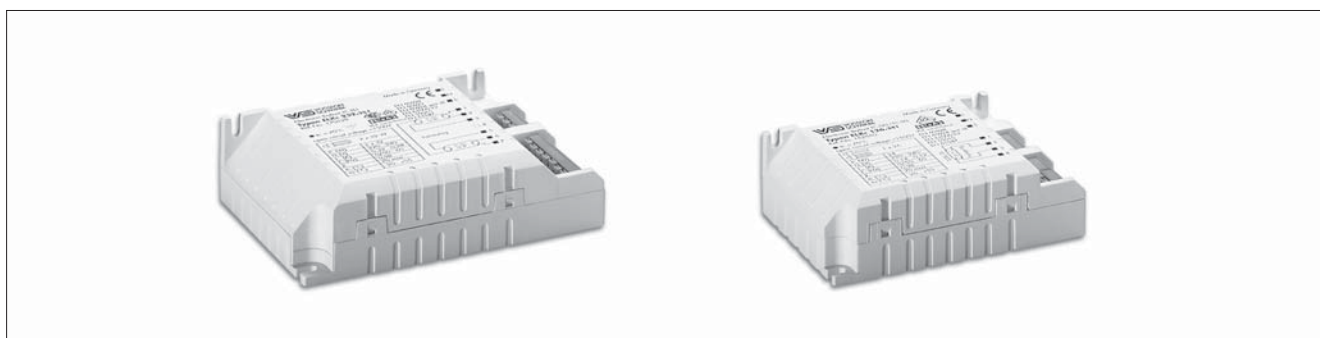
6

7

8

9

10



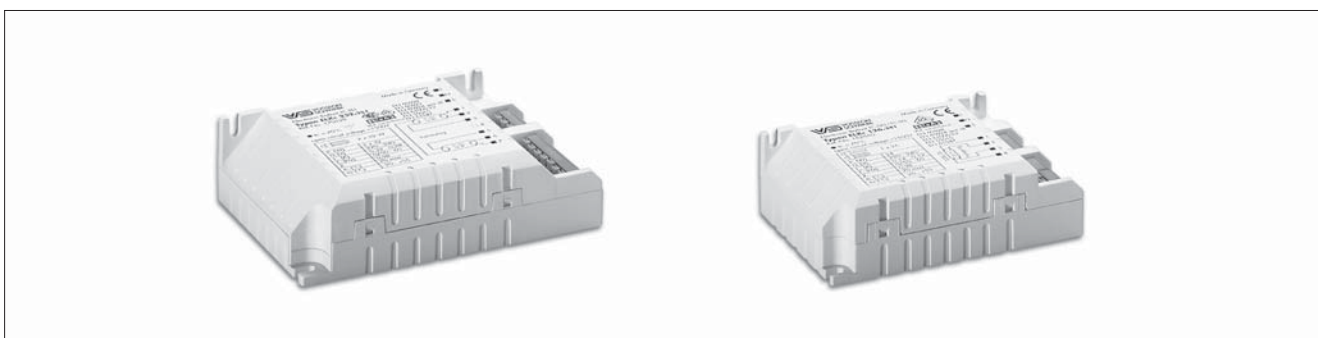
ELXc – теплового старта для компактных люминесцентных ламп Встраиваемые ЭПРА

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	
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 (%)
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
	TC-F/-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
	TC-F/-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	TC-F/-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	TC-F/-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 255-259



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	
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	Кoeff. 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 255-259



ELXc – теплого 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

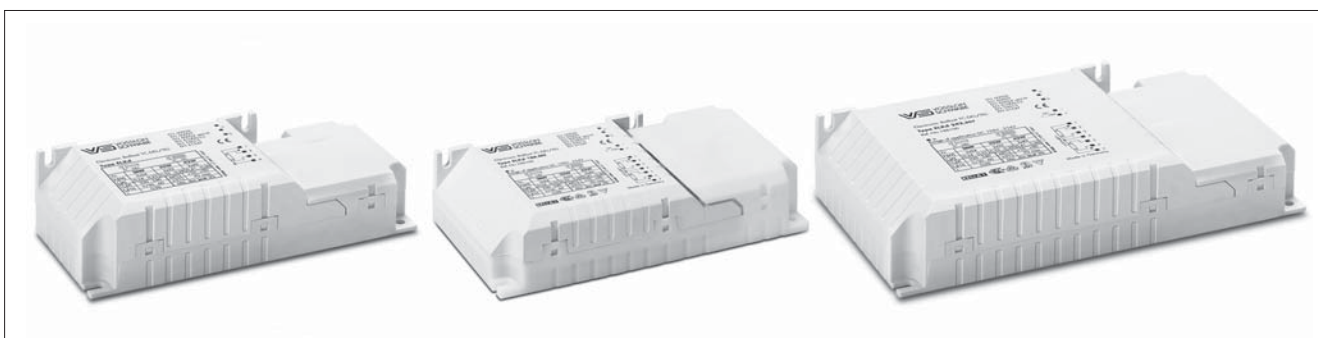
T5 TC BUILT-IN 1-10 V
 T8 INDEPENDENT DALI/PUSH

Лампа				ЭПРА							Система	
Мощность Вт	Тип	Цоколь	Потреб. мощность Вт	Тип	№ заказа	Напряжен. AC 50, 60 Гц V±10 %	Энерго-эффект.	Окружающ. температура ta (°C)	Температ. корпуса tc (°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
	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
2x18	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
				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
				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

new
new
new
new

Схемы подключения см. страницы 255-259

* Фиксатор кабеля = встроенная версия



ELXc – теплого 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

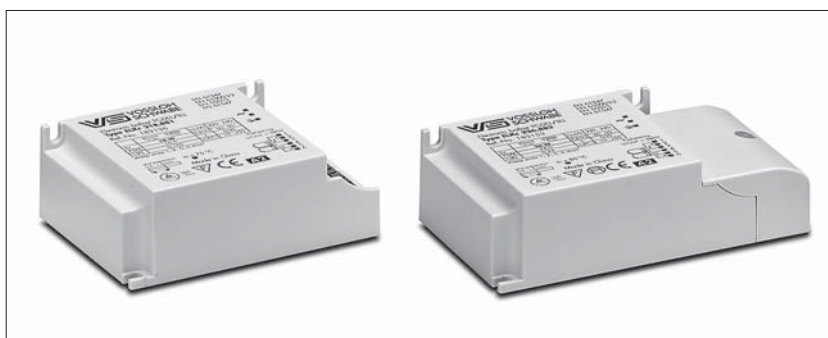
зажим, например, для заземления светильников

- 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
57	TC-TEL	GX24q-5	1 x 57,0	ELXc 170.833	188683	220-240	A2 BAT	-20 до 50	макс. 65	K3	63,0	105,0
2x57	TC-TEL	GX24q-5	2 x 57,0	ELXc 257.836	188400	220-240	A2 BAT	-20 до 50	макс. 70	K4	130,0	100,0
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
70	TC-TEL	GX24q-6	1 x 70,0	ELXc 170.833	188683	220-240	A2 BAT	-20 до 50	макс. 65	K3	77,0	110,0
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 255-259

ELXc – ECO EffectLine теплого старта для компактных люминесцентных ламп



ЭПРА

Корпус: PC белый

Напряжение AC: 198-264 В

Безвинтовые: 0,5 - 1,5 мм²

Подавление радиопомех

Для светильников класса защиты I

Степень защиты: IP20

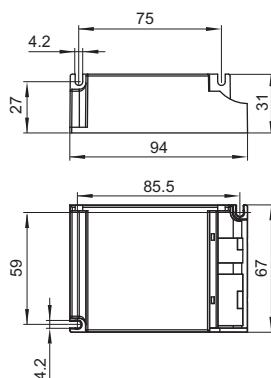
Для часто включаемых осветительных

установок (> 5/день)

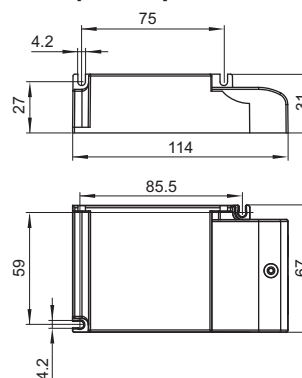
Отключение в конце срока службы

испытано по EN 61347 Тест 1

K1.1



K1.1 с фиксатором кабеля



ELXc – теплого старта для компактных люминесцентных ламп – Встраиваемые ЭПРА

- T5 T8 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 Hz V±10 %	Энерго-эффект.	Коэффициент мощности	Окружающ. температура t _a (°C)	Температ. корпуса t _c (°C)	Выход. мощн. Вт	Кэфф. светового потока (%)	
new 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	
new 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	
new 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	
new 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 255-259

ELXc – теплого старта для компактных люминесцентных ламп люминесцентных ламп – Независимые ЭПРА

- T5 T8 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 Hz V±10 %	Энерго-эффект.	Коэффициент мощности	Окружающ. температура t _a (°C)	Температ. корпуса t _c (°C)	Выход. мощн. Вт	Кэфф. светового потока (%)	
new 18	TC-DEL-/TEL	G24q-2/GX24q-2	1 x 16,5	ELXc 118.879	183150	220-240	A2	> 0,95	-10 до 50	макс. 70	19,5	100	
new 2x18	TC-DEL-/TEL	G24q-2/GX24q-2	2 x 16,5	ELXc 218.881	183152	220-240	A2	> 0,95	-15 до 50	макс. 75	38,0	100	
new 26	TC-DEL-/TEL	G24q-3/GX24q-3	1 x 24,0	ELXc 126.880	183151	220-240	A2	> 0,95	-10 до 50	макс. 75	28,0	100	
new 2x26	TC-DEL-/TEL	G24q-3/GX24q-3	2 x 24,0	ELXc 226.882	183153	220-240	A2	> 0,95	-15 до 50	макс. 80	53,5	100	

Предварительные данные | Схемы подключения см. страницы 255-259

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

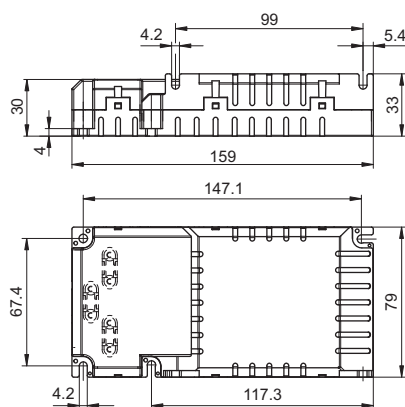
установки на основание и боковую поверхность

Для часто включаемых осветительных

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

службы испытано по EN 61347 Тест 2

K3 с фиксатором кабеля



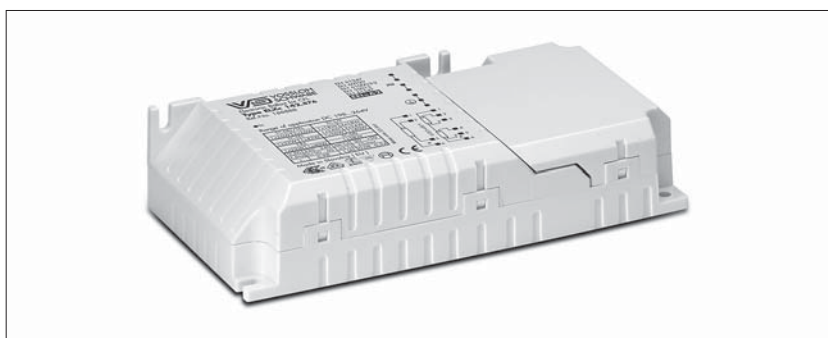
- T5 TC BUILT-IN 1-10 V
 T8 INDEPENDENT DALI/PUSH

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	Кэфф. 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	1 x 16,0	ELXc 142.876	188888	220-240	A2 BAT	-20 до 50	макс. 65	K3	18,0	102,0
2x18	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	2 x 16,0	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 255–259

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	
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	Кoeff. 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 255-259

ELXd – с диммированием для TC-DEL, TC-TFL 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

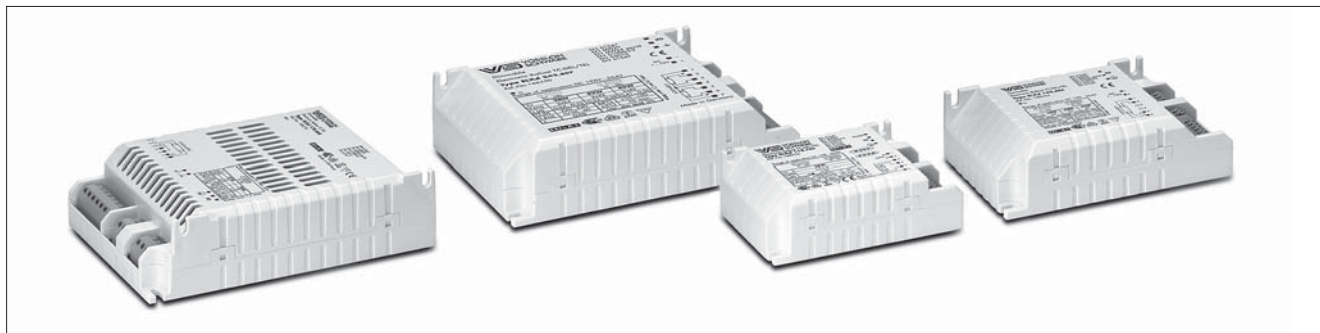
для установки на основание и боковую поверхность

Для часто включаемых осветительных

установок (> 5/день)

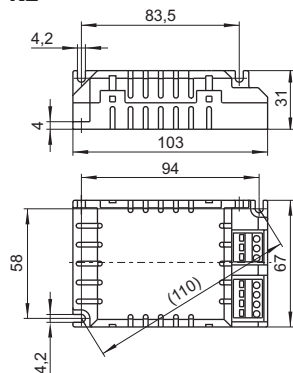
Отключение в конце срока службы

испытано по EN 61347 Тест 2

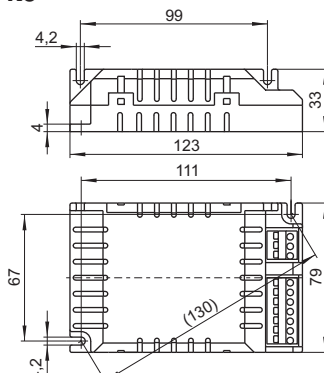


Встраиваемые ЭПРА

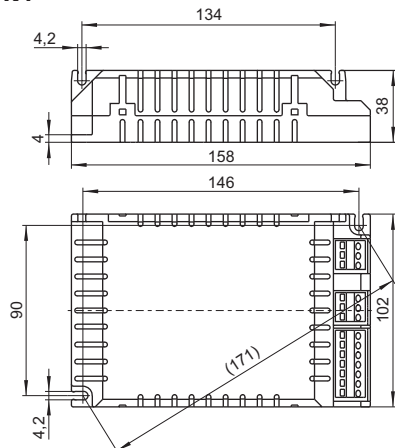
K2



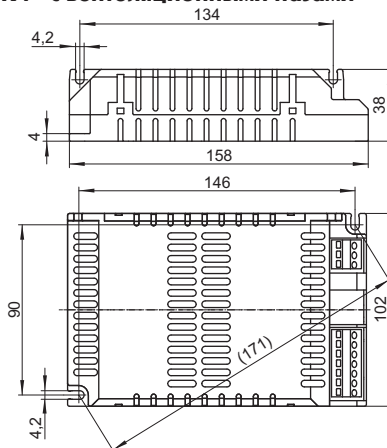
K3



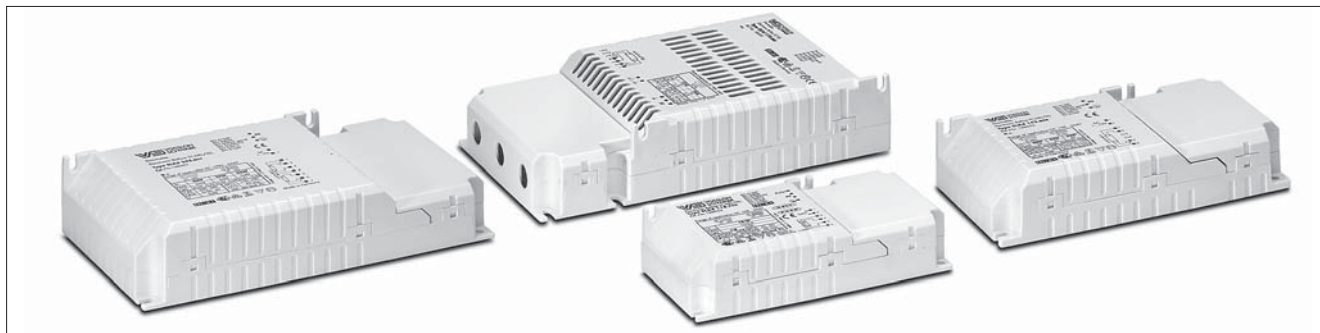
K4



K4+ с вентиляционными пазами

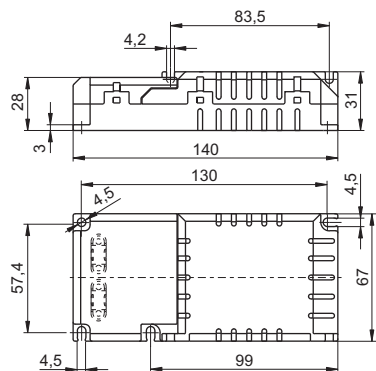


ELXd – с диммированием для ТС-DEL, ТС-TEL ламп

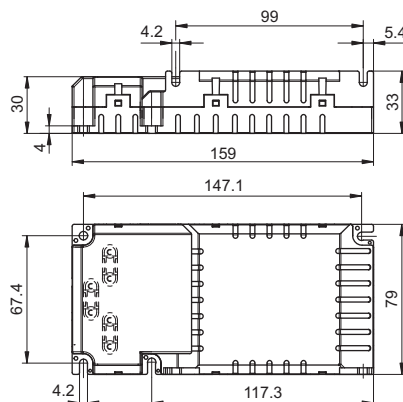


Независимые ЭПРА

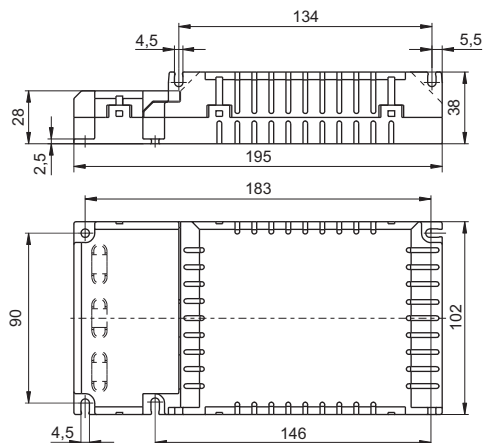
К2 с фиксатором кабеля



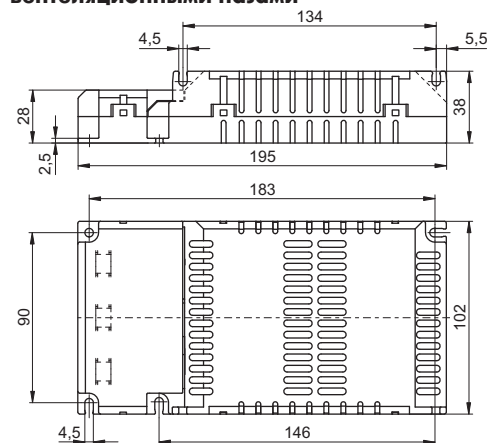
К3 с фиксатором кабеля



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
57	TC-TEL	GX24q-5	1 x 57,0	ELXd 170.808	188276	220–240	A1 BAT	10 до 55	макс. 60	K4+	62,0	100,0
70	TC-TEL	GX24q-6	1 x 70,0	ELXd 170.808	188276	220–240	A1 BAT	10 до 55	макс. 60	K4+	77,0	100,0

Схемы подключения см. страницы 255–259

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
57	TC-TEL	GX24q-5	1 x 57,0	ELXd 170.808	188495	220–240	A1 BAT	10 до 55	макс. 60	K4+	62,0	100,0
70	TC-TEL	GX24q-6	1 x 70,0	ELXd 170.808	188495	220–240	A1 BAT	10 до 55	макс. 60	K4+	77,0	100,0

Схемы подключения см. страницы 255–259

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

ЭПРА

PUSH: диммирование нажимной кнопкой и сенсором

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

Автоматический перезапуск после замены лампы

Коэффициент мощности: > 0,95 при 100 % нагрузке

Напряже

Напряжение постоянного тока

работает: 176-264 В

зажигания: 198-264 В

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

маломощная конструкция определяет очень низкое

энергопотребление в режиме ожидания.

Соответствующий IEC 62386

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 255-259

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 255-259

ELXs – теплового старта для T5 и T8 ламп

Встраиваемые ЭПРА

Корпус: термостойкий полиамид

Коэффициент мощности: около 0,6
(зависит от мощности лампы)

Рабочее напряжение постоянного тока: 198 – 264 В

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

Подавление радиопомех

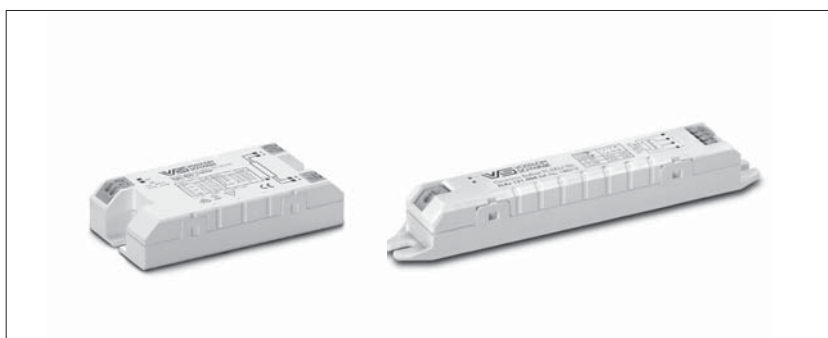
Для светильников класса защиты I и II

Степень защиты: IP20

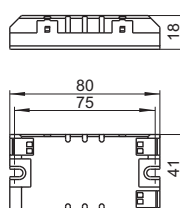
Установочные пазы для винтов M4

Для часто включаемых осветительных
установок (> 5/день)

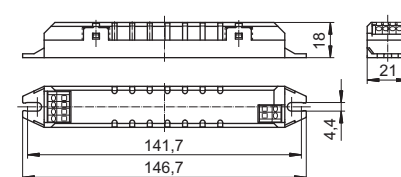
Отключение в конце срока службы
испытано по EN 61347 Тест 2



K20



K21



- 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
T5 лампы											
4	T5	G5	1 x 4,6	ELXs 116.900	188661	220-240	A3	-15 до 55	макс. 75	K20	5,9
			1 x 4,6	ELXs 116.903	188662	220-240	A3	-15 до 55	макс. 75	K21	5,9
6	T5	G5	1 x 6,0	ELXs 116.900	188661	220-240	A2	-15 до 55	макс. 75	K20	7,5
			1 x 6,0	ELXs 116.903	188662	220-240	A2	-15 до 55	макс. 75	K21	7,5
8	T5	G5	1 x 7,1	ELXs 116.900	188661	220-240	A2	-15 до 55	макс. 75	K20	8,6
			1 x 7,1	ELXs 116.903	188662	220-240	A2	-15 до 55	макс. 75	K21	8,6
13	T5	G5	1 x 12,0	ELXs 116.900	188661	220-240	A2	-15 до 55	макс. 75	K20	13,1
			1 x 12,0	ELXs 116.903	188662	220-240	A2	-15 до 55	макс. 75	K21	13,1
14	T5	G5	1 x 14,1	ELXs 121.901	188663	220-240	A2	-15 до 55	макс. 80	K20	16,3
			1 x 14,1	ELXs 121.904	188664	220-240	A2	-15 до 55	макс. 80	K21	16,3
21	T5	G5	1 x 19,1	ELXs 121.901	188663	220-240	A2	-15 до 55	макс. 80	K20	21,8
			1 x 19,1	ELXs 121.904	188664	220-240	A2	-15 до 55	макс. 80	K21	21,8
24	T5	G5	1 x 20,1	ELXs 124.902	188665	220-240	A2	-15 до 55	макс. 85	K20	21,5
			1 x 20,1	ELXs 124.905	188666	220-240	A2	-15 до 55	макс. 85	K21	21,5
T8 лампы											
14	T8	G13	1 x 13,5	ELXs 124.902	188665	220-240	A2	-15 до 55	макс. 85	K20	16,2
			1 x 13,5	ELXs 124.905	188666	220-240	A2	-15 до 55	макс. 85	K21	16,2
15	T8	G13	1 x 14,1	ELXs 124.902	188665	220-240	A2	-15 до 55	макс. 85	K20	17,6
			1 x 14,1	ELXs 124.905	188666	220-240	A2	-15 до 55	макс. 85	K21	17,6
16	T8	G13	1 x 12,0	ELXs 116.900	188661	220-240	A2	-15 до 55	макс. 75	K20	13,4
			1 x 12,0	ELXs 116.903	188662	220-240	A2	-15 до 55	макс. 75	K21	13,4
18	T8	G13	1 x 15,9	ELXs 124.902	188665	220-240	A2	-15 до 55	макс. 85	K20	18,5
			1 x 15,9	ELXs 124.905	188666	220-240	A2	-15 до 55	макс. 85	K21	18,5

Схемы подключения см. страницы 255-259

ELXc – теплового старта для T5 и T8 ламп

Узкие независимые ЭПРА

С устройством для проводников:

HO3VNH2-F 2x0,75 мм²

С предварительным нагревом лампы

Корпус: теплостойкий полиамид

Рабочее напряжение постоянного тока: 198–255 В

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

Подавлено радиопомех

Для светильников класса защиты I

Степень защиты: IP20

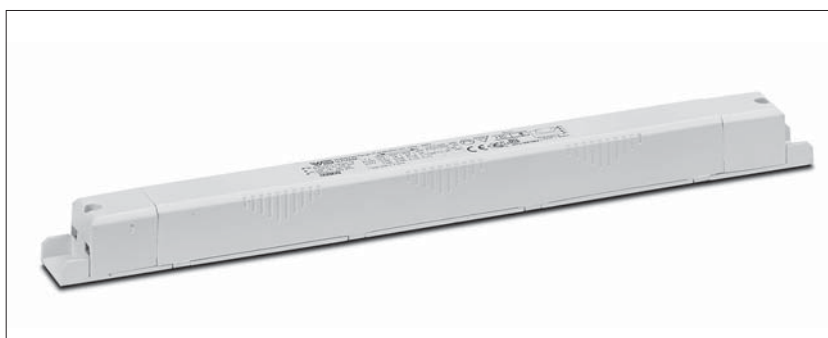
Установочные пазы для винтов M4

Автоматический перезапуск после замены лампы

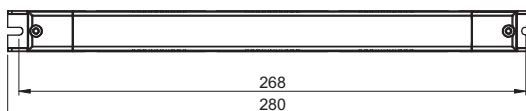
Для часто включаемых осветительных установок (> 5/день)

Отключение в конце срока службы

испытано по EN 61347 Тест 2



K7.3



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

Лампа				ЭПРА								Система	
Мощность Вт	Тип	Цоколь	Потребность мощность Вт	Тип	№ заказа	Напряжен. AC 50, 60 Hz V±10 %	Сетевой ток mA	Энерго-эффект.	Коэффициент мощности	Окружающ. температура ta (°C)	Температ. корпуса tc (°C)	Выход. мощн. Вт	Коэфф. светового потока [%]

T5 лампы

new	14	T5	G5	1 x 13,2	ELXc 135.225	183103	220-240	60-80	A2	> 0,90	-25 до 50	макс. 90	16,3	101,0
new	21	T5	G5	2 x 20,7	ELXc 135.225	183103	220-240	80-100	A2	> 0,92	-25 до 50	макс. 90	23,1	100,0
new	28	T5	G5	1 x 27,8	ELXc 135.225	183103	220-240	110-130	A2	> 0,95	-25 до 50	макс. 90	30,1	100,0
new	35	T5	G5	2 x 34,7	ELXc 135.225	183103	220-240	150-180	A2	> 0,95	-25 до 50	макс. 90	36,9	98,0

T8 лампы

new	15	T8	G13	1 x 13,5	ELXc 136.226	183104	220-240	60-80	A2	> 0,93	-25 до 50	макс. 90	15,8	105,0
new	18	T8	G13	1 x 16,0	ELXc 136.226	183104	220-240	80-100	A2	> 0,93	-25 до 50	макс. 90	18,1	102,0
new	30	T8	G13	1 x 24,0	ELXc 136.226	183104	220-240	110-130	A2	> 0,95	-25 до 50	макс. 90	33,8	105,0
new	36	T8	G13	1 x 32,0	ELXc 136.226	183104	220-240	150-180	A2	> 0,95	-25 до 50	макс. 90	34,5	97,0

ELXc – теплового старта для T5 и T8 ламп

Встраиваемые ЭПРА

Корпус: металлический

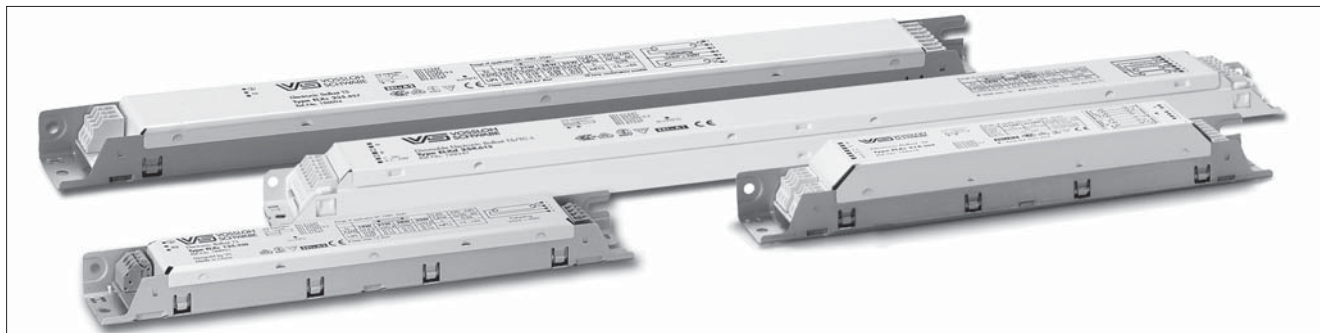
Коэффициент мощности: $\geq 0,95$

Подавление радиопомех

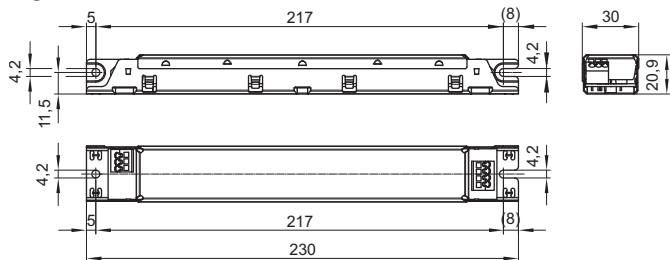
Для светильников класса защиты I

Степень защиты: IP20

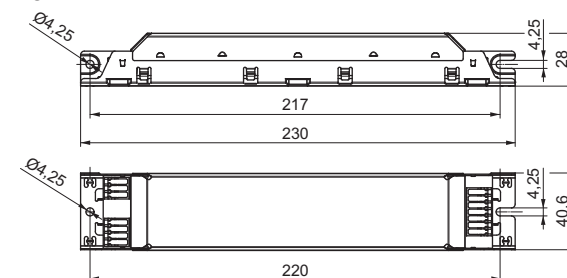
Для часто включаемых осветительных установок ($> 5/\text{день}$)



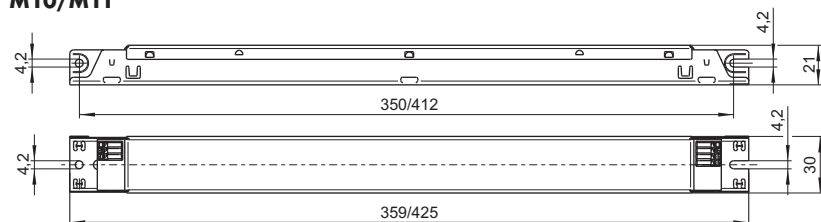
M6



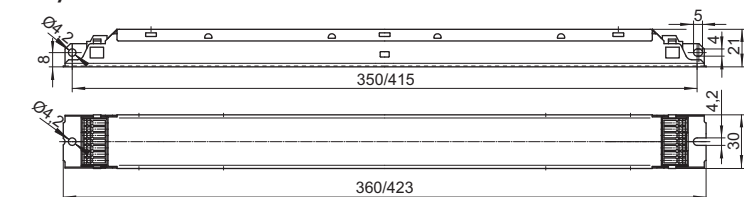
M8



M10/M11



M22/M24



1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

ELXc – теплового старта для T5 ламп с проверкой ламп

Напряжение постоянного тока

рабочее: 176–264 В

зажигания: 198–264 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

Автоматическая проверка ламп (T5 HO/HE)

Оптимизированный предварительный нагрев тела

накала лампы гарантирует ее зажигание

в течение 1 секунды.

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 (%)
14	T5	G5	1 x 14,0	ELXc 139.632	188945	220–240	A2 BAT	–20 до50	макс. 75	M22	16,0	100,0
2x14	T5	G5	2 x 14,0	ELXc 239.635	188948	220–240	A2 BAT	–20 до50	макс. 75	M22	31,0	100,0
21	T5	G5	1 x 21,0	ELXc 139.632	188945	220–240	A2 BAT	–20 до50	макс. 75	M22	24,0	100,0
2x21	T5	G5	2 x 20,5	ELXc 239.635	188948	220–240	A2 BAT	–20 до50	макс. 75	M22	45,0	100,0
24	T5	G5	1 x 23,0	ELXc 139.632	188945	220–240	A2 BAT	–20 до50	макс. 75	M22	26,0	100,0
2x24	T5	G5	2 x 23,0	ELXc 239.635	188948	220–240	A2 BAT	–20 до50	макс. 75	M22	50,0	100,0
28	T5	G5	1 x 28,0	ELXc 154.633	188946	220–240	A2 BAT	–20 до50	макс. 75	M22	32,0	100,0
2x28	T5	G5	2 x 28,0	ELXc 254.636	188949	220–240	A2 BAT	–20 до50	макс. 75	M22	61,0	100,0
35	T5	G5	1 x 35,0	ELXc 154.633	188946	220–240	A2 BAT	–20 до50	макс. 75	M22	38,0	100,0
			1 x 35,0	ELXc 180.634	188947	220–240	A2 BAT	–20 до50	макс. 75	M22	38,0	100,0
2x35	T5	G5	2 x 35,0	ELXc 254.636	188949	220–240	A2 BAT	–20 до50	макс. 75	M22	76,0	100,0
			2 x 35,0	ELXc 280.637	188950	220–240	A2 BAT	–20 до50	макс. 75	M24	75,0	100,0
39	T5	G5	1 x 38,0	ELXc 139.632	188945	220–240	A2 BAT	–20 до50	макс. 75	M22	41,0	100,0
2x39	T5	G5	2 x 38,0	ELXc 239.635	188948	220–240	A2 BAT	–20 до50	макс. 75	M22	81,0	100,0
49	T5	G5	1 x 49,0	ELXc 154.633	188946	220–240	A2 BAT	–20 до50	макс. 75	M22	53,0	100,0
			1 x 49,0	ELXc 180.634	188947	220–240	A2 BAT	–20 до50	макс. 75	M22	53,0	100,0
2x49	T5	G5	2 x 49,0	ELXc 254.636	188949	220–240	A2 BAT	–20 до50	макс. 75	M22	105,0	100,0
			2 x 49,0	ELXc 280.637	188950	220–240	A2 BAT	–20 до50	макс. 75	M24	104,0	100,0
54	T5	G5	1 x 54,0	ELXc 154.633	188946	220–240	A2 BAT	–20 до50	макс. 75	M22	58,0	100,0
2x54	T5	G5	2 x 54,0	ELXc 254.636	188949	220–240	A2 BAT	–20 до50	макс. 75	M22	115,0	100,0
80	T5	G5	1 x 80,0	ELXc 180.634	188947	220–240	A2 BAT	–20 до50	макс. 75	M22	85,0	100,0
2x80	T5	G5	2 x 80,0	ELXc 280.637	188950	220–240	A2 BAT	–20 до50	макс. 75	M24	165,0	100,0

Схемы подключения см. страницы 255–259

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
3x28	T5	G5	3 x 27,9	ELXc 328.224	183094	220-240	A2	-15 до 55	макс. 70	M8	89,9	100,0
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 255-259

new

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

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. 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 (%)

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 255–259

Теплый старт для T8 ламп – Корпус: M8

Для автоматизированного электромонтажа светильника:

IDC контактные зажимы для проводников H05V-U 0,5

Отключение в конце срока службы

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	T8	G13	1 x 16,0	ELXc 136.207	188708	220–240	A2 BAT	-20 до 55	макс. 60	M8	18,4	105,0
2x18	T8	G13	2 x 16,0	ELXc 236.208	188709	220–240	A2 BAT	-20 до 50	макс. 60	M8	35,2	106,0
36	T8	G13	1 x 32,0	ELXc 136.207	188708	220–240	A2 BAT	-20 до 55	макс. 60	M8	35,4	97,0
2x36	T8	G13	2 x 32,0	ELXc 236.208	188709	220–240	A2 BAT	-20 до 50	макс. 60	M8	69,7	98,0
58	T8	G13	1 x 50,0	ELXc 158.209	188710	220–240	A2 BAT	-20 до 50	макс. 60	M8	52,6	106,0
2x58	T8	G13	2 x 50,0	ELXc 258.210	188711	220–240	A2	-20 до 50	макс. 65	M8	109,9	105,0

Схемы подключения см. страницы 255–259

ELXc EffectLine II – теплый старт

Теплый старт для Т8 ламп – Корпус: М8

Напряжение постоянного тока

рабочее: 176–276 В

(снижение напряжения до 176 В за 2 часа)

зажигания: 198–264 В

IDC контактные зажимы: 0,5–1 мм²

Для автоматизированного электромонтажа светильника:

IDC контактные зажимы для проводников H05V-U 0,5

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. 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 (%)
18	T8	G13	1 x 16,0	ELXc 136.216	188868	220–240	A2 BAT	– 20 до 55	макс. 65	M8	19,8	105,7
2x18	T8	G13	2 x 16,0	ELXc 236.217	188869	220–240	A2 BAT	– 20 до 60	макс. 70	M8	38,0	101,6
36	T8	G13	1 x 32,0	ELXc 136.216	188868	220–240	A2 BAT	– 20 до 55	макс. 65	M8	34,4	97,5
2x36	T8	G13	2 x 32,0	ELXc 236.217	188869	220–240	A2 BAT	– 20 до 60	макс. 70	M8	71,9	110,6
58	T8	G13	1 x 50,0	ELXc 158.218	188870	220–240	A2 BAT	– 20 до 60	макс. 65	M8	56,0	100,8
2x58	T8	G13	2 x 50,0	ELXc 258.219	188871	220–240	A2	– 20 до 55	макс. 70	M8	110,0	101,0

Схемы подключения см. страницы 255–259

Теплый старт для Т8 ламп – корпус: М8

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. 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 (%)
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 255–259

ELXc – теплового старта New T5 EffectLine

Встраиваемые ЭПРА

Корпус: металлический

Напряжение постоянного тока

рабочее: 176-276 В

зажигания: 198-264 В

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)

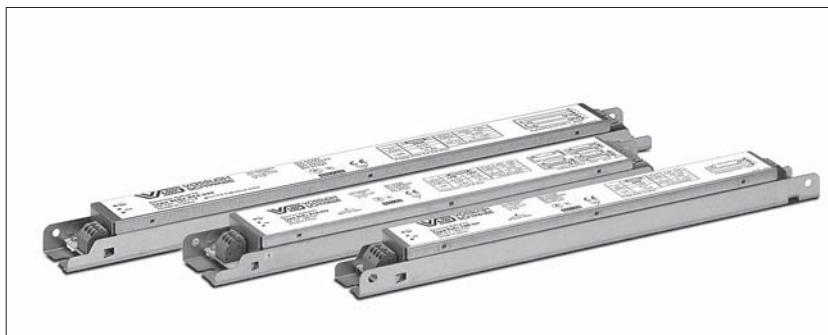
Автоматический перезапуск после замены лампы

Пригодны для использования в светильниках

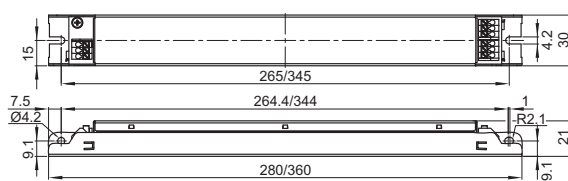
аварийного освещения по VDE 0108

Отключение в конце срока службы

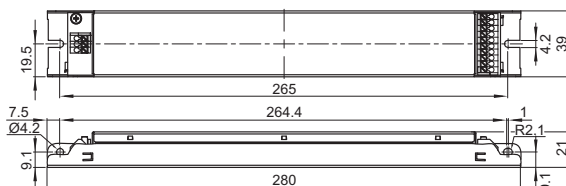
испытано по EN 61347 Test 1



M7.1 / M10.2



M7.2



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

Лампа				ЭПРА							Система				
Мощность Вт	Тип	Цоколь	Потреб. мощность Вт	Тип	№ заказа	Напряжен. AC 50, 60 Гц В±10 %	Энерго-эффект.	Коэффициент мощности	Окружающ. температура та (°C)	Температ. корпуса tc (°C)	Корпус	Д мм	Ш мм	Выход. мощн. Вт	Коэфф. светового потока (%)
new	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
new					ELXc 135.231	183113	220-240	EEL=A2	> 0,90	0 до 50	макс. 75	M7.1	280 30	16,5	100
new	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
new	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
new	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
new	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
new					ELXc 135.231	183113	220-240	EEL=A2	> 0,92	0 до 50	макс. 75	M7.1	280 30	24,0	100
new	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
new	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
new	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
new	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
new	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
new	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
new					ELXc 135.231	183113	220-240	EEL=A2	> 0,95	0 до 50	макс. 75	M7.1	280 30	32,0	100
new	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
new					ELXc 328.230	183112	220-240	EEL=A2	> 0,95	0 до 50	макс. 75	M7.2	280 39	61,0	100
new	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
new	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
new	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
new	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
new	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
new	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
new	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
new	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
new	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
new	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: РС, белый

Напряжение постоянного тока: 198–264 В

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

Подавление радиопомех

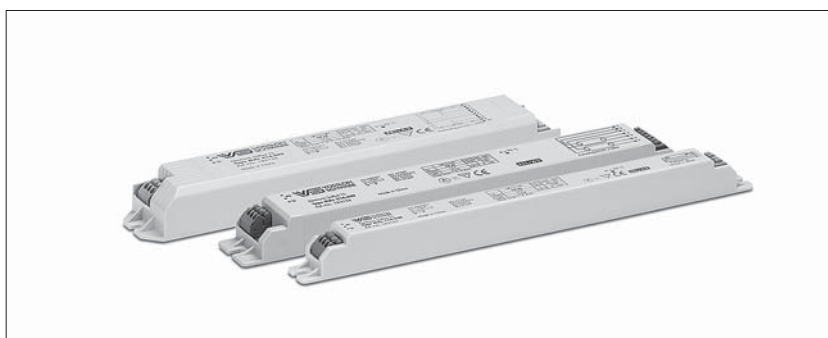
Для светильников класса защиты I

Степень защиты: IP20

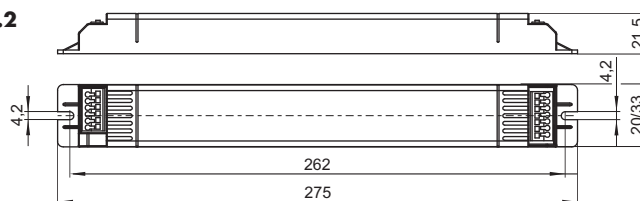
Для частого включения осветительных
установок (> 5/день)

Отключение в конце срока службы
испытано по EN 61347 Test 2 (для T5)

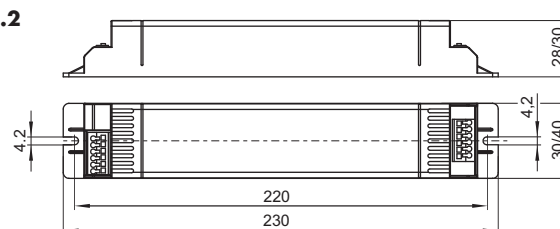
Отключение в конце срока службы (для T8)



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

new	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
new	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
new	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
new	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
new	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

new	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
new	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
new	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
new	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
new	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
new	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
new	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

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

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

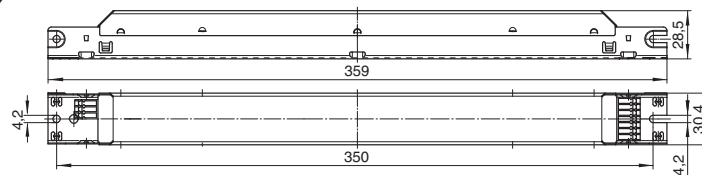
Для частого включения осветительных

установок (> 5/день)

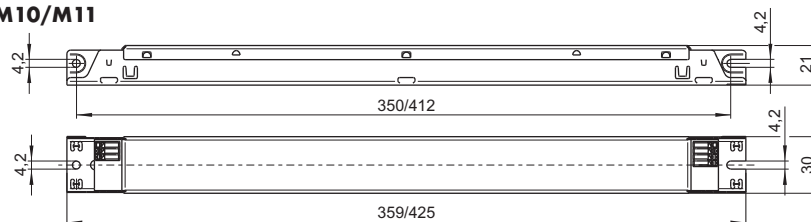
Пригодны для использования в светильниках

аварийного освещения по VDE 0108

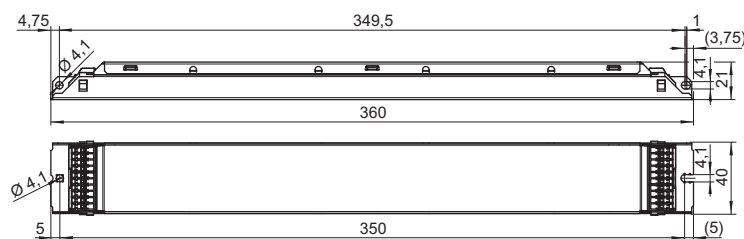
M9



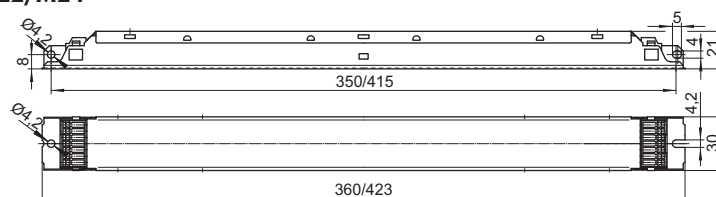
M10/M11



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: постоянно, 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 _a (°C)	Температ. корпуса t _c (°C)	Корпус	Выход. мощн. Вт	Коэфф. светового потока (%)

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

new

new

new

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 и M23

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
3x18	T8	G13	3 x 16,0	ELXd 318.622	188596	220–240	A1 BAT	-20 до 50	макс. 75	M23	53,6	100,0
4x18	T8	G13	4 x 16,0	ELXd 418.625	188599	220–240	A1 BAT	-20 до 50	макс. 75	M23	69,3	100,0
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 255–259

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 Т5)

Отключение в конце срока службы (для Т8)

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	
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	Кэфф. светового потока (%)
T5 лампа – Корпус: M10, M11, M22, M23 и M24												
new 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
new 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
new 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
new 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
new 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
new 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
new 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
new 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
new			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
new 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 255–259

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

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 _с (°C)	Корпус	Выход. мощн. Вт	Кэфф. светового потока (%)
T8 лампа – Корпус: M22, M23 и M24												
18	T8	G13	1 x 16,0	ELXd 118.615	188344	220-240	A1 ВАТ	-20 до50	макс. 75	M22	19,0	100,0
2x18	T8	G13	2 x 16,0	ELXd 218.616	188345	220-240	A1 ВАТ	-20 до50	макс. 75	M24	37,0	100,0
3x18	T8	G13	3 x 16,0	ELXd 318.627	188601	220-240	A1 ВАТ	-20 до50	макс. 75	M23	53,6	100,0
4x18	T8	G13	4 x 16,0	ELXd 418.629	188603	220-240	A1 ВАТ	-20 до50	макс. 75	M23	69,3	100,0
36	T8	G13	1 x 32,0	ELXd 136.617	188346	220-240	A1 ВАТ	-20 до50	макс. 75	M22	36,0	100,0
2x36	T8	G13	2 x 32,0	ELXd 236.618	188347	220-240	A1 ВАТ	-20 до50	макс. 75	M24	69,0	100,0
58	T8	G13	1 x 50,0	ELXd 158.619	188348	220-240	A1 ВАТ	-20 до50	макс. 75	M22	56,0	100,0
2x58	T8	G13	2 x 50,0	ELXd 258.620	188349	220-240	A1 ВАТ	-20 до50	макс. 75	M24	108,0	100,0

Схемы подключения см. страницы 255-259

Аксессуары для встраиваемых ЭПРА с диммированием

Регулятор ручного управления

Регулятор для ЭПРА с низковольтным интерфейсом 1-10 В

Размеры: 67x67x51 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.

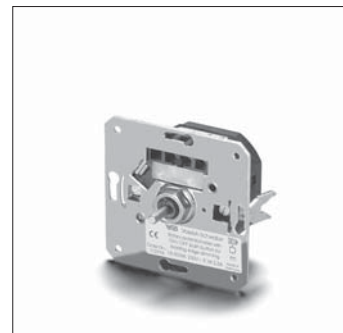
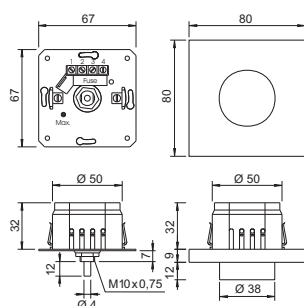
Без крышки

№ заказа: 172778

Крышка с поворотной ручкой

Размеры: 80x80x9 мм

№ заказа: 172775 белый



Светодатчик

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

Размеры: 33,5x40x96 мм

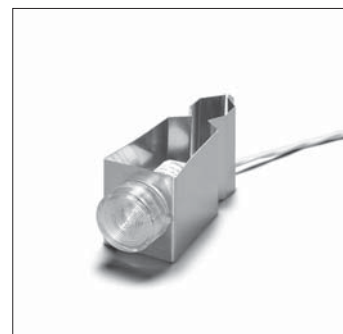
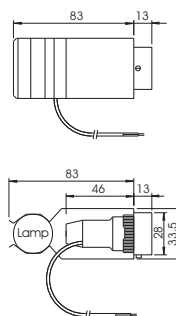
С присоединенным проводником: 2x0,24 мм²

Длина: 800 мм

макс. 50 ЭПРА на светодатчик

Вес: 55 г, упаковка: 60 шт.

№ заказа: 172776



Многофункциональный датчик

Размеры: 58,5x70,5x42 мм

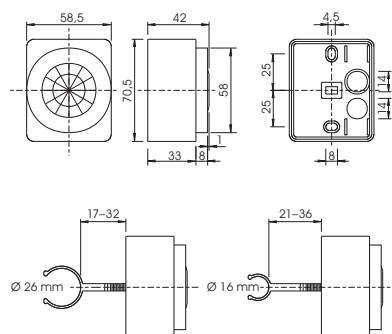
Датчик поддерживает установленный уровень освещенности

Со встроенным датчиком движения

макс. 50 ЭПРА на датчик

Вес: 125 г, упаковка: 25 шт.

№ заказа: 172777



1

2

3

4

5

6

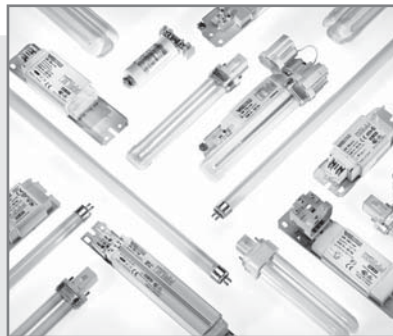
7

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

Стандартные ПРА

ПРА, работающие в сети 120 В, 60 Гц

168–172

168 - 171

172

Электромагнитные ПРА для трубчатых люминесцентных ламп

Стандартные ПРА

ПРА, работающие в сети 120 В, 60 Гц

173–176

173 - 175

176

Технические указания для люминесцентных ламп

Общие технические указания

Глоссарий

243–271

394 - 401

402 - 404

1

2

3

4

5

6

7

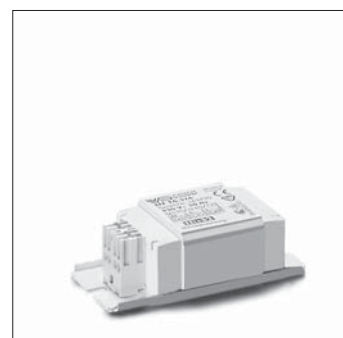
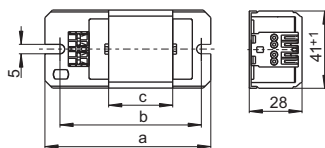
8

9

10

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

Для компактных люминесцентных ламп
Модель: 28 x 41 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	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	ТС-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	
	ТС-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	ТС-D/ТС-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	ТС-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	
				LN 13.413	164342	240, 50	85	75	34	0,32	60/90	B2	2,0	70	
10	ТС-D	G24d-1	190	LN 13.413	164342	240, 50	85	75	34	0,32	60/90	B2	2,0	70	
				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	
				LN 13.413	164342	240, 50	85	75	34	0,32	60/90	B2	2,0	80	
13	ТС-D/ТС-T	G24d-1/GX24d-1	175	LN 13.413	164342	240, 50	85	75	34	0,32	60/90	B1	2,0	80	
16	ТС-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	
				L 13.210	520992	220, 60	85	75	34	0,32	45/80	-	2,0	80	
10	ТС-D	G24d-1	190	L 13.210	520992	220, 60	85	75	34	0,32	45/80	-	2,0	80	
				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	ТС-D/ТС-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

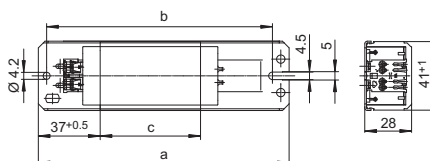
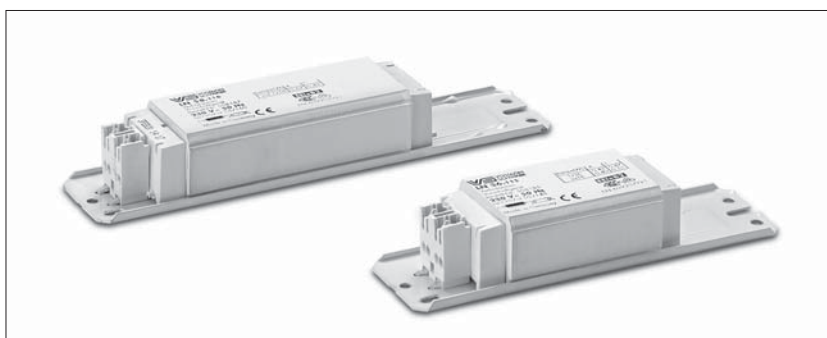
Стандартные ПРА 18 – 58 Вт, 230 В

Для компактных люминесцентных ламп
Модель: 28 x 41 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, mA	Тип	№ заказа	Напряжение, В, Гц	a, мм	b, мм	c, мм	Вес, кг	Δt/Δtan, К	Энергоэффект.*	СР, μФ	Ток, mA
230 В, 50 Гц														
18	TC-D/TC-T	G24d-2/GX24d-2	220	LN 181.940	508922	230, 50	85	75	34	0,32	50/120	B1	2,0	110
				LN 181.319	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
				L 36.334	530007	230, 50	150	140	60	0,55	60/155	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
new 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/TR	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
new 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: EEL=B2 и EEL=B1, действует до 2017

** ПРА без маркировки CE для продажи вне ЕС

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

Стандартные ПРА 18 – 58 Вт, 240 В

Для компактных люминесцентных ламп

Модель: 28 x 41 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	
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	
					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	LN 2x18.135	535778	240, 50	150	140	45	0,43	65	B1	4,0	210	
				L 36/40.443	530008	240, 50	150	140	60	0,55	65/155	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	
21	TC-DD	GR10q	260	LN 21.293	547145	240, 50	105	95	45	0,41	55	B1	3,0	120	
24	TC-F/TC-L	2G10/2G11	345	LN 18.507	164566	240, 50	155	140	92	0,80	35/60	B1	4,5	150	
				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	
26	TC-D/TC-T	G24d-3/GX24d-3	325	LN 18.162	533043	240, 50	150	140	60	0,55	60/110	B1	4,5	150	
				LN 26.238	545405	240, 50	105	95	45	0,41	55/145	B2	3,5	140	
28	TC-DD	GR8/GR10q	320	LN 18.162	533043	240, 50	150	140	60	0,55	60/110	B1	3,5	150	
				L 18.936**	534627	240, 50	150	140	45	0,43	70/140	–	3,5	150	
32	T-R	G10q	450	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 36.505	164555	240, 50	155	140	92	0,80	40/95	B1	4,5	210	
				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	
36/40	T-U/TR	2G13/G10q	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	TC-DD	GR10q	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	
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: 28 x 41 мм

Лампа				ПРА									Конденсатор	
Мощность Вт	Тип	Цоколь	Ток мА	Тип	№ заказа	Напряжение В, Гц	a мм	b мм	c мм	Вес кг	Δt/Δtоп. 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

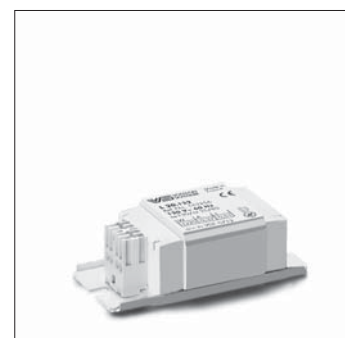
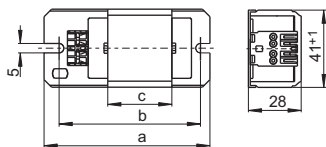
220 В, 60 Гц

18	ТС-D/ТС-T	G24d-2/GX24d-2	220	L18.602	164779	220,60	85	75	34	0,32	45/110	-	2,0	110
	ТС-F/ТС-L	2G10/2G11	370	L18.121	532149	220,60	110	100	45	0,42	65/145	-	4,0	150
				L18.121	528582	220,60	150	140	45	0,43	65/145	-	4,0	150
				L18.249	538801	220,60	150	140	34	0,32	75/140	-	4,0	150
	T-U	2G13	370	L18.121	532149	220,60	110	100	45	0,42	65/145	-	4,0	150
				L18.121	528582	220,60	150	140	45	0,43	65/145	-	4,0	150
L18.249	538801	220,60	150	140	34	0,32	75/140	-	4,0	150				
2x18	ТС-F/ТС-L	2G10/2G11	400	L36.120	509373	220,60	150	140	45	0,43	60/170	-	4,0	210
24	ТС-F/ТС-L	2G10/2G11	345	L18.121	532149	220,60	110	100	45	0,42	65/145	-	4,0	190
				L18.121	528582	220,60	150	140	45	0,43	65/145	-	4,0	190
				L18.249	538801	220,60	150	140	34	0,32	75/140	-	4,0	190
26	ТС-D/ТС-T	G24d-3/GX24d-3	325	L18.121	532149	220,60	110	100	45	0,42	65/145	-	3,0	160
				L18.121	528582	220,60	150	140	45	0,43	65/145	-	3,0	160
				L18.249	538801	220,60	150	140	34	0,32	75/140	-	3,0	160
28	ТС-DD	GR8/GR10q	320	L18.121	532149	220,60	110	100	45	0,42	65/145	-	3,0	155
				L18.249	538801	220,60	150	140	34	0,32	75/140	-	3,0	155
36	ТС-F/ТС-L	2G10/2G11	430	L36.120	509373	220,60	150	140	45	0,43	60/170	-	4,0	210
36/40	T-U/T-R	2G13/G10q	430	L36.120	509373	220,60	150	140	45	0,43	60/170	-	4,0	220
38	ТС-DD	GR10q	430	L36.120	509373	220,60	150	140	45	0,43	60/170	-	4,0	220
58	T-U	2G13	670	L58.657	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: 28 x 41 мм



Вакуумная пропитка полиэфирным компаундом

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

Для автоматизированного электро монтажа

в светильнике: IDC контактные зажимы

для проводников H05V-U 0,5

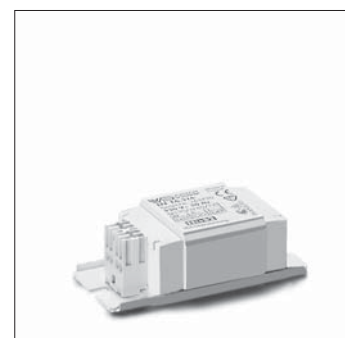
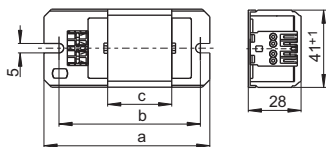
tw 130

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	Δt/ΔI _{оп.} К	СР μФ	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

Стандартные ПРА 4–13 Вт 230/240/220 В

Для люминесцентных ламп
Модель: 28 x 41 мм



Вакуумная пропитка полиэфирным компаундом

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

Для автоматизированного электро монтажа

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

Стандартные ПРА 14 – 65 Вт, 230 В

Для люминесцентных ламп

Модель: 28 x 41 мм

Вакуумная пропитка полиэфирным компаундом

Безвинтовые контактные зажимы для

проводников: 0,5- 1 мм²

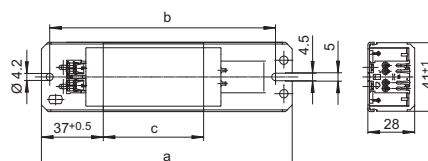
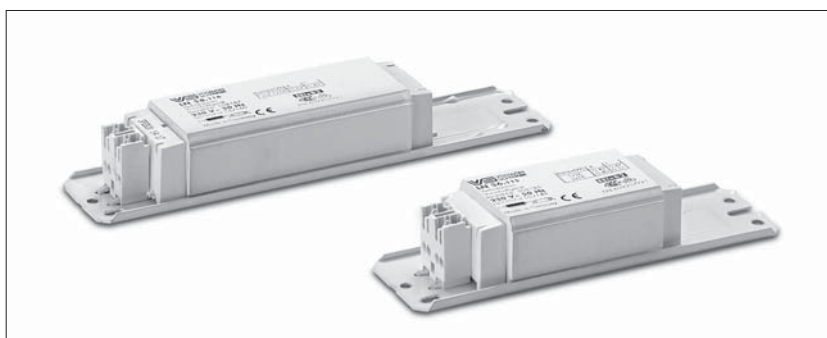
Для автоматизированного электромонтажа

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	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
				L 36.334	530007	230, 50	150	140	60	0,55	60/155	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 36.342	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: 28 x 41 мм

Лампа				ПРА										Конденсатор	
Мощность 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	
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	
				L 36/40.443	530008	240, 50	150	140	60	0,55	65/155	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

new

new

1

2

3

4

5

6

7

8

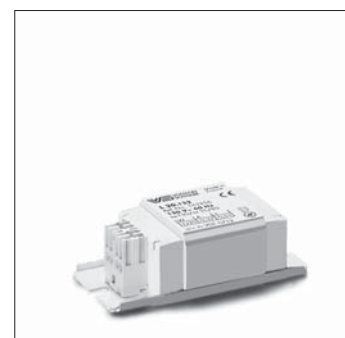
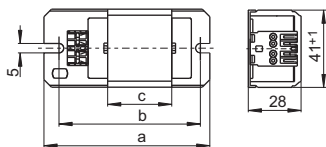
9

10

ПРА 14–20 Вт 120 В/60 Гц

Для люминесцентных ламп
Модель: 28 x 41 мм

Вакуумная пропитка полиэфирным компаундом
Безвинтовые контактные зажимы для проводников: 0,5–1 мм²
Для автоматизированного электромонтажа в светильнике: IDC контактные зажимы для проводников HO5V-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

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

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 термoplastики. 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	180–187
2G7 патроны	187–188
G23 патроны	188–191
GR8, GR10q, GRY10q-3, GRZ10d, GRZ10t патроны	191–192
2G10 патроны	192
2G11/2GX11 патроны	193–194
Аксессуары	195–197
GX53-1 патроны, аксессуары	198–199
Технические указания для люминесцентных ламп	243–271
Общие технические указания	394–401
Глоссарий	402–404

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

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. 266.

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)

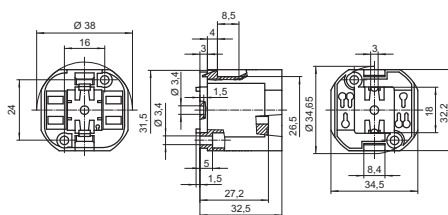
Установочные отверстия с тыльной стороны для саморезов по ISO 1481/7049-ST4.2-C/F

Передние установочные отверстия для винтов M3

Центральное установочное отверстие для винта M3

Стопор от проворачивания

Защитные колпачки (смотри стр. 336-338)



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 (цель лампы)

В дополнение для G24q, GX24q патронов:

безвинтовые контактные зажимы:

0,5-1 мм² (цель стартера)

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

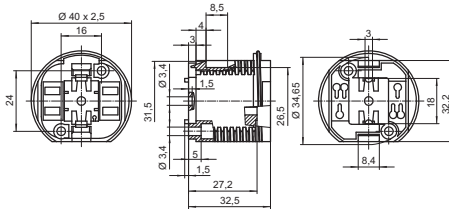
Передние установочные отверстия для винтов M3

Центральное установочное отверстие для винта M3

Стопор от проворачивания

Защитные колпачки (смотри стр. 336-338)

Абажурные кольца (смотри стр. 353)



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

Внешняя резьба 40x2,5 IEC 60399

Корпус: PBT GF, белый, T140

Номинальный режим: 2/500

Двойные безвинтовые контактные зажимы:

0,5-1 мм² (цель лампы)

В дополнение для G24q, GX24q патронов:

безвинтовые контактные зажимы:

0,5-1 мм² (цель стартера)

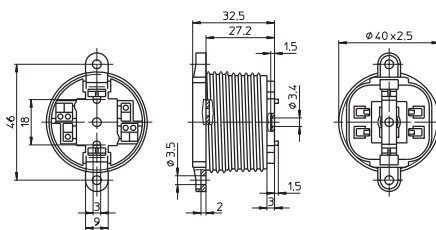
Передние установочные отверстия для винтов M3

Центральное установочное отверстие для винта M3

Стопор от проворачивания

Защитные колпачки (смотри стр. 336-338)

Абажурные кольца (смотри стр. 353)



7

8

9

Тип	№ заказа	Цоколь	Лампа	Мощность (Вт)	Вес (г)	Упаковка (шт)
35812	101410	G24d-1/GX24d-1	TC-D/TC-T	10, 13 / 13	18	500
35842	106262	G24d-2/GX24d-2	TC-D/TC-T	18 / 18	18	500
35862	101448	G24d-3/GX24d-3	TC-D/TC-T	26 / 26	18	500
35912	106912	G24q-1/GX24q-1	TC-DEL/TC-TEL	10, 13 / 13	19,5	500
35942	502555	G24q-2/GX24q-2	TC-DEL/TC-TEL	18 / 18	19,5	500
35962	502556	G24q-3/GX24q-3	TC-DEL/TC-TEL	26 / 26, 32	19,5	500

10

Патроны и аксессуары для ТС ламп

G24, GX24 патроны

Фасонная форма

Корпус: PBT GF, белый, T140

Номинальный режим: 2/500

Двойные безвинтовые контактные зажимы:

0,5-1 мм² (цель лампы)

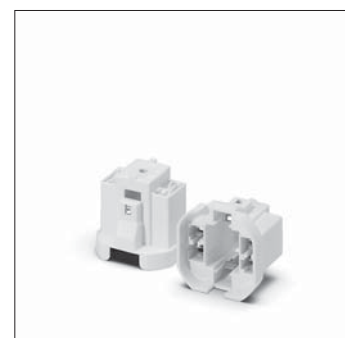
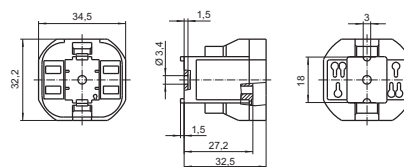
В дополнение для G24q, GX24q патронов:

безвинтовые контактные зажимы:

0,5-1 мм² (цель стартера)

Центральное установочное отверстие для винта М3

Стопор от проворачивания



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.

G24, GX24 вставные патроны

Положение лампы: 45°

Корпус: PBT GF, белый, T140

Номинальный режим: 2/500

Двойные безвинтовые контактные зажимы:

0,5-1 мм² (цель лампы)

В дополнение для G24q, GX24q патронов:

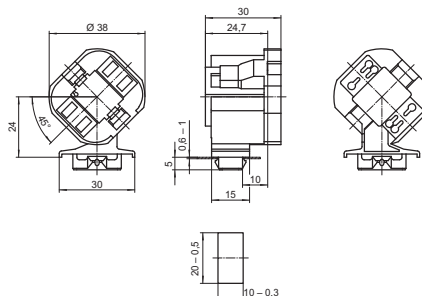
безвинтовые контактные зажимы:

0,5-1 мм² (цель 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.

Патроны и аксессуары для ТС ламп

G24 вставные патроны

Положение лампы: 45°

Корпус: PBT GF, белый, T140

Номинальный режим: 2/500

Двойные безвинтовые контактные зажимы:

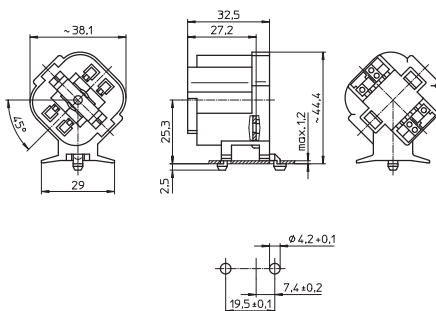
0,5-1 мм² (цель лампы)

В дополнение для G24q патронов:

безвинтовые контактные зажимы:

0,5-1 мм² (цель стартера)

Ножи 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

G24, GX24 вставные патроны

Корпус: PBT GF, белый, T140

Номинальный режим: 2/500

Двойные безвинтовые контактные зажимы:

0,5-1 мм² (цель лампы)

В дополнение для G24q, GX24q патронов:

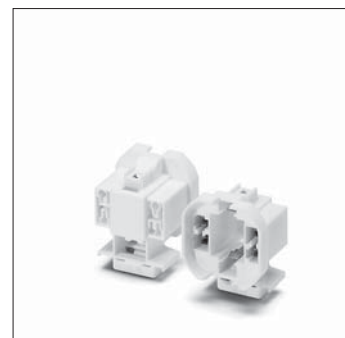
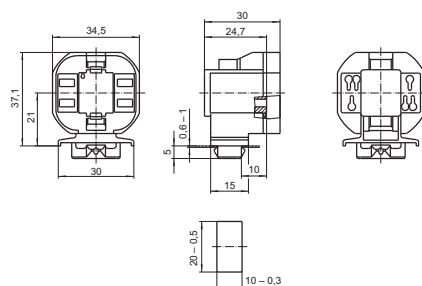
безвинтовые контактные зажимы:

0,5-1 мм² (цель 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.

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),

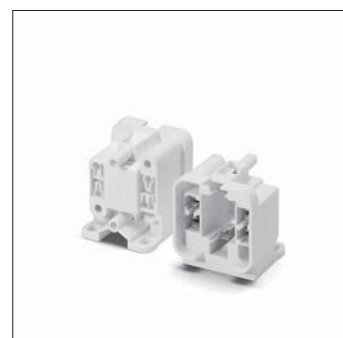
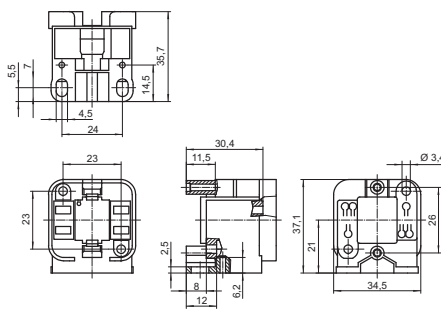
Установочные отверстия в основании для саморезов по ISO 1481/7049-ST4.2-C/F

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.

G24, GX24 накладные патроны

Корпус: PBT GF, белый, T140

Номинальный режим: 2/500

Двойные безвинтовые контактные зажимы:

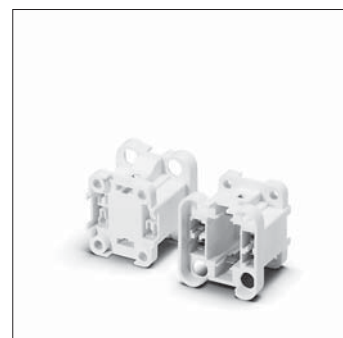
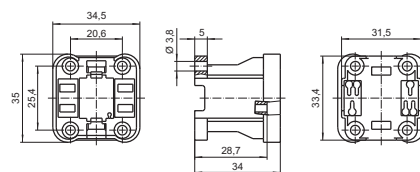
0,5-1 мм² (цепь лампы)

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.

Патроны и аксессуары для ТС ламп

G24, GX24 вставные патроны

Корпус: PBT GF, белый, T140

Номинальный режим: 2/500

Двойные безвинтовые контактные зажимы:

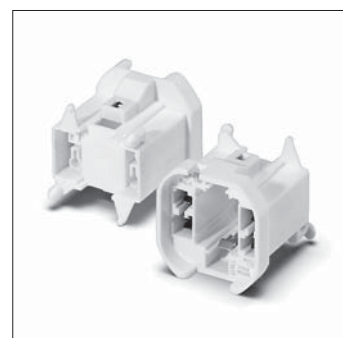
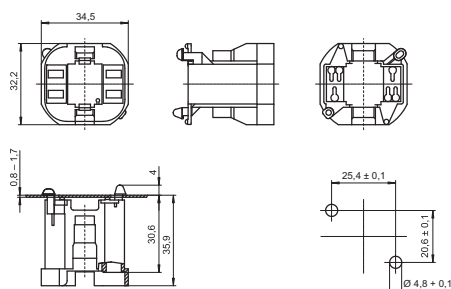
0,5 - 1 мм² (цель лампы)

В дополнение для G24q, GX24q патронов:

безвинтовые контактные зажимы:

0,5 - 1 мм² (цель стартера)

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



1

2

3

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.

4

5

6

G24, GX24 вставные патроны

Корпус: PBT GF, белый, T140

Номинальный режим: 2/500

Двойные безвинтовые контактные зажимы:

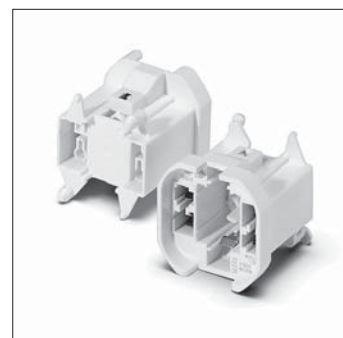
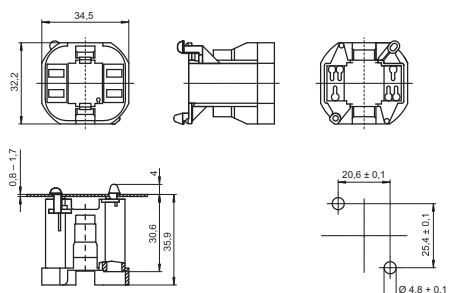
0,5 - 1 мм² (цель лампы)

В дополнение для G24q, GX24q патронов:

безвинтовые контактные зажимы:

0,5 - 1 мм² (цель стартера)

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



7

8

Тип	№ заказа	Цоколь	Лампа	Мощность (Вт)	Вес (г)	Упаковка (шт)
72201	530458	G24d-1/GX24d-1	TC-D/TC-T	10, 13 / 13	10,5	500
72202	530459	G24d-2/GX24d-2	TC-D/TC-T	18 / 18	10,5	500
72203	530460	G24d-3/GX24d-3	TC-D/TC-T	26 / 26	10,5	500
72211	530462	G24q-1/GX24q-1	TC-DEL/TC-TEL	10, 13 / 13	12	500
72212	530463	G24q-2/GX24q-2	TC-DEL/TC-TEL	18 / 18	12	500
72213	530464	G24q-3/GX24q-3	TC-DEL/TC-TEL	26 / 26, 32	12	500
72219	530468	GX24q-3/-4*	TC-TEL	26, 32 / 42	12	500
72214	530465	GX24q-4	TC-TEL	42	12	500
72215	530466	GX24q-5	TC-TEL	57	12,6	500
72216	530467	GX24q-6	TC-TEL	70	12,6	500

* Патрон 530468 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

Корпус: PBT GF, белый, T140

Номинальный режим: 2/500

Двойные безвинтовые контактные зажимы:

0,5-1 мм² (цель лампы)

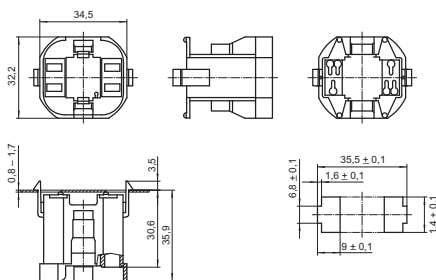
В дополнение для G24q, GX24q патронов:

безвинтовые контактные зажимы:

0,5-1 мм² (цель стартера)

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

Ширина ножки: 6,5 мм



Тип	№ заказа	Цоколь	Лампа	Мощность (Вт)	Вес (г)	Упаковка (шт)
72001	528089	G24d-1/GX24d-1	TC-D/TC-T	10, 13 / 13	10,4	500
72002	528090	G24d-2/GX24d-2	TC-D/TC-T	18 / 18	10,4	500
72003	528091	G24d-3/GX24d-3	TC-D/TC-T	26 / 26	10,4	500
72011	528093	G24q-1/GX24q-1	TC-DEL/TC-TEL	10, 13 / 13	12,3	500
72012	528094	G24q-2/GX24q-2	TC-DEL/TC-TEL	18 / 18	12,3	500
72013	528095	G24q-3/GX24q-3	TC-DEL/TC-TEL	26 / 26, 32	12,3	500
72019	528099	GX24q-3/-4*	TC-TEL	26, 32 / 42	12,3	500
72014	528096	GX24q-4	TC-TEL	42	12,3	500
72015	528097	GX24q-5	TC-TEL	57	12,9	500
72016	528098	GX24q-6	TC-TEL	70	12,9	500

* Патрон 528099 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 (цель лампы)

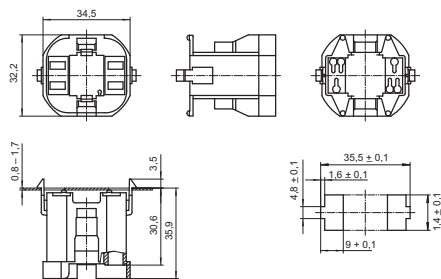
В дополнение для G24q, GX24q патронов:

безвинтовые контактные зажимы:

0,5-1 мм² (цель 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.

G24, GX24 патроны с поворотным затвором

Внешняя резьба 40x2,5 IEC 60399

Корпус: PBT GF, белый, T120

Номинальный режим: 1/500

Двойные безвинтовые контактные зажимы:

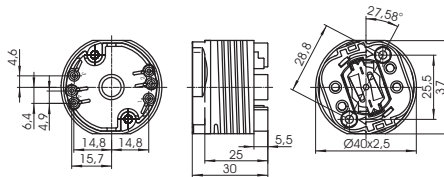
0,5 - 0,75 мм² (цель лампы)

безвинтовые контактные зажимы:

0,5 - 0,75 мм² (цель стартера)

Передние установочные отверстия для винтов M3

Абажурные кольца (смотри стр. 353)



1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

Тип	№ заказа	Цоколь	Лампа	Мощность (Вт)	Вес (г)	Упаковка (шт)
45940	507993	G24q-2/GX24q-2	TC-DEL/TC-TEL	18 / 18	20,2	500
45960	507994	G24q-3/GX24q-3	TC-DEL/TC-TEL	26 / 26, 32	20,2	500
45930	507992	G24q-3/GX24q-3/4*	TC-DEL/TC-TEL	26 / 26, 32 / 42	20,2	500
45980	507995	GX24q-4	TC-TEL	42	20,2	500

* Патрон 507992 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 (цель лампы)

безвинтовые контактные зажимы:

0,5 - 1 мм² (цель стартера)

Тыльное установочное отверстие для

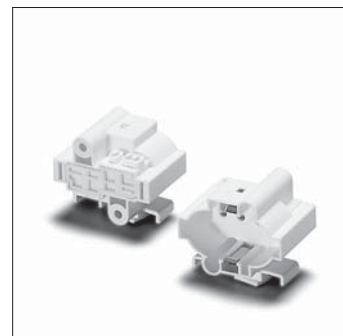
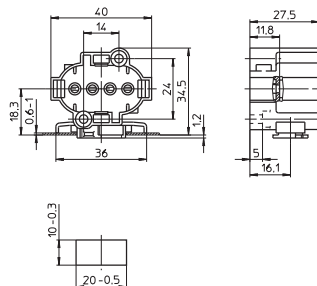
самореза по ISO 1481/7049-ST4.2-C/F

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 (цель лампы)

безвинтовые контактные зажимы:

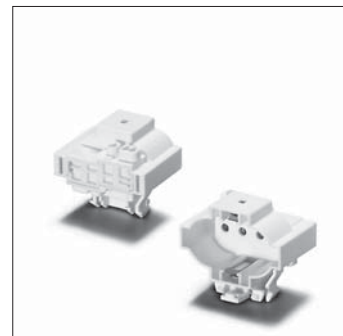
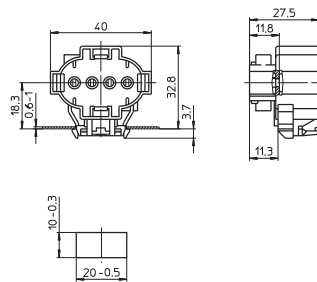
0,5 - 1 мм² (цель стартера)

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)

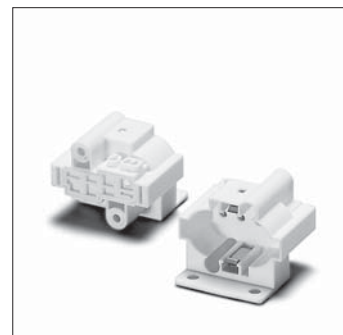
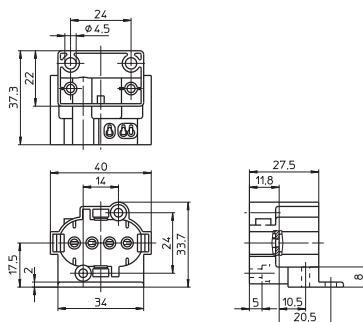
Установочные отверстия для винтов M4

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)

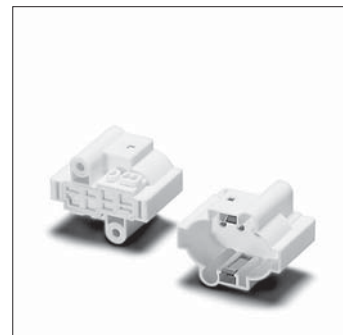
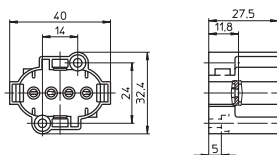
Установочные отверстия с тыльной стороны

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-5

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

G23 накладной патрон

Корпус: PBT GF, белый, T140

Номинальный режим: 2/250

Двойные безвинтовые контактные зажимы:

0,5-1 мм²

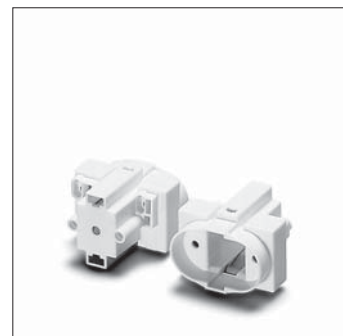
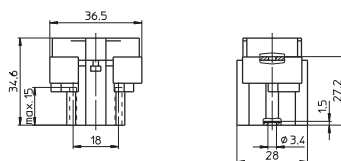
Установочные отверстия с тыльной стороны

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

Центральное установочное отверстие под винт M3

Вес: 11,6 г, упаковка: 500 шт., тип: 35002

№ заказа: 101290



G23 патрон

Корпус: PBT GF, белый, T140

Номинальный режим: 2/250

Двойные безвинтовые контактные зажимы: 0,5-1 мм²

Установочные отверстия с передней и тыльной стороны

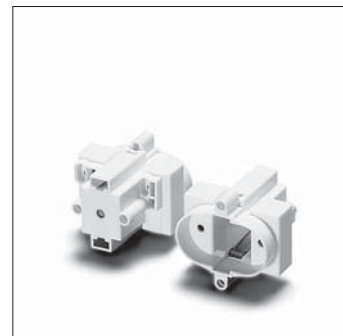
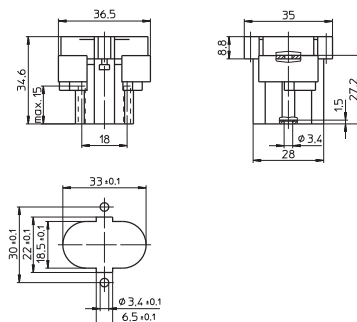
для саморезов по ISO 1481/7049-ST2.9-C/F

Центральное установочное отверстие для винта M3

Вес: 9 г, упаковка: 500 шт.

Тип: 35003

№ заказа: 101294



Патроны и аксессуары для ТС ламп

G23 вставной патрон

Корпус: PBT GF, белый, T140

Номинальный режим: 2/250

Двойные безвинтовые контактные зажимы: 0,5-1 мм²

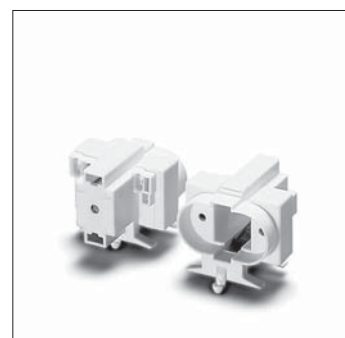
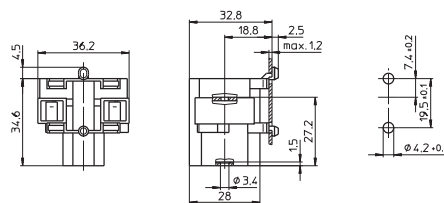
Ножки для стенки до 1,2 мм

Центральное установочное отверстие под винт M3

Вес: 12 г, упаковка: 500 шт.

Тип: 35004

№ заказа: 101298



1

2

G23 накладной патрон

Корпус: PBT GF, белый, T140

Номинальный режим: 2/250

Двойные безвинтовые контактные зажимы: 0,5-1 мм²

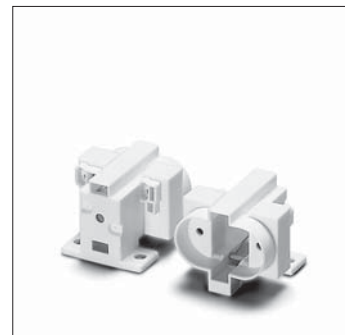
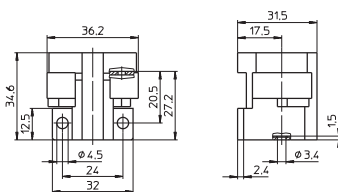
Установочные отверстия для винтов M4

Центральное установочное отверстие для винта M3

Вес: 12,4 г, упаковка: 500 шт.

Тип: 35006

№ заказа: 101306



3

4

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

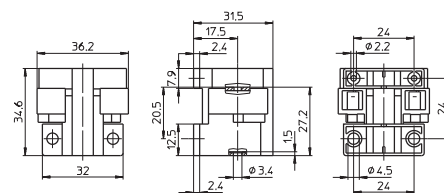
Установочные отверстия для винтов M4

Центральное установочное отверстие для винта M3

Вес: 14 г, упаковка: 500 шт.

Тип: 35007

№ заказа: 101310



5

6

G23 накладной патрон

Корпус: PBT GF, белый, T140

Номинальный режим: 2/250

Двойные безвинтовые контактные зажимы: 0,5-1 мм²

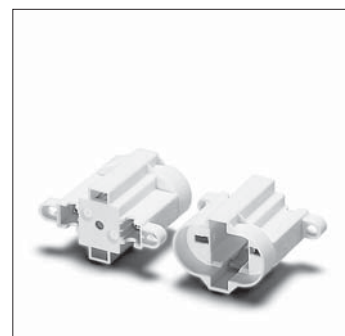
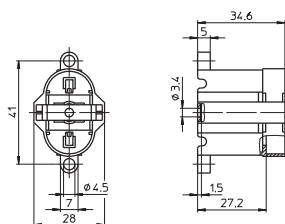
Установочные отверстия для винтов M4

Центральное установочное отверстие для винта M3

Вес: 11,1 г, упаковка: 500 шт.

Тип: 35008

№ заказа: 101314



7

8

G23 патрон , защитные колпачки (смотри стр. 336-338)

Внешняя резьба 40x2,5 IEC 60399

Корпус: PBT GF, белый, T140

Номинальный режим: 2/250

Двойные безвинтовые контактные зажимы: 0,5-1 мм²

Центральное установочное отверстие для винта M3

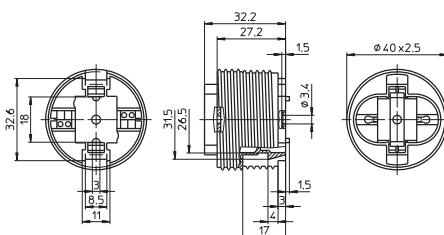
При установке с использованием центрального отверстия необходимы подформовки для стопоров

Абажурные кольца (смотри стр. 353)

Вес: 16,3 г, упаковка: 500 шт

Тип: 35010

№ заказа: 101320



9

10

G23 патрон

Корпус: PBT GF, белый, T140

Номинальный режим: 2/250

Двойные безвинтовые контактные зажимы: 0,5-1 мм²

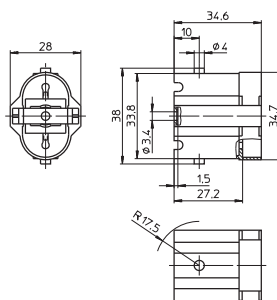
Боковые оси для кронштейна 105820 (смотри стр. 195)

Центральное установочное отверстие для винта M3

Вес: 11 г, упаковка: 500 шт.

Тип: 35011

№ заказа: 101324



G23 накладной патрон

Корпус: PBT GF, белый, T140

Номинальный режим: 2/250

Двойные безвинтовые контактные зажимы: 0,5-1 мм²

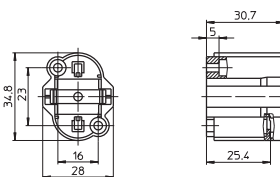
Передние установочные отверстия под винты M3

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

Вес: 11,9 г, упаковка: 500 шт.

Тип: 35012

№ заказа: 108898



G23 вставной патрон

Корпус: PBT GF, белый, T140

Номинальный режим: 2/250

Двойные безвинтовые контактные зажимы: 0,5-1 мм²

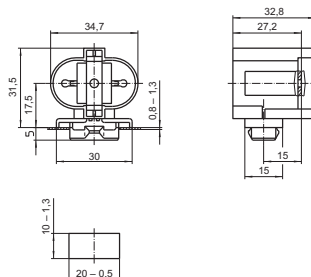
Вставное основание для стенки 0,8-1,3 мм

Центральное установочное отверстие для винта M3

Вес: 11 г, упаковка: 500 шт.

Тип: 35051

№ заказа: 101344



G23 вставной патрон

Корпус: PBT GF, белый, T140

Номинальный режим: 2/250

Двойные безвинтовые контактные зажимы: 0,5-1 мм²

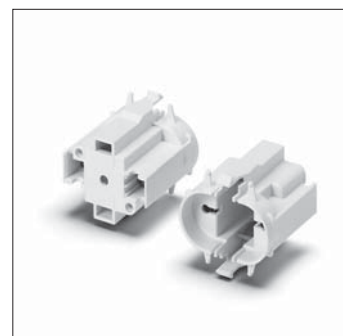
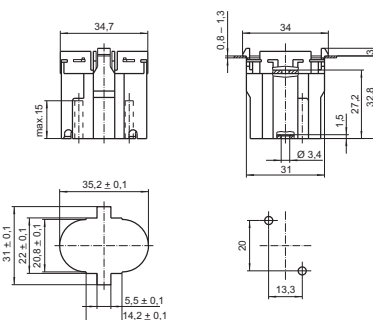
Передние ножки для толщины стенки 0,8-1,3 мм

Центральное установочное отверстие для винта M3

Вес: 12 г, упаковка: 500 шт.

Тип: 35052

№ заказа: 101346



G23 патрон

Корпус: PBT GF, белый, T140

Номинальный режим: 2/250

Безвинтовые контактные зажимы: 0,5-1 мм²

Центральное установочное отверстие под винт M3

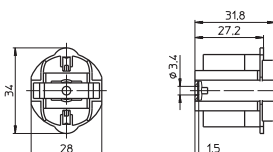
Подходит для узких мест

(например, для установки в трубку)

Вес: 8 г, упаковка: 500 шт.

Тип: 35201

№ заказа: 101364



G23 патрон

Корпус: PBT GF, белый, T140

Номинальный режим: 2/250

Безвинтовые контактные зажимы: 0,5–1 мм²

Центральное установочное отверстие под винт M3

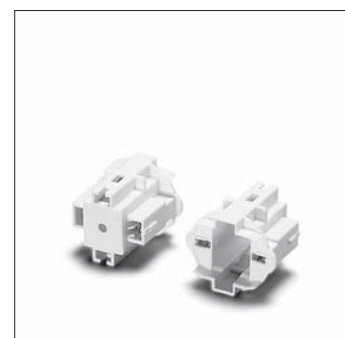
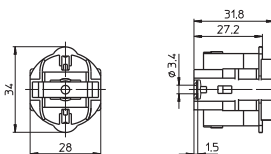
Подходит для узких мест

(например, для установки в трубку)

Вес: 8,2 г, упаковка: 500 шт

Тип: 35202

№ заказа: 101367



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

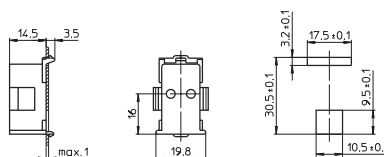
В основании и спереди безвинтовые контактные зажимы: 0,5–1 мм²

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

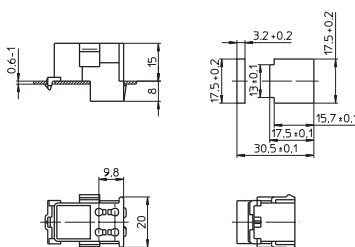
В основании безвинтовые контактные зажимы: 0,5–1 мм²

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

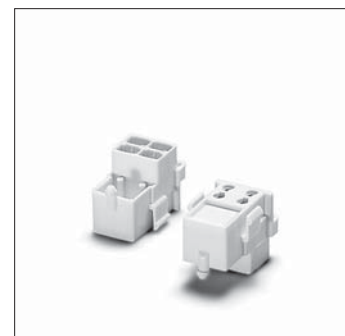
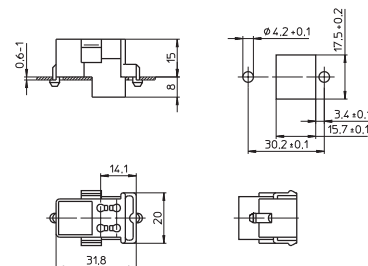
В основании безвинтовые контактные зажимы: 0,5–1 мм²

Защелки в основании для стенки 0,6–1 мм

Вес: 6,2 г, упаковка: 1000 шт.

Тип: 35510

№ заказа: 108928



9

10

Патроны и аксессуары для ТС ламп

GR10q вставной патрон

Материал: PBT, белый, T110

Номинальный режим: 2/250

Боковые безвинтовые контактные зажимы: 0,5 - 1 мм²

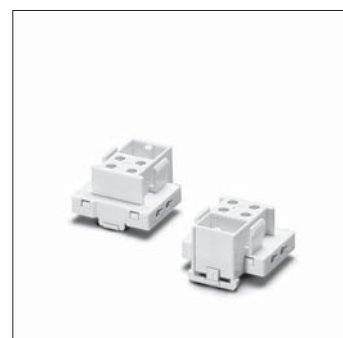
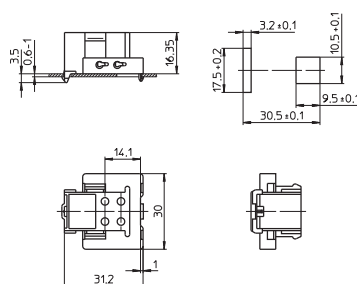
Установочные защелки в основании

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

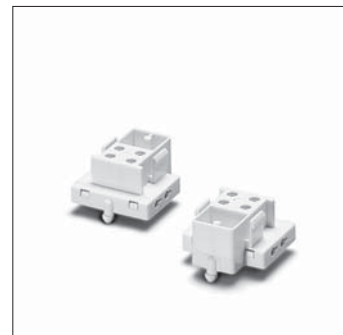
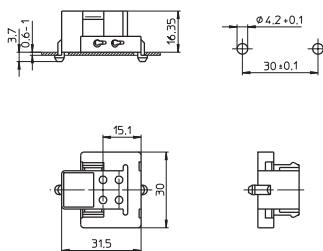
Боковые безвинтовые контактные зажимы: 0,5 - 1 мм²

Ножи 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

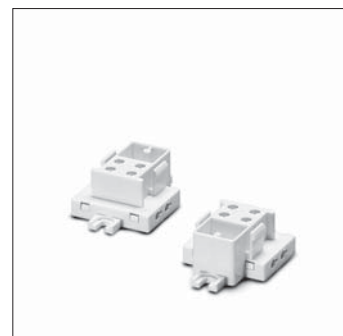
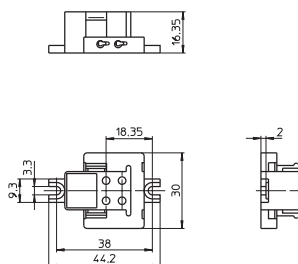
Боковые безвинтовые контактные зажимы: 0,5 - 1 мм²

Крепежные пазы для винтов M3

Вес: 7,4 г, упаковка: 1000 шт.

Тип: 35550

№ заказа: 108934



2G10 патроны

Для одноцокольных компактных люминесцентных ламп ТС-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

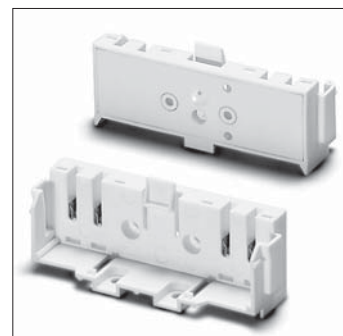
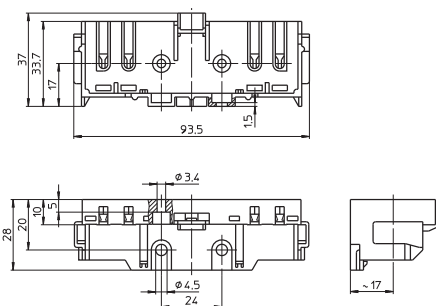
для саморезов по ISO 1481/7049-ST4.2-C/F

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

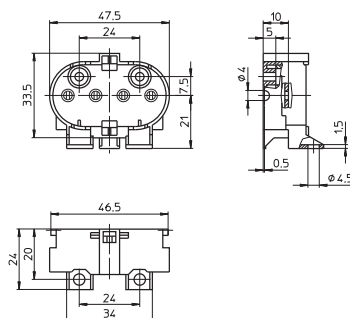
Установочные отверстия с тыльной стороны

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)

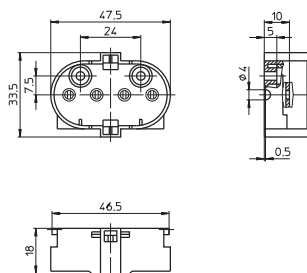
Установочные отверстия с тыльной стороны

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

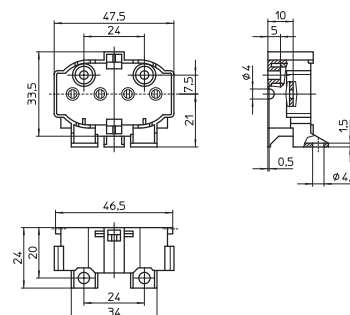
Установочные отверстия с тыльной стороны

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)

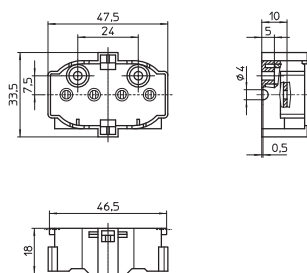
Установочные отверстия с тыльной стороны

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



2G11 вставной патрон

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

Двойные безвинтовые контактные зажимы:
0,5-1 мм² (цель лампы), безвинтовые контактные зажимы: 0,5-1 мм² (цель стартера)

Положение лампы: вертикальное

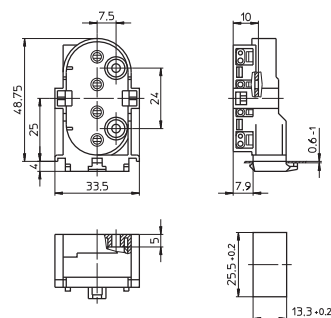
Установочные отверстия с тыльной стороны

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 (цель лампы), безвинтовые контактные зажимы: 0,5-1 мм² (цель стартера)

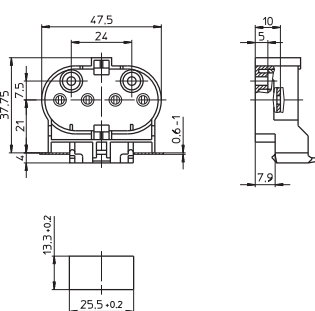
Установочные отверстия с тыльной стороны

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

Передние установочные отверстия для винтов M3

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

№ заказа: 101493



2G11 вставной патрон, для автоматизированного

электромонтажа в светильнике

Корпус: PBT GF, белый, T140

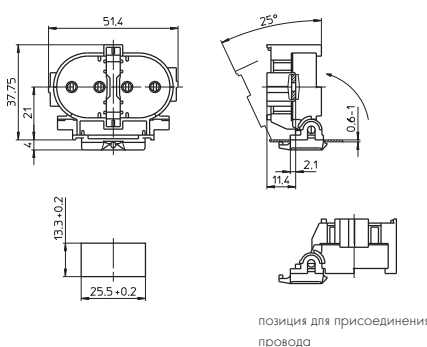
Номинальный режим: 2/250

IDC контактные зажимы для проводников H05V-U 0,5

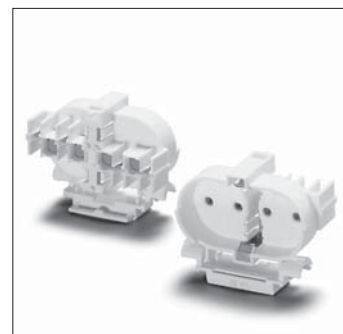
Проводники присоединяются в горизонтальной, позиции патрона, после чего он устанавливается в вертикальную рабочую позицию, благодаря шарниру с поворотом на 25°

Вес: 12 г, упаковка: 500 шт., тип: 36010

№ заказа: 500105



позиция для присоединения провода



2G11 встраиваемый патрон для автоматизированного

электромонтажа в светильнике

Корпус: PBT GF, белый, T140

Номинальный режим: 2/250

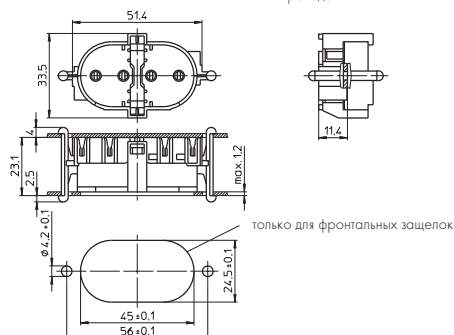
IDC контактные зажимы для проводников H05V-U 0,5

Передние или задние ножки

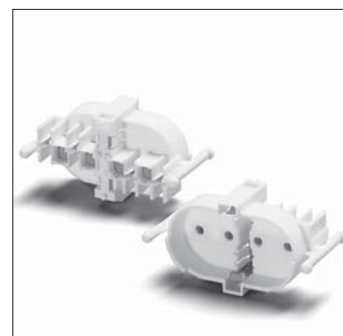
для толщины стенки до 1,2 мм

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

№ заказа: 500106



только для фронтальных защелок



Аксессуары

Для одноцокольных компактных люминесцентных ламп

Производитель светильников ответственен за правильный выбор аксессуаров.

Защитные колпачки для G24/GX24 патронов (смотри стр. 336–338)

Кронштейн

Для G23 патрона 101324 (смотри стр. 190)

Для поворота патрона при смене лампы

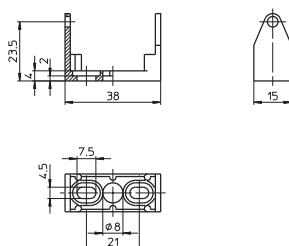
Материал: PC, белый

Пазовые отверстия для винтов M4

Вес: 3,1 г, упаковка: 500 шт.

Тип: 97515

№ заказа: 105820



Кронштейн

Для 2G11 патронов 101485 и 101489 (см. стр. 193)

Для поворота патрона при смене лампы

Материал: PC, белый

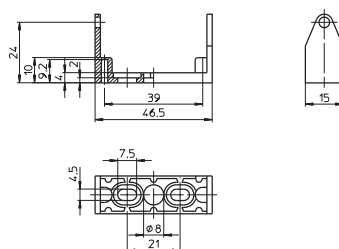
Пазовые отверстия для винтов M4

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

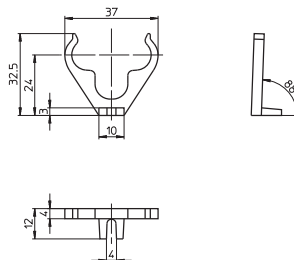
Положение лампы: 45°

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

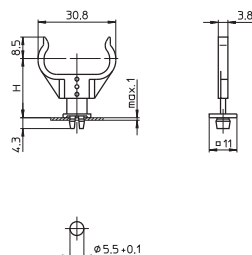
№ заказа: 105775 основание, PC, белый

№ заказа: 105776 кронштейн, PC,

прозрачный, УФ-стабилизированный

№ заказа: 106416 кронштейн, PC,

прозрачный, УФ-стабилизированный



1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

Патроны и аксессуары для ТС ламп

Ламподержатели для ТС-L ламп

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

Вставная ножка в отверстие \varnothing 5,5 мм для толщины стенки до 1 мм

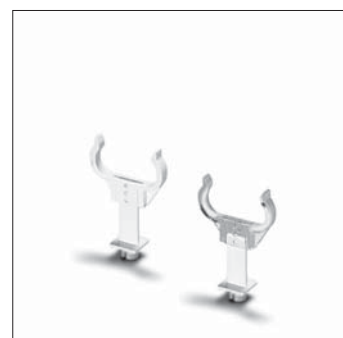
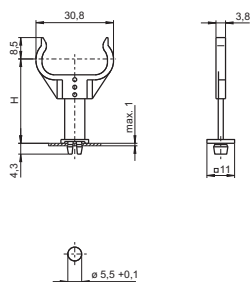
Вес: 0,7/0,8/0,8 г, упаковка: 500 шт.

Тип: 35761

№ заказа: 105931 основание, РС, белый

№ заказа: 105776 кронштейн, РС, прозрачный, УФ-стабилизированный

№ заказа: 106416 кронштейн, РС, прозрачный, УФ-стабилизированный



Ламподержатели для ТС-L ламп

Регулируемая высота Н: 21/24/27 мм

Вставная ножка в отверстие \varnothing 5,5 мм для толщины стенки до 1 мм

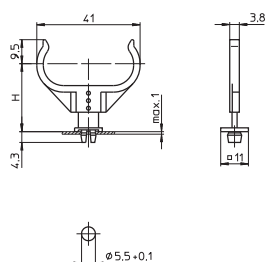
Вес: 0,4/1,3/1,1 г, упаковка: 500 шт.

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 \varnothing 5,5 мм для толщины стенки до 1 мм

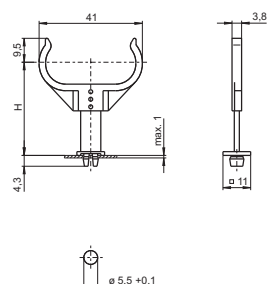
Вес: 0,7/1,3/1,1 г, упаковка: 500 шт.

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

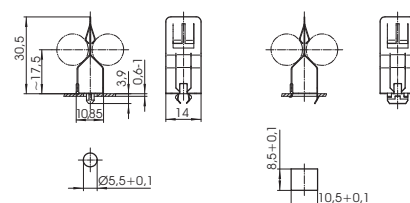
Вес: 1,3 г, упаковка: 500 шт.

Тип: 93056 вставная ножка для \varnothing 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

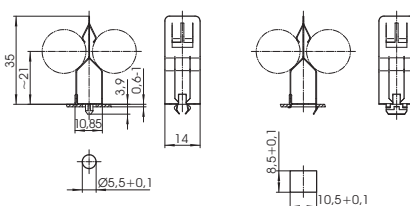
Вес: 1,5 г, упаковка: 500 шт.

Тип: 93058 вставная ножка для \varnothing 5,5 мм

№ заказа: 509520

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

№ заказа: 509519



Патроны и аксессуары для ТС ламп

Ламподержатели для ТС-F, ТС-L ламп

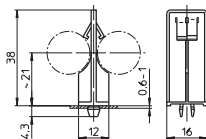
для толщины стенки 0,6-1 мм

Материал: PC, белый, УФ-стабилизированный

Вес: 1,3 г, упаковка: 500 шт.

Тип: 97638 вставная ножка для $\varnothing 5,5$ мм

№ заказа: 105981



1

2

Ламподержатель для ТС-L ламп

Материал: PC, белый, УФ-стабилизированный

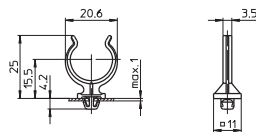
Вставная ножка в отверстие $\varnothing 5,5$ мм

для толщины стенки до 1 мм

Вес: 0,7 г, упаковка: 500 шт.

Тип: 36060

№ заказа: 108878



3

4

Ламподержатель для ТС-L ламп

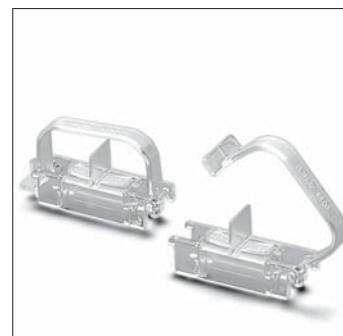
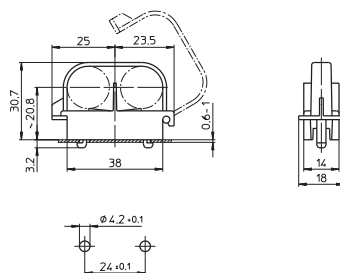
Материал: PC, прозрачный, УФ-стабилизированный
С блокировкой

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

Вес: 4 г, упаковка: 500 шт.

Тип: 36061

№ заказа: 101497



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:

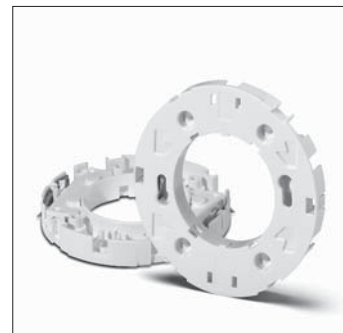
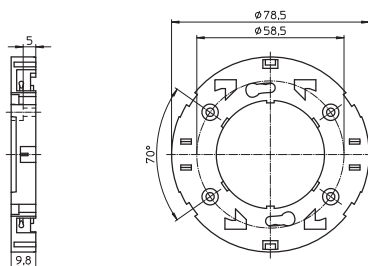
0,75 мм², луженые концы проводника

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:

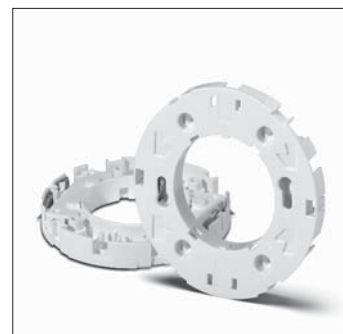
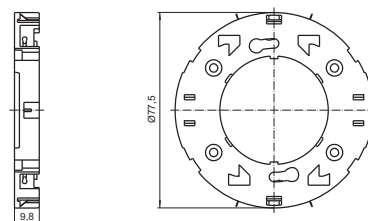
0,75 мм², луженые концы проводника

Отверстие: Ø 78^{+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

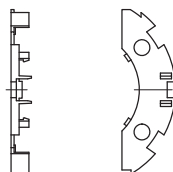
Для светильников класса защиты II

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



Патроны и аксессуары для ТС ламп

Накладное установочное кольцо, плоское

Для встраивания в мебельные панели

Материал: PC, белый

Вес: 2,1 г, упаковка: 200 шт.

Тип: 97272

№ заказа: 504933



1

2

Накладное установочное кольцо, высокое

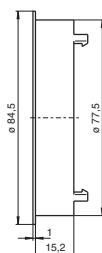
Для встраивания в мебельные панели

Материал: PC, белый

Вес: 5,7 г, упаковка: 100 шт.

Тип: 97281

№ заказа: 505118



3

4

Накладное установочное кольцо

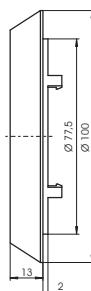
Для встраивания в мебельные панели

Материал: PC, прозрачный

Вес: 12,5 г, упаковка: 100 шт.

Тип: 97280

№ заказа: 505003



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

W4.3x8.5d патроны**Технические указания для люминесцентных ламп**

Общие технические указания
 Глоссарий

202–209

202–206
 207
 207–208
 209

210–229

210–212
 213–215
 216–217
 217–221
 221–222
 222–224
 225–229
 230

231**243–271**

394–401
 402–404

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

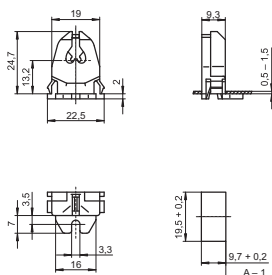
Боковые защелки для стенки 0,5–1,5 мм

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

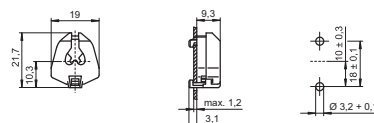
Безвинтовые контактные зажимы: 0,5–1 мм²

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

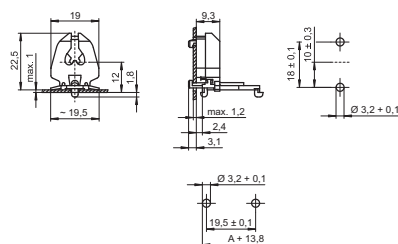
Ножки с тыльной стороны для стенки до 1,2 мм

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

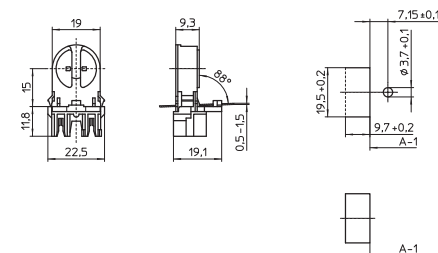
Боковые защелки для стенки 0,5–1,5 мм

Вес: 5 г, упаковка: 1000 шт

Тип: 09420/09421

№ заказа: 532377 со стопором

№ заказа: 532378 без стопора



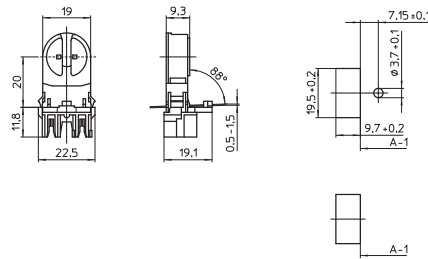
Патроны и аксессуары для люминесцентных ламп

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



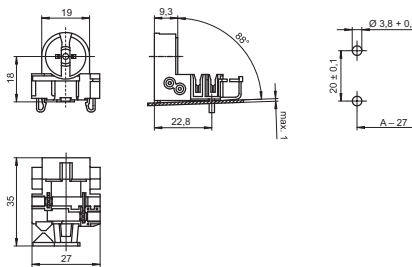
1

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

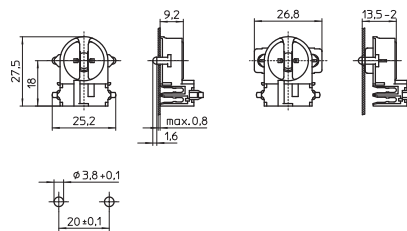
G5 торцевые патроны

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
 Ножи 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



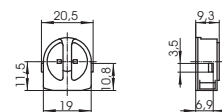
5

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

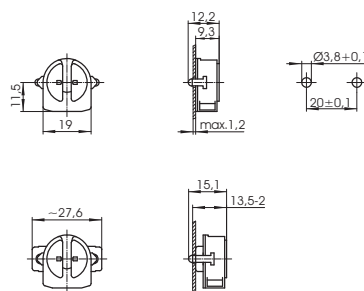
G5 торцевой патрон

Корпус: PC, белый, ротор: PBT GF, белый, T140
 Номинальный режим: 2/500
 Двойные безвинтовые контактные зажимы: 0,5–1 мм²
 Ножи 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

Патроны и аксессуары для люминесцентных ламп

G5 торцевой патрон

Толщина патрона: 12,5 мм

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

T140, номинальный режим: 2/500

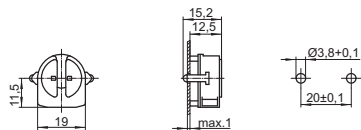
Двойные безвинтовые контактные зажимы: 0,5-1 мм²

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

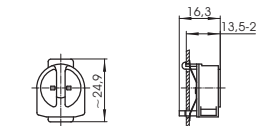
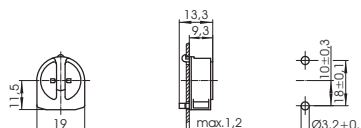
Вес: 2,9/3,2 г, упаковка: 1000 шт.

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

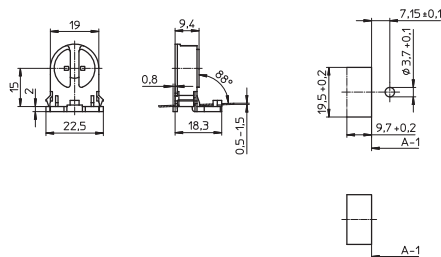
Боковые защелки для стенки 0,5-1,5 мм

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

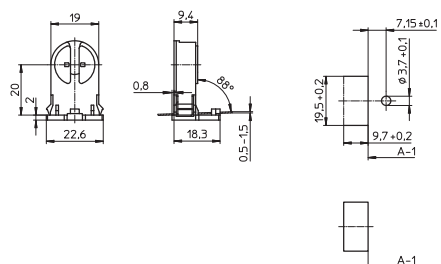
Боковые защелки для стенки 0,5-1,5 мм

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

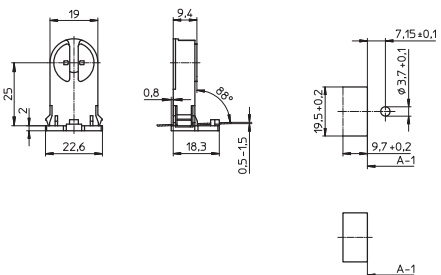
Боковые защелки для стенки 0,5-1,5 мм

Вес: 4,5 г, упаковка: 1000 шт.

Тип: 09434/09435

№ заказа: 545937 со стопором

№ заказа: 545939 без стопора



Патроны и аксессуары для люминесцентных ламп

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

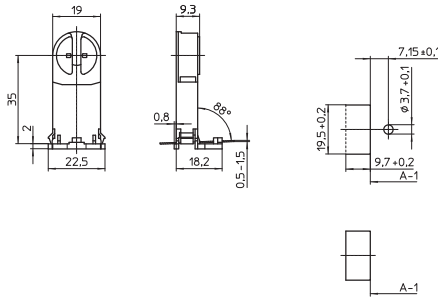
Боковые защелки для стенки 0,5-1,5 мм

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

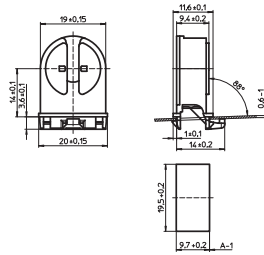
Установочные защелки снизу для стенки 0,6-1 мм

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

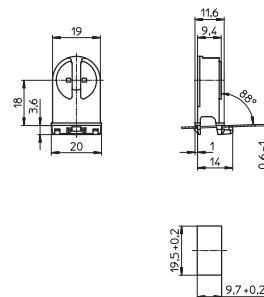
Установочные защелки снизу для стенки 0,6-1 мм

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

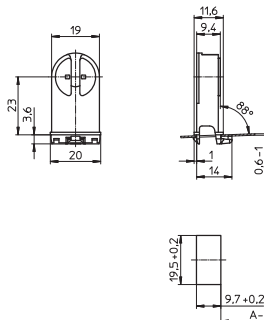
Установочные защелки снизу для стенки 0,6-1 мм

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

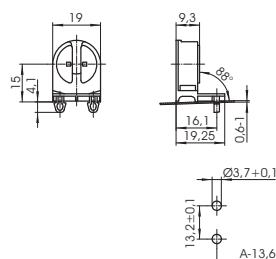
Двойные безвинтовые контактные зажимы: 0,5-1 мм²

Защелки в основании для стенки 0,6-1 мм

Вес: 3,4 г, упаковка: 1000 шт

Тип: 09450

№ заказа: 505750



9

10

Патроны и аксессуары для люминесцентных ламп

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

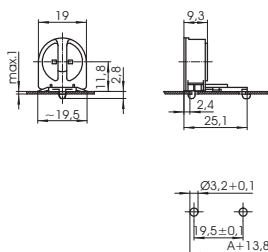
Защелки в основании для стенки до 1 мм

Монтаж провода сбоку

Вес: 3,1 г, упаковка: 1000 шт.

Тип: 09460

№ заказа: 505751



G5 торцевой/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

Ножи с тыльной стороны для стенки до 1,2 мм

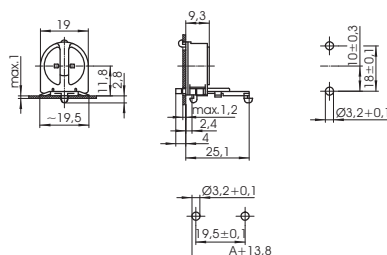
Защелки в основании для стенки до 1 мм

Монтаж провода сбоку

Вес: 3,2 г, упаковка: 1000 шт.

Тип: 09465

№ заказа: 508314



G5 патрон

Накидной на лампу

Корпус: PBT GF, белый, T130

Номинальный режим: 2/500

Двойные безвинтовые контактные зажимы: 0,5-1 мм²

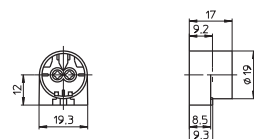
Держатель штырька лампы для надежного контакта

Ламподержатель 109685 (см. ниже)

Вес: 3,7 г, упаковка: 1000 шт

Тип: 09170

№ заказа: 109686



Ламподержатель для ламп Ø 16 мм

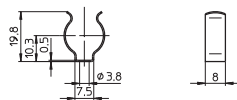
Материал: оцинкованная сталь

Установочное отверстие для винта М3,5

Вес: 1,3 г, упаковка: 1000 шт.

Тип: 94088

№ заказа: 109685



Ламподержатель для ламп Ø 16 мм

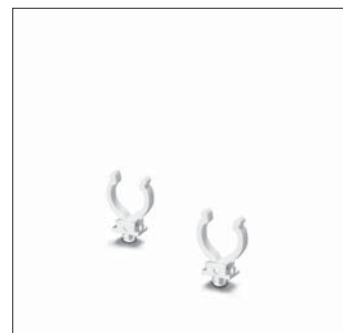
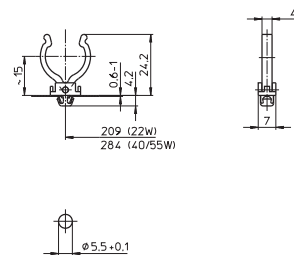
Материал: PC, белый, УФ-стабилизированный

Вставная ножка для отверстия Ø 5,5 мм

Вес: 1 г, упаковка: 500 шт.

Тип: 84001

№ заказа: 500757

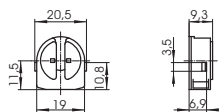


G5 двойной патрон

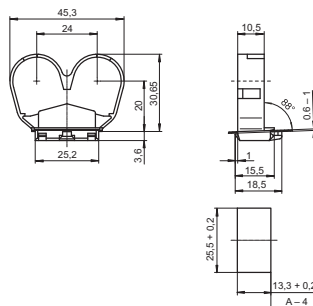
Для люминесцентных ламп T5 (T16)

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)

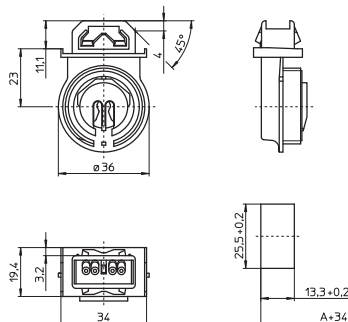
Патроны защищены от воздействия пыли
и струй воды (IP65)

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

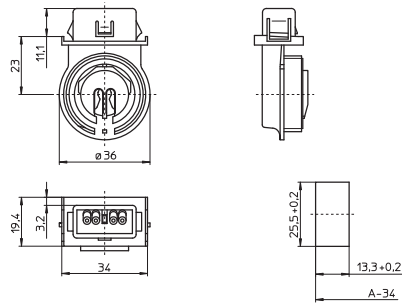
G5 вставной патрон для металлического корпуса
Корпус: PC, белый, ротор: PBT GF
T140, номинальный режим: 2/500
Двойные безвинтовые контактные зажимы: 0,5–1 мм²
Вставная ножка для толщины стенки: 1,4–2 мм
Вес: 11,3 г, упаковка: 250 шт.
Тип: 84101 система 153
№ заказа: 529832



Патроны и аксессуары для люминесцентных ламп

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

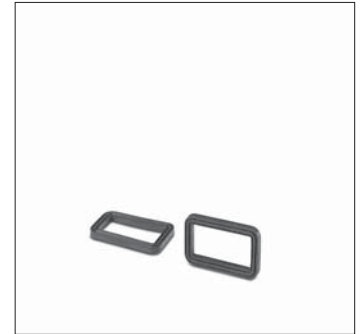
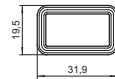
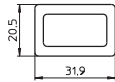
№ заказа: 108947 Материал: PE вспененный

Тип: 98087 степень защиты IP65

№ заказа: 503773 Материал: EPDM, черный

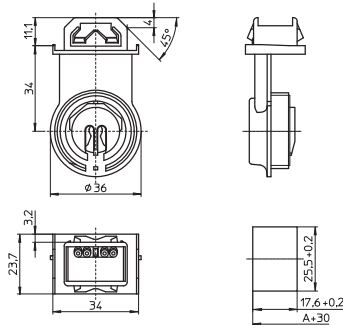
Тип: 98003 степень защиты IP54

№ 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

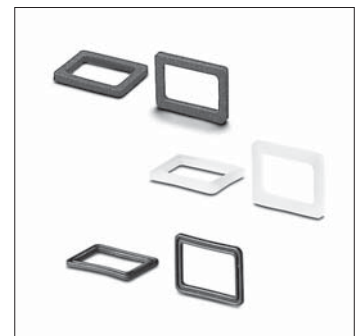
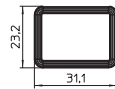
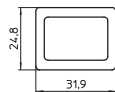
№ заказа: 108267 Материал: пористая резина, черная

Тип: 98011 степень защиты IP67

№ заказа: 504078 Материал: силикон, прозрачный

Тип: 98008 степень защиты IP67

№ заказа: 546254 Профильное уплотнение
 Материал: EPDM, черный



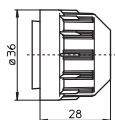
Резьбовое кольцо для систем 151, 153 и 154

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

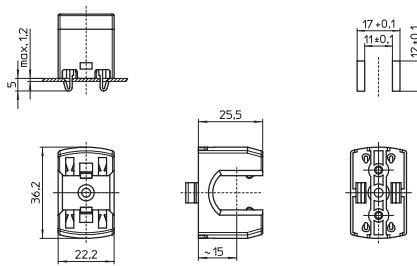
Винтовые контактные зажимы: 0,5-1 мм²

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

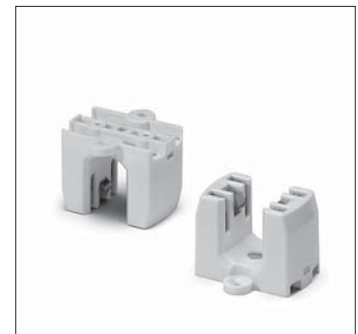
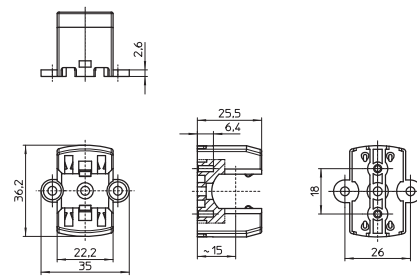
Тыльные установочные отверстия для саморезов
по ISO 1481/7049-ST2.9-C/F

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

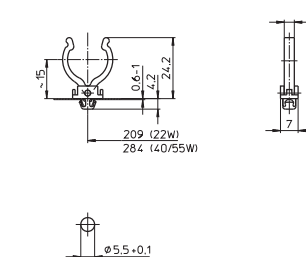
Материал: PC, белый, УФ-стабилизированный

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

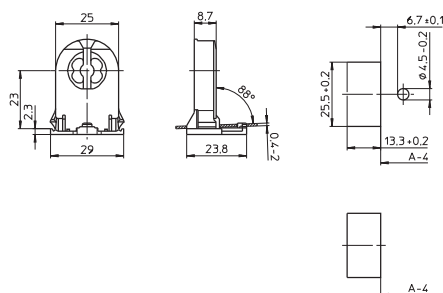
Боковые защелки для толщины стенки 0,4–2 мм

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

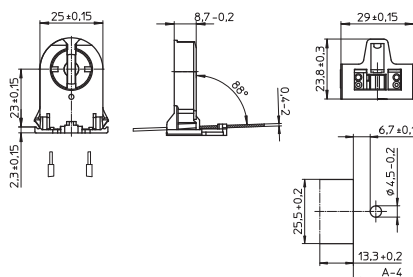
Боковые защелки для толщины стенки 0,4–2 мм

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

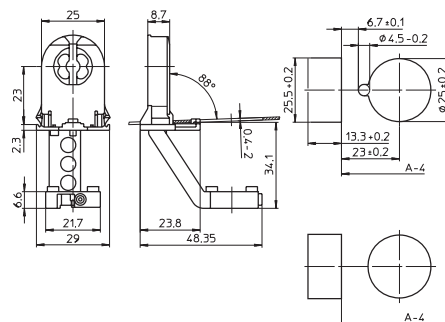
Боковые защелки для толщины стенки 0,4–2 мм

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

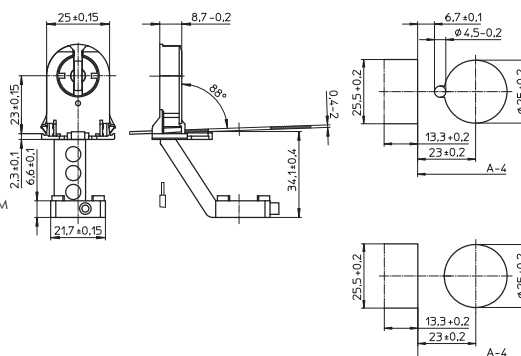
Боковые защелки для толщины стенки 0,4–2 мм

Вес: 10,4 г, упаковка: 500 шт

Тип: 27800/27801

№ заказа: 546647 со стопором

№ заказа: 546648 без стопора



Патроны и аксессуары для люминесцентных ламп

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

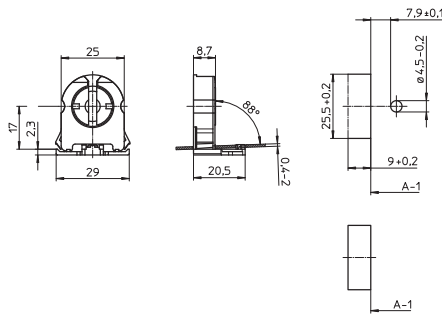
Боковые защелки для толщины стенки 0,4 - 2 мм

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

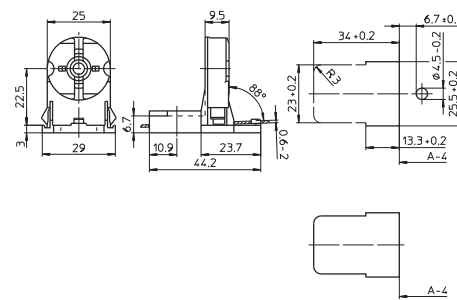
Боковые защелки для толщины стенки 0,6 - 2 мм

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

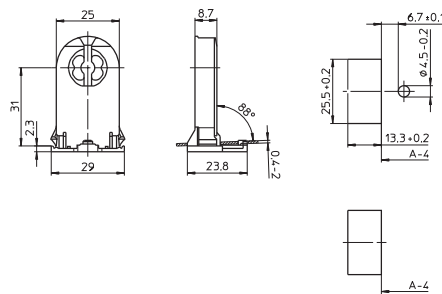
Боковые защелки для толщины стенки 0,4 - 2 мм

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

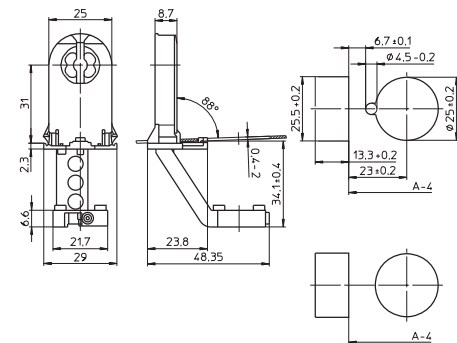
Боковые защелки для толщины стенки 0,4 - 2 мм

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

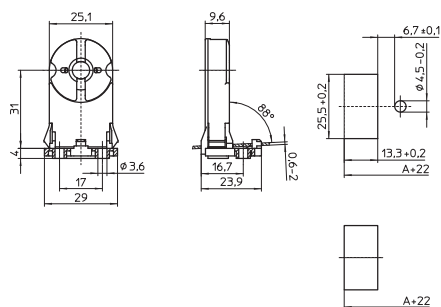
Боковые защелки для толщины стенки 0,6 - 2 мм

Вес: 9,6 г, упаковка: 500 шт.

Тип: 28740/28741

№ заказа: 542983 со стопором

№ заказа: 542984 без стопора



9

10

Патроны и аксессуары для люминесцентных ламп

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

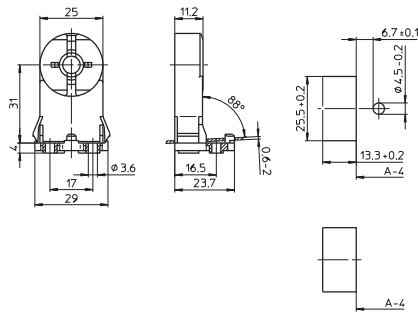
Боковые защелки для толщины стенки 0,6–2 мм

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 электро монтажа

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

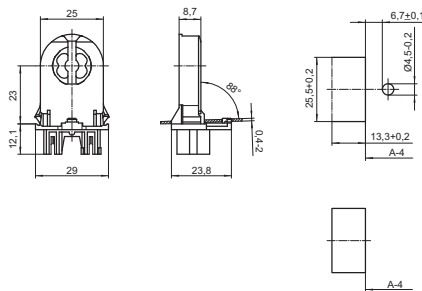
Боковые защелки для толщины стенки 0,4–2 мм

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 электро монтажа

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

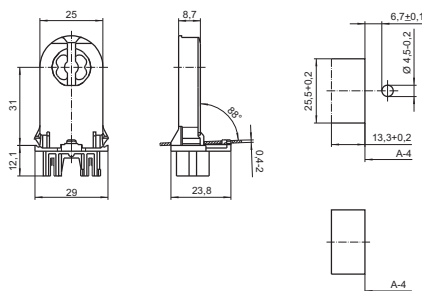
Боковые защелки для толщины стенки 0,4–2 мм

Вес: 8,8/8,6 г, упаковка: 1000 шт.

Тип: 28580/28581

№ заказа: 526021 со стопором

№ заказа: 526022 без стопора



G13 вставные патроны

Для люминесцентных ламп T8 (T26), T12 (T38)

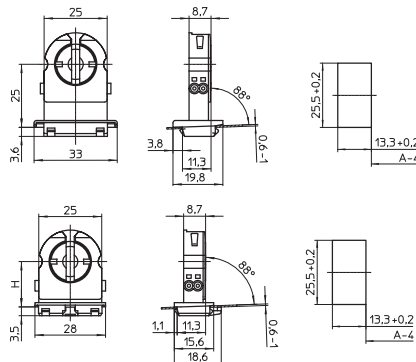
Патроны со встроенным патроном для стартера оснащены большим ротором и имеют двойные безвинтовые контактные зажимы для цепи лампы и безвинтовые контактные зажимы для цепи стартера. Держатель штырька лампы для надежного контакта

Корпус: PC, белый, передняя панель/ротор: PBT GF, белый
 Макс. допустимая температура T_m на тыльной стороне патрона: 110 °C
 Температурная маркировка по IEC
 Исполнение IP50: Вставная ножка с уплотнением

G13 Rotoclic вставные патроны для ламп T8 и T12 T140, номинальный режим: 2/500, имеется Top-Test
 Боковые безвинтовые контактные зажимы: 0,5-1 мм²
 Вставная ножка для просечки в светильнике 13,3x25,5 мм для стенки 0,6-1 мм

Сопряжение: ножка патрона/
 основание светильника: IP40 (537135: IP50)
 Вес: 5,9/5,9/6/6 г, упаковка: 1000 шт.
 Тип: 24100/24110/24170/24150

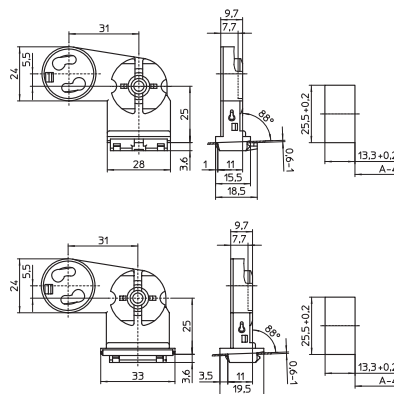
№ заказа: 537132 Высота оси H: 25 мм
№ заказа: 537135 Высота оси H: 25 мм, IP50
№ заказа: 537150 Высота оси H: 21 мм
№ заказа: 537144 Высота оси H: 18 мм



G13 вставные патроны с патроном для стартера для ламп T8 и T12, Высота оси H: 25 мм T130, номинальный режим: 2/500

Боковые безвинтовые контактные зажимы: 0,5-1 мм²
 Вставная ножка для просечки в светильнике 13,3x25,5 мм для стенки 0,6-1 мм
 Сопряжение: ножка патрона/
 основание светильника: IP40 (100540: IP50)
 Вес: 10,4/12 г, упаковка: 1000/500 шт.
 Тип: 27200/27201

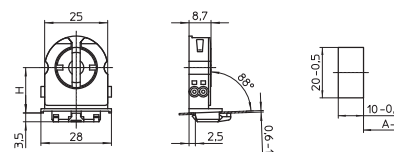
№ заказа: 100536 IP40
№ заказа: 100540 IP50



G13 Rotoclic вставные патроны для ламп T8 и T12 T140, номинальный режим: 2/500, имеется Top-Test
 Боковые безвинтовые контактные зажимы: 0,5-1 мм²
 Вставная ножка для просечки в светильнике 10x20 мм для стенки 0,6-1 мм

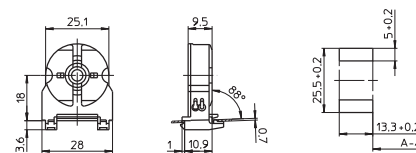
Сопряжение ножка патрона/основание светильника: IP40
 Вес: 5,7/6 г, упаковка: 1000 шт.
 Тип: 24120/24160

№ заказа: 537138 Высота оси H: 25 мм
№ заказа: 537147 Высота оси H: 21 мм



G13 вставной патрон для ламп T8
 Высота оси: 18 мм
 T130, номинальный режим: 2/500
 Безвинтовые контактные зажимы: 0,5-1 мм²
 Вставная ножка для просечки в светильнике 13,3x25,5 мм для стенки 0,7 мм
 Вес: 6 г, упаковка: 1000 шт.
 Тип: 27151

№ заказа: 100532



Патроны и аксессуары для люминесцентных ламп

G13 Rotoclic вставные патроны для ламп T8

T140, номинальный режим: 2/500

Безвинтовые контактные зажимы в основании: 0,5-1 мм²

Защелки в основании для стенки до 1,2 мм

Сопряжение ножка патрона/основание

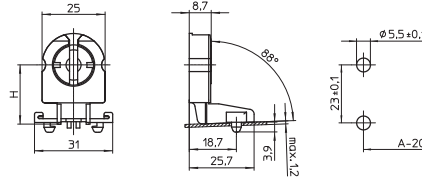
светильника: IP40

Вес: 5,9/5,7 г, упаковка: 1000 шт.

Тип: 24360/24350

№ заказа: 537155 Высота оси H: 30 мм

№ заказа: 537153 Высота оси H: 23,5 мм



G13 Rotoclic вставные патроны для ламп T8

T140, номинальный режим: 2/500

имеется Top-Test

Безвинтовые контактные зажимы сбоку: 0,5-1 мм²

Защелки в основании для стенки до 1,2 мм

Сопряжение ножка патрона/основание

светильника: IP40

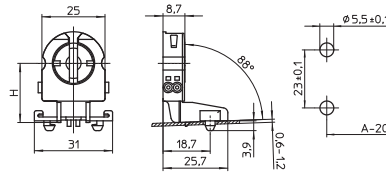
Вес: 6,5/8,8/5,3 г, упаковка: 1000 шт.

Тип: 23360/23350/23370

№ заказа: 537160 Высота оси H: 30 мм

№ заказа: 537157 Высота оси H: 23,5 мм

№ заказа: 539128 Высота оси H: 18 мм



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

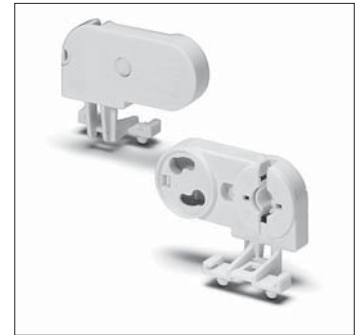
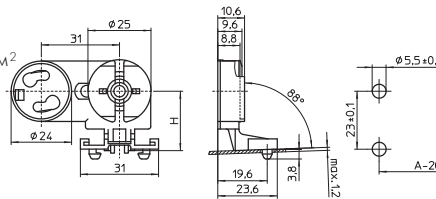
светильника: IP40

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

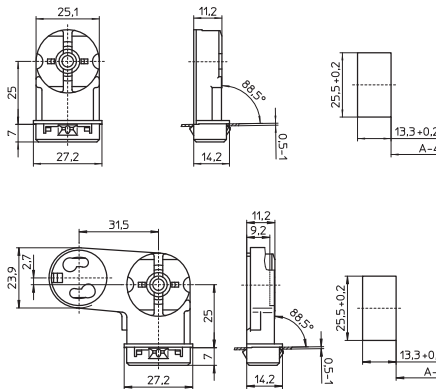
светильника: IP40

Вес: 5/11 г, упаковка: 500 шт.

Тип: 28100/28200

№ заказа: 100585

№ заказа: 100588 С патроном для стартера



Патроны и аксессуары для люминесцентных ламп

G13 вставной патрон для ламп T8

Для автоматизированного электромонтажа
в светильнике, Высота оси: 21 мм

T130, номинальный режим: 2/500

IDC контактные зажимы для проводников H05V-U 0,5

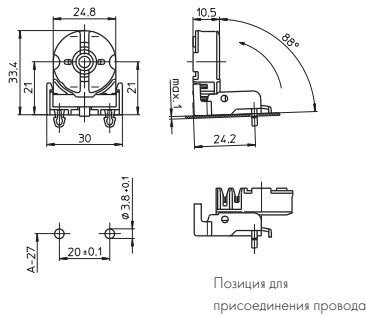
Защелки в основании для стенки до 1 мм

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



1

2

G13 вставной патрон для ламп T8

Для автоматизированного электромонтажа

в светильнике, Высота оси: 31 мм

T130, номинальный режим: 2/500

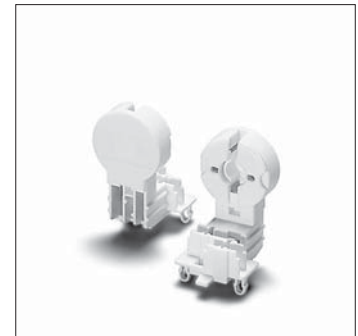
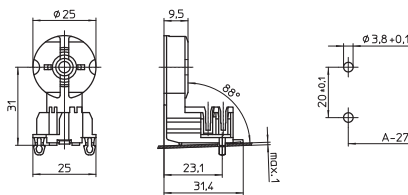
IDC контактные зажимы для проводников H05V-U 0,5

Защелки в основании для стенки до 1 мм

Вес: 7,2 г, упаковка: 1000 шт.

Тип: 28310

№ заказа: 506007



3

4

G13 вставной патрон для ламп T8

Для автоматизированного электромонтажа
в светильнике

Высота оси: 26,5 мм

T130, номинальный режим: 2/500

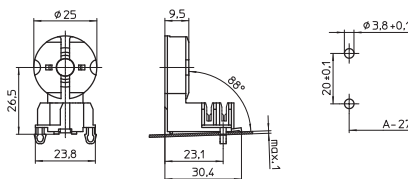
IDC контактные зажимы для проводников H05V-U 0,5

Защелки в основании для стенки до 1 мм

Вес: 7,1 г, упаковка: 1000 шт.

Тип: 28315

№ заказа: 504202



5

6

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

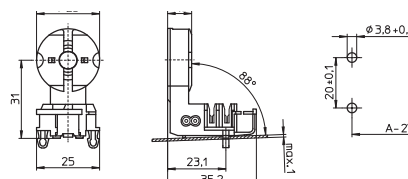
зажимы: 0,5-1 мм²

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



7

8

G13 вставные патроны, высота оси: 25 мм

T130, номинальный режим: 5/500

Безвинтовые контактные зажимы в основани
и сбоку: 0,5-1 мм²

Вставная ножка для просечки в светильнике 10x20 мм

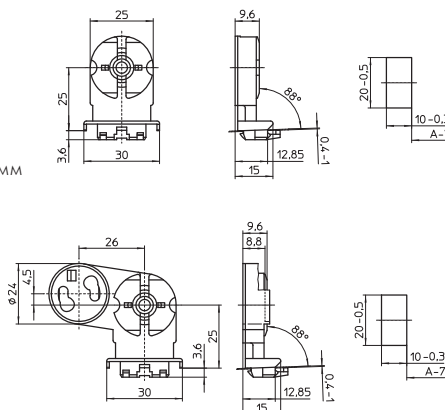
для стенки 0,4-1 мм

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



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

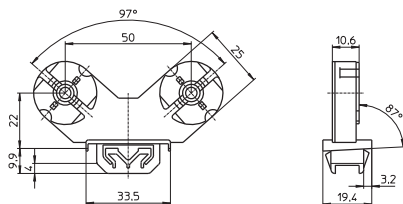
Безвинтовые контактные зажимы: 0,5–1 мм²

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

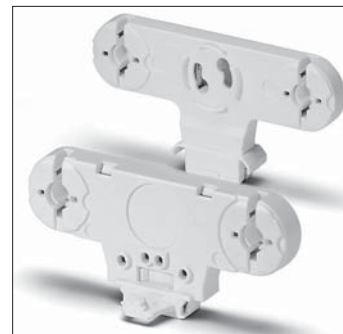
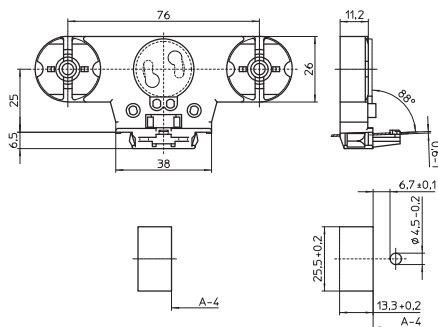
№ заказа: 108816 со стопором

№ 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

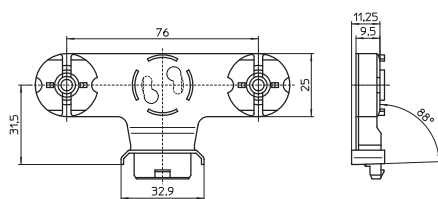
и 545261/545262

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:

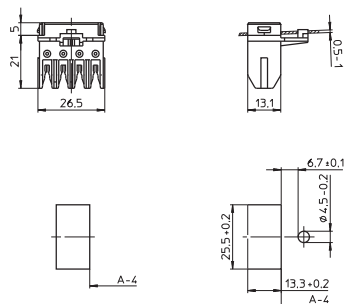
IDC контактные зажимы для проводников H05V-U 0,5

Вес: 5,3 г, упаковка: 500 шт.

Тип: 22850/22851

№ заказа: 108777 со стопором

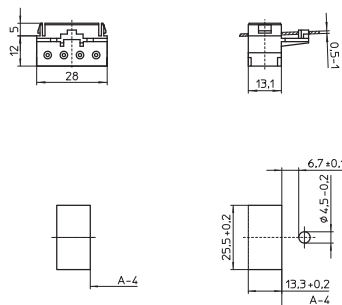
№ заказа: 108778 без стопора



Патроны и аксессуары для люминесцентных ламп

Монтажные вставки с вставным основанием
 Для G13 двойных патронов 108773/108775
 Материал: PC, белый
 Безвинтовые контактные зажимы: 0,5-1 мм²
 Вес: 4,4 г, упаковка: 500 шт.
 Тип: 22860/22861

№ заказа: 545261 со стопором
№ заказа: 545262 без стопора



1

2

G13 торцевые патроны

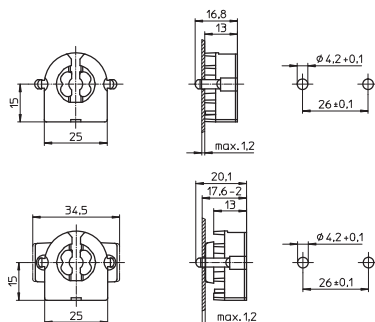
Для люминесцентных ламп T8 (T26), T12 (T38)

Патроны со встроенным патроном для стартера оснащены большим ротором, имеют двойные безвинтовые контактные зажимы для цепи лампы и безвинтовые контактные зажимы для цепи стартера. Держатель штырька лампы для надежного контакта (исключая тип 485)

Корпус: PC, белый, передняя панель/ротор: PBT GF, белый
 Макс. допустимая температура T_m на тыльной стороне патрона: 110 °C
 Температурная маркировка по IEC

G13 торцевые патроны для ламп T8 и T12
 Толщина патрона: 13 мм
 T140, номинальный режим: 2/500
 Безвинтовые контактные зажимы: 0,5-1 мм²
 Ножи с тыльной стороны для стенки до 1,2 мм
 Вес: 4,6/5,4 г, упаковка: 1000 шт.
 Тип: 47105/47106

№ заказа: 509152
№ заказа: 509154 С компенсирующей пружиной

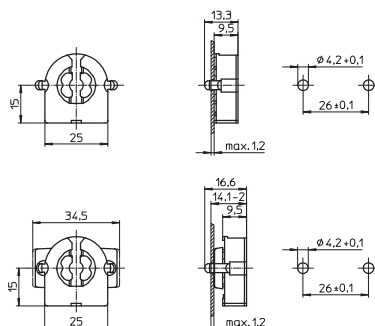


5

6

G13 торцевые патроны для ламп T8 и T12
 Толщина патрона: 9,5 мм
 T140, номинальный режим: 2/500
 Безвинтовые контактные зажимы: 0,5-1 мм²
 Ножи с тыльной стороны для стенки до 1,2 мм
 Вес: 4,4/5,1 г, упаковка: 1000 шт.
 Тип: 47505/47506

№ заказа: 509162
№ заказа: 509164 С компенсирующей пружиной

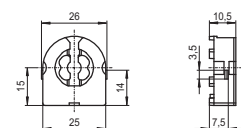


7

8

G13 торцевые патроны для ламп T8 и T12
 Толщина патрона: 10,5 мм
 T140, номинальный режим: 2/500
 Безвинтовые контактные зажимы: 0,5-1 мм²
 Вес: 4,6 г, упаковка: 1000 шт.
 Тип: 47304

№ заказа: 509156



9

10

Патроны и аксессуары для люминесцентных ламп

G13 Rotoclic торцевые патроны для ламп T8 и T12

T140, номинальный режим: 2/500

Безвинтовые контактные зажимы в основании: 0,5-1 мм²

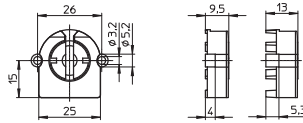
Установочные отверстия Ø 3,2 мм

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

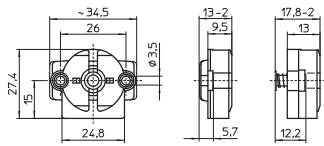
Установочные отверстия для винтов M3

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

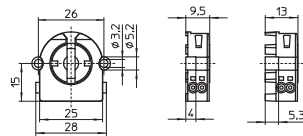
Установочные отверстия Ø 3,2 мм

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.

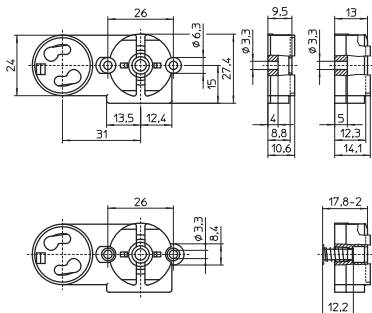
Тип: 47200/47402 Толщина патрона: 13 мм

№ 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

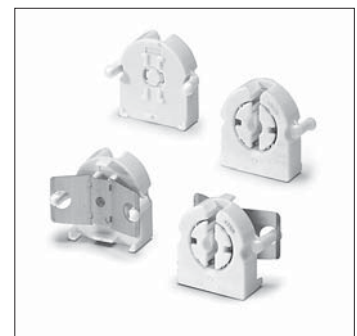
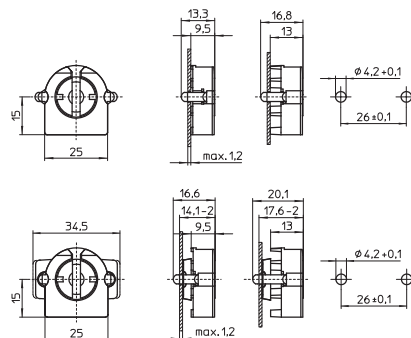
№ заказа: 537166

№ заказа: 537167 С компенсирующей пружиной

Тип: 49505/49506 Толщина патрона: 9,5 мм

№ заказа: 537174

№ заказа: 537175 С компенсирующей пружиной



Патроны и аксессуары для люминесцентных ламп

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

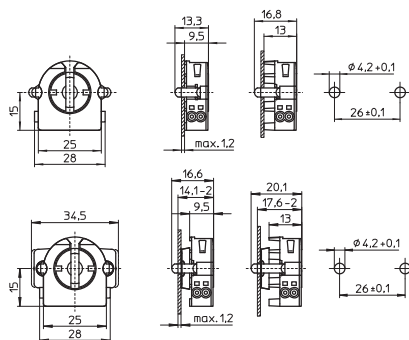
№ заказа: 537182

№ 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

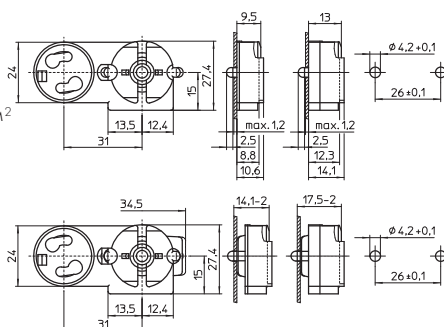
№ заказа: 101712

№ 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

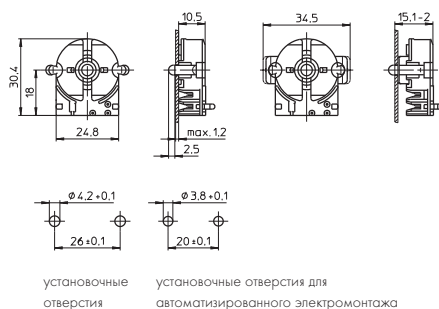
Ножки с тыльной стороны для стенки до 1,2 мм

Вес: 5/5,5 г, упаковка: 1000 шт

Тип: 48205/48206

№ заказа: 507133

№ заказа: 507134 С компенсирующей пружиной



установочные
отверстия

установочные отверстия для
автоматизированного электромонтажа



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

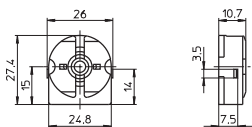
Безвинтовые контактные зажимы: 0,5-1 мм²

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

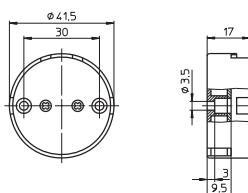
Безвинтовые контактные зажимы: 0,5-1 мм²

Установочные отверстия для винтов M3

Вес: 10,5 г, упаковка: 1000 шт.

Тип: 47700

№ заказа: 101781



9

10

Патроны и аксессуары для люминесцентных ламп

G13 патрон

Накидной для ламп T8

Толщина патрона: 9,5 мм

Корпус: PC, белый, T110

Передняя крышка: PBT GF, белая

Номинальный режим: 2/500

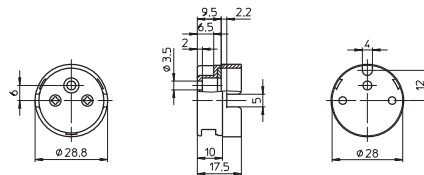
Безвинтовые контактные зажимы: 0,5–1 мм²

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

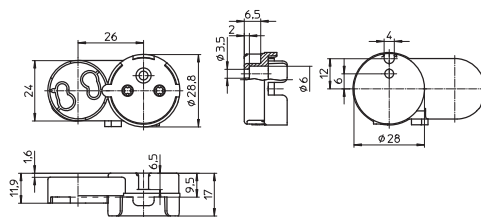
Безвинтовые контактные зажимы: 0,5–1 мм²

Установочное отверстие для винта M3

Вес: 8,1 г, упаковка: 1000 шт.

Тип: 47920

№ заказа: 101785



Оконечная коробка с встроенным G13 патроном

Для встраиваемых в подвесные потолки светильников

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

Номинальный режим: 2/500, для ламп T8 и T12

Безвинтовые контактные зажимы: 0,5–0,75 мм²,
однопроводные проводники

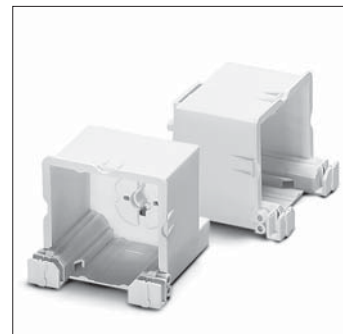
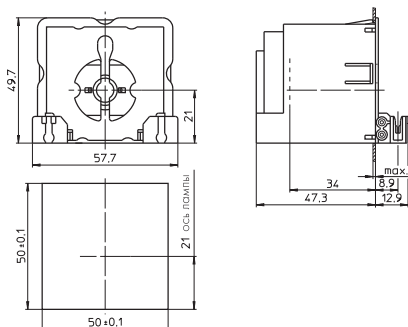
Для автоматизированного электромонтажа
в светильнике: IDC контактные зажимы для
проводников H05V-U 0,5

Защелки для толщины стенки до 1 мм

Вес: 20,8 г, упаковка: 200 шт.

Тип: 48300

№ заказа: 109487



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

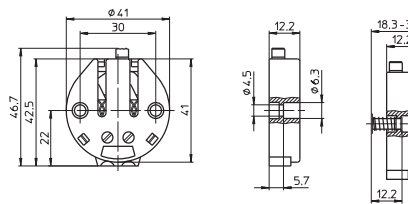
Установочные отверстия для винтов M3

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

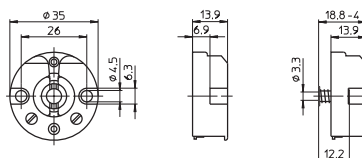
5 установочных позиций

Вес: 9/10,6 г, упаковка: 1000 шт

Тип: 48500/48501

№ заказа: 101787

№ заказа: 101789 С компенсирующей пружиной



G13 торцевой патрон с компенсирующей пружиной для ламп T8 и T12

Двухсторонний контакт

Корпус: PBT GF, белый, T130

Номинальный режим: 2/500

Винтовые контактные зажимы 0,5–2,5 мм²

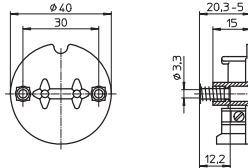
Установочные отверстия для винтов M3

Фронтальная установка лампы

Вес: 14 г, упаковка: 500 шт.

Тип: 49401

№ заказа: 101812



1

2

3

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

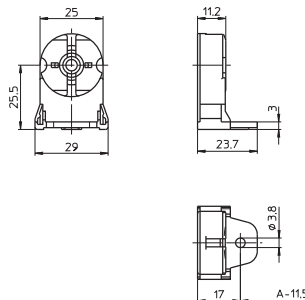
Двойные безвинтовые контактные зажимы: 0,5–1 мм²

Установочное отверстие: Ø 3,8 мм

Вес: 7,2 г, упаковка: 500 шт.

Тип: 27722

№ заказа: 100572



4

5

6

G13 накладной патрон с патроном для стартера для ламп T8 и T12

Высота оси лампы: 25,5 мм

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

Номинальный режим: 2/500

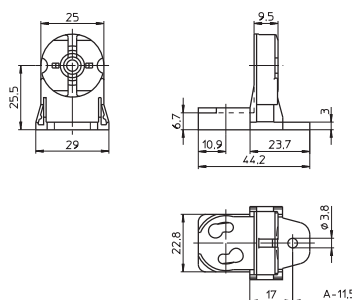
Двойные безвинтовые контактные зажимы: 0,5–1 мм²

Установочное отверстие: Ø 3,8 мм

Вес: 9,5 г, упаковка: 500 шт.

Тип: 27822

№ заказа: 100583



7

8

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

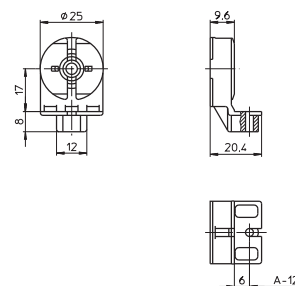
Установочные отверстия для саморезов

по ISO 1481/7049-ST3.5-C/F

Вес: 5,4 г, упаковка: 1000 шт.

Тип: 27356

№ заказа: 100551



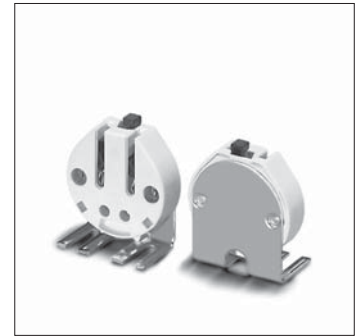
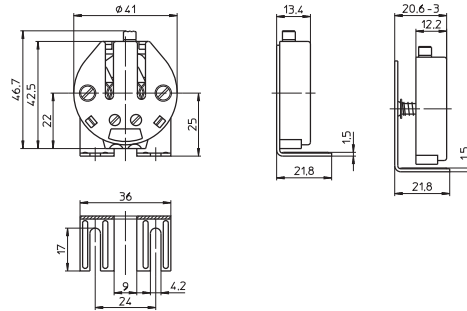
9

10

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

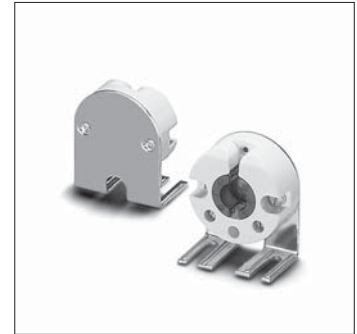
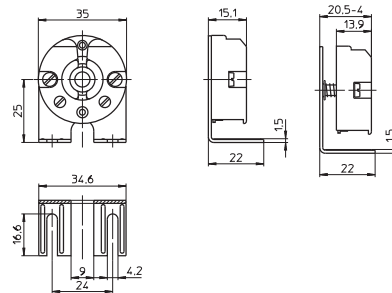
№ заказа: 101655 С компенсирующей пружиной



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

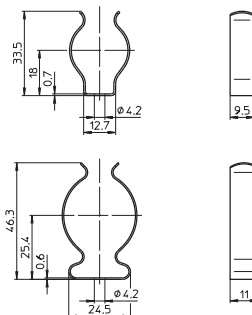
Вес: 4,3/6,8 г, упаковка: 500 шт.

Тип: 20400 для ламп T8

№ заказа: 100442 Материал: оцинкованная сталь

Тип: 20401 для ламп T12

№ заказа: 100444 Материал: CrNi-сталь



Ламподержатель для ламп T8

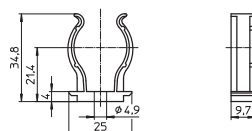
Материал: PC, прозрачный

Установочное отверстие для винта M4

Вес: 2 г, упаковка: 1000 шт.

Тип: 20501

№ заказа: 100448



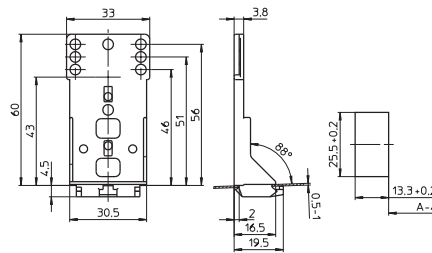
Патроны и аксессуары для люминесцентных ламп

Вставной кронштейн

Для G13 торцевых патронов 537174, 537206 (см. стр. 218-219) и патрона для стартера 101627 и 109792 (см. стр. 235-236), 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



1

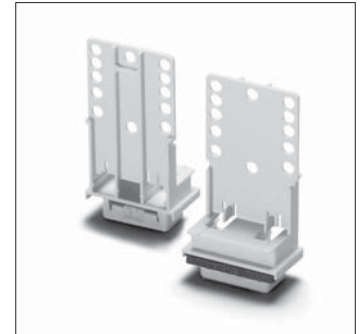
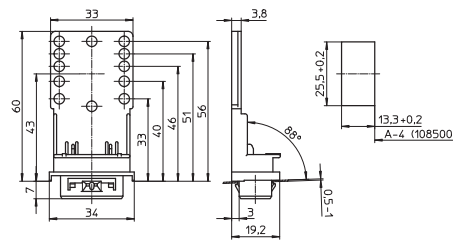
2

Вставной кронштейн

Для G13 торцевых патронов 537181, 537166, 537174 (см.стр. 218), 537206 и 507133 (см. стр. 219)
Материал: PC, серый
Высота оси опционально: 33/40/46/51/56 мм
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



3

4

Уплотнитель основания для степени защиты IP50

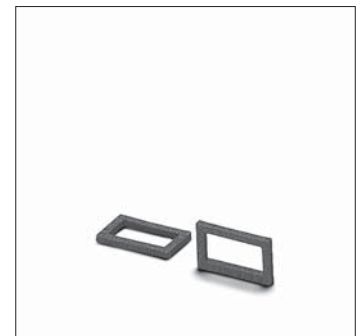
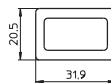
Для вставного кронштейна 108780

Материал: EPDM, черный

Вес: 0,7 г

Тип: 98003

№ заказа: 108266



5

6

Вставной кронштейн, правый

Для G13 торцевых патронов 101769, 537174 и 537206 (см. стр. 218-219)

Материал: PC, белый

Высота оси опционально: 25/45 мм

Межосевое расстояние опционально: 30/35 мм

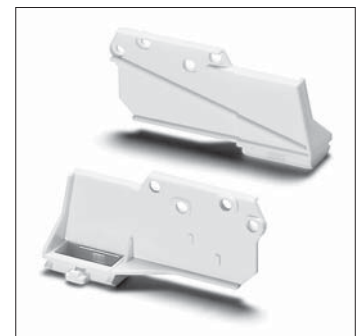
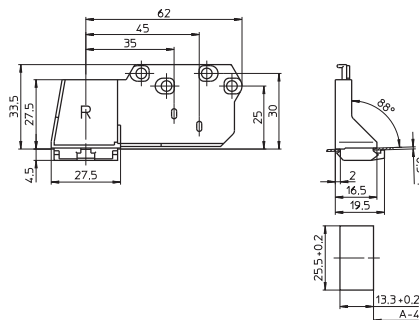
Вставная ножка для толщины стенки 0,5-1 мм

Монтаж провода сбоку или в основание

Вес: 6,6 г, упаковка: 1000 шт.

Тип: 97533

№ заказа: 105845



7

8

Вставной кронштейн, левый

Для G13 торцевых патронов 537174, 537206 (см. стр. 218-219)

Материал: PC, белый

Высота оси опционально: 25/45 мм

Межосевое расстояние опционально: 30/35 мм

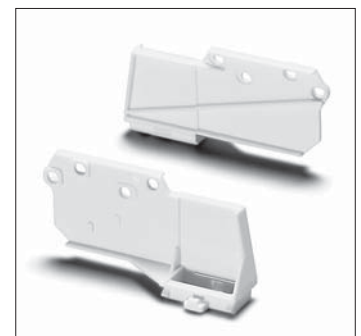
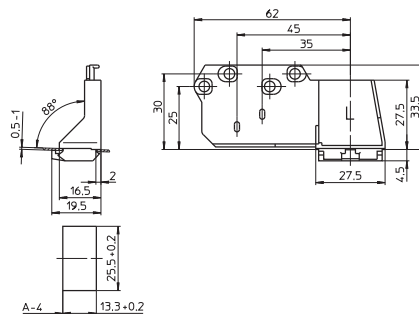
Вставная ножка для толщины стенки 0,5-1 мм

Монтаж провода сбоку или в основание

Вес: 6,7 г, упаковка: 1000 шт.

Тип: 97534

№ заказа: 105847



9

10

Патроны и аксессуары для люминесцентных ламп

Держатель кабеля

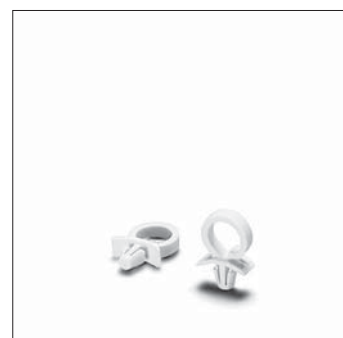
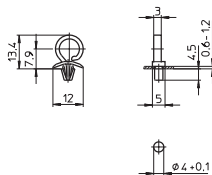
Материал: PA, белый

Вставная ножка для просечки $\varnothing 4$ мм
для толщины стенки 0,6–1,2 мм

Вес: 0,2 г, упаковка: 5000 шт.

Тип: 97147

№ заказа: 109086



Держатель кабеля

Для автоматизированного или ручного
электромонтажа в светильнике

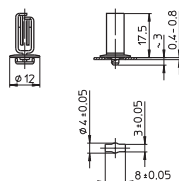
Материал: PC, белый

степень защиты: IP50

Вес: 0,5 г, упаковка: 5000 шт.

Тип: 97117

№ заказа: 108845



Держатель кабеля

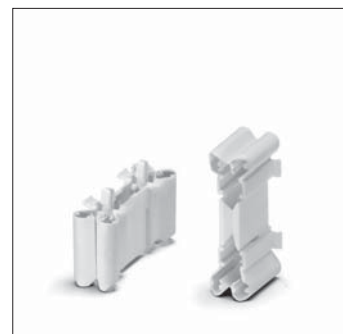
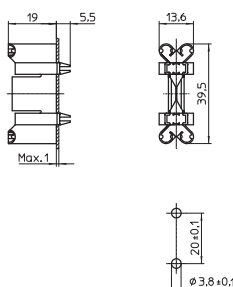
Для автоматизированного или ручного
электромонтажа в светильнике

Материал: PA, белый

Вес: 2,1 г, упаковка: 7500 шт.

Тип: 0607

№ заказа: 159968



G13 патроны, степень защиты IP54

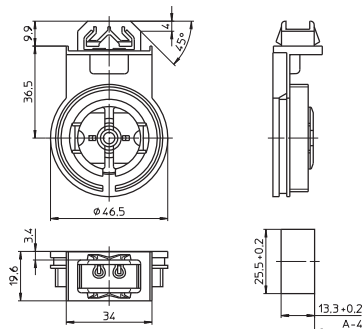
**Для люминесцентных ламп T8 (T26), T12 (T38)
Для светильников класс защиты I и II**

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

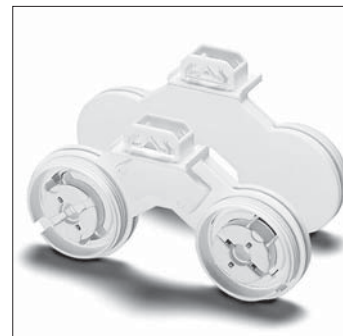
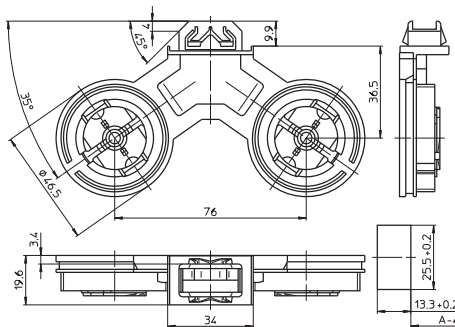
G13 вставной патрон для ламп T8/T12
Корпус: PC, белый, внутренняя часть: PBT GF, белый
Ротор: PBT GF, белый, T140
Номинальный режим: 2/500
Безвинтовые контактные зажимы: 0,5–1 мм²
Защелки для толщины стенки 0,7 мм
Резьбовые кольца смотри стр. 229
Вес: 17,1 г, упаковка: 500 шт.
Тип: 84171 система 161

№ заказа: 107957



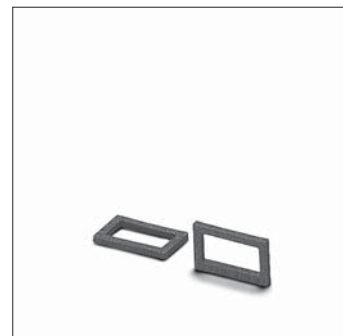
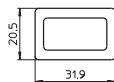
G13 вставной двойной патрон для ламп T8/T12
Корпус: PC, белый, внутренняя часть: PBT GF, белый
Ротор: PBT GF, белый, T140
Номинальный режим: 2/500
Безвинтовые контактные зажимы: 0,5–1 мм²
Защелки для толщины стенки 0,7 мм
Резьбовые кольца смотри стр. 229
Вес: 33,6 г, упаковка: 250 шт.
Тип: 84173 система 162

№ заказа: 107959



Уплотнение для степени защиты IP54
Для патронов систем 161, 162
Материал: EPDM, черный
Вес: 0,7 г
Тип: 98003

№ заказа: 108266



1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

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

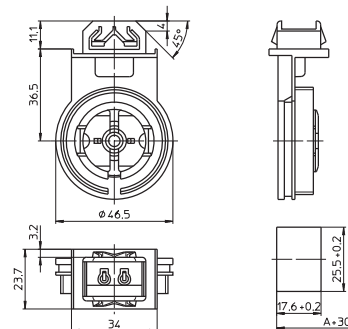
Резьбовые кольца смотри стр. 229

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

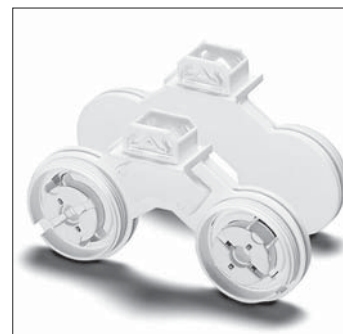
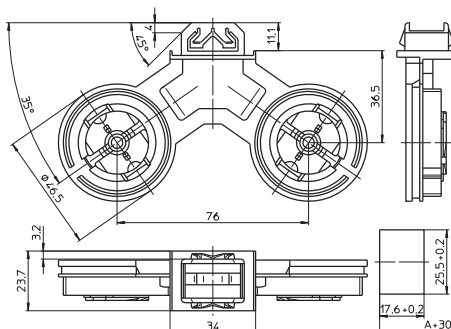
Резьбовые кольца смотри стр. 229

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

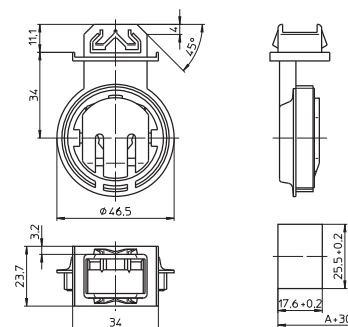
Резьбовые кольца смотри стр. 229

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

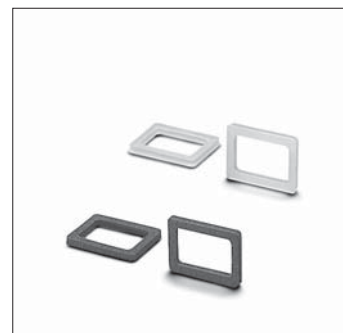
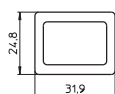
№ заказа: 108267

Для степени защиты IP67

Материал: силикон, прозрачный

Тип: 98011

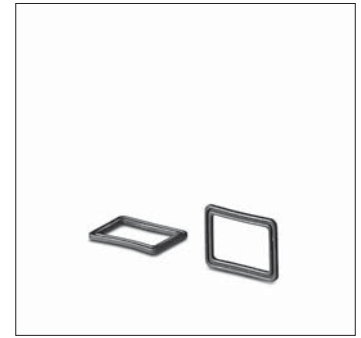
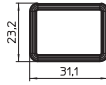
№ заказа: 504078



Патроны и аксессуары для люминесцентных ламп

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

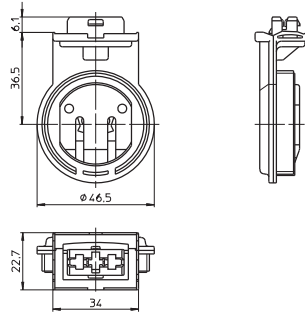


1

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. 229
 Вес: 15,1 г, упаковка: 500 шт
 Тип: 84180 система 167

№ заказа: 108948 Корпус белый

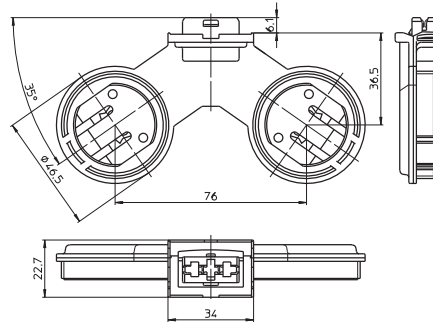


3

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. 229
 Вес: 30,6 г, упаковка: 250 шт
 Тип: 84181 система 168

№ заказа: 108994 Корпус белый

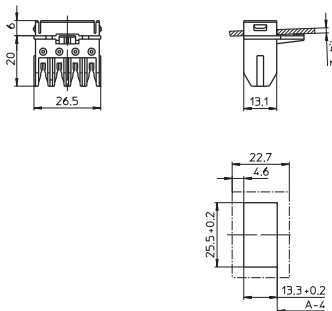


5

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

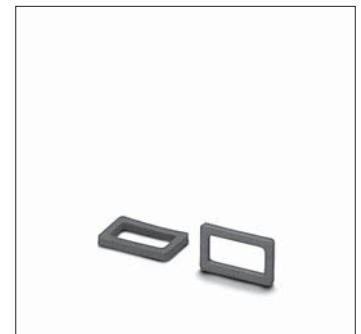
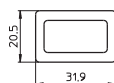


7

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

Патроны и аксессуары для люминесцентных ламп

Уплотнение основания, профильное

Для степени защиты IP67

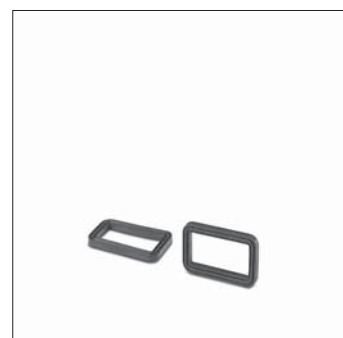
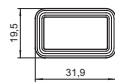
Для патронов систем 167, 168

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 M4

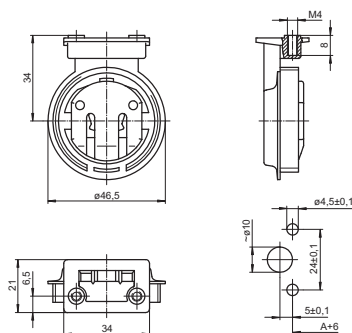
Резьбовые кольца смотри стр. 229

С прорезями для установки ламп

Вес: 14 г, упаковка: 250 шт.

Тип: 84105 система 152

№ заказа: 521123



Уплотнение основания для степени защиты IP65/IP67

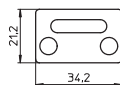
Для патрона система 152

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

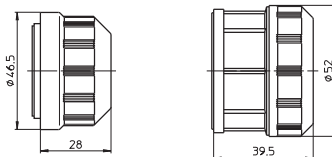
№ заказа: 103709 серый

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

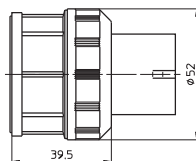
Уплотнение: силикон, гильза: алюминий

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

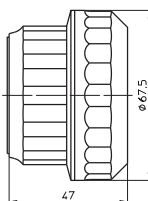
Уплотнение: EPDM

Вес: 43,8 г, упаковка: 125 шт.

Тип: 84159 не пригоден для системы 152

№ заказа: 103750 белый

№ заказа: 103749 серый



1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

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

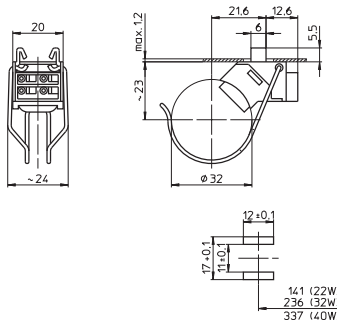
Высота оси: 23 мм

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

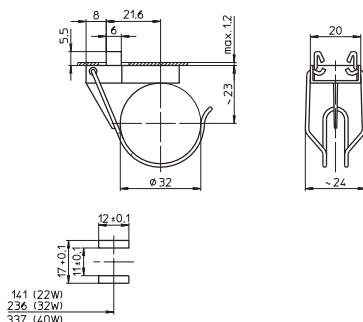
Высота оси: 23 мм

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

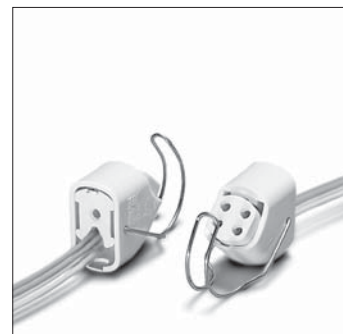
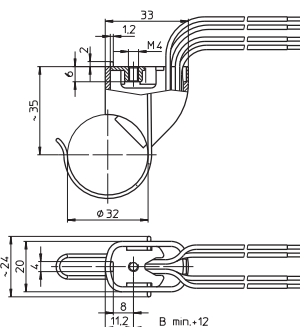
Высота оси: 35 мм

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

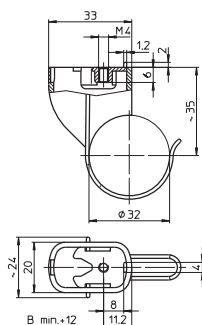
Высота оси: 35 мм

Установочные пластины с резьбовыми отверстиями M4

Вес: 8 г, упаковка: 500 шт.

Тип: 58001

№ заказа: 102407



W4.3x8.5d накладной патрон

Для люминесцентных ламп T2 (T7)

W4.3x8.5d накладной патрон

Корпус: PC, белый, T110

Номинальный режим: 2/250

Проводники: H05V-K 1X0,5 макс. 90 °С,

длина: 450 мм, оконцеватель

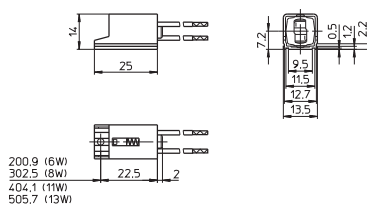
Установочное отверстие: Ø 2,6 мм

Подпружиненная вставка для надежного контакта

Вес: 10,3 г, упаковка: 500 шт.

Тип: 09000

№ заказа: 107536



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	234–237
Клеммные колодки, аксессуары	238–242
Торцевые поворотные выключатели	242
Технические указания для люминесцентных ламп	243–271
Общие технические указания	394–401
Глоссарий	402–404

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

Патроны для starters, аксессуары

Для starters соответствующих DIN VDE 0712 часть 101, IEC 60155

Патроны для starters с центральным выступом пригодные для светильников класса защиты II.

Патрон для starters

Материал: PC, белый, T110

номинальный режим: 2/250

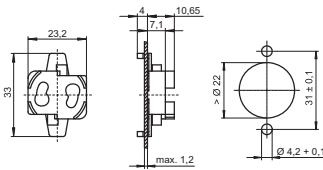
Безвинтовые контактные зажимы: 0,5–1 мм²

Ножи с тыльной стороны для толщины стенки до 1,2 мм

Вес: 2,1 г, упаковка: 1000 шт.

Тип: 02113

№ заказа: 535131



Патрон для starters

Материал: PC, белый, T110

Номинальный режим: 2/250

Безвинтовые контактные зажимы: 0,5–1 мм²,

однопроводные проводники

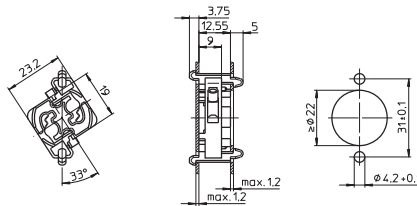
Ножи с передней и тыльной стороны для стенки до 1,2 мм

Тыльная сторона патрона/светильник: IP40

Вес: 2,8 г, упаковка: 1000 шт.

Тип: 02110

№ заказа: 109784



Патрон для starters

Материал: PC, белый

T110, номинальный режим: 2/250

Безвинтовые контактные зажимы: 0,5–1 мм²

Ножи с тыльной стороны для стенки до 1,2 мм

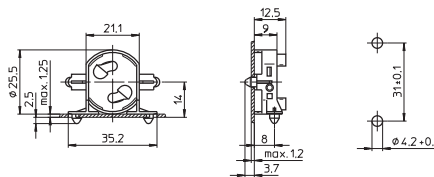
Боковые защелки для стенки до 1,25 мм

Тыльная сторона патрона/светильник: IP40

Вес: 3,7 г, упаковка: 1000 шт.

Тип: 02120

№ заказа: 100064



Патрон для starters

Материал: PC, белый

T110, номинальный режим: 2/250

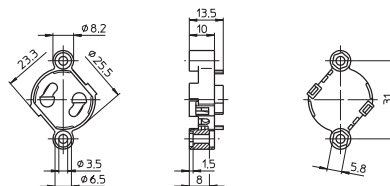
Безвинтовые контактные зажимы: 0,5–1 мм²

Установочные отверстия для винтов M3

Вес: 3,8 г, упаковка: 1000 шт.

Тип: 02150

№ заказа: 100069



Патроны для стартеров и клеммные колодки, аксессуары

Патрон для стартера

Материал: PC, белый

T110, номинальный режим: 2/250

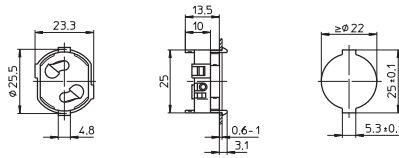
Безвинтовые контактные зажимы: 0,5–1 мм²

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

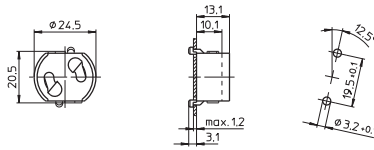
Ножки с тыльной стороны для стенки до 1,2 мм

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

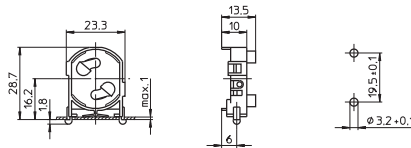
Боковые защелки для стенки до 1 мм

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

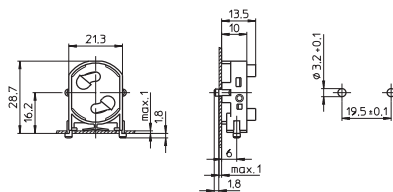
Защелки с тыльной стороны и боковые для стенки до 1 мм

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

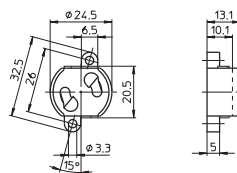
Безвинтовые контактные зажимы: 0,5–1 мм²

Установочные отверстия для винтов M3

Вес: 3,7 г, упаковка: 1000 шт.

Тип: 43100

№ заказа: 101631



9

10

Патроны для starters и клеммные колодки, аксессуары

Патрон для стартера

Материал: PC, белый

T110, номинальный режим: 2/250

Безвинтовые контактные зажимы: 0,5-1 мм²,

однопроводные проводники

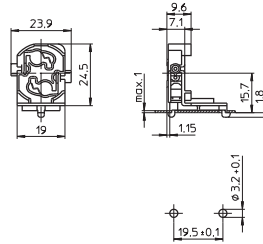
Боковые защелки для стенки до 1 мм

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

Ножи с тыльной стороны для стенки до 1,2 мм

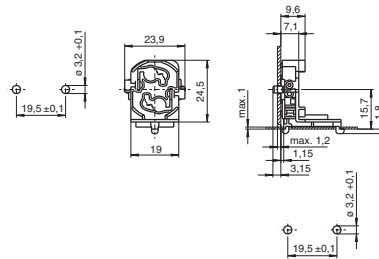
Боковые защелки для стенки до 1 мм

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

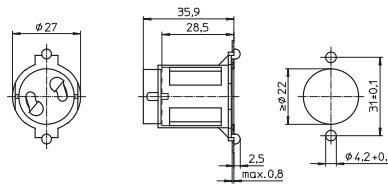
Безвинтовые контактные зажимы: 0,5-1 мм²

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

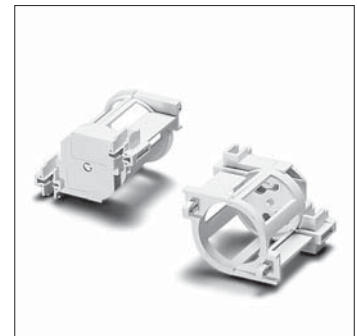
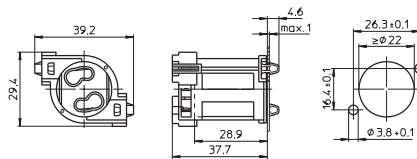
IDC контактные зажимы для проводников H05V-U 0,5

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

Для автоматизированного электромонтажа

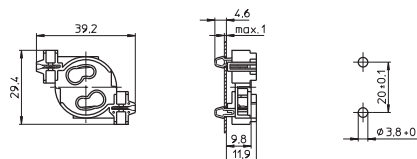
IDC контактные зажимы для проводников H05V-U 0,5

Ножи с тыльной стороны для толщины стенки до 1 мм

Вес: 3,2 г, упаковка: 1000 шт.

Тип: 43510

№ заказа: 107723



Патроны для стартеров и клеммные колодки, аксессуары

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

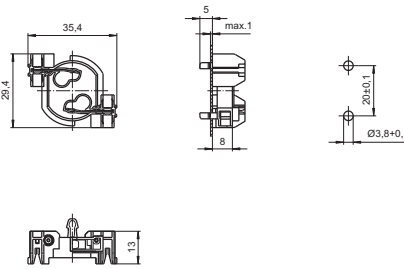
для проводников H05V-U 0,5

Ножи с тыльной стороны для толщины стенки до 1 мм

Вес: 3 г, упаковка: 1000 шт.

Тип: 43520

№ заказа: 530079



1

2

Патрон для стартера

Материал: PA, белый

T110, номинальный режим: 2/250

Для автоматизированного электромонтажа

в светильнике: IDC контактные зажимы

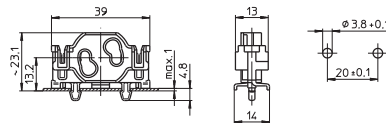
для проводников H05V-U 0,5

Боковые защелки для стенки до 1 мм

Вес: 3 г, упаковка: 1000 шт.

Тип: 43410

№ заказа: 107445



3

4

Насадка

Для защелкивания в металлические светильники

Используется с патронами для стартеров 109784

(см. стр. 234)

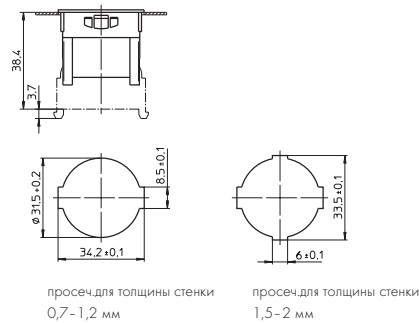
Для резьбовых колпачков тип 97065

Материал: PC, белый

Вес: 3,5 г, упаковка: 500 шт.

Тип: 97064

№ заказа: 105482



5

6

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

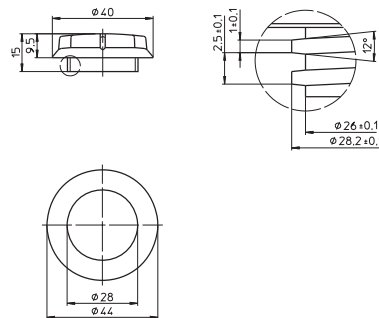
№ заказа: 105483 белый

№ заказа: 109575 серый

№ заказа: 105484 черный

Тип: 98086 уплотнение

№ заказа: 106095



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

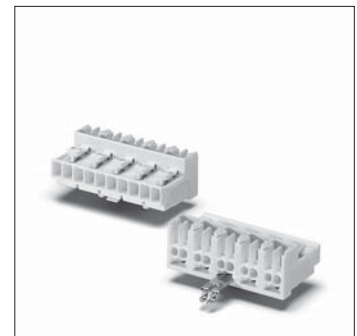
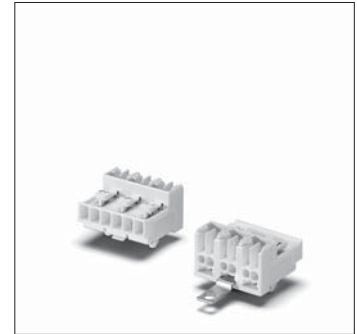
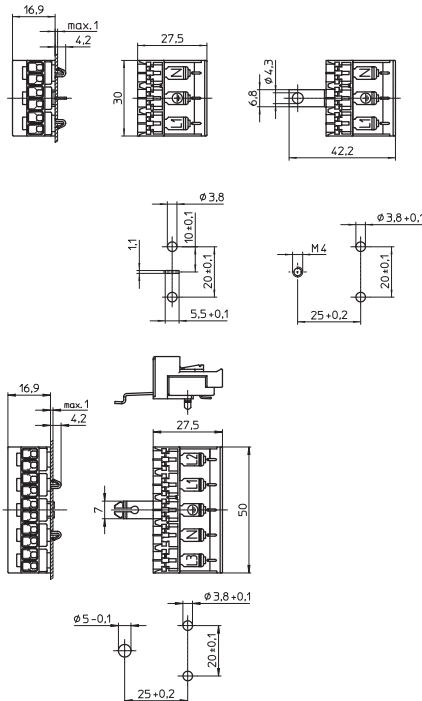
Вторичное подключение:

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

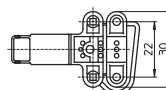
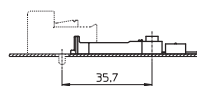
по ISO 1481/7049-ST2.9-C/F

Материал: PA, белый

Вес: 2,2 г, упаковка: 500 шт.

Тип: 97734

№ заказа: **535474**



Патроны для стартеров и клеммные колодки, аксессуары

Клеммные колодки

Корпус: PC, белый, T85

Номинальный режим: 450 В

Первичное подключение:

винтовые контактные зажимы 2,5 мм²

Вторичное подключение: двойные безвинтовые

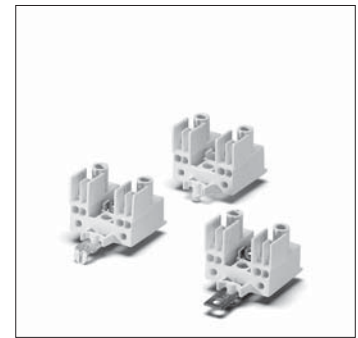
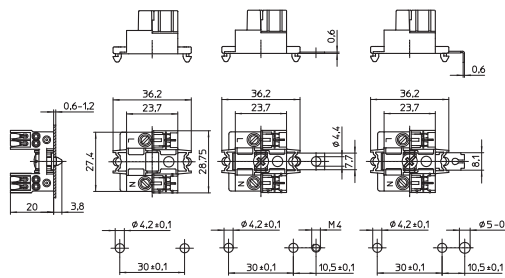
контактные зажимы 1,5 мм²

(для IDC контактами: 1 мм²), безвинтовые контактные зажимы 0,5 мм²

Для автоматизированного электромонтажа

в светильнике: IDC контактные зажимы для проводников H05V-U 0,5

Ножи в основании для толщины стенки 0,6-1,2 мм



1

2

3

4

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: PC, белый, T70

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

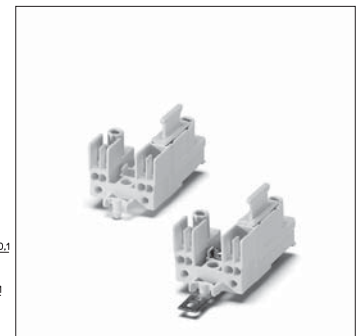
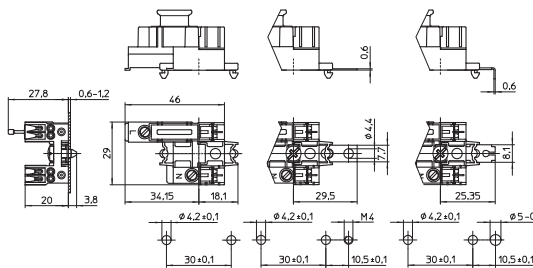
в светильнике: IDC контактные зажимы для проводников H05V-U 0,5

С удерживающим предохранителем

зажимом 5x20 мм

по запросу с предохранителем

Защелки в основании для стенки 0,6-1,2 мм



5

6

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

7

8

Клеммные колодки

Материал: PC, белый, T85

Номинальный режим: 400 В

Первичное подключение:

винтовые контактные зажимы 2,5 мм²

Вторичное подключение: двойные безвинтовые контактные зажимы 1,5 мм²

Безвинтовые контактные зажимы 0,5 мм²

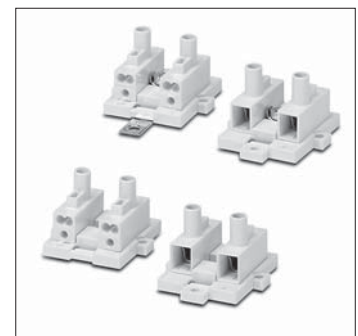
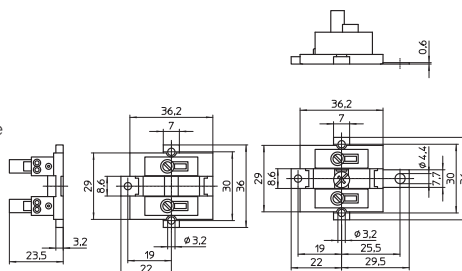
Установочные отверстия для винтов M3

Вес: 7,7/10,6 г, упаковка: 1000 шт

Тип: 40650/40651

№ заказа: 533860

№ заказа: 533861 с заземляющей планкой для винта M4



9

10

Патроны для стартеров и клеммные колодки, аксессуары

Клеммные колодки с патроном для предохранителя

Материал: PC, белый, T70

Номинальный режим: 250 В

Первичное подключение:

винтовые контактные зажимы 2,5 мм²

Вторичное подключение:

двойные безвинтовые контактные зажимы 1,5 мм²

безвинтовые контактные зажимы 0,5 мм²

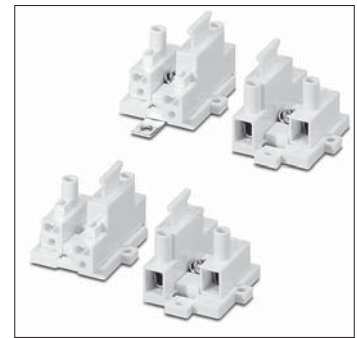
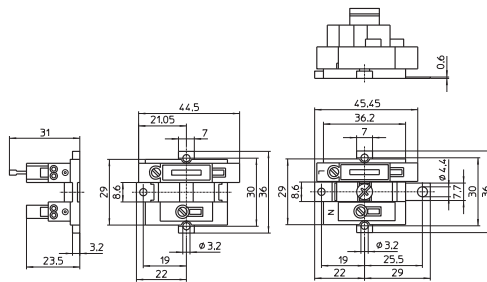
Установочные отверстия для винтов M3

Вес: 11,2/14,1 г, упаковка: 1000 шт

Тип: 40655/40656

№ заказа: 533865

№ заказа: 533866 с заземляющей планкой для винта M4



Клеммные колодки, Корпус: PC, белый, T85

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)

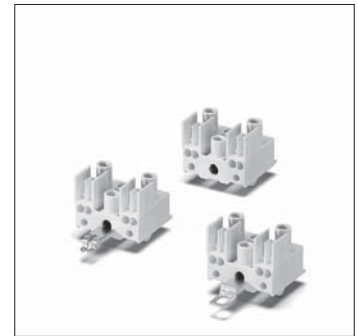
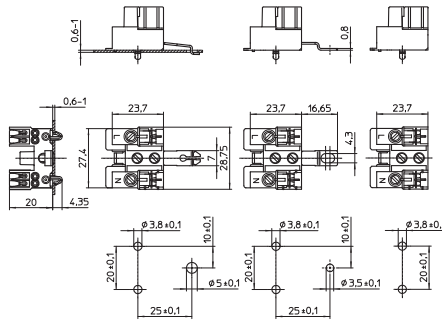
безвинтовые контактные зажимы 0,5 мм²

Для автоматизированного электромонтажа

в светильнике: IDC контактные зажимы для

проводников H05V-U 0,5

Ножи 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

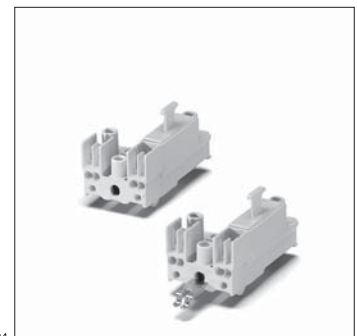
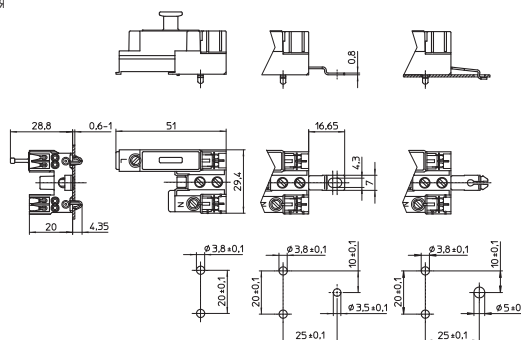
в светильнике: IDC контактные зажимы для

проводников H05V-U 0,5

С удерживающим предохранителем

зажимом 6x25 мм, по запросу с предохранителем

Ножи 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

Патроны для стартеров и клеммные колодки, аксессуары

Клеммные колодки

Корпус: PC, белый, T95

Номинальный режим: 16/250

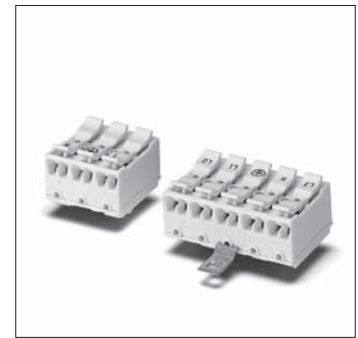
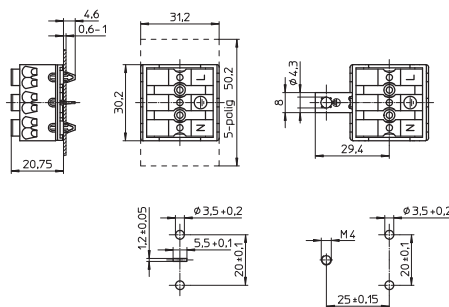
Первичное и вторичное подключения с рычажком:

Двойные безвинтовые контактные зажимы 0,5-1,5 мм²

Безвинтовые контактные зажимы 0,75 мм²

Установочные отверстия для винтов M3

Защелки в основании



1

2

Тип	№ заказа	Количество полюсов	Заземляющий контакт	Обозначение	Вес (г)	Упаковка (шт.)
40710	509534	3-полюсная	заземляющий выступ	N PE L	13,2	500
40711	530829	3-полюсная	заземляющ. планка M4	N PE L	14,8	500
40712	529596	3-полюсная	не заземлена	N PE L	13	500
40730	509535	5-полюсная	заземляющий выступ	L3 N PE L1 L2	17,4	500
40731	530831	5-полюсная	заземляющ. планка M4	L3 N PE L1 L2	19	500

3

Вставной фиксатор кабеля

Для клеммных колодок тип 407

Для проводников с изоляцией Ø 9,5-12,5 мм

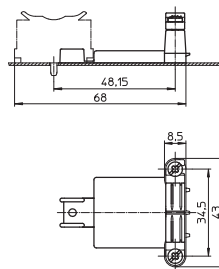
Проводник крепится винтами

Материал: PC, белый

Вес: 6,2 г, упаковка: 500 шт

Тип: 80016

№ заказа: **525893**



4

5

6

7

8

9

10

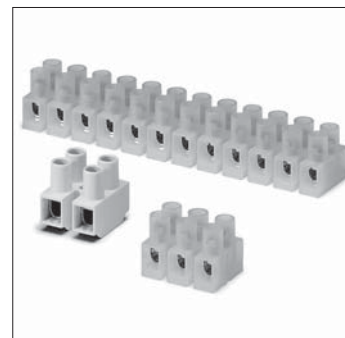
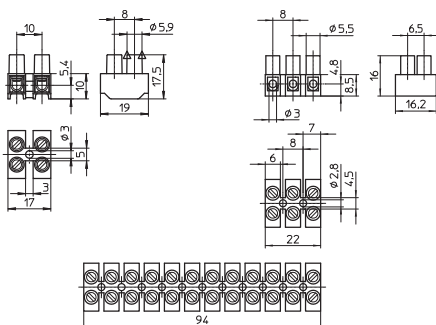
Патроны для стартеров и клеммные колодки, аксессуары

Клеммные колодки

Корпус: РА, белый

Первичное и вторичное подключение:

винтовые контактные зажимы



Тип	№ заказа	Количество полюс.	Номинальный режим	Подключение первичное/вторичное	Температурная маркировка	Вес г	Упаковка шт.
41600	537484	2-полюсная	24 A / 450 В	0,5 - 2,5 мм ²	T85	5,2	2000
41600	544000	2-полюсная	24 A / 450 В	0,5 - 2,5 мм ²	T180	5,6	2000
41663	542503	3-полюсная	24 A / 450 В	0,5 - 2,5 мм ²	T110	5,3	2000
41672	544011	12-полюсная	24 A / 450 В	0,5 - 2,5 мм ²	T110	21,3	2000

Торцевые поворотные выключатели

Торцевой поворотный выключатель 1-полюсный

Для просечки 16x26 мм

Корпус: РС, белый, Т100

Контактный шток и коромысло: РВТ, белый

Контактный зажим: никром

Номинальный режим: 6(2)/250~

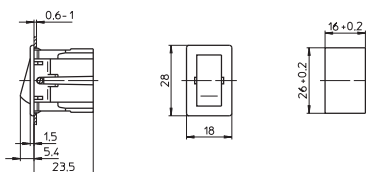
Винтовые контактные зажимы: 0,5 - 1 мм²

Боковые защелки для толщины стенки 0,6 - 1 мм

Вес: 7,2 г, упаковка: 500 шт.

Тип: 20200

№ заказа: **100437**



3

Компоненты для люминесцентных ламп

Электронные пускорегулирующие аппараты (ЭПРА)

Инструкции по монтажу - ЭПРА

Информация по DALI

Схема соединений - ЭПРА

244-259

245-252

252-254

255-259

Электромагнитные пускорегулирующие аппараты (ПРА)

Инструкции по монтажу - ПРА

Схема соединений - ПРА

259-263

260-263

263

Клеммные колодки

264

Патроны для люминесцентных ламп

265

Таблица ламп

266-268

Обозначение ламп

268

Классификация энергетической эффективности

269-271

Общие технические указания

Глоссарий

394-401

402-404

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.

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

Описание электронных пускорегулирующих аппаратов (ЭПРА) от VS

ELXs-аппараты

ЭПРА-модели ELXs представляют собой отличную альтернативу электромагнитным ПРА. Они имеют те же установочные размеры, как и обычные электромагнитные ПРА. Лампа зажигается спустя 1,5 секунды после плавного предварительного нагрева (теплый старт). ЭПРА этой модели пригодны для систем с мощностью (мощность лампы плюс потери на электронном ПРА) до 25 Вт. Коэффициент мощности этих ЭПРА прим. 0,6. Средний срок службы составляет 30.000 часов при $\leq 0,2\%$ отказов после 1.000 часов работы.

ELXe-аппараты (холодный старт)

После подключения к сети, ЭПРА этой модели включают лампы мгновенно, благодаря высокому напряжению зажигания макс. 1500 В. Общее время зажигания около 0,5 секунды. Поскольку это вызывает сильную нагрузку на электроды, реальное количество включений в течении срока службы лампы ограничено и равняется приблизительно 10.000 раз. По этой причине ELXe-ЭПРА следует использовать, когда количество включений лампы в день не превышает 5 раз (на производственных площадках, складах, магазинах). Коэффициент мощности таких аппаратов около 0,98. Эти ЭПРА требуют только одного соединения на каждый электрод, так как отсутствует предварительный нагрев. Что делает их пригодными для использования во взрывобезопасных светильниках. Следует также отметить, что они очень эффективны, поскольку отсутствует потеря энергии на электродах. Средний срок службы этих ЭПРА равняется 50.000 часам при $\leq 0,2\%$ отказов после 1.000 часов работы.

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 уверено 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. 245 - 252). 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.

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 М4 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.

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

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 асимметричной 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 ELXe-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. 256–259). 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».

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.

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

Коэффициент мощности/компенсация

Светильникам с ЭПРА не требуется компенсация: коэфф. мощности $\geq 0,95$.
Для ELXc моделей 116.900, 116.903, 121.901, 121.904, 124.902, 124.905, 126.906 и 126.907: коэфф. мощности $\geq 0,6$.

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. 256–259)

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).

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 wybranым CISPR 30 типовым светильникам.

- ELXs-аппараты: ELXs-аппараты созданы для систем мощностью ≤ 25 Вт, исходя из предельных значений, установленных в EN 61000-3-2. Все ELXs-аппараты Vossloh-Schwabe отмечены знаком VDE EMC и соответствуют ограничениям EN 61000-3-2. Возможно использовать несколько ELXs-аппаратов в светильнике, если имеется отдельные соединительные контактные зажимы для цепи каждой лампы.

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. 256–259).
- 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_c) 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.

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

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 246.

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 многопроволочный 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. 	

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

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).

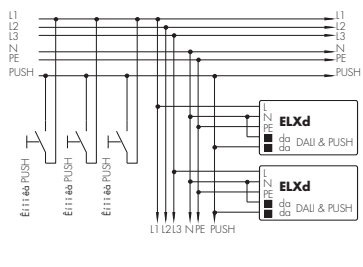


Рис. 1

Нельзя использовать N-проводник как PUSH-потенциал

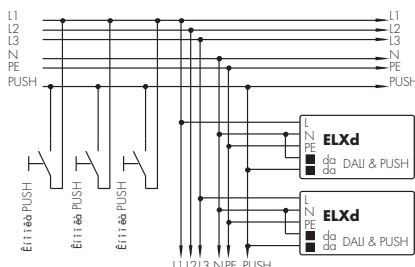


Рис. 2

Типовые применения для ламп T5 и T8

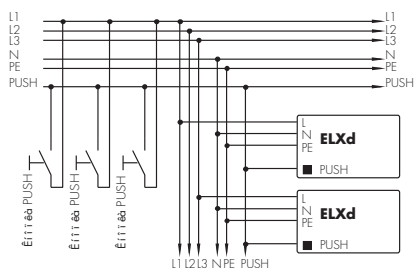


Рис. 3

Типовые применения для ламп T5

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

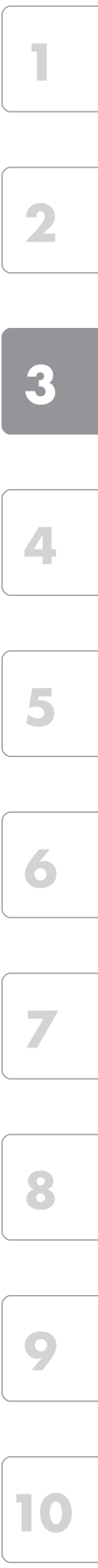
Если, при включении PUSH кнопок не срабатывает контрольная лампа, то это гарантия того, что ЭПРА, при работе в режиме PUSH, не искажает и правильно воспринимает сигналы.

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. 256–259.

ЭПРА	1 лампа	2 лампы	3 лампы	4 лампы
ELXd		<p>1 2 3 4 5 6 7</p> <p>Линейные ЭПРА*</p> <p>Компактные ЭПРА</p>		
ELXc				
ELXs				

* Аппараты серии ELXc могут так же соединяться согласно схеме соединения приведенных на аппарате.



Технические указания – компоненты для люминесцентных ламп

ЭПРА		Лампа Кол-во	ЭПРА															Макс. длина проводника горячий* (м/пФ)	холодный (м/пФ)	Рабочая частота к Гц	Выходное напряжен. U _{OUT} В	THD %	Возможное количество ЭПРА/автом. выключат.			
Номер для заказа	Тип		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15						В (10А)	В (16А)	С (10А)	С (16А)
ELXc																										
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*	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	20
188680	ELXc 155.378	1	x	x	x*	x*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1/100	1,5/150	47	250	< 15	7	12	12	20
188681	ELXc 155.378	1	x	x	x*	x*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1/100	1,5/150	47	250	< 15	7	12	12	20
188682	ELXc 170.833	1	x*	x*	-	-	-	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-	1/100	1,5/150	44	350	< 10	7	12	12	20
188683	ELXc 170.833	1	x*	x*	-	-	-	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-	1/100	1,5/150	44	350	< 10	7	12	12	20
188687	ELXc 242.837	2	x	x	x	x	x*	x*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1/100	1,5/150	43	440	< 15	7	12	12	20
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
188708	ELXc 136.207	1	x	x	-	-	x*	x*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	48	350	< 20	11	18	18	30
188709	ELXc 236.208	2	x	x	x	x	x*	x*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	45	250	< 20	11	18	18	30
188710	ELXc 158.209	1	x	x	-	-	x*	x*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	33	250	< 20	9	15	15	25
188711	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
188868	ELXc 136.216	1	x	x	-	-	x*	x*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1/75	1,5/100	47,5	430	< 20	17	28	28	46
188869	ELXc 236.217	2	x*	x*	x	x	x*	x*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1/75	1,5/100	45	430	< 10	8	13	13	21
188870	ELXc 158.218	1	x	x	-	-	x*	x*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1/75	1,5/100	34	430	< 10	12	19	19	31
188871	ELXc 258.219	2	x*	x*	x	x	x*	x*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1/75	1,5/100	52	430	< 10	8	13	13	21
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*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1/100	2/150	41	300	< 10	11	18	18	30
188945	ELXc 139.632	1	x	x	x*	x*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1/75	2/150	42-85	330	< 15	17	28	29	47
188946	ELXc 149.633	1	x	x	x*	x*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1/75	2/150	42-85	330	< 10	17	28	29	47
188947	ELXc 180.634	1	x	x	x*	x*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1/75	2/150	42-85	330	< 10	8	13	13	22
188948	ELXc 239.635	2	x	x	x	x*	x*	x*	x*	-	-	-	-	-	-	-	-	1/75	2/150	42-85	330	< 10	8	13	13	22
188949	ELXc 249.636	2	x	x	x	x*	x*	x*	x*	-	-	-	-	-	-	-	-	1/75	2/150	42-85	330	< 7	8	13	13	22
188950	ELXc 280.637	2	x	x	x	x*	x*	x*	x*	-	-	-	-	-	-	-	-	1/75	2/150	45-70	330	< 10	5	9	9	15
ELXd																										
183059	ELXd 235.735	2	x*	x*	x	x	x	x*	x*	-	-	-	-	-	-	-	-	1/100	2/200	42	300	< 5	10	17	18	28
188276	ELXd 170.808	1	x*	x*	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,5/50	0,75/75	50-90	470	< 10	7	12	12	20
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

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10

ЭПРА		Лампа	ЭПРА															Макс. длина проводника		Рабочая частота к Гц	Выходное напряжен. U _{OUT} В	THD %	Возможное количество ЭПРА/автом. выключат.			
Номер для заказа	Тип		Кольцо	Контактные зажимы															горячий*				холодный	В	В	В
		1		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	(м/пФ)	(м/пФ)	(10А)	(16А)	(10А)	(16А)			
ELXs																										
188665	ELXs 124.902	1	x*	x*	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1/100	2/150	47	250	-	54	86	88	148
188666	ELXs 124.905	1	x	x	x*	x*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1/100	2/150	47	250	-	54	86	88	148
188667	ELXs 126.906	1	x*	x*	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1/100	2/150	42	250	-	27	43	44	72
188668	ELXs 126.907	1	x	x	x*	x*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1/100	2/150	42	250	-	27	43	44	72

Электромагнитные пускорегулирующие аппараты (ПРА)

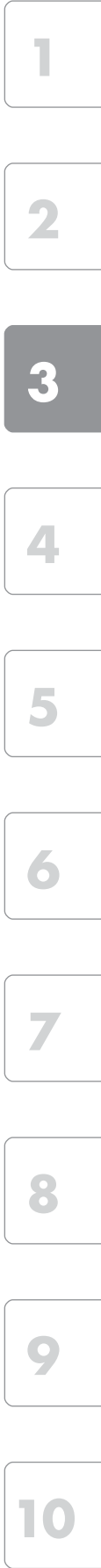
Электромагнитные (индуктивные) ПРА являются активными компонентами, которые совместно со стартерами обеспечивают предварительный нагрев электродов ламп, подают на лампу напряжение зажигания и стабилизируют ток лампы в течение ее работы. Для компенсации реактивного тока необходимы конденсаторы последовательного 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 избегать 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 SELMA 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. 269-271).

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 М4

Предельные значения температуры

Указанная температура обмотки (t_w 130, t_w 140 и t_w 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.

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 ламп 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.

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

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: $\leq 0,025\% / 1000$ часов.

Электрический монтаж

Клеммные колодки (универсальные зажимы)

- применять медный провод (негибкий провод)
- поперечные сечения для соединения безвинтовым зажимом 0,5-1 мм²
- длина зачищенного конца проводника 8 мм
- сечение соединительного надреза (IDC-зона) 0,5 мм², макс. Ø 2мм включая изоляцию, без зачистки провода, монтаж специальным инструментом

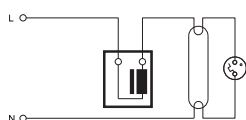
Безвинтовые контактные зажимы

Встроенные контактные зажимы могут присоединять только жесткие проводники.
Жесткие проводники: 0,5-1,5 мм²
Длина зачищенного конца проводника 8 мм.

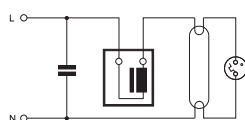
Соединение проводников

Соединение между сетью, ПРА и лампами должно производиться согласно представленным схемам соединения.

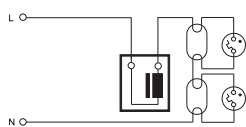
Схемы соединения люминесцентных ламп с электромагнитными пускорегулирующими аппаратами Vossloh-Schwabe



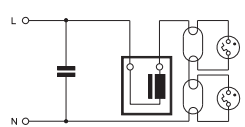
Индуктивное одноламповое соединение



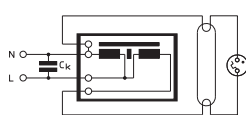
Одноламповое соединение с параллельной компенсацией



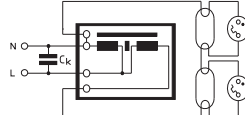
Индуктивное последовательное соединение



Последовательное соединение параллельной компенсацией



Параллельное компенсированное одноламповое соединение с автотрансформатором



Параллельное компенсированное последовательное соединение с автотрансформатором

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

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 мм²) и дополнительно с безвинтовыми контактными зажимами (для одножильных проводников 0,5-1 мм²) 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 мм² (универсальные зажимы) или до 1,5 мм² (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 мм².

Указания по контактным зажимам к патронам

Vossloh-Schwabe всегда оснащает патроны для T и TC ламп, а также патроны для стартеров удобными безвинтовыми контактными зажимами для одножильных проводников сечением 0,5-1 мм². 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.

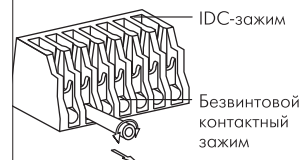
IDC-терминалы

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.

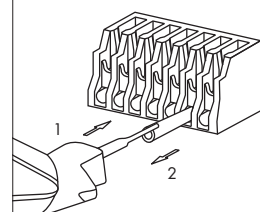
ALF-контактные зажимы

Высота: 12 мм

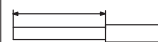
Разъединять, вращая и вытягивая проводник одновременно



1. Инструмент для освобождения вводить над проводником
2. Вытащить проводник



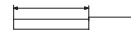
Удаление изоляции проводника для безвинтового контактного зажима 0,5 - 1 мм²: 8 - 9 мм



IDC/Безвинтовые контактные зажимы для электромагнитных ПРА



Удаление изоляции проводник для безвинтового контактного зажима 0,5-1,0 мм²: 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 T 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. Особенностями 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 °С. 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.

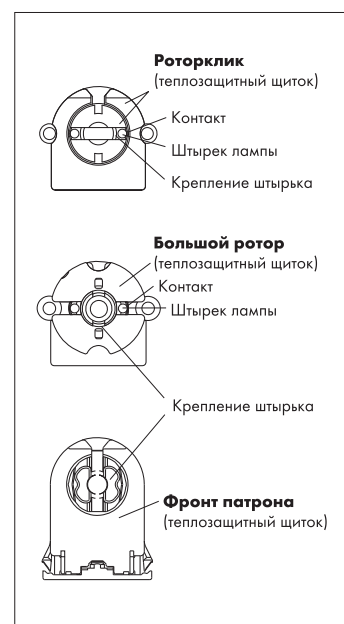
Патроны для торцевого крепления

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

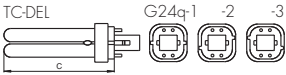
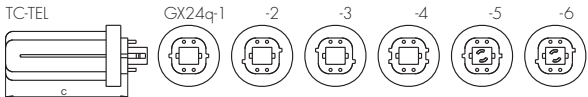
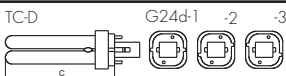
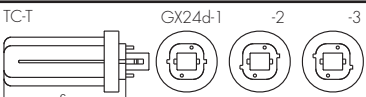
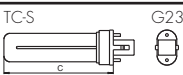
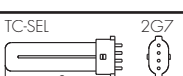
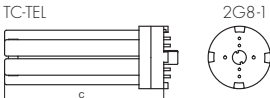
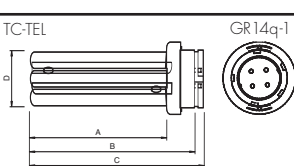

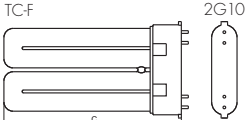
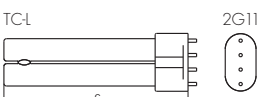
Для крепления патронов к поверхности основания обычно используют винты или заклепки. Провода так же прокладываются по поверхности основания. Такой тип крепления оказывается слишком дорогим для массового производства светильников и используется в особых случаях, например, для подсветки витрин и рекламы.

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.



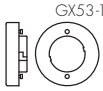
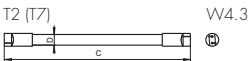
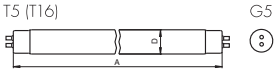
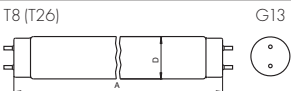
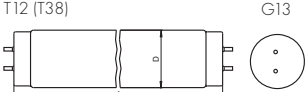
- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10

Таблица ламп

Тип лампы/цоколь лампы	Цоколь	Мощность (Вт)	Макс. длина C (мм) по МЭК			
TC-DEL 	G24q-1	10	95			
		13	130			
		G24q-2	18	140		
TC-TEL 	GX24q-1	13	90			
		18	110			
	GX24q-3	26	130			
		32	145			
	GX24q-4	42	155			
	GX24q-5	57	191			
	GX24q-6	70	219			
TC-D 	G24d-1	8	73*			
		10	95			
		13	130			
		G24d-2	18	140		
TC-T 	GX24d-1	13	90			
		18	110			
		26	160			
TC-S 	G23	5	85			
		7	115			
		9	145			
		11	215			
TC-SEL 	2G7	5	85			
		7	115			
		9	145			
		11	215			
TC-TEL 	2G8-1	60	167			
		85	208			
		120	285			
TC-TEL 	GR14q-1	14	A	B	C	D
		17	99,7	120	126,6	41*
TC-DD 	GR8	16	A	B		
		28	138	141		
	GR10q	10	92	95		
		16	138	141		
		21	138	141		
		28	205	207		
		38	205	207		
GRY10q-3	55	205	205*			
GRZ10d	18	137	141*			
GRZ10t	30	202	206*			
TC-F 	2G10	18	122			
		24	165			
		36	217			
		TC-L 	2G11	18	225	
24	320					
34	533*					
36	415					
40	535					
55	535					
80	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		
	W4.3x8.5d	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	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	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)

1

2

3

4

5

6

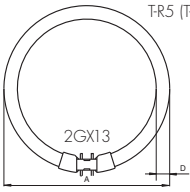
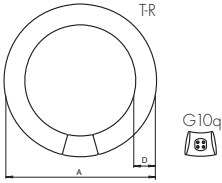
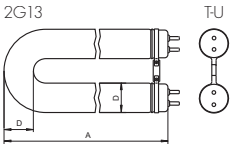
7

8

9

10

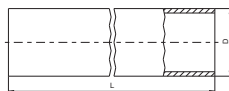
Таблица ламп

Тип лампы/цоколь лампы	Цоколь	Мощность (Вт)	Ø D (мм)	A (мм)
 TR5 (TR16) 2GX13	2GX13	22 40 55 60	16 16 16 16	230,0 305,0 305,0 379,0
 TR G10q	G10q	22 32 40 60	29 29 29 30	215,9 304,8 406,4 408,8*
 2G13 TU	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±0,5	L = A - 20±1
50±0,8	L = A - 30±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

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 освещение, 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. Краткий перечень требований предъявляемых к люминесцентным лампам приведены в следующей таблице (выдержка из справочника CELMA).

Стадия	Основные требования	
1 13.04.2010	ПРА	<ul style="list-style-type: none"> • Не диммируемые ПРА: минимум EEl = B2 • Диммируемые ПРА: минимум EEl = A1 • Потери при холостом ходу ≤ 1 Вт • Не диммируемые ПРА для новых ламп не предназначенных для существующих ПРА: минимум EEl = A3 • ПРА должны иметь маркировку (например: EEl = A2)
Промежуточная стадия 13.09.2010	Светильники	<ul style="list-style-type: none"> • Потери в светильнике = кол-во ПРА лимитировано (No. установленных ПРА) • После 18 месяцев: техническая информация должна быть доступна, как в режиме online так и в документации на светильники (для светильников > 2000 люмен).
2 13.04.2012	ПРА	<ul style="list-style-type: none"> • Потери при холостом ходу ≤ 0,5 Вт
	Светильники	<ul style="list-style-type: none"> • Потери в светильнике = кол-во ПРА лимитировано (No. установленных ПРА) • Конструкция светильников должна обеспечивать установку ПРА 3 стадии. Исключение: Светильники > IP4X
не позднее 13.04.2014	Пересмотр постановления Технический прогресс и опыт, накопленный в период выполнения Постановления, будут учтены в процессе переработки.	
3 13.04.2017	ПРА	<ul style="list-style-type: none"> • Предельные значения новых ПРА вычисляются по формуле (смотри стр. 271) • Запрещены для ПРА классы по EEl = A3, B1 и B2 (Электромагнитные ПРА производятся только высокоомощных ламп – разрешенные классы A2, A2 ВАТ и только А1ВАТ ПРА) • Маркировка ПРА укорочена до A2, A2 ВАТ или А1 ВАТ ("EEl =" будет опущено, должна быть нанесена ясная дата)
	Светильники	<ul style="list-style-type: none"> • Все светильники должны обеспечивать установку ПРА 3 стадии.

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

Классификация энергетической эффективности

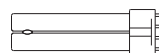
В следующей таблице, взятой из Постановления 245/2009/ЕС, приведен перечень (1-ая и 2-ая стадия) требований к ПРА, расположенными соответственно значениям эффективности:

Данные лампы					Эффект. ПРА (Рлампы/Рвх.) (не диммируемые ПРА)				
Тип	Номинал. мощность Вт	ILCOS код	Типичный режим		A2 BAT %	A2 %	A3 %	B1 %	B2 %
			50 Гц Вт	ВЧ Вт					
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-GR10q FSS-10-L/P/H-GR10q	16	15	87,0	83,3	75,0	72,4	66,1
	21	FSS-21-E-GR10q FSS-21-L-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-GR10q FSS-28-L/P/L-GR10q	28	26	89,7	86,7	81,3	78,2	73,9
	38	FSS-38-E-GR10q FSS-38-L/P/L-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

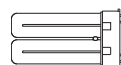
Тип ламп



T8



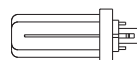
TC-L



TC-F



TC-D/TC-DE



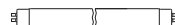
TC-T/TC-TE



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-6-L/P-W4.3x8.5d-7/220		5	72,7	66,7	58,8	-	-	
	8	FDH-8-L/P-W4.3x8.5d-7/320		7,8	76,5	70,9	65,0	-	-	
	11	FDH-11-L/P-W4.3x8.5d-7/420		10,8	81,8	77,1	72,0	-	-	
	13	FDH-13-L/P-W4.3x8.5d-7/520		13,3	84,7	80,6	76,0	-	-	
	21	FDH-21-L/P-W4.3x8.5d-7		21	88,9	85,7	79,2	-	-	
	23	FDH-23-L/P-W4.3x8.5d-7		23	89,8	86,8	80,7	-	-	
T5-E	14	FDH-14-L/P-G5-16/550		13,7	84,7	80,6	72,1	-	-	
	21	FDH-21-L/P-G5-16/850		20,7	89,3	86,3	79,6	-	-	
	24	FDH-24-L/P-G5-16/550		22,5	89,6	86,5	80,4	-	-	
	28	FDH-28-L/P-G5-16/1150		27,8	89,8	86,9	81,8	-	-	
	35	FDH-35-L/P-G5-16/1450		34,7	91,5	89,0	82,6	-	-	
	39	FDH-39-L/P-G5-16/850		38	91,0	88,4	82,6	-	-	
	49	FDH-49-L/P-G5-16/1450		49,3	91,6	89,2	84,6	-	-	
	54	FDH-54-L/P-G5-16/1150		53,8	92,0	89,7	85,4	-	-	
	80	FDH-80-L/P-G5-16/1150		80	93,0	90,9	87,0	-	-	
	95	FDH-95-L/P-G5-16/1150		95	92,7	90,5	84,1	-	-	
	120	FDH-120-L/P-G5-16/1450		120	92,5	90,2	84,5	-	-	
	T5-C	22	FSCH-22-L/P-2GX13-16/225		22,3	88,1	84,8	78,8	-	-
40		FSCH-40-L/P-2GX13-16/300		39,9	91,4	88,9	83,3	-	-	
55		FSCH-55-L/P-2GX13-16/300		55	92,4	90,2	84,6	-	-	
60		FSCH-60-L/P-2GX13-16/375		60	93,0	90,9	85,7	-	-	
TC-IE	40	FSDH-40-L/P-2G11		40	91,4	88,9	83,3	-	-	
	55	FSDH-55-L/P-2G11		55	92,4	90,2	84,6	-	-	
	80	FSDH-80-L/P-2G11		80	93,0	90,9	87,0	-	-	
TC-TE	32	FSMH-32-L/P-GX24q=3		32	91,4	88,9	82,1	-	-	
	42	FSMH-42-L/P-GX24q=4		43	93,5	91,5	86,0	-	-	
	57	FSM6H-57-L/P-GX24q=5 FSM8H-57-L/P-GX24q=5		56	91,4	88,9	83,6	-	-	
	70	FSM6H-70-L/P-GX24q=6 FSM8H-70-L/P-GX24q=6		70	93,0	90,9	85,4	-	-	
	60	FSM6H-60-L/P-2G8=1		63	92,3	90,0	84,0	-	-	
	62	FSM8H-62-L/P-2G8=2		62	92,2	89,9	83,8	-	-	
	82	FSM8H-82-L/P-2G8=2		82	92,4	90,1	83,7	-	-	
	85	FSM6H-85-L/P-2G8=1		87	92,8	90,6	84,5	-	-	
TC-DD	120	FSM6H-120-L/P-2G8=1 FSM8H-120-L/P-2G8=1		122	92,6	90,4	84,7	-	-	
	55	FSSH-55-L/P-GR10q		55	92,4	90,2	84,6	-	-	

Самое позднее на 3 стадии будет введена следующая формула энергетической эффективности ПРА:

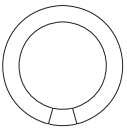
$$\begin{aligned} \text{если } P_{л.} \leq 5 \text{ Вт} & \quad EBb_{FL} = 0,71 \\ \text{если } 5 \text{ Вт} < P_{л.} < 100 \text{ Вт} & \quad EBb_{FL} = P_{л.}/(2 * \text{кв. корень}(P_{л.}/36) + 38/36 * P_{л.} + 1) \\ \text{если } P_{л.} \geq 100 \text{ Вт} & \quad EBb_{FL} = 0,91 \end{aligned}$$

Должны соблюдаться следующие предельные значения:


η ПРА	Классы энергетической эффективности
≥ EBb _{FL}	A2 и A1 BAT
≥ 1 - 0,75 * (1 - EBb _{FL})	A2 BAT

График иллюстрирует различие между классами A2, A1 BAT и A2 BAT (BAT = Best Available Technology [лучшая из существующих технологий]).


Тип ламп



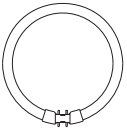
T9-C



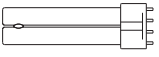
T2



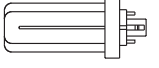
T5-E




T5-C



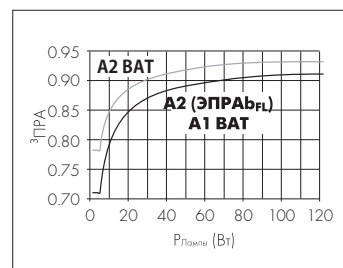
TC-IE



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 в $\lambda \geq 0,9$, 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**274–277****Технические указания для компонентов
параллельных конденсаторов****278–287**

Общие технические указания

394–401

Глоссарий

402–404

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

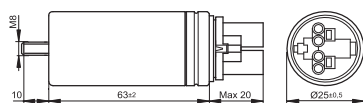
Стойкость к разряду

Защита от избыточного давления

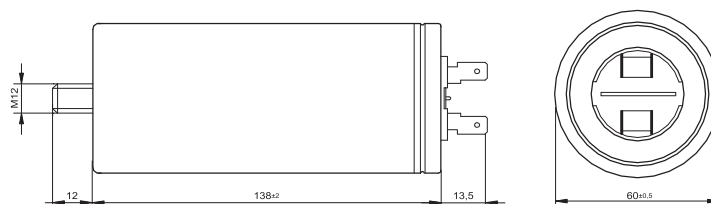
Другие емкости и разъемы по запросу



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 °С	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
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

1

2

3

4

5

6

7

8

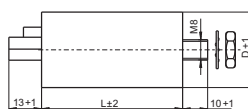
9

10

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 °С	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

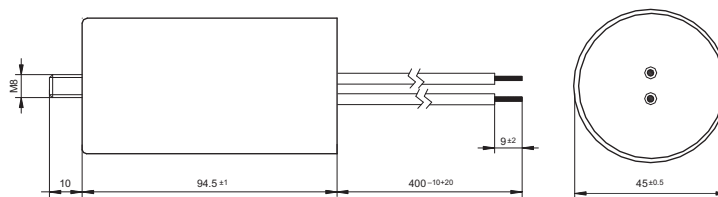
Стойкость к разряду

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 °С	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	279
Параллельная компенсация	280
КПП-технология конденсаторов	280–282
Инструкции по монтажу и установке – конденсаторов	283–284
Таблица конденсаторов	285–289
Общие технические указания	394–401
Глоссарий	402–404

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.

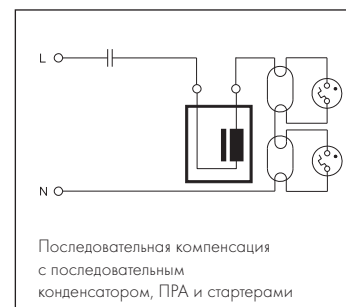
Преимуществом двойной схемы соединения является, то, что она предотвращает мерцание ламп.

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.



1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

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

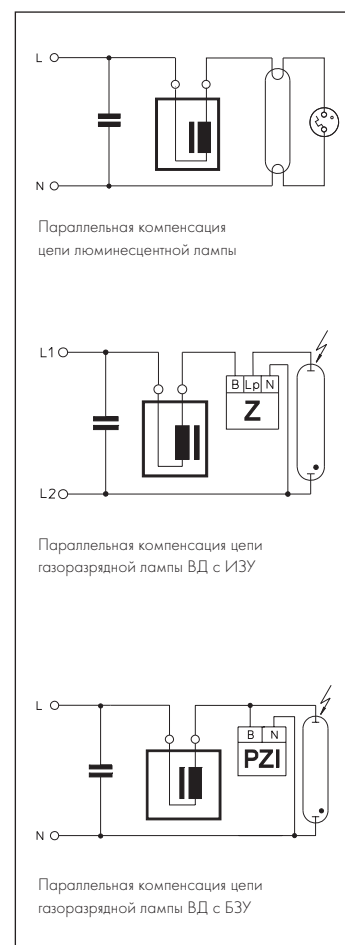
Конденсаторы с металлизированной полипропиленовой пленкой предназначены для компенсации реактивного тока индуцированного газоразрядными лампами (люминесцентные лампы, ртутные лампы высокого давления, натриевые лампы высокого давления и металлогалогенные лампы с керамической горелкой) в электросетях с 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

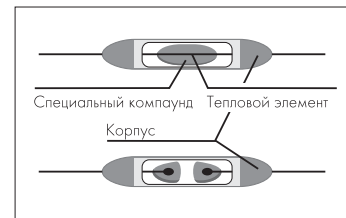
10

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 проволочных 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.



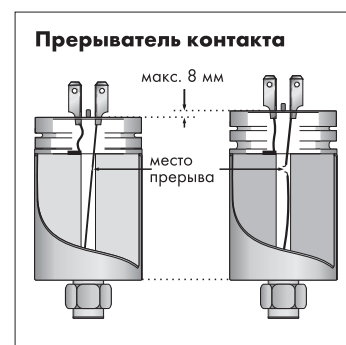
Конденсаторы с прерывателем контакта, защищенные конденсаторы типа В в соответствии с IEC 61048 A2

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, проволочные 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 МДж/кг.

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

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

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

Конденсаторы для цепей газоразрядных ламп высокого давления

Лампа		Компенсированный 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		Компенсированный 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

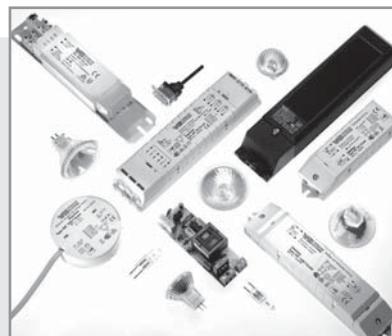
7

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	290–293
Потенциометр и светорегуляторы	294
Электромагнитные безопасные трансформаторы	296–298
Технические указания для ламп накаливания	360–373
Общие технические указания	394–401
Глоссарий	402–404

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

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: ≥ 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:

1х 2-полюсный первичный

1х 2-полюсный вторичный

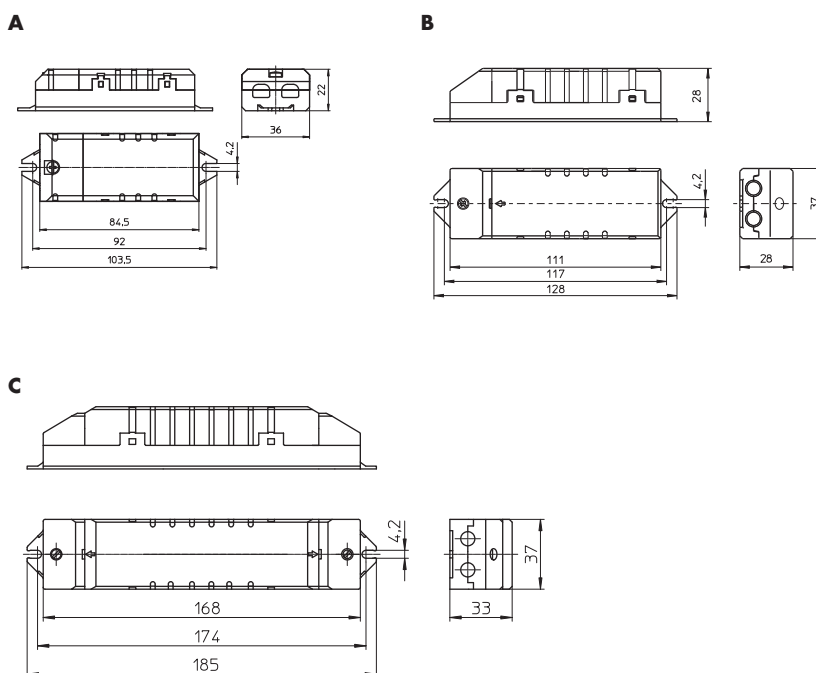
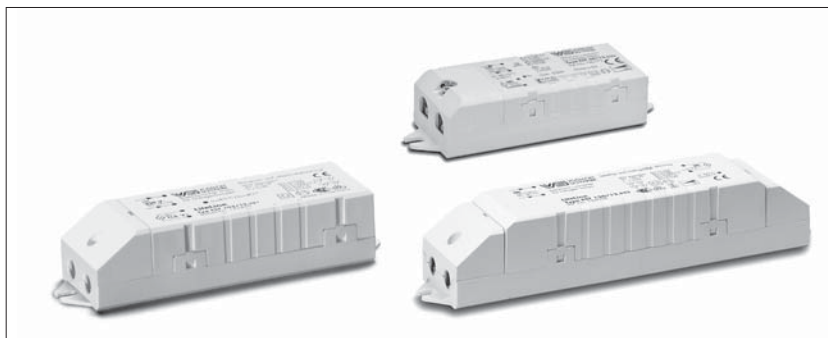
С встроенным фиксатором кабеля

Класс защиты II

SELV - эквивалент

Степень защиты: IP20

Подавление радиопомех



Тип	№ заказа	Диапазон мощн. (Вт)	Напряжение (В)		Номинальный ток А	Окружающая температ. t _а (°C)	Температура корпуса t _с (°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

Суперплоские, независимые электронные конвертеры – FlatLine

Электронные безопасные конвертеры для
низковольтных галогенных ламп накаливания 12 В

Корпус: теплостойкий 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: > 0,98

КПД: ≥ 95%

Диммирование: с отсечкой фазы по заднему
фронту

Винтовые контактные зажимы: 2,5 мм²

Количество винтовых контактных зажимов:

1х 2-полюсный первичный

1х 2-полюсный вторичный

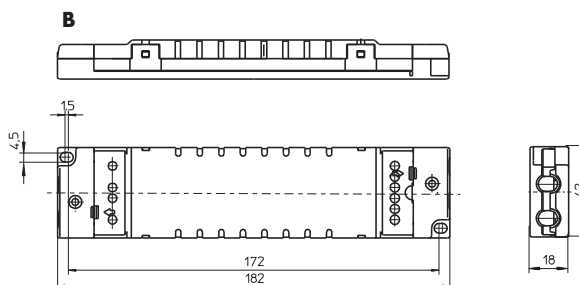
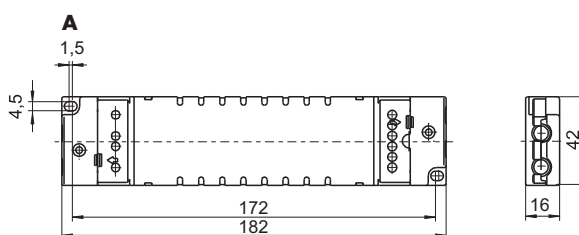
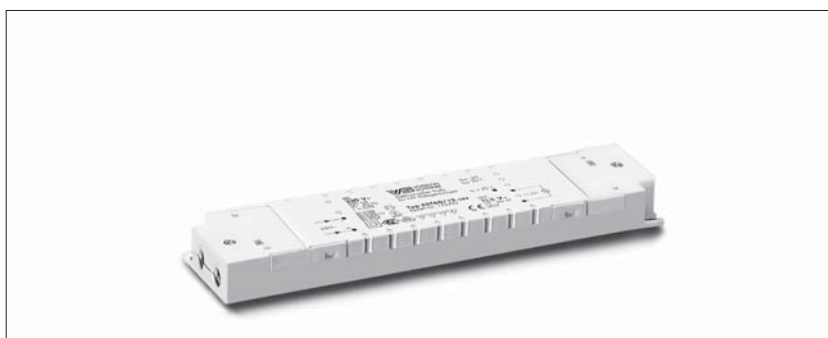
С встроенным фиксатором кабеля

Класс защиты II

SELV

Степень защиты: IP20

Подавление радиопомех



Тип	№ заказа	Диапазон мощн. (Вт)	Напряжение (В)		Номинал. ток А	Окружающая температ. t _а (°С)	Температура корпуса t _с (°С)	Рисунок	Вес г
			пер. (±10%)	втор.					
Размер: 16 x 42 x 182 мм									
EST 60/12.388	179792	10–60	230	11,5	0,25	–20 до 50	макс. 70	A	100
Размер: 18 x 42 x 182 мм									
EST 120/12.389	179793	20–120	230	11,5	0,50	–20 до 40	макс. 70	B	125

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

Независимые электронные конвертеры – TopLine

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: $\geq 0,98$

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 200/12.649: первичный: 4 мм²)

Количество винтовых контактных зажимов:

2х 2-полюсный первичный

3х 2-полюсный вторичный

С встроенным фиксатором кабеля

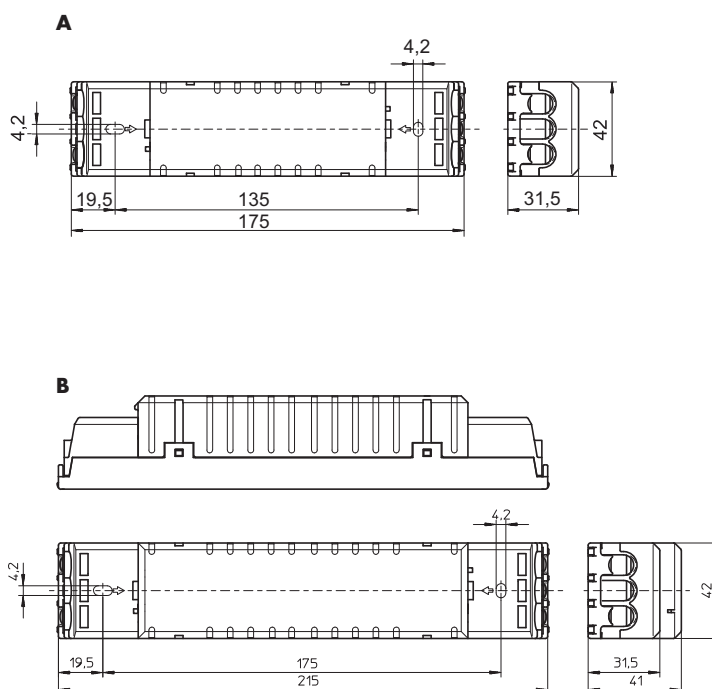
Класс защиты II

SELV-эквивалент

Степень защиты: IP20

Подавление радиопомех

Экономия времени при установке, благодаря защелкам.



Тип	№ заказа	Диапазон мощн. (Вт)	Напряжение (В)		Номинал. ток А	Окружающая температ. t _a (°C)	Температура корпуса t _c (°C)	Рисунок	Вес г
			пер. (±10%)	втор.					
Размер: 31,5x42x175 мм									
EST 70/12.643	186117	20 - 70	230 - 240	11,3 - 11,8	0,305 - 0,310	-20 до 55	макс. 75	A	145
EST 105/12.644	186118	20 - 105	230 - 240	11,3 - 11,8	0,430 - 0,440	-20 до 55	макс. 75	A	165
Размер: 41x42x215 мм									
EST 150/12.645	186119	50 - 150	230 - 240	11,3 - 11,9	0,615 - 0,630	-20 до 55	макс. 75	B	230
EST 200/12.649	186068	35 - 200	230/240	11,3/11,7	0,81/0,86	-20 до 45	макс. 70	B	280

Независимые электронные конвертеры – DisLine

Электронные безопасные конвертеры для низковольтных галогенных ламп накаливания 12 В

Корпус: теплостойкий поликарбонат

Частота сети: 50-60 Гц

Защита от обрыва вторичной цепи

Защита от короткого замыкания:

электронное выключение с автоматическим перезапуском

Термовыключатель с автоматическим возвратом в исходное положение

Пригоден для встраивания в мебель

и установки на воспламеняемую поверхность

Коэффициент мощности: 0,98

КПД: 95 %

Диммирование: с отсечкой фазы по заднему фронту

Первичный провод: 2x0,75 мм²,

ПВХ-изоляция, длина: 100 +30 мм

Вторичный провод: 0,75 мм²,

ПВХ-изоляция, длина: 150 мм

Вторичный провод: макс. 2 м

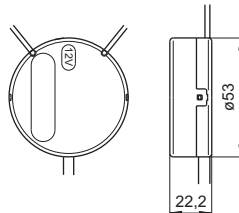
Класс защиты II

SELV

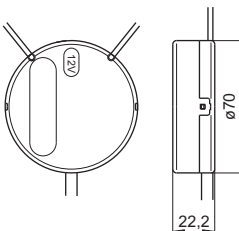
Степень защиты: IP20

Подавление радиопомех

A



B



1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

Тип	№ заказа	Диапазон мощн. (Вт)	Напряжение (В) пер. (±10%) втор.	Номинал. ток А	Окружающая температ. t _a (°C)	Температура корпуса t _c (°C)	Рисунок	Вес г	
Размер: Ø 53 x 22,2 мм									
EST 70/12.601	186005	20-70	230	11,5	0,30	-20 до 35	макс. 75	A	70
Размер: Ø 70 x 22,2 мм									
EST 105/12.602	186007	35-105	230	11,5	0,43	-20 до 35	макс. 70	B	100

Электронные встраиваемые конвертеры – CapLine

Электронные безопасные конвертеры для
низковольтных галогенных ламп накаливания 12 В

Корпус: термостойкий полиамид,
герметизированный полиэфирной смолой

Для установки в распределительные коробки:
Ø 60 мм, высота 65 мм

Габаритные размеры: 30x50,5x61,5 мм

Частота сети: 50–60 Гц

Защита от обрыва вторичной цепи

Первичные и вторичные проводники:

многожильный проводник 1 мм², Si-изоляция,

Ø внешний: 2 мм, длина: 170 мм

Защита от короткого замыкания:

электронное отключение с автоматическим
перезапуском

Термовыключатель с автоматическим возвратом
в исходное положение

Пригоден для встраивания в мебель

и установки на воспламеняемую поверхность

Коэффициент мощности: 0,98

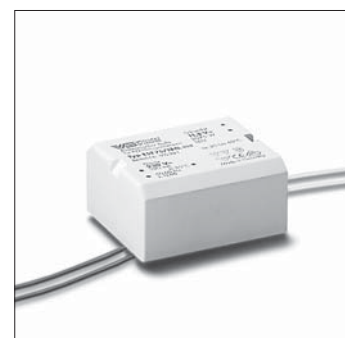
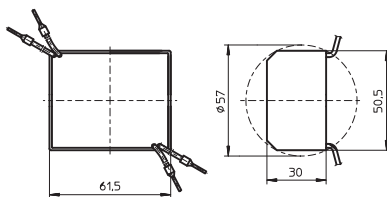
КПД: 94 %

Диммирование: регулятором с отсечкой фазы
по заднему фронту

SELV

Степень защиты: IP54

Подавление радиопомех



Тип	№ заказа	Диапазон мощн. (Вт)	Напряжение (В)		Номинал. ток А	Окружающая температ. t _a (°C)	Температура корпуса t _c (°C)	Вес г
			пер. (±10%)	втор.				
EST 75/12G.302	162400	20–75	230	11,5	0,32	–20 до 60	макс. 85	200

Регуляторы светового потока для электронных конвертеров

Регулятор светового потока с отсечкой фазы по заднему фронту

Регулятор светового потока без крышки

Размер: 67х67х51 мм

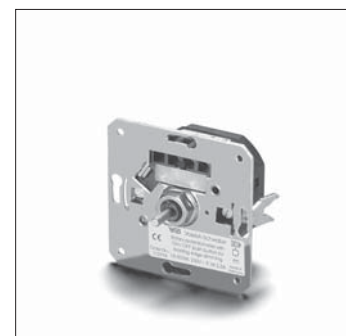
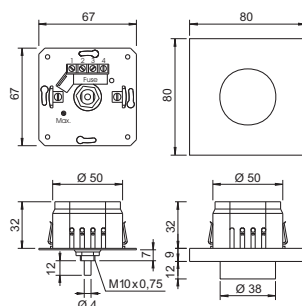
Нажимной переключатель с штоком 4 мм, для установки в скрытые розетки Ø 55 мм

Мощность: 10–350 Вт

Вес: 60 г

Упаковка: 25 шт.

№ заказа: 172773



Регулятор светового потока с отсечкой фазы по переднему фронту

Регулятор светового потока без крышки

Размер: 67х67х51 мм

Нажимной переключатель с штоком 4 мм, для установки в скрытые розетки Ø 55 мм

Мощность: 15–500 Вт

Вес: 60 г

Упаковка: 25 шт.

№ заказа: 172774

Крышка с ручкой управления

Размеры: 80х80х9 мм

Цвет: белый

Вес: 30 г

Упаковка: 10 шт.

№ заказа: 172775

1

2

3

4

5

6

7

8

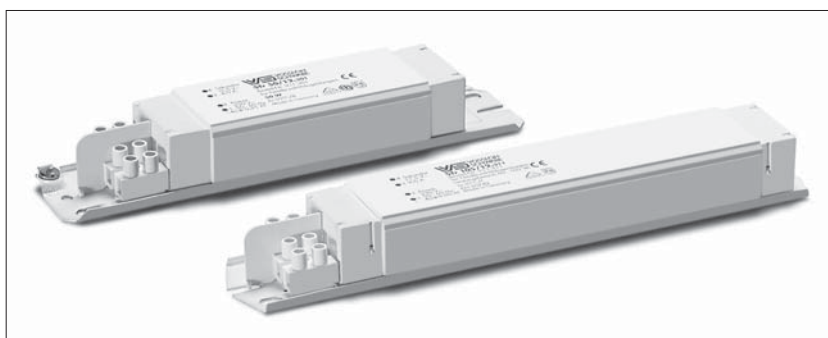
9

10

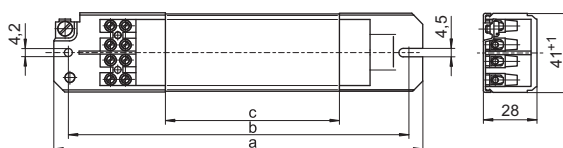
Суперузкие встраиваемые электромагнитные трансформаторы 20–105 ВА

Модель: 28 x 41 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

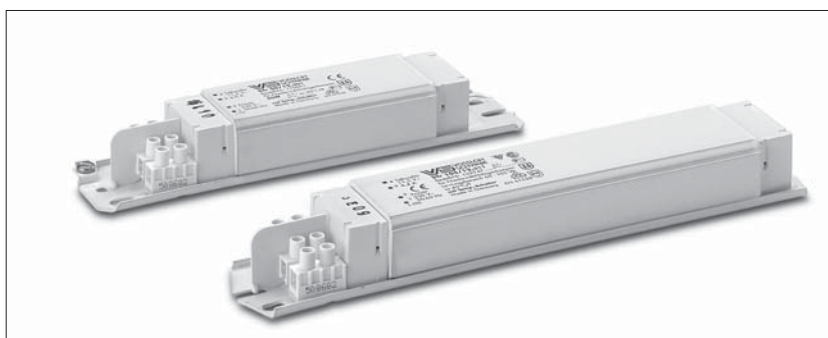


Безопасные трансформаторы										Предохранитель	
Тип	№ заказа	Диапазон мощности (Вт)	50, 60 Гц пер. (В) втор.(В)		Окружающая температура t _а (°C)	Рисунок	a мм	b мм	c мм	Вес кг	АТ
220 В/50, 60 Гц											
STr 50/12.207	500843	35-50	220	11,5	40/В	A	175	165	83	0,73	0,250
230 В/50, 60 Гц											
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

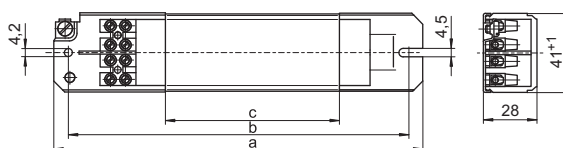
Суперузкие встраиваемые электромагнитные трансформаторы с термовыключателем 20–105 ВА

Модель: 28 x 41 мм

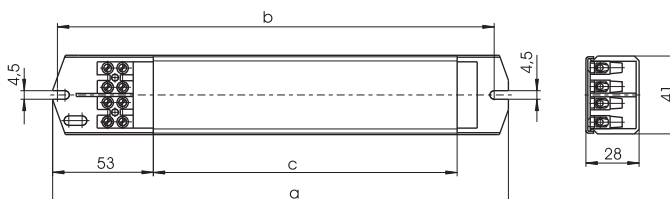
Электромагнитные безопасные трансформаторы для низковольтных галогенных ламп накаливания 12 В
Вакуумная пропитка полиэфирной смолой
Винтовые контактные зажимы: 0,5– 2,5 мм²
Класс защиты I
Термовыключатель с защитной самоблокировкой от перегрева, на первичной обмотке предохранитель не требуется



A



B



Тип	№ заказа	Диапазон мощности (Вт)	50, 60 Гц		Окружающая температура t _a (°C)	Рисунок	a мм	b мм	c мм	Вес кг
			пер. (В)	втор.(В)						
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

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

Компактные электромагнитные трансформаторы 70–300 ВА

Модель: 85 x 85 мм (200 ВА)

Модель: 99 x 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

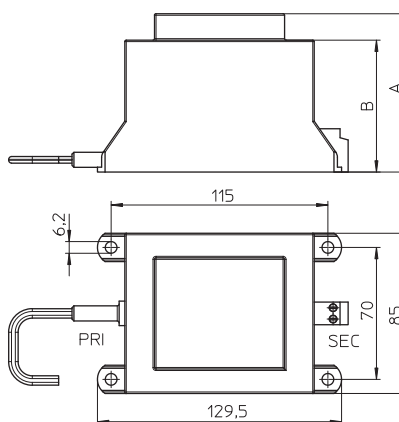
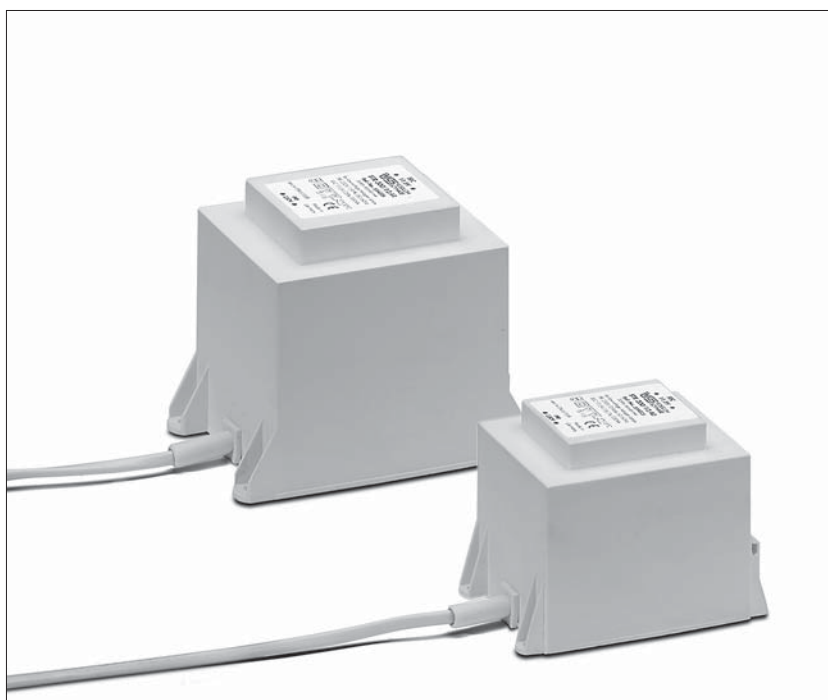
до 6 мм²

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									
new	STr 200/12.40	554325	70 - 200	230	12	40	85	70	2,9
new	STr 300/12.41	554326	150 - 300	230	12	40	99	84	3,9

1

2

3

4

5

6

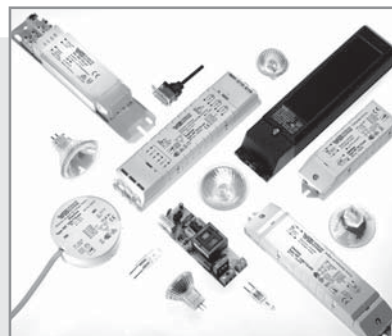
7

8

9

10

ПАТРОНЫ ДЛЯ НИЗКОВОЛЬТНЫХ И СТАНДАРТНЫХ СЕТЕЙ ПИТАНИЯ



ПАТРОНЫ ДЛЯ ГАЛОГЕННЫХ ЛАМП НАКАЛИВАНИЯ

Так как вольфрамогалогенный 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

B15d, BA15d патроны

302–311

302–303

304–306

306–307

307–308

308

309–310

310

311

311

Патроны для сетевых галогенных ламп накаливания

B15d, BA15d патроны

G9 патроны, аксессуары

GU10, GZ10 патроны, аксессуары

R7s патроны из термопласта

R7s керамические патроны

R7s металлические патроны

Разъемы

Подготовленные к использованию провода

311–321

311

312–314

314–316

316

317–319

319

320

321

Технические указания для ламп накаливания

Общие технические указания

Глоссарий

360–373

394–401

402–404

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

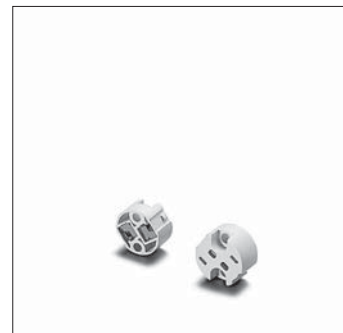
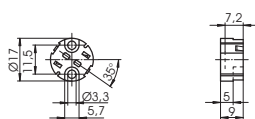
использовать лампы с контактными штырьками меньшего диаметра, если до этого использовалась лампа с контактными штырьками большего диаметра.

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 \varnothing 1,4-1,8 мм
Установочные отверстия под винты M3

Вес: 2,4 г, упаковка: 1000 шт.
Тип: 33300

№ заказа: 109547



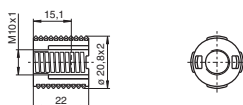
Защитные колпачки

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



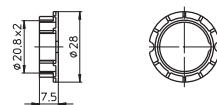
Абажурные кольца

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, натурального цвета



G/GZ4, G/GX5.3, G/GY6.35 патрон

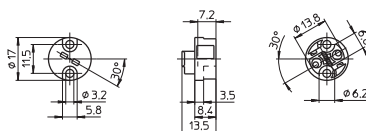
Корпус: LCP, натурального цвета, T270
Номинальный режим: 8/24 (для G4/GZ4 ламп: 4/24)

Многоточечные контакты: CuNiZn
Безвинтовые контактные зажимы для многопроволочных проводников с оконцевателем \varnothing 1,4-1,8 мм

Установочные отверстия под винты M3
Вес: 2,6 г, упаковка: 1000 шт.

Тип: 33400

№ заказа: 109674



Патроны для галогенных ламп накаливания

G/GZ4, G/GX5.3, G/GY6.35 патрон

Корпус: стеатит, T270

Номинальный режим: 8/24 (для G4/GZ4 ламп: 4/24)

Многоточечные контакты: CuNiZn

Безвинтовые контактные зажимы для

многопроволочных проводников

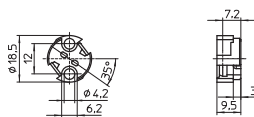
с оконцевателем Ø 1,4-1,8 мм

Установочные отверстия под винты M4

Вес: 3,4 г, упаковка: 1000 шт.

Тип: 32210

№ заказа: 543530



1

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

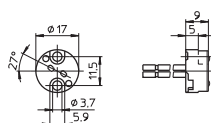
PTFE-изоляция, длина: 140 мм

Установочные отверстия под винты M3

Вес: 6,8 г, упаковка: 1000 шт.

Тип: 32400

№ заказа: 100939



2

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,

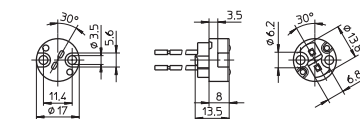
PTFE-изоляция, длина: 140 мм

Установочные отверстия под винты M3

Вес: 7,1 г, упаковка: 1000 шт.

Тип: 32700

№ заказа: 101258



5

6

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,

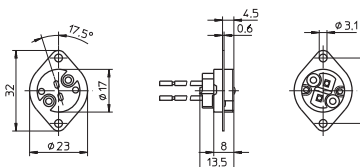
PTFE-изоляция, длина: 140 мм

Установочная плата: оцинкованная сталь

Установочные отверстия для винтов M3

Вес: 8,8 г, упаковка: 1000 шт., тип: 32720

№ заказа: 101274



7

8

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,

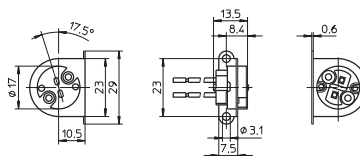
PTFE-изоляция, длина: 140 мм

Установочный кронштейн: оцинкованная сталь

Установочные отверстия M3

Вес: 9,3 г, упаковка: 1000 шт., тип: 32730

№ заказа: 101275



9

10

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

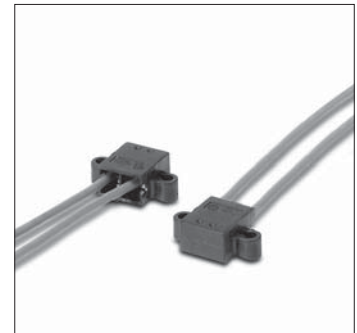
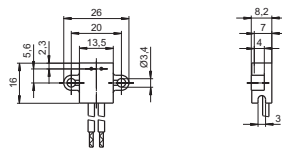
Возможность бокового присоединения провода

Высота патрона: 16 мм

Установочные отверстия для винтов M3

Вес: 5,7 г, упаковка: 1000 шт., тип: 30400

№ заказа: 530024



G4 патрон, GZ4 разъем для ламп

Корпус: PPS, черный, T240

Номинальный режим: 4/24

Многоточечные контакты: сталь

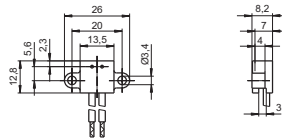
Проводники: Cu оловянирование, много-
проволочные 0,75 мм², Si-изоляция, длина: 140 мм

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

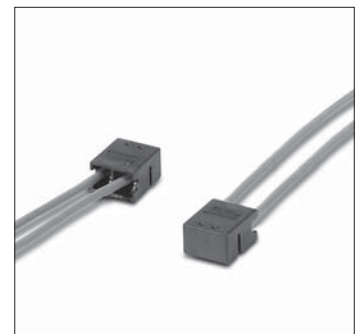
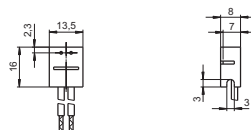
Возможность бокового присоединения провода

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

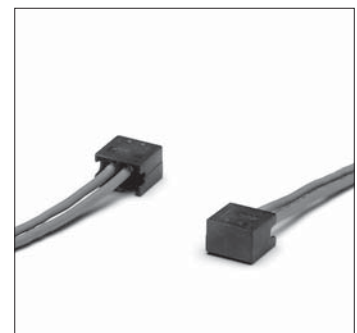
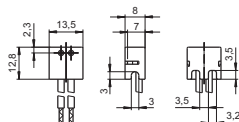
Возможность бокового и центрального
присоединения провода

Высота патрона: 12,8 мм

Для насадки на лампу

Вес: 5,1 г, упаковка: 1000 шт., тип: 30465

№ заказа: 530027



Патроны для галогенных ламп накаливания

G4 патроны

Для плотной установки в держатель 535267

T240, Номинальный режим: 2/50

Многоточечные контакты: CuNiZn

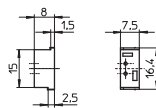
Безвинтовые контактные зажимы для многопроволочных проводников с оконцевателем \varnothing 1,4-1,8 мм

Вес: 1,5/1,6 г, упаковка: 1000 шт.

Тип: 30800

№ заказа: 535146 материал: LCP

№ заказа: 535263 материал: PPS



1

2

Держатель для патронов G4 тип 30800

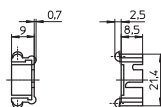
Материал: полиамид

Установочные ножки для толщины стенки 0,6 мм

Вес: 0,8 г, упаковка: 500 шт.

Тип: 95300

№ заказа: 535267



3

4

G4 патроны

Корпус: PPS, черный, T200

Номинальный режим: 2/24

Контакты: Ni

Безвинтовые контактные зажимы для многопроволочных проводников с оконцевателем макс. \varnothing 1,8 мм

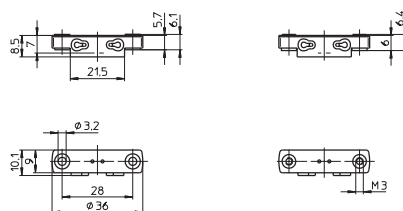
Вес: 4,4/5 г, упаковка: 1000 шт.

Тип: 32800 отверстия для винтов M3

№ заказа: 106248

Тип: 32820 резьбовые втулки M3

№ заказа: 106249



5

6

G4 патрон

Корпус: PPS, черный, T200

номинальный режим: 2/24

Многоточечные контакты: CuNiZn

Проводники: Cu оловянирование, много-

проволочные 0,75 мм², Si-изоляция

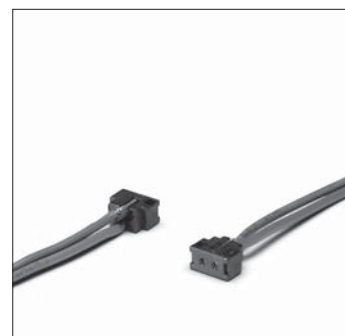
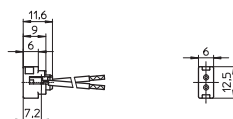
коричневая/синяя, длина: 140 мм

Вставная фиксация

Вес: 4,4 г, упаковка: 1000 шт.

Тип: 30485

№ заказа: 535988



7

8

G4 патрон, устанавливаемый в трубу

С заземляющим контактом

Корпус: PPS, черный, T200

Номинальный режим: 2/24

Многоточечные контакты: CuNiZn

Проводник: Si оловянирование, много-

проволочный 0,75 мм², Si-изоляция

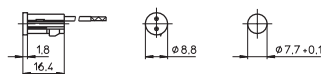
синий, длина: 140 мм

Вставная фиксация

Вес: 2,7 г, упаковка: 1000 шт.

Тип: 30471

№ заказа: 108449



9

10

Патроны для галогенных ламп накаливания

G4 патрон, устанавливаемый в трубу

С встроенным фиксатором для
тефлонового проводника

Корпус: PPS, черный, T200

Номинальный режим: 2/24

Многоточечные контакты: CuNiZn

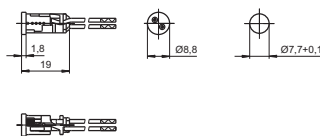
Проводники: Cu оловянирование, много-
проволочные 0,61 мм², FEP-изоляция
коричневая/синяя, длина: 140 мм

Вставная фиксация

Вес: 8,1 г, упаковка: 1000 шт.

Тип: 30470

№ заказа: 520865



G4 патрон

Корпус: PPS, черный, T240

Номинальный режим: 4/24

Многоточечные контакты: сталь

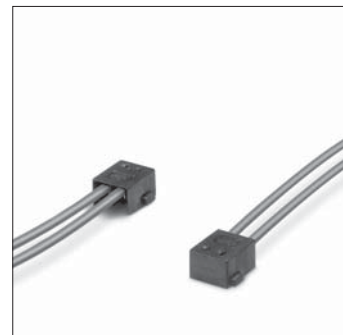
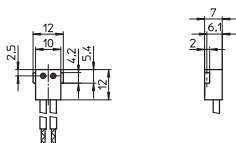
Проводники: Cu оловянирование, много-
проволочные 0,75 мм², Si-изоляция, длина: 140 мм

Для насадки на лампу

Вес: 4,7 г, упаковка: 1000 шт.

Тип: 34000

№ заказа: 507105



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 многопро-
волочных проводников с оконцевателем Ø 1,4-1,8 мм

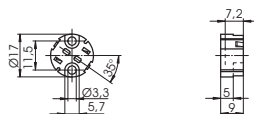
Установочные отверстия для винтов M3

Для защитного колпачка (см. стр. 304)

Вес: 2,4 г, упаковка: 1000 шт.

Тип: 33300

№ заказа: 109547



G/GZ4, G/GX5.3, G/GY6.35 патрон

Корпус: стеатит, T270

Номинальный режим: 8/24 (для G4/GZ4 ламп: 4/24)

Многоточечные контакты: CuNiZn

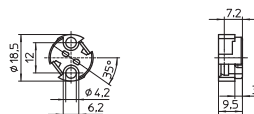
Безвинтовые контактные зажимы для многопро-
волочных проводников с оконцевателем Ø 1,4-1,8 мм

Установочные отверстия для винтов M4

Вес: 3,4 г, упаковка: 1000 шт.

Тип: 32210

№ заказа: 543530



Патроны для галогенных ламп накаливания

GU4 пружинный держатель для ламп

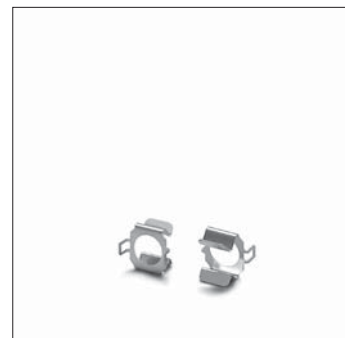
Материал: коррозионностойкая сталь

Для плотной насадки на патроны тип 333 и 32210

Вес: 0,8 г, упаковка: 1000 шт.

Тип: 94095

№ заказа: 109553



1

2

G/GZ4, G/GX5.3, G/GY6.35 патрон

Корпус: керамика, крышка: слюда, T350

Номинальный режим: 10/24

Контакты: Ni

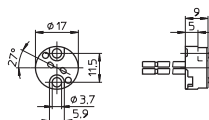
Проводники: Cu никелирование, много-
проволочные 0,75 мм², PTFE-изоляция, длина: 140 мм

Установочные отверстия для винтов M3

Вес: 6,8 г, упаковка: 1000 шт.

Тип: 32400

№ заказа: 100939



3

4

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



5

6

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

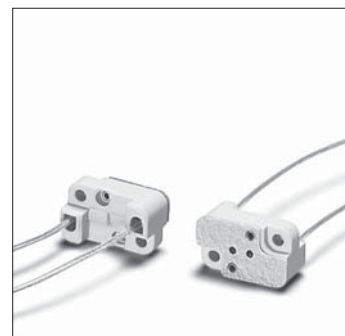
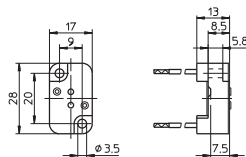
Проводники: Cu никелирование, много-
проволочные 1 мм², PTFE-изоляция, длина: 145 мм

Установочные отверстия для винтов M3

Вес: 13,3 г, упаковка: 1000 шт.

Тип: 32020

№ заказа: 400548



7

8

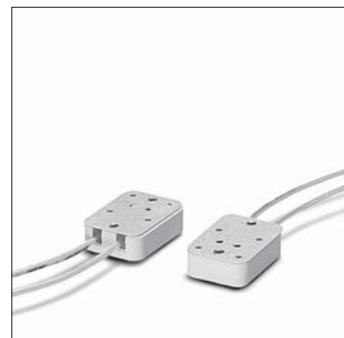
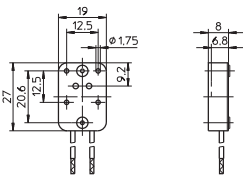
9

10

GX5.3 разъем

Корпус: керамика, крышка: слюда
 Т300, номинальный режим: 10/24
 Многоточечные контакты: Ni
 Проводники: Cu никелирование, много-
 проволочные 0,75 мм², PTFE-изоляция, длина: 135 мм
 Вес: 12 г, упаковка: 500 шт.
 Тип: 32100

№ заказа: 100877



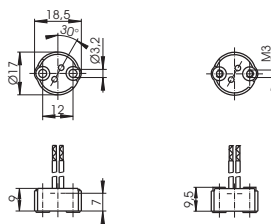
GX5.3 разъем

Корпус: керамика, крышка: слюда
 Т300, 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

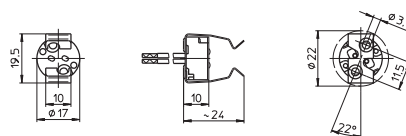
Корпус: керамика, крышка: слюда
 Т350, номинальный режим: 10/24
 Контакты: Ni
 Проводники: Cu никелирование, многопро-
 волочные 0,75 мм², PTFE-изоляция, длина: 140 мм
 Установочные отверстия для винтов ST2.9

Пружинный держатель для лампы:
 коррозионностойкая сталь

Вес: 9,1 г, упаковка: 1000 шт.

Тип: 32480

№ заказа: 106457



GU5.3 патроны

Корпус: керамика, крышка: слюда
 Т300, номинальный режим: 10/24

Многоточечные контакты: Ni

Проводники: Cu никелирование, много-
 проволочные 0,75 мм², PTFE-изоляция, длина: 140 мм

Пружинный держатель для лампы:

коррозионностойкая сталь

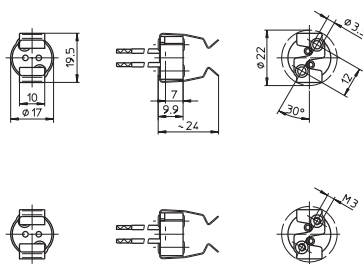
Вес: 11/12 г, упаковка: 500 шт.

Тип: 32680 отверстия для винтов M3

№ заказа: 101248

Тип: 32690 резьбовые втулки M3

№ заказа: 101253

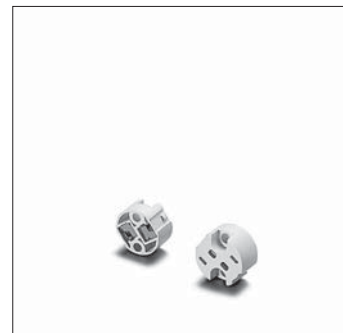
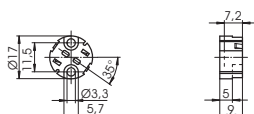


Патроны с отдельными пружинными держателями для GU5.3 ламп

Для низковольтных галогенных ламп накаливания

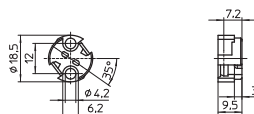
G/GZ4, G/GX5.3, G/GY6.35 патрон
 Корпус: LCP, натуральный цвет, T270
 Номинальный режим: 8/24 (для G4/GZ4 ламп: 4/24)
 Многоточечные контакты: CuNiZn
 Безвинтовые контактные зажимы для многопроволочных проводников с оконцевателем Ø 1,4-1,8 мм
 Установочные отверстия для винтов M3
 Для защитного колпачка (смотри стр. 304)
 Вес: 2,4 г, упаковка: 1000 шт.
 Тип: 33300

№ заказа: 109547



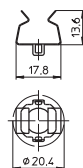
G/GZ4, G/GX5.3, G/GY6.35 патрон
 Корпус: стеатит, T270
 Номинальный режим: 8/24 (для G4/GZ4 ламп: 4/24)
 Многоточечные контакты: CuNiZn
 Безвинтовые контактные зажимы для многопроволочных проводников с оконцевателем Ø 1,4-1,8 мм
 Установочные отверстия для винтов M4
 Вес: 3,4 г, упаковка: 1000 шт.
 Тип: 32210

№ заказа: 543530



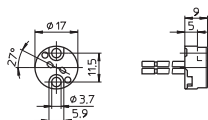
GU5.3 пружинный держатель для ламп
 Материал: коррозионностойкая сталь
 Для насадки на патроны тип 333 и 32210
 Вес: 1,1 г, упаковка: 1000 шт.
 Тип: 94096

№ 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, 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



Патроны для галогенных ламп накаливания

GU5.3 пружинный держатель для ламп

Материал: коррозионностойкая сталь

Пружинный держатель должен устанавливаться на патрон 100939.

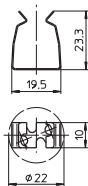
Производитель светильников

обеспечивает правильную установку.

Вес: 2 г, упаковка: 1000 шт.

Тип: 94060

№ заказа: 106256



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

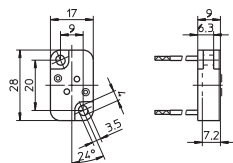
Установочные отверстия для винтов M3

Установочные отверстия для ламп: по диагонали

Вес: 11 г, упаковка: 500 шт.

Тип: 30300

№ заказа: 100662



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

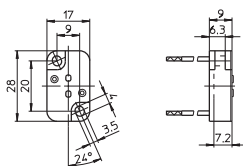
Установочные отверстия для винтов M3

Установочные отверстия для ламп: по оси

Вес: 12 г, упаковка: 500 шт.

Тип: 30350

№ заказа: 108674



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

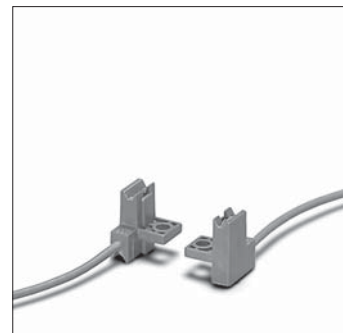
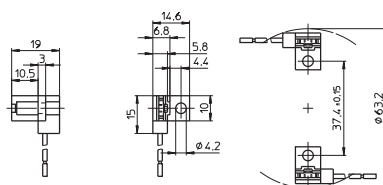
Установочное отверстие для винта M4

Выход проводника: боковой

Вес: 4,4 г, упаковка: 1000 шт.

Тип: 33100

№ заказа: 107694



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

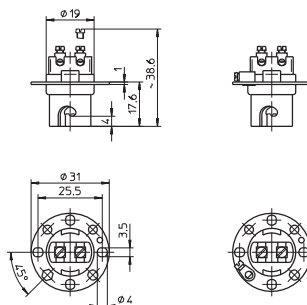
Вес: 15/16 г, упаковка: 500 шт.

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

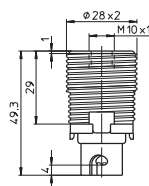
внешняя резьба 28x2 IEC 60399

Для E14 металлических абажурных 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

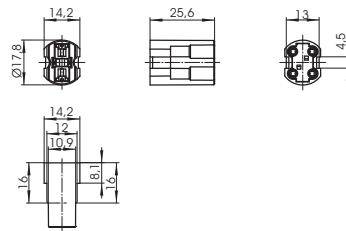
Номинальный режим: 2/250

Безвинтовые контактные зажимы для многопроволочных проводников с оконцевателем \varnothing 1,4-1,8 мм

Вес: 7,5 г, упаковка: 1000 шт.

Тип: 33800

№ заказа: 509357



G9 патрон

Корпус: керамика, T300, номинальный режим: 2/250

Проводники: Cu никелирование,

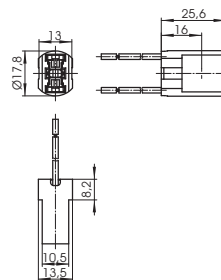
многопроволочные 0,75 мм²,

двойная PTFE-изоляция, длина: 180 мм

Вес: 12,8 г, упаковка: 1000 шт.

Тип: 33906

№ заказа: 532610



Металлический кронштейн с ниппелем

Для G9 патронов тип 338/339

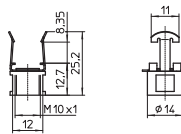
Материал: оцинкованная сталь

Резьбовой ниппель: M10x1

Вес: 7,8 г, упаковка: 1000 шт.

Тип: 94455

№ заказа: 520880



Металлические кронштейны

Для G9 патронов тип 338/339

Материал: оцинкованная сталь

Установочные отверстия для винтов M3

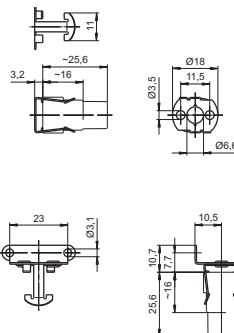
Вес: 1,5/3,5 г, упаковка: 1000 шт.

Тип: 94457

№ заказа: 520882

Тип: 80280 с кронштейном 90°

№ заказа: 521010



Патроны для галогенных ламп накаливания

Защитный колпачок для G9 патронов тип 338/339

Материал: LCP

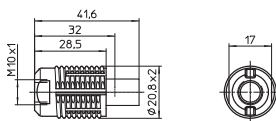
Внешняя резьба 20,8x2

Внутренняя резьба: M10x1

Вес: 3,2 г, упаковка: 1000 шт.

Тип: 97760

№ заказа: 525583



1

G9 патрон с внешней резьбой 20,8x2

Корпус: стеатит, T300

Номинальный режим: 2/250

Для светильников класса защиты II

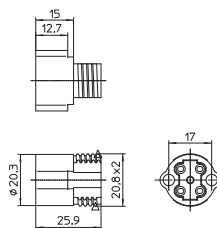
Безвинтовые контактные зажимы для многопроволочных проводников с оконцевателем Ø 1,5-1,8 мм

Установочные отверстия для винтов M3

Вес: 14,5 г, упаковка: 500 шт.

Тип: 33890

№ заказа: 535610



2

3

4

G9 патрон с внешней резьбой 20,8x2

Корпус: LCP, номинальный режим: 2/250

Безвинтовые контактные зажимы для многопроволочных проводников с оконцевателем Ø 1,4-1,8 мм

Установочные отверстия для винтов M2,5

Баонетная фиксация для защитных колпачков

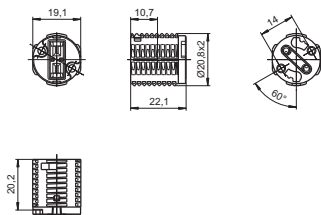
Вес: 8,6/8,2/6 г, упаковка: 1000 шт.

Тип: 33700/33710

№ заказа: 506398 контактная система: керамика, натурал. цвет, T300

№ заказа: 507470 контактная система: керамика, натурал. цвет, T270

№ заказа: 508306 контактная система: LCP, натурал. цвет, T270



5

6

Абажурные кольца

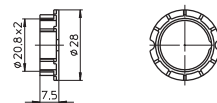
Для компонентов с внешней резьбой 28 x 2

Вес: 1,7/1,4 г, упаковка: 1000 шт.

Тип: 97257

№ заказа: 109550 PPS, черный

№ заказа: 507490 LCP, натуральный цвет



7

8

Металлические абажурные кольца

Для компонентов с внешней резьбой 28 x 2

Материал: оцинкованная сталь

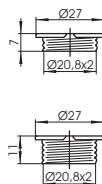
Вес: 1,6/2 г, упаковка: 1000 шт.

Тип: 93034 Ø 27 мм, высота: 7 мм

№ заказа: 509110

Тип: 93035 Ø 27 мм, высота: 11 мм

№ заказа: 509118



9

10

Патроны для галогенных ламп накаливания

G9 патрон

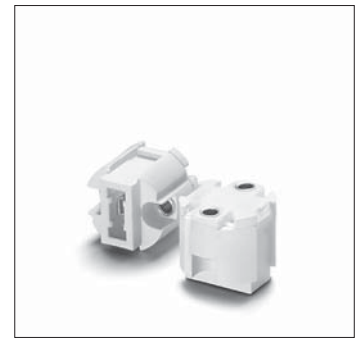
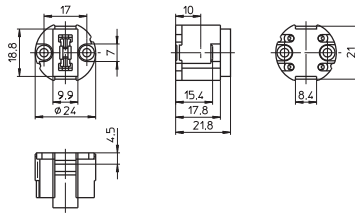
Корпус: керамика, крышка: LCP, натуральный цвет
T270, номинальный режим: 2/250

Безвинтовые контактные зажимы для многопроволочных проводников с оконцевателем \varnothing 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 28x2 IEC 60399

Установочные отверстия для винтов M3

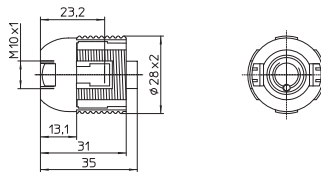
Вес: 8,7/4,6 г, упаковка: 1000 шт.

Тип: 83310 резьбовой ниппель: M10x1

№ заказа: 505951

Тип: 97268 внутренняя резьба: M10x1

№ заказа: 501942



Абажурное кольцо

Для компонентов с внешней резьбой 28x2

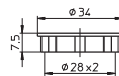
Материал: PPS, черный

\varnothing 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 \varnothing 1,4–1,8 мм

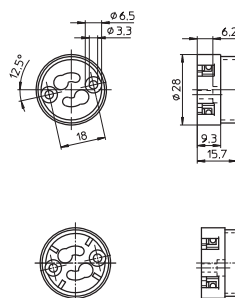
Установочные отверстия для винтов M3

Вес: 7 г, упаковка: 1000 шт.

Тип: 31000/31010

№ заказа: 108979 GU10, GZ10 патрон

№ заказа: 109007 GU10 патрон



Патроны для галогенных ламп накаливания

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 \varnothing 1,4–1,8 мм

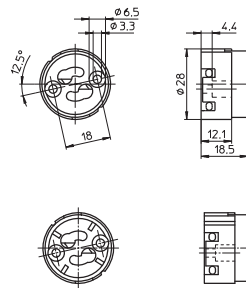
Установочные отверстия для винтов M3

Вес: 8 г, упаковка: 1000 шт.

Тип: 31020/31030

№ заказа: 502111 GU10, GZ10 патрон

№ заказа: 502112 GU10 патрон



1

2

Защитный колпачок для GU10, GZ10 патронов тип 310

Материал: PA GF, черный

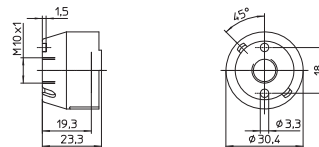
Внутренняя резьба: M10x1

Установочные отверстия для винтов M3

Вес: 3,4 г, упаковка: 1000 шт.

Тип: 97244

№ заказа: 109411



3

4

Защитный колпачок для патронов 502111/502112

Внешняя резьба 32x2

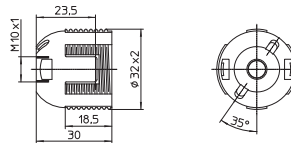
Материал: LCP, натуральный цвет

Внутренняя резьба: M10x1

Вес: 6 г, упаковка: 1000 шт.

Тип: 97320

№ заказа: 502064



5

6

Абажурное кольцо

Для компонентов с внешней резьбой 32x2

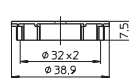
\varnothing 38,9 мм, высота: 7,5 мм

Материал: PPS, черный

Вес: 2,3 г, упаковка: 1000 шт.

Тип: 97282

№ заказа: 502416



7

8

GU10, GZ10 патроны

Корпус: стеатит, крышка: PPS, T240

Номинальный режим: 2/250

Безвинтовые контактные зажимы для многопроволочных проводников с оконцевателем \varnothing 1,5–1,8 мм

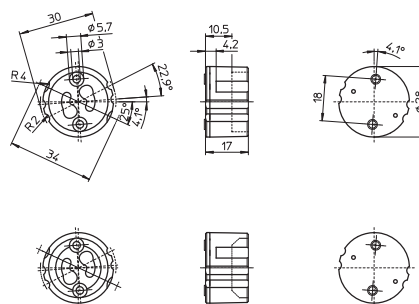
Установочные отверстия для винтов M3

Вес: 13,6/14 г, упаковка: 500 шт.

Тип: 31755/31705

№ заказа: 535034 GU10, GZ10 патрон

№ заказа: 535032 GU10 патрон



9

10

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)

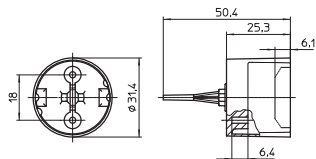
Вывод проводника сзади: макс. Ø 2,5 мм

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,

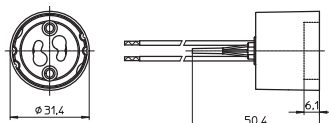
многопроволочные 0,5 мм²,

двойная FEP-изоляция, длина: 150 мм

Вес: 25 г, упаковка: 500 шт.

Тип: 31760

new № заказа: 554662



R7s патроны из термопласта

Для сетевых галогенных ламп накаливания

R7s патроны

Корпус: LCP, черный, T270

Контактный штырь: Ni, номинальный режим: 2/250

Проводник: Cu никелирование, многопроволочный 0,75 мм², PTFE-изоляция, длина: 300 мм

Установочные отверстия для винтов M4

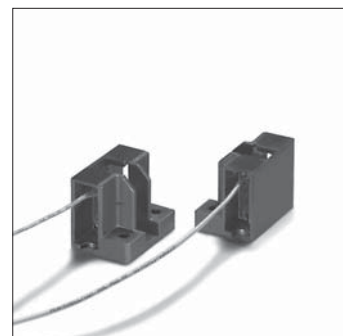
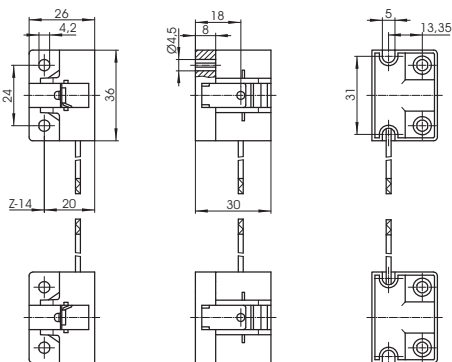
Вес: 15,5 г, упаковка: 25 шт.

Тип: 31690 Вывод проводника справа

№ заказа: 504296

Тип: 31691 Вывод проводника слева

№ заказа: 504297



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

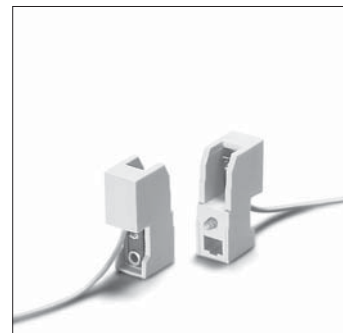
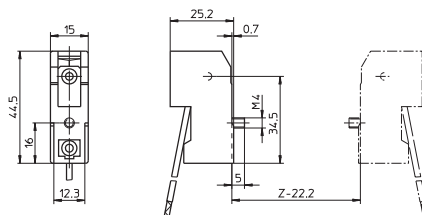
Проводники: Cu никелированная, многопроволочные 0,75 мм², PTFE-изоляция, длина: 200 мм

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

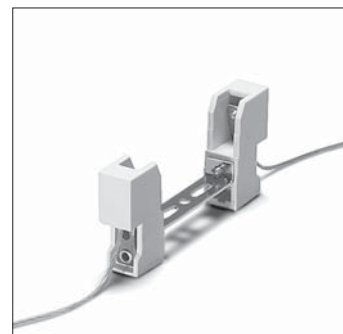
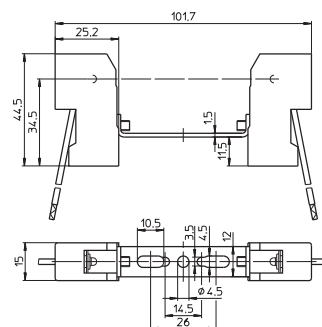
Пазовые отверстия для винтов M3/M4

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

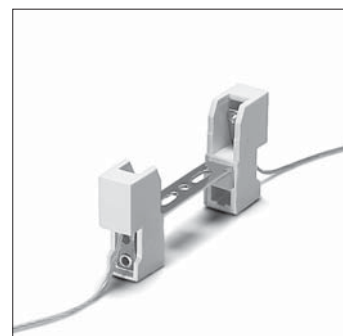
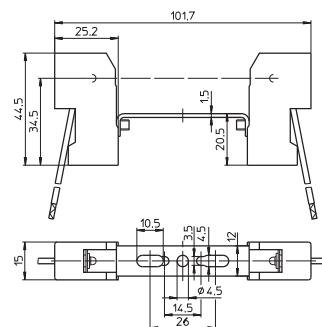
Пазовые отверстия для винтов M3/M4

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

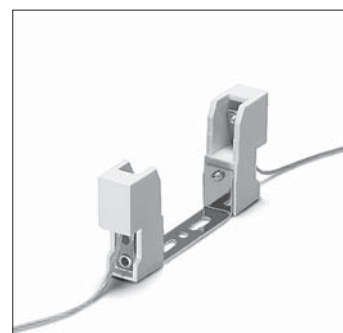
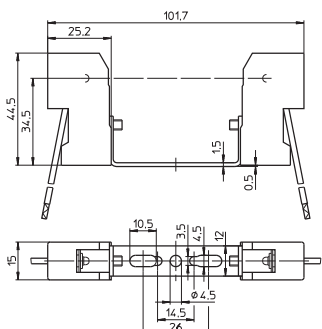
Пазовые отверстия для винтов M3/M4

Центральное отверстие для винта M4

Вес: 61,3 г, упаковка: 200 шт.

Тип: 32395 расстояние между контактами: 74,9 мм

№ заказа: 107215



Патроны для галогенных ламп накаливания

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

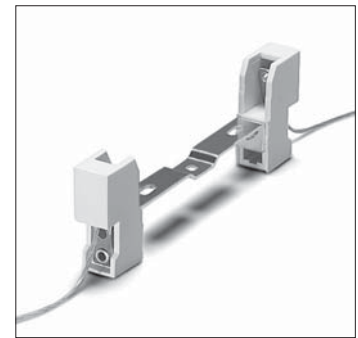
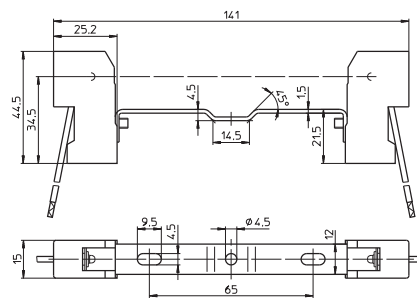
Пазовые отверстия для винтов M4

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

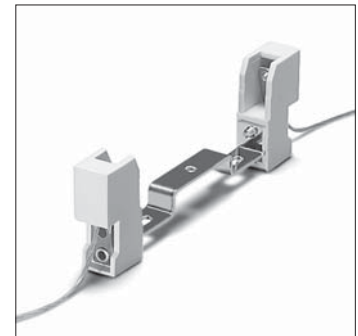
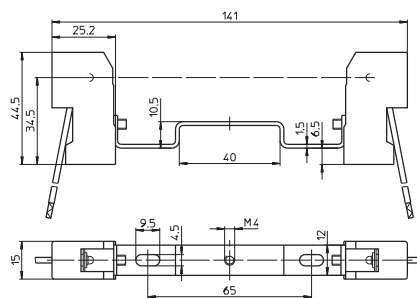
Пазовые отверстия для винтов M4

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

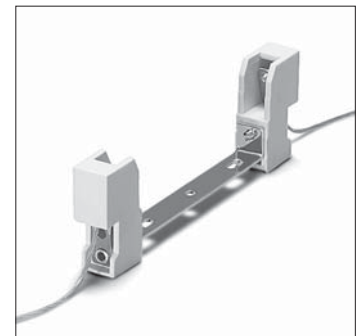
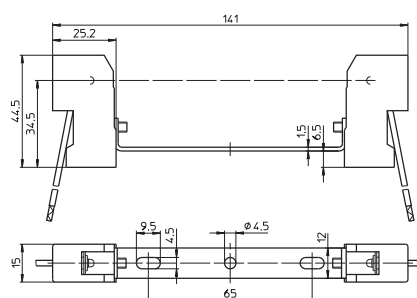
Пазовые отверстия для винтов M4

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

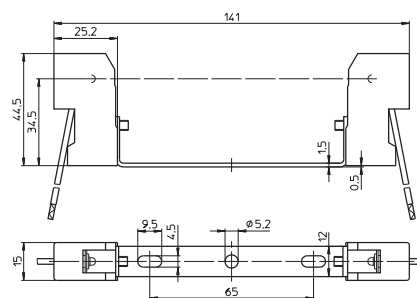
Пазовые отверстия для винтов M4

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

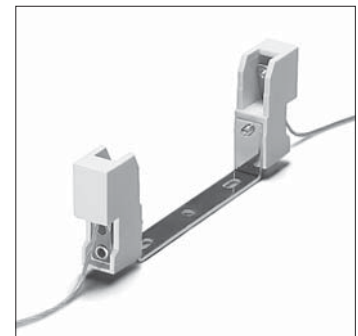
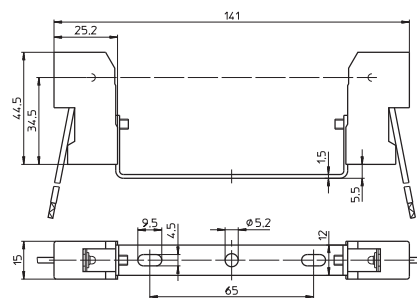
Пазовые отверстия для винтов M4

Центральное отверстие для винта M5

Вес: 71,3 г, упаковка: 200 шт.

Тип: 32380 расстояние между контактами: 114,2 мм

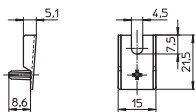
№ заказа: 109497



Патроны для галогенных ламп накаливания

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

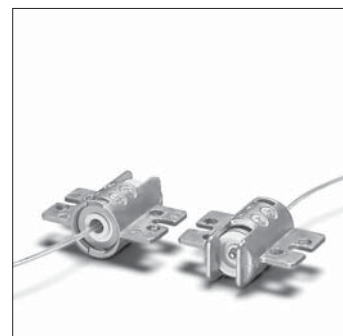
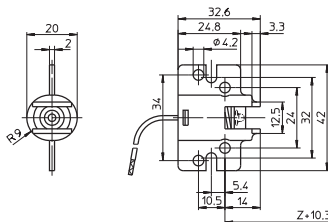
4

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

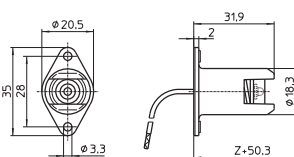


5

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

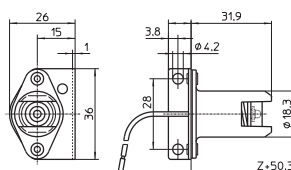


7

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



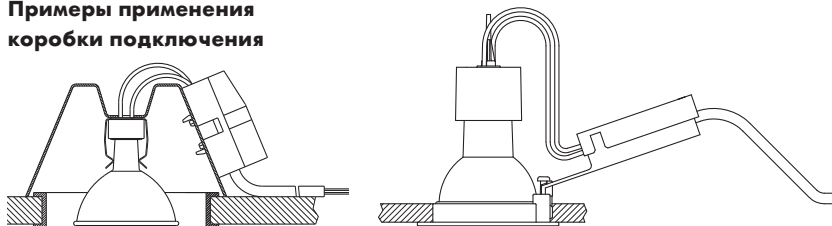
9

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

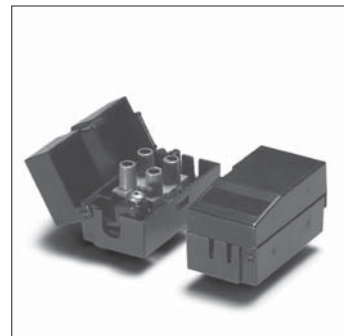
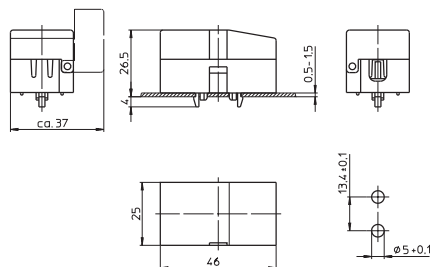
С встроенной 2-полюсной клеммной колодкой и гнездовыми контактами: 2,5 мм²

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

Н03VV-F/Н05VV-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

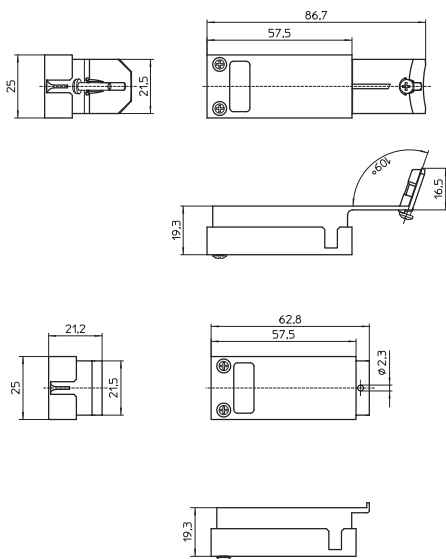
№ заказа: 543048 12 В

№ 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

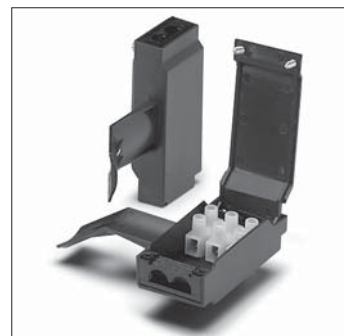
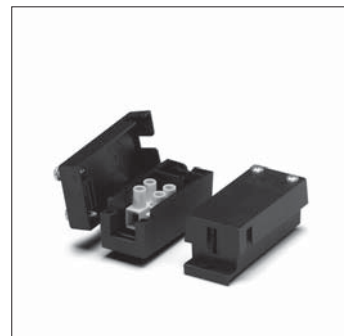
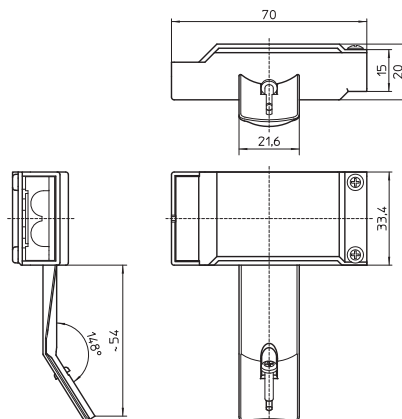
и одножильных ПВХ проводников до Ø 2,2 мм

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

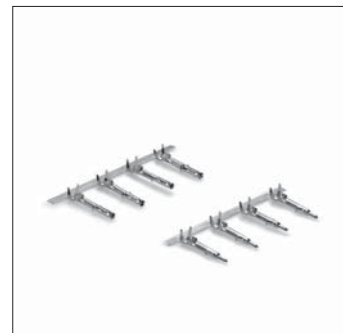
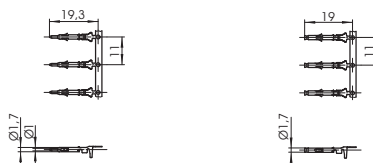
Штекеры могут поставляться в сборе с патроном и проводниками по запросу.

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



1

2

3

4

5

6

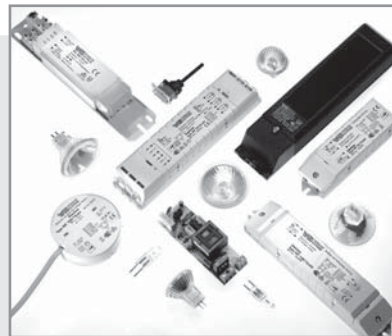
7

8

9

10

ПАТРОНЫ ИЗ ТЕРМОСТОЙКОЙ ПЛАСТМАССЫ, МЕТАЛЛА И ФАРФОРА



VS ПАТРОНЫ ДЛЯ ЛАМП НАКАЛИВАНИЯ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ И ЛАМП РЕТРОФИТОВ

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 и лампы ретрофиты

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 термопластными пластмассами.



E14 патроны

E14 патроны из термопласта, цельнолитые и защитные колпачки	
E14 комплект для настольных ламп	
E14 патроны из термопласта, из трех частей	
E14 металлические патроны из трех частей	
E14 патроны из термопласта с клавишным выключателем	
E14 патрон для аварийного освещения	

324–333

324–328
329
329–331
332
333
333

E27 патроны

E27 патроны из термопласта, цельнолитые и защитные колпачки	
E27 комплект для настольных ламп	
E27 патроны ремкомплекта	
E27 патроны из термопласта, из трех частей	
E27 фарфоровые патроны	
E27 металлические патроны, из трех частей	
E27 патроны из термопласта со шнуровым выключателем	
E27 металлические патроны со шнуровым выключателем	
E27 патроны из термопласта с клавишным выключателем	
E27 патроны из термопласта с поворотным выключателем	
E27 патроны для гирлянд	

334–350

334–338
339
339
340–342
343–344
345
346–347
347–348
348–349
349
350

B22d патроны, аксессуары

351–352

Аксессуары для E14, E27 и B22d патронов

352–358

E40 фарфоровые патроны

358–359

Технические указания для ламп накаливания

360–373

Общие технические указания	
Глоссарий	

394–401
402–404

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

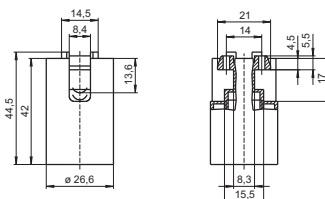
E14 патроны из термопласта, цельнолитые

Для ламп накаливания с цоколем E14

E14 патроны с температурной маркировкой T180 по заказу.
Исполнение с латунированием по запросу.

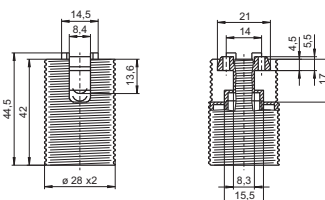
E14 патроны, под защитные колпачки
Наружный корпус гладкий
Корпус: PET GF, T210, номинальный режим: 2/250
Двойные безвинтовые контактные зажимы: 0,5-1,5 мм²
Установочные отверстия сзади под саморез по ISO 1481/7049-ST2.9-C/F
Вес: 11,3/11,4 г, упаковка: 1000 шт.
Тип: 64001

№ заказа: 109384 белый
№ заказа: 109383 черный



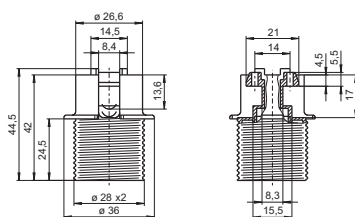
E14 патроны, под защитные колпачки
Внешняя резьба 28x2 IEC 60399
Корпус: PET GF, T210, номинальный режим: 2/250
Двойные безвинтовые контактные зажимы: 0,5-1,5 мм²
Установочные отверстия сзади под саморез по ISO 1481/7049-ST2.9-C/F
Вес: 12,5/12,2 г, упаковка: 1000 шт.
Тип: 64101

№ заказа: 109387 белый
№ заказа: 109386 черный



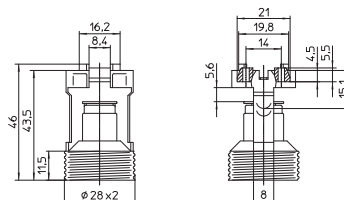
E14 патроны, под защитные колпачки
Внешняя резьба 28x2 IEC 60399, с фланцем
Корпус: PET GF, T210, номинальный режим: 2/250
Двойные безвинтовые контактные зажимы: 0,5-1,5 мм²
Установочные отверстия сзади под саморез по ISO 1481/7049-ST2.9-C/F
Вес: 12,7 г, упаковка: 1000 шт.
Тип: 64201

№ 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



Патроны для ламп накаливания общего назначения и ретрофиты

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

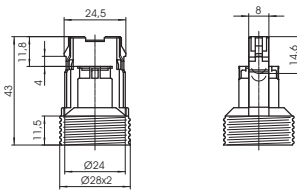
Для защелкивания

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°

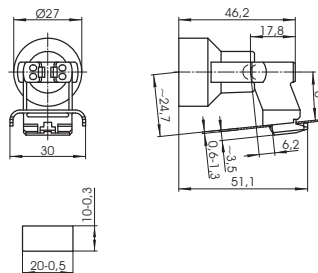
Для защитного колпачка 503579 (смотри стр. 325)

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

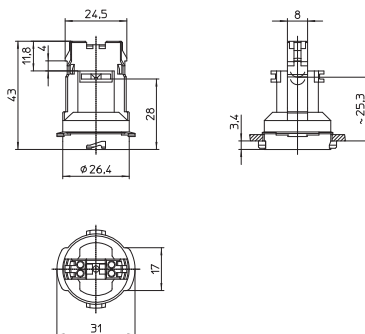
фиксации просечка в пластике Ø 27,5 мм

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

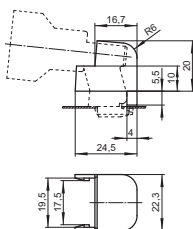
Для светильников класса защиты II

Материал: PP, белый

Вес: 2,4 г, упаковка: 1000 шт.

Тип: 97322

№ заказа: 503579



7

8

9

10

Патроны для ламп накаливания общего назначения и ретрофиты

Защитные колпачки

Материал: PA GF

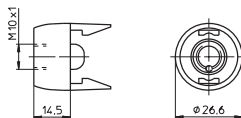
Ниппельный ввод: M10x1

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

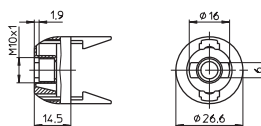
Защита от прокручивания: внешняя

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

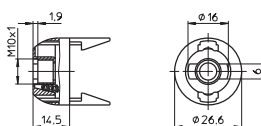
Со стопорным винтом

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

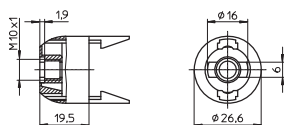
Защита от прокручивания: внешняя

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

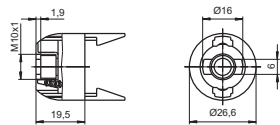
Со стопорным винтом

Вес: 3,6/3,5 г, упаковка: 1000 шт.

Тип: 85074

№ заказа: 520735 белый

№ заказа: 520736 черный



Патроны для ламп накаливания общего назначения и ретрофиты

Защитные колпачки

Материал: PA GF

Круглое отверстие: \varnothing 10,5 мм

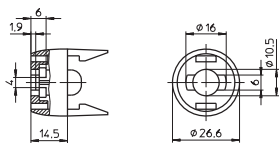
Защита от прокручивания: внешняя и внутренняя

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 10,5x8,6 мм

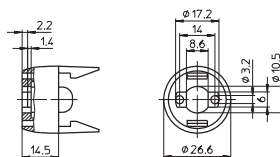
Установочные отверстия для винтов M3

Вес: 4,4/4,3 г, упаковка: 1000 шт.

Тип: 97635

№ заказа: 109122 белый

№ заказа: 109123 черный



3

4

Защитный колпачок

Материал: PA GF

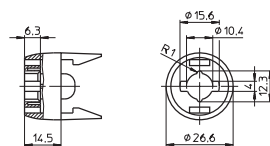
Фасонное отверстие: \varnothing 10,4 мм

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

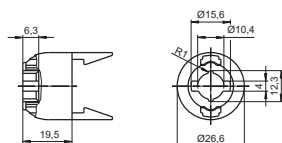
Защита от прокручивания: внешняя и внутренняя

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

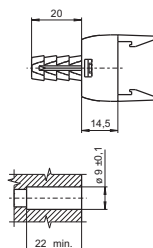
Материал: PA GF

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 и ретрофиты

Защитный колпачок

С резьбовым вводом: M10x1

С защитой от прокручивания

С фиксатором кабеля

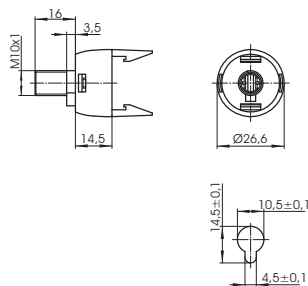
Для проводников H03VVH2-F 2X0,75

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

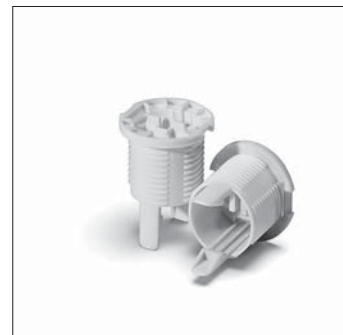
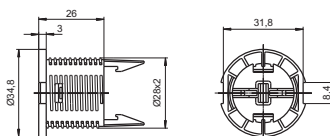
Для проводников H03VVH2-F 2X0,75

Материал: PA GF, натуральный цвет

Вес: 5,5 г, упаковка: 1000 шт.

Тип: 97427

№ заказа: 509340



Защитный колпачок

Боковые защелки для паза 10x20 мм

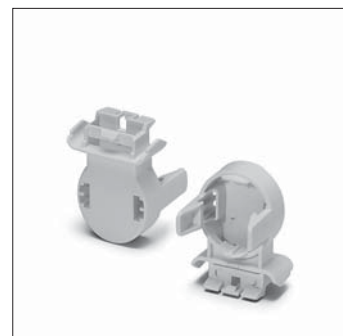
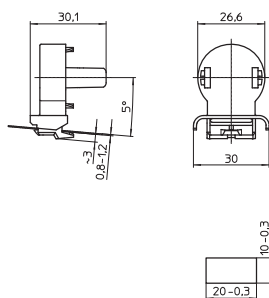
Для светильников класса защиты II

Материал: PA GF, белый

Вес: 4,3 г, упаковка: 1000 шт.

Тип: 97745

№ заказа: 546006



Защитный колпачок

С центральным позиционирующим штифтом

Материал: PA GF

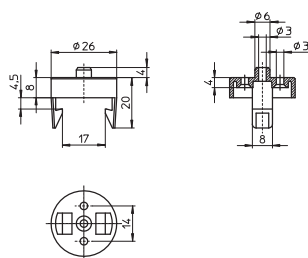
Установочные отверстия для винтов с

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. 324)

Для горловины стекла: Ø 40-45 мм

Материал: PA

Фиксирующая вставка для защитного колпачка 534089

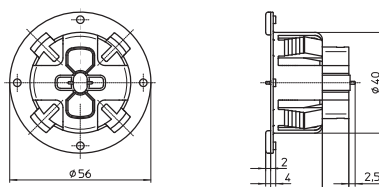
Для горловины стекла: Ø 40-45 мм,

толщина стенки: 3-10 мм

Вес: 6,9 г, упаковка: 500 шт.

Тип: 97658

№ заказа: 534087 натуральный цвет



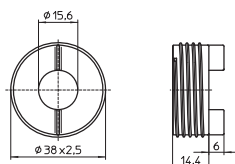
Абажурное кольцо для фиксации

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

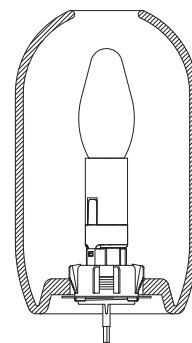
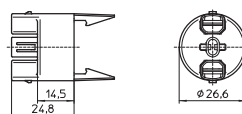
С устройством, снижающим натяжение провода

Для проводника H03VVH2-F

Вес: 3,4 г, упаковка: 1000 шт.

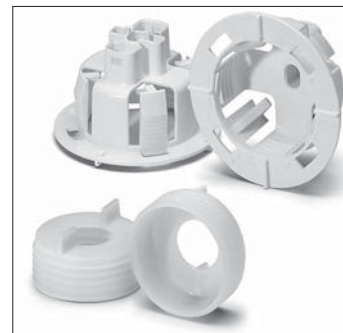
Тип: 97692

№ заказа: 534089 белый



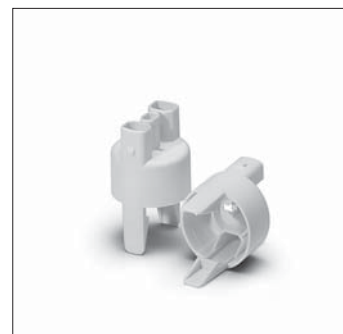
1

2



3

4



5

6

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



7

8



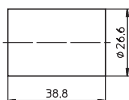
9

10

Патроны для ламп накаливания общего назначения и ретрофиты

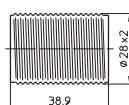
Наружный корпус гладкий
 Материал: PET GF
 Вес: 9,8/5, г, упаковка: 1000 шт.
 Тип: 81093

№ заказа: 103415 белый
№ заказа: 103414 черный



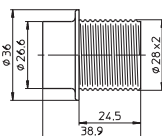
Корпуса с наружной резьбой 28x2 IEC 60399
 Материал: PET GF
 Вес: 9,8/9,6 г, упаковка: 1000 шт.
 Тип: 81109

№ заказа: 103431 белый
№ заказа: 103430 черный



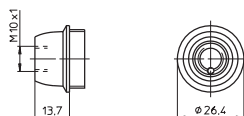
Корпуса с наружной резьбой 28x2 IEC 60399
 с фланцем
 Материал: PET GF
 Вес: 10,6/10,4 г, упаковка: 1000 шт.
 Тип: 81120

№ заказа: 103443 белый
№ заказа: 103442 черный



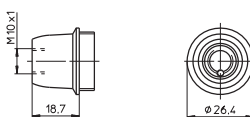
Донышки
 Материал: PA GF
 Ниппельный ввод: M10x1
 Высота: 13,7 мм
 Вес: 6,9/7,2 г, упаковка: 1000 шт.
 Тип: 81002

№ заказа: 109102 белый
№ заказа: 109103 черный



Донышки
 Материал: PA GF
 Ниппельный ввод: M10x1
 Высота: 18,7 мм
 Вес: 7,7/7,3 г, упаковка: 1000 шт.
 Тип: 81024

№ заказа: 109805 белый
№ заказа: 109145 черный



Патроны для ламп накаливания общего назначения и ретрофиты

Донышки

Материал: PA GF

Внутренняя резьба: M10x1

Защита от прокручивания: внешняя

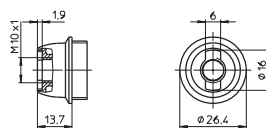
Высота: 13,7 мм

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

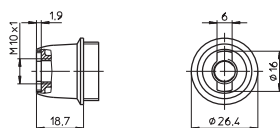
Высота: 18,7 мм

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

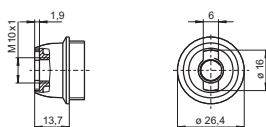
Высота: 13,7 мм

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

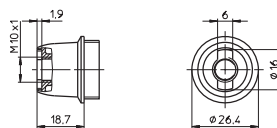
Высота: 18,7 мм

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

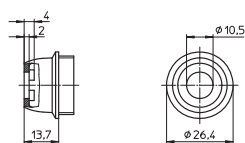
Высота: 13,7 мм

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 28x2

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

new № 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

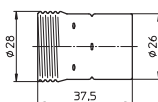
№ заказа: 103360 латунированный

Тип: 81018 изолирующее резьбовое

кольцо: стеатит, T240

№ заказ: 507049 хромированный

№ заказ: 507050 латунированный



Корпус с наружной резьбой 28x2 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

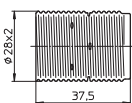
№ заказа: 103366 латунированный

Тип: 81017 изолирующее резьбовое

кольцо: стеатит, T240

№ заказа: 507052 хромированный

№ заказа: 507053 латунированный



Донышки

Материал: оцинкованная сталь

Ниппельный ввод: M10x1

Вес: 7,2/7,1/7,9/7,8 г

Упаковка: 500 шт.

Тип: 80006

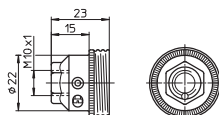
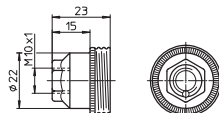
№ заказа: 102946 хромированный

№ 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. 330:

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

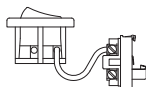
Винтовые контактные зажимы: 0,5–2,5 мм²

Вес: 7,9 г, упаковка: 1000 шт.

Тип: 83141

№ заказа: 537087 выключатель, белый

№ заказа: 537088 выключатель, черный



Донышки

Материал: PET GF

Внутренняя резьба: M10x1

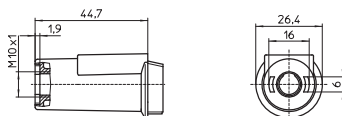
со стопорным винтом

Вес: 9,9 г, упаковка: 1000 шт.

Тип: 81100

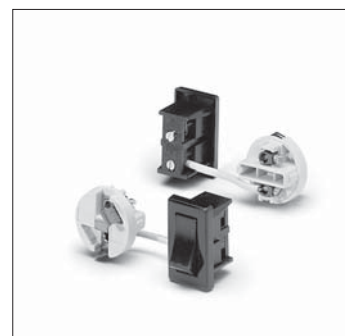
№ заказа: 537079 белый

№ заказа: 537080 черный



1

2



3

4



5

6

7

E14 патрон для аварийного освещения

Для ламп накаливания с цоколем E14

E14 патрон, номинальный режим: 2/250

Для аварийного освещения по

DIN VDE 0711 part 2-22/EN 60598-2-22

Корпус: FS 181 SG, белый

Винтовые контактные зажимы: макс. 10 мм²

С фиксатором кабеля для проводников макс.

∅ 7,5 мм после поворота фиксатора кабеля для

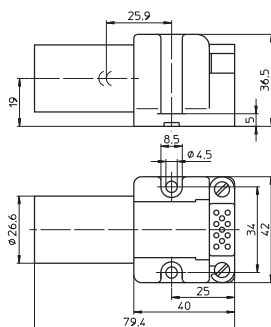
проводников макс. ∅ 12 мм имеется знак

"Зеленая точка"

Вес: 49 г, упаковка: 200 шт.

Тип: 52001

№ заказа: 101910



8

9

10

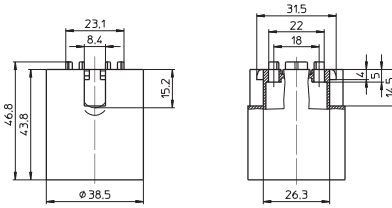
E27 патроны из термопласта, цельнолитые

Для ламп накаливания с цоколем E27

E27 патроны с маркировкой T180 по заказу.
Исполнение с латунированием доступно при запросе.

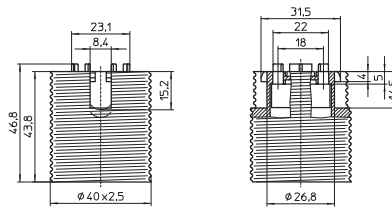
E27 патроны, под защитные колпачки
Корпус гладкий
Корпус: PET GF, T210
Номинальный режим: 4/250
Двойные безвинтовые контактные зажимы: 0,5–2,5 мм²
Установочные отверстия для винтов M4
Вес: 17,4 г, упаковка: 500 шт.
Тип: 64401

№ заказа: 108936 белый
№ заказа: 500810 черный



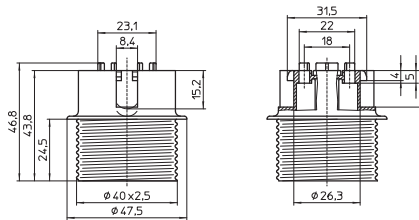
E27 патроны, под защитные колпачки
Внешняя резьба 40x2,5 IEC 60399
Корпус: PET GF, T210
Номинальный режим: 4/250
Двойные безвинтовые контактные зажимы: 0,5–2,5 мм²
Установочные отверстия для винтов M4
Вес: 19,1/18,8 г, упаковка: 500 шт.
Тип: 64501

№ заказа: 108965 белый
№ заказа: 109429 черный



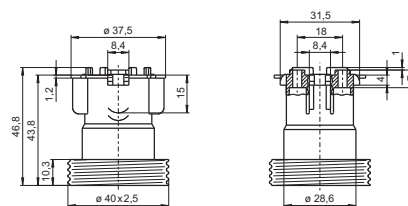
E27 патроны, под защитные колпачки
Внешняя резьба 40x2,5 IEC 60399, с фланцем
Корпус: PET GF, T210
Номинальный режим: 4/250
Двойные безвинтовые контактные зажимы: 0,5–2,5 мм²
Установочные отверстия для винтов M4
Вес: 21,4 г, упаковка: 500 шт.
Тип: 64601

№ 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

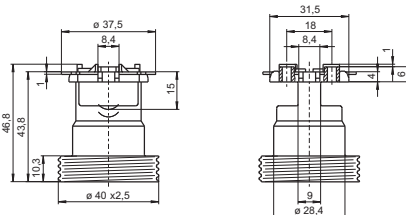
№ заказа: 504303 белый
№ заказа: 504302 черный



Патроны для ламп накаливания общего назначения и ретрофиты

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

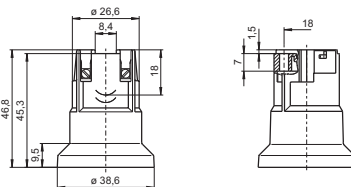


1

2

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

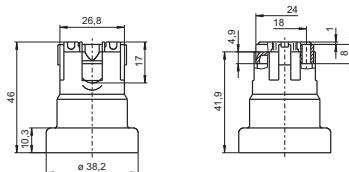


3

4

E27 патроны, для защитных колпачков
 тип 97545/80023 (см. стр. 337)
 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

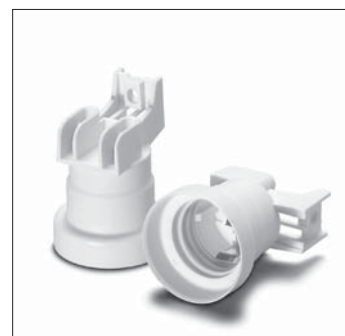
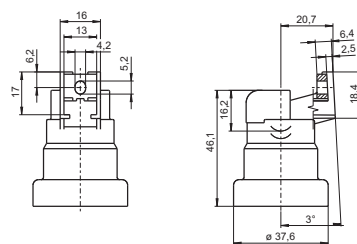


5

6

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

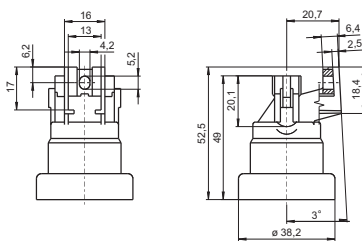


7

8

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



9

10

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

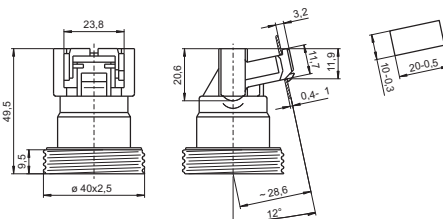
Наклон оси лампы: 12°

Для защитного колпачка 504615 (см. ниже)

Вес: 14,7 г, упаковка: 500 шт.

Тип: 64741

№ заказа: 108758



Защитные колпачки

**Для E27 патронов из термoplastа, цельнолитых
и для B22d патронов из термoplastа**

Защитный колпачек для патрона 108758 (см. выше)

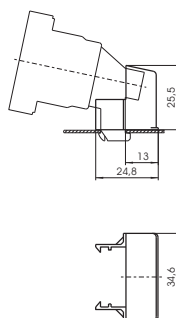
Для светильников класса защиты II

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. 355)

Для патрона тип 64770/64785 (см. стр. 335)

Для светильников класса защиты II

Материал: PA GF, натуральный цвет

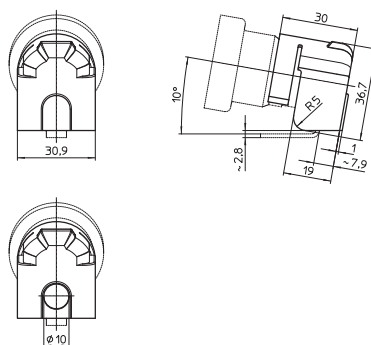
Вес: 4,8 г, упаковка: 500 шт.

Тип: 97497

№ заказа: 526886

Тип: 97498 установочное отверстие: Ø 10 мм

№ заказа: 529464



Защитные колпачки

Материал: PA GF

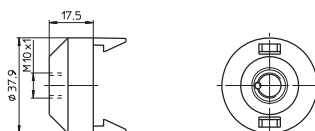
Ниппельный ввод: M10x1

Вес: 9,6/9,9 г, упаковка: 500 шт.

Тип: 85070

№ заказа: 109077 белый

№ заказа: 109092 черный



Патроны для ламп накаливания общего назначения и ретрофиты

Защитные колпачки

Материал: PA GF

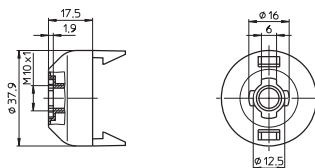
Внутренняя резьба: M10x1

Крестообразный паз: внешний

Тип: 97665

№ заказа: 109679 белый

№ заказа: 109680 черный



1

2

Защитные колпачки

Материал: PA GF

Внутренняя резьба: M10x1

Крестообразный паз: внешний

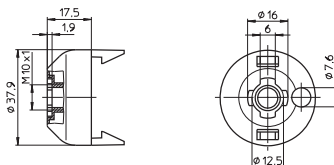
С боковым отверстием

Вес: 4,4/4,6 г, упаковка: 500 шт.

Тип: 97664

№ заказа: 109795 белый

№ заказа: 109794 черный



3

4

Защитные колпачки

Материал: PA GF

Внутренняя резьба: M10x1

Крестообразный паз: внешний

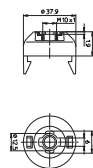
Со стопорным винтом

Вес: 4,7/4,9 г, упаковка: 500 шт.

Тип: 85077

№ заказа: 400819 белый

№ заказа: 400820 черный



5

6

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



7

8

Защитные колпачки

Материал: PA GF

Фасонное отверстие: Ø 10,4 мм

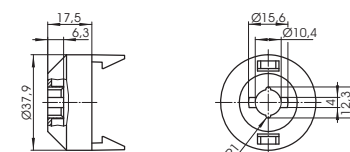
Защита от прокручивания: внутренняя и внешняя

Вес: 5,7/5,9 г, упаковка: 500 шт.

Тип: 97698

№ заказа: 109560 белый

№ заказа: 109184 черный



9

10

Патроны для ламп накаливания общего назначения и ретрофиты

Защитные колпачки

Материал: PA GF

Круглое отверстие: $\varnothing 10,5$ мм

Защита от прокручивания: внешняя

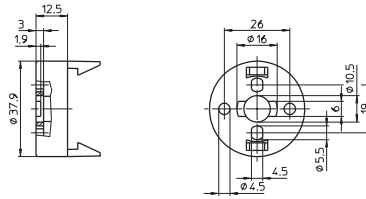
Установочные отверстия для винтов M4

Вес: 5,4/5,5 г, упаковка: 500 шт.

Тип: 97511

№ заказа: 109045 белый

№ заказа: 109062 черный



Защитные колпачки

Конуснообразные

Материал: PA GF

Внутренняя резьба: M10x1

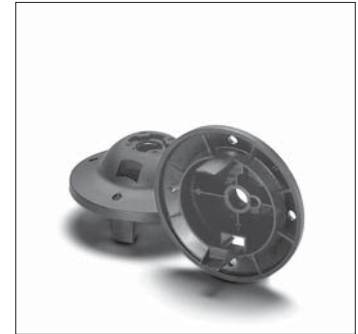
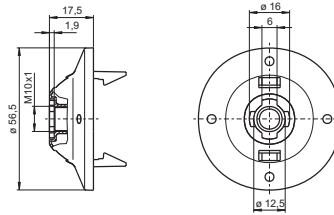
Крестообразный паз: внешний

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 проводниковв H03VV-F 2X0,5 или

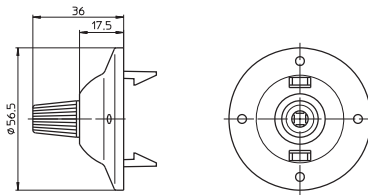
H03VV-F 2X0,75

Вес: 10,6/10,5 г, упаковка: 500 шт.

Тип: 83282

№ заказа: 109159 белый

№ заказа: 109462 черный



Защитный колпачек для патрона 102624 (см. стр. 344)

с фиксатором кабеля для саморезов

по ISO 1481/7049-ST2.9-C/F

Фиксатор кабеля для светильников класса защиты II

Материал: PA GF, черный

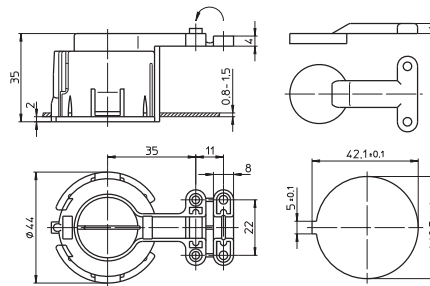
Вес: 12,5/2,2 г, упаковка: 500 шт.

Тип: 96206 защитный колпачек

№ заказа: 107178

Тип: 96242 фиксатор кабеля

№ заказа: 107177



Защитные колпачки

Материал: PA GF

С фиксатором кабеля для проводников

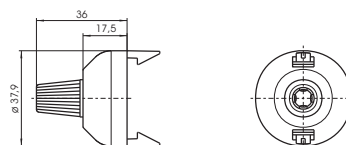
H03VV-F 2X0,5 или H03VV-F 2X0,75

Вес: 6,6/5,8 г, упаковка: 500 шт.

Тип: 83283

№ заказа: 504769 белый

№ заказа: 507075 черный



Комплект для настольных ламп

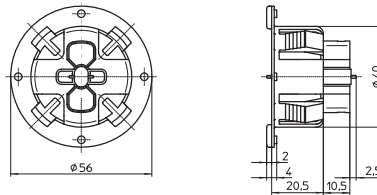
Для патронов E27, цельнолитых

Для патронов E27 тип 64401 (см. стр. 334)
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

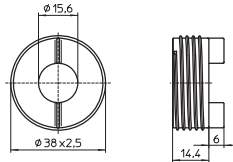
№ заказа: 534087 натуральный цвет



Абажурное кольцо под фиксирующую вставку

Внешняя резьба 38x2,5
Вес: 3,4 г, упаковка: 500 шт.
Тип: 97701

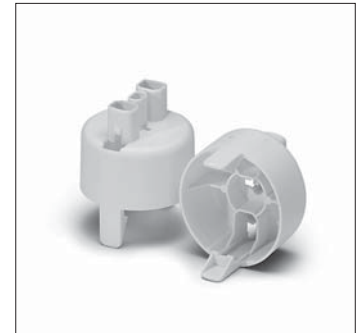
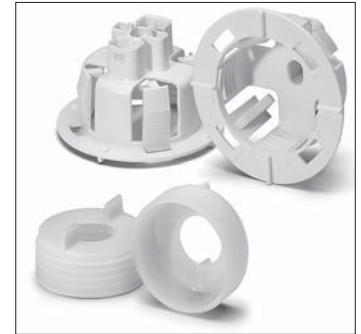
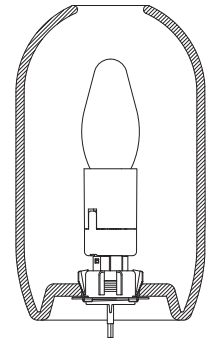
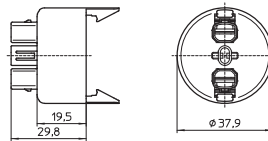
№ заказа: 534088 натуральный цвет



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



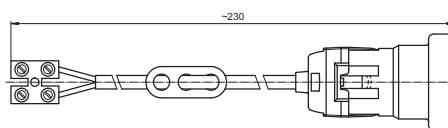
E27 патроны ремкомплекта

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: 532399 черный, с винтовым
контактным зажимом

№ заказа: 533991 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

new **№ заказа: 546004**

Тип: 83011 винтовые контактные зажимы: 0,5–2,5 мм²

№ заказа: 103520

Корпуса гладкие

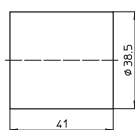
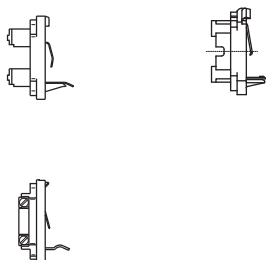
Материал: PET GF

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

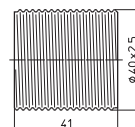
Материал: PET GF

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

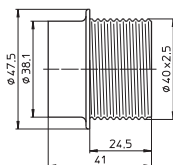
Материал: PET GF

Вес: 16,7/17 г, упаковка: 500 шт.

Тип: 83173

№ заказа: 103570 белый

№ заказа: 103569 черный



Патроны для ламп накаливания общего назначения и ретрофиты

Донышки

Материал: PA GF

Фасонное отверстие: $\varnothing 10,5 \times 8,6$ мм

Установочные отверстия для винтов M4

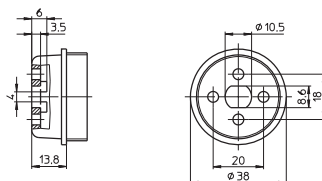
Высота: 13,8 мм

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

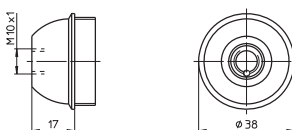
Высота: 17 мм

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

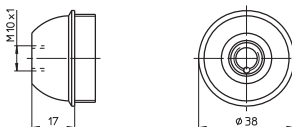
Высота: 17 мм

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

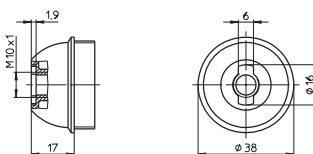
Высота: 17 мм

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

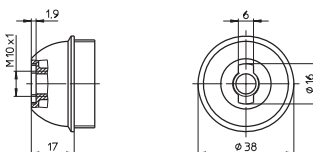
Высота: 17 мм

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 и ретрофиты

Донышки

Материал: PA GF

Круглое отверстие: \varnothing 10,5 мм

Защита от прокручивания: внутренняя и внешняя

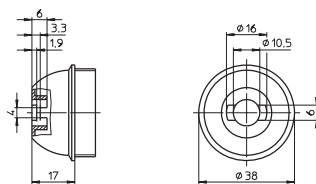
Высота: 17 мм

Вес: 5,9/6,6, упаковка: 500 шт.

Тип: 96154

№ заказа: 109190 белый

№ заказа: 109191 черный



Донышки

Материал: PA GF

Фасонное отверстие: \varnothing 10,3 мм

Защита от прокручивания: внутренняя и внешняя

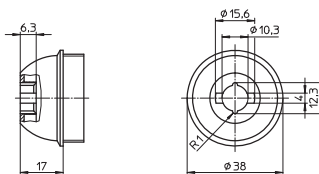
Высота: 17 мм

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

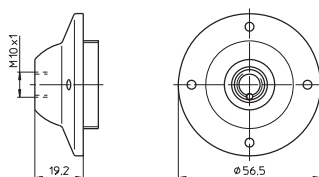
Высота: 19,2 мм

Вес: 14,2/15,2 г, упаковка: 500 шт.

Тип: 83274

№ заказа: 109081 белый

№ заказа: 109093 черный



Донышки

Конуснообразные

Материал: PA GF

Круглое отверстие: \varnothing 10,5 мм

Защита от прокручивания: внутренняя

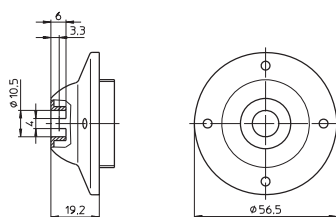
Высота: 19,2 мм

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

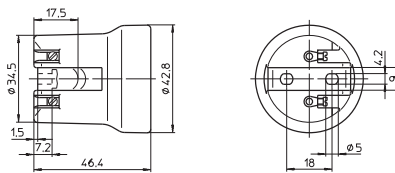
Тип: 62010 с защитой лампы от самовыкручивания

№ заказа: 102577

Тип: 62009 с защитой лампы от самовыкручивания

(без дужки)

№ заказа: 544605



E27 патрон, цельнолитой

Материал: фарфор, белый, T270

Номинальный режим: 4/250/5 кВ

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

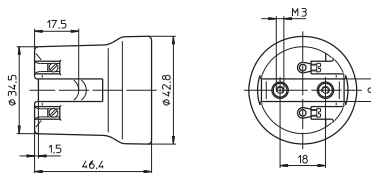
Подпружиненный центральный контакт

Установочные втулки для винтов M3

Вес: 66,3 г, упаковка: 250 шт.

Тип: 62015

№ заказа: 102582



E27 патрон, цельнолитой

Материал: фарфор, белый, T270

Номинальный режим: 4/250/5 кВ

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

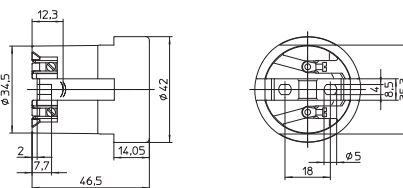
Подпружиненный центральный контакт

Установочное отверстие для винта M4

Вес: 60,5 г, упаковка: 200 шт.

Тип: 62070

№ заказа: 543304



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°

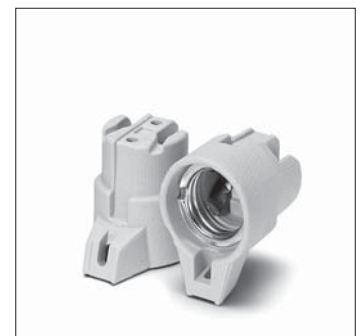
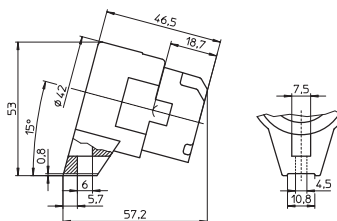
Подпружиненный центральный контакт

Установочное отверстие для винта M4

Вес: 67,6 г, упаковка: 200 шт.

Тип: 62415

№ заказа: 543414



Патроны для ламп накаливания общего назначения и ретрофиты

E27 патрон, цельнолитой, под защитные колпачки
(см. стр. 435)

Материал: фарфор, белый, T270

Номинальный режим: 4/250/5 кВ

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

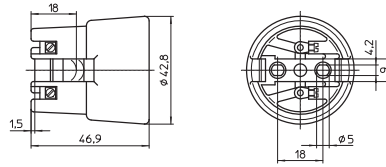
Подпружиненный центральный контакт

Установочные пазовые отверстия для винтов М4

Вес: 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 кВ

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

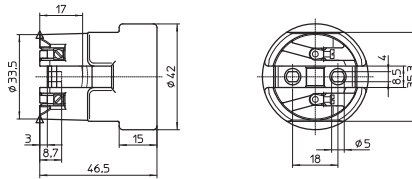
Подпружиненный центральный контакт

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

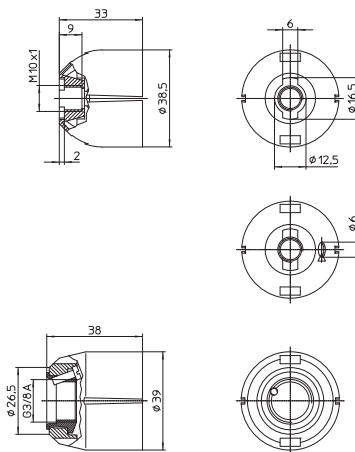
Тип: 97742 внутренняя резьба: М10х1,

с боковым отверстием, без стопорного винта

№ заказа: 535247 черный

Тип: 80010 ниппельный ввод: G3/8A

№ 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

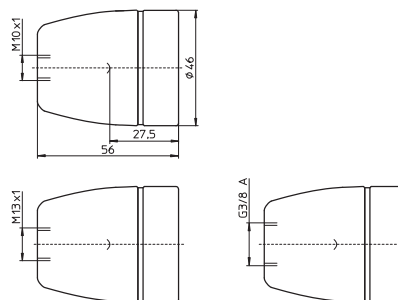
№ заказа: 536451

№ заказа: 536452 с винтом заземления

Тип: 62063 ниппельный ввод: G3/8A

№ 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 40x2,5

Температурная маркировка T240

Контактная система

Материал: фарфор, белый

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

Подпружиненный центральный контакт, стопорение в корпусе

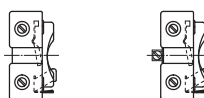
Вес: 22,8/23,3 г, упаковка: 500 шт.

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

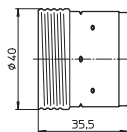
№ заказа: 103582 хромированный

№ заказа: 103583 латунированный

Тип: 83226 изолирующее резьбовое кольцо: стеатит

№ заказа: 504640 хромированный

№ заказа: 504641 латунированный



Наружный корпус резьбовой 40x2,5 IEC 60399

Материал: оцинкованная сталь

Вес: 24/23,1/27,3/27,6 г

Упаковка: 500 шт.

Тип: 83219 изолирующее резьбовое кольцо: PPS

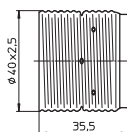
№ заказа: 103590 хромированный

№ 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

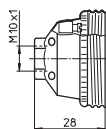
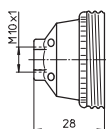
№ заказа: 103020 хромированный

№ 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

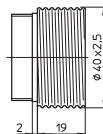
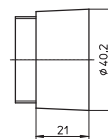
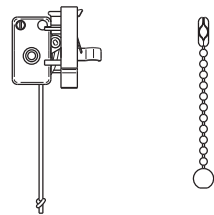
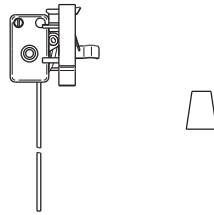
Материал: PET GF

Вес: 9,3 г, упаковка: 500 шт.

Тип: 96034

№ заказа: 105185 белый

№ заказа: 109281 черный



Патроны для ламп накаливания общего назначения и ретрофиты

Донышки

Материал: PET GF

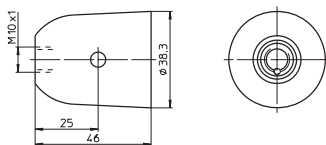
Ниппельный ввод: M10x1

Вес: 19,8/19,4 г, упаковка: 500 шт.

Тип: 83258

№ заказа: 109282 белый

№ заказа: 109283 черный



1

Абажурные кольца

Для патронов со шнуровым выключателем тип 654

Материал: PA GF

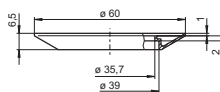
Ø 60 мм, высота: 6,5 мм

Вес: 3/3,1 г, упаковка: 500 шт.

Тип: 08400

№ заказа: 501351 белый

№ заказа: 501352 черный



3

4

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



5

6

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

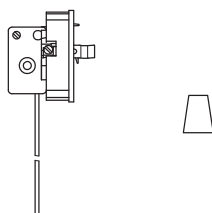
Кнопочный выключатель со шнуром

Материал: PS, белый

Вес: 0,8 г, упаковка: 500 шт.

Тип: 96010

№ заказа: 105144



7

8

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

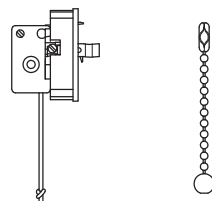
Кнопочный выключатель с цепочкой

Материал: латунь, длина цепочки: 85 мм

Вес: 3,9 г, упаковка: 500 шт.

Тип: 94304

№ заказа: 104928



9

10

Патроны для ламп накаливания общего назначения и ретрофиты

Корпуса

Материал: цепочка, пассивированная

изолирующее резьбовое кольцо: PPS

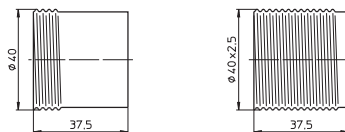
Вес: 21,5/22,7 г, упаковка: 500 шт.

Тип: 83218 наружный корпус гладкий

№ заказа: 103587

Тип: 83219 наружный корпус резьбовой 40x2,5

№ заказа: 103594



Донышки с заземляющим контактным зажимом

Материал: латунь, пассивированная

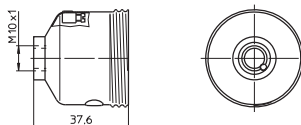
Ниппельный ввод: M10x1

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. 340:

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

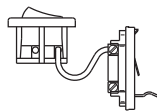
Винтовые контактные зажимы: 0,5-2,5 мм²

Вес: 11/11,1 г, упаковка: 500 шт.

Тип: 83015

№ заказа: 107331 выключатель, белый

№ заказа: 107096 выключатель, черный



Донышки

Материал: PA GF

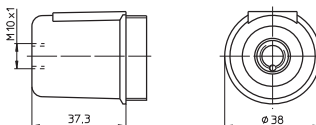
Ниппельный ввод: M10x1

Вес: 14,2/14,7 г, упаковка: 500 шт.

Тип: 83260

№ заказа: 109198 белый

№ заказа: 109199 черный



Патроны для ламп накаливания общего назначения и ретрофиты

Донышки

Материал: PA GF

Фасонное отверстие: $\varnothing 10,4$ мм

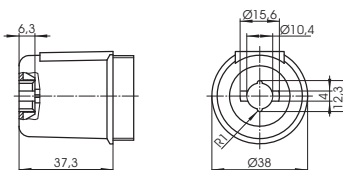
Защита от прокручивания: внутренняя и внешняя

Вес: 8,2/10,4 г, упаковка: 500 шт.

Тип: 96229

№ заказа: 109200 белый

№ заказа: 109201 черный



1

2

3

4

E27 патроны из термопласта с поворотным выключателем

Для ламп накаливания с цоколем E27

Номинальный режим: 2/250

Температурная маркировка T180

Соответствующие корпуса смотри стр. 340:

Тип: 83000 корпус гладкий

Тип: 83002 корпус резьбовой 40x2,5

Тип: 83173 корпус резьбовой 40x2,5, с фланцем

Контактная система с поворотным выключателем

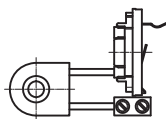
Материал: PET GF, белый

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

Вес: 19,2 г, упаковка: 500 шт.

Тип: 83001

№ заказа: 506943



5

6



7

8

Донышки для E27 патронов с поворотным выключателем

Материал: PA GF

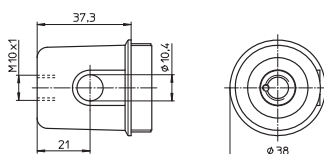
Ниппельный ввод: M10x1

Вес: 14,7/15,1 г, упаковка: 500 шт.

Тип: 83005

№ заказа: 507177 белый

№ заказа: 507178 черный



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

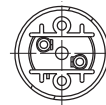
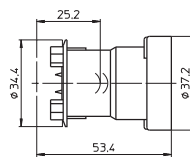
Ножевые контакты

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

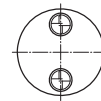
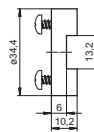
Материал: PA GF, черный

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

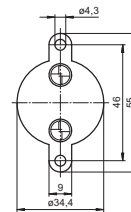
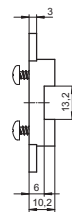
С установленными коррозионностойкими винтами

Установочные отверстия для винтов M4

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: 98006

№ заказа: 106817



B22d патроны, аксессуары

Для сетевых галогенных ламп накаливания

B22d патроны под защитные колпачки (см. стр. 336-338)

Номинальный режим: 2/250

Двойные безвинтовые контактные зажимы: 0,5-1,5 мм²

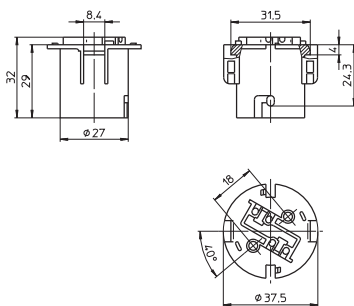
Установочные отверстия под саморезы по ISO 1481/7049-ST3.9-C/F

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 B22d тип 64800

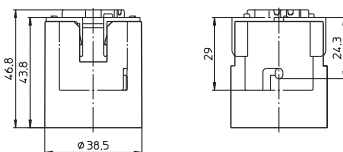
Под защитные колпачки (см. стр. 336-338)

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

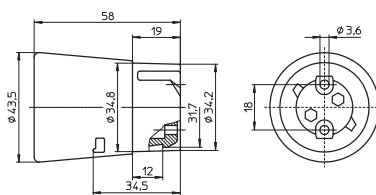
Винтовые контактные зажимы: 0,5-2,5 мм²

Установочные отверстия для винтов M3

Вес: 84,7 г, упаковка: 150 шт.

Тип: 64900

№ заказа: 535673



B22d патрон

Корпус: фарфор, белый, T240

Номинальный режим: 2/250

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

Боковой кронштейн крепления

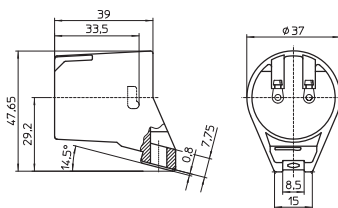
Угол наклона: 15°

Установочные отверстия для винтов M4

Вес: 70 г, упаковка: 150 шт.

Тип: 64940

№ заказа: 535674



Патроны для ламп накаливания общего назначения и ретрофиты

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

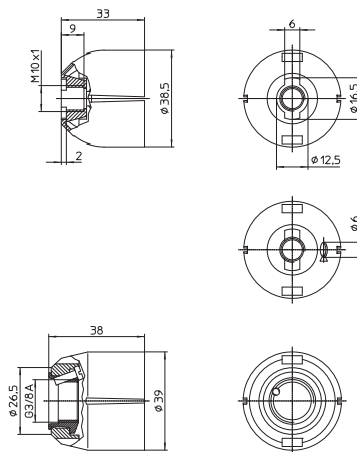
Тип: 97742 внутренняя резьба: M10x1,

с боковым отверстием, без стопорного винта

№ заказа: 535247 черный

Тип: 80010 ниппельный ввод: G3/8A

№ заказа: 535694 белый



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

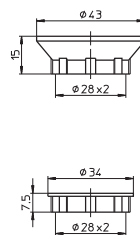
№ заказа: 100125 PET GF, белый

№ 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

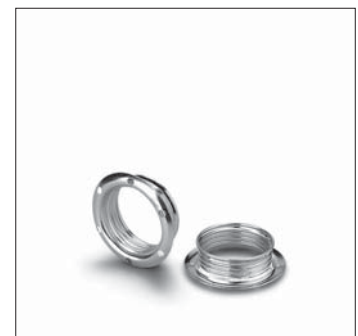
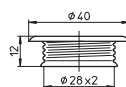
Материал: оцинкованная сталь с хромированием

Ø 40 мм, высота: 12 мм

Вес: 4,3 г, упаковка: 500 шт.

Тип: 06700

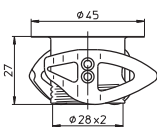
№ заказа: 100194



Патроны для ламп накаливания общего назначения и ретрофиты

Металлическое абажурное кольцо с фланцем
 Для E14 патронов
 с внешней резьбой 28x2 IEC 60399
 Материал: оцинкованная сталь с хромированием
 Клеймо: макс. 40 Вт
 С лепестковой пружиной
 Для горловины стекла: Ø 34-42 мм
 Вес: 11 г, упаковка: 500 шт.
 Тип: 17400

№ заказа: 100417

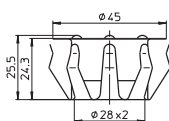


1

2

Металлическое абажурное кольцо с фланцем
 Для E14 патронов
 с внешней резьбой 28x2 IEC 60399
 Материал: оцинкованная сталь, хромированный
 С лепестковыми пружинами
 Для горловины стекла: Ø 38-41 мм
 Вес: 12,3 г, упаковка: 500 шт.
 Тип: 17803

№ заказа: 108847

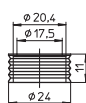


3

4

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



5

6

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

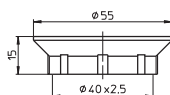
№ заказа: 100270 PET GF, белый

№ заказа: 109285 PA GF, черный

Тип: 08701 Ø 47,8 мм, высота: 9 мм

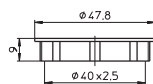
№ заказа: 100273 PET GF, белый

№ заказа: 109291 PA GF, черный



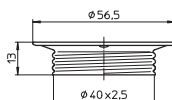
7

8



Металлическое абажурное кольцо
 Для E27 и B22d патронов
 Материал: оцинкованная сталь с хромированием
 Ø 56,5 мм, высота: 13 мм
 Вес: 7 г, упаковка: 500 шт.
 Тип: 07400

№ заказа: 100217



9

10

Патроны для ламп накаливания общего назначения и ретрофиты

Кронштейн для E14 патронов

Для крепления ниппелей 109249, 109247

Материал: оцинкованная сталь

Установочные отверстия для винтов М3

Вес: 5,5/5,3/5,3 г, упаковка: 1000 шт.

Тип: 94068 внутренний кронштейн 90°

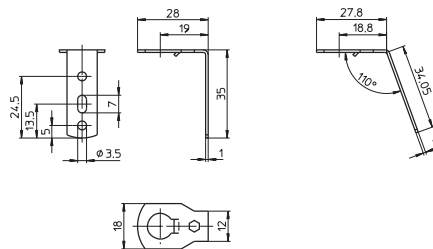
№ заказа: 106767

Тип: 94066 внешний кронштейн 90°

№ заказа: 400671

Тип: 94069 внутренний кронштейн 110°

№ заказа: 106768



Кронштейн 90° для E14 патронов

Для крепления ниппелей 109249, 109247

Материал: оцинкованная сталь

Установочные отверстия для винтов М3

Вес: 6,2/8,5/8,5 г, упаковка: 1000 шт.

Тип: 94074 внешний кронштейн 18,5x33 мм

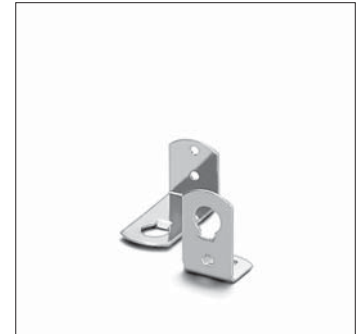
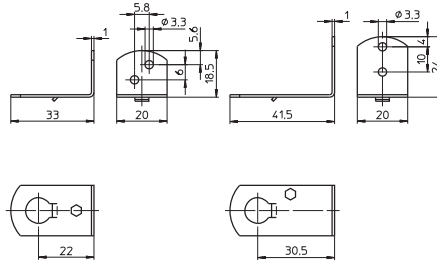
№ заказа: 106802 отверстия диагонально

Тип: 94067 внешний кронштейн 24x41,5 мм

№ заказа: 106766 отверстия вертикально

Тип: 94079 внутренний кронштейн 24x41,5 мм

№ заказа: 506211 отверстия вертикально



U-образные защелки

Для E27 патронов, цельнолитых

Материал: оцинкованная сталь с хромированием

Для толщины стенки: 0,5–2 мм

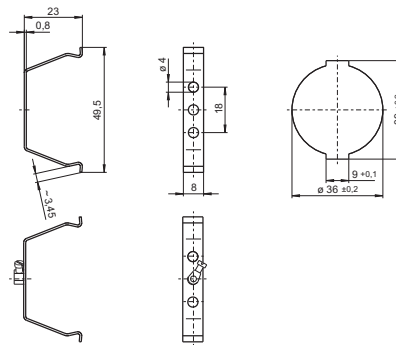
Вес: 3,7/4,3 г, упаковка: 2500 шт.

Тип: 94435

№ заказа: 109621

Тип: 80433 с заземляющим контактным зажимом

№ заказа: 103087



Защелки основания

Для E14 и E27 патронов, цельнолитых

Материал: оцинкованная сталь с хромированием

Для толщины стенки: 0,8–1,5 мм

Вес: 3,3/4 г, упаковка: 2500 шт.

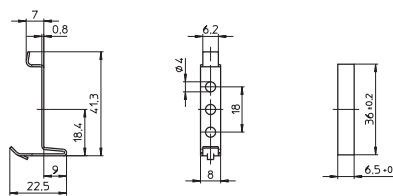
Тип: 94436

№ заказа: 109622

Тип: 80474 с заземляющим контактным зажимом

(без чертежа)

№ заказа: 400699



Кронштейн: 90°, 12,5x47,1 мм

Для E14 и E27 патронов, цельнолитых

Материал: оцинкованная сталь с хромированием

Установочное отверстие для винта М5

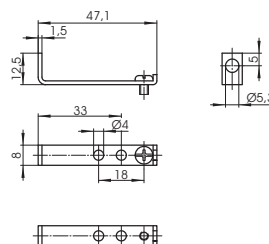
Вес: 5,6/4,8 г, упаковка: 500 шт.

Тип: 80475 с заземляющим контактным зажимом

№ заказа: 400779

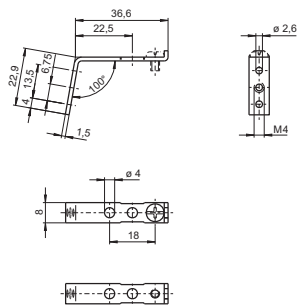
Тип: 94444

№ заказа: 401536



Патроны для ламп накаливания общего назначения и ретрофиты

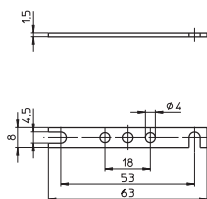
Кронштейн: 100°, 22,9x36,6 мм
 Для E14 и E27 патронов, цельнолитых
 Материал: оцинкованная сталь с хромированием
 установочные отверстия для саморезов по ISO 1481/7049-ST2.9-C/F
 Резьбовое отверстие M4
 Вес: 5,5/4,6 г, упаковка: 1000 шт.
 Тип: 80476 с заземляющим контактным зажимом
№ заказа: 400772
 Тип: 94438
№ заказа: 401549



1

2

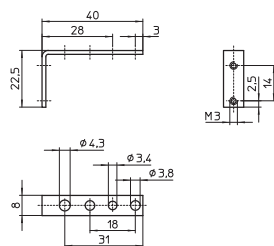
Фиксирующий кронштейн
 Для E14 и E27 патронов, цельнолитых
 Материал: оцинкованная сталь с хромированием
 С пазами под винты M4
 Вес: 4,6 г, упаковка: 1000 шт.
 Тип: 94450
№ заказа: 106829



3

4

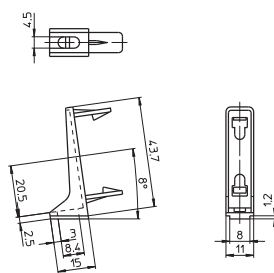
Фиксирующий кронштейн: 90°, 21x40 мм
 Для E14 и E27 патронов, цельнолитых
 Материал: оцинкованная сталь с хромированием
 Установочные отверстия для винтов M3
 Вес: 5,2 г, упаковка: 1000 шт.
 Тип: 94448
№ заказа: 537628



5

6

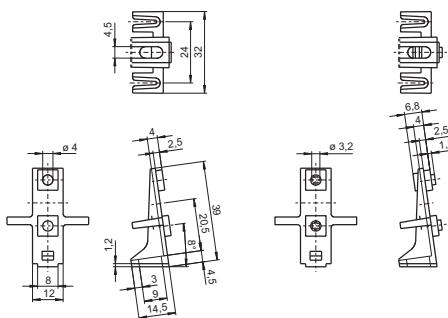
Фиксирующий кронштейн: 8°
 Для E27 патронов из термопласта тип 64719 (см. стр. 334) и для B22d патронов из термопласта тип 648 (см. стр. 351)
 Защелкивается на патрон
 Материал: PA, белый
 Пазовое отверстие для винта M4
 Вес: 1,9 г, упаковка: 500 шт.
 Тип: 97194
№ заказа: 108956



7

8

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

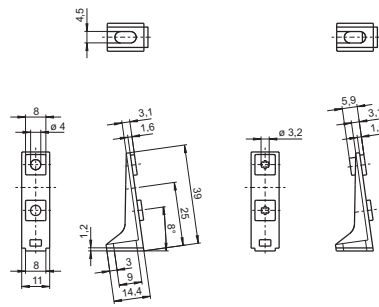


9

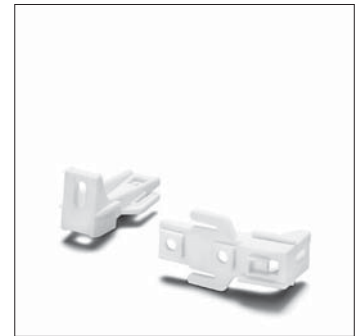
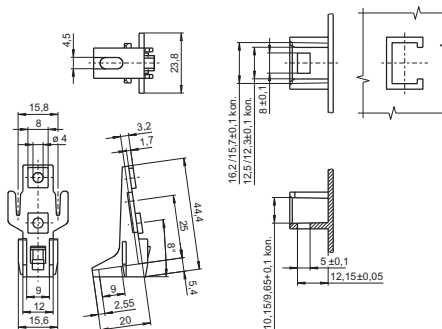
10

Патроны для ламп накаливания общего назначения и ретрофиты

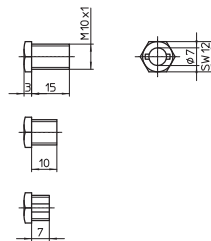
Фиксирующий кронштейн: 8°, 14,4x39 мм
Для E27 патронов из термопласта, цельнолитых
Материал: PET GF, белый
Пазовое отверстие для винта M4
Вес: 1,9/4,3 г, упаковка: 1000 шт.
Тип: 97159 установочные отверстия: Ø 4 мм
№ заказа: 108304
Тип: 97755 установочные отверстия
для саморезов по ISO 1481/7049-ST3.9-C/F
№ заказа: 400732



Фиксирующий кронштейн: 8°, 20x44,4 мм
Для E27 патронов из термопласта, 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



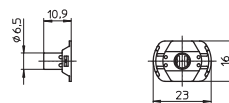
Ниппели
Для E14 защитных колпачков с внутренней
резьбой: M10x1, Паз от прокручивания: внешний
Для E27 доннышек (см. стр. 341 – 342), крепеж на
кронштейны 106766 и 106802 (см. стр. 354)
Материал: PA, белый
Ниппель с внешней резьбой: M10x1, с шестигранным
фланцем
Вес: 0,5 г, упаковка: 1000 шт.
Тип: 09700/09703/09708
№ заказа: 538089 длина: 15 мм
№ заказа: 109249 длина: 10 мм
№ заказа: 109247 длина: 7 мм



Контргайка с резьбой M10x1
Материал: PA GF
Вес: 0,9 г, упаковка: 1000 шт.
Тип: 97267
№ заказа: 507797 белая
№ заказа: 507798 черная



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



Патроны для ламп накаливания общего назначения и ретрофиты

Фиксаторы кабеля

Для проводников: H03VV-F

Материал: PA

Резьбовой ниппель: M10x1, длина: 10 мм

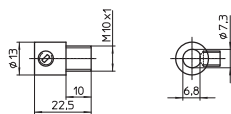
Со стопорным винтом

Вес: 0,6 г, упаковка: 1000 шт.

Тип: 09701

№ заказа: 543640 белый

№ заказа: 543641 черный



1

2

Фиксаторы кабеля

Для проводников H03VV-F и H03VVH2-F 2X0,5 или 2X0,75

Материал: PA

Резьбовой ниппель: M10x1, длина: 11 мм

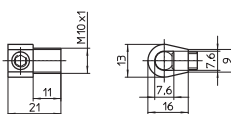
Со стопорным винтом

Вес: 1,6/1,5 г, упаковка: 1000 шт.

Тип: 09701

№ заказа: 109248 белый

№ заказа: 109253 черный



3

4

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



5

6

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

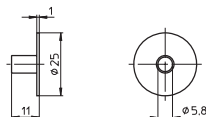
Изоляционная втулка

Материал: PA, прозрачный

Вес: 0,5 г, упаковка: 1000 шт.

Тип: 09705

№ заказа: 109592



7

8

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



9

10

Патроны для ламп накаливания общего назначения и ретрофиты

Фиксаторы кабеля

Для проводников H03VV-F 2X0,5 или H03VV-F 2X0,75

Материал: PA, резьбовой ниппель: M10x1

Вес: 1/0,9/1,7/1,6 г, упаковка: 1000 шт.

Тип: 09607 фиксатор кабеля

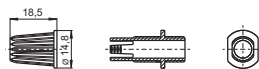
№ заказа: 506024 белый

№ заказа: 506020 черный

Тип: 96160 винтовой колпачок

№ заказа: 109318 белый

№ заказа: 109317 черный



Изоляционная втулка для E14 патронов

Материал: PA, прозрачный

Вес: 1 г, упаковка: 1000 шт.

Тип: 09704

№ заказа: 109600



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

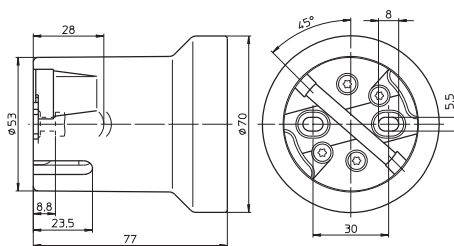
№ заказа: 108208

№ 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

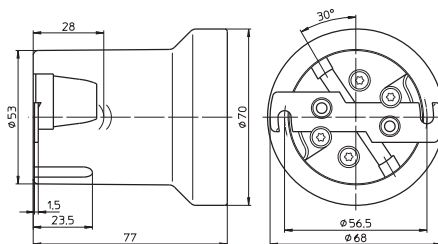
№ заказа: 108374

№ заказа: 108375 с защитой лампы от самовыкручивания

Со стальной гильзой

№ заказа: 532604

№ заказа: 532605 с защитой лампы от самовыкручивания



Патроны для ламп накаливания общего назначения и ретрофиты

E40 патроны

Материал: фарфор, белый, T270

Фиксирующий кронштейн с втулками для винтов M5

С защитой лампы от самовыкручивания

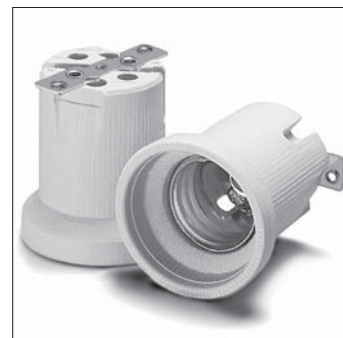
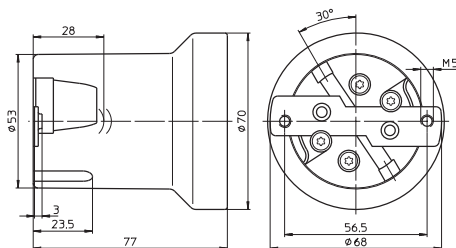
Вес: 252,8 г, упаковка: 48 шт.

Тип: 12812

№ заказа: 108373

Со стальной гильзой

№ заказа: 532606



1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

5

Компоненты для ламп накаливания и ламп ретрофитов

Трансформаторы и конвертеры для низковольтных галогенных ламп 361
 Регулируемые VS-трансформаторы и VS-конвертеры 362

Электронные конвертеры 362–367
 Инструкции по монтажу - электронные конвертеры 363–367

Электромагнитные трансформаторы 368–372
 Инструкции по монтажу – электромагнитные трансформаторы 369–371
 Проводники для низковольтных галогенных сборок 371–372

Патроны для ламп накаливания 372–373

Общие технические указания 394–401
 Глоссарий 402–404

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. 399; 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.



$t_c = 75 \text{ } ^\circ\text{C}$
Точка измерения максимально допустимой температуры корпуса



Конвертер с тепловой защитой (в данном случае < 110 °C)

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

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) и TopLine (EST 70/12.643, EST 105/12.644, EST 150/12.645 и EST 200/12.649) могут управляться обычными светорегуляторами с отсечкой по переднему фронту и с отсечкой по заднему фронту.

Кроме того, конвертеры TwinLine имеют отдельный вход для присоединения потенциометра, который используется для регулирования напряжения лампы и, как следствие, ее яркости.

VS DALI конвертеры (Цифровой адресуемый интерфейс освещения) смогут управляться через интерфейс DALI; светорегулятор (отсечка фазы по переднему и заднему фронту) не требуется.

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 – $t_c \text{ max.}$ – 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

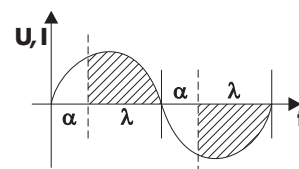


Регулирование светового потока с отсечкой фазы по заднему фронту

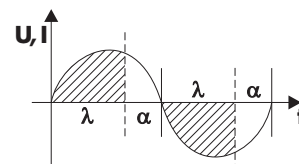


Принцип работы регулятора с отсечкой фазы по переднему фронту

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).

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

Технические характеристики

Тип		Рабочее напряжение перем. тока	Регулирование				Тепловая защита		Сквозная проводка ⁴	Тип автоматического выключателя и возможное количество VS приборов			
			Не подходит для постоян. тока	Отсечка по заднему фронту ¹	Отсечка по переднему фронту ¹	Макс. потенциал 3,3 МΩ	DALI	Термо выключатель ²		Электронное регул ³	Количество конвертер.	B (10A)	B (16A)
FlatLine	EST 60/12.388	230	x					x	–	35	56	35	56
	EST 120/12.389	230	x					x	–	18	29	18	29
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
TopLine	EST 70/12.643	230 – 240	x	x				x	7	29	47	29	47
	EST 105/12.644	230 – 240	x	x				x	7	20	32	20	32
	EST 150/12.645	230 – 240	x	x				x	5	14	22	14	22
	EST 200/12.649	230 – 240	x	x				x	5	11	18	11	18
Discline	EST 70/12.601	230	x				x		–	30	49	30	49
	EST 105/12.602	230	x				x		–	21	34	21	34
CapLine	EST 75/12G.302	230	x				x		–	28	45	28	45

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).

Система регулятор-конвертер должна быть проверена на работоспособность и помехи до установки.

² В случае перегрева, защитный температурный выключатель выключит конвертер, а после охлаждения автоматически включится.

³ В случае перегрева номинальные значения уменьшаются электронно.

⁴ Прокладку вторичных проводников разрешается только на неметаллических поверхностях (подавление радиопомех)

Свойства электронных конвертеров

Перегрев Защита от перегрева обеспечивается термовыключателем или 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	60/12.388, 120/12.389	60/12.635	70/12.643, 105/12.644, 150/12.645, 200/12.649	70/12.380, 105/12.381, 150/12.622
Тип проводника	H03-VNH2-F 2X0,75 H05-VNH2-F 2X0,75 H03-VV-F 2X0,75 H05-VV-F 2X0,75	Все обычные типы проводников до 4 мм ²	NYM 2X1,5; NYM 3X1,5 после взламывания отмеченных пластиковых частей в крышке выхода трансформатора	H03-VNH2-F 2X0,75 H05-VNH2-F 2X0,75 H03-VV-F 2X0,75 H05-VV-F 2X0,75
Подготовка проводника				

Во время установки у конвертеров EST 70/12.601 и EST 105/12.602 проводники должны быть защищены от натяжения и давления.

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 364. 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 364 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. 364. Количество дано для однополярных предохранителей, для многополярных - количество уменьшится 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).



- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10

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. 364). 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 шумы.

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-стандартизованной камеры при определенной окружающей температуре (t_c), 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.

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: $\leq 0,2 \%/1000$ 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 использованны для аварийного освещения так как они не работают на постоянном токе.

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

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 включаются 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 °C (трансформаторы В-класса изоляционных материалов), или выше 240 °C (F), или 260 °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.

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 В (120 °C), F (140 °C) и H (165 °C). Указанные здесь значения температуры соответствуют максимально допустимым температурным значениям для обмоток в условиях постоянной эксплуатации.

Знаки защиты



Безопасный трансформатор без защиты от короткого замыкания



Безопасный трансформатор с ограниченной стойкостью к короткому замыканию



Номинальное значение плавкого предохранителя

t_a 65

Максимально допустимая температура окружающей среды трансформатора



Термовыключатель (восстанавливается после отключения от сети питания)

Поскольку корпуса светильников, изготовленные из пластмассы или листового металла, нагреваются по-разному, то и различны 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

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

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 М4

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 UN) 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 помехи.

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

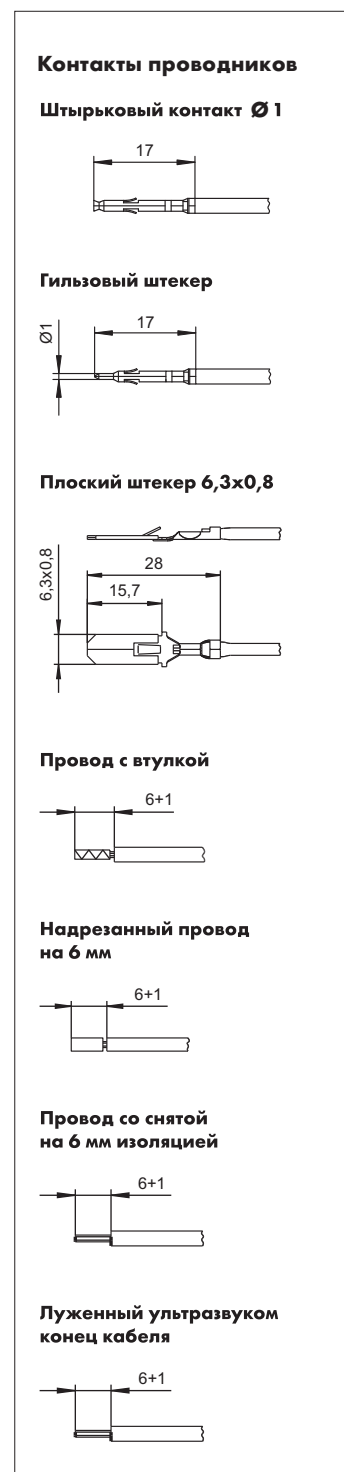
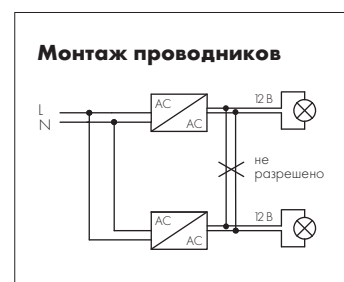
Проводники для подключения низковольтных галогенных ламп

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 сердцевинки 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) любой способ электромонтажа	50	0,38 В	0,29 В	0,2 В
	100	0,74 В	0,56 В	0,39 В
40 кГц (электронные конвертеры) любой способ электромонтажа (петли)	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



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 °С
SI	Cu луженный (Cu vz)	0,75	300	180
FEP	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.

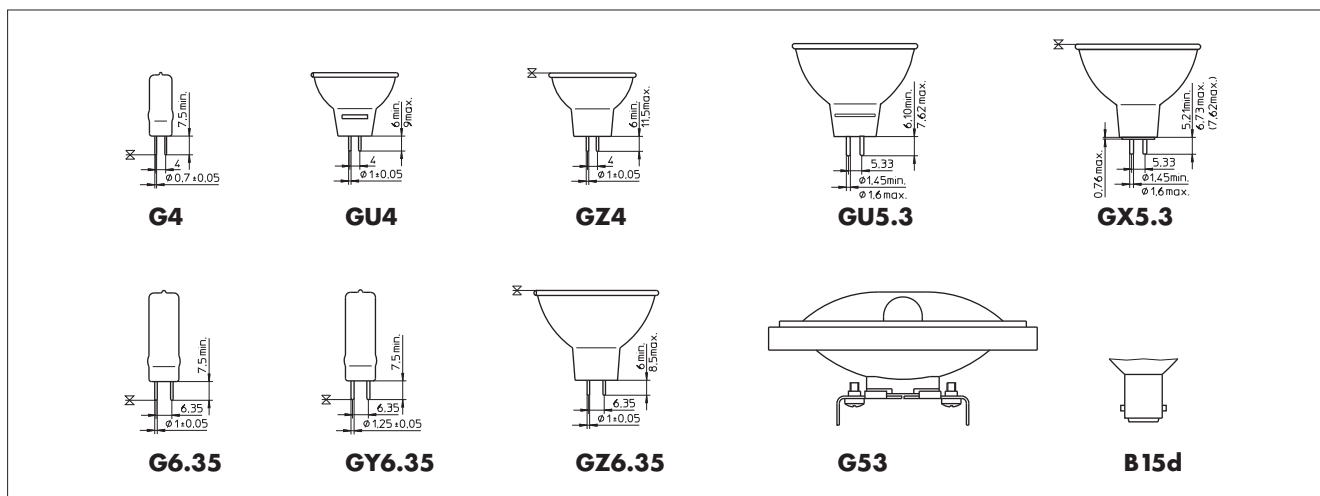


1



2

Цоколи наиболее распространенных низковольтных галогенных ламп

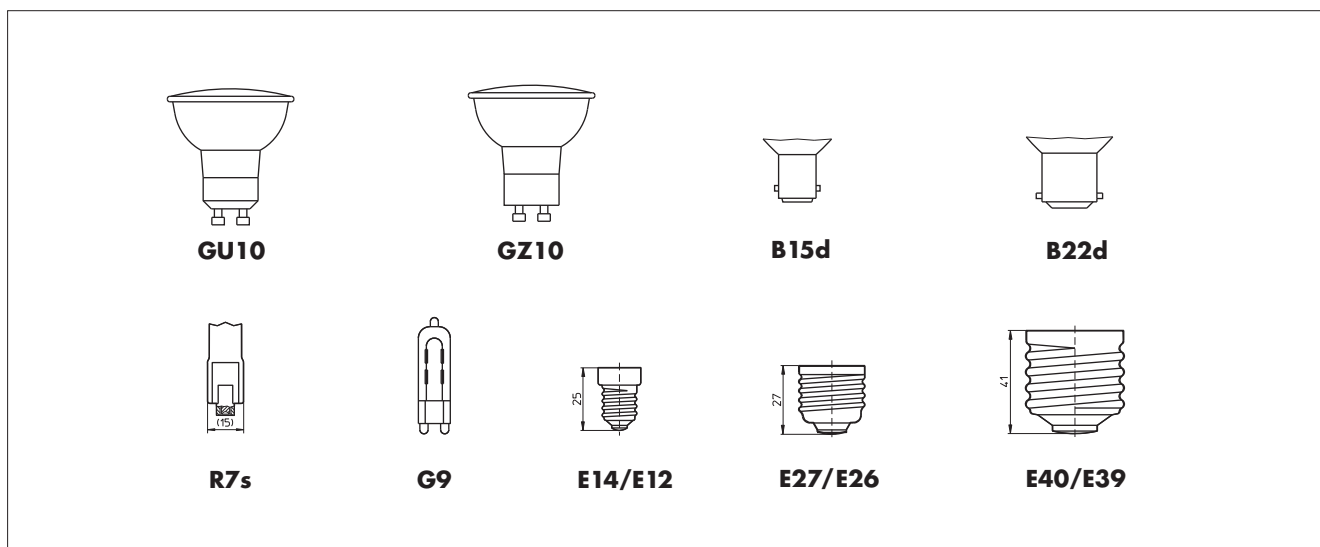


Патроны для галогенных ламп сетевого напряжения

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 термостойких 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



VS патроны для рынка UL и проводники с UL одобрением доступны для всех типов ламп.

Дополнительную информацию можно найти на www.unvlt.com.

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**376–377****Технические указания для модулей аварийного освещения****378–385**

Общие технические указания

394–401

Глоссарий

402–404

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 ±10 %, 50–60 Гц

Температура окружающей среды t_a : 0–50 °С

Упаковка: 25 шт.

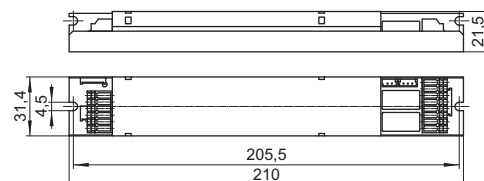
Эти модули аварийного освещения имеют встроенную автоматическую функцию диагностики, которая выполняет двухминутную проверку работоспособности устройства, лампы и аккумулятора каждые семь дней. Дополнительно, продолжительность работы проверяется каждые 12 месяцев с последующей реактивацией аккумулятора.

Оптический индикатор состояния

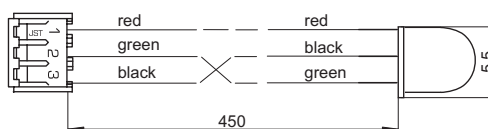
- Периодически мигает красный светодиод: неисправная лампа. Индикатор состояния будет сброшен примерно через минуту после того, как неисправность будет устранена.
- Белый светодиод, не светится: если соединен с источником питания, светодиод должен измениться на зеленый не позже, 5 мин., если нет, то, 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.



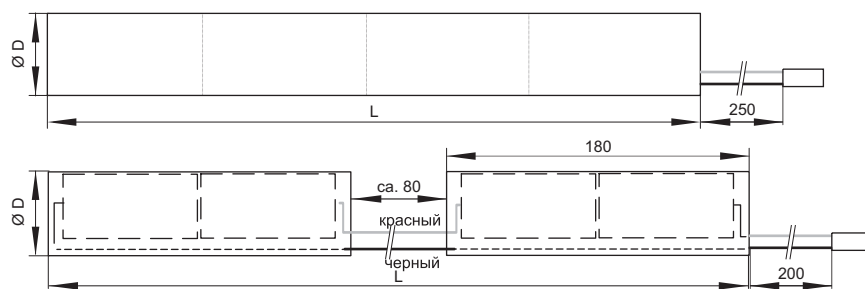
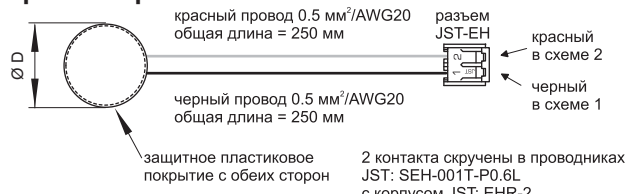
Модуль аварийного освещения



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

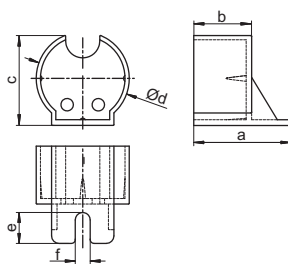
Схемы соединений смотри стр. 382–384

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-R 16)	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

379–384

379–380

381

382–384

Общие технические указания

Глоссарий

394–401

402–404

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 В.
Светильники со встроенными модулями аварийного освещения могут работать, используя действующую или резервную схему.

Технические характеристики	EMX5 Модули аварийного освещения
Допустимое напряжение питания	230 В ±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. 377, 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.

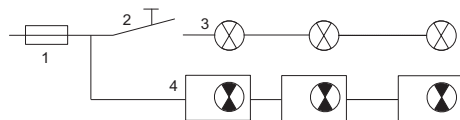
Модули аварийного освещения и светильники должны устанавливаться только специально обученным персоналом.

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.

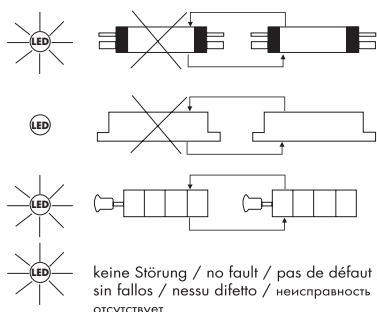
Автоматическая проверка модулей аварийного освещения

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.

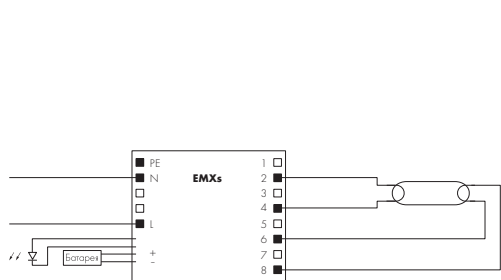
Схемы соединений

Для модулей аварийного освещения от VS

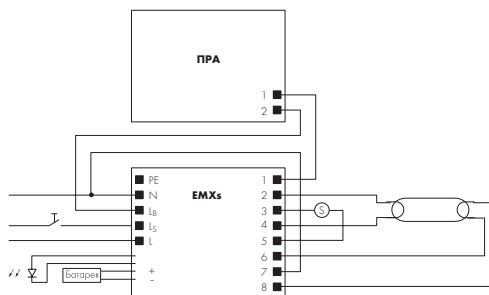
Примечания для электромонтажа проводов:

- Расстояние между сетевым проводником и проводником 8 должно быть настолько большое, насколько это возможно.
- Проводники 2/4/6/8 должны быть короткими.

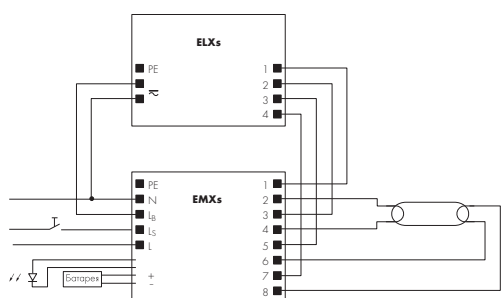
Схемы соединений – работа с 1 лампой



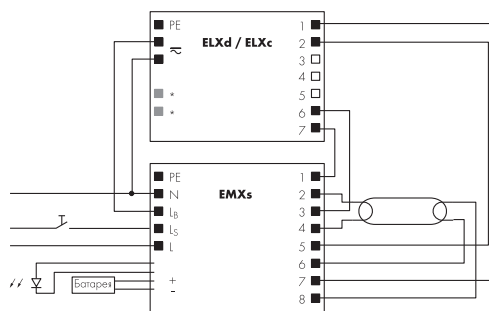
работа с 1 лампой
без ЭПРА или ПРА
(непрерывная схема)



работа с 1 лампой
с ПРА

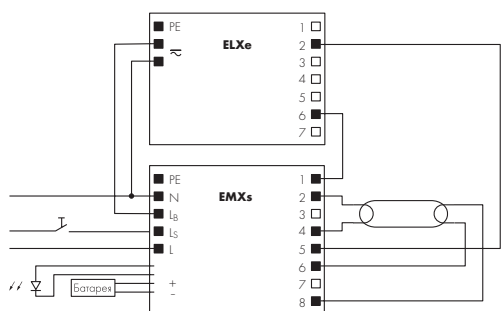


работа с 1 лампой – теплый запуск
с ЭПРА ELXs



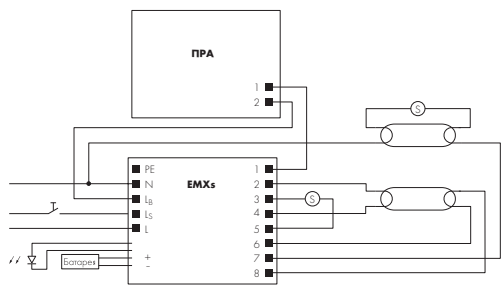
* только с регулируемым по световому потоку ПРА

работа с 1 лампой – регулирование/ теплый
старт с ЭПРА ELXd / ELXc

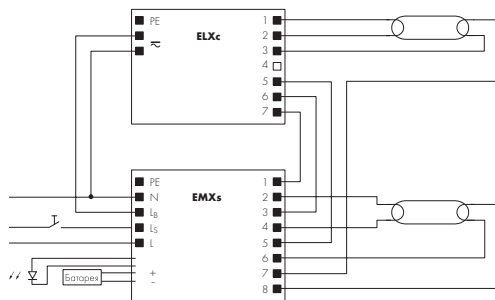


работа с 1 лампой – холодный запуск
с ЭПРА ELXe

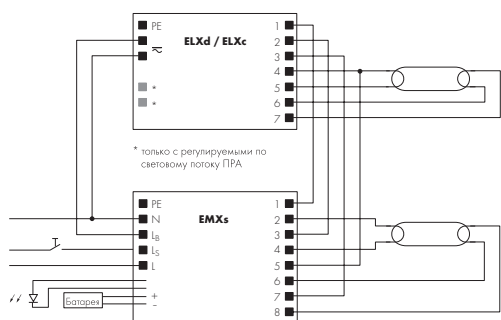
Схемы соединений – работа с 2 лампами



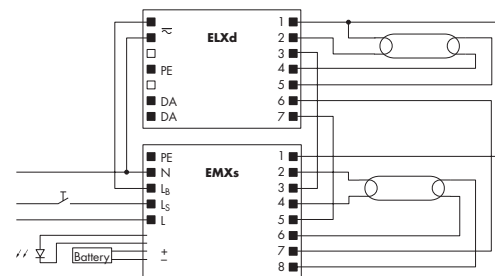
работа с 2 лампами с ПРА



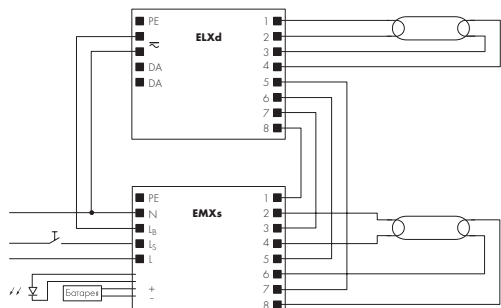
работа с 2 лампами – теплый запуск с ЭПРА ELXc



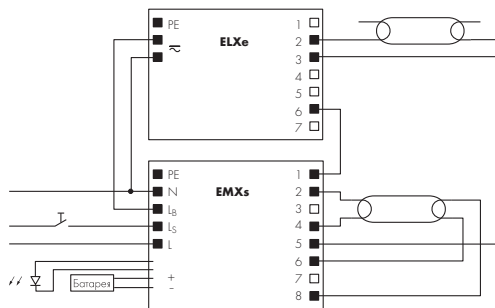
работа с 2 лампами – диммирование/ теплый старт с ЭПРА ELXd / ELXc



работа с 2 лампами – диммирование с ЭПРА ELXd

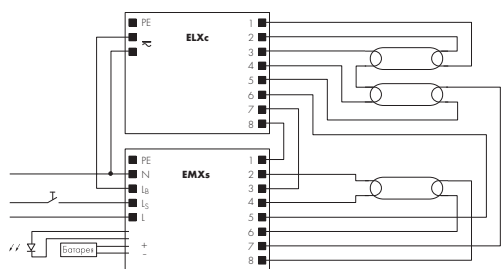


работа с 2 лампами – диммирование с ЭПРА ELXd

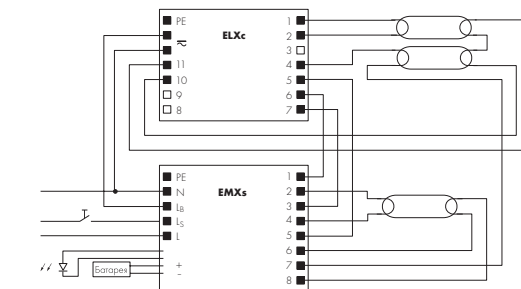


работа с 2 лампами – холодный запуск с ЭПРА ELXe

Схемы соединений – работа с 3 лампами



работа с 3 лампами – теплый запуск с ЭПРА ELXc



работа с 3 лампами – теплый запуск с ЭПРА ELXc

1

2

3

4

5

6

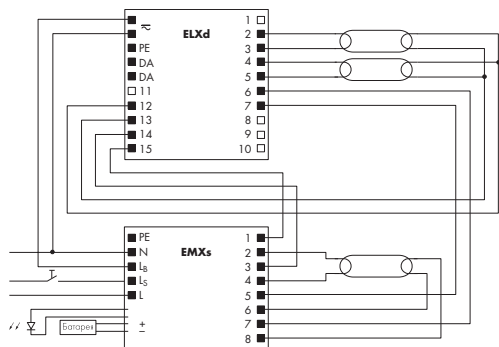
7

8

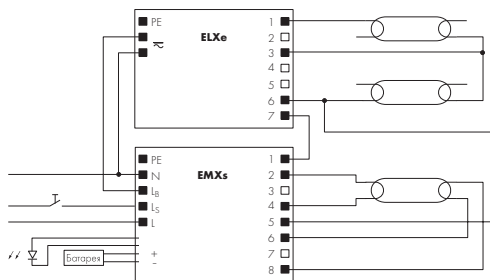
9

10

Схемы соединений – работа с 3 лампами

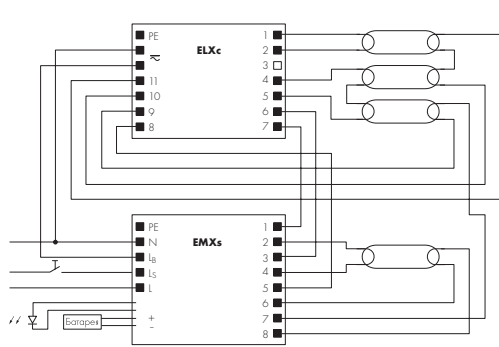


работа с 3 лампами – диммирование с ЭПРА ELXd

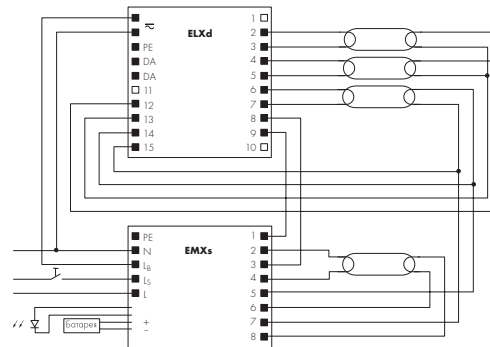


работа с 3 лампами – холодный запуск с ЭПРА ELXe

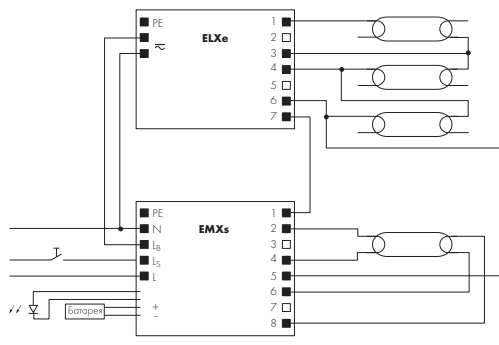
Схемы соединений – работа с 4 лампами



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

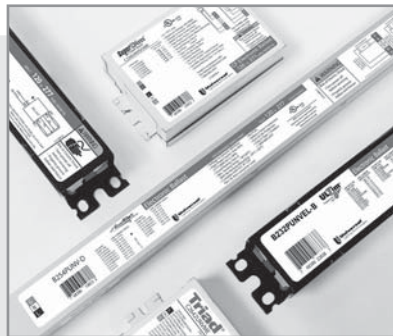
7

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.

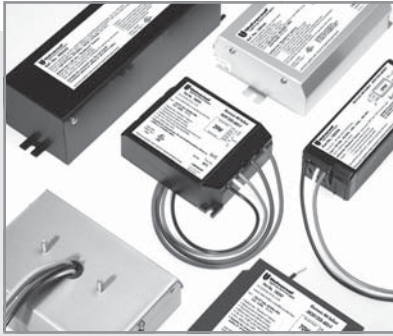
Расширенные технологии освещения, такие как регулировка, 1 – 10 В аналоговое диммирование, DALI диммирование и системы управления освещением, могут удовлетворить любых требования клиентов.

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



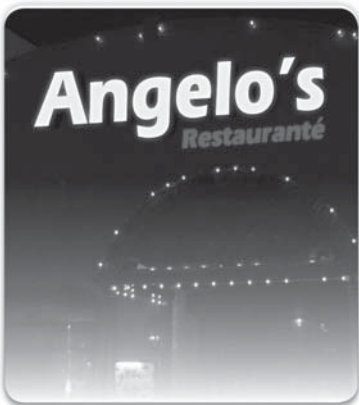
Управление освещением



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")

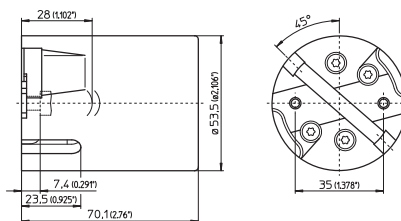
Резьба в дюймах No. 8-32 UNC (ISO)

Вес: 190 г, упаковка: 50 шт.

Тип: 12870/12876

№ заказа: 109014

№ заказа: 109518 с защитой лампы от самовыкручивания



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")

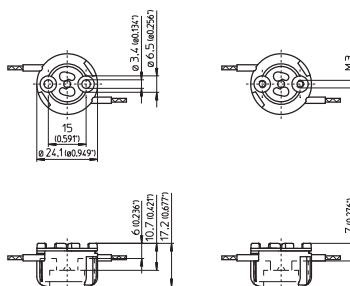
Вес: 20 г, упаковка: 100 шт.

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,

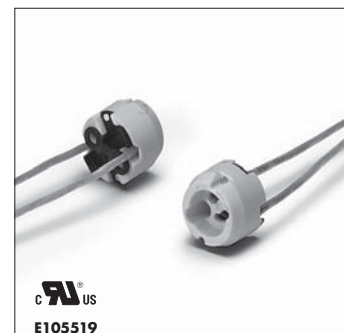
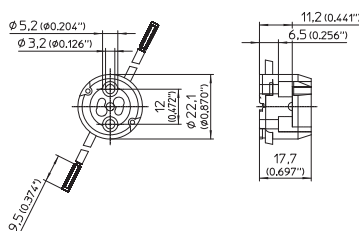
многопроволочные проводники 18 AWG,

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,

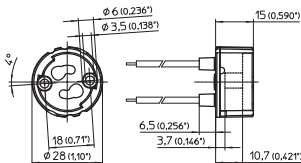
многопроволочные проводники

18 AWG, PTFE изоляция, длина: 305 мм (12")

Вес: 25 г, упаковка: 100 шт.

Тип: 31550

№ заказа: 543153



1

2

3

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

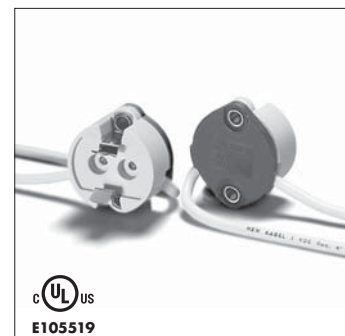
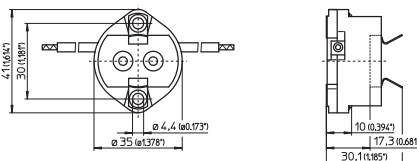
Установочные отверстия для винтов M4 (#8)

Вес: 56/144 г, упаковка: 25 шт.

Тип: 31936

№ заказа: 108257 длина проводника: 460 мм (18")

№ заказа: 526211 длина проводника: 1525 мм (60")



4

5

6

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. 195)

Установочные отверстия с тыльной стороны для саморезов #8

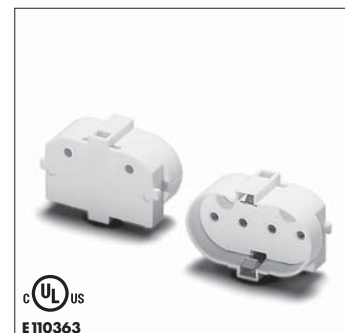
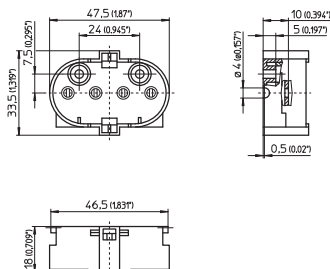
Передние установочные отверстия для винтов #4 (M3)

Вес: 12,7 г, упаковка: 500 шт.

Тип: 36051

№ заказа: 101489

№ заказа: 532687 внутреннее шунтирование



7

8

9

10

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)

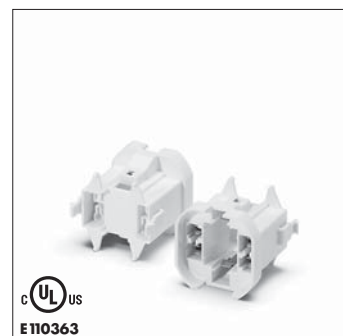
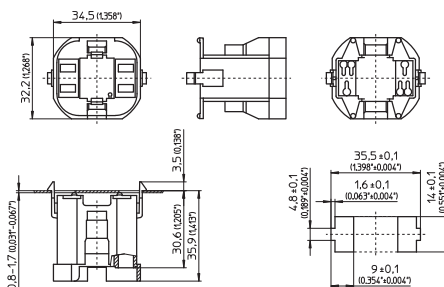
Ножки с тыльной стороны для стенки

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

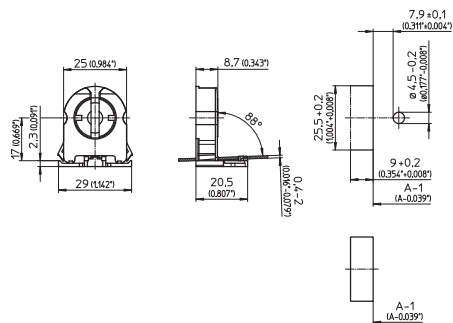
Ref. No.: 5512271

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

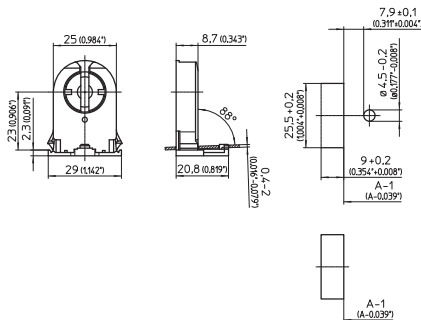
№ заказа: 545845

№ 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

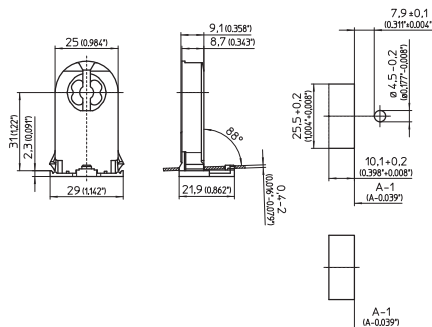
№ заказа: 109342

№ заказа: 109376 внутреннее шунтирование

Тип: 28701/28726 без стопора

№ заказа: 109343

№ заказа: 109377 внутреннее шунтирование



1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

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 стенки: 0,5–1,5 мм

(0,020"–0,059")

G5 сквозные патроны

Ось лампы: 20 мм (0,787")

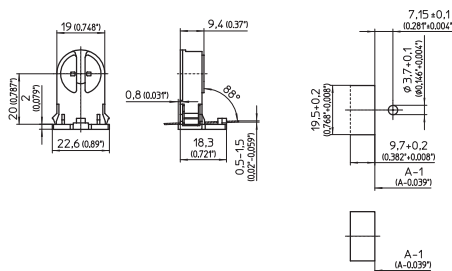
Корпус: PBT GF/PC, белый, Ротор: PBT GF, белый

Вес: 4,1 г, упаковка: 1000 шт.

Тип: 09432/09433

№ заказа: 545933 со стопором

№ заказа: 545935 без стопора



G5 сквозные патроны

Ось лампы: 25 мм (0,984")

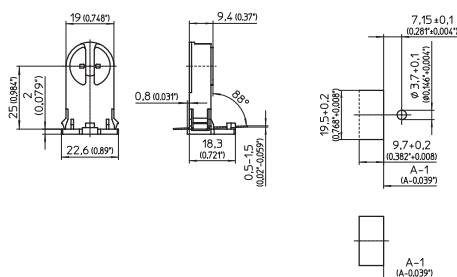
Корпус: PBT GF/PC, белый, Ротор: PBT GF, белый

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")

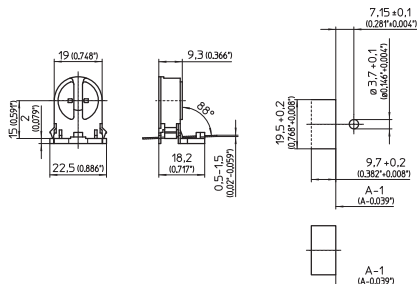
Корпус: PBT GF/PC, белый, Ротор: PBT GF, белый

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

395–401

Разработка и сертификация продукции

395–396

СЕ знак

396–397

Защита климата и окружающей среды

398

Классы защиты светильников и управляющих устройств

399

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

399

Степень защиты для светильников и устройств управления

400

Выбор компонентов, материалов, габаритных размеров

400–401

Классы импульсного напряжения для патронов

401

Вращающий момент для винтов

401

Глоссарий

402–404

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 405. 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.



1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

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	15	UL Int'l DEMKO - Дания
02	SGS - Бельгия	16	SGS Fimko - Финляндия
03	IMQ - Италия	17	NEMKO - Норвегия
04	CERTIF - Португалия	18	TRI MEEI - Венгрия
05	DEKRA - Нидерланды	19	ITCL - Великобритания
08	ICIE - Франция	21	EZÚ - Чехия
09	ELOT - Греция	22	SIQ - Словения
10	VDE - Германия	23	TSE - Турция
11	ÖVE - Австрия	24	TRIPLETV - Германия
12	BSI - Великобритания	25	TÜV SÜD PS - Германия
13	Electrosuisse - Швейцария	28	SEP - BBJ - Польша
14	Intertek SEMKO - Швеция	30	PREDOM - OBR - Польша

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.

CE-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:

1194/2012/EG	Требования, предъявляемые к экологичности конструкции ламп направленного света, светодиодных ламп и сопутствующего оборудования.
874/2012/EG	Энергетическая маркировка электрических ламп и светильников.
347/2010/EG	Изменения регламента комиссии № 245/2009
2010/30/EG	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/EG	Изменения регламента комиссии № 244/2009
245/2009/EG	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/EG	Определение требований к экологичности конструкции для светильников общего освещения жилых помещений.
2009/125/EG	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 Substance)
2006/95/EG	Электрическое оборудование, разработанное для использования в пределах определенного напряжения (Директива по низкому напряжению).
2006/32/EG	Директива по энергоэффективности и эксплуатации энергии – ЕС директива (Эксплуатация энергии); национальный закон с 17.05.2008.
2006/25/EG	Директива по минимальным требованиям к санитарии и безопасности относительно воздействия рисков от искусственных физических агентов (искусственное оптическое излучение)
2005/32/EG	Экологические требования к энергопотребляемой продукции-директива Европарламента (Электротехническая продукция).
2005/20/EG	Директива относительно упаковки
2004/108/EG	Директива по согласованию законов государств-членов относительно электромагнитной совместимости; сила национального закона с 20.01.2007. К новым изделиям с 20.07.2007.
2004/40/EG	Директива по минимальным требованиям к санитарии и безопасности относительно воздействия рисков от искусственных физических агентов (электромагнитные поля)
2004/12/EG	Директива по упаковке
2003/66/EG	Директива по энергетической маркировке бытовых холодильников, морозильников и ламп.
2002/96/EG	Старые электронные и электрические аппараты, действительно с 13.08.2005; не подпадает под CE-директивы
2002/91/EG	Общее рациональное потребление энергии зданиями, действительно с 04.01.2006; не подпадает под CE-директивы
2001/95/EG	Директива по общей безопасности изделий
1998/11/EG	Энергетические характеристики светильников для жилых помещений; действительна с 14.06.1999
1994/62/EG	Директива по упаковке
93/68/EWG	CE 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.

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

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 директиве **ErP framework (Energy-related Products)** совместно с так называемой директивой по реализации, которая предусматривает специальные требования по энергоэффективности для ламп (минимальные требования по светоотдаче), управляющих приборов (минимальные требования к эффективности параметров) и светильников (минимальные требования к энергоэффективности) для всей светотехники. Директива по требованиям к энергоэффективности ПРА для люминесцентных ламп будет внесена в директиву по реализации в исправленном виде.

Требования для зданий (**EPBD: Energy Performance of Buildings** - энергетическая эффективность зданий) определяют уровни максимально допустимой выходной мощности приборов освещения. Таким образом, будет использоваться метод калькуляции, который учит 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.

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).



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

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

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) Ra	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 преемником организации CELMA и ELC.
LiTC	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.

<p>Н Нормы</p>	<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
<p>О Освещенность E_v</p>	<p>Освещенность E_v – плотность светового потока на освещаемой световым потоком F_v поверхности. Обозначается единицей люкс [лк = лм/м²] световой поток [лм] и площадь [м²]. Освещенность E_v является основной величиной для светотехнических расчетов и дизайна.</p>
<p>Отсечка по заднему фронту</p>	<p>В соответствии с определенным углом, производится подавление области напряжения, в положительный и отрицательный полупериоды, в момент его спада, начиная с точки перехода через ноль.</p>
<p>Отсечка по переднему фронту</p>	<p>В соответствии с определенным углом, производится подавление области напряжения, в положительный и отрицательный полупериоды, в момент его нарастания, начиная с точки перехода через ноль.</p>
<p>П Параллельно компенсированное соединение</p>	<p>Соединение индуктивного ПРА с конденсатором между фазой и нулевым проводником (параллельно к цепи тока в лампе).</p>
<p>PELV</p>	<p>Защитное сверхнизкое напряжение с требуемой защитой от случайного контакта с участками той же цепи, находящимися под большим напряжением.</p>
<p>Переходное перенапряжение сети</p>	<p>Пики напряжения, которые возникают кратковременно и накладываются на напряжение сети.</p>
<p>Поверочная лампа</p>	<p>В соединении с соответствующим образцовым ПРА, поверочные лампы обладают основными электрическими параметрами, оговоренных в стандартах на лампы.</p>
<p>Поверочный пускорегулирующий аппарат</p>	<p>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.</p>
<p>Помехи</p>	<p>Помехи устройств управления, которые генерируются посредством сетевого напряжения или воздуха.</p>
<p>Помехоустойчивость</p>	<p>Способность устройства управления функционировать, не реагируя на помехи других устройств.</p>
<p>Поперечный разряд</p>	<p>Разряд в области электродов лампы во время предварительного нагрева</p>
<p>Последовательное соединение</p>	<p>Соединение люминесцентных ламп одна за другой с одним балластом.</p>
<p>Потребляемая мощность установки</p>	<p>Общее потребление мощности лампой и устройством управления (в Вт).</p>
<p>ПРА - Люмен - фактор</p>	<p>Отношение светового потока, испускаемого усредненной лампой при работе с конкретным ПРА, к световому потоку той же лампы при работе ее с усредненным балластом.</p>
<p>Предельная температура на цоколе</p>	<p>Измеряется в заданной точке цоколя лампы. Здесь определены допустимые международные максимальные пределы.</p>
<p>Пропитка полиэфирным компаундом</p>	<p>Высококачественная пропитка полиэфирным компаундом в вакууме.</p>
<p>Пускорегулирующий аппарат</p>	<p>Прибор, который присоединяется между питающей сетью и одной или более газоразрядных ламп и служит для зажигания ламп и ограничения тока лампы в течение ее работы.</p>
<p>Путь тока утечки и воздушные зазоры</p>	<p>Устанавливаемые нормативами минимальные расстояния между находящимися под напряжением компонентами с различной полярностью или между находящимися под напряжением компонентами и поверхностями корпуса (воздушный промежуток – кратчайшее расстояние через воздух; путь тока утечки – кратчайшее расстояние по поверхности).</p>
<p>PUSH</p>	<p>Двухполярный интерфейс электронных ПРА Vossloh-Schwabe для регулирования светового потока присоединенных ламп при помощи нажимной кнопки.</p>
<p>С Световой поток Φ</p>	<p>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.</p>
<p>Светодиод</p>	<p>Полупроводниковый прибор с p-n переходом, создающий оптическое излучение при пропускании через него электрического тока в прямом направлении.</p>
<p>Светодиодный модуль</p>	<p>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.</p>
<p>Светоодача</p>	<p>Отношение светового потока к потребляемой мощности (лм/Вт).</p>
<p>SELV</p>	<p>Сверхнизкое безопасное напряжение</p>
<p>Сила света I</p>	<p>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 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 отражатель с углом в 60° одинаковым по величине световым потоком Φ требуется осветить большую площадь.</p>
<p>Система обозначения ламп ILCOS</p>	<p>Международная система обозначений для ламп, предложенная МКО.</p>
<p>Система обозначения ламп LBS</p>	<p>Германская система обозначения ламп, распространенная в Европе.</p>
<p>Сквозное подключение питающего напряжения</p>	<p>Устройство управления с возможностью соединения на одном зажиме двух светильников так, что создается возможность электрической связи с другим устройством управления.</p>



















1
2
3
4
5
6
7
8
9
10

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 (sr) является единицей измерения телесного угла и $1 \text{ sr} = 65,5^\circ$. Он представляет собой конус, в вершине которого находится источник света лучи которого распространяются в угле $65,5^\circ$. Полный телесный угол составляет $4\pi \text{sr} = 12,56 \text{sr}$.
	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.
У	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» (Foerdergemeinschaft 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 – Pruef- 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 блёскости 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 блёскости 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).
	Δtan	Увеличение температуры при работе в аномальных условиях (например, неисправный стартер, неисправная лампа).

Перечень номеров

№ заказа	Тип	Страница	Знаки соот.
100064	02120	234	1,3
100069	02150	234	1,3,33
100082	02525	87	1
100086	02543	87	1
100096	02574	86	1
100098	02575	87	1
100125	03210	352	—
100194	06700	352	—
100217	07400	353	—
100270	08610	353	—
100273	08701	353	—
100305	09105	202	1,3
100310	09205	202	1,3
100417	17400	353	—
100437	20200	242	1
100442	20400	222	—
100444	20401	222	—
100448	20501	222	—
100484	22600	216	1,3,33
100486	22601	216	1,3,33
100487	22602	216	1,3,33
100532	27151	213	1,3
100536	27200	213	1,3
100540	27201	213	1,3
100551	27356	221	1,3
100557	27450	214	1,3,33
100559	27460	214	1,3
100572	27722	221	1,3
100579	27820	211	1,3,33
100581	27821	211	1,3
100583	27822	221	1,3
100585	28100	214	1,3,33
100588	28200	214	1,3,33
100591	28500	212	1,3,33
100593	28501	212	1,3,33
100616	30023	319	1
100662	30300	310	1
100710	30523	319	1
100720	30550	319	1
100723	30602	86	1
100741	30620	86	1
100877	32100	308	1
100912	32300	317	1
100913	32301	84	1
100921	32311	84	1
100922	32321	84	1
100925	32326	85	1
100928	32330	85	1
100931	32336	85	1
100932	32341	84	1
100934	32361	84	1
100937	32381	85	1
100939	32400	303, 307, 309	1
101162	32600	308	1
101207	32620	308	1
101248	32680	308	1
101253	32690	308	1
101258	32700	303	1
101274	32720	303	1
101275	32730	303	1
101290	35002	188	1,3,33
101294	35003	188	1,3,33
101298	35004	189	1,3,33
101306	35006	189	1,3,33
101310	35007	189	1,3,33
101314	35008	189	1,3
101320	35010	189	1,3,33
101324	35011	190	1,3,33
101344	35051	190	1,3,33
101346	35052	190	1,3

№ заказа	Тип	Страница	Знаки соот.
101358	35100	191	1,5,3
101364	35201	190	1,3,33
101367	35202	191	1,3,33
101410	35812	181	1,3
101448	35862	181	1,3
101485	36050	193	1,3,33
101489	36051	193	1,3,33
101491	36052	194	1,3,33
101493	36053	194	1,3,33
101497	36061	197	—
101521	36300	192	1,3
101528	40100	230	1,3
101532	40150	230	—
101627	43000	235	1,3,33
101629	43010	235	1,3
101631	43100	235	1,3
101636	43300	236	1,3,33
101643	46100	220	1,3
101647	46101	220	1,3
101651	46102	222	1,3
101655	46103	222	1,3
101681	47102	218	1,3
101706	47200	218	1,3
101708	47202	218	1,3
101712	47205	219	1,3
101716	47206	219	1,3
101740	47502	218	1,3
101745	47504	219	1,3,33
101765	47600	218	1,3
101769	47605	219	1,3,33
101773	47606	219	1,3
101781	47700	219	1,3
101784	47900	220	1,3,33
101785	47920	220	1,3,33
101787	48500	220	1,3
101789	48501	220	1,3
101791	48502	222	1,3
101793	48503	222	1,3
101812	49401	221	1
101910	52001	333	1
102407	58001	230	—
102409	58016	230	1,3
102577	62010	73, 343	1
102582	62015	73, 343	1
102599	62050	73, 343	1
102615	62104	73	1
102617	62105	73	1
102624	62310	74, 344	1
102635	62600	72	1
102637	62601	72	1
102923	78100	311	1,3
102925	78101	311	1,3
102938	80003	332	—
102939	80003	332	—
102946	80006	332	—
102947	80006	332	—
102956	80014	348	—
103020	80342	345	—
103021	80342	345	—
103026	80343	345	—
103027	80343	345	—
103087	80433	354	—
103359	81019	332	—
103360	81019	332	—
103365	81022	332	—
103366	81022	332	—
103414	81093	330	—
103415	81093	330	—
103424	81095	329	1,3,33
103430	81109	330	—



















1	
	ENEC 1a applied
2	
3	
5	
7	
13	
13a	
14	
	VDE 14a applied
15	
17	
19	
25	
28	
31	
32	
33	
34	
35	

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10

Перечень номеров

№ заказа	Тип	Страница	Знаки соот.
103431	81109	330	–
103442	81120	330	–
103443	81120	330	–
103467	83000	340	–
103468	83000	340	–
103483	83002	340	–
103484	83002	340	–
103504	83006	347	1
103515	83008	347	1
103520	83011	340	1,3,3
103569	83173	340	–
103570	83173	340	–
103582	83218	345	–
103583	83218	345	–
103587	83218	348	–
103590	83219	345	–
103591	83219	345	–
103594	83219	348	–
103595	83221	345	1
103597	83223	345	1
103643	83285	340	1,3,3
103709	84122	229	–
103710	84122	229	–
103711	84123	229	–
103712	84123	229	–
103743	84154	229	–
103744	84154	229	–
103749	84159	229	–
103750	84159	229	–
103818	86037	87	–
104928	94304	346, 347	–
105144	96010	346, 347	–
105179	96033	346	–
105185	96034	346	–
105448	97031	195	–
105482	97064	237	–
105483	97065	237	–
105484	97065	237	–
105775	35060	195, 196	–
105776	35060	195, 196	–
105777	35760	196	–
105820	97515	195	–
105824	97516	195	–
105843	97532	223	–
105845	97533	223	–
105847	97534	223	–
105931	35061	196	–
105981	97638	197	–
106094	98085	228	–
106095	98086	237	–
106248	32800	305	1,3,4
106249	32820	305	1,3,4
106256	94060	310	–
106262	35842	181	1,3
106416	35060	195, 196	–
106417	35760	196	–
106455	09210	202	1,3
106457	32480	308	1
106513	78201	311	1,3,4
106583	78201	311	1,3,4
106585	62110	73	1
106766	94067	354	–
106767	94068	354	–
106768	94069	354	–
106802	94074	354	–
106817	98006	350	–
106818	02170	235	1,3
106829	94450	355	–
106893	35814	183	1,3
106912	35912	181	1,3



















№ заказа	Тип	Страница	Знаки соот.
106948	09501	357	–
106949	09502	357	–
107065	31662	83	1
107066	31672	83	1
107096	83015	348	1
107154	05202	352	–
107177	96242	338	–
107178	96206	338	–
107192	32360	318	1
107193	32340	318	1
107194	32320	318	1
107195	32310	318	1
107213	32390	317	1
107214	32391	317	1
107215	32395	317	1
107331	83015	348	1
107445	43410	237	1
107536	09000	231	1,3
107617	35844	183	1,3
107618	35864	183	1,3
107677	21100	88	3,4
107694	33100	311	–
107716	81096	329	1,3,3
107723	43510	236	1
107780	12800	75, 358	1
107861	35914	183	1,3
107957	84171	225	1
107958	84172	226	1,3
107959	84173	225	1
107960	84174	226	1,3
108208	12800	75, 358	1
108266	98003	208, 223, 225	–
108267	98004	208, 226	–
108304	97159	356	–
108373	12812	76, 359	1
108374	12810	76, 358	1
108375	12810	76, 358	1
108416	62622	73	1
108437	28920	215	1,3
108438	28921	215	1,3
108449	30471	305	1
108454	43500	236	1
108575	35944	183	1,3
108576	35964	183	1,3
108608	84175	226	1,3
108614	84175	226	1,3
108666	84172	226	1,3
108669	84174	226	1,3
108671	43020	235	1,3
108674	30350	310	1
108678	94071	307	–
108718	62150	72	1
108719	62151	72	1
108730	48230	215	1
108747	64740	335	1,3,3
108748	64800	351	1
108758	64741	336	1,3,3
108773	22800	216	1
108775	22801	216	1
108777	22850	216	1
108778	22851	216	1
108780	97044	223	–
108816	22604	216	1,3,3,3
108819	22852	227	1
108845	97117	224	–
108847	17803	353	–
108878	36060	197	–
108898	35012	190	1,3,3,3
108927	35500	191	1,3
108928	35510	191	1,3

1	
	ENEC
1a	applied
2	
3	
5	
7	
13	
13a	
14	
	VDE
14a	applied
15	
17	
19	
25	
28	
31	
32	
33	
34	
35	

Перечень номеров

№ заказа	Тип	Страница	Знаки соот.
108932	35530	192	1,3
108933	35540	192	1,3
108934	35550	192	1,3
108936	64401	334	1,3,3
108937	02500	86	1
108940	85007	320	-
108947	98002	208, 227	-
108948	84180	227	1
108953	64770	335	1,3,3
108956	97194	355	-
108965	64501	334	1,3,3
108979	31000	314	1,3,4
108983	64307	325	1,3,3
108984	22900	216	1
108994	84181	227	1
109007	31010	314	1,3,4
109039	83007	341	-
109041	81130	331	-
109044	96172	342	-
109045	97511	338	-
109052	83007	341	-
109054	81130	331	-
109060	96172	342	-
109062	97511	338	-
109074	83293	341	-
109077	85070	336	-
109081	83274	342	-
109084	96159	331	-
109086	97147	224	-
109087	83293	341	-
109092	85070	336	-
109093	83274	342	-
109095	96159	331	-
109098	83035	341	-
109099	83035	341	-
109102	81002	330	-
109103	81002	330	-
109110	85075	326	-
109112	85075	326	-
109119	97666	327	-
109120	97666	327	-
109122	97635	327	-
109123	97635	327	-
109126	97697	327	-
109145	81024	330	-
109149	96211	331	-
109150	96211	331	-
109152	81132	331	-
109153	81132	331	-
109158	83297	350	1
109159	83282	338	-
109162	03210	352	-
109166	05202	352	-
109184	97698	337	-
109187	96148	341	-
109188	96148	341	-
109190	96154	342	-
109191	96154	342	-
109195	96147	341	-
109196	96147	341	-
109198	83260	348	-
109199	83260	348	-
109200	96229	349	-
109201	96229	349	-
109235	35610	187	1,3
109238	35611	188	1,3
109240	35612	188	1,3
109243	83300	350	-
109247	09708	356	-
109248	09701	357	-

№ заказа	Тип	Страница	Знаки соот.
109249	09703	356	-
109253	09701	357	-
109280	96033	346	-
109281	96034	346	-
109282	83258	347	-
109283	83258	347	-
109285	08610	353	-
109291	08701	353	-
109317	96160	357, 358	17
109318	96160	357, 358	17
109330	27700	210	1,3,3,3
109331	27701	210	1,3,3,3
109332	27800	210	1,3
109335	27801	210	1,3
109338	28500	211	1,3,3,3
109339	28501	211	1,3,3,3
109340	28600	211	1,3,3,3
109341	28601	211	1,3,3,3
109383	64001	324	1,3,3
109384	64001	324	1,3,3
109386	64101	324	1,3,3
109387	64101	324	1,3,3
109411	97244	315	-
109429	64501	334	1,3,3
109462	83282	338	-
109487	48300	220	1
109497	32380	318	1
109512	96124	342	-
109532	84000	209	-
109547	33300	302, 306, 309	1,3,4
109548	97255	302	-
109550	97257	302, 313	-
109553	94095	307	-
109554	94096	309	-
109555	97260	338	-
109556	97260	338	-
109559	96124	342	-
109560	97698	337	-
109568	62111	73	1
109575	97065	237	-
109592	09705	357	-
109600	09704	358	-
109621	94435	354	-
109622	94436	354	-
109674	33400	302	1,3,4
109676	97636	326	-
109677	97636	326	-
109679	97665	337	-
109680	97665	337	-
109685	94088	206	-
109686	09170	206	1,3
109725	97750	355	-
109728	97752	355	-
109784	02110	234	1,3,3,3
109790	43200	236	1,3
109792	43210	236	1,3,3,3
109794	97664	337	-
109795	97664	337	-
109805	81024	330	-
109838	64770	335	1,3,3
140413	Z 70 S	50	14
140425	Z 250 S	51	14
140427	Z 400 S	52	14
140430	Z 1000 S	55	14
140432	Z 2000 S	58	-
140471	Z 1000 L	56	-
140481	Z 70 K	50	14
140489	Z 250 K	51	14
140496	Z 1000 S/400 V	56	14
140497	Z 2000 S/400 V	58	14



















1	
1a	ENEC applied
2	
3	
5	
7	
13	
13a	
14	
14a	VDE applied
15	
17	
19	
25	
28	
31	
32	
33	
34	
35	

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10

Перечень номеров

№ заказа	Тип	Страница	Знаки соот.
140499	Z 3500 S/400 V	58	–
140537	CE 50	68	–
140594	Z 400 M	53	14
140597	Z 400 M K	53	14
140607	Z 1000 TOP	55	14
140608	Z 1200/2,5	57	–
140609	Z 1200/9	57	–
140613	PZS 1000 K	60	14
140617	PZI 1000/1 K	60	14
140621	PU 12 K	63	14
140622	PU 120 K	63	14
140623	PU 121 K	63	–
140627	AS 1000 K	66	–
140693	Z 400 M S	53	14
141193	AS 1000 K A10	67	–
141580	Z 70 K D20	50	14
141581	Z 250 K D20	51	14
141582	Z 400 M K D20	53	14
141583	Z 400 S D20	52	14
141584	Z 1000 S D20	55	14
142098	ZPU 70 K D20	64	14
142099	ZPU 250 K D20	64	14
142150	PR 12 K D	63	14
142170	PR 12 K LC	63	14
142320	Z 70 K	50	14
142330	Z 70 K D20	50	14
142340	Z 250 K	51	14
142350	Z 250 K D20	51	14
142360	Z 400 M K	53	14
142361	Z 400 M K VS-Power	53	14
142370	Z 400 M K D20	53	14
142783	PZ 1000/400 V A5	59	14
142784	PZ 1000 K D20	59	14
142897	Z 400 M K VS-Power	53	14
146990	Z 750 S	54	14
147230	SP 230/10 K	18	14
147707	Z 400 M VS-Power	53	14
147790	HZ 600 K	61	–
147791	HZ 1000 K	62	–
147793	HZ 2000 K/400 V	62	–
149992	SU 1-10 V K	65	14
149993	PR 1-10 V K LC	65	14
159968	0607	224	–
160597	NaHJ 250.160	27	1,19,31
160604	NaHJ 250.163	27	–
160613	NaHJ 70/50.157	26	1
161158	NaHJ 100/70.519	27	1
161367	NaHJ 35.485	26	1
161371	NaHJ 35.638	26	–
161379	NaH 50.486	26	1
161392	NaHJ 70.653	26	–
161399	NaH 50.654	26	–
161460	UNaH 70/40%.691	44	–
161469	NaHJ 100/70.703	27	1
161471	NaHJ 100/70.709	27, 44	–
161475	UNaH 150/40%.717	44	–
161662	NaHJ 70.158	26	1
161686	NaHJ 250.915	27	1,31,32
161707	NaHJ 100.941	27	1
161757	STr 50/12.301	296	15,19
161781	STr 20/12.306	296	19
161860	STr 20/12.306	297	19
161935	STr 105/12.406	297	–
162400	EST 75/12G.302	294	14
163256	L 20.122	172, 176	34
163305	L 7/9/11.207	168	–
163318	L 7/9.209	172	34
163683	L 4/6/8.304	173	1,19,25
163694	L 7/9/11.307	168	1,19,25,31
163702	L 15.308	176	34,35



















№ заказа	Тип	Страница	Знаки соот.
163711	LN 13.313	168, 173	1,19,25,31
163730	LN 16.316	168, 174	1,25
163763	LN 181.319	169	1,19,25,31
163861	LN 15.329	174	1,25
164013	L 25.346	174	1
164033	L 30.347	174	19,25,31
164326	L 4/6/8.404	173	1
164335	L 7/9/11.411	168	1
164342	LN 13.413	168, 173	1
164353	LN 181.418	170	1
164358	LN 16.417	168, 175	1
164438	L 36/40.443	170, 175	1
164555	LN 36.505	170, 175	1
164560	LN 58.506	170, 175	1
164566	LN 18.507	170, 175	1
164572	LN 18.510	169, 174	1
164590	LN 36.511	169, 174	1
164680	LN 30.530	169	–
164779	L 181.602	171	–
164828	L 58.625	171, 175	–
164870	L 58.657	171, 175	–
167100	Q 50.501	38	1
167125	Q 50.508	38	1
167132	Q 80.510	38	1
167136	Q 125/80.511	38	1
167140	Q 125.512	38	1
167144	Q 250.513	38	1,19,31
167185	Q 50.535	38	–
167213	Q 50.550	38	1,32
167250	Q 400.561	38	1,19,31
167263	Q 125.568	38	1,19,31,32
167299	Q 80.584	38	–
167302	Q 80.587	38	19
167304	Q 80.588	38	1,19,31,32
167306	Q 80/50.592	38	–
167311	Q 80/50.596	38	1
167326	Q 125/80.611	38	1
167330	Q 400.612	38	1,19,31,32
167335	Q 400.613	38	–
167367	Q 250.528	38	1,19,31,32
167374	Q 400.669	38	1
169125	STr 105/12.406	296	–
169389	LN 58.568	169, 174	1
169645	LN 30.801	174	1
169647	LN 13.805	168	1
169658	L 58.718	169, 174	1
169721	NaHJ 150.995	29	1,32
169722	NaHJ 70.158	29	1,32
169747	STr 105/12.311	297	19,31
169748	STr 50/12.401	297	–
169779	LN 36.570	169, 174	1
169830	STr 50/12.401	296	–
169892	UNaH 250/40%.983	44	–
169947	Q 125.549	38	1,19
170002	STr 105/12.311	296	15,19,31
170091	STr 50/12.301	297	14,19
170117	L 14.139	176	–
172773	Регулятор светового потока	295	–
172774	Регулятор светового потока	295	–
172775	Крышка	164, 295	–
172776	Светодатчик	164	–
172777	Многофункциональный датчик	164	–
172778	Крышка с поворотной ручкой	164	–
174961	NaHJ 70.300	26	1,31
178177	NaHJ 250.340	27	1
178771	NaHJ 250.727	34	1,19,32
178790	NaHJ 400.006	34	1,31,32
179424	NaHJ 400.737	34	1,19,31,32
179444	STr 50/12.337	297	–
179454	NaH 600.005	34	1,19

1	
	ENEC 1a applied
2	
3	
5	
7	
13	
13a	
14	
	VDE 14a applied
15	
17	
19	
25	
28	
31	
32	
33	
34	
35	

Перечень номеров

№ заказа	Тип	Страница	Знаки соот.
179604	STr 60/12.338	296	–
179608	STr 60/12.338	297	–
179740	NaHJ 400.006	34	1,31,19
179742	NaH 600.010	34	1
179743	NaHJ 250.003	34	1
179792	EST 60/12.388	291	1,14,28
179793	EST 120/12.389	291	1,14,28
183000	EHXc 100.353	15	1,14,28
183001	EHXc 100.353	15	1,14,28
183026	EHXe 35.356	10	14
183027	EHXe 70.357	10	14
183028	EHXc 50.358	9	1,14,28
183029	EHXc 50.358	9	1,14,28
183030	EHXc 50.358	9	1,14,28
183032	EHXc 50.372	11	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	155	1,14,28
183040	ELXc 226.878	142	1,14,28
183046	EHXc 150G.334	15	1,14,28
183047	EHXe 150G.334	15	1,14,28
183048	EHXd 50.360	16	14,28
183049	EHXd 70.361	16	14,28
183050	EHXd 100.362	16	14,28
183051	EHXd 150.363	16	14,28
183052	EHXd 250.364	16	14,28
183059	ELXd 235.735	161	1,14,28
183060	EHXd 50.360	17	14,28
183061	EHXd 70.361	17	14,28
183062	EHXd 100.362	17	14,28
183063	EHXd 150.363	17	14,28
183064	EHXd 250.364	17	14,28
183094	ELXc 328.224	155	1,2
183097	EHXc 20.370	11	1,14,28
183098	EHXc 35.371	11	1,14,28
183099	EHXc 70.373	11	1,14,28
183103	ELXc 135.225	152	1,2,26
183104	ELXc 136.226	152	1,2,26
183108	ELXc 226.878	142	1,14,28
183109	ELXc 414.227	158	16
183110	ELXc 424.228	158	16
183111	ELXc 228.229	158	16
183112	ELXc 328.230	158	16
183113	ELXc 135.231	158	16
183114	ELXc 235.232	158	16
183115	ELXc 239.233	158	16
183116	ELXc 149.234	158	16
183117	ELXc 249.235	158	16
183118	ELXc 254.236	158	16
183119	ELXc 180.237	158	16
183122	ELXc 114.238	159	16
183123	ELXc 128.239	159	16
183124	ELXc 214.240	159	16
183125	ELXc 228.241	159	16
183126	ELXc 414.242	159	16
183127	ELXc 118.243	159	16
183128	ELXc 136.244	159	16
183129	ELXc 158.245	159	16
183130	ELXc 218.246	159	16
183131	ELXc 236.247	159	16
183132	ELXc 258.248	159	16
183133	ELXc 418.249	159	16
183134	ELXc 118.879	144	16
183135	ELXc 126.880	144	16
183136	ELXc 218.881	144	16
183137	ELXc 226.882	144	16

№ заказа	Тип	Страница	Знаки соот.
183150	ELXc 118.879	144	16
183151	ELXc 126.880	144	16
183152	ELXc 218.881	144	16
183153	ELXc 226.882	144	16
186005	EST 70/12.601	293	1,14,28
186007	EST 105/12.602	293	1,14,28
186068	EST 200/12.649	292	1,13,28
186072	EST 70/12.380	290	1,14,28
186077	EST 105/12.381	290	1,14,28
186098	EST 150/12.622	290	1,14,28
186117	EST 70/12.643	292	1,14,28
186118	EST 105/12.644	292	1,14,28
186119	EST 150/12.645	292	1,14,28
186173	EST 60/12.635	290	13
188080	Фиксатор кабеля	13	–
188093	ELXc 135.856	155	1,14,28
188094	ELXc 235.857	155	1,14,28
188095	ELXc 149.858	155	1,14,28
188140	ELXd 140.862	135, 155	1,14,28
188142	ELXc 154.864	155	1,14,28
188144	ELXc 180.866	135, 155	1,14,28
188223	EHXc 235.316	12	1,14,28
188224	EHXc 270.317	12	1,14,28
188276	ELXd 170.808	149	1,14,28
188329	ELXd 124.600	137, 162	1,14,28
188330	ELXd 224.601	137, 162	1,14,28
188331	ELXd 139.602	137, 162	1,14,28
188332	ELXd 154.603	137, 162	1,14,28
188333	ELXd 254.604	137, 162	1,14,28
188334	ELXd 180.605	137, 162	1,14,28
188335	ELXd 249.606	162	1,14,28
188336	ELXd 124.607	137, 161	1,14,28
188337	ELXd 224.608	137, 161	1,14,28
188338	ELXd 139.609	137, 161	1,14,28
188339	ELXd 239.610	137, 161	1,14,28
188340	ELXd 154.611	137, 161	1,14,28
188341	ELXd 254.612	137, 161	1,14,28
188342	ELXd 180.613	137, 161	1,14,28
188343	ELXd 249.614	161	1,14,28
188344	ELXd 118.615	137, 163	1,14,28
188345	ELXd 218.616	137, 163	1,14,28
188346	ELXd 136.617	137, 163	1,14,28
188347	ELXd 236.618	137, 163	1,14,28
188348	ELXd 158.619	163	1,14,28
188349	ELXd 258.620	163	1,14,28
188350	ELXd 239.621	137, 162	1,14,28
188400	ELXc 257.836	142, 143	1,14,28
188431	ELXd 226.801	149	14,28
188438	ELXc 414.868	155	1,14,28
188455	EHXc 235.316	12	1,14,28
188456	EHXc 270.317	12	1,14,28
188490	ELXd 226.801	149	14,28
188495	ELXd 170.808	149	1,14,28
188549	ELXd 218.803	149	1,14,28
188550	ELXd 242.807	149	1,14,28
188564	ELXd 118.802	149	1,14,28
188565	ELXd 142.806	149	1,14,28
188589	ELXc 128.869	140, 141	1,14,28
188590	ELXc 128.869	142, 143	1,14,28
188595	ELXc 336.214	155	1,14,28
188596	ELXd 318.622	161	1,14,28
188597	ELXd 324.623	137, 161	1,14,28
188598	ELXd 424.624	137, 161	1,14,28
188599	ELXd 418.625		1,14,28
188600	ELXd 324.626	137, 162	1,14,28
188601	ELXd 318.627	163	1,14,28
188602	ELXd 424.628	137, 162	1,14,28
188603	ELXd 418.629		1,14,28
188604	ELXd 280.630	161	1,14,28
188605	ELXd 280.631		1,14,28



















1	
	ENEC 1a applied
2	
3	
5	
7	
13	
13a	
14	
	VDE 14a applied
15	
17	
19	
25	
28	
31	
32	
33	
34	
35	

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10

Перечень номеров

№ заказа	Тип	Страница	Знаки соот.
188616	ELXc 240.863	135, 155	1,14,28
188617	ELXc 249.859	155	1,14,28
188618	ELXc 254.865	135, 155	1,14,28
188619	ELXc 280.538	135, 155	1,14,28
188643	ELXc 242.837	140, 141	1,14,28
188661	ELXs 116.900	134, 151	14,28
188662	ELXs 116.903	134, 151	14,28
188663	ELXs 121.901	134, 151	14,28
188664	ELXs 121.904	134, 151	14,28
188665	ELXs 124.902	134, 151	14,28
188666	ELXs 124.905	134, 151	14,28
188667	ELXs 126.906	134	14,28
188668	ELXs 126.907	134	14,28
188680	ELXc 155.378	141	1,14,28
188681	ELXc 155.378	143	1,14,28
188683	ELXc 170.833	143	1,14,28
188687	ELXc 242.837	142, 143	1,14,28
188694	ELXd 118.802	149	1,14,28
188695	ELXd 142.806	149	1,14,28
188696	ELXd 218.803	149	1,14,28
188697	ELXd 242.807	149	1,14,28
188698	ELXc 213.870	140	1,14,28
188699	ELXc 218.871	140	1,14,28
188700	ELXc 142.872	140, 141	1,14,28
188704	ELXc 136.207	156	14
188705	ELXc 236.208	156	14
188706	ELXc 158.209	156	14
188707	ELXc 258.210	156	14
188708	ELXc 136.207	156	14
188709	ELXc 236.208	156	14
188710	ELXc 158.209	156	14
188711	ELXc 258.210	156	14
188712	ELXc 213.870	142	1,14,28
188713	ELXc 218.871	142	1,14,28
188714	ELXc 142.872	142, 143	1,14,28
188717	ELXd 135.823	161	1,14,28
188744	ELXc 418.204	155	1,14,28
188827	Держатели аккумуляторов	377	-
188828	Держатели аккумуляторов	377	-
188829	Держатели аккумуляторов	377	-
188864	ELXd 117.715	150	1,14,28
188865	ELXd 117.715	150	1,14,28
188866	ELXd 217.717	150	1,14,28
188867	ELXd 217.717	150	1,14,28
188868	ELXc 136.216	157	1,14,28
188869	ELXc 236.217	157	1,14,28
188870	ELXc 158.218	157	1,14,28
188871	ELXc 258.219	157	1,14,28
188873	ELXd 118.718	137, 161	1,14,28
188874	ELXd 218.719	137, 161	1,14,28
188875	ELXd 136.720	137, 161	1,14,28
188876	ELXd 236.721	137, 161	1,14,28
188877	ELXd 158.722	137, 161	1,14,28
188878	ELXd 258.723	161	1,14,28
188886	ELXc 213.874	145	1,14,28
188887	ELXc 218.875	145	1,14,28
188888	ELXc 142.876	145, 146	1,14,28
188889	ELXc 242.877	145, 146	1,14,28
188912	ELXc 136.216	157	1,14,28
188913	ELXc 236.217	157	1,14,28
188914	ELXc 158.218	157	1,14,28
188915	ELXc 258.219	157	1,14,28
188921	ELXc 135.220	156	14,28
188922	ELXc 235.221	156	14,28
188923	ELXd 142.709	150	1,14,28
188924	ELXd 142.709	150	1,14,28
188932	ELXd 135.724	162	1,14,28
188933	ELXd 235.725	162	1,14,28
188945	ELXc 139.632	154	1,14,28
188946	ELXc 154.633	154	1,14,28




















№ заказа	Тип	Страница	Знаки соот.
188947	ELXc 180.634	154	1,14,28
188948	ELXc 239.635	154	1,14,28
188949	ELXc 254.636	154	1,14,28
188950	ELXc 280.637	154	1,14,28
188952	ELXd 118.705	150	1,14,28
188953	ELXd 118.705	150	1,14
188954	ELXd 218.707	150	1,14,28
188955	ELXd 218.707	150	1,14
188974	ELXd 242.711	150	1,14,28
188975	ELXd 242.711	150	1,14
188991	EHXc 20.329 B	8	1,14,28
188992	EHXc 20.329 I	8	1,14,28
188993	EHXc 35G.327 B	8	1,14,28
188994	EHXc 35G.327 I	8	1,14,28
400548	32020	307	1
400671	94066	354	-
400699	80474	354	-
400732	97755	356	-
400772	80476	355	-
400779	80475	354	-
400817	85076	326	-
400818	85076	326	-
400819	85077	337	-
400820	85077	337	-
400913	12600	75	1
400914	12600	75	1
400915	12610	75	1
400916	12610	75	1
400917	12614	75	1
400918	12614	75	1
401536	94444	354	-
401549	94438	355	-
401970	97754	356	-
500105	36010	194	1
500106	36011	194	1
500296	Конденсатор	276	1
500299	Конденсатор	276	1
500300	Конденсатор	276	1
500301	Конденсатор	276	1
500302	Конденсатор	276	1
500303	Конденсатор	276	1
500304	Конденсатор	276	1
500305	Конденсатор	276	1
500315	Конденсатор	276	1
500316	Конденсатор	276	1
500317	Конденсатор	276	1
500318	Конденсатор	276	1
500319	Конденсатор	276	1
500320	Конденсатор	276	1
500321	Конденсатор	276	1
500322	Конденсатор	276	1
500323	Конденсатор	276	-
500401	NaHJ 250.011	34	-
500402	NaHJ 400.737	34	1
500403	NaHJ 400.012	34	1
500574	35613	187	1,3
500757	84001	206, 209	-
500810	64401	334	1,33
500843	Str 50/12.207	296	-
500969	NaHJ 250.727	34	1,19
500976	NaHJ 250.727	34	1,19
501351	08400	347	-
501352	08400	347	-
501356	64601	334	1,33
501358	64601	334	1,33
501533	09145	203	1
501534	09146	203	1
501942	97268	314	-
502004	33500	314	1,34
502064	97320	315	-

1	
	ENEC
1a	applied
2	
3	
	UL US
5	
7	
13	
13a	
14	
	VDE
14a	applied
15	
17	
19	
25	
28	
31	
	IFAM
32	
33	
34	
	RU US
35	
	ETL RECOGNIZED COMPONENT US

Перечень номеров

№ заказа	Тип	Страница	Знаки соот.
502111	31020	315	1,34
502112	31030	315	1,34
502394	33600	77	1
502416	97282	315	–
502503	05202	314	–
502515	83301	350	–
502555	35942	181	1,3
502556	35962	181	1,3
502592	STr 50/12.422	296	–
502783	Конденсаторы	276	1
502799	NaHJ 100.941	29	1
502818	Q 125.598	38	–
503010	NaHJ 35.485	29	1,32
503041	64781	335	1,33
503136	NaHJ 70/50.695	45	1
503457	97000	327	5
503458	97000	327	5
503579	97322	325	–
503773	98087	208, 228	–
503923	64201	324	1,33
503924	64201	324	1,33
504078	98011	208, 226	–
504109	NaHJ 250.340	27	1
504131	NaHJ 100/70.703	29, 45	1
504135	NaHJ 150/100.973	29, 45	1
504202	28315	215	1
504296	31690	316	1
504297	31691	316	1
504302	64719	334	1,33
504303	64719	334	1,33
504351	Конденсаторы	276	1
504416	31695	83	1
504467	Q 250.417	41	1,32
504474	Q 400.001	41	1,32
504615	97321	336	–
504640	83226	345	–
504641	83226	345	–
504643	83227	345	–
504644	83227	345	–
504669	31696	83	1
504749	96021	351	–
504769	83283	338	–
504933	97272	199	–
504938	97277	198	–
504939	97278	198	–
505002	Q 400.001	41	1
505003	97280	199	–
505014	64770	72	1
505029	31980	82	1
505030	31981	82	1
505054	NaHJ 250.915	29	1,31,32
505118	97281	199	–
505251	93088	321	–
505389	64770	72	1,33
505720	64719	72	1
505721	64719	72	1,33
505732	09404	203	1,3
505732	09404	207	1,3
505733	09405	203	1,3,33
505734	09406	203	1,3,33
505735	09415	204	1,3,33
505736	09416	204	1,3,33
505737	09420	204	1,3,33
505739	09421	204	1,3
505745	09426	205	1,3,33
505746	09427	205	1,3,33
505747	09440	205	1,3
505750	09450	205	1,3,33
505751	09460	206	1,3,33
505782	J 400.027	34	1

№ заказа	Тип	Страница	Знаки соот.
505951	83310	314	–
506007	28310	215	1,33
506020	09607	358	17
506024	09607	358	17
506026	09606	357	17
506027	09606	357	17
506120	NaHJ 100.670	28	1,19
506122	NaHJ 35.485	28	1,32
506211	94079	354	–
506247	64360	325	1,33
506249	64360	325	1,33
506255	64775	335	1,33
506257	64775	335	1,33
506263	64785	335	1,33
506265	64785	335	1,33
506267	64785	335	1,33
506366	Конденсатор	276	1
506398	33700	313	1,34
506495	Конденсатор	276	1
506807	93089	321	–
506943	83001	349	1,33
507049	81018	332	–
507050	81018	332	–
507052	81017	332	–
507053	81017	332	–
507075	83283	338	–
507105	34000	306	1
507133	48205	219	1
507134	48206	219	1
507177	83005	349	–
507178	83005	349	–
507181	STr 50/12.342	296	–
507256	Q 250.703	38	1
507341	NaHJ 70/50.157	28	1
507342	NaHJ 100/70.703	28	1
507343	NaHJ 150/100.973	28	1
507470	33710	313	1,34
507490	97257	302, 313	–
507498	NaH 50.486	29	1
507562	97677	207	–
507592	97528	85, 319	–
507593	97528	85	–
507627	UNaH 150/100.722	45	1
507656	41900	82	1
507671	NaHJ 100.126	27	1,19
507697	NaHJ 70/50.695	29	1
507797	97267	356	–
507798	97267	356	–
507802	83146	346	1
507803	83147	346	1
507936	LN 58.192	170, 175	1
507992	45930	187	14
507993	45940	187	14
507994	45960	187	14
507995	45980	187	14
508067	97037	328	5
508186	LN 58.116	169, 174	1
508245	Q 400.613	38	–
508306	33710	313	1,34
508314	09465	206	1,3
508352	96004	331	–
508353	96004	331	–
508423	28330	215	1
508468	Конденсатор	276	1
508484	Конденсатор	277	1
508562	97355	321	15
508563	97356	321	–
508590	09407	204	1,3
508667	Конденсатор	276	1
508668	Конденсатор	276	1



















- 1  ENEC
1a applied
- 2 
- 3 
- 5 
- 7 
- 13 
- 13a 
- 14  VDE
14a applied
- 15 
- 17 
- 19 
- 25 
- 28 
- 31  
- 32 
- 33 
- 34 
- 35 

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10

Перечень номеров

№ заказа	Тип	Страница	Знаки соот.
508723	NaHJ 250.340	29	1
508741	NaHJ 400.012	34	1
508744	NaHJ 250.011	34	-
508746	Q 250.417	41	1
508922	LN 181.940	169	1
509100	NaHJ 150.355	28	1,19,31
509110	93034	313	-
509117	34301	83	1
509118	93035	313	-
509152	47105	217	1,3,33
509154	47106	217	1,3,33
509156	47304	217	1,3,33
509162	47505	217	1,3,33
509164	47506	217	1,3,33
509169	NaHJ 70.653	28	-
509170	NaHJ 35.638	28	-
509171	NaHJ 150.679	28	-
509213	42000	81	1,3
509214	42100	82	1,3
509263	64307	325	1,33
509295	97355	321	15
509296	97356	321	15
509340	97427	328	17
509349	LN 58.990	169, 174	1
509356	31400	80	1,34
509357	33800	312	1,34
509373	L 36.120	171, 175	-
509490	NaHJZ 70/50.785	32	15
509491	NaHJZ 100/70.786	32	15
509492	NaHJZ 150/100.787	32	15
509502	LN 26.813	169	1,31
509519	93059	196	-
509520	93058	196	-
509521	93057	196	-
509522	93056	196	-
509534	40710	241	1
509535	40730	241	1
509613	J 400.027	34	1
520733	97705	326	-
520734	97705	326	-
520735	85074	326	-
520736	85074	326	-
520759	97708	327	-
520760	97708	327	-
520865	30470	306	1,34
520880	94455	312	-
520882	94457	312	-
520992	L 13.210	168, 173	-
521010	80280	312	-
521123	84105	228	1,3
525583	97760	313	-
525791	Sti 50/12.109	296	-
525893	80016	241	-
526019	27780	212	1
526020	27781	212	1
526021	28580	212	1
526022	28581	212	1
526169	Конденсатор	277	1
526170	Конденсатор	277	1
526171	Конденсатор	277	1
526196	NaHJ 150.679	27	-
526517	NaHJ 35.485	26	1
526616	NaHJ 150.679	29	-
526715	Q 1000.311	41	-
526886	97497	336	17
527191	LN 36.130	169, 174	1
527196	LN 36.201	170, 175	1
527502	71001	181	1,3,33
527503	71002	181	1,3,33
527504	71003	181	1,3,33



















№ заказа	Тип	Страница	Знаки соот.
527506	71011	181	1,3,33
527507	71012	181	1,3,33
527508	71013	181	1,3,33
527509	71014	181	1,3,33
527510	71015	181	1,3
527511	71016	181	1,3
527512	71019	181	1,3,33
527529	71101	182	1,3,33
527530	71102	182	1,3,33
527531	71103	182	1,3,33
527533	71111	182	1,3,33
527534	71112	182	1,3,33
527535	71113	182	1,3,33
527536	71114	182	1,3,33
527537	71115	182	1,3
527538	71116	182	1,3
527539	71119	182	1,3,33
527556	71201	184	1,3,33
527557	71202	184	1,3,33
527558	71203	184	1,3,33
527560	71211	184	1,3,33
527561	71212	184	1,3,33
527562	71213	184	1,3,33
527563	71214	184	1,3,33
527564	71215	184	1,3
527565	71216	184	1,3
527566	71219	184	1,3,33
527585	71301	182	1,3,33
527586	71302	182	1,3,33
527587	71303	182	1,3,33
527589	71311	182	1,3,33
527590	71312	182	1,3,33
527591	71313	182	1,3,33
527592	71314	182	1,3,33
527594	71315	182	1,3
527595	71316	182	1,3
527596	71319	182	1,3,33
527735	71501	180	1,3,33
527736	71502	180	1,3,33
527737	71503	180	1,3,33
527739	71511	180	1,3,33
527740	71512	180	1,3,33
527741	71513	180	1,3,33
527742	71514	180	1,3,33
527743	71515	180	1,3
527744	71516	180	1,3
527745	71519	180	1,3,33
527762	71601	185	1,3,33
527763	71602	185	1,3,33
527764	71603	185	1,3,33
527766	71611	185	1,3,33
527768	71612	185	1,3,33
527769	71613	185	1,3,33
527770	71614	185	1,3,33
527771	71615	185	1,3
527772	71616	185	1,3
527773	71619	185	1,3,33
527790	71701	184	1,3,33
527791	71702	184	1,3,33
527792	71703	184	1,3,33
527794	71711	184	1,3,33
527795	71712	184	1,3,33
527796	71713	184	1,3,33
527797	71714	184	1,3,33
527798	71715	184	1,3
527799	71716	184	1,3
527800	71719	184	1,3,33
528029	71801	183	1,3,33
528030	71802	183	1,3,33
528031	71803	183	1,3,33

1	
1a	ENEC applied
2	
3	
5	
7	
13	
13a	
14	
14a	VDE applied
15	
17	
19	
25	
28	
31	
32	
33	
34	
35	

Перечень номеров

№ заказа	Тип	Страница	Знаки соот.
528033	71811	183	1,3,33
528034	71812	183	1,3,33
528035	71813	183	1,3,33
528036	71814	183	1,3,33
528037	71815	183	1,3
528038	71816	183	1,3
528039	71819	183	1,3,33
528089	72001	186	1,3,33
528090	72002	186	1,3,33
528091	72003	186	1,3,33
528093	72011	186	1,3,33
528094	72012	186	1,3,33
528095	72013	186	1,3,33
528096	72014	186	1,3,33
528097	72015	186	1,3
528098	72016	186	1,3
528099	72019	186	1,3,33
528116	72101	186	1,3,33
528117	72102	186	1,3,33
528118	72103	186	1,3,33
528120	72111	186	1,3,33
528121	72112	186	1,3,33
528122	72113	186	1,3,33
528123	72114	186	1,3,33
528124	72115	186	1,3
528125	72116	186	1,3
528126	72119	186	1,3,33
528236	Q 400.616	38	1,19
528252	12900	76	15
528253	12910	76	15
528254	12911	76	15
528521	Q 700.035	41	-
528536	NaHJ 1000.089	35	1
528548	NaHJ 1000.089	35	1
528554	Конденсатор	277	1
528555	Конденсатор	277	1
528582	L 18.121	171, 175	1
528761	Q 1000.096	41	1
528886	Q 1000.145	41	1
528958	12901	76	15
529029	LN 36.149	169, 174	1
529072	NaHJ 250.163	27	-
529087	NaHJ 250.204	27	1,19
529464	97498	336	-
529560	NaH 600.140	34	-
529596	40712	241	1
529599	64740	335	1,33
529665	Конденсатор	277	1
529666	Конденсатор	277	1
529832	84101	207	1,3
529836	84103	208	-
529841	34311	83	1
529845	34326	83	1
530007	L 36.334	169, 174	1,19,25,31
530008	L 36/40.443	170, 175	1
530024	30400	304	1
530025	30450	304	1
530026	30460	304	1
530027	30465	304	1
530079	43520	237	1
530195	NaHJ 100.271	27	-
530252	L 36.158	171, 175	14
530458	72201	185	1,3,33
530459	72202	185	1,3,33
530460	72203	185	1,3,33
530462	72211	185	1,3,33
530463	72212	185	1,3,33
530464	72213	185	1,3,33
530465	72214	185	1,3,33
530466	72215	185	1,3

№ заказа	Тип	Страница	Знаки соот.
530467	72216	185	1,3
530468	72219	185	1,3,33
530535	84104	208	1,3
530829	40711	241	1
530831	40731	241	1
530878	11000	198	1,3,33
530879	11010	198	1,3,33
530941	LN 18.131	169, 174	1
531017	J 1000G.41	37	-
531018	NaH 1000G.46	37	-
531021	J 2000G.42	37	-
531024	J 2000G.40	37	-
531182	VNaH 600.02	22	-
531193	VJ 2000.05	22	-
531472	VNaHJ 1000.61	22	-
531474	VJD 2000.63	22	-
531475	VNaHJ 400PZT.743	21	-
531476	VNaHJ 250PZT.745	21	-
531480	VNaHJ 1000.61	22	-
531481	VJD 2000.63	22	-
532149	L 18.121	171, 175	1
532155	LN 2x18.135	169, 174	1
532377	09420	202	1,3
532378	09421	202	1,3
532379	09422	203	1,3
532380	09423	203	1,3
532390	97545	337	-
532391	80023	337	-
532399	64770	339	-
532430	13010	88	34
532431	13010	88	34
532521	97685	77	-
532602	12801	75, 358	1
532603	12801	75, 358	1
532604	12811	76, 358	1
532605	12811	76, 358	1
532606	12812	76, 359	1
532610	33906	312	1
532644	L 4/6/8.218	173	-
533043	LN 18.162	170, 175	1
533067	LN 30.806	175	-
533312	41500	238	1
533313	41510	238	1
533314	41520	238	1
533315	41540	238	1
533316	41550	238	1
533317	41560	238	1
533391	VNaHJ 35PZTG.050	20	1
533392	VNaHJ 70PZTG.051	20	1
533393	VNaHJ 100PZTG.078	20	-
533394	VNaHJ 150PZTG.052	20	1
533395	NaHJZ 70/50.520	31, 46	1
533396	NaHJZ 100/70.519	31, 46	1
533398	NaHJZ 150/100.466	31, 46	1
533399	QZ 80/50.551	39	-
533400	QZ 125/80.553	39	-
533428	12601	75	1
533429	12601	75	1
533430	12611	75	1
533431	12611	75	1
533432	12612	75	1
533484	NaH 600.005	34	1,19
533565	NaHJ 150.620	27	1
533568	NaHJ 70.128	26	1
533572	NaHJ 70.128	28	1
533602	NaHJ 150.159	27	1,19
533650	LN 75.170	175	1
533663	37001	81	1
533705	Q 250.606	38	-
533820	64308	325	1,33



















1	
	ENEC 1a applied
2	
3	
5	
7	
13	
13a	
14	
	VDE 14a applied
15	
17	
19	
25	
28	
31	
32	
33	
34	
35	

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10

Перечень номеров

№ заказа	Тип	Страница	Знаки соот.
533860	40650	239	1
533861	40651	239	1
533865	40655	240	1
533866	40656	240	1
533947	UNaH 100/40%.452	44	-
533948	UNaH 150/40%.453	44	-
533949	UNaH 250/40%.454	44	-
533957	34510	78	1
533991	64770	339	-
534016	34110	79	1
534017	34111	79	1
534073	84108	208	1,3
534080	34105	79	1
534081	34106	79	1
534087	97658	329, 339	1,7
534088	97701	329, 339	-
534089	97692	329	1,7
534090	97700	339	1,7
534097	97632	356	1,7
534107	VNaHJ 35PZTG.053	20	1
534109	VNaHJ 70PZTG.054	20	1
534111	VNaHJ 70PZTG.067	20	-
534115	VNaHJ 150PZTG.055	20	1
534117	VNaHJ 150PZTG.068	20	-
534122	VNaHJ 35PZTG.041	20	-
534128	UNaH 70/40%.501	44	-
534220	34511	78	1
534252	LN 58.722	170, 175	1
534487	NaHJ 1000.089	35	1
534490	LN 24/26.804	169	1
534540	NaHJ 150.620	27	1
534621	L 18.934	169, 174	-
534624	L18.933	171, 175	-
534627	L 18.936	170, 175	-
534644	09900	203	1
534689	98013	353	-
534832	62063	344	1
534833	62063	344	1
534948	41530	238	1
534954	41570	238	1
534979	34120	79	1
535032	31705	315	1
535034	31755	315	1
535131	02113	234	1
535142	NaHJ 400.743	33	1
535146	30800	305	1
535191	NaHJ 70.128	28	1
535216	NaHJ 150.620	28	1
535247	97742	344, 352	-
535263	30800	305	1
535267	95300	305	-
535333	UNaH 150/40%.142	44	-
535347	UNaH 100/40%.522	44	-
535348	UNaH 70/40%.525	44	-
535357	91522	328	-
535474	97734	238	1,7
535610	33890	313	1,3,4
535657	VNaHJ 70PZTG.566	19	1
535673	64900	351	-
535674	64940	351	-
535684	62061	344	1
535685	62061	344	1
535694	80010	344, 352	-
535695	VNaHJ 150PZTG.567	19	1
535750	42200	81	1
535751	42210	81	1
535755	42222	81	1
535778	LN 2x18.135	170, 175	1
535977	L 36.132	169, 174	1,4
535988	30485	305	1



















№ заказа	Тип	Страница	Знаки соот.
536140	NaHJ 1000.089	35	1
536142	NaHJ 400.743	33	1
536143	NaHJ 400.743	33	1
536144	NaHJ 400.744	33	-
536145	NaHJ 400.743	33	1
536146	NaHJ 400.743	33	1
536147	NaHJ 250.741	33	1
536148	NaHJ 250.741	33	1
536149	NaHJ 250.741	33	1
536150	NaHJ 250.742	33	-
536151	NaHJ 250.741	33	1
536152	NaHJ 250.741	33	1
536164	97765	316	-
536199	VNaHJ 35PZTG.568	19	1
536200	VNaHJ 100PZTG.571	19	-
536201	VNaHJ 35PZTG.568	19	1
536202	VNaHJ 70PZTG.566	19	1
536203	VNaHJ 100PZTG.571	19	-
536204	VNaHJ 150PZTG.567	19	1
536205	VNaHJ 35PZTG.574	19	-
536207	VNaHJ 70PZTG.575	19	-
536209	VNaHJ 150PZTG.576	19	-
536220	12612	75	1
536258	Q 400.801	40	1
536259	Q 400.801	40	1
536260	Q 250.800	40	1
536261	Q 250.800	40	1
536378	Конденсатор	275	1
536379	Конденсатор	275	1
536380	Конденсатор	275	1
536381	Конденсатор	275	1
536382	Конденсатор	275	1
536383	Конденсатор	275	1
536384	Конденсатор	275	1
536385	Конденсатор	275	1
536386	Конденсатор	275	1
536387	Конденсатор	275	1
536388	Конденсатор	275	1
536389	Конденсатор	275	1
536390	Конденсатор	275	1
536391	Конденсатор	275	1
536392	Конденсатор	275	1
536393	Конденсатор	275	1
536394	Конденсатор	275	1
536395	Конденсатор	275	1
536396	Конденсатор	275	1
536397	Конденсатор	275	1
536398	Конденсатор	275	1
536399	Конденсатор	275	1
536400	Конденсатор	275	1
536401	Конденсатор	275	1
536402	Конденсатор	275	1
536403	Конденсатор	275	1
536404	Конденсатор	275	1
536405	Конденсатор	275	1
536406	Конденсатор	276	-
536428	34150	79	1
536429	34151	79	1
536445	97735	344, 352	-
536446	97735	344, 352	-
536451	62062	344	1
536452	62062	344	1
536469	31500	80	1
536582	NaHJ 70.128	29	1
536593	NaHJ 150.620	29	1
536741	Конденсатор	277	1
536742	Конденсатор	277	1
536743	Конденсатор	277	1
536813	Конденсатор	277	1
537079	81100	333	-

1	
	ENEC 1a applied
2	
3	
5	
7	
13	
13a	
14	
	VDE 14a applied
15	
17	
19	
25	
28	
31	
32	
33	
34	
35	

Перечень номеров

№ заказа	Тип	Страница	Знаки соот.
537080	81100	333	–
537087	83141	333	1
537088	83141	333	1
537103	Q 1000.097	41	1,9
537132	24100	213	1,3
537135	24110	213	1,3
537138	24120	213	1,3
537144	24150	213	1,3
537147	24160	213	1,3
537150	24170	213	1,3
537153	24350	214	1,3
537155	24360	214	1,3
537157	23350	214	1,3
537160	23360	214	1,3
537165	49100	218	1,3
537166	49105	218	1,3
537167	49106	218	1,3
537173	49500	218	1,3
537174	49505	218	1,3
537175	49506	218	1,3
537181	59100	218	1,3
537182	59105	219	1,3
537183	59106	219	1,3
537205	59500	218	1,3
537206	59505	219	1,3
537207	59506	219	1,3
537403	STr 50/12.109	297	–
537484	41600	242	1
537628	94448	355	–
537703	Q 400.801	40	1
537726	NaHJ 250.741	33	1
537744	L 15.007	175	–
537750	L 30.006	175	–
537763	NaHJ 150.620	29	1
537793	NaHJ 150.679	27	–
537869	Q 400.715	40	–
537873	Q 400.732	40	–
538034	Q 400.801	40	1
538072	L 361.342	174	1
538089	09700	356	–
538189	NaHJ 70.128	30	1
538204	NaHJ 400.743	33	1
538258	NaHJ 35.485	30	1
538262	NaHJ 150.620	30	1
538264	NaHJ 150.620	30	1
538361	NaHJ 70/50.520	28	1
538407	NaHJ 70.128	26	1
538537	NaHJ 70.653	30	–
538540	Q 1000.096	41	1
538543	NaHJ 150.620	28	1
538592	UNaH 400/40%.892	47	–
538620	NaHJ 400.744	33	–
538675	PKNaHJ 70.128	24	–
538676	PKNaHJ 100.941	24	–
538677	PKNaHJ 150.620	24	–
538678	PKNaHJ 250.741	25	–
538679	PKNaHJ 400.743	25	–
538680	PKNaHJ 70.653	24	–
538681	PKNaHJ 100.271	24	–
538682	PKNaHJ 150.679	24	–
538683	PKNaHJ 250.742	25	–
538684	PKNaHJ 400.744	25	–
538685	PKNaHJ 70.128	24	–
538686	PKNaHJ 100.941	24	–
538687	PKNaHJ 150.620	24	–
538688	PKNaHJ 250.741	25	–
538689	PKNaHJ 400.743	25	–
538690	PRKUNaH 70/40%.525	42	–
538691	PRKUNaH 100/40%.522	42	–
538692	PRKUNaH 150/40%.142	42	–

№ заказа	Тип	Страница	Знаки соот.
538693	PRKUNaH 250/40%.936	43	–
538694	PRKUNaH 400/40%.906	43	–
538695	PRKUNaH 70/40%.525	42	–
538696	PRKUNaH 100/40%.522	42	–
538697	PRKUNaH 150/40%.142	42	–
538698	PRKUNaH 250/40%.936	43	–
538699	PRKUNaH 400/40%.906	43	–
538700	PRKUNaH 70/40%.525	42	–
538701	PRKUNaH 100/40%.522	42	–
538702	PRKUNaH 150/40%.142	42	–
538703	PRKUNaH 250/40%.983	43	–
538704	PRKUNaH 400/40%.937	43	–
538705	PRKUNaH 70/40%.525	42	–
538706	PRKUNaH 100/40%.522	42	–
538707	PRKUNaH 150/40%.142	42	–
538708	PRKUNaH 250/40%.983	43	–
538709	PRKUNaH 400/40%.937	43	–
538710	UNaH 400/40%.906	47	1
538711	UNaH 250/40%.936	47	1
538715	UNaH 400/40%.937	47	–
538801	L 18.249	171, 175	14
538807	NaHJ 35.485	30	1
538810	NaHJ 70.128	30	1
538823	NaHJ 70.128	30	1
538828	NaHJ 70.653	30	–
538830	NaHJ 70.128	29	1
538831	NaHJ 150.620	29	1
538834	NaHJ 150.620	30	1
538843	NaHJ 150.625	30	1
539050	UNaH 150/100.722	45	1
539081	NaHJ 100.581	30	1
539128	23370	214	1,3
539209	NaHJ 400.743	33	1
539212	NaHJ 1000.089	35	1
539223	NaHJ 70.128	30	1
539270	NaHJ 150.355	29	1,19,31
539274	NaHJ 250.741	33	1
539283	UNaH 250/40%.746	47	–
539286	NaHJ 150.620	30	1
539306	NaHJ 150.620	30	1
539311	NaHJ 150.679	30	–
539328	PRKUNaH 70/40%.525	42	–
539329	PRKUNaH 70/40%.525	42	–
539330	PRKUNaH 100/40%.522	42	–
539331	PRKUNaH 100/40%.522	42	–
539332	PRKUNaH 150/40%.142	42	–
539333	PRKUNaH 150/40%.142	42	–
539334	PRKUNaH 250/40%.936	43	–
539335	PRKUNaH 400/40%.906	43	–
539336	PRKUNaH 250/40%.936	43	–
539337	PRKUNaH 400/40%.906	43	–
539384	UNaH 600/40%.060	47	–
539434	NaHJ 70.128	26	1
539492	NaHJ 100.941	28	1
539497	34520	78	1
539515	NaH 50/35.797	29, 45	1
539517	UNaH 250/40%.747	47	–
539609	NaHZ 50/35.797	31	1
542349	NaHJ 250.340	29	1
542503	41663	242	1
542557	NaHJ 150.679	30	–
542983	28740	211	1
542984	28741	211	1
543048	85011	320	–
543049	85012	320	–
543053	85013	320	–
543054	85012	320	–
543058	85015	320	–
543059	85016	320	–
543267	31530	80	1



















1	
	ENEC 1a applied
2	
3	
5	
7	
13	
13a	
14	
	VDE 14a applied
15	
17	
19	
25	
28	
31	
32	
33	
34	
35	



















1
2
3
4
5
6
7
8
9
10

Перечень номеров

№ заказа	Тип	Страница	Знаки соот.
543295	PKNaHJ 100.345	24	-
543299	PKNaHJ 150.301	24	-
543303	62370	74, 344	1
543304	62070	74, 343	1
543349	NaHJ 100.941	29	1
543378	PKNaH 50PZT.992	24	-
543384	PRKUNaH 70/40%.525	42	-
543385	PRKUNaH 150/40%.142	42	-
543386	PRKUNaH 250/40%.936	43	-
543388	PRKUNaH 100/40%.522	42	-
543389	PRKUNaH 400/40%.906	43	-
543401	PKNaHJ 35.008	24	-
543414	62415	74, 343	1
543530	32210	303, 306, 309	1
543615	97765	316	-
543640	09701	357	-
543641	09701	357	-
543643	42242	81	1
543733	VNaH 50PZTG.058	20	-
543737	NaHJ 35.209	28	1
543738	NaH 50.206	28	1
543739	NaHJ 100.213	28	1
543740	NaHJ 150.216	33	1
543741	NaHJ 70.226	28	1
543742	PRKUNaH 70/40%.525	42	-
543743	PRKUNaH 100/40%.522	42	-
543744	PRKUNaH 150/40%.142	42	-
543745	PRKUNaH 250/40%.936	43	-
543746	PRKUNaH 400/40%.906	43	-
543747	UNaH 250/40%.936	47	1
543748	UNaH 400/40%.906	47	1
543770	40560	240	1
543771	40561	240	1
543772	40562	240	1
543773	40563	240	1
543777	40566	240	1
543778	40567	240	1
543781	40570	240	1
543782	40571	240	1
543783	40572	240	1
543784	40573	240	1
543787	40576	240	1
543788	40577	240	1
543793	40660	239	1
543794	40661	239	1
543795	40662	239	1
543796	40663	239	1
543800	40666	239	1
543801	40667	239	1
543802	40670	239	7
543803	40671	239	7
543805	40672	239	7
543806	40673	239	7
543809	40676	239	7
543810	40677	239	7
543986	NaHJ 400.743	33	1
544000	41600	242	1
544011	41672	242	1
544210	NaHJ 250.741	33	1
544605	62009	73, 343	1
544621	64800	351	-
544728	UNaH 70/40%.525	45	-
544729	UNaH 150/40%.142	45	-
544730	UNaH 100/40%.522	45	-
544760	PRKUNaH 50/40%.021	42	-
544787	NaHJ 1000.089	35	1
544895	34700	78	1a
544896	34720	78	1a
545261	22860	217	1
545262	22861	217	1

№ заказа	Тип	Страница	Знаки соот.
545405	LN 26.238	170	1
545894	09446	205	1,3
545896	09447	205	1,3
545933	09432	204	1,3
545935	09433	204	1,3
545937	09434	204	1,3
545939	09435	204	1,3
546004	83013	340	1,3,3
546006	97745	328	-
546161	34730	78	1a
546254	98008	208, 227	-
546454	64370	324	1,3,3
546456	64370	324	1,3,3
546585	PRKUNaH 250/40%.758	43	-
546609	36020	193	1
546612	36021	193	1
546641	27700 R	210	1,3
546642	27701 R	210	1,3
546647	27800 R	210	1,3
546648	27801 R	210	1,3
546655	58100	209	1,3
546656	58110	209	1,3
546797	PKNaHJ 35.008	24	-
546817	NaHJ 70.158	29	-
547145	LN 21.293	170	-
547285	PKNaHJ 35.008	24	-
547287	PKNaHJ 70.653	24	-
547807	34650	77	1,3,4
547808	34651	77	1,3,4
548259	NaHJ 400.743	33	1
548260	NaHJ 150.159	30	1,19
549999	31500	80	1
550375	83142	332	1
551271	26300	211	1a,3
551272	26310	211	1a,3
552774	Конденсатор	277	1
553806	NaHZ 50/35.797	32	-
554270	JD 2000.81	36	-
554283	JD 2000.83	36	-
554303	J 2000.71	36	-
554304	J 2000.72	36	-
554305	J 2000.73	36	-
554306	JD 2000.82	36	-
554307	JD 2000II.91	36	-
554308	JD 2000II.92	36	-
554309	JD 2000I.85	36	-
554310	JD 2000I.86	36	-
554311	J 1200.95	36	-
554312	J 2500.96	36	-
554313	VNaHJ 1000.75	23	-
554313	VNaHJ 1000.75	23	-
554314	VJ 2000.76	23	-
554314	VJ 2000.76	23	-
554315	VJD 2000.77	23	-
554315	VJD 2000.77	23	-
554316	VJD 2000I.78	23	-
554316	VJD 2000I.78	23	-
554325	STr 200/12.40	298	-
554326	STr 300/12.41	298	-
554542	33650	77	1
554543	33671	77	1
554662	31760	316	1
554904	VNaHJ 1000.75	23	-
554905	VJ 2000.76	23	-
554906	VJD 2000.77	23	-
554909	VJD 2000I.78	23	-

1	
	ENEC
1a	applied
2	
3	
5	
7	
13	
13a	
14	
	VDE
14a	applied
15	
17	
19	
25	
28	
31	
32	
33	
34	
35	

1		1
	ENEC 1a applied	
2		2
3		3
5		5
7		7
13		13
13a		13a
14		14
	VDE 14a applied	
15		15
17		17
19		19
25		25
28		28
31		31
32		32
33		33
34		34
35		35

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10

Филиалы	Адрес	Телефон / Факс / Email
Vossloh-Schwabe Deutschland GmbH Германия, Австрия, Бельгия, Великобритания, Грузия, Ирландия, Скандинавия, СНГ, Турция, 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
Венгрия Vossloh-Schwabe Deutschland GmbH	Priemyselna 5 917 01 Trnava Slovakia	Телефон: +421/33/2851153 info.vsvEE@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, 5ª - A 08019 Barcelona, Spain	Телефон: +34/93/481 70 70 Факс: +34/93/481 70 71 vs-e@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 sean.yang@vscn.vossloh-schwabe.com
Корея Vossloh-Schwabe Korea	#602 Olympia Center Building 828-10, Yeoksam-Dong, Gangnam-Gu Seoul 135-935, Korea	Телефон: +82/2/62 04 87 81/4 Факс: +82/2/62 04 87 85 j.y.maeng@vs.vossloh-schwabe.com
Новая Зеландия Vossloh-Schwabe Deutschland GmbH	Branch Office Auckland Unit 2 / 54 Lady Ruby Drive East Tamaki, Auckland, New Zealand	Телефон: +64/(0)9/265 11 10 Факс: +64/(0)9/265 11 20 sales-nz@vsnz.vossloh-schwabe.com
Польша, Страны Балтии Vossloh-Schwabe Deutschland GmbH	Sales Office Poland ul. Zaporaska 6/5 PL 30-389 Kraków, Poland	Телефон: +48/(0)12/3 57 23 23 Факс: +48/(0)12/2 62 03 26 lukasz.niemczyk@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 vssing@singnet.com.sg
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.vstt@vstt.vossloh-schwabe.com
Тунис Vossloh-Schwabe Tunisie S.A.	Rue de l'Energie, 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 France S.a.r.l.	ZI-Nord 20, rue A. Kiener 68016 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 - Zlicín, Czech Republic	Телефон: +420/235 30 03 58 Факс: +420/235 31 22 61 magdalena.ragauerova@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

Дистрибьютеры	Адрес	Телефон / Факс / Email
Беларусь ООО "Авилюкс"	ул. Некрасова, 5-907А 220040 Минск, Беларусь	Телефон: +375 (17) 239 09 99 alecsey@lux.by
Бельгия Huppertz NV-SA	Golden Hope Straat 35b 1620 Drogenbos, Belgium	Телефон: +32/2/344 34 34 Факс: +32/2/344 34 30 info@huppertz.be
Болгария HIT Ltd.	Vasil Levski Street, No 20 5139 Parvomaitsi, Bulgaria	Телефон: +359/(0)618/64 909 Факс: +359/(0)618/64 929 m.zelenkov@hitlighting.com
Германия Arnold Houben GmbH Distributor fuer den Elektro-Grosshandel	An der Wachsfabrik 3a 50996 Cologne, Germany	Телефон: +49/(0)2236/966 310 Факс: +49/(0)2236/966 319 info@houben.eu
Голландия Hemmink BV	Amperestraat 24-28 8013 PV Zwolle Netherlands	Телефон: +31/(0)38 46 98 200 Факс: +31/(0)38 46 98 299 info@hemmink.nl
Дания Scanlouvers A/S	Syv Holmevej 3 4130 Viby Sj., Denmark	Телефон: +45/4618/66 44 Факс: +45/4618/67 12 sales@scanlouvers.dk
Египет Egyptian German Electrical Supplies Comp.	55, Al Gomhoria St. Azbakia, Cairo, Egypt	Телефон: +202/2/58 800 22 Факс: +202/2/59 141 88
Иордания Hassan Minwer Est. Jabal Al-Hussein	Salah Ad-deen Str. 164, 182 P.O. Box 182651 11118 Amman, Jordan	Телефон: +962/6/46 46 666 Факс: +962/6/46 43 746 minwerlight@index.com.jo
Иран Sepehr Afrooz Saba Trading, Inc.	141 Amol Road Babol, Iran	Телефон: +98/111/328 39 11 Факс: +98/111/328 39 24 info@sasti.net
Норвегия Lyskomponenter AS	Sagmyra 2 A 4624 KristiansandBal, Norway	Телефон: +47/38/003636 Факс: +47/23/501283 firmapost@lyskomponenter.no
Объединенные Арабские Эмираты VS-Gulf FZCO	P.O. Box 17590 Jebel Ali Free Zone, Dubai, U.A.E.	Телефон: +971/4/88 12 599 Факс: +971/4/88 12 170 sales@vsgulf.com
Португалия Vabeldi-Comercio de Iluminazio, Lda.	Empreendimento Urbiportal, Armazim 3 Zona Industrial da Abrunheira 2710-089 Sintra, Portugal	Телефон: +351/21/91 511 75 Факс: +351/21/91 520 63 vabeldi@vabeldi.pt
Россия ЗАО "ЛАЙНЕР" ООО "Светотехника" Калининград регион ООО "Маркет Юнион" СИД продукты	Дмитровское ш., 87 127238 Москва, Россия Московский проспект, 195 236001 Калининград, Россия ул. Докучина 10/6 129226 Москва, Россия	Телефон: +7 (0)495/7750100 sekretar.info@zaolainer.ru Телефон: +7-4012777999 office@st39.ru Телефон: +7-495-921-1222 info@lamps.ru
Румыния Patrascoiu Consulting SRL	Budila str., 12, ap. 4B4, Sector 2 024095 Bucharest, Romania	Mobile: +40/744278096 Телефон/Факс: +40/21/6107437 silviu.patrascoiu@patrascoiu-consulting.ro
Саудовская Аравия Ultra Light	P.O. Box 42005 11541 Riyadh, Saudi Arabia	Телефон: +966/1/29 17 855 Факс: +966/1/29 13 597 ultralight@ultra-light.net
Украина ЧП Электросила Ком	БЦ «Афина» ул. Греческая 3/4, оф. 534 65026 Одесса, Украина	Телефон: +380482375122 el-power-kiiev@voliacable.com
Финляндия Artisan Rinaldo AB Ltd.	Timmermintie 21 A 01680 Vantaa, Finland	Телефон: +358 (0)98553210 Факс: +358 (0)98533183 rinaldo@artisan-rinaldo.fi
Швейцария, Лихтенштейн Max Hauri AG	Weidstrasse 16 9220 Bischofszell, Switzerland	Телефон: +41/71/42 42 525 Факс: +41/71/42 42 590 info@maxhauri.ch
Швеция Candelux AB	Hamragårdsvägen 37 43951 Åsa, Sweden	Телефон: +46/(0)31/70 600 70 Факс: +46/(0)31/70 600 72 info@candelux.se

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

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 2014