

Разъяснительное информационное письмо поставщика ламп (дистрибьютора)

Технические характеристики декоративной LED лампы серии:

E27 BULB-6 SMD-240V-WW, G45, 6 SMD:

Цвет свечения	белый теплый
Тип свечения	фиксинг
Напряжение, V	220
Степень защиты IP	44
Гарантия, мес	6
Срок службы, ч	40000
Тип светодиодов	SMD2835
Цветовая температура, K	3400
Кол-во светодиодов, шт	6
Цоколь	E27
Цвет колбы	прозрачный
Диаметр колбы	45

Активная мощность, Вт 0,6

Полная мощность, ВА 4,37

Сила тока, А 0,019

Замеры характеристик лампы проводились при напряжении 230V, при частоте 50Гц (в соответствии с ГОСТ 29322-2014)

В данном типе декоративных LED ламп (E27 BULB-6 SMD-240V-WW, G45, 6 SMD), в качестве источника питания, установлен линейный драйвер (емкостная нагрузка) тока без компенсатора реактивной мощности. От данного типа драйвера напрямую зависят данные характеристики:

Активная мощность, Вт 0,6

Полная мощность, ВА 4,37

Сила тока, А 0,019

Данный тип драйверов распространен в недорогом ценовом сегменте ламп до 100р.

Т.к. установлен Линейный драйвер, в характеристиках будет низкий показатель

Коэффициента мощности (power factor) равен 0.149-0.155 (указан на фото)

Чем ниже коэффициент мощности (power factor), тем больше потребляемый ток уходит в реактивную мощность.

Коэффициент мощности (power factor) показывает, насколько эффективно БП использует сеть переменного тока.

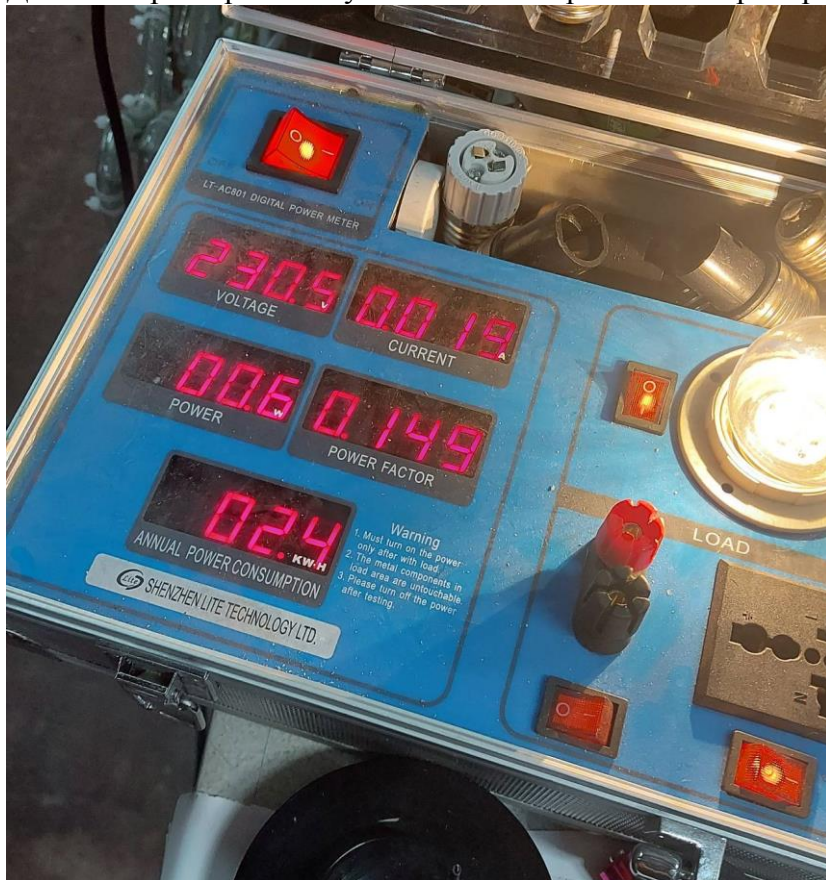
Если, силу тока 0,019А умножим на напряжение 230В, то получим полную мощность (включая активную и реактивную мощность) 4,37 ВА

При этом Активная мощность составляет 0.6Вт

Этот показатель в 0.6Вт. считывается домовым или иным прибором учета энергии в дальнейшем по которому оплачивается электроэнергия согласно установленному тарифу в вашем регионе.

Составляющая реактивной мощности будет равна 4,3 ВАр. уходит на реактивную мощность, мощность не используется и напрямую мы за нее не платим, она протекает по проводам, по контактам выключателей и реле, по обмоткам трансформаторов и тем самым нагружает сеть.

Данные характеристики указаны на измерительном приборе (рис 1):



Заключение

0.6 Вт. уходит на активную мощность лампы, которую считывает прибор учета, энергия за которую Вы платите, 4,3 ВАр уходит на реактивную мощность, мощность не используемую напрямую мы за нее не платим, но она нагружает провода дополнительной нагрузкой.

Данное разъяснение дано для того, чтобы правильно подобрать сечение проводов и автоматических выключателей, т.к. , если в цепь установлено 20-30 ламп, нагрузка на провода будет не ощутима, но, в линии гирлянд «шлейфа белта-лайта » устанавливают порой более 1000 ламп., а для этого уже нужно прокладывать новые линии проводов и защитных устройств (исходя из характеристик ламп и сопротивления проводов)

Для примера возьмем 3 стандартные 100м бухты шлейфа «белт-лайта» 2BLR-E27-100M-240V, на 240 ламп. (итого: 720 ламп)

720 ламп будут потреблять активную мощность: $0.6 \times 720 = 432 \text{ Вт}$, мощность, которую будет считывать счетчик, за которую будете платить по тарифу.

720 ламп будут потреблять полную мощность: $4.37 \text{ ВА} \times 720 = 5.3 \text{ кВт}$, мощность, для которой нужно рассчитывать сечение провода и средств защиты, в данном случае для 3.15 кВт нагрузки, нужен автомат не менее 16А и сечение медного провода не менее $1,5 \text{ мм}^2$.

Требования к энергоэкономичности источников света

В соответствии с требованиями Федерального закона № 261-ФЗ от 23.11.2009 «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» в 2011 году были выпущены два документа, регламентирующие требования энергоэффективности источников света. Это Постановление Правительства РФ от 24 декабря 2020 г. N 2255 «Об утверждении требований к осветительным устройствам и электрическим лампам, используемым в цепях переменного тока в целях освещения» и Свод правил СП 52.13330.2011 (актуализированная редакция СНиП 23-05-95). Постановление № 602 ввело в действие «Требования к осветительным устройствам и электрическим лампам, используемым в цепях переменного тока в целях освещения».

Требования к коэффициенту мощности

Определение: Коэффициентом мощности называют отношение активной составляющей мощности в цепи переменного тока к полной мощности, которая определяется как геометрическая сумма активной и реактивной составляющей. Если переменный ток имеет синусоидальную форму, то коэффициент мощности равен косинусу разности фаз тока и напряжения в цепи (хорошо известен, как косинус фи).

Характеристика	Требования
Общий индекс цветопередачи	не менее 80
Коэффициент мощности	для ламп с номинальной мощностью: не более 5 Вт - не нормируется; более 5 Вт, но не более 10 Вт - не менее 0,5; более 10 Вт, но не более 25 Вт - не менее 0,7; более 25 Вт - не менее 0,9
Коэффициент пульсации светового потока	не более 10 процентов.

Данный тип ламп не имеет регламента по коэффициенту мощности и может быть любым, т.к. их активная мощность до 5вт. и данный тип лампы не является ЛОН ("лампа общего назначения" - лампа, применяемая для целей общего освещения помещений), а используется для декоративно-художественного освещения и архитектурной подсветки.

Генеральный директор
ООО «Сезон»

