

ПРИЛОЖЕНИЕ № 10
к техническому регламенту Таможенного
союза «О требованиях к энергетической
эффективности электрических
энергопотребляющих устройств»
(ТР ТС 0___/201___)

ТРЕБОВАНИЯ И ХАРАКТЕРИСТИКИ
энергетической эффективности, правила определения этих
характеристик и формы подтверждения соответствия
требованиям к энергетической эффективности
внешних источников питания

I. Область применения

1. Настоящее приложение к техническому регламенту Таможенного союза «О требованиях к энергетической эффективности электрических энергопотребляющих устройств» (ТР ТС 0___/201___) распространяется на внешние источники питания за исключением:

преобразователей напряжения;
источников бесперебойного питания;
зарядных устройств для аккумуляторных батарей;
преобразователи для галогенных ламп;
внешние источники питания для медицинского оборудования.

II. Определения

2. В настоящем приложении применяются следующие термины и их определения:

«активный режим» — режим, при котором на вход внешнего источника питания подано напряжение от электрической сети, а выход подсоединен к нагрузке;

«внешний источник питания» – устройство, которое удовлетворяет всем следующим условиям:

предназначено для преобразования входного напряжения переменного тока питающей сети в более низкое выходное напряжение;

способно осуществлять преобразование входного напряжения в выходное напряжение постоянного или переменного тока (внешние источники питания постоянного или переменного тока);

предназначено для использования с отдельным от него питаемым электрическим оборудованием, играющим роль основной нагрузки;

заключено в физическую оболочку (корпус) отдельно от питаемого оборудования основной нагрузки;

соединяется с питаемым оборудованием с помощью съемного или жестко закреплённого штеккерно-гнездового электрического соединения, кабеля, шнура, провода или иного соединительного устройства;

номинальная выходная мощность не превышает 250 Вт;

предназначено для использования с бытовым и офисным (конторским) электрическим оборудованием, входящим в область применения приложения 4 к техническому регламенту Таможенного союза «О требованиях к энергетической эффективности электрических энергопотребляющих устройств» (ТР ТС 0___/201___);

«зарядное устройство аккумуляторной батареи» – устройство, которое на своём выходном интерфейсе непосредственно соединяется с полюсами съемной аккумуляторной батареи;

«источник бесперебойного питания» – устройство, которое автоматически обеспечивает резервное питание, если напряжение в сети падает до неприемлемо низкого уровня;

«коэффициент полезного действия (КПД) внешнего источника

питания» – отношение выходной мощности внешнего источником питания в активном режиме к потребляемой при этом входной мощности внешнего источника питания;

«низковольтный внешний источник питания» – внешний источник питания с номинальным выходным напряжением менее 6 В и номинальным выходным током не менее 550 мА;

«номинальная выходная мощность (P_o)» – выходная мощность, установленная производителем;

«преобразователь для галогеновых ламп» – внешний источник питания, используемый со сверхнизковольтными вольфрамовыми галогеновыми лампами;

«преобразователь напряжения» – устройство, преобразующее выходное напряжение сети с номинальными значениями от 220 В до 240 В переменного тока в выходное напряжение с номинальными значениями от 110 В до 127 В переменного тока с характеристиками, сходными с выходными характеристиками электросети;

«режим холостого хода» – режим, при котором на вход внешнего источника питания подано напряжение от электрической сети, а выход не соединен с какой-либо нагрузкой;

«среднее значение КПД внешнего источника питания» – среднее значение КПД внешнего источника питания при 25%, 50%, 75%, и 100% номинальной выходной мощности.

III. Требования к энергетической эффективности и правилам определения показателей энергетической эффективности

3. Энергопотребление внешних источников питания в режиме холостого хода не должно превышать предельных значений, указанных

в таблице 1.

Таблица 1

Максимально допустимые значения энергопотребления в режиме холостого хода

Номинальная мощность внешнего источника питания	Энергопотребление в режиме холостого хода		
	Внешние источники питания переменного тока, кроме низковольтных внешних источников питания	Внешние источники питания постоянного тока, кроме низковольтных внешних источников питания	Низковольтные внешние источники питания
$P_o \leq 51,0 \text{ Вт}$	0,50 Вт	0,30 Вт	0,30 Вт
$P_o > 51,0 \text{ Вт}$	0,50 Вт	0,50 Вт	нет требований

4. Среднее значение КПД внешних источников питания не должно быть ниже предельных значений, указанных в таблице 2.

Таблица 2

Минимально допустимые средние значения КПД

Номинальная мощность внешнего источника питания	Среднее значение КПД	
	Внешние источники питания переменного и постоянного тока, кроме низковольтных внешних источников питания	Низковольтные внешние источники питания
$P_o \leq 1,0 \text{ Вт}$	$0,480 \cdot P_o + 0,140$	$0,497 \cdot P_o + 0,067$
$1,0 \text{ Вт} \leq P_o \leq 51,0 \text{ Вт}$	$0,063 \cdot \ln(P_o) + 0,622$	$0,075 \cdot \ln(P_o) + 0,561$
$P_o > 51,0 \text{ Вт}$	0,870	0,860

5. Измерения мощности, равной или превышающей 0,50 Вт, следует выполнять с неопределенностью менее или равной 2% при доверительном уровне 95%.

6. Измерения мощности менее 0,50 Вт следует выполнять с неопределенностью менее или равной 0,01 Вт при доверительном уровне 95%.

IV. Требования к эксплуатационным документам

7. В дополнение к требованиям, указанным в разделах V и VII технического регламента Таможенного союза «О требованиях к энергетической эффективности электрических энергопотребляющих устройств» (ТР ТС 0____ /201__) изготовителем (уполномоченным изготовителем лицом), импортёром должны представляться в технических документах для внешних источников питания следующие сведения:

7.1. в эксплуатационных документах:

номинальное входное напряжение;

номинальное выходное напряжение;

номинальная выходная мощность;

энергопотребление в режиме холостого хода;

среднее значение КПД;

7.2. в комплекте документов, указанных в разделе VII:

используемые методы измерения (испытания) энергопотребления;

среднеквадратичные значения выходного тока (мА) и выходного напряжения (В) для 25%, 50%, 75%, и 100% номинального выходного тока;

значения выходной мощности и потребляемой мощности в активном режиме при 25%, 50%, 75%, и 100% номинального выходного тока;

среднеквадратичные значения входного напряжения (В) и входной мощности (Вт) при 0%, 25%, 50%, 75%, и 100% номинального выходного тока;

суммарный коэффициент гармонических составляющих сети электропитания и коэффициент мощности при 0%, 25%, 50%, 75%, и 100% номинального выходного тока.

V. Особенности подтверждения соответствия внешних источников питания

8. Внешние источники питания подлежат подтверждению соответствия требованиям к энергетической эффективности технического регламента Таможенного союза «О требованиях к энергетической эффективности электрических энергопотребляющих устройств» (ТР ТС 0__/201_) в форме декларирования в соответствии с приложением 1 к техническому регламенту.

9. С целью проверки соответствия требованиям, изложенным в настоящем приложении к техническому регламенту Таможенного союза «О требованиях к энергетической эффективности электрических энергопотребляющих устройств» (ТР ТС 0__/201_) должен быть испытан один экземпляр внешнего источника питания.

Изделие считается соответствующим требованиям к энергетической эффективности технического регламента Таможенного союза, если потребляемая мощность в режиме холостого хода не превышает более чем на 0,10 Вт допустимое предельное значение, установленное в пункте 3 настоящего приложения к техническому регламенту, а среднее значение КПД не ниже более чем на 5% допустимого предельного значения, установленного в пункте 4 настоящего приложения к техническому регламенту.

10. Если результаты, указанные в предыдущем пункте 9. не достигаются, то следует провести испытания ещё трех дополнительных единиц изделия той же модели.

После испытания трех дополнительных единиц внешнего источника питания той же модели изделие считается соответствующим требованиям к энергоэффективности настоящего технического

регламента Таможенного союза, если средняя по трём изделиям потребляемая мощность в режиме холостого хода не превышает допустимое предельное значение более чем на 0,10 Вт и среднее по трём изделиям значение КПД не ниже допустимого предельного значения для среднего значения КПД более, чем на 5%.
