



**Приложение N 4
к техническому регламенту
Евразийского экономического союза
"О требованиях к энергетической
эффективности энергопотребляющих
устройств" (ТР ЕАЭС 048/2019)**

ТРЕБОВАНИЯ К ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ТЕЛЕВИЗОРОВ

I. Область применения

1. Настоящие Требования распространяются на выпускаемые в обращение на таможенной территории Евразийского экономического союза (далее - Союз) телевизоры, питающиеся от электрической сети с номинальным напряжением до 250 В (включительно) и предназначенные для эксплуатации в жилых и офисных помещениях.

II. Основные понятия

2. Для целей применения настоящих Требований используются понятия, которые означают следующее:

"домашний режим" - состояние телевизора, рекомендованное изготовителем для домашнего применения;

"меню с предустановленными настройками режимов изображения" - набор настроек телевизора, предварительно установленных изготовителем, из которого пользователь после включения телевизора может выбрать настройку режима изображения;

"полное HD-разрешение" - разрешение экрана с общим количеством физических пикселей не менее 1920 x 1080;

"рабочий режим" - состояние телевизора, при котором он подключен к источнику питания и воспроизводит звук и изображение;

"режим выключения" - состояние телевизора, при котором он подключен к источнику питания, не находится в рабочем режиме или режиме ожидания и обеспечивает выполнение требований к электромагнитной совместимости (независимо от наличия или отсутствия функции индикации режима выключения);

"режим ожидания" - состояние телевизора, при котором он подключен к источнику питания и неограниченное время осуществляет функцию реактивации (в том числе с индикацией

способности (готовности) к реактивации) и (или) функцию информирования или отображения состояния;

"телевизионный монитор" - телевизор со встроенным экраном, предназначенный для воспроизведения аудиовизуальных сигналов, передающихся от одного или нескольких внешних устройств, соединенных через проводной (RCA, SCART, HDMI и др.) и (или) беспроводной стандартный интерфейс (за исключением нестандартных видеосигналов DVI и SDI) передачи аудиовизуальных сигналов, и не имеющий встроенных средств для приема и воспроизведения сигналов теле- и радиовещания;

"телевизионный приемник" - телевизор, предназначенный для приема и воспроизведения аудиовизуальных сигналов, выпускаемый в обращение на таможенной территории Союза в виде аппарата или системы и состоящий из дисплея и одного или нескольких тюнеров (приемников), а также при необходимости дополнительных устройств с функциями записи и воспроизведения (DVD-плеер, накопитель на жестком магнитном диске, видеомаягнитофон и др.) в виде аппарата (единого комбинированного устройства) или системы, состоящей из нескольких аппаратов;

"телевизор" - телевизионный приемник или телевизионный монитор;

"функция информирования или отображения состояния" - функция, обеспечивающая предоставление информации или отображение состояния телевизора на его экране, включая индикацию времени;

"функция реактивации" - функция, обеспечивающая посредством устройств дистанционного управления, таймеров способность перехода из режима ожидания в рабочий режим, при котором происходит активация выполнения дополнительных функций.

III. Требования к энергетической эффективности телевизоров и особенности определения показателей энергетической эффективности

3. Телевизор должен иметь устройство (устройства) управления режимом электропитания хотя бы одного из следующих видов:

а) автоматическое управляющее устройство, переводящее подключенный к сети телевизор за время не более 4 часов, следующее за последними действиями пользователя (например, переключением каналов и т.п.), в режим ожидания или режим выключения либо в любой другой режим, при котором допустимая потребляемая мощность не превышает значений, установленных для режима ожидания или режима выключения;

б) механическое управляющее устройство, расположенное на передней панели подключенного к сети телевизора или в другом визуально наблюдаемом и легкодоступном месте на телевизоре, в ручном режиме переключающее телевизор в режим с потребляемой мощностью не более 0,01 Вт.

4. Перед переключением телевизора посредством автоматического управляющего устройства из рабочего режима в другой режим, на его экране должно отображаться предупредительное сообщение об этом.

5. Потребляемая мощность телевизора в рабочем режиме при яркости его экрана не менее 65% от максимально возможной не должна превышать значения, указанные в таблице 1.

Таблица 1

Потребляемая мощность телевизора в рабочем режиме

Вид телевизора	Потребляемая мощность
Телевизионный приемник	16 Вт + А x 3,4579 Вт/дм ²
Телевизионный монитор	12 Вт + А x 3,4579 Вт/дм ²

Примечание. А - площадь видимой области изображения на экране (в кв. дм).

6. Потребляемая мощность телевизора в режиме ожидания не должна превышать значения, указанные в таблице 2.

Таблица 2

Потребляемая мощность телевизора в режиме ожидания

Функции, выполняемые в режиме ожидания	Потребляемая мощность (Вт), не более
Функция реактивации (в том числе с индикацией способности (готовности) к реактивации)	0,50
Функция реактивации и функция информирования или отображения состояния	1,00

7. Потребляемая мощность телевизора в режиме выключения не должна превышать значения, указанные в таблице 3.

Потребляемая мощность телевизора в режиме выключения

Тип устройства управления режимом электропитания	Потребляемая мощность (Вт), не более
Автоматическое управляющее устройство	0,30
Механическое управляющее устройство (расположенное на передней панели подключенного к сети телевизора или в другом визуально наблюдаемом и легкодоступном месте на телевизоре, в ручном режиме переключающее телевизор в режим с потребляемой мощностью не более 0,01 Вт)	0,50

8. Телевизионные мониторы и отдельно поставляемые дополнительные аппараты телевизионных приемников должны соответствовать требованиям к потребляемой мощности, указанным в пунктах 6 и 7 настоящих Требований.

9. При начальной активации телевизоры, имеющие меню с предустановленными настройками режимов изображения, должны обеспечивать функционирование в домашнем режиме, который должен быть установлен по умолчанию.

Если пользователь выбирает режим, отличный от домашнего, должна быть предусмотрена возможность подтверждения режима.

10. Измерение потребляемой мощности телевизоров в рабочем режиме осуществляется при соблюдении следующих условий:

а) для телевизоров, не имеющих меню с предустановленными настройками режимов изображения, регуляторы яркости и контрастности устанавливаются в соответствии с подпунктом "в" пункта 11 настоящих Требований;

б) для телевизоров, имеющих меню с предустановленными настройками режимов изображения, устанавливается режим измерения в соответствии с подпунктом "б" пункта 11 настоящих Требований;

в) телевизионный монитор должен быть подсоединен к соответствующему тюнеру, потребляемая мощность которого не должна учитываться при измерении потребляемой мощности телевизионного монитора;

г) на аудиовход телевизионного монитора подается сигнал звуковой частоты 1000 Гц напряжением 0,5 В. Регулятором громкости телевизионного монитора устанавливается на клеммах громкоговорителей напряжение, соответствующее мощности 50 мВт;

д) при измерении потребляемой мощности регулятор громкости телевизора должен находиться в установленном положении;

е) измерения должны проводиться:

при температуре окружающей среды 23 ± 5 °С;

при подаче на вход телевизора динамического телевизионного сигнала вещательного телевидения;

при положении регуляторов яркости, контрастности, громкости телевизора в соответствии с подпунктами "а", "б", "г" - "е" настоящего пункта;

ж) средняя потребляемая мощность должна быть измерена в течение 10 минут:

после того, как телевизор находился в режиме ожидания не менее 1 часа, а затем не менее 1 часа в рабочем режиме. Измерения должны быть проведены до момента нахождения телевизора в рабочем режиме не более 3 часов. Во время нахождения телевизора в рабочем режиме на экране должен отображаться подаваемый телевизионный сигнал. Для телевизоров, время стабилизации которых менее 1 часа, продолжительность измерения потребляемой мощности может быть сокращена, если полученные значения результатов измерений не будут отличаться от значений результатов измерений, полученных согласно указанной методике, более чем на 2%;

без активации функции автоматической регулировки яркости (при ее наличии). Если такая функция предусмотрена и не может быть выключена, измерения проводятся при включенном внешнем источнике света, создающем непосредственно на датчике внешней освещенности уровень освещенности не менее 300 лк. Среднее значение потребляемой мощности не должно превышать значений, установленных пунктом 5 настоящих Требований, с учетом допустимого отклонения.

11. Измерение максимальной яркости должно осуществляться при соблюдении следующих условий:

а) для определения значения максимальной яркости в режиме "Пользователь" на вход телевизора подается видеосигнал "белое поле". Регуляторы контрастности и яркости телевизора устанавливаются в максимальное положение. Яркомером измеряется яркость в центре экрана телевизора. Измеренное таким образом значение и будет максимальной яркостью телевизора;

б) для телевизоров, имеющих меню с предустановленными настройками режимов изображения, должен быть выбран режим, при котором яркость в центре экрана телевизора будет не менее 65% максимальной яркости. Этот режим должен быть установлен при измерении потребляемой мощности;

в) для телевизоров, не имеющих меню с предустановленными настройками режимов изображения, регуляторами яркости и контрастности устанавливается яркость в центре их экранов не менее 65% максимальной яркости.

12. Индекс энергетической эффективности (ЕЕI) телевизоров рассчитывается по следующей формуле:

$$EEI = \frac{P}{P_{ref}(A)},$$

где:

$$P_{ref}(A) = P_{basic} + A \times 4,3224 \text{ Вт/дм}^2;$$

$P_{basic} = 20$ Вт для телевизоров с одним тюнером/приемником и без жесткого диска;

$P_{basic} = 24$ Вт для телевизоров с жестким(ими) диском(ами);

$P_{basic} = 24$ Вт для телевизоров с двумя или несколькими тюнерами/приемниками;

$P_{basic} = 28$ Вт для телевизоров с жестким(ими) диском(ами) и двумя или более тюнерами/приемниками;

$P_{basic} = 15$ Вт для телевизионных мониторов;

P - потребляемая мощность телевизора в рабочем режиме в Вт, (с округлением до 1 десятичного знака);

A = видимая область экрана, дм².

13. Годовое потребление энергии в рабочем режиме (E), кВт/ч, рассчитывается как $E = 1,46 \times P$.

14. Телевизоры с автоматической регулировкой яркости.

В целях расчета индекса энергетической эффективности и годового потребления энергии в рабочем режиме, указанных в пунктах 12 и 13 настоящих Требований, энергопотребление в рабочем режиме, установленное в соответствии с процедурой, изложенной в пункте 17 настоящих Требований, снижается на 5%, если выполняются следующие условия при поставке телевизора на рынок:

- яркость телевизора в домашнем режиме или в условиях рабочего режима, установленная изготовителем, автоматически уменьшается между окружающей интенсивностью света по меньшей мере на 20 лк и 0 лк;

- автоматическая регулировка яркости активируется в домашних условиях или в рабочем режиме телевизора, установленном изготовителем.

15. Прилагаемые к телевизорам эксплуатационные документы, предусмотренные пунктом 13 технического регламента Евразийского экономического союза "О требованиях к энергетической эффективности энергопотребляющих устройств" (ТР ЕАЭС 048/2019) (далее - технический регламент), также должны содержать сведения об их характеристиках и параметрах:

а) значение потребляемой мощности в рабочем режиме (в Вт) (с округлением до 1 десятичного знака для мощности не более 100 Вт или до целого числа для мощности более 100 Вт);

б) значение потребляемой мощности в режиме ожидания и в режиме выключения (в Вт) (с округлением до 2 десятичных знаков).

16. В комплект документов к телевизорам, указанный с учетом выбранной заявителем схемы декларирования соответствия в подпункте "а" пункта 28 или подпункте "а" пункта 29 технического регламента, для телевизоров дополнительно должна быть включена следующая информация:

а) о следующих контролируемых при испытаниях (измерениях) параметрах:

температура окружающей среды (в °С);

испытательное напряжение (в В) и частота (в Гц);

коэффициент искажения синусоидальности кривой напряжения;

условия подключения источников испытательных аудио- и видеосигналов;

информация (документация) об используемом при испытаниях (измерениях) оборудовании, сведения о проведении испытаний (измерений) и о схеме соединений при проведении измерений;

б) сведения о параметрах в режиме ожидания и в режиме выключения:

значение потребляемой мощности в режиме ожидания и в режиме выключения потребляемую мощность (в Вт) (с округлением до 2 десятичных знаков);

описание способа выборки или программирования режима работы телевизора;

последовательность действий для достижения режима, в котором телевизор автоматически меняет режим.

в) о следующих параметрах телевизора в рабочем режиме:

значение потребляемой мощности (в Вт) (с округлением до 1 десятичного знака для потребляемой мощности не более 100 Вт или до целого числа для потребляемой мощности более 100 Вт);

характеристики динамического телевизионного сигнала вещательного телевидения;

последовательность действий для обеспечения стабильного состояния по отношению к потребляемой мощности;

для телевизоров, имеющих меню с предустановленными настройками режимов изображения, - отношение яркости экрана в домашнем режиме к его максимальной яркости (в %);

для телевизионных мониторов - описание соответствующих характеристик тюнера, используемого при проведении испытаний (измерений);

г) о следующих параметрах телевизора в режиме ожидания и в режиме выключения:

используемый метод измерения;

продолжительность рабочего режима после последнего действия пользователя перед тем, как телевизор автоматически переходит в режим ожидания, или режим выключения, или другой режим, при котором не превышает предельное значение потребляемой мощности.

IV. Допустимые отклонения параметров энергетической эффективности телевизоров при проведении испытаний (измерений) после выпуска их в обращение

17. В случае проведения испытаний (измерений) телевизоров после их выпуска в обращение на таможенной территории Союза проводятся испытания (измерения) одного образца каждой модели телевизора.

Образец телевизора считается соответствующим настоящим Требованиям при получении следующих результатов:

потребляемая мощность телевизора в рабочем режиме не должна более чем на 7% превышать значение, указанное в таблице 1 настоящих Требованиях;

потребляемая мощность телевизора в режиме ожидания и режиме выключения не должна превышать более чем на 0,10 Вт значения, указанные в таблицах 2 и 3 настоящих Требованиях соответственно;

яркость не должна быть менее 60% максимальной яркости телевизора.

Если полученные значения не соответствуют указанным значениям, испытания (измерения) следует провести в отношении 3 дополнительных образцов телевизора.

Модель телевизора считается соответствующей требованиям настоящих Требованиях, если средние значения параметров для 3 дополнительных образцов этой модели телевизора соответствуют настоящим Требованиям.

В иных случаях данную модель телевизора следует рассматривать как не соответствующую требованиям технического регламента.

V. Содержание этикетки энергетической эффективности и технического листа телевизоров

18. Этикетка энергетической эффективности телевизоров должна содержать следующие сведения:

I. наименование или товарный знак (при наличии) изготовителя;

II. обозначение модели;

III. класс энергетической эффективности. Пиктограмма энергетической эффективности располагается на том же уровне, что и стрелка соответствующего класса энергетической эффективности;

IV. потребляемая мощность телевизора в рабочем режиме, Вт, округляется до целого числа;

V. годовое потребление энергии в рабочем режиме, кВт*ч/год, округленного до целого числа;

VI. видимая диагональ экрана в дюймах и сантиметрах;

VII. пиктограмма отображается для телевизоров с видимым переключателем в режим ожидания.

19. Технический лист, включаемый в состав эксплуатационных документов телевизоров, должен содержать следующие сведения:

а) наименование или товарный знак (при наличии) изготовителя;

б) идентификационный номер модели изготовителя, где идентификационный номер модели означает код, как правило буквенно-цифровой, который отличает конкретную модель телевизора от других моделей той же торговой марки или изготовителя с таким же названием;

в) класс энергетической эффективности;

г) видимая диагональ экрана в дюймах и сантиметрах;

д) потребляемая мощность телевизора в рабочем режиме, Вт, округляется до целого числа;

е) годовое потребление энергии в рабочем режиме, кВт*ч/год, округленного до целого числа;

ж) режим ожидания и энергопотребление в выключенном состоянии или и то, и другое;

з) разрешение экрана в физическом горизонтальном и вертикальном расчете пикселей.

20. В одном техническом листе телевизора может отражаться ряд телевизионных моделей, поставляемых одним и тем же изготовителем.

21. Информация, содержащаяся в техническом листе телевизоров, может предоставляться в виде цветной или черно-белой копии этикетки. В такой ситуации, также должна быть представлена информация, указанная в пункте 19 и не отображенная на этикетке.

VI. Определение классов энергетической эффективности телевизоров

22. Класс энергетической эффективности телевизоров определяется в соответствии с его годовым потреблением энергии в соответствии с таблицей 4.

Таблица 4

Классы энергетической эффективности телевизоров

Класс энергетической эффективности	Индекс энергетической эффективности (EEI)
A +++	$EEI < 0,10$
A ++	$0,10 \leq EEI < 0,16$
A +	$0,16 \leq EEI < 0,23$
A	$0,23 \leq EEI < 0,30$
B	$0,30 \leq EEI < 0,42$
C	$0,42 \leq EEI < 0,60$
D	$0,60 \leq EEI < 0,80$
E	$0,80 \leq EEI < 0,90$
F	$0,90 \leq EEI < 1,00$
G	$1,00 \leq EEI$