

ЭКОДИЗАЙН И ВЕНТИЛЯЦИЯ: БАЗОВЫЙ КУРС

A+

A+

A

B

C

D

E

F

G

Компания ВЕНТС оставляет за собой исключительное право вносить любые изменения в функциональные особенности, конструкцию и характеристики своей продукции в любое время без предварительного уведомления, в целях совершенствования и поддержки качества.

08/2016



► Экодизайн и вентиляция: базовый курс

Директива 2009/125/ЕС (ErP – energy related products, англ.-энергопотребляющие продукты), также известная как "Экодизайн", содержит минимальные требования к энергоэффективности и воздействию на окружающую среду для некоторых категорий электроприборов, размещаемых на рынках стран Европейской Экономической Зоны (ЕЕА - European Economic Area, англ.). Целью документа является сокращение потребления электроэнергии (на 20 %) и выбросов CO₂ (на 20 %) путём поэтапного ужесточения требований.

Директива также служит основой дальнейших регламентов для вентиляционной отрасли (см. Рис. 1).

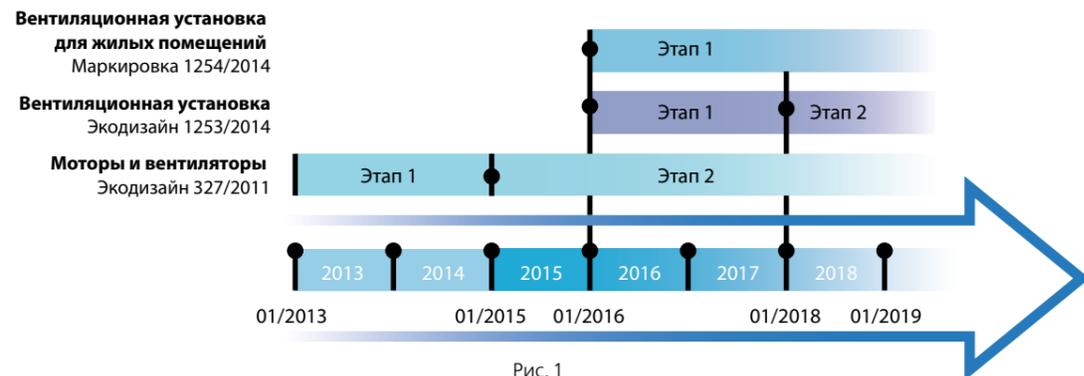


Рис. 1

Регламент ЕС №327/2011 (от 30 марта 2011 г.) устанавливает требования к Экодизайну вентиляторов. Требования регламента также распространяются на вентиляторы, являющиеся конструктивным элементом других энергопотребляющих продуктов, представленных на рынке или введённых в эксплуатацию в соответствии с Директивой 2009/125/ЕС.

Вентиляторы, подпадающие под действие данного Регламента, спроектированы с учетом использования или оборудованы электрическим мотором входной мощностью от 125 Вт до 500 кВт (> 125 Вт и < 500 кВт) для привода рабочего колеса в точке максимальной энергоэффективности. В документе определены минимальные значения уровней эффективности вентиляторов вступающие в силу с 1 января 2013 г. (Этап 1) и с 1 января 2015 (Этап 2) (Рис. 1).

В рамках политики внедрения Экодизайна 26 ноября 2014 г. в силу вступил **Регламент ЕС №1253/2014**, касающийся вентиляционных установок (VU - Ventilation Unit, англ.).

Согласно его положениям вентиляционные установки делятся на два типа: для жилых помещений (RVU-Residential Ventilation Unit, англ.) и нежилых помещений (NRVU - Non-Residential Ventilation Unit, англ.) (см. Рис. 2). В документе также содержатся обязательные требования к Экодизайну вентиляционных установок, предназначенных для реализации на рынках стран-участниц ЕЕА: Этап 1 - с 1 января 2016 г., Этап 2 - с 1 января 2018 г. (Рис. 1).

Регламент ЕС №1254/2014 (от 11 июля 2014 г.) содержит требования к маркировке и предоставлению дополнительной информации о вентиляционных установках для жилых помещений (RVU), начиная с 1 января 2016 г. (см. Рис. 1).

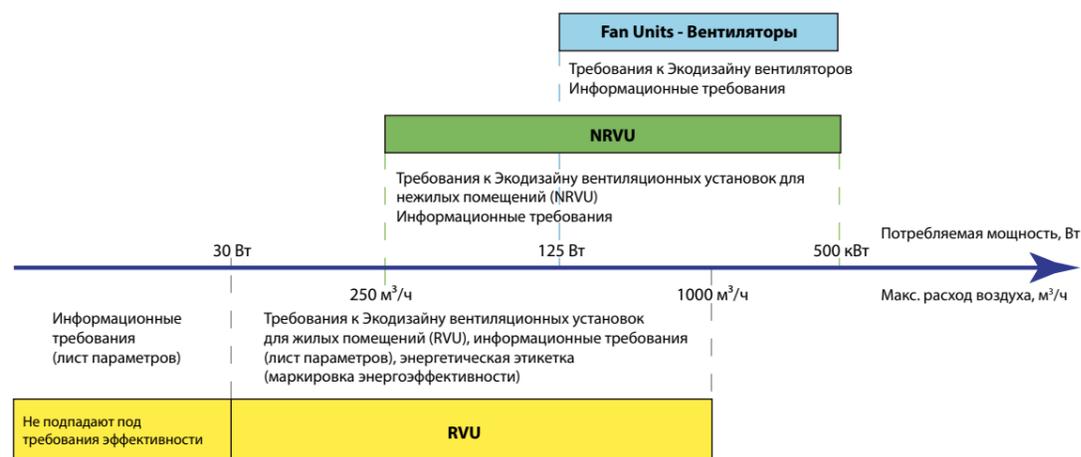


Рис. 2

Регламентом вводится три основных категории:

Вентиляторы с потребляемой мощностью > 125 Вт и < 500 кВт;

Вентиляционные установки для жилых помещений (RVU):

- Потребляемая мощность > 30 Вт;
- Объёмный расход воздуха ≤ 250 м³/ч;
- Объёмный расход воздуха от 250 до 1000 м³/ч (дополнительно отнесены к категории RVU).

Вентиляционные установки для нежилых помещений (NRVU):

- Потребляемая мощность > 30 Вт;
- Объёмный расход воздуха >1000 м³/ч;
- Объёмный расход воздуха от 250 до 1000 м³/ч (дополнительно отнесены к категории NRVU).

В описаниях классов указаны отличия между однонаправленными и двунаправленными вентиляционными установками:

- Однонаправленные вентиляционные установки (UVU - Unidirectional Ventilation Units, англ.) создают потоки воздуха только в одном направлении (приток или вытяжка);
- Двунаправленные вентиляционные установки (BVU - Bidirectional Ventilation Units, англ.) создают поток воздуха в двух направлениях (приток и вытяжка).

Производителям, дистрибьюторам и монтажным организациям запрещается поставлять на рынок ЕС оборудование, не соответствующее данным требованиям.

В регламентах не содержатся какие-либо положения, указывающие на различия между вентиляционными установками для использования в новых зданиях или замены уже имеющегося оборудования.

Основная задача - существенное сокращение энергопотребления вентиляционных систем без учёта особенностей их применения.

► Что следует знать о требованиях к эффективности?

Пример 1: Требования к характеристикам эффективности отсутствуют.

Специальные вентиляторы и вентиляционные установки:

- соответствующие директиве ATEX (требования к оборудованию и работе в потенциально взрывоопасной среде);
- для летучих сред;
- для экстренного использования;
- для работы при температуре воздуха > 100 °C и < -40 °C или рабочей температуре двигателя > 65 °C;
- с входным напряжением > 1000 В переменного тока или 1500 В постоянного тока;
- для работы в условиях токсичных, высококоррозионных, огнеопасных или высокоабразивных сред;
- оборудованные теплообменниками и тепловыми насосами или другими устройствами для теплопередачи помимо регенерации тепла;
- являющиеся кухонными вытяжками.

Пример 2: Требования к характеристикам эффективности отсутствуют.

Вентиляторы и вентиляционные установки P ≤ 30 Вт на каждый поток воздуха.

Пример 3: Установки должны соответствовать требованиям к характеристикам эффективности:

Вентиляторы и вентиляционные установки P > 30 Вт на каждый поток воздуха.

► Что следует знать об информационных требованиях?

	Потребляемая мощность	RVU		NRVU
		Энергетическая этикетка	Лист параметров	Лист параметров
<ul style="list-style-type: none"> ► соответствующие директиве ATEX (требования к оборудованию и работе в потенциально взрывоопасной среде) ► для летучих сред; ► для экстренного использования; ► для работы при температуре воздуха > 100 °C и < -40 °C или рабочей температуре двигателя > 65 °C; ► с входным напряжением > 1000 В переменного тока или 1500 В постоянного тока; ► для работы в условиях токсичных, высококоррозионных, огнеопасных или высокоабразивных сред; ► оборудованные теплообменниками и тепловыми насосами или другими устройствами для теплообмена помимо регенерации тепла; ► являющиеся кухонными вытяжками. 	Без ограничений	-	-	-
Требования к предоставлению информации относятся к прочим вентиляторами и вентиляционным установкам.	≤ 30 Вт UVU	-	Лист параметров RVU	-
	≤ 30 Вт BVU	+		-
	> 30 Вт UVU BVU	+		Лист параметров NRVU

► Требования к экодизайну вентиляционных установок для нежилых помещений в соответствии (NRVU) с Директивой ЕС 1253/2014

Все вентиляционные установки за исключением вентиляторов с более чем одной областью применения (например, вентиляторы для использования в системах вентиляции и вытяжки продуктов сгорания) должны оборудоваться многоскоростным регулятором или частотным преобразователем.

Тип вентиляционной установки	Характеристика эффективности	Отношение	Объективные характеристики	
			Erp 2016	Erp 2018
UVU	P ≤ 30 кВт	>	6,2 x ln(P) +35	6,2 x ln(P) +42
	P > 30 кВт		56,1	63,1
Воздухообрабатывающие UVU	SFP	<	250	230
	Рекуперация тепла	Присутствие	Требуется	Требуется
BVU	С гликолевым рекуператором	>	63	68
	С пластинчатыми или роторными рекуператорами	>	67	73
	SFP	<	Целевая характеристика SFP (формула)	Целевая характеристика SFP (формула) -100

Данные требования будут внедряться в два этапа. Первый этап начнётся с 1 января 2016 г., а более строгие требования вступят в силу с 1 января 2018 г.

Требования к эффективности вентиляционных установок для жилых помещений в соответствии с Директивой ЕС 1253/2014 в области Экодизайна

В отличие от прочего электрооборудования классы энергопотребления RVU определяются в соответствии с расчётным параметром - удельным расходом электроэнергии (SEC). Данное значение характеризует энергосберегающие способности оборудования и выражается в киловатт-часах на м² в год:

Класс SEC	Значение SEC в кВт/(м ² .г)
A+ (наибольшая эффективность)	SEC < -42
A	-42 ≤ SEC < -34
B	-34 ≤ SEC < -26
C	-26 ≤ SEC < -23
D	-23 ≤ SEC < -20
E	-20 ≤ SEC < -10
F	-10 ≤ SEC < 0
G (наименьшая эффективность)	0 ≤ SEC

Такие устройства также снабжаются руководством пользователя и подробным листом параметров с конкретной (технической) информацией об изделии.

Ниже перечислены особые требования к Экодизайну RVU (1253/2014):

Критерии	ErP 2016	ErP 2018
Удельный расход электроэнергии (SEC) для средней климатической зоны, кВт/(м ² .г)	< 0	< -20
Мин. Класс SEC	F	D
Уровень звуковой мощности, макс., дБ (для неканальных установок)	45	40
Многоскоростной регулятор или частотный преобразователь	Требуется	Требуется
Байпас для BVU	Требуется	Требуется
Визуальный сигнал о необходимости замены фильтра	Не требуется	Требуется

Требования к вентиляционным установкам для жилых помещений в соответствии с Директивой ЕС 1254/2014 в области энергетической маркировки

Согласно Регламенту 1254/2014 с 1 января 2016 г. RVU должны снабжаться печатной этикеткой, на которой указывается класс энергопотребления, уровень звуковой мощности и объёмный расход воздуха.

Информация на этикетке должна обеспечивать возможность удобного сравнения характеристик при выборе энергоэффективных изделий конечным пользователем.

Ниже указан пример подобной этикетки, в которой содержится ключевая информация для потребителя:

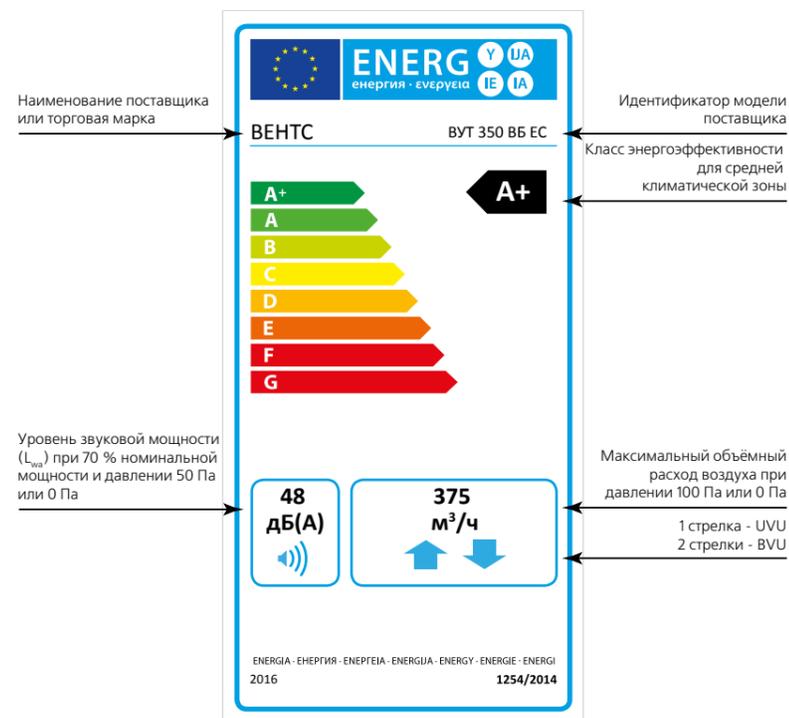


Рис. 3

Значение показателя SEC обусловлено не только такими параметрами как потребляемая мощность или эффективность рекуперации, но и, в значительной степени, режимом работы изделия.

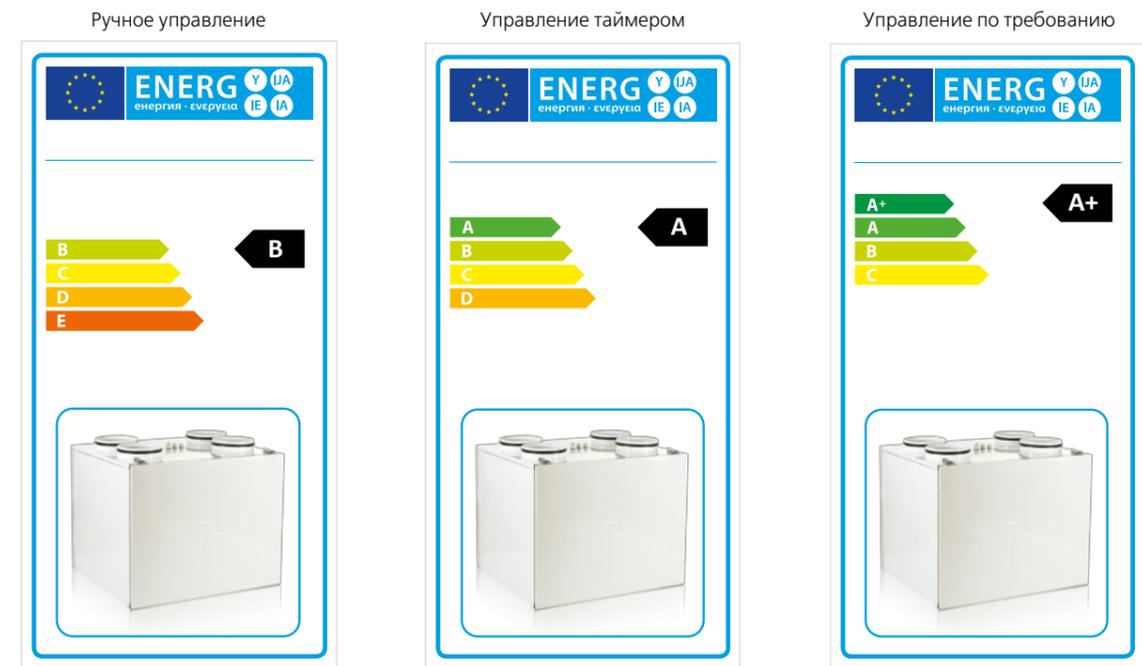


Рис. 4

Этикетки не наносятся на NRVU, так как положения Регламента 1254/2014 на них не распространяются.

Ответственность

Поставщик

- Следит за соответствием своих изделий требованиям в области Экодизайна;
- Наносит на свои изделия этикетку энергоэффективности;
- Снабжает свои изделия руководством пользователя;
- Снабжает свои изделия листом параметров;
- Обеспечивает наличие электронных копий этикеток энергоэффективности, руководств пользователя и листов параметров на своём веб-сайте;
- Указывает значение удельного энергопотребления для конкретной модели при каждом упоминании об изделии.

Дилер/монтажная организация

- Информирует и консультирует конечных пользователей;
- Следит за правильностью нанесения этикеток на изделия;
- Поддерживает наличие электронных копий этикеток энергоэффективности, руководств пользователя и листов параметров на своём веб-сайте;
- Указывает значение удельного энергопотребления для конкретной модели при каждом упоминании об изделии.