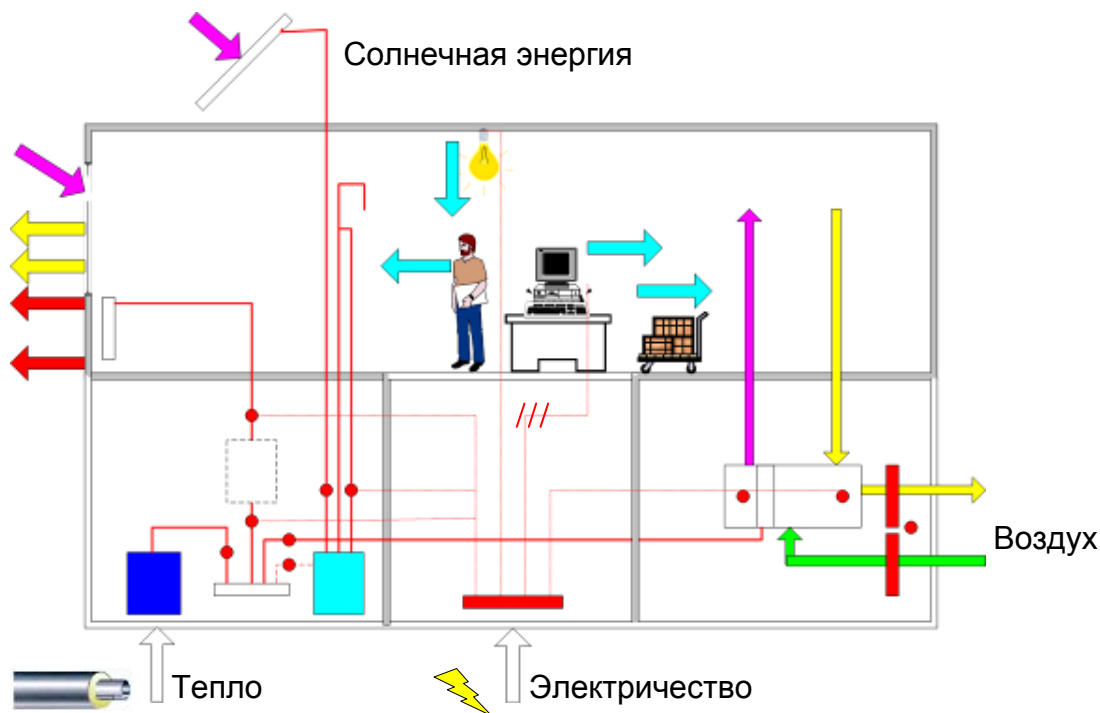




**Стандарт энергоэффективности  
систем автоматизации зданий**

# Определение энергетических характеристик зданий

Энергетические характеристики зданий определяются фактически потребляемым (или расчетным) количеством энергии, необходимым для различных систем жизнеобеспечения:



- Отопление
- ГВС
- Охлаждение
- Вентиляция
- Освещение
- Другие потребители

## Соответствие энергетических характеристик Европейским Стандартам

SIEMENS

Различные инженерные системы зданий должны соответствовать принятым стандартам:

- Отопление **EN 15316-1 и EN 15316-4**
- ГВС **EN 15316-3**
- Охлаждение **EN 15243**
- Вентиляция **EN 15241**
- Освещение **EN 15193**

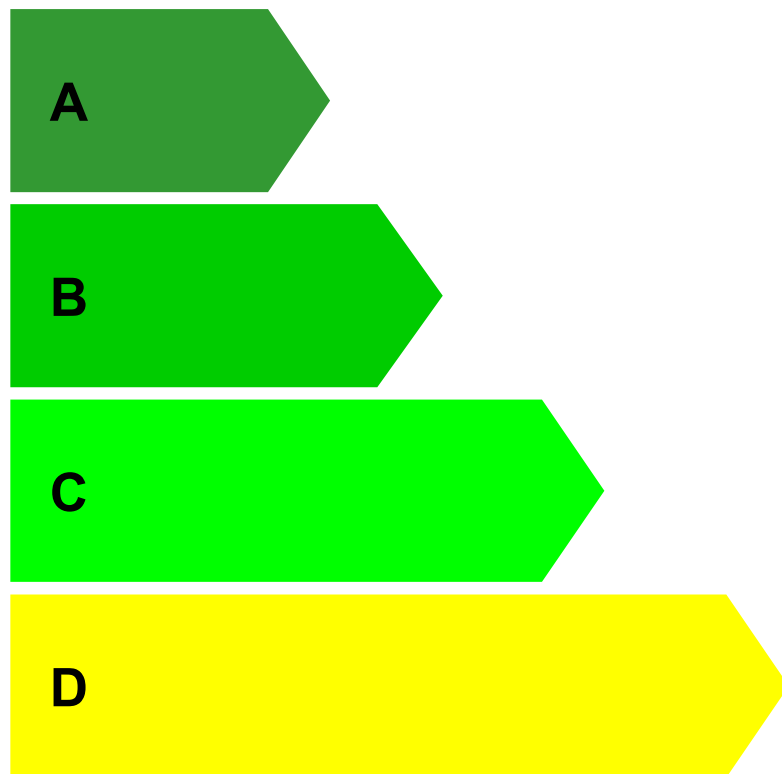
Новый Европейский Стандарт “Автоматизации Зданий” - **EN 15232** даёт **оценку качества здания** по энергоэффективности в зависимости **от уровня автоматизации**.

СИМЕНС активно участвовал в разработке этого стандарта.

# Метод подсчёта энергоэффективности основан на коэффициентах САЗ – EN 15232

**SIEMENS**

Классы энергетических характеристик систем автоматизации:



Класс А:

- высокие

Класс В:

- улучшенные

Класс С:

- стандартные  
(используемые для сравнения)

Класс D:

- неэнергоэффективные



# Коэффициенты эффективности САЗ по Европейскому стандарту: EN 15232

Типы зданий	Тепловая энергия				Электрическая энергия			
	D	C	B	A	D	C	B	A
<b>Офисы</b>	1,51	1	0,80	0,70	1,10	1	0,93	0,87
<b>Концертные залы</b>	1,24	1	0,75	0,50	1,06	1	0,94	0,89
<b>Учебные заведения</b>	1,20	1	0,88	0,80	1,07	1	0,93	0,86
<b>Больницы</b>	1,31	1	0,91	0,86	1,05	1	0,98	0,96



# Коэффициенты эффективности САЗ по Европейскому стандарту: EN 15232

**SIEMENS**

Типы зданий	Тепловая энергия				Электрическая энергия			
	D	C	B	A	D	C	B	A
<b>Гостиницы</b>	1,31	<b>1</b>	0,85	0,68	1,07	<b>1</b>	0,95	0,90
<b>Рестораны</b>	1,23	<b>1</b>	0,77	0,68	1,04	<b>1</b>	0,96	0,92
<b>Торговые центры</b>	1,56	<b>1</b>	0,73	0,60	1,08	<b>1</b>	0,95	0,91
<b>Жилые здания</b>	1,10	<b>1</b>	0,88	0,81	1,08	<b>1</b>	0,93	0,92



# Уровень автоматизации по классам стандарта EN 15232



## Определения классов зданий

Нежилые

Жилые

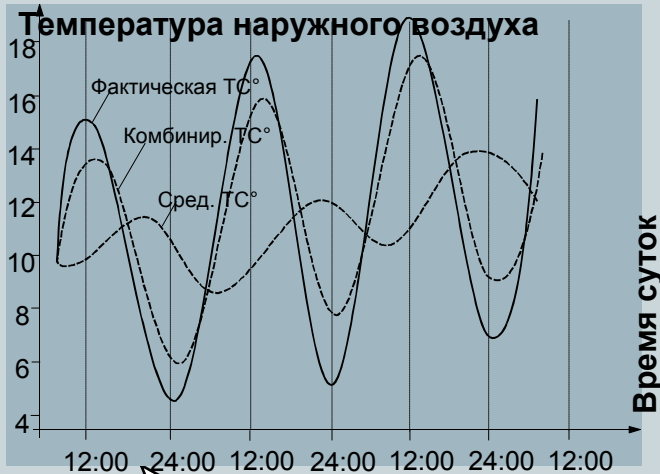
D C B A D C B A

Отопление

Подача тепла потребителям

0	Без автоматического регулирования								
1	Центральное автоматическое регулирование								
2	Индивидуальное комнатное регулирование радиаторными вентилями или контроллерами								
3	Индивидуальное комнатное регулирование с коммуникацией между контроллерами и центральной станцией								
4	Индивид. комнатное регулирование интегрированное с учётом потребности (по присутствию человека и др.)								

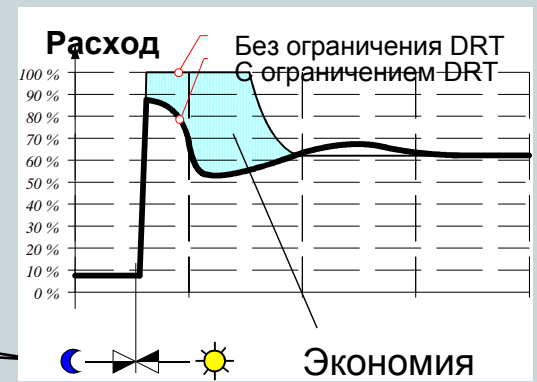
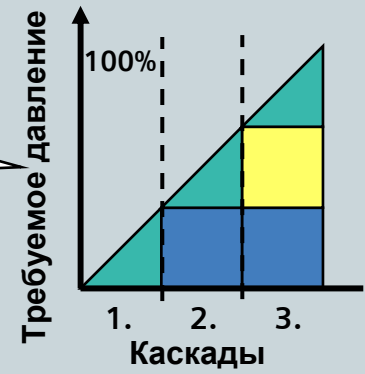
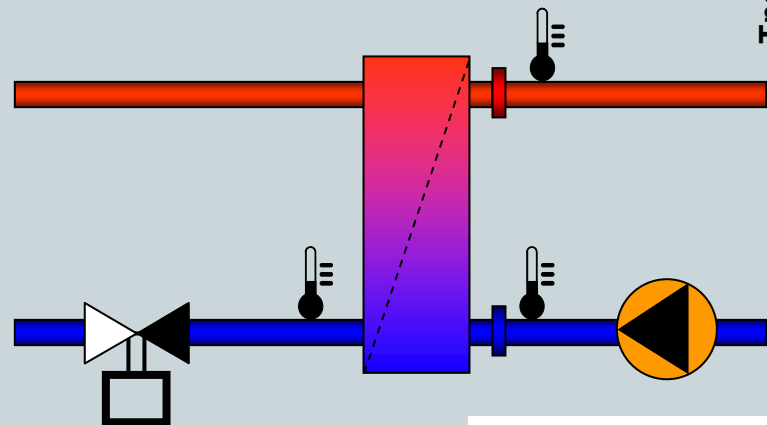
# Некоторые функции энергосбережения в отоплении



Учёт инерционности здания!

Ночное снижение температуры!

Регулирование числа оборотов насосов





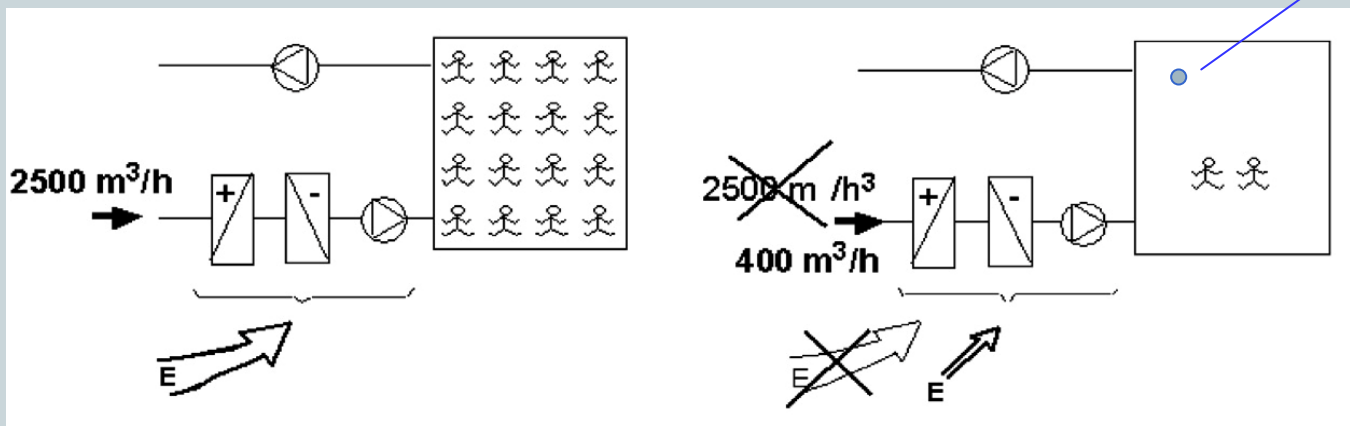
## Некоторые функции энергосбережения в вентиляции

SIEMENS

- использование тепла/прохлады вытяжного воздуха;
- использование ночной прохлады летом;
- автоматическая оптимизация включения/выключения вентсистем;
- снижение температуры приточного воздуха в отсутствие людей;
- регулирование воздухообмена в помещениях с постоянно меняющимся количеством людей.

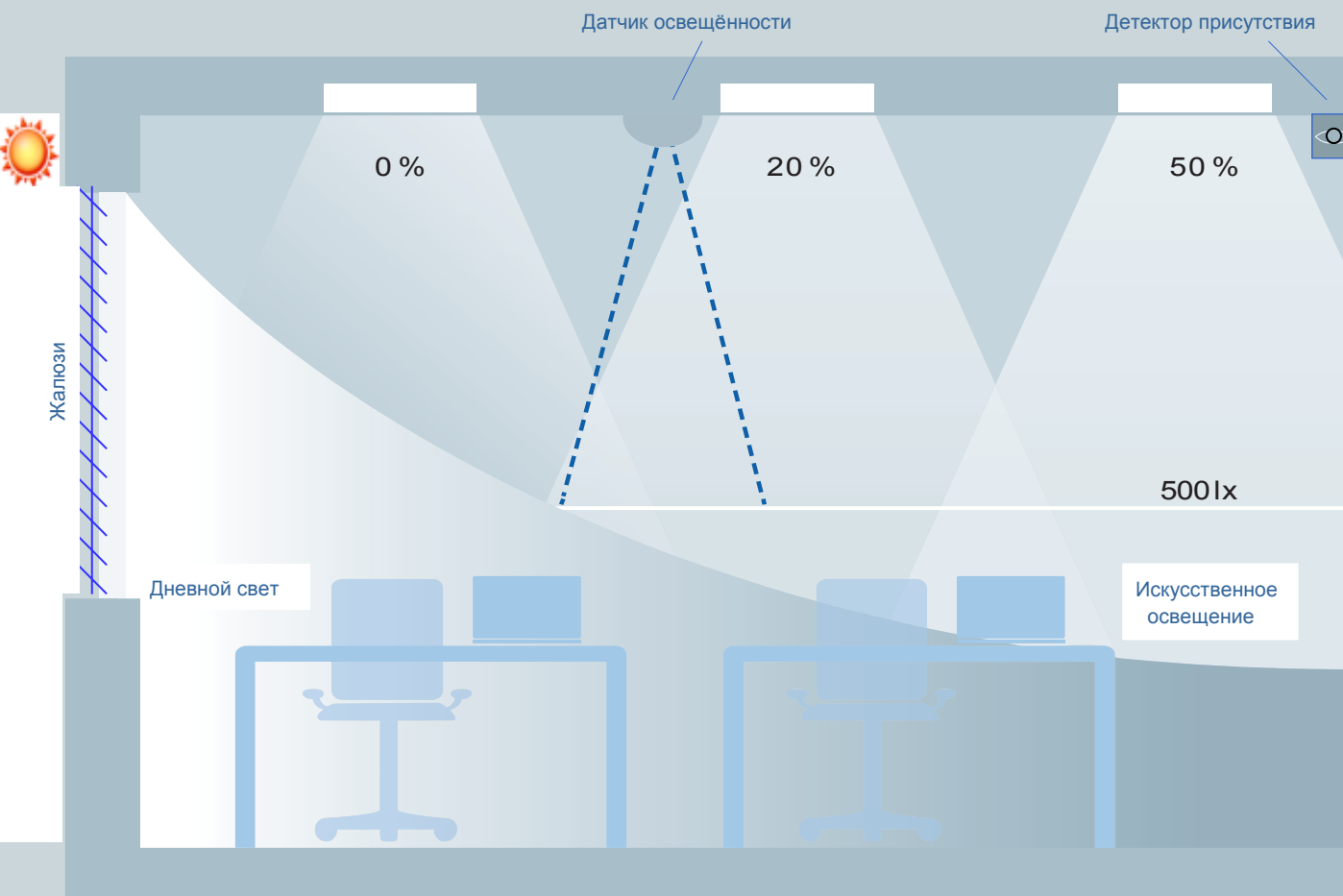


Датчик CO2



# Некоторые функции энергосбережения в освещении

SIEMENS



- Интенсивность освещения по зонам помещения: датчик освещённости и регулятор мощности лампы



- Контроль наличия людей в помещении: детектор присутствия

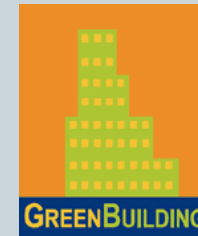


- Затенение: датчик освещённости и жалюзи



## Программа “GreenBuilding”

**GreenBuilding Programme**  
инициирована Европейской Комиссией  
в 2005 году. Сименс – партнёр этой программы



Европейская комиссия поблагодарила департамент “Building Technologies” фирмы SIEMENS за выдающиеся достижения в поддержке этой программы, вручив ежегодную награду “**GreenBuilding** 2008”, как “Лучшему Европейскому поставщику услуг в области энергетики”.

**Давайте экономить энергию вместе!**

