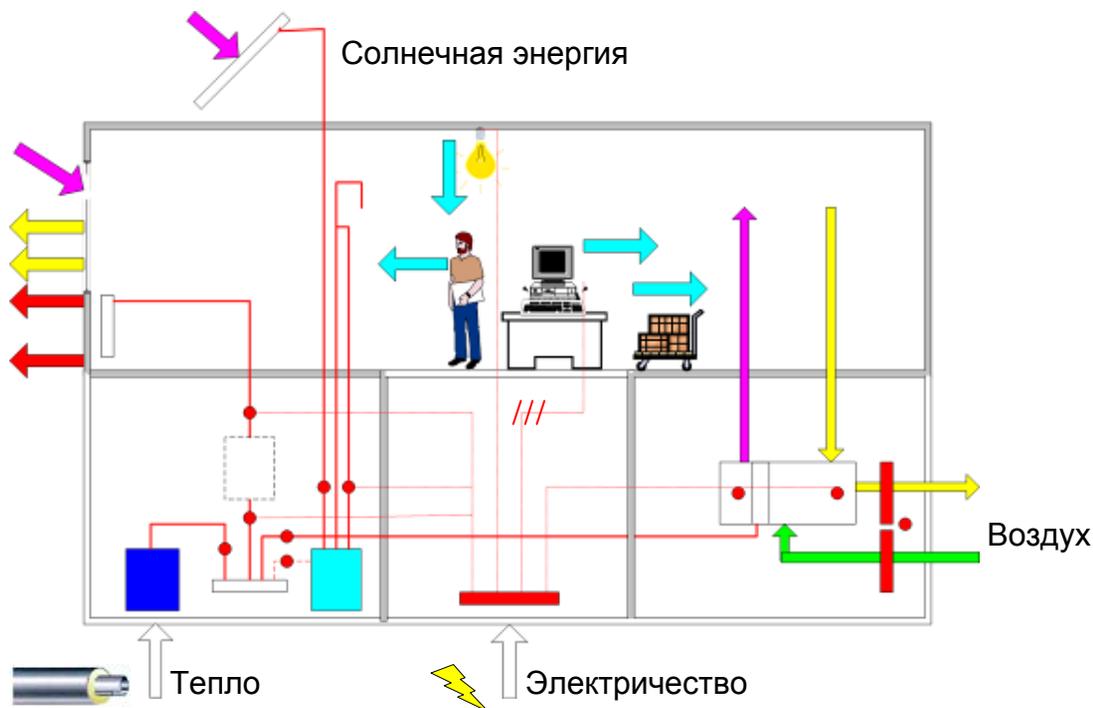




**Стандарт энергоэффективности
систем автоматизации зданий**

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

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
Офисы	1,51	1	0,80	0,70	1,10	1	0,93	0,87
Концертные залы	1,24	1	0,75	0,50	1,06	1	0,94	0,89
Учебные заведения	1,20	1	0,88	0,80	1,07	1	0,93	0,86
Больницы	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
Гостиницы	1,31	1	0,85	0,68	1,07	1	0,95	0,90
Рестораны	1,23	1	0,77	0,68	1,04	1	0,96	0,92
Торговые центры	1,56	1	0,73	0,60	1,08	1	0,95	0,91
Жилые здания	1,10	1	0,88	0,81	1,08	1	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.)	■	■	■	■	■	■	■	■

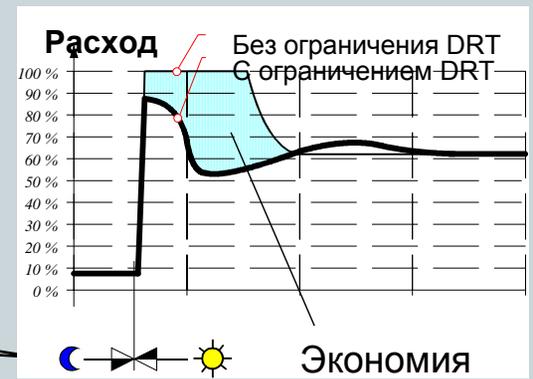
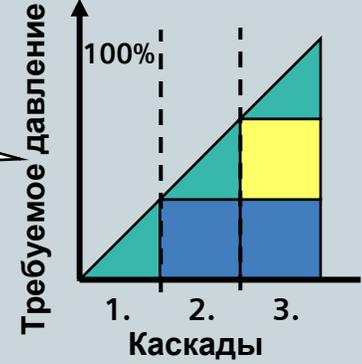
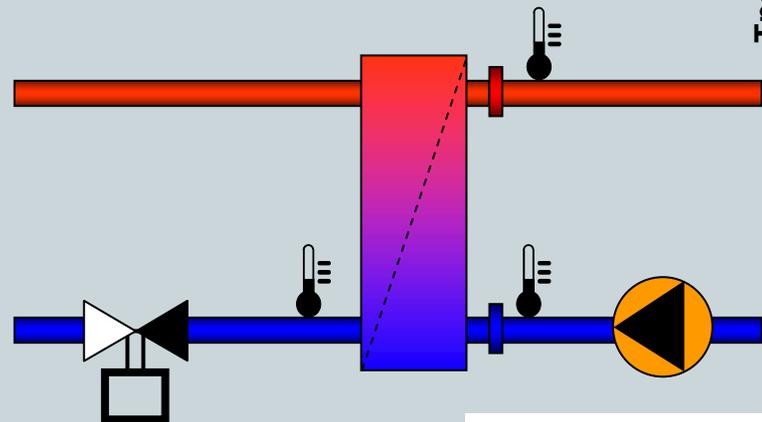
Некоторые функции энергосбережения в отоплении



Учёт инерционности здания!

Ночное снижение температуры!

Регулирование числа оборотов насосов



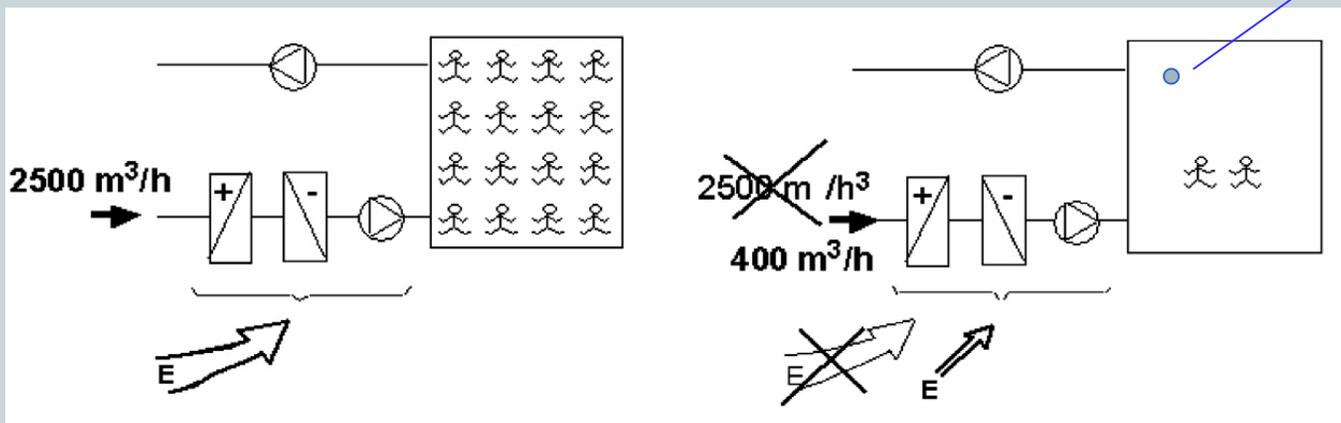
Некоторые функции энергосбережения в вентиляции

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.

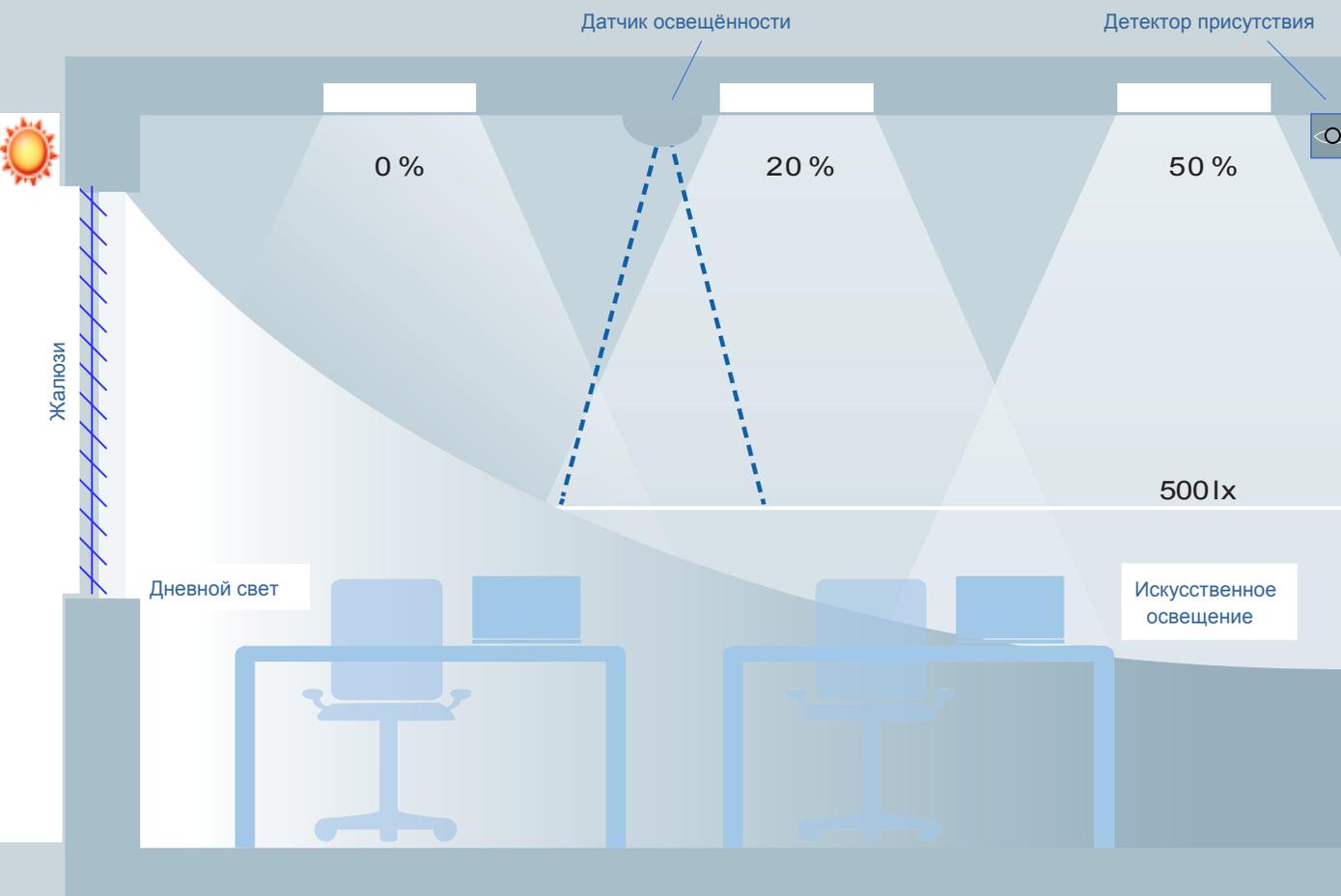


Датчик CO2



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!

