



## Техническая презентация ecoViT с водонагревателем acoSTOR



05.2006

## Газовый конденсационный котел ecoVIT – обзор типов

### Мощность

ecoVIT INT .../2	кВт, 60/40°C
VKK INT 226/2	21,5
VKK INT 286/2	27,8
VKK INT 366/2	35,9
VKK INT 476/2	46,4
VKK INT 656/2	63,2

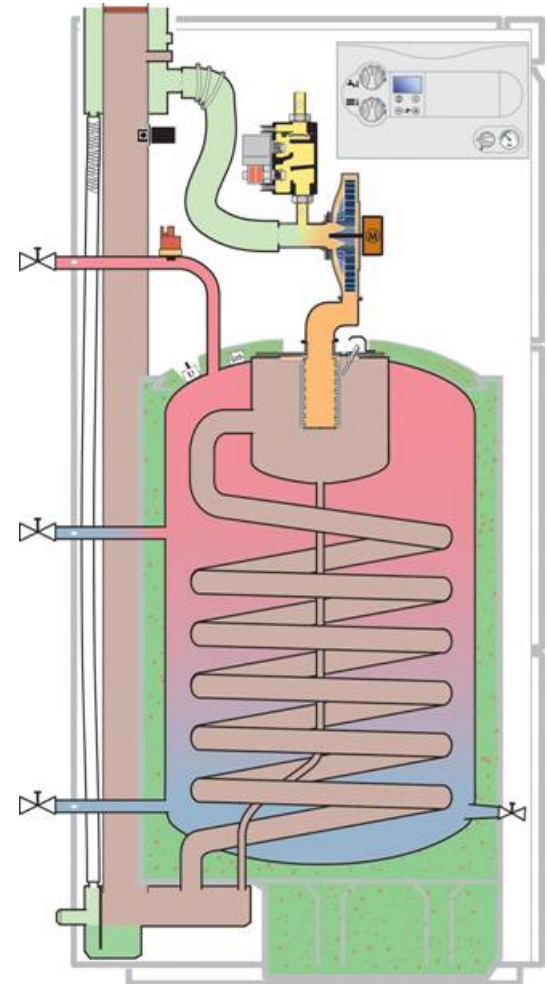


## Особенности

- Напольный конденсационный котел с толстостенным теплообменником из нержавеющей стали
- Большой объем воды – идеальный газовый конденсационный котел для модернизации обычных отопительных систем
- DIA-система plus: буквенный дисплей с подсветкой
- Использование эффекта конденсации при нагреве водонагревателя (система AKS)
- Изысканный дизайн – сочетание котла с водонагревателем



## Функциональная схема



ecoVIT .../2

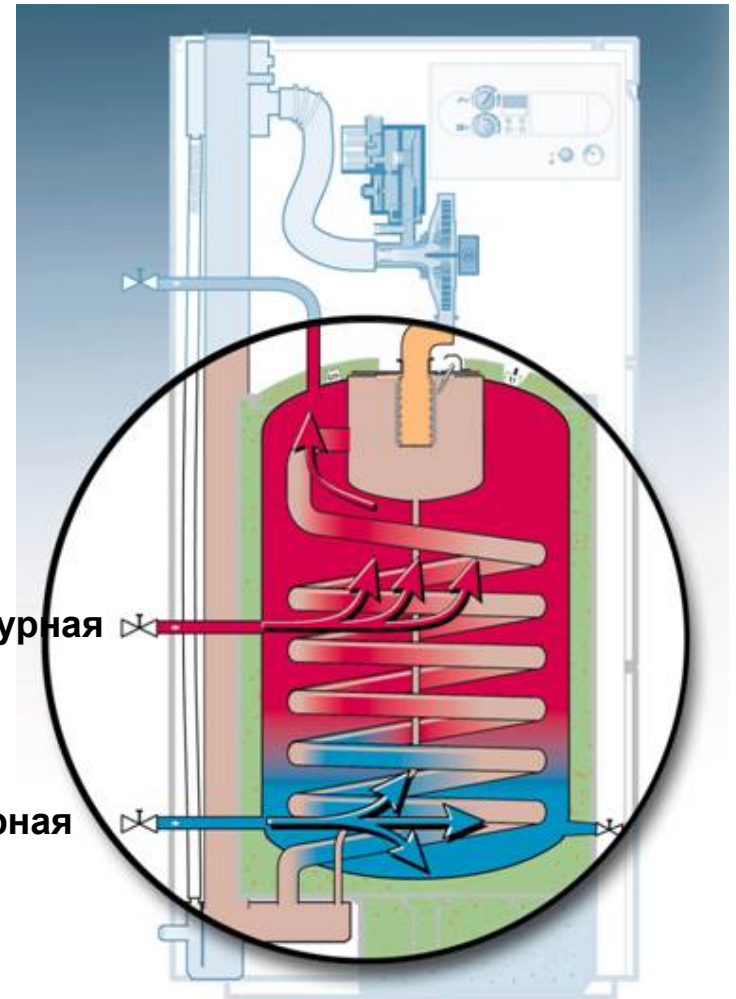
## AKS – Aqua-Kondens-система

Aqua-Kondens-система означает использование эффекта конденсации.

Также и при нагреве водонагревателя, благодаря системе **AKS**, происходит конденсация водяных паров.

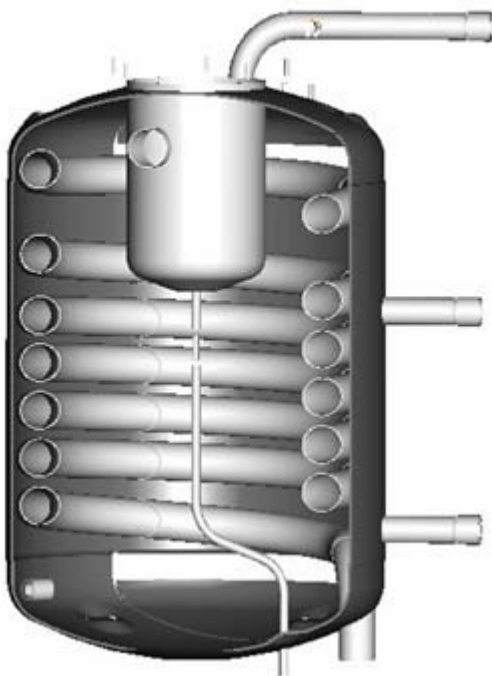
HT- высокотемпературная обратная линия

NT- низкотемпературная обратная линия



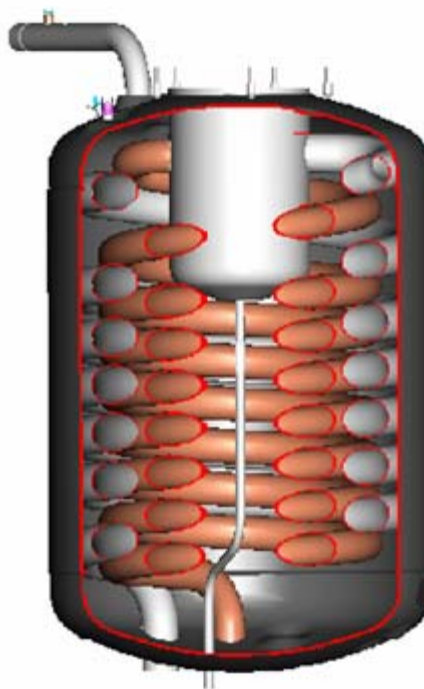
### VKK INT 226/2 и 286/2

Один змеевик  
(48,3 мм)



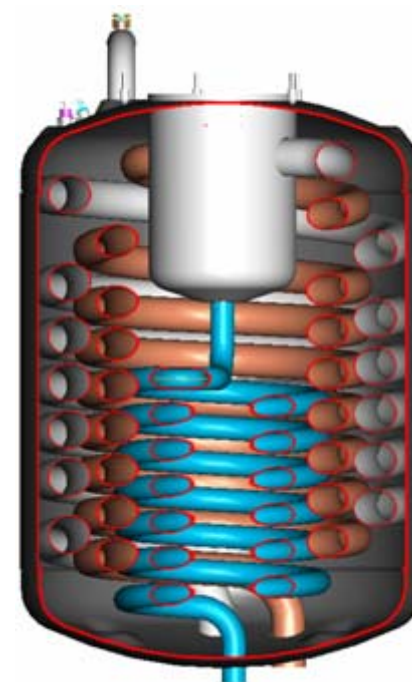
### VKK INT 366/2 и 476/2

Два змеевика  
(48,3 мм; 42,6 мм)



### VKK INT 656/2

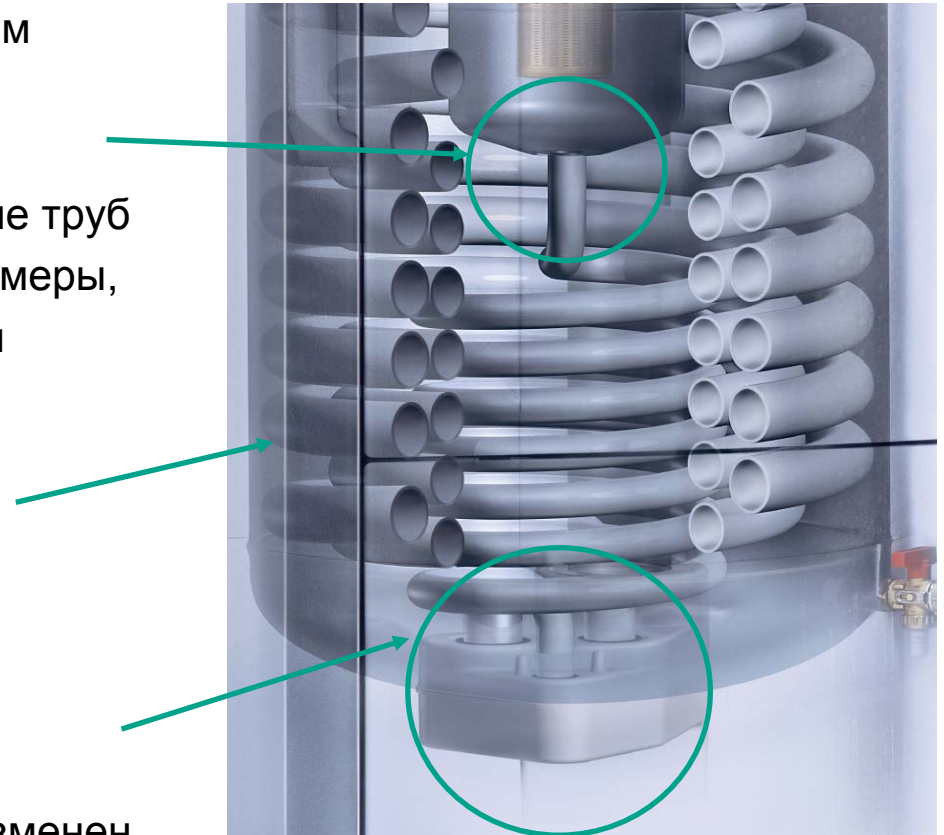
Три змеевика  
(48,3 мм; 42,6 мм; 30 мм)





## Теплообменник

- VKK INT 656/2 оснащен третьим змеевиком, в качестве дополнительной поверхности теплопередачи. Подсоединение труб происходит в конце огневой камеры, выполненной из нержавеющей стали.
- Водяной объем:
  - (100 л для 22 кВт и 28 кВт)
  - (89 л для 36 кВт и 47 кВт)
  - (85 л для 65 кВт)
- В котле с тремя змеевиками изменен сборник отходящих газов



## Гидравлическое сопротивление котла VKK INT 656

При проектировании системы отопления и подборе насоса необходимо учитывать повышенное гидравлическое сопротивление котла VKK INT 656.

Потеря напора при  $\Delta T$  20 °C = 43 мбар

Потеря напора при  $\Delta T$  10 °C = 170 мбар

Для сравнения: котел VKK INT 286 создает потерю напора 24 мбар при  $\Delta T$  10 °C.



## Подключения с тыльной стороны котла

**Высокотемпературная обратная линия**  
для нагрева водонагревателя

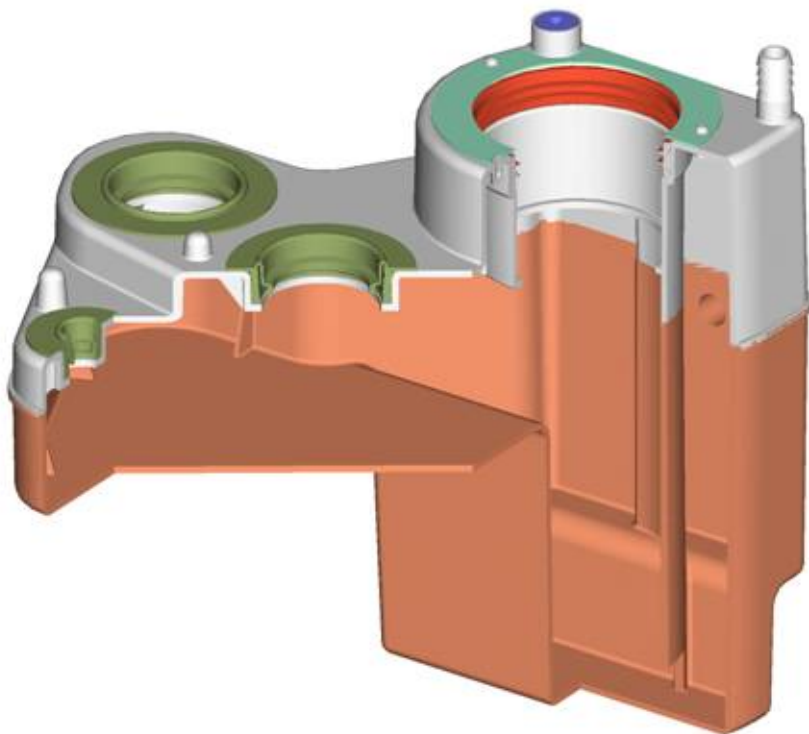
**Низкотемпературная обратная линия**  
для обратной линии системы отопления  
(в особенности для систем напольного  
отопления)

**Патрубок подсоединения газа**  
вровень с задней стенкой котла



ecoVIT INT .../2

## Сборник отходящих газов с сифоном



## Насос отвода конденсата

Поскольку слив конденсата расположен в самом низу котла, то естественный отток конденсата возможен только в трап. Поэтому в некоторых случаях потребуется установка насоса для откачки конденсата.



## **Дополнительные узлы котлов VKK INT 476/2, VKK INT 656/2**

### **– Вентилятор 230 В**

Котлы на 47 кВт и 65 кВт оснащены вентилятором на ~ 220 В и дополнительным защитным металлическим листом для защиты от прикосновения. Вентилятор подключен дополнительным сетевым кабелем на штекерные разъемы 3, 5 и РЕ.

### **– Реле давления воды**

Т.к. горелка имеет повышенную тепловую производительность, то на патрубке системы отопления специалистом по монтажу должно дополнительно устанавливаться реле давления, выполняющую функцию защиты от недостатка воды (входит в объем поставки данных котлов).

### **– Реле давления отходящих газов**

Для котлов 47 кВт и 65 кВт необходимо реле давления отходящих газов с целью защиты от выдувания конденсата из сифона. Реле подключено посредством шланга к сборнику отходящих газов и расположено вверху посередине задней стенки котла.

## Штуцер подсоса воздуха

Диаметр шланга подсоса воздуха составляет 50 мм.

Для котла VKK INT 656, вследствие его повышенного количества подаваемого воздуха, Диаметр шланга подсоса воздуха составляет 60 мм, поэтому шланг подключен через адаптер 50/60 мм.

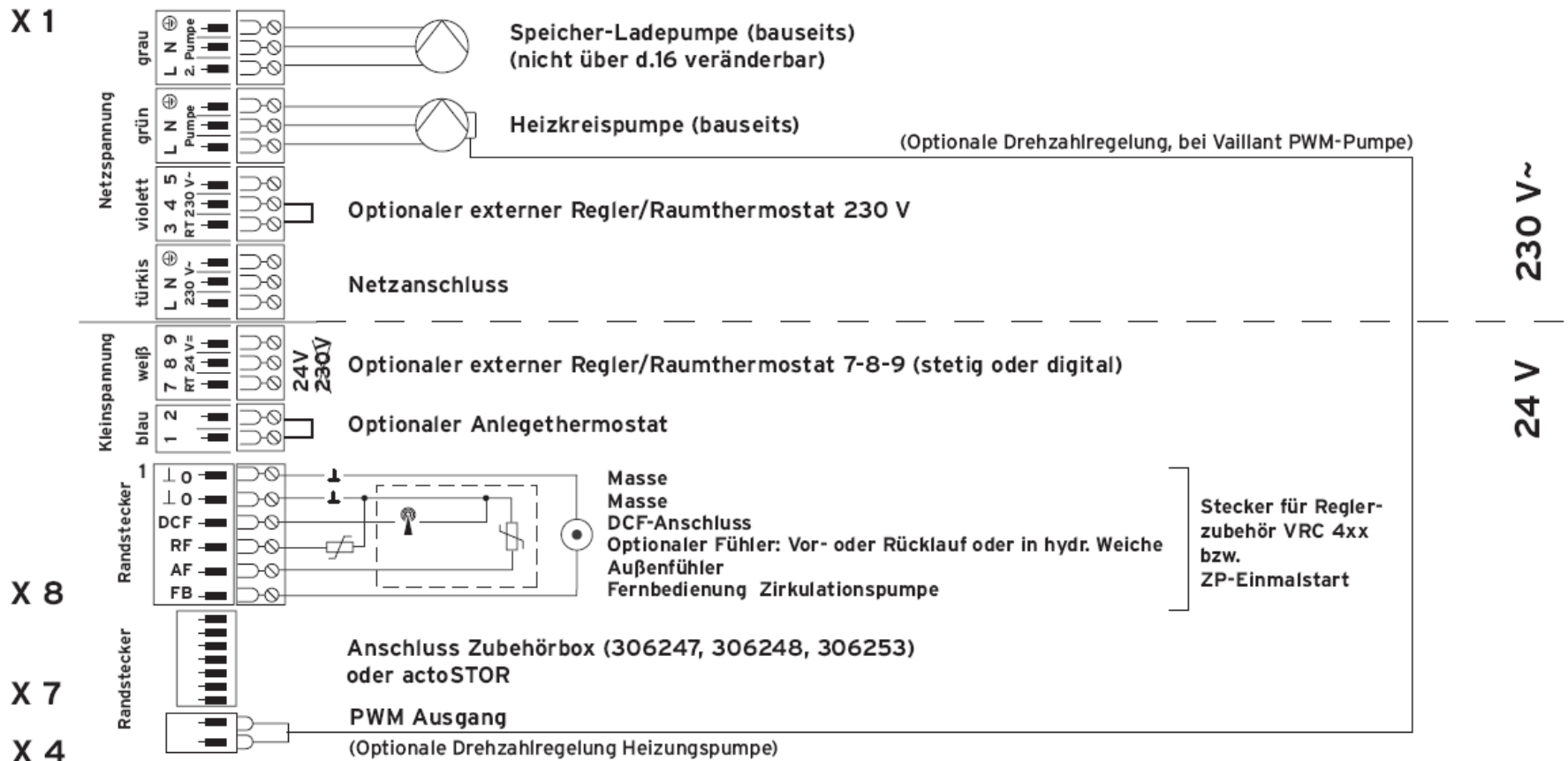


## Элементы индикации и управления - DIA-система plus

- Идентичная с другими аппаратами Vaillant концепция элементов управления котлом
- Текстовая информация и индикация сервисных сообщений
- Дисплей с подсветкой

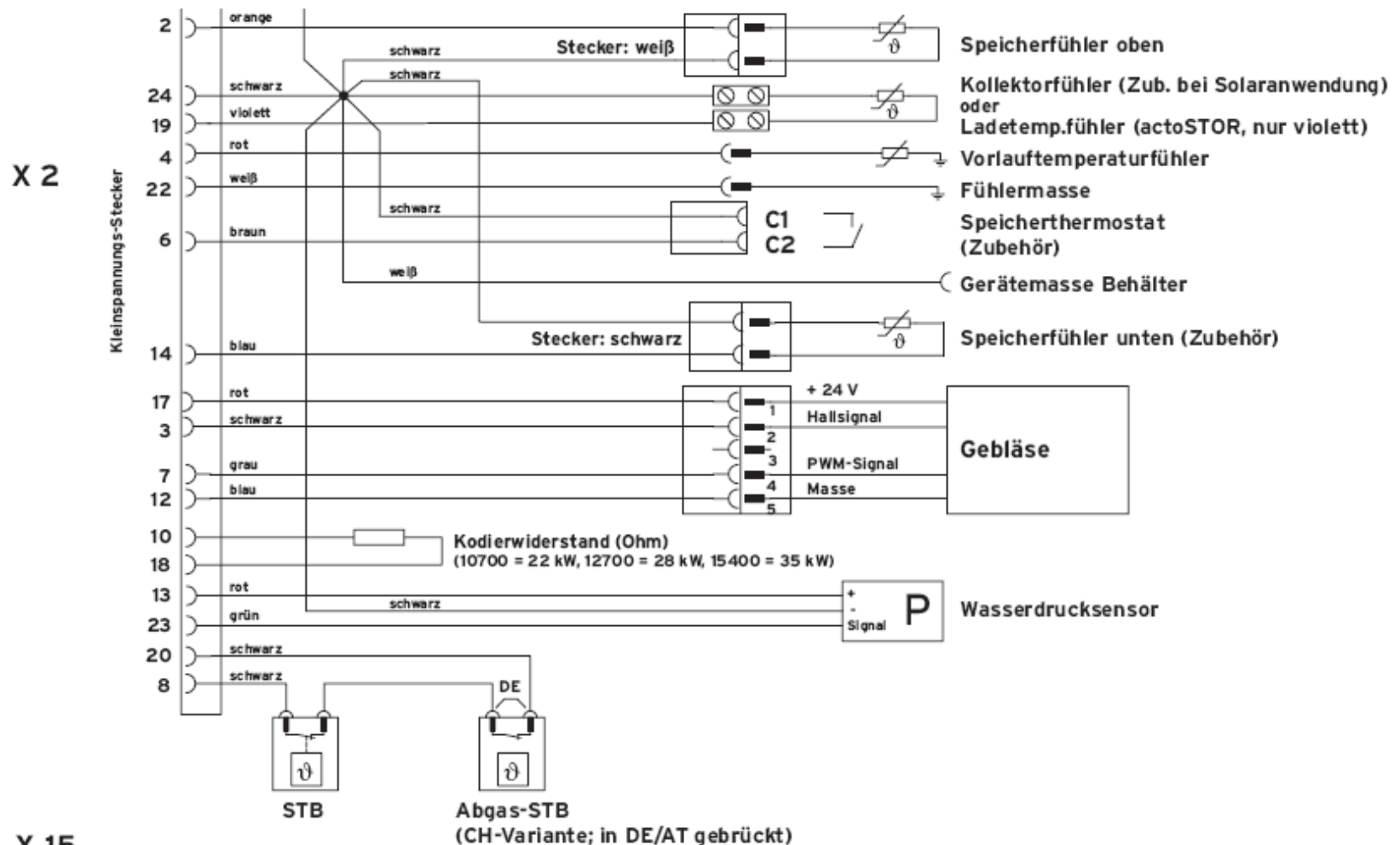


# Схема электрических подключений ecoVIT VKK INT 226/2 - VKK INT 366/2

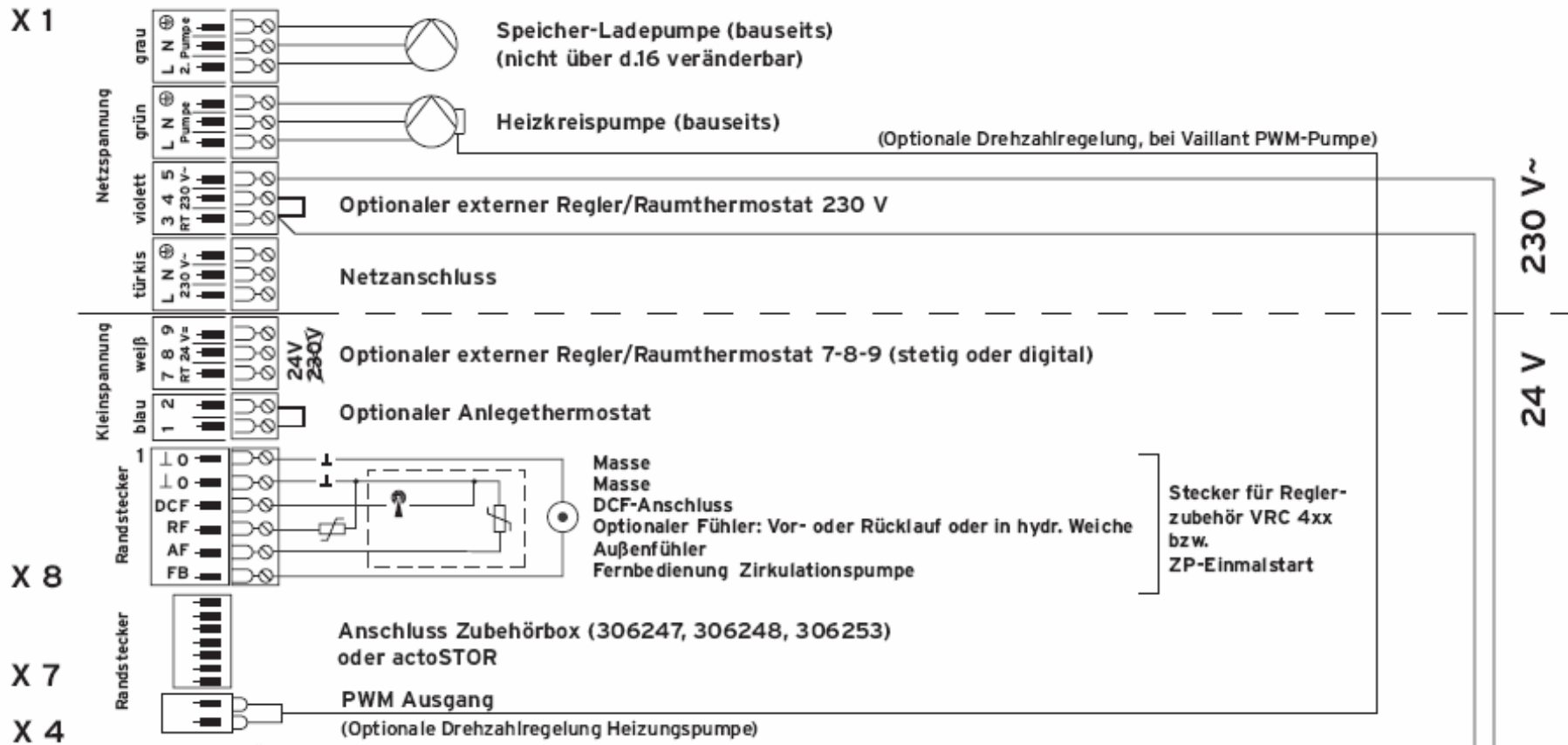




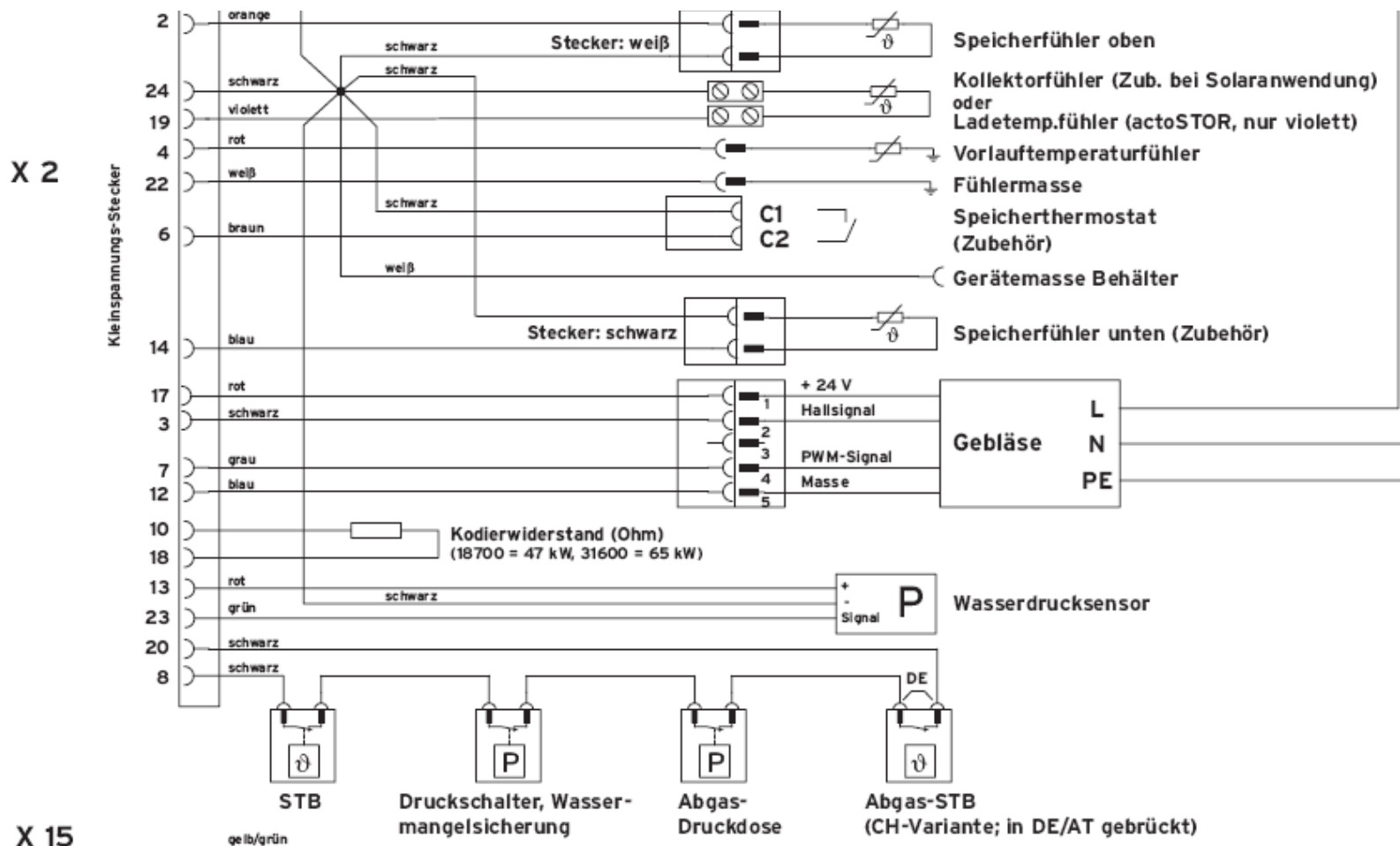
## Схема электрических подключений ecoVIT VKK INT 226/2 - VKK INT 366/2



# Схема электрических подключений ecoVIT VKK INT 476/2 – VKK INT 656/2

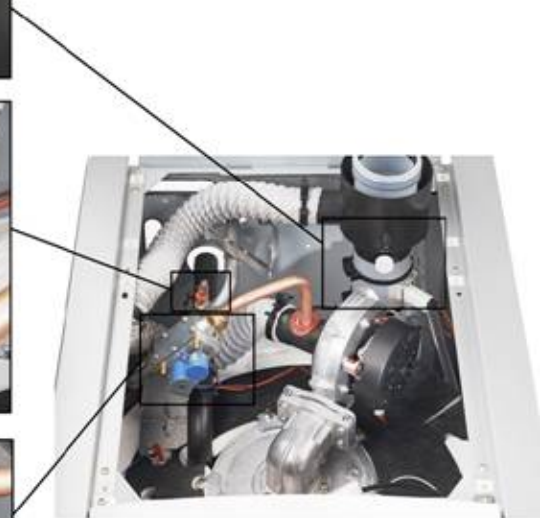


# Схема электрических подключений ecoVIT VKK INT 476/2 – VKK INT 656/2



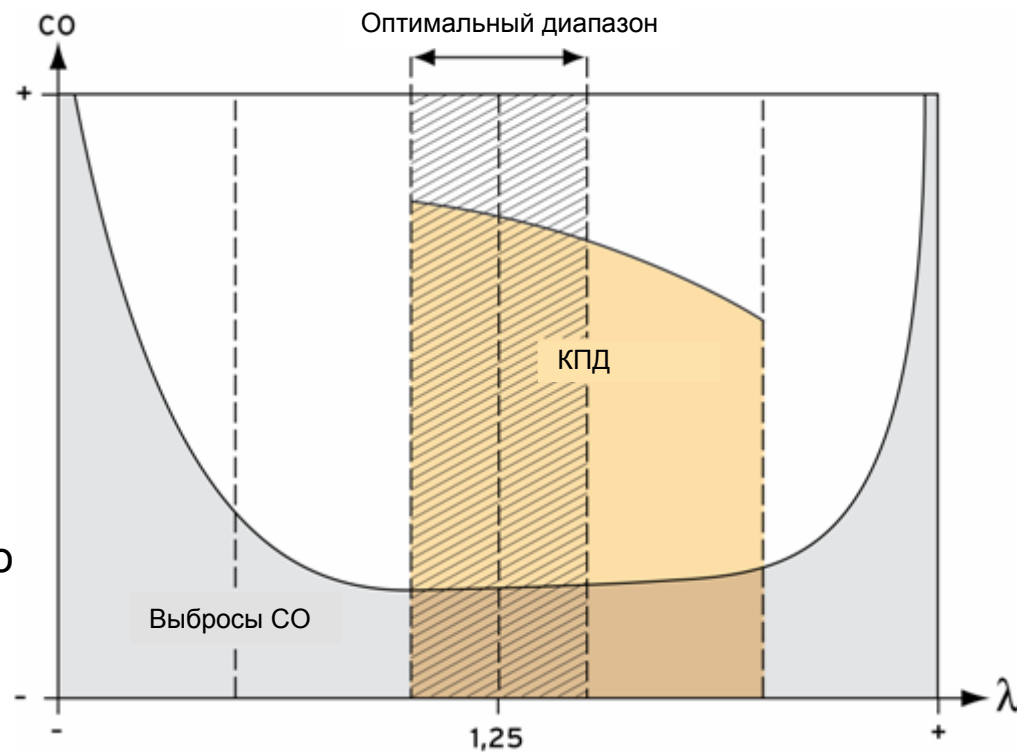
## Особенности ecoVIT INT .../2

- Контроль и оптимизация работы котла благодаря встроенному **CO-сенсору**
- Контроль системы отопления благодаря интегрированному **сенсору давления воды**
- Автоматическое регулирование количества газа в зависимости от качества (состава) газа **газовой арматурой**

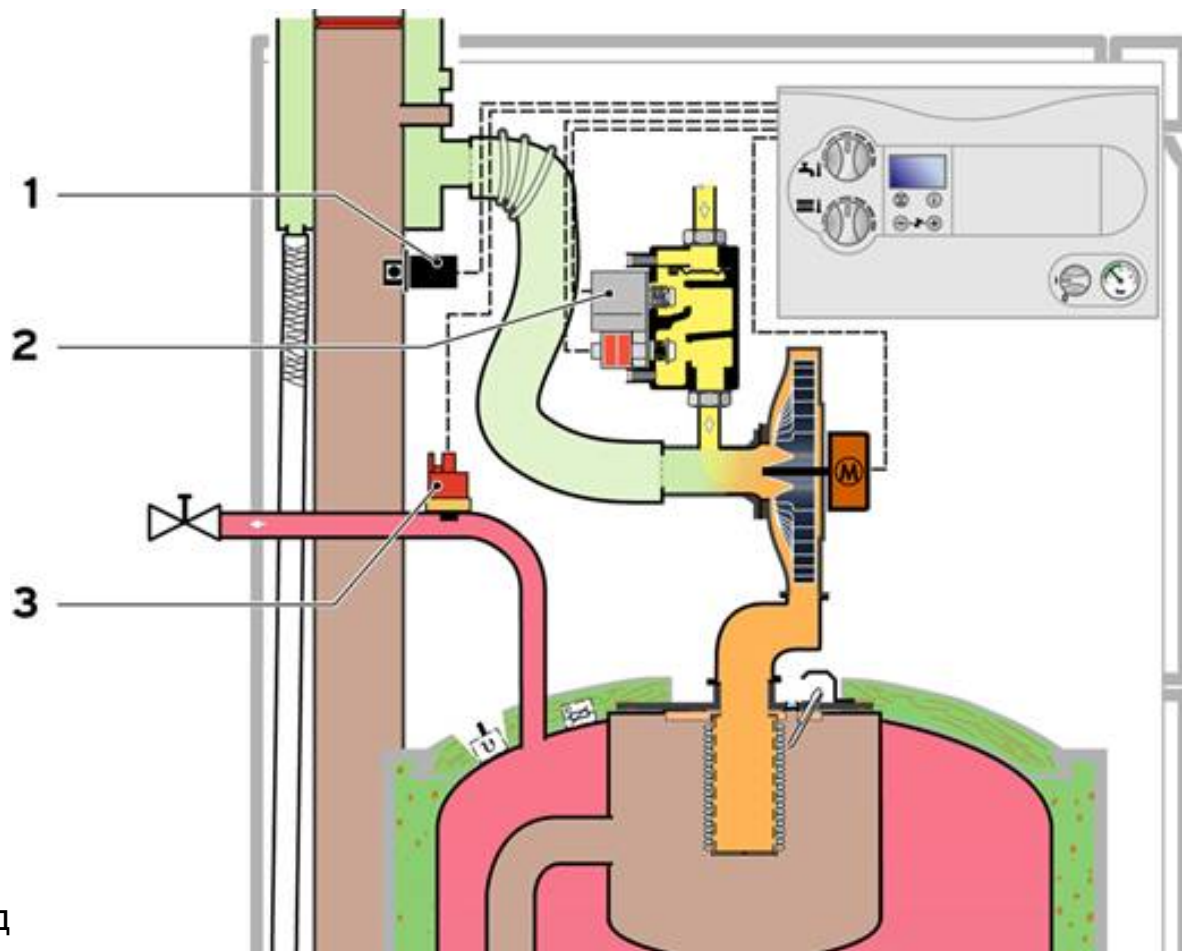


## Максимальная эффективность использования энергии

- Оптимальное использование энергии котлом, независимо от качества газа, благодаря CO-сенсору отходящих газов новой конструкции
- Остающееся неизменным качество сжигания газового топлива с высоким КПД, высокая экологичность



## Функциональная схема

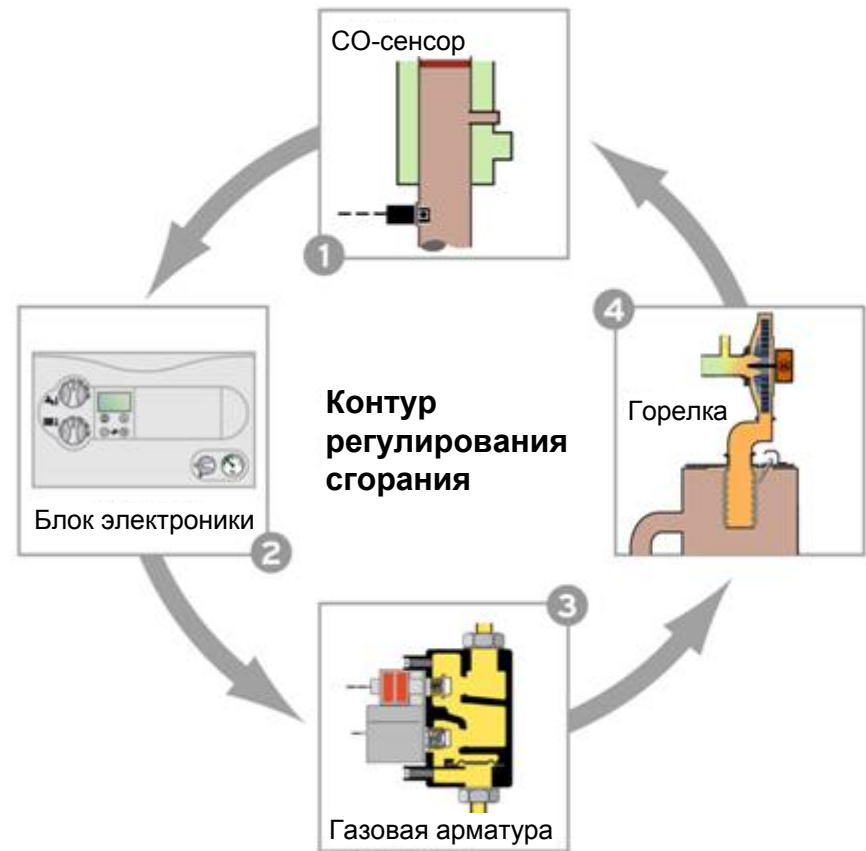


### Обозначения:

- 1 CO-сенсор
- 2 Газовая арматура
- 3 Сенсор давления вод

## Первое настоящее регулирования сгорания на рынке

1. Автоматический контроль за процессом сжигания благодаря CO-сенсору отходящих газов
2. Сравнение заданных параметров с фактическими значениями блоком электроники котла
3. Изменение рабочей характеристики электронной газовой арматуры
4. Оптимально настроенное сгорание

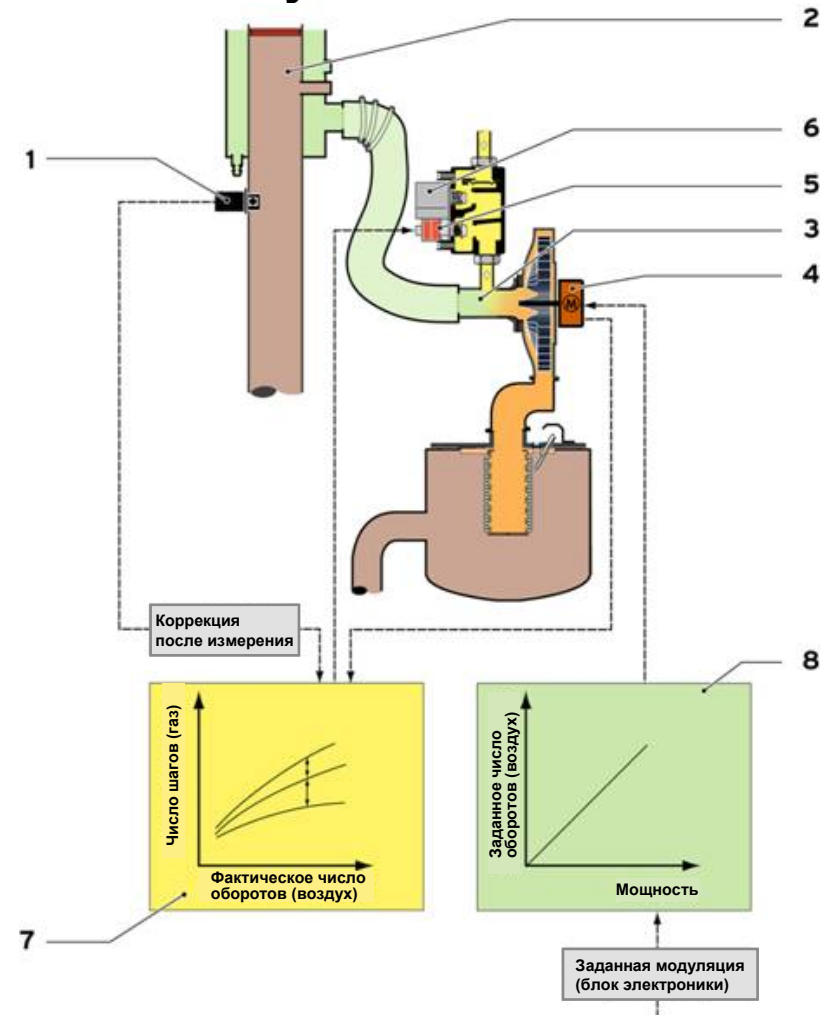




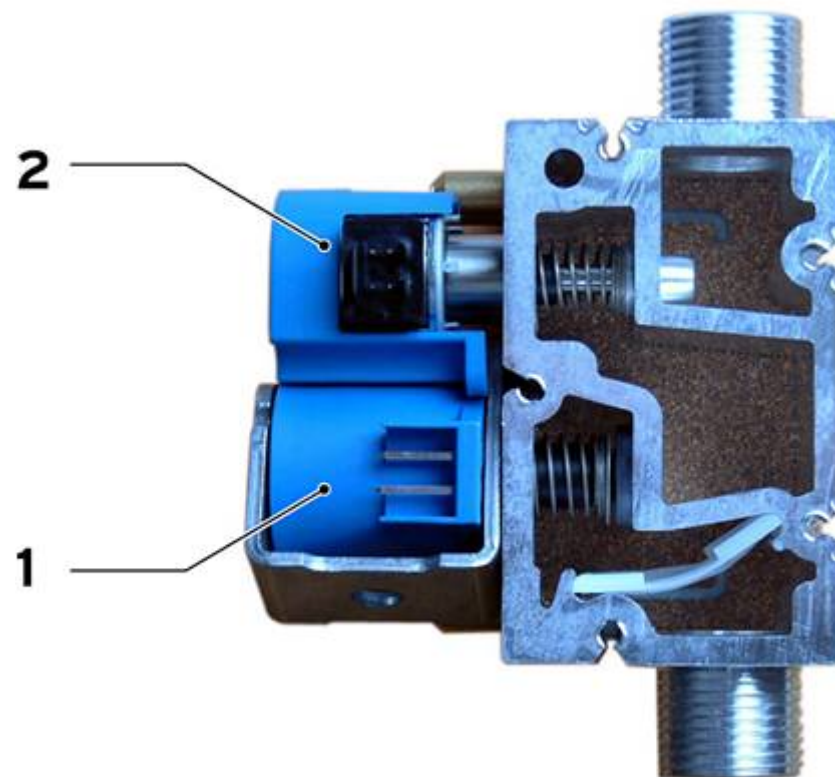
## Пропорциональное регулирование газ-воздух

### Обозначения:

- 1 СО-сенсор
- 2 Отходящие газы
- 3 Воздух на горение
- 4 Двигатель вентилятора
- 5 Шаговый двигатель
- 6 Главный газовый клапан (ОТКР/ЗАКР)
- 7 Рабочая характеристика  
Число оборотов / Шаги
- 8 Рабочая характеристика  
Мощность / Заданное число оборотов



## Газорегулирующий блок



### Обозначения:

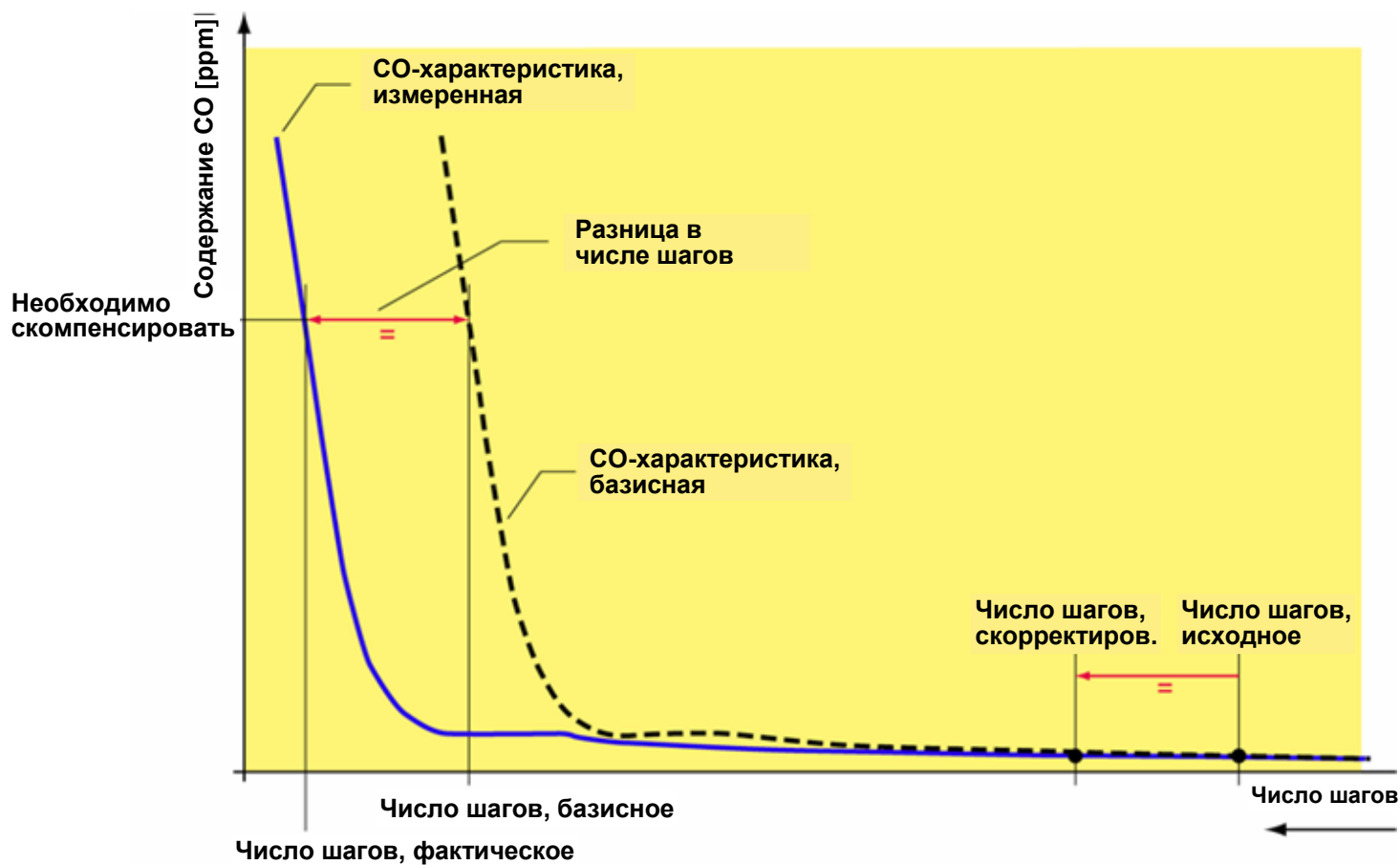
- 1 Главный газовый клапан
- 2 Регулирующий клапан (шаговый двигатель)

## CO-сенсор

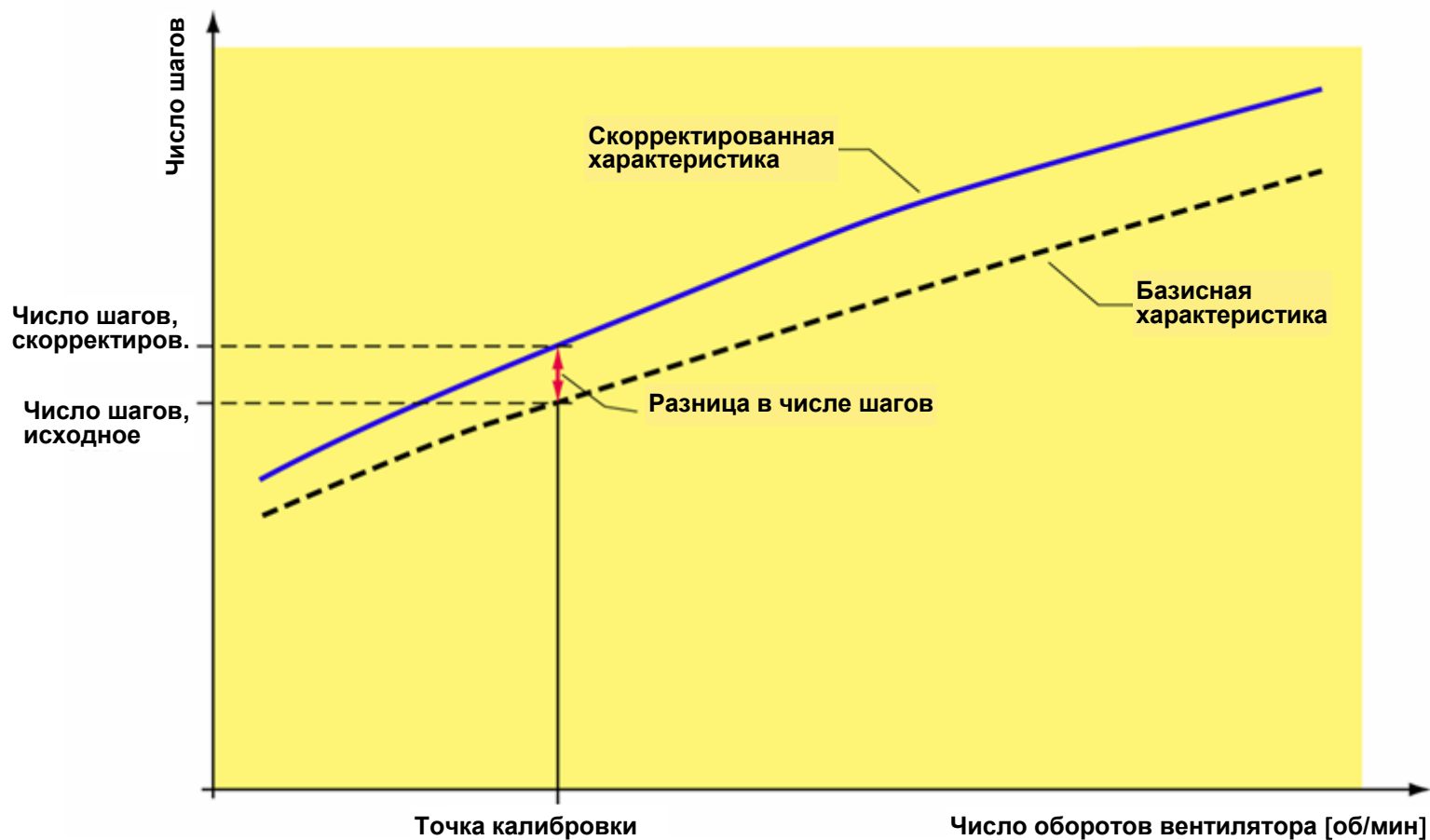
- Сжигание происходит всегда в оптимальной рабочей точке
- Высокий КПД при минимальных выбросах CO во всем диапазоне тепловой производительности котла
- Не требуется настройка котла по измерениям значений выбросов
- Автоматическая адаптация производительности котла при изменении качества газа



## Тест при граничных значениях для определения оптимальной пропорции газ - воздух



## Скорректированная характеристика



## Расширенные возможности диагностики

- Котлы ecoVIT INT .../2 имеют второй уровень диагностики
- Это меню для экспертов может быть активизировано, если пункт d.97 (задание кода доступа для 2-ого уровня диагностики E.0, E1 и т.д.) будет настроен на значение «17».
- Эта функция расширенных возможностей диагностики не описана в инструкциях по монтажу и эксплуатации котла.

## Расширенные возможности диагностики – настройка

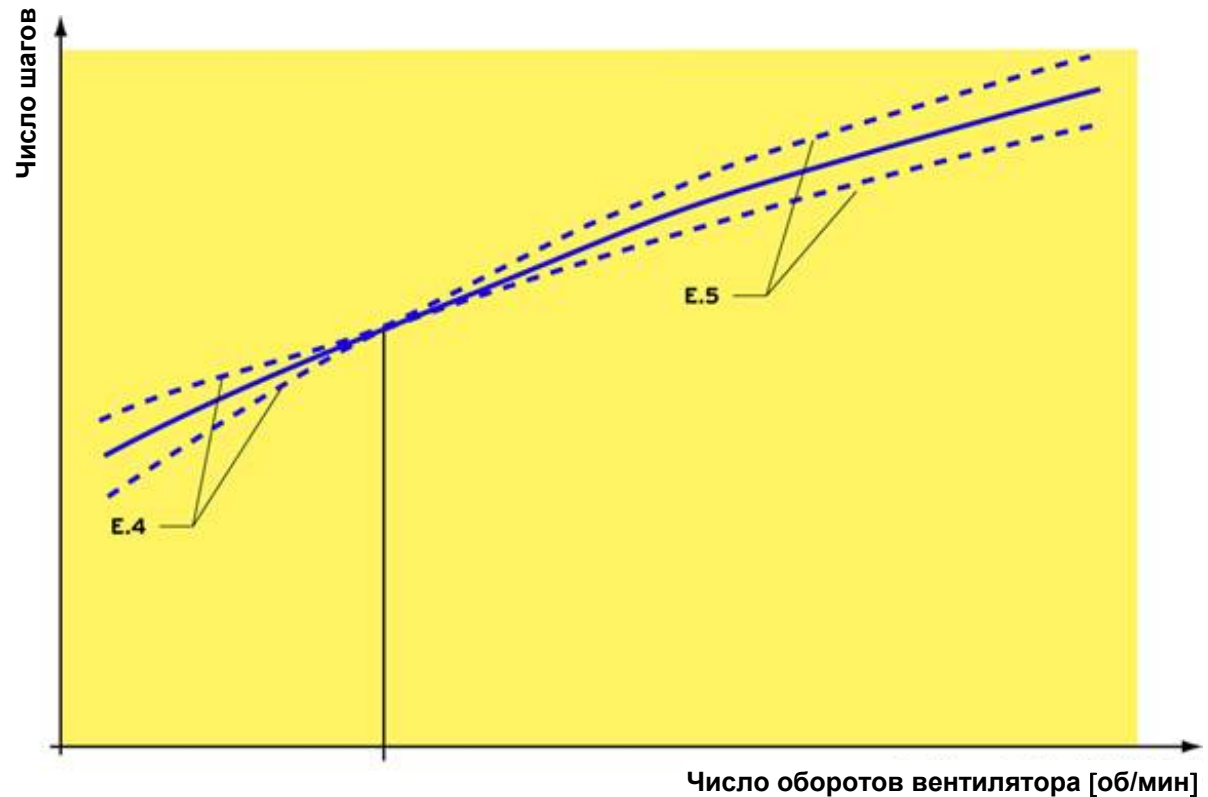
DIA-№	Значение	Примечание
<b>E.4</b>	Изменение заданной доли CO <sub>2</sub> при минимальной мощности (точка отключения при минимальной мощности)	Электронное изменение доли CO <sub>2</sub> для минимальной мощности. («+» = больше газа, «-» = меньше газа при приготовлении газоз-воздушной смеси). Заводская настройка 0.
<b>E.5</b>	Изменение заданной доли CO <sub>2</sub> при максимальной мощности (точка отключения при максимальной мощности)	Электронное изменение доли CO <sub>2</sub> для максимальной мощности. («+» = больше газа, «-» = меньше газа при приготовлении газоз-воздушной смеси). Заводская настройка 0.
<b>E.7</b>	Стартовая точка отключения (диапазон настройки от – 10 до + 15)	Соответствует пункту d.89 DIA-системы. Заводская настройка 0.
<b>E.8</b>	Порог отключения при максимальном давлении воды. Заводская настройка: 23 = 2,3 бар	Диапазон настройки от 15 до 35 = от 1,5 до 3,5 бар. Если давление воды превышает настроенную величину, то выдается сообщение о необходимости технического обслуживания
<b>E.11</b>	Корректирующий коэффициент для точки отключения. Заводская настройка: 0 %.	Параметр для изменения доли CO <sub>2</sub> . («+» = больше газа, «-» = меньше газа при приготовлении газоз-воздушной смеси). Диапазон настройки: от – 10 % до + 10 %



## Расширенные возможности диагностики

### Корректировка доли CO<sub>2</sub> (пункты E.4 и E.5)

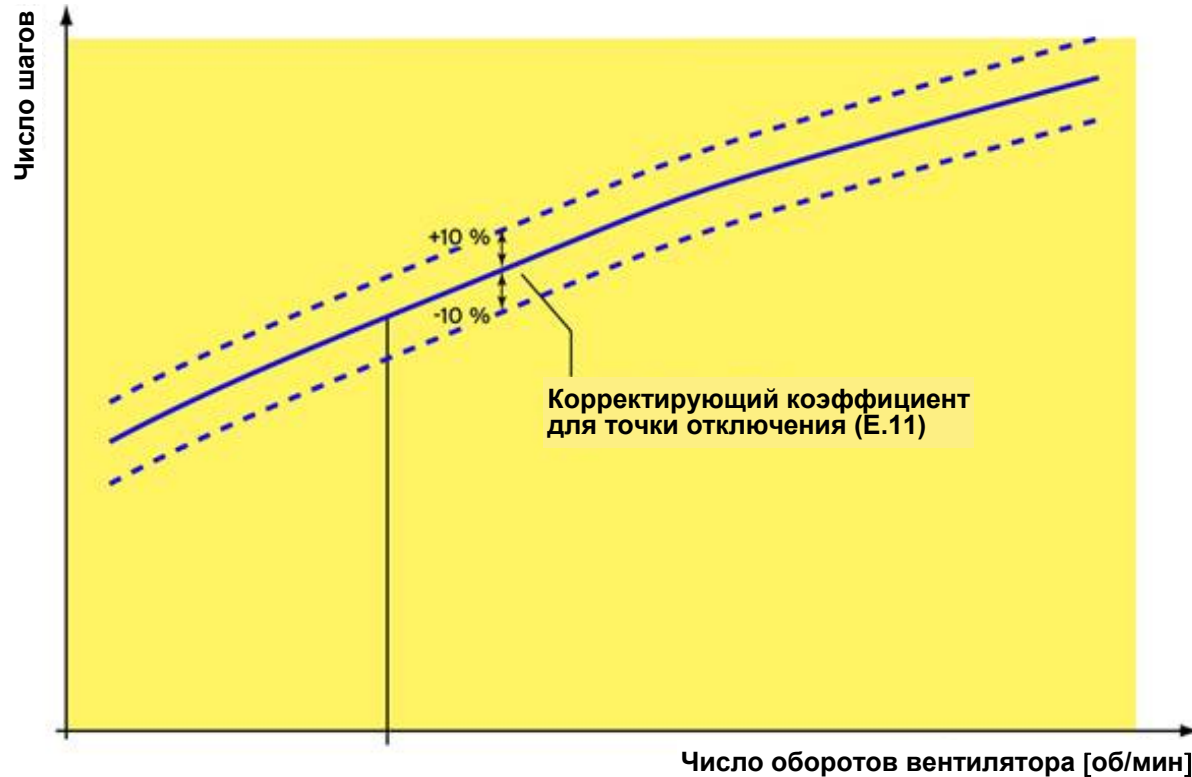
Посредством этих пунктов диагностики может быть изменено прохождение характеристики в **нижнем диапазоне модуляции (E4)**, а также в **верхнем диапазоне модуляции (E5)**, для каждого диапазона в отдельности и в **обоих направлениях**.



## Расширенные возможности диагностики

### Корректирующий коэффициент для точки отключения (E.11)

Путем этой настройки характеристика (число оборотов, фактическое / число шагов газовой арматуры), рассчитанная блоком электроники, может быть параллельно сдвинута вверх или вниз на величину до 10%.



## Расширенные возможности диагностики – E.8

### Сенсор давления воды

- Контроль за системой посредством сенсора давления воды.



### – Настройка порога отключения

В пункте диагностики E.8 может быть настроен порог отключения по минимальному давлению воды. При уменьшении фактического давления в котле порогового значения выдается сообщение о необходимости технического обслуживания.

## Коммуникационная система vnetDIALOG 830/860

### – Дистанционная диагностика

Регулярный контроль,  
оптимизация параметров  
системы

### – Дистанционное задание параметров

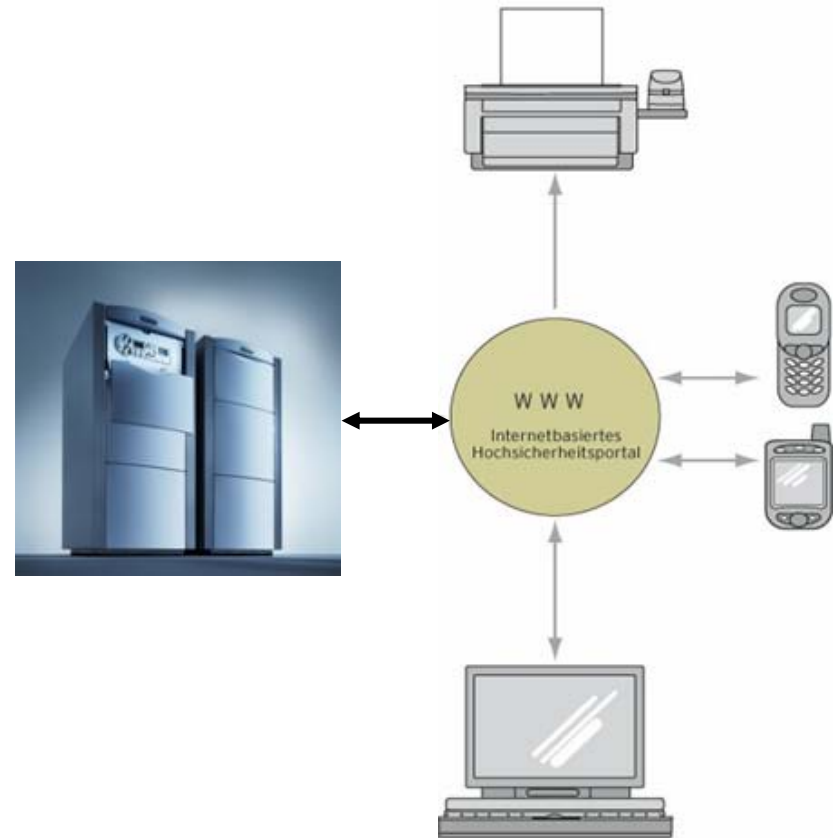
Последующая тонкая настройка  
системы (ecoVIT и регулятора)

### – Передача сигналов

Быстрое оповещение о сбоях на  
аппарате посредством  
сообщений по факсу, SMS и/или  
по e-mail

### – Заблаговременное предупреждение о необходимости тех. обслуживания

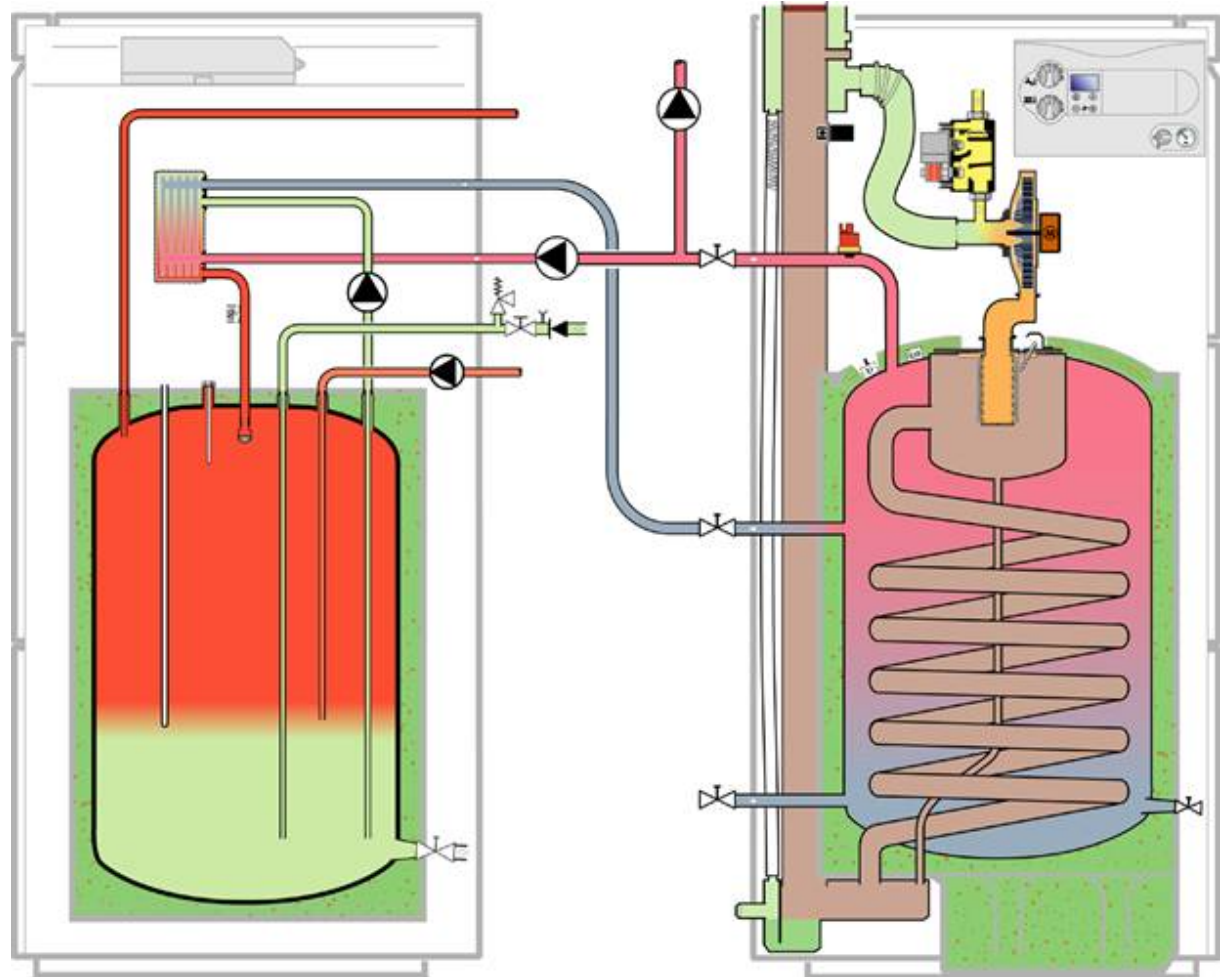
Выдача сообщений о необходимости технического обслуживания



## ecoVIT с водонагревателем с послойным нагревом воды actoSTOR VIH K 300



## Функциональная схема ecoVIT INT .../2 с actoSTOR



## Технические данные actoSTOR /IH K 300

actoSTOR	VKK 226	VKK 286	VKK 366	VKK 476	VKK 656	Ед. измер.
Номинальный объем	150	150	150	150	150	л
Долговременная производительность при 10/45°C	602 (24,2)	672 (27)	856 (34,4)	1078 (45,5)	1498 (60,2)	л/ч (кВт))
Коэффициент производительности по DIN 4708	5,5	6,0	6,3	7,5	10	N <sub>L</sub>
Исходная производительность	312	317	322	362	419	л/10 мин
Теплопотери при простое	1,47	1,47	1,47	1,47	1,47	кВтч/24 ч

## Конструкция actoSTOR VIH K 300



Пластинчатый теплообменник 65 кВт



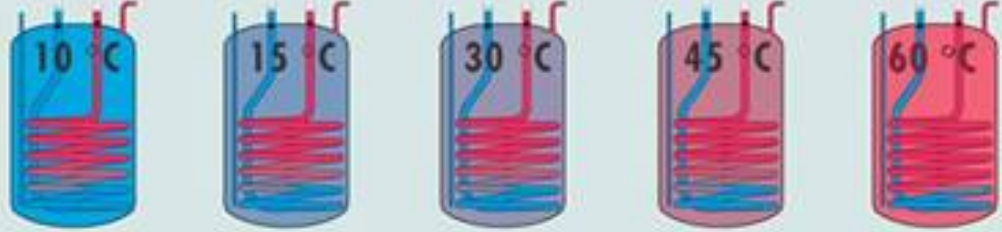
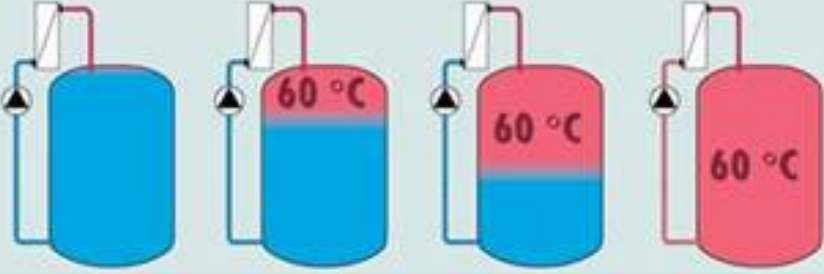
Блок электроники с двумя платами



Насос для послойного нагрева



## Процесс нагрева

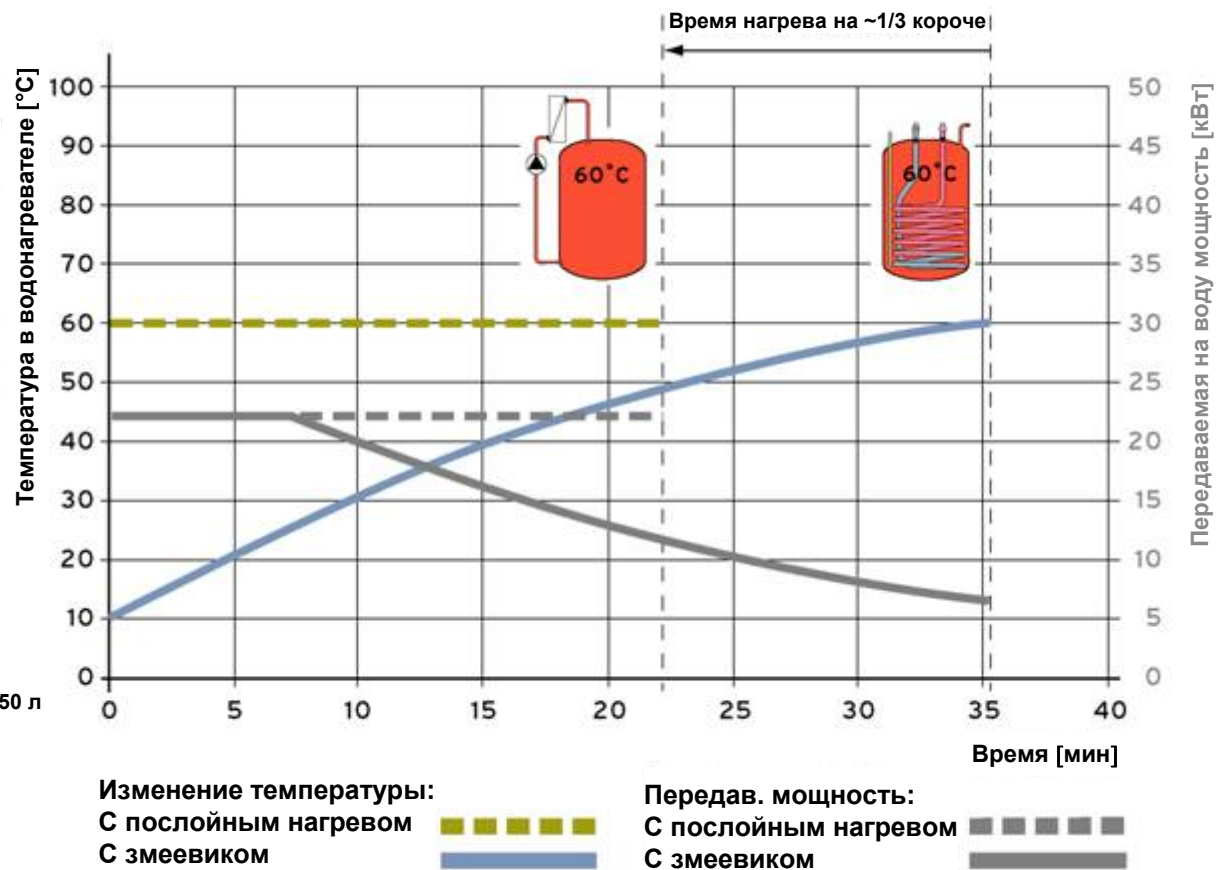
<p>Обычный водонагреватель со змеевиковым теплообменником</p>					
<p>Водонагреватель с послойным нагревом воды</p>					<p>45 мин</p>
	<p>Старт</p>	<p>5 мин</p>	<p>15 мин</p>	<p>30 мин</p>	<p>45 мин</p>

Благодаря послойному принципу нагрева воды actoSTOR уже через короткое время позволяет осуществлять отбор достаточного количества горячей воды с настроенной температурой (например, 60 °C).

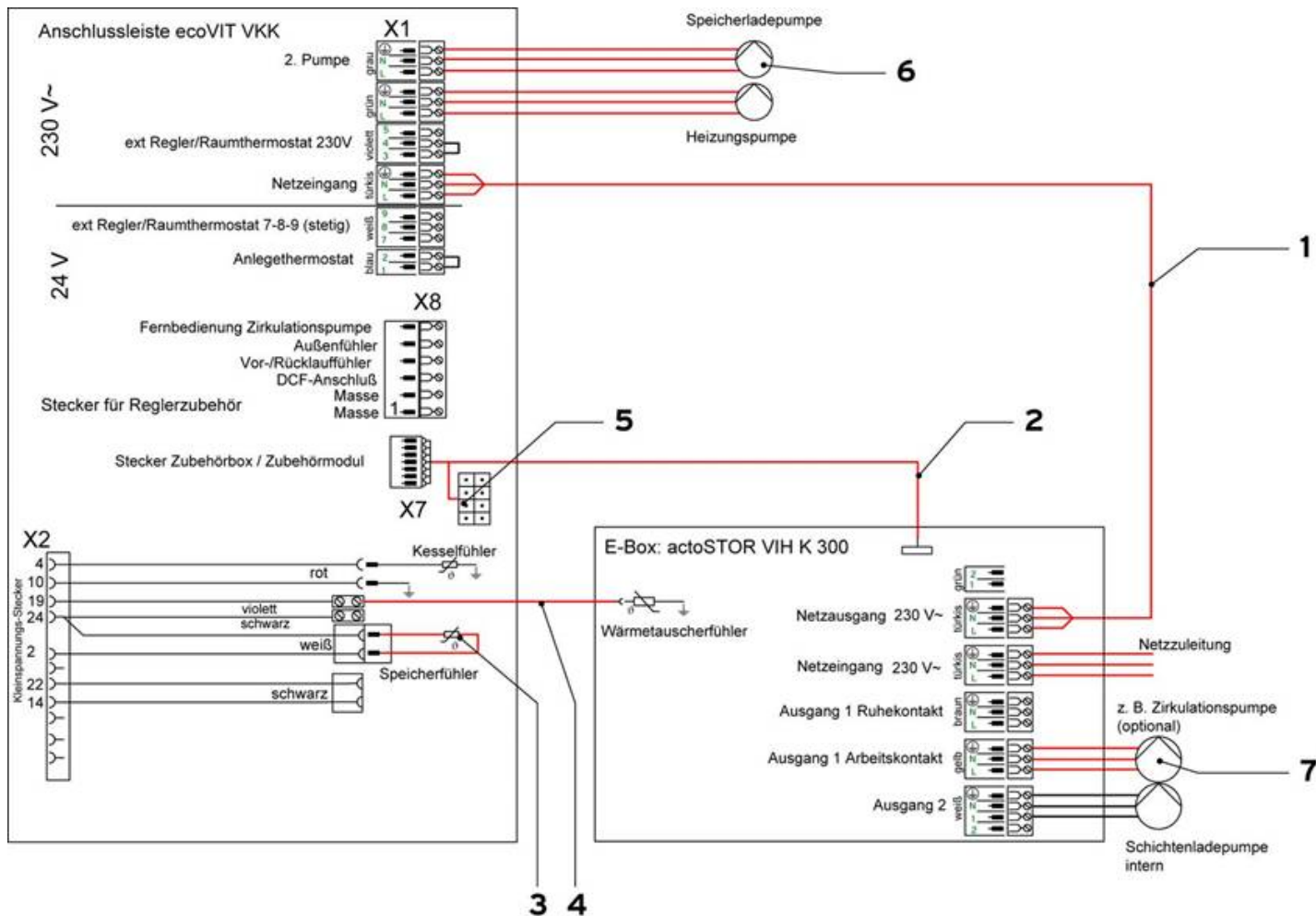
## Нагрев водонагревателей



Котел 22 кВт    Водонагреватель 150 л



## Схема электрических соединений actoSTOR с ecoVIT



## Интеллектуальная система

Блок электроники ecoVIT посредством счетчика сведений для технического обслуживания регистрирует задержку нагрева водонагревателя из-за тактового режима (например, вследствие недостаточной производительности насоса из-за воздуха, грязи или накипи в системе нагрева водонагревателя).

- На дисплее ecoVIT появляется сообщение «проверить нагрев воды» («Warmwasser prüfen»).
- Это сообщение передается посредством vnetDIALOG по факсу, e-mail либо SMS.



Сервисное сообщение  
«проверить нагрев воды»

## Интеллектуальная система

Водонагреватель actoSTOR и блок электроники котла ecoVIT контролируются совместно.

При нарушении в электрической цепи анода происходит следующее:

а) Информация:

- Сообщение на дисплее ecoVIT:  
«проверить анод» («Anode prüfen»)
- При использовании vnetDIALOG сообщение

передается по факсу, e-mail либо SMS.

б) Действия:

- По прошествии 2 дней, для того, чтобы обратить внимание клиента на неполадку, прекращается приготовление горячей воды.
- «Сброс» действует только также последующие 2 дня



Сервисное сообщение  
«проверить анод»

## Анод с электропитанием и электронной платой

- Защищает эмалевое покрытие actoSTOR от коррозии
- В отличие от магниевого анода не требует технического обслуживания
- Красный светодиод на электронной плате указывает на неполадку в цепи анода.



## Обзор возможностей дымоудаления / забора воздуха на горение

