

# VIA DRUS

## VULCANUS

ИНСТРУКЦИЯ ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ  
И МОНТАЖУ КОТЛА



1.	Применение и преимущества котла .....	3
2.	Технические данные котла .....	3
3.	Описание котла .....	7
3.1	Конструкция котла .....	7
4.	Расположение и монтаж .....	9
4.1	Предписания и инструкции .....	9
4.2	Возможности расположения .....	11
4.3	Гидравлическая схема включения .....	13
5.	Монтаж котла .....	16
5.1	Поставка и оснащение .....	16
5.2	Порядок монтажа .....	17
5.2.1	Монтаж котельного корпуса с подставкой .....	17
5.2.2	Монтаж оболочек .....	19
5.2.3	Монтаж бункера .....	21
5.2.4	Монтаж распределительного щита к бункеру топлива .....	22
5.2.5	Монтаж инструмента для чистки .....	22
5.2.6	Монтаж аварийного гасящего оборудования .....	23
5.2.7	Перестройка котла из правого исполнения на левое исполнение .....	23
5.2.8	Электрическая схема включения .....	28
6.	Обслуживание котла потребителем .....	32
6.1	Элементы управления, регуляции и защиты .....	32
6.1.1	Регулятор Saphir .....	32
6.1.2	Защитный термостат .....	36
6.1.3	Температурный датчик на питателе топлива .....	36
6.1.4	Аварийное гасящее оборудование .....	37
6.1.5	Принудительная вытяжка избыточного тепла .....	37
6.1.5.1	Принудительная вытяжка избыточного тепла котла .....	37
6.1.5.2	Принудительная вытяжка избыточного тепла бойлера воды .....	37
6.2	Параметры регулятора SAPHIR .....	37
6.2.1	Описание параметров регулятора SAPHIR .....	46
6.3	Прибор QAA 88 .....	56
6.3.1	Установка и изображение параметров .....	57
6.3.1.1	Кривая мощности питателя топлива и вентилятора – бурый уголь – 4 сек. размер котла .....	58
6.3.1.2	Кривая мощности питателя топлива и вентилятора – каменный уголь – 4 сек. размер котла .....	58
6.3.1.3	Кривая мощности питателя топлива и вентилятора – древесные гранулы – 4 сек. размер котла .....	59
6.3.2	Дефекты .....	59
6.4	Распределительный щит .....	61
6.5	Контроль перед запуском котла .....	61
6.6	Установка параметров перед разбегом оборудования .....	62
6.7	Введение котла в эксплуатацию .....	63
6.8	Обслуживный элемент HMI (ACX84.910/ALG) для управления регулятором Saphir .....	64
6.9	Вышестоящий элемент управления .....	65
7.	ВАЖНОЕ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ .....	65
8.	Уход котла .....	66
9.	Инструкции по ликвидации изделия после окончания срока его службы .....	67
10.	Гарантия и ответственность за дефекты .....	68

Уважаемый клиент,  
 благодарим Вас за покупку автоматического чугунного твердотопливного котла VULCANUS и проявленное доверие к фирме VIADRUS a.s.  
 Чтобы Вы сразу с начала привыкли к правильному обращению с Вашим новым изделием, прочитайте вначале данную инструкцию по его применению (прежде всего разд. 6 – Обслуживание котла потребителем, разд. 7 – Важное предупреждение и разд. 8 – Уход котла). Просим Вас о соблюдении ниже указанной информации и инструкции изготовителя, может быть тоже монтажной фирмы, которая сделала установку котла, чтобы обеспечить длительную безаварийную работу котла к Вашему и нашему удовлетворению.

## 1. Применение и преимущества котла

Водогрейный автоматический твердотопливный котел VULCANUS на твердое топливо предназначенный прежде всего для отопления частных домов, дач и загородных коттеджей, малых производственных объектов, и т.п.

### Преимущества котла:

- автоматическая работа котла, управление эквитермное
- возможность нагрева теплой воды
- механическая подача топлива из встроенного бункера
- несложный, не требующий времени уход и обслуживание
- низкие производственные расходы
- высокая К.П.Д

## 2. Технические данные котла

Таб. №. 1 Размеры, технические параметры котла

Размеры		4 сек.	5 сек.	6 сек.	7 сек.
Масса котла					
- малый бункер	кг	465	517	569	621
- большой бункер	кг	496	547	598	649
Объем водянного пространства	дм <sup>3</sup>	60	71,9	83,8	95,8
Диаметр дымового патрубка	мм	156			
Емкость поставляемого бункера для топлива – малый	дм <sup>3</sup>	269			
Емкость поставляемого бункера для топлива – большой	дм <sup>3</sup>	528			
Размеры котла (в т. ч. малый бункер): ширина x глубина x высота	мм	см. рис. № 1			
Размеры котла (в т. ч. большой бункер): ширина x глубина x высота	мм	см. рис. № 1			
Размер заполняющего отверстия – малый бункер	мм	422 x 545			
Размер заполняющего отверстия – большой бункер	мм	422 x 1210			
Класс котла по ЭН 303 - 5	-	3			
Рабочее давление воды	бар (кПа)	2,5 (250)			
Испытательное давление воды	бар (кПа)	5 (500)			
Рекомендуемая рабочая температура отопительной воды	°C	50 – 85	65 – 85		
Минимальная температура возвратной воды	°C	45	50		
Гидравлические потери котла	мбар	0,72	0,96	1,32	1,59
Уровень шума	дБ	Не превышает уровень 65 дБ (А)			
Тяга в дымоходе	Па	15 – 20		20 – 25	
Вводы котла - отопительная вода	Js	G 2"			
- возвратная вода	Js	G 2"			
Питающее напряжение		1/N/PE 230 V AC 50 Hz TN - S			
Потребляемая мощность (вентилятор + двигатель)	Вт	100			
Электрическая защищенность		IP 44			

**Таб. №. 2а) Теплотехнические параметры котла при сжигании бурого угля**

Величина		4 сек.	5 сек.	6 сек.	7 сек.
Номинальная мощность	кВт	20	25	30	35
Регулируемая мощность	кВт	6 - 20	7,5 - 25	9 - 30	10,5 - 35
Расход топлива при номинальной мощности	кг.ч <sup>-1</sup>	4,5	5,6	6,65	7,65
Расход топлива при минимальной мощности	кг.ч <sup>-1</sup>	1,4	1,7	2,02	2,32
Расход топлива в режиме поддержания	кг.ч <sup>-1</sup>	0,1	0,1	0,1	0,1
Теплотворность топлива	МДж.кг <sup>-1</sup>	19,17	19,17	19,17	19,17
Время горения при номинальной мощности – малый бункер	ч	36 ч 15 мин	29 ч 10 мин	24 ч 30 мин	21 ч 15 мин
Время горения при номинальной мощности – большой бункер	ч	71 ч 30 мин	57 ч 20 мин	48 ч 15 мин	42 ч
К.п.д.	%	до 83,1	до 85	до 87	до 89
Температура продуктов сгорания	°С	115 – 195	100 – 180	95 – 170	90 – 160
Весовой расход продуктов сгорания на выходе	кг.с <sup>-1</sup>	0,007 – 0,015	0,009 – 0,019	0,011 – 0,022	0,013 – 0,025

**Таб. №. 2б) Теплотехнические параметры котла при сжигании каменного угля**

Величина		4 сек.	5 сек.	6 сек.	7 сек.
Номинальная мощность	кВт	20	25	30	35
Регулируемая мощность	кВт	6 - 20	7,5 - 25	9 - 30	10,5 - 35
Расход топлива при номинальной мощности	кг.ч <sup>-1</sup>	3,4	4,21	5	5,8
Расход топлива при минимальной мощности	кг.ч <sup>-1</sup>	1,03	1,28	1,52	1,76
Расход топлива в режиме поддержания	кг.ч <sup>-1</sup>	0,13	0,13	0,13	0,13
Теплотворность топлива	МДж.кг <sup>-1</sup>	25,1	25,1	25,1	25,1
Время горения при номинальной мощности – малый бункер	ч	45 ч 10 мин	36 ч 30 мин	30 ч 35 мин	26 ч 25 мин
Время горения при номинальной мощности – большой бункер	ч	88 ч 40 мин	71 ч 35 мин	60 ч 15 мин	52 ч
К.п.д.	%	до 84,2	до 85	до 86	до 87
Температура продуктов сгорания	°С	110 – 195	90 – 170	85 – 165	80 – 150
Весовой расход продуктов сгорания на выходе	кг.с <sup>-1</sup>	0,007 – 0,014	0,010 – 0,017	0,012 – 0,021	0,014 – 0,024

**Таб. №. 2с) Теплотехнические параметры котла при сжигании древесных гранул (пеллет)**

Величина		4 сек.	5 сек.	6 сек.	7 сек.
Номинальная мощность	кВт	20	25	30	35
Регулируемая мощность	кВт	6 - 20	7,5 - 25	9 - 30	10,5 - 35
Расход топлива при номинальной мощности	кг.ч <sup>-1</sup>	4,85	6,06	7,26	8,47
Расход топлива при минимальной мощности	кг.ч <sup>-1</sup>	1,5	1,84	2,21	2,57
Расход топлива в режиме поддержания	кг.ч <sup>-1</sup>	0,35	0,35	0,35	0,35
Теплотворность топлива	МДж.кг <sup>-1</sup>	17	17	17	17
Время горения при номинальной мощности – малый бункер	ч	27 ч 10 min	21 ч 45 min	18 ч 10 min	15 ч 30 min
Время горения при номинальной мощности – большой бункер	ч	53 ч 20 min	42 ч 40 min	35 ч 35 min	30 ч 30 min
К.п.д.	%	до 87,3	до 87,4	до 87,5	до 87,5
Температура продуктов сгорания	°С	95 – 175	90 – 165	90 – 160	85 – 145
Весовой расход продуктов сгорания на выходе	кг.с <sup>-1</sup>	0,007 – 0,015	0,009 – 0,018	0,010 – 0,022	0,012 – 0,025

**! Важное предупреждение:**

Уведенные данные меняются в зависимости от сорта топлива, качества и влажности используемого топлива. Поэтому могут быть необходимые исправления при наладке загрузочного цикла (подход время для подачи топлива к времени для дожигания топлива). Напр. если появляются в решетке и в зольнике куски топлива, которые не сгорели, заметно, что скорость загрузки выше чем скорость сгорания и необходимо загрузочный цикл понизить.

**Параметры предписанного топлива** – топливо, которое было испытано в SZÚ:

- содержание воды макс. 12 % (каменный уголь, древесные гранулы), макс. 20 % (бурый уголь)
- содержание летучих веществ топлива 28 - 40 %
- температура деформации золы плавкой > 1150 °С
- низкое спекание
- маленькая набухаемость

**Таб. № 3 Предписанное топливо**

Топливо	Вид топлива	Зернистость [мм]	Теплотворн. способность [МДж.кг <sup>-1</sup> ]
Каменный уголь	Горошек мытый	10 – 25	21 – 28,5
Бурый уголь	Орешковый уголь 2	10 – 25	16,5 – 19,5
	Орешковый уголь 3	10 – 16	16,5 – 19,5
Биомасса	Древесные гранулы	Ø 6 – 8	15 – 19

**Таб. № 4 Предписанное топливо – бурый уголь(автоматический режим)**

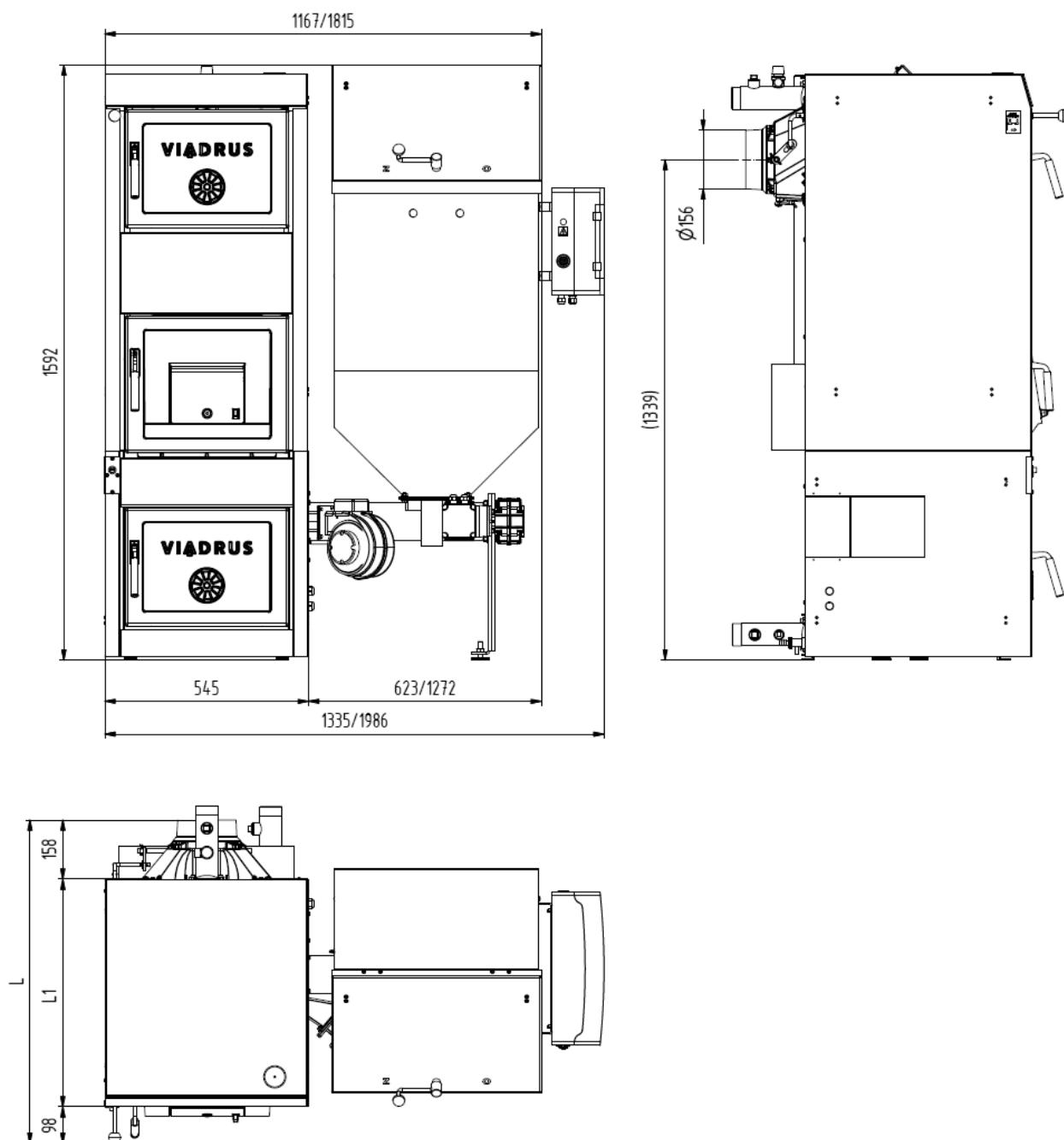
Топливо	Зернистость [мм]	Теплотворная способность [МДж.кг <sup>-1</sup> ]	Содержание зола [%]	Содержание воды [%]	Содержание серы [%]	Удельная сернистость [г/МДж]	Содержание дегтя в сухом дегтя [%]	Содержание дегтя в гоючей массе [%]
Сортиров. бурый уголь – орех 2	10 - 25	17,6	9,8 (в безводном состоянии)	макс.. 20	0,77	0,44	15,1	15,71

**Гранулы должны отвечать хотя бы одной из следующих инструкций или норм:**

- Инструкция № 14-2000 MZP ČR (Мин.жизн.среды ЧР)
- DIN 517 31
- ÖNORM M 7135

Предписанная зернистость гранул                    6 - 8 мм  
Влажность топлива    макс. 12%.  
Содержание золы    макс. 1,5 %

**ВНИМАНИЕ!** Плохое качество топлива может существенно отрицательно повлиять на мощность и эмиссионные параметры котла.

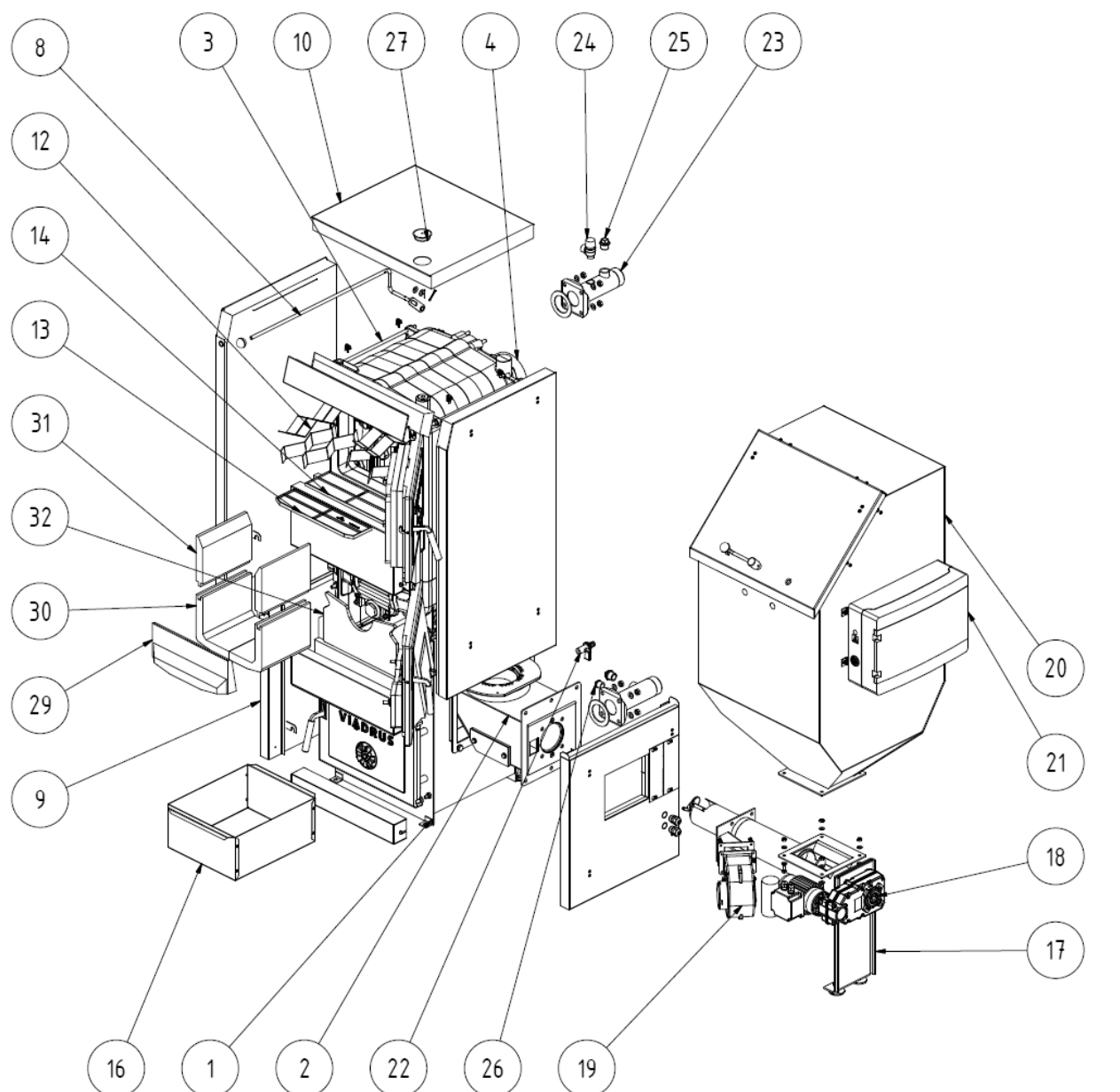


Длина	4	5	6	7
L [mm]	754	865	976	1087
L1 [mm]	498	609	720	831

**Рис. № 1 Главные размеры котла (правое исполнение)**  
*(размер за знаком дроби действительны для варианта в большом бункером)*

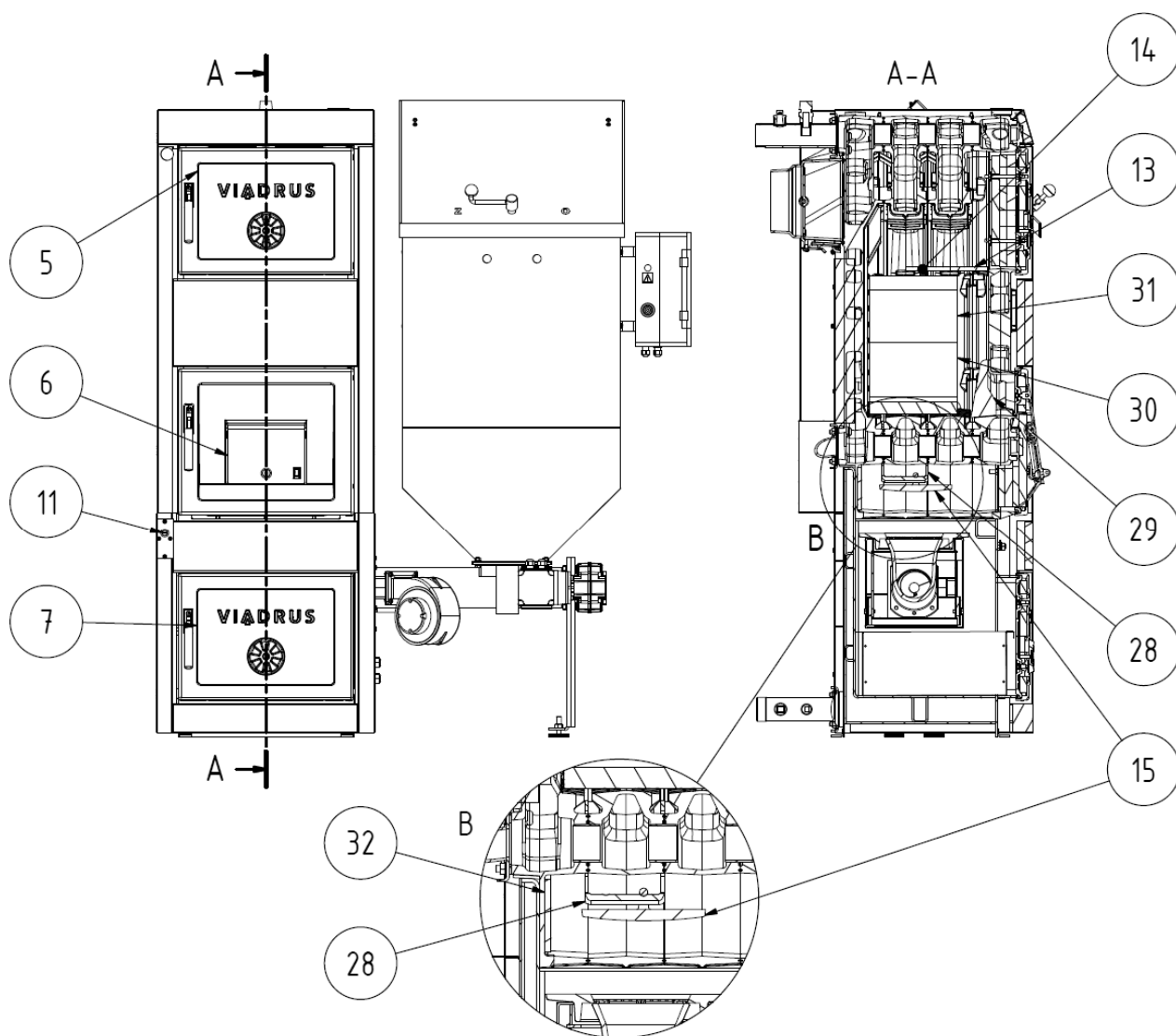
### 3. Описание котла

#### 3.1 Конструкция котла



- |  |   |
|--|---|
| 1. Подставка                                 | 17. Питатель топливом                     |
| 2. Горелка                                   | 18. Двигатель с коробкой передач          |
| 3. Котельный корпус                          | 19. Вентилятор                            |
| 4. Дымовой патрубок                          | 20. Бункер топлива                        |
| 5. Дверцы для чистки                         | 21. Распределительный щит                 |
| 6. Дверцы для чистки                         | 22. Кран заполняющий и выпускной G 1/2"   |
| 7. Зольные дверцы                            | 23. Фланец отопительной и возвратной воды |
| 8. Тяга дымового управления                  | 24. Предохранительный клапан              |
| 9. Оболочка подставки                        | 25. Пробка с внешней резьбой Js 1 1/2 "   |
| 10. Оболочка котельного корпуса вкл. зольник | 26. Пробка котловая Js 1 1/2 "            |
| 11. Защитный термостат                       | 27. Пробка бочечная, Ø 52,5 мм            |
| 12. Турбулентный прибор                      | 28. Крюк                                  |
| 13. Перегородка камеры сгорания передняя     | 29. Керамика передняя                     |
| 14. Перегородка камеры сгорания              | 30. Керамика нижняя                       |
| 15. Дефлектор                                | 31. Шамотная пластина верхняя             |
| 16. Зольник                                  | 32. Изоляция задняя                       |

Рис. №. 2а) Главные части котла



**Рис. № 2b) Главные части котла**

Напорные части котла отвечают требованиям к прочности по ЭН 303 - 5: Котлы для центрального отопления – Часть 5: Котел для центрального отопления на твердое топливо с ручной или автоматической загрузкой с номинальной тепловой мощностью максимально 300 кВт – терминология, требования, испытание и обозначение.

Главной частью котла является чугунный корпус, который стоит на подставке, сваренной из стальных листов. Котельный корпус состоит из секций, соединенных с помощью напрессованных котельных ниппелей диаметром 56 мм и закрепленных армировочными болтами. Секции образуют камеру сжигания, водяное пространство и конвекционную часть. Вход и выход отопительной воды расположен в задней части котла и выполнен двумя фланцем 2" для присоединения к отопительной системе. Между котлом и фланцем находится уплотнение Ø 60 x 48 x 2 мм из темафаста.

Задняя секция котла имеет в верхней части дымовой патрубок и фланец отопительной воды, в нижней части подставки котла находится фланец возвратной воды. К передней секции прикреплены дверцы для чистки и зольные дверцы. За дверцами для чистки (6) находится откидной колосник.

Под чугунным корпусом расположена горелка до смесителем (см. рис. № 3), который образован чугунным колосником и ретортой. Мы используем 4 типа чугунных решеток исходя из размеров котла и используемого вида топлива. Отдельные типы решеток обозначены идентификационными знаками, см. Рис. 3 - деталь А. В таблице № 5 указано соотнесение отдельных типов решеток для данного котла и данного вида топлива. Подача топлива осуществляется из бункера шнековым питателем в реторту на чугунный колосник.

Под камерой сгорания находится зольный ящик. Возле котла расположен бункер топлива, который соединен со шнековым питателем топлива.

Вентилятор для сжигаемого воздуха расположен за бункером топлива и присоединен к горелке. Вентилятор управляется модуляционно регулятором SAPHIR в зависимости от требуемой мощности.

Все части (котельный корпус, подставка) изолированы безвредной для здоровья минеральной изоляцией, которая снижает потери выделением тепла в окружающую среду.



Оболочка котла покрыта качественным коакситным лаком.  
Котел изготавливается в левом исполнении.

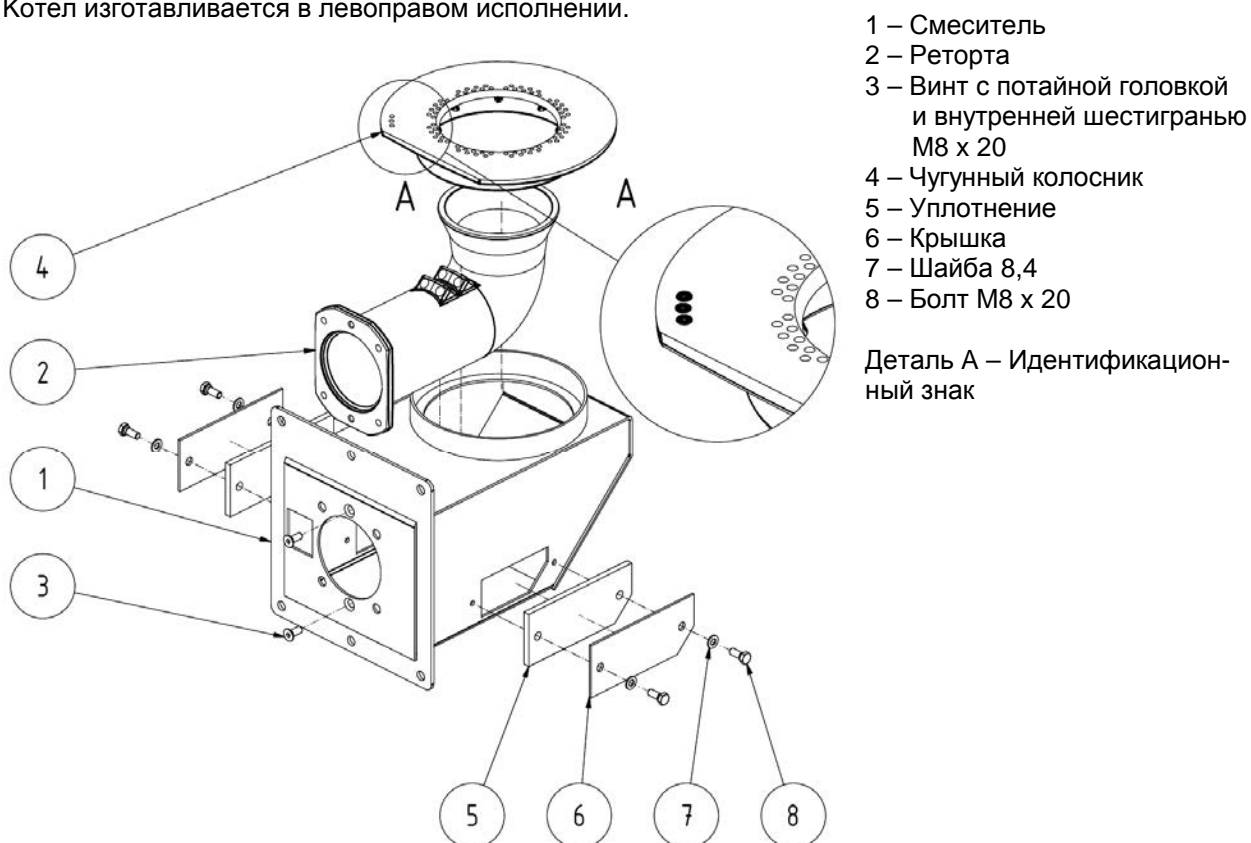


Рис. № 3 Горелка со смесителем

Таб. № 5 Использование типа решетки в зависимости от размеров котла и вида топлива

Обозначение решетки (идентификационный знак)	Количество секций и вид топлива				
	4 сек.	4 сек.	5 сек.	6 а 7 сек.	6 а 7 сек.
	каменный уголь бурый уголь	пеллеты	каменный уголь бурый уголь	пеллеты	каменный уголь бурый уголь
без идентификационного знака	х				
1 идентификационный знак					х
2 идентификационных знака				х	
3 идентификационных знака		х	х		

## 4. Расположение и монтаж

### 4.1 Предписания и инструкции

Монтаж котла на твердое топливо имеет право проводить фирма, уполномоченная для монтажа данного оборудования.

Для монтажа должен быть разработан проект в соответствии с действующими правилами.

Отопительная система должна наполняться водой, которая отвечает требованиям ЧСН 07 7401 и прежде всего ее твердость не должна превышать допустимые параметры.

Рекомендуемые значения		
Твердость	mmol/л	1
Ca <sup>2+</sup>	mmol/л	0,3
общая концентрация Fe + Mn	мг/л	(0,3)*

\*) рекомендуемое значение

**В случае срабатывания двухходового защитного оборудования, когда может проникать в котел вода, которая не отвечает ЧСН 07 7401 необходимо обработать воду в системе так, чтобы она отвечала опять норме.**

**ВНИМАНИЕ! Изготовитель не рекомендует применение незамерзающей смеси.**

**а) к отопительной системе**

ЧСН 06 0310	Тепловые системы в зданиях – Проектирование и монтаж
ЧСН 06 0830	Тепловые системы в зданиях – Защитное оборудование
ЧСН 07 7401	Вода и пар для теплового энергетического оборудования с рабочим давлением пара до 8 МПа
ЭН 303-5	Котлы для центрального отопления – Часть 5: Котлы для центрального отопления на твердое топливо, с ручной или автоматической подачей, с номинальной тепловой мощностью максимально 300 кВт – Терминология, требования, испытания и обозначение.

**б) для дымовых труб**

ЧСН 73 4201	Дымовые трубы и дымоходы – проектирование, проведение и присоединение потребителей топлив.
-------------	--

**в) с учетом пожарных предписаний**

ЧСН 06 1008	Пожарная безопасность теплового оборудования.
ЭН 13 501-1 + А1	Пожарная классификация строительных изделий и конструкций построек – часть 1: Классификация по результатам испытаний и реакции на огонь.

**г) к электрической сети**

ЧСН 33 0165	Электротехнические предписания. Обозначение проводников цветом или числами. Правила внутреннего распорядка
ЧСН 33 1500	Электротехнические предписания. Ревизия электрического оборудования.
ЧСН 33 2000-1 изд. 2	Установка низковольтного электрического оборудования - Часть 1: Основные аспекты, определение основных характеристик, определения
ЧСН 33 2000-4-41 изд. 2	Установка низковольтного электрического оборудования - Часть 4-41: Защитные меры для обеспечения безопасности – Защита от поражения электрическим током
ЧСН 33 2000-5-51 изд. 3	Установка низковольтного электрического оборудования - Часть 5-51: Выбор и установка электрооборудования - Общие правила
ЧСН 33 2130 изд. 2	Установка низковольтного электрического оборудования – Внутренняя электропроводка
ЧСН 33 2180	Электротехнические предписания Присоединение электрических приборов и потребителей.
ЧСН 34 0350 изд. 2	Требования безопасности для гибких проводов и кабелей проводки
ЭН 60 079-10	Электротехнические предписания Предписания для электрического оборудования в местах с опасностью взрыва горючих паров и газов.
ЭН 60 079-14 ed.2	Электротехническое оборудование для взрывоопасной газовой атмосферы - часть 14: Электрический монтаж в опасных пространствах (других, не шахтных).
ЭН 60 252-1	Конденсаторы для двигателей переменного тока – Часть 1: Общая часть – Исполнение, испытание, расчет – Требования по безопасности – Руководство по монтажу и эксплуатации.
ЭН 60 335-1 ed.2	Электрические потребители для быта и подобных целей – Безопасность – Часть 1: Общие требования.
ЭН 60 335-2-102	Электрические потребители для быта и подобных целей – Безопасность – Часть 2-102: Особые требования к потребителям, сжигающим газовое, мазутное и твердое топливо, содержащие электрические соединения.
ЭН 60445 изд. 4	Основные требования и принципы безопасности для интерфейса человек-машина, маркировка и идентификация – Идентификация клемм предметов, концов кабелей и проводников
ЭН 61000 – 6 – 3	ЕМС – Часть 6 – 3: Главные нормы – Эмиссии – среда бытовая, торговая и легкой промышленности
ЭН 61000 -3 – 2	ЕМС - Часть 3 – 2: Пределы – Пределы для эмиссии гармонического тока (оборудование с входным фазовым током до 16 А включая).
ЭН 61000 – 3 – 3	ЕМС –Часть 3 - Пределы – разд. 3: Ограничение колебаний напряжения и мигания в распределительных сетях низкого напряжения для оборудования с номинальным током $\leq 16$ А.

**д) к системе для нагрева ТВ**

ЧСН 06 0320	Тепловые системы в зданиях – Подготовка теплой воды – Проектирование
ЧСН 06 0830	Тепловые системы в зданиях – Защитное оборудование.
ЧСН 75 5409	Внутренние водопроводы

## 4.2 Возможности расположения

Котел оснащен гибким сетевым вводом с вилкой. Котел должен быть в соответствии с ЭН 60 335–1 ed. 2 ст. 7.12.4 расположен так, чтобы вилка была доступна.

Размещение котла в жилых помещениях (включая коридоры) запрещено!

При установке и эксплуатации котла должны быть соблюдены все требования ЧСН 06 1008.

### Расположение котла с учетом пожарных предписаний:

1. Расположение на полу из негорючего материала
  - котел установить на негорючую термоизоляционную подкладку, выходящую за пределы основания котла по сторонам на 20 мм.
  - если котел расположен в подвале, рекомендуем его установить на цоколь, высотой минимально 50 мм. Котел должен стоять горизонтально, возможные неровности цоколя исключаются с помощью регулируемой ножки (см. рис. № 13).
2. Безопасное расстояние от горючих материалов
  - при установке и эксплуатации котла необходимо соблюдать безопасное расстояние 200 мм от горючих материалов класса горючести A1, A2, B и C (D);
  - для легко воспламеняющихся материалов класса горючести E (F), которые быстро горят и горят самостоятельно после отстранения источника возгорания (напр., бумага, картон, битумкартон и просмоленный картон, дерево и древесно-волоконные плиты, пластмасса, покрытия для пола) безопасное расстояние увеличивается в два раза, то есть, на 400 мм;
  - безопасное расстояние должно быть удвоено также в случае, когда класс огнестойкости не установлен.

Таб. №. 5 Класс горючести

Класс горючести	Примеры строительных материалов и изделий, включенных в класс горючести (выбор из ЭН 13 501-1+A1)
A1 – негорючие	гранит, песчаник, бетон, кирпич, керамические плитки, растворы противопожар. штукатурка, ...
A2 – нелегко горючие	akumin, izumin, heraklit, lignos, доски и базальт, доски из стекловолокон,...
B – трудно горючие	древесина бук, дуб, доски hobrex, фанера, werzalit, umakart, sirkolit,...
C (D) – средне горючие	древесина кедр, лиственница, ель, древесностружеч. и пробоч. доски, резиновые покрытия пола,...
E (F) – легко горючие	битумокартон, деревоволокн. доски, целлюлоза, полиуретан, полистирол, полиэтилен, ПВХ,...

### Расположение котла с учетом необходимого манипуляционного пространства:

- обычная среда AA5 / AB5 по ЧСН 33 2000-1 изд. 2
- перед котлом должно быть манипуляционное пространство мин. 1000 мм
- минимальное расстояние между задней частью котла и стеной 400 мм
- при бункере топлива должен быть зазор мин. 800 мм для возможности выделения питающего шнека
- минимальное расстояние от боковой стены котла 100 мм
- над котлом зазор минимально 450 мм.

### Расположение котла с учетом электрической сети:

- котел должен быть расположен так, чтобы штепсель в розетке (230 В/50 Гц) был всегда доступный.

### Расположение топлива:

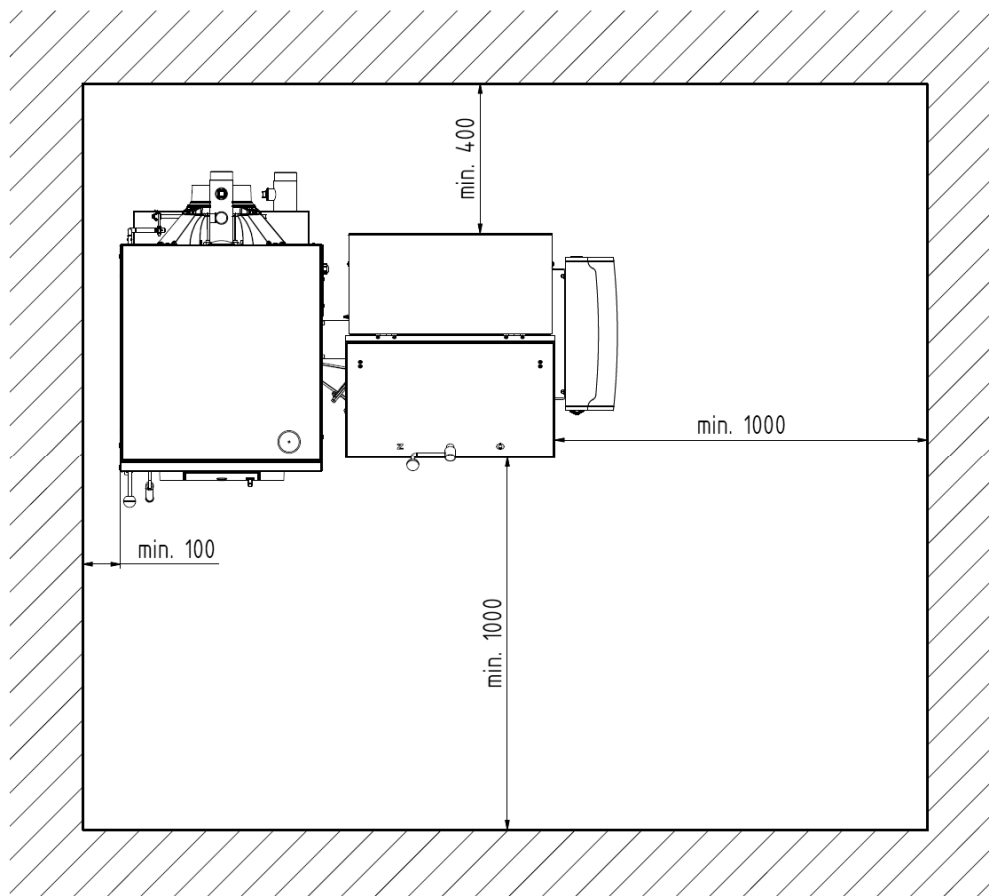
- для правильного сжигания в котле необходимо использовать сухое топливо. Изготовитель рекомендует хранить топливо в подвальных помещениях или минимально под стрехой,
- запрещено укладывать топливо за котлом, хранить его возле котла на расстоянии, меньшем чем 400 мм,
- изготовитель рекомендует соблюдать расстояние между котлом и топливом мин. 1000 мм, или расположить топливо в другом помещении, чем установлен котел.

Необходимо обеспечить постоянный подвод воздуха для сжигания в помещение, где установлен котел, или проветривание.

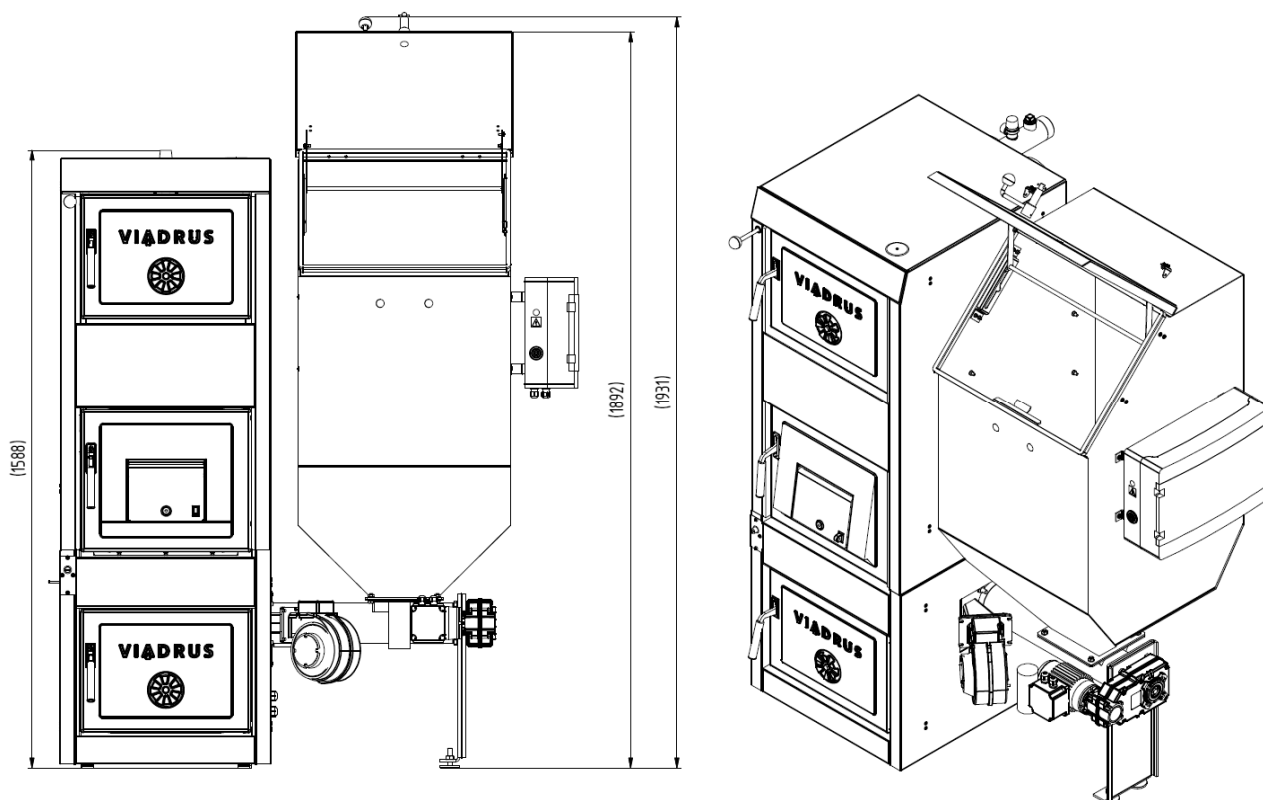
### Расход воздуха у котла:

количество секций		4	5	6	7
расход воздуха	[м <sup>3</sup> .ч <sup>-1</sup> ]	60	75	90	110

**ВНИМАНИЕ:** При присоединении котла к отопительной системе необходимо установить в самом низком месте и как можно ближе к котлу выпускной кран.



**Рис. №. 4** Расположение котла в котельной



**Рис. №. 5** Котел с открытым бункером для топлива (правое исполнение с малым бункером)

### 4.3 Гидравлическая схема включения

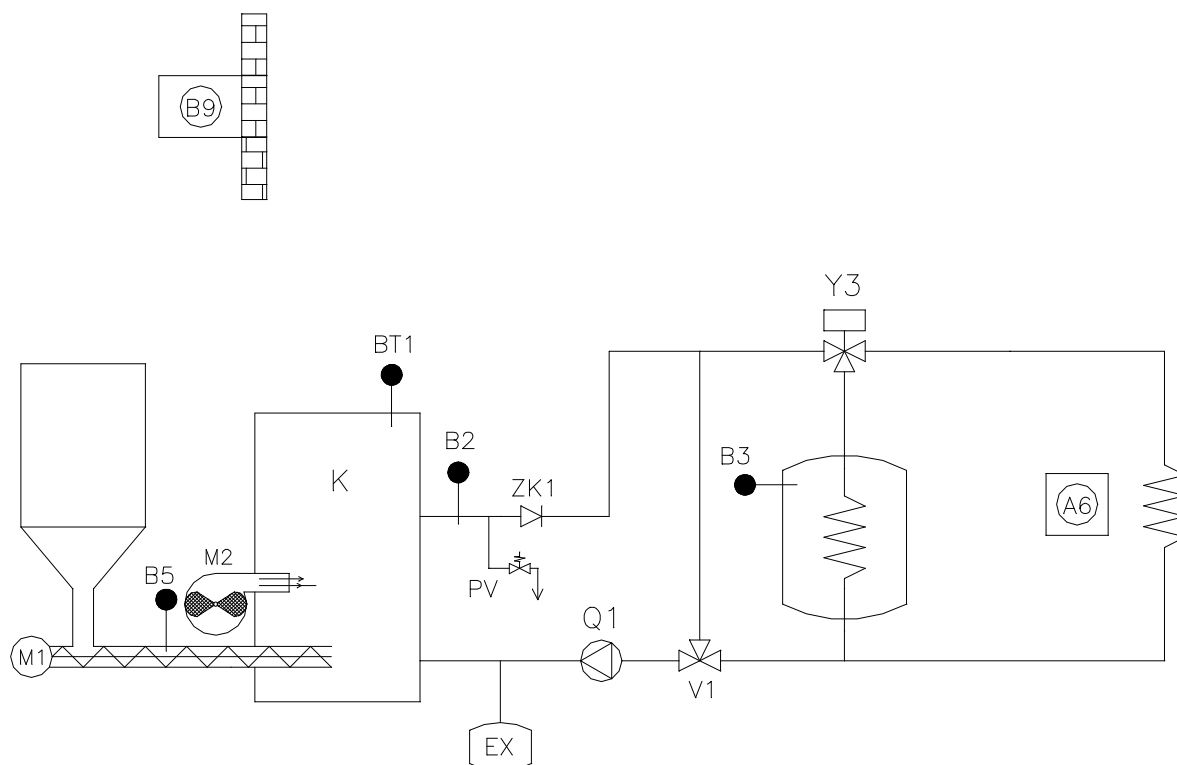


Рис. № 6 Гидравлическая схема с нагревом теплой воды – отопительный контур с насосами

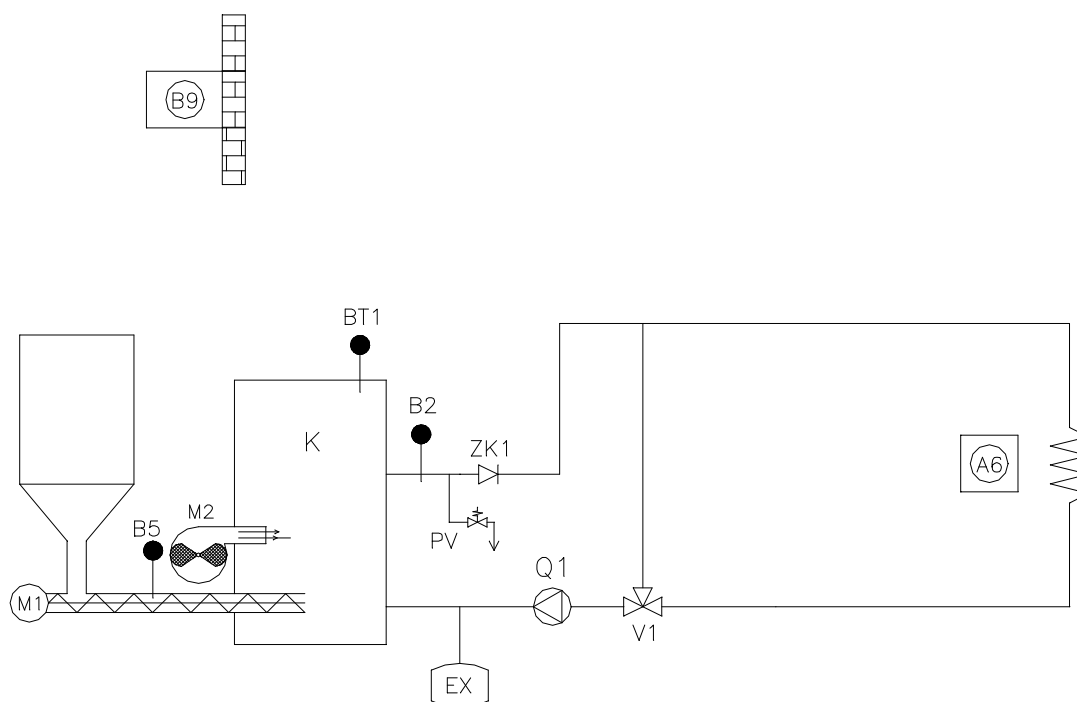
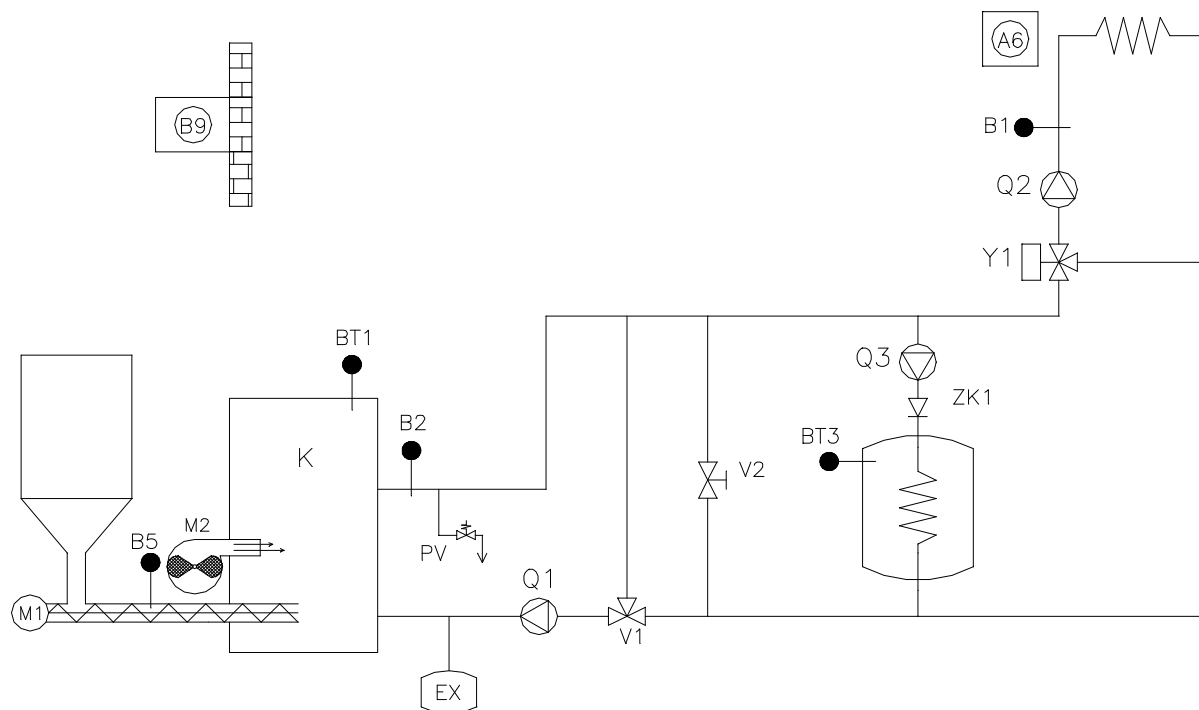


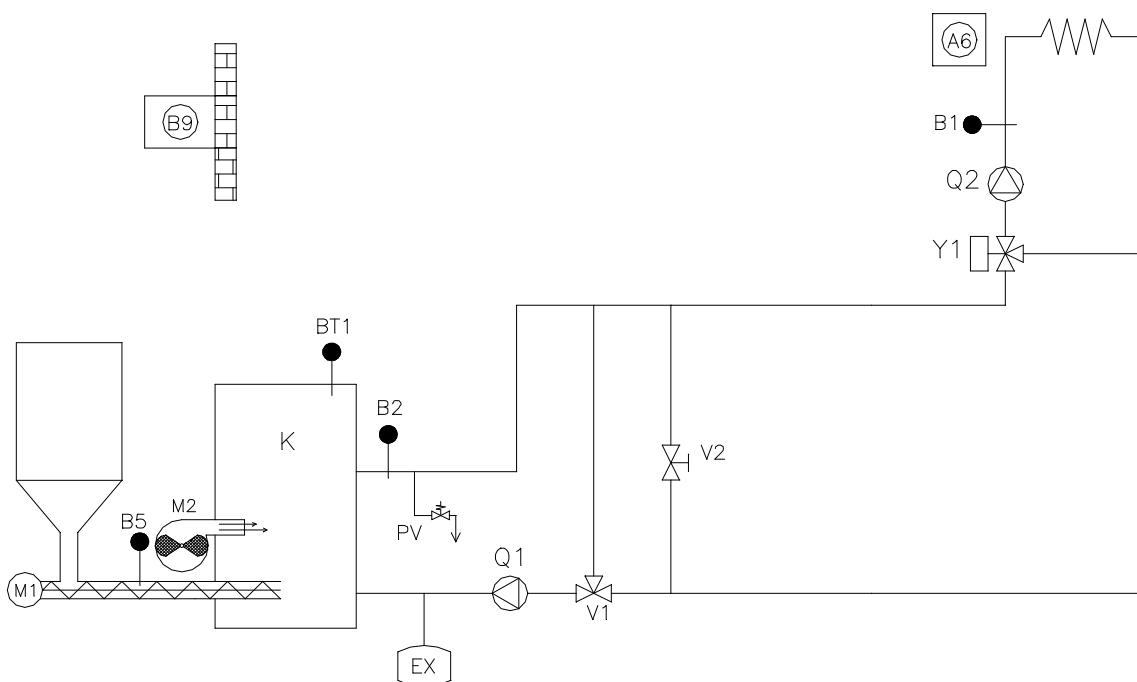
Рис. № 7 Гидравлическая схема без нагрева теплой воды – отопительный контур с насосами

#### Пояснения к рис №. 6 и 7:

A6	Прибор QAA 88	M1	Двигатель питателя топливом
BT1	Защитный термостат	M2	Двигатель вентилятора воздуха
B2	Датчик температуры на входе в котел	PV	Предохранительный клапан
B3	Датчик температуры теплой воды (ТВ)	Q1	Насос первичного контура котла
B5	Датчик температуры питателя топлива	Y3	Трехходовой вентиль нагрева ТВ
B9	Датчик наружной температуры	V1	Термостатический вентиль
EX	Расширительный сосуд	ZK	Обратный клапан



**Рис. № 8 Гидравлическая схема с нагревом ТВ – смесительный отопительный контур**



**Рис. № 9 Гидравлическая схема без нагрева ТВ – смесительный отопительный контур**

**Пояснения к рис. № 8 а 9:**

A6     Прибор QAA 88  
 BT1    Защитный термостат  
 BT3    Термостат ТВ  
 B1     Датчик температуры отопит. ветви  
 B2     Датчик температуры на выходе котла  
 B5     Датчик температуры питателя топлива  
 B9     Датчик наружной температуры  
 EX     Расширительный сосуд  
 M1     Двигатель питателя топлива  
 M2     Двигатель вентилятора воздуха

PV     Предохранительный клапан  
 Q1     Насос первичного контура котла  
 Q2     Насос отопительного контура  
 Q3     Питающий насос ТВ  
 Y1     Двигатель трехходового смесительного  
       вентилля отопительного контура  
 V1     Термостатический вентиль  
 V2     Запорный вентиль  
 ZK1    Обратный клапан

Примечание:

Размер сокращенного трубопровода с запорным вентилем V2 должен быть до половины размера остального трубопровода. Сокращенный трубопровод необходим. В случае если термостатический вентиль V1 закрыт только через котел а смесительный вентиль Y1 будет открыт в отопительную систему, отопительный контур с насосом отопительного контура будет защищен благодаря этому сокращенному трубопроводу.

**Кабелы датчиков** можно как угодно сокращать или удлинять при соблюдении следующих принципов

- не отрезать кабель датчика на расстоянии, меньшем чем 0,5 м от оболочки;
- не рекомендуется удлинять кабель датчика более, чем на 10 м.
- для удлинения кабеля рекомендуем использовать напр. кабель CMSM – Н 2 x 0,5 мм;
- соединение кабеля в случае удлинения необходимо проводить очень тщательно.

При сокращении или удлинении кабеля необходимо обеспечить токопроводное соединение,

Примечание к трехходовому вентилю V4044C (V4044F) фирмы Honeywell:

Включение АВ – выход отопительной воды из котла

Включение А – выход в нагреватель воды

Включение В – выход в отопительную систему

Примечание к трехходовому смесительному вентилю VBI31.20 с приводом SQK34.00 (фа Siemens):

После электрического включения трехходового смесительного вентиля необходимо контролировать, если при требовании к отоплению открывается вентиль. В противном случае переключить фазы L (Y1) и L1 (Y2). Необходимо также соблюдать правильное гидравлическое присоединение трехходового смесительного вентиля по приложенному руководству.

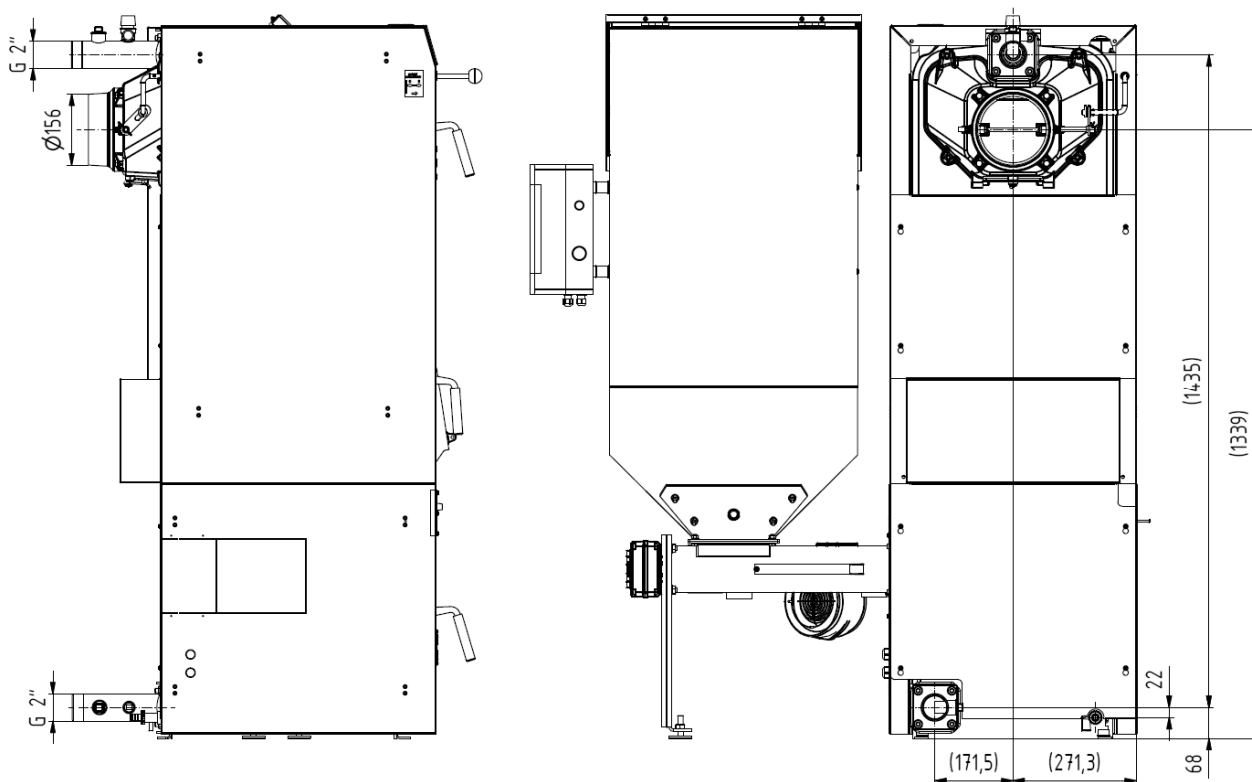
### **Отопление в полу**

Отопление в полу можно использовать у смесительного отопительного контура. Необходимо установить следующие параметры:

- Параметр P 21 – Крутизна отопительной кривой на значение 0,8,
- Параметр P 76 – Мин. температура отопительного контура (можно снизить до значения 20 °С),
- Параметр P 77 – Макс. температура отопительного контура 40 °С.

При отводе избыточного тепла в отопительную систему будет температура смешиваемая на максимальную установленную температуру отопительной системы.

Примечание: В случае комбинации радиаторов и отопления в полу, отопление в полу должно иметь свою регулировку, включая трехходовой смесительный вентиль.



**Рис. №. 10 Присоединительные размеры котла**

## **5. Монтаж котла**

### **5.1 Поставка и оснащение**

Котел VULCANUS поставляется по заказу так, что на поддоне расположен комплектный котельный корпус, включая подставку, на боку закреплена упакованная оболочка котла. Оснащение уложено внутри котельного корпуса, доступное после открытия дверок для чистки. Бункер топлива (по заказу малый – 269 дм<sup>3</sup> или большой – 528 дм<sup>3</sup>) включая питатель топливом расположен на другом поддоне. Котел упакован в транспортной упаковке и во время транспорта его нельзя переворачивать.

#### ***Стандартная поставка котла:***

- котельный корпус с подставкой
- питатель топливом
- бункер топлива
- распределительный щит SIMBOX WP 8GB1 373-3 – комплект,
- прибор QAA 88
- вентилятор
- разъем для вентилятора, розетка + вилка
- болт с полукруглой головкой и крестовым пазом М6 х 16 (4 шт) для крепления вентилятора к фланцу питателя
- шайба 6,4 (4 шт) для крепления вентилятора к фланцу питателя
- гайки М6 (4 шт) для крепления вентилятора к фланцу питателя
- защитный термостат
- болт с полукруглой головкой и крестовым пазом М4 х 6 (2 шт) для крепления защитного термостата
- оболочка котельного корпуса
- соединительный материал для оболочки котельного корпуса (пружинный захват – 4 шт, стержень соединительный – 4 шт, болт ST4,8 х 13 – 10 шт)
- оболочка подставки
- соединительный материал для оболочки подставки (болт ST 4,2 х 9,5 – 4 шт, болт ST 4,8 х 13 – 8 шт)
- соединительный материал для крепления оболочки подставки к подставке (шайба 8,4 – 4 шт, гайки М8 – 4 шт)
- зольник
- котельная замазка – туба 310 мл
- вывод PG 13,5 (2 шт)
- вывод PG 11 (2 шт)
- шпилька М10 х 30 (4 шт) и шайбы 10 (4 шт) для крепления питателя топлива к подставке
- болты с шестигранной головкой М8 х 20 (4 шт) и шайбы 8 (4 шт) для крепления бункера топлива к питателю топлива
- напускной и выпускной кран Js 1/2" (1 шт)
- заглушка Js 6/4" глухая (1шт)
- уплотнение ф 60 х 48 х 2 (1 шт)
- крюк (1 шт)
- дефлектор (1 шт)
- керамика для корпуса котла (5 шт)
- перегорродки камеры сгорания (4 сек. – 2 шт, 5 сек. – 3 шт, 6 сек. – 4 шт, 7 сек. – 5 шт)
- турбулизаторы (8 шт)
- тяга с рукояткой управления дымовым клапаном (1 шт)
- проходной изолятор HEYCO (2 шт)
- наклейка управления дымовым клапаном (1 шт)
- фланец отопительной и возвратной воды 2" (2 шт)
- уплотнение ф 90 х 60 х 3 (2 шт)
- манипуляционный ключ (1 шт)
- инструмент для чистки (крюк, щетка с наконечником, острие, шпонка 8 мм – 2 шт, скоба прямая с резьбой 5х60 – 2 шт)
- siseal 10 г
- термостатический вентиль BVTS (fa Danfoss) или TS 130 (fa Honeywell) или STS 20 (fa Watts)
- чугунный колосник (см. таб. № 5)
- датчик котла QAZ 36.526/109
- датчик против прогорания топлива QAZ 36.526/109
- датчик наружный QAC 34/101 (необходимо для полной и основной версии для эквитермное управление)



- термостатический вентиль (заполняющий вентиль) - ряд VTC312 (наружная резьба) фирмы ESBE (минимальная температура возвратной воды 45 °С) (код для заказа 5100 15 00) для 4 сек.
- термостатический вентиль (заполняющий вентиль) - ряд VTC512 (наружная резьба) фирмы ESBE (минимальная температура возвратной воды 45 °С) (код для заказа 5100 15 00) для 5 - 7 сек.
- этикетка - светодиодная индикация термостата безопасности
- инструкция по обслуживанию и монтажу котла, в том числе тоже гарантийный лист
- список договорных сервисных организаций

**Обязательное оснащение для смесительного отопительного контура (не входит в поставку):**

- Датчик отопительной ветви QAD 36/101 (fa Siemens)
- Трехходовой смесительный вентиль VBI31.20 с приводом SQK34.00 (fa Siemens) для 4 - 6 сек.
- Трехходовой смесительный вентиль VBI31.25 с приводом SQK34.00 (fa Siemens) для 7 сек.
- Термостат нагревателя воды тип 7K1.6R326.00A (длина капилляра: 1000 мм, диапазон: 0 - 60 °С) (в случае, если котел будет использован для нагрева ТВ)

**Обязательное оснащение для отопительного контура с насосами (не входит в поставку):**

- Датчик теплой воды QAZ36.526/109 (в случае, если котел будет использован для нагрева ТВ) (fa Siemens)
- Трехходовой вентиль V4044F (в случае, если котел будет использован для нагрева ТВ,) (fa Honeywell). – в данном случае будут включены только проводники фазовый, рабочий и защитный. Примечания – можно использовать и вентиль V4044C.

**Обязательное оснащение (не входит в поставку):**

- Предохранительный клапан (1 шт) для максимального рабочего давления котла (см..таб. №. 1)

**Оснащение, поставляемое по заказу:**

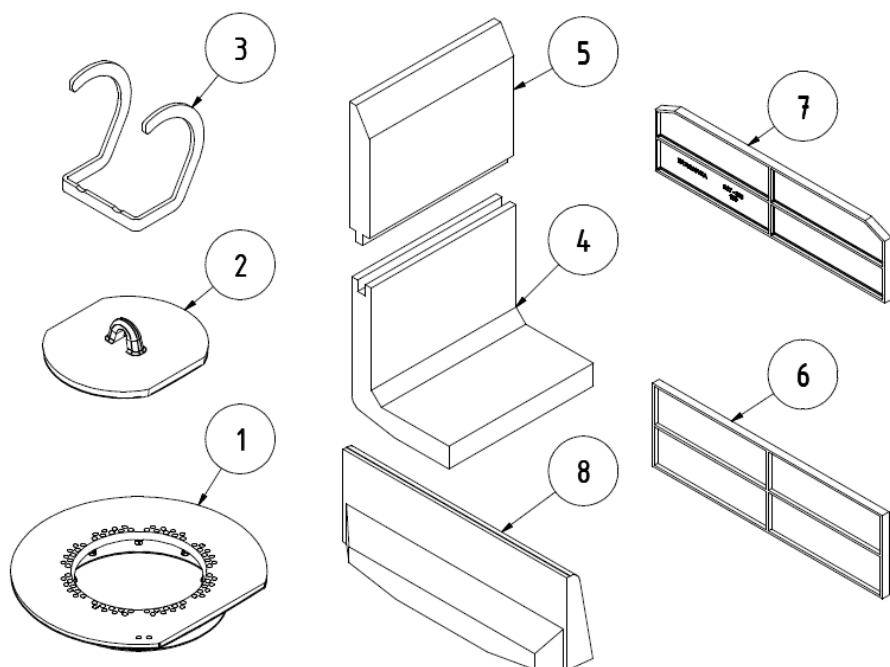
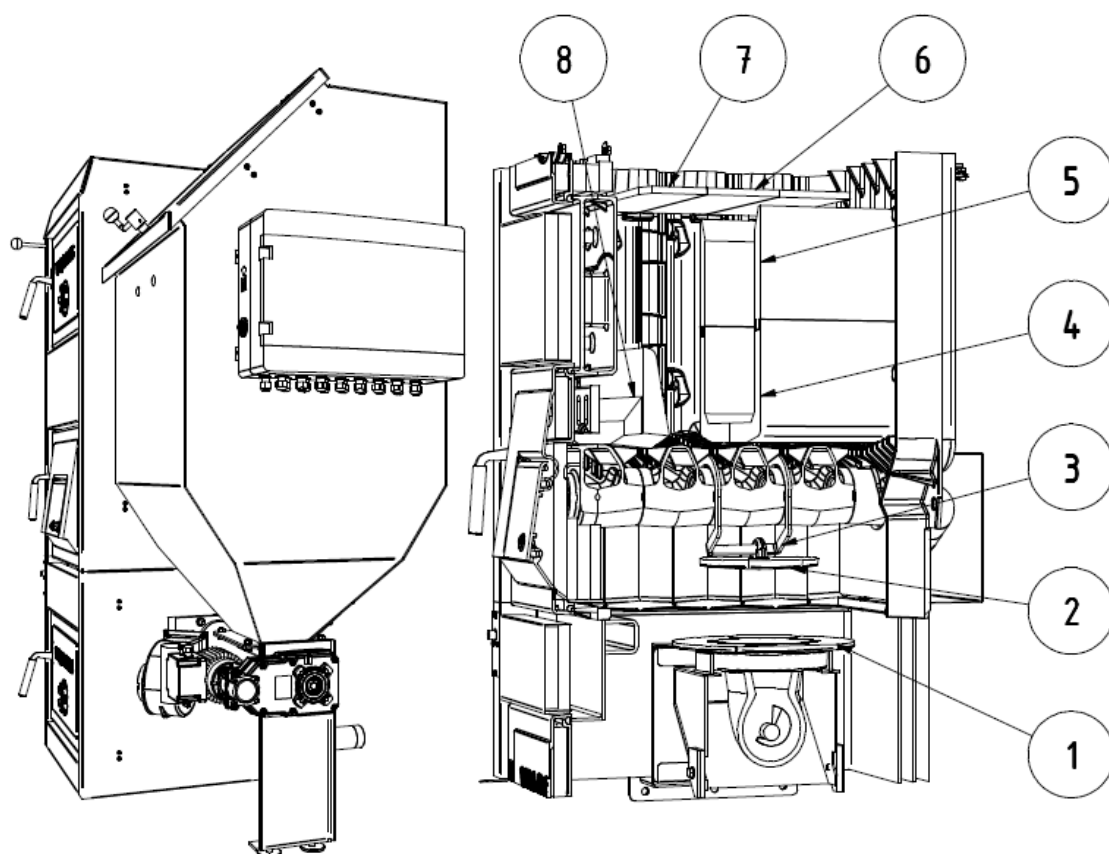
- Обслуживаемый элемент HMI (ACX84.910/ALG) для управления регулятором Saphir – fa Siemens
- Циркуляционный насос Grundfos UPS 25-40
- Водоподогреватель (предложение VIADRUS)

**Оснащение котла, поставляемое по заказу, не включено в основную цену котла.**

## **5.2 Порядок монтажа**

### **5.2.1 Монтаж котельного корпуса с подставкой**

1. Установить котельный корпус с подставкой на цоколь в горизонтальное положение.
2. Между фланцем отопительной воды и котлом вложить уплотнение, потом смонтировать с помощью четырех болтов к котлу (по планировке котельной). Выход отопительной воды соединить сварным швом с отопительной системой.
3. Между фланцем возвратной воды и котлом вложить уплотнение, потом смонтировать с помощью четырех болтов к котлу. Нижний выход возвратной воды соединить сварным швом с отопительной системой.
4. Установить выпускной вентиль в отверстие в задней части подставки.
5. На дымовой патрубок насадить дымовую трубу и засунуть в отверстие трубы. Диаметр дымовой трубы 160 мм.
6. Отверстие с резьбой Js 6/4" в передней секции закрыть заглушкой JS 6/4". Под заглушку дать уплотнение.
7. Рекомендуется установить запорные вентили до и после насоса с фильтром, по причине очистки сетки фильтра или замены насоса.
8. Откройте дверцы для очистки (см. рис. 2а – поз. 6) и повесьте крюк с дефлектором таким образом, чтобы центр дефлектора (отражателя) находился над центром колосниковой решетки горелки (см. рисунок 11).
9. Откройте дверцы для очистки (см. рис. 2а – поз. 5) и вставьте 8 турбулизаторов (см. рис. 2а – поз. 12), 5 шт. керамики (см. рисунок 11) и перегородки камеры сгорания (см. рисунок 11).



1. Колосниковая решетка
2. Дефлектор (отражатель)
3. Крюк
4. Керамика нижняя
5. Керамическая плита верхняя
6. Перегородка камеры сгорания
7. Перегородка камеры сгорания передняя
8. Керамика передняя

**Рис. № 11    Размещение компонентов и керамики внутри котла**

## 5.2.2 Монтаж оболочек

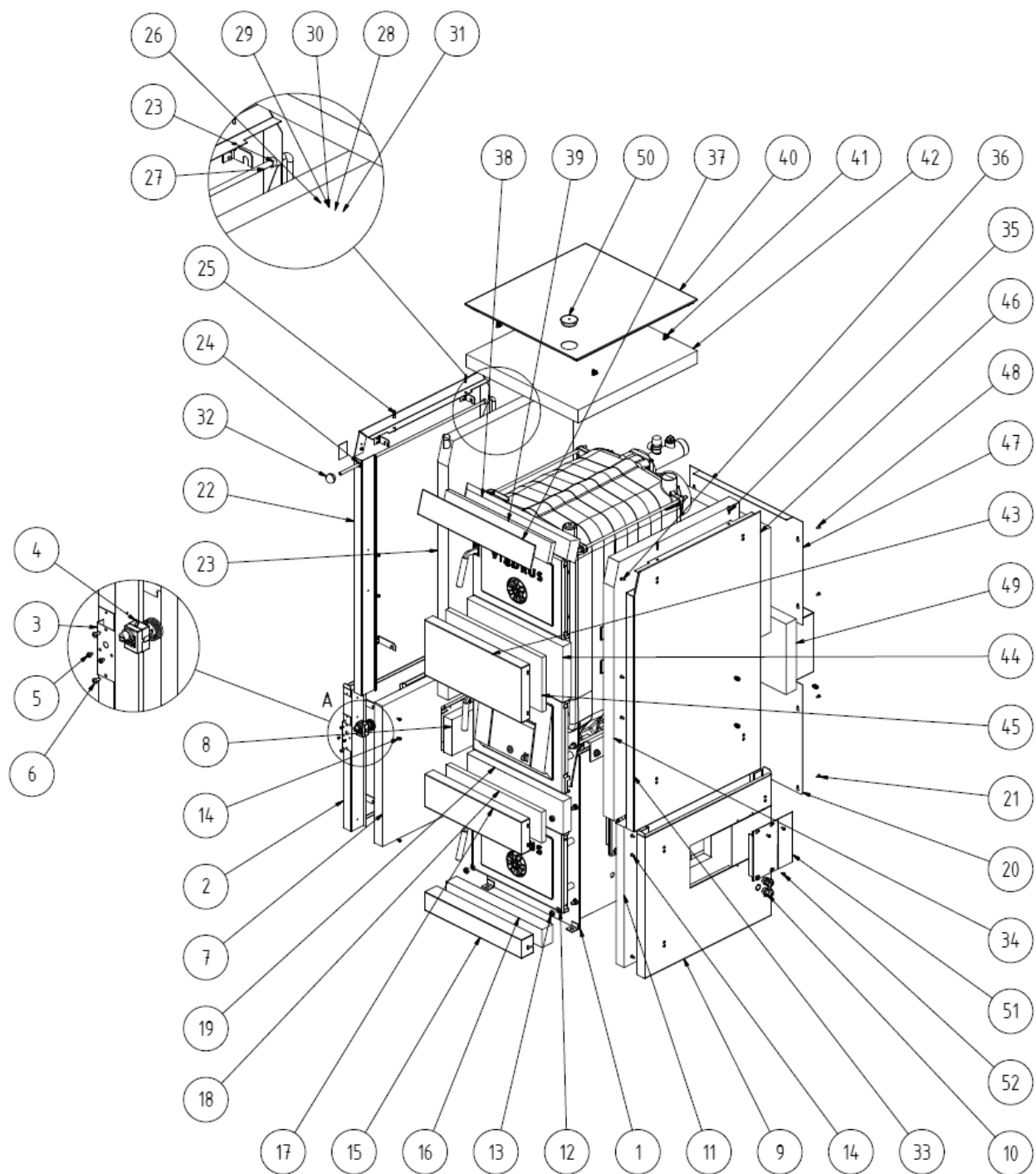
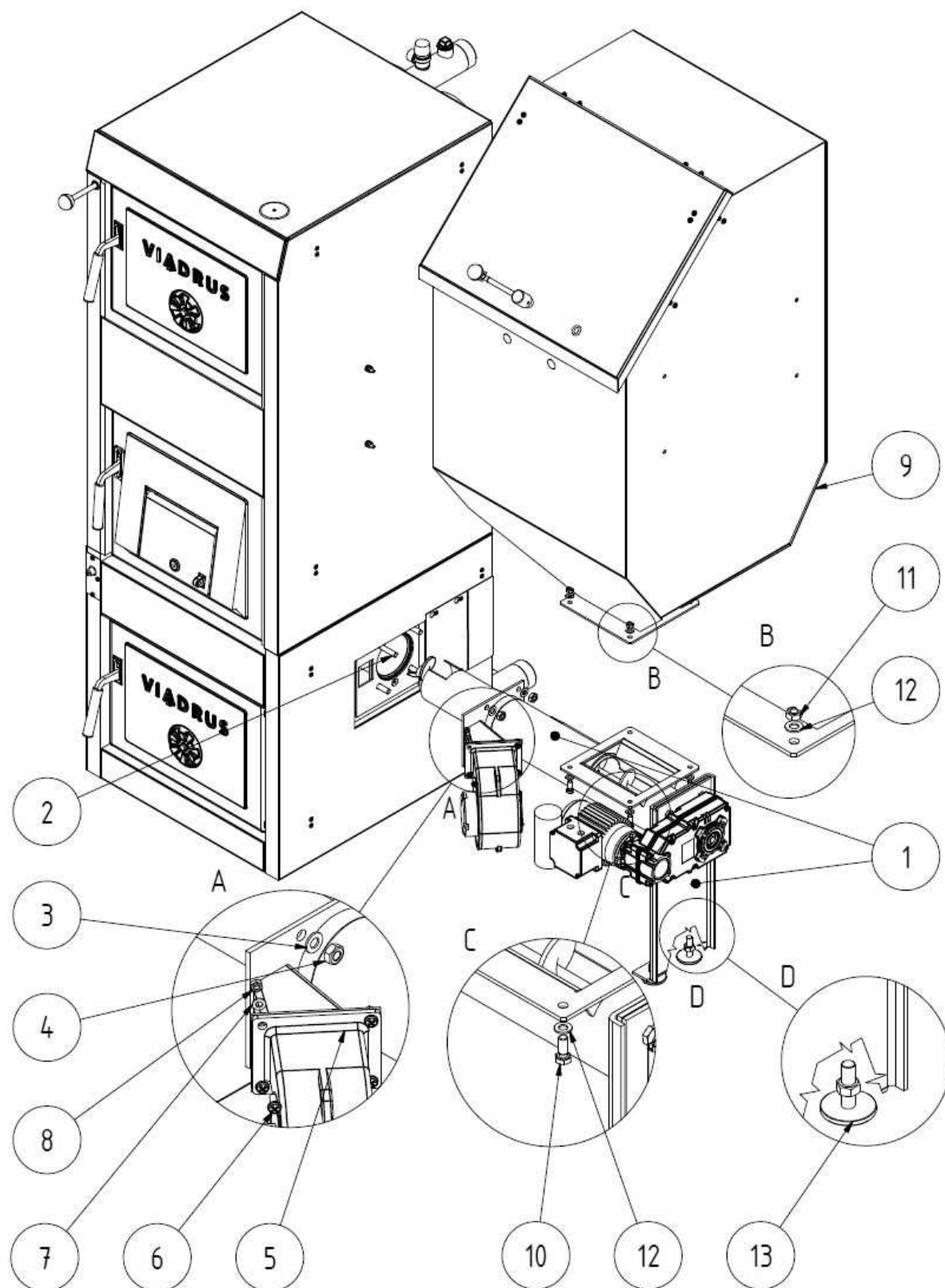


Рис. №. 12 Монтаж оболочек котла

1. Котельный корпус с подставкой
  2. Левая боковая часть оболочки подставки
  3. Держатель защитного термостата
  4. Защитный термостат
  5. Болт М4 х 6 (2 шт)
  6. Болт ST 4,8 х 13 (2 шт)
  7. Изоляция левой боковой части оболочки подставки
  8. Изоляция в вырезе
  9. Правая боковая часть оболочки подставки
  10. Вывод PG 13,5 (2 шт)
  11. Изоляция левой боковой части оболочки подставки
  12. Шайба 8,4 (4 шт)
  13. Гайка М8 (4 шт)
  14. Болт ST 4,8 х 13 (4 шт)
  15. Передняя часть оболочки нижняя
  16. Изоляция передней части оболочки нижняя
  17. Передняя часть оболочки верхняя
  18. Изоляция передней части оболочки верхней (sibral)
  19. Изоляция передней части оболочки верхней (rotaflex)
  20. Задняя часть оболочки нижняя
  21. Болт ST 4,2 х 9,5 (4 шт)
  22. Левая боковая часть оболочки
  23. Изоляция боковой части оболочки
  24. Проходной изолятор HEYCO
  25. Соединительный стержень (2 шт)
  26. Шайба 10,5 (1 шт)
  27. Тяга дымового управления
  28. Рычаг управляющего механизма
  29. Шайба 10,5 (1 шт)
  30. Штифт Ø3 х 25 (1 шт)
  31. Шплинт 2,5 х 32 (1 шт)
  32. Шар бакелитовый
  33. Правая боковая часть оболочки
  34. Изоляция боковой части оболочки
  35. Соединительный стержень (2 шт)
  36. Болт ST 4,8 х 13 (6 шт)
  37. Передняя часть
  38. Изоляция передней части (rotaflex)
  39. Изоляция передней части (sibral)
  40. Верхняя часть оболочки
  41. Пружинный захват (4 шт)
  42. Изоляция верхней части оболочки
  43. Передняя часть оболочки
  44. Изоляция передней части оболочки (rotaflex)
  45. Изоляция передней части оболочки (sibral)
  46. Изоляция задней части оболочки верхняя
  47. Задняя часть оболочки
  48. Болт ST 4,8 х 13
  49. Изоляция задней части оболочки
  50. Пробка бочечная, Ø 52,5 мм
  51. Колпак
  52. Болт ST 4,8 х 13 (4 ks)
1. Вынуть оболочки из картонной упаковки.
  2. На железные компоненты установить соответствующий соединительный материал по рис. № 12.
  3. По рис. № 12 установить оболочки на котел.
  4. На держатель защитного термостата привинтить защитный термостат (2 шт болт М4 х 6). Держатель с защитным термостатом прикрепить к левой оболочке подставки (2 шт болт ST 4,8 х 13) – см. деталь А. (Примеч. капилляр защитного термостата вести между оболочкой и изоляцией). Электрическое присоединение защитного термостата провести перед самой установкой оболочки котла. Кабель проходит через изолятор и боковую часть оболочки подставки в зависимости от левого или правого исполнения в боковой части оболочки подставки. Датчик температуры на выходе котла необходимо расположить в гнезде котла через изоляторы в боковой части оболочки подставки. (в левом или правом исполнении) также перед установкой оболочки котла.
  5. Насадить левую и правую боковую часть оболочки подставки, вкл. изоляцию. В зависимости от выбора правого или левого исполнения выломить железо для присоединения питателя. На часть вырезанного отверстия прикрутить крышку при помощи 4 шт болтов ST 4,8 х 13. Боковые части к подставке прикрепить с помощью гаек М8 и шайб 8,4 (только к передней части подставки).
  6. Насадить передние части оболочки подставки, вкл. изоляцию (верхнюю и нижнюю) а заднюю часть оболочки подставки прикрепить к боковым частям оболочки подставки.
  7. На анкерные болты насадить боковую часть оболочки левую и правую, вкл. изоляцию (в обе боковые части оболочек навинтить соединительные стержни, в левую оболочку установить проходной изолятор HEYCO).
  8. Через левую боковую часть оболочки протянуть тягу дымового управления и закрепить штифтом. К тяге прикрепить рычаг дымового управления и закрепить его с помощью 2 шт шайб и штифтов. Рычаг дымового управления соединить с клапаном дымового патрубка и закрепить шплинтом, после этого навинтить бакелитовый шарик.
  9. На левую боковую часть оболочки наклеить наклейку для сигнализации дымовой заслонки в месте тяги дымового управления.
  10. Насадить переднюю часть оболочки вкл. изоляцию
  11. Заднюю часть оболочки прикрепить к боковым частям
  12. На боковые части насадить переднюю часть с изоляцией
  13. В верхнюю часть оболочки с изоляцией вложить пружинные захваты и насадить на соединительные стержни боковых частей оболочки.

### 5.2.3 Монтаж бункера



1. Питатель топлива
2. Шпилька M10 x 30 (4 шт)
3. Шайба 10,5 (4 шт)
4. Гайка M10
5. Вентилятор
6. Болт M6 x 16 (4 шт)
7. Шайба 6,4 (4 шт)

8. Гайка M6 (4 шт)
9. Бункер топлива
10. Болт M8 x 20 (4 шт)
11. Гайка M8 (4 шт)
12. Шайба 8,4 (8 шт)
13. Регулируемая ножка (2 шт)

Рис. №. 13 Монтаж питателя топлива и бункера к котлу

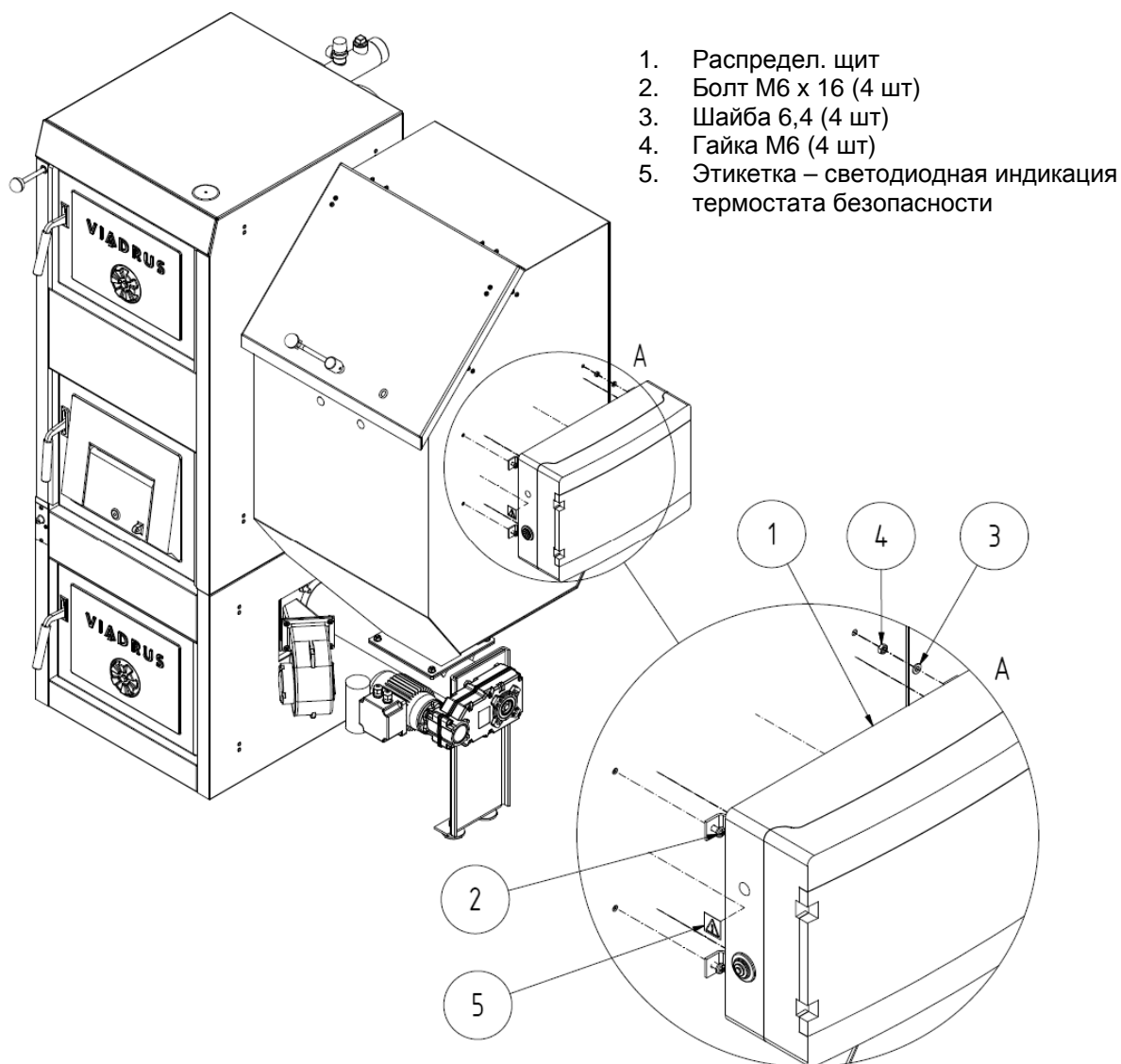
Закрутить регулируемые ножки на собранном питателе топлива, см. рисунок № 13 - деталь D.

На цоколь котла нанести мастику (герметик), после чего комплект питателя топлива установить на цоколь котла и затянуть. Таким образом у нас определится точное положение комплекта питателя топлива перпендикулярно к цоколю котла. Регулируемые ножки открутить на столько, чтобы они оперлись о пол. Нанесите герметик на фланец вентилятора на комплекте питателя топлива. Затем установить вентилятор.

Нанесите герметик на комплекте питателя топлива на опорную поверхность бункера для топлива. Установить бункер для топлива и затянуть болты.

**ВНИМАНИЕ!!!** Перед подачей топлива в бункер контролировать свободный поворот шнекового питателя топлива.

#### **5.2.4 Монтаж распределительного щита к бункеру топлива**



**Рис. № 14 Монтаж распределительного щита к бункеру топлива**

1. Распределительный щит прикрепить к боку бункера топлива.
2. Осуществить электромонтаж по схемам в разд. 5.2.8.
3. Приклеить этикетку – светодиодная индикация термостата безопасности (5) на распределительной доске (1).

#### **5.2.5 Монтаж инструмента для чистки**

Для монтажа и демонтажа щетки и остря (если есть в поставке) использовать обычный монтажный инструмент и кожаные рукавицы.

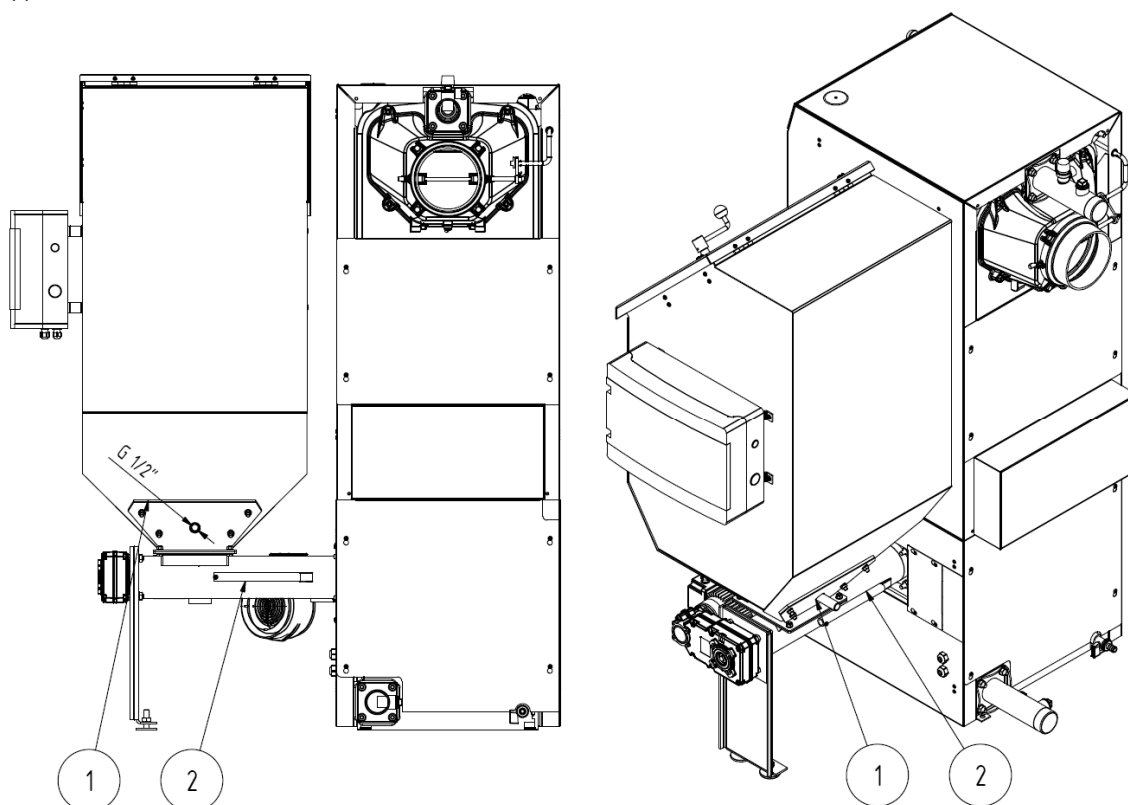
### 5.2.6 Монтаж аварийного гасящего оборудования

В крышке отверстия для чистки находится трубка для ввода воды с присоединением 1/2", которое служит для соединения с вентилем BVTS или TS 130 или STS 20. Соединение осуществить гибким (нержавеющим) шлангом. Необходимо иметь разборное соединение вентиля с трубкой в крышке отверстия для чистки, а именно ввиду возможности демонтажа. Датчик вентиля расположить в держателе датчика, который находится на питателе топлива.

Примеч.: Датчик вентиля располагается в держателе датчика уже без собственного гнезда вентиля, который является частью поставки.

#### Функция аварийного гасящего оборудования:

Если топливо прогорает к питателю (температура на питателе достигнет 95 °С), вентиль TS 130 (STS 20) открывает ввод холодной воды в воронку и происходит гашение горящего топлива и останов подвода воды. После этого необходимо демонтировать двигатель со шнековым валом и нержавеющей прокладкой и осуществить чистку. После этого провести снова монтаж. Сконтролируйте, не пропускает-ли вентиль и далее холодную воду в бункер, в случае необходимости вентиль необходимо заменить.



1. Крышка отверстия для чистки
2. Держатель датчика

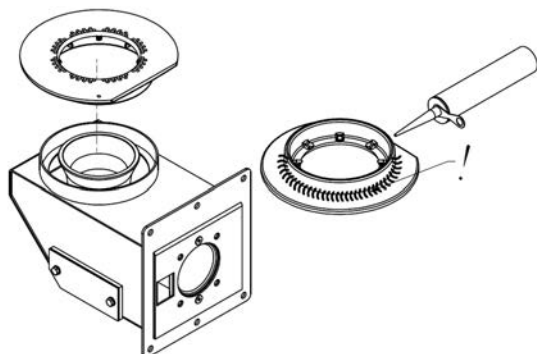
Рис. № 15 Монтаж аварийного гасящего оборудования

### 5.2.7 Перестройка котла из правого исполнения на левое исполнение

Перестройка котла после поставки перед монтажом

- Снять колосник и вытянуть горелку со смесителем из подставки (соединительный материал: 6 шт болт M10 x 30, 12 шт шайба 10,5, 6 шт гайка M10).
- С левой стороны цоколя открутить слепой фланец, изоляцию, держатель изоляции (см. рисунок № 17 - деталь В) и установить их на правой стороне (соединительный материал выглядит следующим образом: 4 болта M10 x 30, 8 шт шайб 10,5, 4 шт гайка M10). Удалить старую замазку. Необходимо уплотнить замазкой металлические листы между цоколем и держателем изоляции, и между держателем изоляции и слепым фланцем.
- На фланец горелки со смесителем нанести замазку и вложить горелку в подставку с левой стороны и закрепить болтами (соединительный материал: 6 шт болт M10 x 30, 12 шт шайба 10,5, 6 шт гайка M10).

- С колосника устранить старую котельную замазку. На контактные поверхности нанести соответствующее количество новой замазки и колосник установить в горелку. (Прим.: Для 4 сек. размера котла колосниковая решетка должна быть обрезана всегда к задней стенке котла при виде спереди на котел. Для 5 - 7 сек. размера котла колосниковая решетка должна быть обрезана всегда по направлению ко входу питателю топлива.)

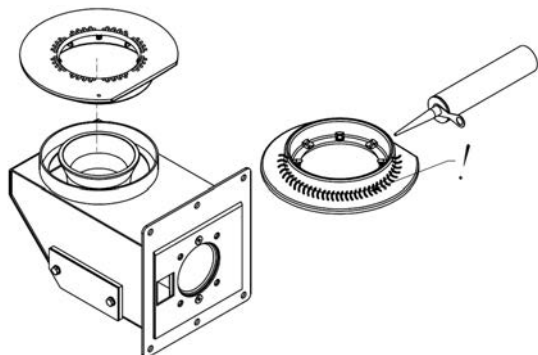


На обозначенное место нанести котельную замазку а колосник положить на реторту со смесителем. Необходимо обеспечить герметичность между горелкой и колосником.

- Далее проводим монтаж по разд. 5.2.

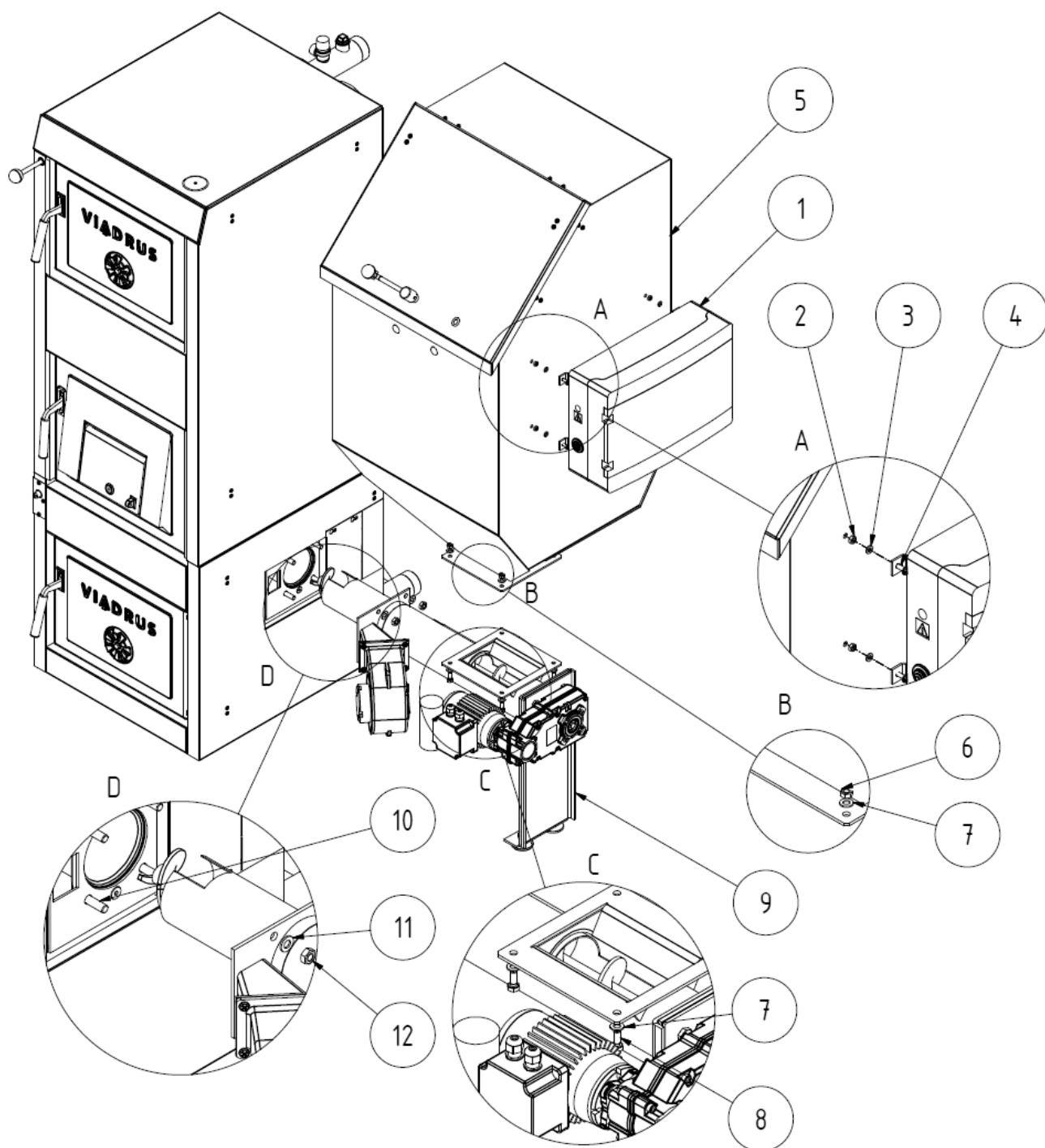
#### Перестройка уже смонтированного котла

- Необходимо погасить котел.
- Котел отсоединить от электр.сети.
- Отключим электрический двигатель с коробкой передач, вентилятор (отсоединим разъем), основного насоса котла, термостата безопасности от регулятора и вынем датчик прогорания из гильзы, датчик на выходе из гильзы котла, отсоединим внешний датчик, отключим блок QAA 88. В зависимости используемого округа насоса или округа смешивания отопления отключить ТВ с трехходовым клапаном ТВ или термостат с насосом ТВ, насос ТО со смесительным клапаном и датчиком округа отопления.
- Снять распределительный щит, включая консоли к его креплению.
- Отключить аварийное гасящее оборудование
- Вначале необходимо опорожнить бункер. Демонтировать бункер топлива с питателя топлива (соединительный материал: 4 шт болт М8 х 20, 4 шт шайба 8,4 а 4 шт гайка М8).
- Отсоединить питатель топлива от подставки котла (соединительный материал: 4 шт болт М10 х 20, 4 шт шайбы 10,5).
- Снять оболочку котла.
- Снять колосник и вытянуть горелку со смесителем из подставки (соединительный материал: 6 шт болт М10 х 30, 12 шт шайба 10,5, 6 шт гайка М10).
- □С левой стороны цоколя открутить слепой фланец, изоляцию, держатель изоляции (см. рисунок № 17 - деталь В) и установить их на правой стороне (соединительный материал выглядит следующим образом: 4 болта М10 х 30, 8 шт шайб 10,5, 4 шт гайка М10). Удалить старую замазку. Необходимо уплотнить замазкой металлические листы между цоколем и держателем изоляции, и между держателем изоляции и слепым фланцем.
- На фланец горелки со смесителем нанести замазку и вложить горелку в подставку с левой стороны и закрепить болтами (соединительный материал: 6 шт болт М10 х 30, 12 шт шайба 10,5, 6 шт гайка М10).
- С колосника устранить старую котельную замазку.На контактные поверхности нанести соответств. количество новой замазки и колосник установить в горелке. (Прим.: Для 4 сек. размера котла колосниковая решетка должна быть обрезана всегда к задней стенке котла при виде спереди на котел. Для 5 - 7 сек. размера котла колосниковая решетка должна быть обрезана всегда по направлению ко входу питателю топлива.)



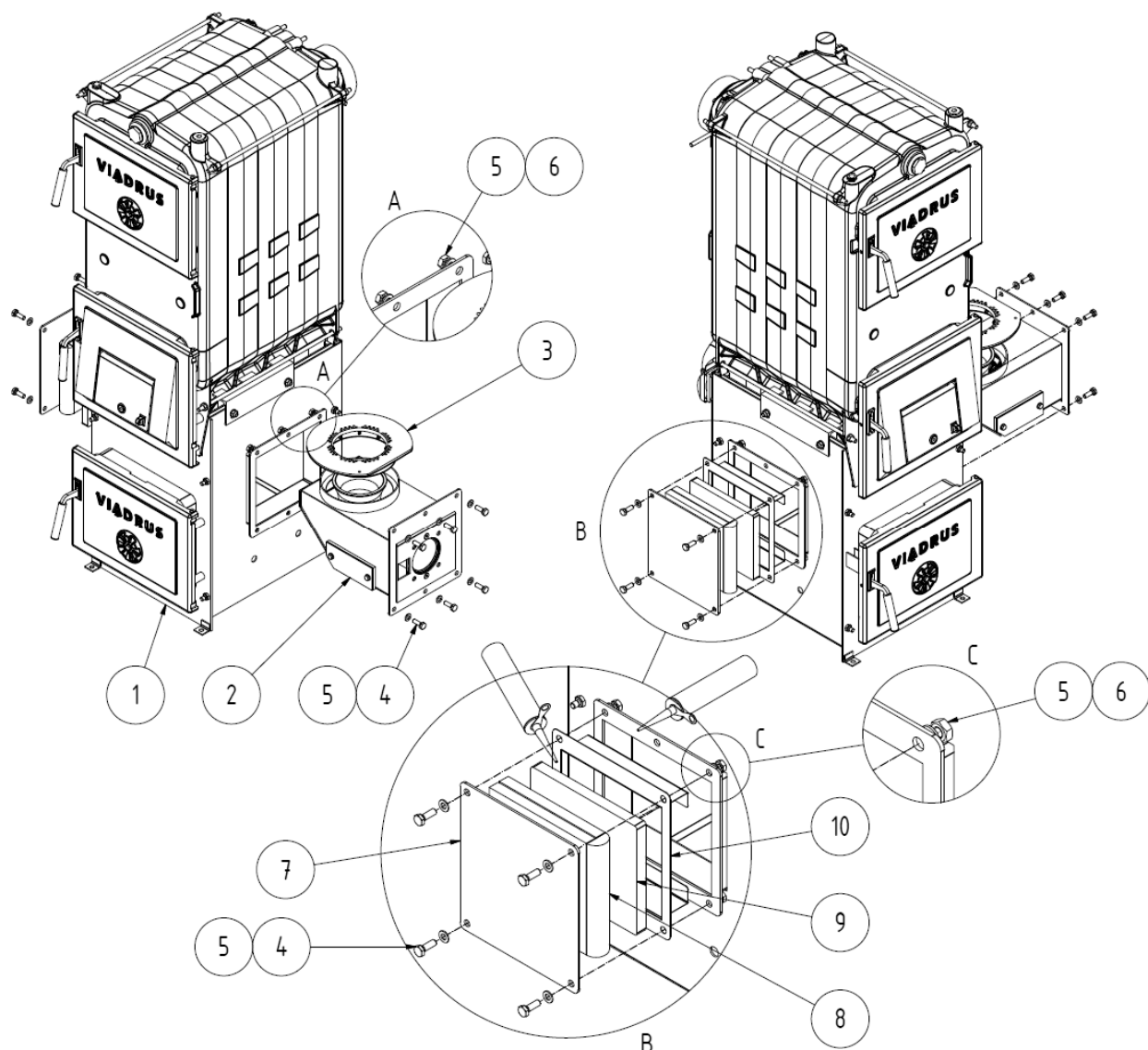
На обозначенное место нанести котельную замазку а колосник положить на реторту со смесителем. Необходимо обеспечить герметичность между горелкой и колосником.





1. Распредел.щит
2. Гайка М6 (4 шт)
3. Шайба 6,4 (4 шт)
4. Болт М6 х 16 (4 шт)
5. Бункер топлива
6. Гайка М8 (4 шт)
7. Шайба 8,4 (8 шт)
8. Болт М8 х 20 (4 шт)
9. Питатель топлива
10. Болт М10 х 20 (4 шт)
11. Шайба 10,5 (4 шт)

**Рис.№ 16    Перестройка котла с правого на левое исполнение– отсоединение бункера и питателя топливом**



- |                         |                                    |
|-------------------------|------------------------------------|
| 1. Подставка            | 6. Гайка M10 (10 шт)               |
| 2. Горелка              | 7. Фланец-заглушка                 |
| 3. Колосник             | 8. Изоляция (сибрал плита)         |
| 4. Болт M10 x 30 (6 шт) | 9. Изоляция отверстия (сибрал мат) |
| 5. Шайба 10,5 (16 шт)   | 10. Держатель изоляции             |

**Рис. № 17 Перестройка котла с правого на левое исполнение – демонтаж горелки и фланца-заглушки**

- На левой боковой части корпуса цоколя котла сделать вырез для подключения питателя топлива.
- С левой боковой части корпуса цоколя переместить изоляцию в вырез на правой боковой части корпуса цоколя.
- Установить оболочку котла (см. разд. 5.2.2).
- Нанести замазку на фланец питателя топлива и присоединить его к подставке котла (соединительный материал: 4 шт болт M10 x 20, 4 шт шайбы 10,5). Двигатель повернуть так, чтобы он был сзади при виде на котел спереди.
- С фланца питателя топлива отстранить старую замазку и на опорные поверхности нанести соответствующее количество новой замазки. Питатель соединить с бункером для топлива (соединительный материал выглядит следующим образом: 4 болта M8 x 20, 4 шт шайб 8,4, 4 шт гайка M8).
- Присоединить аварийное гасящее оборудование
- К бункеру топлива присоединить распределительный щит, вкл. консоли.
- Снова присоединить компоненты (в случае, если перестройка была проведена уже после первичного монтажа, необходимо длину кабелей приспособить).

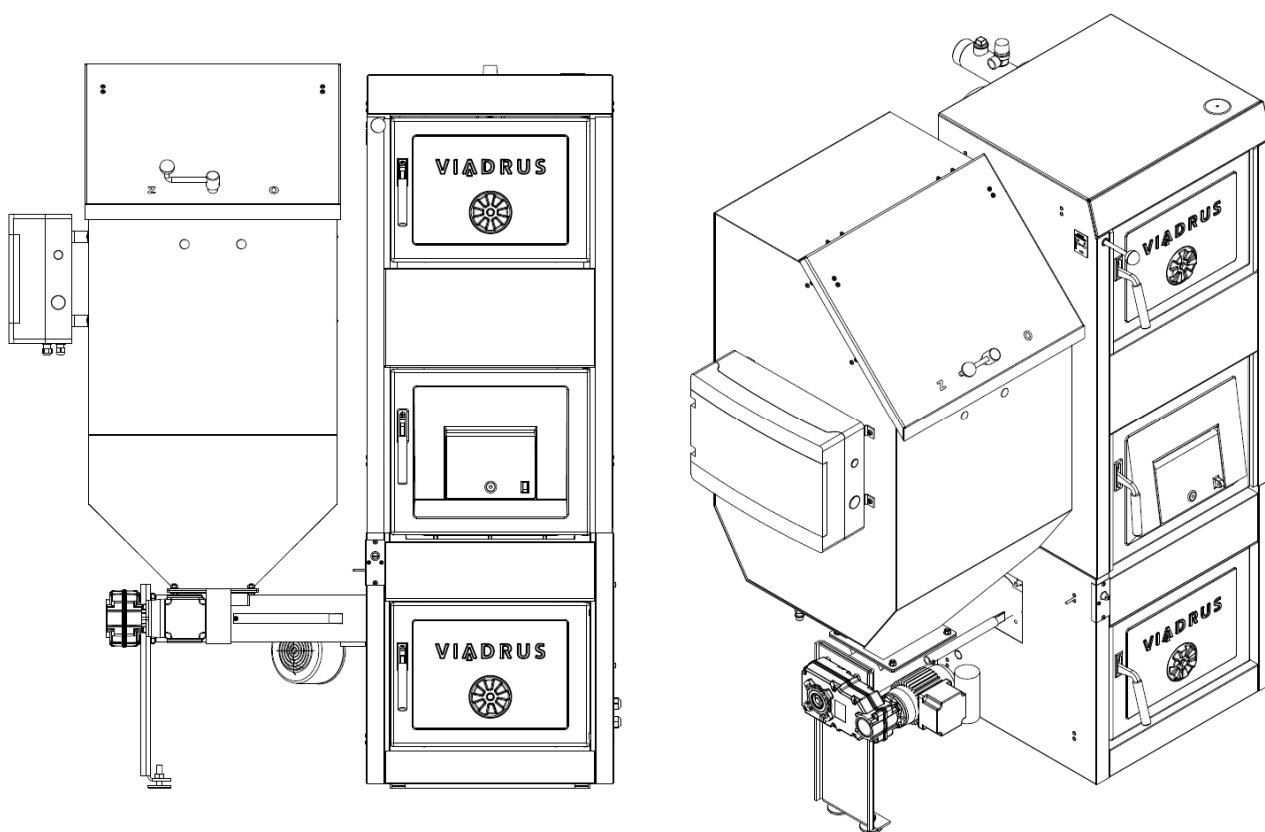
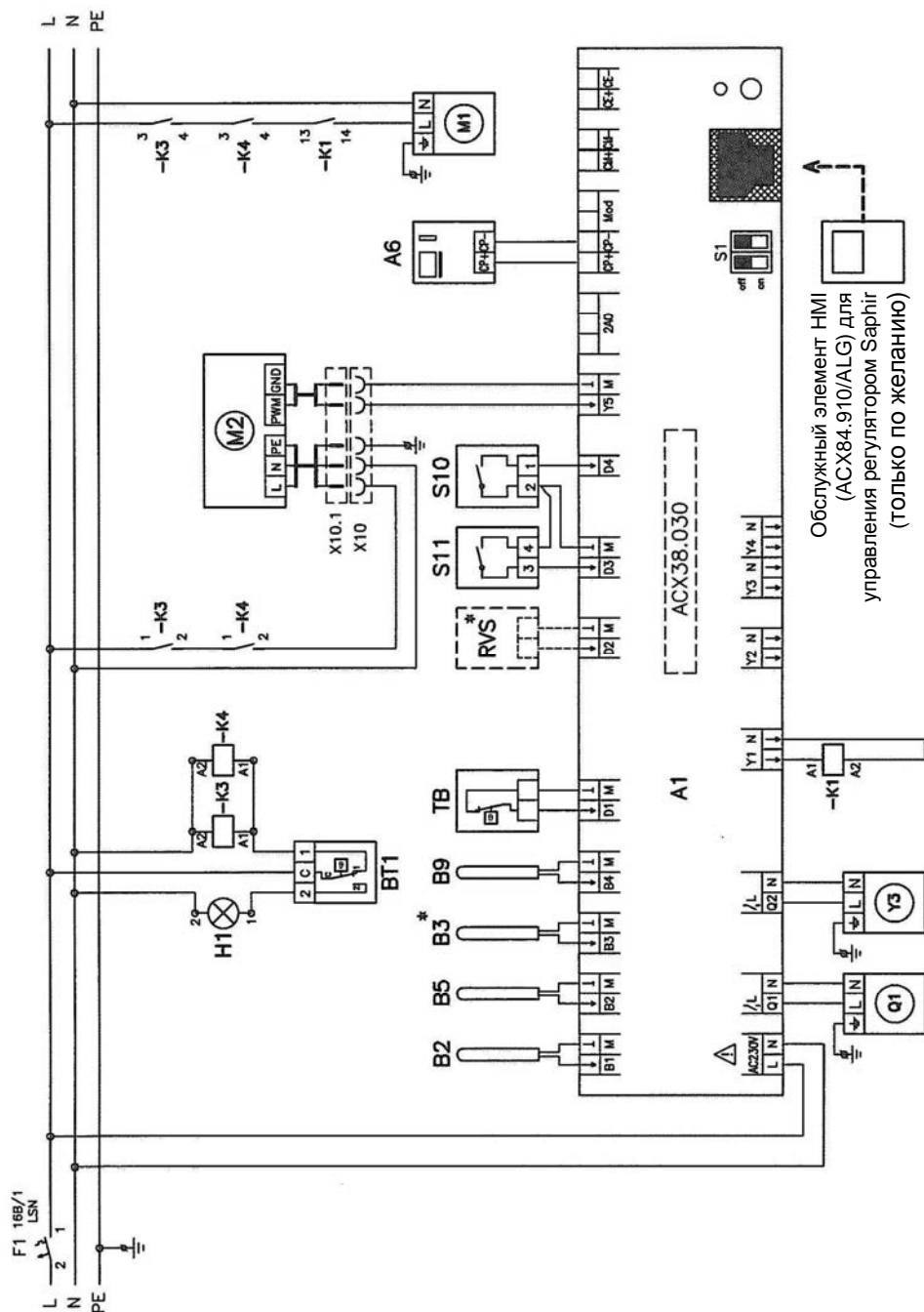


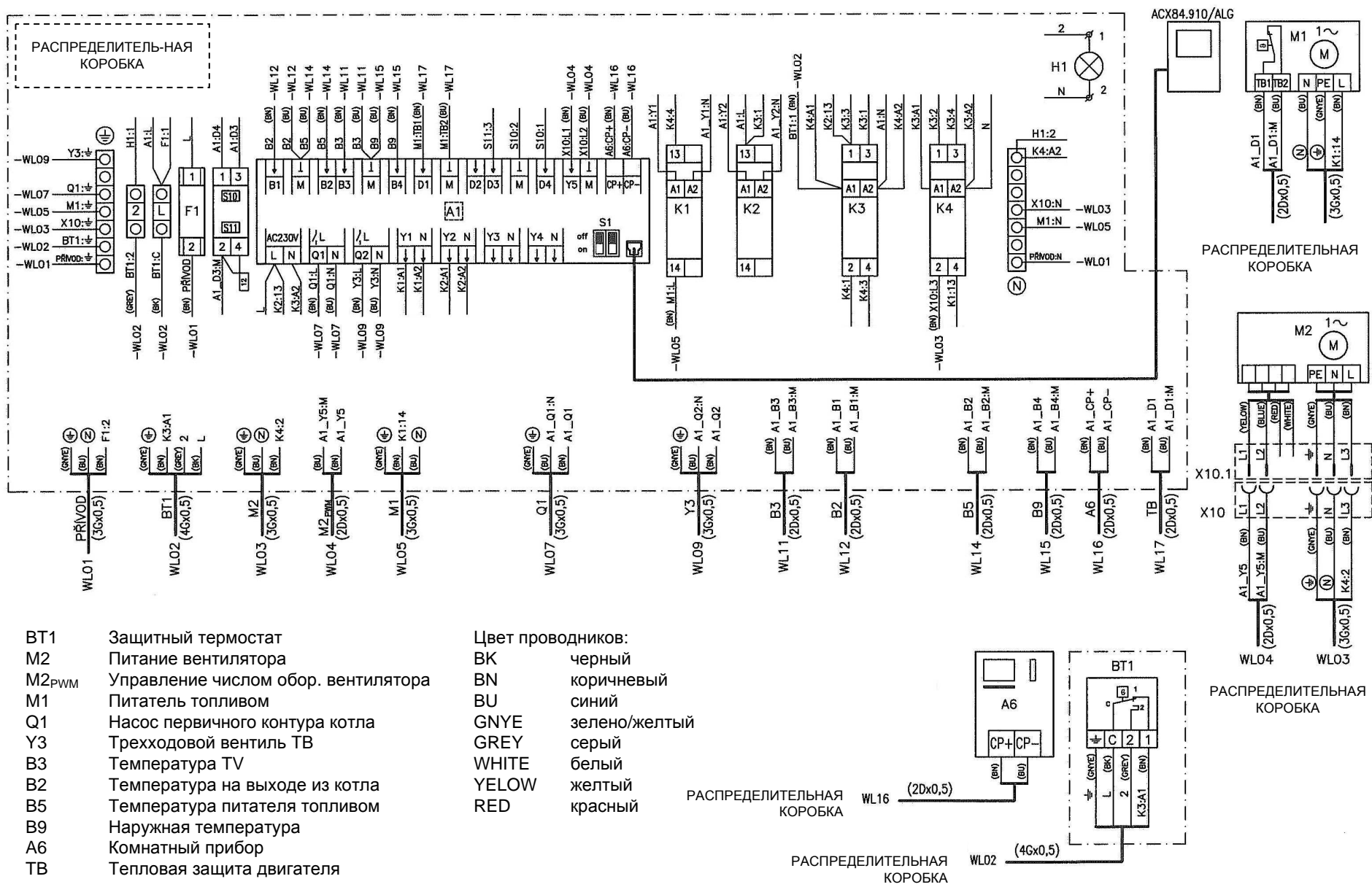
Рис. № 18 Котел VULCANUS (левое исполнение)

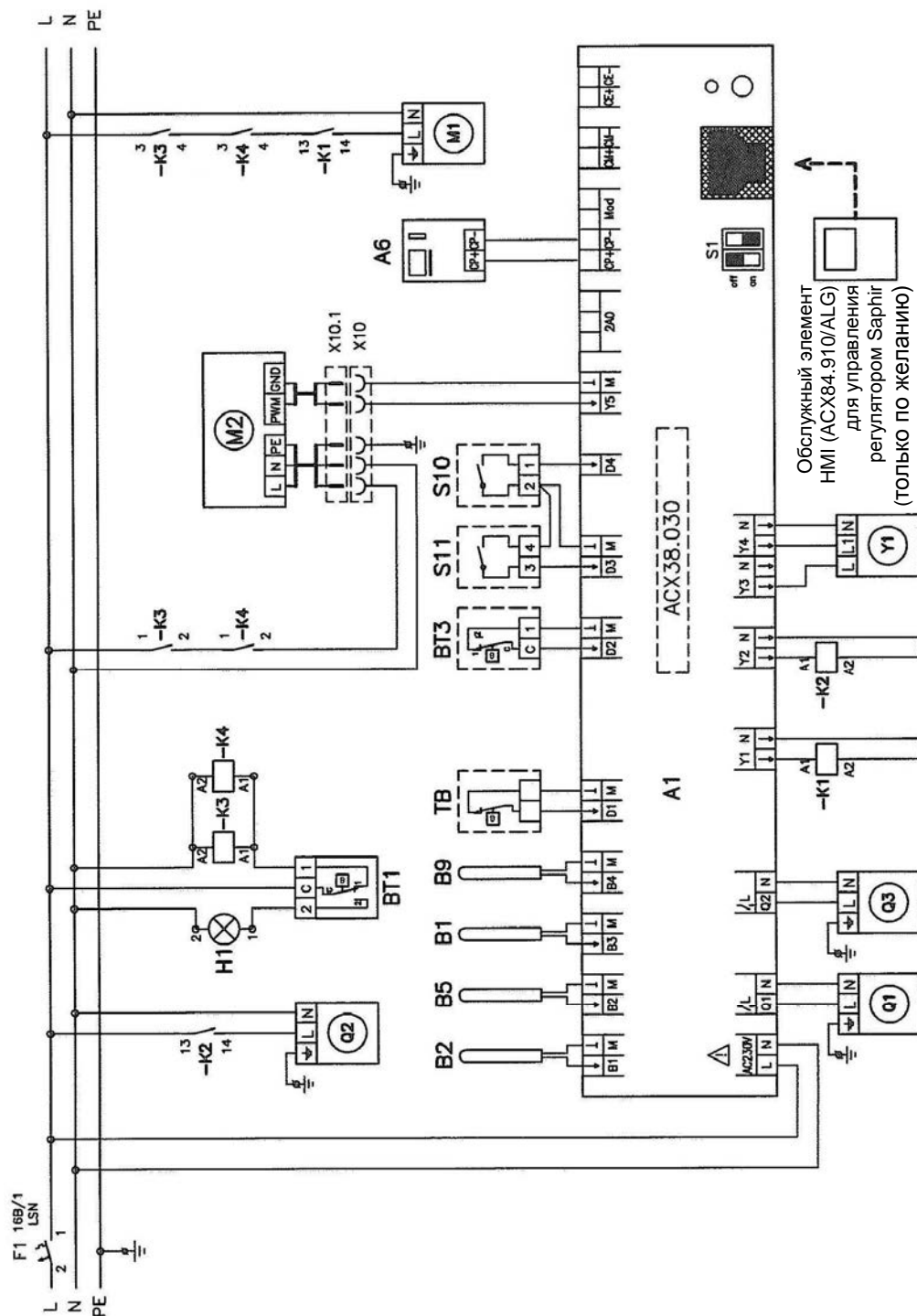
## 5.2.8 Электрическая схема включения



F1	Однофазный предохранитель 16А	M1	Двигатель питателя топлива
A1	Регулятор Siemens ACX 38.030	M2	Двигатель вентилятора воздуха
B2	Датчик темпер. на выходе котла QAZ 36.526/109	X10	Розетка вентилятора
B3	Датчик температуры TV QAZ 36.526/109	X10.1	Штепсель вентилятора
A6	Прибор QAA 88	Q1	Насос первичного контура котла
B5	Датчик температ. питателя топлива QAZ 36.526/109	Y3	Трехходовой вентиль ТВ
B9	Датчик наружной температуры QAC 34/101	S1	Системный переключатель регулятора
TB	Тепловая защита двигателя	S10	Кнопка ручной подачи топлива
BT1	Защитный термостат	S11	Кнопка ручного пуска вентилятора
H1	Сигнализация защитного термостата	*	RVS – см. разд. Вышестоящий элемент управления
K1	Реле двигателя питателя топлива		
K3, K4	Реле контура безопасности		

Рис. № 19 Контурная схема включения – отопительный контур с насосами

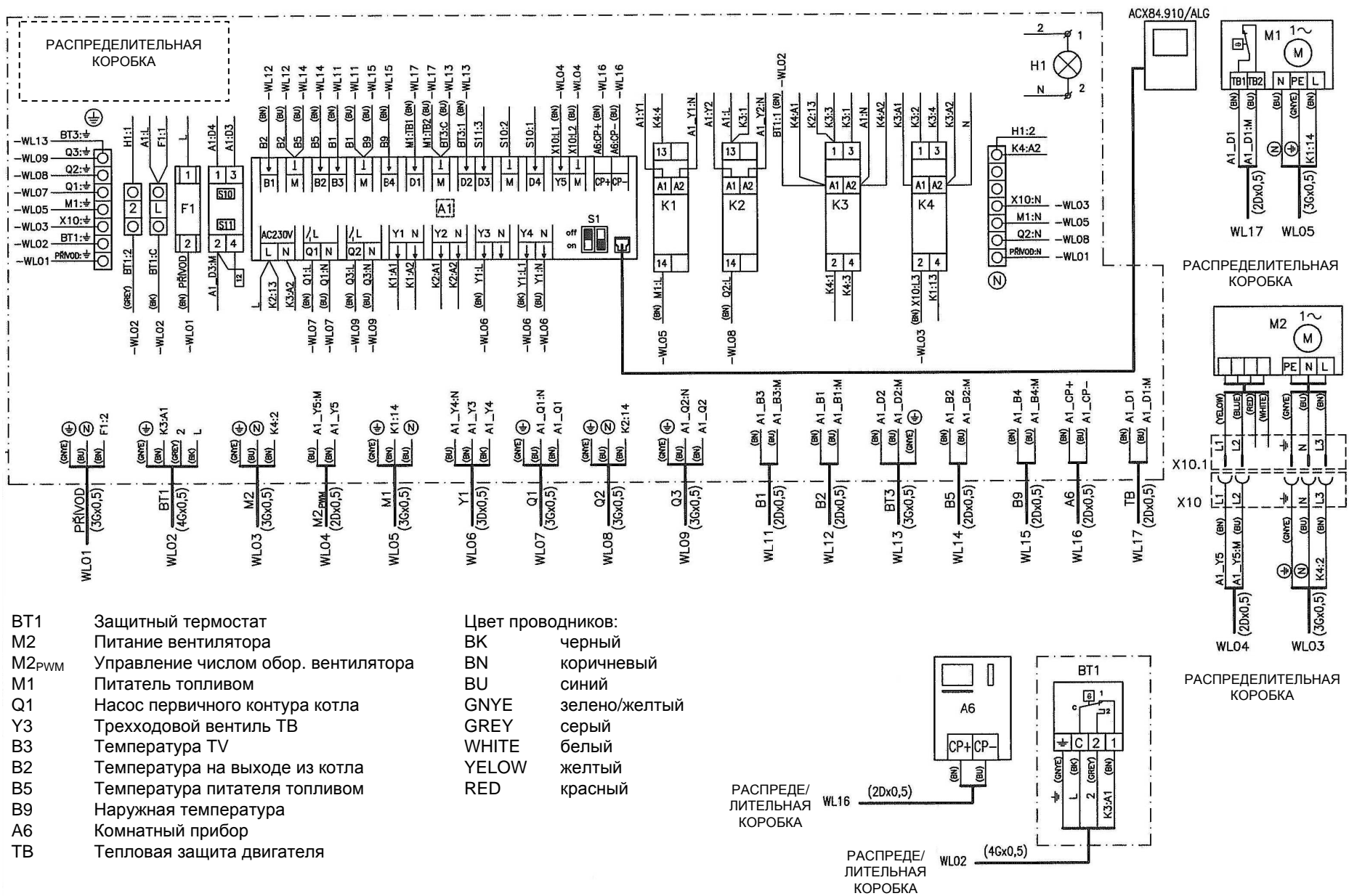




F1	Однофазный предохранитель 16А	K3, K4	Реле контура безопасности
A1	Регулятор Siemens ACX 38.030	M1	Двигатель питателя топлива
B1	Датчик темпер. отопит. ветви QAD 36/101	M2	Двигатель вентилятора воздуха
B2	Датчик темпер. выхода котла QAZ 36.526/109	X10	Розетка вентилятора
A6	Прибор QAA88	X10.1	Штепсель вентилятора
B5	Датчик темпер. питателя топлива QAZ 36.526/109	Q1	Насос первичного контура котла
B9	Датчик наружной температуры QAC 34/101	Q2	Насос отопительного контура
TB	Тепловая защита двигателя	Q3	Питающий насос ТВ
BT1	Защитный термостат	S1	Системный переключатель регулятора
BT3	Термостат ТВ	S10	Кнопка ручной подачи топлива
H1	Сигнализация защитного термостата	S11	Кнопка ручного пуска вентилятора
K1	Реле двигателя питателя топлива	Y1	Привод трехходового вентиля отопительного контура
K2	Реле насоса отопительной ветви		

Рис. № 21 Контурная схема включения – смесительный отопительный контур

**Рис. №. 22**    **Схема включения – смесительный отопительный контур**



## **6. Обслуживание котла потребителем**

### **6.1 Элементы управления, регуляции и защиты**

#### **6.1.1 Регулятор Saphir**

**SAPHIR ACX 38** это регулятор, предназначенный для управления котлом на твердое топливо, управления отопительной системой и подготовкой теплой воды с помощью экстерного бойлера. Регулятор оснащен датчиком котла, датчиком теплой воды или термостатом теплой воды (отопительный контур с насосами или смесительный отопит.контур), датчиком отопительной ветви (смесительный отопительный контур), датчиком против прогорания и наружным датчиком. Регулятор взаимодействует с прибором **QAA 88**, который можно использовать как пространственный прибор или дисплей котла.

Регулятор оснащен двумя softwar режимами (отопительный контур с насосами или смесительный отопит.контур), которые можно переключать с помощью системного переключателя регулятора S1. Системный переключатель регулятора расположен на регуляторе в его правой нижней части.

#### **A. Отопительный контур с насосами**

Правый сегмент переключателя S1 в положении **off**.

- **отопительный контур (OK)** – у отопительного контура с насосами не использован трехходовой смесительный вентиль SQK 34. Если установлен наружный датчик, ход котла управляется эквитермно. Температура отопительной воды колеблется в области установки от мин. температуры котла до макс. температуры отопительного контура. Если не установлен наружный датчик (должен быть деактивирован) ход котла управляется пространственным прибором. В случае дефекта наружного датчика котел отапливает на фиксированную температуру (заводская установка 70 °C).
- **теплая вода (ТВ)** – подготовка ТВ решается с помощью датчика ТВ, трехходового вентиля и экстерного бойлера ТВ. При подготовке ТВ температура котла выше, чем требуемая температура теплой воды (заводская установка 15 °C)
- **котел**
  - a) **автоматический режим** – котел управляется требованием тепла (отопительная ветвь, теплая вода и мин. температура котла). Мощность котла дана актуальным требованием к теплу модулированно в области диапазона мощностей. Мощность вентилятора управляется путем изменения числа оборотов и адекватно к количеству воздуха подается количество топлива. Повышение температуры котла по отношению к требуемой температуре отопительной ветви 5°C (заводская установка).
  - b) **режим поддержания** – если исчезает требование к теплу, котел переходит в режим поддержания. В режиме поддержания поддерживается минимальная температура котла.
- **Насос котла** – насос включается при достижении 55 °C (заводская установка). Отключается насос при снижении на 5 °C от заводской установки. В режиме поддержания насос включается при температуре 70 °C и выключается при снижении на 5 °C.
- **защита котла от замерзания** – зависит от актуальной температуры воды в котле. Если температура воды в котле будет меньше, чем 5 °C насос котла включается.

#### **B. Смесительный отопительный контур**

Правый сегмент переключателя S1 в положении **on**.


- **отопительный контур (OK)** – у смесительного отопительного контура использован трехходовой смесительный вентиль SQK 34. Если установлен наружный датчик, котле управляется эквитермно. Температура отопительной воды колеблется в области установки от мин. температуры отопительного контура до макс. установленной температуры отопительного контура. В трехходовом смесительном вентиле отопительная вода смешивается на требуемую температуру. Если не установлен наружный датчик (должен быть деактивирован), ход котла управляется пространственным прибором. В случае дефекта наружного датчика котел отапливает на фиксированную температуру (заводская установка 70 °C).
- **теплая вода (ТВ)** – подготовка ТВ решается с помощью термостата ТВ, питающего насоса и экстерного бойлера ТВ. При подготовке ТВ температура котла выше (заводская установка 15 °C) чем требуемая температура теплой воды. Температура, установленная на термостате бойлера должна отвечать установленной температуре в таблице параметров. Насос ТВ включается с требованием к теплой воде. После исчезновения требования к теплой воде насос проводит добег. Если температура котла ниже мин. на 3 °C по сравнению с требуемой температурой ТВ плюс повышение (заводская установка 15 °C) насос ТВ не будет в ходу. Если данное ограничение активное, не будет в ходу и насос OK.



- **котел**
  - а) автоматический режим** – котел управляется требованием к теплу (отопительная ветвь, теплая вода и мин. температура котла). Мощность котла дана актуальным требованием к теплу модулированно в области диапазона мощностей. Мощность вентилятора управляется на основе изменения числа оборотов и адекватно к количеству воздуха подается количество топлива. Увеличение температуры котла по сравнению с требуемой температурой отопительной ветви 5 °С (заводская установка).
  - б) режим поддержания** – если исчезнет требование к теплу, котел переходит в состояние поддержания. В режиме поддержания поддерживается мин. температура котла.
- **насос котла** – насос включается при достижении 55 °С (заводская установка). Отключается насос при снижении на 5 °С от заводской установки. В режиме поддержания насос включается при температуре 70 °С а выключается при снижении на 5 °С.
- **насос отопительной ветви** – включается одновременно с требованием к теплу. После исчезновения требования к теплу насос проводит добег.
- **защита котла от замерзания** – зависит от актуальной температуры воды в котле. Если температура воды в котле будет меньше, чем 5 °С насос котла включается.

Котел не рекомендуется отключать от электрической сети ввиду сохранения защитных функций регулятора. В случае отключения котла от электр.сети время в регуляторе может остановиться и таким образом будет неправильное включение часовых режимов. Далее не поддерживается минимальная температура котла, в экстремном случае (котел при открытом окне в зимний период, дефект котла) может замерзнуть котел и отопительный контур. При отключенном котле (не отсоединенном от электр. сети) активная защита от замерзания котла проводится с помощью насосов.

В экстремном случае может также прогореть топливо в бункер (гранулы). При отключенном котле (не отсоединенном от электр.сети) действует активная защита от прогорания топлива в бункер. В случае длительного отключения электроэнергии рекомендуется устранить гранулы из горелки, чтобы исключить их прогорание в бункер. Этим предупреждаем заливку горящего топлива водой (функция аварийного гасящего оборудования – см. разд. 5.2.6) и последующее сложное устранение размоченных гранул из питателя топлива.

Отключение котла (курсор над символом ) , отопительного контура (параметр P 40) или нагрева ТВ (параметр P 42) можно осуществить прибором QAA 88.

#### Отопительный контур с насосами – конфигурация

<b>Оснащение котла</b>	<b>Тип управления</b>
<b>Необходимое оснащение к котлу</b>	

Примечание: Эквитермное управление у отопительного контура с насосами возможно в пределах от минимальной установленной температуры котла до максимальной установленной температуры отопительного контура.

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Прибор QAA 88 – пространственный элемент</li> <li>• Датчик наружный QAC34/101</li> <li>• Термостатический вентиль (Заполняющий вентиль) - ряд VTC312 (наружная резьба) или VTC 512</li> </ul>	<b>Эквитермное управление с влиянием пространства</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Трехходовой вентиль V4044C (только в случае, если котел используется для нагрева ТВ)</li> <li>• Датчик отопит.воды QAZ36 (только в случае, если котел используется для нагрева ТВ)</li> </ul>	

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Прибор QAA 88 – котельный элемент</li> <li>• Датчик наружный QAC34/101</li> <li>• Термостатический вентиль (Заполняющий вентиль) - ряд VTC312 (наружная резьба) или VTC 512</li> </ul>	<b>Эквитермное управление без влияния пространства</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Трехходовой вентиль V4044C (только в случае, если котел используется для нагрева ТВ)</li> <li>• Датчик отопит.воды QAZ36 (только в случае, если котел используется для нагрева ТВ)</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Прибор QAA 88 – пространственный элемент</li> <li>• Датчик наружный QAC34/101 – не использован</li> <li>• Термостатический вентиль (Заполняющий вентиль) - ряд VTC312 (наружная резьба) или VTC 512</li> </ul>	<b>Пространственное управление</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Трехходовой вентиль V4044C (только в случае, если котел используется для нагрева ТВ)</li> <li>• Датчик теплой воды QAZ36 (только в случае, если котел используется для нагрева ТВ)</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Прибор QAA 88 – пространственный элемент</li> <li>• Обслуживаемый элемент HMI для управления регулятором Saphir (ACX84.910/ALG) – только по желанию</li> <li>• Датчик наружный QAC34/101</li> <li>• Термостатический вентиль (Заполняющий вентиль) - ряд VTC312 (наружная резьба) или VTC 512</li> </ul>	<b>Эквитермное управление с влиянием пространства</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Трехходовой вентиль V4044C (только в случае, если, котел использован для нагрева ТВ)</li> <li>• Датчик теплой воды QAZ36 (только в случае, если котел используется для нагрева ТВ)</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Прибор QAA 88 – пространственный элемент</li> <li>• Обслуживаемый элемент HMI для управления регулятором Saphir (ACX84.910/ALG) – только по желанию</li> <li>• Датчик наружный QAC34/101 – не использован</li> <li>• Термостатический вентиль (Заполняющий вентиль) – ряд VTC312 (наружная резьба) или VTC 512</li> </ul>	<b>Пространственное управление</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Трехходовой вентиль V4044C (только в случае, если, котел использован для нагрева ТВ)</li> <li>• Датчик теплой воды QAZ36 (только в случае, если котел используется для нагрева ТВ)</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Обслуживаемый элемент HMI для управления регулятором Saphir (ACX84.910/ALG) – только по желанию</li> <li>• Датчик наружный QAC34/101</li> <li>• Термостатический вентиль (Заполняющий вентиль) - ряд VTC312 наружная резьба) или VTC 512</li> </ul>	<b>Эквитермное управление без влияния пространства</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Трехходовой вентиль V4044C (только в случае, если, котел использован для нагрева ТВ)</li> <li>• Датчик теплой воды QAZ36 (только в случае, если котел используется для нагрева ТВ)</li> </ul>	

### **Смесительный отопительный контур – конфигурация**

<b>Оснащение котла</b>	<b>Тип управления</b>
<b>Необходимое оснащение к котлу</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Прибор QAA 88 – пространственный элемент</li> <li>• Датчик наружный QAC34/101</li> <li>• Термостатический вентиль (Заполняющий вентиль) - ряд VTC312 или VTC 512</li> </ul>	<b>Эквитермное управление с влиянием пространства</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Трехходовой смесительный вентиль VBI31.20 с приводом SQK34.00</li> <li>• Датчик отопительной ветви QAD36/101</li> <li>• Термостат бойлера воды тип: 7K1.6R326.00A (только в случае, если котел использован для нагрева ТВ,)</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Прибор QAA 88 – котельный элемент</li> <li>• Датчик наружный QAC34/101</li> <li>• Термостатический вентиль (Заполняющий вентиль) - ряд VTC312 (наружная резьба) или VTC 512</li> </ul>	<b>Эквитермное управление без влияния пространства</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Трехходовой смесительный вентиль VBI31.20 с приводом SQK34.00</li> <li>• Датчик отопительной ветви QAD36/101</li> <li>• Термостат бойлера воды тип: 7K1.6R326.00A (только в случае, если котел использован для нагрева ТВ TV)</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Прибор QAA 88 – пространственный элемент</li> <li>• Датчик наружный QAC34/101 не использован</li> <li>• Термостатический вентиль (Заполняющий вентиль) - ряд VTC312 (наружная резьба) или VTC 512</li> </ul>	<b>Пространственное управление</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Трехходовой смесительный вентиль VBI31.20 с приводом SQK34.00</li> <li>• Датчик отопительной ветви QAD36/101</li> <li>• Термостат бойлера воды тип: 7K1.6R326.00A (только в случае, если котел использован для нагрева ТВ)</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Прибор QAA 88 – пространственный элемент</li> <li>• Обслуживаемый элемент HMI для управления регулятором Saphir (ACX84.910/ALG) – только по желанию</li> <li>• Датчик наружный QAC34/101</li> <li>• Термостатический вентиль (Заполняющий вентиль) - ряд VTC312 (наружная резьба) или VTC 512</li> </ul>	<b>Эквитермное управление с влиянием пространства</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Трехходовой смесительный вентиль VBI31.20 с приводом SQK34.00</li> <li>• Датчик отопительной ветви QAD36/101</li> <li>• Термостат бойлера воды тип: 7K1.6R326.00A (только в случае, если котел использован для нагрева ТВ)</li> </ul>	

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Прибор QAA 88 – пространственный элемент</li> <li>• Обслуживаемый элемент HMI для управления регулятором Saphir (ACX84.910/ALG) – только по желанию</li> <li>• Датчик наружный QAC34/101</li> <li>• Термостатический вентиль (Заполняющий вентиль) - ряд VTC312 (наружная резьба) или VTC 512</li> </ul>	<b>Пространственное управление</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Трехходовой смесительный вентиль VBI31.20 с приводом SQK34.00</li> <li>• Датчик отопительной ветви QAD36/101</li> <li>• Термостат бойлера воды тип: 7K1.6R326.00A (только в случае, если котел использован для нагрева ТВ)</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Обслуживаемый элемент HMI для управления регулятором Saphir (ACX84.910/ALG) – только по желанию</li> <li>• Датчик наружный QAC34/101</li> <li>• Термостатический вентиль (Заполняющий вентиль) - ряд VTC312 (наружная резьба) или VTC 512</li> </ul>	<b>Эквитермное управление без влияния пространства</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Трехходовой смесительный вентиль VBI31.20 с приводом SQK34.00</li> <li>• Датчик отопительной ветви QAD36/101</li> <li>• Термостат бойлера воды тип: 7K1.6R326.00A (только в случае, если котел использован для нагрева ТВ)</li> </ul>	

Примечание:

Если эквитермное управление без влияния пространства, необходимо соответственно установить параметр Р 21. Если не достигнута температура пространства Р 103 (Р 106 и Р 109) необходимо значение крутизны отопительной кривой увеличить. Правильную установку крутизны отопительной кривой проводит конечный потребитель. Изменения не проявляются сразу же, но после определенного времени, учитывая адаптивность оборудования и различную инерционность зданий, иногда и несколько дней.

Отопительную кривую можно доладить параллельным смещением (параметр Р 19). При повышении значения повышаем требуемую температуру отопительного контура и тем самым повышаем температуру в пространстве. Параметр параллельное смещение смещает целую отопительную кривую. Параметр крутизны отопительной кривой изменяет только ее крутизну.

### **6.1.2 Защитный термостат**

Защитный термостат расположен на левой боковой части оболочки подставки и служит для остановки хода котла при превышении безопасной температуры. Защитный термостат необходимо установить на температуру 100 °С, т.е на температуру выше, чем установленная максимальная температура котла (90 °С). После отключения защитного термостата загорается контрольная сигнализация защитного термостата. Останавливается питатель топлива и вентилятор. Деблокировку защитного термостата необходимо осуществить вручную – путем снятия крышки и нажатия кнопки.

В случае повторного отключения защитного термостата необходимо котел вывести из эксплуатации и определить причину повторного перегрева котла. После отключения защитного термостата первичный насос (или насос ОК) остается в ходу.

### **6.1.3 Температурный датчик на питателе топлива**

Если объявляется на температурном датчике температура, установленная в параметре Р 26, произойдет ускоренная подача топлива. чтобы горящее топливо сместилось к горелке. При снижении температуры под установленное значение котел возвращается в первоначальный режим. Данная защита действует только тогда, если котел питается электрической энергией. Если в течение 7 минут температура питателя не снижается, (прочно установленное значение), выключается ход питателя.

#### **6.1.4 Аварийное гасящее оборудование**

Если происходит прогорание топлива в питателе (температура на питателе достигнет 95 °С), клапан BVTS (TS 130, STS 20) открывает ввод воды в воронку и происходит гашение горящего топлива и после снижения температуры на датчике на 6 °С привод воды закрывается.

#### **6.1.5 Принудительная вытяжка избыточного тепла**

##### **6.1.5.1 Принудительная вытяжка избыточного тепла котла**

Если температура котла превысит 90 °С, происходит принудительная вытяжка избыточного тепла в отопительный контур. Вентилятор и питатель не работают. После снижения актуальной требуемой температуры котла котел возвращается в актуальный автоматический режим. (в случае, если температура котла достигла 100 °С и произошла блокада защитного термостата – необходима мануальная деблокация защитного термостата.).

##### **Отопительный контур смесительный**

Принудительная вытяжка избыточного тепла включается при превышении температуры котла на выходе свыше 90 °С. Выходная температура из котла будет трехходовым смесительным клапаном снижена в отопительном контуре до максимальной температуры отопительного контура (80 °С – параметр Р 77).

##### **6.1.5.2 Принудительная вытяжка избыточного тепла бойлера воды**

Если температура в бойлере воды превысит 80 °С, происходит принудительная вытяжка избыточного тепла в отопительный контур (только у отопительного контура с насосами).

#### **6.2 Параметры регулятора SAPHIR**

В следующих таблицах указаны параметры, которые можно изменять посредством прибора QAA 88. Способ изображения или изменения параметров описан в разд. 6.3.1.

Примечание:

ТВ – теплая вода

ОК – отопительный контур

**Таб.№ 7 Параметры – отопительный контур смесительный**

Параметр	Описание	Единицы	Заводская установка	Диапазон	Разреш. способ.
Р 1	Актуальная наружная температура	[°C]	-	-20 ... 50	0,1
Р 2	Актуальная температура котла	[°C]	-	5 ... 100	0,1
Р 3	Актуальная температ. ОК	[°C]	-	5 ... 100	0,1
Р 4	Требуемая температ. ОК	[°C]	-	0 ... 80	0,1
Р 6	Требуемая темпер. для котла при нагреве ТВ	[°C]	-	0 ... 75	1
Р 7	Актуальное состояние термостата ТВ		-	0 ... 1	1
Р 8	Актуальная температ. питателя	[°C]	-	5 ... 100	0,1
Р 9	Актуальная температ. пространства	[°C]	-	0 ... 40	0,1
Р 10	Актуальная позиция трехходового смесительного клапана	[%]	-	0 ... 100	0,1
Р 11	Требуемая температура котла	[°C]	-	20 ... 85	0,1
Р 12	Актуальная мощность вентилятора	[%]	-	0 ... 100	0,1
Р 15	Дефекты		-	0 ... 15	
Р 19	Параллельное смещение отоп.кривой	[°C]	0	-10 ... 10	1
Р 20	Тип топлива		1	1 ... 3	1
Р 21	Крутизна отопит. кривой		1,5	0,1 ... 4	0,1
Р 22	Мощность вентилятора при затопке	[%]	50	1 ... 100	1
Р 23	Минимальная температура котла 4 сек./5 – 7 сек.	[°C]	50/60	20 ... 70	0,1
Р 24	Тип требования (авто/фикс)		0	0 ... 1	1
Р 25	Гистерезис котла	[°]	3	1 ... 5	0,1
Р 26	Максим. температура питателя	[°C]	90	85 ... 95	1
Р 27	Недотопка котла	[мин.]	30	10 ... 60	1
Р 28	Позиция QAA		2	1 ... 2	1

Параметр	Описание	Единицы	Заводская установка	Диапазон	Разреш. способ.
P 40	Отоп.контур выключено/включено		1	0 ... 1	1
P 41	Повышение темпер. котла от ОК	[°C]	5	0 ... 20	1
P 42	Теплая вода выключено/включено		1	0 ... 1	1
P 43	Повышение темпер. котла от ТВ	[°C]	15	5 ... 20	1
P 50	Первичный насос котла ман/авто		1	0 ... 1	1
P 51	Первичный насос котла выкл./включено		-	0 ... 1	1
P 52	Добег первичного насоса котла	[мин.]	5	0 ... 60	1
P 53	Температ.включ. первичного насоса котла	[°C]	55	20 ... 60	1
P 54	День провертив. первичн.насоса котла		5	0 ... 8	1
P 55	Насос отоп.контра ман/авто		1	0 ... 1	1
P 56	Насос отопит.контра выкл./включено		-	0 ... 1	1
P 57	Добег насоса ОК	[мин.]	3	0 ... 60	1
P 58	День проверт. насоса отопит.контра		5	0 ... 8	1
P 59	Насос теплой воды ман/авто		1	0 ... 1	1
P 60	Насос теплой воды выкл./включено		-	0 ... 1	1
P 61	Добег насоса теплой воды	[мин.]	3	0 ... 10	1
P 62	День проверт. насоса теплой воды		5	0 ... 8	1
P 70	Reset наружной температуры		0	0 ... 1	1
P 71	Гистерезис пространства	[°C]	0,5	0,1 ... 5	0,1
P 72	Влияние пространства	[%]	20	0 ... 100	1
P 76	Миним.температ. отопит.контра	[°C]	30	20 ... 50	1
P 77	Максим.температ. отопит.контра	[°C]	80	30 ... 90	1
P 80	Константа здания	[ч.]	10	1 ... 50	1
P 81	Температура ECO	[°C]	-3	-5 ... 5	1
P 82	Автоматика ECO пассивная/активная		-	0 ... 1	1
P 83	Температура лето/зима	[°C]	17	8 ... 35	1
P 84	Константа лето/зима	[ч.]	50	1 ... 100	1
P 85	Актуальное состояние лето/зима		-	0 ... 1	1
P 86	Система отопления		3	0 ... 3	1
P 87	Защита от замерзания ОК выкл./включ.		1	0 ... 1	1
P 88	Время перебега серва	[с]	120	10 ... 1800	1
P 100	Установка дня часовой программы для ОК		1	0 ... 7	1
P 101	Первый период ОК включено	[ч.:мин.]	6:00	0:00 ... 23:59	1 min.
P 102	Первый период ОК выключено	[ч.:мин.]	22:00	0:00 ... 23:59	1 min.
P 103	Требуемая темпер. пространства в первом периоде	[°C]	21	10 ... 30	0,1
P 104	Второй период ОК включено	[ч.:мин.]	23:59	0:00 ... 23:59	1 min.
P 105	Второй период ОК выключено	[ч.:мин.]	23:59	0:00 ... 23:59	1 min.
P 106	Требуемая темпер. пространства во втором периоде	[°C]	21	10 ... 30	0,1
P 107	Третий период ОК включено	[ч.:мин.]	23:59	0:00 ... 23:59	1 min.
P 108	Третий период ОК выключено	[ч.:мин.]	23:59	0:00 ... 23:59	1 min.
P 109	Требуемая темпер. пространства в третьем периоде	[°C]	20	10 ... 30	0,1
P 110	Ресет плана по времени ОК		0	0 ... 1	1
P 111	Требуемая темпер. пространства в поддержании	[°C]	19	5 ... 25	0,1
P 120	Установка дня часовой программы для ТВ		1	0 ... 7	1
P 121	Первый период ТВ включено	[ч.:мин.]	6:00	0:00 ... 23:59	1 min.
P 122	Первый период ТВ выключено	[ч.:мин.]	22:00	0:00 ... 23:59	1 min.
P 123	Требуем. темпер. ТВ в первом периоде	[°C]	60	10 ... 65	1
P 124	Второй период ТВ включено	[ч.:мин.]	23:59	0:00 ... 23:59	1 min.
P 125	Второй период ТВ выключено	[ч.:мин.]	23:59	0:00 ... 23:59	1 min.
P 126	Требуем.температ. ТВ во втором периоде	[°C]	55	10 ... 65	1
P 127	Третий период ТВ включено	[ч.:мин.]	23:59	0:00 ... 23:59	1 min.
P 128	Третий период ТВ выключено	[ч.:мин.]	23:59	0:00 ... 23:59	1 min.
P 129	Требуем.температ.ТВ в третьем периоде	[°C]	50	10 ... 65	1
P 131	Ресет часового плана ТВ		0	0 ... 1	1

Параметр	Описание	Единицы	Заводская установка	Диапазон	Разреш. способ.
P 140	Время хода питателя	[с]	5	3 ... 10	0,1
P 150	Питатель X1 бурый уголь	[%]	0	0	0
P 151	Питатель Y1 бурый уголь – 4 сек.	[с]	68	50 ... 95	1
	Питатель Y1 бурый уголь – 5 сек.	[с]	47	30 ... 80	1
	Питатель Y1 бурый уголь – 6 сек.	[с]	45	25 ... 75	1
	Питатель Y1 бурый уголь – 7 сек.	[с]	33	33	0
P 152	Питатель X2 бурый уголь	[%]	41	28 ... 65	1
P 153	Питатель Y2 бурый уголь – 4 сек.	[с]	26	15 ... 60	1
	Питатель Y2 бурый уголь – 5 сек.	[с]	23	12 ... 50	1
	Питатель Y2 бурый уголь – 6 сек.	[с]	66	66	0
	Питатель Y2 бурый уголь – 7 сек.	[с]	27	21 ... 55	1
P 154	Питатель X3 бурый уголь	[%]	25	10 ... 55	1
P 155	Питатель Y3 бурый уголь – 4 сек.	[с]	15	5 ... 50	1
	Питатель Y3 бурый уголь – 5 сек.	[с]	100	100	0
	Питатель Y3 бурый уголь – 6 сек.	[с]	19	15 ... 45	1
	Питатель Y3 бурый уголь – 7 сек.	[с]	15	5 ... 45	1
P 156	Питатель X4 бурый уголь	[%]	12	5 ... 45	1
P 157	Питатель Y4 бурый уголь – 4 сек.	[с]	10	3 ... 20	1
	Питатель Y4 бурый уголь – 5 сек.	[с]	40	10 ... 240	1
	Питатель Y4 бурый уголь – 6 сек.	[с]	0	0	0
	Питатель Y4 бурый уголь – 7 сек.	[с]	26	15 ... 45	1
P 158	Время хода питателя в режиме поддержания – бурый уголь	[с]	27	15 ... 50	1
P 159	Время останова (выдержка) питателя в режиме поддержания – бурый уголь	[мин]	26	15 ... 50	1
P 160	Вентилятор X1 бурый уголь	[%]	35	15 ... 60	1
P 161	Вентилятор Y1 бурый уголь – 4 сек.	[%]	33	25 ... 50	1
	Вентилятор Y1 бурый уголь – 5 сек.	[%]	32	20 ... 50	1
	Вентилятор Y1 бурый уголь – 6 сек.	[%]	31	20 ... 55	1
	Вентилятор Y1 бурый уголь – 7 сек.	[%]	43	20 ... 70	1
P 162	Вентилятор X2 бурый уголь	[%]	66	66	0
P 163	Вентилятор Y2 бурый уголь – 4 сек.	[%]	39	25 ... 70	1
	Вентилятор Y2 бурый уголь – 5 сек.	[%]	38	25 ... 75	1
	Вентилятор Y2 бурый уголь – 6 сек.	[%]	63	25 ... 90	1
	Вентилятор Y2 бурый уголь – 7 сек.	[%]	100	100	0
P 164	Вентилятор X3 бурый уголь	[%]	52	40 ... 70	1
P 165	Вентилятор Y3 бурый уголь – 4 сек.	[%]	47	30 ... 85	1
	Вентилятор Y3 бурый уголь – 5 сек.	[%]	78	30 ... 95	1
	Вентилятор Y3 бурый уголь – 6 сек.	[%]	90	5 ... 200	1
	Вентилятор Y3 бурый уголь – 7 сек.	[%]	50	10 ... 100	1
P 166	Вентилятор X4 бурый уголь	[%]	0	0	0
P 167	Вентилятор Y4 бурый уголь – 4 сек.	[%]	90	50 ... 140	1
	Вентилятор Y4 бурый уголь – 5 сек.	[%]	75	40 ... 140	1
	Вентилятор Y4 бурый уголь – 6 сек.	[%]	60	30 ... 140	1
	Вентилятор Y4 бурый уголь – 7 сек.	[%]	33	33	0
P 168	Добег вентилятора в режиме поддержания – бурый уголь	[с]	59	32 ... 90	1
P 169	Мощность вентилятора в режиме поддержания – бурый уголь	[%]	54	30 ... 90	1
P 170	Питатель X1 каменный уголь	[%]	48	25 ... 90	1
P 171	Питатель Y1 каменный уголь – 4 сек.	[с]	66	66	0
	Питатель Y1 каменный уголь – 5 сек.	[с]	42	27 ... 67	1
	Питатель Y1 каменный уголь – 6 сек.	[с]	37	20 ... 90	1
	Питатель Y1 каменный уголь – 7 сек.	[с]	31	15 ... 90	1
P 172	Питатель X2 каменный уголь	[%]	20	10 ... 90	1
P 173	Питатель Y2 каменный уголь – 4 сек.	[с]	31	23 ... 60	1
	Питатель Y2 каменный уголь – 5 сек.	[с]	26	15 ... 90	1
	Питатель Y2 каменный уголь – 6 сек.	[с]	20	10 ... 90	1
	Питатель Y2 каменный уголь – 7 сек.	[с]	14	8 ... 90	1
P 174	Питатель X3 каменный уголь	[%]	10	3 ... 20	1
P 175	Питатель Y3 каменный уголь – 4 сек.	[с]	0	0	0

Параметр	Описание	Единицы	Заводская установка	Диапазон	Разреш. способ.
	Питатель Y3 каменный уголь – 5 сек.	[s]	16	15 ... 53	1
	Питатель Y3 каменный уголь – 6 сек.	[s]	17	5 ... 60	1
	Питатель Y3 каменный уголь – 7 сек.	[s]	16	5 ... 60	1
P 176	Питатель X4 каменный уголь	[%]	28	5 ... 80	1
P 177	Питатель Y4 каменный уголь – 4 сек.	[s]	22	18 ... 59	1
	Питатель Y4 каменный уголь – 5 сек.	[s]	21	5 ... 80	1
	Питатель Y4 каменный уголь – 6 сек.	[s]	20	5 ... 80	1
	Питатель Y4 каменный уголь – 7 сек.	[s]	38	5 ... 90	1
P 178	Время хода питателя в режиме поддержания – каменный уголь	[с]	66	66	0
P 179	Время останова (выдержка) питателя в режиме поддерж. – каменный уголь	[мин.]	38	20 ... 80	1
P 200	Вентилятор X1 каменный уголь	[%]	37	15 ... 80	1
P 201	Вентилятор Y1 каменный уголь – 4 сек.	[%]	50	20 ... 90	1
	Вентилятор Y1 каменный уголь – 5 сек.	[%]	100	100	0
	Вентилятор Y1 каменный уголь – 6 сек.	[%]	51	30 ... 90	1
	Вентилятор Y1 каменный уголь – 7 сек.	[%]	48	30 ... 90	1
P 202	Вентилятор X2 каменный уголь	[%]	47	30 ... 90	1
P 203	Вентилятор Y2 каменный уголь – 4 сек.	[%]	90	5 ... 200	1
	Вентилятор Y2 каменный уголь – 5 сек.	[%]	50	10 ... 100	1
	Вентилятор Y2 каменный уголь – 6 сек.	[%]	0	0	0
	Вентилятор Y2 каменный уголь – 7 сек.	[%]	58	48 ... 70	1
P 204	Вентилятор X3 каменный уголь	[%]	50	20 ... 80	1
P 205	Вентилятор Y3 каменный уголь – 4 сек.	[%]	36	15 ... 80	1
	Вентилятор Y3 каменный уголь – 5 сек.	[%]	33	33	0
	Вентилятор Y3 каменный уголь – 6 сек.	[%]	28	18 ... 40	1
	Вентилятор Y3 каменный уголь – 7 сек.	[%]	25	15 ... 70	1
P 206	Вентилятор X4 каменный уголь	[%]	21	15 ... 70	1
P 207	Вентилятор Y4 каменный уголь – 4 сек.	[%]	66	66	0
	Вентилятор Y4 каменный уголь – 5 сек.	[%]	18	8 ... 30	1
	Вентилятор Y4 каменный уголь – 6 сек.	[%]	16	8 ... 50	1
	Вентилятор Y4 каменный уголь – 7 сек.	[%]	14	8 ... 50	1
P 208	Добег вентилятора в режиме поддержания – каменный уголь	[с]	12	8 ... 50	1
P 209	Мощность вентилятора в режиме поддержания – каменный уголь	[%]	100	100	0
P 210	Питатель X1 гранулы	[%]	14	4 ... 26	1
P 211	Питатель Y1 гранулы – 4 сек.	[s]	10	5 ... 50	1
	Питатель Y1 гранулы – 5 сек.	[s]	8	5 ... 50	1
	Питатель Y1 гранулы – 6 сек.	[s]	15	13 ... 20	1
	Питатель Y1 гранулы – 7 сек.	[s]	10	5 ... 15	1
P 212	Питатель X2 гранулы	[%]	0	0	0
P 213	Питатель Y2 гранулы – 4 сек.	[s]	10	5 ... 50	1
	Питатель Y2 гранулы – 5 сек.	[s]	14	5 ... 50	1
	Питатель Y2 гранулы – 6 сек.	[s]	20	5 ... 60	1
	Питатель Y2 гранулы – 7 сек.	[s]	33	33	0
P 214	Питатель X3 гранулы	[%]	16	10 ... 25	1
P 215	Питатель Y3 гранулы – 4 сек.	[s]	24	5 ... 60	1
	Питатель Y3 гранулы – 5 сек.	[s]	35	5 ... 70	1
	Питатель Y3 гранулы – 6 сек.	[s]	66	66	0
	Питатель Y3 гранулы – 7 сек.	[s]	26	18 ... 40	1
P 216	Питатель X4 гранулы	[%]	38	10 ... 70	1
P 217	Питатель Y4 гранулы – 4 сек.	[s]	48	10 ... 80	1
	Питатель Y4 гранулы – 5 сек.	[s]	100	100	0
	Питатель Y4 гранулы – 6 сек.	[s]	35	25 ... 45	1
	Питатель Y4 гранулы – 7 сек.	[s]	42	30 ... 60	1
P 218	Время хода питателя в режиме поддерж. – гранулы	[с]	48	35 ... 75	1
P 219	Время останова (выдержка) питателя в режиме поддерж. – гранулы	[мин.]	60	40 ... 85	1
P 220	Вентилятор X1 гранулы	[%]	3	1 ... 60	1



Параметр	Описание	Единицы	Заводская установка	Диапазон	Разреш. способ.
P 221	Вентилятор Y1 гранулы – 4 сек.	[%]	0	0 ... 1	1
	Вентилятор Y1 гранулы – 5 сек.	[%]	-	-20 ... 50	0,1
	Вентилятор Y1 гранулы – 6 сек.	[%]	-	5 ... 100	0,1
	Вентилятор Y1 гранулы – 7 сек.	[%]	-	5 ... 100	0,1
P 222	Вентилятор X2 гранулы	[%]	-	0 ... 80	0,1
P 223	Вентилятор Y2 гранулы – 4 сек.	[%]	-	0 ... 1	1
	Вентилятор Y2 гранулы – 5 сек.	[%]	-	5 ... 100	0,1
	Вентилятор Y2 гранулы – 6 сек.	[%]	-	0 ... 40	0,1
	Вентилятор Y2 гранулы – 7 сек.	[%]	-	0 ... 100	0,1
P 224	Вентилятор X3 гранулы	[%]	-	20 ... 85	0,1
P 225	Вентилятор Y3 гранулы – 4 сек.	[%]	-	0 ... 15	
	Вентилятор Y3 гранулы – 5 сек.	[%]	0	-10 ... 10	1
	Вентилятор Y3 гранулы – 6 сек.	[%]	1	1 ... 3	1
	Вентилятор Y3 гранулы – 7 сек.	[%]	1,5	0,1 ... 4	0,1
P 226	Вентилятор X4 гранулы	[%]	50	1 ... 100	1
P 227	Вентилятор Y4 гранулы – 4 сек.	[%]	0	0 ... 1	1
	Вентилятор Y4 гранулы – 5 сек.	[%]	3	1 ... 5	0,1
	Вентилятор Y4 гранулы – 6 сек.	[%]	90	85 ... 95	1
	Вентилятор Y4 гранулы – 7 сек.	[%]	30	10 ... 60	1
P 228	Добег вентилятора в режиме поддержания – гранулы	[с]	2	1 ... 2	1
P 229	Мощность вентилятора в режиме поддерж. – гранулы	[%]	1	0 ... 1	1
P 232	Деактивация наружного датчика		5	0 ... 20	1
P 233	Диагностика ОК		-	-	-
P 234	Диагностика котла		-	-	-
P 235	Обновление фирменной установки		0	0 ... 1	1
P 238	Год		-	2000 - 2050	1
P 239	Дата		-	01.01. – 31. 12.	День
P 240	Время		-	00:00 – 23:59	Минута

**Tab.№ 8 Параметры – отопительный контур с насосами**

Параметр	Описание	Единицы	Заводская установка	Диапазон	Разреш. способ,
P 1	Актуальная наружная температура	[°C]	-	-20 ... 50	0,1
P 2	Актуальная температура котла	[°C]	-	5 ... 100	0,1
P 4	Требуемая температура ОК	[°C]	-	0 ... 80	0,1
P 5	Актуальная температура ТВ	[°C]	-	5 ... 100	0,1
P 6	Требуемая темпер. для котла при нагреве ТВ	[°C]	-	0 ... 75	1
P 8	Актуальная температ, питателя	[°C]	-	5 ... 100	0,1
P 9	Актуальная температура пространства	[°C]	-	0 ... 40	0,1
P 11	Требуемая температура котла	[°C]	-	20 ... 85	0,1
P 12	Актуальная мощность вентилятора	[%]	-	0 ... 100	0,1
P 15	Дефекты		-	0 ... 15	
P 19	Параллельное смещение отоп.кривой	[°C]	0	-10 ... 10	1
P 20	Тип топлива		3	3	1
P 21	Кривизна отопит. кривой		1,5	0,1 ... 4	0,1
P 22	Мощность вентилятора при затопке	[%]	50	1 ... 100	1
P 23	Минимальная температура котла	[°C]	50	20 ... 70	0,1
P 24	Тип требования (авто/фикс/ RVS)		0	0 ... 2	1
P 25	Гистерезис котла	[°C]	3	1 ... 5	0,1
P 26	Максимальная температура питателя	[°C]	90	85 ... 95	1
P 27	Недотоп котла	[мин.]	30	10 ... 60	1
P 28	Позиция QAA		2	1 ... 2	1
P 40	Отопит.контур выключено/включено		1	0 ... 1	1
P 41	Повышение темпер. котла от отопительного контура	[°C]	5	0 ... 20	1
P 42	Теплая вода выключено/включено		1	0 ... 1	1
P 43	Повышение температ.котла от ТВ	[°C]	15	5 ... 20	1
P 50	Первичный насос котла ман/авто		1	0 ... 1	1

Параметр	Описание	Единицы	Заводская установка	Диапазон	Разреш. способ,
P 51	Первичный насос котла выключ./включ.		-	0 ... 1	1
P 52	Добег первичного насоса котла	[мин.]	5	0 ... 60	1
P 53	Температ.включения первичного насоса котла	[°C]	55	20 ... 60	1
P 54	День поворота первичного насоса котла		5	0 ... 8	1
P 65	Трехходовой вентиль ТВ ман/авто		1	0 ... 1	1
P 66	Актуальное состояние трехходового вентиля ТВ		-	0 ... 1	1
P 67	Добег трехходового вентиля ТВ	[мин.]	3	0 ... 10	1
P 70	Ресет наружной температуры		0	0 ... 1	1
P 71	Гистерезис пространства	[°C]	0,5	0 ... 5	0,1
P 72	Влияние пространства	[%]	20	0 ... 100	1
P 76	Миним.температ. отопительн. контура	[°C]	30	20 ... 50	1
P 77	Максим.темпер. отопительн.контура	[°C]	80	30 ... 90	1
P 80	Константа здания	[ч.]	10	1 ... 50	1
P 81	Температура ЕСО	[°C]	-3	-5 ... 5	1
P 82	Автоматика ЕСО пассивная/активная		-	0 ... 1	1
P 83	Температура лето/зима	[°C]	17	8 ... 35	1
P 84	Константа лето/зима	[ч.]	50	1 ... 100	1
P 85	Актуальное состояние лето/зима		-	0 ... 1	1
P 86	Система отопления		3	0 ... 3	1
P 100	Установка дня часовой программы для ОК		1	0 ... 7	1
P 101	Первый период ОК включен	[ч.:мин.]	6:00	0:00 ... 23:59	1 мин.
P 102	Первый период ОК выключен	[ч.:мин.]	22:00	0:00 ... 23:59	1 мин.
P 103	Требуемая температура пространства в первом периоде	[°C]	21	10 ... 30	0,1
P 104	Второй период ОК включен	[ч.:мин.]	23:59	0:00 ... 23:59	1 мин.
P 105	Второй период ОК выклпчен	[ч.:мин.]	23:59	0:00 ... 23:59	1 мин.
P 106	Требуемая температ. пространства во втором периоде	[°C]	21	10 ... 30	0,1
P 107	Третий период ОК включен	[ч.:мин.]	23:59	0:00 ... 23:59	1 мин.
P 108	Третий период ОК выключен	[ч.:мин.]	23:59	0:00 ... 23:59	1 мин.
P 109	Требуемая температ. пространства в третьем периоде	[°C]	20	10 ... 30	0,1
P 110	Ресет часового планаОК		0	0 ... 1	1
P 111	Требуемая температ.пространства в режиме поддержания	[°C]	19	5 ... 25	0,1
P 120	Установка дня часовой программы для ТВ		1	0 ... 7	1
P 121	Первый период ТВ включено	[ч.:мин.]	6:00	0:00 ... 23:59	1 мин.
P 122	Первый период ТВ выключено	[ч.:мин.]	22:00	0:00 ... 23:59	1 мин.
P 123	Требуем.температура ТВ в первом периоде	[°C]	60	10 ... 65	1
P 124	Второй периодТВ включено	[ч.:мин.]	23:59	0:00 ... 23:59	1 мин.
P 125	Второй период ТВ выключено	[ч.:мин.]	23:59	0:00 ... 23:59	1 мин.
P 126	Требуем. температур ТВ во втором периоде	[°C]	55	10 ... 65	1
P 127	Третий период ТВ включено	[ч.:мин.]	23:59	0:00 ... 23:59	1 мин.
P 128	Третий период ТВ выключено	[ч.:мин.]	23:59	0:00 ... 23:59	1 мин.
P 129	Требуем. температ. ТВ в третьем период	[°C]	50	10 ... 65	1
P 130	Гистерезис ТВ	[°C]	4	1 ... 10	1
P 131	Ресет часового плана ТВ		0	0 ... 1	1
P 140	Время хода питателя	[с]	5,5	3 ... 10	0,1
P 150	Питатель X1 бурый уголь	[%]	0	0	0
P 151	Питатель Y1 бурый уголь – 4 сек.	[с]	68	50 ... 95	1
	Питатель Y1 бурый уголь – 5 сек.	[с]	47	30 ... 80	1
	Питатель Y1 бурый уголь – 6 сек.	[с]	45	25 ... 75	1
	Питатель Y1 бурый уголь – 7 сек.	[с]	33	33	0
P 152	Питатель X2 бурый уголь	[%]	41	28 ... 65	1
P 153	Питатель Y2 бурый уголь – 4 сек.	[с]	26	15 ... 60	1

Параметр	Описание	Единицы	Заводская установка	Диапазон	Разреш. способ,
	Питатель Y2 бурый уголь – 5 сек.	[с]	23	12 ... 50	1
	Питатель Y2 бурый уголь – 6 сек.	[с]	66	66	0
	Питатель Y2 бурый уголь – 7 сек.	[с]	27	21 ... 55	1
P 154	Питатель X3 бурый уголь	[%]	25	10 ... 55	1
P 155	Питатель Y3 бурый уголь – 4 сек.	[с]	15	5 ... 50	1
	Питатель Y3 бурый уголь – 5 сек.	[с]	100	100	0
	Питатель Y3 бурый уголь – 6 сек.	[с]	19	15 ... 45	1
	Питатель Y3 бурый уголь – 7 сек.	[с]	15	5 ... 45	1
P 156	Питатель X4 бурый уголь	[%]	12	5 ... 45	1
P 157	Питатель Y4 бурый уголь – 4 сек.	[с]	10	3 ... 20	1
	Питатель Y4 бурый уголь – 5 сек.	[с]	40	10 ... 240	1
	Питатель Y4 бурый уголь – 6 сек.	[с]	0	0	0
	Питатель Y4 бурый уголь – 7 сек.	[с]	26	15 ... 45	1
P 158	Время хода питателя в режиме поддержания – бурый уголь	[с]	27	15 ... 50	1
P 159	Время останова (выдержка) питателя в режиме поддержания – бурый уголь	[мин]	26	15 ... 50	1
P 160	Вентилятор X1 бурый уголь	[%]	35	15 ... 60	1
P 161	Вентилятор Y1 бурый уголь – 4 сек.	[%]	33	25 ... 50	1
	Вентилятор Y1 бурый уголь – 5 сек.	[%]	32	20 ... 50	1
	Вентилятор Y1 бурый уголь – 6 сек.	[%]	31	20 ... 55	1
	Вентилятор Y1 бурый уголь – 7 сек.	[%]	43	20 ... 70	1
P 162	Вентилятор X2 бурый уголь	[%]	66	66	0
P 163	Вентилятор Y2 бурый уголь – 4 сек.	[%]	39	25 ... 70	1
	Вентилятор Y2 бурый уголь – 5 сек.	[%]	38	25 ... 75	1
	Вентилятор Y2 бурый уголь – 6 сек.	[%]	63	25 ... 90	1
	Вентилятор Y2 бурый уголь – 7 сек.	[%]	100	100	0
P 164	Вентилятор X3 бурый уголь	[%]	52	40 ... 70	1
P 165	Вентилятор Y3 бурый уголь – 4 сек.	[%]	47	30 ... 85	1
	Вентилятор Y3 бурый уголь – 5 сек.	[%]	78	30 ... 95	1
	Вентилятор Y3 бурый уголь – 6 сек.	[%]	90	5 ... 200	1
	Вентилятор Y3 бурый уголь – 7 сек.	[%]	50	10 ... 100	1
P 166	Вентилятор X4 бурый уголь	[%]	0	0	0
P 167	Вентилятор Y4 бурый уголь – 4 сек.	[%]	90	50 ... 140	1
	Вентилятор Y4 бурый уголь – 5 сек.	[%]	75	40 ... 140	1
	Вентилятор Y4 бурый уголь – 6 сек.	[%]	60	30 ... 140	1
	Вентилятор Y4 бурый уголь – 7 сек.	[%]	33	33	0
P 168	Добег вентилятора в режиме поддержания – бурый уголь	[с]	59	32 ... 90	1
P 169	Мощность вентилятора в режиме поддержания – бурый уголь	[%]	54	30 ... 90	1
P 170	Питатель X1 каменный уголь	[%]	48	25 ... 90	1
P 171	Питатель Y1 каменный уголь – 4 сек.	[с]	66	66	0
	Питатель Y1 каменный уголь – 5 сек.	[с]	42	27 ... 67	1
	Питатель Y1 каменный уголь – 6 сек.	[с]	37	20 ... 90	1
	Питатель Y1 каменный уголь – 7 сек.	[с]	31	15 ... 90	1
P 172	Питатель X2 каменный уголь	[%]	20	10 ... 90	1
P 173	Питатель Y2 каменный уголь – 4 сек.	[с]	31	23 ... 60	1
	Питатель Y2 каменный уголь – 5 сек.	[с]	26	15 ... 90	1
	Питатель Y2 каменный уголь – 6 сек.	[с]	20	10 ... 90	1
	Питатель Y2 каменный уголь – 7 сек.	[с]	14	8 ... 90	1
P 174	Питатель X3 каменный уголь	[%]	10	3 ... 20	1
P 175	Питатель Y3 каменный уголь – 4 сек.	[с]	0	0	0
	Питатель Y3 каменный уголь – 5 сек.	[с]	16	15 ... 53	1
	Питатель Y3 каменный уголь – 6 сек.	[с]	17	5 ... 60	1
	Питатель Y3 каменный уголь – 7 сек.	[с]	16	5 ... 60	1
P 176	Питатель X4 каменный уголь	[%]	28	5 ... 80	1
P 177	Питатель Y4 каменный уголь – 4 сек.	[с]	22	18 ... 59	1
	Питатель Y4 каменный уголь – 5 сек.	[с]	21	5 ... 80	1
	Питатель Y4 каменный уголь – 6 сек.	[с]	20	5 ... 80	1
	Питатель Y4 каменный уголь – 7 сек.	[с]	38	5 ... 90	1

Параметр	Описание	Единицы	Заводская установка	Диапазон	Разреш. способ,
P 178	Время хода питателя в режиме поддержания – каменный уголь	[с]	66	66	0
P 179	Время останова (выдержка) питателя в режиме поддерж. – каменный уголь	[мин.]	38	20 ... 80	1
P 200	Вентилятор X1 каменный уголь	[%]	37	15 ... 80	1
P 201	Вентилятор Y1 каменный уголь – 4 сек.	[%]	50	20 ... 90	1
	Вентилятор Y1 каменный уголь – 5 сек.	[%]	100	100	0
	Вентилятор Y1 каменный уголь – 6 сек.	[%]	51	30 ... 90	1
	Вентилятор Y1 каменный уголь – 7 сек.	[%]	48	30 ... 90	1
P 202	Вентилятор X2 каменный уголь	[%]	47	30 ... 90	1
P 203	Вентилятор Y2 каменный уголь – 4 сек.	[%]	90	5 ... 200	1
	Вентилятор Y2 каменный уголь – 5 сек.	[%]	50	10 ... 100	1
	Вентилятор Y2 каменный уголь – 6 сек.	[%]	0	0	0
	Вентилятор Y2 каменный уголь – 7 сек.	[%]	58	48 ... 70	1
P 204	Вентилятор X3 каменный уголь	[%]	50	20 ... 80	1
P 205	Вентилятор Y3 каменный уголь – 4 сек.	[%]	36	15 ... 80	1
	Вентилятор Y3 каменный уголь – 5 сек.	[%]	33	33	0
	Вентилятор Y3 каменный уголь – 6 сек.	[%]	28	18 ... 40	1
	Вентилятор Y3 каменный уголь – 7 сек.	[%]	25	15 ... 70	1
P 206	Вентилятор X4 каменный уголь	[%]	21	15 ... 70	1
P 207	Вентилятор Y4 каменный уголь – 4 сек.	[%]	66	66	0
	Вентилятор Y4 каменный уголь – 5 сек.	[%]	18	8 ... 30	1
	Вентилятор Y4 каменный уголь – 6 сек.	[%]	16	8 ... 50	1
	Вентилятор Y4 каменный уголь – 7 сек.	[%]	14	8 ... 50	1
P 208	Добег вентилятора в режиме поддержания – каменный уголь	[с]	12	8 ... 50	1
P 209	Мощность вентилятора в режиме поддержания – каменный уголь	[%]	100	100	0
P 210	Питатель X1 гранулы	[%]	14	4 ... 26	1
P 211	Питатель Y1 гранулы – 4 сек.	[с]	10	5 ... 50	1
	Питатель Y1 гранулы – 5 сек.	[с]	8	5 ... 50	1
	Питатель Y1 гранулы – 6 сек.	[с]	15	13 ... 20	1
	Питатель Y1 гранулы – 7 сек.	[с]	10	5 ... 15	1
P 212	Питатель X2 гранулы	[%]	0	0	0
P 213	Питатель Y2 гранулы – 4 сек.	[с]	10	5 ... 50	1
	Питатель Y2 гранулы – 5 сек.	[с]	14	5 ... 50	1
	Питатель Y2 гранулы – 6 сек.	[с]	20	5 ... 60	1
	Питатель Y2 гранулы – 7 сек.	[с]	33	33	0
P 214	Питатель X3 гранулы	[%]	16	10 ... 25	1
P 215	Питатель Y3 гранулы – 4 сек.	[с]	24	5 ... 60	1
	Питатель Y3 гранулы – 5 сек.	[с]	35	5 ... 70	1
	Питатель Y3 гранулы – 6 сек.	[с]	66	66	0
	Питатель Y3 гранулы – 7 сек.	[с]	26	18 ... 40	1
P 216	Питатель X4 гранулы	[%]	38	10 ... 70	1
P 217	Питатель Y4 гранулы – 4 сек.	[с]	48	10 ... 80	1
	Питатель Y4 гранулы – 5 сек.	[с]	100	100	0
	Питатель Y4 гранулы – 6 сек.	[с]	35	25 ... 45	1
	Питатель Y4 гранулы – 7 сек.	[с]	42	30 ... 60	1
P 218	Время хода питателя в режиме поддерж. – гранулы	[с]	48	35 ... 75	1
P 219	Время останова (выдержка) питателя в режиме поддерж. – гранулы	[мин.]	60	40 ... 85	1
P 220	Вентилятор X1 гранулы	[%]	3	1 ... 60	1
P 221	Вентилятор Y1 гранулы – 4 сек.	[%]	0	0 ... 1	1
	Вентилятор Y1 гранулы – 5 сек.	[%]	-	-20 ... 50	0,1
	Вентилятор Y1 гранулы – 6 сек.	[%]	-	5 ... 100	0,1
	Вентилятор Y1 гранулы – 7 сек.	[%]	-	5 ... 100	0,1
P 222	Вентилятор X2 гранулы	[%]	-	0 ... 80	0,1
P 223	Вентилятор Y2 гранулы – 4 сек.	[%]	-	0 ... 1	1
	Вентилятор Y2 гранулы – 5 сек.	[%]	-	5 ... 100	0,1
	Вентилятор Y2 гранулы – 6 сек.	[%]	-	0 ... 40	0,1

Параметр	Описание	Единицы	Заводская установка	Диапазон	Разреш. способ,
	Вентилятор Y2 гранулы – 7 сек.	[%]	-	0 ... 100	0,1
P 224	Вентилятор X3 гранулы	[%]	-	20 ... 85	0,1
P 225	Вентилятор Y3 гранулы – 4 сек.	[%]	-	0 ... 15	
	Вентилятор Y3 гранулы – 5 сек.	[%]	0	-10 ... 10	1
	Вентилятор Y3 гранулы – 6 сек.	[%]	1	1 ... 3	1
	Вентилятор Y3 гранулы – 7 сек.	[%]	1,5	0,1 ... 4	0,1
P 226	Вентилятор X4 гранулы	[%]	50	1 ... 100	1
P 227	Вентилятор Y4 гранулы – 4 сек.	[%]	0	0 ... 1	1
	Вентилятор Y4 гранулы – 5 сек.	[%]	3	1 ... 5	0,1
	Вентилятор Y4 гранулы – 6 сек.	[%]	90	85 ... 95	1
	Вентилятор Y4 гранулы – 7 сек.	[%]	30	10 ... 60	1
P 151	Питатель Y1 бурый уголь	[с]	77	55 ... 95	1
P 152	Питатель X2 бурый уголь	[%]	33	33	0
P 153	Питатель Y2 бурый уголь	[с]	41	28 ... 65	1
P 154	Питатель X3 бурый уголь	[%]	66	66	0
P 155	Питатель Y3 бурый уголь	[с]	27	21 ... 55	1
P 156	Питатель X4 бурый уголь	[%]	100	100	0
P 157	Питатель Y4 бурый уголь	[с]	19	15 ... 45	1
P 158	Время хода питателя в режиме поддержания – бурый уголь	[с]	5	3 ... 10	1
P 159	Время останова (задержка) питателя в режиме поддержания – бурый уголь	[мин.]	40	10 ... 240	1
P 160	Вентилятор X1 бурый уголь	[%]	0	0	0
P 161	Вентилятор Y1 бурый уголь	[%]	26	15 ... 45	1
P 162	Вентилятор X2 бурый уголь	[%]	33	33	0
P 163	Вентилятор Y2 бурый уголь	[%]	33	25 ... 50	1
P 164	Вентилятор X3 бурый уголь	[%]	66	66	0
P 165	Вентилятор Y3 бурый уголь	[%]	40	25 ... 68	1
P 166	Вентилятор X4 бурый уголь	[%]	100	100	0
P 167	Вентилятор Y4 бурый уголь	[%]	52	40 ... 70	1
P 168	Добег вентилятора в режиме поддержания бурый уголь	[с]	30	5 ... 120	1
P 169	Мощность вентилятора в режиме поддержания – бурый уголь	[%]	100	50 ... 100	1
P 170	Питатель X1 каменный уголь	[%]	0	0	0
P 171	Питатель Y1 каменный уголь	[с]	107	70 ... 130	1
P 172	Питатель X2 каменный уголь	[%]	33	33	0
P 173	Питатель Y2 каменный уголь	[с]	59	32 ... 90	1
P 174	Питатель X3 каменный уголь	[%]	66	66	0
P 175	Питатель Y3 каменный уголь	[с]	42	27 ... 67	1
P 176	Питатель X 44 каменный уголь	[%]	100	100	0
P 177	Питатель Y4 каменный уголь	[с]	31	23 ... 60	1
P 178	Время хода питателя в режиме поддержания – каменный уголь	[с]	5	3 ... 10	1
P 179	Время останова (выдержка) питателя в режиме поддержания – каменн.уголь	[мин.]	40	10 ... 240	1
P 200	Вентилятор X1 каменный уголь	[%]	0	0	0
P 201	Вентилятор Y1 каменный уголь	[%]	16	15 ... 53	1
P 202	Вентилятор X2 каменный уголь	[%]	33	33	0
P 203	Вентилятор Y2 каменный уголь	[%]	22	18 ... 59	1
P 204	Вентилятор X3 каменный уголь	[%]	66	66	0
P 205	Вентилятор Y3 каменный уголь	[%]	38	20 ... 80	1
P 206	Вентилятор X4 каменный уголь	[%]	100	100	0
P 207	Вентилятор Y4 каменный уголь	[%]	51	30 ... 90	1
P 208	Добег вентилятора в режиме поддержания – каменный уголь	[с]	30	5 ... 120	1
P 209	Мощность вентилятора в режиме поддержания – каменный уголь	[%]	100	50 ... 100	1
P 210	Питатель X1 гранулы	[%]	0	0	0
P 211	Питатель Y1 гранулы	[с]	58	48 ... 70	1

Параметр	Описание	Единицы	Заводская установка	Диапазон	Разреш. способ,
P 212	Питатель X2 гранулы	[%]	33	33	0
P 213	Питатель Y2 гранулы	[с]	28	18 ... 40	1
P 214	Питатель X3 гранулы	[%]	66	66	0
P 215	Питатель Y3 гранулы	[с]	18	8 ... 30	1
P 216	Питатель X4 гранулы	[%]	100	100	0
P 217	Питатель Y4 гранулы	[с]	14	4 ... 26	1
P 218	Время хода питателя в режиме поддержания – гранулы	[с]	15	13 ... 20	1
P 219	Время останова (выдержка) питателя в режиме поддержания – гранулы	[мин.]	10	5 ... 15	1
P 220	Вентилятор X1 гранулы	[%]	0	0	0
P 221	Вентилятор Y1 гранулы	[%]	6	4 ... 15	1
P 222	Вентилятор X2 гранулы	[%]	33	33	0
P 223	Вентилятор Y2 гранулы	[%]	16	10 ... 25	1
P 224	Вентилятор X3 гранулы	[%]	66	66	0
P 225	Вентилятор Y3 гранулы	[%]	26	18 ... 40	1
P 226	Вентилятор X4 гранулы	[%]	100	100	0
P 227	Вентилятор Y4 гранулы	[%]	35	25 ... 45	1
P 228	Добег вентилятора в режиме поддержания – гранулы	[с]	3	1 ... 60	1
P 229	Мощность вентилятора в режиме поддержания – гранулы	[%]	100	50 ... 100	1
P 231	Высходящий элемент управления VYP/ZAP		0	0 ... 1	1
P 232	Деактивация наружного датчика		1	0 ... 1	1
P 233	Диагностика ОК		-	-	-
P 234	Диагностика котла		-	-	-
P 235	Обновление фирменной установки		0	0 ... 1	1
P 238	Год		-	2000 - 2050	1
P 239	Дата		-	01.01. – 31. 12.	День
P 240	Время		-	00:00 – 23:59	Минута

### 6.2.1 Описание параметров регулятора SAPHIR

P 1	<b>Актуальная наружная температура</b>	<b>[°C]</b>
	Изображение актуальной наружной температуры. Наименьшая изображаемая наружная температура -20 °C.	
P 2	<b>Актуальная температура котла</b>	<b>[°C]</b>
	Изображение актуальной температуры котла на выходе	
P 3	<b>Актуальная температура отопительного контура</b>	<b>[°C]</b>
	Изображение актуальной температуры отопит. контура	
P 4	<b>Требуемая температура отопительного контура</b>	<b>[°C]</b>
	Изображение актуально требуемой температуры отопит. контура	
P 5	<b>Актуальная температура ТВ</b>	<b>[°C]</b>
	Изображение актуальной температуры ТВ	
P 6	<b>Требуемая температура для котла при нагреве ТВ</b>	<b>[°C]</b>
	Изображение актуально требуемой температуры котла на выходе при требовании к нагреву воды	
P 7	<b>Актуальное состояние термостата теплой воды</b>	<b>[°C]</b>
	Изображение актуального состояния термостата ТВ	
P 8	<b>Актуальная температура питателя</b>	<b>[°C]</b>
	Изображение актуальной температуры питателя	
P 9	<b>Актуальная температура пространства</b>	<b>[°C]</b>
	Изображение актуальной температуры пространства	
P 10	<b>Актуальная позиция трехходового смесительного вентиля</b>	<b>[%]</b>
	Изображение актуальной позиции трехходового смесительного вентиля	

P 11	<b>Требуемая температура котла</b>	<b>[°C]</b>
	Изображение актуально требуемой температуры котла на выходе	
P 12	<b>Актуальная мощность вентилятора</b>	<b>[%]</b>
	Изображение актуальной мощности вентилятора	
P 15	<b>Дефекты</b>	
	Изображение актуального дефекта котла. Описание отдельных дефектов находится в таб. № 9. Если в строке значение 0, дефекта нет.	
P 19	<b>Параллельное смещение отопительной кривой</b>	<b>[°C]</b>
	При повышении значения происходит параллельное сдвигание отопительной кривой (параметр P 21) и тем самым повышение требуемой температуры отопительной воды	
P 20	<b>Тип топлива</b>	
	Выбор требуемого топлива (значение 1, 2, 3) 1 – бурый уголь 2 – каменный уголь 3 – древесные гранулы	
P 21	<b>Крутизна отопительной кривой</b>	
	Значение в данном параметре изображает заранее установленную кривую для нагрева отопительного контура. Значение зависит от многих факторов. Правильное значение необходимо определить наблюдением.	
P 22	<b>Мощность вентилятора при затопке</b>	<b>[%]</b>
	Установка требуемой мощности вентилятора при затопке в зависимости от типа использованного топлива. Рекомендуемые значения: - бурый и каменный уголь 40 - 50 % - древесные гранулы 20 %	
P 23	<b>Минимальная температура котла</b>	<b>[°C]</b>
	Установка минимальной температуры котла. Изготовитель рекомендует миним. температуру котла 50 °C (для 4 сек..) и 60 °C (для 5 - 7 сек.). Данная минимальная температура котла поддерживается во всех режимах	
P 24	<b>Тип требования (авто/фикс)</b>	
	Установка типа требования к отоплению. Стандартно используется <b>тип требования авто – значение 0</b> . Котел будет топить автоматически на расчетную требуемую температуру воды. Можно использовать <b>тип требования фикс – значение 1</b> . Котел будет топить на фиксированную температуру выходной воды. Заводская установка температуры. 70 °C. Кнопками прибора (+ вверх, - вниз) QAA 88 можно заводскую установленную температуру повысить или снизить на 15 °C. На дисплее прибора QAA 88 однако изображается актуальная температура пространства, если прибор QAA 88 в качестве пространственного элемента. Примеч.: У хода котла на фикс. температуру автоматическое переключение лето/зима постоянно активное. Ход на фикс. температуру годится только тогда, когда котел использован как источник тепла. Фикс. ход котла автоматически активируется в случае дефекта наружного датчика или его отключения. Изготовитель рекомендует применять тип требования авто. <b>Тип запроса RVS - значение 2</b> . Котел будет нагреваться на фиксированно установленную температуру воды 70 °C на выходе в случае запроса от вышестоящего элемента управления - см. гл. 6.11.	
P 25	<b>Гистерезис котла</b>	<b>[°C]</b>
	На величину, установленную в данном параметре, может быть превышена выходная температура котла (модуляционная зона).	
P 26	<b>Максимальная температура питателя</b>	<b>[°C]</b>
	Установка максимальной температуры питателя При достижении данной температуры на датчике питателя топлива питатель начинает подавать топливо в ускоренном темпе (подача 20 с, выдержка 10 с) до тех пор, пока не снизится температура ниже установленного значения. Если в течение 7 мин. температура питателя не снизится, (прочно установленное программное значение) происходит останов хода питателя. Изготовитель рекомендует оставить заводское установленное значение	

Р 27	<b>Недотоп котла</b>	<b>[мин.]</b>
	Если не достигается температура котла 40 °С в течение времени, установленном в данном параметре, появляется сигнал дефекта „4“ – котел погашается и выходит из эксплуатации. Прим.: Дисплей котла мигает, номер дефекта изображен параметром Р 15.	
Р 28	<b>Позиция QAA</b>	
	<p>Установка, если использовать прибор QAA 88 в качестве пространственного элемента (значение 2) или котельного элемента (значение 1).</p> <p>1. <b>котельный элемент</b> – предполагается расположение прибора прямо у котла. На дисплее изображена актуальная температура котла, управление чисто эквитермное без влияния пространства Кнопками (стрелка + вверх, - вниз) проводим корректировку требуемой актуальной температуры котла.</p> <p>2. <b>пространственный элемент</b> - прибор расположен в пространстве (референт.помещение). На дисплее изображена актуальная температура пространства. Управление эквитермное с влиянием пространства. Кнопками (стрелка + вверх,- вниз) изменяем требуемую температуру пространства в пределах <math>\pm 3</math> °С от температуры, установленной на строках. 103, 106 и 109. Данное изменение действует до следующего изменения во времени. То же самое действительно для температуры в режиме поддержания</p> <p>Прим.: Если прибор расположен в пространстве а мы выберем установку Котельный элемент, на дисплее изображается вместо температуры пространства температура котла и не будет учтено влияние пространства.. Отопление чисто эквитермное без влияния пространства..</p>	
Р 40	<b>Отопительный контур выключено/включено</b>	
	<p>Данным параметром можно выключить отопление отопит. контура, включая насос отопит. контура и трехходовой смесительный вентиль, если использован.</p> <p>Значение 0 – выключено</p> <p>Значение 1 – Включено</p>	
Р 41	<b>Повышение температуры котла от отопительного контура</b>	<b>[°С]</b>
	<p>Установка повышения температуры котла от актуально требуемой температуры отопит.контура</p> <p>Прим.: Данное значение можно снизить по сравнени с заводской установкой на 1 – 2 °С если трехходовой смесительный вентиль установлен на таком расстоянии от котла, что не возникают тепловые потери выходной воды в пространство.</p>	
Р 42	<b>Теплая вода выключено/включено</b>	
	<p>Данным параметром можно выключить отопление теплой воды, включая насос теплой воды (трехходовой вентиль теплой воды).</p> <p>Значение 0 – Выключено</p> <p>Значение 1 – Включено</p>	
Р 43	<b>Повышение температуры котла от ТВ</b>	<b>[°С]</b>
	Установка повышения температуры котла от актуально требуемой температуры теплой воды	
Р 50	<b>Первичный насос котла ман/авто</b>	
	<p>Установка типа управления насосом. Ман – ручной ход насоса, Авто – автоматический ход насоса по актуальным требованиям</p> <p>Значение 0 – Ман</p> <p>Значение 1 – Авто</p>	
Р 51	<b>Первичный насос котла выключено/включено</b>	
	<p>Включение первичного насоса в случае, если выбрали на строке. 50 значение 0 – Ман.</p> <p>Значение 0 – Выключено</p> <p>Значение 1 – Включено</p> <p>Прим...: В случае,если в параметре Р 50 выбрано значение 0, необходимо здесь выбрать значение 1. В противном случае насос не будет активным.</p>	
Р 52	<b>Добег первичного насоса котла</b>	<b>[мин.]</b>
	На данной строке выбираем добег насоса котла	
Р 53	<b>Температура включения первичного насоса котла</b>	<b>[°С]</b>
	<p>При достижении данной установленной температуры котла включается первичный насос котла. Выключение насоса происходит при снижении температуры на 5 °С от установленной температуры включения насоса.</p>	
Р 54	<b>День поворота первичного насоса котла</b>	
	<p>В определенный день произойдет поворот насоса в 12:00 час. на 30 сек.</p> <p>Значение 1 до 7 – отвечает дням от понедельника до воскресенья.</p> <p>Значение 0 – поворот первичного насоса не активный</p> <p>Значение 8 – поворот первичного насоса активное каждый день</p> <p>Прим.:Если в данное время насос находится в ходу, функция не активная.</p>	



<b>P 55</b>	<b>Насос отопительного контура ман/авто</b>	
	Установка типа управления насосом. Ман – ручной ход насоса, Авто – автоматический ход насоса по актуальным требованиям. Значение 0 – Ман Значение 1 – Авто	
<b>P 56</b>	<b>Насос отопительного контура выключено/включено</b>	
	Включение насоса отопит. контура в случае, если выбрали на строке 55 значение 0 – Ман. Значение 0 – выключено Значение 1 – Включено Прим.: В случае, если в параметре P 55 выбрано значение 0, здесь необходимо выбрать значение 1. В противном случае насос не будет активный.	
<b>P 57</b>	<b>Добег насоса отопительного контура</b>	<b>[мин.]</b>
	На данной строке выбираем добег насоса отопит. контура.	
<b>P 58</b>	<b>День проворота насоса отопит. контура</b>	
	В определенный день произойдет проворот насоса в 12:00 час. на 30 сек. Значение 1 до 7 – отвечает дням от понедельника до воскресенья. Значение 0 – проворот насоса ОК не активный Значение 8 – проворот насоса ОК активное каждый день Прим.: Если в данное время насос находится в ходу, функция не активная.	
<b>P 59</b>	<b>Насос теплой воды ман/авто</b>	
	Установка типа управления насосом. Ман – ручной ход насоса, Авто – автоматический ход насоса по актуальным требованиям Значение 0 – Ман Значение 1 – Авто Внимание! Значение 0 предназначено только для сервисного испытания насоса ТВ Постоянная установка ручного хода насоса может вызвать охлаждение бойлера воды Поэтому оставьте установленное значение 1.	
<b>P 60</b>	<b>Насос теплой воды выключено/включено</b>	
	Включение насоса теплой воды в случае, если выбрали на строке 59 значение 0 – Ман. Значение 0 – Выключено Значение 1 – Включено Прим.: В случае, если в параметре P 59 выбрано значение 0, здесь необходимо выбрать значение 1. В противном случае насос не будет активный	
<b>P 61</b>	<b>Добег насоса теплой воды</b>	<b>[мин.]</b>
	На данной строке выбираем добег насоса теплой воды	
<b>P 62</b>	<b>День проворота насоса теплой воды</b>	
	В определенный день произойдет проворот насоса в 12:00 час. на 30 сек. Значение 1 до 7 – отвечает дням от понедельника до воскресенья. Значение 0 – проворот насоса ТВ не активный Значение 8 – проворот насоса ТВ активное каждый день Прим.: Если в данное время насос находится в ходу, функция не активная.	
<b>P 65</b>	<b>Трехходовой вентиль ТВ ман/авто</b>	
	Установка типа управления трехходовым вентилем ТВ Ман – постоянное открытие вентилей в контуре ТВ Авто – автоматическое переключение трехходового вентилей по требованию Значение 0 – Ман Значение 1 – Авто <b>Внимание!</b> <b>Значение 0 предназначено только для сервисной проверки функции вентилей.</b>	
<b>P 66</b>	<b>Актуальное состояние трехходового вентилей ТВ</b>	
	Изображение актуального состояния трехходового вентилей ТВ.. В случае, если в параметре P 65 выбрано значение 0, активировать трехходовой вентиль в данном параметре P 66 выбором значения 1.	
<b>P 67</b>	<b>Добег трехходового вентилей ТВ</b>	<b>[мин.]</b>
	В течение этого установленного времени трехходовой вентиль ТВ остается открытым в контур ТВ, когда достигнута требуемая температура ТВ. Если будет температура котла после нагрева ТВ выше, чем требуемая температура ТВ плюс 5 °С, активный добег котла в контуре ТВ и потом наступает добег трехходового вентилей ТВ. Если после нагрева ТВ температура котла не выше, чем требуемая температура ТВ плюс 5 °С, добег от котла не протекает, но прямо протекает добег трехходового вентилей ТВ.	

P 70	<b>Ресет наружной температуры</b>	
	Активацией данного параметра проводим зануление значений наружной температуры С этого времени регулятор начинает считывать новые значения наружной температуры. Значение 1 – активирует зануление	
P 71	<b>Гистерезис пространства</b>	[°C]
	Установка значения превышения температуры пространства. Только после достижения требуемой температуры пространства с повышением значения, установленного в данном параметре, происходит останов хода котла в отопит.контуре. К повторному ходу котла в отопительном контуре произойдет при снижении температуры пространства на требуемую температуру пространства.	
P 72	<b>Влияние пространства</b>	[%]
	Установлением данного параметра проводим корректировку эквитермного управления под влиянием пространства. Чем выше будет установленное значение. тем более будет учтено влияние пространства. Прим.: При установке 100 % управление уже чисто пространственное. Прим.: Данный параметр активный в случае, если прибор QAA 88 выбран как пространственный элемент(стр 28 значение 2) и используется наружный датчик.	
P 76	<b>Минимальная температура отопительного контура</b>	[°C]
	Установка миним. требуемой температуры для отопительного контура.. Прим.:У версии без трехходового смесительного вентиля берется в качестве минимальной температуры отопит.контура минимальная температура котла.	
P 77	<b>Максимальная температура отопительного контура.</b>	[°C]
	Установка максим. требуемой температуры отопит. контура	
P 80	<b>Константа здания</b>	[час.]
	Установка данного параметра имеет влияние на отопление. Параметр учитывает взаимосвязь реакции температур в объекте в зависимости от изменяющейся наружной температуры в соотв. с актуальной конструкцией здания. Значение 0, 1 – деревянная конструкция (изготовитель рекомендует установить значение 1) Значение 1, 2 или 3 – панельные дома (изготовитель рекомендует установить значение 3) Значение 10 – кирпичные здания	
P 81	<b>Температура ЕСО</b>	[°C]
	Установка данного значения имеет прямое влияние на требования к отопительному контуру Если разница температур между актуальной требуемой температурой пространства и наружной температурой меньше, чем значение, установленное в данном параметре, отопление блокируется. Активная ли данная функция изображено на строке 82. Прим...: Функция не учитывает актуальную наружную температуру.	
P 82	<b>Автоматика ЕСО пассивная /активная</b>	
	Изображение функции ЕСО. Значение 0 – пассивное (функция не активная, т.е..отопление не блокируется) Значение 1 – активное (функция активная, т.е.. отопление блокируется)	
P 83	<b>Температура лето/зима</b>	[°C]
	Установка наружной температуры, при которой будет игнорировано требование к отопительному контуру. Прим.: Оценка на основе средних наружных температур.	
P 84	<b>Константа лето/зима</b>	[час.]
	Установкой данного значения определяем время для расчета средней наружной температуры в связи со строкой чпоту 83.	
P 85	<b>Актуальное состояние лето/зима</b>	
	Изображение актуального состояния лето/зима. Значение 0 – зима (функция не активная, т.е.. отопление не блокируется) Значение 1 – лето (функция активная, т.е.. отопление блокируется)	
P 86	<b>Система отопления</b>	
	Установка типа использованных отопительных батарей. Значение 0 – отопление в полу Значение 1 – конвекторы Значение 2 – плоские радиаторы Значение 3 – чугунные радиаторы	

P 87	<b>Защита от замерзания ОК включено/выключено</b>	
	Установка защиты от замерзания отопительного контура на основе наружной температуры Если наружная температура будет +1,5 °C и выше, насос отопит, контура после окончания требования к отоплению проводит только добог. Если наружная температура будет в пределах +1,5 до -4 °C насос отопит. контура будет включаться каждые 6 часов на период 10 минут. Если наружная температура будет в пределах -4 °C и ниже, насос отопит. контура будет постоянно в ходу. Гистерезис выключения насоса 0,5 °C. Значение 0 – функция не активная Значение 1 – функция активная Изготовитель рекомендует оставить функцию активированную.	
P 88	<b>Время перебега серва</b>	[с]
	Данное значение зависит от использованного трехходового смесительного вентиля отопительной ветви и взято из каталожного листа. Если используете трехходовой вентиль SQK 34 правильное значение уже установлено	
P 100	<b>Установка дня часовой программы для ОК</b>	
	Установка требуемого дня в неделю для установки отдельных периодов отопления. Значение 1 до 7 – отвечает дням от понедельника по воскресенье, устанавливается каждый день отдельно. Значение 0 – установка всех дней одновременно	
P 101	<b>Первый период ОК включено</b>	[час.:мин.]
	Установка времени включения первого периода для нагрева ОК Прим.: Нет необходимости использовать второй и третий периоды	
P 102	<b>Первый период ОК выключено</b>	[час.мин.]
	Установка времени выключения первого периода для нагрева ОК	
P 103	<b>Требуемая температура пространства в первом периоде</b>	[°C]
	Установка требуемой температуры пространства в первом периоде ОК	
P 104	<b>Второй период ОК включено</b>	[час.:мин.]
	Установка времени включения второго периода для нагрева ОК	
P 105	<b>Второй период ОК выключено</b>	[час.:мин.]
	Установка времени выключения второго периода для нагрева ОК	
P 106	<b>Требуемая температура пространства во втором периоде</b>	[°C]
	Установка требуемой температуры пространства во втором периоде ОК	
P 107	<b>Третий период ОК включено</b>	[час.:мин.]
	Установка времени включения в третий период для нагрева ОК	
P 108	<b>Третий период ОК выключено</b>	[час.:мин.]
	Установка времени выключения в третий период для нагрева ОК.	
P 109	<b>Требуемая температура пространства в третьем периоде</b>	[°C]
	Установка требуемой температуры пространства в третьем периоде ОК	
P 110	<b>Ресет часового плана ОК</b>	
	При активации данного параметра возвращается часовой режим в заводскую установку Значение 1 – активация	
P 111	<b>Требуемая температура пространства в режиме поддержания</b>	[°C]
	Установка требуемой температуры пространства вне часового периода	
P 120	<b>Установка дня часовой программы для ТВ</b>	
	Установка требуемого дня в неделю для установки отдельных периодов нагрева ТВ Значение 1 до 7 – отвечает дням от понедельника до воскресенье, устанавливается каждый день особо Значение 0 – установка всех дней одновременно	
P 121	<b>Первый период ТВ включено</b>	[час.:мин.]
	Установка времени включения первого периода для нагрева ТВ Прим.: Нет необходимости использовать второй и третий периоды	
P 122	<b>Первый период ТВ выключено</b>	[час.:мин.]
	Установка времени выключения первого периода для нагрева ТВ	

Р 123	<b>Требуемая температура ТВ в первом периоде</b>	[°C]
	Установка требуемой температуры ТВ в первом периоде Прим.: В применении с термостатом ТВ данное значение должно отвечать установленной температуре на термостате ТВ.	
Р 124	<b>Второй период ТВ включено</b>	[час.:мин.]
	Установка времени включения второго периода для нагрева ТВ	
Р 125	<b>Второй периоде ТВ выключено</b>	[час.:мин.]
	Установка времени выключения второго периода для нагрева ТВ	
Р 126	<b>Требуемая температура ТВ во втором периоде</b>	[°C]
	Установка требуемой температуры ТВ во втором периоде Прим.: При применении термостата ТВ данное значение должно отвечать установленной температуре на термостате ТВ	
Р 127	<b>Третий период ТВ включено</b>	[Час.:мин.]
	Установка времени включения третьего периода для нагрева ТВ	
Р 128	<b>Третий период ТВ выключено</b>	[час.:мин.]
	Установка времени выключения третьего периода для нагрева ТВ	
Р 129	<b>Требуемая температура ТВ в третьем периоде</b>	[°C]
	Установка требуемой температуры ТВ в третьем периоде Прим.: При применении термостата ТВ значение должно отвечать установленной температуре на термостате ТВ	
Р 130	<b>Гистерезис ТВ</b>	[°C]
	Данное значение относится к требуемой температуре ТВ. При снижении температуры ТВ на данное значение от установленной требуемой температуры ТВ происходит опять нагрев ТВ.	
Р 131	<b>Ресет часового плана ТВ</b>	
	При применении данного параметра возвращается часовой режим в заводскую установку Значение 1 – активация	
Р 140	<b>Время хода питателя</b>	[с]
	Время хода питателя в автоматическом	
Р 150	<b>Питатель X1 бурый уголь</b>	[%]
	Речь идет о процентном значении мощности Значение 0 означает мин. мощность и к данному значению прикрепляется время останова питателя на параметре 151. Прим.: Данный параметр нельзя изменить	
Р 151	<b>Питатель Y1 бурый уголь</b>	[с]
	Установка времени останова питателя для бурого угля,отнесенного к 0% мощности	
Р 152	<b>Питатель X2 бурый уголь</b>	[%]
	Речь идет о процентном значении мощности Значение 33 означает 33% мощность и к данному значению отнесено время останова питателя на параметре 153. Прим. Данный параметр нельзя изменить	
Р 153	<b>Питатель Y2 бурый уголь</b>	[с]
	Установка времени останова питателя для бурого угля отнесенное к 33% мощности	
Р 154	<b>Питатель X3 бурый уголь</b>	[%]
	Речь идет о процентном значении мощности. Значение 66 означает 66% мощность и к этому значению отнесено время останова питателя на параметре 155. Прим.:Данный параметр нельзя изменить	
Р 155	<b>Питатель Y3 бурый уголь</b>	[с]
	Установка времени останова питателя для бурого угля отнесенное к 66% мощности	
Р 156	<b>Питатель X4 бурый уголь</b>	[%]
	Речь идет о процентном значении мощности. Значение 100 означает 100% мощность и к этому значению отнесено время останова питателя на параметре 157. Прим.:Данный параметр нельзя изменить	
Р 157	<b>Питатель Y4 бурый уголь</b>	[с]
	Установка времени останова питателя для бурого угля отнесенное к 100% мощности	
Р 158	<b>Время хода питателя в режиме поддержания – бурый уголь</b>	[с]
	Установка времени хода питателя в режиме поддержания для бурого угля	

Р 159	<b>Время останова (выдержки) питателя в режиме поддерж– бурый уголь</b>	<b>[мин.]</b>
	Время останова шнека в режиме поддержания для бурого угля	
Р 160	<b>Вентилятор Х1 бурый уголь</b>	<b>[%]</b>
	Речь идет о процентном значении мощности вентилятора. Значение 0 означает мин. мощность вентилятора и к данному значению относится фактическая мощность вентилятора на параметре 161. Прим. Данный параметр нельзя изменить	
Р 161	<b>Вентилятор Y1 бурый уголь</b>	<b>[%]</b>
	Установка фактической мощности вентилятора для топлива БУ отнесенной к 0% мощности вентилятора	
Р 162	<b>Вентилятор Х2 бурый уголь</b>	<b>[%]</b>
	Речь идет о процентном значении мощности вентилятора. Значение 33 означает 33.% мощность вентилятора и к данному значению относится фактическая мощность вентилятора на параметре 163. Прим. Данный параметр нельзя изменить	
Р 163	<b>Вентилятор Y2 бурый уголь</b>	<b>[%]</b>
	Установка фактической мощности вентилятора для топлива БУ отнесенной к 33% мощности вентилятора	
Р 164	<b>Вентилятор Х3 бурый уголь</b>	<b>[%]</b>
	Речь идет о процентном значении мощности вентилятора. Значение 33 означает 33.% мощность вентилятора и к данному значению относится фактическая мощность вентилятора на параметре 165. Прим. Данный параметр нельзя изменить	
Р 165	<b>Вентилятор Y3 бурый уголь</b>	<b>[%]</b>
	Установка фактической мощности вентилятора для топлива БУ отнесенной к 66% мощности вентилятора	
Р 166	<b>Вентилятор Х4 бурый уголь</b>	<b>[%]</b>
	Речь идет о процентном значении мощности вентилятора. Значение 100 означает 100.% мощность вентилятора и к данному значению относится фактическая мощность вентилятора на параметре 167. Прим. Данный параметр нельзя изменить	
Р 167	<b>Вентилятор Y4 бурый уголь</b>	<b>[%]</b>
	Установка фактической мощности вентилятора для топлива бурый уголь, отнесенной к 100% мощности вентилятора	
Р 168	<b>Добег вентилятора в режиме поддержания – бурый уголь</b>	<b>[с]</b>
	Установка добега вентилятора в режиме поддержания против времени хода питателя в режиме поддержания	
Р 169	<b>Мощность вентилятора в режиме поддержания – бурый уголь</b>	<b>[%]</b>
	Установка мощности вентилятора в режиме поддержания	
Р 170	<b>Питатель Х1 каменный уголь</b>	<b>[%]</b>
	Речь идет о процентном значении мощности. Значение 0 означает мин. мощность и к данному значению отнесено время останова питателя на параметре 171. Прим. Данный параметр нельзя изменить	
Р 171	<b>Питатель Y1 каменный уголь</b>	<b>[с]</b>
	Установка времени останова питателя для топлива КУ отнесенное к 0% мощности	
Р 172	<b>Питатель Х2 каменный уголь</b>	<b>[%]</b>
	Речь идет о процентном значении мощности. Значение 33 означает 33%. мощность и к данному значению отнесено время останова питателя на параметре 173.	
Р 173	<b>Питатель Y2 каменный уголь</b>	<b>[с]</b>
	Установка времени останова питателя для топлива КУ отнесенное к 33% мощности	
Р 174	<b>Питатель Х3 каменный уголь</b>	<b>[%]</b>
	Речь идет о процентном значении мощности. Значение 66 означает 66% мощность и к данному значению отнесено время останова питателя на параметре 175. Прим. Данный параметр нельзя изменить	
Р 175	<b>Питатель Y3 каменный уголь</b>	<b>[с]</b>
	Установка времени останова питателя для топлива КУ отнесенное к 66% мощности	

Р 176	<b>Питатель Х4 каменный уголь</b>	<b>[%]</b>
	Речь идет о процентном значении мощности. Значение 100 означает 100 % мощность и к данному значению отнесено время останова питателя на параметре 177. Прим. Данный параметр нельзя изменить	
Р 177	<b>Питатель У4 каменный уголь</b>	<b>[с]</b>
	Установка времени останова питателя для топлива КУ отнесенное к 100% мощности	
Р 178	<b>Время хода питателя в режиме поддержания – каменный уголь</b>	<b>[с]</b>
	Установка времени хода питателя в режиме поддержания для топлива КУ	
Р 179	<b>Время останова (выдержка) питателя в режиме поддержания – каменный уголь</b>	<b>[мин.]</b>
	Время останова шнека в режиме поддержания для топлива КУ	
Р 200	<b>Вентилятор Х1 каменный уголь</b>	<b>[%]</b>
	Речь идет о процентном значении мощности вентилятора Значение 0 означает мин. мощность вентилятора и к данному значению отнесена фактическая мощность вентилятора на параметре 201. Прим. Данный параметр нельзя изменить.	
Р 201	<b>Вентилятор У1 каменный уголь</b>	<b>[%]</b>
	Установка фактической мощности вентилятора для топлива КУ, отнесенной к 0% мощности вентилятора	
Р 202	<b>Вентилятор Х2 каменный уголь</b>	<b>[%]</b>
	Речь идет о процентном значении мощности вентилятора Значение 33 означает 33%. мощность вентилятора и к данному значению отнесена фактическая мощность вентилятора на параметре 203. Прим. Данный параметр нельзя изменить.	
Р 203	<b>Вентилятор У2 каменный уголь</b>	<b>[%]</b>
	Установка фактической мощности вентилятора для топлива КУ, отнесенной к 33% мощности вентилятора	
Р 204	<b>Вентилятор Х3 каменный уголь</b>	<b>[%]</b>
	Речь идет о процентном значении мощности вентилятора Значение 66 означает 66% мощность вентилятора и к данному значению отнесена фактическая мощность вентилятора на параметре 205. Прим. Данный параметр нельзя изменить.	
Р 205	<b>Вентилятор У3 каменный уголь</b>	<b>[%]</b>
	Установка фактической мощности вентилятора для топлива КУ, отнесенной к 66% мощности вентилятора	
Р 206	<b>Вентилятор Х4 каменный уголь</b>	<b>[%]</b>
	Речь идет о процентном значении мощности вентилятора Значение 100 означает 100%. мощность вентилятора и к данному значению отнесена фактическая мощность вентилятора на параметре 207. Прим. Данный параметр нельзя изменить.	
Р 207	<b>Вентилятор У4 каменный уголь</b>	<b>[%]</b>
	Установка фактической мощности вентилятора для топлива КУ, отнесенной к 100% мощности вентилятора	
Р 208	<b>Добег вентилятора в режиме поддержания– каменный уголь</b>	<b>[с]</b>
	Установка добега вентилятора в режиме поддержания против времени хода питателя в режиме поддержания	
Р 209	<b>Мощность вентилятора в режиме поддержания – каменный уголь</b>	<b>[%]</b>
	Установка мощности вентилятора в режиме поддержания	
Р 210	<b>Питатель Х1 гранулы</b>	<b>[%]</b>
	Речь идет о процентном значении мощности. Значение 0 означает мин. мощность и к данному значению отнесено время останова питателя на параметре 211. Прим. Данный параметр нельзя изменить	
Р 211	<b>Питатель У1 гранулы</b>	<b>[с]</b>
	Установка времени останова питателя для топлива гранулы отнесенное к 0% мощности	
Р 212	<b>Питатель Х2 гранулы</b>	<b>[%]</b>
	Речь идет о процентном значении мощности. Значение 33 означает 33% мощность и к данному значению отнесено время останова питателя на параметре 213. Прим. Данный параметр нельзя изменить	
Р 213	<b>Питатель У2 гранулы</b>	<b>[с]</b>
	Установка времени останова питателя для топлива гранулы отнесенное к 33% мощности	

Р 214	<b>Питатель Х3 гранулы</b>	<b>[%]</b>
	Речь идет о процентном значении мощности. Значение 66 означает 66% мощность и к данному значению отнесено время останова питателя на параметре 215. Прим. Данный параметр нельзя изменить	
Р 215	<b>Питатель У3 гранулы</b>	<b>[с]</b>
	Установка времени останова питателя для топлива гранулы отнесенное к 66% мощности	
Р 216	<b>Питатель Х4 гранулы</b>	<b>[%]</b>
	Речь идет о процентном значении мощности. Значение 100 означает 100% мощность и к данному значению отнесено время останова питателя на параметре 217. Прим. Данный параметр нельзя изменить	
Р 217	<b>Питатель У4 гранулы</b>	<b>[с]</b>
	Установка времени останова питателя для топлива гранулы отнесенное к 100% мощности	
Р 218	<b>Время хода питателя в режиме поддержания – гранулы</b>	<b>[с]</b>
	Установка времени хода питателя в режиме поддержания для топлива гранулы	
Р 219	<b>Время останова (выдержка) питателя в режиме поддержания – гранулы</b>	<b>[мин.]</b>
	Время останова шнека в режиме поддержания для топлива гранулы	
Р 220	<b>Вентилятор Х1 гранулы</b>	<b>[%]</b>
	Речь идет о процентном значении мощности вентилятора Значение 0 означает мин. мощность вентилятора и к данному значению отнесена фактическая мощность вентилятора на параметре 221. Прим. данный параметр нельзя изменить	
Р 221	<b>Вентилятор У1 гранулы</b>	<b>[%]</b>
	Установка фактической мощности вентилятора для топлива гранулы, отнесенной к 0% мощности вентилятора	
Р 222	<b>Вентилятор Х2 гранулы</b>	<b>[%]</b>
	Речь идет о процентном значении мощности вентилятора Значение 33 означает 33%. мощность вентилятора и к данному значению отнесена фактическая мощность вентилятора на параметре 223. Прим. Данный параметр нельзя изменить	
Р 223	<b>Вентилятор У2 гранулы</b>	<b>[%]</b>
	Установка фактической мощности вентилятора для топлива гранулы, отнесенной к 33% мощности вентилятора	
Р 224	<b>Вентилятор Х3 гранулы</b>	<b>[%]</b>
	Речь идет о процентном значении мощности вентилятора Значение 66 означает 66%. мощность вентилятора и к данному значению отнесена фактическая мощность вентилятора на параметре 225. Прим. Данный параметр нельзя изменить	
Р 225	<b>Вентилятор У3 гранулы</b>	<b>[%]</b>
	Установка фактической мощности вентилятора для топлива гранулы, отнесенной к 66% мощности вентилятора	
Р 226	<b>Вентилятор Х4 гранулы</b>	<b>[%]</b>
	Речь идет о процентном значении мощности вентилятора Значение 100 означает 100%. мощность вентилятора и к данному значению отнесена фактическая мощность вентилятора на параметре 227. Прим. Данный параметр нельзя изменить	
Р 227	<b>Вентилятор У4 гранулы</b>	<b>[%]</b>
	Установка фактической мощности вентилятора для топлива гранулы, отнесенной к 100% мощности вентилятора	
Р 228	<b>Добег вентилятора в режиме поддержания – гранулы</b>	<b>[с]</b>
	Установка добега вентилятора в режиме поддержания, против времени хода питателя в режиме поддержания	
Р 229	<b>Мощность вентилятора в режиме поддержания – гранулы</b>	<b>[%]</b>
	Установка мощности вентилятора в режиме поддержания	

P 232	<b>Деактивация наружного датчика</b>	
	Значение 0 – деактивация наружного датчика Данную деактивацию можно использовать только в случае, если прибор. QAA 88 как пространственный элемент управления потом чисто пространственно. Значение 1 – активный наружный датчик. Прим. Изготовитель рекомендует использовать наружный датчик	
P 233	<b>Диагностика Ок</b>	
	Изображенное значение служит для сервисных целей и коммутирования актуального состояния ОК.	
P 234	<b>Диагностика котла</b>	
	Изображенное значение служит для сервисных целей и коммутирования актуального состояния котла	
P 235	<b>Обновление фирменной установки</b>	
	Значение 1 – активирует параметр и происходит обновление заводской установки	
P 238	<b>Год</b>	
	Установка актуального года	
P 239	<b>Дата</b>	
	Установка актуальной даты	
P 240	<b>Время</b>	
	Установка актуального времени	

### 6.3 Прибор QAA 88

На дисплее при работе изображается актуальная температура пространства или выходной воды в зависимости от применения данного прибора (параметр P 28). Значение изображается в дифференциации 0,5 °C. При нажатии кнопки **плюс** или **минус** изображается требуемая температура.

В нижней части дисплея находится курсор, который изображает актуальное состояния прибора и вентилятора. Если курсор над








символом.  (ON – OFF) игнорируется требование к теплу (не работает вентилятор и питатель, остальные управляющие и защитные элементы активны). Включение прибора проводится правой кнопкой ESC. Курсор перескакивает над символ (описание) Авто.



Рис. №. 23 Прибор\_QAA 88

Потом происходит перемещение курсора по актуальному состоянию котла. Малый символ вентилятора изображает 0 – 33 %

 Auto    мощности вентилятора,средний символ вентилятора 33 - 66 % мощности вентилятора а большой символ вентилятора 66 - 100 % мощности вентилятора.На левой боковой стороне дисплея изображается курсор в случае

требования к отоплению   , кроме нагрева минимальной температуры котла или при фикс ходе котла. При нагреве теплой воды курсор мигает..

При ручном режиме – ход вентилятора (нажать синюю кнопку)будет дисплей прибора QAA 88 мигать. Это не дефект. В параметре P 15 значение „0“. Окончание хода вентилятора в ручном режиме проводим путем

повторного нажатия синей кнопки и дисплей перестает мигать.

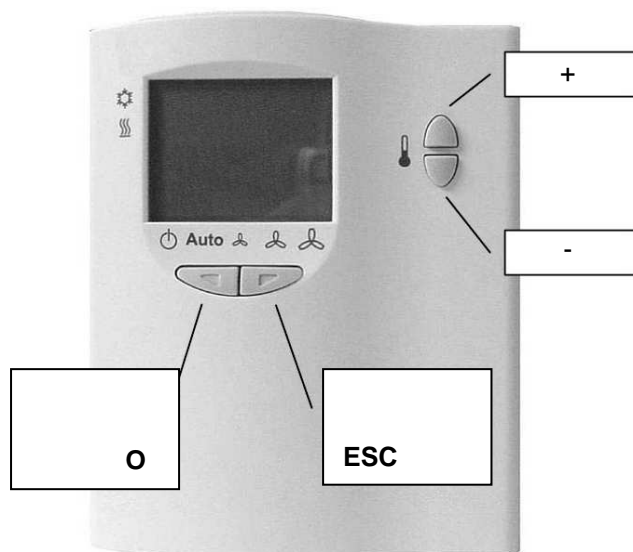


Рис. №. 24 Описание прибора QAA 88



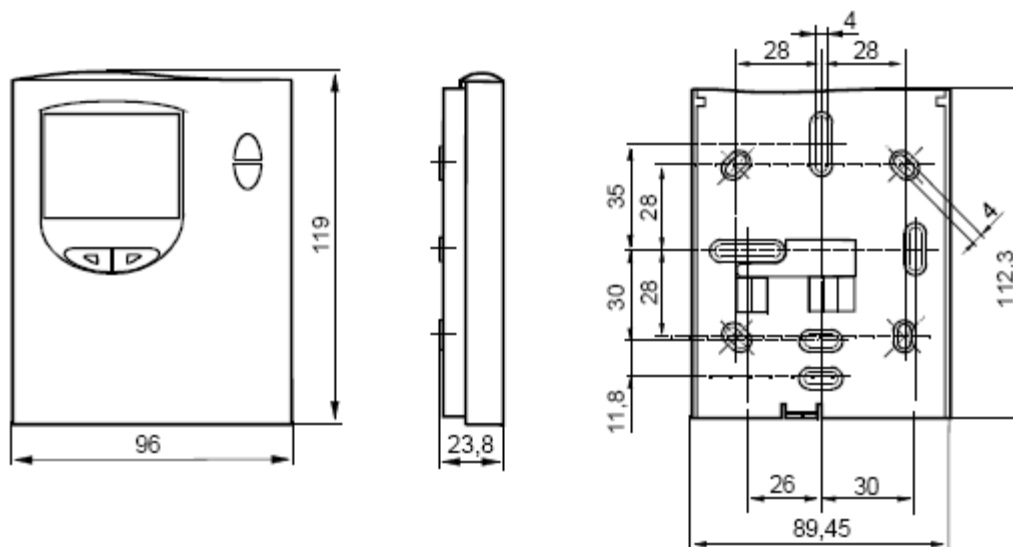


Рис. № 25 Присоединительные размеры прибора QAA 88

### 6.3.1 Установка и изображение параметров

#### Установка параметров

Если хотите изменить параметры проведите следующее:

- Нажать одновременно кнопки **OK, ESC** а – **минус** – изображается пустой дисплей.
- Нажать 2х кнопку – **минус** – на дисплее появляется n0.
- Нажать 2х кнопку **+ плюс** – на дисплее появляется n3.
- Подтвердить кнопкой **OK**.
- На дисплее изображается **P** и через 2 сек. изображается число **1**.
- Нажать кнопку **OK** изображается значение параметра.
- Кнопкой **+ плюс** или **– минус** можно изменять изображаемое значение.
- Кнопкой **OK** подтвердить измененное значение.
- Кнопкой **ESC** опустить параметр без изменения
- Следующий параметр выбрать кнопкой **+ плюс** или **– минус** и все повторить.

#### Внимание!

После окончания изменений параметров всегда контролируйте, включен ли прибор QAA 88 (курсор над символом Auto).

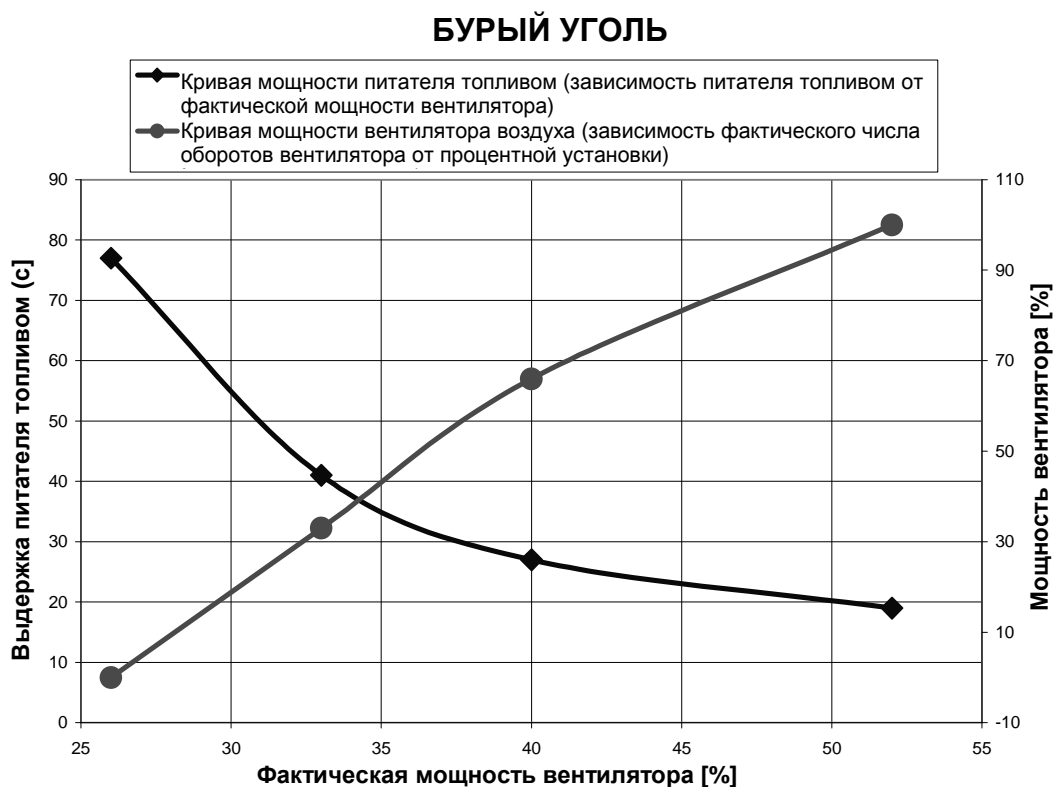
#### Изображение параметров

Если хотите только изобразить установленные параметры без возможности изменения проведите следующее:

- Нажать одновременно кнопки **OK, ESC** и **– минус** – изображается пустой дисплей.
- Нажать 2х кнопку – **минус** – на дисплее появляется n0.
- Нажать 1х кнопку **+ плюс** – на дисплее изображается n2
- Подтвердить кнопкой **OK**
- На дисплее изображается **d1** и через 2 сек. изображается число **1**
- Нажатием кнопки **OK** изображается значение параметра
- Кнопкой **OK** или **ESC** опустить параметр без изменения
- Следующий параметр выбрать кнопкой **+ плюс** или **– минус** и все повторить.

Если при установке, изменении или просмотре параметров не нажимать кнопку в течение 3 минут, прибор QAA 88 вернется на первоначальный дисплей..

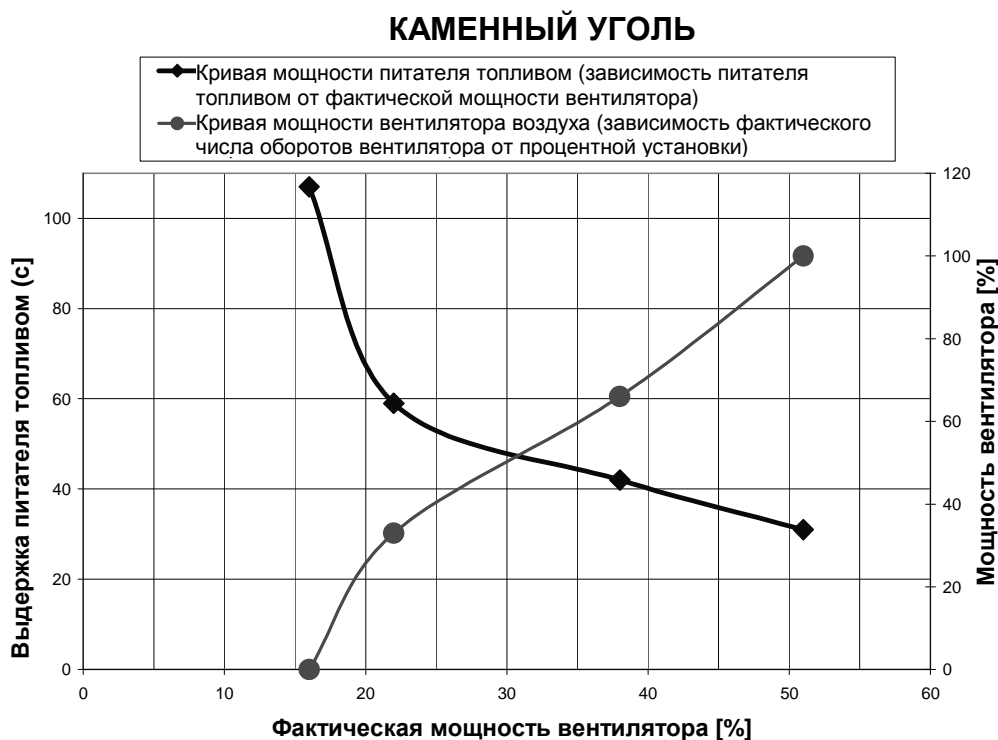
### 6.3.1.1 Кривая мощности питателя топлива и вентилятора – бурый уголь – 4 сек. размер котла



77 с....Питатель Y1 бурый уголь – параметр. 151  
 41 с....Питатель Y2 бурый уголь – параметр 153  
 27 с....Питатель Y3 бурый уголь – параметр 155  
 19 с....Питатель Y4 бурый уголь – параметр 157.

26%....Вентилятор Y1 бурый уголь – параметр 161  
 33 %....Вентилятор Y2 бурый уголь – параметр 163  
 40 %....Вентилятор Y3 бурый уголь – параметр 165  
 52 %....Вентилятор Y4 бурый уголь – параметр 167

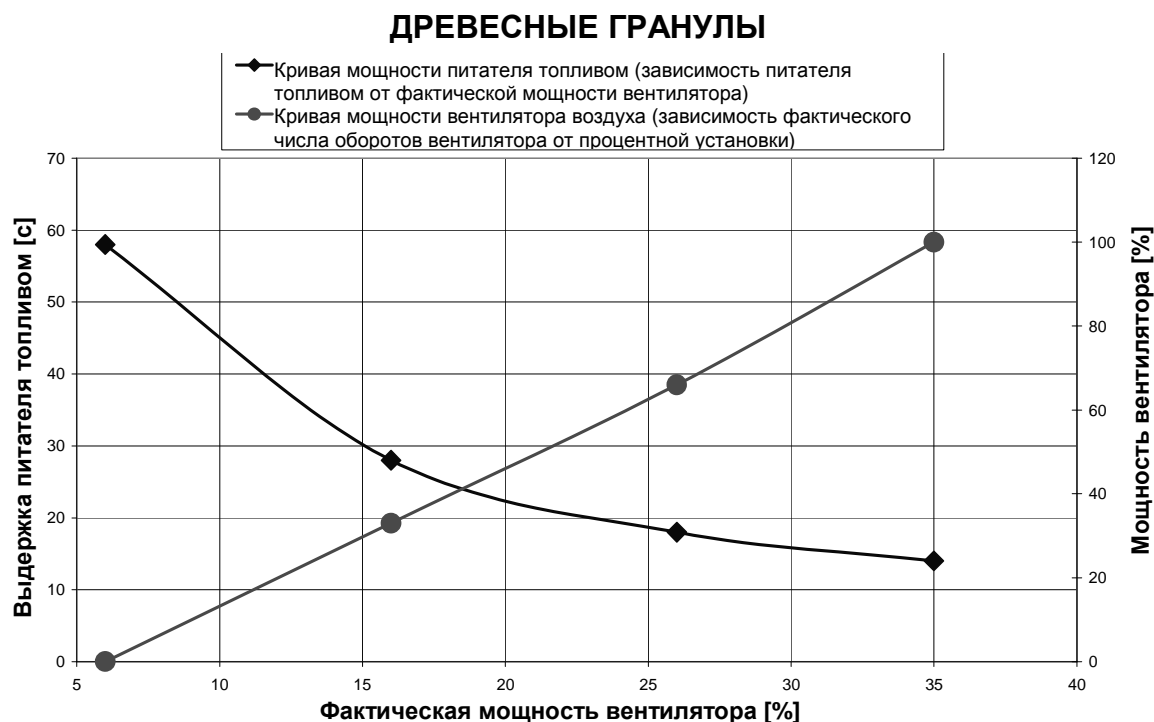
### 6.3.1.2 Кривая мощности питателя топлива и вентилятора – каменный уголь – 4 сек. размер котла



107 с....Питатель Y1 каменн.уголь – параметр 171  
 59 с....Питатель Y2 каменн.уголь – параметр 173  
 42 с....Питатель Y3 каменн.уголь – параметр.175  
 31 с....Питатель Y4 каменн.уголь – параметр 177

16 %....Вентилятор Y1 камен.уголь – параметр 201  
 22 %....Вентилятор Y2 камен.уголь – параметр 203  
 38 %....Вентилятор Y3 камен.уголь – параметр 205  
 51 %....Вентилятор Y4 камен.уголь – параметр 207

### 6.3.1.3 Кривая мощности питателя топлива и вентилятора – древесные гранулы – 4 сек. размер котла



где:

58 с.... Питатель Y1 гранулы – параметр 211  
 28 с.... Питатель Y2 гранулы – параметр 213  
 18 с.... Питатель Y3 гранулы – параметр 215  
 14 с.... Питатель Y4 гранулы – параметр 217

6 %.... Вентилятор Y1 гранулы – параметр 221  
 16 %.... Вентилятор Y1 гранулы – параметр 223  
 26 %.... Вентилятор Y1 гранулы – параметр 225  
 35 %.... Вентилятор Y1 гранулы – параметр 227

Время хода питателя дано параметром P 140 и действительно для всех топлив. Изменение топлива выбрать с помощью параметра P 20. Выдержки и процентные мощности уже установлены заранее.

### 6.3.2 Дефекты

Дефекты изображаются миганием дисплея прибора QAA 88. Актуальный номер дефекта изображен в параметре P 15. Если актуально возникает несколько дефектов одновременно, вначале изображается дефект с более высоким номером.

У невозвратного дефекта 4 необходимо после устранения дефекта осуществить квитацию. Квитация проводится на первоначальном дисплее прибора QAA (т.е. Опустить параметр прибора P 15 до первоначального дисплея) одновременным нажатием кнопок (стрелка + вверх,- вниз) в течение 3 сек. Мигание дисплея исчезает. Возвратные дефекты после устранения исчезают автоматически..

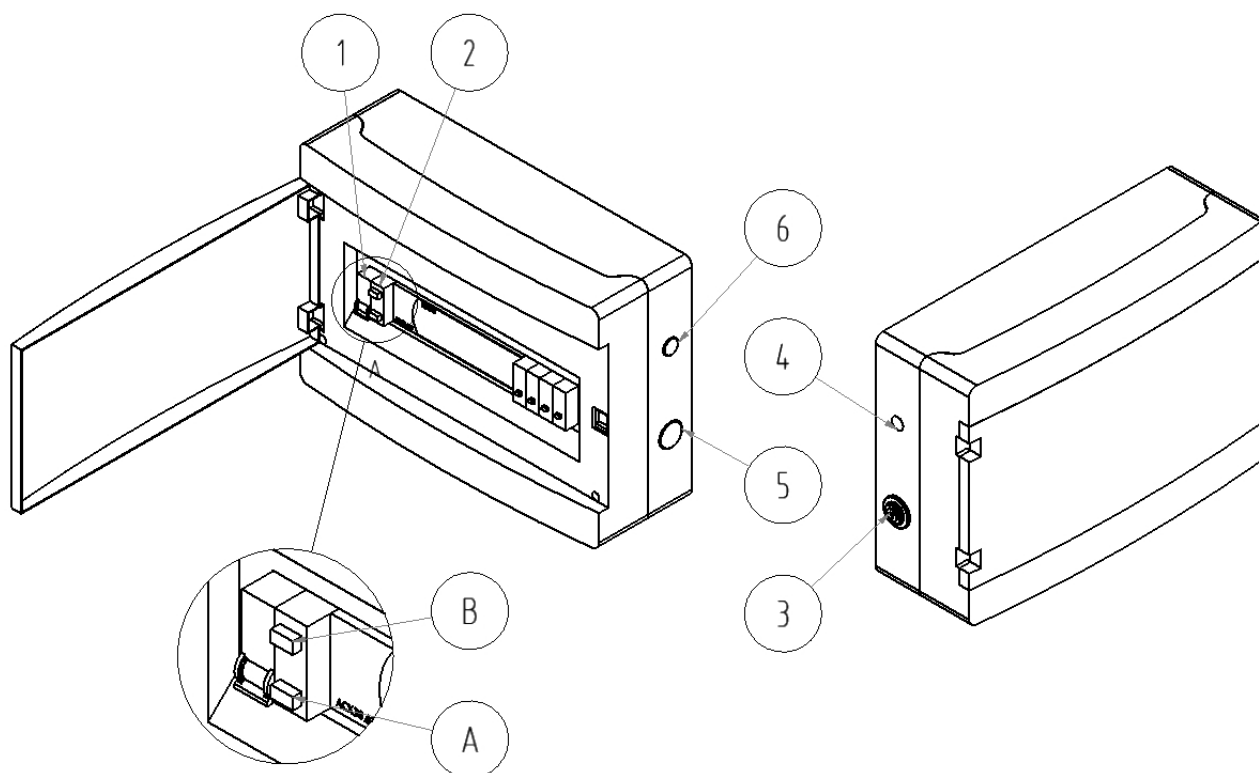
Если возникает дефект 10 –датчики отопительной ветви (только усмесительного отопительного контура), трехходовой смесительный клапан закрывается. В качестве временного варианта (пока не проведем замену датчика) можно выбрать ход котла на фикс температуру параметр P 24 и переключение трехходового смесительного клапана отопительной ветви в положение **MAN**. Мануально выбрать установку трехходового смесительного клапана отопительной ветви. После устранения дефекта выбрать опять автоматический ход котла и трехходовой смесительный клапан переключить обратно на позицию **AUTO**. До тех пор, пока будет не будет заменен датчик, дефект будет сигнализирован на приборе QAA 88.

Если возникает дефект 1 – превышение макс.температуры котла, одновременно может возникнуть отключение котла защитным термостатом, который установлен на 100 °С. Данный дефект невозвратный и необходимо после охлаждения защитный термостат деблокировать.Деблокировочная кнопка находится под черной пластмассовой крышкой.

Таб № 9 Дефекты

Изображение	Датчик	Описание дефекта	Реакция котла
1	B2	Превышение безопасной температуры (макс. значения котла)	Останов хода котла. Насосы далее в ходу. Открывается трехходовой вентиль и вода поступает в отопительную систему.
2	B5	Превышение температуры питателя топлива	Подача топлива по установленному алгоритму так, чтобы горящее топливо опять переместилось в горелку.
3	Тепловая защита двигателя	Превышение температуры обмотки двигателя питателя топлива	Ход котла остановлен. Первичный насос далее в ходу После охлаждения обмотки и повторного включения тепловой защиты котел опять включите в ход
4	B2	Погашение котла. Температура на выходе в данный период не повышается. Причина может быть в отсутствии топлива, блокировке питателя итп.	Останов хода котла. Активная защита от прогорания топлива.
7	B3	Перегрев теплой воды в бойлере ТВ	Окончание нагрева ТВ. Трехходовой вентиль поворачивается в ОК
8	B1	Перегрев КО	Выключение отопления ОК и насоса ОК.
9	-	Действительность времени. Если регулятор будет в течение более 3 дней без напряжения, произойдет останов считывания времени (дата, время). Необходимо установить актуальную дату и время.	Котел топит на установленную температуру в первом периоде в понедельник.
<b>СИГНАЛИЗАЦИЯ ДЕФЕКТА ПРИ К.З., ИЛИ ОТКЛЮЧЕНИИ ДАТЧИКОВ</b>			
10	B1	Температура отопительной ветви	Выключение нагрева ОК
11	B2	Температура котла на выходе	Останов хода котла. Активная защита против прогорания топлива Первичный насос активный
12	B3	Температура бойлера ТВ	Выключение нагрева ТВ
13	B5	Температура питателя бункера	Останов хода котла.
14	B9	Наружная температура	Ход котла на фикс температуру.
15	A6	Комнатный прибор	Котел топит на последнюю установленную температуру

## 6.4 Распределительный щит



- 1 – Предохранитель (предохранитель В16 1Р)
- 2 – Двойная кнопка (прим. просветл. зеленое и синее)
- 3 – Кабельная пробка АВВ (thermoplastic)
- 4 – Сигнализац.лампочка защитного термостата (оранжевая)
- 5 – Заглушка 28,0 (цвет белый)
- 6 – Заглушка 14,3 (цвет белый)

- А – просветл.двойной кнопки синее – активация хода вентилятора при затопке
- В – просветл. двойной кнопки зеленое – активация хода питателя при затопке

Рис.№ 26 Распределительный щит

## 6.5 Контроль перед запуском котла

**Перед введением котла в эксплуатацию необходимо контролировать:**

### а) заполнение отопительной системы водой

Вода для заполнения котла и отопительной системы должна быть чистой и бесцветной, без суспензий, масла и химически агрессивных веществ. Твердость циркулирующей и дополнительной воды должна отвечать: ЧСН 07 7401, в случае, если твердость воды не отвечает требуемым параметрам, вода должна быть обработана. Даже многократный нагрев воды с высокой твердостью не препятствует отложению солей на стенах корпуса котла. Отложение 1 мм известняка снижает в данном месте передачу тепла от металла к воде на 10 %.

Отопительные системы с открытым расширительным сосудом означают прямой контакт отопительной воды с атмосферой. В отопительном сезоне расширяющаяся вода в сосуде поглощает кислород, который повышает воздействие коррозии и одновременно происходит испарение воды. Для дополнения можно использовать только воду, имеющую параметры по ЧСН 07 7401. Отопительную систему необходимо тщательно промыть, чтобы избавиться от нечистот.

В течение отопительного сезона необходимо поддерживать постоянный объем отопительной воды в отопительной системе. При дополнении отопительной воды необходимо обращать внимание на то, чтобы в отопительную систему не был присос воздуха. Воду из котла и отопительной системы нельзя выпускать или брать ее для разных нужд, за исключением необходимого ремонта и т.д. При выпуске отопительной воды и дополнении новой повышается опасность коррозии и образования отложений.

**Если необходимо дополнить воду в отопительную систему, дополняем всегда в охлажденный котел, чтобы исключить повреждение чугунного корпуса котла.**

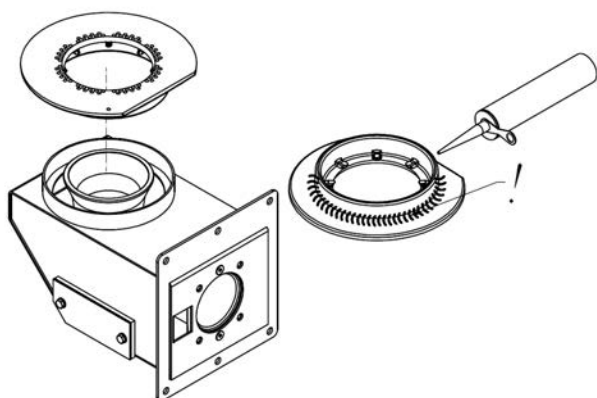
### б) герметичность отопительной системы

в) присоединение к дымоходу – должно быть утверждено трубочистой фирмой

г) герметичность горелки

Подключить оборудование к сети питания (вставьте вилку в розетку). В распределительном шкафу включите главный выключатель (защитный выключатель) в положение 1. Включите вентилятор синей кнопкой, что приведёт в контроль уплотнения горелки в распределительной коробке. Весь воздух должен течь в сжигающее пространство реторты и чугунной решетке. При контроле необходимо ориентироваться в опорные поверхности:

- вентилятора в патрубке
- вокруг очистного отверстия горелки
- чугунной решетки с горелкой. Если обнаружится неплитность, необходимо решетку вынуть, из опорных поверхностей устранить старую замазку, нанести в эти поверхности соответствующее множество новой замазки и решетку снова обсадит в горелку. (Прим.: Для 4 сек. размера котла колосниковая решетка должна быть обрезана всегда к задней стенке котла при виде спереди на котел. Для 5 - 7 сек. размера котла колосниковая решетка должна быть обрезана всегда по направлению ко входу питателю топлива.)



На обозначенное место нанести котельную замазку и положить колосник. Необходимо обеспечить герметичность между горелкой и колосником.

Контроль надо дублировать.

При повторном нажатии синей кнопки вентилятор выключается. Если вентилятор не отключите он после 15 минут отключается автоматически. (если нет требования из прибора QAA 88).

д) присоединение к электрической сети

Котел присоединится движущимся подводом с помощью штепселя в нормализованную розетку 230 В/50 Гц/10 А. Защита от поражения электрическим током должна быть обеспечена для ЧСН 33 2000-4-41 изд. 2.

е) открытие ввода воды в вентиль BVTs или TS 130 или STS 20

ё) сконтролировать открытие дымовой заслонки

## 6.6 Установка параметров перед разбегом оборудования

Параметры, необходимые для разбега оборудования

Перед затопкой необходимо установить следующие параметры

Параметр	Описание	Единицы	Заводская установка
P 20	Тип топлива		1
P 238	Год		-
P 239	Дата		-
P 240	Время		-

Эти параметры необходимы для разбега оборудования, остальные параметры можно изменять по потребности или по консультации с техником.

Установка параметров P 238 – 240 очень важна для хода котла в часовых режимах. Если произойдет отключение питания на период, свыше 3 дней(зависит от количества рабочих часов регулятора), после обновления питания необходимо установить актуальное время и дату.

Прим.:

Рекомендуем сконтролировать периоды времени для теплой воды и отопительного контура (см. таблицы №. 7 и 8). Данные параметры могут быть изменены заказчиком по желанию. Можно использовать три периода времени.

## Установка параметра по типу отопляемого объекта

Параметр	Описание	Единицы	Заводская установка
P 80	Константа здания	[час.]	10
P 86	Система отопления		3

Если не используется нагрев ТВ установите на параметре P 42 значение 0. Нагрев ТВ будет игнорирован даже в случае присоединения датчика ТВ. Не будет сигнализирован дефект датчика ТВ.

## 6.7 Введение котла в эксплуатацию

Введение котла в эксплуатацию может осуществить только специализированная монтажная фирма, уполномоченная для данной деятельности.

### 1. Затопить котел.

- Включить оборудование в питающую сеть (вложить штепсель в розетку).
- В распределительной коробке включить главный выключатель (защитный выключатель) в положение 1.
- Сконтролировать отключение прибора QAA 88. Выключить прибор QAA 88 с помощью кнопки OK, курсор смещается в положение ON/OFF. Происходит отключение прибора QAA 88.



- Сконтролировать установку параметров см.раздел. 6.6.
- Сконтролировать количество воды в отопительной системе на манометре.
- Открыть запорные арматуры междукотлом и отопительной системой
- Сконтролировать функцию насосов (механическое проворачивание, далее по параметрам первичный насос: (P 50, P 51), насос ОК (P 55, P 56), насос ТВ (P 59, P 60)).
- Вычистить горелку и зольник (если это не первая затопка).Зольные дверцы должны быть во время затопки и хода котла постоянно закрыты.
- Заполнить бункер топлива предписанным топливом. После дополнения бункер тщательно закрыть, чтобы исключить всасывание воздуха в горелку через питатель..
- Зеленой кнопкой в распределительной коробке включить в ход вручную питатель топлива для подачи топлива в горелку.. Топливо необходимо подавать около 2 см под гранью чугунного колосника. Если питатель пустой, транспорт топлива в горелку будет длиться 6 – 6,5 мин. После 6 минут автоматически отключается шнек, если нужно Вы его снова включите зеленой кнопкой Последующим нажатием зеленой кнопки выключаете питатель топлива.
- На топливо положите бумагу, щепки, РЕРО, твердый спирт итп..
- Подожгите и оставьте разгореться
- Лопаткой положите на горящую смесь малое количество предписанного топлива.
- Закройте дверцы и включите вентилятор с помощью синей кнопки в распределительной коробке. (ход вентилятора сигнализирован мигающим курсором над символом вентилятора). Через дверцу можно контролировать разгорание топлива. Вентилятор можете выключить повторным нажатием синей кнопки, в противном случае вентилятор автоматически отключается после истечения 15 минут.Вентилятор для затопки установлен на 50 % номинальной мощности вентилятора (заводская установка). В случае изменения топлива на древесные гранулы установите данную мощность на 20 % (параметр P 22).
- Во время затопки поддерживайте достаточную высоту топлива.
- Если по 15 минутах топливо достаточно разгореться, включите прибор QAA 88 правой кнопкой



ESC, курсор перемещается в позицию Auto

- Если топливо и по 15 минутах недостаточно разгореться, включите снова вентилятор на требуемое время и потом включите прибор QAA 88 правой кнопкой ESC, курсор перемещается в позицию Auto.
- Теперь котел находится в автоматическом режиме.
- **ВНИМАНИЕ!** Если вентилятор перед включением прибора QAA 88 постоянно включен в ручном режиме (дисплей прибора QAA 88 мигает, т.е.. не прошло 15 минут от нажатия синей кнопки) отключите вентилятор с помощью синей кнопки а только потом включите прибор QAA 88.

2. Снова визуально контролировать герметичность котла.
3. Провести испытание по отоплению по соответствующим нормам (см. Гарантийный лист).
4. Ознакомить потребителя с обслуживанием котла.
5. Сделать запись в Гарантийном листе.

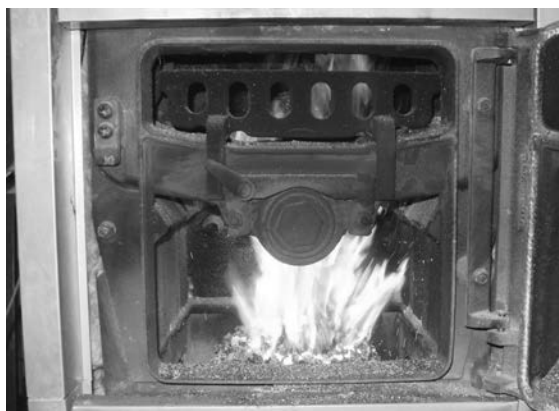
**Введение котла в эксплуатацию может осуществить только специализированная монтажная фирма, уполномоченная для данной деятельности.**

### **Эксплуатация**

#### *Контроль формы пламени (топливо – бурый уголь)*

Форма пламени нам даёт информацию о правильной настройке котла на номинальную мощность. Контроль рекомендуем проводить при каждой закупке нового угля:

- При контроле формы пламени убедитесь, что котёл настроен на номинальную мощность (аппарат QAA 88, строка P 12 – изображена величина – **100**) – см. гл. 6.6. Если эта величина ниже, настройте основной ход котла (строка P 24 - выберите величину **1** (переход на фиксировано установленную температуру 70 °C). Настройку проконтролируйте на строке P 12.
- На рис. № 27 изображена оптимальная форма пламени для номинальной мощности котла при использовании бурого угля как вида топлива.
- На рис. № 28 изображена несоответствующая форма пламени, которая вызвана неправильной настройкой сжигающего воздуха. Необходимо количество сжигающего воздуха снизить (параметр P 167, или же P 165, P 163, P 161).
- Регулирование воздуха действенно только тогда, когда колосник правильно отцентрирован и уплотнён.
- Прим.: При настройке стараемся как можно ближе настроить оптимальную форму пламени (см. рис. 27)



**Рис. № 27    Оптимальная форма пламени**



**Рис. № 28    Несоответствующая форма пламени**

### **6.8    Обслуживаемый элемент HMI (ACX84.910/ALG) для управления регулятором Saphir**

В качестве дисплея котла можно использовать обслуживаемый элемент HMI (ACX84.910/ALG) для управления регулятором Saphir а именно и в комбинации с прибором QAA 88. Данный элемент имеет самостоятельное руководство по обслуживанию. Условием для присоединения обслуживаемого элемента HMI является соблюдение левого сегмента переключателя S1 в положении off.



## 6.9 Вышестоящий элемент управления

Производитель рекомендует использовать вышестоящий элемент управления фирмы «Siemens» серии RVS (RVS 43.345 + дополнительные модули), для использования которых разработана проектная документация «VIADRUS»).

**В случае использования вышестоящего элемента управления необходимо произвести следующее:**

- Для электрического подключения вышестоящего элемента управления предназначен вход D2 на регуляторе «Saphir».
- Правый сегмент переключателя S1 должен находиться в положении «off»
- На строчке P 24 устройства QAA 88 установите значение 2.
- На блоке управления HMI можно активировать вышестоящий элемент управления в Меню Котел/Тип Требования, выбрав функцию RVS. В Меню Котел/RVS сигнализируется актуальное состояние вышестоящего элемента управления (ВКЛ/ВЫКЛ).
- Котел должен оставаться в состоянии **Авто** (прибор QAA 88 – см. рис. 24).
- По причине принудительной вытяжки избыточного тепла на выходе из котла должен быть установлен датчик от вышестоящего элемента управления (см. Проектную документацию «VIADRUS»).



### Реакция котла

В случае использования вышестоящего элемента управления котел является только источником тепла. Производителем установлена температура котла на выходе на 70 ° С. Эту температуру можно изменить в диапазоне  $\pm 15$  ° С, нажав на кнопки «Плюс» и «Минус» (устройство QAA 88 - см. рис. 24). Режим времени, нагрев горячей воды и управление отопительным контуром пассивны. Параметры, связанные с режимом времени, нагревом горячей воды и отопительным контуром не будут изображаться на устройстве QAA 88 и блоке управления HMI.

Активными остаются параметры для котла (например, вентилятор, питатель, насос котла). Если запрос от вышестоящего элемента управления активный, он изображает на строчке P 231 устройства QAA 88 значение 1.

Если запрос от вышестоящего элемента управления пассивный, на строчке P 231 устройства QAA 88 изображается значение 0, а также не изображается требуемая температура на выходе котла (после нажатия кнопки «Плюс» и «Минус» - прибор QAA 88 – см. рис. № 24)

## 7. ВАЖНОЕ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Котел можно использовать только для целей, для которых был предназначен.
- Котел могут обслуживать только взрослые лица, ознакомленные с данной инструкцией по обслуживанию. Недопустимо оставлять дети без надзора взрослых у котла, который работает.
- Котел не предназначен для применения лицами /включая детей/, которым физическая, ментальная неспособность или недостаток опыта и знаний препятствуют в безопасном применении потребителя, если за ними не будет дозор или если не были инструктированы по применению потребителя лицом, ответственным за их безопасность.
- Необходимо обеспечить, чтобы дети не играли с потребителем.
- В случае опасности возникновения и проникновения горючих паров в котельную, или при работах, при которых возникает временная опасность пожара или взрыва (покрытие полов, окраска горючими красками и т.п.) котел должен быть перед началом работ выведен из эксплуатации.
- Во время доставки топлива в камеру сгорания перед растопкой надо визуальным образом проводить контроль множества топлива в реторте, не проводить вложением руки в топку. Грозит опасность ранения вращающимся винтовым (шнековым) валом.
- Для затопки котла VULCANUS запрещено использовать горючие жидкости.
- Во время работы котла VULCANUS запрещено перегревать котел.
- На котел и на расстояние, меньше чем безопасное от котла, нельзя укладывать предметы из горючих материалов.

- При выбирании золы из котла нельзя на расстоянии мин. 1500 мм от котла располагать горючие вещества. Золу необходимо укладывать в негорючие сосуды с крышкой.
- После окончания отопительного сезона необходимо тщательно вычистить котел, дымоход. Котельную поддерживать в чистом и сухом состоянии.
- Запрещено вмешательство в конструкцию и электромонтаж котла.
- В случае срабатывания двухходового защитного оборудования, когда может проникать в котел вода, которая не отвечает ЧСН 07 7401 необходимо обработать воду в системе так, чтобы она отвечала опять норме.
- В системе необходимо установить предохранительный клапан на максимальное давление 250 кПа (2,5 бар), размеры которого должны соответствовать номинальной мощности котла. Предохранительный клапан должен быть расположен непосредственно за котлом. Между предохранительным клапаном и котлом не нельзя размещать запорный клапан. В случае возникновения любых других вопросов, свяжитесь, пожалуйста, с нашими договорными монтажными фирмами и организациями по сервисному обслуживанию.
- **ВНИМАНИЕ!** Плохое качество топлива может существенно отрицательно повлиять на мощность и эмиссионные параметры котла.
- При монтаже, установке и обслуживании потребителей необходимо соблюдать нормы, действующие в соответствующем государстве.

При несоблюдении данных условий нельзя требовать гарантийного ремонта.

## **8. Уход котла**

- 1.) Необходимо следить за своевременным дополнением топлива. Если в бункере остается небольшое количество топлива, необходимо его дополнить. **Необходимо снова правильно закрыть крышку топливного бункера!**
- 2.) Если котел правильно установлен, топливо полностью выгорит, когда достигнут кромки сжигающей решетки. Зола и шлак падают в зольный ящик. При средней мощности необходимо зольный ящик очистить через день (необходимо использовать защитные рукавицы). Иногда может кусок шлака застрять между кромкой сжигающей решетки и стеной котла. Потом необходимо этот кусок с помощью шуровки устранить.
- 3.) При круглосуточной работе котла рекомендуем 1 раз в месяц очистить конвекционную поверхность корпуса котла (а именно происходит к заносу поверхности нагрева, и потом возможность влияния на перенос тепла и так и К.П.Д. котла). Эти области являются доступными после демонтажа крышки дымовой насадки. **При сжигании деревянных гранул происходит спекание топлива в реторте. Поэтому необходимо 1 раз в неделю это спекание механически устранить, в противном случае происходит останов шнека.** В случае необходимости вычистить смеситель. Его занос ухудшает поток сжигающего воздуха в горелку. Минимально за 1 час до начала чистки необходимо котел отключить из работы.
- 4.) Далее рекомендуем случайную **внешнюю** чистку двигателя с коробкой передач и вентилятора. **(Обслуживающему персоналу котла запрещено проводить съемку крышки с вентилятора или любое другое вмешательство в данное оборудование. Это может делать только сервисный работник.)** Чистку необходимо проводить сухой щеткой. Котел в это время необходимо отключить от питания электрическим током.
- 5.) Если появится в топливе куски камня, металла или дерева, у питающего шнека можно дойти к блокировке. Если возникнет такая ситуация и происходит перегрев двигателя и его останов, необходимо котел отключить и дефект устранить.  
**ВНИМАНИЕ: Перед исполнением этого, необходимо утвердиться, что котел выключен от подвода электроэнергии (штепсель вынутый из штепсельной розетки).**
- 6.) Так как в пространстве топки во время работы вентилятора возникает умеренное избыточное давление, необходимо следить за безупречную герметичностью котла (дверцы топки, зольные дверцы, очистное отверстие горелки, крышка бункера топлива, и т. п.). Герметичность бункера топлива дана прежде всего тщательным закрытием его крышки с помощью поворотной задвижкой и неповрежденным резиновым уплотнением опорных поверхностей.

- 7.) Если произойти авария (сброс электроэнергии надолго, и т. п.) и прогорает топливо в бункере, влиянием повышения температуры реагирует вентиль TS 130 (BVTS, STS20) и происходит гашение топлива.
- 8.) 1х в месяц вычистить регулярно стены котла внутри топки, дымоходы котла и дымовой патрубок (а именно с помощью щетки в охлажденном котле, где температура не превышает 40 °С). Для устранения золы из дымового патрубка служит люк для чистки в нижней части. При демонтаже очистного люка необходимо отвинтить болт вертлюга, чтобы исключить его повреждение. После чистки дымового патрубка установить обратно очистной люк и следить за герметичностью между очистным люком и дымовым патрубком.

## **9. Инструкции по ликвидации изделия после окончания срока его службы**

**VIADRUS а.с. контрагентом фирмы ЕКО–КОМ а.с. с клиент. номером F00120649.**

Упаковка исполняет ЭН 13427.

Упаковку рекомендуем ликвидировать следующим образом:

- пластмассовая пленка, картон, - в утильсырье
- металлическая стягивающая лента, - в утильсырье
- деревянный поддон предназначен для одноразового использования и его нельзя как изделие далее использовать. Его ликвидация проводится по закону 477/2001 Сб. и 185/2001 Сб. в последующей редакции предписаний.

Ввиду того, что изделие конструировано из обычных материалов, рекомендуем отдельные части ликвидировать следующим образом:

- теплообменник (серый чугун), - в утильсырье
- трубопроводы, оболочки, - в утильсырье
- остальные металлические части, - в утильсырье
- изоляционный материал ROTAFLEX - посредством фирмы, занимающ. сбором и ликвидацией отходов.

**В случае потери полезных свойств изделия можно использовать обратный забор изделия (если он введен), в случае, если начинатель прокламирует, что является отбросом, потом с этим отбросом манипулирует по предписании действующей легислатуры данной страны.**

## **10. Гарантия и ответственность за дефекты**

**VIADRUS a.c. предоставляет гарантию:**

- на котел в течение 24 месяцев от даты введения изделия в эксплуатацию, максимально в течение 30 месяцев от даты отгрузки из производственного завода
- на корпус котла 5 лет от даты отгрузки из производственного завода.

Потребитель обязан передать введение котла в эксплуатацию **специализированной монтажной фирме**, регулярный ремонт и устранение дефектов превышающие рамку гл. 6 и 8 предоставить **договорной сервисной организации, аккредитированной изготовителем котла VIADRUS a.c.**, в противном случае гарантия на правильную функцию котла не действительна.

Если котел осуществлен по инструкции указанной в этой „Инструкции по обслуживанию и монтажу котла“, котел не требует никакого особенного вмешательства сервиса.

„Сертификат о качестве и комплектности котла VULCANUS“ служит после заполнения как „Гарантийный лист“.

**На котле необходимо проводить регулярный ремонт и уход потребителем – см. гл. 8.**

**При несоблюдении указанных инструкций гарантия от изготовителя не будет признана.**

**О дефектах необходимо сообщать без промедления всегда в письменной форме и по телефону.**

**Гарантия не распространяется на:**

- **дефекты, возникшие в результате неправильного монтажа и неправильного обслуживания изделия а также дефекты, возникшие в результате неправильного ухода, см. разд. 8;**
- **дефекты и ущерб, возникшие в результате несоблюдения качества воды в отопительной системе, см.разд. 4.1 и 6.5, или в результате применения незамерзающей смеси;**
- **дефекты, возникшие в результате несоблюдения инструкций, указанных в данном руководстве;**
- **повреждения изделия при транспорте или другие механические повреждения**
- **дефекты, вызванные неправильным хранением**
- **дефекты, возникшие при эксплуатации котла с непредписанным топливом (см. таб. №. 3 и 4)**

**Изготовитель оставляет за собой право на изменения, проводимые в рамках инновации изделия, которые могут отсутствовать в данной инструкции.**

## Гарантийный лист и Свидетельство о качестве и комплектности для котла VULCANUS

Заводской номер котла ..... Мощность котла .....

Потребитель (фамилия, имя) .....

Адрес (улица, город, почт. код) .....

Телефон/Факс .....

Котел отвечает требованиям

ЭН 303 – 5 Котлы для центрального отопления – Часть 5: Котел для центрального отопления на твердое топливо с ручной или автоматической загрузкой с номинальной тепловой мощностью макс. 300 кВт – Терминология, требования, испытания и обозначение.

### VIADRUS a.s. предоставляет гарантию:

- на котел в течение 24 месяцев от даты введения изделия в эксплуатацию, максимально в течение 30 месяцев от даты отгрузки из производственного завода
- на корпус котла 5 лет от даты отгрузки из производственного завода.

**Наладку котла по инструкции по обслуживанию и монтажу котла проводит специализированная монтажная фирма.**

**Комплектность, включая стандартное оснащение и установку мощности по „Инструкции по обслуживанию и монтажу” гарантирует изготовитель посредством специализированной монтажной фирмой.**

**Незаполненный гарантийный лист не действительный.**

Измеренные значение	Числовое значение
Тяга дымохода (мбар)	
Температура продуктов сгорания (°C)	

Потребитель подтверждает, что:

- налаженный монтажной фирмой котел не имел дефектов при испытании по отоплению.
- получил "Инструкцию по обслуживанию и монтажу" с заполненным Гарантийным листом и Свидетельством о качестве.
- был ознакомлен с обслуживанием и ремонтом котла.

.....  
Дата изготовления                      Печать производителя                      Контролировал (подпись)

.....  
Дата монтажа                      Монтажная фирма  
(печать, подпись)                      Подпись потребителя

.....  
Дата введения котла в  
эксплуатацию                      Специализированная монтажная  
фирма (печать, подпись)                      Подпись потребителя

## Приложение к гарантийному листу для клиента – потребителя

Запись о проведенном гарантийном и после гарантийном ремонте и проведении контроля изделия			
Дата записки	Проведенная работа	Специализированная договорная сервисная организация (печать, подпись)	Подпись заказчика

## Гарантийный лист и Свидетельство о качестве и комплектности для котла VULCANUS

Заводской номер котла ..... Мощность котла .....

Потребитель (фамилия, имя) .....

Адрес (улица, город, почт. код) .....

Телефон/Факс .....

Котел отвечает требованиям

ЭН 303 – 5 Котлы для центрального отопления – Часть 5: Котел для центрального отопления на твердое топливо с ручной или автоматической загрузкой с номинальной тепловой мощностью макс. 300 кВт – Терминология, требования, испытания и обозначение.

### VIADRUS a.s. предоставляет гарантию:

- на котел в течение 24 месяцев от даты введения изделия в эксплуатацию, максимально в течение 30 месяцев от даты отгрузки из производственного завода
- на корпус котла 5 лет от даты отгрузки из производственного завода.

**Наладку котла по инструкции по обслуживанию и монтажу котла проводит специализированная монтажная фирма.**

**Комплектность, включая стандартное оснащение и установку мощности по „Инструкции по обслуживанию и монтажу” гарантирует изготовитель посредством специализированной монтажной фирмой.**

**Незаполненный гарантийный лист не действительный.**

Измеренные значение	Числовое значение
Тяга дымохода (мбар)	
Температура продуктов сгорания (°C)	

Потребитель подтверждает, что:

- налаженный монтажной фирмой котел не имел дефектов при испытании по отоплению.
- получил "Инструкцию по обслуживанию и монтажу" с заполненным Гарантийным листом и Свидетельством о качестве.
- был ознакомлен с обслуживанием и ремонтом котла.

.....  
Дата изготовления                      Печать производителя                      Контролировал (подпись)

.....  
Дата монтажа                      Монтажная фирма  
(печать, подпись)                      Подпись потребителя

.....  
Дата введения котла в  
эксплуатацию                      Специализированная монтажная  
фирма (печать, подпись)                      Подпись потребителя





## Гарантийный лист и Свидетельство о качестве и комплектности для котла VULCANUS

Заводской номер котла ..... Мощность котла .....

Потребитель (фамилия, имя) .....

Адрес (улица, город, почт. код) .....

Телефон/Факс .....

Котел отвечает требованиям

ЭН 303 – 5 Котлы для центрального отопления – Часть 5: Котел для центрального отопления на твердое топливо с ручной или автоматической загрузкой с номинальной тепловой мощностью макс. 300 кВт – Терминология, требования, испытания и обозначение.

### VIADRUS a.s. предоставляет гарантию:

- на котел в течение 24 месяцев от даты введения изделия в эксплуатацию, максимально в течение 30 месяцев от даты отгрузки из производственного завода
- на корпус котла 5 лет от даты отгрузки из производственного завода.

**Наладку котла по инструкции по обслуживанию и монтажу котла проводит специализированная монтажная фирма.**

**Комплектность, включая стандартное оснащение и установку мощности по „Инструкции по обслуживанию и монтажу” гарантирует изготовитель посредством специализированной монтажной фирмой.**

**Незаполненный гарантийный лист не действительный.**

Измеренные значение	Числовое значение
Тяга дымохода (мбар)	
Температура продуктов сгорания (°C)	

Потребитель подтверждает, что:

- налаженный монтажной фирмой котел не имел дефектов при испытании по отоплению.
- получил "Инструкцию по обслуживанию и монтажу" с заполненным Гарантийным листом и Свидетельством о качестве.
- был ознакомлен с обслуживанием и ремонтом котла.

.....  
Дата изготовления

.....  
Печать производителя

.....  
Контролировал (подпись)

.....  
Дата монтажа

.....  
Монтажная фирма  
(печать, подпись)

.....  
Подпись потребителя

.....  
Дата введения котла в  
эксплуатацию

.....  
Специализированная монтажная  
фирма (печать, подпись)

.....  
Подпись потребителя





# VIADRUS

**VIADRUS a.s.**

Bezručova 300 / 735 81 Bohumín / CZ

Tel.: + 420 596 083 050 / Fax: + 420 596 082 822

[www.viadrus.cz](http://www.viadrus.cz) / [info@viadrus.cz](mailto:info@viadrus.cz)