

2015

2015

ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ И КАТАЛОГИ ЗАПЧАСТЕЙ КОТЛОВ NAVIEN

 **navien**



ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ И КАТАЛОГИ ЗАПЧАСТЕЙ КОТЛОВ

ЕДИНАЯ СПРАВОЧНАЯ СЛУЖБА
ТЕХНИЧЕСКОЙ ПОДДЕРЖКИ

ТЕЛ. : 8 (800) 505 10 05

(звонок по России бесплатный)

 **navien**

NAVIEN RUS LLC

117342, г. Москва, ул. Профсоюзная, д.65 корп.1 к, эт.10

Тел.: 8 (495) 258 60 55 / Факс: 8 (495) 280 01 99

Веб-сайт: www.navien.ru / e-mail: info@navien.ru

Сервиный сайт: <http://service.navien.ru:8110>

ЕДИНАЯ СПРАВОЧНАЯ СЛУЖБА
ТЕХНИЧЕСКОЙ ПОДДЕРЖКИ

ТЕЛ. : 8 (800) 505 10 05

(звонок по России бесплатный)

 **navien**

Service Manual





1. NAVIEN DELUXE

2. NAVIEN ATMO

3. NAVIEN GA/GST

CONTENTS

NAVIEN DELUXE



1. О продукции

1.1 Технические характеристики – NAVIEN DELUXE KOREAN FF type

Технические параметры			13K	16K	20K	24K	30K	35K	40K
Категория			II _{2H3P}						
Исполнение			C ₁₃ , C ₄₃ , C ₅₃						
Назначение			Отопление (ОВ) и нагрев воды для хозяйственных нужд (ГВС)						
Топливо			Природный газ / Сжиженный газ						
КПД		%	91,7	91,2	91,7	90,5	90,9	91,5	91,5
Тепловая мощность	ОВ	кВт	7 - 13	9-16	9-20	9-24	12-30	14-35	14-40
	ГВС		16	24			30	35	40
Отапливаемая площадь		м ²	до 130	до 160	до 200	до 240	до 300	до 350	до 400
Температура нагрева ОВ		°С	41-80						
Рабочее давление ОВ	Мин.	бар	0.6						
	Макс.		3.0						
Температура нагрева воды в системе ГВС		°С	30-60						
Рабочее давление ГВС	Мин.	бар	0,3						
	Макс.		8,0						
Производительность ГВС	ΔТ 25°С	л/мин	9.2	13,8			17,2	20,1	22,9
	ΔТ 40°С		5.7	8.6			10.8	12.5	14.3
Расход газа (Мин./Макс.)	Природный газ	м ³ /час	0.75/1.40	0.95/1.72	0.95/2.15	0.95/2.58	1.27/3.23	1.48/3.77	1.44/4.39
	Сжиженный газ	кг/час	0.63/1.16	0.79/1.43	0.79/1.79	0.79/2.15	1.06/2.69	1.23/3.14	1.25/3.58
Давление газа на входе	Природный газ	мбар	10-25						
	Сжиженный газ		28-37						
Электрические параметры	Напряжение и частота	В/Гц	220/50						
	Потребляемая мощность	Вт	150						
Диаметр труб системы дымоудаления		мм	75/70						
Присоединительные размеры	ОВ	дюйм	G 3/4"						
	ГВС		G 1/2"						
	Газ		G 1/2"			G 3/4"			
Габаритные размеры (ВысотаxШиринаxГлубина)		мм	695 x 440 x 265						
Вес (без воды)		кг	28				29	30	

1.2 Технические характеристики – NAVIEN DELUXE Coaxial type

Технические параметры			13K	16K	20K	24K	30K
Категория			II _{2H3P}				
Исполнение			C ₁₃ , C ₄₃ , C ₅₃				
Назначение			Отопление (ОВ) и нагрев воды для хозяйственных нужд (ГВС)				
Топливо			Природный газ / Сжиженный газ				
КПД		%	91,7	91,2	91,7	90,5	90,9
Тепловая мощность	ОВ	кВт	7 - 13	9-16	9-20	9-24	12-30
	ГВС		16	24		30	
Отапливаемая площадь		м ²	до 130	до 160	до 200	до 240	до 300
Температура нагрева ОВ		°С	41-80				
Рабочее давление ОВ	Мин.	бар	0,6				
	Макс.		3,0				
Температура нагрева воды в системе ГВС		°С	30-60				
Рабочее давление ГВС	Мин.	бар	0,3				
	Макс.		8,0				
Производительность ГВС	ΔТ 25°С	л/мин	9,2	13,8			17,2
	ΔТ 40°С		5,7	8,6			10,8
Расход газа (Мин./Макс.)	Природный газ	м ³ /час	0.75/1.40	0.95/1.72	0.95/2.15	0.95/2.58	1.27/3.23
	Сжиженный газ	кг/час	0.63/1.16	0.79/1.43	0.79/1.79	0.79/2.15	1.06/2.69
Давление газа на входе	Природный газ	мбар	10 - 25				
	Сжиженный газ		28 - 37				
Электрические параметры	Напряжение и частота	В/Гц	220/50				
	Потребляемая мощность	Вт	150				
Диаметр труб системы дымоудаления		мм	60/100 (80/80)				
Присоединительные размеры	ОВ	дюйм	G 3/4"				
	ГВС		G 1/2"				
	Газ		G 1/2"			G 3/4"	
Габаритные размеры (ВысотаxШиринаxГлубина)		мм	695 x 440 x 265				
Вес (без воды)		кг	28				29

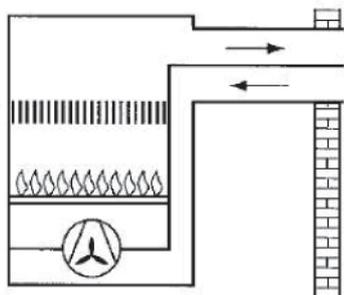
※ Дополнительные данные

Table 13: Test gases corresponding to the boiler categories ¹⁾²⁾

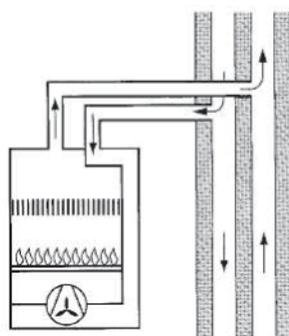
Categories	Reference gas	Incomplete combustion limit gas	Light-back limit gas	Flame lift limit gas	Sooting limit gas
I _{2H}	G 20	G 21	G 222	G 23	G 21
I _{2L}	G 25	G 26	G 25	G 27	G 26
I _{2E} , I _{2E+}	G 20	G 21	G 222	G 231	G 21
I _{3B/P} , I ₃₊	G 30	G 30	G 32	G 31	G 30
I _{3P}	G 31	G 31	G 32	G 31	G 31, G 32
II _{1a2H}	G 110, G 20	G 21	G 112	G 23	G 21
II _{2H3B/P} , II _{2H3+}	G 20, G 30	G 21	G 222, G 32	G 23, G 31	G 30
II _{2H3P}	G 20, G 31	G 21	G 222, G 32	G 23, G 31	G 31, G 32
II _{2L3B/P}	G 25, G 30	G 26	G 32	G 27, G 31	G 30
II _{2L3P}	G 25, G 31	G 26	G 32	G 27, G 31	G 31, G 32
II _{2E3B/P} , II _{2E+3B/P} , II _{2E+3+}	G 20, G 30	G 21	G 222, G 32	G 231, G 31	G 30
II _{2E+3P}	G 20, G 31	G 21	G 222, G 32	G 231, G 31	G 31, G 32

¹⁾ For test gases corresponding to gases distributed nationally or locally see annex B.

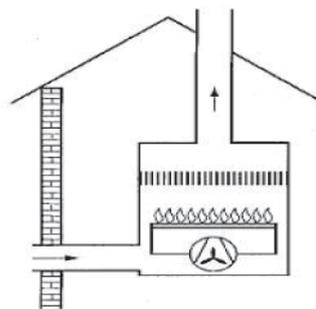
²⁾ The tests requiring limit gases are carried out with the injector and the adjustment corresponding to the reference gas of the group of which the limit gas used for the test belongs.



C₁₃



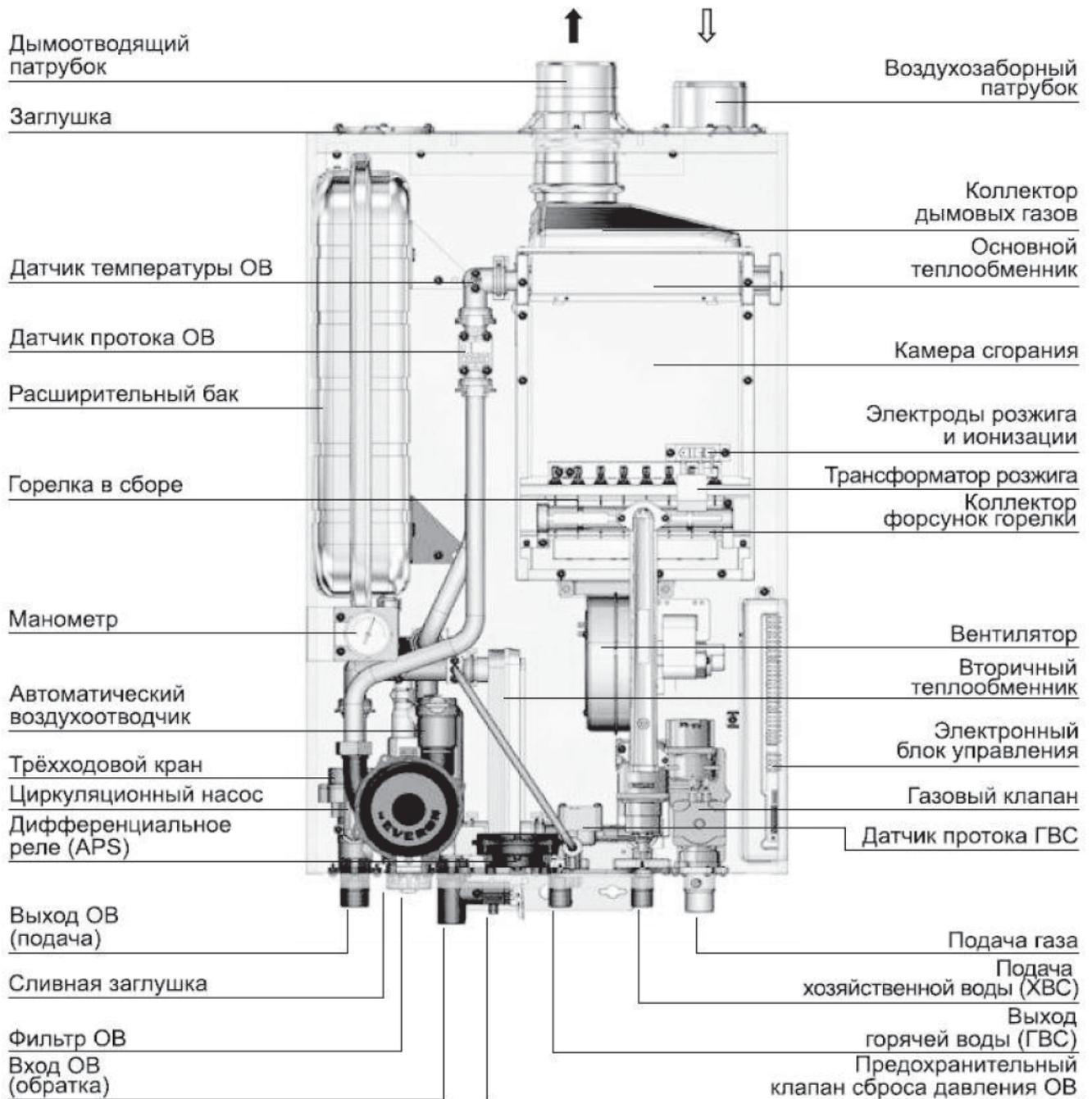
C₄₃



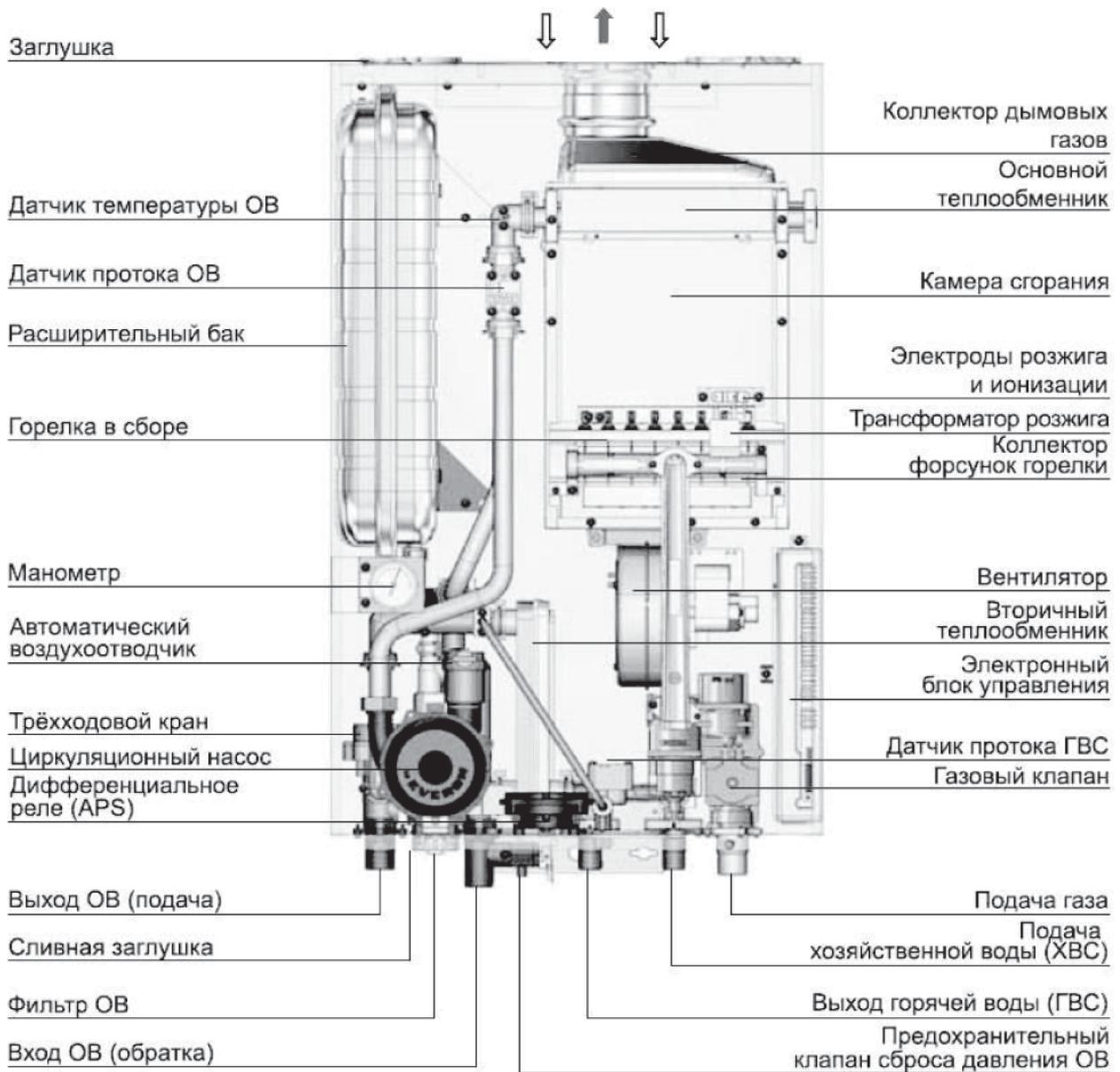
C₅₃

1.3 Конструкция оборудования

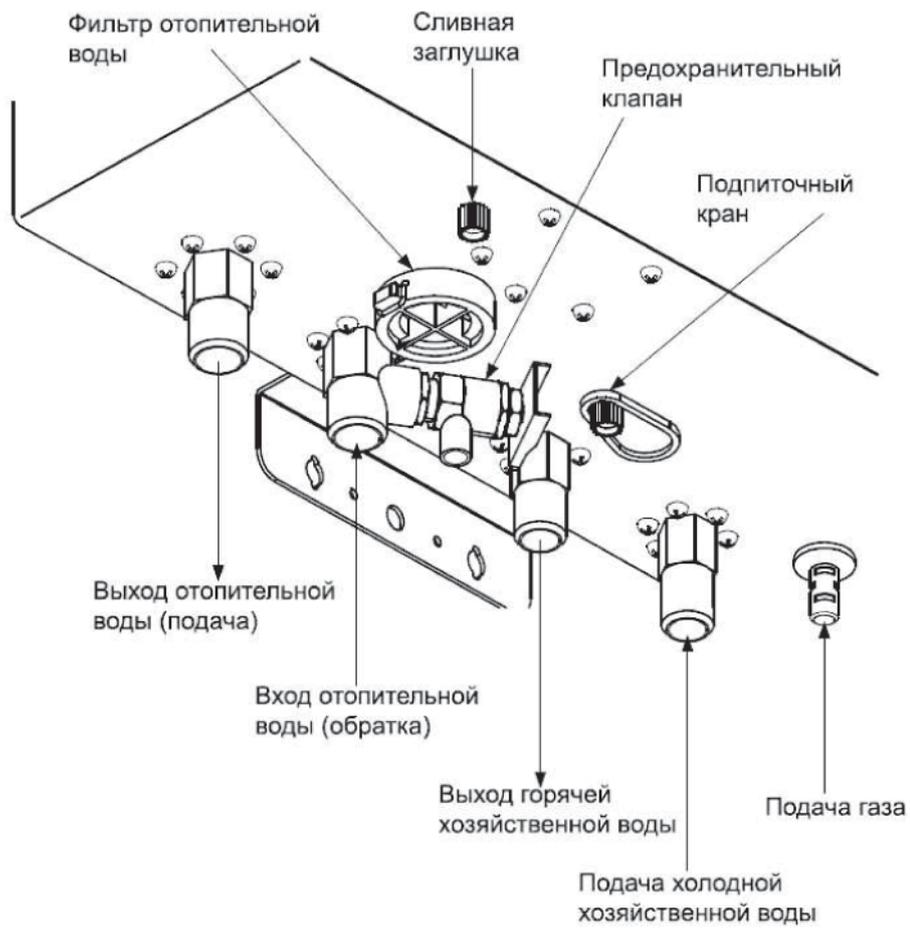
(1) NAVIEN DELUXE – 13~40K



(2) NAVIEN DELUXE COAXIAL– 13~30K

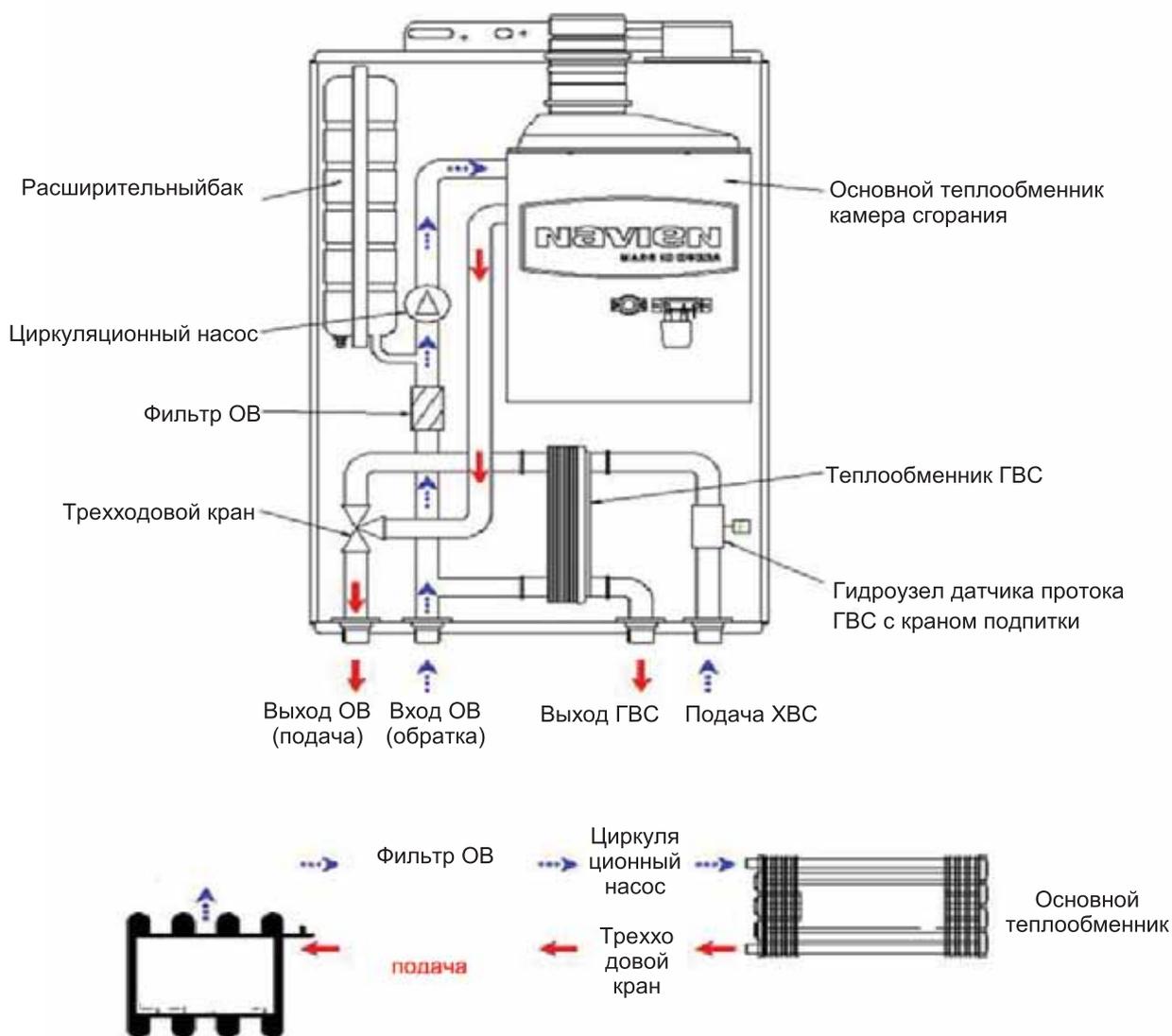


(3) Схема устройства нижней части котла

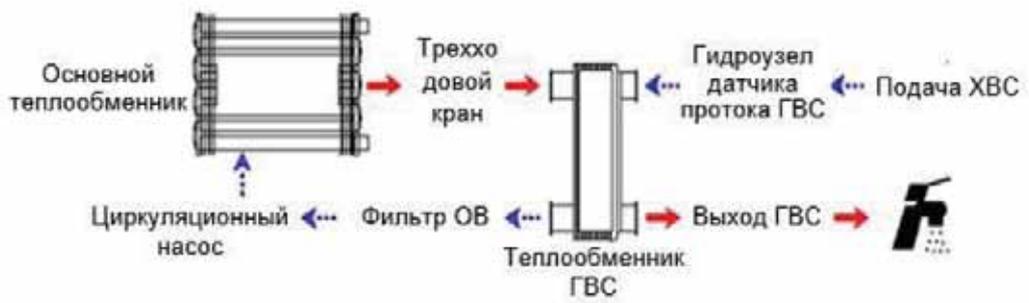
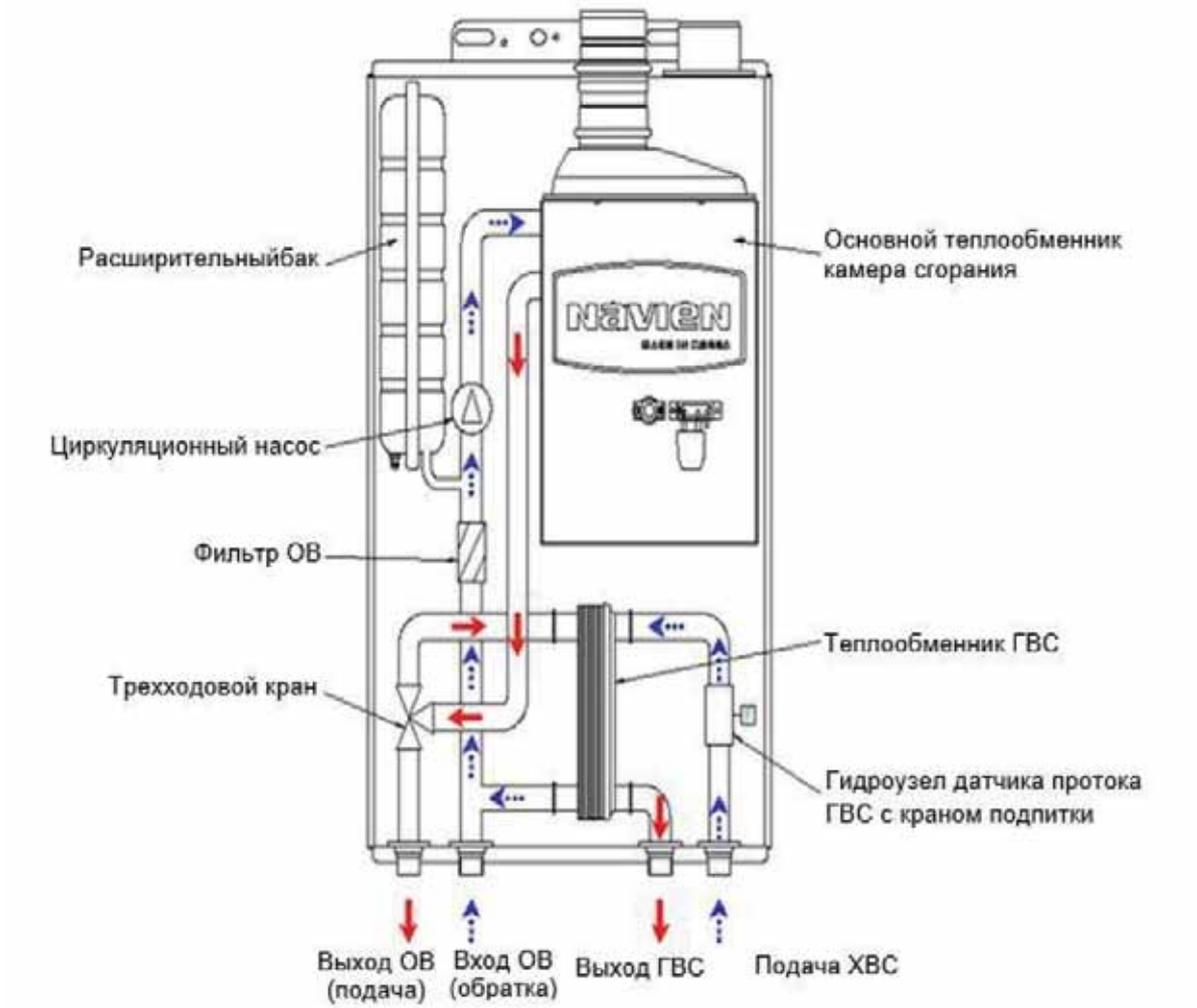


1.4 Принцип работы котла

(1) Принцип работы системы отопления



(2) Принцип работы системы горячего водоснабжения



1.5 Основные рабочие функции

1.5.1 Предварительная продувка(Pre-Purge)

Чтобы до начала горения предотвратить несанкционированное зажигание в камере сгорания благодаря наличию остаточных газов, существует функция предварительной продувки, которая включается более, чем на 4с, в течение которых работает вентилятор, выдувающий остаточные газы наружу и доводящий электронапряжение датчика давления воздуха до нормы.

Стандартное время: 4 ± 1 сек

1.5.2 Предварительное зажигание(Pre-Ignition)

После предварительной продувки в качестве дополнительной функции, предотвращающей несанкционированное зажигание из-за остаточных газов, существует функция предварительного зажигания, включающая работу трансформатора розжига(IgnitionTrans) на 1 ± 1 сек. до поступления топлива.

Стандартное время: 1 ± 1 сек

1.5.3 Окончательное зажигание(Post-Ignition)

По окончании розжига в камере сгорания датчик пламени определяет наличие пламени и, для того чтобы оно стабилизировалось без открытого огня, срабатывает функция окончательного зажигания, включающая трансформатор розжига. Время работы функции начинается с момента подачи топлива (открыт газовый клапан 2) до окончания работы трансформатора розжига.

Стандартное время: 4 ± 2 сек

1.5.4 Конечная продувка(Post-Purge)

Функция конечной продувки предназначена для удаления остаточных газов из камеры сгорания после прекращения горения. Время работы функции начинается с момента отключения газового клапана до момента отключения вентилятора.

Стандартное время циркуляционного насоса: 5 ± 1 Min

Стандартное время вентилятора: 2 Min ± 10 sec

1.5.5 Защитная блокировка (Отсутствие зажигания)

В случае, если пройдены стадии предварительной продувки, предварительного зажигания и подачи топлива, но датчик пламени пламя не обнаруживает, для обеспечения безопасности срабатывает функция блокировки подачи топлива, которая по времени длится с момента, когда устройство подачи топлива (газовый клапан) открыто, до того момента, когда устройство закрыто. В это время сигнал зажигания также находится в положении «Выкл.».

Стандартное время: 3 ± 1 сек

1.5.6 Предотвращение замерзания

Для предотвращения замерзания воды в трубах отопления, которое приводит к поломке котла и повреждению труб, функция срабатывает при следующих условиях.

- Если температура отопительной воды падает ниже 10°C в режиме отопления начинает срабатывать циркуляционный насос по циклу «10 мин. работы 1 мин. остановки».
- Если температура отопительной воды падает ниже 6°C срабатывает горелка и температура воды доводится до 21°C.

Если в режиме предотвращения замерзания не произошел поджиг или имеются неполадки (за исключением низкого уровня воды, неполадок в насосе или датчике уровня воды) котел срабатывает при температуре ниже 10°C.

1.5.7 Функция предотвращения «прикипания» деталей

Если работа котла была остановлена более, чем на 24 часа, нижеперечисленные функции проходят проверку, а затем котел снова прекращает свою работу. Если во время проверки функций произошли неполадки, котел останавливает работу, и соответствующее сообщение выводится на дисплей пульта управления.

Во время проверки функций горелка отключена.

- Циркуляционный насос – ВКЛ./ВЫКЛ. в течение 30±3сек.
- Трехходовой кран
 - Трехходовой кран переключается из положения «отопление» в положение «горячая вода», и по прошествии 30сек. снова переходит в режим «отопление».
 - Если во время работы функции по предотвращению «прикипания» в трехходовом кране поступит сигнал о начале работы котла, сигнал о низком уровне воды, а также о включении функции защиты от замерзания, трехходовой клапан сразу же переходит в положение «отопление».

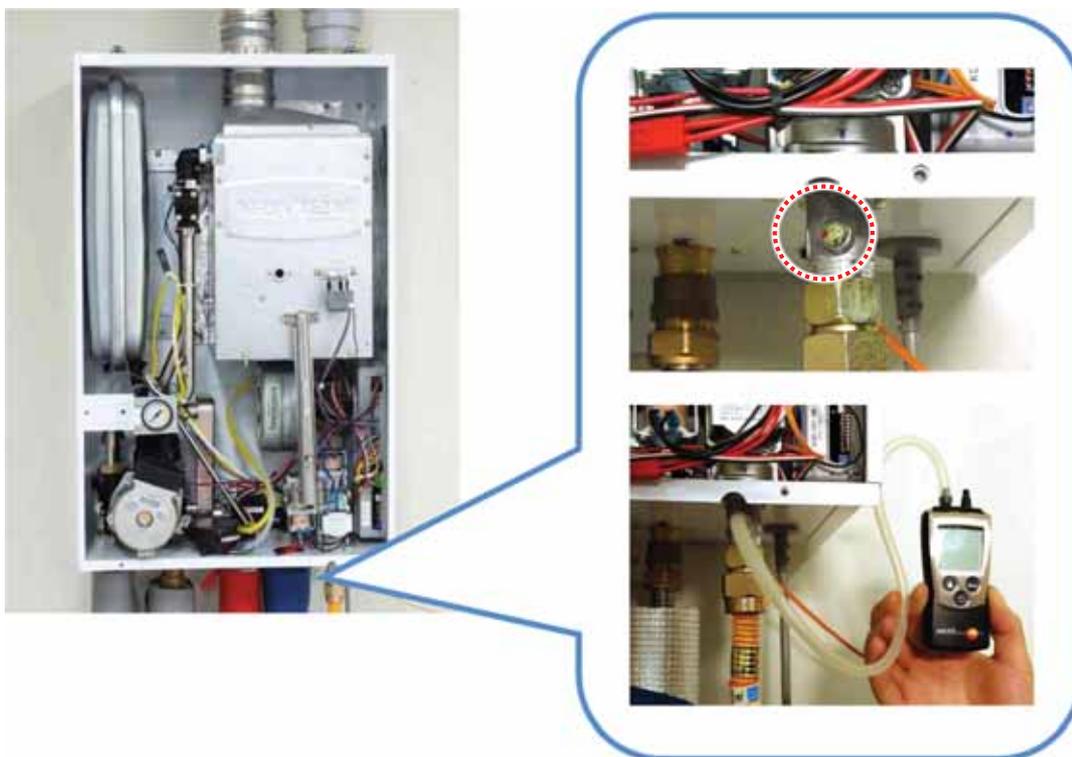
1.6 Начальные настройки и ввод котла в эксплуатацию

1.6.1 Проверка давления газа и установка мощности контроллера

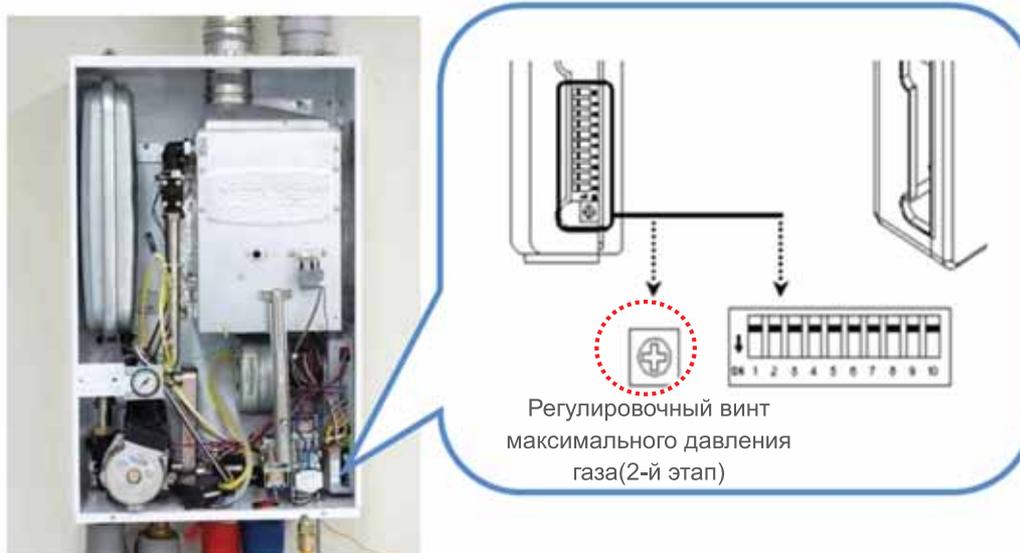
(1) 1-й этап: проверка давления подачи газа

Выверните болт из адаптера для впуска газа в нижней части котла и подсоедините манометр.

- Во время измерения давления газа во избежание утечки плотно подсоедините шланг к манометру.
- При использовании механического U-образного манометра под действием давления может произойти впрыск. Будьте осторожны.



(2) Установка DIP переключателя контроллера



№	Описание			Примечание
	Функция	ВКЛ.	ВЫКЛ.	
1	Ввод в эксплуатацию	Ввод в эксплуатацию (работа макс. 2 часа)	Нормальная работа	
2	Установка состояния работы (MAX.)	Принудительная работа (MAX.)	Нормальная работа	
3	Установка состояния работы(MIN.)	Принудительная Работа (MIN.)	Нормальная работа	
4	Установка дымоотхода	FE	FF	231-9M
		-	FF	231-11M
5	Выбор типа топлива	G31	G20	231-9M
		-	G20	231-11M
6	Установка модели		Navien Deluxe K Navien Deluxe Coaxial Navien Ace ATMO	231-9M
		Navien Deluxe	Navien Deluxe Coaxial	231-11M
7	Используемая частота(Гц)	50 Hz		
8	Установка мощности	(3) Установка мощности котла		
9				
10				

(3) Установка мощности котла

(3) Установка мощности котла	DIP S/W			Примечание (тип контроллера)
	8	9	10	
13KW	ВКЛ.	ВКЛ.	ВЫКЛ.	231-9M
16KW	ВКЛ.	ВЫКЛ.	ВЫКЛ.	
20KW	ВЫКЛ.	ВКЛ.	ВКЛ.	
24KW	ВЫКЛ.	ВКЛ.	ВЫКЛ.	
30KW	ВЫКЛ.	ВЫКЛ.	ВЫКЛ.	231-11M
35KW	ВЫКЛ.	ВЫКЛ.	ВКЛ.	
40KW	ВЫКЛ.	ВКЛ.	ВЫКЛ.	

(4) 2-й этап: способ установки давления подачи газа

- 1) Отверните стопорный болт в газовой трубе.
- 2) Подсоедините цифровой манометр и измерьте давление газа с минимальным и максимальным напором.



- A. Установка MIN значения: измените положение 3-го номера на DIP-переключателе на ON(ВКЛ.).
- B. Для регулировки значений давления напора газа газового клапана пользуйтесь нижеприведенной таблицей значений давления в зависимости от мощности котла.
- C. Установка MAX значения: измените положение 3-го номера на DIP-переключателе на OFF(ВЫКЛ.), а 2-го номера – на ON(ВКЛ.).
- D. Пользуясь нижеприведенной таблицей, отрегулируйте сопротивление контроллера и установите значение напора давления газа в соответствии со значениями напора давления газа для котла соответствующей мощности.

- Стандартные значения давления напора газа в зависимости от мощности котла (мм H₂O)

Модель котла	Рабочие установки	Мощность						
		13К	16К	20К	24К	30К	35К	40К
Deluxe (Природный)	MIN	11	16	16	16	19	18	13
	MAX	30	43	65	89	95	97	90
Deluxe (Сжиженный)	MIN	17	25	25	25			
	MAX	55	76	113	164			
Deluxe Coaxial (Природный)	MIN	11	16	16	16	19		
	MAX	28	41	63	85	92		
Deluxe Coaxial (Сжиженный)	MIN	17	27	27	27			
	MAX	55	82	119	152			

1.6.2 Функция ввода в эксплуатацию (1-й номер DIP-switch в положении «ВКЛ.»)

Является приоритетной функцией среди других установок DIP-переключателя. За 1 цикл работы циркуляционный насос работает постоянно в течение 2-х часов.

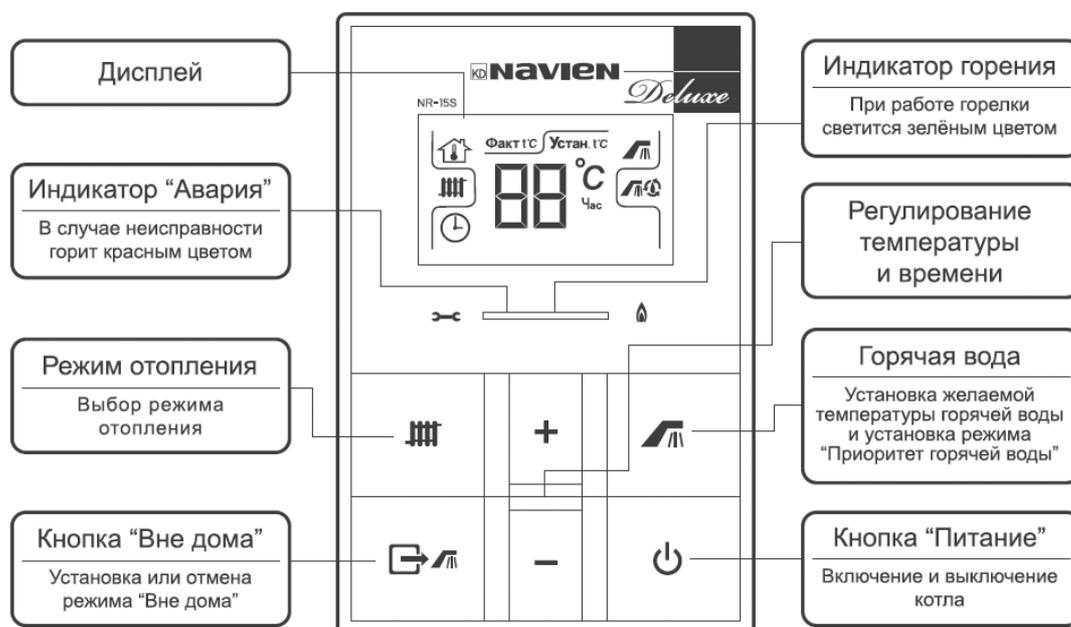
После окончания работы функции «Ввод в эксплуатацию» (без дополнительных переключений DIP-переключателя) вы можете в режиме ожидания отключить переключатель данной функции, а затем снова включить, тем самым сбрасывая предыдущую команду, после чего режим «Ввода в эксплуатацию» можно заново повторить.

При обнаружении низкого уровня воды функция через каждые 10 сек. автоматически отключается, а затем включается снова (нормальная работа в течение 6 сек.(насос ВКЛ.) -> при обнаружении низкого уровня воды насос работает в режиме «5 сек. работа/5 сек. Остановка».

В случае, если в режиме остановки датчик протока отопительной воды подает сигнал о наличии потока(ВКЛ.), следует выключить циркуляционный насос и проверить наличие неполадки.

Если DIP-переключатель настроен на режим «Ввод в эксплуатацию», кнопка электропитания котла мигает каждую секунду в режиме «ВКЛ./ВЫКЛ.».

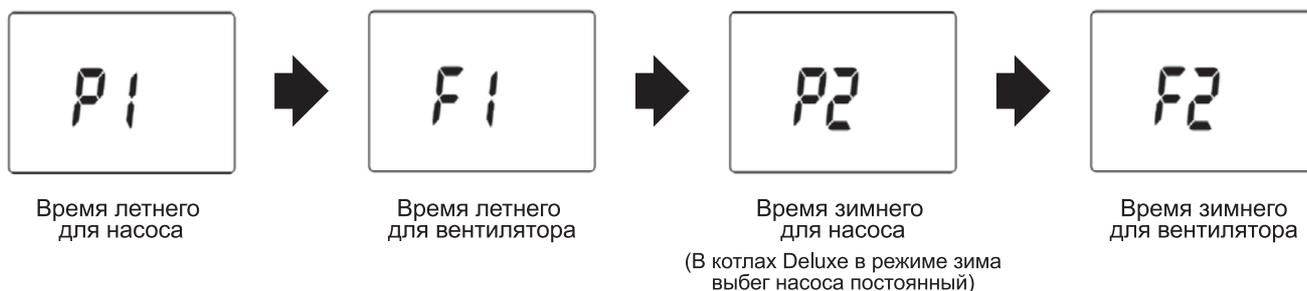
Выносной пункт управления NR15SR V 1,3



Режим регулирования время пост-продувки (выбег насоса и вентилятора)

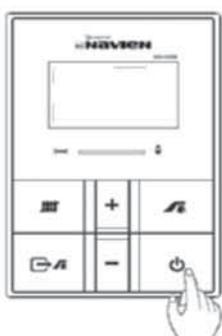
Этот режим позволяет регулировать время пост-продувки вентилятора котла в летнем и зимнем режиме. Также в летнем режиме Вы можете установить желательное время работы насоса.

Порядок установки

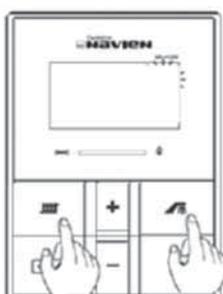


Как установить

1. Выключите питание



2. Нажмите кнопки  и , удерживаете 3 секунды

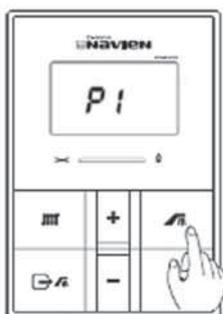


3. При первом входе показать "P1" на экран LCD для настройки насоса времени летнего режима

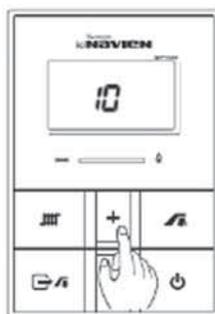


(Время летнего для насоса)

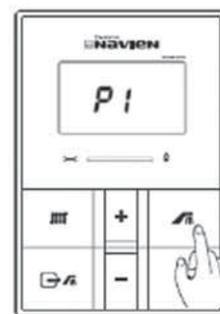
4. Нажмите кнопку , чтобы напечатать настройки насоса летнего времени режима



5. Нажмите + или - , тогда показывает на экране 10 или 40. Выберите 10 или 40.



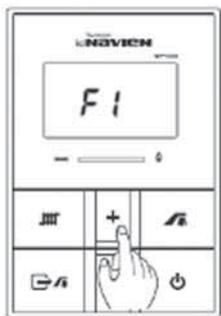
6. Нажмите кнопку , чтобы выйти из режима настройки.



10 : $10 \times 30\text{сек.} = 300\text{сек. (5мин.)}$

40 : $40 \times 30\text{сек.} = 1,200\text{сек. (20мин.)}$

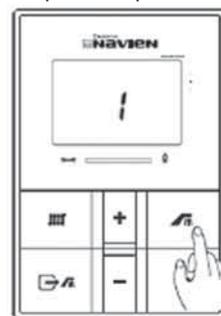
7. Нажмите кнопку “+”



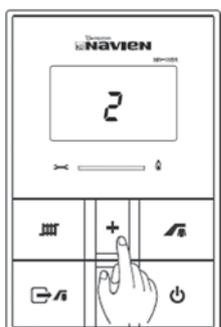
8. На экране LCD показать “F1” для настройки вентилятора времени летнего режима



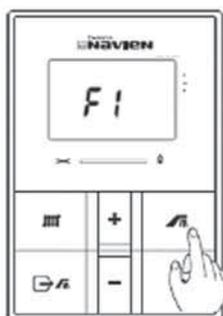
9. Нажмите кнопку , чтобы накачать настройки вентилятора летнего времени режима



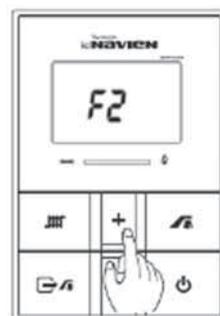
10. Нажмите + или – , тогда показывает на экране 1,2 или 4. И выберите один из них.



11. Нажмите кнопку , чтобы выйти из режима настройки.



12. Нажмите кнопку “+” 2 раза, пропуская меню для P2 (не настраивается)



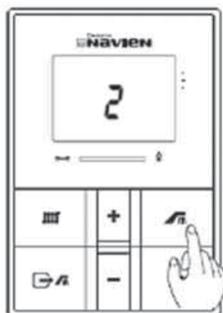
1 : 1 × 30сек. = 30сек.
2 : 2 × 30сек. = 60сек. (1мин.)
4 : 4 × 30сек. = 120сек. (2мин.)

13. На экране LCD показать “F2” для настройки вентилятора времени зимнего режима.

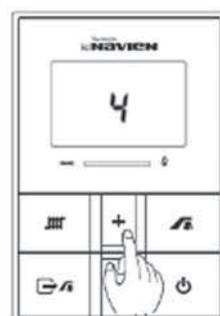


(Время зимнего для вентилятора)

14. Нажмите кнопку , чтобы накачать настройки вентилятора зимнего времени режима

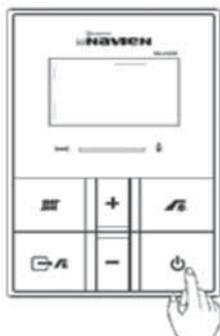


15. Нажмите + или – , тогда показывает на экране 1,2 или 4. И выберите один из них.



1 : 1 × 30сек. = 30сек.
2 : 2 × 30сек. = 60сек. (1мин.)
4 : 4 × 30сек. = 120сек. (2мин.)

16. Когда Вы были все установлены режим, ждёте 10 секунд или нажали один раз кнопку питания, тогда все установление заканчивается.



На экране показано “P1”, если Вы нажмете кнопки + или -, тогда Вы можете перейти в нужный режим F1, P2 или F2.

1.7 Аварийный режим

В случае того, что провода соединения выносного пульта с блоком управления короткозамкнуты, температура отопительной воды автоматически устанавливается на 80°C и котел работает в режиме нагрева ОВ.

1.8 Управление отоплением по температуре теплоносителя

При помощи комнатного термостата можно установить температуру отопительной воды на выходе в пределах 41~80°C.

1. Температура выключения котла это: установленная температура ОВ + 20 секунд работы в минимальном режиме. Эта настройка неизменяема.
2. Температуру включения котла можно регулировать от 2 до 20 градусов от значения установленной температуры ОВ. По умолчанию с завода идет формула $t_{\text{вкл.}} = t_{\text{установленная}} \times 0,85$. Но есть возможность эту настройку изменить. При выключенном пульте зажимаем на 5 сек. кнопки + и -. Появляется цифра, как правило это 8 или 9 (что соответствует вышеуказанной формуле). Кнопками + и - это значение можно изменить от 2 до 20. Это и есть значение через сколько градусов от установленной t включится котел. Ставим нужное значение, ждем когда погаснет пульт, выключаем котел из розетки на 5-10 секунд. Значение сохранено.

1.9 Управление по температуре воздуха в помещении

Температуру в помещении можно установить в диапазоне 10~40°C, температура отопительной воды при работе по температуре воздуха в помещении не поднимется выше установленной температуры ОВ.

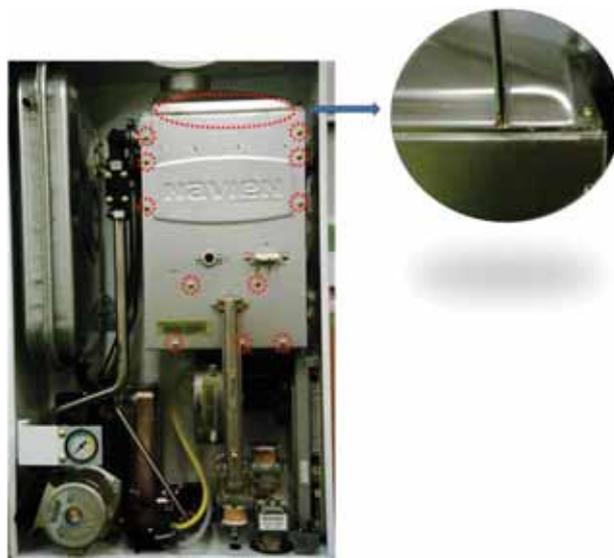
1.10 Переналадка настенных котлов для работы на сжиженном газе

1) Выкрутите винты крепления газовой трубки и демонтируйте её.



2) Выкрутите 11 винтов на передней части камеры сгорания.

3) Выкрутите 2 винта в верхней части камеры сгорания.



4) Удалите кронштейны датчика по перегреву и снимите крышку камеры сгорания.



5) Выкрутите 2 винта коллектора с форсунками и замените на коллектор с форсунками нужного размера.



6) Произведите сборку в обратном порядке, причем обратите внимание, что длина винтов части а) короче других винтов.

7) После смены коллектора с форсунками необходимо заново перенастроить DIP-переключатель контроллера в соответствии с подаваемым топливом.

Включите электропитание котла, откройте газовый вентиль и запустите котел, после чего отрегулируйте DIP-переключатель контроллера, поменяв значения MAX, MIN принудительного сгорания на значения MAX, MIN давления газа, соответствующие новому типу топлива.

2. Основные особенности запчастей и способ их замены

2.1 Контроллер (электронный блок управления)

(1) Основные особенности

1) Особенности контроллера

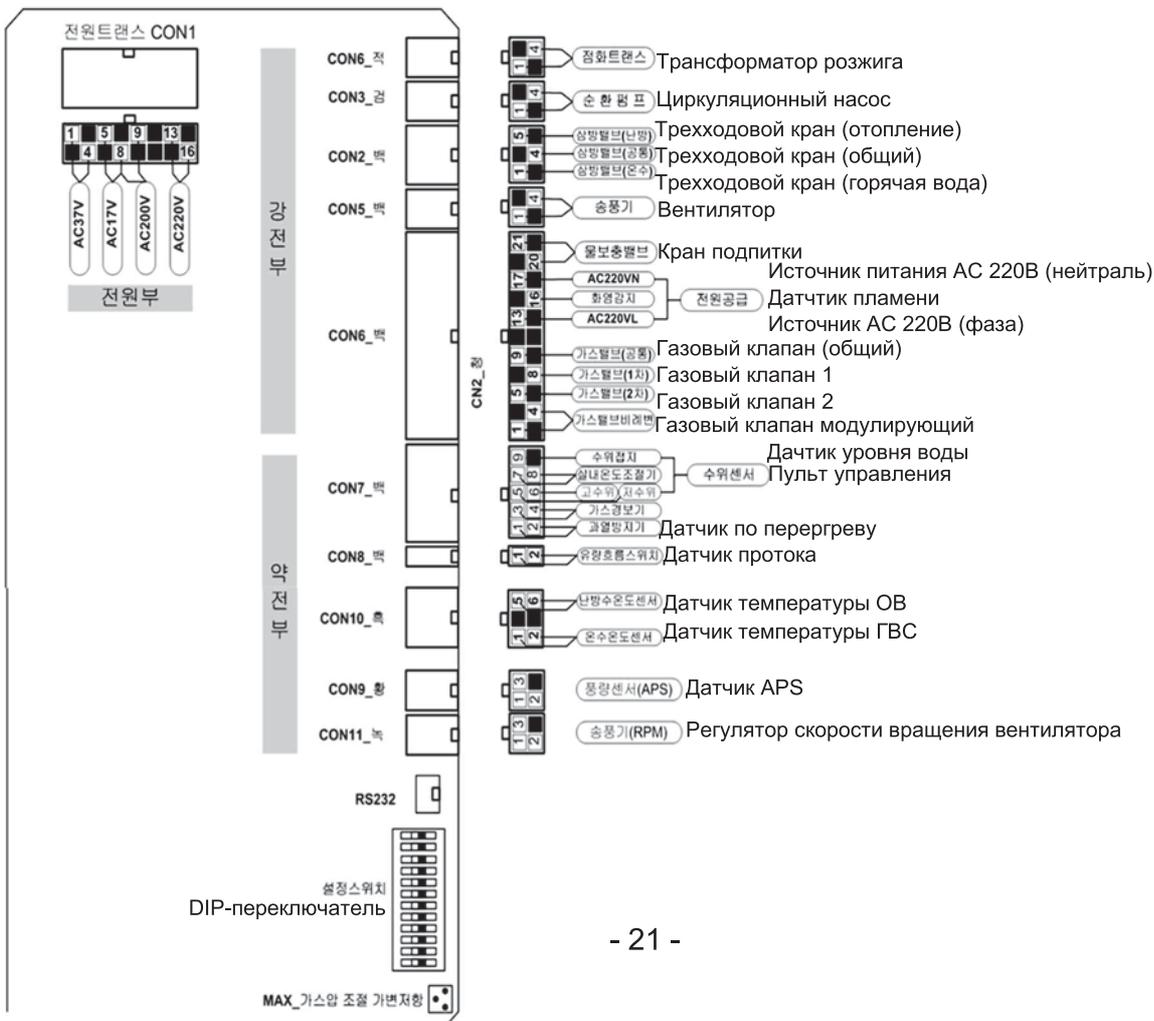
Параметры	Описание
Номинальное напряжение и частота тока	AC 220В, 50Гц
Диапазон рабочего напряжения	154 - 286В (50Гц)



2) Разновидности контроллеров у разных моделей котлов

Модель котла	Мощность (включая коаксиальную модель)				Примечание
	13~24K	30K	35K	40K	
Navien Deluxe	231-9M	231-11M	231-11M	231-11M	
Navien Ace	231-1M	231-1M	231-1M	231-10M	

(2) Схема подключения контроллера



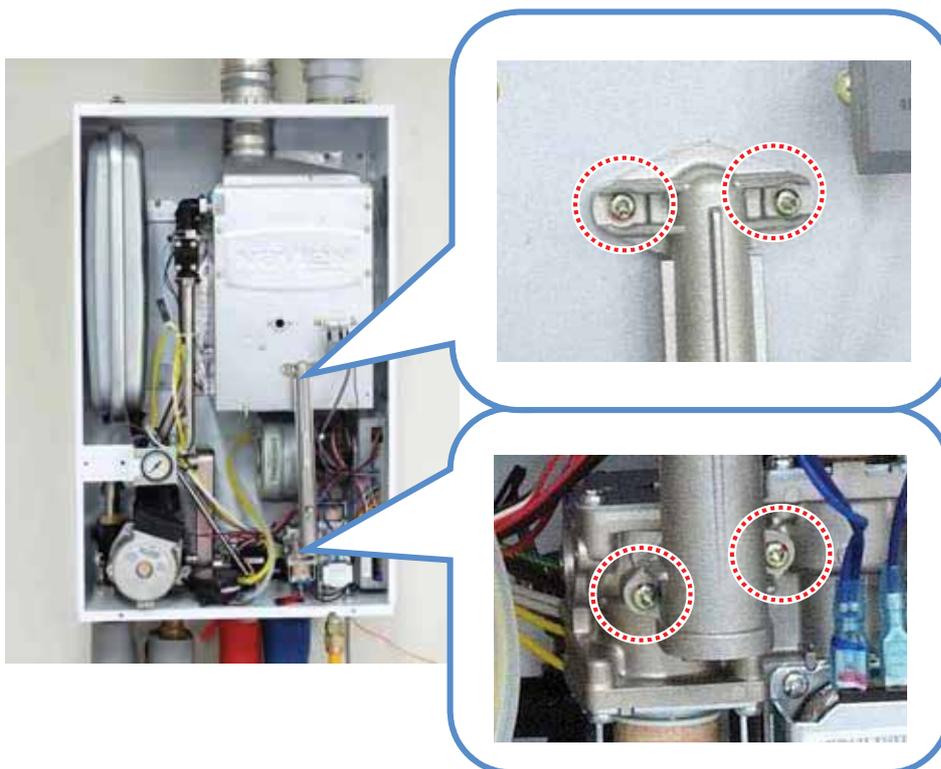
※ Изменить -таблица подключений

Тип	Записи об осмотре	Цвет		Измеряемое значение	Примечание	
		коннектор	провод			
Высокоточная сеть	Трансформатор розжига	Красный	Серый 2P	AC 220V	● Входное напряжение	
	Циркуляционный насос	Черный	Зеленый 2P	AC 220V		
	Трехходовой кран	Белый	Красный	3P	AC 220V	● Отопление : красный+черный= AC 220V ● ГВС : синий+черный= AC 220V
			Черный			
			Синий			
	Вентилятор в сборе	Белый	Белый 2P	AC 100V~200V	● Изменение напряжения электронным контроллером	
	Кран подпитки	Белый	Фиолетовый 2P	AC 220V	● Напряжение сохраняется только во время подпитки водой.	
	AC 220V		Голубой Коричневый	2P	Напряжение котла	● 3Апредохранитель подключен к обоим концам.
	Датчик пламени		Черный 1P			
	Газовый клапан общий		Синий А 1P	Клапан1:синийА+синийВ Клапан2:синийА+коричн.	● По газораспределительному клапану ● Клапан1:синий+синий ● Клапан2:коричн.+коричн.	
Газовый клапан 1	Синий В 1P					
Газовый клапан 2	Коричневый 1P		Каждый DC 200V			
Пропорциональный клапан	Плечо моста отношений 2P			● Электронный контроллер		
Слаботочная сеть	Пульт управления		Белый	Оранжевый 2P	DC 20V	
	Датчик уровня воды			Зеленый 1P	Зеленый +красный	● AD вход ON/OFF
		Коричневый 1P		Зеленый+коричневый		
		Красный1P		Каждый AC 17V		
	Газосигнализатор	Клемма(опция) 2P	Контакт ON/OFF	● Опция для коллективной установки		
	Датчик по перегреву		Желтый 2P	Контакт ON/OFF	● Перегрев 98℃/характерно для короткого замыкания низкого сопротивления	
	Датчик протока	Белый	Черный 2P	Контакт ON/OFF	● Ожидание : ВЫКЛ. / использование горячей воды: ВКЛ.	
	Датчик температуры ОВ	Черный	Белый 2P	Значение сопротивления в зависимости от температуры	● См. данные по температурному датчику в таблице	
	Датчик температуры ГВС		Красный 2P	Значение сопротивления в зависимости от температуры		
Датчик воздушного давления(APS)	Желтый	Красный	3P	● Рабочее питание APS : красный DC 5В ● Обратное питание : белый	● Красный + черный : DC 5В постоянное напряжение ● Белый + черный : DC 0.3~3.5В переменное напряжение	
		Белый				
		Черный				
Об/мин. Системы вентиляции	Зеленый	Красный	3P	● Рабочее питание RPM: красный DC 12В ● Обратное питание : белый	● Красный + черный : DC 12В постоянное напряжение ● Белый + черный : значение импульса не измеряется	

2.2 Трубка газоподводящая

(1) Способ замены

1) Если выкрутить 4 винта, соединенные с газовой трубой, трубу можно извлечь.



2) В зависимости от состояния, промойте или замените газовую трубу(или кольцо уплотнительное).



На заметку

Сборку следует производить в обратном порядке от разборки.



ВНИМАНИЕ!

- Во время сборки следите за тем, чтобы кольцо уплотнительное герметично соединилось с газовой трубой. При нарушении герметичности существует опасность утечки газа.
- После завершения процесса разборки-сборки проверьте места подсоединения газовой трубы на предмет утечки газа при помощи датчика утечки газа или мыльного раствора.

2.3 Вентилятор в сборе (220 В/23-34 Ом/45 Вт)

Вентилятор обеспечивает подачу воздуха, необходимого для процесса горения, а также обеспечивает отвод оставшихся газов до и после процесса горения во избежание взрыва.

(1) Основные особенности

- Технические характеристики моделей вентиляторов

Модель котла	13-24К	30К	35К	40К	Примечание
Navien Deluxe	#2	#4	#4	#4	
Navien Deluxe Coaxial	#2	#4			
Navien Ace FF Korea Turbo	#1	#3	#3	#6	
Navien Ace Coaxial	#3	#3			

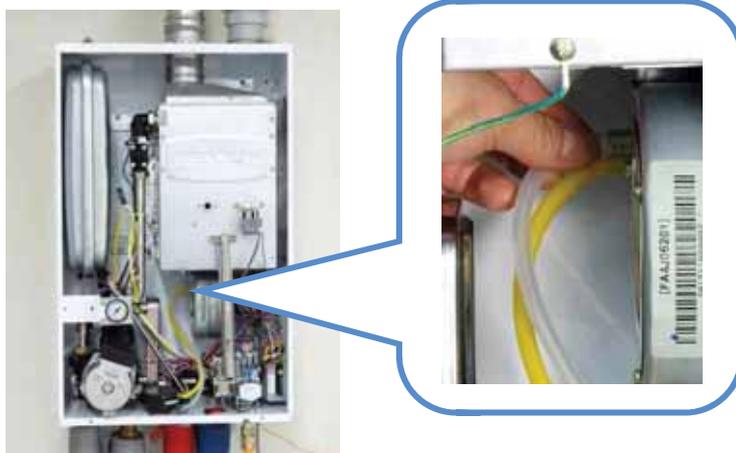
- Технические характеристики в зависимости от типа вентилятора

Пункт	Модель вентилятора	Тип двигателя	Размер раструба	ТР	Примечани
#1	FB 4B06201	Экранированный (Shading Motor)	Ф62	145 °С	
#2	FA 4J06201	Экранированный (Shading Motor)	Ф62	145 °С	
#3	FB 4A07001	Экранированный (Shading Motor)	Ф70	145 °С	
#4	FB-2D048	BLDC MOTOR	Ф48	145 °С	
#6	FB-6D060	BLDC MOTOR	Ф60	145 °С	

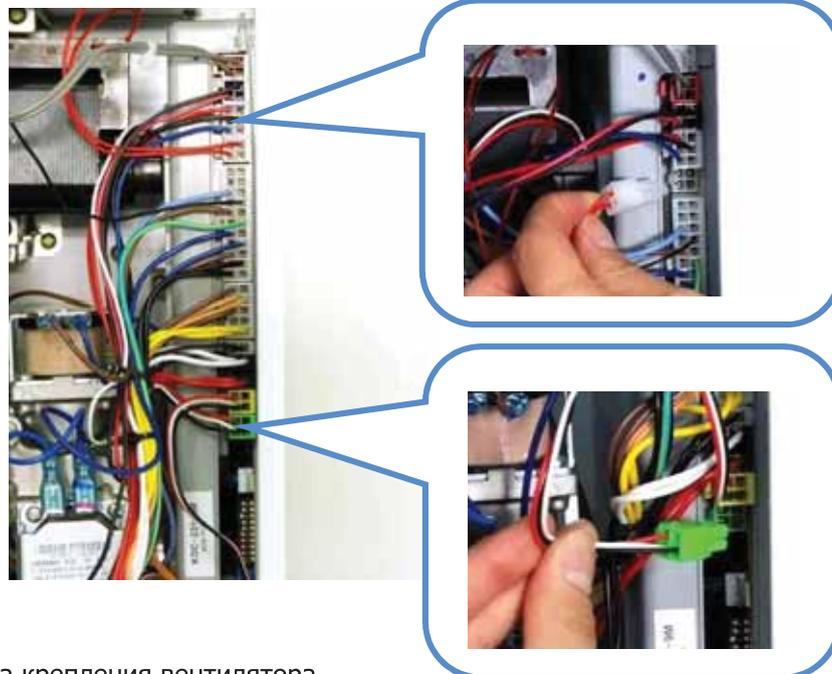
(2) Способ замены

- Удалите газовую трубу.

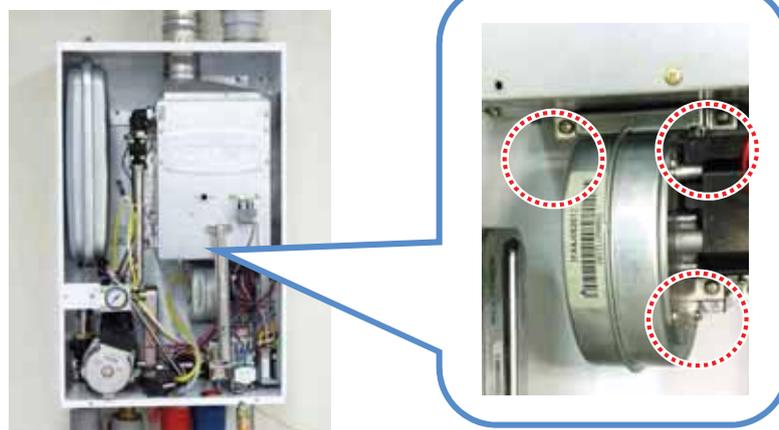
2) Отсоедините шланг, соединяющий вентилятор и датчик давления воздуха.



3) Вытащите 2 коннектора, соединяющих вентилятор с блоком управления.



4) Выкрутите 3 винта крепления вентилятора.



5) После завершения работ произведите сборку.

2.4 Датчик по перегреву

Если температура воды в трубах превысит определенную температуру, то датчик по перегреву(биметаллический) блокирует работу горелки для защиты котла и обеспечения безопасности пользователя.

(1) Основные особенности

- Температурные показатели датчика по перегреву для каждой модели

Модель	Обозначение на датчике по перегреву	Стандартная рабочая температура	Примечания
NAVIEN DELUXE-13/16/20/24/30K NAVIEN DELUXE COAXIAL-13/16/20/24/30K NAVIEN ACE-13/16/20/24/30k NAVIEN ACE COAXIAL-13/16/20/24/30K	N98	До 98°C	 <p>N98 = 98°C</p>
NAVIEN DELUXE-35/40K NAVIEN ACE-35/40K	N105	До 105°C	

(2) Проведение технического обслуживания

1) Отсоедините коннектор от датчика по перегреву.

2) Используя мультитестер, измерьте сопротивление.

Если при комнатной температуре значение сопротивления меньше 0.3Ω, это считается нормой. Если при комнатной температуре мультитестер показывает обрыв цепи, значит датчик по перегреву неисправен.



(3) Способ замены

1) Выкрутите 1 винт из кронштейна, на котором крепится датчик по перегреву.



2) Удалите зажим на датчике по перегреву и отсоедините присоединенный к датчику по перегреву коннектор.



3) После завершения работ произведите сборку.

2.5 Трансформатор розжига

(1) Основные особенности

Трансформатор розжига передает на главную горелку электрическую энергию в виде разряда высокого напряжения, который необходим для розжига.

Пункт	Описание	Изображение
Номинальное первичное напряжение	AC 220В, 50 Гц / 60 Гц	
Номинальное вторичное напряжение	19KV / 7mA	
Строение	CASE: NY-6, EPOXY MOLDING	
Диапазон рабочего напряжения	187 - 235 В	
Способ управления	Тип SIDAC	

(2) Метод проведения техосмотра

- 1) Необходимо проверить через смотровое окно, происходит ли разряд.
- 2) Проверить при помощи мультитестера нормальный выход напряжения из контроллера при попытке розжига.
 - Нормальный диапазон напряжения: 187~235В

(3) Способ замены

- 1) Отсоедините от трансформатора розжига коннектор питания.

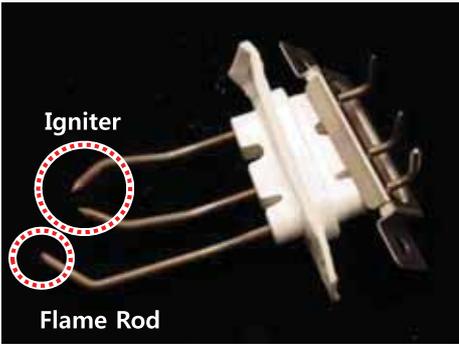


- 2) После завершения работ произведите сборку.

2.6 Электроды розжига и ионизации в сборе

При помощи электрода, находящегося в модуле горелки, создается разряд для розжига.

(1) Основные особенности

Пункт	Описание	Изображение
Расстояние между электродами (Igniter gap distance)	3.5~4.5 mm	
Ток на выходе датчика пламени (FlameRod)	0~10µA	

(2) Проведение технического обслуживания

- Если отсутствует розжиг (код ошибки «E03»)

- 1) Через окошко контроля пламени наблюдайте, хороший ли разряд дает воспламенитель.
- 2) Извлеките электрод и проверьте диапазон расстояния между электродами воспламенителя.

- Нормальный диапазон: 3.5~4.5мм

- Если не определяется пламя

- 1) Если датчик пламени не определяет пламя, котел выдает ошибку.

- Данную функцию невозможно проверить мультитестером, необходимо наличие специального измерительного оборудования

(3) Способ замены

- 1) Разберите трансформатор розжига.

- 2) Отсоедините от электрода провод датчика пламени, выкрутите 2 крепежных винта из кронштейна для крепления электрода и извлеките электрод.



- 3) После завершения работ произведите сборку.

2.7 Основной теплообменник

Основной теплообменник абсорбирует тепло от сгораемого газа, выделяемого горелкой, и передает его к отопительным трубам и вторичному теплообменнику.

(1) Основы особенности

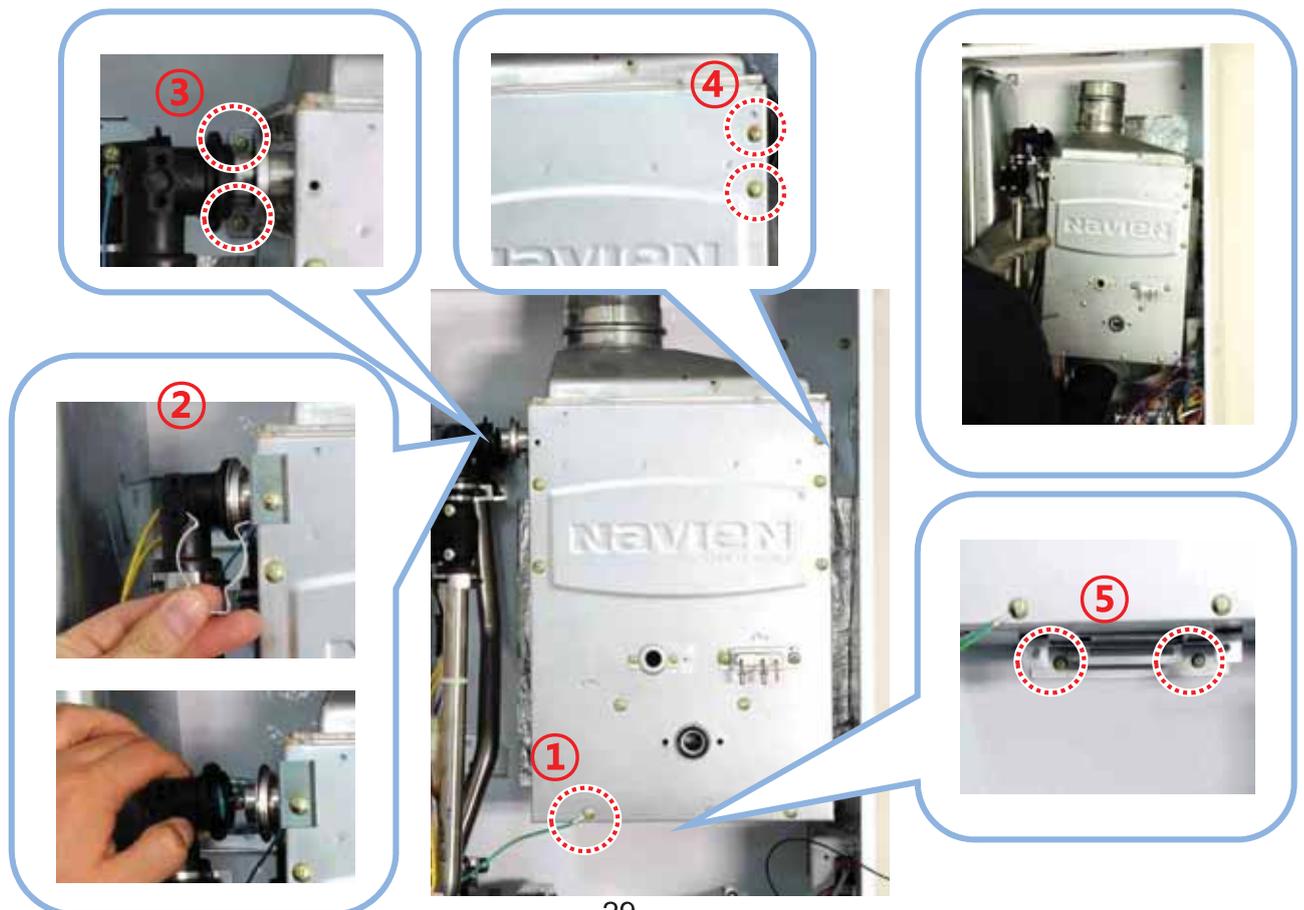
Пункт	NAVIEN DELUXE 13/16/20/24K	NAVIEN DELUXE 30K	NAVIEN DELUXE 35/40K	Изображение
Тип	Одиночный сухого типа (SINGLE DRY TYPE)			
Сторение	«Ребра» из нерж. стали + спаенные трубы из нерж.стали			
Кол-во «ребер»	126 FIN	142 FIN	162 FIN	

(2) Проведение технического обслуживания

- 1) Через окошко контроля пламени проведите визуальный осмотр на предмет утечек в теплообменнике.
- 2) После разборки проведите визуальный осмотр на предмет засорений известняковыми отложениями или коррозии между «ребрами».

(3) Способ замены

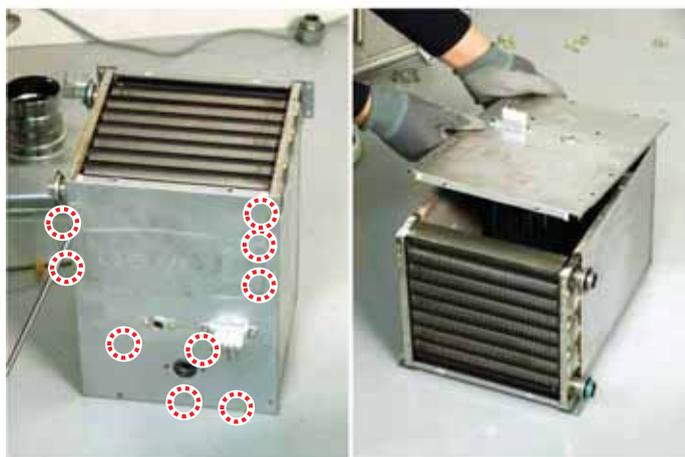
- 1) Снять с котла газопровод, трансформатор розжига, вентилятор и датчик по перегреву.
- 2) Отсоедините заземляющий провод, выкрутите винты выходного адаптера теплообменника и кронштейна, затем снимите камеру сгорания.



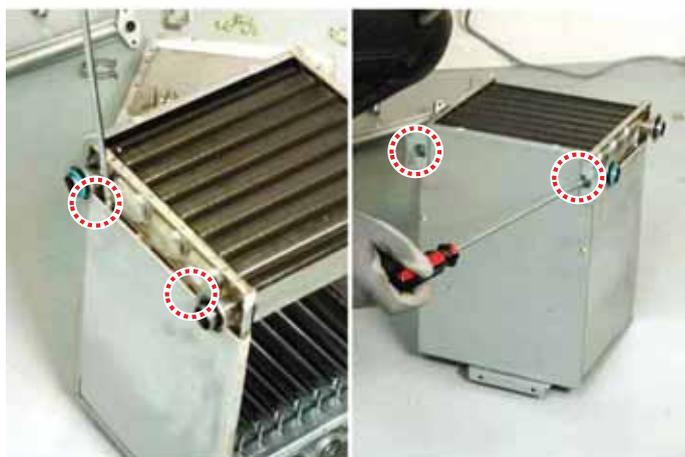
3) Выкрутите 8 винтов, коллектор дымовых газов в верхней части камеры сгорания с теплообменником, снимите коллектор дымовых газов.



4) Выкрутите 9 винтов, скрепляющих крышку камеры сгорания.



5) Выкрутите 6 винтов, соединяющих теплообменник с корпусом камеры сгорания.



6) После завершения работ произведите сборку. Обратите внимание на состояние керамического уплотнения на теплообменнике.

2.8 Циркуляционный насос

Циркуляционный насос передает нагретую в основном теплообменнике отопительную воду в отопительные трубы или к теплообменнику ГВС.

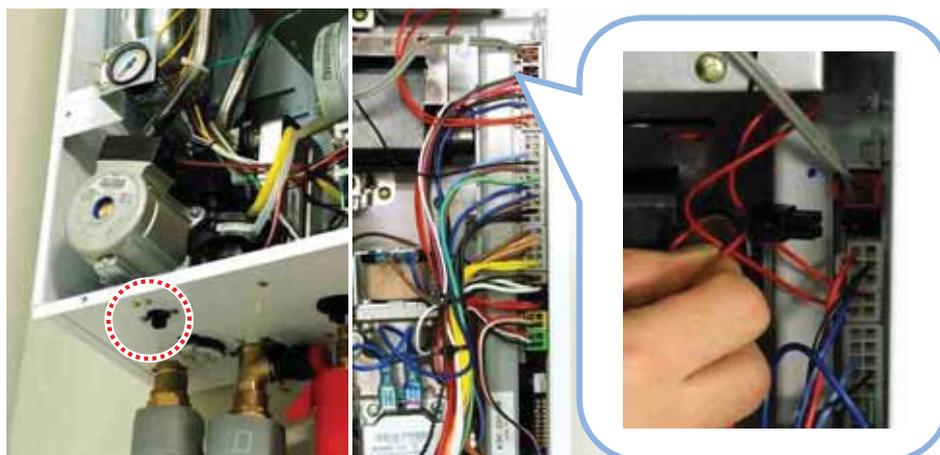
(1) Основы особенности



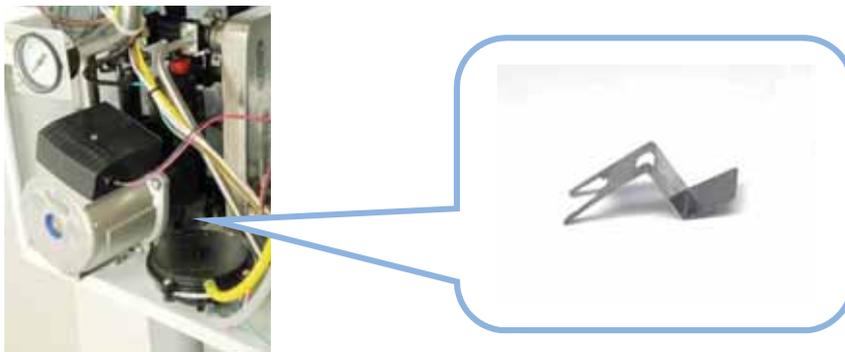
Пункт	Navien Deluxe-13/16/20/24/30/35/40K Navien Deluxe Coaxial-13/16/20/24/30K
Тип насоса	Экранированный (CANNED TYPE)
Тип двигателя	Однофазный конденсаторный двигатель
Максимальный ход	Более 5.0М(25 л/мин.)
Источник питания	АС 220В , 50Гц
Мощность конденсатора	2.5 μF / 450VAC
Мощность	93 Вт
Сопротивление обмотки	R=230 Ом

(2) Способ замены

1) Удалите сливную пробку, соединенную с насосом, и снимите соединительный коннектор.



2) Удалить с насоса соединяющий зажим.



3) Удалите гайку с трубки-входа отопительной воды, присоединенной к циркуляционному насосу.



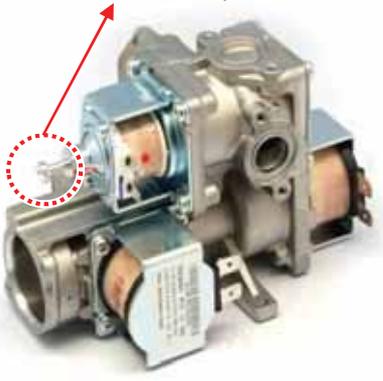
4) После завершения работ произведите сборку.

2.9 Газовый клапан

Газовый клапан регулирует количество газа, разрешенного к подаче в соответствии со значением тока, поставляемого главным контроллером. А также, получая сигнал датчика, блокирует поступление газа в случае возникновения проблем с горением.

(1) Основные особенности

- Модель газового клапана в зависимости от модели котлов

Модель котла	Модель клапана	Примечание	Изображение
Navien Deluxe все модели	AC 200V TK23	Не являются взаимозаменяемыми 1:1 (взаимозамена возможна только в случае замены газового клапана вместе с газопроводом.)	 <p>Регулировочный винт минимального давления газа второй стадии</p>
Navien Ace все модели	AC 200V UP33		

- Способ проверки газового клапана на разрыв в электроцепи

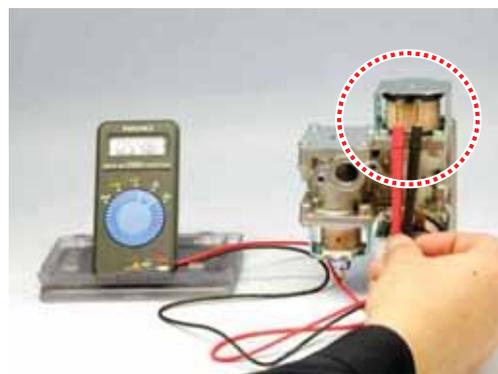
В случае сомнений относительно исправности газового клапана проверьте следующее.

1) При помощи тестера проверьте электроцепь на разрыв на 1-м и 2-м соленоидах клапана, на катушке модуляции:

- Оптимальное значение сопротивления на 1 и 2 соленоидных клапанах 5,5 кОм, на катушке модуляции 40 Ом.



< Замер сопротивления 1-го соленоидного клапана >



< Замер сопротивления 2-го соленоидного клапана >

2) При помощи тестера измерьте напряжение, подаваемое на газовый клапан, подсоединив клеммы тестера к газовому клапану.

- Номинальное значение напряжения: $200 \pm 20V$



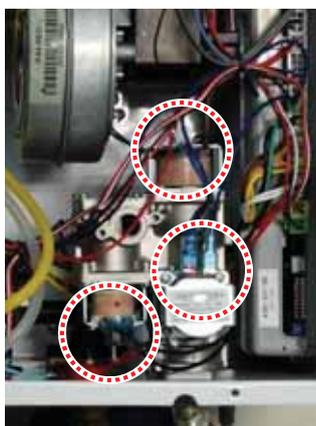
- Если возникнут проблемы со значением напряжения, замените контроллер.

3) Проверьте правильность работы газового клапана.

- Проверить, открыт или закрыт соленоидный клапан, можно по характерному щелчку при подаче электропитания.

(2) Способ замены

1) Удалите коннекторы, подключенные к газовому клапану, 1-му и 2-му соленоидным клапанам, а также к катушке модуляции



2) Удалите газопровод.

3) Выкрутите 2 винта из адаптера газового клапана в нижней части котла.



4) После завершения работ произведите сборку.

2.10 Трехходовой кран

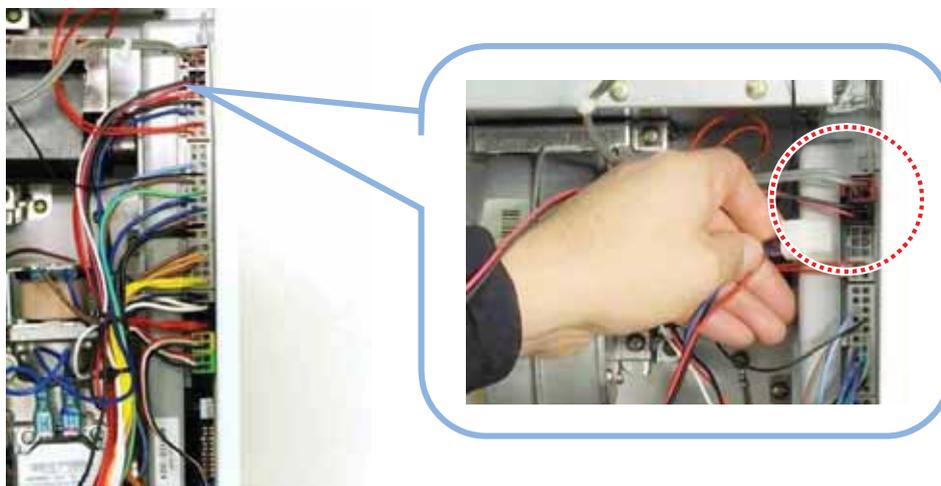
(1) Основные особенности

Если при использовании горячей воды переключатель клапана обнаруживает поток, клапан перекрывает поток отопительной воды и изменяет ее поток в сторону теплообменника, позволяя пользоваться горячей водой. (Если прекратить использование горячей воды, то она начинает автоматически поступать в трубы отопления.)

Параметры	Navien Deluxe 16/20/24/30K	Изображение
Источник питания	АС 220В, 50 / 60Гц	
Потребляемая энергия	3Вт	
Материал корпуса	РА 66	
Принцип работы	Принцип работы клапанов с использованием мотора и микровыключателя	
Строение жгута	<ul style="list-style-type: none">● Красный: отопление● Синий : горячая вода● Черный : заземление	
Кол-во оборотов мотора	2.5~3 об/мин	
Направление вращения мотора	Против часовой стрелки	

(2) Способ замены

- 1) Удалите циркуляционный насос.
- 2) Отсоедините от контроллера коннекторы трехходового крана.



3) Выкрутите винты, удалите трубные зажимы, а затем отсоедините трубы отопления.



4) Удалите 2 винта из адаптера подачи отопительной воды в нижней части котла.



5) После завершения работ произведите сборку.

2.11 Датчик протока ОВ

(1) Основные особенности

Параметры		Описание	Изображение
Материал корпуса		РА66	
Рабочий поток	ВКЛ.	до 4.0л/мин.	
	ВЫКЛ.	ВКЛ.- свыше 0.2л/мин.	
Тип		Определение потока при помощи магнитного выключателя(геркона)	

(2) Проведение технического обслуживания

- При помощи мультитестера измерьте сопротивление датчика протока ОВ до и после запуска котла(насоса).



Рабочее состояние	Котел остановлен	Работа в функции ввода в эксплуатацию (работа насоса)	Примечание
Котел остановлен			
Значение сопротивления	∞ (разрыв цепи)	Менее 0.3Ω	
Вывод	<ul style="list-style-type: none"> В случае, если во время остановки котла значение сопротивления измеряется, словно во время подачи тока, а при работе котла (циркуляционного насоса) значение сопротивления показывает разрыв электроцепи, можно предположить наличие «прикипания» клапана. 		

(3) Способ замены

1) Отсоедините коннектор, соединяющий датчик протока ОВ с контроллером.

2) Удалите трубный зажим, отсоедините выходной адаптер теплообменника от теплообменника.



3) Отсоедините 2 трубных зажима сверху и снизу датчика протока ОВ.

4) Замените датчик протока ОВ на новый.

5) После завершения работ произведите сборку.

2.12 Гидроузел датчика протока ГВС с краном подпитки в сборе

Гидроузел датчика протока ГВС с краном подпитки в сборе проводит мониторинг потока горячей воды и, посылая сигнал на контроллер к работе трехходового крана, контролирует функции подачи горячей воды. При помощи крана подпитки можно вручную произвести подпитку воды в трубах. Гидроузел датчика протока ГВС с краном подпитки в сборе также понижает давление воды, поступающей из зоны высокого давления, и, ограничивая поток, оптимизирует функции горячей воды.

(1) Основные особенности



Параметры		Navien Deluxe-13/16/20K	Navien Deluxe-24/30/35/40K
Материал корпуса		РА66	
Рабочий поток	ВКЛ.	1.9±0.5л/мин.	
	ВЫКЛ.	ВКЛ.-0.3 л/мин.	
Тип		Определение потока при помощи магнитного выключателя(геркона)	
Способность сброса давления		Давление воды на входе 1~8 кгс/см ² давление на выходе в пределах 3 кгс /см ² (без перепадов)	
Способность ограничения потока		10л/мин.	20 л/мин.

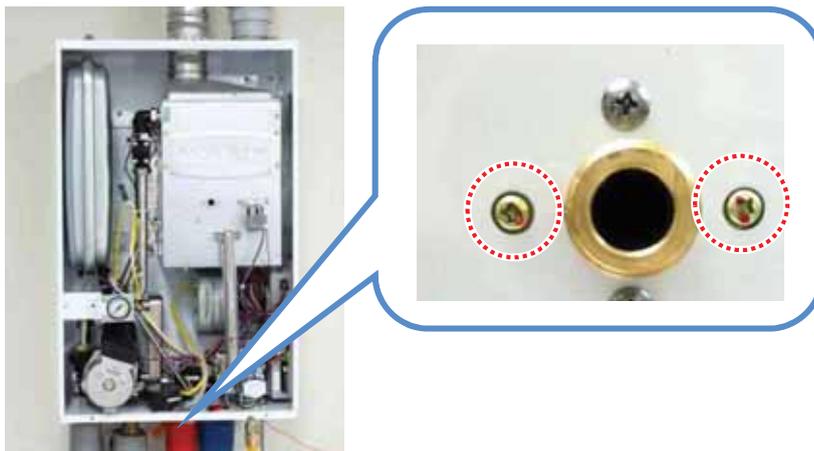
(2) Проведение технического обслуживания

1) При помощи мультитестера измерьте сопротивление гидроузла датчика протока ГВС с краном подпитки в сборе, как при включенной, так и отключенной горячей воде.

2) Гидроузел протока ГВС с краном подпитки в сборе имеет аналогичные строение, форму и характеристики, что и датчик протока ОВ, поэтому метод проведения техобслуживания будет также идентичен.

(3) Способ замены

- 1) Удалите газопровод и газовый клапан.
- 2) Отсоедините коннектор, соединяющий гидроузел датчика протока ГВС с контроллером.
- 3) Удалите 2 винта адаптера подачи ХВС в нижней части котла.



- 4) При помощи гаечного ключа раскрутите гайку, соединяющую гидроузел датчика ГВС с краном подпитки и подпиточную трубу.



- 5) Удалите трубный зажим между теплообменником ГВС и гидроузлом датчика ГВС с краном подпитки, затем снимите гидроузел датчика ГВС с краном подпитки.
- 6) После завершения работ произведите сборку.

2.13 Расширительный бак

Во время расширения отопительной воды за счет ее нагрева, поглощает давление, возникающее в трубах.

(1) Основные особенности

Параметры	Navien Deluxe-всемирной модели	Изображение
Материал корпуса	Оцинкованный корпус	
Объем	8л	

(2) Способ замены

- 1) Выкрутите 2 винта, на которых крепится расширительный бак.
- 2) Отсоедините обжимной хомут и резиновую трубку из расширительного бака.
- 3) После завершения работ произведите сборку.

2.14 Датчик давления воздуха APS

Датчик давления воздуха в случае наличия избыточного давления в дымоходе или встречного ветра посылает сигнал на контроллер о необходимости прекращения подачи газа. Также проверяет количество воздуха для пропорционального контроллера.



На заметку

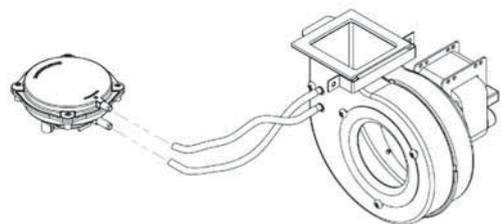
Электрическое напряжение датчика давления воздуха определяет частоту вращения вентилятора. Во время остановки вентилятора напряжение датчика давления воздуха составляет 0.3В DC. Если напряжение упадет ниже 0.06В DC или произойдет короткое замыкание (выше 4.8В), по истечении 30 сек. после остановки вентилятора, котел выдаст ошибку работы датчика давления воздуха(E27).

(1) Основные особенности

Параметры	Описание	Изображение
Номинальное напряжение	DC 5В	
Тип	При помощи диафрагмы обнаруживает разницу в давлении Обеспечивает на выходе электрическое напряжение благодаря датчику преобразователя холла	
Функция	Если произойдет разъединение датчика давления воздуха или не будет входного напряжения (менее 0.02ВDC±0.02 ВDC) на дисплее пульта управления появляется код ошибки(10E)	
Строение коннектора	КРАСНЫЙ: DC 5В, ЧЕРНЫЙ: ОБЩИЙ, БЕЛЫЙ: линия тепловой мощности ДАТЧИКА	
Максимальные пределы рабочего давления	0 ~ 40 ммН ₂ O	
Рабочее давление	0.0 ~ 30.0 ммН ₂ O	
Рабочее напряжение	2.3 ~ 3.5 В	

(2) Способ замены

- 1) Отсоедините вентилятор в сборе.
- 2) Отсоедините шланги и коннектор, прикрепленные к датчику давления воздуха.
- 3) Выкрутите 2 винта, прикрепленных в нижней части котла.



- 4) Во время присоединения шлангов желтый шланг следует подсоединить **внизу**, а белый **вверху**.
- 5) После завершения работ произведите сборку.

2.15 Датчик температуры

Датчик температуры расположен внутри котла, служит для измерения температуры воды и посылает соответствующие сигналы контроллеру.

(1) Основные особенности

Параметры	Описание	Изображение
Название модели	DKS - 902ET - 330C	
Термистор	R50 = 3.485kΩ ± 3%	

(2) Проведение технического обслуживания.

1) Отсоедините коннектор от датчика температуры.

2) В соответствии с нижеприведенным рисунком, выставите мультитестер на измерение сопротивления(Ω) и измерьте значение сопротивления с обеих сторон датчика температуры.



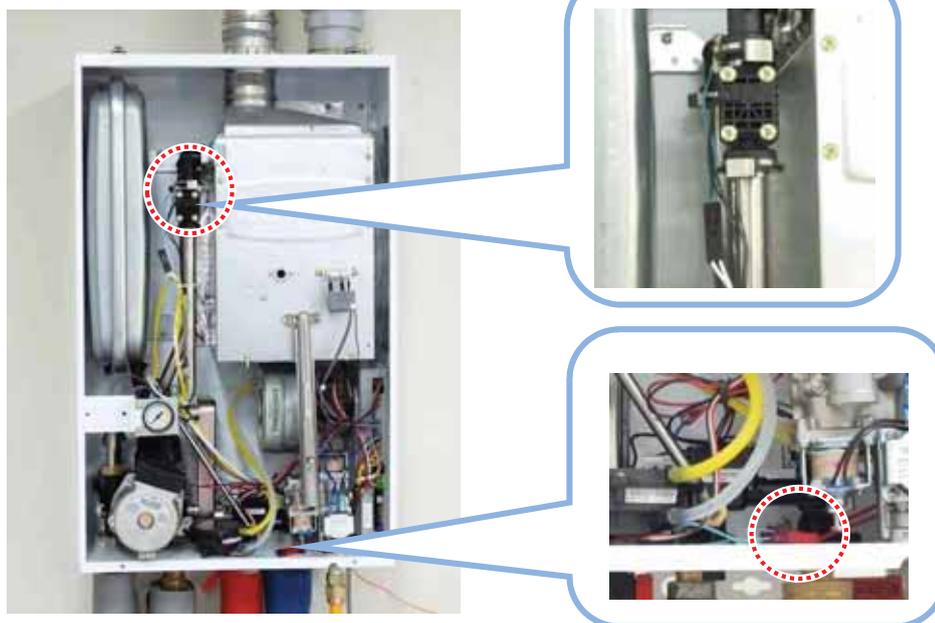
3) Если значение сопротивления, измеренное у датчика температуры, не совпадает со стандартными значениями, температурный датчик следует заменить. (Если измерять сопротивление температурного датчика, держа его в руках, то значение сопротивления примерно 5~6 kΩ будет считаться нормой.)

*Технические характеристики сопротивления

Температура (°C)	Значение сопротивления датчика (kΩ)	Погрешность (°C)	Температура (°C)	Значение сопротивления датчика (kΩ)	Погрешность (°C)
-5	29.69	2.0~+2.0	40	4.905	0.2~+0.2
0	23.72	1.6~+1.6	45	4.125	0.2~+0.2
5	19.08	2.0~+2.0	50	3.485	0.2~+0.2
10	15.45	1.0~+1.0	55	2.958	0.1~+0.1
15	12.58	0.8~+0.8	60	2.521	0.1~+0.1
20	10.310	0.6~+0.6	65	2.158	0.1~+0.1
25	8.495	0.5~+0.5	70	1.854	0.1~+0.1
30	7.038	0.3~+0.34	75	1.599	0
35	5.861	0.3~+0.3	80	1.384	0

(3) Способ замены

1) Отсоедините коннектор от датчика температуры.



2) Отверните 2 винта, закрепленных на датчике температуры, вытащите датчик и замените его.

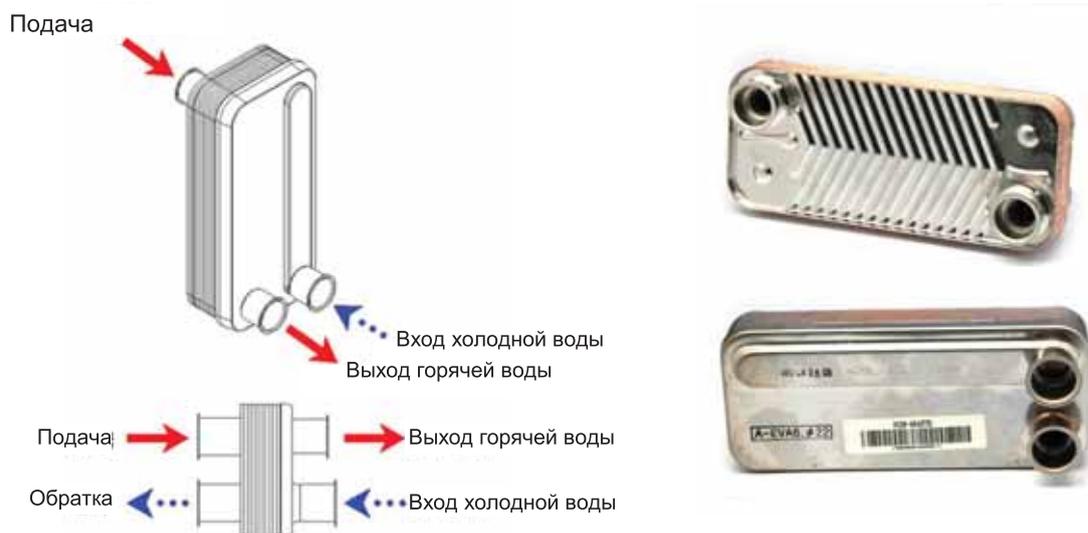
3) После завершения работ произведите сборку.

2.16 Теплообменник ГВС

Во время пользования горячей водой вода системы отопления поступает из основного теплообменника к теплообменнику ГВС, где смешивается с хозяйственной водой, передавая ей тепло, тем самым позволяя использовать горячую воду, что является основной функцией данной детали.

(1) Основные особенности

Количество пластин теплообменника ГВС отличается в зависимости от мощности котла.



(2) Способ замены

1) Извлеките гидроузел датчика протока ГВС с краном подпитки.

2) Удалите трубный зажим между фитингом контура ГВС и теплообменником ГВС, а также 2 винта в нижней части котла, после чего снимите фитинг контура ГВС.



3) Снимите 2 зажима в нижней части теплообменника ГВС и выньте его.



4) После завершения работ произведите сборку.

2.17 Коллектор с форсунками

Коллектор с форсунками поставляет необходимое количество газа для горения котла.

(1) Основные особенности

*Размеры форсунок и их количество в зависимости от мощности котла

Диаметр форсунки	Navien Deluxe и Navien Ace (включая коаксиальную модель)			
	13~24K	30K	35K	40K
Диаметр форсунки	Ø1.75	Ø1.75	Ø1.75	Ø2.0
Кол-во форсунок	8	10	12	12



(2) Проведение технического обслуживания

- После разборки проводится визуальный осмотр отверстий форсунок на предмет закупоривания и наличия загрязнений.

(3) Способ замены

- 1) Отсоедините коннектор, соединяющийся с трансформатором розжига.
- 2) После отсоединения провода датчика пламени от электрода отсоедините провод заземления.
- 3) Удалите 4 винта на газопроводе и снимите его.
- 4) Удалите 11 винтов на передней крышке и 2 винта в верхней части камеры сгорания.



5) Снимите датчик по перегреву и кронштейн датчика, затем уберите крышку камеры сгорания.



6) Отсоедините коллектор с форсунками, удалив 2 крепежных винта.



7) Извлеките коллектор с форсунками и замените его на новый.

8) Замену коллектора с форсунками производите согласно модели котла и разновидности форсунки. При замене необходимо поменять установочные значения MIN/MAX газового клапана.

9) После завершения работ произведите сборку.

2.18 Горелка в сборе

(1) Основные особенности

Параметры	Описание
Кол-во выемок в зависимости от мощности	Navien Deluxe 13-24K: 8 шт. Navien Deluxe 30K: 10 шт. Navien Deluxe 35-40K: 12 шт.
Материал выемки	Нержавеющая сталь



(2) Способ замены

- 1) Выньте коллекторы с форсунками.
- 2) Выкрутите 2 крепежных винта в горелке.



- 3) Выньте горелку в сборе и замените ее на новую.



- 4) После завершения работ произведите сборку.

3. Матрица диагностики неполадок

3.1 Диагностическая матрица неполадок по кодам ошибок

Диагностическая матрица неполадок по кодам ошибок выглядит следующим образом.

Модуль		Название модуля	Основной теплообменник	Вентилятор	Циркуляционный насос	Газовый клапан	Трехходовой кран	Датчик давления воздуха	Датчик протока ОВ	Датчик протока ГВС	Датчик по перегреву	Датчик температуры	Трансформатор розжига	Теплообменник ГВС	Горелка в сборе	Коллектор с форсунками	Контроллер	Фильтр ОВ	Электрод
Раздел	Код ошибок	Секция	Модули для техосмотра согласно коду ошибки																
Система сгорания	E02				■				■								■		
	E03					■		■					■		■	■	■		■
	E04					■											■		■
	E16		■		■						■	■		■			■	■	
Воздушная система	E09			■													■		
	E10			■				■											
	E27							■											
Система циркуляции ОВ	E05											■					■		
	E06											■					■		
	E13				■		■												
Система циркуляции ГВС	E07											■					■		
	E08											■					■		
Контроллер	E15																■		

3.2 Диагностическая матрица неполадок по проявлениям

Диагностическая матрица неполадок по проявлениям выглядит следующим образом.

Модуль		Основной теплообменник	Вентилятор	Циркуляционный насос	Газовый клапан	Трехходовой кран	Датчик давления воздуха	Датчик протока ОВ	Датчик протока ГВС	Датчик по перегреву	Датчик температуры	Трансформатор розжига	Теплооменик ГВС	Горелка в сборе	Коллектор с форсунками	Контроллер	Фильтр ОВ	Электрод	Пульт управления
Раздел	Проявление	Модули для техосмотра согласно проявлениям неисправностей																	
Проявления, связанные с шумом	Вибрация и шум		■																
	Регулярный шум																		
	Шум при розжиге				■		■									■			
	Шум во время работы	■			■														
Проявления, связанные с отоплением	Нет отопления во время работы котла			■													■		
	Отсутствует горение в котле							■		■	■								
	Теплый пол при отключенном отоплении						■												
Проявления, связанные с горячей водой	Из горячего крана течет холодная вода					■			■		■						■		
	Низкая температура горячей воды										■		■						
	Отсутствие воды из крана																		
	Срабатывает устройство защиты от замыкания на землю						■					■							
	Отключается питание пульта управления															■			■

4. Коды ошибок, показываемые на дисплее

В данном разделе описываются коды и соответствующие кодам ошибки, которые выдает котел в случае неисправности.

Перечень кодов ошибок

Код	Неисправность	Код	Неисправность
02	Недостаточное количество воды в системе отопления или обрыв цепи датчика протока		
03	Отсутствие сигнала о наличии пламени или обрыв цепи датчика пламени	13	Короткое замыкание датчика протока отопительной воды
04	Ложный сигнал о наличии пламени или короткое замыкание цепи датчика пламени		
05	Обрыв цепи датчика температуры отопительной воды	15	Сбой в работе или неисправность платы управления
06	Короткое замыкание цепи датчика температуры отопительной воды	16	Перегрев котла
07	Обрыв цепи датчика температуры горячей хозяйственной воды		
08	Короткое замыкание цепи датчика температуры горячей хозяйственной воды		
09	Сбой в работе вентилятора	27	Обрыв или короткое замыкание датчика давления воздуха
10	Сбой в работе системы дымоудаления	28	Утечка в трубках

4.1 Недостаточное количество воды в системе отопления или обрыв цепи датчика протока (Код ошибки 02)

В норме в контроллере по истечении 3 секунд после подачи электропитания на циркуляционный насос должен включиться датчик протока ОВ в положение ON. Если по истечении 3-х секунд этого не происходит, котел выдает сигнал о недостаточном количестве воды, и на дисплей пульта управления выводится код ошибки 02.

Вид неисправности	Причина	Устранение
Неправильная установка или неисправность в результате вмешательства пользователя	Перекрыт клапан подачи воды или произошло замерзание	Проверить сточную воду во время пользования горячей водой в умывальнике
	Перекрыты запорные и распределительные краны	Проверить состояние кранов запорных и распределительных
	Воздух в системе ОВ	См. метод техобслуживания воздухоотводчика. Проверить клапан подачи хоз. воды
	Загрязнен фильтр системы ОВ	Прочистить фильтр ОВ
	Утечка труб	Проверить изменение показаний манометра
Неисправность соответствующей детали	Неисправность датчика протока ОВ	См. метод проведения техобслуживания датчика протока ОВ.
	Неисправность циркуляционного насоса	Недостаточная скорость оборотов вращения насоса в результате повреждения крыльчатки
Другие неисправности	Неисправность контроллера	

(1) Проверка неисправности датчика протока ОВ

Проверьте датчик протока ОВ на предмет «прикипания», а также на неисправность герконового выключателя (REEDswitch) в результате чего не определяется поток отопительной воды.

- 1) Отключите котел, отсоедините коннектор датчика протока ОВ и измерьте сопротивление при помощи тестера.
- 2) Нормальное значение: бесконечное сопротивление Ω .
- 3) При помощи контроллера произведите принудительный ввод в эксплуатацию (измените положение 1-го переключателя в DIP-переключателе контроллера на ВКЛ.)
- 4) Измерьте сопротивление коннектора датчика протока ОВ. При этом тестер выставляется пониженный (проверка разрывов) режим.
- 5) Нормальное значение: сопротивление 0Ω .
- 6) Проверьте состояние проводов, подсоединенных к датчику протока ОВ.

(2) Проверка неисправности циркуляционного насоса

Если обнаружено, что циркуляционный насос перестал вращаться, следует проверить следующие пункты.

1) Отсоедините крышку циркуляционного насоса, вращая против часовой стрелки.



2) Измените режим работы контроллера на «ввод в эксплуатацию» и после этого при помощи плоской отвертки принудительно поверните ось.

- В случае, если засор мешает нормальной работе насоса.

- В случае изношенности отопительных труб периодически может происходить «прикипание» насоса.

Прочистите трубы.



3) Каждый раз в начале запуска насос не включается в работу, а при принудительном повороте оси и нормальной работе насоса показывает неисправность конденсатора.

Если есть подозрение, что у насоса есть проблемы с электропитанием, необходимо проверить следующее.

1) Проверьте, поступает ли от контроллера напряжение AC 220V.

2) Проверьте на разрыв цепи змеевик насоса. → Измерьте сопротивление на клеммах змеевика. Значение сопротивления менее 0.3Ω считается нормой.

(3) В случае наличия большого количества воздуха в системе ОВ

Если, предположительно, в трубах отопления могло скопиться большое количество воздуха, поступайте следующим образом.

1) Откройте воздухоотводчик в верхней части циркуляционного насоса.

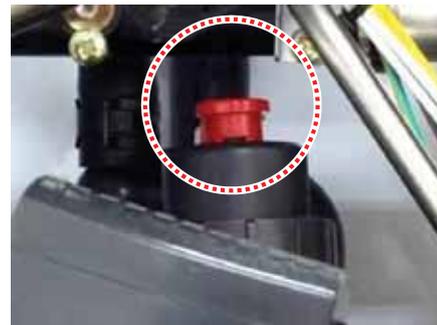
- Крышку воздухоотводчика можно оставить открытым для продувки вентиляционных отверстий.

- Однако в случае, если продувка не осуществляется из-за наличия инородных веществ в отопительной воде, крышку воздухоотводчика следует закрыть во избежание утечки.

- Если в домашнем распределителе имеется воздухоотводчик, то продувку можно осуществлять через распределитель.



<Крышка воздухоотводчика открыта>



<Крышка воздухоотводчика закрыта>

(4) В случае, если нет циркуляции отопительной воды из-за того, что загрязнен фильтр ОВ

Прочистите фильтр отопительной воды и перезапустите котел.

(5) Не происходит подпитка воды

Если не происходит подпитка воды в трубы отопления, поступайте следующим образом.

1) Если внутри гидроузла датчика протока ГВС с краном подпитки засорен кран подпитки и не поступает вода.

- Замените гидроузел датчика протока ГВС с краном подпитки.

2) В случае, если трубы переморожены.

- Включите в раковине краны холодной и горячей воды и посмотрите, происходит ли слив.

а. Если в зимний период из крана не течет горячая вода, произведите разморозку труб.

б. В случае, если вода не течет из обоих кранов холодной и горячей воды,

° Проверьте, не перекрыты ли крана подачи ХВС;

° Проверьте, не перемерзли ли обе трубы.

3) Если труба подпитки засорена или переморожена.

- Демонтируйте трубку подпитки, откройте кран подачи ХВС и проверьте состояние подачи воды.

4) Проверьте манометр отопительной воды и выставите его показания между 0.5~1.5 бар (50~150 кПа). Если давление воды не доходит до установленных значений, можно предположить низкое давление хозяйственной воды.

5) В случае, если после подпитки воды и нормальной работы в течение некоторого времени, котел стал выдавать повторяющийся код ошибки 02.

- Код ошибки может появиться из-за утечки в трубах, поэтому следует визуально проверить места соединений труб, а также распределителя.

(6) Неисправность контроллера

Если котел выдает ошибку датчика уровня E311 даже после того как было проведено техническое обслуживание, следует заменить контроллер.

4.2 Отсутствие сигнала о наличии пламени или обрыв цепи датчика пламени (Код ошибки 03)

Если в течение 3-х запусков котла наблюдалось отсутствие розжига и датчик пламени показывал отсутствие пламени, на дисплей пульта управления выводится код ошибки 03. Ошибка 03 может самоустраняться 2 раза. Если в 3-й раз будет отсутствовать сигнал о наличии пламени, данную ошибку необходимо устранить вручную. Симптомы и причины возникновения ошибки 03 приведены в следующей таблице.

Вид неисправности	Причина	Устранение
Нет розжига	Неисправность в подаче газа	Проверить открыт или закрыт газовый вентиль и проверить подаваемое давление
	Неправильное расстояние между электродами или их деформация	См. способ замены
	Недостаточная искра электрода	Проверьте входное питание
	Неисправность газового клапана	См. Метод проведения техобслуживания
	Неправильно подсоединен желтый шланг датчика давления воздуха	
Отрыв пламени	Неисправность в установке мощности котла наDIP-switch	
Код ошибки возникает периодически	Разряд поступает на переднюю крышку	
После розжига пламя тут же гаснет	Неисправность в обнаружении пламени	
	Недостаточное давление газа	
	Неисправность датчика давления воздуха	
Иные проявления	Неисправность контроллера	

(1) Неисправность в подаче газа

- 1) Проверьте, открыт или закрыт газовый вентиль.
- 2) Проверьте давление газа при помощи манометра.

- Нормальное давление СПГ(G20) - 200 ± 100 мм H₂O, СНГ(G30) - 280 ± 50 мм H₂O.



<Измерение давления подаваемого газа>

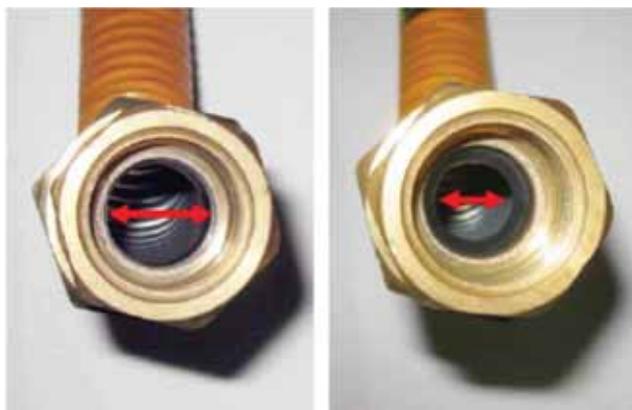


На заметку

В случае использования СНГ(G31), давление подаваемого газа в зимний период часто падает.

- Значение статического давления в норме, однако может сильно упасть динамическое давление, поэтому обязательно следует его проверить.
- ※ Проверку статического и динамического давления газа необходимо осуществлять следующим образом.
 - а. Проверка статического давления газа: давление газа, подаваемого в котел во время его остановки.
 - б. Проверка динамического давления газа: давление газа, подаваемого в котел во время его работы в режиме максимального сгорания.

3) Если во время присоединения газопровода винты закручивались с применением чрезмерной силы, могло сдвинуться уплотнение, или тефлоновая прокладка частично заблокировать подачу газа. Проверьте газопровод.



<Проверка соединительных уплотнений на входе газопровода>

4) Проверьте состояние подачи газа по горелке домашней газовой плиты.

(2) Неправильное расстояние между электродами или их деформация

Если из-за неправильного расстояния между электродами и их деформации невозможно осуществить розжиг, разберите соответствующий модуль и проверьте расстояние между электродами, которое должно составлять **3,5-4,5 мм**.

- Если расстояние между электродами выходит за рамки нормы (**3,5-4,5мм**), необходимо произвести их замену.
- Через окошко контроля пламени можно наблюдать нормальный разряд, однако может происходить отрыв пламени, поэтому необходимо извлечь электроды и проверить расстояние.

(3) Недостаточная искра электрода

Если электроды не дают искру, поступайте следующим образом.

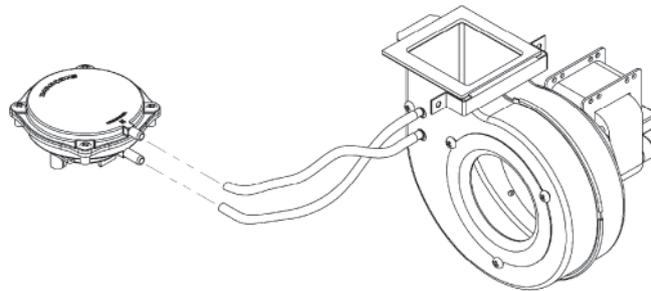
- 1) Проверьте наличие трещин на изоляции электродов.
- 2) Если искра достает до металлических стенок камеры сгорания, измените расстояние.
- 3) Усиьте изоляцию электродов при помощи изоляционных колпачков.

- 4) Проверьте, достаточное ли напряжение (AC 220В) подается на трансформатор розжига.
- 5) Если проблем с напряжением нет, замените трансформатор розжига.
- 6) Если возникли проблемы с напряжением, подаваемым на трансформатор розжига, замените контроллер.

(4) Неправильно подсоединен желтый шланг датчика давления воздуха

Если в результате увеличения скорости оборотов работы вентилятора наступает отрыв пламени, проверьте, подсоединен ли желтый шланг к датчику давления воздуха.

- 1) Проверьте положение шланга, соединяющего датчик давления воздуха с вентилятором в соответствии с нижеприведенным рисунком.



- 2) Проверьте желтый шланг на предмет разрывов или утечки.

(5) Неисправность в установке мощности котла на DIP-switch

В случае возникновения сбоя пламени проверьте установки мощности котла на DIP–переключателе контроллера.

(6) Разряд поступает на переднюю крышку

В случае неправильной сборки резиновых колпачков электродов, разряд может распространяться на переднюю крышку котла, в результате чего котел постоянно выводит ошибку03.

(7) Неисправность в обнаружении пламени

- 1) Проверьте местоположение датчика пламени. В случае его загрязнения, удалите все инородные вещества. Если ремонт невозможен, замените датчик пламени.
- 2) Проверьте отсутствие отсоединенных проводов с датчиком пламени.
- 3) Проверьте соединение провода заземления в нижней части корпуса камеры сгорания.



На заметку

Измерьте значение сопротивления заземления. Оно должно составлять 2Ω.

- 4) Если после проведения всех вышеперечисленных действий не удалось устранить ошибку, замените контроллер.

(8) Недостаточное давление газа

- 1) При помощи манометра измерьте максимальное и минимальное значение давления газа.
- 2) Если проблему розжига удалось решить, закрыв рукой часть входного отверстия вентилятора, необходимо проверить систему газоснабжения котла.

(9) Неисправность в подаче газа

Если загрязнены выходное отверстие горелки или форсунка, что мешает нормальной подаче газа, поступайте следующим образом.

- 1) Прочистите модуль горелки.



- 2) Проверьте, засорена ли форсунка.



(10) Неисправность датчика давления воздуха

Если наблюдается сбой в стандартных значениях датчика давления воздуха, и происходит чрезмерное скопление воздуха, следует заменить датчик давления воздуха.

(11) Неисправность контроллера

Если после появления кода ошибки 03 «Отсутствие сигнала о наличии пламени» были произведены все возможные проверки и ошибка не была устранена, следует заменить контроллер.

4.3 Ложный сигнал о наличии пламени или короткое замыкание цепи датчика пламени (Код ошибки 04)

Если сигнал о наличии пламени поступает до начала горения, котел останавливает свою работу и на дисплей пульта управления выводится ошибка 04(автоматически отключается). Однако в режиме ожидания ложный сигнал о наличии пламени не распознается. Подача топлива прекращается, пламя гаснет и, если в процессе конечной продувки поступает сигнал о наличии пламени, на дисплей пульта управления выводится ошибка 04(автоматически отключается). Симптомы и причины возникновения ошибки 04 описаны в следующей таблице.

Вид неисправности	Причина	Устранение
Ошибка до и после горения	Утечка в газовом клапане	
	Искра от электрода	
	Нарушение пропускной способности газового клапана	
Другие неисправности	Неисправность контроллера	

(1) Утечка в газовом клапане

1) Закройте промежуточный газовый вентиль, расположенный между газовым счетчиком и газовым клапаном, а затем измерьте давление подачи газа.

2) Если с течением времени давление газа резко упадет, замените газовый клапан.

(2) Искра от электрода

Если во время розжига искра от электрода попадет на датчик пламени и выдаст ошибку до или после начала горения, необходимо изменить положение датчика пламени или заменить его.

(3) Нарушение пропускной способности газового клапана

Если давление магистрального газа выше стандартного давления газа в котле, и нарушается пропускная способность газового клапана, поступайте следующим образом.

1) При помощи манометра проверьте давление газа. Оно должно быть: для СПГ(LNG) - 200 ± 100 мм H₂O, для СНГ(LPG) - 280 ± 50 мм H₂O.

2) Если давление магистрального газа превышает норму, свяжитесь с газовой компанией и попросите снизить давление. Если газовый клапан поврежден, и повторяется неисправность, замените газовый клапан.

3) Если произойдет утечка газа, перекройте газовый вентиль и замените газовый клапан.

(4) Неисправность контроллера

Если после сигнала об ошибке 04 (ложный сигнал о наличии пламени) были произведены все возможные проверки, и ошибка не была устранена, следует заменить контроллер.

4.4 Обрыв цепи датчика температуры или короткое замыкание датчика температуры ОВ (Код ошибки 05 и 06)

Если во время работы котла обнаруживаются неисправности в датчике температуры ОВ, котел останавливает свою работу и выдает сообщение об ошибке на дисплей пульта управления.

Вид неисправности	Причина	Устранение
Ошибка 05 на дисплее пульта управления	Обрыв цепи датчика температуры, либо температура ниже -14°C.	<p>Если в течение 5 сек. после обнаружения неисправности датчика температуры котел вернется к нормальной работе, ошибка будет считаться случайной и автоматически исчезнет с дисплея.</p> <ul style="list-style-type: none"> Во время обнаружения неисправности: насос/вентилятор постоянно работают. При возврате в норму: если температура воды в трубах ниже 80°C, останавливается работа насоса/вентилятора
Ошибка 06 на дисплее пульта управления	Короткое замыкание цепи датчика температуры, либо температура выше 120°C.	

(1) Проведение технического обслуживания

Вид неисправности	Причина	Устранение
Неправильное определение температуры	Неисправность соединений датчика температуры ОВ	Визуальный осмотр соединений проводов и их соединение при необходимости
	Неисправен датчик температуры ОВ	Измерение сопротивления датчика температуры ОВ
Проблема с подпиткой воды	Неисправность контроллера	

(2) Неисправность электрических соединений датчика температуры ОВ

- 1) Удостоверьтесь в отсутствии влаги на коннекторе датчика температуры ОВ.
- 2) Удостоверьтесь в отсутствии влаги на коннекторе со стороны контроллера.

Если даже после удаления влаги датчик температуры не начнет нормально работать, его необходимо заменить.

(3) Неисправность датчика температурыОВ

Если даже после удаления влаги датчик температуры не начнет нормально работать, его необходимо заменить.

(4) Неисправность контроллера

Если после сигнала об ошибке 05(обрыв цепи датчика температуры ОВ) были произведены все возможные проверки, и ошибка не была устранена, следует заменить контроллер.

4.5 Короткое замыкание цепи датчика температуры ОВ (Код ошибки 06)

Если при осмотре состояния датчика температуры ОВ датчик показывает температуру $120\pm 5^{\circ}\text{C}$, на основе которой можно предположить наличие короткого замыкания, на дисплей пульта управления выводится ошибка 06. Симптомы и причины возникновения данной неисправности описаны в таблице ниже.

Вид неисправности	Причина	Устранение
Неправильное определение температуры	Возникновение короткого замыкания из-за утечки	Визуальный осмотр на предмет утечек вокруг датчика температуры
	Датчик температуры ОВ показывает неверные показания	Измерение сопротивления датчика температуры ОВ
Проблема с подпиткой воды	Неисправность контроллера	

(1) Неисправность электрических соединений датчика температуры ОВ

1) Удостоверьтесь в отсутствии влаги на коннекторе датчика температуры ОВ.

2) Удостоверьтесь в отсутствии влаги на коннекторе со стороны контроллера.

(2) Неисправность датчика температурыОВ

Если даже после удаления влаги датчик температуры не начнет нормально работать, его необходимо заменить.

(3) Неисправность контроллера

Если после сигнала об ошибке 06 (короткое замыкание цепи датчика температуры ОВ) были произведены все возможные проверки, и ошибка не была устранена, следует заменить контроллер.

4.6 Обрыв цепи датчика температуры ГВС (Код ошибки 07)

Если при осмотре состояния датчика температуры ГВС датчик показывает температуру $-14\pm 5^{\circ}\text{C}$, на основе которой можно предположить наличие обрыва цепи, на дисплей пульта управления выводится ошибка 07. Симптомы и причины возникновения данной неисправности описаны в таблице ниже.

Вид неисправности	Причина	Устранение
Неправильное определение температуры	Неисправность электрических соединений датчика температуры ГВС	Визуальный осмотр соединений проводов и их соединение при необходимости
	Датчик температуры ГВС показывает неверные показания	Измерение сопротивления датчика температуры ГВС
Проблема с подпиткой воды	Неисправность контроллера	

(1) Неисправность электрических соединений датчика температуры ГВС

- 1) Удостоверьтесь в отсутствии влаги на коннекторе датчика температуры ГВС.
- 2) Удостоверьтесь в отсутствии влаги на коннекторе со стороны контроллера.

(2) Неисправность датчика температуры ГВС

Если даже после удаления влаги датчик температуры не начнет нормально работать, его необходимо заменить.

(3) Неисправность контроллера

Если после сигнала об ошибке 07 (обрыв цепи датчика температуры ГВ) были произведены все возможные проверки, и ошибка не была устранена, следует заменить контроллер.

4.7 Короткое замыкание цепи датчика температуры ГВС (Код ошибки 08)

Если при осмотре состояния датчика температуры ГВС датчик показывает температуру $120 \pm 5^\circ\text{C}$, на основе которой можно предположить наличие короткого замыкания, на дисплей пульта управления выводится ошибка 08. Симптомы и причины возникновения данной неисправности описаны в таблице ниже.

Вид неисправности	Причина	Устранение
Неправильное определение температуры	Возникновение короткого замыкания из-за утечки	Визуальный осмотр на предмет утечек вокруг датчика температуры
	Датчик температуры ГВС показывает неверные показания	Измерение сопротивления датчика температуры ГВС
Проблема с подпиткой воды	Неисправность контроллера	

(1) Неисправность электрических соединений датчика температуры ГВС

- 1) Удостоверьтесь в отсутствии влаги на коннекторе датчика температуры ГВС.
- 2) Удостоверьтесь в отсутствии влаги на коннекторе со стороны контроллера.

(2) Неисправность датчика температуры ГВС

Если даже после удаления влаги датчик температуры не начнет нормально работать, его необходимо заменить.

(3) Неисправность контроллера

Если после сигнала об ошибке 08(обрыв цепи датчика температуры ГВС) были произведены все возможные проверки, и ошибка не была устранена, следует заменить контроллер.

4.8 Сбой в работе вентилятора (Код ошибки 09)

Если во время работы вентилятора произойдет его остановка, на дисплей пульта управления выведется ошибка 09. Симптомы и причины возникновения данной неисправности описаны в таблице ниже.

Вид неисправности	Причина	Устранение
Остановка вентилятора	Неисправность вентилятора	
Сбой вращений вентилятора	Неисправность ротора вентилятора	

(1) Неисправность вентилятора

1) Убедитесь, что подаваемое на вентилятор напряжение находится в пределах AC100~220В. - 100 или 154 В

2) Если напряжение не соответствует норме, замените контроллер.

3) Если подаваемое на вентилятор напряжение в норме(AC100~220В), проверьте провода черного и красного цвета на разрыв в цепи.

4) Если после сигнала об ошибке 09(сбой в работе вентилятора) были произведены все возможные проверки, и ошибка не была устранена, следует заменить вентилятор.

(2) Неисправность ротора вентилятора

Если имеются сбои в скорости вращения вентилятора, поступайте следующим образом.

1) Если вентилятор работает, электропитание в норме, но скорость вращения слишком низкая, замените вентилятор.

Вид неисправности	Причина	Устранение
Во время розжига	Если в течение 3-х секунд скорость вращения будет об./мин., а при скорости ниже 400 об./мин. Не будет происходить предварительное зажигание.	В течение 30 сек. после сообщения об ошибке электроника перепроверяет работу вентилятора и, в случае возвращения скорости его вращения в норму, ошибка может автоматически самоустраниться.
Во время нормального горения	Если во время нормального горения скорость вращения вентилятора будет менее 400 об./мин. в течение 12 секунд.	
Вентилятор не работает	Если вентилятор отключен, а по значениям приборов частота вращений составляет 2000 об./мин., то можно предположить короткое замыкание симистора с выводом на дисплей ошибки.	

2) Если были произведены все возможные проверки, и ошибка не была устранена, следует заменить контроллер.

4.9 Сбой в работе системы дымоудаления (Код ошибки 10)

Если возникает ситуация перекрытия системы дымоудаления вследствие обратной тяги или засорения дымохода, на дисплей пульта управления выводится код ошибки 10. Симптомы и причины возникновения данной неисправности описаны в таблице ниже.

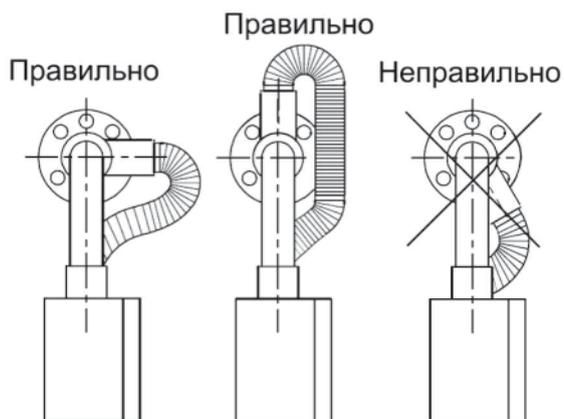
Вид неисправности	Причина	Устранение
Неисправность дымоотвода	Деформация и засорение дымоотвода	
Естественная вентиляция	Неисправность общей вентиляции	
Засорение дымоотвода	Неисправность соединительного шланга датчика давления воздуха	

(1) Деформация и засорение дымоотвода

1) Осмотрите внешнюю часть дымоотвода.

2) Если труба воздухозаборника установлена ниже вентиляционного отверстия, убедитесь, что он не забит народными веществами.

Дымоотвод следует установить, как показано на рисунке ниже.



(2) Неисправность общей вентиляции

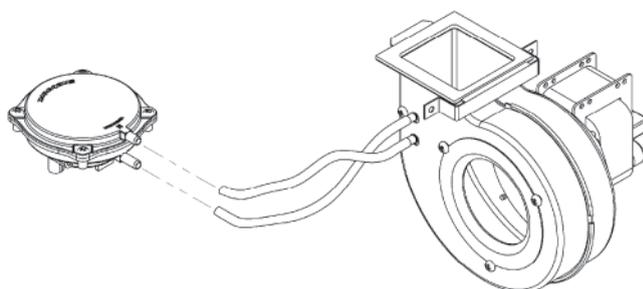
Проверьте, не является ли общая вентиляция, выполняющая роль естественной вентиляции, причиной чрезмерной скорости вращения вентилятора.

Услови явзникновения ошибки	Условия устранения ошибки
<p>Если во время розжига вентилятор работает на полную мощность, а выходное напряжение датчика давления воздуха ниже 1.7BDC, выводится «ошибка работы датчика давления воздуха».</p>	<p>Если значения выходного напряжения датчика давления воздуха и скорость вращения вентилятора будут отвечать условиям розжига, ошибка автоматически устраняется.</p>

(3) Неисправность соединительного шланга воздухоотводчика

Если 2 шланга, подсоединенные к датчику давления воздуха соединены неправильно, поступайте следующим образом.

- 1) Желтый шланг следует подсоединить к (+) полюсу датчик давления воздуха. Проверьте, подсоединен ли шланг к нижней части вентилятора.
- 2) Прозрачный шланг следует подсоединить к (-) полюсу датчика далвения воздуха. Проверьте, подсоединен ли шланг к верхней части вентилятора.



4.10 Короткое замыкание датчика протока ОВ (Код ошибки 13)

Если во время остановки циркуляционного насоса датчик протока ОВ в течение 15 сек. подает сигнал о наличии потока отопительной воды, это расценивается как неисправность датчика протока ОВ, и на дисплей пульта управления выдается ошибка 13, которую после устранения неисправности можно аннулировать вручную. Симптомы и причины возникновения данной неисправности описаны в таблице ниже.

Вид неисправности	Причина	Устранение
Короткое замыкание неисправной проводки датчика протока ОВ	«Прикипание» датчика протока ОВ	
	Обрыв цепи датчика протока ОВ	
	Неисправность контроллера	
	Короткое замыкание проводки датчика протока ОВ	В случае короткого замыкания проводки из-за иной утечки Если короткое замыкание произошло вследствие того, что проводка датчика протока ОВ накалилась и оголилась от жары камеры сгорания.
Сбой в установках	Сбой в установках DIP-переключателя	Возникает в случае неправильных установок на DIP-переключателе

(1) «Прикипание» датчика протока ОВ

Для того, чтобы проверить «прикипание» датчика протока ОВ, поступайте следующим образом.

- 1) Остановите работу котла.
 - 2) Отсоедините коннектор от датчика протока ОВ, и при помощи мультитестера измерьте сопротивление (или проведите тест на обрыв цепи) на датчике протока. Также измените положение 1-го выключателя на DIP-переключателе на ВКЛ.(ON) и, после запуска котла в режиме ввода в эксплуатацию, измерьте сопротивление.
- Если нормальное значение сопротивления и (или значение теста на обрыв) не измеряется в соответствии с работой циркуляционного насоса, это может означать «прикипание» поплавка внутри датчика, а также обрыв цепи или короткое замыкание. Любой из случаев требует замены датчика протока ОВ.

Условия	Значение сопротивления	Тест на обрыв
Нет протока отопительной воды (циркуляционный насос отключен)	∞ (обрыв)	ВЫКЛ.
Есть проток отопительной воды (циркуляционный насос включен)	Менее 0.3 Ω	ВКЛ.

(2) Обрыв цепи датчика протока ОВ

Датчик протока ОВ находится на сравнительно близком расстоянии от камеры сгорания. Из-за высокой температуры камеры сгорания кембрики соединительных проводов датчика могут расплавиться, что приведет к обрыву цепи.

- 1) Определение обрыва цепи датчика протока ОВ идентично с определением «прикипания» датчика.

(3) Неисправность контроллера

Если сразу же гаснет пламя, необходимо заменить контроллер.

(4) Короткое замыкание проводки датчика протока ОВ

Если после устранения короткого замыкания в процессе горения котел внезапно отключается, проверьте наличие загрязнений на форсунке.

4.11 Сбой в микропроцессорном контроллере (Код ошибки 15)

Микропроцессорный контроллер, расположенный в контроллере, отвечает за распознавание неисправностей. Если в контроллер извне не будет подаваться частота переменного тока 50Гц, МІСОМ определяет это как неисправность, прекращает свою работу и выводит на дисплей пульта управления код ошибки 15. Симптомы и причины возникновения данной неисправности описаны в таблице ниже.

Вид неисправности	Причина	Устранение
Неисправность контроллера	Бракованный контроллер	Замена запчасти
Сбой в подаче внешнего электропитания	Неисправность источника подачи электропитания	
Неисправность провода заземления	Возникновение шума в результате неисправности провода заземления	

(1) Неисправность источника подачи электропитания.

- 1) При помощи мультитестера измерьте соответствующее напряжение.
 - Измерения проводятся на проводе электропитания контроллера.

(2) Неисправность контроллера

Если сразу же гаснет пламя, необходимо заменить контроллер.

4.12 Перегрев котла (Код ошибки 16)

В случае если температура отопительной воды превысит допустимый максимум, может перегореть теплообменник. Чтобы этого не допустить, в работу включается датчик по перегреву (88°C), который выводит на дисплей пульта управления код ошибки 16. Симптомы и причины возникновения данной неисправности описаны в таблице ниже.

Вид неисправности	Причина	Устранение
Отсутствует циркуляция отопительной воды	Закрыт кран	
	Наличие инородных веществ в фильтре ОВ	
	Неисправность циркуляционного насоса	
Работает датчик по перегреву	Неисправность датчика по перегреву	
	Неисправность датчика температуры ОВ	
Отсутствует циркуляция	Забит теплообменник	
Иные симптомы	Неисправность контроллера	

(1) Закрыт кран

Если перекрыт кран и не циркулирует отопительная вода, проверьте состояние отопительной системы на выходе, а также состояние распределительных кранов для каждой комнаты.

(2) Наличие инородных веществ в фильтре ОВ

Если забит фильтр ОВ и не циркулирует отопительная вода, поступайте следующим образом.

- 1) Разберите фильтр ОВ и проверьте наличие загрязнений.
- 2) Если фильтр ОВ забился из-за наличия загрязнений, определите основную причину загрязнения.

(3) Неисправность циркуляционного насоса

Если неисправен циркуляционный насос, поступайте следующим образом.

- 1) Проверьте, работает ли циркуляционный насос.
- 2) Если во время эксплуатации произойдет «прикипание» деталей, при помощи плоской отвертки поверните принудительно ось и проверьте, работает ли циркуляционный насос.
- 3) При помощи тестера проверьте, поступает ли электропитание на циркуляционный насос.
- 4) Если питание поступает, проверьте катушку циркуляционного насоса на обрыв.
- 5) Если не поступает электропитание, замените контроллер.

(4) Неисправность датчика по перегреву

- 1) При помощи мультитестера проверьте техническое состояние предохранителя от перегрева.

(Если при комнатной температуре значение сопротивления меньше 0.3Ω , датчик в норме, если сопротивление бесконечно, датчик нуждается в замене.)

(5) Неисправность датчика температуры ОВ

Если температура отопительной воды, измеренная датчиком температуры ОВ, ниже, чем на самом деле, происходит явление перегрева и в работу вступает датчик защиты от перегрева. В связи с этим проверьте следующие моменты.

- 1) Проверьте значения сопротивлений для каждого диапазона температур. Если значения сопротивлений не соответствуют, замените датчик температуры.
- 2) Если засорился теплообменник и нет циркуляции ОВ, разберите входную трубу и проверьте основной теплообменник и теплообменник ГВС на предмет засоров.



На заметку

Если ошибка 16 произойдет только при использовании горячей воды, это означает, что засорился теплообменник ГВС.

(6) Неисправность контроллера

Если после проведения всех вышеперечисленных действий не удалось устранить ошибку 16 (перегрев котла), замените контроллер.

4.13 Обрыв или короткое замыкание датчика давления воздуха (Код ошибки 27)

В случае обрыва или короткого замыкания датчика давления воздуха, а также в случае измерения давления воздуха при остановке вентилятора или в случае того, что не работает датчик давления воздуха, выводится на дисплей пульта управления код ошибки 27. Симптомы и причины возникновения данной неисправности описаны в таблице ниже.

Вид неисправности	Причина	Устранение
Неисправен или некорректно работает датчик давления воздуха	Неисправность соединений датчика давления воздуха	Неисправность электрических соединений датчика температуры ГВС
	Неисправность коннектора датчика давления воздуха	

(1) Неисправность соединений датчика давления воздуха

Если неисправно соединение коннектора датчика давления воздуха, поступайте следующим образом.

- 1) Проверьте состояние сборки датчика давления воздуха.
- 2) Проверьте коаммутацию между контактами датчика давления воздуха и коннектором блока управления.

(2) Неисправность коннектора датчика давления воздуха

Проверьте обрыв или короткое замыкание датчика давления воздуха, при необходимости замените датчик давления воздуха.

4.14 Утечка в трубах (Код ошибки 28)

Если включить котел и по прошествии 72-х часов произвести подпитку воды, затем в течение 2-6 часов произвести еще одну подпитку и повторить данное действие 5 раз подряд, то на дисплее пульта управления высветится ошибка 28. Симптомы и причины возникновения данной неисправности описаны в таблице ниже.

Вид неисправности	Причина	Устранение
Возникла утечка	Возникла утечка в котле или трубах отопления	
Проблема подпитки воды	Неисправен кран подпитки	
	Прекратилось водоснабжение	
	Неисправен контроллер	

(1) Возникла утечка в котле или трубах отопления

- 1) Проверьте, в какой именно части котла возникла утечка.
- 2) Проверьте, в какой именно части труб отопления (трубные соединения, распределитель, радиатор и др.) произошла утечка.

3) Если внутри котла и в трубах отопления не было обнаружено утечки, проверьте уровень воды в расширительном баке, а затем, по истечении какого-то времени, проверьте изменение уровня воды еще раз.

4) Если обнаружится утечка в котле или трубах отопления, объясните клиенту ситуацию и посоветуйте воспользоваться техническим обслуживанием.

(2) Неисправен клапан подпитки

1) Проверьте, подается ли на клапан подпитки электрическое напряжение AC 220В.

2) Если с электропитанием крана подпитки все в порядке, проверьте, нет ли инородных веществ в фильтре крана подпитки, которые бы задерживали подачу воды или перекрывали ее.

3) Если есть обрыв цепи катушки в клапане или деформировалось уплотнение, замените кран подпитки.

4) Если в кран подпитки не поступает электропитание, замените контроллер.

(3) Прекратилось водоснабжение

1) Проверьте, прекратилась ли подача хозяйственной воды.

2) Проверьте, не замерз ли водопровод.

(4) Неисправность контроллера

Если после проведения всех вышеперечисленных действий не удалось устранить ошибку 28(перегрев котла), замените контроллер.

5. Тех. обслуживание согласно проявлениям неполадок

В данном разделе описаны проявления различных неполадок и соответствующие детали котла для проведения технического обслуживания согласно данным проявлениям.

5.1 Проявления, связанные с шумом

Проявления неполадок, связанных с шумом, распределили по возможным неполадкам, в соответствии с которыми необходимо осуществлять техническое обслуживание или иных деталей котла.

(1) Вибрация и шум

Причины возникновения вибрации и шума и детали, нуждающиеся в связи с этим в техническом обслуживании, приведены ниже.

1) Проверьте состояние установки котла.

- Проверьте стену, на которой установлен котел и горизонтальность установки.
- Проверьте, достаточно ли зафиксирован котел.
- Если обнаружится проблема в фиксации котла, переустановите котел.

2) Если при дотрагивании до корпуса вентилятора вы почувствуете сильную вибрацию, замените вентилятор.

- Подшипники и др. детали вентилятора могут быть повреждены в результате воздействия внешних факторов.

(2) Регулярный шум

Регулярный шум может возникнуть из-за неполадок трехходового крана. Если имеет место регулярный шум, поступайте следующим образом.

1) Проверьте работу микропереключателя трехходового крана.

2) Убедитесь в нормальном вращении мотора трехходового крана.

3) Если после выполнения всех вышеназванных действий шум все еще присутствует, замените трехходовой кран.

(3) Шум при розжиге

Если существует проблема с давлением газа, во время розжига может возникнуть шум. Если во время розжига возникает шум, поступайте следующим образом.

1) Проверьте давление газа.

- При помощи регулировочного винта установите оптимальное значение давления газа на газовом клапане
- Установите давление газа при помощи DIP-переключателя, переведя переключатели №2(высокая нагрузка) и №3(низкая нагрузка) в положение ВКЛ.(ON)
- Если шум возникает даже при стандартных значениях давления газа, следует еще немного понизить давление.

2) Если произойдет обрыв в цепи плеча моста отношений газового клапана, и поступающее количество газа превысит допустимую норму, замените газовый клапан.

3) При неисправности датчика давления воздуха может возникнуть проблема с количеством подаваемого воздуха.

4) Если после выполнения всех вышеназванных действий проблема все еще присутствует, замените контроллер.

(4) Шум во время работы

Если шум возникает во время работы котла, о причинах его возникновения и устранения описано ниже.

1) Проверьте температуру отопительной воды.

- Не превышает ли она 65°C
- Проверьте, нет ли звука кипящей воды
- Используйте средство для очистки окалины для очистки основного теплообменника.

2) Проверьте давление газа.

- Проверьте динамическое давление подаваемого газа
- Если во время горения поступает недостаточное количество газа, свяжитесь с компанией-поставщиком газа.

5.2 Проявления, связанные с отоплением

Проявления неполадок, связанных с отоплением, распределили по возможным неполадкам, в соответствии с которыми необходимо осуществлять техническое обслуживание тех или иных деталей котла.

(1) Нет отопления во время работы котла

Причины отсутствия отопления во время работы котла и соответствующие этой неполадке виды технического обслуживания приведены ниже.

1) Проверьте количество раз включения функции задержки горячей воды.

2) Проверьте состояние фильтра ОВ.

- Разберите фильтр и осмотрите на наличие инородных веществ.
- Если фильтр засорен, это можно рассматривать как основную причину неполадок.

3) Проверьте состояние циркуляционного насоса.

- Разберите насос и проверьте состояние крыльчатки.
- Проверьте состояние ротора циркуляционного насоса.

4) Проверьте циркуляцию отопительных труб и распределителя.

- Проверьте, открыты ли краны распределителя отопления для каждой комнаты.
- Из-за изношенности засора распределителя или отопительных труб может стать недостаточным количество циркулирующей воды, результатом чего может стать отсутствие отопления.
- Если отопление неравномерно, воспользуйтесь кранами распределителя, чтобы выровнять циркулирующий поток.

(2) Отсутствует горение в котле

Причины отсутствия горения в котле и соответствующие этой неполадке виды технического обслуживания приведены ниже.

1) Если температура воды, которую определил датчик циркуляции на выходе отопления, намного выше текущей температуры, замените датчик температуры.

2) Проверьте состояние отслеживания потока горячей воды.

- В случае небольшой утечки из трубы горячей воды включается функция «5 минут задержки подачи горячей воды», в связи с чем отсутствует постоянная подача отопления.
- Проверьте, обнаруживается ли поток вслед за изменением давления хозяйственной воды (явление вибрации)
- Отсоедините коннектор датчика протока ОВ, включите режим отопления и проследите, есть ли изменения в температуре.



На заметку

Если в условиях работы насоса нагнетания давления хозяйственной воды датчик обнаружит поток, включится функция «5 минут задержки подачи горячей воды», при которой отопление не сможет подаваться постоянно.

(3) Теплый пол при отключенном отоплении

При использовании функции быстрого нагрева горячей воды трехходовой кран может не переключиться в режим отопления, или из-за неплотно прилегающего уплотнения горячая вода может попасть в линию отопления. В этом случае функция отопления отключена, но горячая вода поступает в отопительные трубы. Необходимо заменить трехходовой кран.

5.3 Проявления, связанные с горячей водой

Проявления неполадок, связанных с горячей водой, распределили по возможным неполадкам, в соответствии с которыми необходимо осуществлять техническое обслуживание тех или иных деталей котла.

(1) Из горячего крана течет холодная вода

Причины наличия в горячем кране холодной воды, и соответствующие этой неполадке виды технического обслуживания приведены ниже.

1) Проверьте, включен ли пульт управления.

2) Проверьте правильность подключения трубы на выходе горячей воды и трубы подачи хозяйственной воды.

3) Проверьте состояние датчика протока.

4) Проверьте состояние трехходового крана.

- Если котел в работе, а температура горячей воды не повышается, потрогайте трубу отопления на выходе, чтобы убедиться, что включено отопление, а не горячая вода.
- Проверьте напряжение, подаваемое на трехходовой кран (синий провод + черный провод АС 220В).
- Если не подается электропитание, замените контроллер.
- Если подаваемое напряжение в норме, замените трехходовой кран.

5) Проверьте состояние датчика температуры ГВС.



На заметку

При поломке датчика температуры хозяйственной воды особых проявлений неполадок не наблюдается. Может не работать только функция горячей воды.

6) Проверьте, не смешивается ли между собой хозяйственная и горячая вода в теплообменнике ГВС, вследствие брака внутреннего устройства.

(2) Низкая температура горячей воды

Причины низкой температуры горячей воды и соответствующие этой неполадке виды технического обслуживания приведены ниже.

1) Проверьте установленную температуру воды на пульте управления.

2) Если давление воды будет выше, чем количество теплоты, вырабатываемое котлом, необходимо отрегулировать давление воды при помощи редукционного или серединного клапана.

3) Проверьте состояние внутренней циркуляции в котле.

- Проверьте, не засорен ли фильтр ОВ.
- Проверьте, не засорен ли теплообменник ГВС



На заметку

Во время пользования горячей водой прикоснитесь с двух сторон к теплообменнику ГВС. Если с двух сторон будет заметная разница температур, это означает, что теплообменник засорен.

4) Проверьте, не смешиваются ли горячая и хозяйственная вода.

- Проверьте правильность установки труб горячей и хозяйственной воды.
- Проверьте, не смешиваются ли горячая и хозяйственная вода из-за брака водопроводного крана.
-

5.4 Срабатывает устройство защиты от замыкания на землю (предохранитель)

Причины срабатывания устройства защиты от замыкания на землю и соответствующие этой неполадке виды технического обслуживания приведены ниже.

1) Проверить состояние системы электропитания.

- Проверьте состояния кембрика электропроводов.
- Проверьте наличие коротких замыканий.
- Проверьте состояние силового трансформатора.
- Проверьте состояние контроллера.

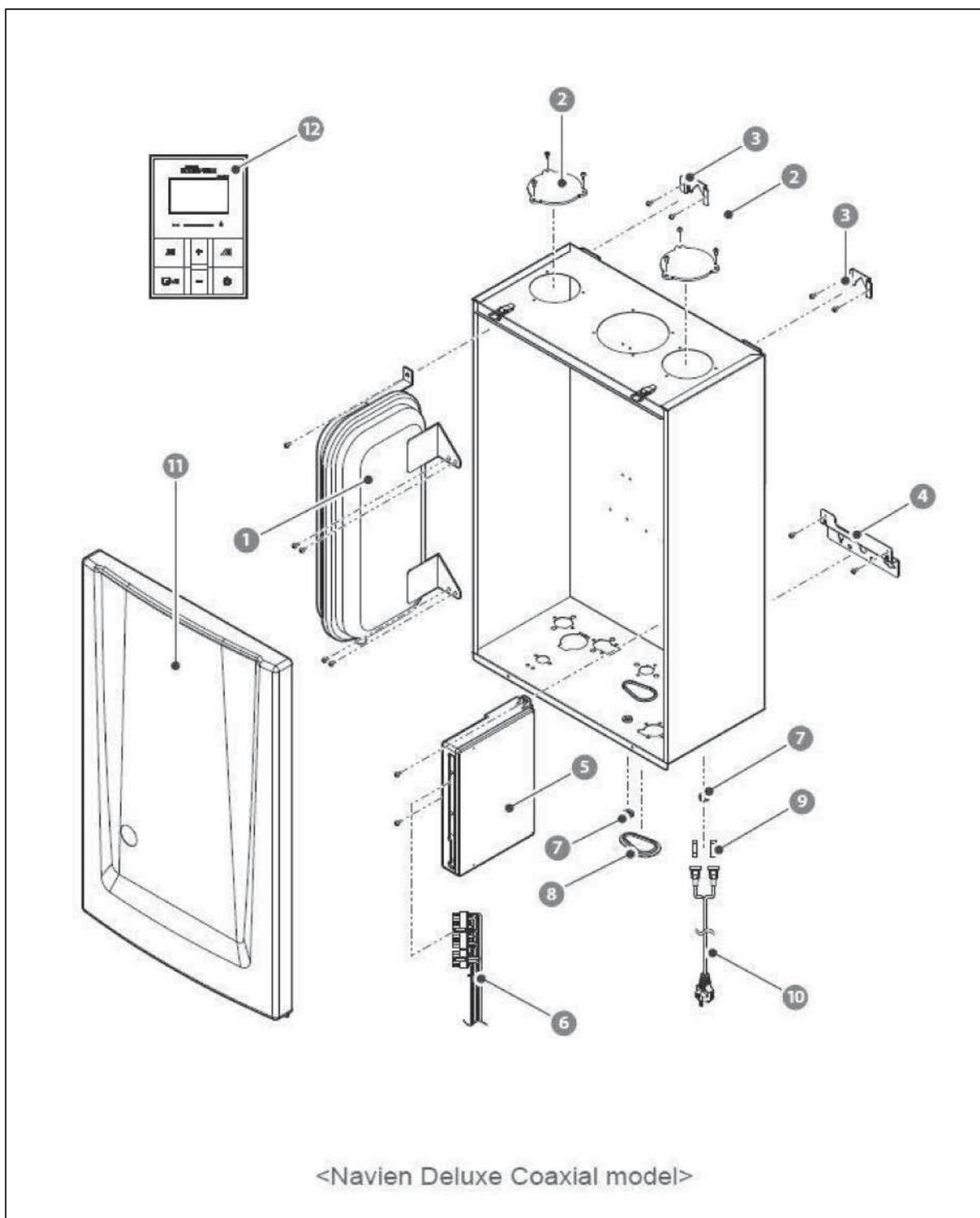
2) Проверьте состояние электропроводки каждого модуля при сборке.

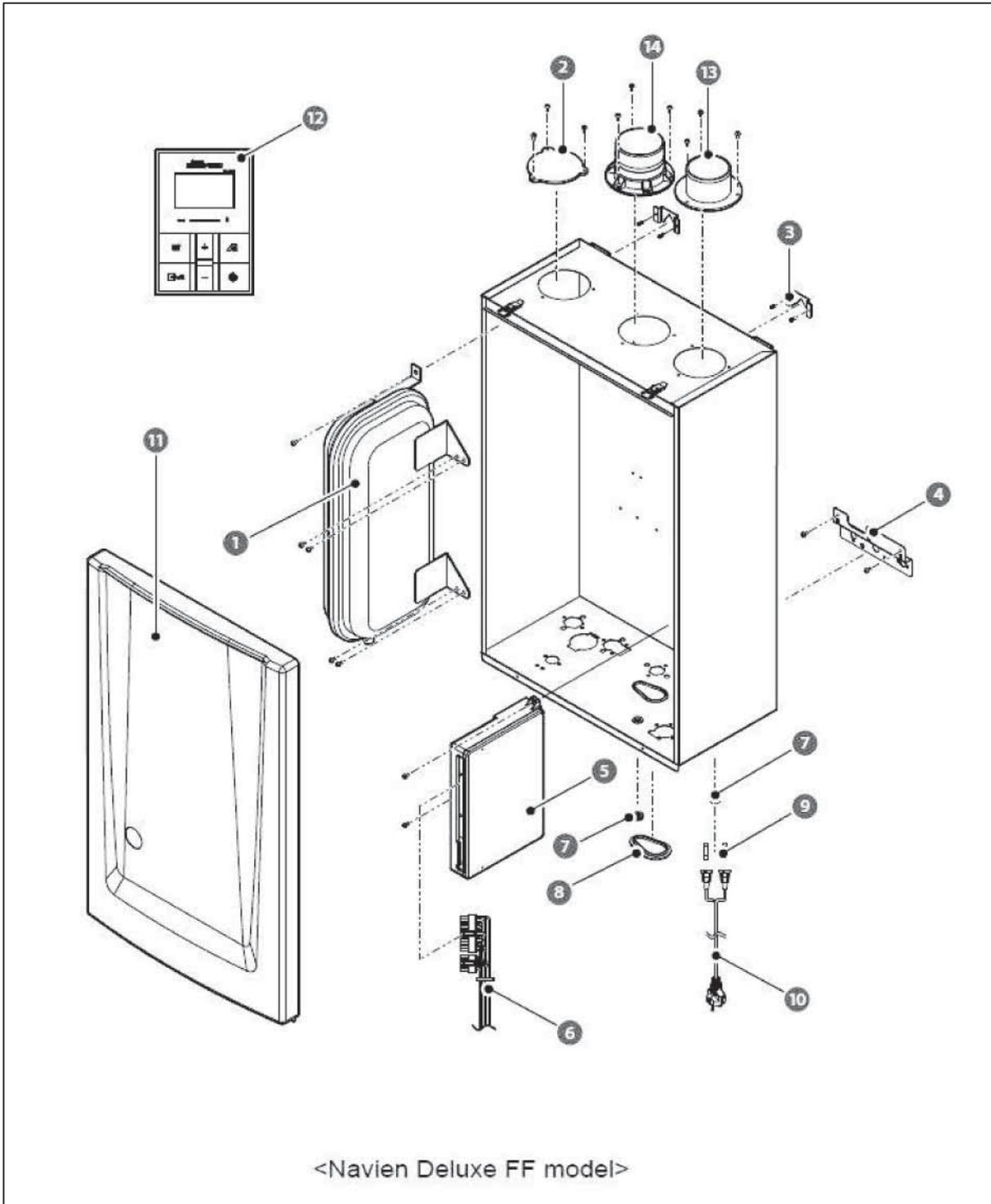
3) Проверьте последовательность работы модулей, найдите модуль, блокирующий работу котла, и замените его.

6. Схема разборки котла

В данном разделе описывается схема котла в разборе. Пользуйтесь данными схемами до и во время работ по разборке и замене модулей.

6.1 Корпус



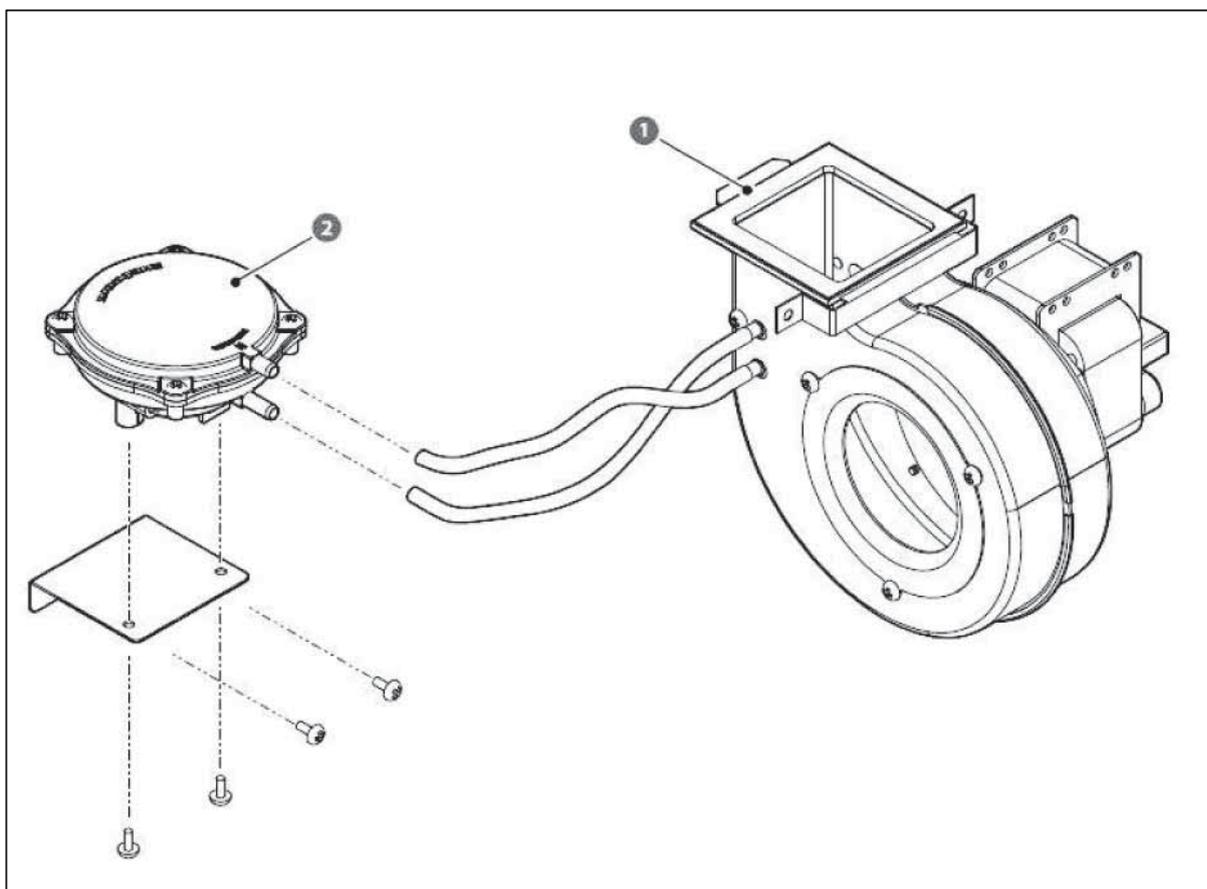


No.	Наименование	Артикул (SAP)	Артикул (старый)	Характеристики	Модельприменения
1	Расширительный бак	30003945E	BH3101013E	8л	All models
2	Пластина воздухозаборника	20007484A	BH2505063B		All models
3	Скобка крепления котла	20007609A	BH2505277A		All models
4	Кроштейн крепления котла нижний	20007643B		160×65×16×1.0T	All models
5	Блок управления (контроллер)	30012629A		KDC-231-9M	Deluxe Coaxial-13K/16K/20K/24K Deluxe FF-13K/16K/20K/24K
		30012748A		KDC-231-11M (BLDC Fan type)	Deluxe Coaxial-30K Deluxe FF-30K/35K/40K
		30010973A		KDC-231-1M	Ace Coaxial (All models) Ace FF-13K/16K/20K/25K/30K/35K
		30000141A	NACR1GS23110	KDC-231-10M Fan	Ace FF-40K
6	Жгут кабельный в сборе с коннекторами	30003000C			All models
7	Кольцо уплотнительное проходное	20006973A	BH2423023A	Ø10×Ø16×6T (EPDM)	All models
8	Заглушка крана подпитки гидроузла	20006938B		32×39 (EPDM)	All models
9	Предохранитель	20006665A	BH2124001A	250V, 3A	All models
10	Электрокабель в сборе с вилкой	30003098A	BH2103020A		All models
11	Панель котла лицевая	30012587A		White	Deluxe All models
		30008147A			Ace All models (white only)
12	Пульт управления	30012601A		Deluxe logo	All models (Deluxe mark)
13	Патрубок воздухозаборный в сборе	30003874A	BH2536001B		Deluxe FF All models Ace FF All models
14	Патрубок дымоотводящий в сборе	30003872A	BH2535005A		Deluxe FF All models Ace FF All models

No.	Наименование	Артикул (SAP)	Артикул (старый)	Характеристики	Модельприменения
1	Теплообменник из нержавеющей стали (AS)	30012859A			Deluxe Coaxial-13K/16K/20K/24K Deluxe FF-13K/16K/20K/24K
		30012860A			Deluxe Coaxial-30K Deluxe FF-30K
		30012862A			Deluxe FF-35K/40K
		30010275A			Ace Coaxial-13K/16K/20K/24K Ace FF-13K/16K/20K/24K
		30010299A			Ace Coaxial-30K Ace FF-30K
		30010300A			Ace FF-35K/40K
2	Уплотнительное кольцо	20018744B		Ø18.5xØ21.6x2.5T (PLASTIC)	All models
3	Кольцо упорное металлическое	20006994A	BH2423055A	Ø17.5 x 2.7T (EPDM)	All models
4	Скобка крепления датчика по перегреву	20007166A	BH2501539B		Deluxe Coaxial All models Deluxe FF-13K/16K/20K/24K/30K Ace Coaxial All models Ace FF-13K/16K/20K/24K/30K
		20007190A	BH2501570A		Deluxe FF-35K/40K Ace FF-35K/40K
5	Датчик по перегреву	30002564A	BH1401009A	OFF: 98 °C	Deluxe Coaxial All models Deluxe FF-13K/16K/20K/24K/30K Ace Coaxial All models Ace FF-13K/16K/20K/24K/30K
		30002558A	BH1401003A	OFF :105 °C	Deluxe FF-35K/40K Ace FF-35K/40K
6	Горелка в сборе	30003231A	BH2501265A		Deluxe Coaxial -13K/16K/20K/24K Deluxe FF-13K/16K/20K/24K Ace Coaxial-13K/16K/20K/24K Ace FF-13K/16K/20K/24K
		30003358A	BH2501537A		Deluxe Coaxial -30K Deluxe FF-30K Ace Coaxial-30K Ace FF-30K
		30003384A	BH2501589A		Deluxe FF-35K/40K Ace FF-35K/40K

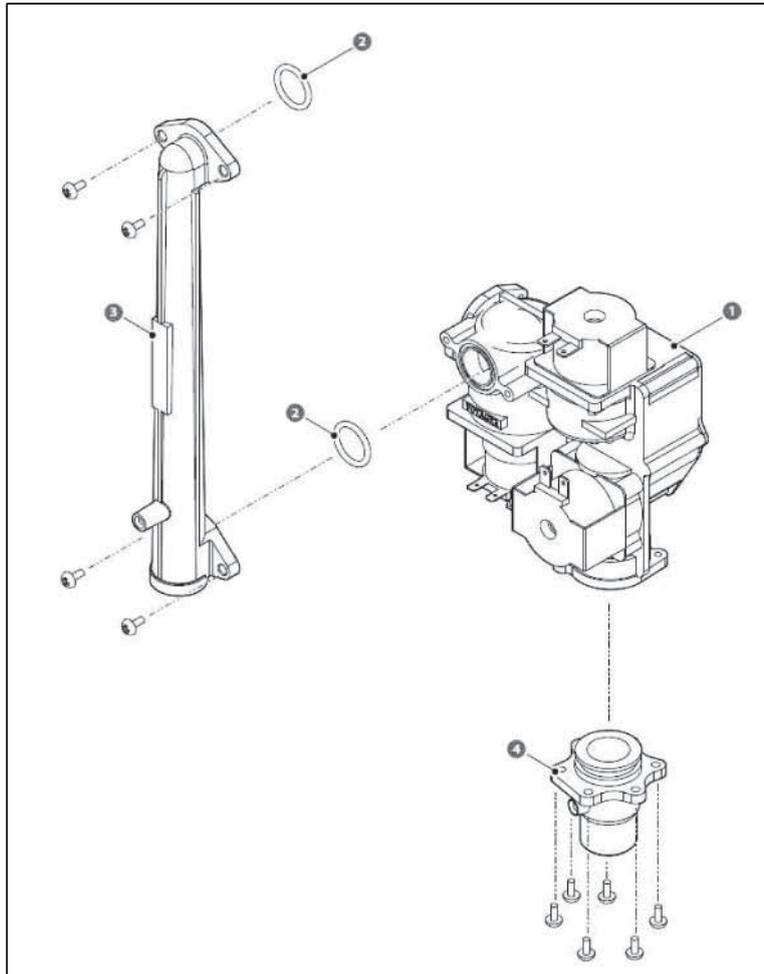
No.	Наименование	Артикул (SAP)	Артикул (старый)	Характеристики	Модельприменения
7	Коллектор с форсунками	30003318A	BH2501482A	Ø1.75 x 8EA	Deluxe Coaxial-13K/16K/20K/24K (LNG) Deluxe FF-13K/16K/20K/24K (LNG) Ace Coaxial-13K/16K/20K/24K (LNG) Ace FF-13K/16K/20K/24K (LNG)
		30003319A	BH2501486A	Ø1.20 x 8EA	Ace Coaxial-13K/16K/20K/24K (LPG) Ace FF-13K/16K/20K/24K (LPG)
		30003320A	BH2501487A	Ø1.75 x 10EA	Deluxe Coaxial-30K (LNG) Deluxe FF-30K (LNG) Ace Coaxial-30K (LNG) Ace FF-30K (LNG)
		30006047A	BH2501488A	Ø1.20 x 10EA	Ace Coaxial-30K (LPG) Ace FF-30K (LPG)
		30003321A	BH2501489A	Ø1.75 x 12EA	Deluxe FF-35K (LNG) Ace FF-35K (LNG)
		30006048A	BH2501490A	Ø1.20 x 12EA	Ace FF-35K (LPG)
		30007942A	BH2501767A	Ø2.00 x 12EA	Deluxe FF-40K (LNG) Ace FF-40K (LNG)
		30008229A	BH2501768A	Ø1.40 x 12EA	Ace FF-40K (LPG)
8	Электроды розжига и ионизации в сборе	30003880D	BH2542005D		Deluxe All models
		30003875C	BH2542001C		Ace All models
9	Трансформатор розжига	30002474C	BH1201043C	150V/18kV	All models

6.3 Вентилятор



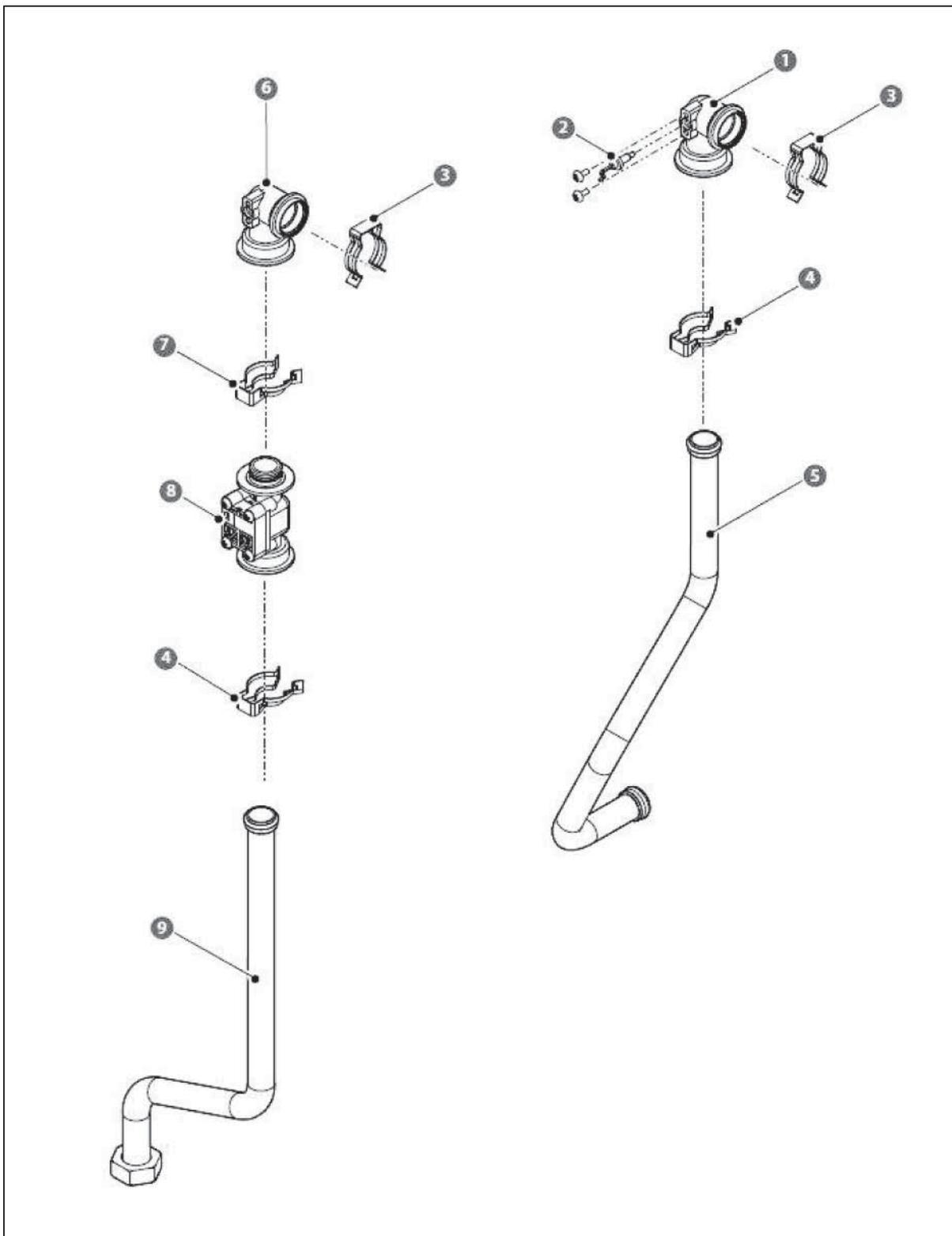
No.	Наименование	Артикул (SAP)	Артикул (старый)	Характеристики	Модель применения
1	Вентилятор в сборе	30012680A		A4J06201	Deluxe Coaxial-13K/16K/20K/24K Deluxe FF-13K/16K/20K/24K
		30010860A		FB2D048	Deluxe Coaxial-30K Deluxe FF-30K/35K/40K
		30005567A	PAFA4B06201_001	A4B06201	Ace FF-13K/16K/20K/24K
		30005562C		A4A07001	Ace Coaxial All models Ace FF-30K/35K
		30007950A	NAFA9GSFB010	FB-6D060	Ace FF-40K
2	Датчик давления воздуха	30000660A	NASS9EX00006	APS-02-B	All models

6.4 Газовый клапан



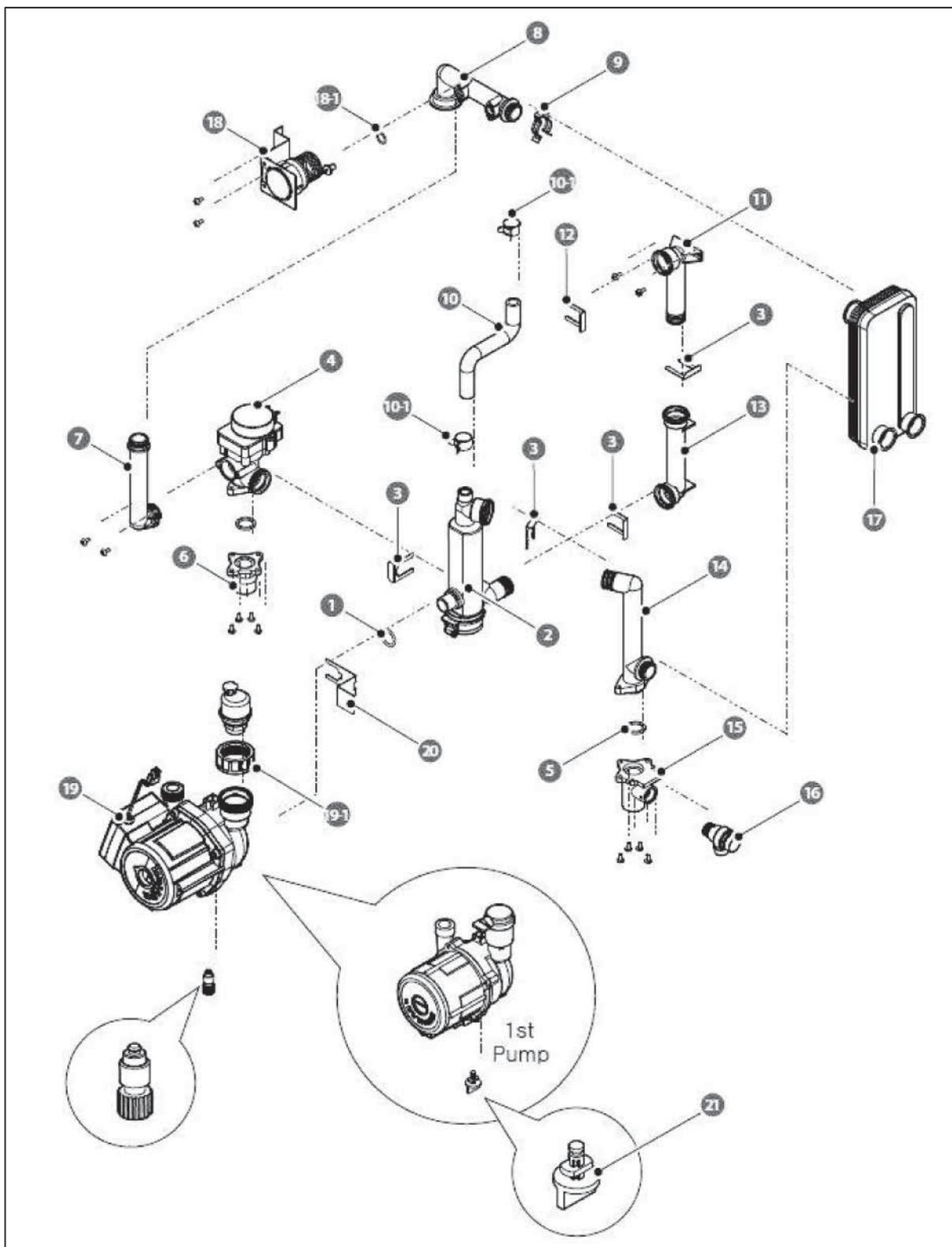
No.	Наименование	Артикул (SAP)	Артикул (старый)	Характеристики	Модель применения
1	Газовая клапан	30010310A		TIME-TK23	Deluxe All models
		30002197A	BH0901004A	UP33-06	Ace All models
2	Уплотнительное кольцо	20006929A	BH2421003A	Ø17.5×2.7T (NBR)	All models
3	Трубка газоподводящая	30012833A			Deluxe All models
		30003897D			Ace All models
4	Патрубок-адаптор соединительный газовый	30003625B	BH2507223B	PT1/2"(15A)	Deluxe Coaxial -13K/16K/20K/24K Deluxe FF-13K/16K/20K/24K Ace Coaxial-13K/16K/20K/24K Ace FF-13K/16K/20K/24K
		30003580A	BH2507054A	PT3/4"(20A)	Deluxe Coaxial -30K Deluxe FF-30K/35K/40K Ace Coaxial-30K Ace FF-30K/35K/40K

6.5 Гидроарматура и датчик протока системы ОВ



No.	Наименование	Артикул (SAP)	Артикул (старый)	Характеристики	Модельприменения
1	Фитин гугловой контура отопления	20007899C			All models
2	Датчик температуры ОВ	30002644A	ВН1403072В	BLACK	All models
3	Зажим-фиксатор «Клипса-Н»	20007878A	ВН2507446А	H type	All models
4	Зажим-фиксатор «Клипса-Г»	20007868A	ВН2507430А	G type	All models
5	Выходная труба теплообменника (Трубка ОВ – выход)	30003671В			Deluxe Coaxial -13K/16K/20K/24K Deluxe FF-13K/16K/20K/24K Ace Coaxial-13K/16K/20K/24K Ace FF-13K/16K/20K/24K
		30003678В			Deluxe Coaxial -30K Deluxe FF-30K Ace Coaxial-30K Ace FF-30K
		30003679В			Deluxe FF-35K/40K Ace FF-35K/40K
6	Фитин гугловой контура отопления	20007871В			All models
7	Зажим-фиксатор «Клипса-С»	20007739А	ВН2507018В	C type	All models
8	Датчик потока ОВ	30002724С			All models
9	Входная труба теплообменника (Трубка ОВ – вход)	30003670В			Deluxe Coaxial -13K/16K/20K/24K Deluxe FF-13K/16K/20K/24K Ace Coaxial-13K/16K/20K/24K Ace FF-13K/16K/20K/24K
		30003676В			Deluxe Coaxial -30K Deluxe FF-30K Ace Coaxial-30K Ace FF-30K
		30003677В			Deluxe FF-35K/40K Ace FF-35K/40K

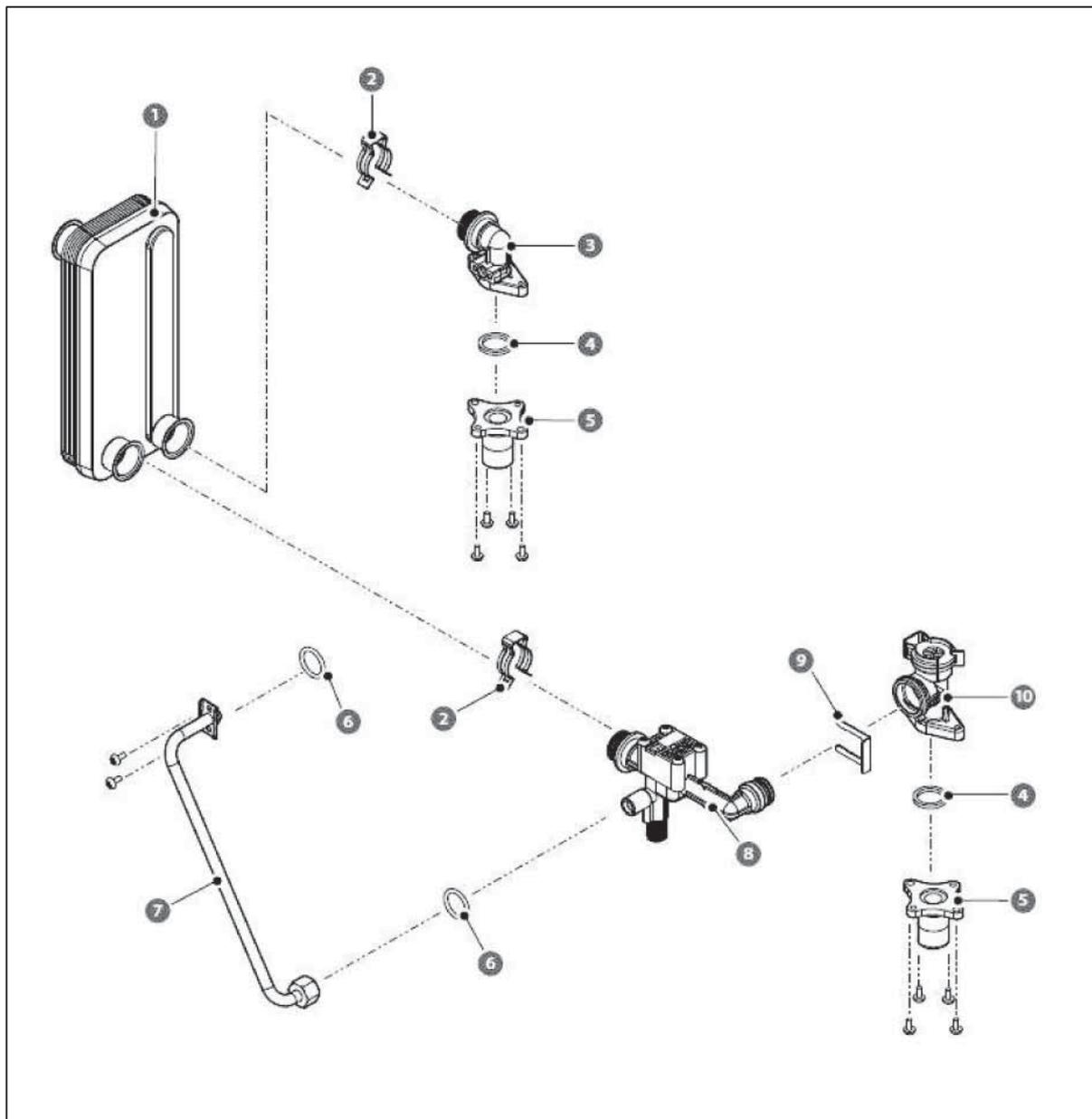
6.6 Гидроарматура ОВ



№.	Наименование	Артикул (SAP)	Артикул (старый)	Характеристики	Модель применения
1	Уплотнительное кольцо	20006996A	BH2423058A	Ø24.8×Ø17.8 (SILICONE)	All models
2	Гидроузел с фильтром ОВ в сборе	30002514B			All models
3	Скоба-фиксатор	20007733B		27×34×1T LARGE (STS)	All models
4	Трёхходовой кран	30004815B		KDC-3WAY-02	All models
5	Уплотнительное кольцо	20006856A	BH2406032A	Ø20×2.5t (SILICONE)	All models
6	Патрубок-адаптор контура ОВ выход	20007777A	BH2507101A	20A	All models
7	Патрубок контура ГВС п роходной	30003672B			All models
8	Патрубок контура ГВС проходной	30003659C			All models
9	Зажим-фиксатор «Клипса-D»	20007835A	BH2507319A	D type (STS)	All models
10	Трубка расширительного бака соединительная резиновая	30003134A	BH2254006B		All models
10-1	Хомут обжимной	20007860A	BH2507406A		All models
11	Патрубок контура ОВ проходной выход	20007845B	BH2507366B	Ø21×93 (PLASTIC)	All models
12	Скоба-фиксатор	20007736B		24×32×1T (STS)	All models
13	Патрубок контура ОВ проходной выход	20007847B	BH2507367B	Ø21×112 (PLASTIC)	All models
14	Патрубок контура ОВ проходной вход	20007867B			All models
15	Патрубок-адаптор контура ОВ вход	20025737A			Deluxe All models
		20007850A	BH2507369A	20A	Ace All models
16	Клапан автоматический предохранительный 3 бара	30002251A	BH0905014A	Open:3bar, Close:0.5bar	Deluxe All models
		30002244A	BH0905005A		Ace All models

№.	Наименование	Артикул (SAP)	Артикул (старый)	Характеристики	Модельприменения
17	Теплообменник ГВС	30004993A	PAS131STS_001		Deluxe Coaxial-13K/16K/20K Deluxe FF-13K/16K/20K
		30004995A	PAS161STS_001		Deluxe Coaxial-24K Deluxe FF-24K Ace Coaxial-13K/16K/20K Ace FF-13K/16K/20K
		30004997A	PAS201STS_001		Ace Coaxial-24K Ace FF-24K
		30005005A	PAS25KHE_004		Deluxe Coaxial -30K Deluxe FF-30K Ace Coaxial-30K Ace FF-30K
		30005008A	PAS30KHE_004		Deluxe FF-35KK Ace FF-35KK
		30005013A	PAS35KHE_004		Deluxe FF-40K Ace FF-40K
18	Манометр	30002308C			Deluxe All models
18-1	Кольцо уплотнительное датчика давления манометра «O-ring»	20012812A	BH2505035A	P4 (EPDM)	All models
19	Циркуляционный насос	30000469A	NAPU9GLPCT36	PCT4W0525	All models
19-1	Воздухоотводчик	30006831A	NH4610E137	2ND (A/S)	All models
19-2	Пробка сливная	30003550B			All models
20	Скоба-фиксатор циркуляционного насоса	20007877A	BH2507445A	27×32×50.5 (STS)	All models
21	Пробка сливная	30003551			All models

6.7 Гидроарматура и теплообменник ГВС



№.	Наименование	Артикул (SAP)	Артикул (старый)	Характеристики	Модельприменения
1	Теплообменник ГВС	30004993A	PAS131STS_001		Deluxe Coaxial-13K/16K/20K Deluxe FF-13K/16K/20K
		30004995A	PAS161STS_001		Deluxe Coaxial-24K Deluxe FF-24K Ace Coaxial-13K/16K/20K Ace FF-13K/16K/20K
		30004997A	PAS201STS_001		Ace Coaxial-24K Ace FF-24K
		30005005A	PAS25KHE_004		Deluxe Coaxial -30K Deluxe FF-30K Ace Coaxial-30K Ace FF-30K
		30005008A	PAS30KHE_004		Deluxe FF-35KK Ace FF-35KK
		30005013A	PAS35KHE_004		Deluxe FF-40K Ace FF-40K
2	Зажим-фиксатор «Клипса-D»	20007835A	BH2507319A	D type (STS)	All models
3	Фитинг угловой контура ГВС	30003628F			All models
4	Кольцо уплотнительное	20006852A	BH2406024A	Ø15×2.5t (SILICONE)	All models
5	Патрубок-адаптор контура ГВС выход	20007751A	BH2507059A	15A	All models
6	Уплотнительное кольцо	20006963A	BH2423007A	P8 (EPDM)	All models
7	Трубка подпитки	30003907B	BH2551003B		Deluxe Coaxial -13K/16K/20K/24K Deluxe FF-13K/16K/20K/24K Ace Coaxial-13K/16K/20K/24K Ace FF-13K/16K/20K/24K
		30003908B	BH2551004B		Deluxe Coaxial -30K Deluxe FF-30K/35K/40K Ace Coaxial-30K Ace FF-30K/35K/40K
8	Гидроузел датчика протока ГВС с краном подпитки	30002725D			Deluxe Coaxial -13K/16K/20K/24K Deluxe FF-13K/16K/20K/24K Ace Coaxial-13K/16K/20K/24K Ace FF-13K/16K/20K/24K
		30002726D			Deluxe Coaxial -30K Deluxe FF-30K/35K/40K Ace Coaxial-30K Ace FF-30K/35K/40K
9	Зажим-фиксатор «Клипса-D»	20007835A	BH2507319A	D type (STS)	All models
10	Патрубок-адаптор ГВС	30003673E			All models

NAVIEN ATMO

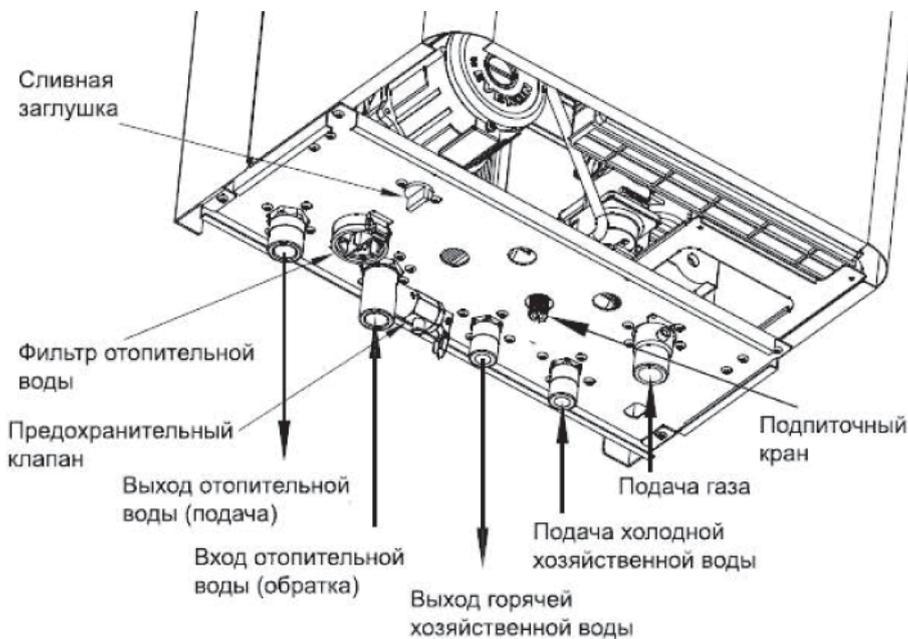
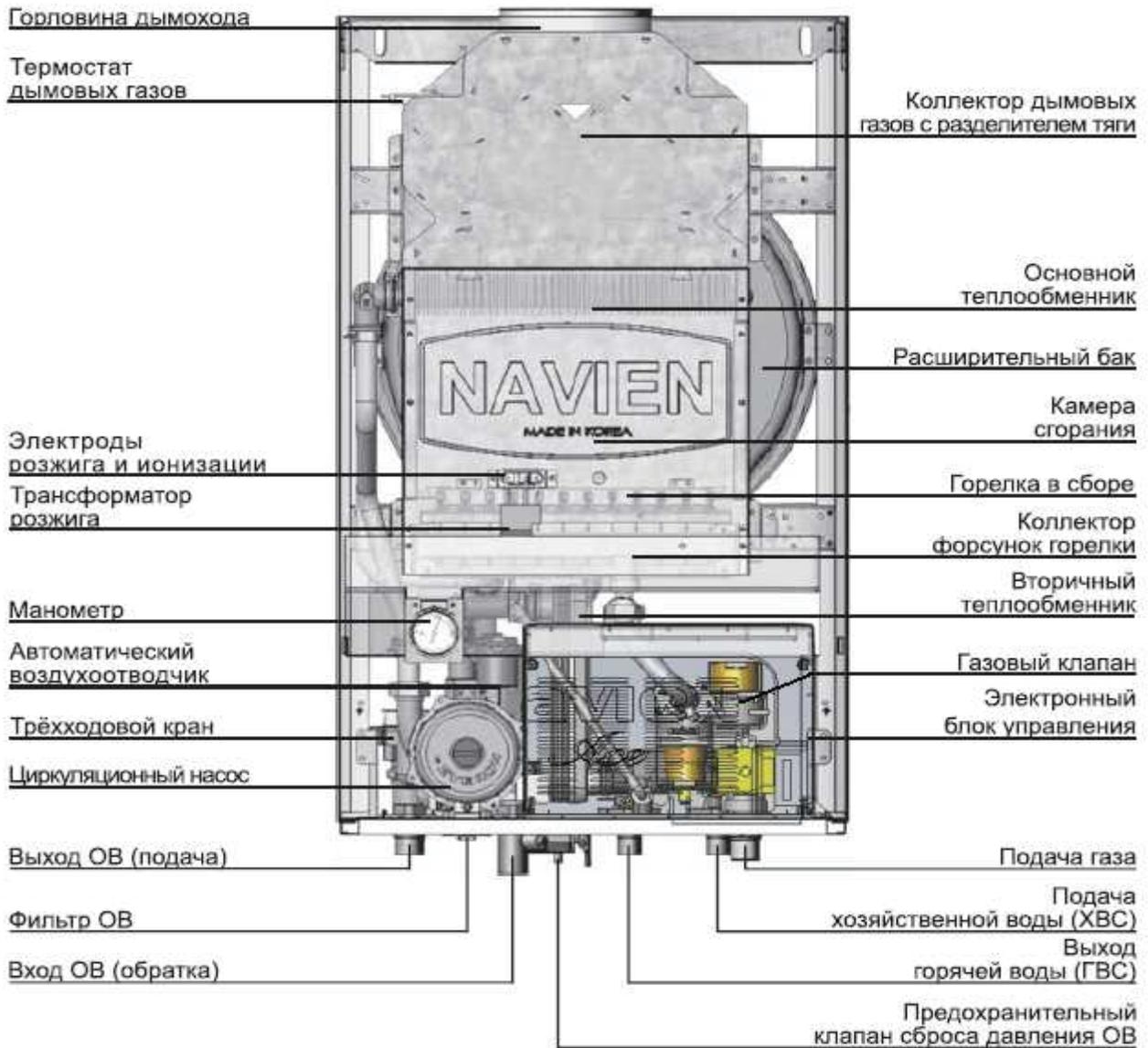


1. О продукции

1.1 Технические характеристики – NAVIENATMO

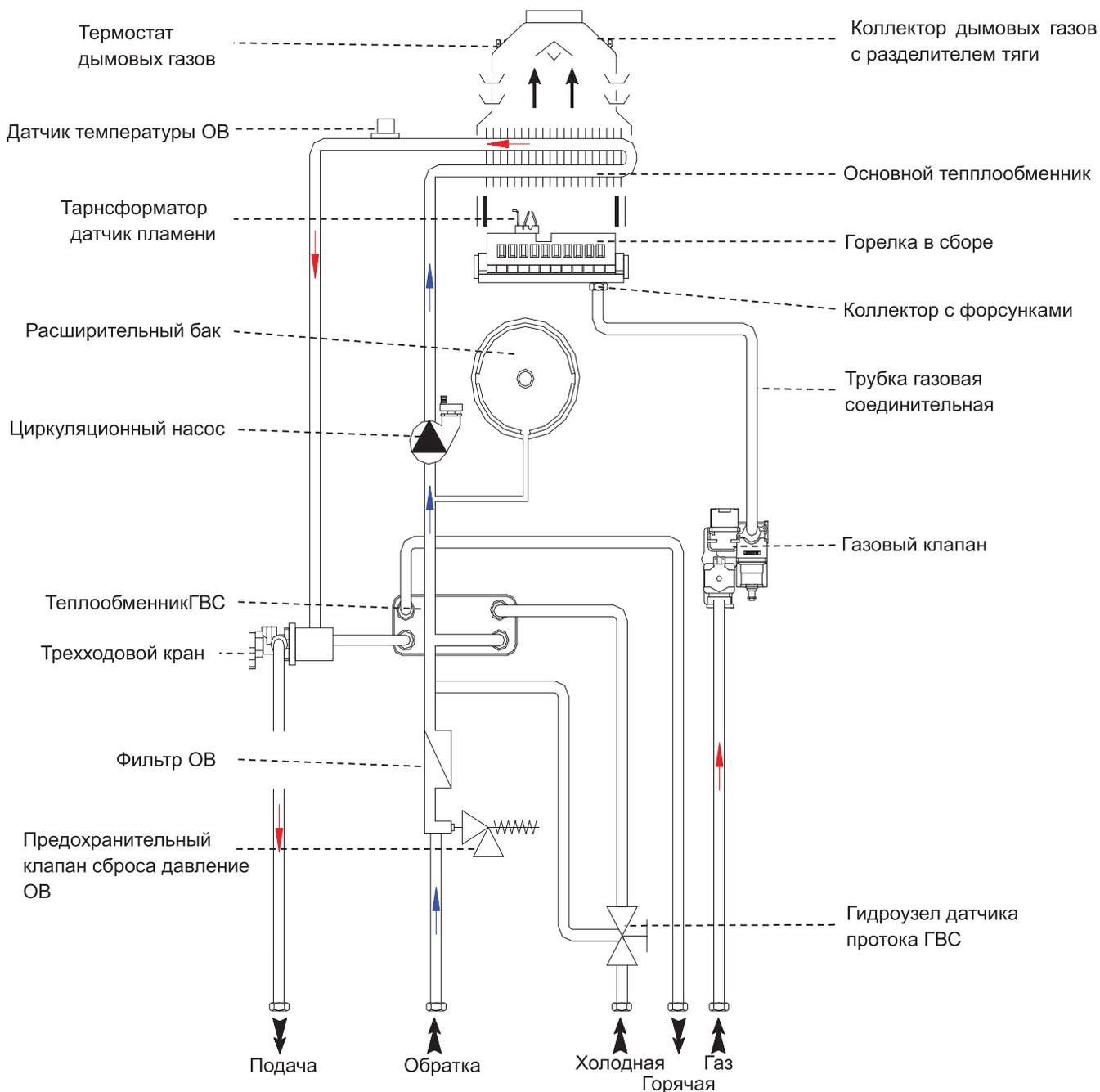
Технические параметры		Navien Ace 13AN	Navien Ace 16AN	Navien Ace 20AN	Navien Ace 24AN	
Категория		II _{2H3P}				
Исполнение		B _{11BS}				
Назначение		Отопление (ОВ) и нагрев воды для хозяйственных нужд (ГВС)				
Топливо		Природный газ / Сжиженный газ				
КПД		86				
Тепловая мощность	Нагрев ОВ	кВт	9-13	9-16	9-20	9-24
	ГВС		16		20	24
Отапливаемая площадь		м ²	до 130	до 160	до 200	до 240
Температура нагрева ОВ		°С	40-80			
Рабочее давление ОВ	Мин.	бар	0.6			
	Макс.		3.0			
Температура нагрева воды в системе ГВС		°С	30-60			
Рабочее давление воды в системе ГВС	Мин.	бар	0,6			
	Макс.		8.0			
Производительность ГВС	ΔТ 25°С	л/мин	9.2		11.5	13.7
	ΔТ 40°С	л/мин	5.7		7.2	8.6
Расход газа (Мин./Макс.)	Природный газ	м ³ /час	0.98/1.33	0.98/1.65	0.98/2.06	0.98/2.47
	Сжиженный газ	кг/час	0.85/1.16	0.85/1.43	0.85/1.79	0.85/2.15
Давление газа на входе	Природный газ	мбар	8 - 18			
	Сжиженный газ		23 - 33			
Электрические параметры	Напряжение и частота	В/Гц	220/50			
	Потребляемая мощность	Вт	110			
Диаметр дымохода		мм	130			
Присоединительные размеры	ОВ	дюйм	G 3/4"			
	ГВС		G 1/2"			
	Газ		G 1/2"			
Габаритные размеры (ВысотаxШиринаxГлубина)		мм	720 x 430 x 340			
Вес (без воды)		кг	26		27	

1.2 Конструкция оборудования



1.3 Принцип работы котла

(1) Принцип работы системы отопления



1.4 Основные рабочие функции

1.4.1 Предварительное зажигание(Pre-Ignition)

В качестве функции, предотвращающей несанкционированное зажигание из-за остаточных газов, существует функция предварительного зажигания, включающая работу трансформатора розжига(Ignition Trans) на 3 ± 1 сек. до поступления топлива.

Стандартное время: 3 ± 1 сек

1.4.2 Окончательное зажигание(Post-Ignition)

По окончании розжига в камере сгорания датчик пламени определяет наличие пламени и, для того чтобы оно стабилизировалось без открытого огня, срабатывает функция окончательного зажигания, включающая трансформатор розжига. Время работы функции начинается с момента подачи топлива(открыт газовый клапан 2) до окончания работы трансформатора розжига.

Стандартное время: 4 ± 2 сек

1.4.3 Защитная блокировка (Отсутствие зажигания)

В случае, если пройдены стадии, предварительного зажигания и подачи топлива, но датчик пламени пламя не обнаруживает, для обеспечения безопасности срабатывает функция блокировки подачи топлива, которая по времени длится с момента, когда устройство подачи топлива(газовый клапан) открыто, до того момента, когда устройство закрыто. В это время сигнал зажигания также находится в положении «Выкл.».

Стандартное время: 3 ± 1 сек

1.4.4 Предотвращение замерзания

Для предотвращения замерзания воды в трубах отопления, которое приводит к поломке котла и повреждению труб, функция срабатывает при следующих условиях.

- Если температура отопительной воды падает ниже 10°C в режиме отопления начинает срабатывать циркуляционный насос по циклу «10 мин. работы 1 мин. остановки».
- Если температура отопительной воды падает ниже 6°C срабатывает горелка и температура воды доводится до 21°C .

Если в режиме предотвращения замерзания не произошел поджиг или имеются неполадки(за исключением низкого уровня воды, неполадок в насосе или датчике уровня воды) котел срабатывает при температуре ниже 10°C .

1.4.5 Работа в режиме низкой нагрузки после сгорания отопления

После сгорания отопления котел работает в режиме низкой нагрузки в течение 180 ± 10 сек. (Не применяется при использовании горячей воды)

Стандартное время: 180 ± 10 сек

1.4.7 Проверка неисправности датчика температуры дымовых газов

1) Чтобы предотвратить опасность с повышением в помещении концентрации окиси углерода(CO) из-за повышенного пневмосопротивления в системе дымоудаления, проводится следующая проверка:

■ NaivenATMO-13KW, 16KW:

- Если температура дымовых газов выше $70\pm 1^{\circ}\text{C}$ и T1-таймер поддерживается в течение 100 сек., то котел останавливается и на дисплей пульта управления выводится код ошибки 18.

(T1-таймер считает время поддержки только в случае того, что температура выше **67C**)

- Если температура дымовых газов выше $75\pm 1^{\circ}\text{C}$ и T2-таймер поддерживается в течение 30 сек., то котел останавливается и на дисплей пульта управления выводится код ошибки 18.

(T2-таймер считает время поддержки только в случае того, что температура выше **72C**)

- Если температура дымовых газов в минимальной нагрузке выше $70\pm 1^{\circ}\text{C}$ и T3-таймер поддерживается в течение 70 сек., то котел останавливается и на дисплей пульта управления выводится код ошибки 18.

(T3-таймер считает время поддержки только в случае того, что температура выше **67C**)

■ NaivenATMO-20KW, 24KW:

- Если температура дымовых газов выше $80\pm 1^{\circ}\text{C}$ и T1-таймер поддерживается в течение 120 сек., то котел останавливается и на дисплей пульта управления выводится код ошибки 18.

(T1-таймер считает время поддержки только в случае того, что температура выше **78C**)

- Если температура дымовых газов выше $85\pm 1^{\circ}\text{C}$ и T2-таймер поддерживается в течение 30 сек., то котел останавливается и на дисплей пульта управления выводится код ошибки 18.

(T2-таймер считает время поддержки только в случае того, что температура выше **83C**)

- Если температура дымовых газов в минимальной нагрузке выше $75\pm 1^{\circ}\text{C}$ и T3-таймер поддерживается в течение 70 сек., то котел останавливается и на дисплей пульта управления выводится код ошибки 18.

(T3-таймер считает время поддержки только в случае того, что температура выше **73C**)

2) Автоматическое устранение перегрева датчика температуры дымовых газов

- Через 15 мин. после обнаружения неисправности датчика температуры дымовых газов котел вернется к нормальной работе, ошибка будет считаться случайной и автоматически исчезнет с дисплея.
- Ошибка 18 может самоустраняться 10 раз. Если в 11-й раз будет неисправность датчика температуры дымовых газов, данную ошибку необходимо устранить вручную.

3) Проверка обрыва датчика температуры дымовых газов

- Проверка обрыва датчика температуры дымовых газов проводится во время того, что котел включается.
- В случае обрыва или в случае того, что температура ниже $-13\pm 3^{\circ}\text{C}$, котел останавливается и на дисплей пульта управления выводится код ошибки 18.

(Если в течение 5 ± 1 сек. после обнаружении ошибки датчик температуры дымовых газов вернется к нормальной работе, то ошибка будет считаться случайной и автоматически исчезнет с дисплея.)

1.4.8 Проверка низкого уровня воды

- Так как у котла АТМО нет датчика протока ОВ, проверка низкого уровня воды проводится проверкой температуры отопительной воды.
- Если температура отопительной воды выше 99 ± 1 °С, котел выдает сигнал о недостаточном количестве воды, а повторяется такой сигнал 10 раз, тогда на дисплей пульта управления выводится код ошибки 02 котел.

Модель котла	Рабочие установки	Мощность			
		13К	16К	20К	24К
Природный газ	MIN	40	40	18	18
	MAX	75	110	76	108
Сжиженный газ	MIN	71	71	32	32
	MAX	127	184	127	185

1.5 Установка DIP переключателя контроллера

1) Установка функции

№	Функция	Описание		Примечание
		Вкл.	Выкл.	
1	Ввод в эксплуатацию	Ввод в эксплуатацию	Нормальная работа	
2	Установка состояния работы (MAX.)	Принудительная работа (MAX.)	Нормальная работа	
3	Установка состояния работы (MIN.)	Принудительная работа (MIN.)	Нормальная работа	
4	Установка дымохода		CF	
5	Выбор типа топлива	G31	G20	
6	Установка модели		АТМО	
7	Используемая частота (Гц)	50 Hz		
8	Установка мощности	(2) Установка мощности котла		
9				
10				

2) Установка мощности котла

(2) Установка мощности котла	DIP S/W			Примечание
	8	9	10	
13KW	Вкл.	Вкл.	Выкл.	перенастраивается
16KW	Вкл.	Выкл.	Выкл.	
20KW	Выкл.	Вкл.	Вкл.	перенастраивается
24KW	Выкл.	Вкл.	Выкл.	

2. Основные особенности запчастей и способ их замены

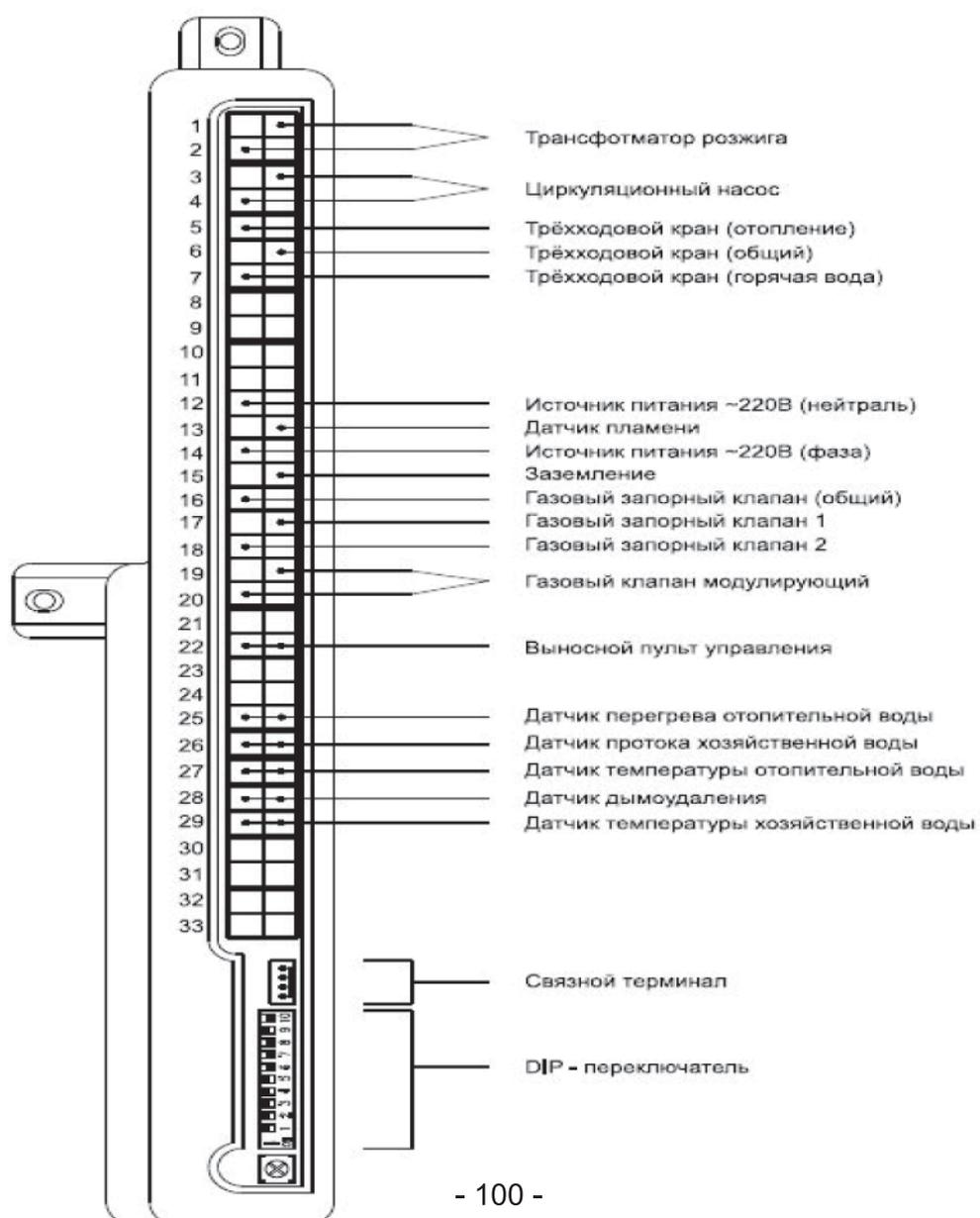
2.1 Контроллер(электронный блок управления)

(1) Основные особенности

Параметры	Описание
Номинальное напряжение и частота тока	AC 220В, 50Гц
Диапазон рабочего напряжения	154 - 286В (50Гц)
Модель контроллера	KDC-231-1M



(2) Монтажная схема электросоединений блока управления



2.2 Датчик по перегреву (Термостат дымовых газов)

(1) Основные особенности

Обозначение на датчике по перегреву	Стандартная рабочая температура
N95	95°C



2.3 Расширительный бак

(1) Основные особенности

Параметры	NavienATMO -всеомодели	Изображение
Материал корпуса	SBHG1	
Объем	7.5л	

2.4 Коллектор с форсунками

(1) Основные особенности

Диаметр форсунки	NavienATMO			
	13K	16K	20K	24K
Диаметр форсунки	Ø1.3	Ø1.3	Ø1.3	Ø1.3
Кол-во форсунок	8	8	12	12



2.5 Горелка

(1) Основные особенности

Параметры	Описание
Кол-во выемок в зависимости от мощности	Navien ATMO- 13/16K : 8EA Navien ATMO- 20/24K : 12EA
Материал выемки	Нержавеющая сталь



3. Коды ошибок показываемые на дисплее

Перечень кодов ошибок

Код	Неисправность	Код	Неисправность
02	Недостаточное количество воды в системе отопления или обрыв цепи датчика протока		
03	Отсутствие сигнала о наличии пламени или обрыв цепи датчика пламени	13	Короткое замыкание датчика протока отопительной воды
04	Ложный сигнал наличия пламени или короткое замыкание цепи датчика пламени		
05	Обрыв цепи датчика температуры отопительной воды	15	Сбой в работе или неисправность платы управления
06	Короткое замыкание цепи датчика температуры отопительной воды	16	Перегрев котла
07	Обрыв цепи датчика температуры горячей хозяйственной воды	18	Перегрев датчика дымоудаления
08	Короткое замыкание цепи датчика температуры горячей хозяйственной воды		
		27	Обрыв или короткое замыкание датчика давления воздуха
		28	Утечка в трубках

3.1 Перегрев датчика дымоудаления (Код ошибки 18)

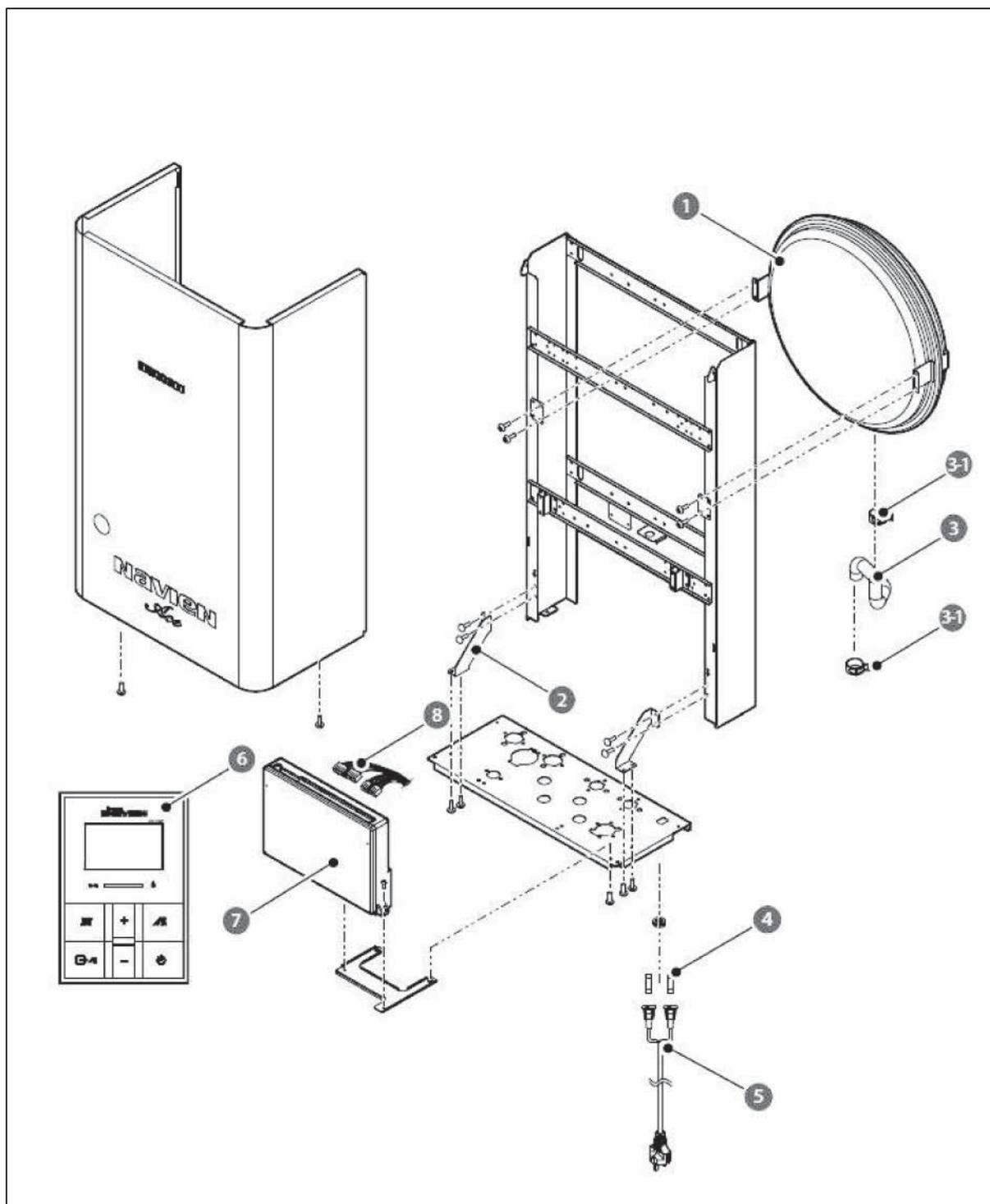
1) Возникает ситуация перекрытия системы дымоудаления вследствие обратной тяги или засорение дымохода. Проверьте систему дымоудаления, при необходимости прочистите её.

2) Проверьте, неисправен ли датчик контроля температуры дымоудаления.

4. Схема разборки котла

В данном разделе описывается схема котла в разборе. Пользуйтесь данными схемами до и во время работ по разборке и замене модулей.

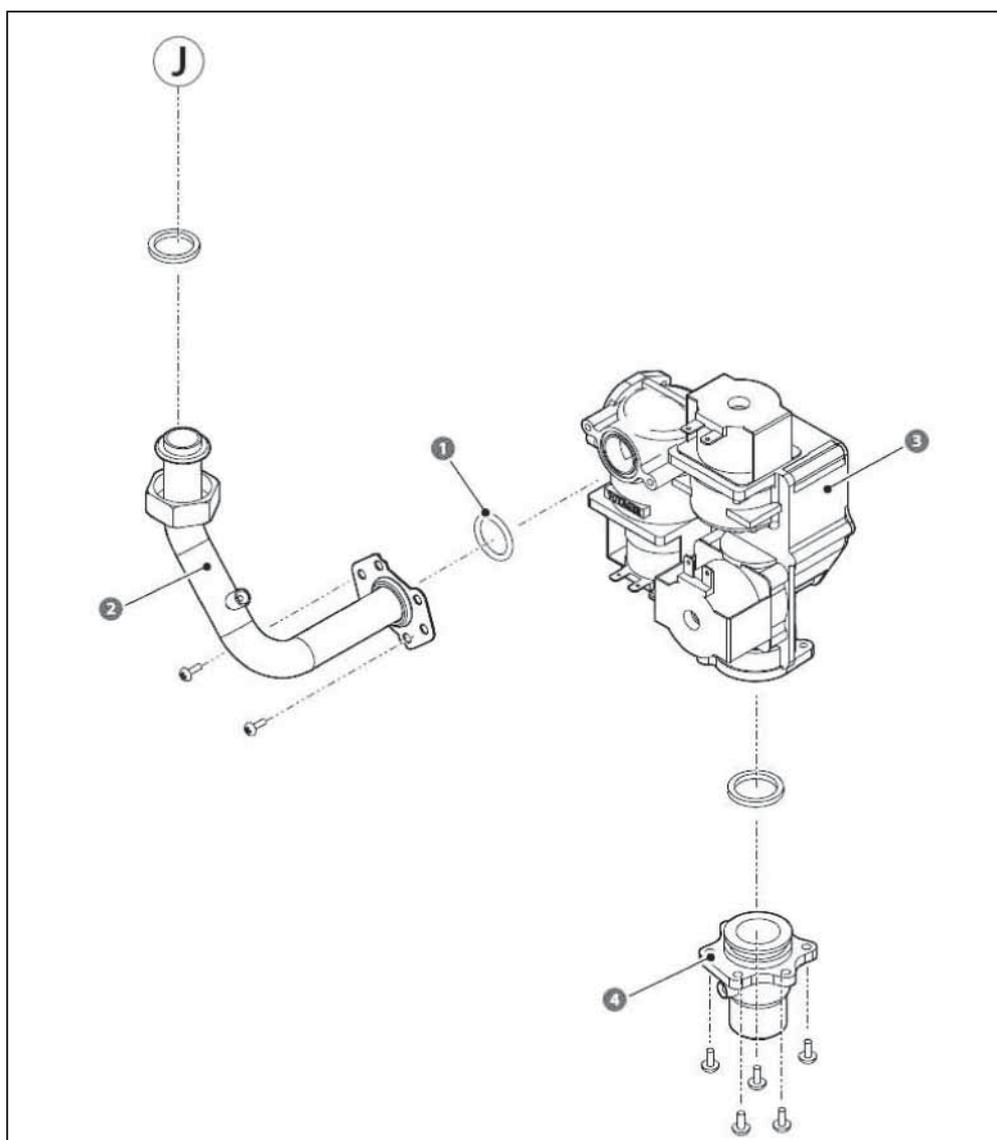
4.1 Корпус



№.	Наименование	Артикул (SAP)	Артикул (старый)	Характеристики	Модель применения
1	Расширительный бак	30003960A	BH3102027B		All Models
2	Кронштейн крепления покрытия нижнего	20007661A	BH2505408A		All Models
3	Трубка расширительного бака соединительная	30003117A	BH2204042C		All Models
3-1	Хомут обжимной	20007860A	BH2507406A		All Models
4	Предохранитель	20006665A	BH2124001A	250V, 3A	All Models
5	Электрокабель в сборе с вилкой	30003098A	BH2103020A		All Models
6	Пульт управления	30000600A	NARC1GSNR015	NR-15SR	All Models
7	Блок управления (контроллер)	30010973A		KDC-231-1M	All Models
8	Жгут кабельный в сборе с коннекторами	30003022A	BH2101240C		All Models

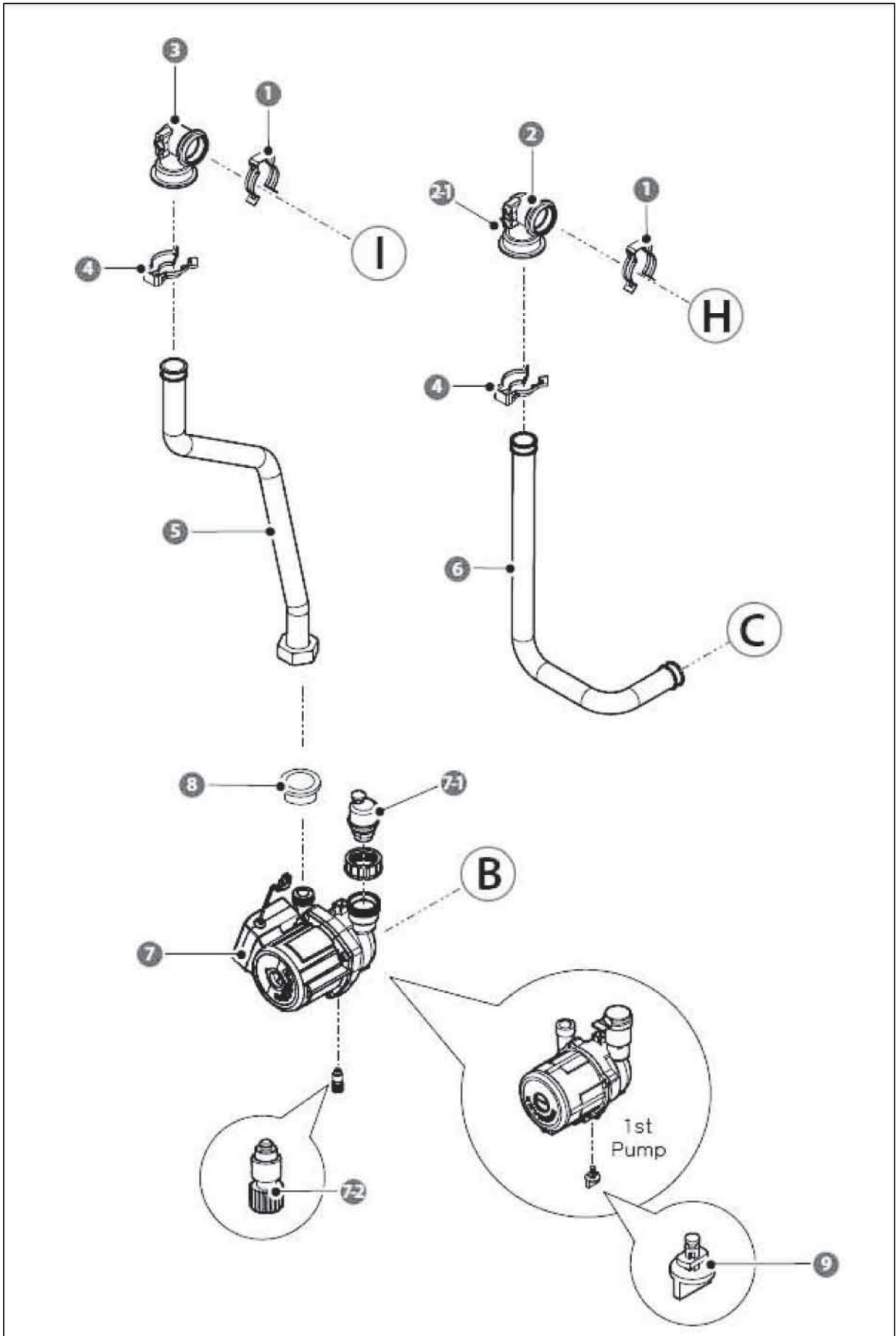
№.	Наименование	Артикул (SAP)	Артикул (старый)	Характеристики	Модель применения
1	Датчик контроля тяги	30002653A	BH1403077A		All Models
2	Пластина защитная крепежная	20007660A	BH2505404A		All Models
3	Электрод розжига и ионизации в сборе	30003875C	BH2542001C		All Models
4	Трансформатор розжига	30002474C	BH1201043C	150V/18kV	All Models
5	Теплообменник основной	30004896A	PACNIB13/16LS_001		NAVIEN ACE-13A/16A
		30004894A	PACNIB20/24LS_001		NAVIEN ACE-20A/24A
6	Кольцо упорное металлическое	20021730B		Ø19.3 x Ø23 x 2.5T	All Models
7	Уплотнительное кольцо	20006994A	BH2423055A	Ø17.5 x 2.7T (EPDM)	All Models
8	Прокладка жаростойкая	20006810B	BH2405014B	200L (SUPER WOOL)	All Models
9	Коллектор с форсунками	30003398A	BH2501613A	232.8 x 3	NAVIEN ACE-13A/16A
		30003399A	BH2501614A		NAVIEN ACE-20A/24A
10	Горелка в сборе	30003393A	BH2501607A		NAVIEN ACE-13A/16A
		30006049A	BH2501608A		NAVIEN ACE-20A/24A
11	Манометр	30002309A	BH1051003A		All Models
12	Датчик перегреву	30002564A	BH1401009A	OFF: 98°C	All Models

4.3 Газовый клапан



No.	Наименование	Артикул (SAP)	Артикул (старый)	Характеристики	Модель применения
1	Уплотнительное кольцо	20006929A	BH2421003A	Ø17.5×2.7T (NBR)	All Models
2	Трубка газовая соединительная	30003400A	BH2501615B		All Models
3	Газовый клапан	30002197A	BH0901004A	UP33-06	All Models
4	Патрубок-адаптор соединительный газовый	30003625B	BH2507223B	PT1/2"(15A)	All Models

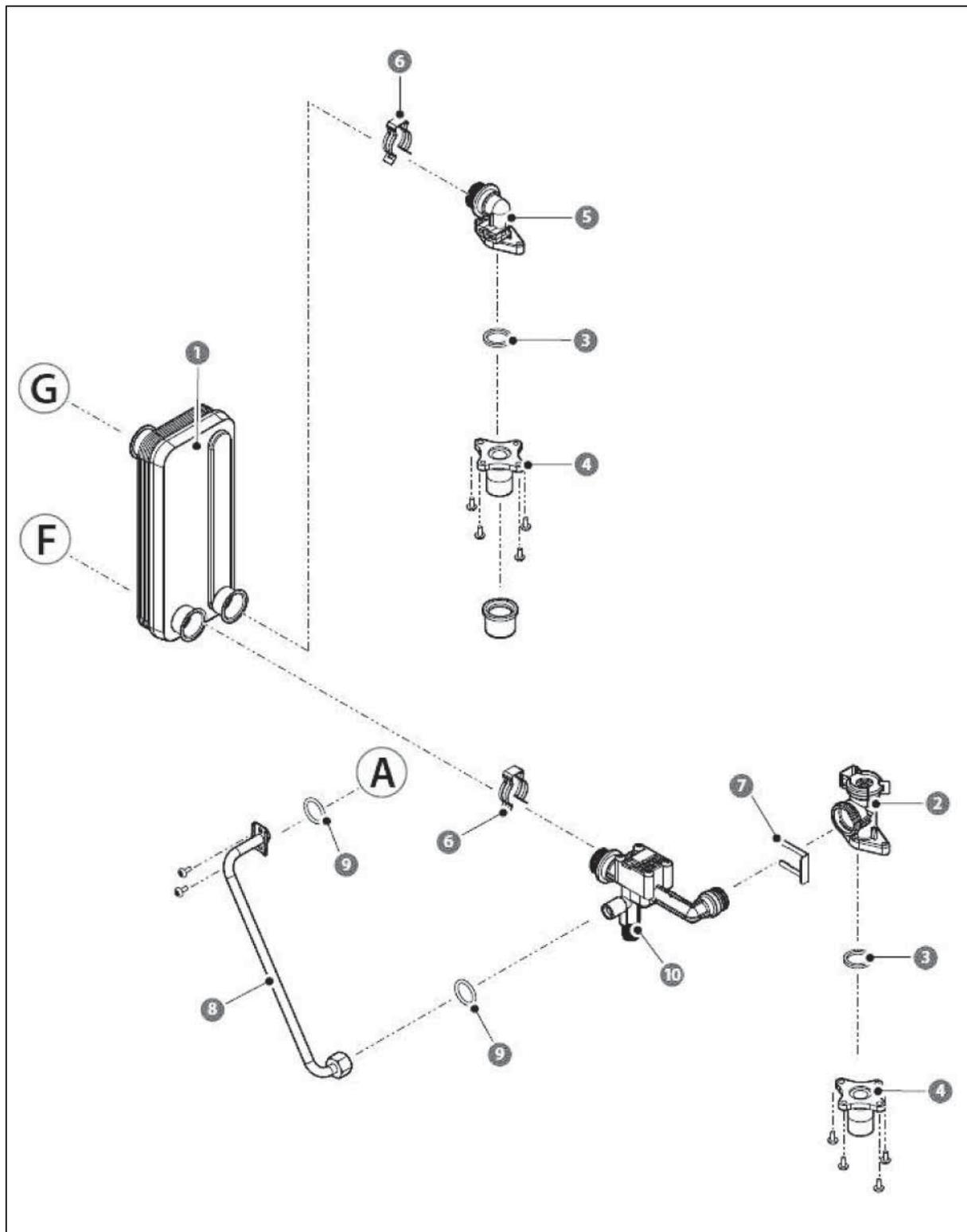
4.4 Циркуляционный насос



№.	Наименование	Артикул (SAP)	Артикул (старый)	Характеристики	Модель применения
1	Зажим-фиксатор «Клипса-Н»	20007878A	BH2507446A	H type	All Models
2	Фитинг контура отопления угловой	20007900B			All Models
2-1	Датчик температуры ОВ	30002644A	BH1403072B	BLACK	All Models
3	Фитинг контура отопления угловой	20007871B			All Models
4	Зажим-фиксатор «Клипса-Г»	20007868A	BH2507430A	G type	All Models
5	Трубка ОВ – вход	30003712B			All Models
6	Трубка ОВ – выход	30003713B			All Models
7	Циркуляционный насос	30000469A	NAPU9GLPCT36	PCT4W0525	All Models
7-1	Воздухоотводчик	30006831A	NH4610E137	2ND (A/S)	All Models
7-2	Пробка	30008630A		M12×P1.75 (NY66)	All Models
8	Кольцо уплотнительное циркуляционного насоса	20006859A	BH2406039A	Ø23 x Ø16 (SILICONE)	All Models

№.	Наименование	Артикул (SAP)	Артикул (старый)	Характеристики	Модель применения
1	Зажим-фиксатор «Клипса-А»	20007858A	BH2507400B	1.0T A -Type (STS)	All Models
2	Патрубок контура ОВ проходной вход	20007867B			All Models
3	Скоба-фиксатор	20007733B		27×34×1T LARGE (STS)	All Models
4	Патрубок-адаптор контура ОВ вход	20007850A	BH2507369A	20A	All Models
5	Клапан автоматический предохранительный 3 бара	30002244A	BH0905005A		All Models
6	Кольцо уплотнительное	20006856A	BH2406032A	Ø20×2.5t (SILICONE)	All Models
7	Патрубок контура ОВ проходной выход	20007845B	BH2507366B	Ø21×93 (PLASTIC)	All Models
8	Патрубок контура ОВ проходной выход	20007847B	BH2507367B	Ø21×112 (PLASTIC)	All Models
9	Патрубокконтура ГВС проходной	30003659C			All Models
10	Патрубокконтура ГВС проходной	30003672B			All Models
11	Зажим-фиксатор «Клипса-С»	20007739A	BH2507018B	C type (STS)	All Models
12	Трёхходовой кран	30004815B		KDC-3WAY-02	All Models
12-1	Патрубок-адаптор контура ОВ выход	20007777A	BH2507101A	20A	All Models
12-2	Кольцо уплотнительное	20006856A	BH2406032A	Ø20×2.5t (SILICONE)	All Models
13	Скоба-фиксатор циркуляционного насоса	20007877A	BH2507445A	27×32×50.5 (STS)	All Models
14	Уплотнительное кольцо	20006996A	BH2423058A	Ø24.8×Ø17.8 (SILICONE)	All Models
15	Гидроузел с фильтром ОВ в сборе	30002514B	30002514B		All Models

4.6 Гидроарматура ГВС



№.	Наименование	Артикул (SAP)	Артикул (старый)	Характеристики	Модель применения
1	Теплообменник ГВС	30004995A	PAS161STS_001		NAVIEN ACE-13A/16A
		30004997A	PAS201STS_001		NAVIEN ACE-20A/24A
2	Патрубок-адаптор ГВС	30003673E			All Models
3	Кольцоуплотнительное	20006852A	BH2406024A	Ø15×2.5t (SILICONE)	All Models
4	Патрубок-адаптор контура ГВС выход	20007751A	BH2507059A	15A	All Models
5	Фитинг угловой контура ГВС	30003628F			All Models
6	Зажим-фиксатор «Клипса-D»	20007835A	BH2507319A	D type (STS)	All Models
7	Скоба-фиксатор	20007736B		24×32×1T (STS)	All Models
8	Трубкаподпитки	30003907B	BH2551003B		All Models
9	Уплотнительное кольцо	20006963A	BH2423007A	P8 (EPDM)	All Models
10	Гидроузел датчика протока ГВС с краном подпитки в сборе	30002725D			All Models

NAVIEN GA/GST



1. Технические характеристики

1.1 Технические характеристики – NAVIEN GA/GST

Технические параметры		GA 11K	GA 15K	GA 17K	GA 20K	GA 23K	GA 30K	GA 35K	GST 35K	GST 40K											
Назначение		Отопление (ОВ) и нагрев воды для хозяйственных нужд (ГВС)																			
Топливо		Природный газ / Сжиженный газ																			
КПД	%	91.2			91.5		91.4		91.5	91.4											
Тепловая мощность	кВт	11	15	17	20	23	30	35	35	40											
Отапливаемая площадь	м ²	110	150	170	200	230	300	350	350	400											
Температура нагрева ОВ	°С	41 – 80																			
Максимальная температура	°С	85																			
Максимальное рабочее давление ОВ	бар	3.0																			
Температура нагрева воды в системе ГВС	°С	До 80 (в зависимости от температуры ОВ)																			
Рабочее давление ГВС	Мин.	бар										0.3									
	Макс.											8.0									
Производительность ГВС	ΔТ 25°С	л/мин										9.2	9.8	11.0	11.7	13.0	17.5	20.0	22.1	23.3	
	ΔТ 40°С											5.4	5.9	6.3	7.6	8.3	10.9	12.5	14.1	14.6	
Расход газа (Мин./Макс.)	Природный газ	м ³ /час										1.68		2.24		3.34		4.0	4.4		
	Сжиженный газ											1.47		1.96		2.94		3.27	3.53		
Давление газа на входе	Природный газ	мбар										10 – 25									
	Сжиженный газ											28 – 7									
Электрические параметры	Напряжение и частота	В/Гц										220/50									
	Потребляемая мощность											60			65		68		103		
Диаметр труб системы дымоудаления		мм										75									
Присоединительные размеры	ОВ	мм (дюйм)										G 1"									
	ГВС											G1/2"									
	Газ											G1/2"									
Габаритные размеры (Высота x Ширина x Глубина)		мм										856x362x621			856x382x631		856x402x631		904x402x691		
Вес (без воды)		кг										64			74		86		68		

Технические характеристики — NAVIEN GST

Технические параметры			GST-49KN	GST-55KN	GST-60KN
Назначение			Отопление (ОВ) и нагрев воды для хозяйственных нужд (ГВС)		
Топливо			Природный газ		
КПД	%		90		
Тепловая мощность	кВт		49	55	60
Отапливаемая мощность	м ²		До 490	До 550	До 600
Температура нагрева ОВ	°С		40-80		
Максимальная температура	°С		85		
Максимальное рабочее давление ОВ	бар		3.0		
Температура нагрева воды в системе ГВС	°С		40-80 (в зависимости от температуры ОВ)		
Рабочее давление ГВС	Мин.	бар	0.3		
	Макс.		8.0		
Производительность ГВС	ΔТ 25°С	л/мин.	28.1	31.5	34.4
	ΔТ 40°С		17.6	19.7	21.5
Расход газа (Мин./Макс.)		м ³ /час	5.5	6.1	6.5
Давление газа на входе		мбар	10-25		
Электрические параметры	Напряжение и частота	В/Гц	220/50		
	Потребляемая мощность	Вт	235		
Диаметр труб системы дымоудаления		мм	148		
Присоединительные размеры	ОВ	мм (дюйм)	G 1 1/2"		
	ГВС		G 3/4"		
	Газ		G 1/2"		
Габаритные размеры (Высота x Ширина x Глубина)		мм	906 x 491 x 764		
Вес (без воды)		мм	94		

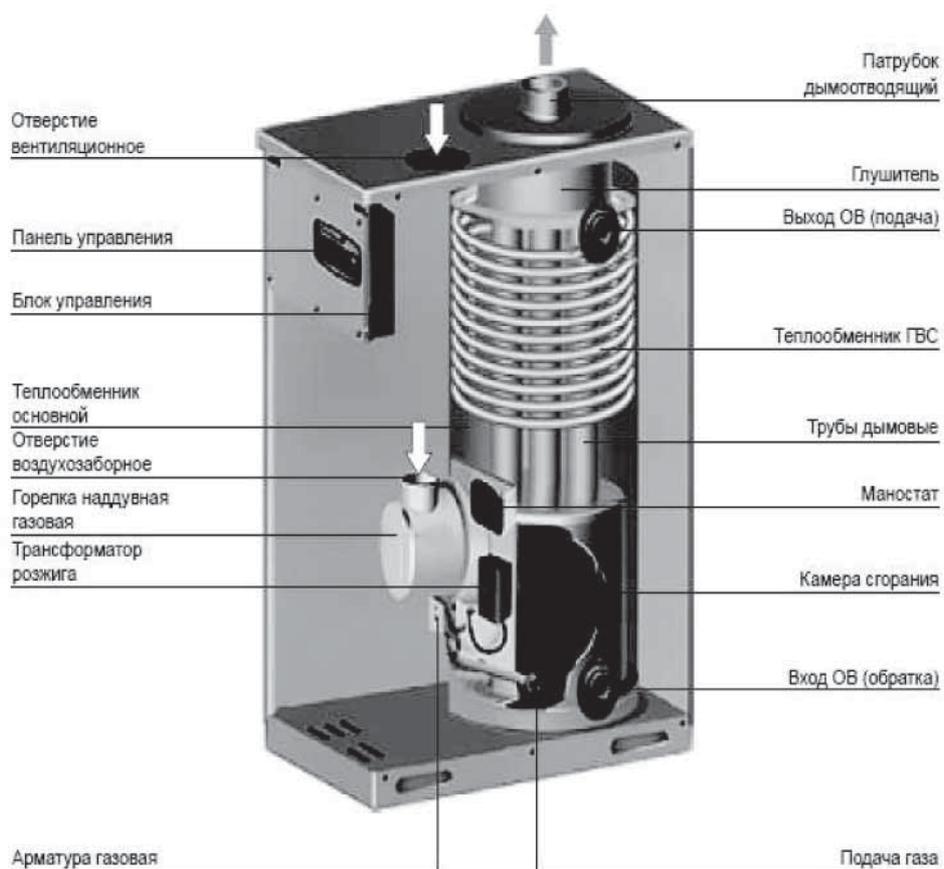
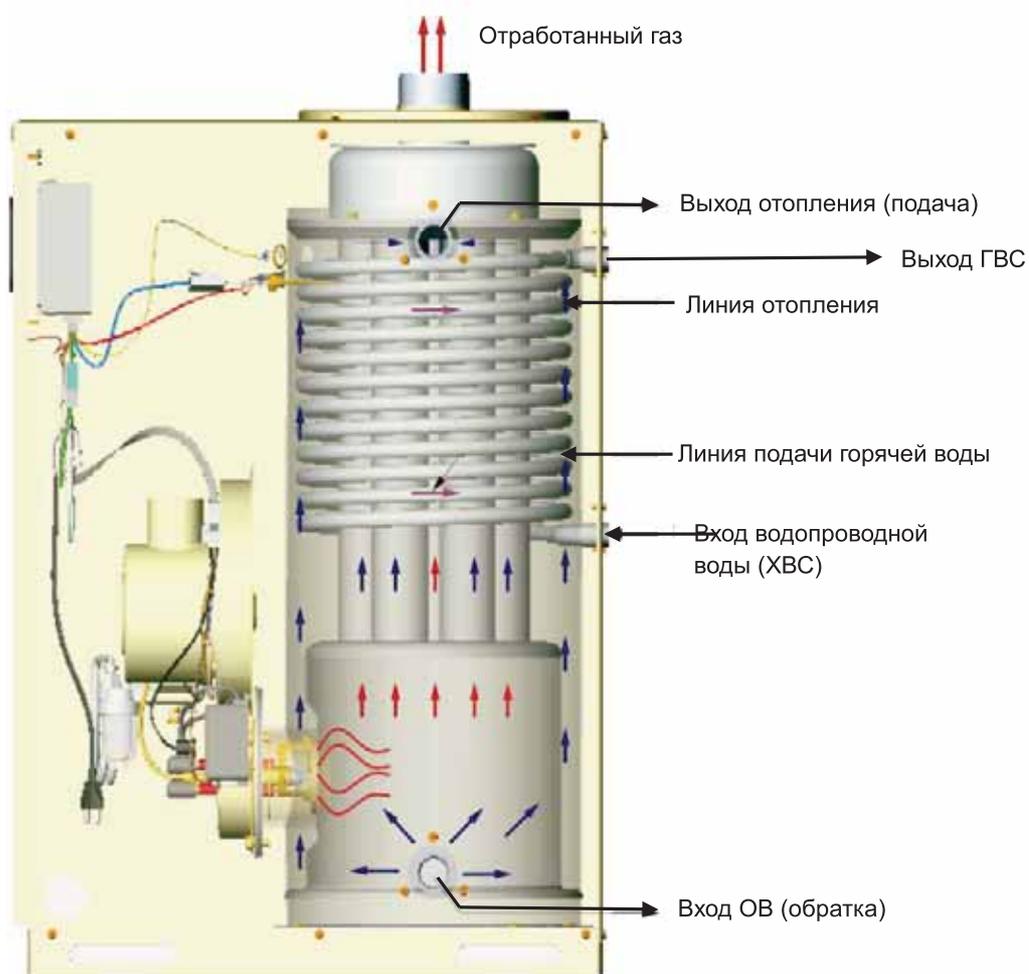
Характеристики газовой горелки GAS BURNER SPECIFICATIONS

Модель котла	NA GA-11/15/17K	NA GA-20/23K	NA GA-30/35K	NA GST-35/40K
Модель горелки	GF-5A	GF-6A	GF-7A	GF-35S
Артикул горелки	30005277A	30005286A	30005295A	30005265A
Мощность	15 000	20 000	30 000	35 000
Расход топлива (м³/час)	1.68	2.24	3.34	4.40
Тип управления сгорания	ON - OFF			
Напряжение и частота	1Φ, 220V, 50Hz			
Топливо	LNG			
Потребляемая мощность при сгорании	115	123	140	170
Размеры A/B	Нет (Размеры фиксированы, невозможно регулировать)	Нет (Размеры фиксированы, невозможно регулировать)	22.8(±1)/1.5(+0.1,-0.0)	22.8(±0.5)/1.5(+0.1,-0.0)
Основные детали горелки	Характеристики и модель			
Мотор вентилятора	8222CWB (30005551A)	8222CWE (30005548A)		8222CWA (30005552A)
Вентилятор	Ø180x27T (30004255A)	Ø165x27T (30004254A) Ø180x27T (30004255A)		
Газовая арматура	SIT830072 (3000425A)			
Трансформатор	18.5kV, 30mA (30004360B)			
Датчик давления воздуха (маностат)	ON34±2, OFF27±2 (30004407B)			
Шайба-вкладыш	Ø22 (20010711A)	Ø24 (20010714A)	Ø30 (20010716A)	Ø36.5 (20010721A)
Газовая форсунка	Ø1.55 (20010513A)	Ø1.9 (20010516A)	Ø2.5 (20010522A)	Ø3.3 (20010514A)
Дефлектор	Ø74x42 (30004712)	Ø74x42 (30004713B)	Ø78.6x45 (30004715A)	
Диффузор	Ø87.7x74x82 (20010193A)		Ø84.5x82L (20010194A)	

Характеристики газовой горелки GAS BURNER SPECIFICATIONS

Модель горелки		KPG-50B		
Артикул горелки	Старый	PABKPG50B_001	PABKPG50B_004	PABKPG50B_005
	Новый	30005459A	30005462A	30005463A
Модель котла	KDB	Navien GST-49K	Navien GST-55K	Navien GST-60K
Мощность	KW	49	55	60
Расход газа	KW	60.9	67	73.1
Тип управления сгорания		ON - OFF		
Напряжение и частота		1Ф, 220V, 50 Hz		
Топливо		LNG, 13A		
Присоединительные размеры (газ)		15A (1/2")		
Входное давление газа	мм H ₂ O	130		
Потребляемая мощность при сгорании	W	117	121	121
Открытие заслонки воздушной	L	1.0	2.5	3.5
Размеры A/B	мм	18/2		
Максимальная производ-ть воздушного потока		81mmH ₂ O, 2.02m ³ /min max		
Основные детали горелки		Характеристики и модель		
Мотор вентилятора		KDP-9240SC, 100W		
Вентилятор		Ø160X40W (AL)		
Газовая арматура		VR4605CB1082B (1/2")		
Датчик пламени		FLAME ROD (KANTHAL)		
Трансформатор		18.5kv, 30mA (Высокая частота)		
Датчик давления воздуха (маностат)		OFF 18 / ON 24 (Ниппель датчика давления воздуха: 6мм)		
Релле давления газа	mbar	5		
Электронный блок управления		KDC-251MR		
Газовый фильтр		SJG-01, 15A (1/2")		
Газовая форсунка		10-Ø3.6		
Дефлектор		Ø78.6xØ21.5x45L		
Анализ продуктов сгорания		Стандарт		
Кислород	%	Менее 7.0		
Окись углерода	ppm	500; Менее 500 (Менее 300 при газе G20)		
Температура дымохода	°C	250; Менее 250		

1.2 Схема устройства котла и принцип работы



1.3 Основная функция работы

1.3.1 Pre-Purge (пре-продувка)

Перед розжигом котла вентилятор продувает изнутри камеры сгорания оставшиеся газы и предотвращает от аномального зажигания.

Нормативное время: 14 ± 2 sec

1.3.2 Pre-Ignition(пре-зажигание)

После пре-продувки следует включение трансформатора розжига для дополнительного предотвращения от аномального зажигания.

Нормативное время: 9 ± 2 sec

1.3.3 Post-Ignition(пост-зажигание)

После зажигания в камере сгорания, детектор пламени обнаруживает пламя и трансформатор розжига продолжает работать, для стабилизации пламени. Временем пост-зажигания является время начала топливоподачи до времени остановки работы трансформатора розжига.

Нормативное время: 6 ± 2 sec

1.3.4 Post-Purge(пост-продувка)

После остановки сгорания, продувает изнутри камеры сгорания оставшиеся газы, временем пост-продувки является с момента закрытия газового вентиля до момента остановки вентилятора.

Нормативное время: 15 ± 2 sec

1.3.5 Предохранитель от невозгорания

При случае если после включения вентилятора, пре-продувки, пре-зажигания, и топливоподачи, не дает сигнал об обнаружении пламени, система автоматически отключает топливоподачу.

Нормативное время: 3 ± 1 sec

1.3.6 Предотвращение от замерзания

Чтобы предотвратить замерзание системы обогрева, котел автоматически работает нижеуказанным способом.

- Если температура отопительной воды опускается ниже 10°C , автоматически запускается циркуляционный насос на 10 минут и останавливается на 1 минуту в режиме отопления.
- Если температура отопительной воды опустилась ниже 6°C , автоматически включается горелка и прогревает теплоноситель до 21°C .

1.3.7 Функция профилактики крепления з/ч

Если время останавки котла превышает больше чем 24 часа, котел осуществляет ниже указанную функцию и останавливается. При этом если обнаруживаются неисправности, котел останавливается и показывает данную ошибку на блоке управления. Но, в случае проверки каждой части, горелка не зажигается.

- Насос/вентилятор – включаются и выключаются на 30 ± 3 секунд.

1.4 Основные компоненты

1.4.1 Блок управления (контроллер)

KDC-251 M (микропроцессор)



Настройка	Выключатель питания	O
	Кнопка Остановка/Перезапуск	X
	Кнопка Перезапуск	X
	Регулятор температуры	O
Обозначение на экране	Питание	X
	Горение(работа)	O
	Насос(цикул.)	O
	Горячая вода	X
	Заправка воды(Низкий уровень)	O
	Перегрев	O
	Датчик	O
	Инспекция(Проверка)	O
	Температура воды в трубах	O
Функции	Контроль температуры воды в трубах в режиме отопления	Установка на пульте управления 40°C~80°C
Безопасность	Время до продувки(PRE PURGE TIME)	14 сек±2 сек
	Время предварит.зажигания (PRE IGNITION TIME)	9 сек±2 сек
	Время после зажигания (POST IGNITION TIME)	6 сек±2 сек
	Время после—до принудит.фазы (POST PRE URGE TIME)	15 сек±2 сек
	Предохранитель воспламенения пламени	3 сек±1 сек
	Блокировка при наличии пламени	Менее 2 сек
	Блокировка затухания пламени	Менее 1 сек
	Защита от перегрева	97°C±2°C
	Защита от замерзания труб	Работа при 6°C±2°C, Остановка при 21°C±2°C
	Проскок во время горения	При более 10 проскоках зажигания во время горения безопасная блокировка горения

1.4.2 Пульт управления выносной

NR-15SR		
		
Спецификация функций и обозначаемые параметры		
Модель	NR-15SR	
Назначение	Двойное (Отопление и нагрев воды для бытовых нужд)	
Тип	Микропроцессорный	
Функции	Быстрое отопление	Температура воды в трубах 80°C
	ВКЛ/ВЫКЛ питания	ВКЛ/ВЫКЛ питания регулятора комнатной температуры
	Остановка	-
	Температура отоп.воды	40°C~80°C
	Температура в комнате	10°C~40°C
	Включение горячей воды	Температура воды в трубах 85°C
	Время повтора	После работы в течение 15 мин. остановка на время повтора
	Пустая квартира (защита от замерзания труб)	1. При температуре воды в трубах менее : 10±3°C запуск циркуляц.насоса по 30 сек. через 1 час 2. При температуре воды в трубах 6±3°C запуск(горелка, насос), При температуре воды в трубах 21±2°C остановка(горелка, насос)
Обозначения	7 Сегмент	Показания фактической температуры
		Показания температуры отопительной воды
		01 : Перегрев воды в трубах
		02 : Недостаточное количество воды в системе отопления
		03 : Отсутствие сигнала о наличии пламени
		04 : Ложный сигнал о наиличи пламени
	Светодиодные лампы	05 : Обрыв цепи датчика температуры ОВ
		Питание
		Остановка работы
		Работа в режиме «Отопление и Горячая вода»
		Работа в скоростном режиме
		Работа в режиме «Вне дома» (защита от замерзания труб)
		Работа в режиме «Горячая вода»
		Работа в режиме «Комната»
		Работа в режиме повтора
Знак «Котел включен»		
Знак «Проверка(Инспекция)»		

1.4.3 Датчик температуры

GA	GST
	
Модель	KKS-503ET-120C(STS304)
Присоединение	PF 1/4"
Функции	<p>Определяя температуру воды в трубах котла и посылая данные на блок управления, позволяет поддерживать заданную пользователем температуру.</p> <p>1) В случае обрыва подсоединенного к датчику провода или в месте присоединения коннектора</p> <ul style="list-style-type: none"> • Для программируемого логического блока управления <ul style="list-style-type: none"> ◎ Обозначение: при обнаружении на главном блоке управления загорается лампочка датчика, а на пульте управления, соединенном с главным блоком, загорается лампочка «Инспекция» или «Проверка» ◎ Меры: при принятии соответствующих мер после проверки наличия неисправностей в котле происходит автоматическая отмена и котел можно заново запустить. • Для микропроцессорного блока управления <ul style="list-style-type: none"> ◎ Обозначение: при обнаружении на главном блоке управления загорается лампочка «Инспекция», на пульте управления, соединенном с главным блоком, загорается лампочка «Инспекция», а на экране показания температуры высвечивается число «05». ◎ Меры: при принятии соответствующих мер после проверки наличия неисправностей в котле происходит автоматическая отмена и котел можно заново запустить. • Внимание <ul style="list-style-type: none"> ◎ Для предупреждения получения электрического удара демонтаж температурного датчика с котла обязательно начинайте только после того, как выключите из розетки вилку питающего кабеля котла. ◎ Для предупреждения возможных ожогов от горячей воды, вытекающей из гнезда температурного датчика, и повреждения находящихся внутри котла электродеталей от попадания воды демонтаж датчика температуры начинайте только после того, как закроете трубопровод, подающий воду к котлу, и через дренажное отверстие выпустите из котла воду до уровня ниже места расположения датчика температуры.

1.4.4 Датчик по перегреву

Автоматическое восстановление	
MS-1P(95±4 °C)	
	
Модель	MS-1P
Рабочее напряжение	220В(50 Гц/60 Гц)
Функции	<p>1) Если температура в трубах превысит определенную, то датчик по перегреву (биметаллический) блокирует работу горелки для защиты котла и обеспечения безопасности пользователя.</p> <p>2) В случае срабатывания датчика по перегреву</p> <ul style="list-style-type: none"> • Для программируемого логического блока управления <ul style="list-style-type: none"> ⊙ Обозначение: при обнаружении на главном блоке управления загорается лампочка перегрева, а на пульте управления, соединенном с главным блоком, загорается лампочка «Инспекция» или «Проверка». ⊙ Меры: обязательно выполните соответствующие меры после проверки наличия неисправностей в котле; отменить и заново запустить котел можно нажав на кнопку перезапуска, расположенную рядом с кнопкой питания главного блока управления. • Для микропроцессорного блока управления <ul style="list-style-type: none"> ⊙ Обозначение: при обнаружении на главном блоке управления загорается лампочка «Инспекция», на пульте управления, соединенном с главным блоком, загорается лампочка «Инспекция», а на экране показания температуры высвечивается число «01». ⊙ Меры: обязательно выполните соответствующие меры после проверки наличия неисправностей в котле; отменить и заново запустить котел можно нажав на кнопку, расположенную в верхней части предохранителя от перегрева, расположенного в верхней части котла (сзади главного блока управления). ⊙ Внимание: Для предупреждения получения электрического удара вышеуказанные меры выполняйте только после того, как выключите из розетки вилку питающего кабеля котла.
Рабочая температура (ВЫКЛ)	95±4°C
Темп.восстановления	80±4°C
Номинальный ток	220V : 7.5A

**Таблица параметров датчиков NTC
PTSC-K51F-KD3 (KD1, KD2)**

T °C	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	30,000	28,706	27,475	26,304	25,189	24,128	23,117	22,155	21,238	20,364
10	19,531	18,736	17,979	17,268	16,566	15,907	15,279	14,678	14,105	13,557
20	13,033	12,532	12,054	11,596	11,158	10,739	10,279	9,954	9,586	9,234
30	8,897	8,573	8,264	7,967	7,682	7,409	7,147	6,896	6,654	6,423
40	6,201	5,987	5,783	5,586	5,397	5,215	5,040	4,872	4,711	4,555
50	4,406	4,262	4,124	3,991	3,862	3,739	3,620	3,506	3,395	3,289
60	3,187	3,088	2,993	2,901	2,812	2,727	2,645	2,506	2,488	2,414
70	2,343	2,274	2,207	2,143	2,081	2,021	1,963	1,907	1,856	1,800
80	1,749	1,700	1,653	1,607	1,563	1,520	1,478	1,438	1,399	1,361
90	1,352	1,289	1,255	1,222	1,190	1,159	1,128	1,099	1,071	1,043
100	1,017									

$R(0^{\circ}\text{C})=30\text{k}\Omega\pm 3\%$ (Сопровитлене термистора при $T=0^{\circ}\text{C}$)

1.4.5 Датчик уровня ОВ

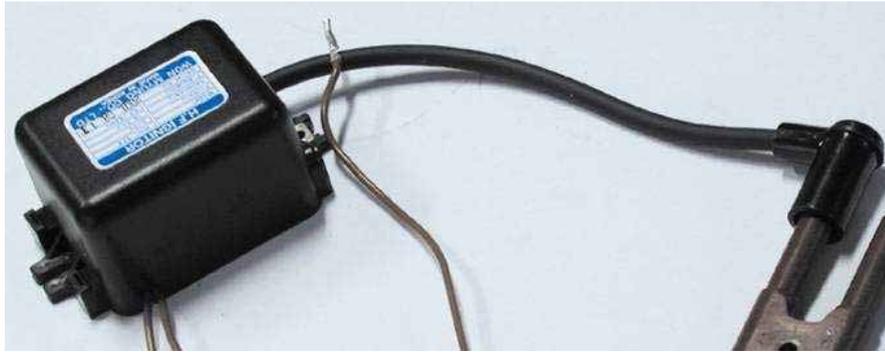
Стандартный	
	
Функции	<p>Определяя уровень воды в трубах котла и посылая данные на блок управления, позволяет либо автоматически, либо в ручном режиме поддерживать нужный уровень воды в котле.</p> <p>1) В случае возникновения обрыва подсоединенного к датчику провода или в месте присоединения коннектора, образования налета загрязняющих веществ на штифте датчика уровня ОВ.</p> <ul style="list-style-type: none">• Для программируемого логического блока управления<ul style="list-style-type: none">◎ Обозначение: при обнаружении на главном блоке управления загорается лампочка заправки воды(низкого уровня), а на пульте управления, соединенном с главным блоком, загорается лампочка «Инспекция» или «Проверка».◎ Мер : при принятии соответствующих мер после проверки наличия неисправностей в котле происходит автоматическая отмена и котел можно заново запустить.• Для микропроцессорного блока управления<ul style="list-style-type: none">◎ Обозначение: при обнаружении на главном блоке управления загорается лампочка «Инспекция», на пульте управления, соединенном с главным блоком, загорается лампочка «Инспекция», а на экране показания температуры высвечивается число «02»◎ Меры: при принятии соответствующих мер после проверки наличия неисправностей в котле происходит автоматическая отмена и котел можно заново запустить.• Внимание<ul style="list-style-type: none">◎ Для предупреждения получения электрического удара демонтаж датчика уровня ОВ с котла начинайте только после того, как выключите из розетки вилку питающего кабеля котла.◎ Для предупреждения возможных ожогов от теплоносителя, вытекающего из гнезда датчика уровня ОВ и повреждения электродеталей от попадания воды, демонтаж датчика уровня ОВ начинайте только после того, как закроете трубопровод, подающий воду к котлу, и через дренажное отверстие выпустите из котла воду до уровня ниже места расположения датчика уровня ОВ.

1.4.6 Мотор вентилятора

Стандартный					
					
	Модель	Мощность конденсатора	Диаметр/длина вала	Установка на моделях котлов	Установка на моделях горелок
Модель и модели установки	KDP-8222KDF8	1.2μF 450VAC	48.5mm×φ7	150GA	GF-5A
	KDP-8222KDD-1	1.0μF 450VAC	90.0mm×φ7	200,300GA/350GTD	GF-6A, GF-7A, GF-35S
Спецификация	Номинальное напряжение и частота			AC 220V 50Hz	
	Направление вращения			По часовой стрелке со стороны выходного вала	
Функция	Механизм запускающий вентилятор, подающий воздух для горения и удаляющий продукты сгорания наружу.				

1.4.7 Трансформатор розжига

Стандартный



Тип выхода	1 POLE
Рабочее напряжение	220V / 50Hz
Напряжение/ток на выходе	18.5KV / 30mA
Функции	<p>Трансформатор розжига передает на главную горелку электрическую энергию в виде разряда высокого напряжения, который необходим для розжига.</p> <ul style="list-style-type: none">• Внимание <p>© Для предотвращения получения электрического удара разборку и сборку котлов с целью очищения или выполнения ремонта начинайте только после того, как выключите вилку питающего кабеля из розетки.</p>

1.4.8 Датчик давления воздуха (маностат)

Стандартный	
	
Рабочее напряжение	220V(50Hz/60Hz)
Способность контактов	300V : 3A
Тип контакта	Дифференциальное нормальное закрытие (NORMAL CLOSE)
Точка включения ВКЛ	34mmH ₂ O±2
Точка включения ВЫКЛ	30mmH ₂ O±2
ΔP	4mmH ₂ O
Функции	<p>Маностат – это стабилизатор давления воздуха.</p> <ul style="list-style-type: none"> • В случае срабатывания датчика давления воздуха (маностат) <ul style="list-style-type: none"> ◎ Меры : запускайте котел только после того, как проверив наличие неисправностей в моторе вентилятора и состоянии дымохода, выполните соответствующие действия.

1.4.9 Газовая арматура

SIT-830	
	
Модель	SIT-830
Питание	220V / 50Hz
Диаметр входа газа	PF 1/2"
Тип действия	Пошаговое открытие (STEP OPEN)
Диаметр выхода газа	PF 1/2"
Давление подачи газа	LNG : 200 mmH ₂ O(+ 50, - 100), LP GAS : 280(+ 50, - 50)
Давления выхода газа	70 mmH ₂ O
Функции	<p>Газовая арматура горелки, подающая в котел газовое топливо в нужном объеме.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Внимание <ul style="list-style-type: none"> ◎ Необходимо устанавливать газоподающие трубы диаметром, аналогичным диаметру входа газа. Если при прокладке труб было сделано много изгибов, то в результате сопротивления объем подаваемого газа может быть недостаточным для выходящей мощности котла, поэтому работа котла может быть не эффективной. ◎ В случае самовольной разборки или сборки газовой арматуры, необходимо отрегулировать макс. и мин. давления газа согласно мощности котла. Регулировку производим на газовой арматуре, с помощью винта настройки давления газа на выходе. Если не отрегулировать давление газа это может привести к изменению хода горения, утечке газа и другим аварийным ситуациям. Регулировку должен выполнять сертифицированный специалист.
Сопротивление	~890 Ом

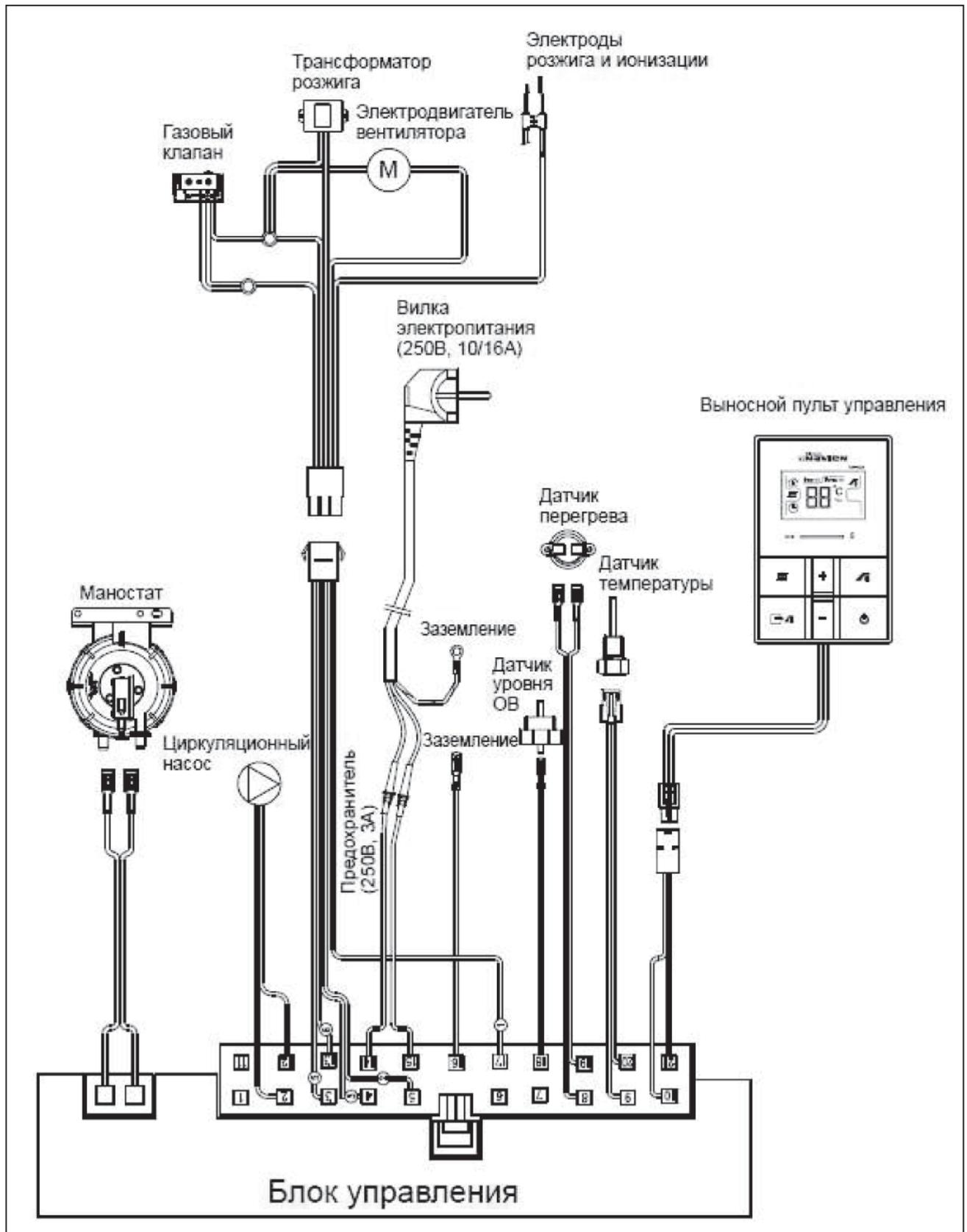
1.4.10 Форсунка

Стандартный



Устанавливается на моделях		ФОРСУНКА	Диаметр форсунки
Газовый котел	GA-11K, 15K, 17K LNG		ФОРСУНКА
	GA-11K, 15K, 17K LPG	φ1.20	
	GA-20K, 23K LNG	φ2.00	
	GA-20K, 23K LPG	φ1.55	
	GA-30K, 35K LNG	φ2.40	
	GA-30K, 35K LPG	φ1.80	
	GST-35K, 40K LNG	φ3.30	
	GST-35K, 40K LPG	φ2.25	
Функции	<ul style="list-style-type: none"> Распыляет подаваемое топливо, обеспечивая сгорание определенного количества топлива, соответствующего выходной мощности котла 		
Внимание	<ul style="list-style-type: none"> Чтобы в форсунку не попадали посторонние вещества, необходимо использовать чистое высококачественное топливо. В случае закупоривания форсунки посторонними веществами из-за нарушения процесса горения может образоваться копоть и повыситься уровень образуемого шума. 		

1.4.11 Схема электрических соединений

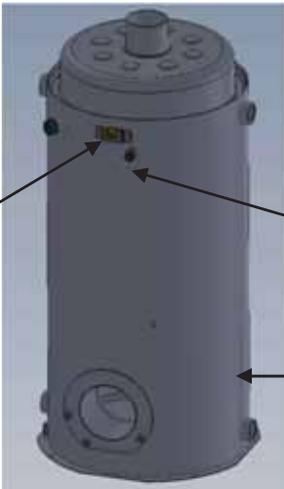


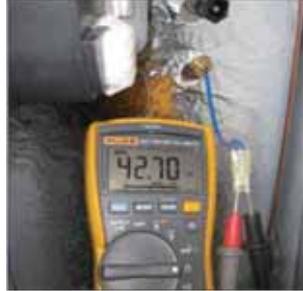
2. Коды ошибок в работе котлов GA/GST и устранение неисправностей

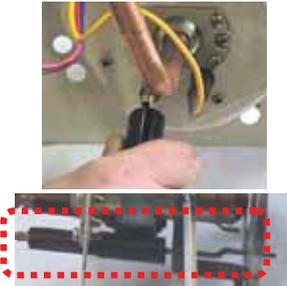
2.1 Код ошибки

Код	Неисправность	Вентилятор горелки	Циркуляционный насос
01E	Перегрев отопительной воды		
02E	Недостаточное количество воды в системе отопления	Выкл.	Выкл.
03E	Отсутствие сигнала о наличии пламени или обрыв цепи датчика пламени	Выкл.	Регулятор температуры
04E	Ложный сигнал о наличии пламени или короткое замыкание цепи датчика пламени	Выкл.	Регулятор температуры
05E	Обрыв цепи датчика температуры отопительной воды	Выкл.	Вкл.
06E	Короткое замыкание цепи датчика температуры отопительной воды	Выкл.	Вкл.
10E	Сбой в работе системы дымоудаления	Выкл.	Регулятор температуры
12E	Погасание пламени во время горения	Выкл.	Регулятор температуры
16E	Перегрев котла	Выкл.	Регулятор температуры

2.2 Устранение неисправностей

1	01E	Перегрев воды в теплообменнике в сборе	Код, означающий перегрев воды в теплообменнике
<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> <p>Датчик по перегреву</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>Датчик температуры</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>Теплообменник в сборе</p> </div> </div>			
Неисправность	Способ устранения		Примечание
<p>При превышении температуры отопительной воды 98 °С, датчик температуры отопительной воды дает сигнал в блок управления.</p>	<ol style="list-style-type: none"> ① Код ошибки 01 означает перегрев отопительной воды в трубах. В котлах нашей компании, в которых применены микропроцессорные контроллеры, при достижении температуры поверхности труб 95 °С предохранителем от перегрева запускается 1-я ступень защиты (№ 03), а при достижении температуры отопительной воды 98 °С в температурном датчике включается 2-я ступень защиты от перегрева. ② Если комнатный блок управления показывает температуру отопительной воды 98 °С, значит температурный датчик работает в нормальном режиме. ③ Проверьте правильность расположения предохранителя от перегрева внутри труб. ④ Если несмотря на это неисправность не исчезнет, то замените предохранитель от перегрева. ⑤ Если даже после замены предохранителя от перегрева неисправность не устранена, замените температурный датчик. 		

3	03E	Отсутствие сигнала о наличии пламени	Это код означает отсутствие сигнала о наличии пламени или обрыв цепи датчика пламени
<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;"> <div data-bbox="191 347 566 705" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>Проверка наличия перегибов лопастей вентилятора</p>  <p>Проверка короткого замыкания в катушке</p> </div> <div data-bbox="622 347 997 705">  </div> <div data-bbox="1037 347 1428 705">  </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div data-bbox="399 750 694 1041">  </div> <div data-bbox="957 750 1260 1041">  </div> </div>			
Неисправность	Способ устранения		Примечание
<p>Означает что либо не происходит зажигания, либо перегреты трубы.</p> <p>1) Если не работает вентилятор и после зажигания не происходит воспламенения искры</p>	<ol style="list-style-type: none"> ① Проверьте работает ли вентилятор при запуске котла. ② При помощи тестера проверьте на блоке управления подается ли на вентилятор питание напряжением 220V, если нет, то замените блок управления. ③ Проверьте нет ли короткого замыкания в катушке мотора вентилятора при помощи тестера, присоединив щупы к обоим концам катушки. При значении сопротивления «0» - все в норме, значение «бесконечность» означает короткое замыкание в катушке мотора вентилятора – надо заменить мотор. ④ Бывает что не работает вентилятор происходит из-за того, что лопасти вентилятора зацепились за основание горелки. Проверьте 		<p>рисунок 1</p> <p>рисунок 2</p>
<p>2) Не работает трансформатор розжига.</p>	<ol style="list-style-type: none"> ① На блоке управления проверьте подается ли на трансформатор розжига питание напряжением в 220V. Если нет, то замените блок управления . ② Проверьте при помощи тестера наличие короткого замыкания в катушке трансформатора розжига. При сопротивлении «0» – все в норме, «бесконечность» - необходимо заменить трансформатор розжига, так как произошло короткое замыкание в катушке. 		<p>рисунок 3</p>
<p>3) Неисправность перегрева</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проверьте работает ли температурный датчик. 2. Если датчик сработал, проверьте и удалите воздух на корпусе верхней части котла. 3. Удалите накипь на датчике низкого уровня воды. 		<p>рисунок 4</p>

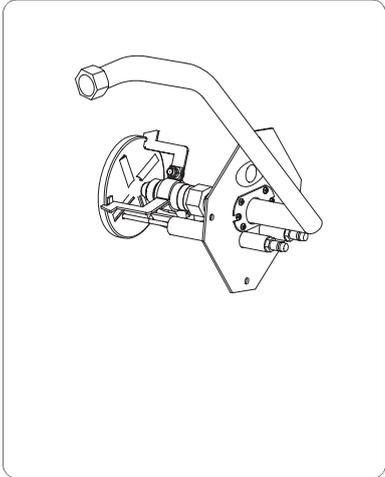
	03E	Отсутствие сигнала о наличии пламени	Это код означает отсутствие сигнала о наличии пламени или обрыв цепи датчика пламени
	 <p data-bbox="261 680 395 712"><рисунок 6></p>	 <p data-bbox="687 680 821 712"><рисунок 7></p>	 <p data-bbox="1114 680 1248 712"><рисунок 8></p>
Неисправность	Способ устранения		Примечание
4) Неисправность температурного датчика	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проверьте температурный датчик 2. Измерьте значение сопротивления. В случае показания разницы температуры, замените температурный датчик. (см. таблицу температуры). 		рисунок 5
5) Неисправность регулировки давления газа на выходе из газового блока и не обеспечено нормальное давление газа на входе котел.	<ol style="list-style-type: none"> ① Проверьте правильно ли идет топливоподача. <ul style="list-style-type: none"> - Проверка давления газа - Проверка газопровода ② Проверьте правильно ли работает газовый клапан <ul style="list-style-type: none"> - Проверьте источник питания газового клапана должен быть 230в., если нет – замените блок управления - Если проблема обнаружена на газовом клапане, замените его. (В нормальном состоянии, можно заметить колебание и услышать звук) 		рисунок 6
6) При повреждении электрода и нарушенном расстоянии до датчика пламени.	<ol style="list-style-type: none"> ① Проверить правильно ли соединен электрод. ② В результате возникновения трещины на фарфоровом изоляторе электрода не образуются искры. Проверьте электрод. 		рисунок 7
7) Неисправность датчика пламени	<ol style="list-style-type: none"> ① Проверьте правильно ли соединен электрод ② При повреждении электрода, замените его. 		рисунок 8

4	04E	Ложный сигнал о наличии пламени	Ложный сигнал о наличии пламени или короткое замыкание цепи датчика пламени	
				
Неисправность		Способ устранения		Примечание
Неисправности в обнаружении пламени 1) При возникновении вышеуказанной неисправности в режиме ожидания		① В режиме ожидания или пре-продувки возникает обнаружение пламени ② Если в режиме ожидания или пре-продувки текущее значение падает ниже чем 2 мкА нужно заменить электрод ионизации или блок управления		

5	05/06E	Обрыв цепи датчика температуры ОВ	Показывает неисправность датчика температуры	
				
Неисправность		Способ устранения		Примечание
Обрыв провода температурного датчика и короткое замыкание 1) Нарушение контакта в соединительном разъеме температурного датчика		① Хорошо подсоедините соединительный разъем температурного датчика.		
2) Неисправность температурного датчика		① Замените температурный датчик. ② При повторении ситуации даже после выполнения вышеуказанных мер, замените блок управления.		

6-1	Прочее	Не загорается лампочка питания на пульте управления и на котле.	
<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">   </div>			
Неисправность	Способ устранения		Примечание
<p>Если не загорается лампочка питания на котле</p>	<ol style="list-style-type: none"> ① Проверьте включена ли штепсельная вилка в розетку. ② Проверьте соответствует ли напряжение в электрической розетке 220В. Если нет, то проверьте предохранитель тока. ③ Если с подачей электричества все в порядке, то проверьте на наличие короткого замыкания предохранитель внутри котла. При помощи тестера проверьте оба конца предохранителя: <ul style="list-style-type: none"> - при значении «0»: все в норме, - при значении «бесконечность»: необходимо заменить или проверить предохранитель на разрыв (работоспособность). 		
<p>Лампа питания котла загорелась, однако на пульте управления лампа не загорается</p>	<ol style="list-style-type: none"> ① Проверьте правильно ли подсоединен к клемме пульта управления кабель комнатного блока управления. ② Короткое замыкание может произойти в другом месте кабеля пульта управления, поэтому проверьте его, подсоединив напрямую. ③ Если при выполнении вышеуказанных действий неисправности не были обнаружены, то необходимо заменить пульт управления. 		

6-2	Прочее	Горячая вода идет, однако не работает отопление или отопление работает, а горячая вода не идет.	
   			
Неисправность	Способ устранения		Примечание
Горячая вода идет, а отопление не работает.	<ol style="list-style-type: none"> ① Проверьте открыт ли клапан распределителя. Если закрыт, то откройте клапан. ② Проверьте не образовалось ли в отопительном трубопроводе излишнее количество воздуха, которое может затруднять циркуляцию отопительной воды. Выпустите воздух. ③ Циркуляция отопительной воды может быть нарушена из-за большого количества посторонних веществ (накипи) внутри отопительного трубопровода. Прочистите трубы. ④ Возможно, отопления не происходит из-за того, что на пульте управления или котле установлена слишком низкая температура отопительной воды. Отрегулируйте температуру отопительной воды. Пример. Весной, Осенью: 50~65 °С (Экономия, Соответств.) Зимой: 65~80 °С (Высокая температура) ⑤ Проверьте на блоке управления соответствует ли эл.ток, идущий на циркуляционный насос 220V. Если нет, то замените блок управления. ⑥ В случае не использования циркуляционного насоса длительное время может произойти его заклинивание, поэтому запустите его принудительно при помощи отвертки и т.п. ⑦ В катушке циркуляционного насоса может произойти короткое замыкание. Проверьте при помощи тестера. 		
Отопление работает в нормальном режиме, а горячая вода не льется	<ol style="list-style-type: none"> ① Проверьте на пульте управления нажата ли кнопка «Горячая вода». ② Проверьте соответствует ли объем воды мощности котла. Проверьте не возникло ли нехватки горячей воды из-за чрезмерного использования воды. ③ Проверьте работает ли циркуляционный насос. Если насос работает, то значит неисправность в блоке управления. Замените блок управления. (В состоянии нажатой кнопки «Горячая вода») 		

7-1	Проверка	Проверка горения	
<p>Замер сопротивления</p>  <p><Рисунок 1></p>	 <p>< Отверстие горелки в сборе ></p>	 <p>Проверка положения и интервала</p> <p><Рисунок 2></p>	
Неисправность	Способ устранения		Примечание
<p>Если не происходит горения и загорается лампочка «Проверка»</p> <p>1) Не работает трансформатор розжига</p>	<ol style="list-style-type: none"> ① При помощи тестера проверьте соответствует ли напряжение подаваемого с блока управления на трансформатор розжига эл.тока 220В. – Если нет, то замените блок управления. ② При помощи тестера проверьте есть ли короткое замыкание в катушке трансформатора розжига. При значении «0» - все в норме, при «бесконечности» - короткое замыкание в катушке, трансформатор нужно заменить. 		<p>Рисунок 1</p>
<p>2) Необходимость инспекции из-за неисправности датчика пламени</p>	<ol style="list-style-type: none"> ① Проверьте наличие посторонних веществ на датчике пламени и находится ли стабилизатор пламени (диффузер) посередине. Отрегулируйте. ② Если после проверки обнаружено, что на датчике пламени поврежден фарфоровый изолятор и происходит замыкание электрического тока индикации пламени, то замените датчик пламени (комплект электродов). ③ Если из-за плохого контакта в местах соединения электродного датчика пламени образуются проскоки, то заново подсоедините кабель датчика пламени. ④ Если даже после проверки вышеперечисленных пунктов, сбои не исчезают, замените блок управления 		<p>рисунок 2</p>

7-2	Проверка	Проверка горения
-----	----------	------------------



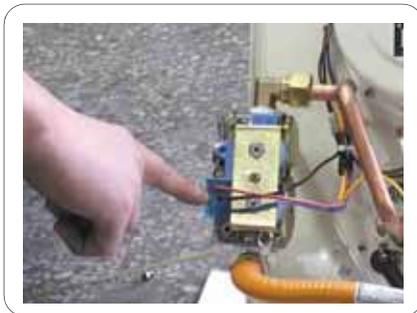
< Рисунок 1. Способ регулировки давления подачи >



<Рисунок 2. Способ замера давления на выходе >



<Рисунок 3>



<Рисунок 4>

Неисправность	Способ устранения	Примечание
Горение происходит, однако сразу же загорается лампочка «Инспекция» 1) Неисправность регулировки давления газа на выходе газового блока и не обеспечено нормальное давление подачи газа входе.	<ol style="list-style-type: none"> ① Проверьте соответствует ли давление подачи газа централизованного газопровода G20: 80 ~ 180 мм. вод.ст. G31: 230 ~ 330 мм. вод.ст. - Измерьте динамическое и положительное давление. ② Проверьте не происходит ли резкого падения давления подачи после зажигания горелки. ③ Если давление подачи в норме, но горения не происходит, проверьте соответствует ли давление на выходе 70 мм.вод. ст. ④ Проверьте открыт ли 2-й промежуточный клапан. 	Рисунок 1 Рисунок 2
2) При повреждении электрода и нарушенном расстоянии до датчика пламени	<ol style="list-style-type: none"> ① В результате возникновения трещины на фарфоровом изоляторе электрода не образуются искры. Проверьте электрод. 	рисунок 3
3) Не происходит подачи газа из-за короткого замыкания в катушке газового блока	<ol style="list-style-type: none"> 1. При помощи тестера проверьте соответствует ли напряжение, идущее с блока управления на газовый блок, 220 В. 2. Тестером проверьте есть ли короткое замыкание в катушке газового блока. При сопротивлении «0» - все в норме, при «бесконечности» - короткое замыкание, нужно заменить газовый блок. 	рисунок 4

8	Прочее	Не происходит запуск из-за неисправности датчика давления воздуха (маностат)
---	--------	--

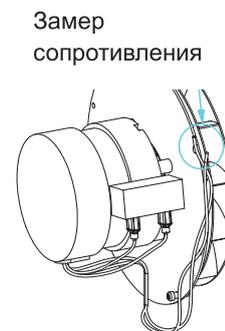


Проверить не перекручен ли шланг

<Рисунок 1>



< Рисунок 2>



< Рисунок 3>

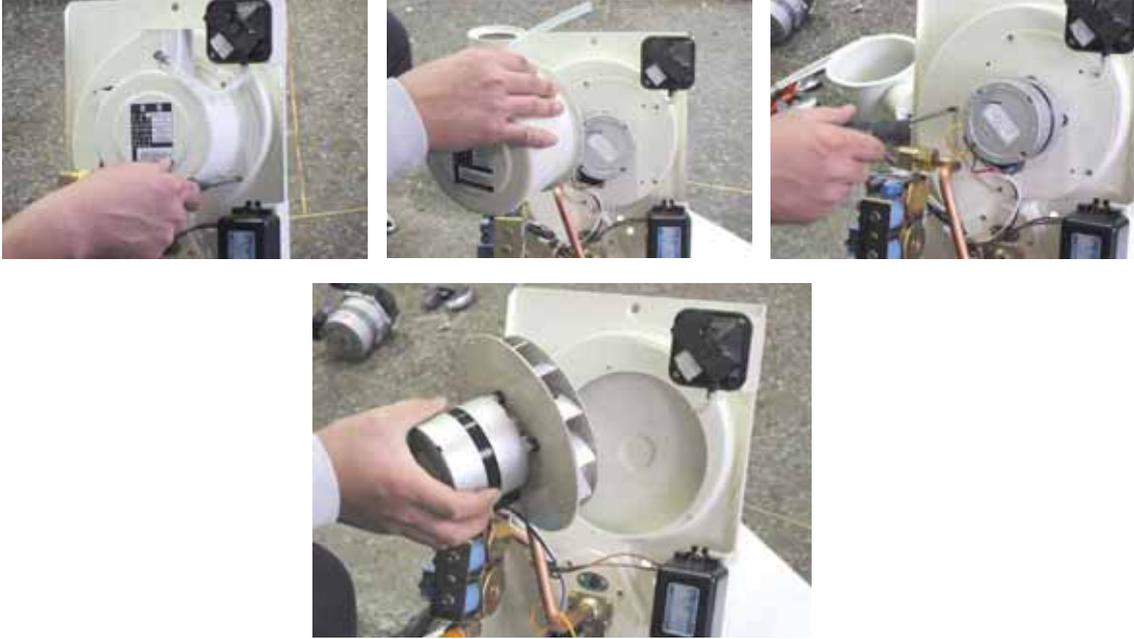
Неисправность	Способ устранения	Примечание
<p>1) В маностате нет контакта, работает только вентилятор, поэтому не происходит горения.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ① Возможно, что перегнулся или закупорился шланг, соединяющий выключатель датчика давления воздуха (маностата). Прочистите и соберите заново. ② Возможно, контакт в датчике давления воздуха (маностате) не происходит из-за того, что засорился дымоход и не происходит выброса газов. Проверьте дымоход. ③ Возможно, плохой контакт в соединительном разъеме датчика давления воздуха (маностата). Проверьте контакт. ④ Возможно, что контакт в выключателе датчика давления воздуха (маностата) не происходит из-за того, что не работает вентилятор. Проверьте работает ли вентилятор, а также при помощи тестера проверьте нет ли короткого замыкания в катушке мотора вентилятора. При значении «0» - все в норме, при «бесконечности» - необходимо заменить. 	<p>Рисунок 1</p> <p>Рисунок 2</p> <p>Рисунок 3</p>

3. Способ разборки и замены

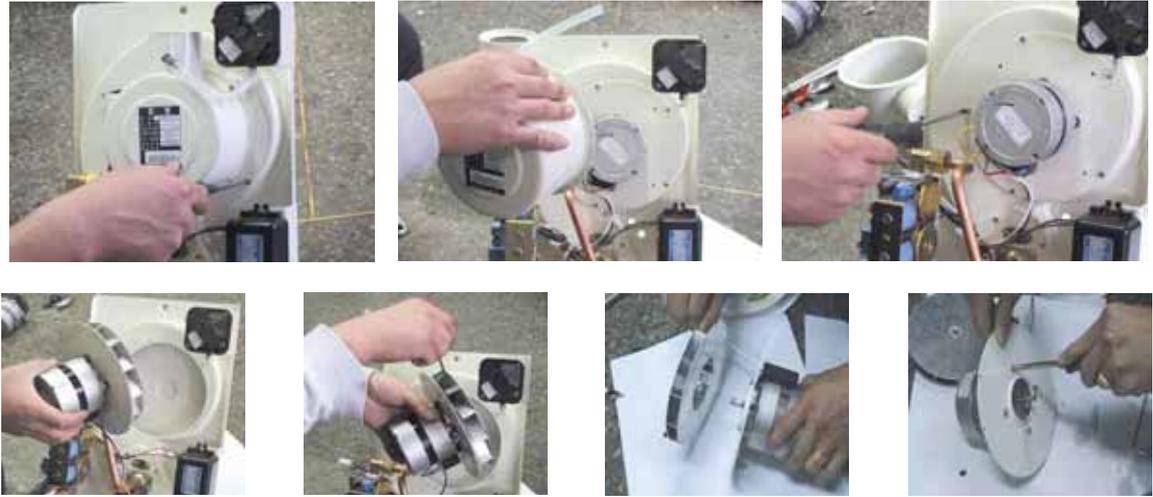
3.1 Горелка

Номер	1	Наименование	Горелка
			
			
Последовательность выполнения замены			
Разборка		<ol style="list-style-type: none"> 1. Выдерните вилку питающего кабеля котла из розетки. 2. Закройте все клапаны линии подачи газа, соединенной с горелкой. 3. Откройте наружную переднюю крышку и отсоедините трубу подачи газа (желтого цвета) от линии подачи газа. 4. Отсоедините сборку электропроводов блока управления и коннектор со стороны горелки. 5. При помощи соответствующих инструментов открутите от железного котла 3 болта (котла из нержавеющей стали - 3 шестигранных гайки) и демонтируйте горелку с котла. 	
Сборка		<ol style="list-style-type: none"> 1. Установите новую горелку на котел и, закрутив на железном котле 3 болта (котле из нержавеющей стали - 3 шестигранных гайки), зафиксируйте на котле. 2. Соедините коннектор со стороны горелки и сборку электропроводов блока управления . 3. Подсоедините трубу подачи газа (желтого цвета) к линии подачи газа. 4. Откройте клапаны линии подачи газа, соединенной с горелкой. 5. Включите вилку в розетку и включите котел. 5. Если все в норме, то закройте наружную переднюю крышку. 	
Внимание			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Обязательно проверьте собрано ли фланцевое уплотнение отверстия горелки. 2. После замены горелки при помощи манометра проверьте давление подачи и давление на выходе . 3. Обязательно проверяйте наличие утечки газа в газовой линии. 			

3.2 Вентилятор

Номер	2	Наименование	Вентилятор
			
<p>Последовательность выполнения замены</p>			
Разборка	<ol style="list-style-type: none"> 1. Вынуть вилку питающего кабеля котла из розетки. 2. Откройте наружную переднюю крышку. 3. Отсоедините разъем кабеля со стороны мотора. 4. Раскрутите болты крепящейся к горелке крышки мотора и фиксирующей панели мотора (на фиксирующей панели мотора горелки SF болтов нет) 5. Отсоедините сборку вентилятора от горелки. 		
Сборка	<ol style="list-style-type: none"> 1. Установите на горелку сборку вентилятора. 2. Закрепите, закрутив болты крепящейся к горелке крышки мотора и фиксирующей панели мотора.(на фиксирующей панели мотора горелки SF нет.) 3. Подсоедините разъем кабеля со стороны мотора. 4. Включите вилку питающего кабеля в розетку. 		
<p>Внимание</p>			
<ol style="list-style-type: none"> 1. В разных моделях горелок количество лопастей и форма фиксирующей панели мотора отличаются, однако способ разборки и сборки аналогичен вышеуказанному. 2. Проверьте правильно ли подсоединен разъем кабеля мотора. 3. Проверьте правильность фиксации. 			

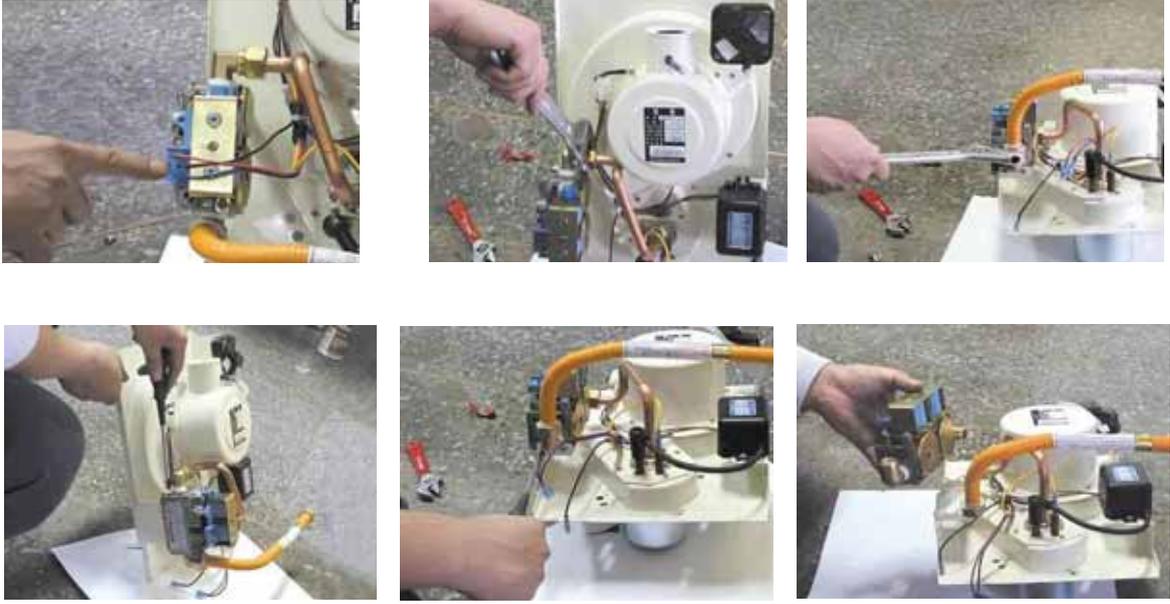
3.3 Мотор вентилятора

Номер	3	Наименование	Мотор вентилятора
			
<p>Последовательность выполнения замены</p>			
Разборка	<ol style="list-style-type: none"> 1. Вынуть вилку питающего кабеля котла из розетки. 2. Откройте наружную переднюю крышку. 3. Отсоедините разъем кабеля, подсоединенного к мотору. 4. Раскрутите болты крепящейся к горелке крышки мотора и фиксирующей панели мотора (на фиксирующей панели мотора горелки SF болтов нет) 5. Отсоедините сборку вентилятора от горелки. 6. Открутите установочные винты с углублением под ключ, фиксирующие лопасти к мотору, и отсоедините лопасти. 7. Открутите 4 болта на фиксирующей панели мотора и снимите мотор. 		
Сборка	<ol style="list-style-type: none"> 1. Закрепите мотор, закрутив 4 болта на фиксирующей панели мотора. 2. Установите лопасти на мотор и, закрутив установочные винты, зафиксируйте. 3. Поставьте вентилятора в сборке на горелку. 4. Закрепите, закрутив болты крепящейся к горелке крышки мотора и фиксирующей панели мотора (на фиксирующей панели мотора горелки SF нет.) 5. Подсоедините разъем кабеля со стороны мотора. 6. Закройте наружную переднюю крышку. 7. Включите вилку питающего кабеля в розетку. 		
<p>Внимание</p>			
<ol style="list-style-type: none"> 1. В разных моделях горелок количество лопастей и форма фиксирующей панели мотора отличаются, однако способ разборки и сборки аналогичен вышеуказанному. 2. Проверьте правильность фиксации. 3. Проверьте правильно ли подсоединен разъем кабеля мотора. 4. Будьте внимательны чтобы не выпал соединительный провод конденсатора мотора. 			

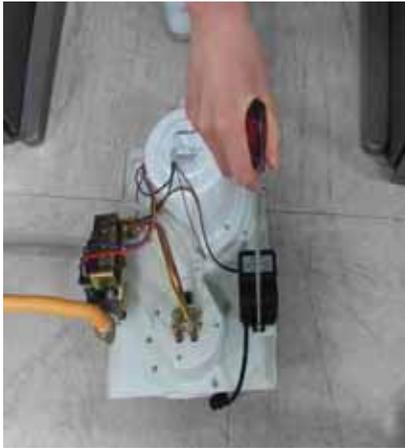
3.4 Крыльчатка вентилятора

Номер	4	Наименование	Крыльчатка вентилятора
			
<p>Последовательность выполнения замены</p>			
Разборка	<ol style="list-style-type: none"> 1. Вынуть вилку питающего кабеля котла из розетки. 2. Откройте наружную переднюю крышку. 3. Раскрутите болты крепящейся к горелке крышки мотора и фиксирующей панели мотора (на фиксирующей панели мотора горелки SF болтов нет). 4. Отсоедините сборку вентилятора от горелки. 5. Открутите установочные винты, фиксирующие крыльчатки к мотору, и отсоедините лопасти. 		
Сборка	<ol style="list-style-type: none"> 1. Поставьте крыльчатку на мотор и закрепите их, закрутив установочные винты. 2. Поставьте сборку вентилятора на горелку. 3. Закрепите, закрутив болты крепящейся к горелке крышки мотора и фиксирующей панели мотора.(на фиксирующей панели мотора горелки SF нет.) 4. Закройте наружную переднюю крышку. 5. Включите вилку питающего кабеля котла в розетку. 		
<p>Внимание</p>			
<ol style="list-style-type: none"> 1. В разных моделях горелок количество крыльчаток и форма фиксирующей панели мотора отличаются, однако способ разборки и сборки аналогичен вышеуказанному. 2. Проверьте правильность фиксации. 			

3.5 Арматура голеки газовая

Номер	5	Наименование	Арматура горелки газовая
			
Последовательность выполнения замены			
Разборка	<ol style="list-style-type: none"> 1. Вынуть вилку питающего кабеля котла из розетки. 2. Откройте наружную переднюю крышку. 3. Закройте все клапаны линии подачи газа, соединенной с горелкой. 4. Отсоедините горелку от котла. 5. Отсоедините 3 провода соединительного разъема от газовой арматуры. 6. Отсоедините от газовой арматуры медную трубку и трубу подачи газа (желтого цвета). 7. Открутив 4 фиксирующих болта, отсоедините газорегулирующий клапан из держателя. 		
Сборка	<ol style="list-style-type: none"> 1. Поставьте газовую арматуру горелки на держатель и закрепите, закрутив 4 болтами. 2. Соедините медную трубку и трубу подачи газа (желтого цвета) с газовой арматурой. 3. Подсоедините 3 провода соединительного разъема к газовой арматуре горелки. 4. Установите горелку на котел. 5. Откройте все клапаны линии подачи газа. 6. Включите вилку питающего кабеля в розетку и включите котел. 7. Если все в норме, закройте наружную переднюю крышку. 		
Внимание			
<ol style="list-style-type: none"> 1. После сборки обязательно проверьте наличие утечки газа. 2. Обязательно проверьте давление газа на входе в котел и произведите регулировку на горелке мин. и макс. давление. 3. При регулировке давления газа на выходе обязательно используйте манометр или другие соответствующие измерительные приборы. 			

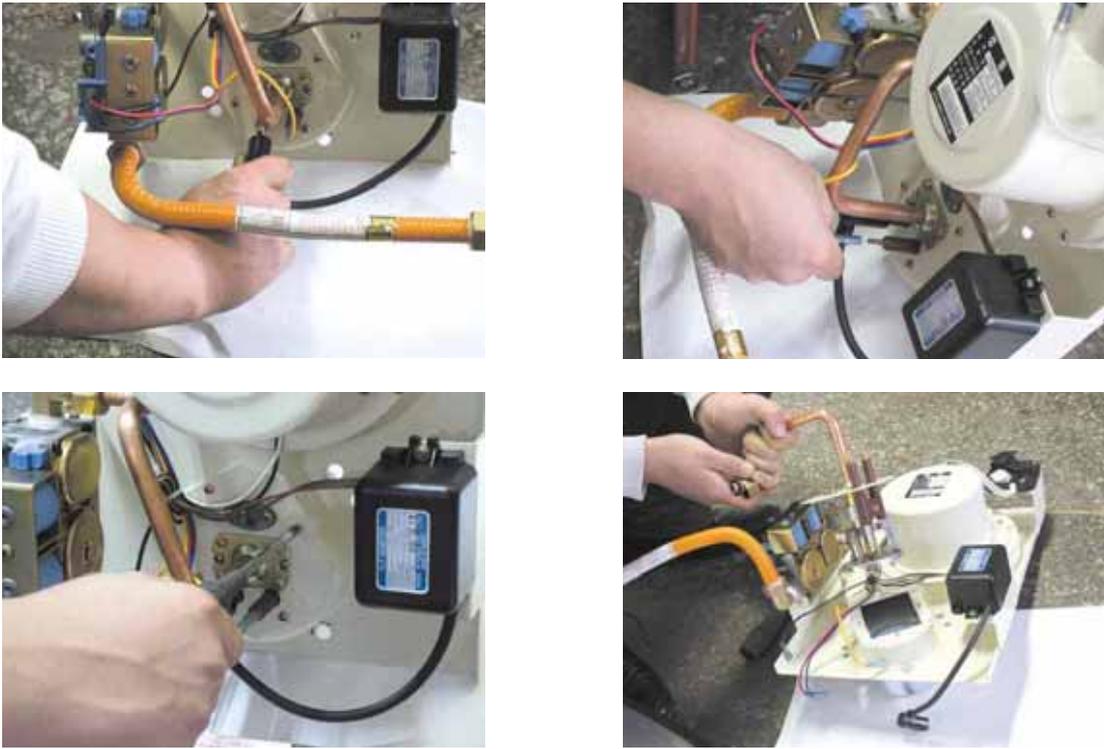
3.6 Трансформатор розжига

Номер	6	Наименование	Трансформатор розжига
<div data-bbox="304 376 719 831">  </div> <div data-bbox="948 376 1353 824">  </div>			
Последовательность выполнения замены			
Разборка	<ol style="list-style-type: none"> 1. Вынуть вилку питающего кабеля котла из розетки. 2. Откройте наружную переднюю крышку. 3. Отсоедините от коннектора горелки эл.кабель трансформатора розжига. 4. Отсоедините соединенный с электродом высоковольтный кабель трансформатора розжига. 5. Открутив болт, фиксирующий трансформатор к горелке, отсоедините трансформатор. (На горелке GF 2 фиксирующих болта) 		
Сборка	<ol style="list-style-type: none"> 1. Поставьте трансформатор розжига на горелку. 2. Закрутив 1 фиксирующий болт, закрепите трансформатор на горелке. 3. Соедините электрод и высоковольтный кабель трансформатора розжига. 4. Соедините коннектор горелки и эл.кабель трансформатора розжига. 5. Закройте наружную переднюю крышку 6. Включите вилку питающего кабеля котла в розетку. 		
Внимание			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Проверьте правильно ли соединены коннектор горелки и эл.кабель трансформатора розжига. 2. Проверьте правильно ли соединены электроды и высоковольтный кабель трансформатора розжига. 			

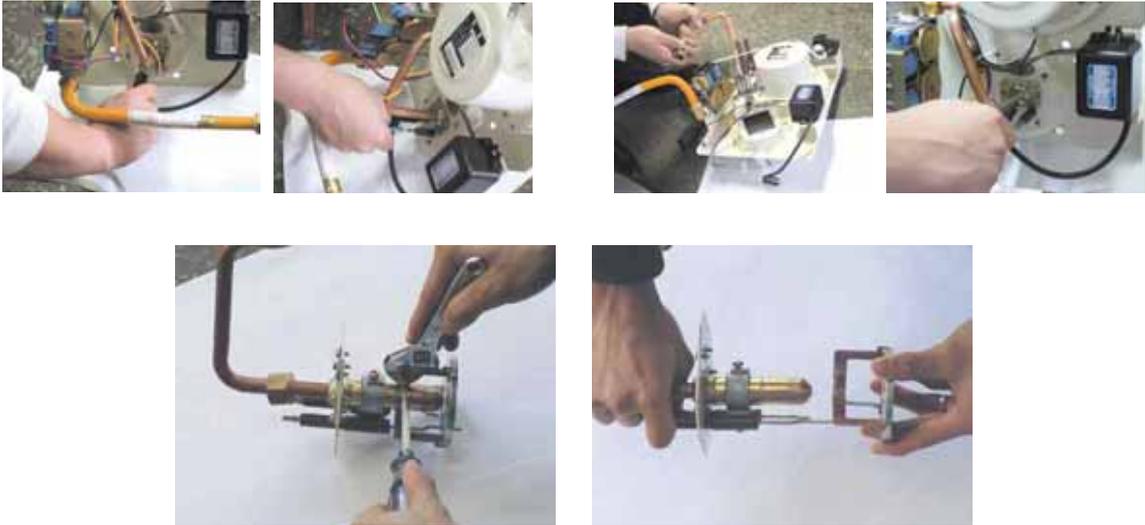
3.7 Датчик давления воздуха (маностат)

Номер	7	Наименование	Датчик давления воздуха (маностат)
			
Последовательность выполнения замены			
Разборка	<ol style="list-style-type: none"> 1. Вынуть вилку питающего кабеля котла из розетки. 2. Откройте наружную переднюю крышку. 3. Отсоедините соединительный разъем (2 провода) блока управления, соединенного с датчиком давления воздуха (маностат). 4. Отсоедините шланг, соединяющий датчик давления воздуха (маностат) и крышку мотора. 5. Раскрутите 2 болта, фиксирующих датчик давления воздуха (маностат) к горелке и отсоедините его. 		
Сборка	<ol style="list-style-type: none"> 1. Поставьте датчик давления воздуха (маностат) на горелку и зафиксируйте при помощи 2 болтов. 2. Соберите шланг, соединяющий датчик давления воздуха (маностат) и крышку мотора. 3. Подсоедините соединительный разъем (2 провода) блока управления к датчику давления воздуха (маностат). 4. Закройте наружную переднюю крышку 5. Включите вилку питающего кабеля котла в розетку. 		
Внимание			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Будьте внимательны, чтобы во время сборки соединительного разъема не выпал коннектор из блока управления. 2. Не перегибайте соединительный шланг. 3. Датчик давления воздуха (маностат) в собранном состоянии должен быть крепко зафиксирован. 			

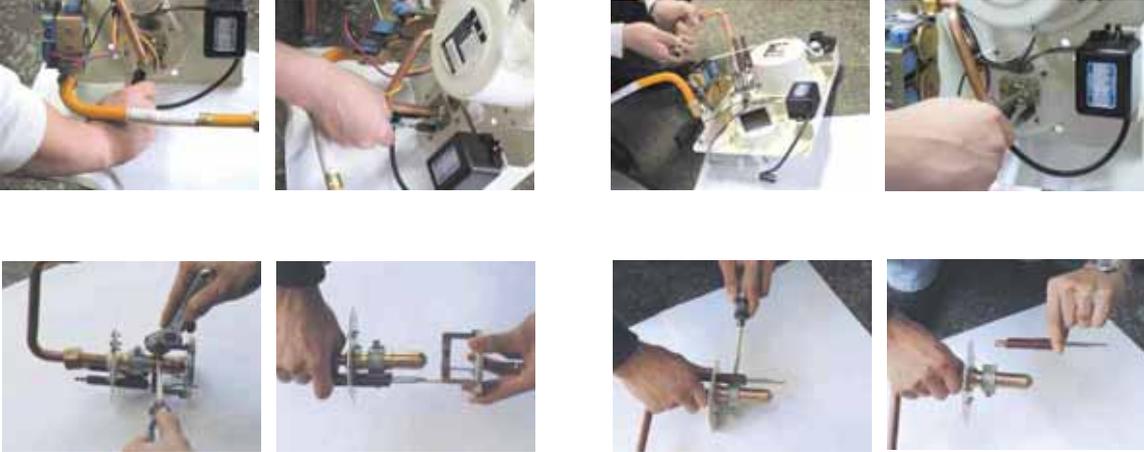
3.8 Смесительное устройство

Номер	8	Наименование	Смесительное устройство
			
<p>Последовательность выполнения замены</p>			
Разборка	<ol style="list-style-type: none"> 1. Вынуть вилку питающего кабеля котла из розетки. 2. Откройте все клапаны линии подачи газа, соединенной с горелкой. 3. Откройте наружную переднюю крышку 4. Отсоедините соединенную с газовой арматурой горелки медную трубку. 5. Отсоедините соединенные с отверстием горелки в сборе провод трансформатора розжига провод датчика пламени. 5. Раскрутите 4 болта, фиксирующие крышку форсунки, и отсоедините отверстие горелки в сборе 		
Сборка	<ol style="list-style-type: none"> 1. Поставьте смесительное устройство и закрепите 4 фиксирующими болтами. 2. Подсоедините к смесительному устройству высоковольтный кабель трансформатора розжига, провод датчика пламени. 3. Подсоедините медную трубку к газовой арматуре. 4. Откройте все клапаны линии подачи газа, соединенной с горелкой. 5. Включите вилку питающего кабеля в розетку и включите котел. 6. Если все в норме, то закройте наружную переднюю крышку. 		
<p>Внимание</p>			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Проверьте правильно ли подсоединены высоковольтный кабель трансформатора розжига, провод датчика пламени. 2. После замены обязательно проверьте наличие утечки газа. 			

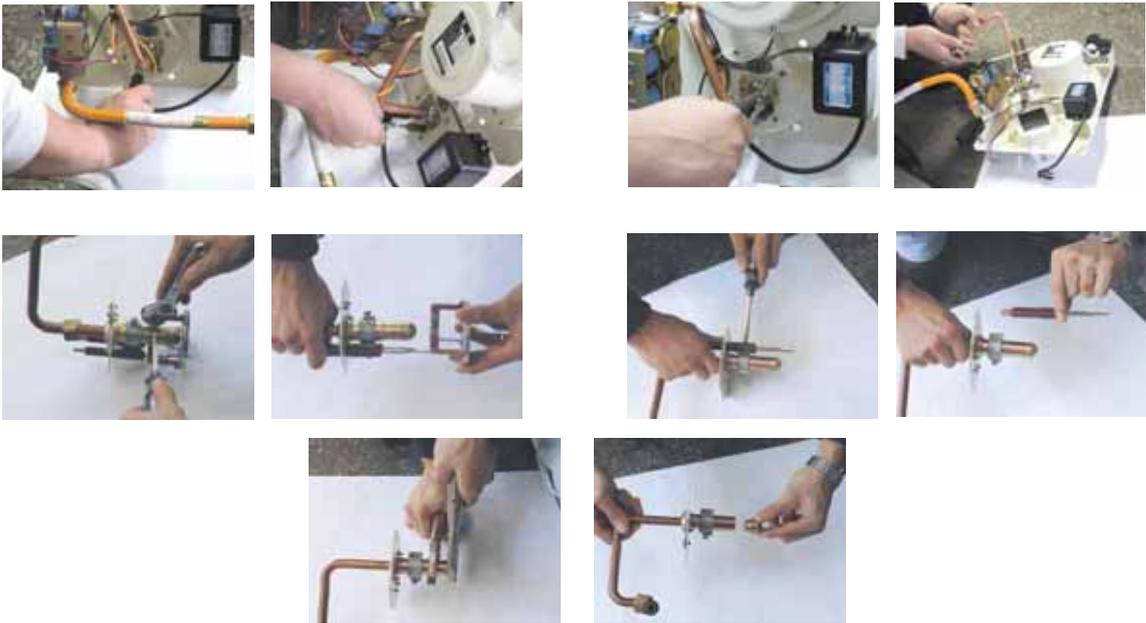
3.9 Дефлектор

Номер	9	Наименование	Дефлектор
			
Последовательность выполнения замены			
Разборка	<ol style="list-style-type: none"> 1. Вынуть вилку питающего кабеля котла из розетки. 2. Закройте все клапаны линии подачи газа, идущей к горелке. 3. Откройте наружную переднюю крышку. 4. Отсоедините медную трубку, подсоединенную к газовой арматуре горелки. 5. Отсоедините соединенные с отверстием горелки в сборе высоковольтный кабель. 6. Трансформатор розжига, провод датчика пламени. 7. Открутив 4 болта, фиксирующих крышку форсунки, отсоедините отверстие горелки в сборе. 8. Раскрутите болты и гайки, крепящие стабилизатор пламени к внутренней трубке, и отсоедините дефлектор. 		
Сборка	<ol style="list-style-type: none"> 1. Поставьте дефлектор к внутренней трубке и закрепите болтами и гайками. 2. Поставьте смесительное устройство на горелку и закрепите, закрутив 4 болтами. 3. Подсоедините к смесительному устройству высоковольтный кабель трансформатора розжига, провод датчика пламени. 4. Подсоедините медную трубку к газовой арматуре горелки. 5. Откройте все клапаны линии подачи газа, идущей к горелке. 6. Включите вилку питающего кабеля в розетку и включите котел. 7. Если все в норме, то закройте наружную переднюю крышку. 		
Внимание			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Во время сборки дефлектора точно отрегулируйте расстояние между электродом и штифтом датчика пламени. 2. Проверьте правильно ли соединены высоковольтный кабель трансформатора розжига, провод датчика пламени. 3. После замены обязательно проверьте наличие утечки газа. 			

3.10 Электроды розжига и ионизации в сборе

Номер	10	Наименование	Электроды розжига и ионизации в сборе
			
<p>Последовательность выполнения замены</p>			
Разборка	<ol style="list-style-type: none"> 1. Вынуть вилку питающего кабеля котла из розетки. 2. Закройте все клапаны линии подачи газа, идущей к горелке. 3. Откройте наружную переднюю крышку. 4. Отсоедините медную трубку, подсоединенную к газовой арматуре горелки. 5. Отсоедините соединенные с смесительным устройством высоковольтный кабель трансформатора розжига, провод датчика пламени. 6. Открутив 4 болта, фиксирующих крышку форсунки, отсоедините смесительное устройство. 7. Раскрутите болты и гайки, крепящие стабилизатор пламени к внутренней трубке, и отсоедините дефлектор. 8. Раскрутив 1 болт, скрепляющий электрод и фиксирующее кольцо, отсоедините электрод. 		
Сборка	<ol style="list-style-type: none"> 1. Установите электрод к фиксирующему кольцу электрода и закрепите, закрутив 1 болтом. 2. Поставьте стабилизатор пламени к внутренней трубке и закрепите болтами и гайками. 3. Поставьте смесительное устройство на горелку и закрепите, закрутив 4 болтами. 4. Подсоедините к смесительному устройству высоковольтный кабель трансформатора розжига, провод датчика пламени. 5. Подсоедините медную трубку к газовой арматуре горелки. 6. Откройте все клапаны линии подачи газа, идущей к горелке. 7. Включите вилку питающего кабеля в розетку и включите котел. 8. Если все в норме, то закройте наружную переднюю крышку. 		
<p>Внимание</p>			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Во время сборки дефлектора точно отрегулируйте расстояние между электродом и штифтом датчика пламени. 2. Проверьте правильно ли соединены высоковольтный кабель трансформатора розжига, провод датчика пламени. 3. После замены обязательно проверьте наличие утечки газа. 			

3.11 Форсунка

Номер	11	Наименование	Форсунка
			
<p>Последовательность выполнения замены</p>			
Разборка	<ol style="list-style-type: none"> 1. Вынуть вилку питающего кабеля котла из розетки. 2. Закройте все клапаны линии подачи газа, идущей к горелке. 3. Откройте наружную переднюю крышку. 4. Отсоедините медную трубку, подсоединенную к газовой арматуре горелки. 5. Отсоедините соединенные с смесительным устройством высоковольтный кабель трансформатора розжига, провод датчика пламени. 6. Открутив 4 болта, фиксирующих крышку форсунки, отсоедините смесительное устройство. 7. Раскрутите болты и гайки, крепящие дефлектор к внутренней трубке, и отсоедините дефлектор. 8. Раскрутив 1 болт, скрепляющий электрод и фиксирующее кольцо, отсоедините электрод. 9. При помощи соответствующих инструментов отсоедините из внутренней трубки форсунку, поворачивая ее против часовой стрелки. 		
Сборка	<ol style="list-style-type: none"> 1. Установите форсунку к внутренней трубке и, поворачивая по часовой стрелке, зафиксируйте. 2. Установите электрод к фиксирующему кольцу электрода и закрепите, закрутив 1 болтом. 3. Поставьте дефлектор к внутренней трубке и закрепите болтами и гайками. 4. Поставьте смесительное устройство на горелку и закрепите, закрутив 4 болтами. 5. Подсоедините к смесительному устройству высоковольтный кабель трансформатора розжига, провод датчика пламени. 6. Подсоедините медную трубку к газовой арматуре горелки. 7. Откройте все клапаны линии подачи газа, идущей к горелке. 8. Включите вилку питающего кабеля в розетку и включите котел. 9. Если все в норме, то закройте наружную переднюю крышку. 		
<p>Внимание</p>			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Будьте внимательны при сборке форсунки, так как от чрезмерного усилия она может повредиться. 2. Во время сборки дефлектора точно отрегулируйте расстояние между электродом и штифтом датчика пламени. 3. Проверьте правильно ли соединены высоковольтный кабель трансформатора розжига, провод датчика пламени. 3. После замены обязательно проверьте наличие утечки газа. 			

3.12 Коллектор дымовых газов (глушитель)

Номер	12	Наименование	Коллектор дымовых газов (глушитель)
			
<p>Последовательность выполнения замены</p>			
Разборка	<ol style="list-style-type: none"> 1. Вынуть вилку питающего кабеля котла из розетки. 2. Отсоедините от котла дымоход. 3. Отсоедините крышку дымохода, открутив на наружной верхней панели 4 болта. 4. Демонтируйте глушитель, открутив шестигранные гайки, крепящие его к трубе. 		
Сборка	<ol style="list-style-type: none"> 1. Поставьте глушитель в котел и закрепите при помощи шестигранных гаек. 2. Крышку дымохода закрепите на наружной верхней панели 4 фиксирующими болтами. 3. Подсоедините дымоход к котлу. 4. Включите вилку питающего кабеля в розетку, включите котел. Проверьте наличие утечки выхлопных газов. 		
<p>Внимание</p>			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Дымоходная труба и дымоходный короб горячие, поэтому будьте осторожны при их демонтаже, чтобы не получить ожога. 2. Обязательно проверьте собрано ли фиксирующее уплотнение глушителя. 3. После окончания сборки обязательно запустите котел и проверьте наличие утечки выхлопных газов. (Опасность возникновения пожаров) 			

3.13 Рассекатель дымовых газов

Номер	13	Наименование	Рассекатель дымовых газов
			
Последовательность выполнения замены			
Разборка	<ol style="list-style-type: none"> 1. Вынуть вилку питающего кабеля котла из розетки. 2. Отсоедините от котла дымоходную трубу. 3. Отсоедините крышку дымохода, открутив на наружной верхней панели 4 болта. 4. Демонтируйте глушитель, открутив шестигранные гайки, крепящие его к трубе. 5. Вытащите рассекатель дымовых газов. 		
Сборка	<ol style="list-style-type: none"> 1. Вставьте рассекатель дымовых газов в котел, поставьте глушитель и закрепите его шестигранными гайками. 2. Крышку дымохода закрепите на наружной верхней панели 4 фиксирующими болтами. 3. Подсоедините дымоход к котлу. 4. Включите вилку питающего кабеля в розетку, включите котел. Проверьте наличие утечки выхлопных газов. 		
Внимание			
<ol style="list-style-type: none"> 1. См. Пункты 1,2,3 раздела «Внимание» о способе замены глушителя. 2. Рассекатель дымовых газов острый, поэтому будьте осторожны, чтобы не порезать руки. 3. Будьте внимательны, чтобы во время сборки не согнуть и не сломать рассекатель дымовых газов. 			

3.14 Датчик по перегреву

Номер	14	Наименование	Датчик по перегреву
			
Последовательность выполнения замены			
Разборка	<ol style="list-style-type: none"> 1. Вынуть вилку питающего кабеля котла из розетки. 2. Откройте наружную переднюю крышку котла. 3. Открутите 4 болта на панели управления. 4. Снимите панель управления с котла. 5. Отсоедините соединительный разъем датчика по перегреву. 6. Открутите 2 болта на держателе датчика по перегреву. 7. Снимите датчик по перегреву с котла. 		
Сборка	<ol style="list-style-type: none"> 1. Поставьте датчик по перегреву на держатель и закрепите с 2 болтами. 2. Соедините разъем (красного цвета) датчика по перегреву. 3. Поставьте панель управления на котел и закрепите, закрутив 4 болтами. 4. Закройте наружную переднюю крышку. 5. Включите вилку питающего кабеля в розетку. 		
Внимание			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Проверьте правильно ли сделана сборочная работа. 2. Проверьте правильно ли соединен соединительный разъем. 3. Убедитесь, чтобы не было накипи между датчиком по перегреву и контактной поверхности корпуса котла. 4. Во время демонтажа панели управления могут выпасть соединительные разъемы других датчиков, поэтому во время сборки обязательно проверьте их. 			

3.15 Датчик температуры

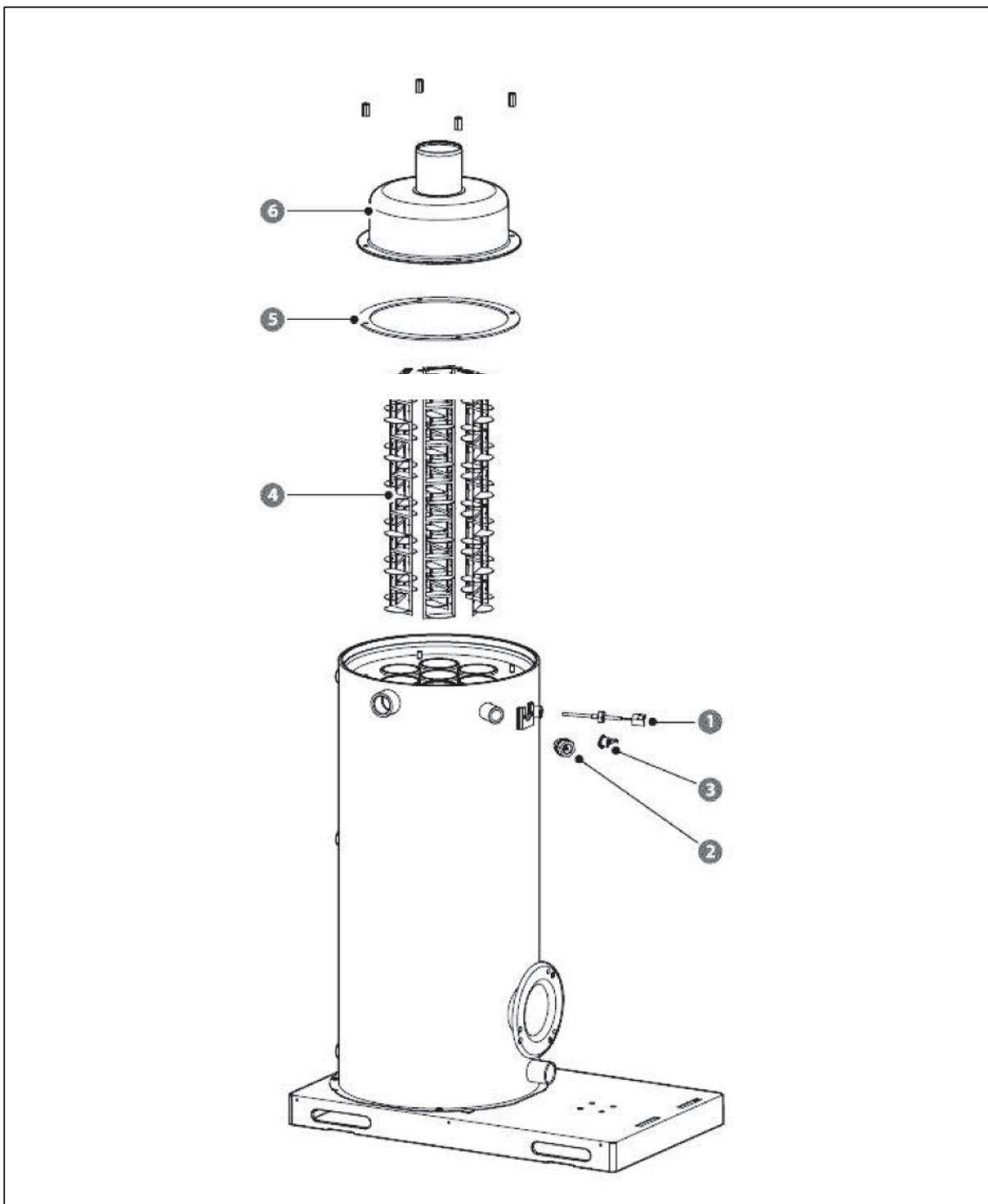
Номер	15	Наименование	Датчик температуры
			
<p>Последовательность выполнения замены</p>			
Разборка	<ol style="list-style-type: none"> 1. Вынуть вилку питающего кабеля котла из розетки. 2. Закройте все водоподающие краны котла. 3. Откройте дренажный клапан и выпустите отопительную воду из котла. 4. Откройте наружную переднюю крышку котла. 5. Открутите 4 болта на панели управления. 6. Снимите панель управления с котла. 7. Отсоедините температурный датчик и соединительный разъем (синего цвета) датчик температуры. 8. С помощью соответствующих инструментов демонтируйте датчик температуры, поворачивая его против часовой стрелки. 		
Сборка	<ol style="list-style-type: none"> 1. Установите датчик температуры на котел, поворачивая по часовой стрелке. 2. Соедините датчик температуры и соединительный разъем (синего цвета) датчика температуры. 3. Поставьте панель управления на котел. 4. Закрепите панель управления при помощи 4 болтов. 5. Закройте наружную переднюю крышку. 6. Закройте дренажный клапан, откройте водоподающие клапаны и заполните котел водой. 7. Проверьте утечку воды вблизи штепсельных розеток котла. 8. Проверьте наличие утечки воды в районе установленного температурного датчика. 		
<p>Внимание</p>			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Перед разборкой закройте все водоподающие краны. 2. Проверьте правильно ли соединены температурный датчик и соединительный разъем. 3. Во время демонтажа панели управления могут выпасть соединительные разъемы других датчиков, поэтому во время сборки обязательно проверьте их. 4. После сборки обязательно проверьте наличие утечки воды. 			

3.16 Датчик уровня ОВ

Номер	16	Наименование	Датчик уровня отопительной воды
			
<p>Последовательность выполнения замены</p>			
Разборка	<ol style="list-style-type: none"> 1. Вынуть вилку питающего кабеля котла из розетки. 2. Закройте все водоподающие клапаны котла. 3. Откройте дренажный клапан и выпустите отопительную воду из котла. 4. Откройте наружную переднюю крышку котла. 5. Открутите 4 болта на панели управления. 5. Снимите панель управления с котла. 7. Отсоедините датчик уровня ОВ и соединительный разъем (желтого цвета) датчика уровня ОВ. 8. С помощью соответствующих инструментов демонтируйте датчик уровня ОВ, поворачивая его против часовой стрелки. 		
Сборка	<ol style="list-style-type: none"> 1. Установите датчик уровня ОВ на котел, поворачивая по часовой стрелке. 2. Соедините датчик уровня ОВ и соединительный разъем (желтого цвета) датчика уровня ОВ. 3. Поставьте панель управления на котел. 4. Закрепите панель управления при помощи 4 болтов. 5. Закройте наружную переднюю крышку. 6. Закройте дренажный клапан, откройте водоподающие клапаны и заполните котел водой. 7. Включите вилку питающего кабеля в розетку. 8. Проверьте наличие утечки воды в районе установленного датчика низкого уровня воды. 		
<p>Внимание</p>			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Перед разборкой закройте все водоподающие краны. 2. Проверьте правильно ли соединены датчик уровня ОВ и соединительный разъем. 3. Во время демонтажа панели управления могут выпасть соединительные разъемы других датчиков, поэтому во время сборки обязательно проверьте их. 4. После сборки обязательно проверьте наличие утечки воды. 			

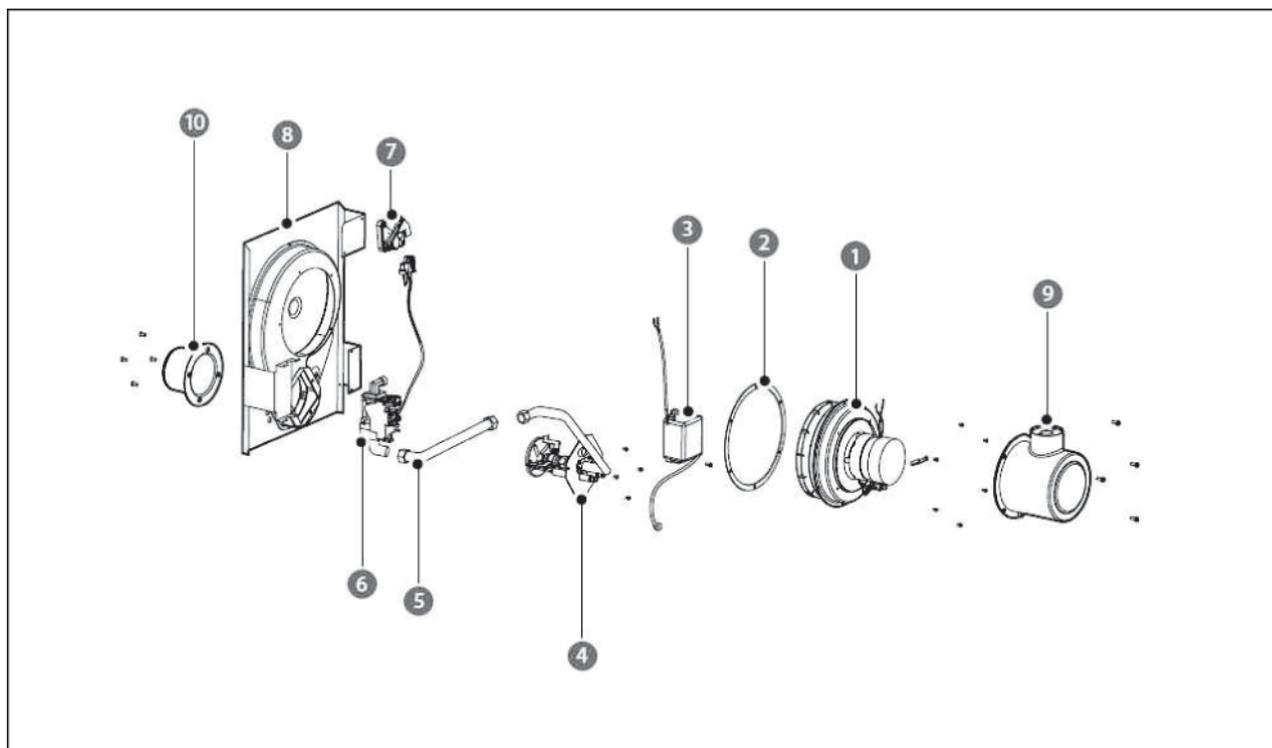
№.	Наименование	Артикул (SAP)	Артикул (старый)	Характеристики	Модель применения
1	Блок управления (контроллер)	30000161A	NACR1GS25113		Все модели
2	Жгут кабельный блока управления	30002994B			Navien GA-17K/23K/30K/35K
3	Крышка блока управления	30003539A	BH2505205A		Все модели
4	Покрытие переднее (панель лицевая)	20023610A	BBK20003058		Navien GA-17K (White)
		20014300A	BBK20003060		NavienGA-20K/23K(White)
		20005739A	BBK20003062		NavienGA-30K/35K(White)
5	Панель крепления блока управления	20023609A	BBK05030017		Navien GA-17K (White)
		20014296A	BBK05030018		Navien GA-20K/23K (White)
		20005564A	BBK05030019		Navien GA-30K/35K (White)
6	Пульт управления выносной	30000601A	NARC1GSNR016	NR-15SR	Все модели
7	Воздухозаборник	20007568A	BH2505195A		Все модели
8	Покрытие верхнее	20023606A	BBK05005041		Navien GA-17K (White)
		20014283A	BBK05005042		NavienGA-20K/23K(White)
		20005297A	BBK05005043		NavienGA-30K/35K(White)
9	Крышка глушителя	20023608A	BBK05029012		Navien GA-17K(White)
		20014295A	BBK05029013		NavienGA-20K/23K(White)
		20005548A	BBK05029014		NavienGA-30K/35K(White)
10	Фланец соединительного патрубка ГВС	20007469B			Все модели
11	Покрытие котла	20023605A	BBK05004057		Navien GA-17K (White)
		20014281A	BBK05004058		NavienGA-20K/23K(White)
		20005269A	BBK05004059		NavienGA-30K/35K(White)
12	Фланец соединительного патрубка ОВ	20007469B			Все модели
13	Прокалка уплотнительная газовой трубки	20007458A	BH2505031A	Ø44	Все модели

4.2 Теплообменник в сборе



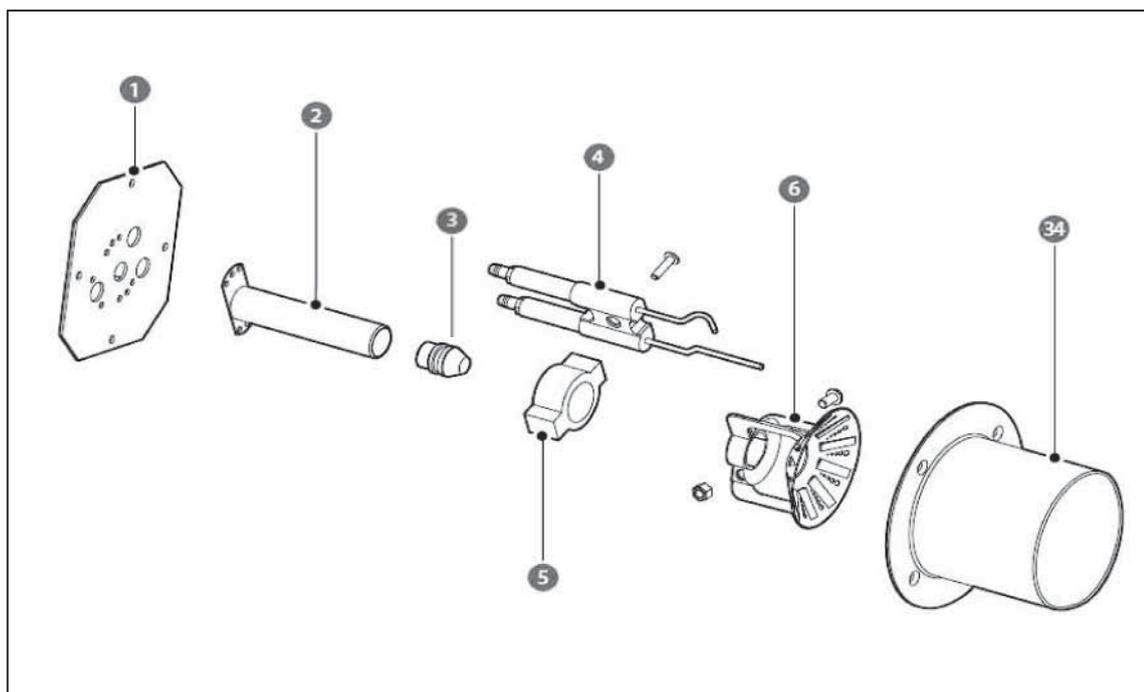
No	Наименование	Артикул (SAP)	Артикул (старый)	Характеристики	Модель применения
1	Датчик температуры ОВ	30002612A	BH1403026A		Все модели
2	Датчик уровня ОВ	30002661A	BH1404002A	36.3L	Все модели
3	Датчик по перегреву	30002557A	BH1401002A	OFF : 95°C	Все модели
4	Рассекатель дымовых газов	20007300A	BH2503047A		Все модели
5	Уплотнение глушителя	20006843C	BH2406012C	Ф262×Ф225×R1.75×3.0T (SILICONE)	Navien GA-17K
		20006848A	BH2406016A	Ø326×Ø290 (SILICONE)	Navien GA-20K/23K
		20006846A	BH2406014A	Ø346×Ø310×3T (SILICONE)	Navien GA-30K/35K
6	Коллектор дымовых газов (глушитель)	30003446B	BH2503066B		Все модели
		30003453B	BH2503072B		Все модели
		30003455B	BH2503073B		Все модели

4.3 Горелка



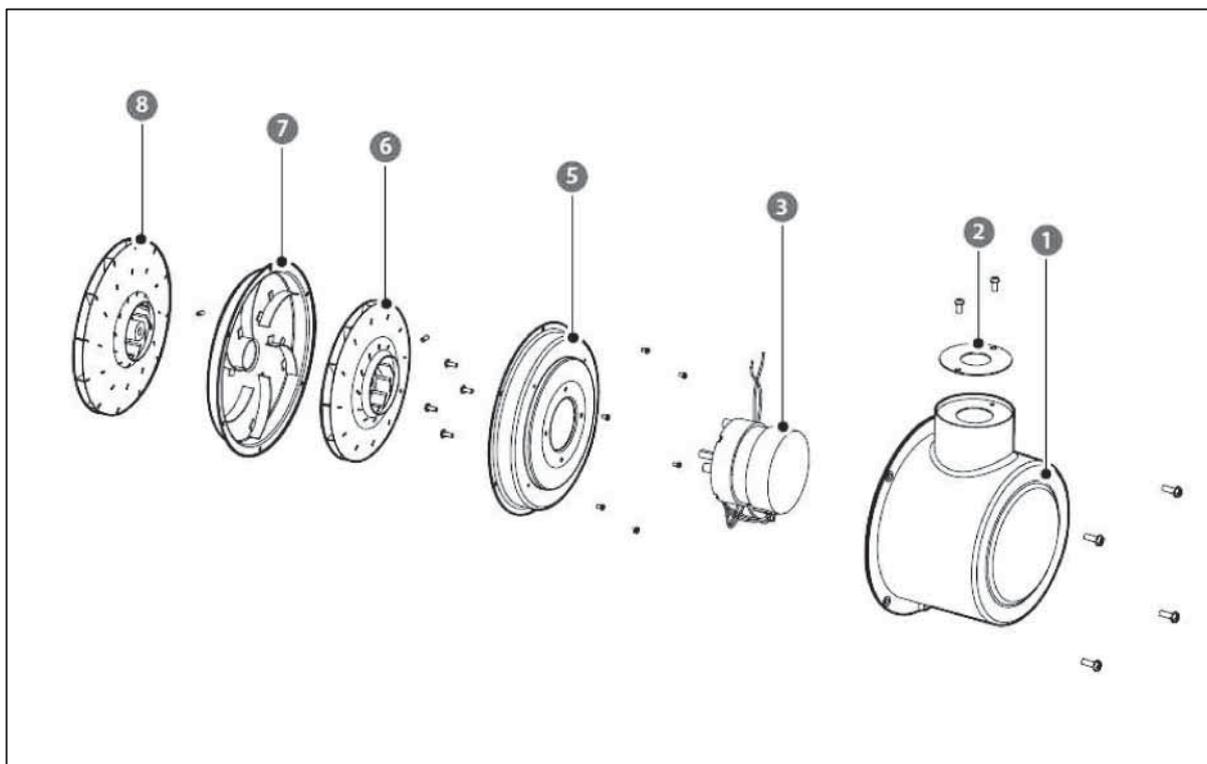
No	Наименование запчасти	Артикул (SAP)	Артикул (старый)	Характеристики	Модель применения
1	См. 4.5				Все модели
2	Уплотнение вентилятора	20010262A	PH1304004A	202×182×1.5Т (EVA)	Все модели
3	Трансформатор розжига	30004360B	PH0701050E		Все модели
4	См. 4.4				Все модели
5	Патрубок подачи газа проходной	30004579A	PH1206016A		Все модели
6	Арматура горелки газовая	30007717A	PH0905032A		Все модели
7	Датчик давления воздуха (маностат)	30004407B	PH0903010B		Все модели
8	Корпус горелки	30004600A	PH1403070B		Navien GA-17K
		30004601A	PH1403072B		Navien GA-20K/23K/30K/35K
9	Корпус мотора вентилятора	30004634A	PH1403157B	GF-7A/35S	Все модели
10	Диффузор	20010193A	PH1207037A		Navien GA-17K/20K/23K
		20010194A	PH1207038A		Navien GA-30K/35K

4.4 Смесительное устройство



№	Наименование запчасти	Артикул (SAP)	Артикул (старый)	Характеристики	Модель применения
1	Фланец форсунки	20010398A	PH1403190B		All models
2	Штуцер форсунки	30004556A	PH1205004A		Navien GA-17K/30K/35K
		30004557A	PH1205005A		Navien GA-20K/23K
3	Форсунка	20010513A	PH1602008A	Φ1.55	Navien GA-17K LNG
		20010516A	PH1602014A	Φ1.90	Navien GA-20K/23K LNG
		20010522A	PH1602028A	Φ2.50	Navien GA-30K/35K LNG
		30005702A	PBB10004015		Navien GA-17K LPG
		30005703A	PBB10004016		Navien GA-20K/23K LPG
		30005704A	PBB10004017		Navien GA-30K/35K LPG
4	Электроды розжига и ионизации в сборе	20010582A	PH1603013A	GF-5A	Navien GA-17K
		20010584A	PH1603015A	GF-7A	Navien GA-20K/23K
		20010581A	PH1603012A	GF-35S	Navien GA-30K/35K
5	Крепление блока электродов	20010271A	PH1311010A		All models
6	Дефлектор	30004712A	PH1605054A	GF-5A (50Hz)	Navien GA-17K
		30004713B	PH1605055B	GF-6A/KDW-200	Navien GA-20K/23K
		30004715A	PH1605057A	GF-35S	Navien GA-30K/35K

4.5 Вентилятора



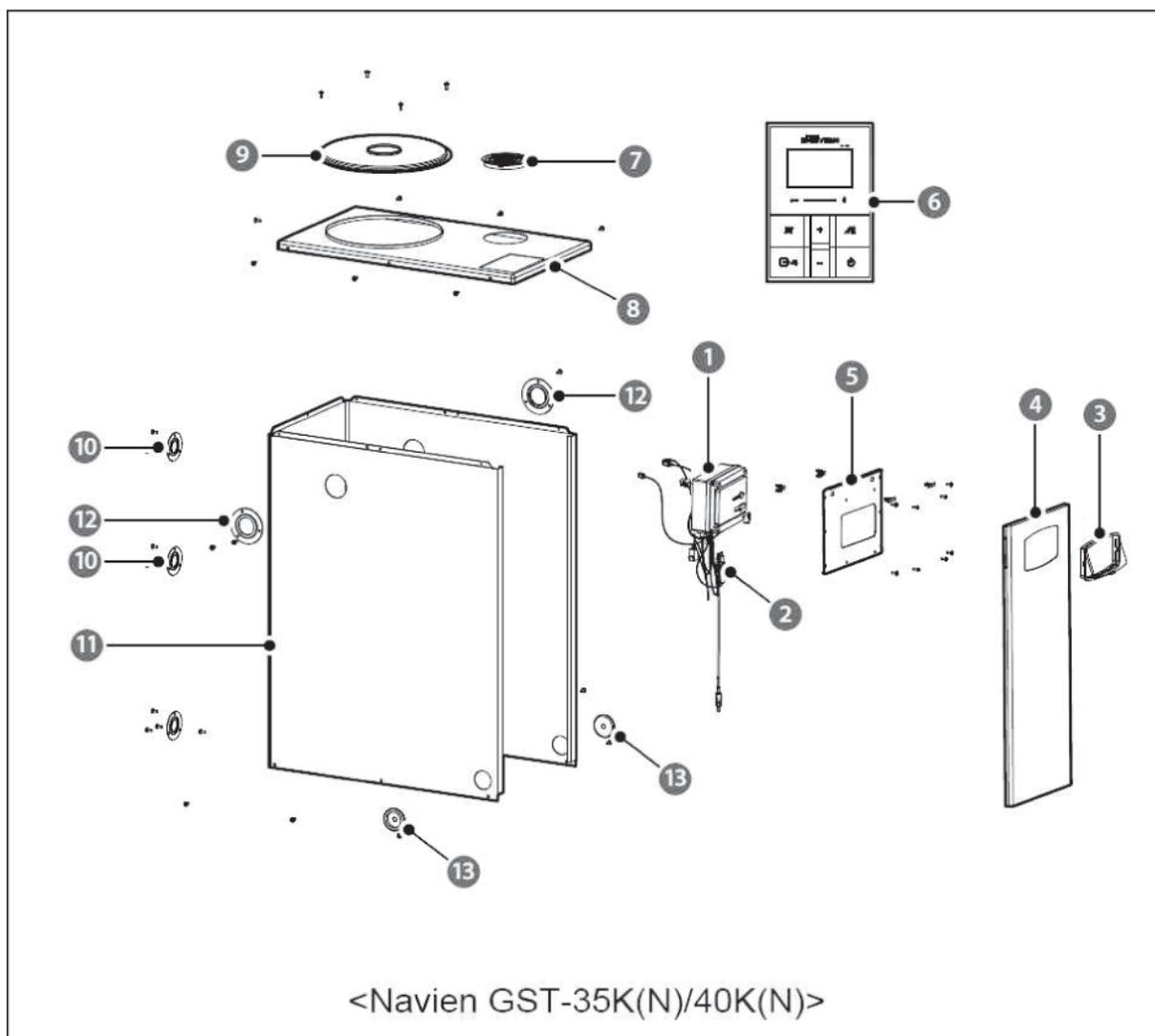
№.	Наименование запчасти	Артикул (SAP)	Артикул (старый)	Характеристики	Модель применения
1	Корпус мотора вентилятора	30004634A	PH1403157B	GF-7A/35S	Все модели
2	Шайба-вкладыш	20010711A	PH1703084A	Ф22	Navien GA-17K
		20010714A	BH1703092A	Ф24	Navien GA-20K/23K
		20017016A	BH1703094A	Ф30	Navien GA-30K/35K
3	Мотор вентилятора	30005551A	PBR45002077	8222CWB	Navien GA-17K
3	Мотор вентилятора	30005548A	PBR45002073	8222CWE	Navien GA-20K/23K/30K/35K
4	Фланец мотора вентилятора	20010702B			Navien GA-17K
5	Фланец – задняя часть корпуса крыльчатки	20010698B			Navien GA-20K/23K/30K/35K
6	Крыльчатка вентилятора	30004254A	PH0621002A		Navien GA-20K/23K/30K/35K
7	Передняя часть корпуса крыльчатки	30004736A	PH1703042B		Navien GA-20K/23K/30K/35K
8	Крычатка вентилятора	30004255A	PH0621004A		Все модели

5. Схема сборки и разборки напольного газового котла GST

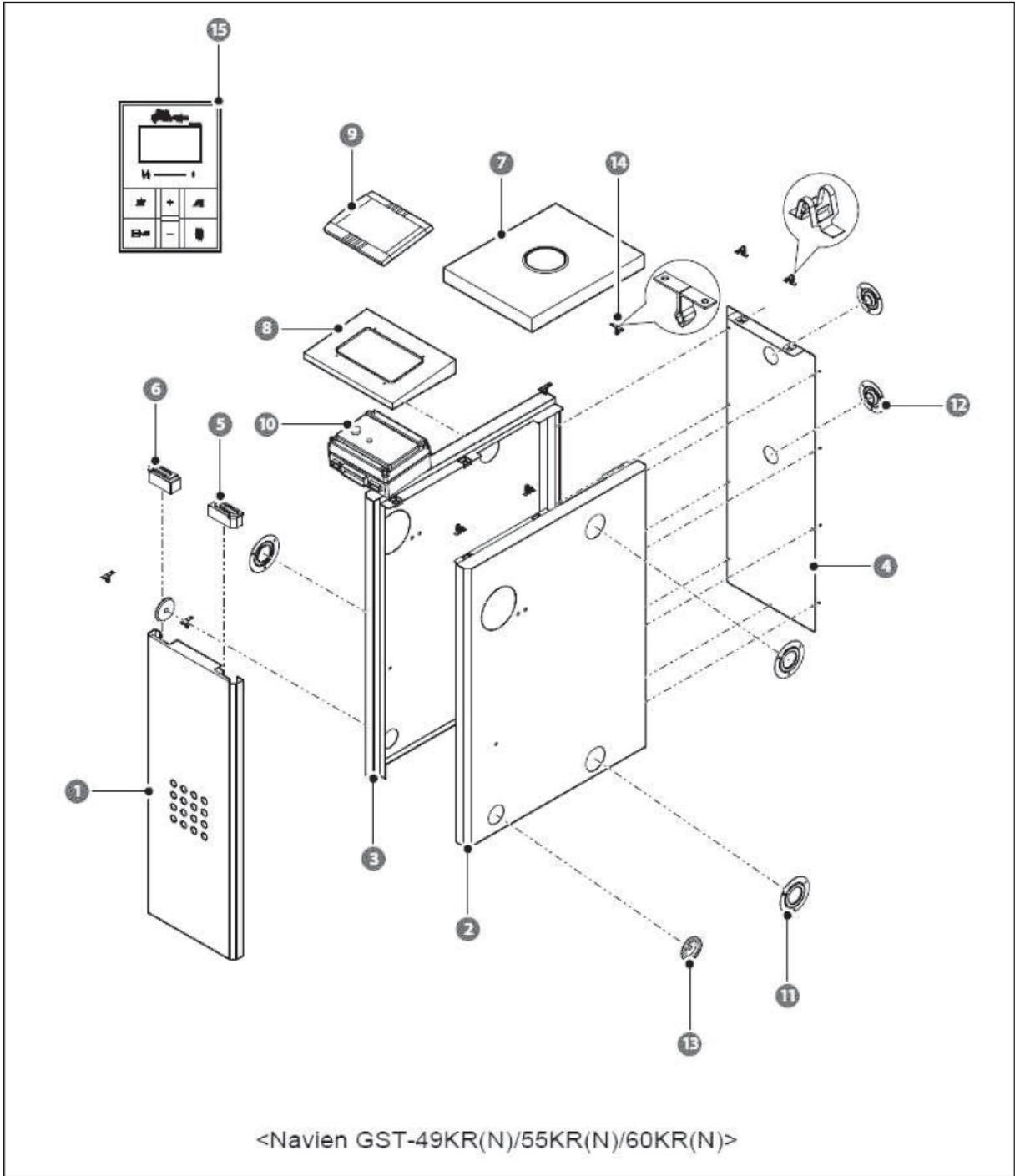
Здесь можете увидеть схемы сборки и разборки оборудования.

Схема разборки внешности

5.1 Общая схема

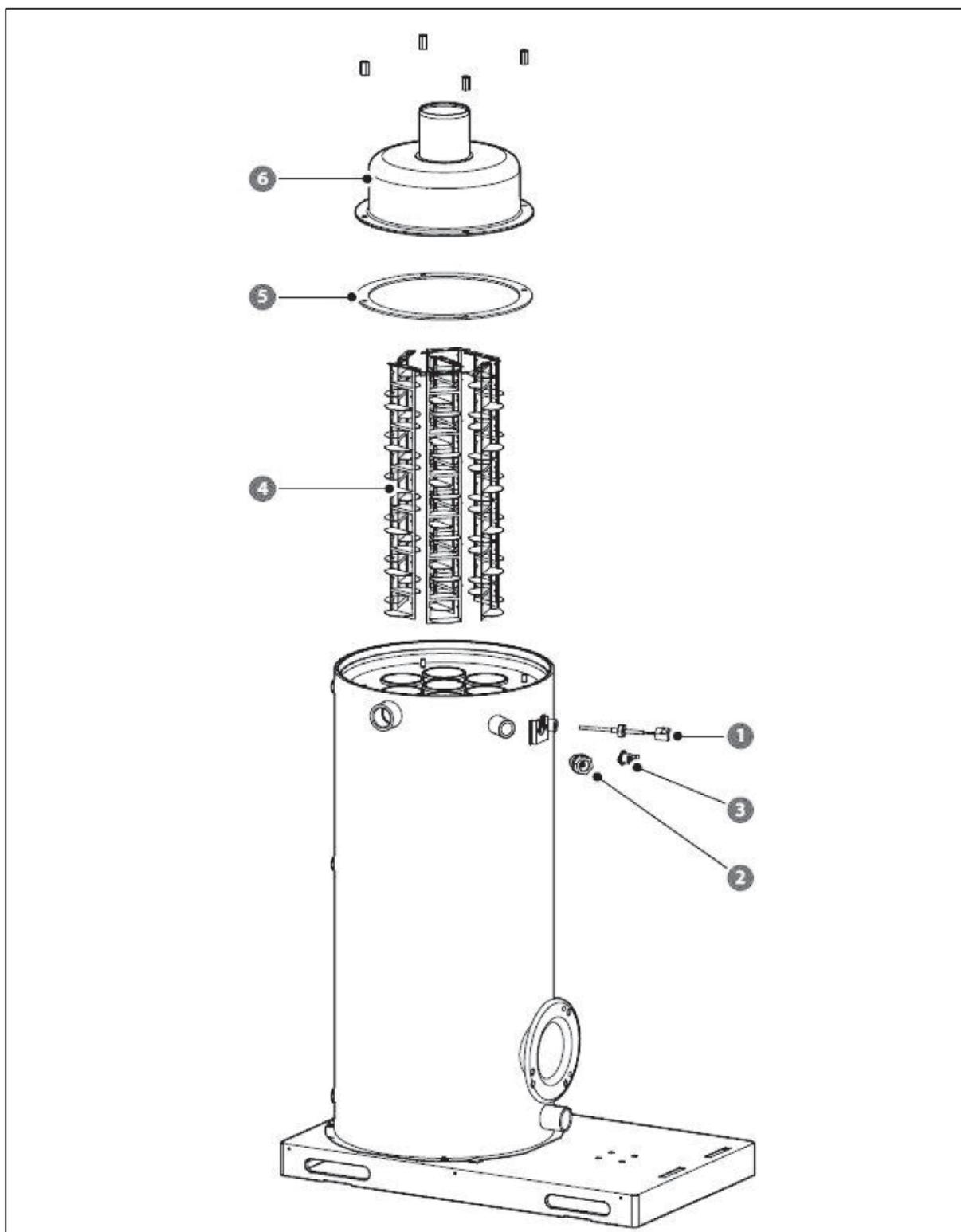


№	Наименование	Артикул (SAP)	Артикул (старый)	Характеристики	Модель применения
1	Блок управления (контроллер)	30000161A	NACR1GS25113		GST-35K(N)/40K(N)
2	Жгут кабельный блока управления	30002994B			GST-35K(N)/40K(N)
3	Крышка блока управления	30003539A	BH2505205A		GST-35K(N)/40K(N)
4	Покрытие переднее (панель лицевая)	20005741A	BBK20003064	White	GST-35K(N)/40K(N)
5	Панель крепления блока управления	20005565A	BBK05030020	White	GST-35K(N)/40K(N)
6	Пульт управления выносной	30000601A	NARC1GSR016	NR-15SR	GST-35K(N)/40K(N)
7	Воздухозаборник	20007568A	BH2505195A		GST-35K(N)/40K(N)
8	Покрытие верхнее	20005298B		White	GST-35K(N)/40K(N)
9	Крышка глушителя	20005549A	BBK05029015	White	GST-35K(N)/40K(N)
10	Фланец соединительного патрубка ГВС	20007504C		15A×Ø73×Ø27×0.3t	GST-35K(N)/40K(N)
11	Покрытие котла	20005270A	BBK05004060	White	GST-35K(N)/40K(N)
12	Фланец соединительного патрубка ОБ	20007466B		25A×Ø85×Ø39×0.3t	GST-35K(N)/40K(N)
13	Прокалка уплотнительная газовой трубки	20007458A	BH2505031A	Ø44	GST-35K(N)/40K(N)



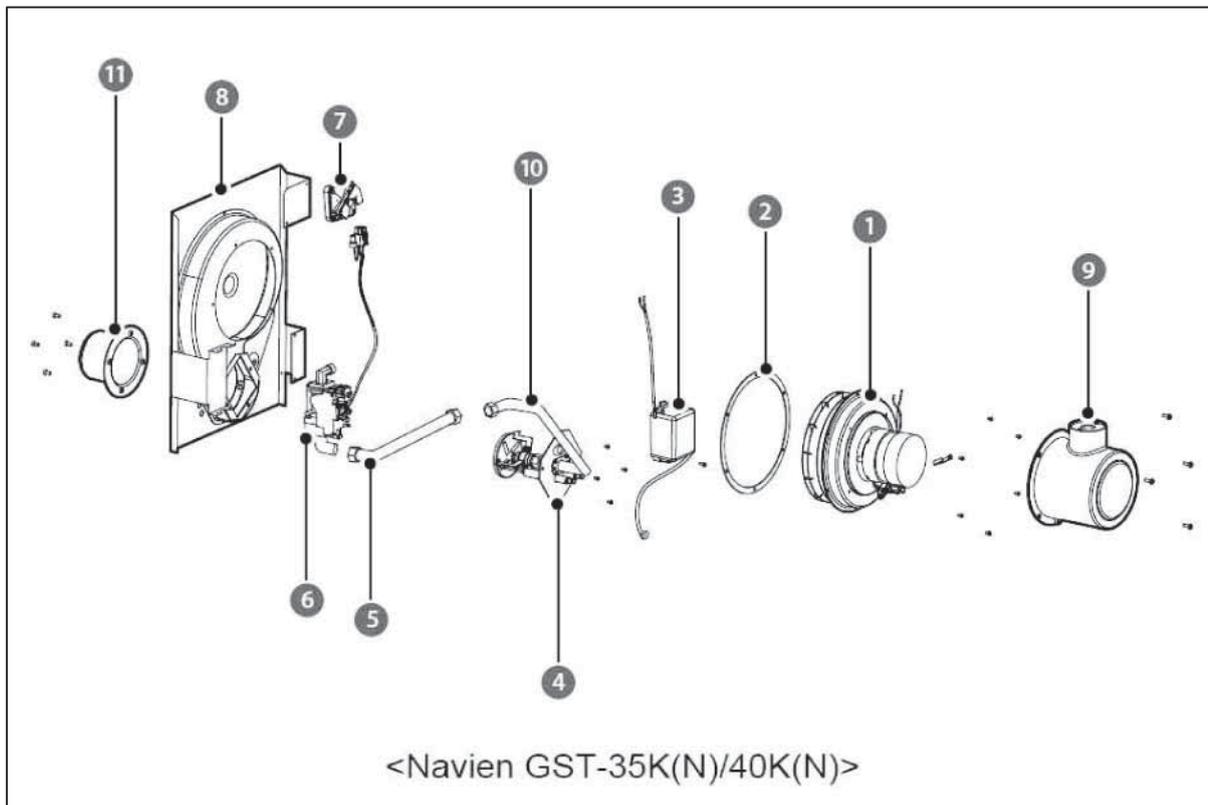
№.	Наименование	Артикул (SAP)	Артикул (старый)	Характеристики	Модель применения
1	Покрытие переднее (панель лицевая)	20005762A	ВВК20003088	White	GST-49KR(N)/55KR(N)/60KR(N)
2	Покрытие боковое (правое)	20005354A	ВВК05007056	White	GST-49KR(N)/55KR(N)/60KR(N)
3	Покрытие боковое (левое)	20005320A	ВВК05006057	White	GST-49KR(N)/55KR(N)/60KR(N)
4	Покрытие заднее	20005378A	ВВК05008034	White	GST-49KR(N)/55KR(N)/60KR(N)
5	Ручка левая	20007577B	ВН2505204B		GST-49KR(N)/55KR(N)/60KR(N)
6	Ручка правая	20007575B	ВН2505203B		GST-49KR(N)/55KR(N)/60KR(N)
7	Покрытие верхнее	20005537A	ВВК05028015	White	GST-49KR(N)/55KR(N)/60KR(N)
8	Панель крепления блока управления	20005300A	ВВК05005046	White	GST-49KR(N)/55KR(N)/60KR(N)
9	Крышка блока управления защитная	30007195A	ВН2505503A		GST-49KR(N)/55KR(N)/60KR(N)
10	Блок управления (контроллер)	30010391A			GST-49KR(N)/55KR(N)/60KR(N)
11	Кольцо патрубка ОВ	20007656A	ВН2505393A	40А	GST-49KR(N)/55KR(N)/60KR(N)
12	Кольцо патрубка ГВС	20007655A	ВН2505392A	20А	GST-49KR(N)/55KR(N)/60KR(N)
13	Заглушка резиновая	20007458A	ВН2505031A	Ø44	GST-49KR(N)/55KR(N)/60KR(N)
14	Зажим-фиксатор «мама»	20007745A	ВН2507026A		GST-49KR(N)/55KR(N)/60KR(N)
15	Зажим-фиксатор «папа»	20007744A	ВН2507025A		GST-49KR(N)/55KR(N)/60KR(N)

5.2 Теплообменник в сборе

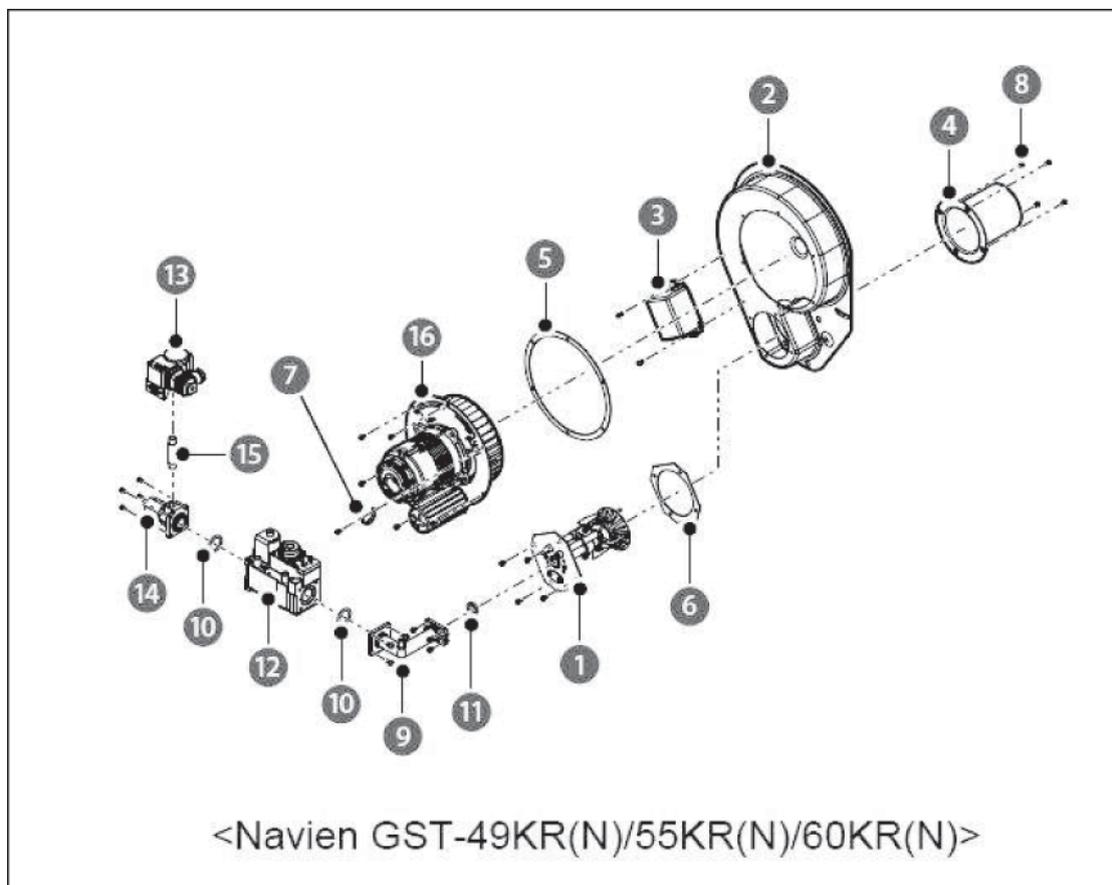


№.	Наименование запчасти	Артикул (SAP)	Артикул (старый)	Характеристики	Модель применения
1	Датчик температуры ОВ	30002613A	BH1403027A	PTSC-K51F-KD2	GST-35K(N)/40K(N)
		30002611A	BH1403025A	DKS-503ET-120C/PTSC-K51FKD3	GST-49KR(N)/55KR(N)/60KR(N)
2	Датчик уровня ОВ	30002661A	BH1404002A	36.3L	All models
3	Датчик по перегреву	30002557A	BH1401002A	OFF : 95°C	GST-35K(N)/40K(N)
		30002582A	BH1401030A	OFF: 90°C	GST-49KR(N)/55KR(N)/60KR(N)
4	Рассекатель дымовых газов	20007300A	BH2503047A		GST-35K(N)/40K(N)
		20007419A	BH2503305A		GST-49KR(N)/55KR(N)/60KR(N)
5	Уплотнение глушителя	20006846A	BH2406014A	Ø346×Ø310×3T	GST-35K(N)/40K(N)
		20006847A	BH2406015A	Ø424×Ø388×3T	GST-49KR(N)/55KR(N)/60KR(N)
6	Коллектор дымовых газов (глушитель)	30003450C			GST-35K(N)/40K(N)
		30003451A	BH2503070A		GST-49KR(N)/55KR(N)/60KR(N)

5.3 Горелка

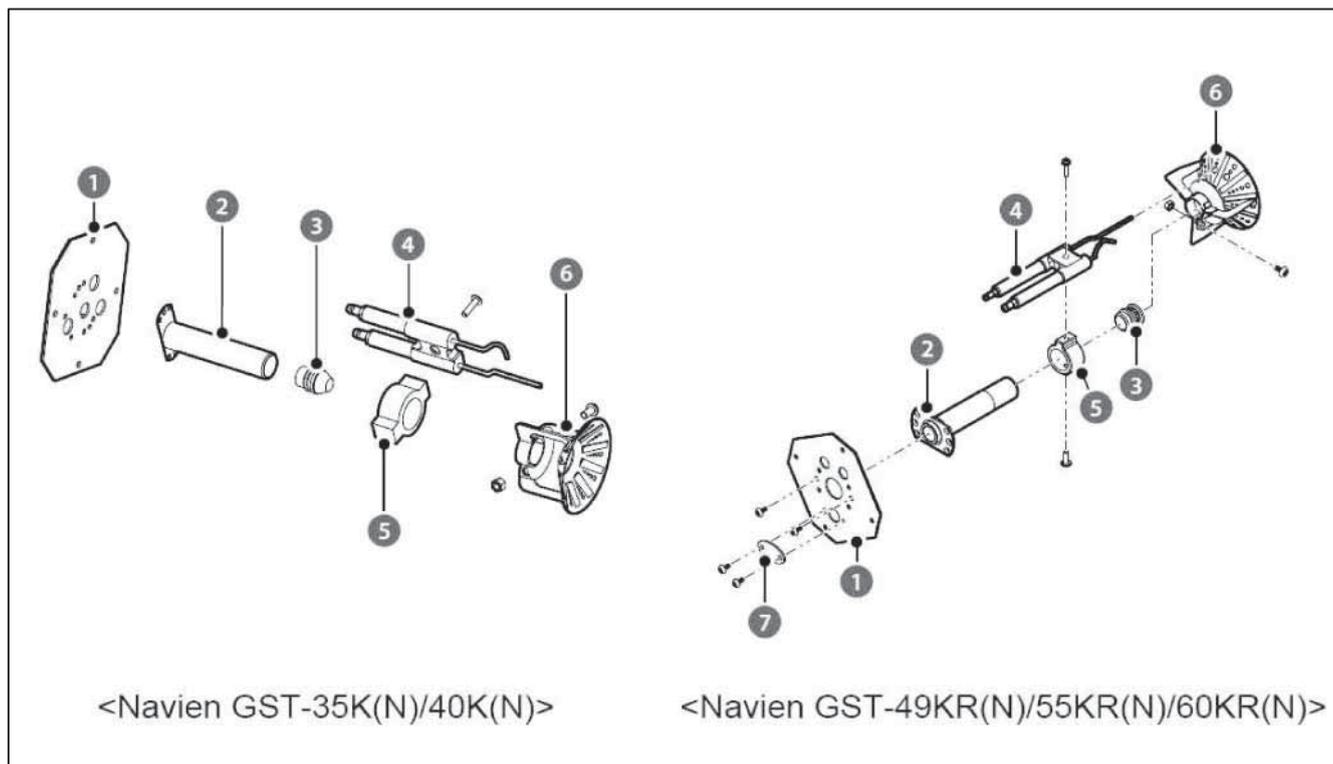


No.	Наименование запчасти	Артикул (SAP)	Артикул (старый)	Характеристики	Модель применения
1	См. 5.5				GST-35K(N)/40K(N)
2	Уплотнение вентилятора	20010262A	PH1304004A	202×182×1.5T (EVA)	GST-35K(N)/40K(N)
3	Трансформатор розжига	30004360B	PH0701050E		GST-35K(N)/40K(N)
4	См. 5.4				GST-35K(N)/40K(N)
5	Патрубок подачи газа проходной	30004579A	PH1206016A		GST-35K(N)/40K(N)
6	Арматура горелки газовая	30007717A	PH0905032A		GST-35K(N)/40K(N)
7	Датчик давления воздуха (маностат)	30004407B	PH0903010B		GST-35K(N)/40K(N)
8	Корпус горелки	30004601A	PH1403072B		GST-35K(N)/40K(N)
9	Корпус мотора вентилятора	30004634A	PH1403157B	GF-7A/35S	GST-35K(N)/40K(N)
10	Патрубок подачи газа проходной	30004576A	PH1206011B		GST-35K(N)/40K(N)
11	Диффузор	20010194A	PH1207038A		GST-35K(N)/40K(N)



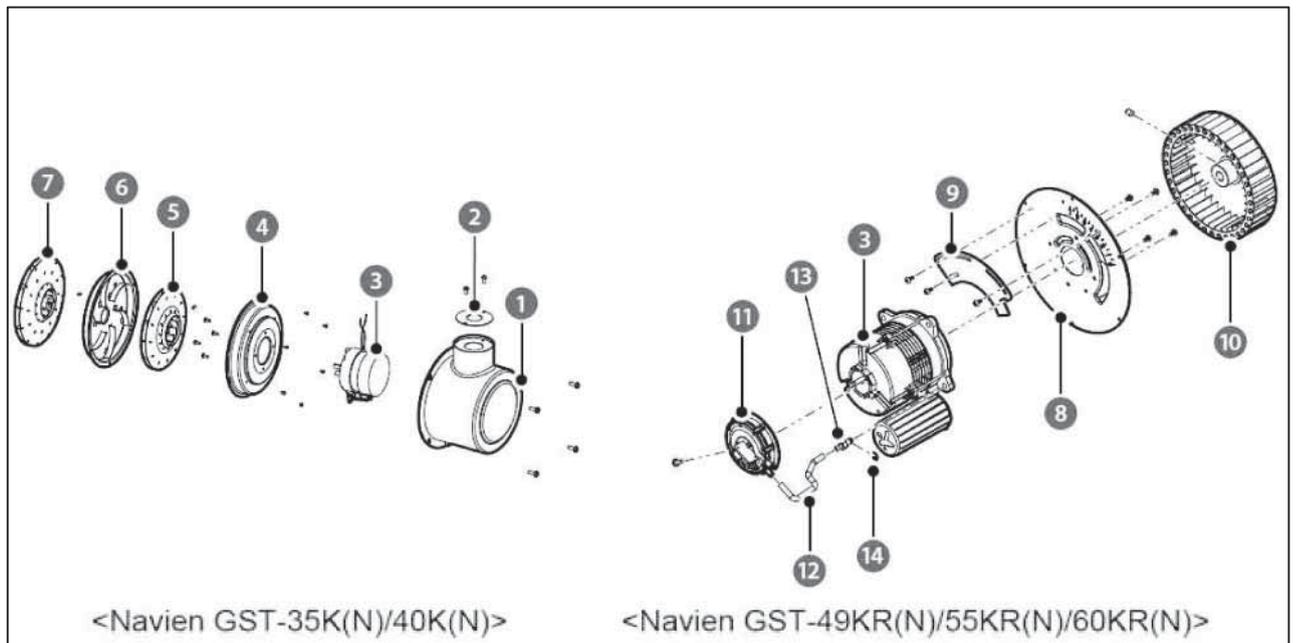
№.	Наименование запчасти	Артикул (SAP)	Артикул (старый)	Характеристики	Модель применения
1	Смесительное устройство в сборе	30003515B			GST-49KR(N)/55KR(N)/60KR(N)
2	Корпус горелки	30004661A	PH1403251A		GST-49KR(N)/55KR(N)/60KR(N)
3	Трансформатор розжига	30004372B			GST-49KR(N)/55KR(N)/60KR(N)
4	Диффузор	20010199A	PH1207052A		GST-49KR(N)/55KR(N)/60KR(N)
5	Уплотнение вентилятора горелки	20010262A	PH1304004A	202×182×1.5T (EVA)	GST-49KR(N)/55KR(N)/60KR(N)
6	Уплотнение смесительного устройства	20010264A	PH1304008A	104×104×1.5T (EVA)	GST-49KR(N)/55KR(N)/60KR(N)
7	Крепеж жгута	30004527A	PH1116001A		GST-49KR(N)/55KR(N)/60KR(N)
8	Винт	20009923A	PH1022001A		GST-49KR(N)/55KR(N)/60KR(N)
9	Фитинг угловой газовый	20009771A	PH0402032A		GST-49KR(N)/55KR(N)/60KR(N)
10	Уплотнительное кольцо	20010279A	PH1311026A	P24	GST-49KR(N)/55KR(N)/60KR(N)
11	Уплотнительное кольцо	20010284A	PH1311045A		GST-49KR(N)/55KR(N)/60KR(N)
12	Арматура горелки газовая	30004432A	PH0905030A		GST-49KR(N)/55KR(N)/60KR(N)
13	Реле давления газа (прессостат)	30004419A	PH0904004A		GST-49KR(N)/55KR(N)/60KR(N)
14	Патрубок-адаптер газовый	20009777A	PH0403017A		GST-49KR(N)/55KR(N)/60KR(N)
15	Патрубок соединительный газовый	20009725A	PH0401016A		GST-49KR(N)/55KR(N)/60KR(N)

5.4 Смесительное устройство



No.	Наименование запчасти	Артикул (SAP)	Артикул (старый)	Характеристики	Модель применения
1	Фланец форсунки	20010398A	PH1403190B		All models
2	Штуцер форсунки	30004556A	PH1205004A		GST-30K(N)/40K(N)
		30004569A	PH1205064A		GST-49KR(N)/55KR(N)/60KR(N)
3	Форсунка	200105705A	PBB10004018A		GST-30K(N)/40K(N)
		20010525A	PH1602034A	Ø3.60	GST-49KR(N)/55KR(N)/60KR(N)
4	Электроды розжига и ионизации в сборе	20010581A	PH1603012A	GF-35S	GST-30K(N)/40K(N)
		20010610A	PH1603061A		GST-49KR(N)/55KR(N)/60KR(N)
5	Крепление блока электродов	20010271A	PH1311010A		All models
6	Дефлектор	30004715A	PH1605057A	GF-35S	All models
7	Окно индикации пламени	20010611A	PH1604003A		GST-49KR(N)/55KR(N)/60KR(N)

5.5 Вентилятор



No.	Наименование запчасти	Артикул (SAP)	Артикул (старый)	Характеристики	Модель применения
1	Корпус мотора вентилятора	30004634A	PH1403157B	GF-7A/35S	GST-35K(N)/40K(N)
2	Шайба-вкладыш	20010721A	PH1703112A	Ø36.5	GST-35K(N)/40K(N)
3	Мотор вентилятора	30005552A	PBR45002078	8228CWA	GST-35K(N)/40K(N)
		30005560A	PBR45002080	9240SC	GST-49KR(N)/55KR(N)/60KR(N)
4	Фланец – задняя часть корпуса крыльчатки	20010698B			GST-35K(N)/40K(N)
5	Крыльчатка вентилятора	30004255A	PH0621002A		GST-35K(N)/40K(N)
6	Передняя часть корпуса крыльчатки	30004736A	PH1703042B		GST-35K(N)/40K(N)
7	Крыльчатка вентилятора	30004255A	PH0621004A		GST-35K(N)/40K(N)
8	Фланец-задняя часть корпуса крыльчатки	20010743A	PH1703143A		GST-49KR(N)/55KR(N)/60KR(N)
9	Заслонка воздушная	20010744A	PH1703144A		GST-49KR(N)/55KR(N)/60KR(N)
10	Крыльчатка вентилятора	30004284A	PH0621055A	Ø160×40	GST-49KR(N)/55KR(N)/60KR(N)
11	Датчик давления воздуха (маностат)	30004411B	PH0903012B		GST-49KR(N)/55KR(N)/60KR(N)
12	Труба соединительная	20010113A	PH1202007A	Ø7×Ø4×170 (silicone)	GST-49KR(N)/55KR(N)/60KR(N)
13	Патрубок датчика давления воздуха	20009748A	PH0401057A		GST-49KR(N)/55KR(N)/60KR(N)
14	Кольцо фиксирующее	20009979A	PH1053027A		GST-49KR(N)/55KR(N)/60KR(N)

