

Дизельные котлы с горелкой

Мощность до 30.000 Ккал/час

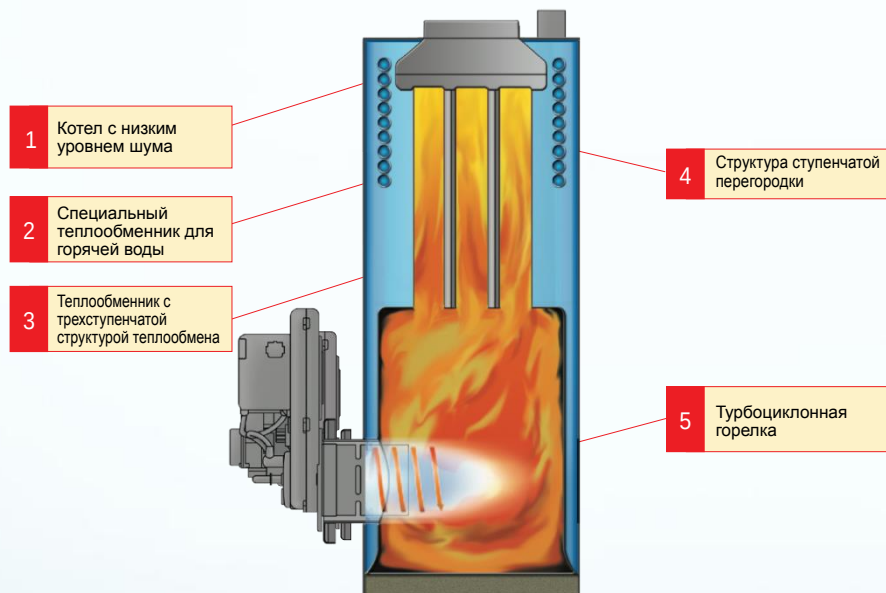
Дизельные котлы TURBO HI FIN

Дизельные котлы STSO HI FIN

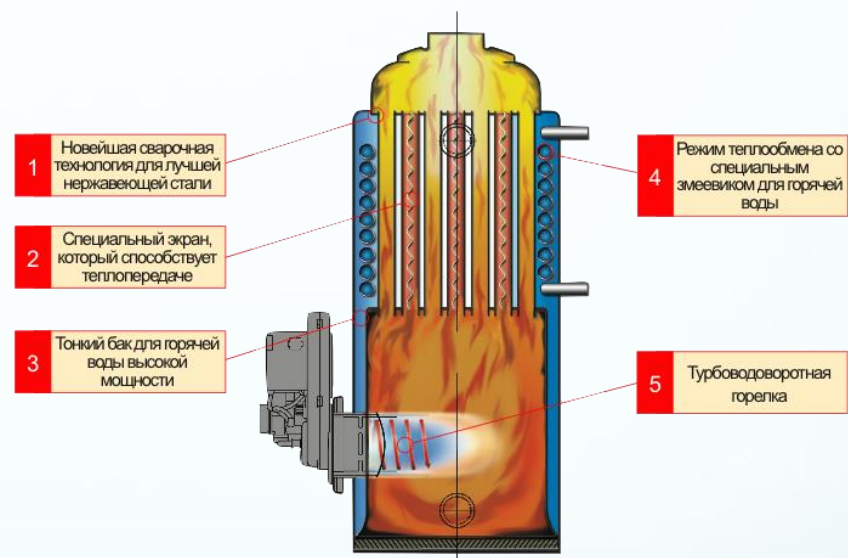


Конструкция котла

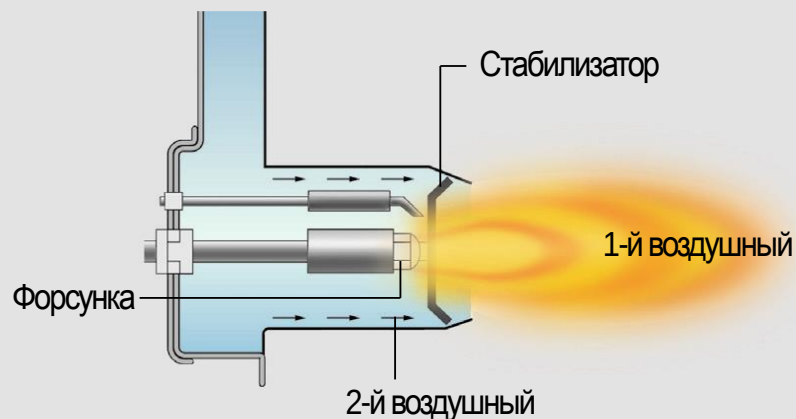
TURBO HI FIN



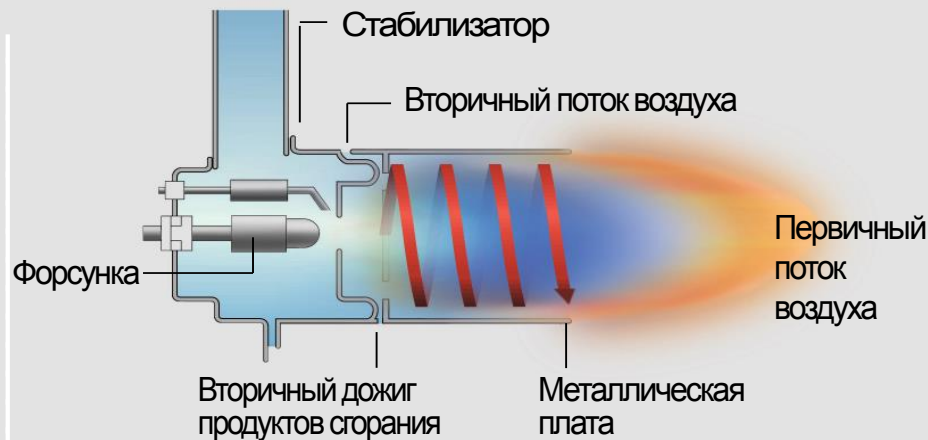
STSO HI FIN



Особенности горелки



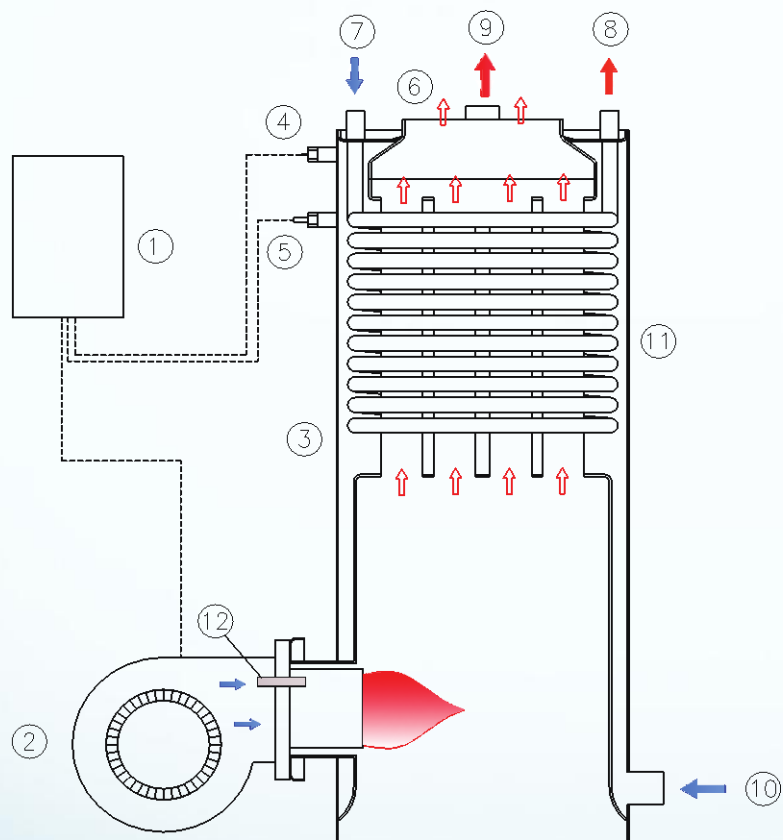
форсунка



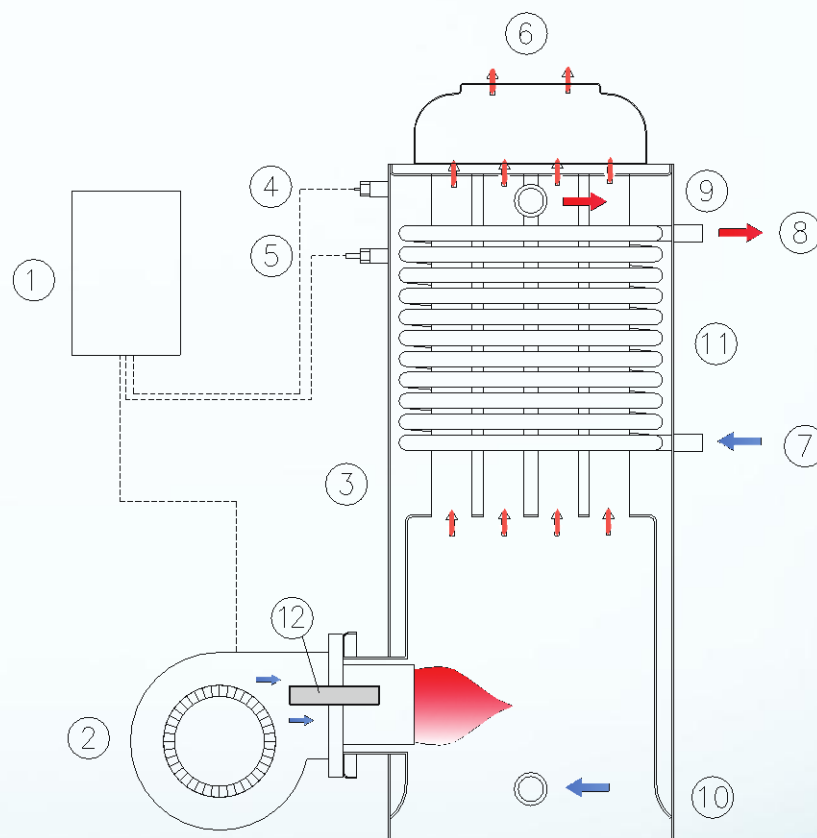
1. Специальная конструкция первичной и вторичной трубы сгорания создают мощный циклонный поток. Стабилизаторы пламени обеспечивают вращение воздушного потока в зоне горения и уменьшают длину пламени. Это способствует полному сгоранию и высокому КПД.
2. Турбо поток поступает из первичной трубы на нагретую до 800 °С трубу вторичного сгорания изготовленную из специального металла. Этим достигается беспрецедентная чистота продуктов сгорания (впервое в КОРее награда N.T(НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ))
3. При технологии турбо циклонного сгорания происходит вихревое дожигание оксида углерода, диоксид серы, оксиды азота. Почти полное сгорание обеспечивает экономию топлива и отличные экологические показатели

Конструкция котла

TURBO HI FIN



STSO HI FIN



Конструкция котла

TURBO



STSO



Конструкция котла



Конструкция котла TURBO HI FIN

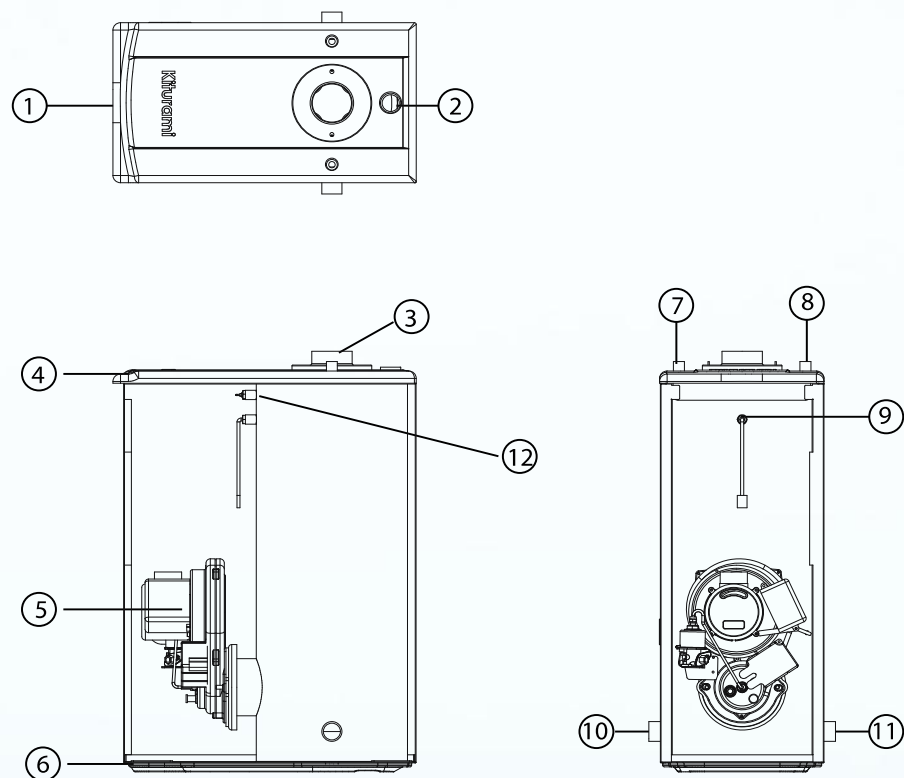


Рисунок 1 . Устройство и назначение основных частей для котлов TURBO HI FIN 13/17/21

- | | |
|-----------------------------------|---|
| 1. Передняя панель . | 8. Выход горячей воды ГВС. |
| 2. Выход теплоносителя (подача). | 9. Датчик температуры и датчик перегрева. |
| 3. Выход продуктов сгорания. | 10. Вход теплоносителя (возврат) |
| 4. Верхняя крышка корпуса. | 11. Вход теплоносителя (возврат) |
| 5. Горелка. | 12. Датчик низкого уровня теплоносителя |
| 6. Нижняя крышка корпуса | |
| 7.Вход воды в контур ГВС. | |

Конструкция котла TURBO HI FIN

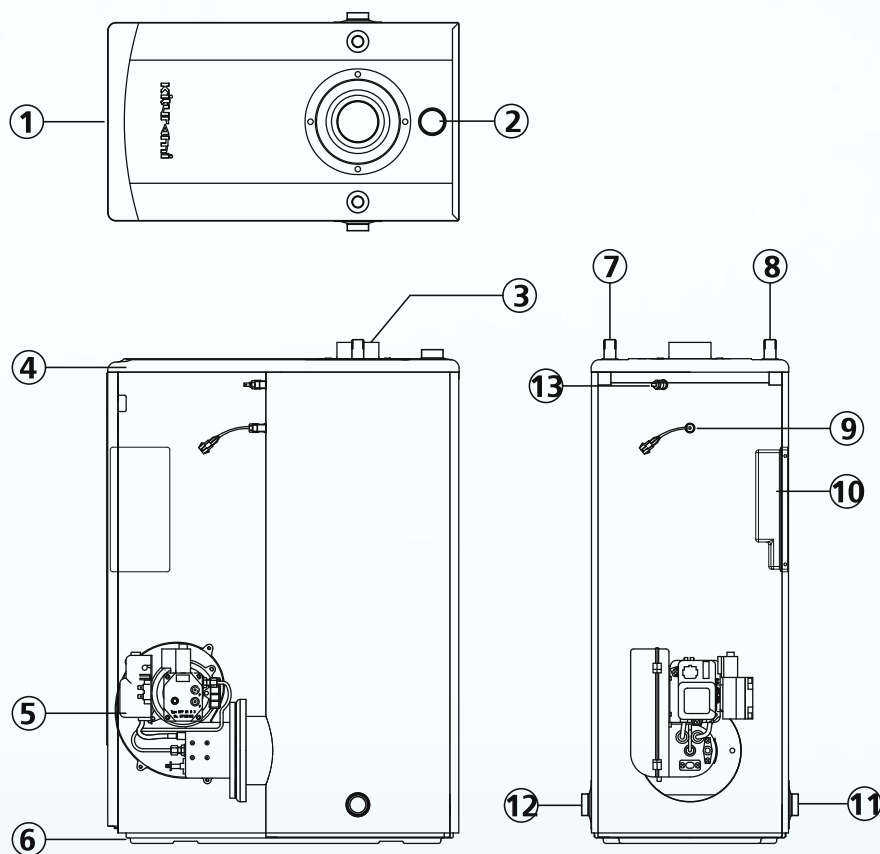
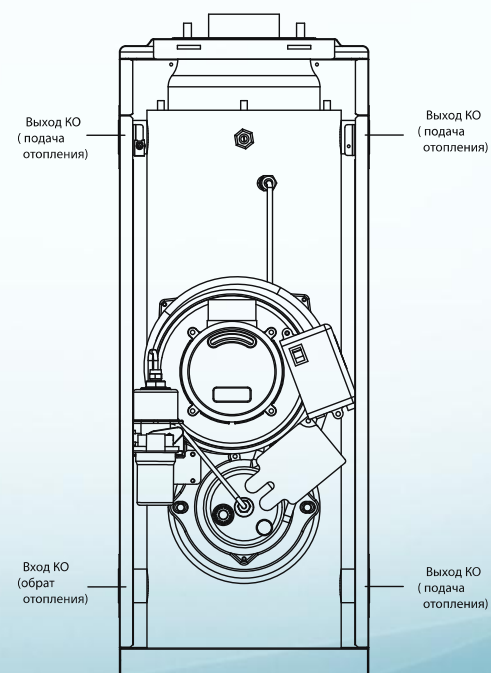
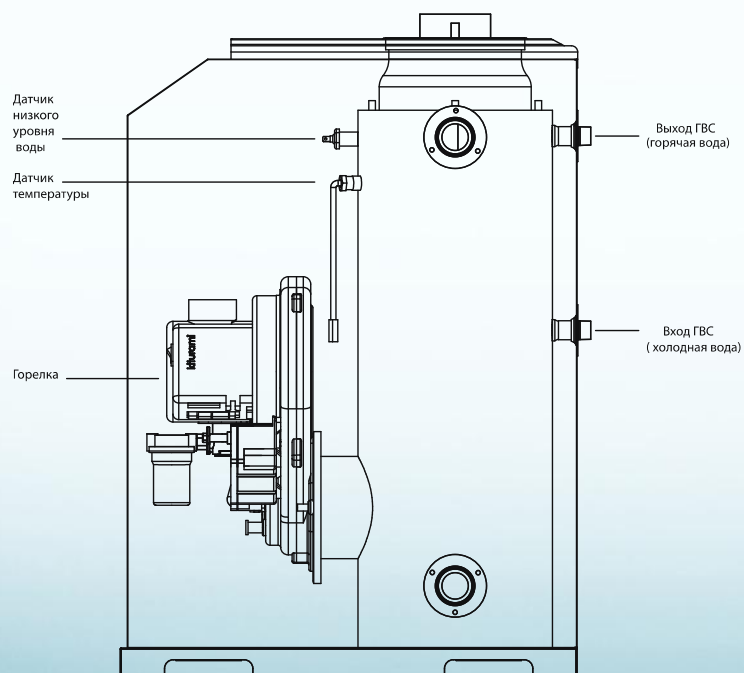
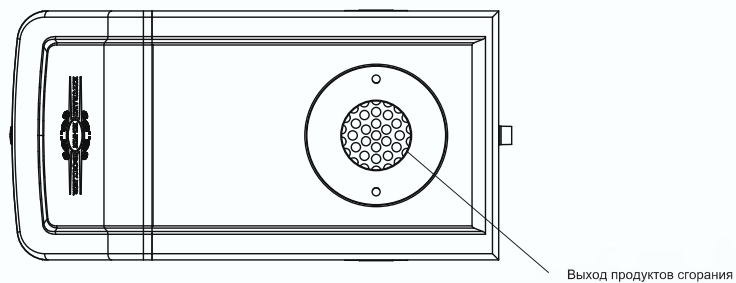


Рисунок 2. Устройство и назначение основных частей для котлов TURBO HI FIN 25/30

- | | |
|-----------------------------------|---|
| 1. Передняя панель . | 8. Выход горячей воды ГВС. |
| 2. Выход теплоносителя (подача). | 9. Датчик температуры и датчик перегрева. |
| 3. Выход продуктов сгорания. | 10. Блок управления. |
| 4. Верхняя крышка корпуса. | 11. Вход теплоносителя (возврат) |
| 5. Горелка. | 12. Вход теплоносителя (возврат) |
| 6. Нижняя крышка корпуса | 13. Датчик низкого уровня теплоносителя. |
| 7.Вход воды в контур ГВС. | |

Конструкция котла

STSO HI FIN



Конструкция котла

STSO HI FIN

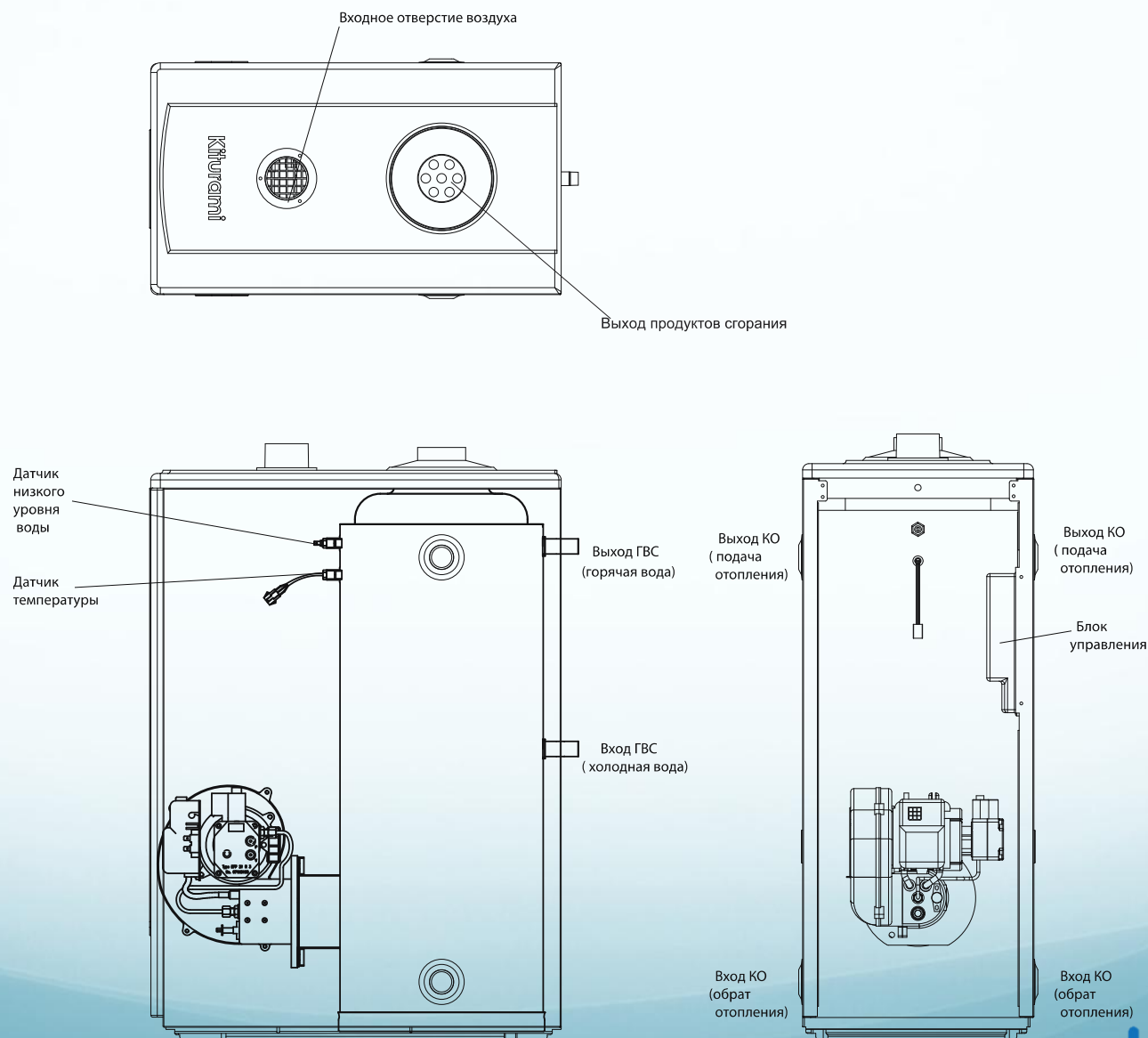


Схема котла TURBO HI FIN 13/17/21 с разнесёнными частями

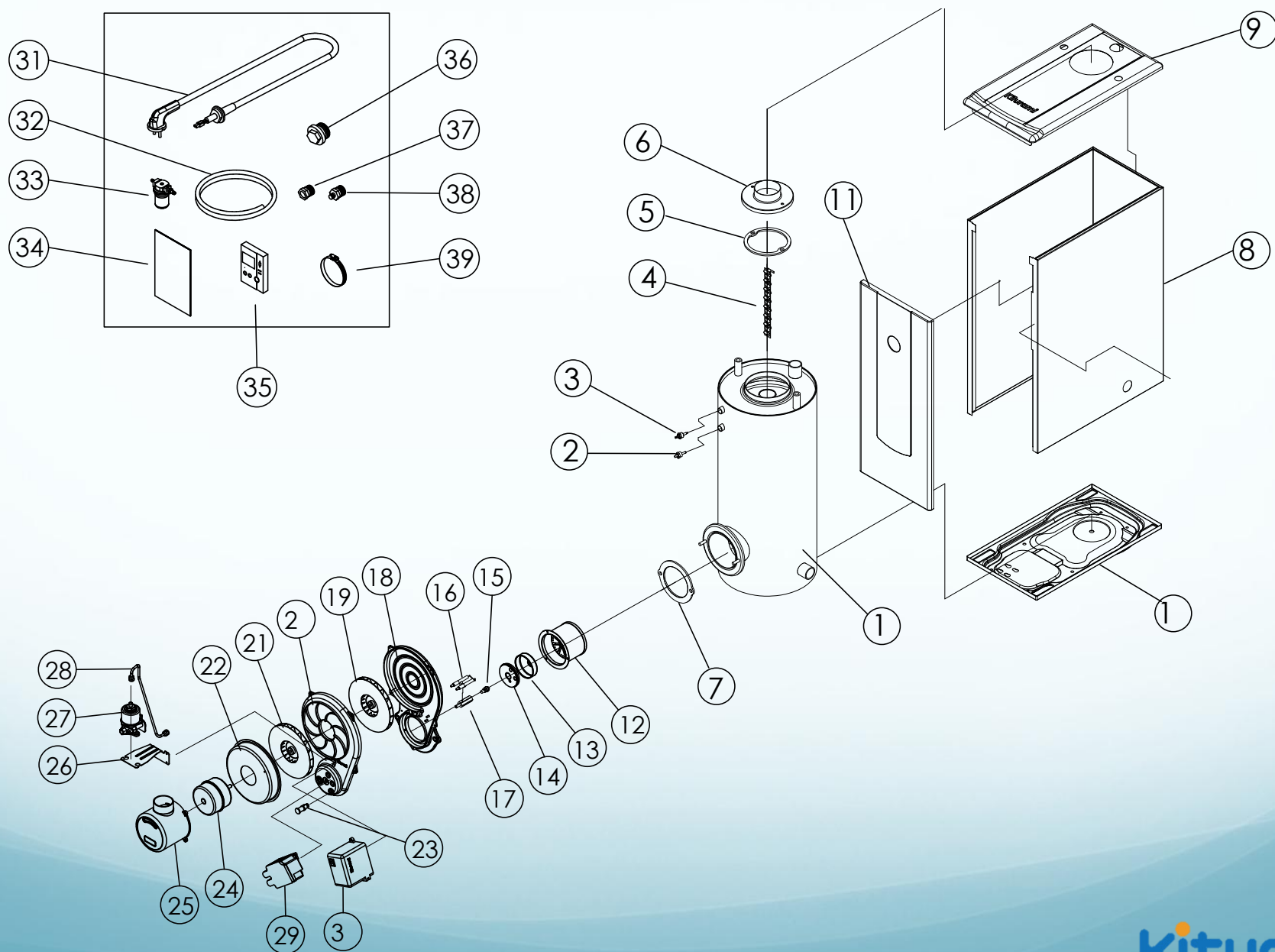


Схема котла TURBO HI FIN 13/17/21с разнесёнными частями

№	НАИМЕНОВАНИЕ
1	Теплообменник
2	Датчик низкого уровня воды
3	Датчик температуры теплоносителя
4	Турбулизатор
5	Уплотнительная прокладка шумоглушителя
6	Крышка шумоглушителя
7	Уплотнительная прокладка горелки
8	Боковые панели
9	Верхняя панель
10	Нижняя панель
11	Лицевая панель
12	Труба сгорания
13	Колпачок форсунки верхний
14	Колпачок форсунки нижний
15	Форсунка
16	Электроды розжига
17	Адаптер форсунки
18	Нижняя крышка горелки
19	Колесо вентилятора (малое)
20	Верхняя крышка горелки
21	Колесо вентилятора (большое)
22	Корпус вентилятора
23	Датчик пламени
24	Электрический двигатель
25	Корпус электрического двигателя
26	Кронштейн топливного насоса
27	Топливный насос
28	Топливная трубка
29	Трансформатор розжига
30	Блок управления
31	Электрический шнур
32	Топливный шланг
33	Топливный фильтр
34	Инструкция пользователя
35	Комнатный термостат
36	Заглушка
37	Штуцер топливного шланга
38	Ниппель топливного шланга
39	Бандаж

Схема котла TURBO HI FIN 25/30 с разнесёнными частями

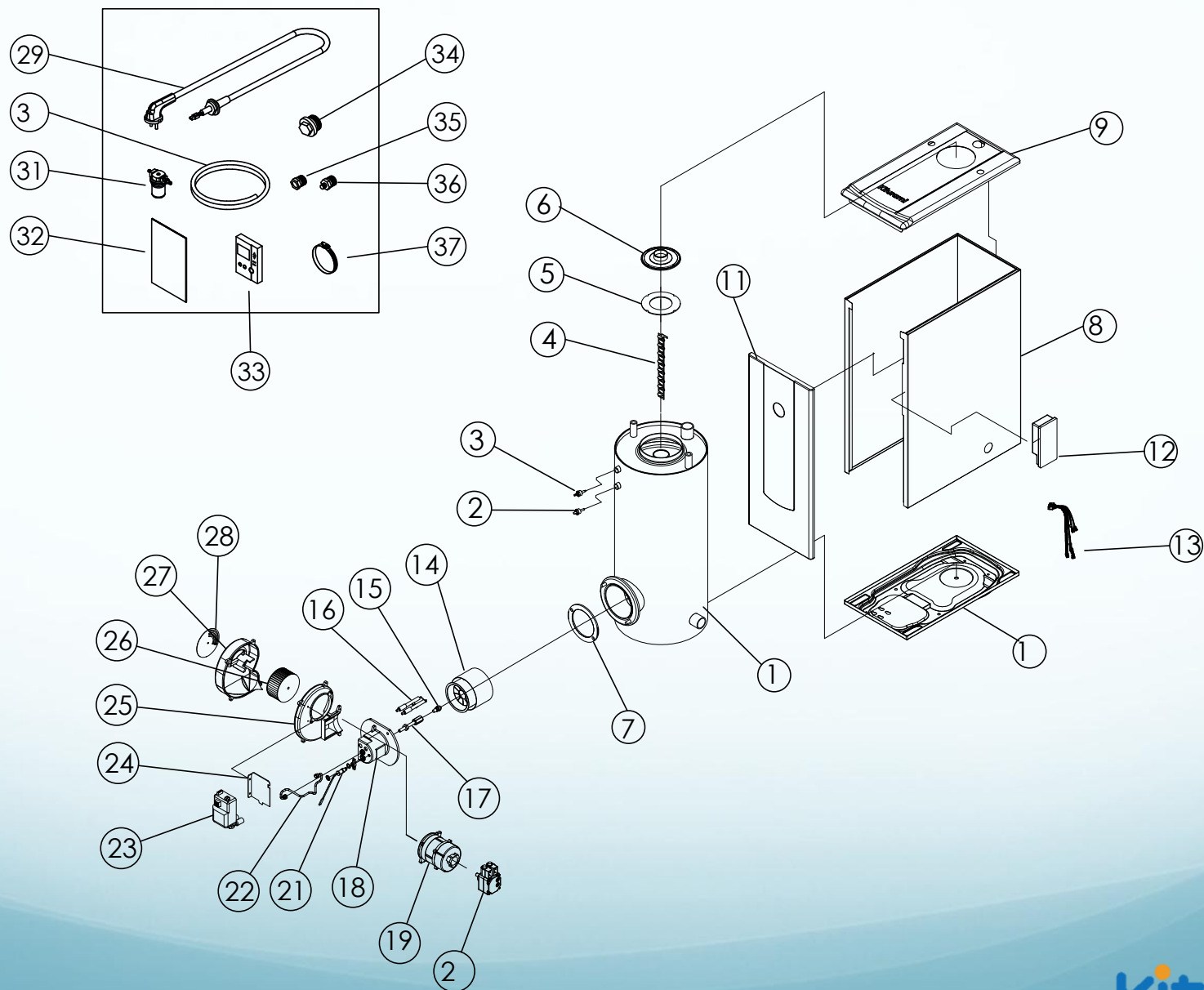


Схема котла TURBOHI FIN 25/30 с разнесёнными частями

	НАИМЕНОВАНИЕ
1	Теплообменник
2	Датчик низкого уровня воды
3	Датчик температуры теплоносителя
4	Турбулизатор
5	Уплотнительная прокладка шумоглушителя
6	Крышка шумоглушителя
7	Уплотнительная прокладка горелки
8	Боковая панель
9	Верхняя панель
10	Нижняя панель
11	Лицевая панель
12	Блок управления
13	Провода
14	Труба сгорания
15	Форсунка
16	Электроды розжига
17	Адаптер форсунки
18	Корпус
19	Электрический двигатель
20	Топливный насос
21	Датчик пламени
22	Топливная трубка
23	Трансформатор розжига
24	Кронштейн трансформатора розжига
25	Крышка электродвигателя
26	Колесо вентилятора
27	Крышка вентилятора
28	Воздушная заслонка
29	Электрический шнур
30	Топливный шланг
31	Топливный фильтр
32	Инструкция пользователя
33	Комнатный термостат
34	Заглушка
35	Штуцер топливного шланга
36	Ниппель топливного шланга
37	Бандаж

Схема котла STSO HI FIN 13/17/21 с разнесёнными частями

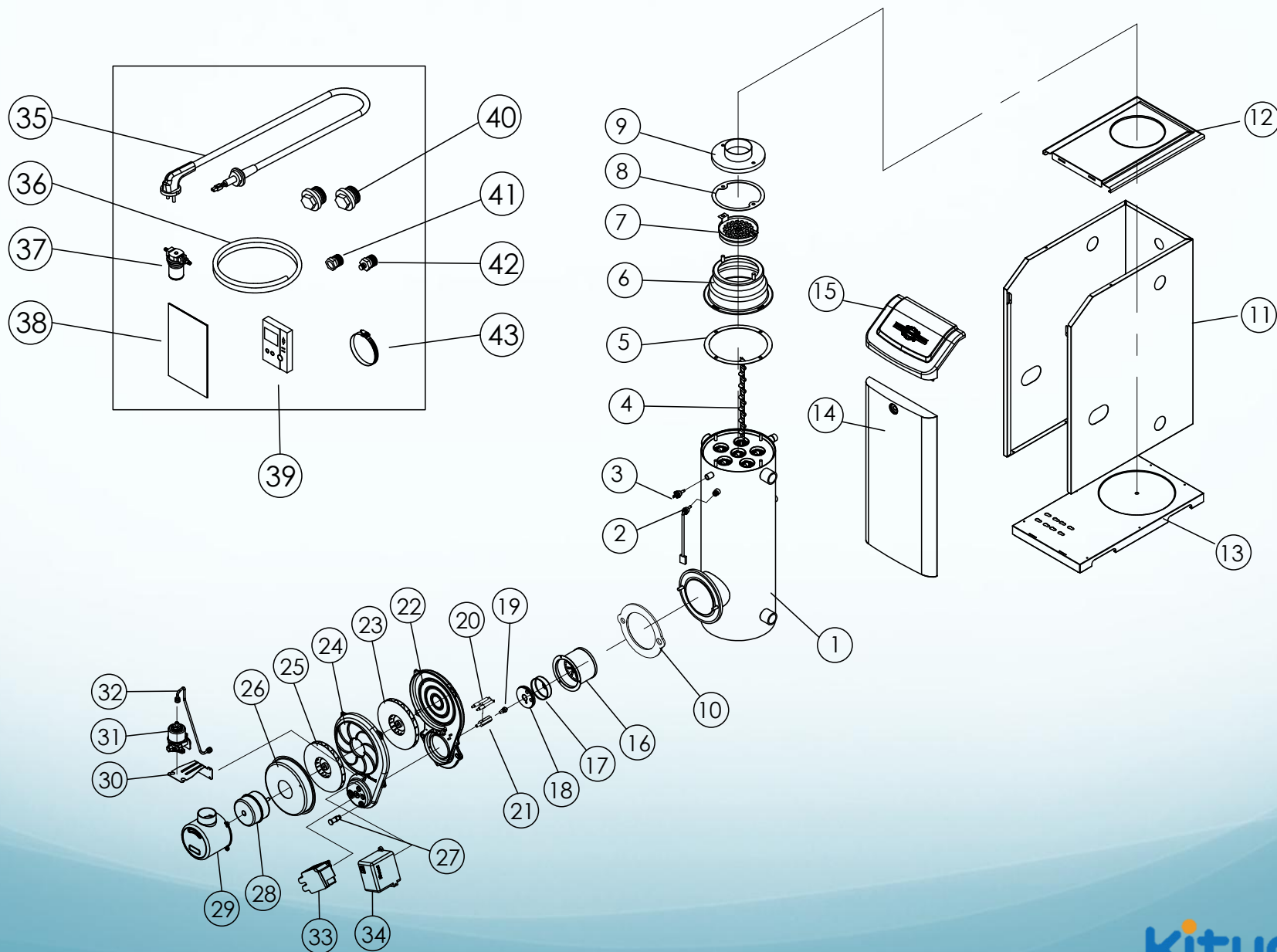


Схема котла STSO HI FIN 13/17/21 с разнесёнными частями

№	НАИМЕНОВАНИЕ
1	Теплообменник
2	Датчик низкого уровня воды
3	Датчик температуры теплоносителя
4	Турбулизатор
5	Уплотнительная прокладка патрубка дымохода
6	Патрубок дымохода
7	Шумоглушитель
8	Прокладка крышки шумоглушителя
9	Крышка шумоглушителя
10	Уплотнительная прокладка горелки
11	Боковая панель
12	Верхняя панель
13	Нижняя панель
14	Лицевая панель
15	Декоративная панель
16	Труба сгорания
17	Колпачок форсунки верхний
18	Колпачок форсунки нижний
19	Форсунка
20	Электроды розжига
21	Адаптер форсунки
22	Нижняя крышка горелки
23	Колесо вентилятора малое
24	Верхняя крышка горелки
25	Колесо вентилятора большое
26	Крышка вентилятора
27	Датчик пламени
28	Электрический двигатель
29	Корпус Электрического двигателя
30	Кронштейн топливного насоса
31	Топливный насос
32	Топливная трубка
33	Трансформатор розжига
34	Блок управления
35	Электрический шнур
36	Топливный шланг
37	Топливный фильтр
38	Инструкция пользователя
39	Комнатный термостат
40	Заглушка
41	Штуцер топливного шланга
42	Ниппель топливного шланга
43	Бандаж

Схема котла STSO HI FIN 25/30 с разнесёнными частями

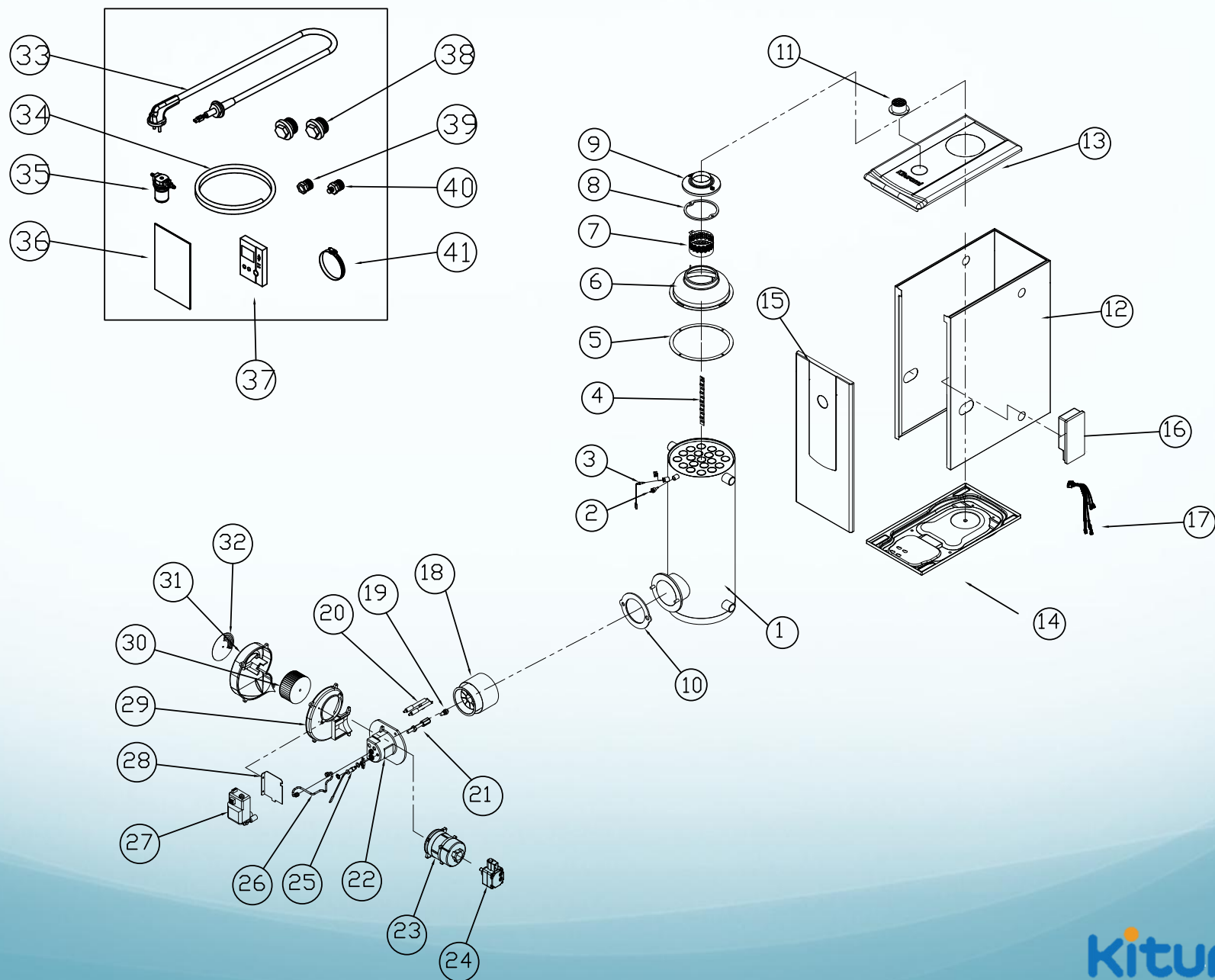
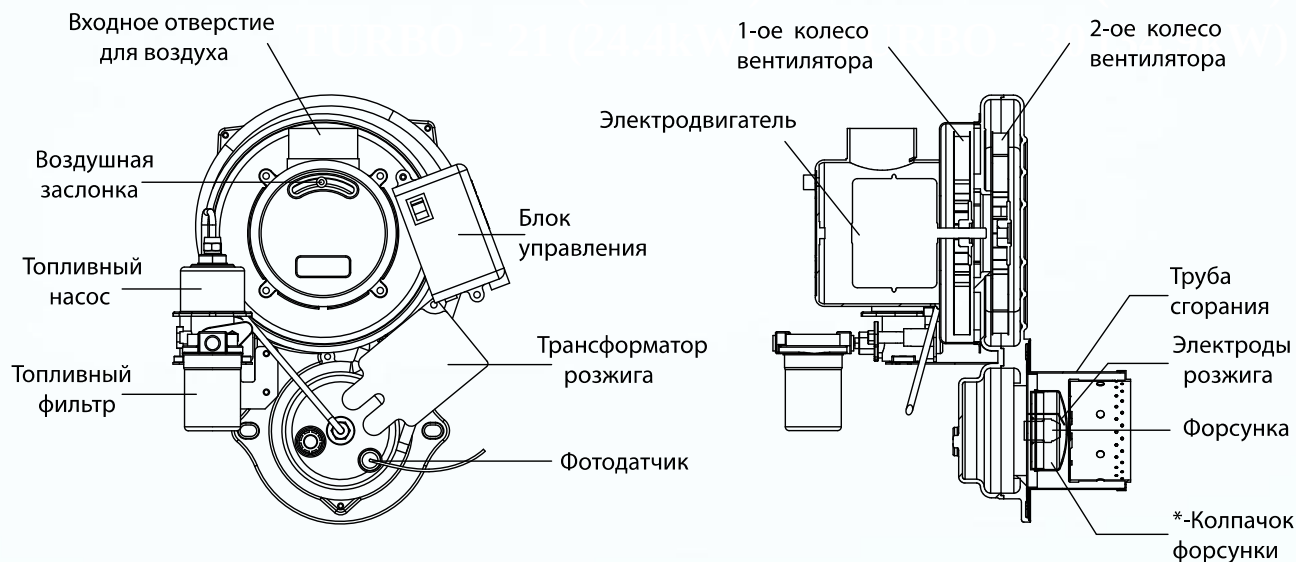


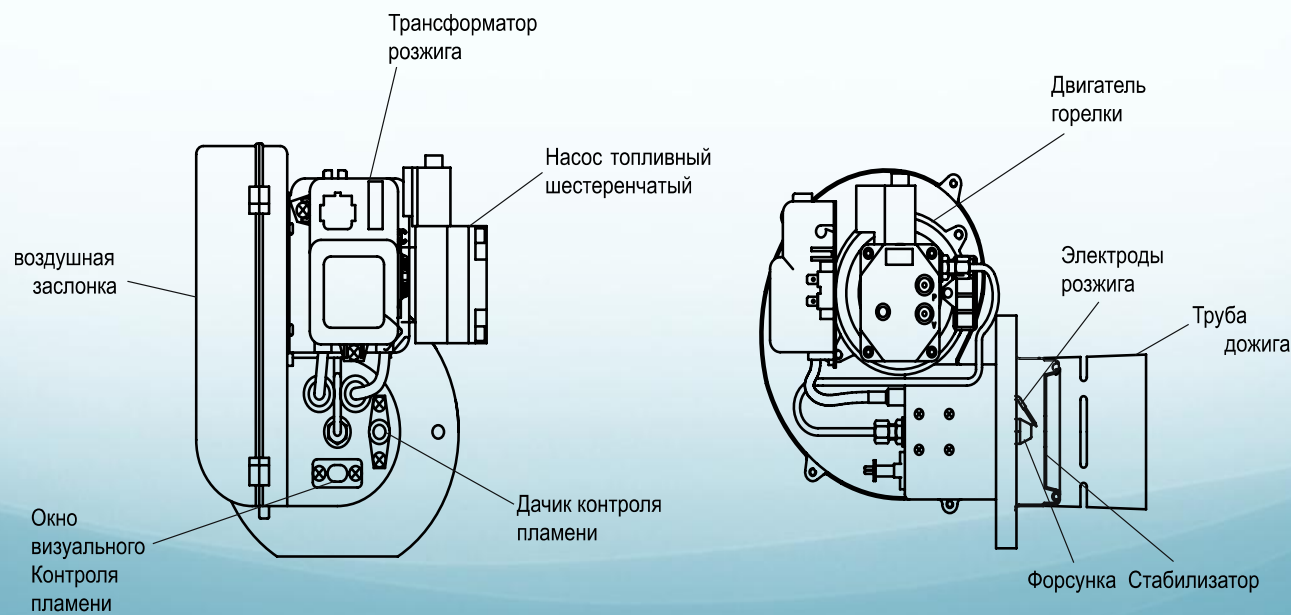
Схема котла STSO HI FIN 25/30 с разнесёнными частями

№	НАИМЕНОВАНИЕ
1	Теплообменник
2	Датчик низкого уровня воды
3	Датчик температуры теплоносителя
4	Турбулизатор
5	Уплотнительная прокладка патрубка дымохода
6	Патрубок дымохода
7	Шумоглушитель
8	Прокладка шумоглушителя
9	Крышка шумоглушителя
10	Уплотнительная прокладка горелки
11	Адаптер дымохода
12	Боковая панель
13	Верхняя панель
14	Нижняя панель
15	Лицевая панель
16	Блок управления
17	Провода
18	Труба сгорания-25
18	Труба сгорания-30
19	Форсунка-25
19	Форсунка-30
20	Электроды розжига
21	Адаптер форсунки
22	Крышка
23	Электрический двигатель 25
23	Электрический двигатель 30
24	Топливный насос
25	Датчик пламени
26	Топливная трубка
27	Трансформатор розжига
28	Кронштейн трансформатора розжига
29	Крышка электродвигателя
30	Колесо вентилятора
31	Крышка вентилятора
32	Воздушная заслонка
33	Электрический шнур
34	Топливный шланг
35	Топливный фильтр
36	Инструкция пользователя
37	Комнатный термостат
38	Заглушка
39	Штуцер топливного шланга
40	Ниппель топливного шланга
41	Бандаж

Дизельная горелка TURBO

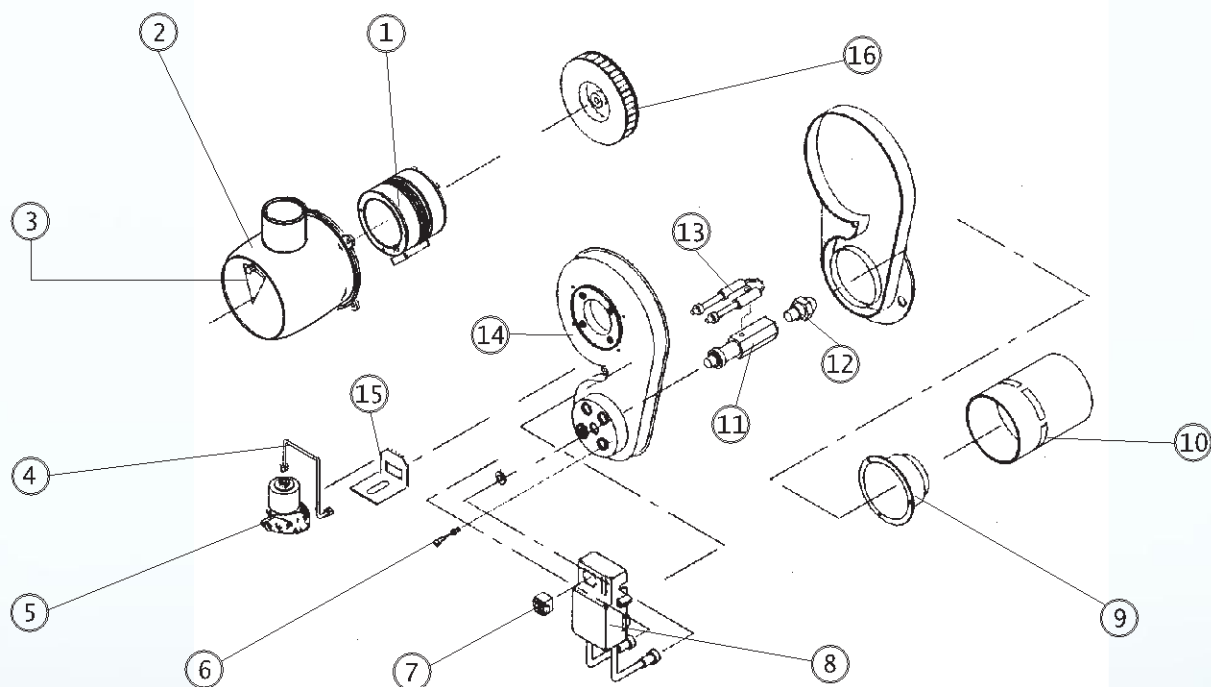


* - Колпачок применяется только для горелок 21000 ккал/час



Горелки на дизельном топливе TURBO

КОНСТРУКЦИЯ ГОРЕЛКИ TURBO-17

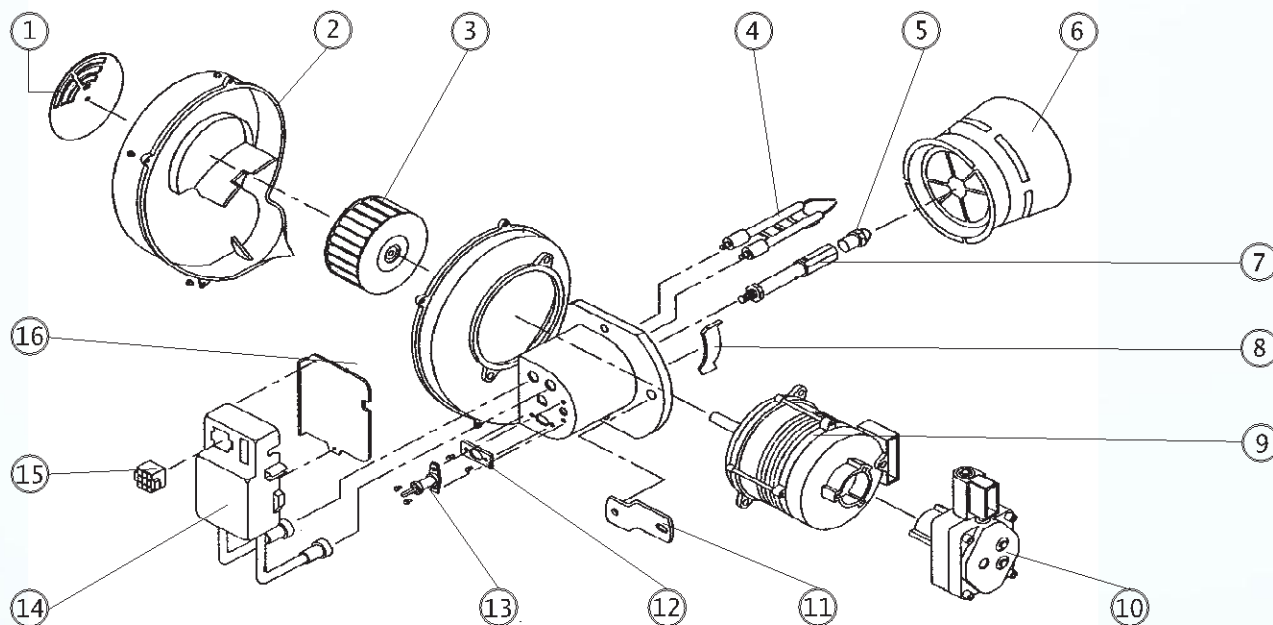


Спецификация горелки TURBO-17

1	Электродвигатель	9	Труба сгорания
2	Кожух мотора вентилятора	10	Стабилизатор трубы сгорания
3	Воздушная заслонка	11	Адаптер форсунки
4	Трубопровод подачи топлива на форсунку	12	Форсунка жидкотопливная
5	Насос топливный соленоидный	13	Электроды розжига
6	Датчик контроля пламени	14	Корпус горелки
7	Штеккер 9 pin	15	Площадка крепления топливного насоса
8	Трансформатор зажигания	16	Колесо вентилятора горелки

Горелки на дизельном топливе TURBO

Монтажная схема горелки TURBO-30



Спецификация горелки TURBO-30

1	Воздушная заслонка	9	Электродвигатель
2	Корпус горелки	10	Насос топливный шестеренчатый
3	Колесо вентилятора горелки	11	Скоба крепления горелки к котлу
4	Электроды розжига	12	Окошко слюдяное горелки
5	Форсунка жидкотопливная	13	Датчик контроля пламени
6	Труба сгорания со стабилизатором	14	Трансформатор зажигания
7	Адаптер форсунки	15	Штеккер 9 pin
8	Планка вентилятора горелки	16	Площадка крепления трансформатора

Технические характеристики

!

Наименование		Единицы изм.	TURBO HI FIN 13	TURBO HI FIN 17	TURBO HI FIN 21	TURBO HI FIN 25	TURBO HI FIN 30
Номинальная мощность		кВт/час	16,8	19,8	24,4	29,1	34,9
		кКал/час	14500	17000	21000	25000	30000
Тип			Напольный двухконтурный с турбоциклонной горелкой				
КПД	Отопление	%	96,3	96,6	96,4	96,7	96,6
	ГВС	%	96,1	96,4	96,1	96,6	96,4
Вид топлива			Дизельное топливо ГОСТ 305				
Теплоноситель			Вода ГОСТ Р 51232-98				
Площадь теплообменника		м ²	0,67	0,67	0,73	1,28	1,28
Расход топлива в непрерывном режиме		л/час	1,98	2,18	2,75	3,3	4,6
Максимальное давление теплоносителя		кгс/см ²	2,5				
Рабочее давление теплоносителя		кгс/см ²	1,0				
Диапазон температуры теплоносителя		°С	45-80				
Максимальная температура теплоносителя		°С	85				
Рабочее давление воды ГВС		кгс/см ²	0,8-6,0				
Расход воды при ΔT=25°С		л/мин	9,7	11,3	14,0	16,7	20,0
Тип циркуляции теплоносителя			Принудительная циркуляция				
Тип воспламенения			Автоматическое воспламенение электронное зажигание				
Тип отвода продуктов сгорания			Принудительный				
Индикация температуры			ЖК дисплей				
Степень защиты			IP X 4D				
Материал теплообменника			Сталь				
Вход и выход контура отопления		A(дюймы)	25(G 3/4)				
Вход и выход ГВС		A(дюймы)	15 (G1/2)				
Выход продуктов сгорания		мм	Ø80				
Габаритные размеры (ширина x глубина x высота)		мм	325 x 602 x 700			365 x 650 x 930	
Масса нетто		кг	40	40	41	80	80
Максимальное потребление эл. энергии		Вт	95	95	95	160	160
Номинальная частота электрического тока		Гц	50				
Номинальное напряжение электропитания		В	220-250				

!

Технические характеристики

Наименование		Единицы изм.	STSO HI FIN 13	STSO HI FIN 17	STSO HI FIN 21	STSO HI FIN 25	STSO HI FIN 30
Номинальная мощность		кВт/час	16,8	19,8	24,4	29,1	34,9
		кКал/час	14500	17000	21000	25000	30000
Тип		Напольный двухконтурный с турбоциклонной горелкой					
КПД	Отопление	%	96,1	96,1	96,2	96,0	96,1
	ГВС	%	95,9	96,0	96,0	95,8	96,0
Вид топлива		Дизельное топливо ГОСТ 305					
Теплоноситель		Вода ГОСТ Р 51232-98					
Площадь теплообменника		м²	0,61	0,61	0,68	1,6	1,6
Емкость теплообменника		л	12	12	11	33	33
Расход топлива в непрерывном режиме		л/час	1,98	2,18	2,75	3,3	4,6
Максимальное давление теплоносителя		кгс/см²	3,5				
Рабочее давление теплоносителя		кгс/см²	1,0-2,5				
Диапазон температуры теплоносителя		°С	45-80				
Максимальная температура теплоносителя		°С	85				
Рабочее давление воды ГВС		кгс/см²	0,8-6,0				
Расход воды при $\Delta T=25^{\circ}\text{C}$		л/мин	9,7	11,3	14,0	16,7	20,0
Тип циркуляции теплоносителя		Принудительная циркуляция					
Тип воспламенения		Автоматическое воспламенение электронное зажигание					
Тип отвода продуктов сгорания		Принудительный					
Индикация температуры		ЖК дисплей					
Степень защиты		IP X 4D					
Материал теплообменника		Нержавеющая сталь					
Вход и выход контура отопления		А(дюймы)	25(G 3/4)				
Вход и выход ГВС		А(дюймы)	15 (G1/2)				
Выход продуктов сгорания		мм	Ø80				
Габаритные размеры (ширина x глубина x высота)		мм	285 x 565 x 721			365 x 650 x 941	
Масса нетто		кг	26	26	28	48	48
Максимальное потребление эл. энергии		Вт	95	95	95	140	160
Номинальная частота электрического тока		Гц	50				
Номинальное напряжение электропитания		В	220-250				

Технические характеристики



Модель котла	Фото датчик
TURBO HIFIN-13/17/21 STSO HIFIN-13/17/21	CDS-2035



Модель котла	Фото датчик
TURBO HIFIN-25/30 STSO-25/30	CDS-010

Технические характеристики

TURBO HI FIN



OS-200

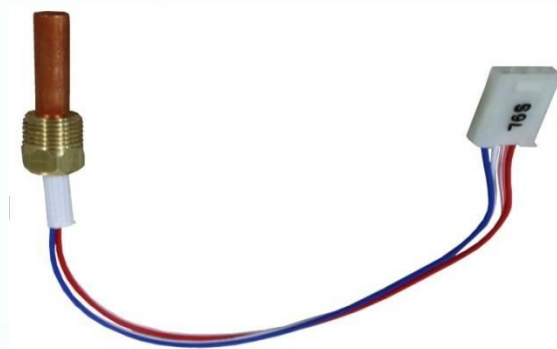
STSO HI FIN



SD-500

сопротивление: 30°C = 3.162kΩ

Датчик температуры теплоносителя



Модель	OS -200	
Для котла	TURBO 17/30K	
Температура- Сопротивление особенности (не нагруженном состоянии измерения)	Температура	Значение сопротивления
	$0 \pm 0,1 \text{ } ^\circ\text{C}$	10.378 кОм
	$25 \pm 0,1 \text{ } ^\circ\text{C}$	3.804 кОм
	$85 \pm 0,1 \text{ } ^\circ\text{C}$	0.552 кОм
Диапазон изменения сопротивления (25/85)	$3435.4\text{k} \pm 1\%$	
Рабочее напряжение	1 мА на AC 100V	
Рабочий диапазон	$-20 \sim 120^\circ$	

Технические характеристики

Нормальный запуск



Повторный запуск

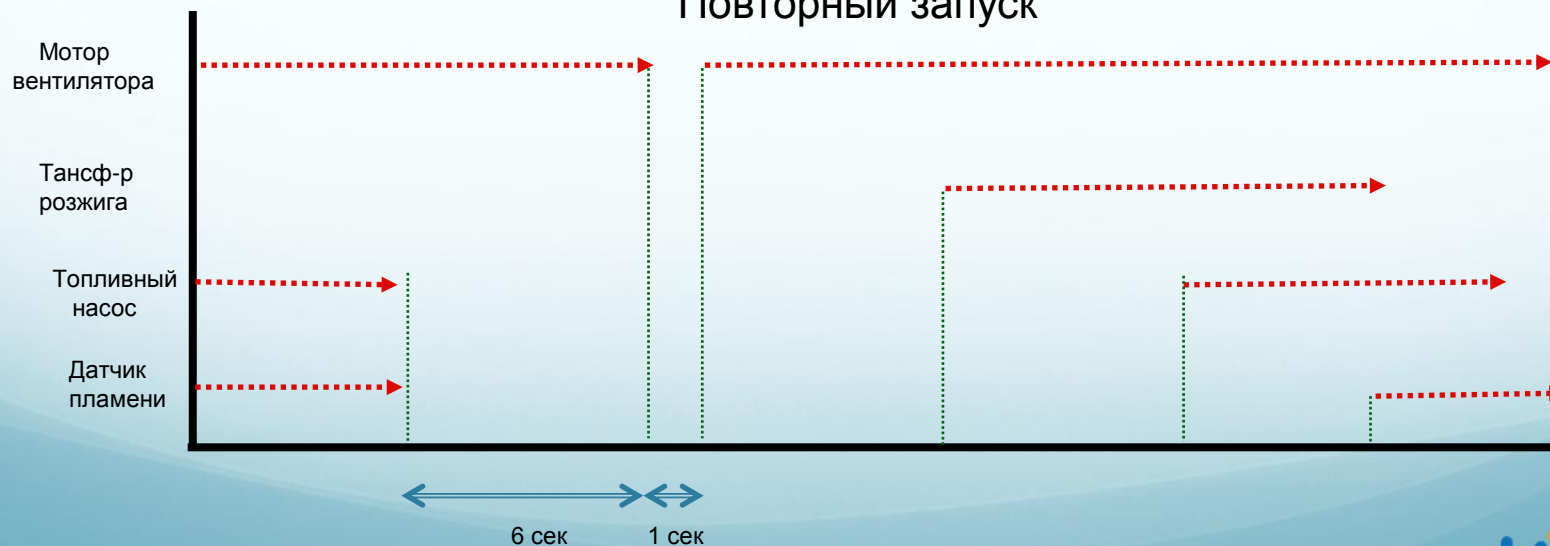


Схема электрическая котла TURBO HI FIN-13/17/21

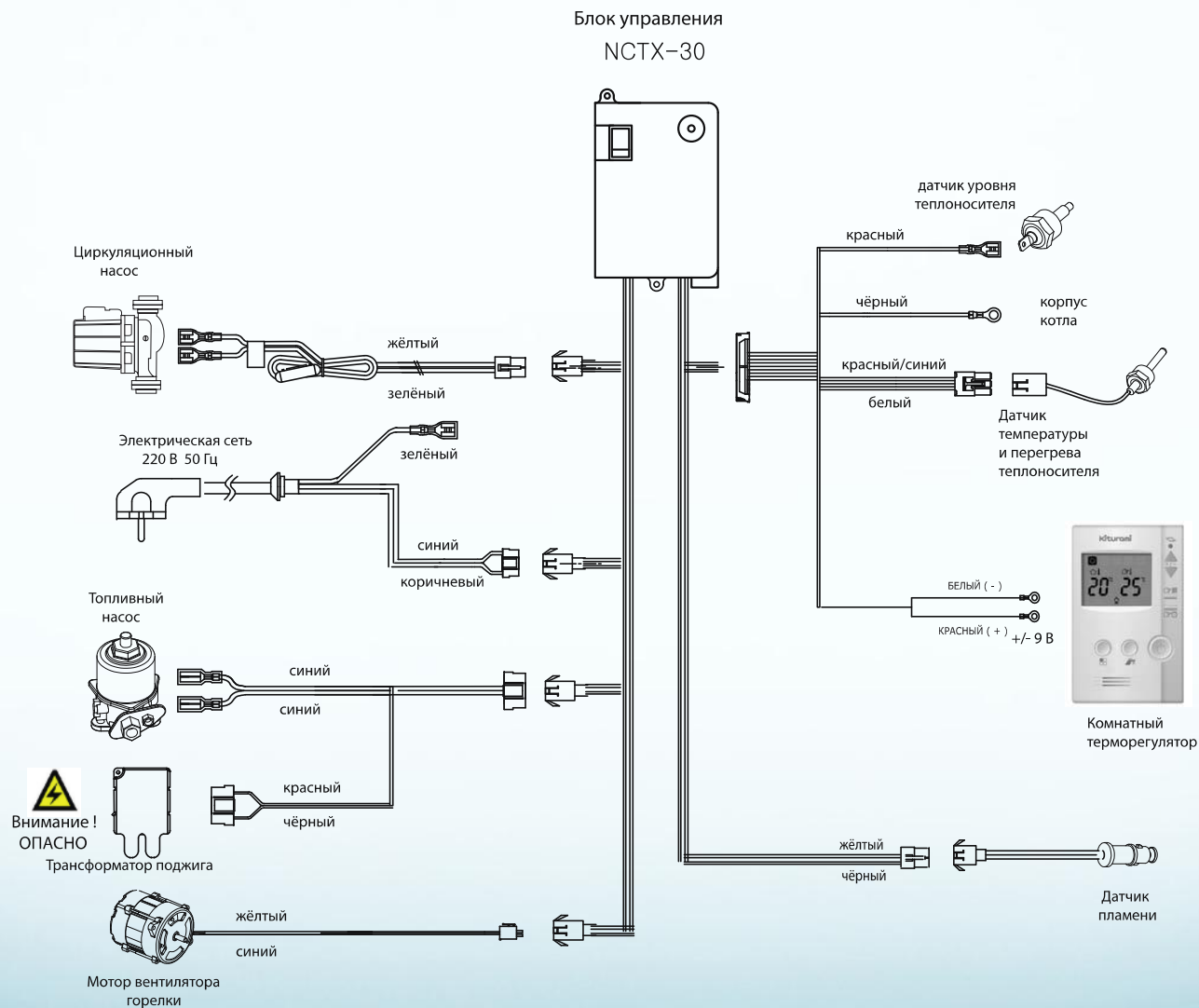


Схема электрическая котла TURBO HI FIN-25/30

Блок управления

NCTX-3000GP

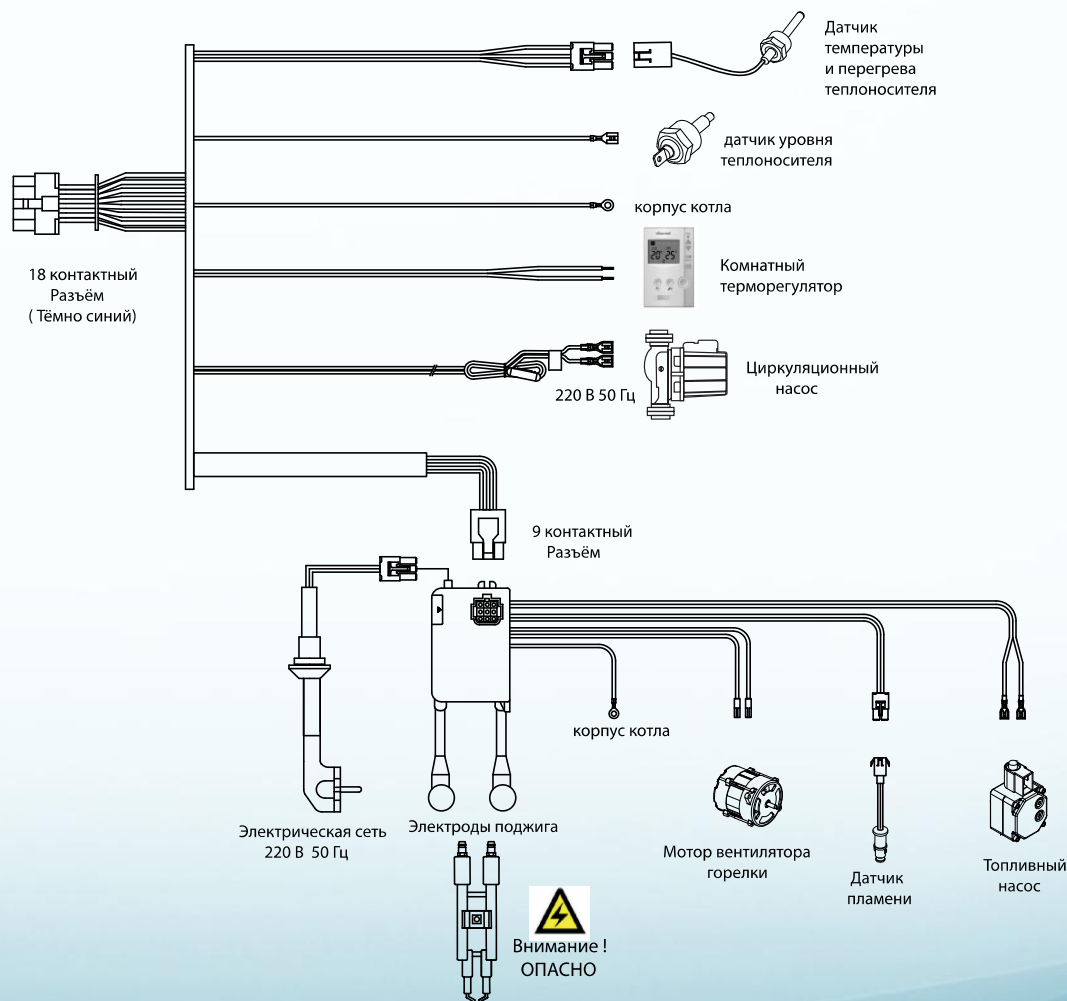
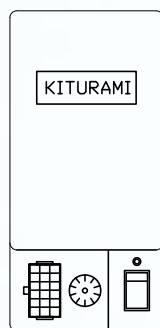


Схема электрическая котла STSO HI FIN -13/17/21

Блок управления
NCTX-30

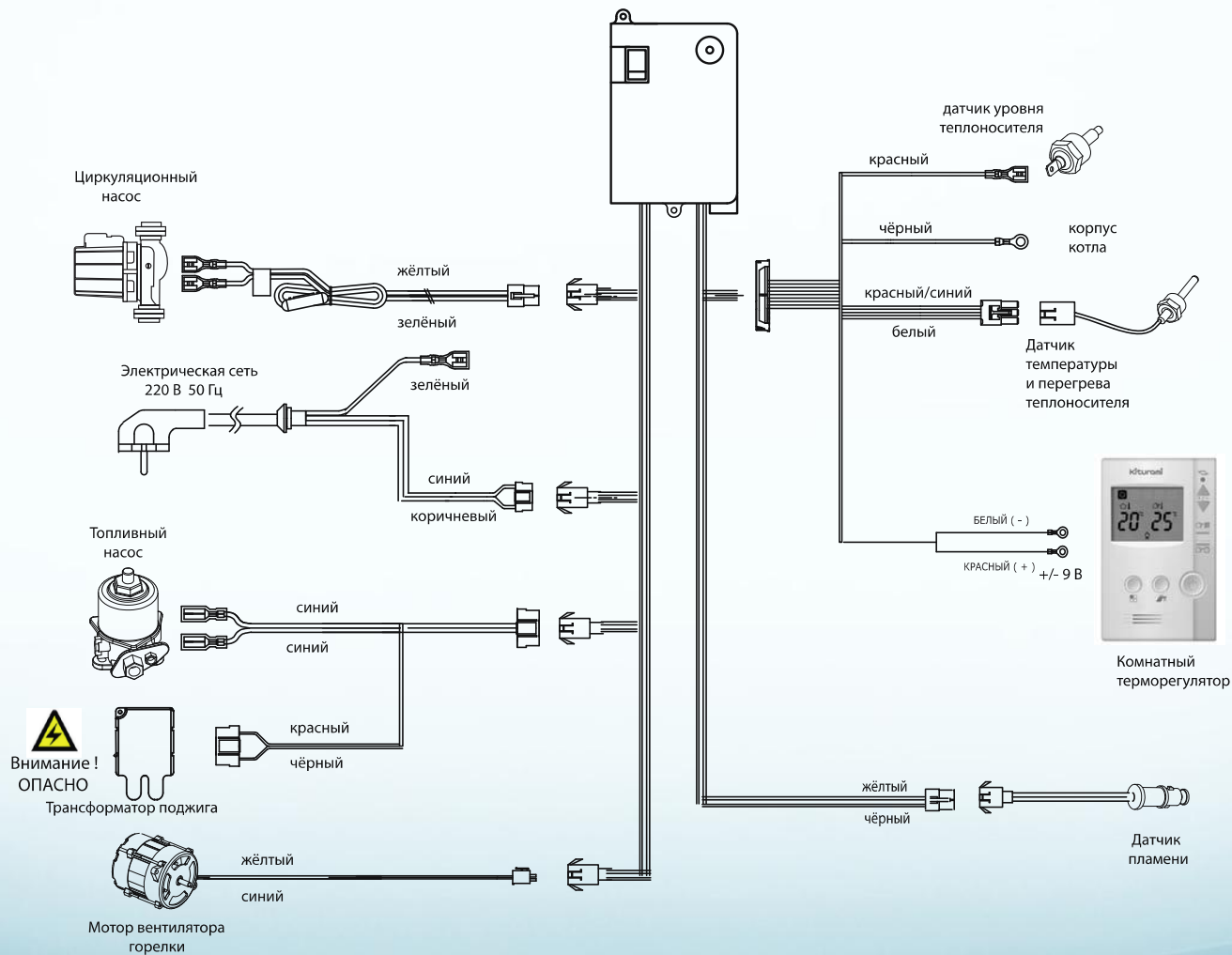
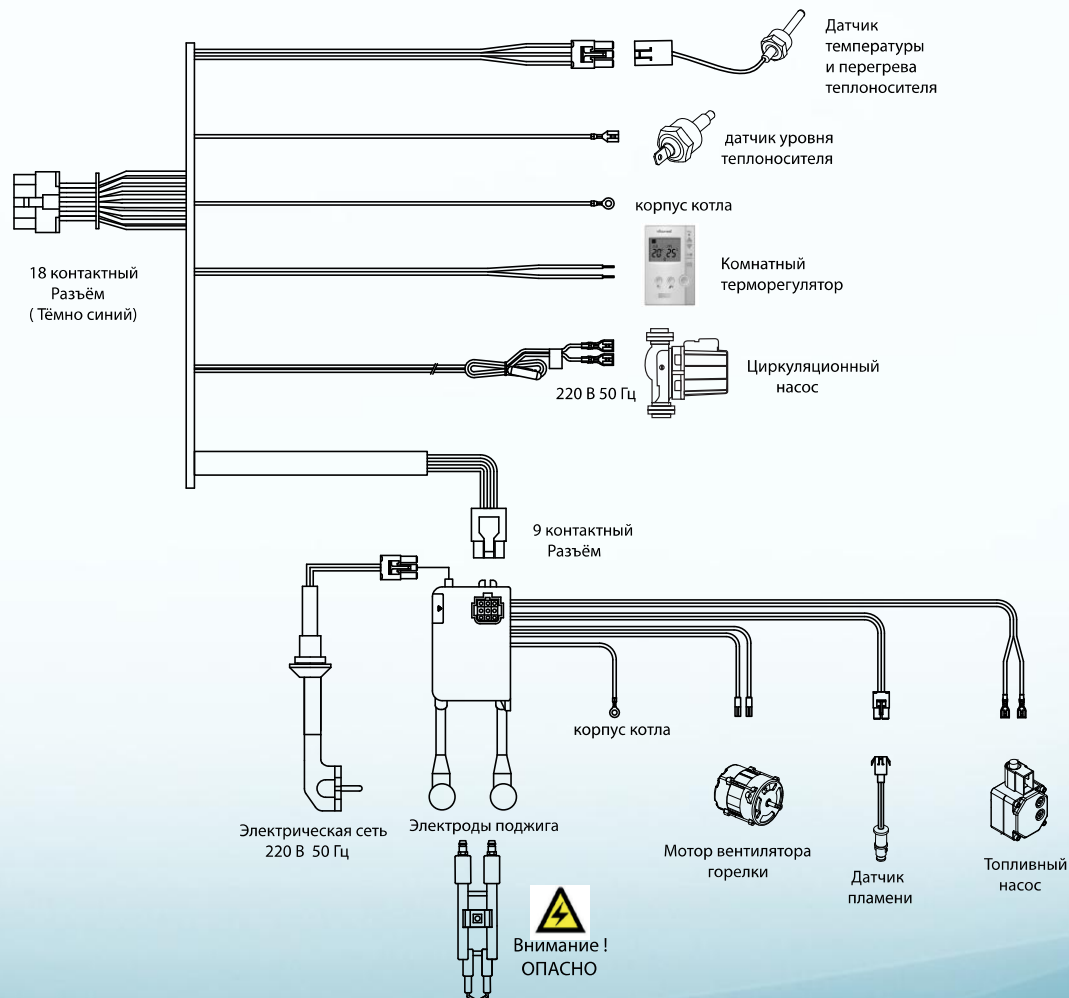
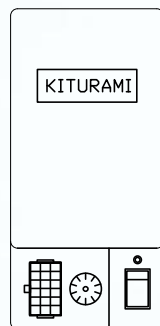


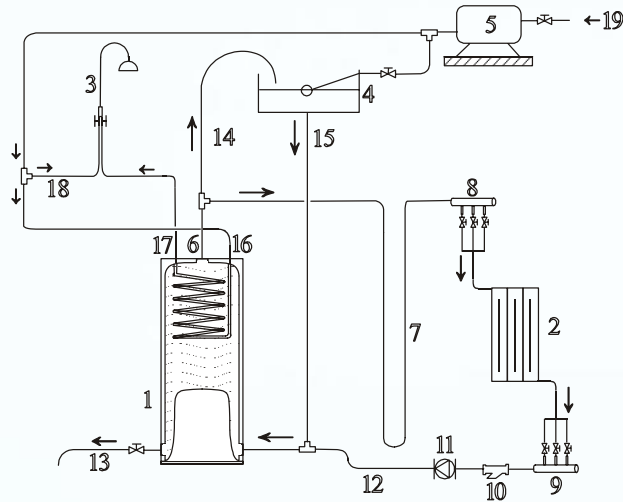
Схема электрическая котла STSO HI FIN-25/30

Блок управления

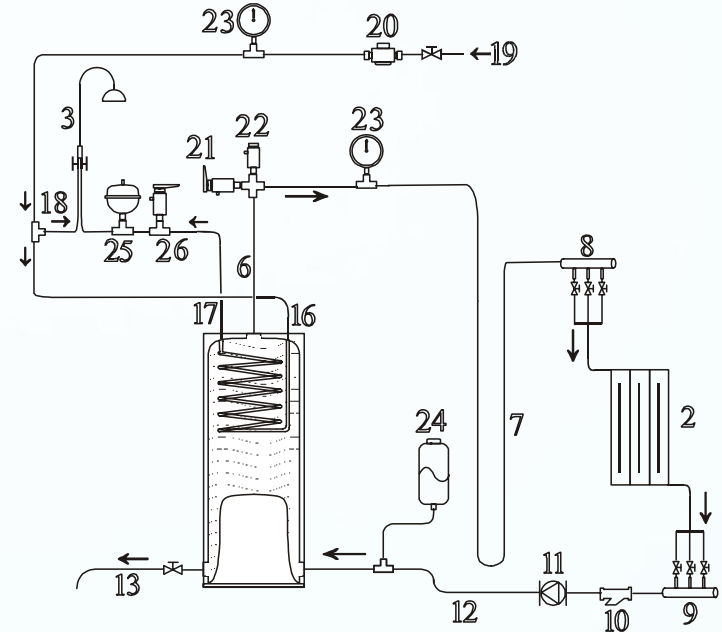
NCTX-3000GP



Подключение трубопровода



- | | |
|---|--|
| 1. котел | 10. фильтр сетчатый (грязевик) |
| 2. система отопления | 11. циркуляционный насос |
| 3. система горячего водоснабжения | 12. обратный трубопровод отопления |
| 4. бак расширительный открытый | 13. труба для слива теплоносителя |
| 5. бак резерва холодной воды | 14. труба расширительная |
| 6. подающий трубопровод отопления | 15. труба циркуляционная |
| 7. V-образный узел | 16. труба входа холодной воды |
| 8. коллектор на подающем трубопроводе отопления | 17. труба выхода горячей воды |
| 9. коллектор на обратном трубопроводе отопления | 18. труба холодной воды для бытовых нужд |
| | 19. магистраль холодной воды |



- | | |
|--|-------------------------------------|
| 20. редуктор для понижения давления воды из магистрали | 23. манометр |
| 21. клапан предохранительный | 24. бак расширительный мембранный |
| 22. клапан воздушный автоматический | 25. компенсатор динамического удара |
| | 26. клапан предохранительный |

1. Убедитесь, что автоматический клапан воздуха установлен в верхней части труб.

1. Котёл рассчитан на рабочее давление 3,5кг/см² при подаче холодной воды.

Внимание: невнимательное использование бойлера может привести к его поломке.

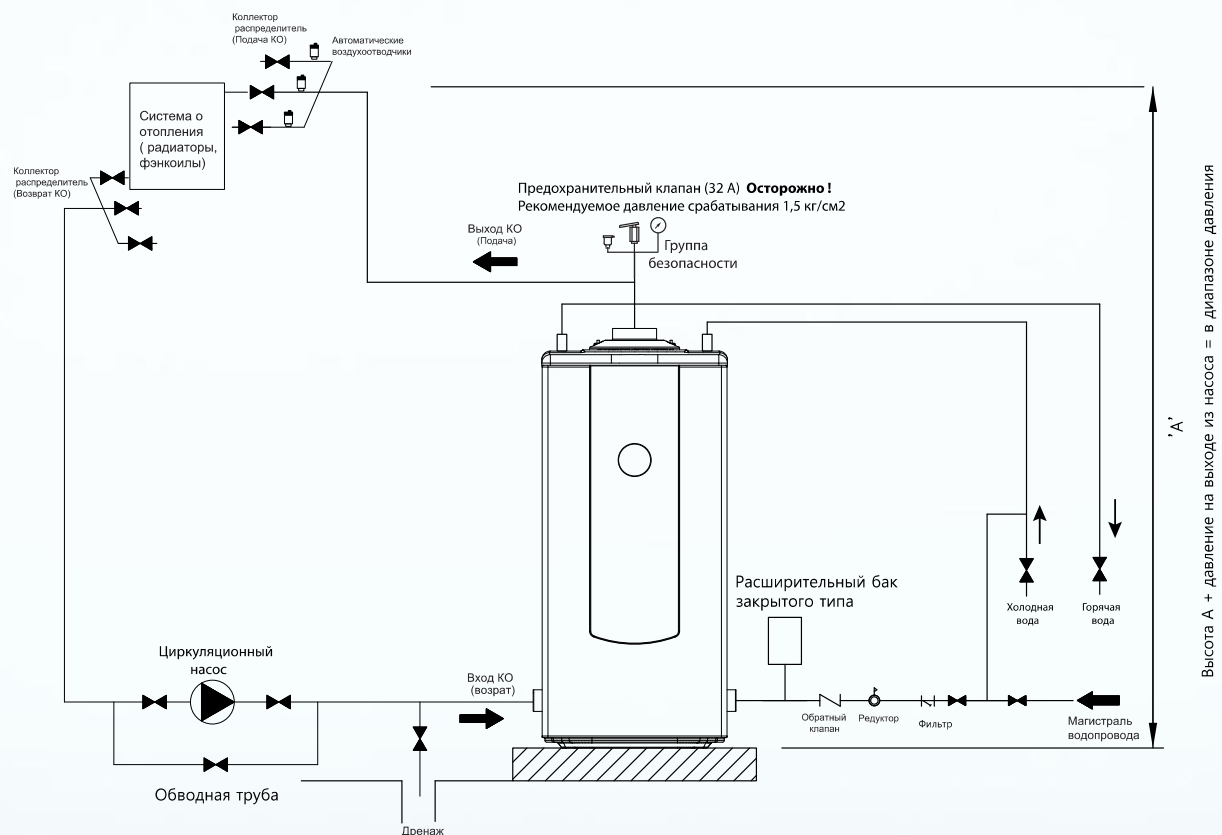
1. Устанавливайте расширительный бак открытого типа или бак закрытого типа с клапаном безопасности, соответствующий объему бойлера, чтобы предотвратить не исправность от давления температурного расширения.

2. Если бойлер на прямую соединен с трубой подачи воды, он может быть поврежден из-за высокого давления воды, поэтому установите клапан снижения давления.

***Внимание: следите, чтобы давление холодной воды было в диапазоне 0,6 – 3,5кг/см², чтобы горячей воды было достаточно.**

Не забудьте установить фильтр для воды, чтобы продлить срок службы бойлера и циркуляционного насоса. Установите клапан безопасности.

Подключение трубопровода



1. Убедитесь, что автоматический клапан воздуха установлен в верхней части труб.

1. Котёл рассчитан на рабочее давление 3,5 кг/см² при подаче холодной воды.

Внимание: невнимательное использование бойлера может привести к его поломке.

1. Устанавливайте расширительный бак открытого типа или бак закрытого типа с клапаном безопасности, соответствующий объему бойлера, чтобы предотвратить не исправность от давления температурного расширения.

2. Если бойлер на прямую соединен с трубой подачи воды, он может быть поврежден из-за высокого давления воды, поэтому установите клапан снижения давления.

***Внимание: следите, чтобы давление холодной воды было в диапазоне 0,6 – 3,5 кг/см², чтобы горячей воды было достаточно.**

Не забудьте установить фильтр для воды, чтобы продлить срок службы бойлера и циркуляционного насоса. Установите клапан безопасности.

Подключение трубопровода



1. Убедитесь, что автоматический клапан воздуха установлен в верхней части труб.

1. Котёл рассчитан на рабочее давление 3,5 кг/см² при подаче холодной воды.

Внимание: невнимательное использование бойлера может привести к его поломке.

1. Устанавливайте расширительный бак открытого типа или бак закрытого типа с клапаном безопасности, соответствующий объёму бойлера, чтобы предотвратить не исправность от давления температурного расширения.

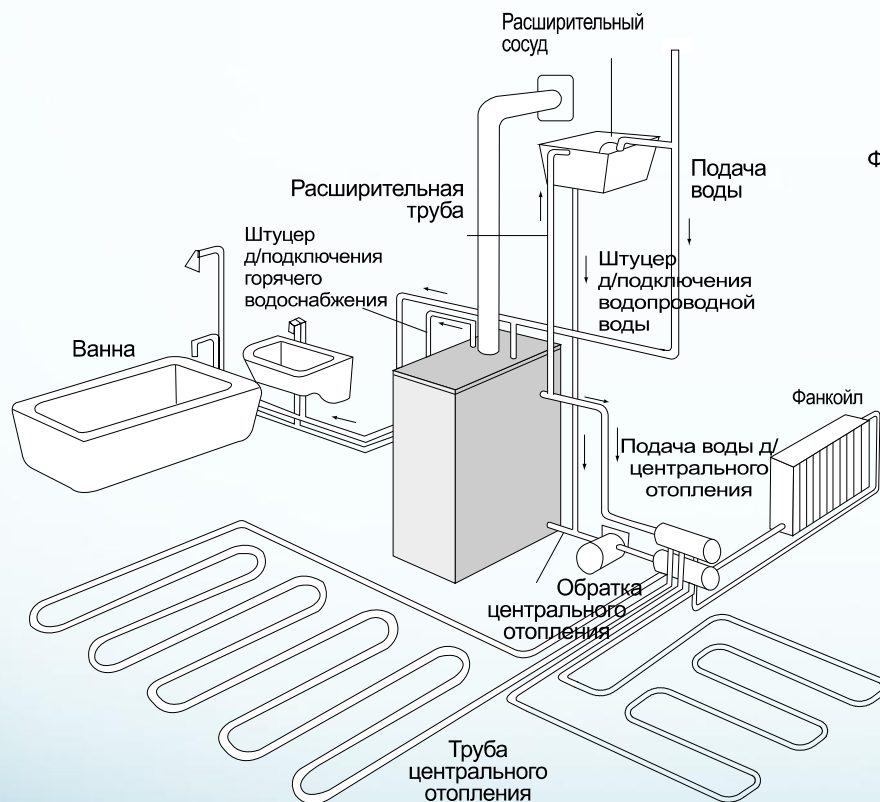
2. Если бойлер на прямую соединен с трубой подачи воды, он может быть поврежден из-за высокого давления воды, поэтому установите клапан снижения давления.

***Внимание: следите, чтобы давление холодной воды было в диапазоне 0,6 – 3,5 кг/см², чтобы горячей воды было достаточно.**

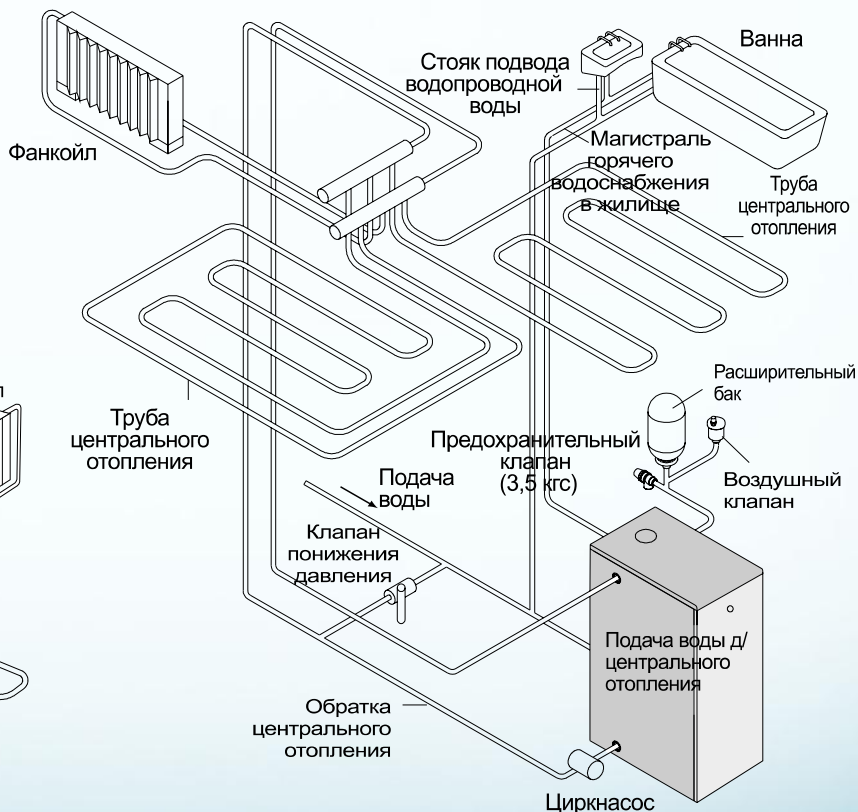
Не забудьте установить фильтр для воды, чтобы продлить срок службы бойлера и циркуляционного насоса. Установите клапан безопасности.

Подключение трубопровода

■ Стандартная схема трубной обвязки (Закрýтый отопительный контур)

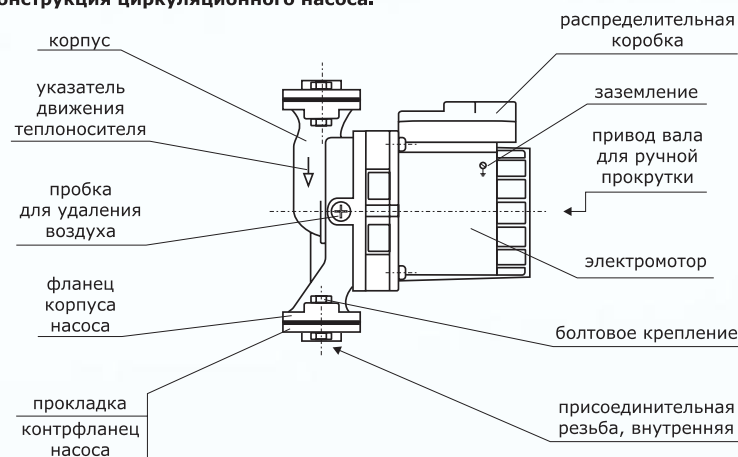


■ Стандартная схема трубной обвязки (Открытый отопительный контур)



Циркуляционные насосы KITURAMI

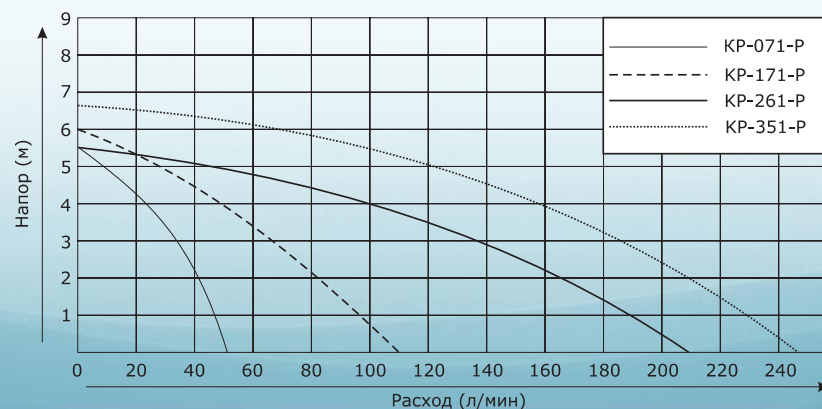
1. Конструкция циркуляционного насоса.



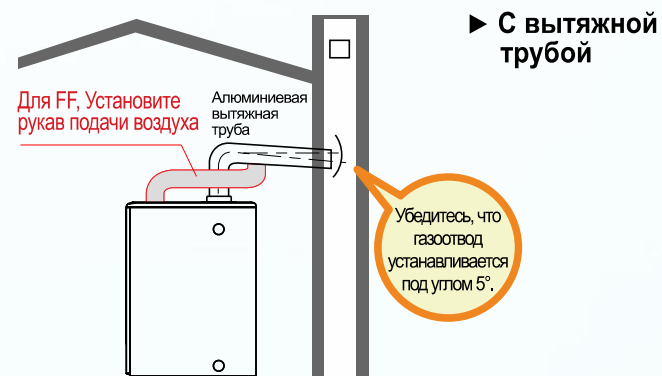
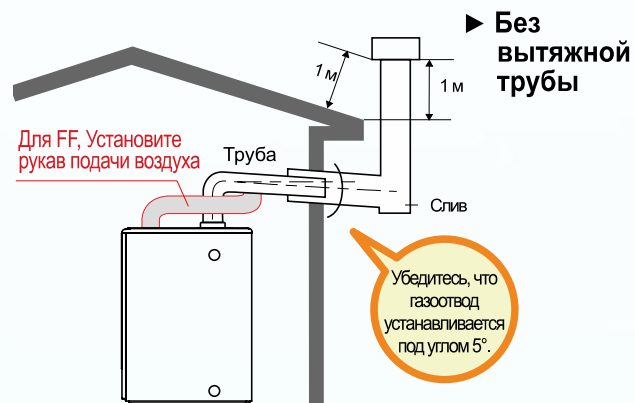
2. Технические характеристики

Модель	Номинальное напряжение (В/Гц)	Потребляемая мощность (Вт)	Температура max (C°)	Напор (H) max (м)	Расход (л/мин)	Присоединительный размер мм (дюйм)
KP-071-P	220/50	70	85	5.0	30 л/мин при H=3м	32 (1 1/4")
KP-171-P	220/50	170	85	6.0	50 л/мин при H=3м	40 (1 1/2")
KP-261-P	220/50	260	85	7.0	100 л/мин при H=3м	50 (2")
KP-351-P	220/50	350	85	7.0	150 л/мин при H=3м	50 (2")

3. Показатели производительности



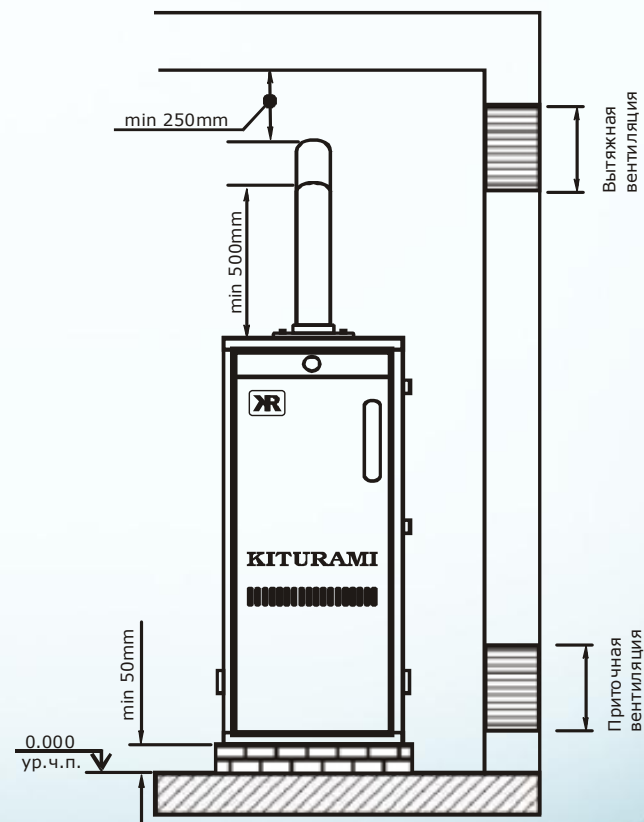
Монтаж дымохода



Труба должна устанавливаться на расстоянии не менее 1 м над уровнем крыши. И на оконечность трубы устанавливается отбойник для дождевой воды, что позволяет предупредить неполное сгорание топлива в результате задува ветра в трубу.

Размещение котла

1. Не устанавливайте бойлер в плотно закрытом помещении без вентиляции или в ванной с повышенной влажностью. Это может привести к недостатку кислорода или плохому сгоранию.
2. Установите бойлер горизонтально на огнеупорной поверхности, например, кирпиче или бетоне, которые смогут выдержать его вес.
3. Не устанавливайте бойлер на открытой веранде или на улице, чтобы защитить его от мороза.
4. Устанавливайте бойлер в месте, где к нему легко подойти и отремонтировать.
5. Используйте специальную вилку, подходящую для бойлера.
6. Устанавливайте бойлер в 50мм от пола.



Технические характеристики



Модель котла	Труба
TURBO HIFIN-13/17 STSO HIFIN-13/17	(модель:16K) Ø96*81 – первичн Ø18 боковые - Ø1.8, Ø1.8, Ø6.0
TURBO HIFIN-21 STSO HIFIN-21	(модель:20K) Ø96*81 - первичн Ø18 боковые - Ø2.5, Ø2.5, Ø8.0

Модель котла	Труба
TURBO HIFIN-25	Ø26 * 6CUT
STSO-25	Ø22 * 6CUT
TURBO HIFIN-25/30 STSO-25/30	Ø30 * 6CUT

Конструкция котла



Блок управления для котлов
TURBO HI FIN-13/17/21



Блок управления для котлов
TURBO HI FIN-25/30

Топливный насос

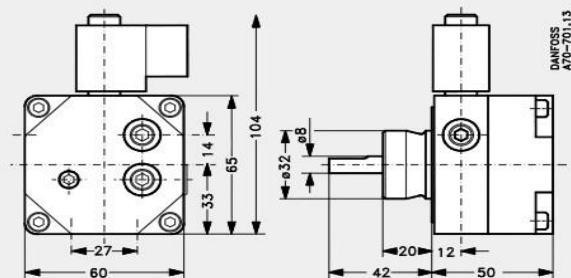


Электронный насос

Продукт	Электронасос
Воздухонепроницаемость – сопротивление давлению	Максимальное давление топлива 15 кг/см ²
Напряжение	AC 220V
Частота	50 Hz
Потребление энергии	28W
Производительность	при давлении 0.69 Мпа (7.0 кг/см ²) , составляет 1.70 л/ч ± 5%
Рабочее давление	0.83 ± 0.03 Мпа (8.5 ± 0.3 кг/см ²)
Высота всасывания	-1000mm ~ +2500mm
Температура использования	-20 °C ~ +40 °C

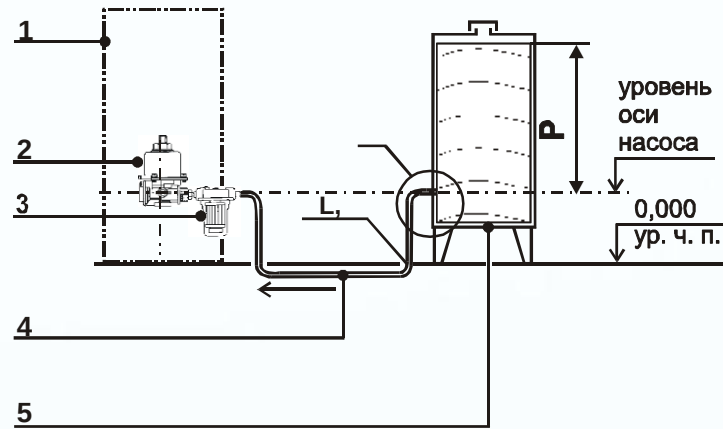
Модель котла	Насос
TURBO HIFIN-13 STSO HIFIN-13	0.5G - 8.5K
TURBO HIFIN-17/21 STSO HIFIN-17/21	0.5G - 10K

Топливный насос



Модель	BFP - 21K
Дополнительная модель	TURBO HI FIN - 25 / 30 , STSO HI FIN 25/30
Диапазон вязкости (на всасывающем отверстии)	1.8 - 12.0 mm ² /s
Диапазон фильтра	11/200 cm ² /μm
Диапазон давления	7 - 20 bar
Мах давление на входе/выходе	20 bar
Количество оборотов	2400 - 3450 min-1
Мах вращающ. момент	0.1 N/m
Температура окруж. среды	-20 ~ +70 °C
Потребляемая мощность	9 W
Напряжение	220 / 240V, 50 / 60 Hz

Подключение к топливному баку

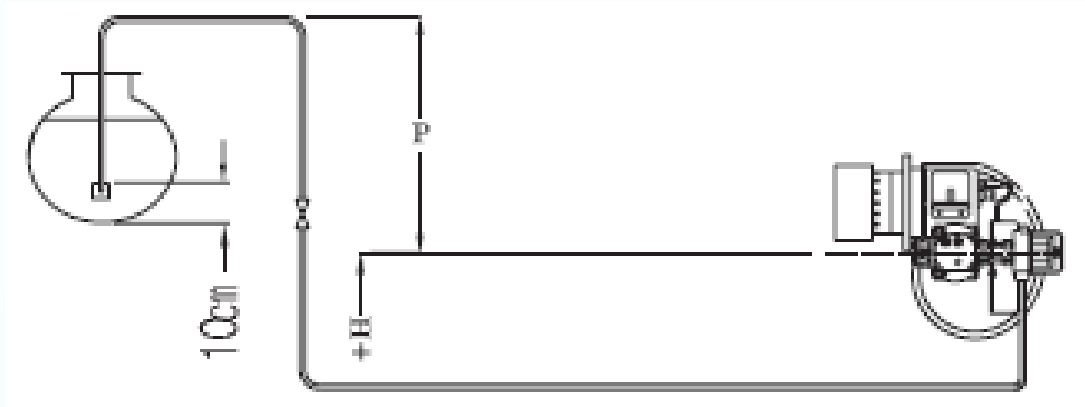


- 1- котел;
- 2- топливный насос;
- 3- топливный фильтр;
- 4- однострунный трубопровод;
- 5- расходный топливный бак.

Условия подачи топлива в котел при монтаже системы топливопровода:

- а) высота "P" от уровня топливного насоса до верхнего уровня жидкости в топливном баке, не более 2,0м;
- б) длина трубы трубопровода "L" от топливного насоса до топливного бака, не более 6м;
- в) внутренний диаметр трубы трубопровода принимается от 6 до 8 мм;
- г) отверстие, предназначенное для выхода топлива из топливного бака, располагается относительно уровня оси топливного насоса от "-300" до "+300" мм. На топливном баке расположение отверстия относительно нижнего уровня жидкости в этом баке, определяется конструкцией бака. Если высота "h" (см. рис. 11) от нижнего уровня жидкости до отверстия менее 50мм, на выходе из топливного бака необходимо установить топливный фильтр.
- д) горизонтальная часть трубы трубопровода располагается относительно уровня оси топливного насоса, не ниже "-300" мм.
- е) на трубопроводе, соединяющем расходный топливный бак с топливным насосом горелки, необходимо установить топливный кран, которым при необходимости перекрывается подача топлива на горелку. Во время эксплуатации котла, ограничение доступа к топливному крану должен контролировать владелец котла.

Подключение к топливному баку



+H -H m	L (m)		
	6 (Ømm)	8 (Ø mm)	10 (Ø mm)
+ 4	21	67	100
+ 3	19	59	100
+ 2	16	51	100
+ 1	13	42	100
+0.5	12	38	94
0	11	34	84

Установка топливной трубы для подачи топлива.

При установке топливного бака выше уровня горелки.

Горелка TURBO имеет топливный фильтр, защищающий топливный насос и мотор.

При установке топливного бака выше уровня горелки следуйте инструкциям:

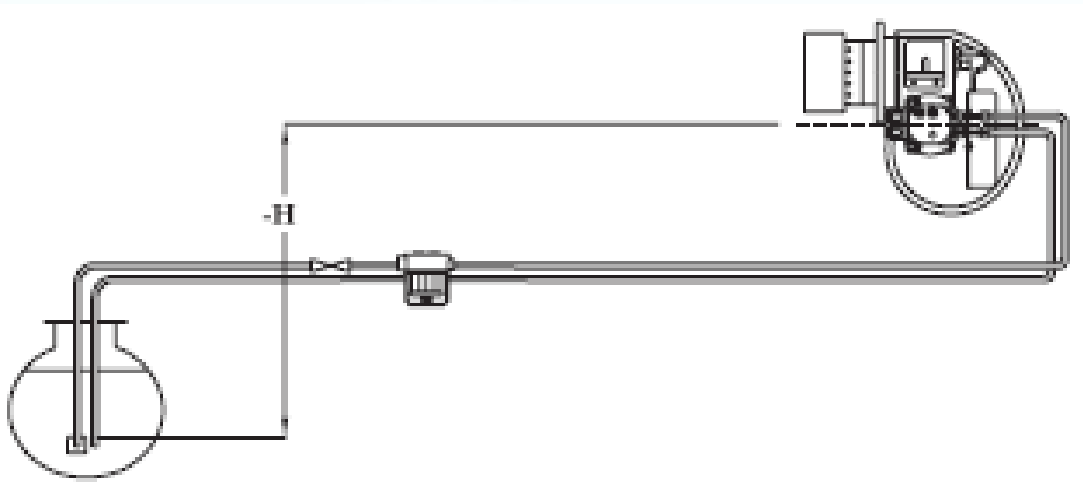
1. **P** должно быть менее 4м, чтобы защитить топливный насос.
2. Давление топлива к насосу не должно превышать 0.4бар.

H - высота над насосом.

L – длина трубы для подачи топлива.

Показатели в таблице справа даны для медной трубы 8 и 10 мм, которую можно заменить на стальную 1/4", 3/8".

Подключение к топливному баку



+H -H m	L (m)		
	6 (Ømm)	8 (Ø mm)	10 (Ø mm)
0	11	34	84
- 0.5	10	30	74
- 1	8	26	64
- 2	6	18	44
- 3	3	10	24
- 4	1	2	4

При установке топливного бака ниже уровня горелки.

Внимание: обязательно проверьте, открыт ли обратный трубопровод, При нарушении требования, насос будет поврежден.

Для установки бака ниже уровня горелки следуйте указанным ниже инструкциям:

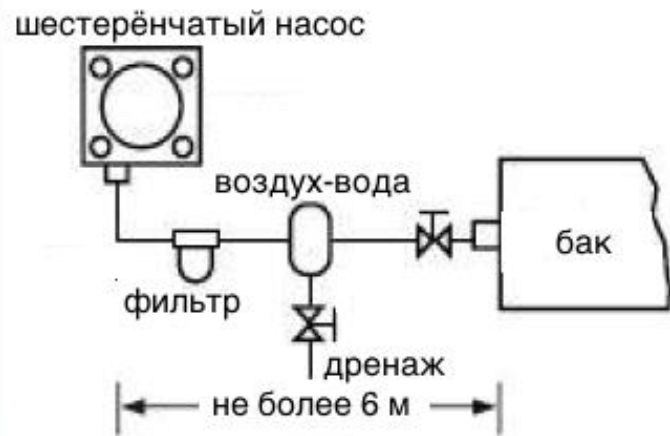
- Установите топливную трубу (по возможности медную) и проверьте, поступает ли воздух.
- Установите обратный и подающий трубопроводы на одинаковом уровне.

H = высота трубопровода между насосом и подающим трубопроводом.

L = длина трубы для подачи топлива.

Показатели в таблице справа даны для медной трубы 8 и 10 мм, которую можно заменить на стальную 1/4", 3/8".

Подключение к топливному баку



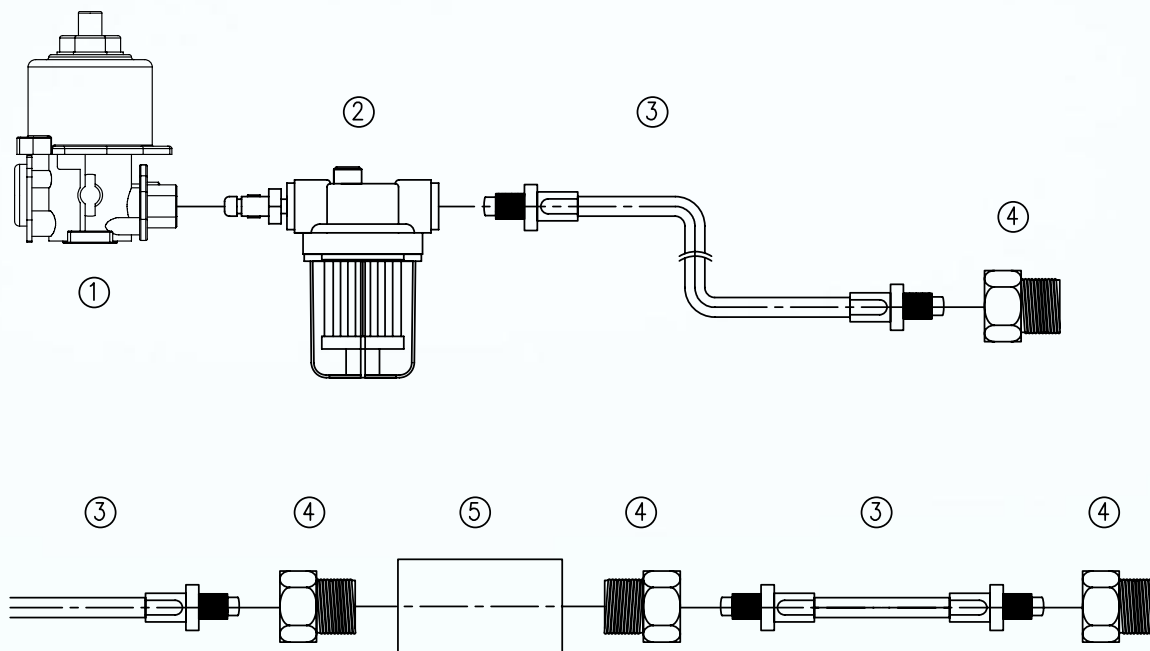
1 Когда топливный бак расположен выше шестеренчатого насоса: можно подключать к горелке однотрубной линией или двухпроводной линией

2 Когда опливный бак находится ниже шестеренчатого насоса: только двухпроводная линия трубопроводов

* Подключайте нижнюю трубу бака ко входу насоса, сброс выхода подключайте к верхней части бака.

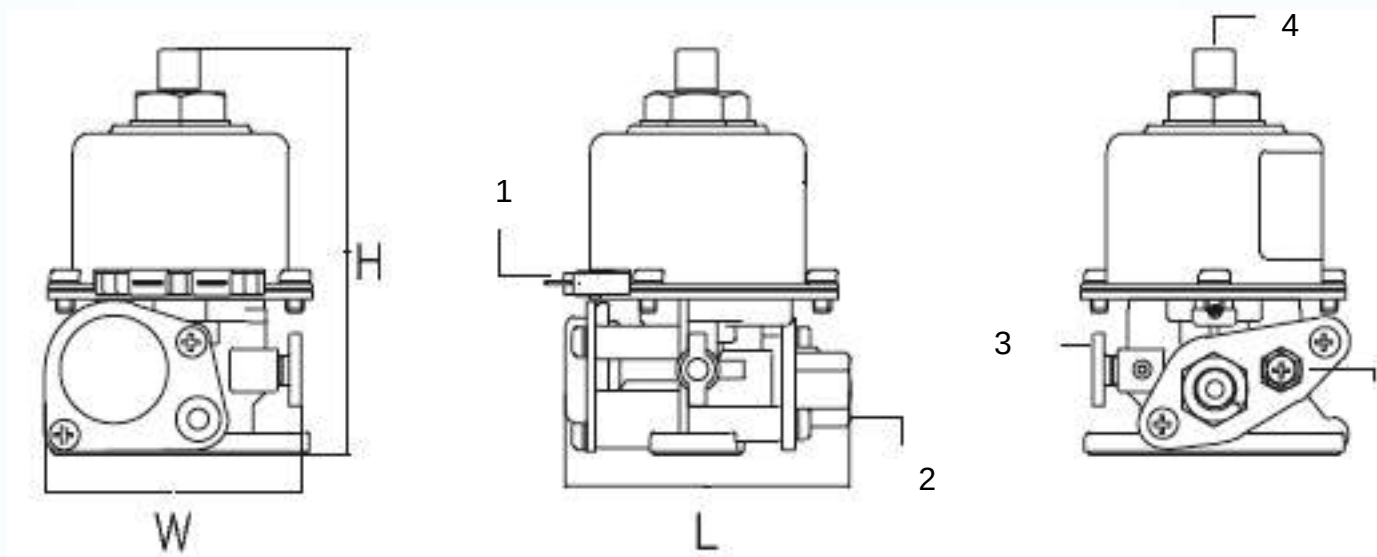
• Если разница в высоте между дном бака и осью шестеренчатого насоса, больше, чем 3м, это может повредить шестеренчатый насос

Подключение к топливному баку



1. Электрический топливный насос.
2. Топливный фильтр.
3. Шланг
4. Штуцер
5. Ниппель удлинителя

Топливный насос

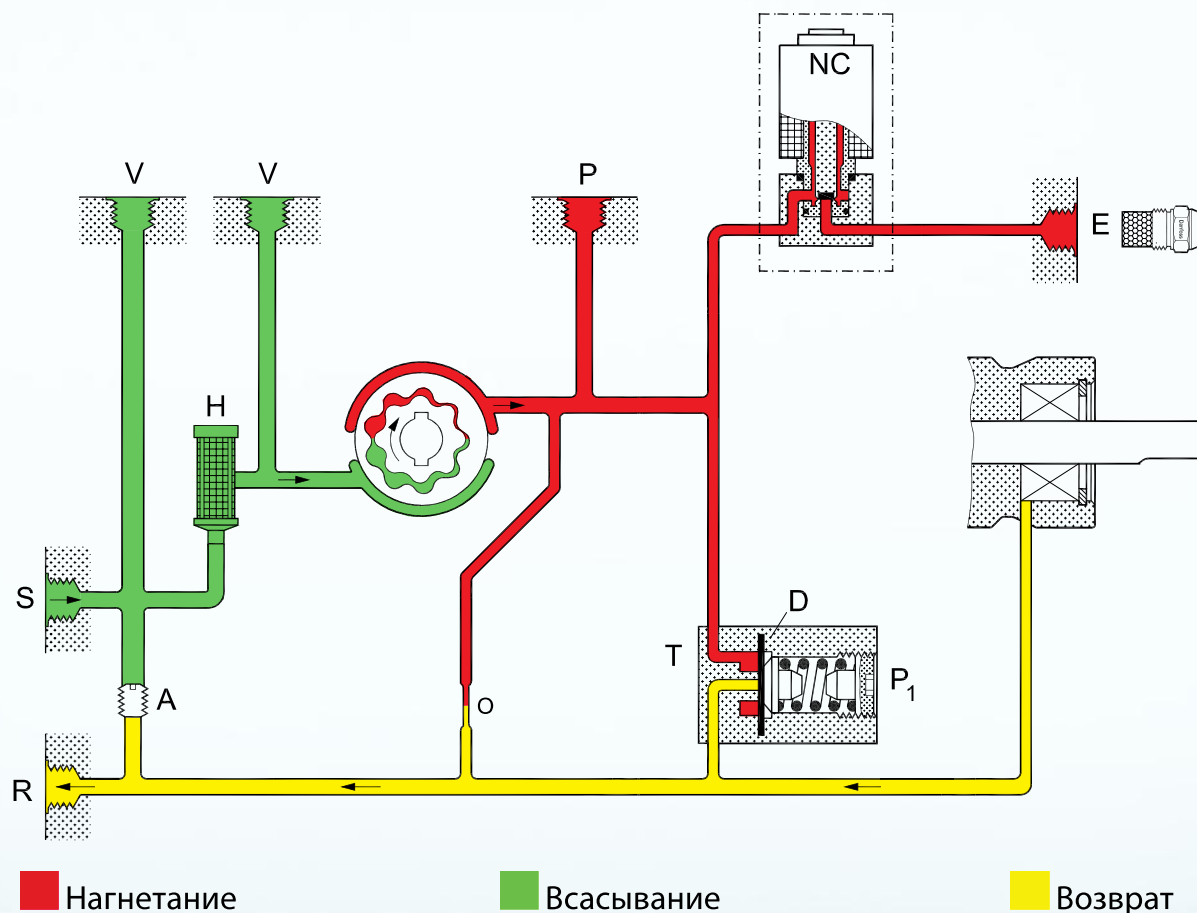


1. Подключение эл.питания
2. Штуцер подключения топливного фильтра
3. Винт выпуска воздуха и загрязнённого топлива
4. Подача топлива на форсунку
5. Винт регулировки давления

10 Кг/см² заводская настройка

12 Кг/см² изменить настройку если при низких температурах плохой розжг

Принцип работы топливного насоса



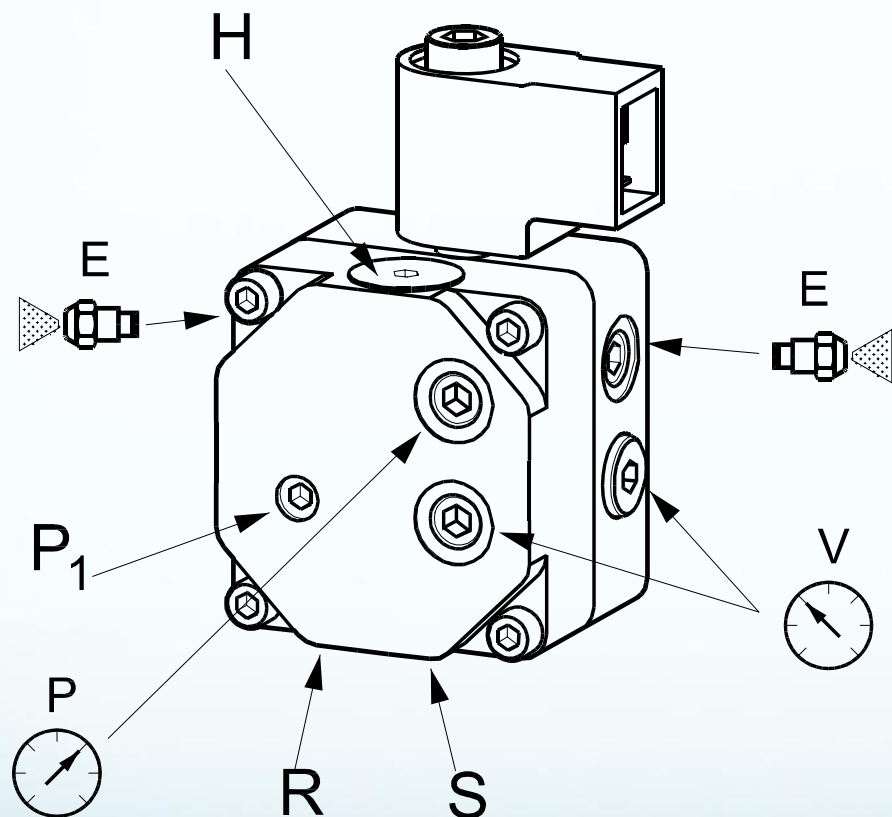
Принцип действия:

Из всасывающей линии (S), через фильтр (H) топливо поступает в шестеренчатый механизм, повышающий его давление. При подаче напряжения на NC-клапан (нормально закрытый) он открывается и топливо попадает в линии форсунки (E) и гидроцилиндра воздушной заслонки (V). Благодаря диафрагме (D) регулятора (T) давление поддерживается постоянным и равным значению настройки (P₁). При двухтрубном режиме излишки топлива возвращаются в топливный бак по линии возврата (R).

При однотрубном режиме линия возврата (R) закрыта, а винт (A) отсутствует. Излишки топлива направляются в байпасную линию (см. рис. ниже).

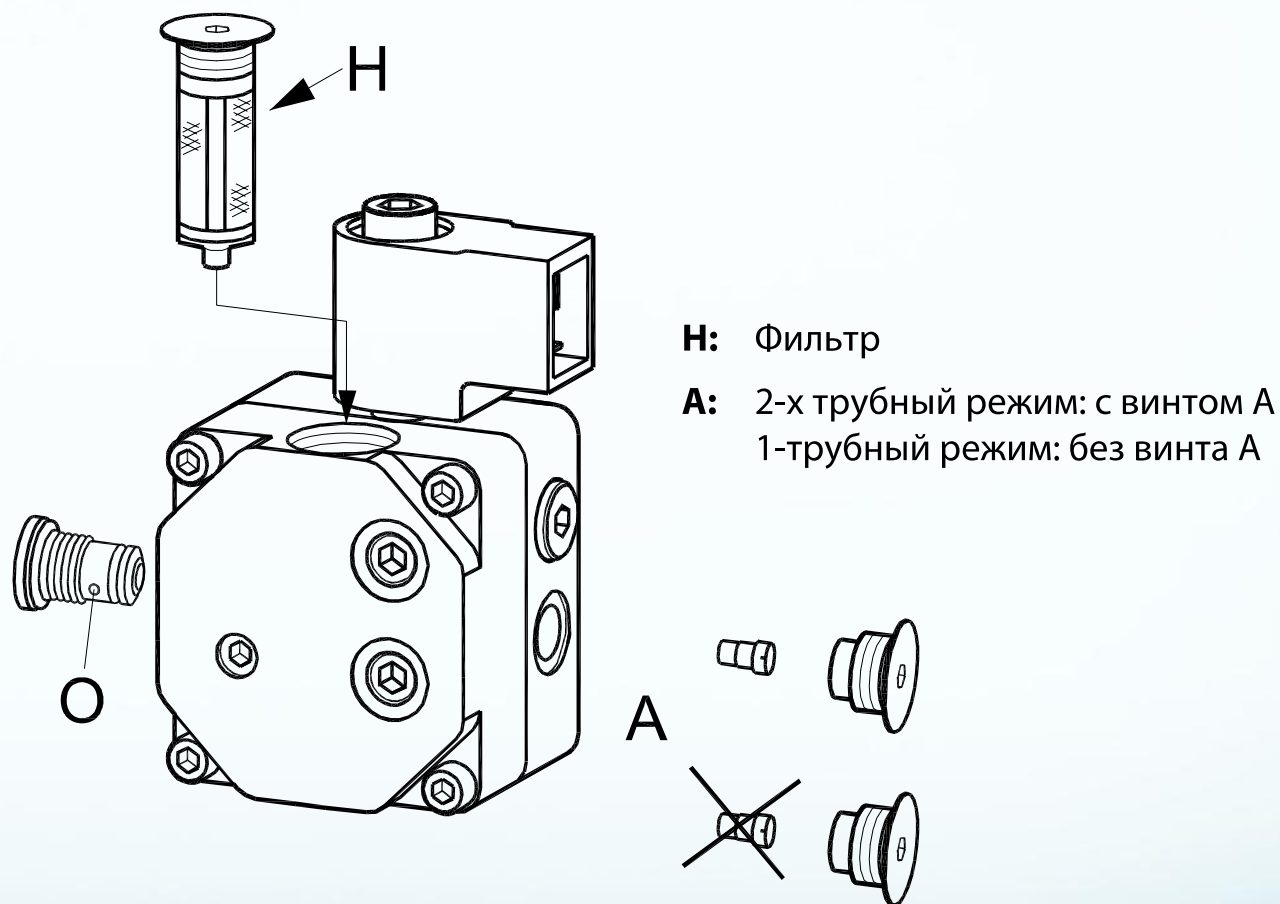
При остановке работы горелки подача напряжения на NC-клапан прекращается, он закрывается, прекращая подачу топлива к форсунке и гидроцилиндру воздушной заслонки.

Принцип работы топливного насоса



- P₁:** Настройка давления
- S:** Всасывающая линия G
- R:** Обратная линия G
- E:** Выход форсунки G
- P:** Манометр G ¹/₈
- V:** Вакууметр G ¹/₂
- H:** Фильтр

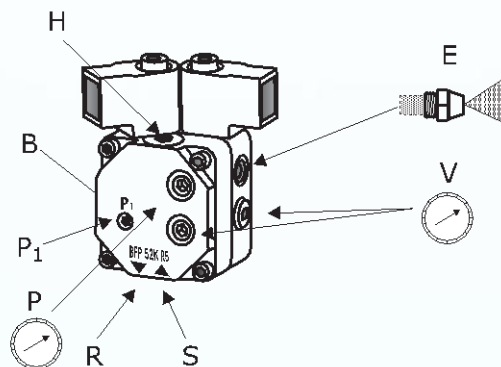
Принцип работы топливного насоса



**Переход от 1 к 2-х
трубному режиму
работы и наоборот.
Замена фильтра**

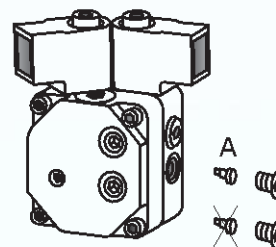
Основные штуцеры

Продувка: при 2-х трубном режиме продувка не нужна. Через сужение (O) воздух уходит в линию возврата (R).
При однетрубном режиме продувка осуществляется через штуцер линии форсунки (E), либо через штуцер манометра (P).



- P₁ - настройка давления
- S - всасывающая линия G 1/4"
- R - обратная линия G 1/4"
- E - выход форсунки G 1/8"
- B - выход гидроцилиндра воздушной заслонки G 1/8"
- P - манометр G 1/4"
- V - вакуумметр G 1/4"
- H - фильтр

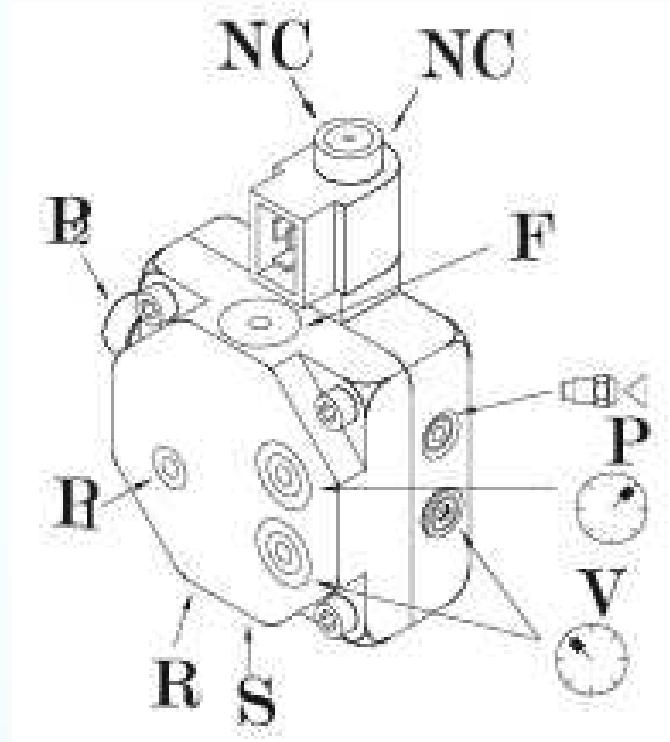
Переход от 1 к 2-х трубному режиму и наоборот



2-х трубный режим:
с винтом А

1- трубный режим:
без винта А

Топливный насос



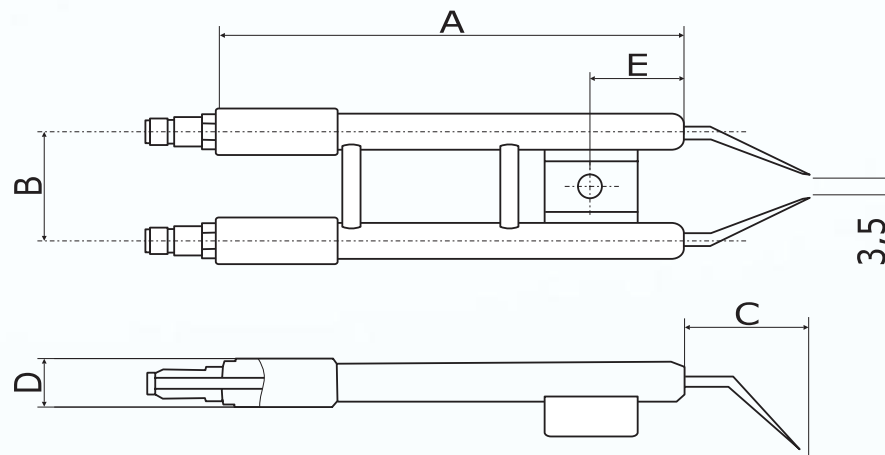
- P1 – регулировка давления
- P2 – подключение гидроцилиндра
- S - вход (всасывающая линия) 1/4
- R - выход (обратная линия) 1/4
- O – подача на форсунку
- P замер давления 1/8
- V замер вакуума 1/8
- F фильтр

10 Кг/см² заводская настройка

12 Кг/см² изменить настройку если при низких температурах плохой розжг

Электроды розжига

Электроды розжига дизельных горелок.



Спецификация к рисункам.

Наименование изделия	Размеры, мм					Применительно
	A	B	C	D	E	
Электроды розжига	55	26	24	15	32	TURB0-17 (выпуск до 1999г)
Электроды розжига	60	26	24	11	32	TURB0-17 (выпуск с 2000г)
Электроды розжига	65	26	24	11	32	TURB0-17 (выпуск с 2000г)
Электроды розжига	95	26	26	15	18	TURB0-30
Электроды розжига	135	26	26	15	18	TURB0-50-70
Электроды розжига	165	26	26	15	18	TURB0-100-150

Параметры	Значение	Параметры	Значение
Выдерживает напряжение	18 KV/mm	Твердость	97 М
Сопротивление изоляции	$10^{14} - 10^{15} \Omega \text{cm}$	Устойчивость к температурам	190 °C
Сопротивление ARC	196 scc	Электрическая постоянная	5,3

Электроды розжига



Модель котла	Электроды
TURBO HIFIN-13/17/21 STSO HIFIN-13/17/21	TB-17

Модель котла	Электроды
TURBO HIFIN-25/30 STSO-25/30	TB-30

Параметры	Значение	Параметры	Значение
Выдерживает напряжение	18 KV/mm	Твердость	97 М
Сопротивление изоляции	$10^{14} - 10^{15} \Omega \text{cm}$	Устойчивость к температурам	190 °C
Сопротивление ARC	196 scc	Электрическая постоянная	5,3

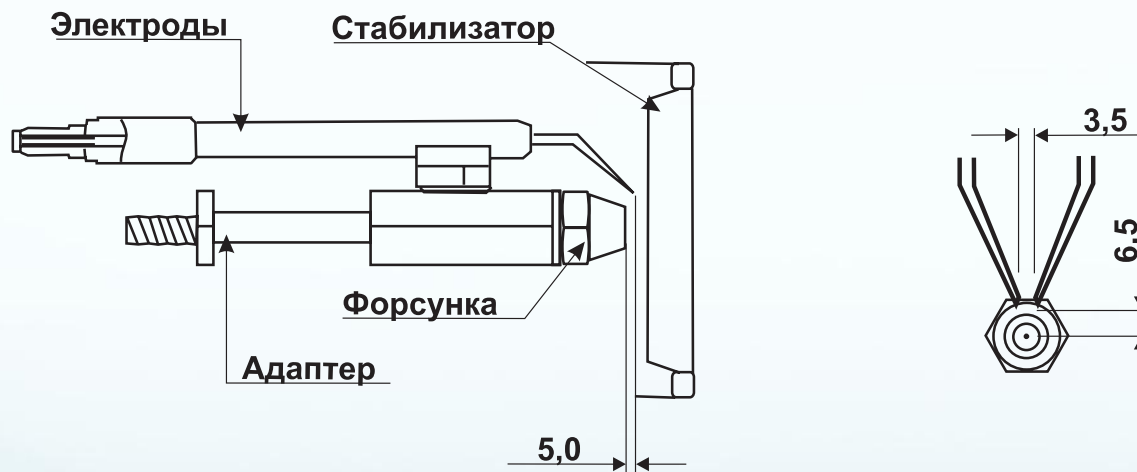
Регулировка электродов розжига

2. Регулировка электродов розжига.

2.1. Регулировка электродов розжига определяет качество воспламенения топливной смеси.

2.2. Регулировка электродов розжига включает:

- а) расстояние между электродами 3,5 мм (см. рис. 9);
- б) расстояние между электродами и центром форсунки 6,5 мм (см. рис. 9.);
- в) расстояние между электродами и рабочей плоскостью форсунки 5,0 мм (см. рис. 8.)



Для регулировки электрода розжига

1. Напряжение электрода зажигания 16.5кВ. Перед установкой отключите питание.

2. Заводская настройка не требует настройки

3. Если необходимо, отрегулируйте как показано на рисунке.

4. Изоляция защищает электрод и предотвращает короткое замыкание. Избыток сажи может привести к нарушению зажигания или задержке зажигания из-за перенапряжения. Поэтому проверьте наличие сажи и повреждений изоляционного покрытия.

Электродвигатель вентилятора



Модель котла	Электродвигатель
TURBO HIFIN-13/17/21 STSO HIFIN-13/17/21	KM-047-P (1.2 μ F)
TURBO HIFIN-25/30 STSO-30	KM-201-P (6 μ F)
STSO-25	KM-101-P (6 μ F)

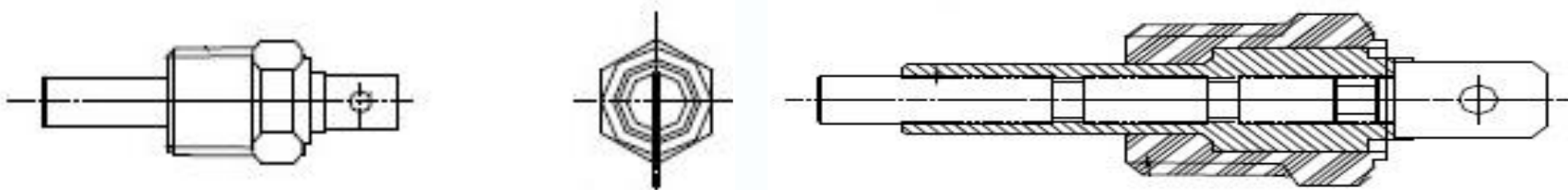
Электродвигатель вентилятора



Модель котла	трансформатор
TURBO HIFIN-13/17/21 STSO HIFIN-13/17/21	EI-1000
TURBO HIFIN-25/30 STSO-25/30	KI-C30G

- модель : EI-1000 / KI-C30G
- сеть : 220V
- первичное напряжение: AC 220V 50Hz $\pm$ 10%
- вторичное напряжение: 16.5kV
- ток входной : 200mA
- потребляемая мощность : 2.9VA

Датчик низкого уровня теплоносителя



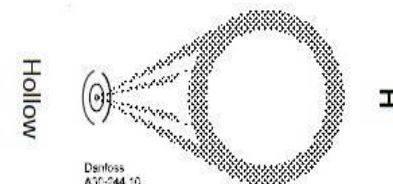
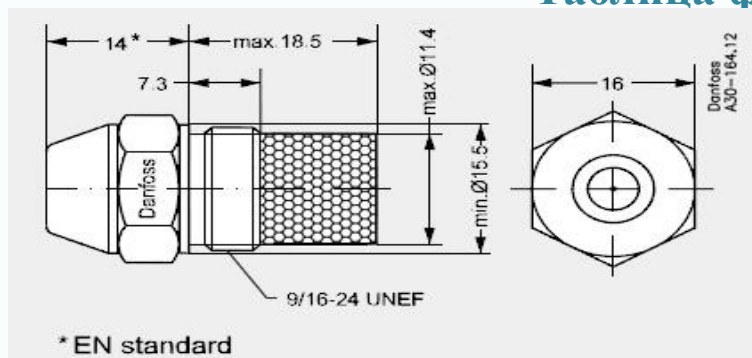
компонент	Датчик низкого уровня теплоносителя
Модель	WL - 100
Сопротивление изоляции	Будет более 100 МОм при 500 В постоянного тока (Ом)
Испытательное напряжение изоляции	1 - 2 цикла напряжения: АС 1200V 1mA 2сек (Между корпусом и терминал)
Диапазон рабочей температуры	-20 ~ 110 °C

Таблица форсунок



Модель котла	Форсунка
TURBO HIFIN-13/17 STSO HIFIN-13/17	0.5 * 80°H
TURBO HIFIN-21 STSO HIFIN-21	0.6 * 80°H
TURBO HIFIN-25 STSO-25	0.75 * 60°H
TURBO HIFIN-30 STSO-30	0.85 * 60°H

Таблица форсунок



Модель	Котёл	Объем впрыска топлива	Угол распыления	Вид распыления	Производитель
0.5G x 80H	TURBO/STSO-13	0.5 gal/h (1,87kg/h)	80°	Н (Полое)	Danfoss
0.5G x 80H	TURBO/STSO-17	0.5 gal/h (1,87kg/h)	80°	Н (Полое)	Danfoss
0.6G x 60H	TURBO-21	0.6 gal/h (2.37kg/h)	60°	Н (Полое)	Danfoss
0.75G x 60H	STSO-25	0.75 gal/h (2.84kg/h)	60°	Н (Полое)	Danfoss
0.85G x 60H	TURBO/STSO-30	0.85 gal/h (3.31kg/h)	60°	Н (Полое)	Danfoss
1.65G x 60H	TURBO-50	1.65 gal/h (6.08kg/h)	60°	Н (Полое)	Danfoss
2.0G x 60H	TURBO-70	2.0 gal/h (7.42kg/h)	60°	Н (Полое)	Hago Manufacturing
3.5G x 60H	TURBO-100	3.5 gal/h (12.9kg/h)	60°	Н (Полое)	Hago Manufacturing
4.5G x 60H	TURBO-150	4.5 gal/h (16.1kg/h)	60°	Н (Полое)	Hago Manufacturing
5.5G x 60H	TURBO-200	5.5 gal/h (20.9kg/h)	60°	Н (Полое)	Hago Manufacturing
6.0G x 60H	TURBO-400	6.0 gal/h (23.4kg/h)	60°	Н (Полое)	Hago Manufacturing

Таблица форсунок



Таблица форсунок

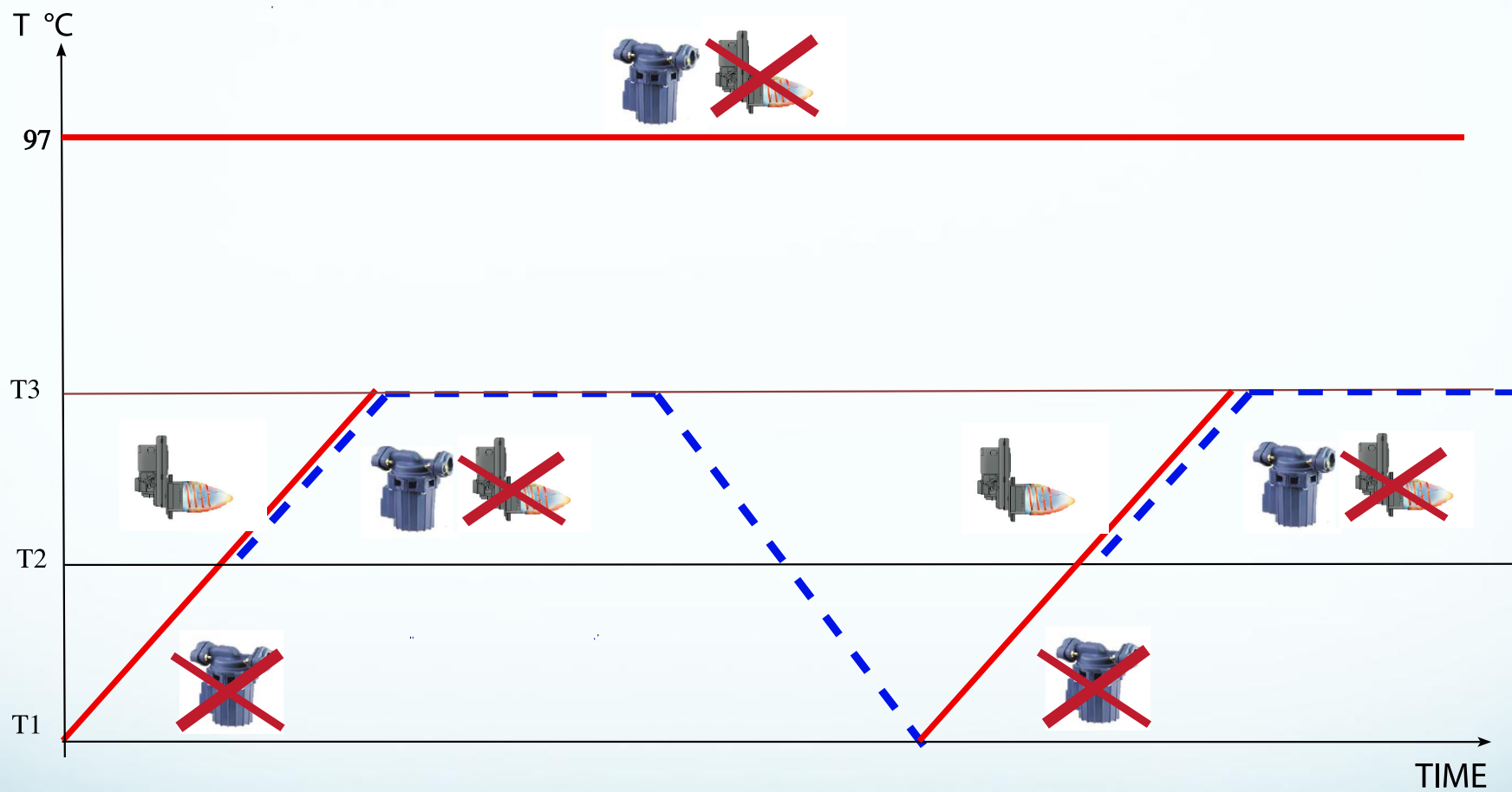


Модель котла	колесо
TURBO HIFIN-13/17/21	Ø158 * 18Blade * 17t
STSO HIFIN-13/17/21	Ø158 * 18Blade * 10.5t



Модель котла	колесо
TURBO HIFIN-25/30	Ø108 * 30Blade * 41t
STSO-25/30	

Диаграмма работы котла



Регулировка горелки TURBO-17R

1. Регулировка подачи воздуха в горелку.

1.1. Регулировка горелки выполняется при выполнении пуско-наладочных работ, или при выполнении профилактических работ.

1.2. Регулировка подачи воздуха в камеру сгорания котла выполняется воздушной заслонкой (см. рис. 1). При выполнении регулировки воздушной заслонкой критерием настройки является цветность пламени, при этом:

- если пламя черно-красное, надо увеличить подачу воздуха;
- если пламя ярко-белое, надо уменьшить подачу воздуха;
- когда пламя желто-красное, предварительная настройка закончена.

1.3. Проверка полноты сгорания топлива и работа горелки с номинальной тепловой мощностью, выполняется газоанализатором и прибором для определения сажевого числа.



Регулировка котлов TURBO и STSO

Пример настройки для TURBO

Параметр	Единицы	13K	17K	21K	30K
O2	%	6,3	6,1	5,7	6,2
CO	ppm	82	29	2	16
CO2	%	10,7	10,9	10,8	10,6
Коеф изб возд(λ)	-	1,43	1,45	1,4	1,45

Пример настройки для STSO

Параметр	Единицы	13K	17K	21K	25K	30K
O2	%	6,5	6,2	6,3	5,9	6,5
CO	ppm	89	29	2	9	13
CO2	%	10,7	10,9	10,8	11	10,8
Коеф изб возд(λ)	-	1,45	1,42	1,43	1,39	1,45

Регулировка горелки TURBO-30R

1. Регулировка подачи воздуха в горелку.

1.1. Регулировка горелки выполняется при выполнении пуско-наладочных работ, или при выполнении профилактических работ.

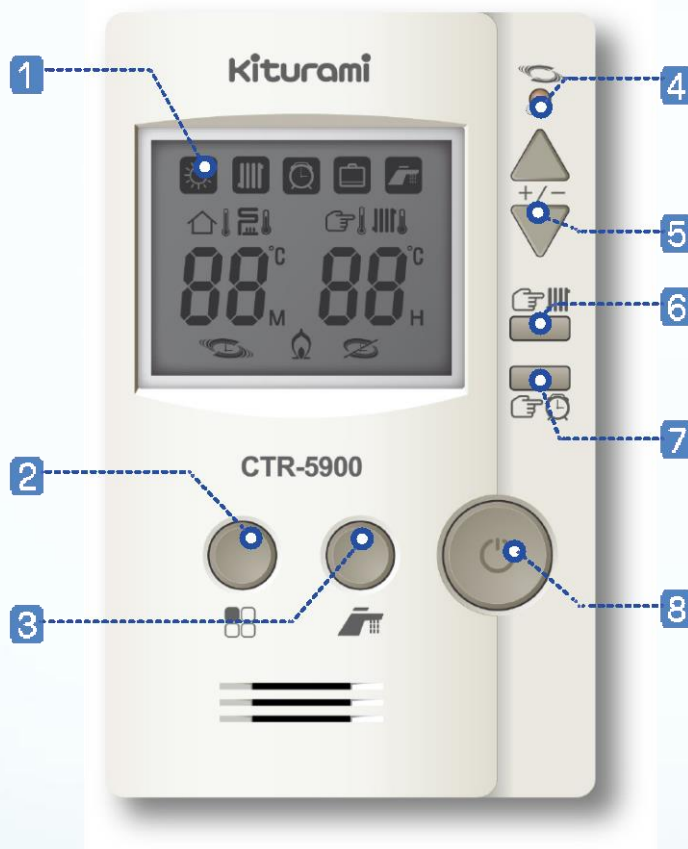
1.2. Регулировка подачи воздуха в камеру сгорания котла выполняется воздушной заслонкой (см. рис. 4). При выполнении регулировки воздушной заслонкой критерием настройки является цветность пламени, при этом:

- если пламя черно-красное, надо увеличить подачу воздуха;
- если пламя ярко-белое, надо уменьшить подачу воздуха;
- когда пламя желто-красное, предварительная настройка закончена.

1.3. Проверка полноты сгорания топлива и работа горелки с номинальной тепловой мощностью, выполняется газоанализатором и прибором для определения сажевого числа.



Комнатный термостат



1. Дисплей

Цифровая индикация установленного режима, температуры на данный момент, установленных интервалов запуска и остановки, работы горелки, индикация температуры воды ГВС и температуры теплоносителя, функции самодиагностики.

2. Кнопка выбора режимов “Присутствие”, “Таймер” и “Отсутствие”.

С помощью данной кнопки можно настроить режим “Присутствие”, “Таймер” и “Отсутствие”.

3. Кнопка выбора режима “Душ”

С помощью данной кнопки можно настроить режим “Душ”.

4. Индикатор работы

Индикация режима работы котла.

5. Кнопка Вверх(▲)/Вниз(▼)

С помощью данных кнопок можно изменять значения различных настроек.

6. Кнопка выбора температуры теплоносителя

С помощью данной кнопки можно настроить температуру теплоносителя в соответствие со временем года.

7. Кнопка установки таймера

С помощью данной кнопки можно настроить интервалы времени запуска и остановки котла.

8. Кнопка “Включить”

С помощью данной кнопки можно включить или перезапустить котел после проверки возможной неисправности (котел перезапускается последовательно до трех раз, в течение 5 минут).

Комнатный термостат



1. Символ отображения режима работы «ПРИСУТСТВИЕ».
2. Символ отображения индикации температуры воздуха.
3. Символ отображения индикации температуры теплоносителя.
4. Символ отображения текущей температуры воздуха/теплоносителя.
5. Символ отображения работы в режиме «Таймер».
6. Символ отображения работы котла.
7. Символ отображения работы котла не в режиме «Таймер».
8. Символ отображения заданной температуры.
9. Символ отображения индикации температуры воздуха.
10. Символ отображения индикации температуры теплоносителя.
11. Символ отображения режима работы «ДУШ».
12. Символ отображения режима работы «ОТСУТСТВИЕ».
13. Символ отображения режима работы «ТАЙМЕР».
14. Символ отображения текущего режима по температуре теплоносителя.

Комнатный термостат



1. При выключеном пульте управления нажимайте одновременно кнопку “Выбор режима” и кнопку “Выбора температуры теплоносителя” на дисплее появится одной из комбинаций :
“set 1” или “set 2”

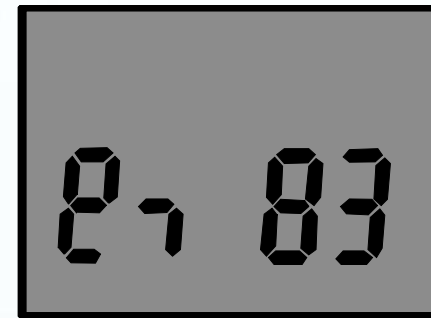
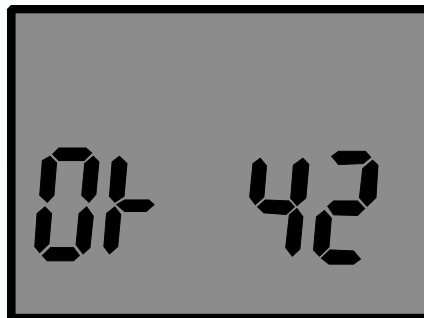
2. Нажатием кнопок Вверх(▲)/Вниз(▼) установите необходимый режим управления работой котла : “set 1” - соответствует режиму управления по температуре воздуха в помещении , “set 2” - соответствует режиму управления по температуре теплоносителя .

3. Для завершения режима настройки режима управления работой котла , нажмите кнопку “Выбор режима”.

Комнатный термостат



Нажимать
одновременно



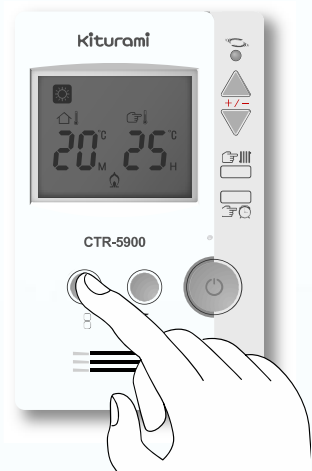
1. При выключеном пульте управления нажимайте одновременно кнопку “Душ” и кнопку “Установка таймера” на дисплее появится одной из комбинаций : или

2. Убедитесь , что установлен емкостной тип теплообменника , что соответствует комбинации **87 83** Если это не так , то нажатием кнопок Вверх(▲)/Вниз(▼) установите необходимый тип теплообменника выбав данную комбинацию.

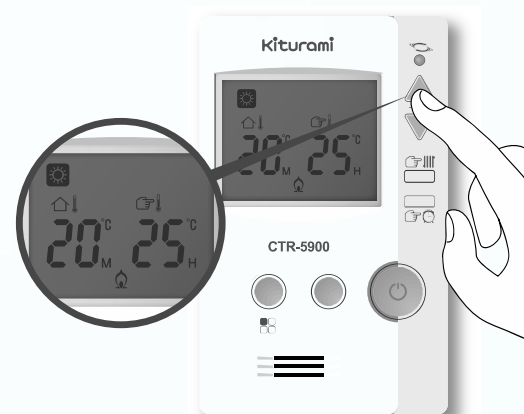
Комбинация **01 42** - соответствует проточному типу теплообменника .

3. Для завершения режима настройки режима управления работой котла , нажмите кнопку “Выбор режима”.

Комнатный термостат

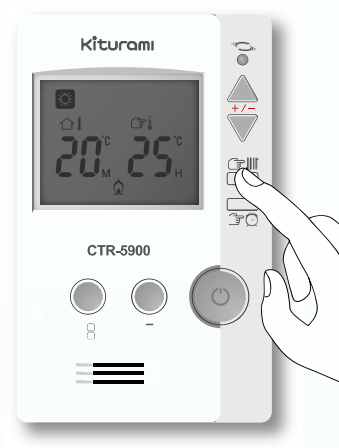


1. Нажимайте кнопку (“Присутствие”, “Таймер”, “Отсутствие”) до тех пор, пока не появится надпись “Присутствие”. При последовательном нажатии кнопок “Присутствие”, “Таймер”, “Отсутствие” на дисплее по очередности появляются индикации этих режимов.



2. Нажатием кнопок Вверх(▲)/Вниз(▼) установите желаемую температуру в помещении (котел работает только в том случае, если устанавливаемая температура выше температуры в помещении, указанной на дисплее).

Комнатный термостат



3. Установите температуру теплоносителя
Нажатием кнопки выбора температуры
теплоносителя и нажатием кнопок вверх/вниз.

Вы можете установить или одну из рекомендованных температур теплоносителя для каждого времени года для режимов “Присутствие” или “Таймер”

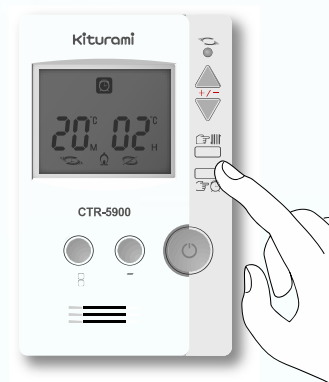
Время года	Лето	Осень	Весна	Ранняя зима	Зима
Температура теплоносителя	50°C	60°C	70°C	80°C	85°C

Или установите необходимую температуру теплоносителя с шагом в 1°C.

Комнатный термостат



Установите режим “Таймер” Нажимайте кнопку (“Присутствие”, “Таймер”, “Отсутствие”) до тех пор, пока не появится надпись “Таймер”. Включается индикатор работы в заранее установленное время, и запускается функция “Таймер”. Например: котел будет работать по 20 мин с перерывом на 2 часа



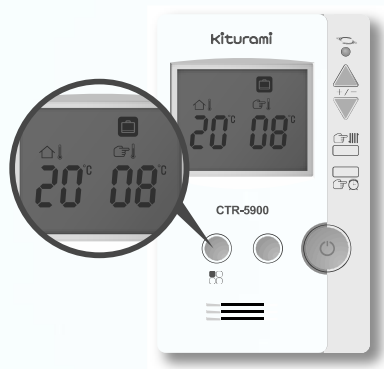
1. Нажмите кнопку “Таймер” Нажатием кнопок Вверх(▲)/Вниз(▼) установите желаемое время (минуты) остановки котла. Если Вы завершили установку нагрева воды в этом положении в первую очередь активируется заданное время остановки.

2. Нажмите кнопку “Таймер” снова.

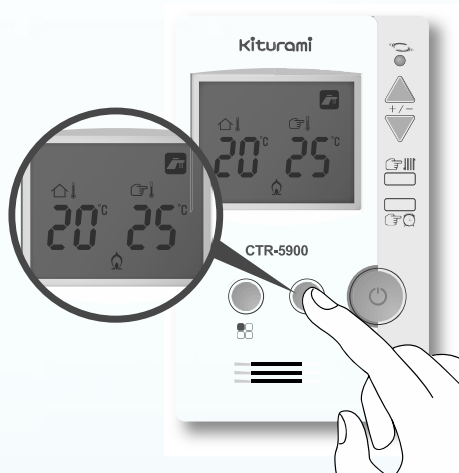
Нажатием кнопок Вверх(▲)/Вниз(▼) установите желаемое время (минуты) остановки котла. Если Вы завершили установку нагрева воды в этом положении, в первую очередь активируется заданное время остановки. Нажатием кнопок Вверх(▲)/Вниз(▼) установите желаемую продолжительность работы котла

3. Если хотите изменить время работы котла, нажмите на кнопку “Таймер”.

Комнатный термостат



Нажимайте кнопку (“Присутствие”, “Таймер”, “Отсутствие”) до тех пор, пока не появится надпись “Отсутствие”. Данный режим поддерживает минимальную температуру в помещении для предотвращения повреждений в результате переохлаждения.



1. При нажатии кнопки “Душ” котел принудительно переводится в режим приоритета ГВС.
2. Через 2 часа 30 минут после установки режима “Душ” котел автоматически переключится на предыдущий режим работы.
3. В данном режиме работы котла контур отопления принудительно включится только при срабатывании функции защиты от замерзания.

Основные особенности

Функция защиты от замерзания

циркуляционный насос включается, когда температура воды меньше 8 °C
Если температура воды меньше 5°C включается циркуляционный насос и производится розжиг(сгорание)

Функция предотвращения заклинивания циркуляционного насоса

Циркуляционный насос включается в течении 30 секунд в режиме «душ» при температуре 40 °C

Функция при отсутствии комнатного термостата

1) При отсутствии комнатного термостата котел будет работать в режиме отопления

Функция ручной сброс

При отображении на комнатном термостате ошибки перегрева или других защитных функций необходимо воспроизвести ручной сброс. Выключить и включить термостат

Отсутствие розжига (01,03)

При отсутствии розжига в течении определенного времени в качестве защитной функции прекращается подача топлива

Функция защиты

При обнаружении пламени перед сгоранием для безопасности, котел предотвращает начальный розжиг

Функция определения утечки воды 91 92

1) Если периодически будет появляться ошибка низкого уровня воды после 72-х часов работы котла, то котел автоматически выведет на экран ошибку от утечке воды.

Ошибка 91, 92 доступна только для модели NCTR-50

Коды ошибок

Код ошибки отображается, когда происходит ошибка

Последние 10 ошибок сохраняются в памяти устройства

Нажимайте кнопку Timer 5 секунд. На панели отобразятся последние 10 ошибок

Выйти из дисплея ошибок можно следующим образом:

Не нажимайте ничего, и экран вернется в обычный режим.

- E01** : Прибор не начинает работу. Не удалось произвести зажигание. **Причина:** недостаток топлива или приостановка Поддачи неисправность детектора уровня газа или давления газа, воздух в газе, низкое давления газового потока, неисправность подсоединения газа, неисправность зажигания(трансформатора зажигания, провода зажигания, электрода зажигания), неисправный фотодатчик(кабель, электрод), грязь в устройстве, неисправность электроники.
- E02** : Неправильная проверка перед подачей газа. **Причина:** Неисправность электроники или фотодатчика.
- E03** : Пламя гаснет вовремя работы прибора, держится менее минуты, 5 неудачных попыток зажигания. **Причина:** слишком малое давление подачи топлива, неисправность устройства, фиксирующего пламя, неисправность блока управления.
- E4** : непостоянная работа температурного сенсора. **Причина:** Поломка сенсора, плохое соединение.
- E05** : Непостоянная работа сенсора перегрузки. **Причина:** неисправность блока управления, плохо подсоединена электроника.
- E06:** Нет сигнала вращения вентилятора. **Причина:** Неисправность вентилятора, плохо подсоединен датчик, неисправность блока управления, неправильно вставлен штекер, неисправность сенсора.
- E07** : Неправильный сигнал вращения вентилятора. **Причина:** проверьте состояние дымохода, неисправность блока управления, неисправность электроники.
- E08** : Нет соединения с блоком управления. **Причина:** Нарушение связи между комнатным контроллером и блоком управления, неисправность блока управления, неисправность комнатного термостата.
- E95** : Недостаточно воды в нагревательной системе. **Причина:** Необходима подача воды в систему.
- E96** : Пришел в действие ограничитель температуры. **Причина:** индикатор потока установлен неправильно или неисправен, устройство не выключается.

Коды ошибок

*Возникающие проблемы и их решения.

* Поиск ошибки

Код ошибки

Код ошибки отображается, когда происходит ошибка

Выйти из дисплея ошибок можно следующим образом:

Не нажимайте ничего, и экран вернется в обычный режим.

Код	Значение	Причина
E 01	Прибор не начинает работу. Не удалось произвести зажигание.	недостаток топлива или приостановка подачи топлива,, неисправность зажигания(трансформатора зажигания, кабеля зажигания, свечи зажигания), неисправный фотодатчик(кабель, электрод), грязь в устройстве, неисправность электроники.
E 02	Неисправность при проверка .	Неисправность электроники или фотодатчика.
E 03	Пламя гаснет вовремя работы прибора, держится менее минуты, 5 неудачных попыток зажигания.	слишком маленькое давление топлива, неисправность фотодатчика, неисправность блока управления.
E 04	непостоянная работа температурного сенсора	Поломка сенсора, плохое соединение.
E 05	Непостоянная работа сенсора перегрузки	неисправность блока управления, плохо подсоединена электроника.
E 06	Нет сигнала вращения вентилятора	Неисправность вентилятора, плохо подсоединен датчик, неисправность блока управления, неправильно вставлен штекер, неисправность сенсора.
E 07	Неправильный сигнал вращения вентилятора.	проверьте состояние дымохода, неисправность блока управления, неисправность электроники.
E 08	Нет соединения с блоком управления.	Нарушение связи между комнатным контроллером и блоком управления, неисправность блока управления, неисправность комнатного контроллера.
E 95	Недостаточно воды в нагревательной системе	Необходимо добавить воды в систему.
E 96	Пришел в действие ограничитель температуры	индикатор потока установлен неправильно или неисправен, устройство не выключается.

Коды ошибок

	내 용	действие	Время распознаия	Способ возврата
"01"	Функция предотвращения начального розжига	P/T отключен	После 2-х попыток сразу	Перезапустить(ручной сброс)
"02"	Функция обнаружения пламени	P/T -OFF электродвигатель ON	После 2-х секунд	Автоматическое возобновление после устранения вероятной причины
"03"	Розжиг не производится после 5 попыток	P/T- OFF	После 5 попыток	Ручной сброс
"04"	Неисправен датчик температуры	P/T- OFF	После 5 секунд	Автоматическое возобновление после устранения вероятной причины
"05"	Неисправен датчик перегрева/датчик сейсмичности	P/T -OFF	Сразу	Ручной сброс
"08"	Отсутствует сигнал	P/T -OFF	После 10 минут	Автоматическое возобновление
"91"	Нет подачи воды	P/T -OFF Циркуляционный насос- OFF	Низкий уровень воды больше 5 минут	Ручной сброс
"92"	Утечка воды	P/T -OFF Циркуляционный насос ON	При выявлении низкого уровня 5 раз в течении 1 часа	Ручной сброс
"95"	Низкий уровень воды	P/T -OFF Циркуляционный насос 중지	После 9 секунд	Автоматическое возобновление
"96"	Температура выше 98-перегрев	P/T -OFF Цир. насос ON	Сразу	Ручной сброс
	Температура ниже 8 -(функция защиты замерзания)	Цир. Насос- ON P/T -ON	Сразу	Автоматическое возобновление если температура воды больше 15°C

Коды ошибок

Код ошибки	Неисправность	Вероятная причина	Методы устранения / проверить и заменить при неисправности/
01	отсутствие зажигания	отсутствие топлива	проверить открытие топливного крана
		закончилось топливо в расходном баке	заполнить бак дизельным топливом
		не поступает топливо в горелку	проверить подачу топлива в горелку /фильтр/ трубопровод/ муфту топливного насоса/ топливный насос/соленоидный клапан/ форсунку
		неисправность зажигания	провода электроподдачи / трансформатор зажигания / блок управления
		неисправность топливного насоса	провода электроподдачи / топливный насос / блок управления
02	отсутствие зажигания	неправильная работа фотодатчика наличия пламени	крепление датчика/очистить окошко фотодатчика/провода электроподдачи/ заменить фотодатчик/блок управления

04	Неисправность управления температурой теплоносителя	Неисправность/ неправильное соединение датчиков температуры/ блока управления	Проверить соединения датчиков температуры/ заменить датчики/ блок управления
05	нарушен контакт в линии датчика перегрева или неправильная работа датчика	неисправность/ неправильное соединение датчиков температуры/ блока управления	проверить соединения датчиков температуры/ заменить датчики/ блок управления/
08	Нет электрической связи с комнатным термостатом или сигнал термостата отсутствует 10 минут	кабель поврежден/ слишком длинный кабель/ электромагнитные наводки	проверить кабель/ длину кабеля/ проложить экранированный кабель
91/92/95	низкий уровень теплоносителя или нарушена связь с датчиком теплоносителя	испарение или утечка теплоносителя/ неисправность датчика низкого уровня/ блока управления	убедиться в отсутствия течи в котле и в системе отопления/ пополнить систему через кран подпитки/ проверить датчик низкого уровня теплоносителя/ блок управления
96	перегрев главного теплообменникаили	перекрыты вентили на распределительном коллекторе системы отопления/ не работает циркуляционный насос/ неисправен датчик перегрева/ загрязнён фильтр теплоносителя/	проверить состояние системы отопления/ исправность циркуляционного насоса/ датчика перегрева/ очистить фильтр теплоносителя. заменить датчик/насос/ блок управления/

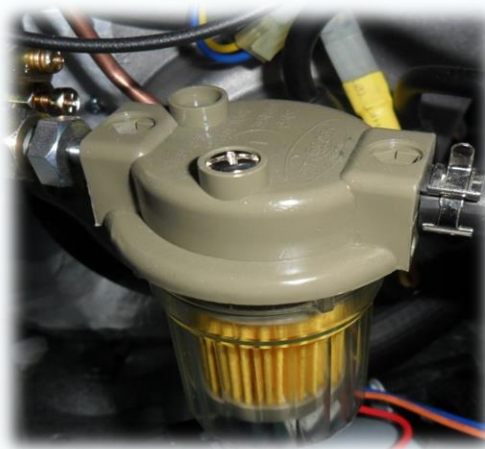
Методы поиска и устранения неисправностей

Код 01 отсутствие розжига

	Вероятная причина
Признаки	☒ Не удается воспроизвести розжиг
Вероятные причины	Нет подачи топлива газа проверить открыт ли кран подачи топлива Проверить вторичный газ для газовых котлов Проверить топливный насос для дизельных котлов Проверить электродвигатель Проверить вентильатор Проверить трансформатор розжига электроды розжига Проверить датчик пламени Проверить газовый клапан для газовых котлов Отрегулировать газовый клапан для газовых котлов Проверить не закупорены ли трубы теплообменника или дымохода Проверить правильно ли установлен дымоход Проверить распыление топлива форсункой дизель Проверить цилиндр для дизельных котлов Проверить фотодатчик Проверить фотодатчик Проверить горелку Проверить соответствует ли параметры форсунки Проверить заземление

Методы поиска и устранения неисправностей

Код 01 отсутствие розжига

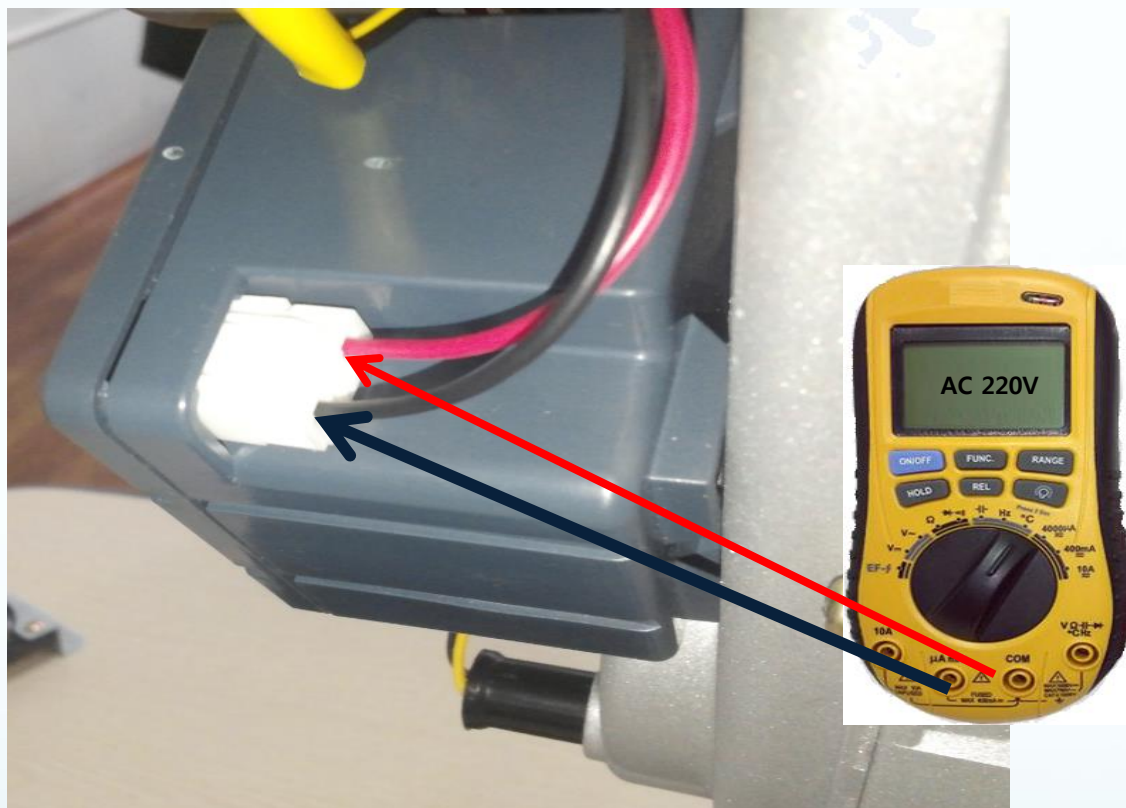


Проверяйте подачу топлива и состояние топливной системы

Код ошибки	Неисправность	Вероятная причина	Методы устранения /проверить и заменить при неисправности/
01	отсутствие зажигания	отсутствие топлива	проверить открытие топливного крана
		закончилось топливо в расходном баке	заполнить бак дизельным топливом
		не поступает топливо в горелку	проверить подачу топлива в горелку /фильтр/ трубопровод/ муфту топливного насоса/ топливный насос/соленоидный клапан/ форсунку
		неисправность зажигания	провода электроподдачи / трансформатор зажигания / блок управления
		неисправность топливного насоса	провода электроподдачи / топливный насос / блок управления

Методы поиска и устранения неисправностей

Код 01 отсутствие розжига



Проверка подаваемого
напряжения на
трансформатор поджига
Есть 220 В – меняйте

трансформатор
розжига
Нет 220 В – меняйте блок
управления

Код ошибки	Неисправность	Вероятная причина	Методы устранения /проверить и заменить при неисправности/
01	отсутствие зажигания	отсутствие топлива	проверить открытие топливного крана
		закончилось топливо в расходном баке	заполнить бак дизельным топливом
		не поступает топливо в горелку	проверить подачу топлива в горелку /фильтр/ трубопровод/ муфту топливного насоса/ топливный насос/соленоидный клапан/ форсунку
		неисправность зажигания	провода электроподдачи / трансформатор зажигания / блок управления
		неисправность топливного насоса	провода электроподдачи / топливный насос / блок управления

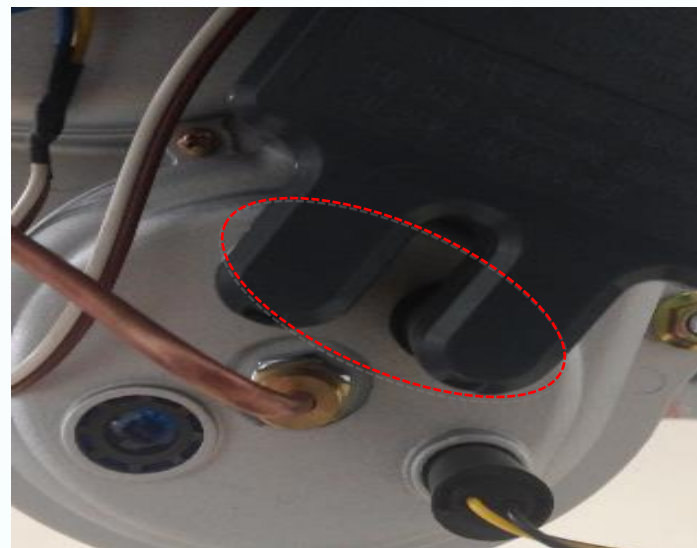
Методы поиска и устранения неисправностей

Код 01 отсутствие розжига

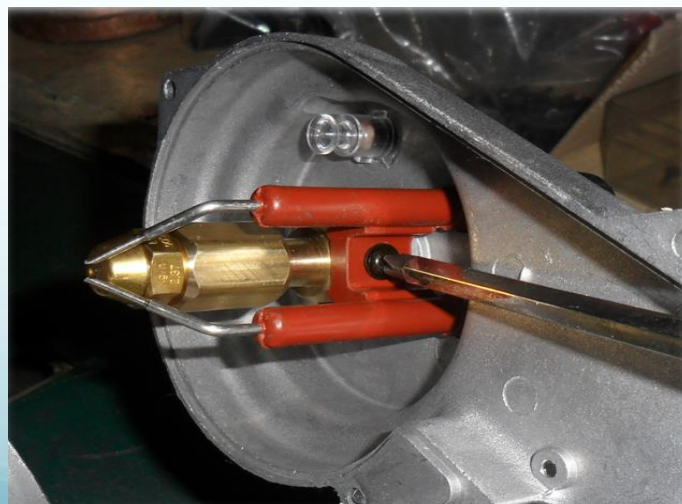
Проверка системы поджига



Проверяйте зазор



Проверяйте крепление



Замена электродов

Методы поиска и устранения неисправностей

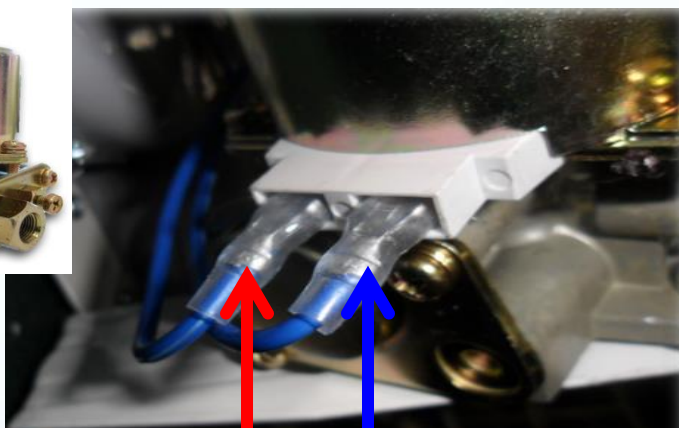
Код 01 отсутствие розжига

	Устранение неисправности
Проверить топливный насос	Как проверить сосоединительную муфту топливного насоса ① Отсоедините медную трубку и провода топливного насоса ☞ Если муфта деформирована или с трещинами и сколами замените её ☞ Если муфта нормальная проверьте двигатель горелки Отсоедините провода  ■ Соединительная муфта топливного насоса

Методы поиска и устранения неисправностей

Код 01 отсутствие розжига

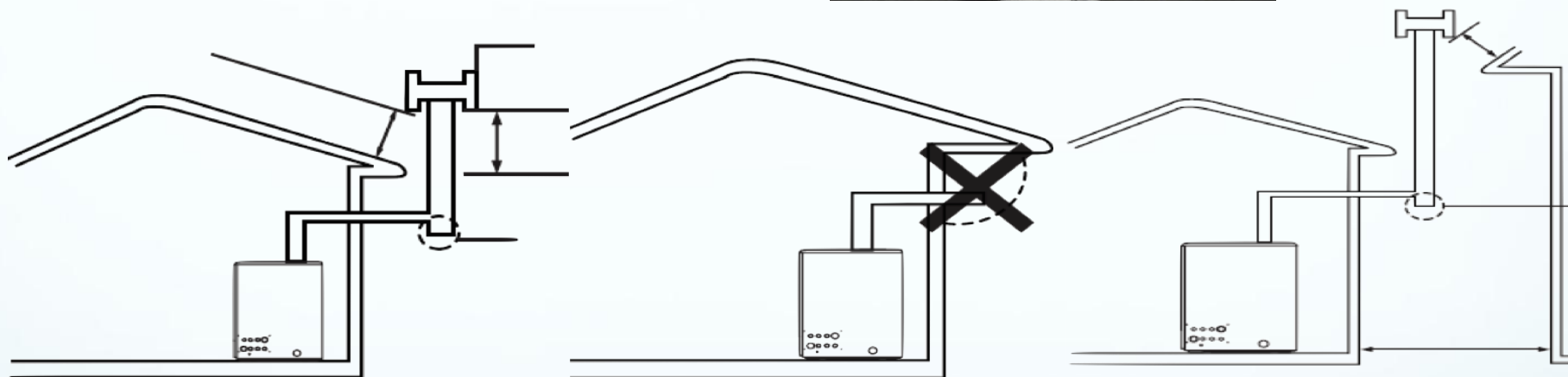
проверка топливного насоса



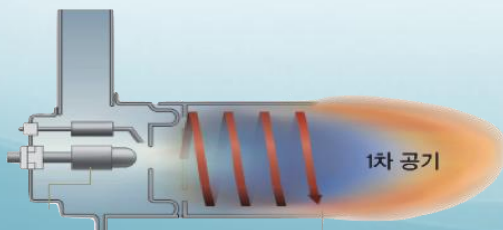
Проверяйте
наличие
напряжения
на топливном
насосе

Методы поиска и устранения неисправностей

Код 01 отсутствие розжига



проверка системы дымоудаления и наличие сажи



Проверяйте форму и равномерность
пламени горелки

Методы поиска и устранения неисправностей

Код 01 отсутствие розжига



проверка датчика пламени

Проверяйте напряжение на фотодатчике 1,3 В или более до обнаружения пламени

Напряжение на датчика 1,3 В или менее после обнаружения пламени

Методы поиска и устранения неисправностей

Код 01 отсутствие розжига

проверка работы эл.двигателя горелки



Проверяйте наличие напряжения

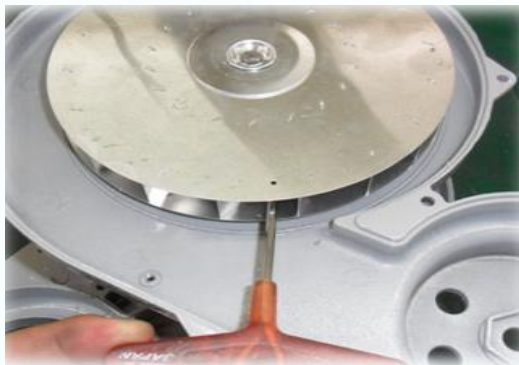


При необходимости
замените пусковой
конденсатор

Методы поиска и устранения неисправностей

Код 01 отсутствие розжига

проверка состояния вентилятора горелки

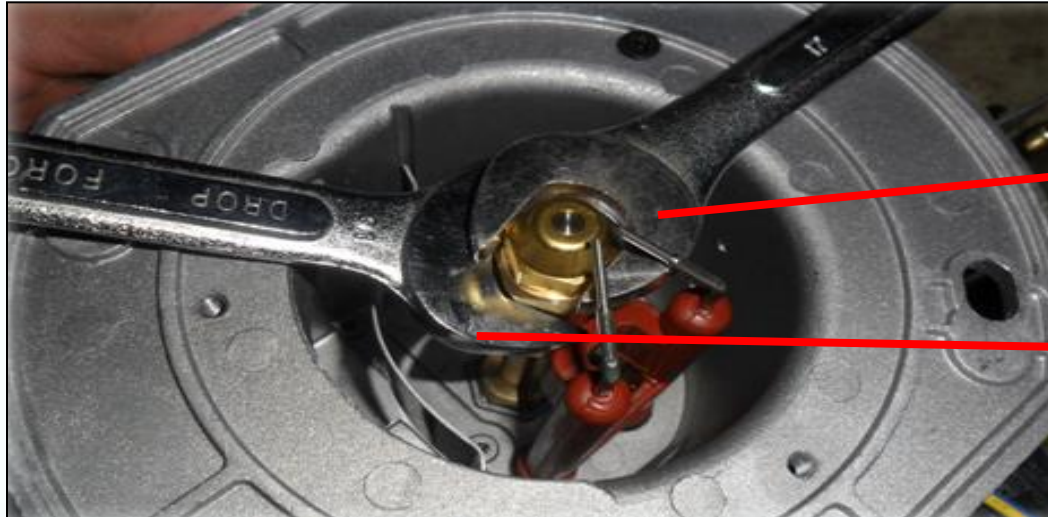


Проверяйте состояние колеса вентилятора и крепление на оси электродвигателя



Коды ошибок

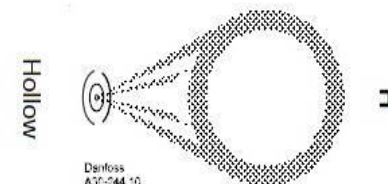
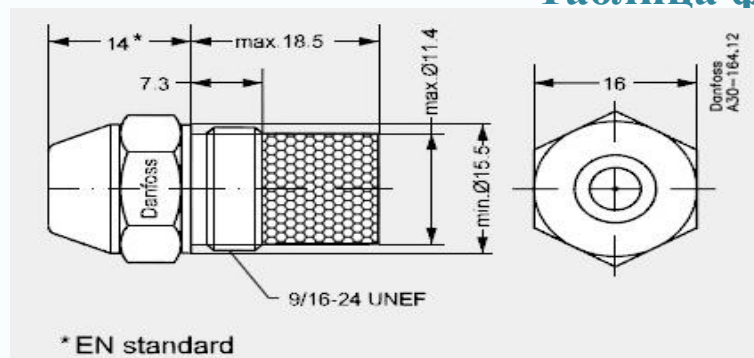
Код 01 проверка состояния форсунки горелки



При необходимости замените форсунку применяя два гаечных ключа



Таблица форсунок



Модель	Котёл	Объем впрыска топлива	Угол распыления	Вид распыления	Производитель
0.5G x 80H	TURBO/STSO-13	0.5 gal/h (1,87kg/h)	80°	Н (Полое)	Danfoss
0.5G x 80H	TURBO/STSO-17	0.5 gal/h (1,87kg/h)	80°	Н (Полое)	Danfoss
0.6G x 60H	TURBO-21	0.6 gal/h (2.37kg/h)	60°	Н (Полое)	Danfoss
0.75G x 60H	STSO-25	0.75 gal/h (2.84kg/h)	60°	Н (Полое)	Danfoss
0.85G x 60H	TURBO/STSO-30	0.85 gal/h (3.31kg/h)	60°	Н (Полое)	Danfoss
1.65G x 60H	TURBO-50	1.65 gal/h (6.08kg/h)	60°	Н (Полое)	Danfoss
2.0G x 60H	TURBO-70	2.0 gal/h (7.42kg/h)	60°	Н (Полое)	Hago Manufacturing
3.5G x 60H	TURBO-100	3.5 gal/h (12.9kg/h)	60°	Н (Полое)	Hago Manufacturing
4.5G x 60H	TURBO-150	4.5 gal/h (16.1kg/h)	60°	Н (Полое)	Hago Manufacturing
5.5G x 60H	TURBO-200	5.5 gal/h (20.9kg/h)	60°	Н (Полое)	Hago Manufacturing
6.0G x 60H	TURBO-400	6.0 gal/h (23.4kg/h)	60°	Н (Полое)	Hago Manufacturing

Методы поиска и устранения неисправностей

Код 02 отсутствие или неправильная работа зажигания

02	отсутствие зажигания	неправильная работа фотодатчика наличия пламени	крепление датчика/очистить окошко фотодатчика/провода электроподачи/ заменить фотодатчик/блок управления
----	----------------------	--	--

Проверяйте состояние датчика пламени

Проверяйте открыта ли крышка котла

Проверяйте нет ли неконтрольного вытекания топлива



Проверяйте сопротивление датчика 80 кОм или более до обнаружения пламени
сопротивление датчика 47 кОм или менее после обнаружения пламени

Методы поиска и устранения неисправностей

Код 03 нестабильный поджиг

Периодическое пропадание сигнала о наличии пламени (5 раз подряд)

Проверяйте систему подачи топлива



Проверяйте датчик пламени



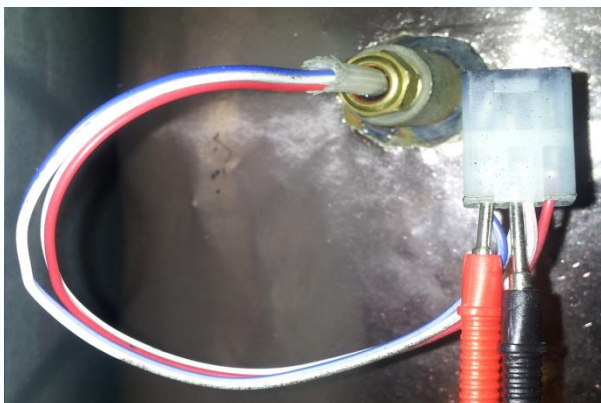
Проверяйте угол открытия воздушной заслонки



Проверяйте систему дымоудаления

Методы поиска и устранения неисправностей

Код 04 , 05 неправильная работа датчиков температуры



°C	°F	°C	°F	°C	°F
1	9 843	31	8 940	61	1 114
2	9 528	32	8 941	62	1 080
3	9 133	33	8 837	63	1 047
4	8 756	34	8 737	64	1 015
5	8 397	35	8 641	65	985
6	8 064	36	8 548	66	955
7	7 727	37	8 461	67	927
8	7 415	38	8 376	68	900
9	7 117	39	8 295	69	873
10	6 833	40	8 217	70	848
11	6 561	41	8 141	71	823
12	6 302	42	8 069	72	799
13	6 054	43	8 000	73	776
14	5 817	44	7 933	74	754
15	5 591	45	7 869	75	732
16	5 375	46	7 807	76	711
17	5 168	47	7 747	77	691
18	4 970	48	7 690	78	672
19	4 781	49	7 635	79	653
20	4 600	50	7 582	80	635
21	4 427	51	7 531	81	617
22	4 261	52	7 482	82	600
23	4 102	53	7 435	83	583
24	3 950	54	7 389	84	567
25	3 804	55	7 345	85	552
26	3 665	56	7 303	86	537
27	3 531	57	7 262	87	523
28	3 403	58	7 223	88	509
29	3 280	59	7 185	89	495
30	3 162	60	7 149	90	482

Проверяйте датчик температуры и перегрева

Белый --общий

Синий – температура теплоносителя

Красный – перегрев

Значение сопротивления датчиков температуры в зависимости от температуры

°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω
1	9 943	31	3 049	61	1 114
2	9 528	32	2 941	62	1 080
3	9 133	33	2 837	63	1 047
4	8 756	34	2 737	64	1 015
5	8 397	35	2 641	65	985
6	8 054	36	2 549	66	955
7	7 727	37	2 461	67	927
8	7 415	38	2 376	68	900
9	7 117	39	2 295	69	873
10	6 833	40	2 217	70	848
11	6 561	41	2 141	71	823
12	6 302	42	2 069	72	799
13	6 054	43	2 000	73	776
14	5 817	44	1 933	74	754
15	5 591	45	1 869	75	732
16	5 375	46	1 807	76	711
17	5 168	47	1 747	77	691
18	4 970	48	1 690	78	672
19	4 781	49	1 635	79	653
20	4 600	50	1 582	80	635
21	4 427	51	1 531	81	617
22	4 261	52	1 482	82	600
23	4 102	53	1 435	83	583
24	3 950	54	1 389	84	567
25	3 804	55	1 345	85	552
26	3 665	56	1 303	86	537
27	3 531	57	1 262	87	523
28	3 403	58	1 223	88	509
29	3 280	59	1 185	89	495
30	3 162	60	1 149	90	482

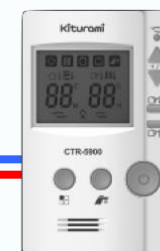
Методы поиска и устранения неисправностей

Код 08 неправильная работа комнатного термостата

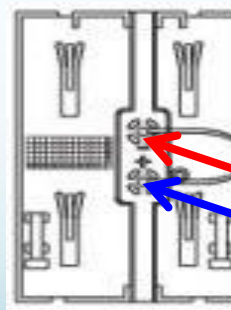
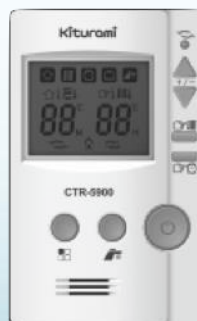
08	Нет электрической связи с комнатным термостатом или сигнал термостата отсутствует 10 минут	кабель поврежден/ слишком длинный кабель/ электромагнитные наводки	проверить кабель/ длину кабеля/ проложить экранированный кабель
----	--	--	---



Проверяйте не более 10 метров



Проверяйте напряжение
на термостате
нормально не менее 9 В



Методы поиска и устранения неисправностей

Код 95 низкий уровень теплоносителя

91/92/95	низкий уровень теплоносителя или нарушена связь с датчиком теплоносителя	испарение или утечка теплоносителя/ неисправность датчика низкого уровня/ блока управления	убедиться в отсутствия течи в котле и в системе отопления/ пополнить систему через кран подпитки/ проверить датчик низкого уровня теплоносителя/ блок управления
----------	--	--	--

Проверяйте нормальную работу подпиточной магистрали

отсутствие утечки теплоносителя

состояние датчика низкого уровня



состояние датчика °C
низкого уровня



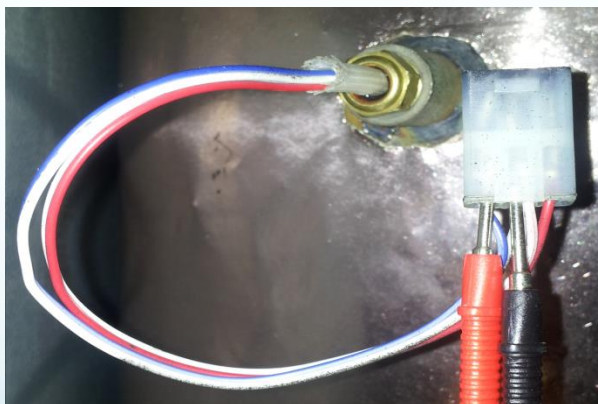
Проверяйте замыканием
на корпус

Методы поиска и устранения неисправностей

Код 96 перегрев главного теплообменника

Температура теплоносителя 98°C или более

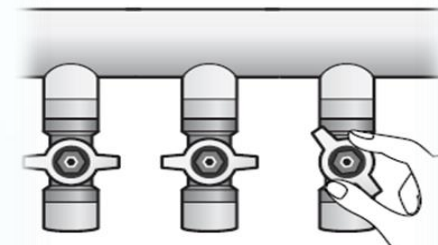
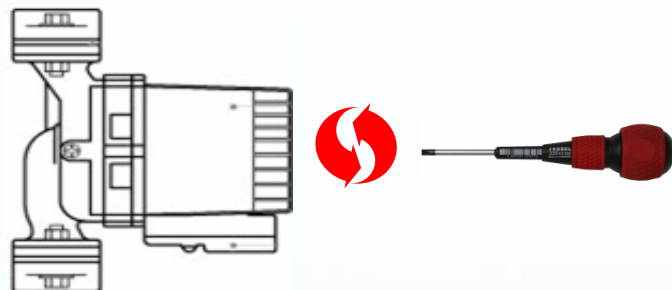
96	перегрев главного теплообменникаили	перекрыты вентили на распределительном коллекторе системы отопления/ не работает циркуляционный насос/ неисправен датчик перегрева/ загрязнён фильтр теплоносителя/	проверить состояние системы отопления/ исправность циркуляционного насоса/ датчика перегрева/ очистить фильтр теплоносителя. заменить датчик/насос/ блок управления/
----	-------------------------------------	--	---



°C	°F	°C	°F	°C	°F
1	9 943	31	3 049	61	1 114
2	9 536	32	3 541	62	1 080
3	9 533	33	2 837	63	1 047
4	8 796	34	2 737	64	1 015
5	8 397	35	2 641	65	985
6	8 044	36	2 544	66	955
7	7 727	37	2 461	67	927
8	7 415	38	2 376	68	900
9	7 117	39	2 295	69	875
10	6 833	40	2 217	70	848
11	6 561	41	2 141	71	823
12	6 302	42	2 066	72	798
13	6 054	43	2 000	73	776
14	5 817	44	1 933	74	754
15	5 591	45	1 869	75	732
16	5 375	46	1 807	76	711
17	5 168	47	1 747	77	691
18	4 970	48	1 690	78	672
19	4 781	49	1 635	79	653
20	4 600	50	1 582	80	635
21	4 427	51	1 531	81	617
22	4 261	52	1 482	82	600
23	4 102	53	1 435	83	583
24	3 950	54	1 389	84	567
25	3 804	55	1 345	85	552
26	3 665	56	1 303	86	537
27	3 531	57	1 262	87	523
28	3 403	58	1 223	88	509
29	3 280	59	1 185	89	495
30	3 162	60	1 149	90	482

Методы поиска и устранения неисправностей

Котёл работает , но в помещении холодно



Проверяйте :

- теплообменник
- комнатный термостат
- циркуляционный насос
- состояние и соответствие форсунки
- не забиты ли трубы или фильтр
- нет ли воздуха в системе отопления или в теплообменнике
- нет ли естественной циркуляции
- достаточность тепловой мощности данному помещению
- не перекрыт ли коллектор распределитель

Методы поиска и устранения неисправностей

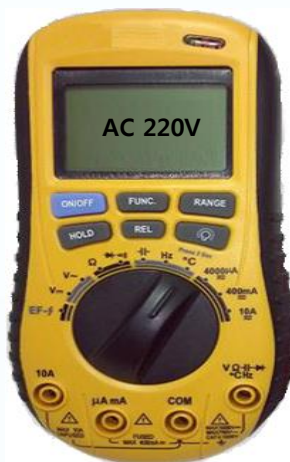
Котёл работает с шумом

Проверяйте :

- ровно ли установлен котёл
- работу вентилятора горелки
- циркуляционный насос
- состояние и правильность установки дымохода
- не забиты ли трубы или фильтр
- нет ли воздуха в системе отопления или в теплообменнике
- нет ли естественной циркуляции
- достаточность тепловой мощности данному помещению

Методы поиска и устранения неисправностей

Котёл не включается



Проверяйте :

поступает ли напряжение на трансформатор поджига

Проверяйте :

состояние защитного предохранителя



Конденсационный дизельный котёл



- Высокий КПД конденсационного котла более 95% позволяет сократить расходы топлива по сравнению с обычными котлами на 15%
- Конструкция теплообмена 1PASS
- Экологичная турбоциклонная горелка
- Теплообменник ГВС из нержавеющей стали, предотвращает появление накипи обеспечивая чистую горячую воду
- Компактный и удобный котел
- Котел основанный на многолетнем опыте и исследовании

Конденсационный дизельный котёл

Конденсационный дизельный котёл

			Ед.Изм	TURBO CONDENSING-13	TURBO CONDENSING-17	TURBO CONDENSING-21
Номинальная мощность	Отопление	Конденсационный	кВт (Ккал/ч)	15.1(13,000)	19.8(17,000)	24.4(21,000)
		Стандартный	кВт (Ккал/ч)	14.4(12,400)	18.6(16,000)	22.7(19,500)
	ГВС		кВт (Ккал/ч)	14.4(12,400)	18.6(16,000)	22.7(19,500)
Расход топлива			л/мин	1.6	2.09	2.58
Тип				Напольный (с раздельным дымоходом)		
Вид топлива			-	Дизельное топливо		
Поверхность теплосъема			м2	1.26	1.26	1.43
Объем котла			л	28	28	24.2
КПД	Отопление	Конденсационный	%	95	94	93
		Стандартный	%	91	90	90
	ГВС		%	92	91	90
Вид нагрева воды			-			
Производительность ГВС			л/мин	8.3	10.7	13
			л/мин	5.2	6.7	8.1
Рабочее давление		Отопление	кг/см2	3.5		
		ГВС	кг/см2	17.5		
Присоединительные размеры частей	Вход/Выход отопления		А	25		
	Вход/Выход ГВС		А	15		
	Дымоход		л	75		
Габаритные размеры			ШхГхВ	385Х654Х982		
Вес			кг	38	38	40
Напряжение/частота			В/Гц	220В 50Гц		

* В технические характеристики могут вноситься изменения без предварительного уведомления в целях усовершенствования продукции.