



**KENTATSU  
FURST**



Котел чугунный под надувную горелку

## **KENTATSU FURST NORMA**

от 29,1 кВт до 78,5 кВт

Инструкция по монтажу и эксплуатации



## Оглавление

<b>Введение</b> .....	4
<b>Общие сведения</b> .....	4
<b>Описание котла Norma</b> .....	4
Меры предосторожности.....	5
Транспортировка и хранение.....	5
Комплектность поставки и габаритные размеры.....	5
Характеристики.....	6
Панель управления.....	7
Проверка предохранительного термостата.....	7
Схема электрических подключений панели управления.....	8
<b>Инструкция по монтажу</b> .....	9
Планировка котельной.....	9
Размещение котла.....	9
Вентиляция помещения котельной и дымоудаление.....	9
Монтаж котла.....	9
Гидравлические подключения.....	9
Требования к качеству теплоносителя.....	10
Установка горелки.....	10
Подбор горелок Kentatsu Furst к котлам Norma.....	11
Руководство по техническому обслуживанию.....	11
Гарантийные обязательства.....	12

Kentatsu Furst благодарит вас за доверие к продукции нашей марки. Оборудование спроектировано и изготовлено в соответствии с современными нормами и правилами. Инженерный центр компании Kentatsu Furst осуществляет постоянный контроль качества в процессе производства. Напольные котлы Norma полностью соответствуют европейским нормам и сертифицированы на территории России.

## Общие сведения

1. Данная инструкция является неотъемлемой частью оборудования, сохраняйте её во время всего срока эксплуатации.
2. Проверьте целостность и комплектность поставки.
3. Убедитесь, что поставленный вам тип котла по своим входным параметрам подходит для работы в данных условиях.
4. Котел вместе с сопутствующим оборудованием должен быть установлен и использован в соответствии с проектной документацией, действующими законами и техническими нормами, а также инструкциями изготовителя.
5. Котел соответствует требованиям стандартов и нормативных документов, действующих на территории России.
6. Котел должен быть установлен только в помещениях, специально для этого предназначенных.
7. Пусконаладочные работы котла после его монтажа и установки наддувной горелки должны производить только сотрудники авторизованного производителем сервисного центра.
8. Оборудование должно использоваться по прямому назначению. Эксплуатация котла не по назначению может повлечь за собой выход из строя и снятие с гарантии.
9. В случае возникновения каких-либо неисправностей обращайтесь только в специализированный сервисный центр.
10. Сотрудник сервисной организации, вводящий котел в эксплуатацию, обязан ознакомить пользователя с техникой безопасности во время эксплуатации оборудования.
11. При управлении работой котла и его обслуживании руководствуйтесь соответствующими разделами из данной инструкции.
12. Не устраняйте и не повреждайте надписи на котле.
13. В случае ремонта используйте только оригинальные запасные части от производителя. Запрещается вмешательство во внутреннее устройство котла и производство в нем каких-либо изменений.
14. Утилизация котла или отдельных его частей по истечении срока годности должна производиться в соответствии с требованиями экологических служб.
15. Производитель не несет ответственности и не предоставляет гарантию на неисправности, возникшие вследствие невыполнения условий, перечисленных в руководстве по обслуживанию и установке.



**Не пользуйтесь котлом, если в помещении, где он установлен (или в смежном), присутствуют взрывоопасные пары или пыль (например, пары растворителей, красок, бензина, пыль от шлифования паркета, взрывоопасные газы и пр.)**

**Сливая теплоноситель из котла, убедитесь, что он не очень горячий.**

**Не используйте котел, если есть утечка воды из контура, трубопроводы засорены или система отопления заморозлена.**

## Описание котла Norma

Котлы серии Norma предназначены для работы с наддувными газовыми или дизельными горелками. Наддувные горелки не входят в комплект поставки и заказываются отдельно.



**Для корректного подбора наддувной горелки обратитесь к специалистам или в сервисный центр.**

Максимальное рабочее давления: 4 Бар  
Максимальная рабочая температура: 90 °С

При производстве котлов используется специальный чугунный сплав GJL 200, который обладает высокой пластичностью и стойкостью к тепловому расширению, тем самым обеспечивается большой ресурс работы котла. Благодаря специально разработанной конструкции Efficient Finning и трехходовому\* корпусу котла достигается высокий КПД и значительная экономия топлива. Высокоэффективная теплоизоляция сводит к минимуму тепловые потери, что позволяет сократить затраты на топливо.

Котлы Norma спроектированы для работы в закрытых системах отопления и служат для отопления как жилых, так и производственных помещений и выпускаются в шести мощностях (в зависимости от количества секций – 3, 4, 5, 6, 7 и 8) от 29,1 до 78,5 кВт. Чугунный корпус котла состоит из секций, соединенных между собой ниппелями. Между передней и задней секцией находятся от 1 до 6 средних секций (одного типа). В результате соединения секций получается корпус котла соответствующего размера (как топки, так и ёмкости для воды). Собранный корпус котла оснащён трубопроводными участками для подключения к отопительному контуру. На нём также имеются места для установки датчиков термостатов, термометров и крепления на ножках для соединения с постаментом под котел. К чугунному корпусу котла крепятся детали облицовки, покрытые с внутренней стороны теплоизоляцией.

Для правильной работы котла и его экономичной эксплуатации важно, чтобы его номинальная мощность соответствовала потерям тепла отапливаемых помещений. Выбор котла меньшей мощности ведёт к недостаточному отоплению помещений и невыполнению требований к тепловому комфорту.



**Срок службы котла зависит от качества монтажа, правильности настройки горелки и своевременного технического обслуживания.**

## Меры предосторожности

- Котлы Norma используются в системах отопления с горячим теплоносителем. Во избежание ожогов не касайтесь линий подключения теплоносителя во время работы котла.
- Запрещается подпитывать систему отопления при работающем котле. Осуществлять подпитку можно только при остывшем котле. Заполнение системы отопления на горячий котел может привести к повреждению чугунного блока котла.
- Будьте внимательны, система отопления находится под давлением, в случае утечки теплоносителя не проводите сантехнические работы самостоятельно, обратитесь к специалисту.
- Во время проектирования системы отопления и размещения котла в котельной учтите вес котла и возможность перемещения его для монтажа.
- Не производите самостоятельную настройку наддувной горелки, т. к. это может привести к засорению котла и элементов горелки сажей, последующему выходу оборудования из строя и, как следствие, дорогостоящему ремонту.
- Теплоноситель в системе отопления является технической жидкостью, его нельзя употреблять в пищу и использовать как санитарную воду.



**Повреждения оборудования, вызванные несоблюдением требований данной инструкции, не относятся к гарантийным, и производитель ответственности не несет.**

## Транспортировка и хранение

Котлы серии Norma поставляются с завода в деревянной обрешетке и установлены на паллет. Транспортировать котел разрешается только в заводской упаковке. Для перемещения котла используйте вилочные транспортные средства, предназначенные для перемещения оборудования соответствующей массы (рис. 1, рис. 2 и рис. 3). Во время монтажа паллет и деревянная обрешетка демонтируются.

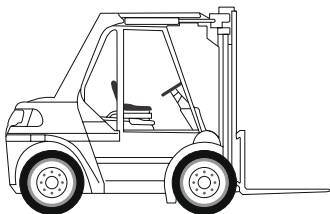


Рис. 1

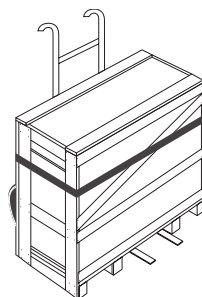


Рис. 2

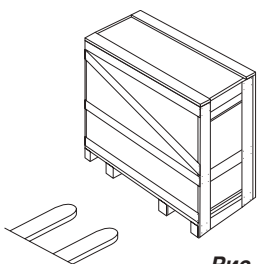


Рис. 3

Во время хранения необходимо обеспечить оптимальные условия внешней среды. Оптимальными условиями необходимо считать влажность воздуха менее 75% и температуру от 5 до 55 °С.

Неисправности, вызванные неправильным хранением либо транспортировкой, являются не гарантийными, и производитель за них ответственности не несет.

## Комплектность поставки и габаритные размеры

Котлы серии Norma поставляются с установленной обшивкой и с технической документацией. Панель управления установлена на котел и дополнительных монтажных операций по установке не требует.

- Котел в собранном виде.
- Паспорт / гарантийный талон.

Рис. 4

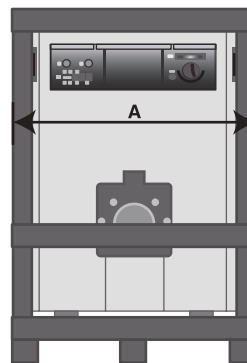
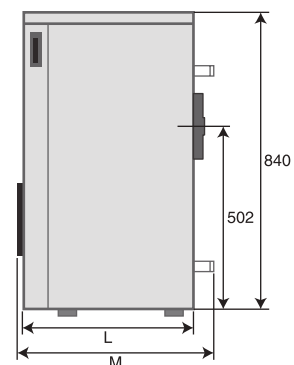
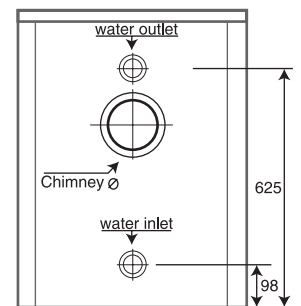
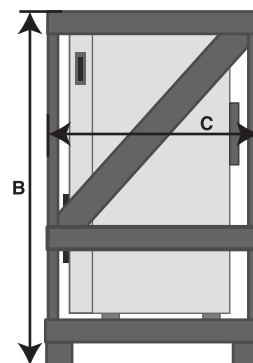
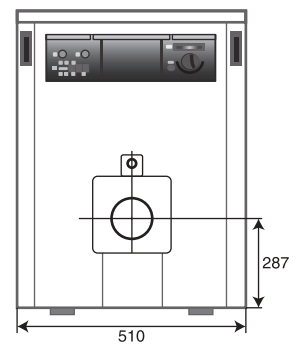


Рис. 5



**Габаритные размеры котлов серии NORMA**

Серия	A	B	C	M	L
NORMA-03	600	1055	550	540	455
NORMA-04	600	1055	650	640	555
NORMA-05	600	1055	750	740	655
NORMA-06	600	1055	850	840	755
NORMA-07	600	1055	950	940	855
NORMA-08	600	1055	1050	1040	955

**Характеристики**

Модель			NORMA-03	NORMA-04	NORMA-05	NORMA-06	NORMA-07	NORMA-08
Количество секций		Шт.	3	4	5	6	7	8
Выходная мощность номинальная		кВт	29,1	39,0	48,8	58,7	68,6	78,5
		kCal/h	25 000	33 500	42 000	50 500	59 000	67 500
Входная мощность номинальная		кВт	32	42	54	64	75	85
Максимальная рабочая температура		°C	90					
Диапазон регулировки температуры		°C	30-90					
Противодавление дымовым газам		мБар	0,31–0,46	0,42–0,59	0,61–0,89	0,84–1,25	1,02–1,37	1,19–1,56
Максимальное рабочее давление		Бар	4					
Объем теплоносителя в котле		L	13,74	17,38	21,02	24,66	28,3	31,94
		м³	0,01374	0,01738	0,02102	0,02466	0,0283	0,03194
Подключение дымохода		мм	130			150		
Размеры камеры сгорания	[Ø]	мм	290					
	[L]	мм	280	380	480	580	680	780
Размеры подключения теплоносителя		(")	G 1 1/4 "					
Объем отработанных газов в камере сгорания		L	24,20	33,40	42,60	51,80	61,00	70,20
		м³	0,024	0,033	0,043	0,052	0,061	0,070
Объем камеры сгорания		L	16,94	23,38	29,82	36,26	42,7	49,14
		м³	0,017	0,023	0,030	0,036	0,043	0,049
Температура срабатывания термостата безопасности		°C	100					
Температура отработанных газов	[полная нагрузка]	°C	181–187	175–185	170–182	169–181	167–180	163–176
	[частичная нагрузка]	°C	160–163	157–160	155–157	152–155	146–150	143–147
Массовый расход дымовых газов	[полная нагрузка]	кг/ч	49	65	82	98	115	131
	[частичная нагрузка]	кг/ч	29	39	49	59	68	78
Диаметр жаровой трубы горелки		мм	105					
Вес котла		кг	122	150	177	208	235	262

## Панель управления

Для управления процессом работы котла на лицевой стороне находится панель управления. На панели управления расположены устройства контроля и безопасности, такие как термостат, термометр, аварийный термостат и т. д. В панели управления предусмотрено место под установку погодозависимой автоматики и устройств зонального регулирования. Для котлов Norma погодозависимая автоматика и устройства зонального регулирования в комплект поставки не входят и заказываются отдельно.

- 1 — Главный выключатель вкл/выкл;
- 2 — Термостат котла (от 30 °С до 90 °С);
- 3 — Термометр;
- 4 — Индикатор включения насоса циркуляционного;
- 5 — Индикатор неисправности;
- 6 — Термостат безопасности по перегреву котла;
- 7 — Предохранитель;
- 8 — Место под установку внешней автоматики.

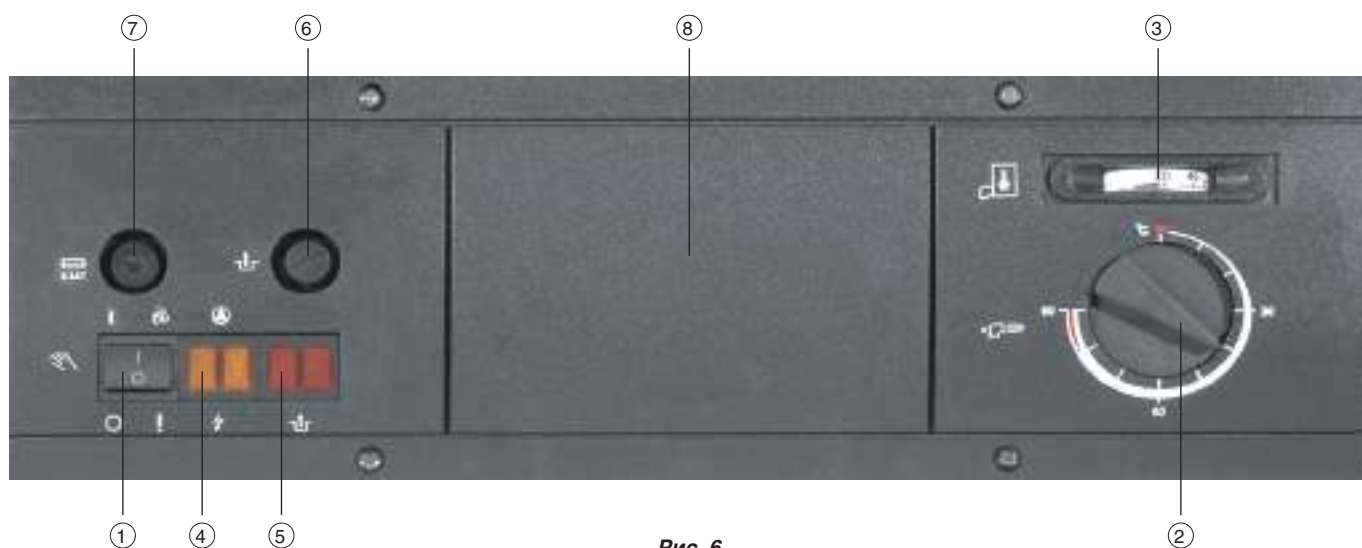


Рис. 6

## Проверка предохранительного термостата

В случае аварийной остановки котла, т. е. когда запрос на отопление есть, а котел не запускается, необходимо убедиться в следующем:

- котел подключен к электрической сети;
- главный выключатель переведен в положение «вкл.» (поз. 1, рис. 6);
- термостат котла выставлен на необходимую температуру (поз. 2, рис. 6);
- термостат безопасности (поз. 6, рис. 6) сработал от перегрева, для чего последовательно сделайте следующее:
  - на панели управления открутите защитный колпачок термостата (поз. 6, рис. 6; рис. 7);
  - нажмите кнопку до упора.

Если после воздействия на термостат безопасности котел перезапустился, необходимо выявить и устранить неисправности, повлекшие перегрев котла. Возможной неисправностью может быть засорение системы отопления. Для выявления неисправности обратитесь в сервисный центр для обслуживания системы отопления. Данные работы не относятся к гарантии котла.

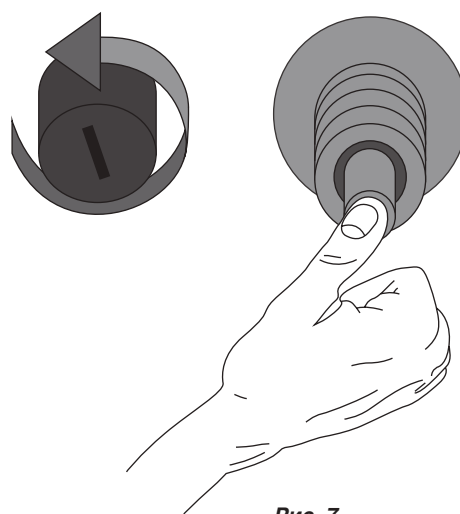


Рис. 7



**Так как система отопления находится под давлением и нагревается до высоких температур, не производите самостоятельно ремонт котла и системы отопления.**

## Схема электрических подключений панели управления

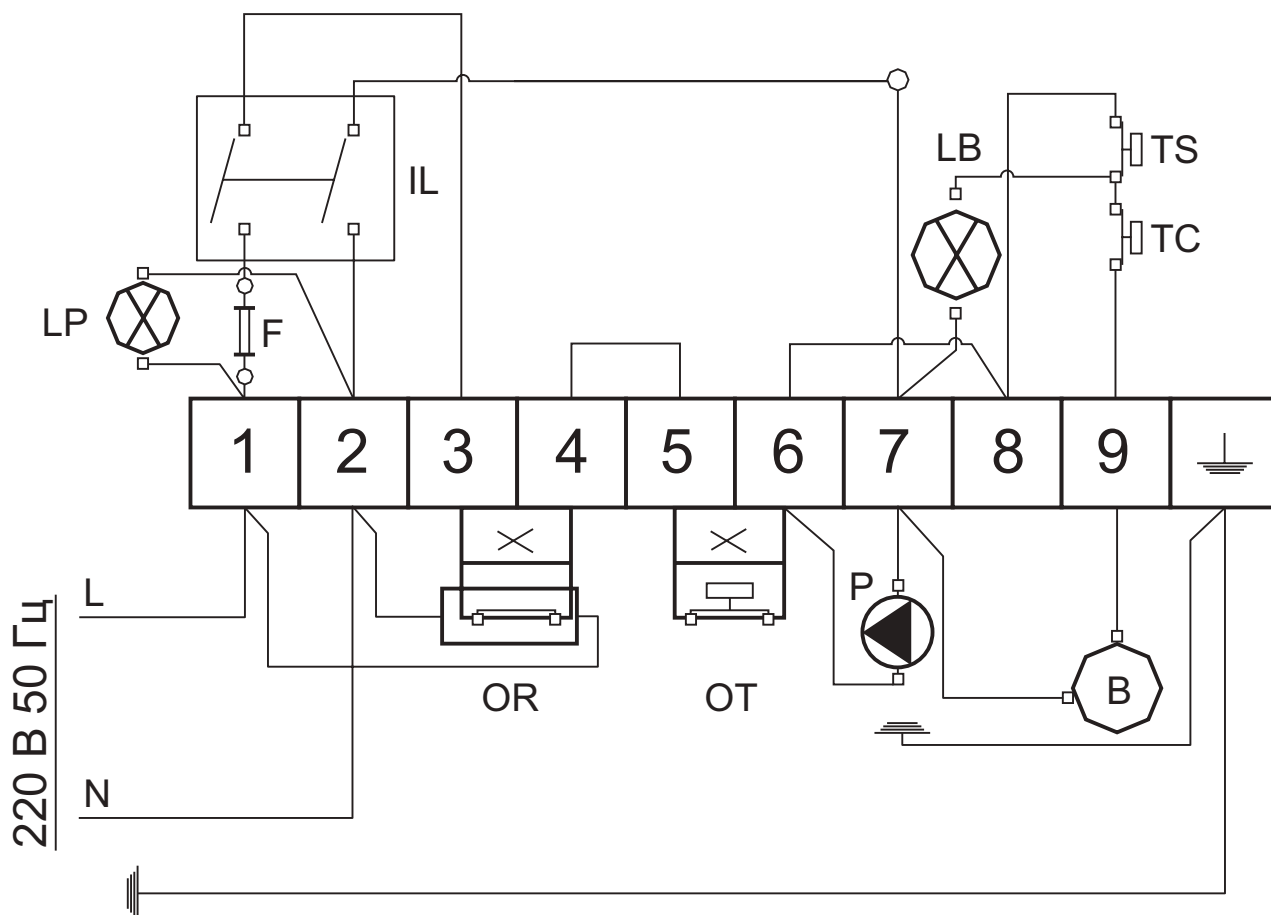


Рис. 8

*F: предохранитель 6А*  
*P: циркуляционный насос*  
*B: горелка*  
*OR: хронотермостат*  
*IL: главный выключатель вкл/выкл*

*OT: комнатный термостат*  
*TC: котловой термостат*  
*TS: термостат перегрева*  
*LP: индикатор питания*  
*LB: индикатор сбоя*



## Инструкция по монтажу

### Планировка котельной

На рис. 9 указаны минимальные расстояния, которые необходимо выдерживать в целях безопасной эксплуатации котельной и при манипуляции с котлом, например, при демонтаже наддувной горелки для проведения планового технического обслуживания.

Материалы с высокой степенью огнеопасности (класс С), которые горят очень быстро и горят даже после устранения источника возгорания (напр. бумага, картон, просмоленные картонки, дерево и плиты из опилок, пластмассовые материалы) должны находиться на безопасном расстоянии – не менее 1600 мм.

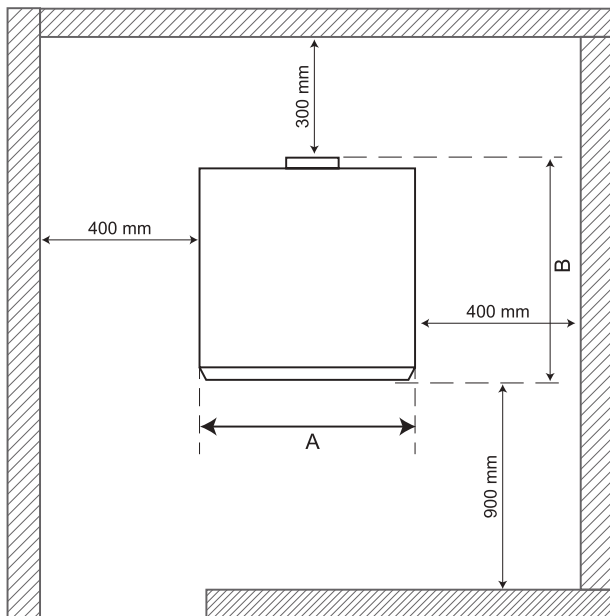


Рис. 9

### Размещение котла

Если котёл устанавливается в подвале, рекомендуется устанавливать его на цоколь высотой не менее 50 мм. Исходя из условий удобства монтажа и обслуживания необходимо оставить свободное пространство не менее 900 мм. Минимальное расстояние между задней частью котла и стеной составляет 300 мм, кроме того, с двух сторон котла необходимо оставить свободное пространство для доступа к его задней части – не менее 400 мм.

Не допускается хранение топлива непосредственно за котлом или рядом с ним на расстоянии менее 800 мм. Нельзя хранить топливо и между двумя котлами в котельной. Рекомендуется выдерживать расстояние между котлом и топливом не менее 800 мм или хранить топливо в другом помещении.

### Вентиляция помещения котельной и дымоудаление

В помещение, в котором установлен котёл, необходимо обеспечить постоянный приток воздуха, необходимого для процесса горения. Приточный воздух не должен содержать паров

агрессивных веществ, а также иметь высокую влажность и запылённость. Кроме того, помещение должно быть защищено от мороза, воздух в нём должен иметь температуру от +5 до +35 °С и относительную влажность до 80%.

### Монтаж котла

Перед подсоединением котла к отопительной системе следует тщательно очистить трубы, чтобы удалить возможные металлические остатки обработки и сварки, остатки смазки, которые при попадании в котел могут повредить и нарушить его работу.



**Запрещается использовать растворители, которые могут повредить компоненты котла.**

### Гидравлические подключения

- На линии подачи теплоносителя в непосредственной близости от котла необходимо устанавливать группу безопасности (поз. 2, рис. 10). Группа безопасности включает в себя такие элементы, как манометр, автоматический воздухоотводчик и аварийный сбросной клапан.
- Все соединительные материалы, использованные для установки котла, должны быть рассчитаны для температуры 110 °С и давления минимум 4 бар.
- Гидравлические подключения от котла к гидросепаратору или котельному коллектору должны, проводиться трубой соответствующего сечения без заужения протока теплоносителя.
- Для слива воды из котла необходимо предусмотреть кран на обратной линии контура отопления в максимальной близости от котла.



**Сливая теплоноситель из котла, убедитесь, что он остыл.**

- Для организации автоматической или ручной подпитки системы отопления водой используйте линию подачи теплоносителя из котла.



**Не заполняйте систему отопления на разогретый котел, так как это может вывести из строя чугунный теплообменник котла.**

- Между котлом и расширительным баком не должно быть запорной арматуры.
- Во время заполнения системы отопления все краны в контуре отопления и на радиаторах должны быть открыты.
- Для исключения образования воздушных пробок в системе отопления во время заполнения системы в самой верхней точке должен быть установлен автоматический воздухоотводчик.
- Разница между температурой в подающем и обратном трубопроводе не должна превышать 20 °С. Температура теплоносителя в обратном трубопроводе должна быть больше 50-55 °С. Для повышения температуры воды в обратном трубопроводе необходимо установить насос рециркуляции из подающей в обратную линию (поз. 1, рис 10). Насос подбирается таким образом, чтобы его производительность не составляла более 30% от производительности циркуляционного насоса системы отопления.

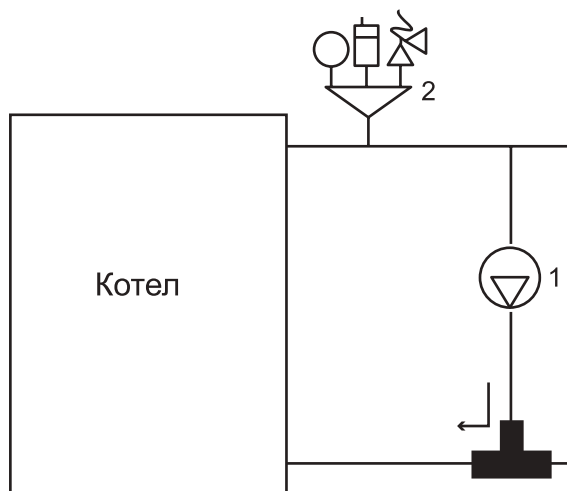


Рис. 10

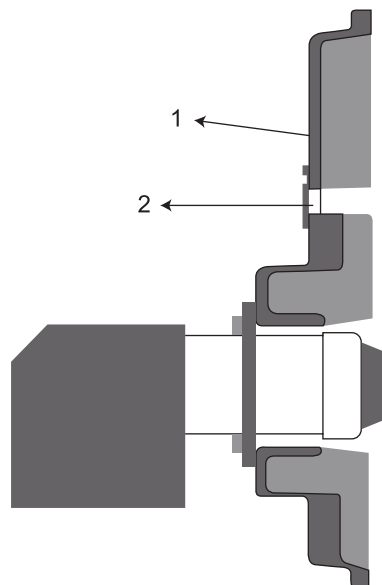


Рис. 11. Присоединительные размеры фланца горелки

## Требования к качеству теплоносителя

Требования к качеству воды для хозяйственных нужд определяет по ГОСТам и другим нормативным документам. Если совокупная концентрация кальция и магния в воде превышает 1,8 ммоль/л, следует считать целесообразным применение других «нехимических» мер против образования накипи (например, обработка воды магнитным или электростатическим полем).

Показатели качества воды	
Водородный показатель pH	6-8
Удельная электропроводность	не более 200 мСм/см (25 °С)
Ионы Cl	не более 50 мг/кг
Ионы SO <sub>4</sub>	не более 50 мг/кг
Железо	не более 0,3 мг/кг
Щелочность	не более 50 мг/кг
Общая жесткость	не более 50 мг-экв/л
Ионы Si	не более 30 мг/кг

## Установка горелки

При монтаже горелки следите за тем, чтобы не оставлять пустое пространство между передней дверцей и корпусом горелки. Все точки контакта необходимо заделать изоляционным материалом, чтобы устранить потери тепла. Изоляция (поз. 1, рис. 11) дверцы горелки изготовлена из специальной термической керамики, выдерживающей температуру до 1250 °С, не оказывающей вредного воздействия на здоровье человека. Перевозите плиту теплоизоляции очень осторожно. В канавке, которая находится в дверце, вставлен изолирующий шнур из керамического волокна. Этот шнур нужен для того, чтобы не было утечек газа между дверцей и передней стенкой котла. После ремонта или чистки установите дверцу на место, надёжно закрепив её на передней стенке котла. В котлах Norma можно выбрать, в какую сторону будет открываться дверца. В дверце горелки имеется глазок для контроля пламени (поз. 2, рис. 11).

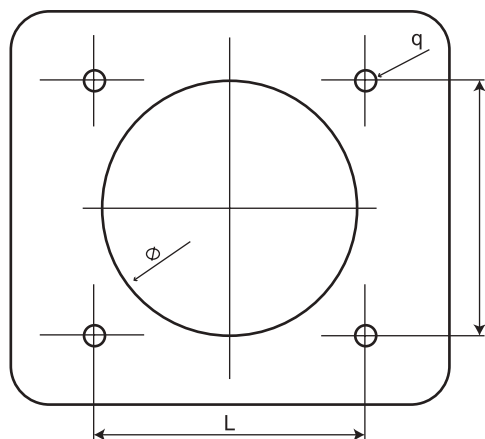


Рис. 12

$\Phi$  – 105 мм  
 $L$  – 100 мм  
 $q$  – M8

## Подбор горелок Kentatsu Furst к котлам Norma

Модель	NORMA-03	NORMA-04	NORMA-05	NORMA-06	NORMA-07	NORMA-08
Мощность, кВт	31,6	42,3	53,6	63,8	74,5	85,3
Соппротивление топки, мбар	0,31–0,46	0,42–0,59	0,61–0,89	0,84–1,25	1,02–1,37	1,19–1,56
Газ 20 мБар	EG0_TL_15	EG1_TL_15		EG2_TL_20		
Сжиженный газ 37 мБар	PG0_TL_15	PG1_TL_15		PG2_TL_20		
Дизель	OL0S	OL1S	OL2S_TC			OL2.22_TC

### Руководство по техническому обслуживанию

Для эффективной работы котла и наддувной горелки необходимо проводить периодическое обслуживание. Промежуток между проведением периодического обслуживания рекомендуется не увеличивать на срок более 6 месяцев. При активной работе оборудования промежуток обслуживания необходимо сократить. Рекомендуется проводить плановые технические работы до отопительного сезона и после него.

Во время проведения технического обслуживания необходимо провести следующие работы:

- Чистка камеры сгорания и дымовых каналов котла от возможных образований сажи.
- Проверка герметичности уплотнительных элементов топки котла.
- Проверка герметичности системы дымоудаления.
- Проверка настроек горелки (настройки горелки необходимо производить с использованием газоанализатора).
- Проверка и в случае необходимости замена топливного фильтра (фильтр является расходным материалом и по гарантии не меняется).
- Проверка автоматики безопасности котла и узлы регулирования температуры.

- Если установлена погодозависимая автоматика, необходимо проверить настройки, коды ошибок, состояние выносных NTC датчиков и т. д.
- Проверка герметичности системы отопления.
- Проверка работоспособности группы безопасности (манометр, автоматический воздухоотводчик и аварийный сбросной клапан).
- Проверка запорной арматуры.
- Проверка работоспособности циркуляционных насосов.
- Внешнюю крашеную обшивку котла можно чистить теплой или прохладной водой с добавлением мыла. Не используйте абразивные материалы.



**Перед проведением технического обслуживания во избежание ожогов или поражения электрическим током убедитесь, что котел отключен от сети и элементы котла остыли.**

## Гарантийные обязательства

При наличии правильно заполненного гарантийного талона завод-производитель через официального дистрибьютора предоставляет гарантию на изделие в течение 24 месяцев со дня введения в эксплуатацию, но не более 30 месяцев с даты продажи.

Срок службы изделия (срок эксплуатации) – 10 лет.

Для предоставления гарантии необходимо соблюдать следующее:

- изделие эксплуатировать в соответствии с настоящей инструкцией, стандартами и другими нормативами;
  - предоставить правильно заполненный гарантийный талон;
  - предоставить записи о монтаже, введении в эксплуатацию, обо всех гарантийных и послегарантийных ремонтах, о периодических осмотрах, очистке и настройке изделия, которые должны быть указаны в приложении к гарантийному талону;
  - монтаж, введение в эксплуатацию, периодические осмотры, настройку, гарантийный и послегарантийный ремонт изделия может проводить только сервисная организация, уполномоченная заводом-производителем;
  - завод-производитель не несет ответственности за ущерб, возникший из-за ненадлежащего использования изделия;
  - отопительная система должна соответствовать проекту, выполненному в соответствии с требованиями действующих в конкретном государстве стандартов и правил;
- любые вмешательства в конструкцию изделия запрещены;
  - уплотнительные шнуры и теплоизоляция подвержены естественному износу, являются расходным материалом и по гарантии не меняются;
  - расход топлива и КПД зависят от теплофизических характеристик топлива и прочих условий и могут отличаться от значений, приведенных в таблицах;
  - претензии по работе котла или его разрушению из-за повышенной агрессивности воды или из-за осаждения котельного камня не принимаются. Качество теплоносителя должно соответствовать требованиям данной инструкции.

Гарантия касается только производственных дефектов и дефектов материала, не распространяется на повреждения, возникшие во время транспортировки и повреждения, вызванные неподходящим обращением с изделием.

О неисправности необходимо без промедления информировать официального дистрибьютора.

В случае несоблюдения приведенных в настоящей инструкции требований владелец изделия лишается права на гарантию. Производитель оставляет за собой право внесения в конструкцию изделия изменений, которые могут быть не указаны в настоящей инструкции.