



excellence in hot water

www.acv-world.ru

ACV Россия  
143402, Московская обл.  
Петрово-Дальнее, стр. 1  
TEL: +7 095 992 1722  
FAX: +7 095 418 3524  
E-MAIL: tech@acv.ru

**HM**  
HeatMaster

Инструкция по установке, эксплуатации  
и сервисному обслуживанию

HM 71  
HM 101



excellence in hot water

<b>ВВЕДЕНИЕ</b>	<b>1</b>
Кто должен прочесть эту инструкцию	1
Условные обозначения	1
Применяемые стандарты	1
Предупреждения	1
<b>ОПИСАНИЕ</b>	<b>2</b>
Принцип действия	2
Особенности конструкции	2
<b>ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ</b>	<b>4</b>
Габаритные размеры	4
Технические характеристики	4
Эксплуатационные параметры	4
Производительность контура горячего водоснабжения	4
Устройство управления	5
<b>УСТАНОВКА</b>	<b>6</b>
Помещение котельной	6
Присоединение дымохода	6
Присоединение контура горячего водоснабжения	6
Присоединение контура отопления	7
Электрические соединения	8
Электрическая схема	9
<b>ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ</b>	<b>10</b>
Заполнение контура отопления и горячего водоснабжения	10
<b>ХАРАКТЕРИСТИКИ ГОРЕЛКИ</b>	<b>10</b>
Горелка газовая модулируемая предварительного смещения ACV BG 2000	10
<b>ОБСЛУЖИВАНИЕ</b>	<b>12</b>
Периодичность обслуживания	12
Обслуживание котла	12
Обслуживание предохранительных устройств	12
Обслуживание горелки	12
Слив теплоносителя	12
<b>ИНСТРУКЦИЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ</b>	<b>13</b>
Эксплуатация котла	13
Устройство управления	14
<b>ОТМЕТКИ О СЕРВИСНОМ ОБСЛУЖИВАНИИ</b>	<b>16</b>
<b>СПИСОК ЗАПЧАСТЕЙ</b>	<b>17</b>
<b>УСЛОВИЯ ГАРАНТИИ НА ОБОРУДОВАНИЕ ACV</b>	<b>19</b>

**КТО ДОЛЖЕН ПРОЧИТАТЬ ЭТУ ИНСТРУКЦИЮ**

Эту инструкцию должны прочесть:  
 – инженеры по проектированию  
 – специалисты по монтажу  
 – пользователи  
 – специалисты по сервисному обслуживанию

**УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ**

В инструкции использованы следующие символы:



**Существенно для правильного функционирования системы.**



**Существенно для личной безопасности и защиты окружающей среды.**



**Опасность поражения электрическим током.**



**Опасность ожога**

**ПРИМЕНЯЕМЫЕ СТАНДАРТЫ**

Изделие проверено по действующим стандартам:

ГОСТ 20548-87  
 ГОСТ 12.1.003-83  
 ГОСТ 12.2.003-91  
 ГОСТ 12.2.007-75  
 и имеет сертификат соответствия РОСС BE.H001.B00137  
 Разрешение Госгортехнадзора № РРС 03-6015

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ**

Эта инструкция является составной частью комплекта оборудования и пользователь должен получить ее копию.

Изделие должно устанавливаться и обслуживаться квалифицированными специалистами в соответствии с действующими стандартами.

ACV не принимает ответственность за любой ущерб, вызванный последствиями неправильной установки или использованием компонентов и фитингов не описанных ACV.



**Любые отступления от инструкции в отношении испытаний и проверок могут привести к травмам или загрязнению окружающей среды.**

N.B.  
 ACV оставляет за собой право изменять технические характеристики и составные части данного продукта без предварительного уведомления.

## ОПИСАНИЕ

### ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

Heat Master – производительный емкостной водонагреватель, использующий теплоту продуктов сгорания топлива для опосредованной передачи тепла благодаря конструкции «бак в баке».

Главной частью котла Heat Master является цилиндрический бак из нержавеющей стали с центральным отверстием для дымогарных труб. Этот бак заключен в емкость из конструкционной углеродистой стали, содержащий промежуточный теплоноситель (первичный контур). Промежуточный теплоноситель омывает камеру сгорания, расположенную в нижней части котла, и пучок дымогарных труб, проходящий в центре. Благодаря тому, что внутренний бак полностью омывается промежуточным теплоносителем, достигается большая площадь теплопередачи.

Циркуляционный насос, которым оснащен первичный контур, осуществляет принудительную циркуляцию теплоносителя в контуре и обеспечивает быстрый нагрев одинаковой температуры жидкости во всем его объеме.

Горелка на жидком топливе или газе нагревает промежуточный теплоноситель, который в свою очередь передает тепло в бак из нержавеющей стали, содержащий санитарную воду. Внутренний бак подвешен внутри внешнего на патрубках подачи холодной и горячей воды.

Внутренний бак расширяется и сжимается в результате циклов нагрева–охлаждения. Совместно с тем условием, что нагреваемая холодная вода непосредственно не соприкасается с дымогарными трубами, это позволяет защитить внутренний бак от образования накипи.

Защита от образования накипи совместно с применением нержавеющей стали позволяет отказаться от защитного анода.

Благодаря наличию контура с промежуточным теплоносителем Heat Master может использоваться в качестве водогрейного котла для системы отопления.

Для нагрева больших объемов санитарной горячей воды допускается объединение нескольких Heat Master в батарею. Также возможно применение Heat Master совместно с баками-аккумуляторами горячей воды.

### Стандартное оснащение

Heat Master 71 / 101 состоит из следующих составных частей:

- главный выключатель
- переключатель «зима–лето»
- контроллер МСВА
- циркуляционный насос первичного контура
- расширительный бак первичного контура
- предохранительный клапан первичного контура
- датчик минимального давления
- термоманометр
- дренажный кран
- тело котла в полиуретановой теплоизоляции

### ОСОБЕННОСТИ КОНСТРУКЦИИ

#### Первичный контур

Емкость, содержащая теплоноситель первичного контура, изготовлена из углеродистой стали STW 22.

#### Теплообменник «бак в баке»

Внутренний бак кольцеобразной формы, имеющий большую поверхность теплообмена для приготовления санитарной горячей воды, изготовлен из хромо никелевой нержавеющей стали марки 18/10. Изготовление бака осуществляется методом сварки в аргонной защитной среде.

#### Газовый тракт

Газовый тракт продуктов сгорания защищен методом окраски и состоит из

#### \* Дымогарные трубы

В зависимости от мощности Heat Master имеет несколько стальных дымогарных труб внутренним диаметром 64 мм. Каждая труба оснащена турбулизатором, улучшающим процесс теплоотдачи и уменьшающими температуру продуктов сгорания.

#### \* Камера сгорания

Котел имеет камеру сгорания, полностью омываемую водой.

#### Теплоизоляция

Тело котла покрыто слоем полиуретановой пены, имеющей высокий коэффициент теплоизоляции и не содержащей хлорфторуглеродных соединений (CFC).

#### Кожух

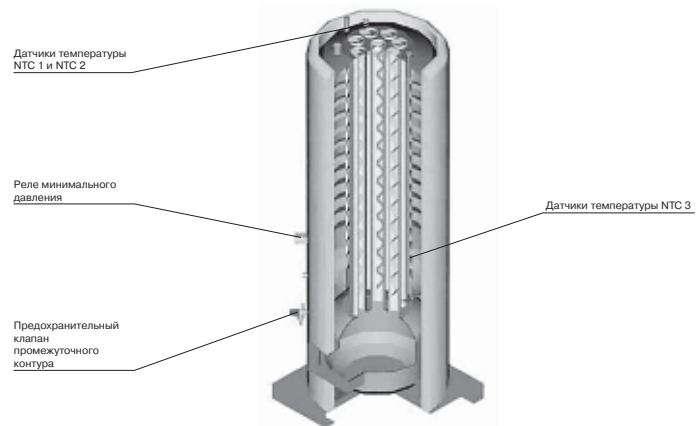
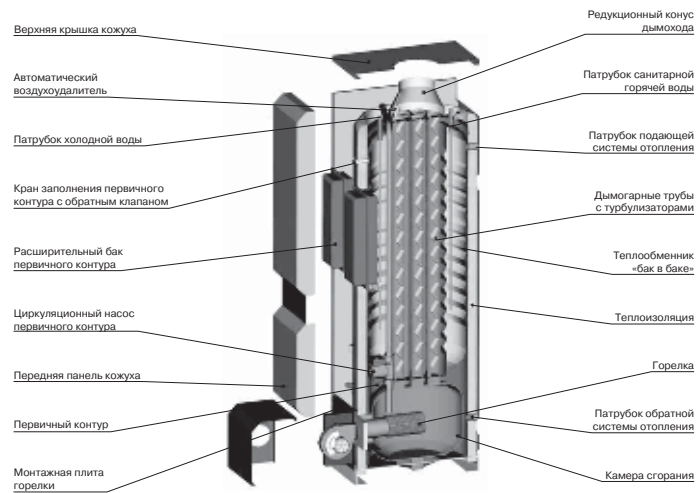
Котел имеет декоративный кожух из стальных панелей, окрашенных порошковым методом при температуре 220 °С, с предварительным обезжириванием и фосфотацией. Кожух котла Heat Master 150 Jumbo поставляется в отдельной упаковке и должен быть собран в соответствии с прилагаемой инструкцией.

#### Горелка

Heat Master 71 / 101 поставляются с установленными газовыми горелками BG 2000-M 71 / 101 с модуляцией мощности.

ОПИСАНИЕ

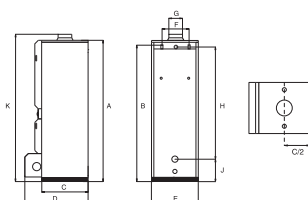
Устройство котла Heat Master 70 N / 100 N



## ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

### ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

Изделие поставляется полностью собранным, проверенным и упакованным, на деревянном основании, с защитой боковых граней от повреждения, обернутым в термо-усаживаемую пластиковую пленку. При получении и после распаковки проверьте изделие на предмет повреждений. Для целей транспортировки ознакомьтесь с габаритными размерами и массой, приведенными ниже:



Размеры	HM 71	HM 101
<b>A</b> мм	1743	2033
<b>B</b> мм	1630	2030
<b>C</b> мм	680	680
<b>D</b> мм	937	937
<b>E</b> мм	680	680
<b>F</b> мм	390	390
<b>G</b> мм	150	150
<b>H</b> мм	1289	1693
<b>J</b> мм	285	285
<b>K</b> мм	1720	2120

### ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ПАРАМЕТРЫ

#### Максимальное рабочее давление (бойлер заполнен водой)

- контур отопления: 3 бар
- контур водоснабжения: 10 бар

#### Испытательное давление (бойлер заполнен водой)

- контур отопления: 4,5 бар
- контур водоснабжения: 13 бар

#### Рабочая температура

- максимальная температура: 90°C

#### Требования к воде

- содержание хлоридов < 150 мг/л
- pH < 8

### ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ КОНТУРА ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ

	HM 71	HM 101
Производительность при 40°C л/10мин	646	905
Производительность при 45°C л/10мин	543	777
Производительность при 60°C л/10мин	346	514
Производительность при 70°C л/10мин	268	385
Производительность при 80°C л/10мин	203	290
Производительность при 40°C л/60мин	2133	3172
Производительность при 45°C л/60мин	1794	2680
Производительность при 60°C л/60мин	1219	1813
Производительность при 70°C л/60мин	971	1378
Производительность при 80°C л/60мин	710	1003
Длительная произ-ть при 40°C л/час	1835	2776
Длительная произ-ть при 45°C л/час	1573	2379
Длительная произ-ть при 60°C л/час	1067	1665
Длительная произ-ть при 70°C л/час	715	1241
Длительная произ-ть при 80°C л/час	675	903
Время нагрева до 60°C мин	16	13

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

		HM 71	HM 101
		природный газ/пропан	природный газ/пропан
Теплопроизводительность	кВт	20 – 69,9	25 – 99,0/22 – 99,0
Номинальная полезная мощность	кВт	63,0	96,8
Потери тепла через корпус	%	0,5	0,4
Общий объем	л	239,0	330,0
Объем первичного контура	л	108,0	130,0
Присоединение отопления	∅	1 1/2"	1 1/2"
Присоединение горячего водоснабжения	∅	1"	1"
Присоединение дымохода	мм	150	150
Поверхность бака горячего водоснабжения	м²	3,14	3,95
Масса пустого	кг	282	335
Потери давления в первичном контуре	мбар	46	83

**УСТРОЙСТВА УПРАВЛЕНИЯ****Описание**

Heat Master 71/101 оснащены электронным контроллером (МСВА), предназначенным для управления горелкой и настройкой всех режимов работы котла. МСВА имеет три уровня настроек: производителя, наладчика и пользователя.

Три датчика температуры располагаются в первичном контуре и контуре горячего водоснабжения.

**Рабочие режимы**

**Контроллер МСВА имеет три рабочих режима:**

**1. Режим отопления**

Пользователь может установить рабочую температуру между 60 и 90°C. Контроллер управляет работой горелки, определяя необходимость ее включения по показаниям датчика температуры, расположенного в первичном контуре. Возможно подключение комнатного термостата для определения необходимости нагрева.

**2. Режим горячего водоснабжения**

Этот режим поддерживает приоритет горячего водоснабжения. Необходимость включения горелки для нагрева котла определяется по показаниям датчика температуры, расположенного в контуре горячего водоснабжения. В режиме нагрева санитарной горячей воды циркуляционный насос системы отопления выключается. Осуществляется модулирование мощности горелки в зависимости от температуры первичного контура.

Настройки определяемые пользователем

1. Температура горячей воды: 20-90°C.
2. Режим горячего водоснабжения: вкл./выкл.
3. Режим отопления: вкл./выкл.
4. Температура системы отопления: 60-90°C.

Настройки доступные при обслуживании

Настройки по умолчанию:

- Приоритет горячего водоснабжения: вкл.
- Управление нагревом котла: по показаниям комнатного термостата.
- Количество контуров отопления: один.

Для доступа к настройкам наладчика требуется ввести специальный код.

За дополнительной информацией обращайтесь в АСВ или поставщикам оборудования.

## УСТАНОВКА

### ПОМЕЩЕНИЕ КОТЕЛЬНОЙ

#### Рекомендации

- Держите вентиляционные отверстия открытыми все время.
- Не храните легковоспламеняющиеся вещества в котельной.
- Не храните рядом с котлом коррозионноактивные вещества, такие как краски, растворители, хлориды, соль, мыло и другие чистящие средства.
- Если вы почувствовали запах газа, не включайте электроприборы и не зажигайте открытого пламени. Перекройте все запорные газовые вентили и сообщите в соответствующую сервисную службу.

#### Доступ к оборудованию

Помещение котельной должно быть достаточно просторным для обеспечения доступа к котлу. Следующие минимальные расстояния (мм) вокруг котла рекомендуются к соблюдению:

- спереди 500
- с боков 100
- сзади 150
- сверху 700

#### Вентиляция

Помещение котельной должно быть оборудовано приточной и вытяжной вентиляцией в соответствии с параметрами, приведенными в таблице, и действующими местными стандартами.

Вентиляция	71	101
Мин. приток воздуха $\text{м}^3/\text{час}$	126	234
Площадь приточного отв. $\text{дм}^2$	2,4	3,20
Площадь вытяжного отв. $\text{дм}^2$	2,0	2,0

#### Основание

Котел должен быть установлен на основание, сделанное из негорючих материалов.

### ПРИСОЕДИНЕНИЕ ДЫМОХОДА



#### Важно!

Котел должен быть установлен квалифицированными специалистами в соответствии с действующими местными стандартами и правилами.

#### Присоединение дымохода тип В23

Котел должен быть присоединен к дымоходу металлической трубой, идущей под углом от котла к дымоходу.

**Соединение должно легко демонтироваться для обеспечения доступа к внутренним дымогарным трубам котла при обслуживании.**

Регулятор тяги должен быть установлен для стабилизации разрежения в дымоходе.



- A. Вытяжная вентиляция
- B. Приточная вентиляция
- C. Регулятор тяги
- D. Смотровое отверстие
- E. Высота дымохода
- F. Диаметр дымохода

Вентиляция	71	101
минимальный диаметр		
E = 5 м Ø F мин. <b>мм</b>	189	234
E = 10 м Ø F мин. <b>мм</b>	159	178
E = 10 м Ø F мин. <b>мм</b>	150	150



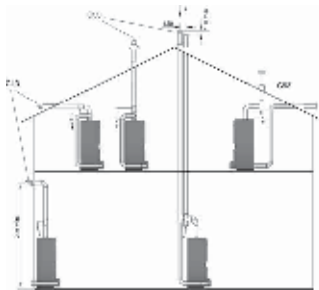
#### Замечание:

Если данные таблицы не совпадают с действующими местными стандартами, то следует выполнять требования стандартов. Вследствие своей высокой эффективности наши котлы имеют низкую температуру продуктов сгорания. Это может привести к образованию конденсата в некоторых дымоходах. Ваш специалист по установке посоветует вам правильную схему подключения дымохода.

#### Присоединение дымохода: тип C

- C13: соосное горизонтальное присоединение
- C33: соосное вертикальное присоединение
- C53: параллельное присоединение

Максимальная длина при соосном присоединении – 6 м.



Максимальная длина при параллельном присоединении – 12 м.

Замечание: поворот на 90° = 1 метр длины дымохода

Устройство удаления конденсата должно быть расположено как можно ближе к котлу во избежание попадания конденсата в котел.

Все горизонтальные участки дымоходов должны иметь уклон в противоположенную от котла сторону.

### ПРИСОЕДИНЕНИЕ КОНТУРА ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ

#### Редуктор давления

Если давление в системе водоснабжения более 6 бар необходима установка редуктора давления настроенного на 4,5 бар.

#### Группа безопасности

Группа безопасности бойлера должна быть разрешена к применению АСУ и настроена на давление 7 бар. Предохранительный клапан, входящий в группу безопасности, должен быть присоединен к сливу в канализацию.

#### Расширительный бак системы горячего водоснабжения

Установка расширительного бака в системе горячего водоснабжения позволяет избежать повышения давления при гидравлических ударах.

#### Циркуляционный насос системы горячего водоснабжения

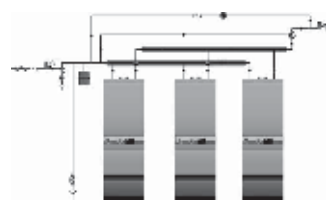
Если котел находится на удалении от точек водоразбора, монтаж контура рециркуляции с циркуляционным насосом обеспечит быструю подачу горячей воды.

Пример схемы горячего водоснабжения с термостатическим смесителем

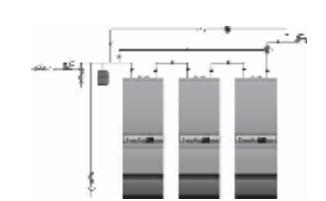


**ВАЖНО**  
Как защитная мера против возможных ожогов, настоятельно рекомендуется установка термостатического смесителя.

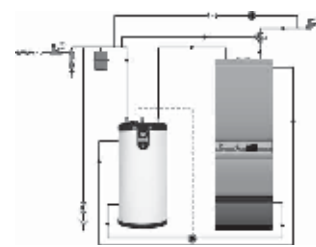
Пример параллельного соединения котлов  
Рекомендуется для установок с высокой непрерывной производительностью.



Пример последовательного соединения котлов  
Рекомендуется для установок с высокой выходной температурой потока. До трех котлов.



Пример установки с накопительным баком  
Рекомендуется для установок с высокой пиковой производительностью.



#### ПРИСОЕДИНЕНИЕ КОНТУРА ОТОПЛЕНИЯ

Heat Master имеет два отверстия на задней панели корпуса, предназначенные для присоединения системы водяного отопления. Присоединение к системе отопления может снизить показатели производительности по горячей воде.



**ВАЖНО!**  
Максимальная мощность электродвигателя циркуляционного насоса при непосредственном подключении к контроллеру MSBA может составлять 250 Вт. Для подключения электродвигателя большей мощности используйте промежуточное реле между контроллером и насосом.

#### Расширительный бак

Heat Master 71/101 поставляется с двумя расширительными баками объемом 10 л каждый. Объем расширительных баков достаточен только для работы в режиме приготовления горячей воды. Если котел присоединяется к системе отопления, необходима установка отдельного расширительного бака (см. техническую документацию производителя расширительных баков для подробностей).

Пример присоединения к одному контуру отопления



**Предупреждение**  
Предохранительный клапан контура отопления снабжен пластиковой трубкой, присоединенной к сливу. Трубка предназначена только для проверки клапана перед вводом в эксплуатацию и должна быть удалена. Предохранительный клапан должен быть соединен с дренажем металлической трубкой.



## УСТАНОВКА

### ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ

#### Параметры электропитания

Котел присоединяется к электрической сети 220 В, 50 Гц однофазного напряжения. Двухполюсный выключатель с током 6А должен быть установлен на распределительном щите котельного помещения для возможности обесточить установку на период проведения сервисных работ или ремонта.

#### Подключение

Подключение котла к электросети должно выполняться в соответствии с местными стандартами и правилами.

#### Безопасность

Бак из нержавеющей стали должен быть заземлен отдельно.



Электропитание котла должно быть отключено при проведении любых сервисных работ.

#### Блок сигнализации

Блок сигнализации X7 подключается кабелем-шлейфом к разъему X8 контроллера.

Реле, установленные в блоке сигнализации, включаются в следующих случаях:

##### 1 – Авария:

Контакт замкнут, если контроллер МСВА находится в режиме блокировки

##### 2 – Работа горелки / внешний газовый клапан открыт:

Контакт замкнут, если имеется сигнал на нагрев котла и работает вентилятор горелки

##### 3 – Насос системы горячего водоснабжения:

Контакт замкнут, если необходим нагрев системы горячего водоснабжения

Технические параметры:

– Рабочая температура в помещении: 0...60°C

– Ток на контакте:  $I_{max} \leq 1A$

220 В (+10% / 15%) 50 Гц

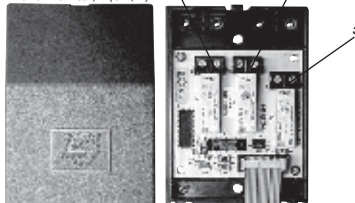


Если подключается индуктивная нагрузка, необходимо предусмотреть сравнить указанные параметры с пиковыми параметрами нагрузки.

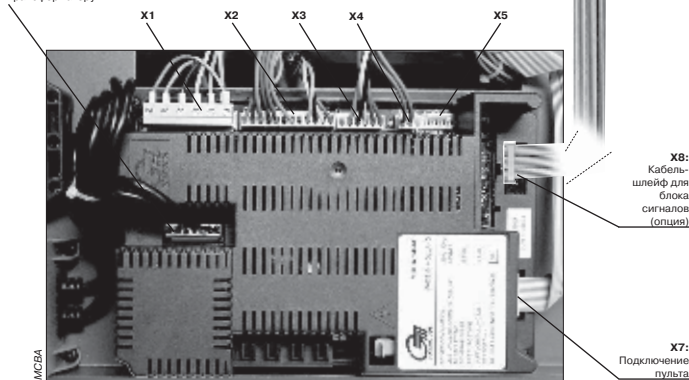
#### Внутренние электрические разъемы МСВА:

- X1: Присоединение электропитания 220 В
- X2: Присоединение 24 В
- X3: Присоединение датчика NTC
- X4: Присоединение датчика NTC 5
- X5: Обмен данным / присоединение датчика NTC 4

#### Блок сигнализации (опция)



#### Подключение к трансформатору



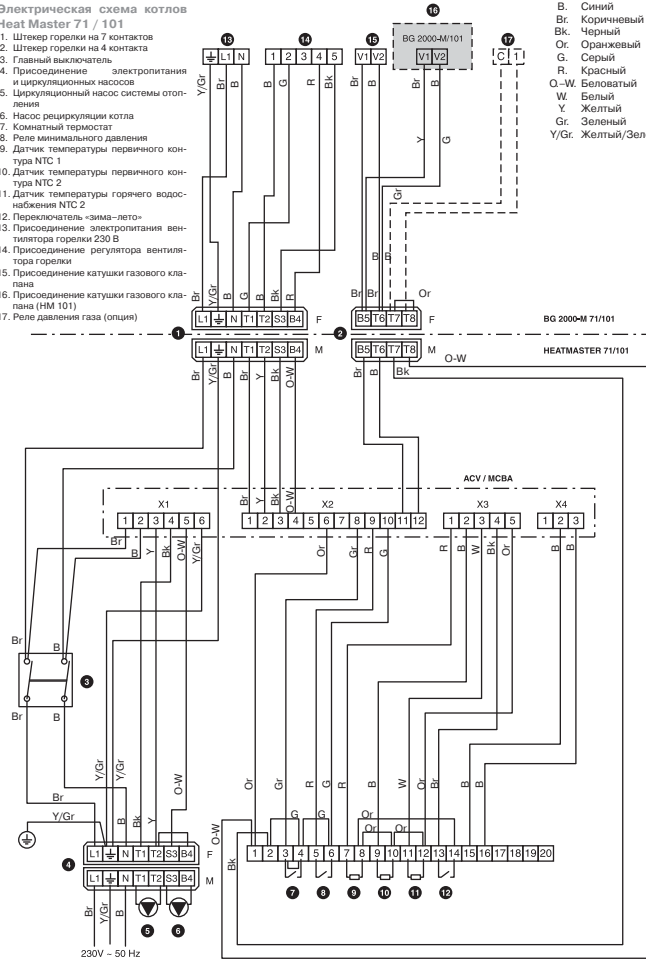
УСТАНОВКА

Электрическая схема котлов

Heat Master 71 / 101

1. Штекер горелки на 7 контактов
2. Штекер горелки на 4 контакта
3. Главный выключатель
4. Присоединение электропитания и циркуляционных насосов
5. Циркуляционный насос системы отопления
6. Насос рециркуляции котла
7. Комнатный термостат
8. Реле минимального давления
9. Датчик температуры первичного контура NTC 1
10. Датчик температуры первичного контура NTC 2
11. Датчик температуры горячего водоснабжения NTC 2
12. Переключатель «зима-лето»
13. Присоединение электропитания вентилятора горелки 230 В
14. Присоединение регулятора вентилятора горелки
15. Присоединение катушки газового клапана
16. Присоединение катушки газового клапана (NM 101)
17. Реле давления газа (опция)

- B. Синий
- Br. Коричневый
- Bk. Черный
- Or. Оранжевый
- G. Серый
- R. Красный
- O-W. Беловатый
- W. Белый
- Y. Желтый
- Gr. Зеленый
- Y/Gr. Желтый/Зеленый

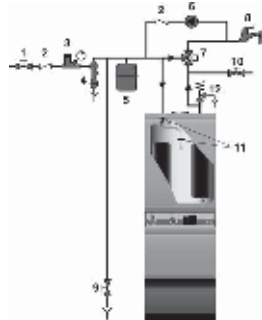


**ЗАПОЛНЕНИЕ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ И ВОДОСНАБЖЕНИЯ**

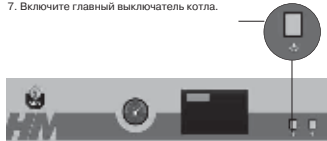


**ВАЖНО**  
**Бойлер контура горячего водоснабжения должен быть заполнен перед заполнением контура отопления.**

1. Закройте кран заполнения контура отопления (11).
2. Откройте запорный кран (1) и кран (8).
3. После заполнения бойлера горячей воды закройте кран (8) и откройте кран заполнения контура отопления (11) не превышая давления в контуре в 1 бар.



4. Откройте автоматический воздухоудалитель, расположенный в верхней части котла.
5. После выпуска воздуха из системы отопления установите в ней давление равное статическому плюс 0,5 бар: при 10 м – 1,5 бар; при 20 м – 2,5 бар.
6. Проверьте электрические подсоединения и вентиляцию котельного помещения.
7. Включите главный выключатель котла.



9. Проверьте давление газа перед включением (см. стр. 13).
10. При работе горелки, убедитесь в отсутствии утечек продуктов сгорания топлива через дымоход.
11. Установите комнатный термостат на нагрев. При работе горелки убедитесь в отсутствии утечек продуктов сгорания топлива через дымоход.
12. После 5 минут работы горелки, выключите котел и повторно удалите воздух из контура отопления, поддерживая давление в системе не менее 1 бар.
13. Перезапустите котел и проверьте параметры сгорания топлива (см. стр. 13).

Неисправности горелки  
 См. стр. 13–15

Залпасные части  
 Обратитесь к технической документации, доступной в ACV.

**ГОРЕЛКА ГАЗОВАЯ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО СМЕШЕНИЯ ACV BG 2000-M (С МОДУЛЯЦИЕЙ МОЩНОСТИ)**

**Описание:**

BG 2000-M является газовой горелкой с изменяемой, в зависимости от потребностей нагрева котла, мощностью. Горелочная труба покрыта металлическим волокном (NIT) которое, вместе с замечательными способностями к теплопередаче, дает большую надежность.

Главными компонентами горелки являются трубка Вентури и газовый блок (один для котла HM 71, два для котла HM 101), изготовленные компанией Honeywell для газовых грелок с низкими выбросами NOx, в комплектации с автоматическим поджигом и контролем пламени по ионизации.

Давление газа на выходе из газового клапана равно давлению воздуха возле входа в трубку Вентури, уменьшенное на величину настройки. Вентилятор засасывает воздух в область горения через трубку Вентури, где происходит подача газа в поток воздуха. В трубке создается разрежение и газ находящийся при атмосферном давлении попадает в воздушный поток. Оптимальная газо-воздушная смесь поступает через вентилятор на рамку горелки.

**Конструкция обеспечивает бесшумную и безопасную работу:**

- При недостаточной подаче воздуха разрежение в трубке Вентури падает и газовый клапан закрывается.
- Если существует препятствие свободному удалению уходящих газов, поток воздуха также снижается, что приводит к закрытию газового клапана и остановке горелки.
- Горелка BG 2000-S для котлов 60, 70 и 100 управляется программным реле Honeywell.

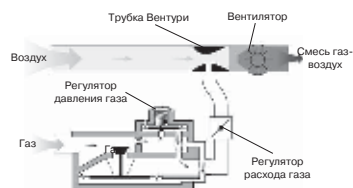


Горелка BG 2000-M имеет заводские настройки для работы на природном газе.

**Перевод на пропан:**

Комплект перевода на пропан входит в комплект поставки и состоит из:  
 – дросселирующих дисков  
 – пластины  
 – установочной наклейки  
 – инструкции

**Принципиальная схема горелки**

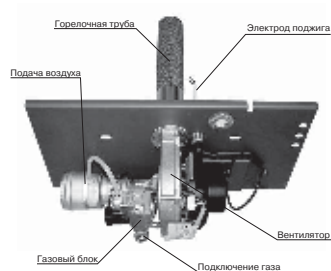


71/101 характеристики газовой горелки

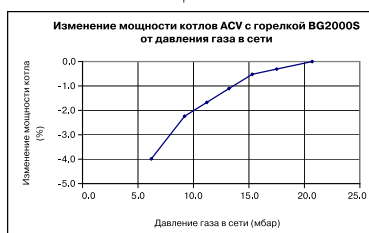
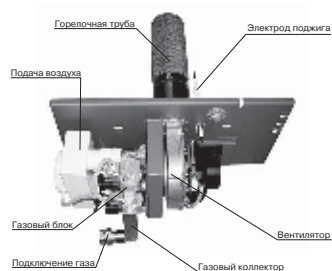
Тип		HM 71	HM 101
Теплопроизводительность	кВт	22,0 – 69,9	25,0 – 99,0 / 22,0 – 99,0 (*)
Номинальная полезная мощность	кВт	18,4 – 63,0	23,0 – 96,3 / 20,2 – 99,0 (*)
Эффективность сгорания – природный газ	%	92,0	92,1
Газ G20 – 20 мбар (природный газ)	%	9,0	9,5
<b>Газ G20 – 20 мбар (природный газ)</b>			
Расход	м³/час	2,12 – 7,40	2,64 – 11,32
<b>Газ G25 – 20/25 мбар (природный газ)</b>			
Расход	м³/час	2,46 – 8,60	3,80 – 13,17
<b>Газ G31 – 37/50 мбар (пропан)</b>			
Расход	м³/час	0,82 – 2,86	0,94 – 4,50
Давление в камере сгорания	мбар	0,6	1,4
Температура продуктов сгорания	°С	172	165
Массовый выход продуктов сгорания	г/сек	9,2 – 32,1	11,5 – 49,2

(\*) пропан

BG 2000-M/71



BG 2000-M/101



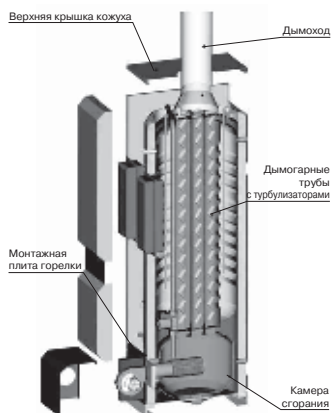
## ОБСЛУЖИВАНИЕ

### ПЕРИОДИЧНОСТЬ ОБСЛУЖИВАНИЯ

АСУ рекомендует проводить обслуживание котла не реже одного раза в год. Обслуживание горелки должно выполняться квалифицированным специалистом. Если котел предполагается использовать для промышленных целей может потребоваться более частое сервисное обслуживание – проконсультируйтесь в АСУ.

### ОБСЛУЖИВАНИЕ КОТЛА

- 1 Отключите электропитание на распределительном щите котельного помещения и перекройте подачу газа.
- 2 Выключите главный выключатель котла.
- 3 Отсоедините трубу дымохода от котла.
- 4 Снимите верхнюю крышку, а затем редукционный конус.
- 5 Выньте турбулизаторы из дымогарных труб для чистки. Замените их если требуется.
- 6 Снимите переднюю плиту горелки.
- 7 Прочистите дымогарные трубы.
- 8 Прочистите камеру сгорания и горелку.
- 9 Проверьте изоляцию передней плиты.



### ОБСЛУЖИВАНИЕ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ

- убедитесь, что все термостаты работают правильно: термостат котла и предохранительный термостат.
- проверьте предохранительные клапаны контура отопления и контура горячего водоснабжения.

### ОБСЛУЖИВАНИЕ ГОРЕЛКИ

- Проверьте изоляционный кирпич и прокладку камеры сгорания. Замените их при необходимости.
- Проверьте и очистите горелку и электроды. Замените электроды при необходимости. (При нормальной эксплуатации – один раз в год).
- Убедитесь, что предохранительные устройства работают правильно.
- Проверьте параметры сгорания ( $CO_2$ ,  $CO$  и давление газа) и внесите записи на стр. 18.

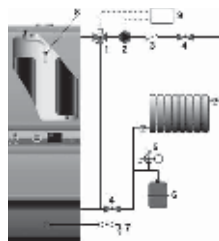
### СЛИВ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ



**Теплоноситель, вытекающий из дренажного крана, может иметь очень высокую температуру и вызвать ожог. Убедитесь что люди не находятся рядом с дренажными отверстиями.**

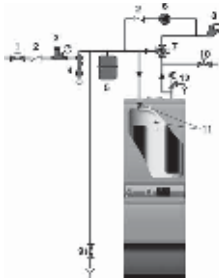
#### Слив контура отопления

- 1 Отключите электропитание на распределительном щите котельного помещения, закройте краны на трубопроводе подачи газа или жидкого топлива.
- 2 Закройте запорные краны (4).
- 3 Откройте сначала кран (7) затем предохранительный клапан.
4. Позвольте воде слиться.



#### Слив контура горячего водоснабжения

1. Отключите электропитание на распределительном щите котельного помещения, закройте краны на трубопроводе подачи газа или жидкого топлива.
2. Сбросьте избыточное давление в контуре отопления.
3. Закройте запорные краны (1) и (8).
4. Откройте сначала кран (9) затем (10).
5. Позвольте воде слиться.



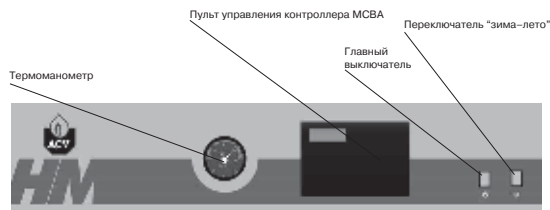
Для обеспечения слива бойлера кран (9) должен быть расположен на уровне пола.

**ЭКСПЛУАТАЦИЯ КОТЛА**



Система должна обслуживаться не менее одного раза в год квалифицированным специалистом. При эксплуатации котла в промышленных целях может потребоваться более частое сервисное обслуживание. Проконсультируйтесь у специалиста.  
**Включение горелки:**  
 При нормальной работе горелка включается автоматически при снижении температуры теплоносителя ниже установленной на терморегуляторе котла.

Панель управления



**Внутри панели управления нет частей, предназначенных для доступа пользователя.**

**Давление в системе отопления**



Время от времени вам может понадобиться увеличить давление в системе отопления. Значение давления можно проверить по показаниям термоманометра, расположенного на панели управления.

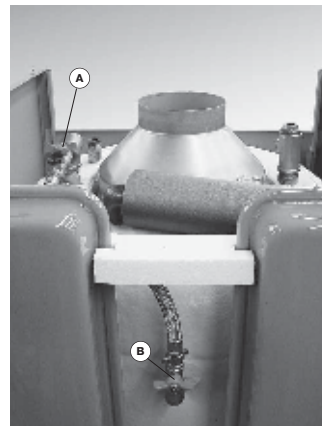
Минимальное давление в системе отопления не должно быть менее 1 бар. Точное значение требуемого давления зависит от высоты здания. Ваш специалист по монтажу должен сообщить вам значение давления установленное при вводе в эксплуатацию (см. раздел «Заполнение системы отопления»).

Если давление в системе отопления опустится ниже 1 бар, реле минимального давления, которым оснащен котел, выключит его до момента повышения давления. В этом случае система отопления требует повышения давления.

Во-первых, выключите котел главным выключателем и на распределительном электрическом щитке котельного помещения. Затем, снимите переднюю крышку кожуха котла, потянув ее на себя. Вам должны быть видны краны «А» и «В», предназначенные для заполнения котла. Откройте оба крана и заполните систему. Когда термоманометр укажет требуемое давление, закройте оба крана. Установите панель кожуха на место. Подключите котел к электрической сети.

**Предохранительные клапаны**

Если теплоноситель или санитарная вода текут из предохранительных клапанов, выключите котел и обратитесь к вашему сервисному инженеру.



## ИНСТРУКЦИЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

### УСТРОЙСТВО УПРАВЛЕНИЯ

Котел управляется контроллером MCSBA. Панель управления контроллером расположена под откидывающейся крышкой на панели управления котла.

Режим ожидания  
Режим ожидания является активным при включении контроллера.

В этом режиме первые две цифры дисплея контроллера показывают шаги цикла работы котла. Каждому шагу цикла соответствует свой режим работы. Последние две цифры дисплея показывают текущую температуру в котле.

Шаг	Режим работы
0	Ожидание, нагрев не требуется
1	Продувка камеры сгорания
2	Зажигание
3	Нагрев в режиме «отопление»
4	Нагрев в режиме «горячее водоснабжение»
5	Ожидание выключения реле давления воздуха (макс. 1 мин) Ожидание включения реле давления воздуха (макс. 2 x 1 мин)
6	Выключение горелки при нагреве до заданной температуры
7	Превышение времени работы насоса в режиме «отопление»
8	Превышение времени работы насоса в режиме «горячее водоснабжение»
9	Выключение горелки в целях безопасности: (автоматический перезапуск при достижении безопасного состояния) <ul style="list-style-type: none"> <li>• *b08*: реле давления воздуха разомкнуто</li> <li>• *b18*: T1 &gt; 95 °C</li> <li>• *b19*: T2 &gt; 95 °C</li> <li>• *b24*: T2 - T1 &gt; 10,20 или 40 °C после 19 минут</li> <li>• *b25*: dT1/dt &gt; Максимального приращения T1</li> <li>• *b26*: Реле минимального давления газа разомкнуто</li> <li>• *b28*: Нет сигнала от вентилятора</li> <li>• *b29*: Неправильная частота вращения вентилятора</li> <li>• *b30*: T1 - T2 &gt; Больше максимально допустимого</li> <li>• *b33*: Короткое замыкание датчика NTC 3</li> <li>• *b35*: Короткое замыкание датчика NTC 5</li> <li>• *b38*: Не подключен датчик NTC 3</li> <li>• *b40*: Не подключен датчик NTC 5</li> <li>• *b52*: T5 &gt; T5 максимально допустимого</li> <li>• *b61*: Реле давления воздуха замкнуто</li> <li>• *b65*: Ожидание запуска вентилятора</li> </ul>
A	Внешнее управление
G	Горелка работает для нагрева котла
H	Проверка максимальной частоты вращения вентилятора в режиме «отопление»
L	Проверка минимальной частоты вращения вентилятора в режиме «отопление»
t	Горелка работает при частоте вращения вентилятора заданного оператором (сервис)



Изменение настроек контроллера MCSBA: режим параметров

Для перехода в режим параметров необходимо:

- нажмите кнопку «MODE» один раз; на дисплее появится надпись «PbA»;
- нажмите кнопку «STEP» один раз; в первой позиции дисплея появится номер параметра «1», две последние позиции будут отображать текущее значение этого параметра.
- для изменения текущего значения параметра используются кнопки «+» для увеличения и «-» для уменьшения.
- Для сохранения установленного значения нажмите кнопку «STORE».
- Для перехода к следующему параметру нажмите кнопку «STEP».
- Нажмите кнопку «MODE» дважды для перехода в режим ожидания.

Список доступных параметров:

Параметр N°	Описание	Диапазон
1	Температура горячей воды	20 - 90 °C
2	Режим «горячее водоснабжение»	O = OFF ; 1 = ON
3	Режим «отопление»	O = OFF ; 1 = ON
4	Температура системы отопления	60 - 90 °C

Отображение значений температуры: режим информации

Для перехода в режим информации необходимо:

- Нажмите кнопку «MODE» дважды; на дисплее появится надпись «INFO».
- Нажмите кнопку «STEP» один раз; в первой позиции дисплея появится номер отображаемого параметра, последние две позиции будут отображать текущее значение параметра.
- Для перехода к следующему параметру нажмите кнопку «STEP».
- Нажмите кнопку «MODE» один раз для перехода в режим ожидания.

Перечень измеряемых параметров:

Параметр N°	Описание
1	Температура T1 - первичный контур
2	Температура T2 - первичный контур
3	Температура T3 - вторичный контур
4	-
5	-
6	Установка для T1
7	Отклонение для T1 в °C
8	Отклонение для T2 в °C
9	Отклонение для T3 в °C

**Аварийная остановка**

При возникновении аварийных ситуаций при работе котла, система блокируется и символы дисплея мигают: первые две позиции дисплея обозначают шаг цикла запуска горелки, во время выполнения которого произошел сбой, последние две позиции отображают код ошибки.

**Для перезапуска системы:**

- Нажмите кнопку «RESET» на пульте контроллера МСВА
- Если ошибка повторяется, обратитесь к специалисту по обслуживанию котла.

Таблица кодов ошибок и устранению неполадок

код	Описание ошибки	Устранение ошибки
00	Нет детекции пламени	– проверьте контакт электрода / замените электрод / замените МСВА
02	Нет поджига после пяти попыток	– проверьте электрод поджига / проверьте его регулировку
03–07	Внутренняя ошибка	– если ошибка присутствует после 2-х попыток перезапуска, замените МСВА
11	Ошибка Ergom	– если ошибка присутствует после 2-х попыток перезапуска, замените МСВА
12	Недостаточное давление воды или неисправность предохранителя	– увеличьте давление в системе. – замените предохранитель
13–17	Внутренняя ошибка	– если ошибка присутствует после 2-х попыток перезапуска, замените МСВА
18	Температура первичного контура 1 > 110 °C	– проверьте положение датчика NTC 1 в гильзе – замените датчик NTC 1
19	Температура первичного контура 2 > 110 °C	– проверьте положение датчика NTC 2 в гильзе – замените датчик NTC 2
25	Скорость нарастания температуры первичного контура больше заданного	– проверьте работу насоса рециркуляции котла / если насос исправен, удалите воздух
28	Нет сигнала от вентилятора	– если вентилятор работает: • проверьте присоединение штекера управления вентилятора • если ошибка присутствует после 2-х попыток перезапуска, замените мотор • если ошибка присутствует после 2-х попыток перезапуска, замените МСВА  – если вентилятор не работает: • проверьте присоединения штекера электропитания 220 В
31	Короткое замыкание температурного датчика 1	– замените датчик NTC 1
32	Короткое замыкание температурного датчика 2	– замените датчик NTC 2
33	Короткое замыкание температурного датчика горячей воды	– замените датчик NTC 3
36	Отсутствует температурный датчик 1	– проверьте присоединение датчика NTC 1 к контроллеру – если ошибка присутствует после перезапуска, замените датчик NTC 1
37	Отсутствует температурный датчик 2	– проверьте присоединение датчика NTC 2 к контроллеру – если ошибка присутствует после перезапуска, замените датчик NTC 2
38	Отсутствует температурный датчик горячей воды	– проверьте присоединение датчика NTC 3 к контроллеру если ошибка присутствует после перезапуска, замените датчик NTC 3
44	Внутренняя ошибка	– если ошибка присутствует после 2-х попыток перезапуска, замените МСВА



---

СЕРВИСНЫЕ ЗАПИСИ

ПАРАМЕТРЫ НАСТРОЙКИ

---

Дата _____	Температура газов: _____	Модель: _____
% CO <sub>2</sub> (мин. мощность) : _____		Серийный номер: _____
% CO <sub>2</sub> (мин. мощность) : _____	КПД : _____	Давление в системе отопления: _____
<input type="checkbox"/> Пропан _____	Давление газа : _____	
<input type="checkbox"/> Газ _____	Имя и подпись : _____	

ЗАПИСИ ПРИ ПОСЛЕДУЮЩЕМ ОБСЛУЖИВАНИИ

---

Дата _____	Температура газов: _____	Примечание: _____
% CO <sub>2</sub> (мин. мощность) : _____		
% CO <sub>2</sub> (мин. мощность) : _____	КПД : _____	
<input type="checkbox"/> Пропан _____	Давление газа : _____	
<input type="checkbox"/> Газ _____	Имя и подпись : _____	

---

Дата _____	Температура газов: _____	Примечание: _____
% CO <sub>2</sub> (мин. мощность) : _____		
% CO <sub>2</sub> (мин. мощность) : _____	КПД : _____	
<input type="checkbox"/> Пропан _____	Давление газа : _____	
<input type="checkbox"/> Газ _____	Имя и подпись : _____	

---

Дата _____	Температура газов: _____	Примечание: _____
% CO <sub>2</sub> (мин. мощность) : _____		
% CO <sub>2</sub> (мин. мощность) : _____	КПД : _____	
<input type="checkbox"/> Пропан _____	Давление газа : _____	
<input type="checkbox"/> Газ _____	Имя и подпись : _____	

---

Дата _____	Температура газов: _____	Примечание: _____
% CO <sub>2</sub> (мин. мощность) : _____		
% CO <sub>2</sub> (мин. мощность) : _____	КПД : _____	
<input type="checkbox"/> Пропан _____	Давление газа : _____	
<input type="checkbox"/> Газ _____	Имя и подпись : _____	

---

Дата _____	Температура газов: _____	Примечание: _____
% CO <sub>2</sub> (мин. мощность) : _____		
% CO <sub>2</sub> (мин. мощность) : _____	КПД : _____	
<input type="checkbox"/> Пропан _____	Давление газа : _____	
<input type="checkbox"/> Газ _____	Имя и подпись : _____	

## СПИСОК ЗАПЧАСТЕЙ

Модель	Артикул	Наименование	Обозначения	Кол-во
<i>Детали обшивки</i>				
НМ 71	21471369	Панель боковая правая		1
НМ 101	21471370	Панель боковая правая		1
НМ 71	21472369	Панель боковая левая		1
НМ 101	21472370	Панель боковая левая		1
НМ 71	21473369	Панель передняя верхняя		1
НМ 101	21473370	Панель передняя верхняя		1
НМ 71	21474369	Панель задняя		1
НМ 101	21474370	Панель задняя		1
для всех*	21475369	Крышка		1
для всех*	21477370	Панель управления		1
для всех*	21478369	Панель передняя нижняя		1
НМ 101	47405005	Пистон панелей обшивки	В 7064	18
для всех*	2147D369	Панель боковая правая верхняя		1
для всех*	2147D370	Панель боковая левая верхняя		1
<i>Компоненты электрической схемы</i>				
НМ 71	24614106	Панель управления в сборе		1
НМ 101	24614113	Панель управления в сборе		1
для всех*	5476g002	Датчик NTC двойной дл. 2400 мм		1
для всех*	5476g003	Датчик NTC одиночный дл. 3200 мм		1
для всех*	557A0012	Цоколь электрода поджига-ионизации		1
для всех*	557D3011	Датчик минимального давления	T&G	1
<i>Принадлежности</i>				
НМ 71	39438046	Гильза термостата SS Ø1/2" 12/10 дл. 950 мм		1
НМ 101	39438047	Гильза термостата SS Ø1/2" 12/10 дл. 1200 мм		1
НМ 101	49410071	Трубка ПВХ Ø 25 дл. 1350 мм		1
для всех*	51305000	Теплоизоляция Ø 430x13 мм. — 128 кг/м²		1
для всех*	51401045	Изоляционный кирпич двери 342 x 195 x 12 мм		1
для всех*	51700025	Шнур керамический Ø10 мм		0,9 м
для всех*	54428047	Штекер семиполярный М		1
для всех*	54428048	Штекер семиполярный F		1
для всех*	54428050	Штекер F	ST 18/4 B	1
для всех*	54428087	Штекер M	ST 18/4 S	1
для всех*	54441008	Термоманометр		1
для всех*	55426001	Дренажный кран Ø1/2"		1
для всех*	55426017	Предохранительный клапан 3 бар Ø-вх. 1/2" Ø-вых. 3/4"		1
для всех*	55426018	Патрубок заполнения первичного контура ?1/2"		1
для всех*	55445007	Автоматический воздушный клапан Ø 3/8" латунь		1
НМ 71	55700028	Прокладка Ø107 тол. 1мм		1
для всех*	63438001	Гильза для термостата латунь Ø1/2" длина 100 мм		1
для всех*	557A0016	Прокладка редукционного конуса дымохода нижняя Ø325 мм		1
для всех*	557A4006	Насос циркуляционный (Wilo)	RS 25/6	1
для всех*	557A7006	Расширительный бак 10 л		2

Примечание:

\*Данная запчасть подходит ко всем котлам данной подгруппы.

## СПИСОК ЗАПЧАСТЕЙ

Модель	Артикул	Наименование	Обозначения	Кол-во
<i>Детали горелки</i>				
HM 71, HM 101	21476369	Кожух горелки		1
HM 71	21479369	Монтажная плита горелки		1
HM 101	21479370	Монтажная плита горелки		1
для всех*	50423365	Смотровое стекло (в сборе)		1
для всех*	51700025	Шнур керамический Ø10 мм		0,9 м
HM 71	55700028	Прокладка Ø 107 тол. 1мм		1
HM 71	237D0091	Горелка BG 2000-M 70		1
HM 101	237D0092	Горелка BG 2000-M 100		1
HM 71, HM 101	537D3033	Вентилятор	MVL 148 3633	1
для всех*	537D4028	Труба вентури	VF-051	1
HM 71, HM 101	537D4033	Газовый клапан	VK 8115 V	1
HM 71	537D6135	Переход Ø 80/50		1
HM 101	537DZ019	Труба горелки Ø 98 с покрытием NIT		1
HM 71, HM 101	537DZ020	Электрод поджига-ионизации дл. 185 мм		1
HM 71	537DZ021	Труба горелки Ø 63 с покрытием NIT		1
для всех*	557A0012	Цоколь электрода поджига-ионизации		1

Примечание:

\*Данная запчасть подходит ко всем котлам данной подгруппы.

Гарантия ACV распространяется на оборудование ACV, ввезенное на территорию Российской Федерации, реализованное, установленное и проходящее регулярное техническое обслуживание у официального партнера компании, его дилеров и дистрибьютеров.

На оборудование ACV устанавливаются следующие гарантийные сроки: на тело котлов и емкостных водонагревателей, выполненных по технологии «бак в баке» — 5 лет; на тело котлов стандартного исполнения из углеродистой стали — 1 год; на горелочные устройства на газообразном и жидком топливе — 1 год; на компоненты системы управления, электрических систем котлов и емкостных водонагревателей — 1 год.

Гарантия не распространяется на все части оборудования подлежащие замене во время сервисного обслуживания с периодом не более 1 года. К таким частям относятся: детекторы пламени всех типов, электроды для поджига топливно-воздушной смеси, форсунки (жиклеры) жидкого топлива, форсунки (жиклеры) газообразного топлива, теплоизоляционные материалы, непосредственно соприкасающиеся с продуктами сгорания, турбулизаторы (съёмные элементы) газового тракта котлов.

Под гарантией ACV понимается обязательство заменить оборудование либо устранить дефекты оборудования или отдельных его компонентов, вышедших из строя по вине завода-изготовителя. ACV не принимает на себя обязательства по возмещению ущерба, вызванного неправильным монтажом, несоблюдением параметров и режимов эксплуатации, использованием дополнительных компонентов, не описанных в технической документации ACV, внесением изменений в конструкцию оборудования ACV без письменного согласия завода-изготовителя, применением оборудования для целей, иных чем описано в технической документации ACV.

## Гарантийный талон

Наименование оборудования \_\_\_\_\_

Серийный номер \_\_\_\_\_ Дата изготовления \_\_\_\_\_

Наименование торгующей организации \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Дата продажи \_\_\_\_\_

Печать  
торгующей организации



---

**Сведения об установке и вводе в эксплуатацию**

Место установки \_\_\_\_\_  
(область, населенный пункт, улица, дом)

Фамилия, имя, отчество владельца \_\_\_\_\_  
(наименование организации-владельца)

Телефон \_\_\_\_\_

Наименование монтажной организации \_\_\_\_\_

Номер лицензии \_\_\_\_\_ Телефон \_\_\_\_\_

Лицо, ответственное за монтаж и ввод в эксплуатацию \_\_\_\_\_

Дата запуска

Печать  
монтажной организации











**ACV Russia**

125310, г. Москва  
Волоколамское ш., д.73, офис 727  
Тел. +7 (495) 645 7725  
+7 916 622 6926  
e-mail: mos@acv.ru