

НАСТЕННИ ГАЗОВИ КОТЛИ

MORA 5106 (18 KK)
MORA 5107 (18 SK)
MORA 5108 (18 KT)
MORA 5109 (18 ST)
MORA 5110 (24 KK)
MORA 5111 (24 SK)
MORA 5112 (24 KT)
MORA 5113 (24 ST)
MORA 5114 (32 KK)
MORA 5115 (32 SK)
MORA 5116 (35 KT)
MORA 5117 (35 ST)



Сервизно ръководство
Материали за проектиране

Ръководство за ползване
Ръководство за инсталиране,
пускане в действие,
настройка и поддръжка

СЪДЪРЖАНИЕ

1.	ОБЩИ ПОЛОЖЕНИЯ	2
1.1.	ВАЖНИ УКАЗАНИЯ И ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ.....	2
1.1.1.	Монтаж.....	2
1.1.2.	Въвеждане в експлоатация.....	2
1.1.3.	Експлоатация на котела	3
1.2.	ОСНОВНИ РАЗМЕРИ	4
1.3.	ТЕХНИЧЕСКИ ДАННИ	7
1.4.	ГЛАВНИ ЧАСТИ НА КОТЕЛА	10
1.5.	ФУНКЦИОНАЛНА СХЕМА	
1.6.	ОПИСАНИЕ ФУНКЦИИТЕ НА КОТЕЛА	16
1.6.1.	Процес на отопление.....	16
1.6.2.	Процес на подгряване на битова вода (комбинирани котли)	16
1.6.3.	Възможности на котела с отчитане на неговата мощност.....	16
1.6.4.	Безопасна работа на котела	17
1.6.5.	Процес на подгряване на битова вода (стандартни котли)	18
1.7.	ЕЛЕКТРОСХЕМА НА КОТЕЛА	19
1.8.	ЕЛЕКТРОМОНТАЖ НА КОТЕЛА.....	23
2.	ОБСЛУЖВАНЕ НА КОТЕЛА	26
2.1.	ПАНЕЛ за УПРАВЛЕНИЕ.....	26
2.2.	ЕЛЕМЕНТИ НА УПРАВЛЕНИЕТО.....	26
2.3.	ПОДГОТОВКА НА КОТЕЛА ЗА РАБОТА	28
2.4.	ПУСКАНЕ НА КОТЛА	28
2.5.	ИЗВЕЖДАНЕ НА КОТЕЛА ОТ ЕКСПЛОАТАЦИЯ	29
2.6.	ВЪНШНА СОНДА	29
3.	МОНТАЖ И ПРИСЪЕДИНЕНИЕ НА КОТЕЛА	32
3.1.	ОПИСАНИЕ НА ГЛАВНИТЕ ВЪЗЛИ НА КОТЕЛА	32
3.1.1.	Отоплителна система	32
3.1.2.	Разширителен съд	33
3.1.3.	Означение на работното поле на манометъра.....	34
3.1.4.	Циркулационна помпа	34
3.2.	МОНТАЖ НА КОТЕЛА НА СТЕНА ОТ НЕГОРИМ МАТЕРИАЛ	36
3.3.	ПРИСЪЕДИНЕНИЕ НА КОТЕЛА МОРА 5104 КЪК ДИМОХОДА	36
3.4.	МОНТАЖ НА КОТЕЛА МОРА 5105.....	37
3.4.1.	Установка и съединение на котела с тръбата за отвеждане димните газове	37
3.4.2.	Електроприсъединение на котела.....	37
3.5.	ПРИСЪЕДИНЕНИЕ НА КОТЛИ МОРА 5106, 5107, 5110, 5111, 5114, 5115 КЪМ ДИМОХОДА	38
3.6.	СЪЕДИНЯВАНЕ НА КОТЛИ МОРА 5108, 5109, 5112, 5113, 5116, 5117 С ТРЪБАТА ЗА ОТВЕЖДАНЕ ДИМНИТЕ ГАЗОВЕ.....	38
3.6.1.	Коаксиално изпълнение на отвеждането на димните газове	39
3.6.2.	Двутръбно изпълнение на отвеждането на димните газове	40
3.7.	ПРИСЪЕДИНЕНИЕ НА КОТЕЛА КЪМ ЕЛЕКТРИЧЕСКАТА МРЕЖА.....	41
3.8.	СТАЕН ТЕРМОСТАТ.....	41
3.9.	ОТОПЛЕНИЕ НА ПОДА	41

6.2 НЕИЗПРАВНОСТИ БЕЗ ИНДИКАЦИЯ НА ДИСПЛЕЯ НА ПАНЕЛА ЗА УПРАВЛЕНИЕ

Проявление на неизправността в функцията котела	Неизправност	Причина за неизправността	Отстраняване на неизправността
Котела има недостатъчна мощност - температурата на отоплителната или битова вода не достига установената величина	Котела работи постоянно на минимална мощност	Нарушение на веригата на електросъединение на модулаторната намотка	Контрол на подхранващия кабел на модулаторната намотка Контрол на контакта конектора в блоке управления и регулирания (J4 - 1,2)
		Дефектна модулаторна намотка	Замена на газовия вентил
		Неправилно отрегулирани максимална и минимална мощности на котела	Регулировка на максималната и минимална мощност на котела в съответствие с раздел 4.4
Котела не нагрява битовата вода - горелката не гори	Слаб дебит на битовата вода	Задръстен филтър на битовата вода	Да се очисти филтъра
		Замърсен диференциален вентил	Да се очисти диференциалния вентил
		Ниско налягане на водата	Да се повиши налягането на водата
	Дебита на битовата вода е достатъчен, но 3-ходовия управляем вентил не работи	Задръстени тръбичките между диференциалния вентил и 3-ходовия управляем вентил	Да се очистят съединителните тръбички
		Блокирал 3-ходовия управляем вентил	Вентила да се раздвижи с включване и изключване на битовата вода Да се замени 3-ходовия управляем вентил
		Спукана мембрана в хидравлическата част 3-ходовия управляем вентил	Да се замени мембраната
	Дебита на битова вода е достатъчен, 3-ходовия управляем вентил работи	Голяма хлабина между оста на вентила, рамото за пренос на движение и изключвателя	Да се регулира хлабината .
		Дефектен изключвател на битовата вода	Да се замени
		Нарушение на веригата на електросъединение между изключвателя и блока за управление и регулиране	Контрол на контакта на клемите в блока за управление и регулиране (J4 - 3,5)
	Котела нагрява недостатъчно или съвсем не нагрява битова вода - горелката гори	Дебита на вода е достатъчен, ниска температура на битовата вода	Замърсен вторичен топлообменник в хидроблока
През предпазния вентил изтича отоплителна вода	След нагряването на отоплителната вода ще се повиши налягането в отоплителната система на 2,5 бар – вода изтича през предпазния вентил; при охлаждане на отоплителната вода налягането ще падне – по ниско от налягането при напълване	Утечка на газ от разширителния съд	Контрол на вентила на разширителния съд, при необходимост, да се замени
		Спукана мембрана в разширителния съд	Да се замени разширителния съд
	Повишено налягане в отоплителната система на 2,5 бар	Нее сатворен вентила на хидроблока за допълване на вода в отоплителната система	Да се затвори вентила
Котела трудно се обезвъздушава		Да се затегне капачката на продувъчния вентил	Контрол капачката на продувъчния вентил – трябва да е свободна

Код на неизправността	Проявление на неизправността във функциите на котла	Неизправност	Причина за неизправността	Отстраняване на неизправността	Заб..			
E3 Датчик температур отоплителна вода отворен	Котела не работи нито в режим отопление, ни в режим нагряване на битовата вода, на дисплея свети E3	Изгасване на пламъка на горелката в резултат на нарушено подаване на газ през газовата арматура, помпата не работи	Неизправност на датчикува температура на отоплителната вода	Замяна на датчика за температура				
			Нарушен контакт на съединение на датчика за температура	Контрол на контакта на съединението				
			Нарушение на веригата за електроприсъединяване на датчика за температура	Контрол на линията електроприсъединяване				
			Нарушен контакт в съединението на датчика за температура и блока управление и регулировки	Контрол на контакта на клемите в блока за управление и регулиране (J2 - 1.2)				
E4 Датчик на температурата на битова вода отворен	Котела продължава да работи в режим отопление и в режим нагряване на битовата вода. На дисплея моментално се появява и свети E4	Функцията за контрол температурата взема на себе си датчика за температура на отоплителната вод- проблеми с поддържането температурата на битовата вода	Неизправност на датчика за температура на битовата вода	Замяна на датчика за температура				
			Нарушен контакт съединението на датчика за температура	Контрол на контакта на съединяване				
			Нарушена верига електроприсъединение на датчика за температура	Контрол на линията на електроприсъединяване				
			Нарушен контакт в съединение на датчика за температура и блока управление и регулировки	Контрол на контакта на клемите в блока за управление и регулиране (J2 - 3.4)				
E5 Неизправност на модула за безопасност	Котела не работи, на дисплея свети E5	Изгасването пламъка на горелката в резултат на нарушено на подаване на газ през газовата арматура, помпата работи постоянно	Изключване на аварийния термостат в резултат на превишаване на температурата на отоплителната вода - прекратяване на подаване на газ в горелката	Да изясни причината за прегрева	MORA 5104, 5105, 5107, 5109, 5110, 5111, 5114, 5115			
			Дефектен аварийен термостат	Контрол на аварийния термостат (трябва да бъде затворен при температура под 95°C), при необходимост, да се замени				
			Нарушение на веригата за електроприсъединение на аварийния термостат	Контрол на линията за електроприсъединение				
						Нарушен контакт в съединението на аварийния термостат и блока за управление и регулиране	Контрол на контакта на клемите в блока за управление и регулиране (J 0 - 3,4)	
						Несъединяване на изключвателя на налягане-непроходимост на пътищата на горене или подвода на въздух	Да отстрани причината за непроходимост на пътищата на горене	MORA 5105, 5108, 5109, 5112, 5113, 5116, 5117
						Дефектен изключвател на налягане - при включване вентилатора – той не се включва	Да замени изключвателя на налягане	
						Нарушение на веригата за електроприсъединение изключвателя на налягане	Контрол на линията на електроприсъединение	
						Нарушен контакт в съединението на изключвателя на налягане и блока на управление и регулиране	Контрол на контакта на клемите в блока за управление и регулиране (J1 - 3,4,5)	
						Повреждане на тръбичките, съединяващи изключвателя на налягане и вентилатора	Контрол, при необходимост, замяна на тръбичките	
						Вентилатора не работи - изгорял двигател, блокирал лагер на работното колело, механически блокиран вентил	Контрол на вентилатора, при необходимост, замяна	
						Нарушение цепи електроприсъединения вентилатора - вентилатор не разгоняется	Контрол на линията на електроприсъединение	
						Нарушен контакт в съединението на вентилатора и блока за управление и регулиране	Контрол на контакта на клемите в блока за управление и регулиране (J1 - 1,2)	

Код на неизправността	Проявление на неизправността в функциите на котела	Неизправност	Причин аза неизправността	Отстраняване на неизправността	Заб..
E2 Изключване на котела , загуба на контрол на пламъка, изключване предпазителя за обратна тяга	Котела не работи, на дисплея свети E2	Изгасване на горелката в резултат на нарушено подаване на газ през газовата арматура. При изгасване на пламъка настъпва следващ опит за запалване. Помпата работи до следващия опит и след това спира.	Загуба на пламъка на горелката в резултат на нарушение в подаването на газ	Натисни бутон RESET	
			Загуба на пламъка на горелката в резултат на замърсяване (например, гори частично)	Да се очисти горелката - изходящите отвори	
			Неизправност електрода - нарушена е линията на електросъединение	Да се замени електрода	
			Неизправност в запалващия трансформатор или нарушена линия електросъединението	Контрол и замена на запалващия трансформатор	
			Непълн или нарушен контакт във веригата на електросъединение на запалителния трансформатор и блока за управление и регулиране	Контрол на контакта в клемите в блока за управление и регулиране (J5 - 1,2)	
			Неправилно съединение на фазите към електромерната	Да се изпълни правилно присъединяване (J10 - 6)	
			Изключване на предпазителя за обратна тяга при превишение температурата в резултат на утечка на димни газове (частична или полна непроходимост на дымохода)	Контрол на проходимостта на дымохода. За възобновяване функцията на котела е нужно да се натисне на бутон RESET	MORA 5104, 5105, 5106, 5107, 5110, 5111, 5114, 5115
			Дефектен предпазител на обратна тяга	Да се замени предпазителя	
			Нарушена верига на електросъединение на предпазителя на обратна тяга	Контрол на линията на електросъединение	
			Нарушен контакт в съединението на предпазителя за обратна тяга и блока за управление и регулиране	Контрол на контакта на клемите в блока за управление и регулиране (J6 - 1,2)	
			Изключване на аварийния термостат в резултат на превишаване на максим. температура на отоплителната вода – нарушение в подаването на газта в горелката	Да изясни причината на прегрева	MORA 5105, 5108, 5112, 5113, 5114, 5115
			Дефектен аварийен термостат	Контрол на аварийния термостат (трябва да бъде затворен при температура по ниска от 95°C), при необходимост да се замени	
			Нарушение на веригата на електросъединение на аварийния термостат	Контрол на електрическата линия	
			Нарушен контакт в съединяването на аварийния термостат и блока за управление и регулиране	Контрол на контакта на клемите в блока за управление и регулиране (J10 - 3,4)	
			Неправилно положение на електрода за запалване	Контрол на положението на електрода	
Растояние между края на електрода и пластината на горелката- трябва да бъде 3-4 мм					
Загуба на пламъка в резултат на затворен главен газов вентил	Контрол на контакта на клемите на главния газов вентил в блока за управление и регулиране (J6 - 3,4)				
	Дефектен вентил да се замени				

6. ВЪЗМОЖНИ НЕИЗПРАВНОСТИ И ТЯХНОТО ОТСТРАНЯВАНЕ

6.1 НЕИЗПРАВНОСТИ С ИНДИКАЦИЯ НА ДИСПЛЕЯ НА ПАНЕЛА ЗА УПРАВЛЕНИЕ

<i>Код на неизправността</i>	<i>Отражение на неизправн. във функциите</i>	<i>Неизправност</i>	<i>Причина</i>	<i>Отстранение на неизправността</i>	<i>Заб.</i>
E0 Временна неизправност, например, неизправност на блока за управл. и регулиране	Котела не работи, на дисплея свети E0	Газ не преминава през газовата арматура, горелката е угасналала, помпата не работи	Неизправност на вътрешен елемент в блока за управления и регулиране	Замяна на блока за управление и регулиране	
E1 Недостиг на вода в отоплителната система.	Котела не работи, на дисплея свети E1	Не затварят контактите на изключвателя. Газовата арматура не подава газ, не се запалва горелката, помпата не работи	Недостиг на вода в отопл. система, замърсен филтър отопителной воды	Да се изчисти филтъра	
			Недостиг на вода в отопл. система, дефектна помпа	Да се смени помпата	
			Недостиг на вода в отопл. система, помпата е установена на степен 1	Помпата да се установи на степен 2 или 3	
			Недостиг на вода в отопл. система, в системата има въздух	Допълване вода до препоръчит. налягане	
				Обезвъздушаване на отопл. система превключване на режими отопление и подгрев на битова вода	
				изключване и отново включване на котела с бутон ON/OFF	
			Недостатъчно подвижна или съвършено неподвижна ос на изключвателя на протока отопл. вода, предаваща движение на изключвателя	Демонтаж на кутията на изключв. от корпуса на датчика за проток (освобожд. на стопора)	
				Повторно включване и изключване на котела (включв. и изключв. на помпата) може да освободи неподвижната ос	
				Ако оста остане неподвижна, то може да се опита ръчно	
			Голям луфт между оста, рамото на предавката движение и изключвателя	Корекция на положението на пластмасового рамо на предавката на движение	
Дефектен изключвател	Замяна на изключвателя				
Нарушена веригата на ел. съединения между изключвателя и блоком за управление и регулиране	Проверка на контакта на конектора в блока за управление и регулиране J4 - 6,7).				
	Контрол на проводника				

Всеки път, при обслужване на котела е необходимо да се извърши:

- ✓ Обезвъздушаване на отопл. система,
- ✓ Повишаване на налягането в работното поле и контрол на азотното налягане
- ✓ Напълването на разширителния съд,
- ✓ Контрол на регулирането на топлинната мощност,
- ✓ Контрол на функциите на котела.

Ползвателя е длъжен да осигури един път в годината извършване на експлоатационна ревизия и не по-малко от един път на 9 години, проверка на разширителния съд.

Препоръчваме при провеждане на ежегодната ревизия да се извърши контрол на следните функции:

ГАЗОВА ЧАСТ

- Контрол на високоволтовото електрозапалване с ионизационния предпазител
- Контрол на запалването на основната горелка
- Контрол на налягането на газа в дюзите при:
 - ✓ Нагриване на отоплителна вода
 - ✓ Нагриване на битова вода
 - ✓ начална, минимална и максимална мощност
- Контрол на изгасването на пламъка на горелката при изключване на котела от работния или стайния термостат или ръчно изключване
- Контрол на херметичността на съединенията
- Контрол на предпазителя за обратна тяга

НАГРЯВАНЕ НА ОТОПЛИТЕЛНА ВОДА

- Контрол на налягането в отоплителната система
- Контрол на налягането в разширителния съд /азот/
- Контрол на функциите на триходовия управляем вентил
- Помпа – монтаж, контрол на шум и херметичност
- Контрол на филтъра на входа на котела
- Контрол на предпазителя за проток на вода – херметичност на „О“-пръстен
- Контрол на херметичност на съединенията
- Визуален контрол на първичния и вторичния топлообменник, почистване на външната и вътрешната повърхност
- Контрол на функциите на продувъчния вентил на помпата

НАГРЯВАНЕ НА БИТОВА ВОДА (комбинирани котли)

- Контрол на предпазителя на протока за битова вода
- Контрол на количеството вода, при което сработва предпазителя
- Контрол на херметичност на „О“-пръстена
- Контрол на херметичност на съединенията

ЕЛЕКТРОСЪЕДИНЕНИЯ

- Контрол на връзките, кабелите и затягане на клемите

3.14. ЗАМЯКА НА МАНОМЕТЪРА

- ✓ Да се дренира водата от котела,
- ✓ Да се отбие гайката на манометъра,
- ✓ Да се извади манометъра,
- ✓ На новия манометър трябва да се обозначи работния диапазон (вж. раздел 3.1 .3).

3.15. ЗАМЯКА НА САМОПРОДУВЪЧНИЯ ВЕНТИЛ

- ✓ Да се отбие самопродувъчния вентил,
- ✓ Да се завие нов (при необходимост).

3.16. ВЕНТИЛ НА ПРЕДПАЗЕН

Обслужването на предпазния вентил се състои в контрол чистотата затварящите повърхности и в проверка на неговите функции в котела Предпазното налягане е - 250 кПа.

Демонтаж:

- ✓ Да се дренира водата от котела,
- ✓ Да се отбие гайката,
- ✓ Да се извади вентила.

3.17. ВЕНТИЛАТОР НА ИЗСМУКВАЩОТО УСТРОЙСТВО

Котли MORA 5108, 5109, 5112, 5113, 5116, 5117

Обслужването на вентилатора се състои в смазването на лагера на електродвигателя .

Демонтаж на термостата:

- ✓ Да се свали кожуха на котела,
- ✓ Да се свали капака на затворената камера на горене,,
- ✓ Да се откачат тръбите на изключвателя на налягане,
- ✓ Да се откачи кабела за ел.съединение на вентилатора,
- ✓ Да се отвинтят 2 винта от дясната страна на колектора,
- ✓ Към себеси и надолу да се извади вентилатора.

3.18. ИЗКЛЮЧВАТЕЛ НА НАЛЯГАНЕ

Котли MORA 5108, 5109, 5112, 5113, 5116, 5117

Демонтаж:

- ✓ Да се свали кожуха на котела,
- ✓ Да се свали капака на затворената камера на горене,,
- ✓ Да се откачат тръбите на изключвателя на налягане,
- ✓ Да се разединят кабелите на изключвателя на налягане,
- ✓ Да се отвият 2 винта в горната част на затворената камера на горене,
- ✓ Да се извади изключвателя на налягане от котела.

Описания порядък за демонтаж на изключвателя на наляганеза котлите от този тип отговаря и на котлите тип MORA 5105 с тази разлика, че изключвателя на налягане достъпен след отваряне на изсмукащото устройство.

5.9 ДЕМОНТАЖ НА ХИДРОБЛОКА

- ✓ сваля се панела,
- ✓ дренира се водата от котела,
- ✓ освобождава се хидроблока от всички присъединителни елементи,
- ✓ демонтира се помпата (вж. раздел 5.11),
- ✓ отвиват се 2 винта на държателя на газова арматура и се изважда арматурата,
- ✓ отвиват се 2 винта на носещия елемент на хидроблока,
- ✓ хидроблока да се извади, дръпайки напред.

5.10 ДЕМОНТАЖ НА РАЗШИРИТЕЛНИЯ СЪД

- ✓ Дренира се водата от котела,
- ✓ Затваря се подаването на газ,
- ✓ Демонтира се горелката,
- ✓ Да се отбие гайката на подаването на вода в разширителния съд,
- ✓ Отвива се един винт на разширителния съд в горната част,
- ✓ Изважда се разширителния съд в направление нагоре.

5.11 ДЕМОНТАЖ НА ПОМПАТА

- ✓ Да се изключи котела от ел. мрежата,
- ✓ Да се дренира водата от котела,
- ✓ Да се изключи помпата и предпазителя на дебит от ел.мрежата (в кутията на Съединениеили непосредствено на помпата и предпазителя)
- ✓ Да се освободипомпатаот хидроблока и от подаващата тръба на первичния топлообменник,
- ✓ да се извади помпата.

5.12 ДАТЧИК ЗА ДЕБИТ НА ВОДАТА

Демонтаж на изключвателя:

- ✓ да се изключи котела от ел.мрежата,
- ✓ да се извади предпазителя,
- ✓ да се разедини ел.съединението на изключвателя на датчика за дебит и блока за управление и регулиране,
- ✓ да се извади изключвателя на датчика на дебита.

5.13 ОСВОБОЖДАВАНЕ НА ГАЗОВАТА АРМАТУРА

В котела може да бъде използвана само съответстваща газова арматура, коятоще обезпечи правилна функция на котела. Тип на такава газова арматура, е указан в „Каталог на резервните части". В състава на газовата арматура влизаи модулаторната бобина.

Обслужването на газовата арматура се състи в провеждане на контрол на херметичността на газовите съединения и в почистване на мрежата (филтъра), монтиран на подаващата тръба. Мрежата се почиства чрез лека продувка (без демонтаж).

Контрол и регулировка на изходното налягане (теплинната мощност) се изпълнява в съответствие с раздел 4.4.

Демонтаж:

- ✓ да се изключи котела от ел.мрежата,
- ✓ да се затвори подаването на газ към котела,
- ✓ да се отвият всички елементи подаващи газ към газовата арматура и всички елементи подаващи газ към горелката, идващи от газовата арматура,
- ✓ да се отвият 2 винта на държателя,
- ✓ да се извади арматурата.

Монтажа се изпълнява в обратната последователност.

5.7. ПОДРЪЖКА НА ПЪРВИНИЯ ТОПЛООБМЕННИК

Поддръжката на топлообменника включва отстраняване на отложенията по външната и вътрешната повърхност.

Преди това топлообменника трябва да се демонтира.

ОТСТРАНЯВАНЕ ОТЛОЖЕНИЯТА ПО ВЪНШНАТА ПОВРЪХНОСТ НА ТОПЛООБМЕННИКА

Отложенията са от сажди получени при непълно изгаряне на газа в горивната камера. Саждите се отстраняват с водна струя. При силно замърсяване на цялата повърхност, топлообменника се поставя в горещ сапунен разтвор или друг синтетичен миещ препарат и се държи в него докато след промивката с водна струя не останат никакви отложения .

ОТСТРАНЯВАНЕ ОТЛОЖЕНИЯТА ПО ВЪТРЕШНАТА ПОВРЪХНОСТ НА ТОПЛООБМЕННИКА

Отложенията по вътрешната повърхност са на минерална основа.

Отстраняват се с помоща на разтвор на солна киселина с който се запълва тръбопровода и се изчаква до поява на мехури. След изливане на разтвора, тръбопровода се измива с вода.

ВНИМАНИЕ! При работа с миещи средства и киселина е необходимо да се спазват правилата за безопасност и хигиена.

ДЕМОНТАЖ НА ТОПЛООБМЕННИКА:

Котли MORA 5104, 5105

- ✓ водата от котела се дренира,
- ✓ отвиват се гайките на входа и изхода на топлообменника,
- ✓ демонтира се аварийния термостат,
- ✓ освобождават се 2 скоби на предната страна на топлообменника,
- ✓ изважда се топлообменника от котела.

Котли MORA 5106, 5107, 5108,5109, 5110, 5111, 5112, 5113

- ✓ водата от котела се дренира ,
- ✓ демонтира се горелката,
- ✓ отвиват се гайките на входа и изхода на топлообменника ,
- ✓ демонтира се планката между топлообменника и изхода на продуктите на горене,
- ✓ изважда се топлообменника,
- ✓ демонтира се аварийния термостат .

Котли MORA 5114, 5115, 5116, 5117

- ✓ водата от котела се дренира ,
- ✓ отвиват се гайките на входа и изхода на топлообменника ,
- ✓ демонтира се предната част на горивната камера,
- ✓ изважда се топлообменника .

5.8. ПОДРЪЖКА НА ВТОРИЧНИЯ ТОПЛООБМЕННИК

Поддръжката на вторичния топлообменник се състои в отстраняване на отложенията с помоща на солна киселина. Топлообменника трябва да се демонтира.

Демонтаж:

За демонтаж на вторичния топлообменник не е нужно да се демонтира целия хидроблок. Достатъчно е само да:

- ✓ водата да се дренира,
- ✓ да се снемат 2 шестограмни винта на хидроблока,
- ✓ топлообменника се изважда назад и надолу.

Киселинат се налива в обема на отоплителната и битовата вода и да се изчака до появата на мехури. След това киселината се излива, а тръбопровода се измива със силна струя вода, особено часта на битовата вода.

5.6. ГОРЕЛКА

Демонтаж:

- ✓ прекратява се подаването на газ,
- ✓ демонтира се кожуха и защитната пластина /монтирана пред топлообменника за защита на кутията на електросъединенията/
- ✓ демонтира се йонизационния електрод,
- ✓ изважда се горелката.

Замяна на дюзи на горелката (само в случай на деформация на отворите):

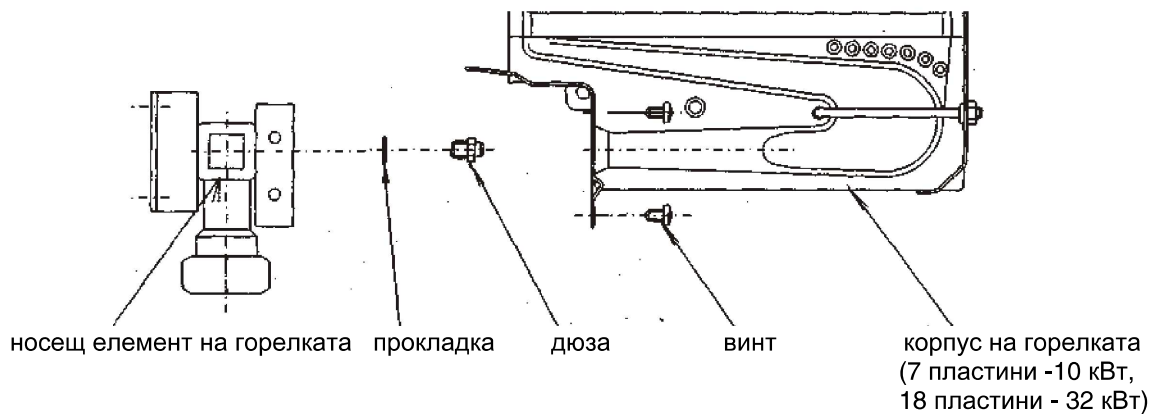
- ✓ демонтира се горелката,
- ✓ отвиват се 8 винта и се отделя носещия елемент на горелката от корпуса,

Грижи за горелката:

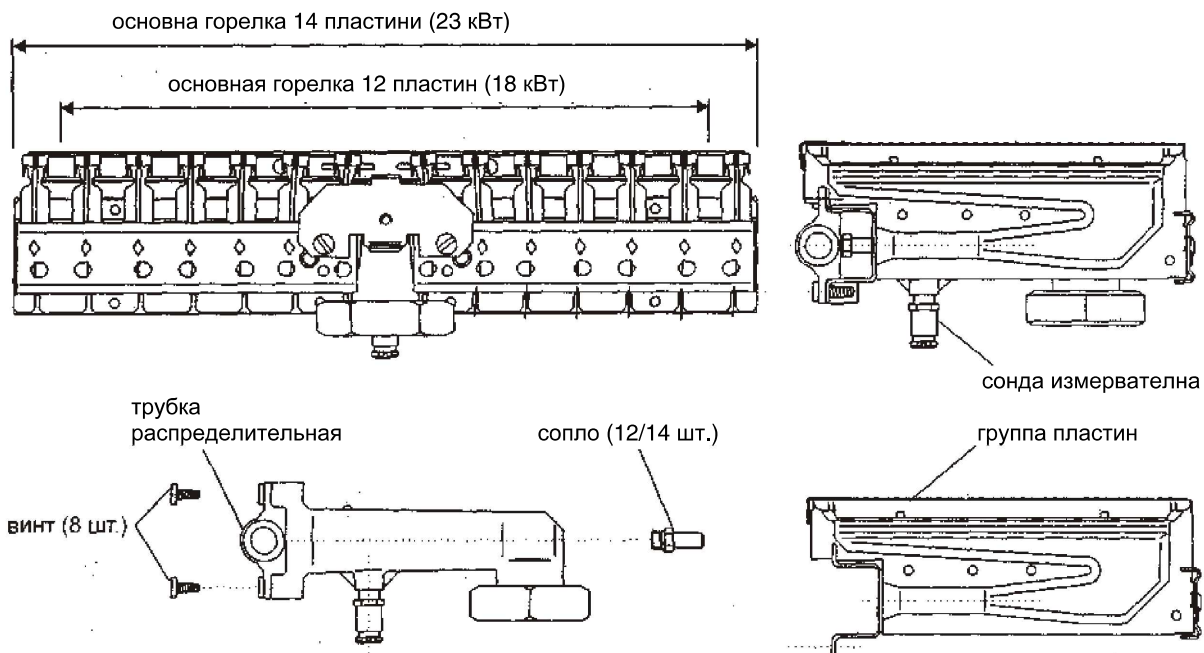
Грижите за горелката се състоят в отстраняване на отложенията около отворите на дюзите.

При деформации на пластините на горелката или при увеличаване на отворите, горелката трябва да се замени.

Котли MORA 5104. 5105. 5114. 5115. 5116. 5117



Котли MORA 5106. 5107. 5108. 5109. 5110. 5111. 5112. 5113



Демонтаж на блока за управление и регулиране:

- ✓ разединяват се подводящите конектори,
- ✓ изважда се блока заедно с държателя,
- ✓ снемат се винтовете закрепващи блока към държателя,
- ✓ заменя се блока.

Монтаж на блока за управление и регулиране:

- ✓ монтажа се извършва в обратен ред,
- ✓ при монтажа задължително под блока се поставя изолационната прокладка и ограничителните пластмасови щифтове.

5.2.3. ЗАМЯНА НА ПАНЕЛ ЗА УПРАВЛЕНИЕ

- ✓ от кутията на електросъединенията се изважда държателя с блока за управление и регулиране
- ✓ снемат се 4 винта,
- ✓ разединява се подводящия кабел от блока за управление и регулиране,
- ✓ панел се заменя.

5.2.4. ЗАМЯНА НА ЗАПАЛИТЕЛНИЯ ТРАНСФОРМАТОР

Запалителния трансформатор се сменя след разединяване на проводника от блока за управление. Необходимо е да се свали от края на проводника корпуса на конектора и да се изтегли през втулката. **При монтажа трябва да се следи за полярността на проводника – при грешка котела няма да работи.**

Монтаж и демонтаж на датчиците за температура на отоплителната вода е еднакъв както и при датчиците за битова вода. Датчиците са разположени на хидроблока(раздел 1.8).

Демонтаж:

- ✓ налягането на отопл. Вода трябва да бъде нула
- ✓ разединява се проводника на датчика,
- ✓ отвива се датчика от хидроблока.

Аварииния термостат, като елемент на безопасността е монтиран на тръбата след първичния топлообменник.

Демонтаж:

- ✓ демонтира се първичния топлообменник(раздел 5.7),
- ✓ сваля се кожуха на термостата,
- ✓ разединява се проводника,
- ✓ отвиват се два винта и термостата се демонтира.

Предпазителя за обратна тяга се явява елемент на безопасността, който регистрира повишаване на температурата на пространството около него и предизвиква прекратяване подаването на газ към основната горелка.

Демонтаж:

- ✓ сваля се кожуха на предпазителя,
- ✓ разединява се проводника,
- ✓ снемат се 2 винта и предпазителя се демонтира.

5. ГРИЖИ И ТЕХНИЧЕСКО ОБСЛУЖВАНЕ

Своевременното техническо обслужване на котела, изпълнено на професионално ниво, запазва котела в добро състояние и продължава срока на работа.

Препоръчваме минимално един път в годината, преди началото на отоплителния сезон да се извърши квалифицирано техническо обслужване и контрол на функциите на котела.

Котли MORA 5104, 5105

Преди демонтирането на кожуха е необходимо да се снесе рамката на панела за управление. По дългите страни се притискат леко, докато се освободят щифтовете и рамката се изважда.

Кожуха се крепи към панела за управление с два винта, които се отвиват, след което кожуха се повдига нагоре около 8 см. И се изтегля напред.

Монтаж на кожуха е в обратен ред.

Котли MORA 5106 5107, 5108, 5109, 5110, 5111, 5112, 5113, 5114, 5115, 5116, 5117

Кожуха на котела се демонтира повдигайки нагоре около 15 см. и се изтегля напред.

5.2.1. ОТВАРЯНЕ НА КУТИЯТА

Котли MORA 5104, 5105

Сваляне капака на кутията:

- ✓ изважда се проводника от розетката,
- ✓ сменя се винта в долната част на кутията,
- ✓ отваря се капака, който остава да виси на проводниците.

Отваряне на кутията:

- ✓ изважда се проводника от розетката,
- ✓ снемат се 3 винта, съединяващи панела на котела с кутията,
- ✓ сваля се панела от горната част на кутията.

Котли MORA 5106, 5107, 5108, 5109, 5110, 5111, 5112, 5113, 5114, 5115, 5116, 5117

- ✓ изважда се проводника от розетката,
- ✓ повдига се и се наклонява напред панела за управление,
- ✓ развиват се 4 винта и капака се повдига.

5.2.2. ЗАМЯНА НА БЛОКА ЗА УПРАВЛЕНИЕ И РЕГУЛИРАНЕ

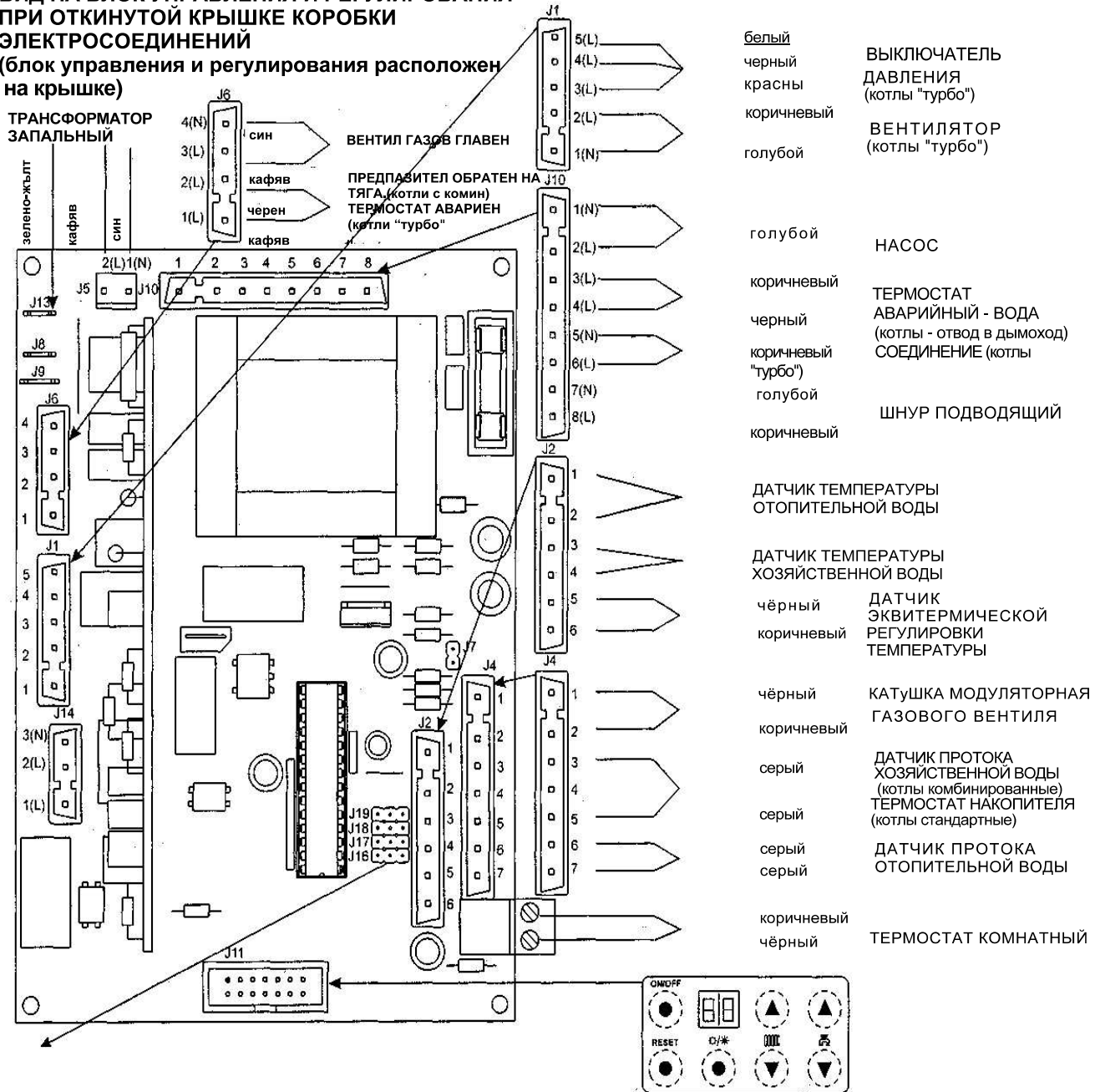
Замяната на блока за управление /ако не функционира/ се извършва след щателна проверка на всички елементи, които имат функционална връзка с блока.

На щателна проверка се подлагат следните елементи:

- проводници към датчици за температура
- датчици за температура
- електрически кабели
- помпа
- панел за управление
- запалителен трансформатор
- предпазител (4 A)
- датчици за протока на отопл. и битова вода
- главен газов вентил
- модулаторна бобина
- главен изключвател
- шнур

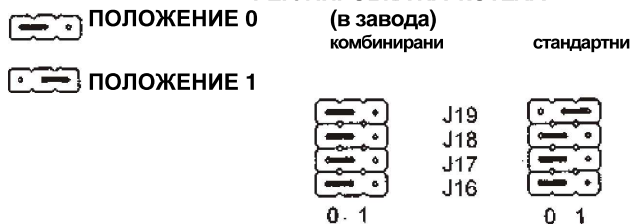
Ако всички изброени елементи се окажат изправни и всички проводници и ел. съединения са здрави, а котела не работи, трябва да се замени блока за управление и регулиране, като последен възможен източник на неизправности.

ВИД НА БЛОК УПРАВЛЕНИЯ И РЕГУЛИРОВАНИЯ ПРИ ОТКИНУТОЙ КРЫШКЕ КОРОБКИ ЭЛЕКТРОСОЕДИНЕНИЙ (блок управления и регулирования расположен на крышке)



- J 9 (0 - для комбинированных котлов, 1 - для стандартных котлов с накопителем)
- J 8 (0 - котёл работает с системой классических радиаторов, 1 - котёл работает с системой обогрева пола)
- J17 (0 - выдержка 2,5 min., 1 - без выдержки)
- J16 (0 - Пользователь, 1 - специалист сервиса)

РЕГУЛИРОВКА НА КОТЕЛА



РЕГУЛИРОВКА НА КОТЕЛА



ВНИМАНИЕ! Ако блока на управление и регулиране е разположен непосредствено в кутията на електросъединението то тази схема наблока ще нъде обърната на 180°.



4.5.3. УСТАНОВКА ФУНКЦИИТЕ НА КОТЕЛА

В процеса на включване на котела може при необходимост да се установят някои функции на системата - максималната отоплителна мощност, мощност при запалване, температурен диапазон на битовата вода. Дадените величини могат да се установят непосредствено с бутоните за управление с помощта ел. мост/къса връзка/.

Означение на късата връзка	Положение 0/1	Характеристика на функции
J6	Положение 0	Бутон за управление работи като бутон за и управление за Ползвателя (на панела за управление)
	Положение 1	С бутоните за управление може да се установят параметрите на мощност на котела в съответствие с изискванията
J7	Положение 0	Между отделните пускания на котела да има минимално 2,5 минути
	Положение 1	Возврат выдержки времени (диапазон на регулиране температурата на отоплителната вода 30 - 80°C)
J8	Положение 0	Котела работи в система с класически радиатори
	Положение 1	Котела работи в система отопление на пода (20 - 40°C)
J9	Положение 0	Прилага се за комбинирани котли, диапазон на регулиране температурата на битовата вода 30 - 60°C
	Положение 1	Прилага се за стандартни котли с присъединяване на обемен боилер. Котела нагрява битовата вода с отоплителна вода с температура 80°C

4.5.4. РЕГУЛИРОВКА НА БЛОКА ЗА УПРАВЛЕНИЕ И РЕГУЛИРАНЕ

Блокът за управление и регулиране е регулиран от завода-изготвитель на оптимални параметри. Ако възникне необходимост да се замени блока е необходимо параметрите отново да се регулират. Ако късата връзка J16 се намира в положение 1, то в разположение на специалиста са следните функции:

Бутон	Описание на функциите
ON/OFF	ВКЛЮЧЕНО/ИЗКЛЮЧЕНО –също и за ПОЛЗВАТЕЛЯ
RESET	Бутон изключен - също и за ПОЛЗВАТЕЛЯ
	ОТОПЛИТЕЛНА МОЩНОСТ - регулировка При първото натискане на бутона на дисплея се появява големината на установената максимална отоплителна мощност, показана в проценти (в завода-изготвитель мощността установена на 99%)
	НАЧАЛНА МОЩНОСТ - 5OPT START При първо натискане на бутона на дисплея се появява величината на началната мощност, указана в проценти. Ако на бутона се натисне и задържи, то може дадената мощност да установи така, както трябва (в завода-изготвитель началната мощност е установена на 25% от максималната мощности). В стандартните котли началната мощност може да се установи през отвора в панела.

Котелта е снабден с интегрирана система за запалване, контрол на пламъка и терморегулиране.

Системата се състои от следните елементи:

- панел,
- модул за запалване и контрол на пламъка (монтиран непосредствено на панела),
- панел за управление, на който са разположени бутоните за управление и дисплея,
- запалителен трансформатор.

4.5.1. ФУНКЦИИ НА СИСТЕМАТА ЗА РЕГУЛИРАНЕ

- запалване и контрол на пламъка с йонизационен електрод с отделен запалителен трансформатор,
- контрол на работата на отделните елементи на котела (помпа, триходов управляем вентил, аварийен термостат и др.),
- управление, регулировка и сигнализация на самостоятелен модул – панел за управление,
- контрол на терморегулирането чрез микропроцесор,
- различно регулиране на оптималната температура на отоплителната и битовата вода,
- възможност за установяване на максимална мощност на котела в съответствие с температурата в отопляемите помещения,
- приоритет и подгряването на битовата вода,
- запалване на котела при ниска мощност,
- кратковременен пробег на помпата,
- прекъсване работата на котела при неизправност на температурните датчици или техните съединения,
- защита от замръзване,
- възможност за използване при подово отопление,
- диагностични функции:
 - сигнализация за температурните изисквания,
 - блокировка на котела,
 - прекъсване веригите на температурните датчици,
 - недостиг на вода в отоплителната система,
 - замърсяване на комина.

4.5.2. УПРАВЛЕНИЕ РАБОТАТА НА КОТЕЛА

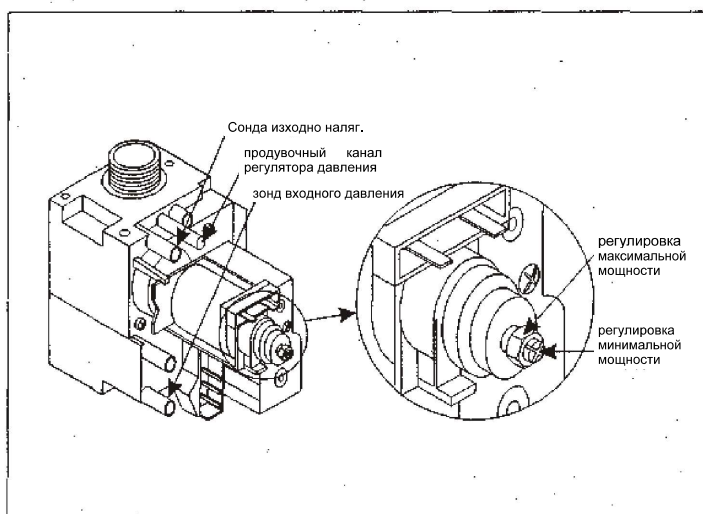
Управлението на котела се изпълнява от:

- **СТАЕН ТЕРМОСТАТ** (ако е монтиран),
Котела започва работа при получаване на сигнал от стайния термостат. Същия трябва да се включи на напрежение 24 V и затова се избира съгласно това условие.
- **БЛОК ЗА УПРАВЛЕНИЕ И РЕГУЛИРАНЕ** (ако няма стаен термостат).
Температурата на отоплителната вода, зададена от Ползвателя се поддържа от блока за управление и регулиране.
- **ВЪНШНА СОНДА** (ако е монтирана).
Системата е подготвена за монтиране на външна сонда, следяща външната температура около сградата, в която се намира отоплителната система.
Присъединяването на външната сонда към блока за управление и регулиране автоматично се регистрира от микропроцесора.
При необходимост от повишаване температурата в помещението не се реагира непосредствено на температурата на отоплителната вода, а блока за управление оценява необходимостта в съответствие с външната температура и тогава регулира мощността на котела.

Във завода-производител котела е регулиран за изходно налягане (мощност на котела):

Налягане на горелката (мощност)	MORA 5104 MORA 5105		MORA 5106 MORA 5107 MORA 5108 MORA 5109	MORA 5110 MORA 5111 MORA 5112 MORA 5113	MORA 5114 MORA 5115	MORA 5116 MORA 5117
	природен газ	пропан	природен газ	природен газ	природен газ	природен газ
Минимално	0,22 кПа (4 кВт)	0,40 кПа (4 кВт)	0,23 кПа (6 кВт)	0,22 кПа (8 кВт)	0,13 кПа (10 кВт)	0,15 кПа (12 кВт)
Максимално	1,10кПа (10 кВт)	2,34 кПа (10 кВт)	1,25 кПа (18 кВт)	1,34кПа (23 кВт)	1,00 кПа (32 кВт)	1,27кПа (35 кВт)

Тези величини на налягането (мощност) модулират истинските изисквания на системата за подаване на топлина. По тази причина мощността на котела след монтиране и преди въвеждане в експлоатация не се регулира.



Регулировка на минимална и максимална мощност се извършва само в случай на повреда и замяна на модулаторната бобина / при необходимост да се замени газовата арматура/. Регулировката може да извърши само квалифициран специалист.

Преди да се пристъпи към регулиране е необходимо да се изчака стабилизиране на налягането, а след това да се свали пластмасовия защитен кожух. След регулировката кожуха се монтира задължително. Препоръчва се бобината да се въведе в работа няколко пъти за осигуряване на правилна регулировка.

Регулировка диапазона на налягане на газа на изхода (мощност на прибора) Първо се установява максималното налягане, тъй като всяко регулиране на максималното налягане влияе на регулировката на минималното налягане	
Регулировка на максималното налягане	Регулировка на минималното налягане
• свалете кожуха от модулаторната бобина	• U-манометър присъединен от предното регулиране на максималното налягане
• винта в сонда изходно налягане се отвива до упор	• прекъснете веригата на модулаторната намотка (отвинти винта и извади розетката)
• включете U-манометър, за да измерите налягането на газа под горелката, на сонда изходно налягане	• въведете прибора в работа и почакайте, докато U-манометъра зарегистрира налягане на изхода
• включете прибора и почакайте докато U-манометъра регистрира налягане на изхода	• завъртете винта за регулиране на минималното налягане в направление на час. Стрелка за повишаване на налягането, против часовата стрелка - за намаляване на налягането
• завъртете регул. винт за макс.налягане по часовата стрелка за повишаване на налягането и обратно за понижаване	• проконтролирайте, гори ли горелката леко и надеждно при даденото минимално налягане
	• поставете кожуха
	• завинтете винта в сондата на входното налягане
Ако регулировката на налягането е изпълнена правилно, свържете веригата на бобината. ВНИМАНИЕ! За осигуряване правилните функции на модулаторната бобина е необходимо пластмасовия кожух да бъде монтиран на бобината.	

4. ВЪВЕЖДАНЕ В ЕКСПЛОАТАЦИЯ, РЕГУЛИРОВКА

Въвеждането в експлоатация и регулировката се извършва само от оторизирана сервисна организация, притежаваща лиценз от съответните служби на Държавния надзор.

Запис за въвеждане на котела в експлоатация се прави задължително в «Гаранционната карта» с подпис и печат.

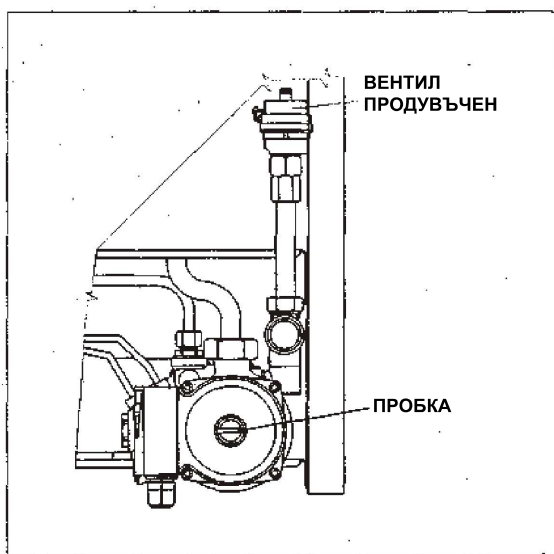
Котела може да се въведе в експлоатация при условие, че отоплителната система е:

- добре промита,
- обезвъздушена,
- запълнена с вода с препоръчаното налягане.

4.1. НАЛЯГАНЕ В СИСТЕМАТА

Запълването на отоплителната система с вода препоръчаното налягане е тясно свързано с налягането на газовия пълнител на разширителния съд. Налягането при запълване на системата е показано в раздел 3.1.2. При използване на открита система е необходимо да се контролира запълването на открития разширителен съд.

4.2. ОБЕЗВЪЗДУШАВАНЕ НА СИСТЕМАТА



За нормална работа на котела, отоплителната система трябва да бъде обезвъздушена. Местата за продувка като правило се намират на нагревателните елементи /радиаторите/ или на тръбопровода, където е възможно събиране на въздух. Котела е снабден със самопродувъчен вентил, разположен над помпата, който по време на експлоатация извършва периодично обезвъздушаване.

От завода – производител котела пристига със затворен продувъчен вентил. При въвеждане в експлоатация на котела, вентила трябва да се отвори на 3-5 оборота и да се остави в това положение.

След извършване на обезвъздушаването на отоплителната система е необходимо да се извърши обезвъздушаване на помпата, като се развие пробката. След завършване на тази операция, пробката отново се завива.

Обезвъздушаването е завършено тогава, когато от никъде не излиза въздух

4.3. ВЪВЕЖДАНЕ НА КОТЕЛА

Разгледайте раздел 2.

4.4. ГАЗОВА АРМАТУРА

Комплектната газова арматура обезпечава регулиране на налягането. Изходното налягане се поддържа на постоянна величина, независимо от колебанията на входното налягане. Електрическата модулаторна бобина, във взаимодействие с блока за управление и регулиране, осигурява запазване на зададената температура както в режим на отопление, така и в режим на подгръване на битова вода, чрез изменение мощността на горелката. Подаването на газ към котела зависи от величината на електрическия ток на модулаторната бобина. Движението на котвата механически е ограничено в двете направления, което увеличава възможността на регулиране на модулаторната бобина на максимална и минимална мощност с помощта на изходното налягане на газа..

ОСНОВНИ ИЗИСКВАНИЯ

Присъединяването на котела към ел.мрежата трябва да бъде изпълнено в съответствие с изискваните норми и правила, действащи в страната на Ползвателя.

Котела се включва към мрежата 230 В, 50 Хц чрез гъвкав кабел, зараво присъединен за котела. Кабела не трябва да се допира дометалните части на котела.Захранващия кабел има подготвени краища за присъединяване към котела. При замяна на кабела трябва да се използват данни от „Каталог на резервните части“.

Котела да се заземи!

ОСОБЕНИ ИЗИСКВАНИЯ ПРИ МОНТАЖА НА КОТЕЛА В БАНЯТА

Ако котела е монтиран в банята или в умивалника трябва клемата за заземяване на котела да се съедини с общата линия на заземяване на металните предмети.

3.0. СТАЙНИЙ ТЕРМОСТАТ

РОЛЯ НА СТАЙНИЯ ТЕРМОСТАТ

Стаен термостат - устройство, даващо команда на котела за необходимостта от отопление на помещенията, в който той (термостат) е монтиран. Термостата може да постигне такава температура, каквато Ползвателя иска да постигне в помещението. Термостатът, сравнява зададената със съществуващата температура в помещението, ще включва или изключва котела. Нивото на неговата ефективност за осъществяването на температурния комфорт зависи от неговия тип и разположение. Ако стайния термостат не се използва, то температурата на отоплителната вода може да се зададе непосредствено на котела (вж.. раздел 2.2). Такова решение е по неприемливо, защото може да бъде причина за значителни топлинни загуби.

ТИП НА СТАЙНИЯ ТЕРМОСТАТ

Пазара предлага цял ред стайни термостати – от най-простите /само задаване на желаната температура/ до часовникови програматори, позволяващи задаване на шест денонощни температурни режима. Стайните термостати са различни по конструкция, която може да бъде основана или на капилярна система, или на електроника. Електронната конструкция, като правило, е по чувствителна при снижаване температурата в помещението. •

МОНТАЖ НА СТАЙНИЯ ТЕРМОСТАТ

Стайния термостат не се монтира в близост до отоплителни прибори или на стена, външната част на която се намира в неотоплявано помещение(например, външна стена на здание), или в ниши изолирани от основното помещение.

Най подходящи са местата за монтаж на термостата вътрешните стени на помещенията. Установяватъ го нужно так, чтобы боковыми стенками он был расположен. Монтира се на 1,5 метра от пода.

ИЗИСКВАНИЯ КЪМ СТАЙНИЯ ТЕРМОСТАТ

Стайния термостат се включва на ниско напрежение,и за това типа на термостата трябва да се избере в съответствие с това условие.

Стайния термостат се присъединява с проводник с двойна изолация (например, CYLY 2x0,5), а в местата на присъединяване към клемата на котела изолацията трябва да се свали максимално на 15 мм.

3.1. ОТОПЛЯВАНЕ НА ПОДА

Котела може да бъде използван за отопление на пода. Подготовката на котела трябва да се извърши от сервизната организация, пускаща котела в експлоатация.

Температурата на отоплителната вода се регулира в диапазона 20 - 40°C.

В схемата на стайния термостат трябва да бъде монтиран (последователно) аварийен термостат на 50°C (не влиза в комплекта на доставка. В случай, че стайния термостат не се монтира, то аварийния термостат се присъединява към клемите за стайния термостат в блока за управление и регулиране (вж. Схемата на електроприсъединяване).

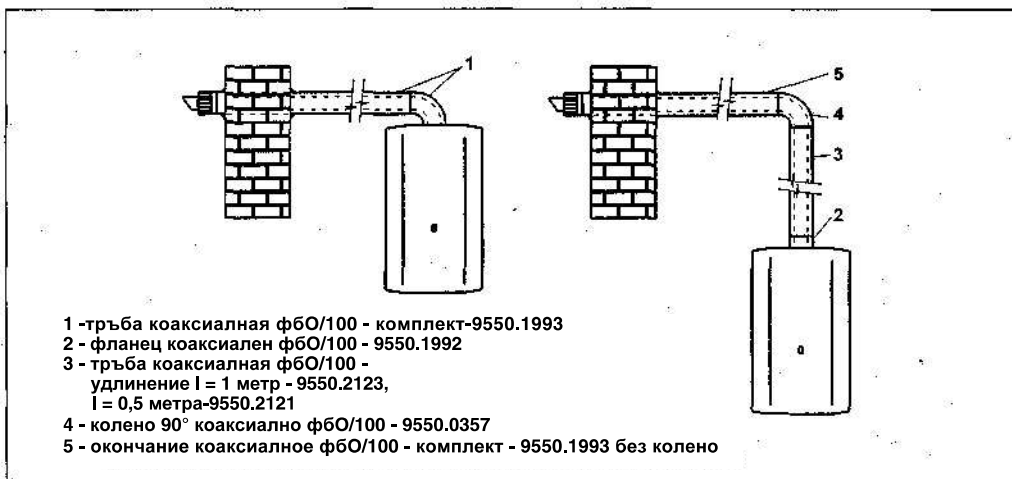
4.	ПУСКАНЕ В ЕКСПЛОАТАЦИЯ, РЕГУЛИРОВКА	42
4.1.	НАЛЯГАНЕ В СИСТЕМАТА.....	42
4.2.	ОБЕЗВЪЗДУШАВАНЕ НА СИСТЕМАТА	42
4.3.	ПУСКАНЕ НА КОТЕЛА	42
4.4.	ГАЗОВА АРМАТУРА	42
4.5.	БЛОК УПРАВЛЕНИЕ И РЕГУЛИРАНЕ.....	44
4.5.1.	Функции на регулиращата система	44
4.5.2.	Управление работата на котела	44
4.5.3.	Установка функциите на котела	45
4.5.4.	Регулировка на блока за управление и регулиране.....	45
5.	ТЕХНИЧЕСКО ОБСЛУЖВАНЕ	47
5.1.	ДЕМОНТАЖ КОЖУХА НА КОТЕЛА	47
5.2.	КУТИЯ ЕЛЕКТРОСЪЕДИНИТЕЛНА.....	47
5.2.1.	Отваряне на кутията за електросъединение	47
5.2.2.	Замяна на блока за управление и регулиране	47
5.2.3.	Замяна на панела за управление	47
485.2.4.	Замяна запалителния трансформатор.....	48
5.3.	ДАТЧЦИ НА ТЕМПЕРАТУРА.....	48
5.4.	ТЕРМОСТАТ АВАРИЕН.....	48
5.5.	ПРЕДПАЗИТЕЛ ЗА ОБРАТНА ТЯГА.....	48
5.6.	ГОРЕЛКА	49
5.7.	ОБСЛУЖВАНЕ НА ПЪРВИЧНИЯ ТОПЛООБМЕННИК	50
5.8.	ОБСЛУЖВАНЕ НА ВТОРИЧНИЯ ТОПЛООБМЕННИК.....	50
5.9.	ДЕМОНТАЖ НА ХИДРОБЛОКА	51
5.10.	ДЕМОНТАЖ РАЗШИРИТЕЛНИЯ СЪД	51
5.11.	ДЕМОНТАЖ НА ПОМПАТА.....	51
5.12.	ДАТЧИЦИ ЗА ДЕБИТНА ВОДАТА.....	51
5.13.	ОБСЛУЖВАНЕ НА ГАЗОВАТА АРМАТУРА	51
5.14.	ЗАМЯНА НА МАНОМЕТЪРА.....	52
5.15.	ЗАМЯНА НА САМОПРОДУВЪЧНИЯ ВЕНТИЛ.....	52
5.16.	ВЕНТИЛ ПРЕДПАЗЕН	52
5.17.	ВЕНТИЛАТОР НА ИЗСМУКВАЩОТО УСТРОЙСТВО	52
5.18.	ИЗКЛЮЧВАТЕЛ НА НАЛЯГАНЕ.....	52
5.19.	ДРУГИ ОПЕРАЦИИ, ИЗПЪЛНЯВАНИ ПРИ ОБСЛУЖВАНЕТО	53
5.20.	ПЕРИОДИЧЕН КОНТРОЛ НА ФУНКЦИИТЕ НА КОТЕЛА	53
6.	ВЪЗМОЖНИ НЕИЗПРАВНОСТИ И ТЯХНОТО ОТСТРАНЯВАНЕ.....	54
6.1.	НЕИЗПРАВНОСТИ С ИНДИКАЦИЯ НА ДИСПЛЕЯ НА ПАНЕЛА ЗА УПРАВЛЕНИЕ...	54
6.2.	НЕИЗПРАВНОСТИ БЕЗ ИНДИКАЦИЯ НА ПАНЕЛА ЗА УПРАВЛЕНИЕ.....	57

3.6.1. КОАКСИАЛНО ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ОТВЕЖДАНЕ ПРОДУКТИТЕ НА ГОРЕНЕ

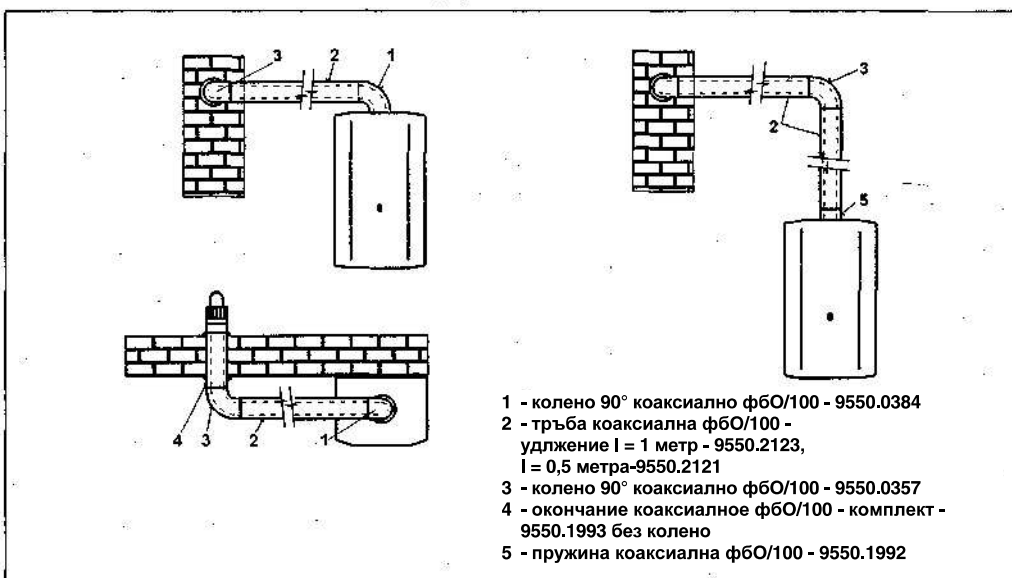
Отвеждане на димните газове може да има хоризонтално или вертикално изпълнение.

- Максимална дължина - 3 метра
- Минимална дължина - 1 метр
- Общи загуби на налягане в тръбите не трябва да превишава 75 Па
- Използването на коляно 90° съкращава максималната дължина с 0.5 метра.
- Тръбите трябва да имат минимално 3% наклон.

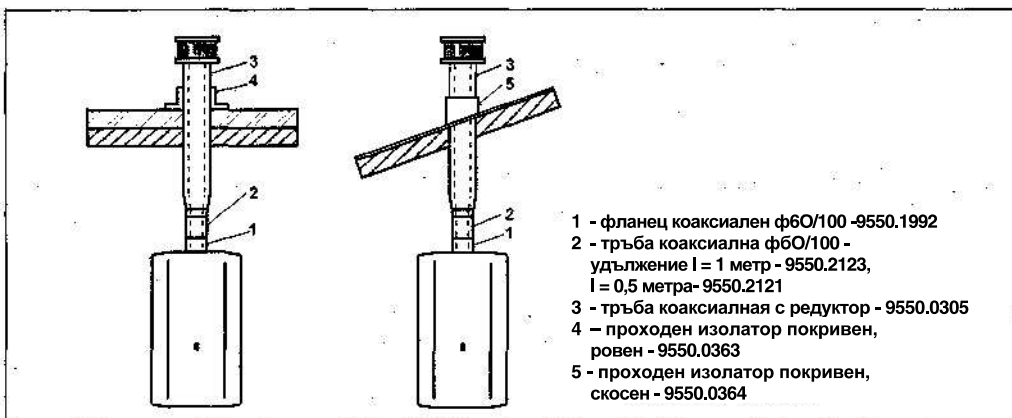
ХОРИЗОНТАЛНО - система с едно коляно



ХОРИЗОНТАЛНО - система с две колена



ВЕРТИКАЛНО - система без колена



5114.5115 КЪМ КОМИНА

Разглеждане на въпроса за монтажна комина (или ревизия на съществуващия) и издаване на разрешение за експлоатация от оторизирана организация при съблюдаване на всички норми и правила, действащи в страната Купувач.

- Димохода трябва да бъде херметичен и устойчив на въздействието на продуктите на горене. Под устойчивост на продуктите на горене се разбира устойчивост на топлинно натоварване и устойчивост на кондензата на продуктите на горене.
- Тягата на димохода трябва да бъде в пределите от 5 до 100 Па.
- Димните газове в котлите 18 кВт и 23 кВт се отвеждат през тръба $\phi 130$ мм, изготвена от материал, устойчив на тяхното въздействие.
- Димните газове в котли 32 кВт се отвежда през тръба $\phi 150$ мм, , изготвена от материал, устойчив на тяхното въздействие.
- В случай на замяна на съществуващ прибор (MORA 668, 669, 670, 671, 673, 674, 5101, 5100) с котли от същата мощност - MORA 5106, 5107, може за присъединение към първоначално монтираната тръба за отвеждане на димните газове $\phi 110$ мм да се използва редуктор, който трябва да се монтира на гърловина на тръбата $\phi 130$ мм.
- В случай на замяна на съществуващ прибор (MORA 668, 669, 670, 671, 673, 674, 5101, 5100) с котли по голяма мощност - MORA 5110, 5111, е необходим да се направи нов разчет на димохода.

Разчета може да покаже че:

- 1). Сечението на димохода може да бъде съхранено ($\phi 110$ мм) и може да се използва редуктор, вложен в гърловината на тръба $\phi 130$ мм. За котли MORA 5110, 5111 присъединението към димохода се изпълнява без строителни промени.
 - 2). При малкоефективна височина на димохода трябва да бъде увеличено както сечението на канала на димохода, така и сечението на димохода - ново прокарване.
- Новия котел може да се монтира вместо стария тип (MORA 668, 669, 670, 671, 673, 674, 5100, 5101, 5102 и 5103) с помощта на комплекта присъединителни елементи MORA 9520 (за комбинирани котли), MORA 9521 (за стандартни котли).

ЗАБЕЛЕЖКА. Комплектите присъединителни елементи MORA 9520 и MORA 9521 се доставят по специална поръчка.

5117 С ДИМООТВОДА

Съединението на котела с димоотвода трябва да се изпълни от упълномощена сервисна организация с условие за спазване всички норми и правила, действащи в страната на Купувача.

- Котлите изпълнение "турбо" имат закрита камера на горене, смукват въздух за горене от вън. При монтажа на тези котли няма никакви ограничения по отношение на вентилацията на помещенията.
- Новия котел може да се монтира вместо котела стар тип (MORA 668, 669, 670, 671, 673, 674, 5100, 5101, 5102 и 5103) с помощта на комплекта присъединителни елементи MORA 9520 (за комбинирани котли) и MORA 9521 (за стандартни котли). Тръбите, входящи в комплекта на тези присъединителни елементи, са изготвени от неръждавейка .
- Котела е снабден с вентилатор. Отвеждането на димните газове подвеждането на въздуха може да бъде сдвоено (коаксиално) или двутрубно (разделен подвод на въздуха и отвеждане на димните газове).

ЗАБЕЛЕЖКА. Комплектите присъединителни елементи MORA 9520 и MORA 9521 се доставят по специална поръчка.

3.4.1. МОНТАЖ И СЪЕДИНЯВАНЕ НА КОТЕЛА С ТРЪБА ЗА ОТВЕЖДАНЕ ПРОДУКТИТЕ НА ГОРЕНЕ

- Изработването на отвора за отвеждане продуктите на горене чрез тръба през стена се прави в съответствие с размерите съобразени с крепежните отвори на котела.
- В стената се пробива отвор с диаметър 65 мм .
- Дебелината на стената може да бъде от 50 до 900 мм. Тръбата за отвеждане продуктите на горене се подготвя съобразно дебелината на стената.

Минималната дължина е равна на дебелината на стената + 190 мм.

- Извадете котела и изсмукващото устройство от опаковката.
- Тръбата за отвеждане на продуктите се поставя в стената.
- Свалете кожуха на котела и поставете изсмукващото устройство на изравнителя на тягата.
- Така подготвения котел, установете и закрепете на стената съгласно раздел 3.2.
- С въртливо движение поставете единия край на тръбата към изсмукващото устройство. Надругия край на тръбата поставете защитната кутия.
- След извършване на монтажа запълнете отвора в стената около тръбата.
- В случай, че продуктите на горене се отвеждат през странична стена е необходимо да се използват допълнителни колена и тръба.

Ред на монтажа:

- ✓ изсмукващото устройство се монтира на изравнителя на тягата,
- ✓ надява се коляно 90° диаметър 60 мм на изсмукващото устройство /дясно или ляво/,
- ✓ пробива се отвор в стената,
- ✓ поставя се тръбата,
- ✓ от външната страна се поставя защитната кутия,
- ✓ запълва се отвора около тръбата.

3.4.2. ПРИСЪЕДИНЯВАНЕ НА КОТЕЛА КЪМ ЕЛ.ИНСТАЛАЦИЯТА

След извършване на монтажа на котела и изсмукващото устройство е необходимо присъединителния проводник на изсмукващото устройство да се свърже с електрическата верига на котела.

Ред на монтажа:

- ✓ свалете капачката от къртията за електросъединение,
- ✓ извадете от блока за управление и регулиране щепсела, означен с Л (в съответствие със схемата),
- ✓ развинтете 3 винта от изолатора, изолатор демотирайте, в двете части на изолатора изрежете перегородку для электропровода вытяжного устройства, с помощью винтов и гаек (3 шт.) скомплектуйте изолатор с вложенными проводами и укрепите
- ✓ данный комплект в коробке электросоединений, жилы провода всуньте в розетку Л в соответствии со схемой (двигатель вентилятора -1,2;
- ✓ выключатель давления - 3, 4, 5),
- ✓ розетку Л вставьте в блок управления и регулирования, присоедините провода заземления к клеммам заземления, закрепите провод вытяжного устройства с помощью 2-х скоб, находящихся на задней стене
- ✓ котла,
- ✓ на коробку электросоединений установите крышку.

Котела е конструиран за монтаж на стена от негорим материал.

Монтажа на котела се извършва само от оторизирана сервизна организация, притежаваща лиценз за извършване на такива дейности.

Котела е съоръжение, работещо с газообразно гориво. Неговото разположение и монтаж трябва да отговарят на нормите и правилата, действащи в страната на Ползвателя.

• **Монтирането на котела извън помещенията е недопустимо!**

• Съгласно правилата за противопожарна безопасност, при монтажа трябва да се спазват следните разстояния между котела и горими материали:

100 мм - от предната стена на котела,

50 мм - в останалите направления

• С цел достъп към функционалните части на котела при обслужване и ремонт, се препоръчват следните разстояния:

500 мм - от предната стена на котела,

500 мм - нагоре

300 мм - надолу

• Особени изисквания към пода и покритията няма.

• Котела се закрепва на стената с два винта или се окачва на скоби чрез два отвора на рамата на разстояние 280 мм един от друг

• Препоръчва се котела да се монтира на стената така, че без проблем да може да се вижда разпалването на котела през наблюдателното прозорче в кожуха. Прозорчето трябва да бъде примерно на 1500 мм от пода.

• Важно условие при монтажа е височината на помещението.

• Необходимо е да се обърне внимание на това, че вертикалният размер от края на горната заслонка на изправителя на тягата до средата на комина да не бъде по-малко от 500 мм.

Разглеждането на въпроса за изграждане на комин /или ревизия на съществуващ/ и издаване разрешение за работа се извършва от съответната организация със съблюдаване на всички норми и правила.

КОМИН

Комина трябва да бъде херметичен и устойчив на въздействието на продуктите на горене. Под устойчивост на въздействие се разбира устойчивост при топлинно натоварване и при въздействие на кондензат от продуктите на горене.

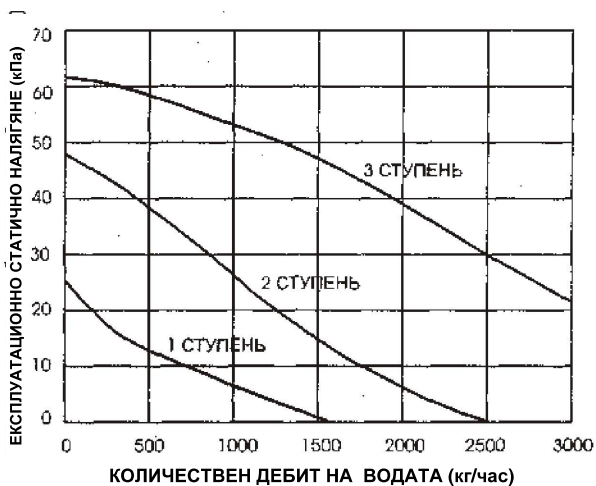
Тягата на комина трябва да бъде в пределите на 5 - 100 Па.

ОТВЕЖДАНЕ ПРОДУКТИТЕ НА ГОРЕНЕ

Продуктите на горене се отвеждат посредством тръба с диаметър 90 мм, изработена от материал, устойчив на въздействията.

РАБОТНА ХАРАКТЕРИСТИКА НА ПОМПАТА

ЕЛЕКТРИЧЕСКИ ДАННИ: 230 В, 50 Гц

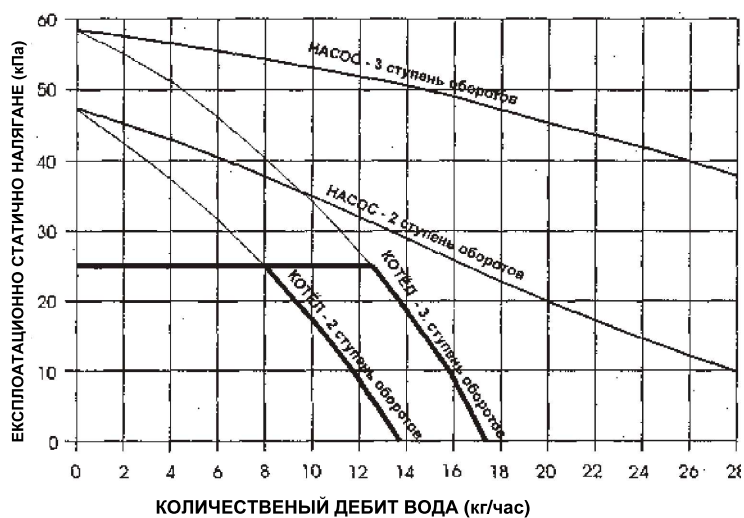


Степен	P_1 (Вт)	I (А)	n (об/мин)	C
1	45	0,21	700	2,5мФ 400 В
2	75	0,34	1050	
3	110	0,51	1750	

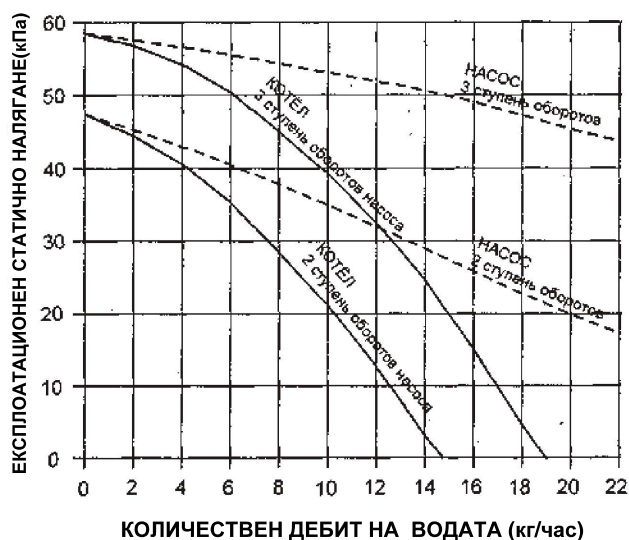
Где, P_1 – мощност на помпата
 n – обороти на помпата
 I - електрически ток
 C - капацитет на кондензатора

РАБОТНА ХАРАКТЕРИСТИКА НА КОТЕЛА

Котел 10 кВт



Котли 18 кВт. 23 кВт. 32 кВт. 35 кВт



ВНИМАНИЕ!

Азотния пълнител за налягане на разширителния съд се поставя само от специалист на оторизираната сервизна организация!

В задълженията на Ползвателя влиза осигуряване извършването един път в годината на експлоатационна ревизия на котела и един път на 9 години проверка на разширителния съд.

МИНИМАЛНО НАЛЯГАНЕ НА ОТОПЛИТЕЛНАТА ВОДА

Предписаното минимално налягане трябва да бъде обозначено на манометъра от специалиста, въвеждащ системата в работа.

Налягането на отоплителната вода не трябва да бъде по-ниско от означеното.

Налягането трябва да се контролира периодично и при необходимост да бъде повишено до зададеното ниво.

НАЛЯГАНЕ НА ОТОПЛИТЕЛНАТА ВОДА ПРИ ЗАПЪЛВАНЕ

Налягането трябва да поеме първото запълване на системата иили при добавяне при падане на минималното налягане на водата.

Това налягане е с 20 кПа по-високо от установеното минимално налягане поради това, че температурата на отоплителната вода при запълване или при добавяне може да бъде вече 20°C /такава вода е вече частично разширена/.

3.1.3. ОБОЗНАЧАВАНЕ РАБОТНИЯ ДИАПАЗОН НА МАНОМЕТЪРА

На манометъра, разположен на панела за управление е необходимо да бъдат обозначени границите на работния диапазон, в пределите на който налягането може да се колебае.

Обозначаването на диапазона се извършва от специалист на сервизната организация, въвеждаща котела в експлоатация.

Граница на максимално налягане - максималното налягане на отоплителната вода при достигане на максималната температура.

3.1.4. ЦИРКУЛАЦИОННА ПОМПА

- Котела е снабден с тристепенна циркуляционна помпа, регулировката на която се извършва с превключвател, монтиран на помпата. При експлоатация на котела най-използваната степен е «трета», която се установява от завода-производител.
- Работата на помпата зависи от стайния термостат, от електронния датчик за температура / при отопление/ и от напорния изключвател на водата/ при подгряване на битова вода /.
- Котела притежава функция за предпазване на помпата от «заклинване» при дълговременно спиране. Тази функция е автоматична /ако котела е включен към ел.мрежата/ и помпата извършва кратковременен пробег на всеки 24 часа.
- Котела притежава автоматична функция за предпазване от замръзване. Когато температурата на водата в отоплителната вода се понижи до +5°C, котела автоматично се включва и работи на минимална мощност, докато температурата се повиши до +19°C.
- Предвидения допълнителен пробег на помпата при изключване на котела, както при отопление, така и при подгряване на битова вода, позволява да бъде отведена топлината получена в горивната камера и да се отстрани температурния «пик». По този начин се намалява получаването на отложения и се удължава срока на работа на котела.

3.1.2. РАЗШИРИТЕЛЕН СЪД

Разширителния съд има следните параметри:

пълнен обем 8,0 дм³ (котли 18 кВт, 23 кВт) 6,0 дм³ (котли 10 кВт)
 налягане на азотния пълнител я 75 кПа (котли 18 кВт, 23 кВт и 32 кВт) 100 кПа (котли 10 кВт)
 Обема на разширителния съд за съответната система се изчислява по следната формула:

$$O = \frac{G \Delta V}{1 - \frac{P_1}{100.A}}$$

O - обем на разширителния съд (дм³)

ΔV - увеличение на обема на водата при нагряване от температура $t_0=10^\circ\text{C}$ до температура t_p

G - маса водата в отоплителната система (кг)

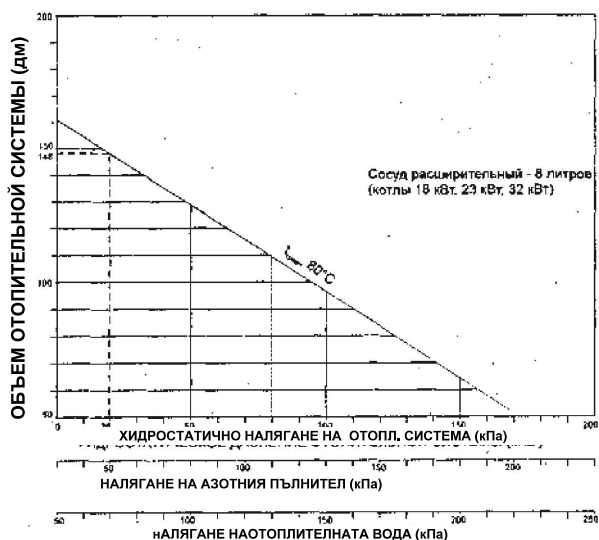
P_1 - максимално хидростатично налягане в отоплителната система в мястото на присъединяване на разширителния съд (бар), (абсолютна величина)

A - налягане, на което е настроен да сработва предпазния вентил, максимално A=3,5 бар (абсолютна величина)

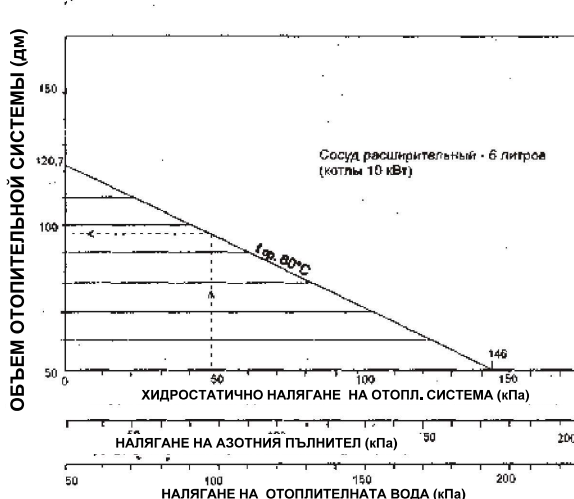
Показаните диаграми дават възможността за използване на разширителния съд в котела за максимално възможен обем вода в отоплителната система в зависимост от хидростатичното налягане и останалите данни на системата.

Ако действителния обем на отоплителната инсталация е по-голям от показания на диаграмата, то при тази система е необходимо да се монтира още един разширителен съд, съответстващ на обема.

Диаграма 1



Диаграма 2



От диаграма 1 се вижда, че размера на разширителния съд, монтиран в котела е достатъчен за максималния обем вода в отоплителната система 148 дм³ при минимално хидростатично налягане 20 кПа.

ПРИМЕР:

За хидростатично налягане 80 кПа (8 м воден стълб) монтирания в котела разширителен съд ще съответства само за отоплителна система с максимален обем на водата 110 дм³ (на диаграмата обозначено с прекъснатата линия).

Из диаграммы 2 се вижда, че размера на разширителния съд, монтиран в котела е достатъчен за максималния обем вода в отоплителната система 98 дм³ при минимално хидростатично налягане 50 кПа .

ПРИМЕР:

За хидростатично налягане 80 кПа (8 м воден стълб) монтирания в котела разширителен съд ще съответства само за отоплителна система с максимален обем на водата 81 дм³ (на диаграмата обозначено с прекъснатата линия).

3. МОНТАЖ И ПРИСЪЕДИНЯВАНЕ НА КОТЕЛА

Тази част на „Ръководството ...“ е предназначена за проектантите и специалистите на оторизираните сервисни организации, притежаващи лиценз от съответните органи на Държавния надзор, извършващи монтаж, въвеждане в експлоатация, регулиране и ремонт на отоплителни системи с газови котли МОРА 5104, 5105, 5106, 5107, 5108, 5109, 5110, 5111, 5112, 5113, 5114, 5115, 5116, 5117.

Газовите котли се монтират в съответствие с проектите на отоплителните системи и газоснабдяването на жилищата, комунално-битовите обекти, производствени здания и т.н..

При изпълнение на проекти за отоплителни системи с използване на газови котли е необходимо да се спазват нормите и правилата действащи в страната на Купувача.

Ако отоплителната система съответства на всички изисквания за експлоатация, безопасност и функционалност, то въвеждането на котела в експлоатация може да бъде осъществено след представяне в съответната газоснабдителна фирма на следните документи:

- проект за газоснабдяване на обекта,
- акт за готовност за приемане на съоразенията,
- акт за пригодност на димоходните и вентилационни канали.

3.1.1. ОТОПЛИТЕЛНА СИСТЕМА

Високоэффективната работа на проточните котли МОРА се достига в комбинация с малообемни отоплителни системи, които са способни бързо да реагират на изменението в необходимостта от подаване на топлина и така осигуряват условия за оптимален комфорт в отопляваните помещения.

ЗАТВОРЕНИ СИСТЕМИ

Конструктивните решения на котлите МОРА позволяват преди всичко да се използват затворени системи, в които се използват всички преимущества осигуряващи високоэффективна работа.

При такива системи котела е оборудван с :

- циркуляционна помпа,
- напорен разширителен съд с мембрана,
- манометър, показващ налягането в отоплителната система,
- термометър на панела за управление, показващ температурата на отопл. вода или температурата на битовата вода.

ОТВОРЕНИ СИСТЕМИ

При използване на котела за отворени системи не е необходима специална подготовка.

Налягането на азотния пълнител в напорния разширителен съд остава без изменение.

Функциите на напорен разширителен съд изпълнява открит разширителен съд, монтиран по правило над най-високата точка на системата.

Отчитайки разположението на циркуляционната помпа в котела, мястото на открития разширителен съд трябва да се избере така, че при включване на помпата да не се получава разпръскване на вода от разширителния съд или разреждане, водещо появяването на въздух в системата.

Изхождайки от това, открития разширителен съд трябва да се монтира на височина минимално 3 метра над най-високата точка на системата.

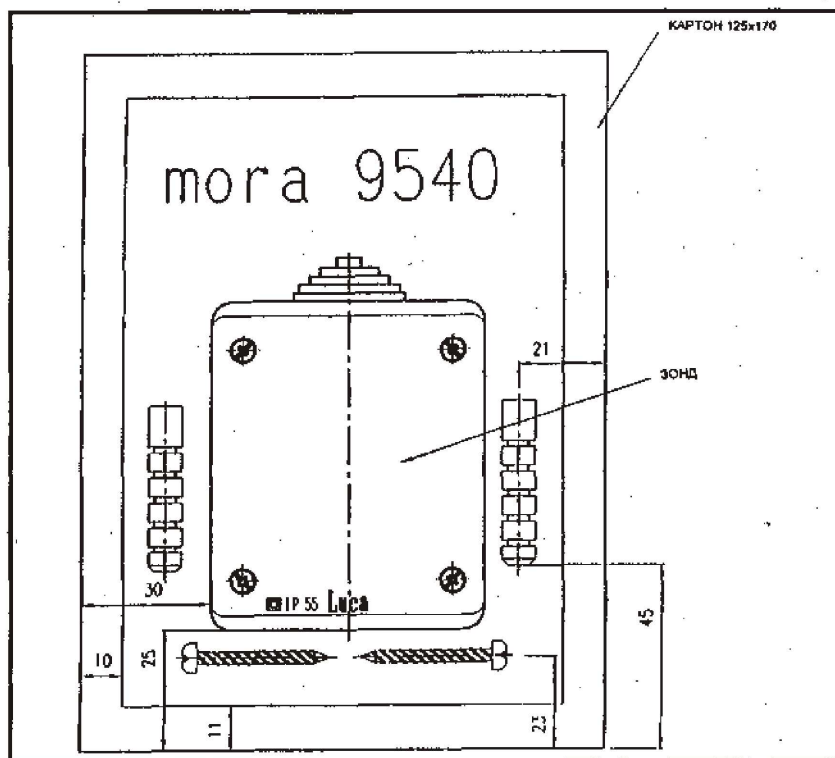
Това условие не може да бъде изпълнено във всички сгради. В такива случаи е целесъобразно да се премине на затворена отоплителна система или открития разширителен съд да се присъедини на смукателната част на помпата /входа на котела/.

Коефициент на разсейване	Загуба на топлина (Вт/м ³)	Топлинно съпротивление на стените (м ² .К/Вт)	Съответстваща дебелина на стената (см)			
			Тухла плътна	Тухла напречно надупчени	Бетон	Итонг (Hebel) (газо-силика т)
0,5	<15	>2,9	>250	> 180	>377	>50
0,6 -1,0	15-20	2,9-2,2	250-190	180 - 136	377 - 290	50 - 38
1,1-1,5	21 -25	2,2-1,7	190 - 146	136 - 105	290 - 220	38 - 29
1,6-2,0	26-30	1,7-1,5	146 -129	105-93	220 - 190	29 - 26
2,1-2,5	31 -35	1,5-1,2	129 - 100	93 - 75	190 - 160	26-21
2,6-3,0	36-40	1,2-1,05	100-90	75 - 65	160 - 140	21 - 18
3,1 -3,4	41 - 45	1,05-0,95	90 - 80	65 - 59	140 - 120	18-16
3,5	>45	<0,95	<80	<59	<120	<16
Корекция дебелината на стената при използване на различни изолационни материали (см)						
полистирол (Orsil) 3 см			+ 50	+ 37	+ 77	+ 10
полистирол (ОгзП) 5 см			+ 85	+ 60	+ 127	+ 17
полистирол (Orsil) 7 см			+ 118	+ 85	+ 178	+ 23
Мазилка вароциментна			+ 2	+ 1,3	+ 2,6	+ 0,5
Мазилка перлитна			+ 13	+ 9	+ 20	+ 2,5

МОНТАЖ НА ВЪНШНА СОНДА

Външната сонда е монтирана в пластмасова кутия, която се закрепва на външна северна или северозападна стена на сградата така, че да бъде на сянка и да не му влияе топлинен поток от отоплявания обект.

Препоръчваме съединението на външната сонда с котела да се изпълни с кабел CYLY 2x0,35 (кабела не влиза в обема на доставка). Дължината на кабела е неограничена.



Пример 1	Пример 2:	Пример 3:
$t_e = 0^\circ\text{C}$	$t_e = 5^\circ\text{C}$	$t_e = -10^\circ\text{C}$
$t_i = 20^\circ\text{C}$	$t_i = 20^\circ\text{C}$	$t_i = 22^\circ\text{C}$
$k_r = 2,5$	$k_r = 2,5$	$k_r = 2,0$
$t_{w1} = 20 + 2,5(20 - 0)$	$t_{w1} = 20 + 2,5(20 - 5)$	$t_{w1} = 22 + 2[22 - (-10)]$
$t_{w1} = 70^\circ\text{C}$	$t_{w1} = 57^\circ\text{C}$	$t_{w1} = 86^\circ\text{C}$

Ако се получи така, че изчислената температура на водата е по-висока от горната граница на диапазона (80°C), то котела автоматично ще поддържа температурата на тази величина.

Избор на коефициент на разсейване

Коефициента на разсейване се избира в диапазона от 0,5 – за добре изолирани сгради, до 3,5 – за лошо изолирани сгради.

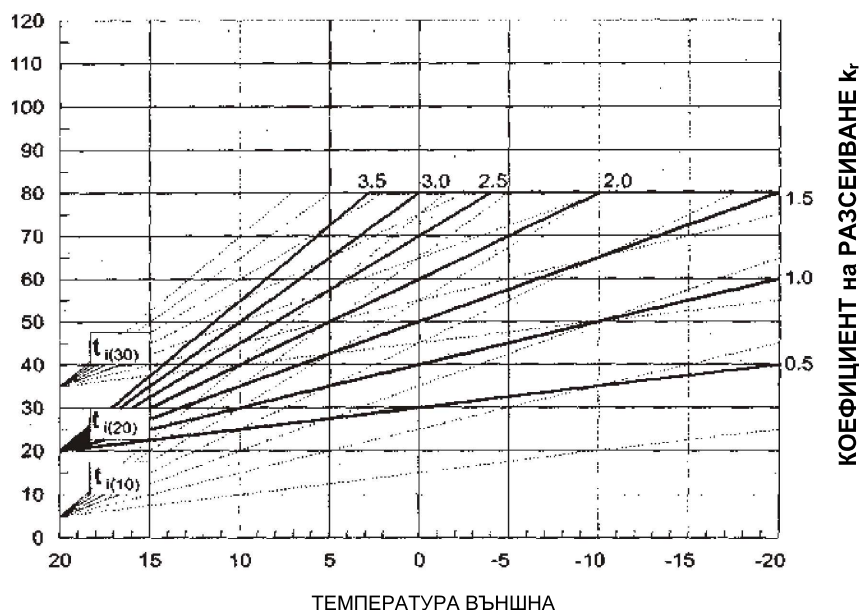
В съответствие със следващите таблици и графики може просто да се определи оптимална отоплителна крива за всеки обект.

При първоначалния монтаж препоръчваме да се избере!

- температура на отопляваното помещение $t_i = 20^\circ\text{C}$ (виж раздел „Установка на параметрите“). При изменение на зададената температура, отоплителната крива се изменя нагоре или надолу.
- коефициент по разсейване k_r - в съответствие с таблицата в зависимост от данни касаещи отопляемия обект. От коефициента на разсейване зависи наклона на кривата.

Правила при избор на отоплителна крива за даден обект:

1. При правилно избран коефициент на разсейване k_r (наклон на кривата) в целия диапазон на външните температури t_e ще бъде обезпечен температурен комфорт и съхранен режим на работа на цялата отоплителна система – честотата на циклите на котела или на стайния термостат. Ако при работата на котела в режим на нагряване на отоплителната вода се получи удължаване на цикъла, предизвикано от изключване на стайния термостат и се увеличат колебанията на стайната температура, то е необходимо да се коригира коефициента на разсейване k_r , избирайки по-ниска или по-висока величина.
2. При достигане на оптимално регулиране в съответствие с пункт 1, чрез корекция на температурата на помещението t_i може да се изменя температурния комфорт (отоплителната крива да промени посоката си нагоре или надолу). Добрия температурен комфорт се чувства, тогава, когато сумата от температурите на външната стена и помещението е равна на 38°C .



ДЪЛГОВРЕМЕННО

Дълговременно извежданена котела от експлоатация се прави при обслужване и ремонт:

- да натискане на бутон ON/OFF до положение «ИЗКЛЮЧЕНО»,
- да извади щепсела от контакта,
- да затвори крановете подаващи газ вода.

КРАТКОВРЕМЕННО

- да натискане на бутон ON/OFF до положение «ИЗКЛЮЧЕНО»,
- да остави щепсела включен,
- крановете за подаване на газ и вода да остави отворени.

Ако температурата на водата в първичния контур падне до 5°C, то котеласе включва и нагрива водата до19°C,/защита срещу замръзване/.

На всеки 24 часа автоматически св включва помпата /защита срещу , „заклинване" /

ОБЩИ СВЕДЕНИЯ

Котела може да функционира с външна сонда, която се при монтиране става част от системата за управление на котела. Системата е подготвена са включване на такава сонда, която следи външната температура около сградата, която се отоплява.

При наличие на външна сонда, блока за управление и регулиране реагира на външната температура, оценява и обработва данните заложи от Ползвателя и в съответствие с това, автоматично регулира оптималната температура на отоплителната вода. Това означава, че стаен термостат в този случай не е необходим.

Ако има монтиран стаен термостат, то той ще контролира работата на блока за управление и при достигане на зададената температура ще спре подгряването на отоплителната вода.

УСТАНОВЯВАНЕ НА ПАРАМЕТРИТЕ

Ако външната сонда не е монтирана,

- **но има монтиран стаен термостат**, то температурата на отоплителната вода се установява на максимална величина,

- **но не е монтиран стаен термостат**, то с бутоните за регулиране температурата на отопл. вода се установява в диапазона 30-80°C.

Ако външната сонда е монтирана, то с бутоните за регулиране се установяват следните параметри:

- **температура на помещенията** в диапазона 10 - 30°C. След 5 секунди на дисплея се появява символ „- -“, който остава видим 1 сек., а след това се появява

- **коэффициент на разсейване** в диапазона от 0,5 до 3,5. Коэффициента трябва да се избере и установи. На дисплея десетична точка не се появява, т.е. ще се появи **05- 35**.

ИЗБОР НА ТЕМПЕРАТУРАТА НА ОТОПЛИТЕЛНАТА ВОДА

Температурата на отоплителната вода зависи от външната температура и избраните параметри. Формулата, по която се намира температурата на водата е:

$$t_{w1} = t_i + k_r (t_i + t_e)$$

където:

t_{w1} - температура на отоплителната вода

t_e - външна температура

t_i - температура на отопляваното помещение

k_r - коэффициент на разсейване

2.3. ПОДГОТОВКА НА КОТЕЛА ЗА РАБОТА

При подготовка на котела за работа е необходимо:

- да се провери налягането на водата в отоплителната система,
- да се отворят входящите и изходящи вентили на отоплителната вода (или битовата вода) - (вентили под котела),
- да се отвори подаването на газ към котела.

Квалифициран специалист упълномощен от сервизната организация, при пускане на котела в експлоатация е длъжен:

1. Да провери режима на помпата-трябва да бъде установен на 3 степен.
2. Да изпълни пускането на котела съгласно разд. 2.4.
3. Да проведе контрол на запалването:
 - Да включи котела с кнопката на панела за управление,
 - след 5 секунди от серията искри се запалва горелката – запалването продължава 5 секунди, •
 - да повтори запалването 5 пъти.
4. Да проконтролира функциите на ионизационния електрод - да духне пламъка от ионизационния електрод - след 3 секунди горелката трябва да изгасне. Електронното управление на котела автоматически преминава в режим запалване (следва друг опит за запалване на горелката).
Ако не се запали горелката, на дисплея се появява код за неисправност E2 – загуба на пламъка. За запалване е необходимо да се натисне кнопка "RESET" на панела за управление.
5. Да провери горелката:
 - да проконтролира основната горелка, пламъкът трябва да бъде само около изходния отвор,
 - да проконтролира стабилността на пламъка по цялата дължина.
6. да отрегулира отоплителната и начална мощност - виж раздел 4.5 "Блок управление и регулиране".



Процес отопление			Процес на нагряване на битовата вода (комбинирани котли)		
			Летен период		
Бутон	Избрана функ. на котела	Изображение на дисплея	Бутон	Избрана функция на котела	Изображение на дисплея
ON/OFF	включено		ON/OFF	включено	
	зимен режим			летен режим	
	Определяне на предварително установена температура	предварително установена температура		Определяне на предварително установена температура	предварително установена температура
	Достигане на температурата на отоплителната вода	достигната температура на отоплителната вода		достигане температурата на битовата вода	достигната температура на битовата вода
<ul style="list-style-type: none"> • В режим на работа без стаен термостат температурата на отоплителната вода се задава в съответствие с проекта • Със стаен термостат – температурата на отоплителната вода се установява на максимална стойност • При присъединена външна сонда температурата на помещението се постига с отчитане коефициента на разсеиване (виж раздел 2.2) 			В зимен (отоплителен) период при зададен режим "ЗИМА" автоматически се включва нагряване на битовата вода		
В процеса на експлоатация на дисплея се показва актуалната температура на отоплителната вода					

ПРЕВКЛЮЧВАТЕЛ «ЛЯТО-ЗИМА»

При установяване на превключвателя в положение «ЗИМА» котела е подготвен за работа в отоплителен сезон – подгриване на отоплителна вода или битова вода.

При установяване на превключвателя в положение «ЛЯТО» котела е подготвен само за работа в режим на нагриване на битова вода. Този режим е основен за летния период.

При стандартните /соло/ котли ,снабдени с резервоари за нагриване на битова вода, предвид присъединяването на триходовия управляем вентил, препоръчваме превключвателя «ЛЯТО-ЗИМА» през цялата година да бъде в положение «ЗИМА». Изключването на режима на отопление през летния сезон се постига с поставяне на стайния термостат на минимална температура.

ДИСПЛЕЙ

На дисплея се показват зададените температури на отоплителната и битовата вода, установените параметри и сигнализацията за неизправности.

Сигнализация за работното състояние:

Сигнализация	Състояние
On	ВКЛЮЧЕНО
Дисплея не свети	ИЗКЛЮЧЕНО
Su	ЛЯТО
In	ЗИМА
температура в °C	- при нагриване на отоплителна вода се показва актуалната температура на отопл. вода - при нагриване на битова вода в комбинираните котли се показва моментната температура на битовата вода
00	режим на нагриване на битова вода в резервоар за стандартните котли

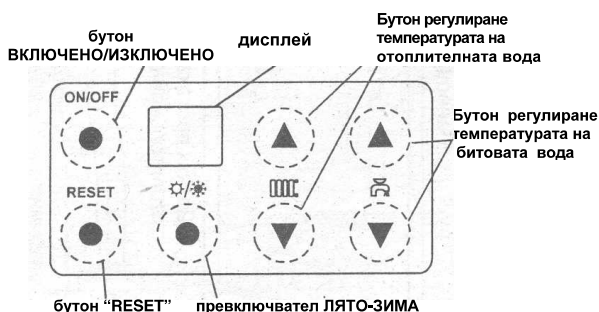
Сигнализация за неизправности (дисплея мига):

Код	Причина	Отстраняване на неизправността
E0	Временна повреда, възможна неизправност в блок управление и регулиране	Да се повика специалист от сервиза
E1	Недостиг на вода (няма вода или недостатъчен проток)	<ul style="list-style-type: none">• Обезвъздушете отопл. система и радиаторите• Опитайте да включите и изключите котела или пуснете битовата вода (в комбинираните котли) Ако това не помогне – викайте специалист от сервиза
E2	Изключване на котела (например, загуба контрола на пламъка, изключване предпазителя обратна тяга)	<ul style="list-style-type: none">• В котлите с отвеждане димните газове в комин да се провери проходимостта на димните газове,• Натисни на кнопка "RESET" Ако това не помогне, обади се на сервиза
E3	Датчик температура отоплителна вода разединен	Извикай специалист на сервиза
E4	Датчик температура битова вода разединен	Извикай специалист на сервиза
E5	Неисправност на Модула за безопасност (автоматика на разпалването, превишение максималната температура на водата)	<ul style="list-style-type: none">• В котли с отвеждане димните газове през стена да се провери проходимостта на тръбите на отвеждане димните газове или подвеждането на въздуха Ако това не помогне – викайте специалист от сервиза

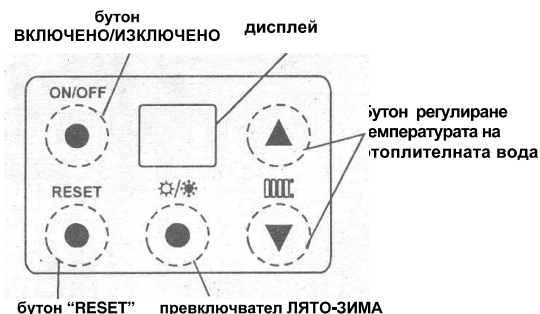
2. ОБСЛУЖВАНЕ НА КОТЕЛА

Панела за управление е монтиран в долната част на котела в кожух и е достъпен, ако кожуха се повдигне нагоре около 100 мм.

Комбинирани котли



Стандартни котли



БУТОН „ON/OFF“

При натискане на бутон «ON/OFF» котела се включва или изключва. При включване на дисплея се появява «On». Ако котела е поставен в режим «ИЗКЛЮЧЕНО», но е включен към ел.мрежата, то функциите за пробег на помпата и защита от замръзване ще са в действие.

БУТОН „RESET“

При неизправности, предизвикващи загасване на основната горелка, натискането на този бутон въвежда автоматиката за разпалване в режим на готовност само ако неизправността не е предизвикала въздействие на аварийния термостат.

При неизправност, задействала предпазителя за обратна тяга е необходимо да се изчакат 10 мин. И тогава да се натисне бутон «RESET».

БУТОНИ ЗА РЕГУЛ. ТЕМПЕРАТУРАТА НА ОТОПЛ. ВОДА



Регулирането на температурата на отоплителната вода се извършва с бутоните:



- увеличение на температурата,

- намаляване

Температурата на отоплителната вода се установява в диапазона:

от 30 до 80°C - за отопл. система с радиатори,

от 20 до 40°C – за подово отопление.

Зададената температура се показва на дисплея.

Ако е монтиран стаен термостат, температурата на отоплителната вода се установява на максимална величина.

Ако е монтирана външна сонда, то температурата на отоплителната вода не се задава непосредствено. Чрез бутоните се задават следните параметри:

- **температура на помещението** в диапазон 10 - 30°C. След 5 секунди на дисплея се появява символ „-“,

който остава видим в течение на 1 секунда, а след това се появява

- **коэффициент на разсейване**, модифициран в диапазона от **0,5** (за добре изолирани помещения), до **3,5** (за помещения с лоша изолация).

Величината на коэффициента на разсейване, която трябва да се избере е показана в раздел 2.6.

БУТОНИ ЗА РЕГУЛИРАНЕ ТЕМПЕРАТУРАТА НА БИТОВАТА ВОДА

Регулирането на температурата на битовата вода се извършва с бутоните:

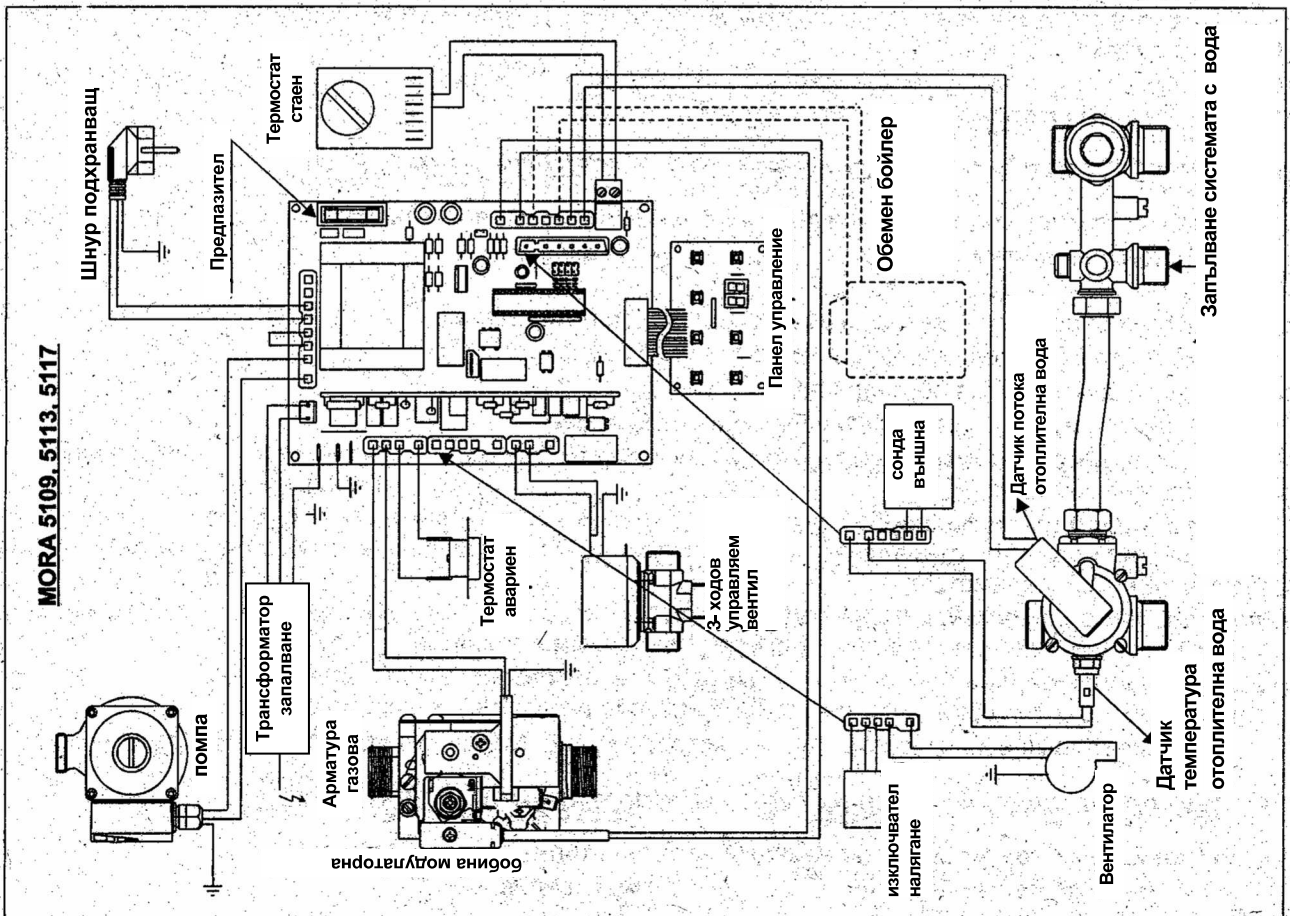
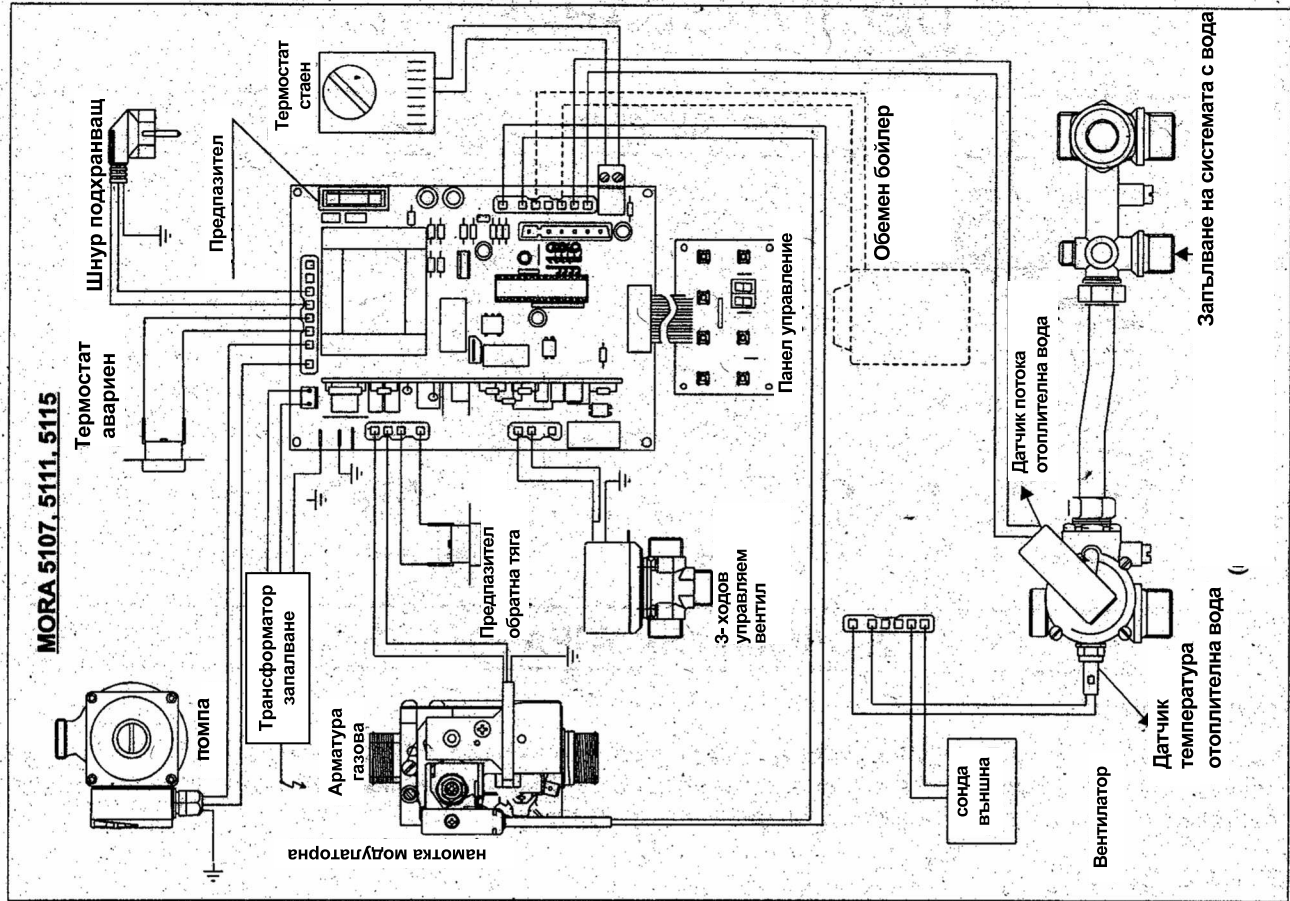


- увеличение температурата,

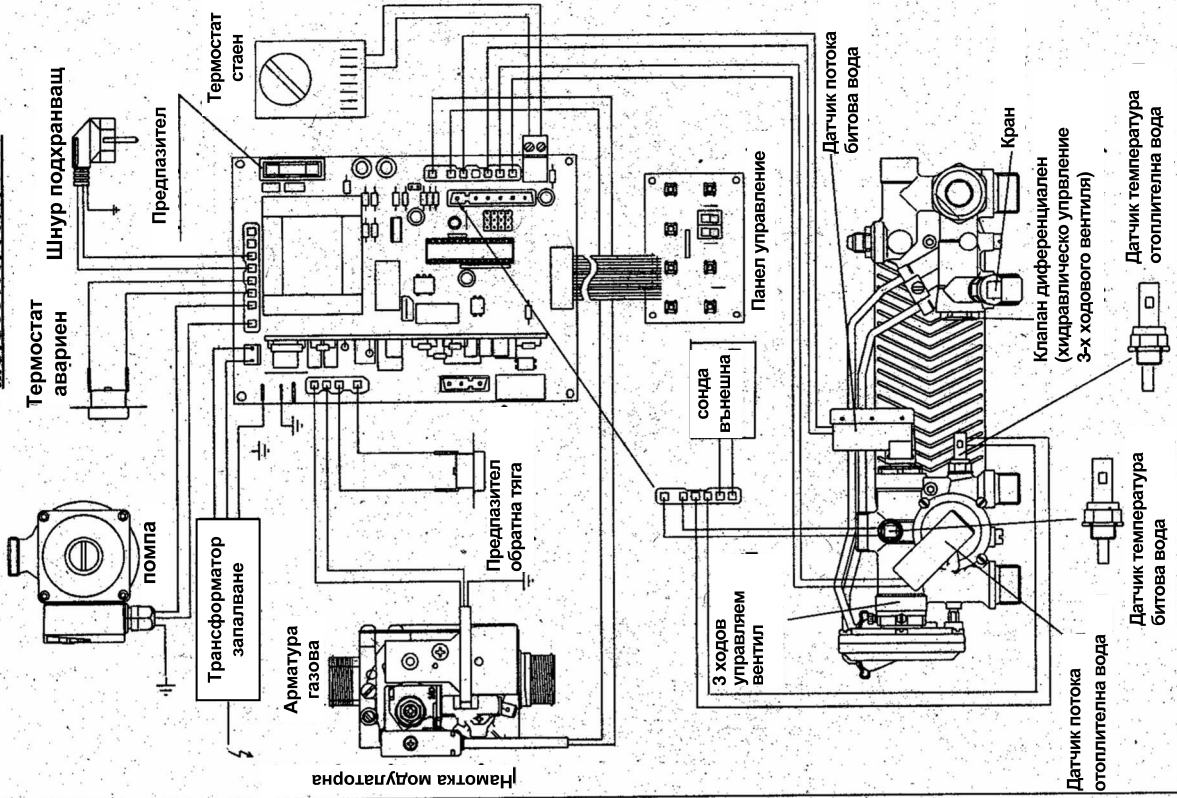
- намаление.

Температурата на отоплителната вода се установява в диапазона от 30 до 60°C.

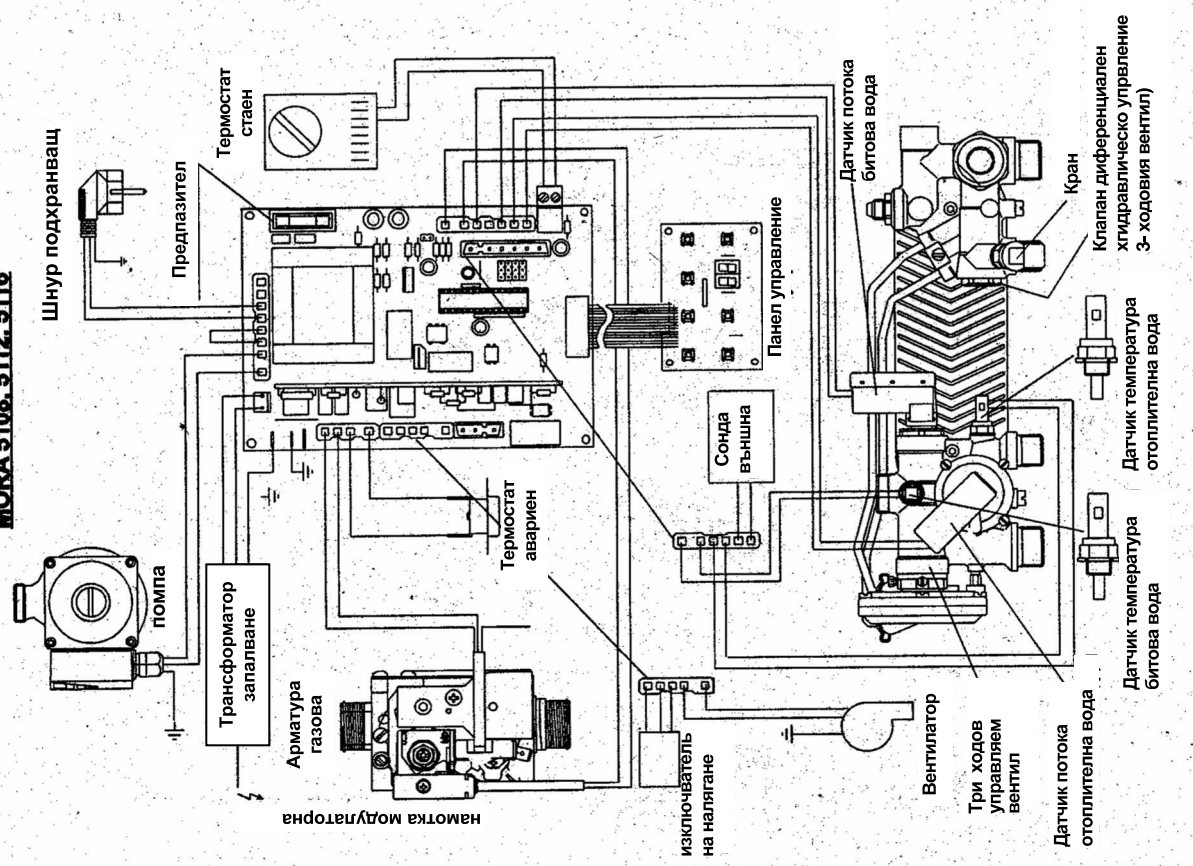
Зададената температура се показва на дисплея.



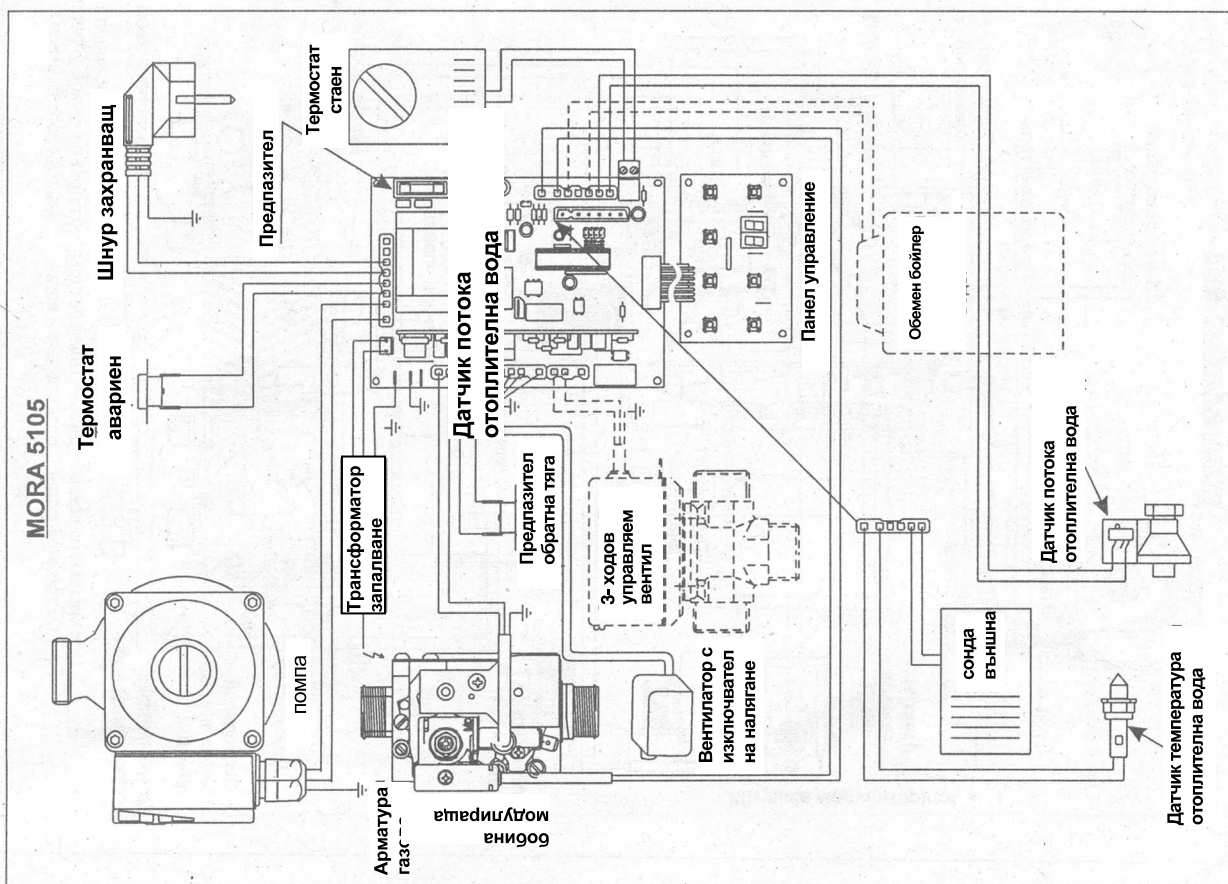
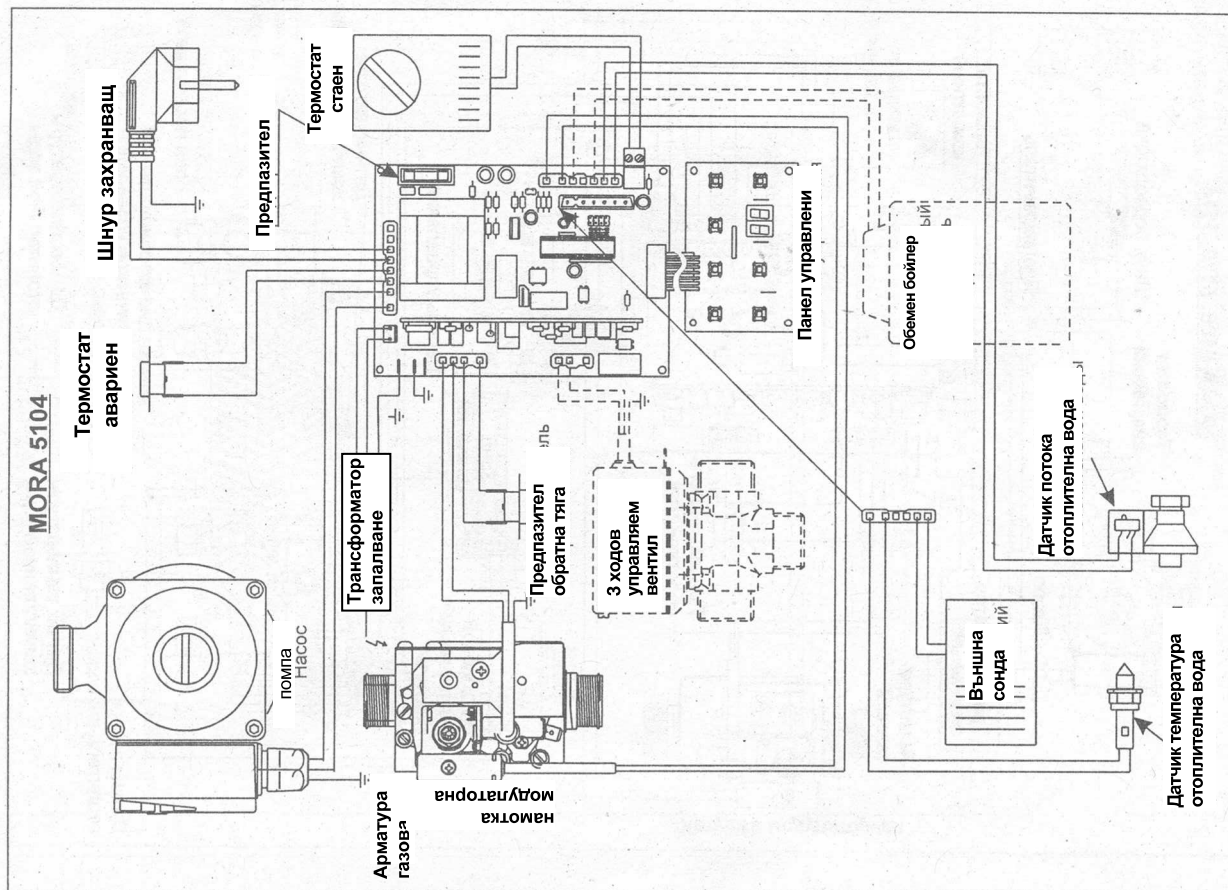
MORA 5106. 5110. 5114

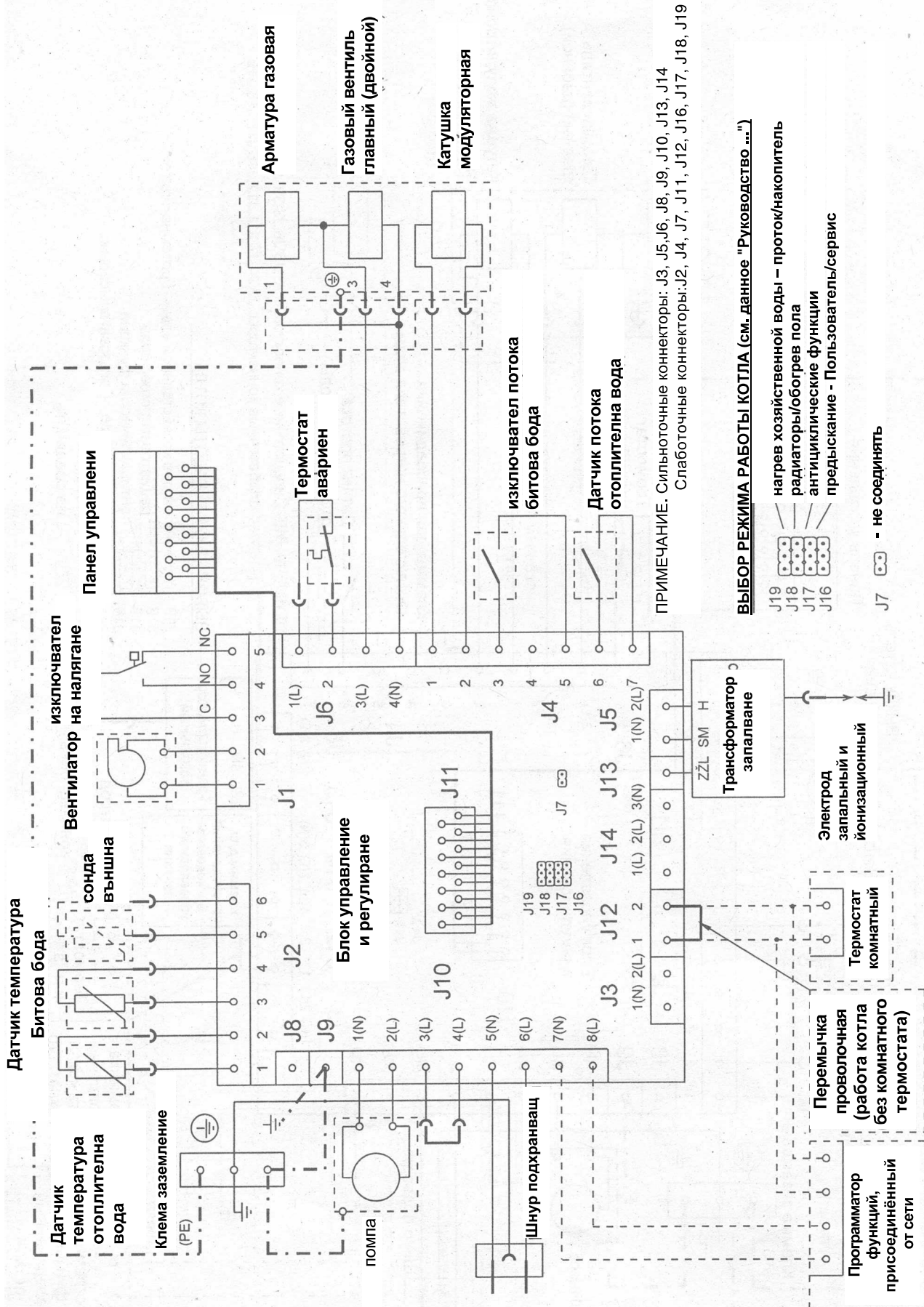


MORA 5108. 5112. 5116



1.8. ЕЛЕКТРОМОНТАЖ НА КОТЕЛА

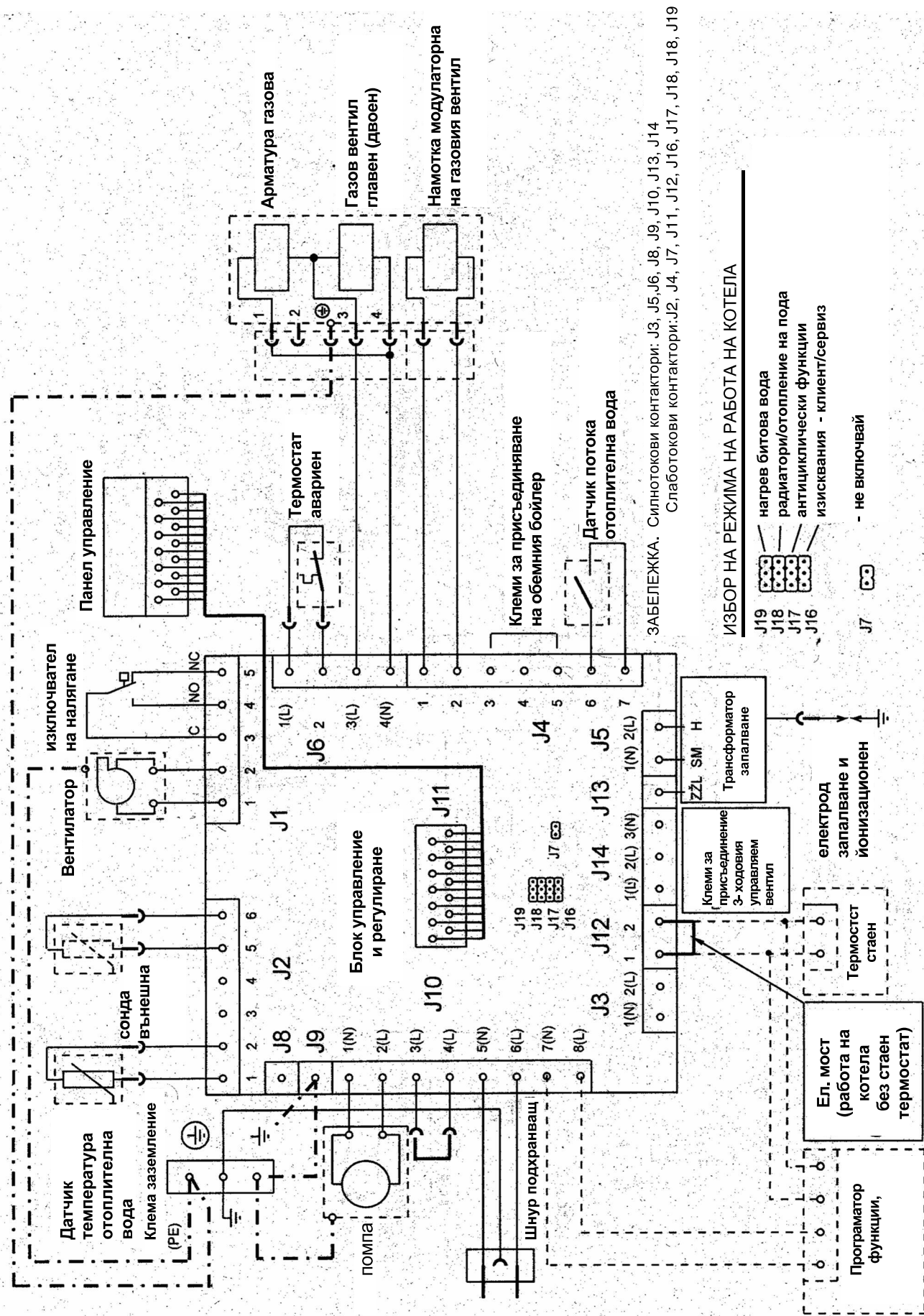




ПРИМЕЧАНИЕ. Сильноточные коннекторы: J3, J5, J6, J8, J9, J10, J13, J14
Слаботочные коннекторы: J2, J4, J7, J11, J12, J16, J17, J18, J19

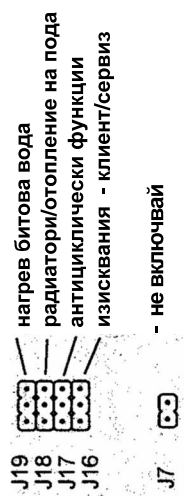
ВЫБОР РЕЖИМА РАБОТЫ КОТЛА (см. данное "Руководство ...")

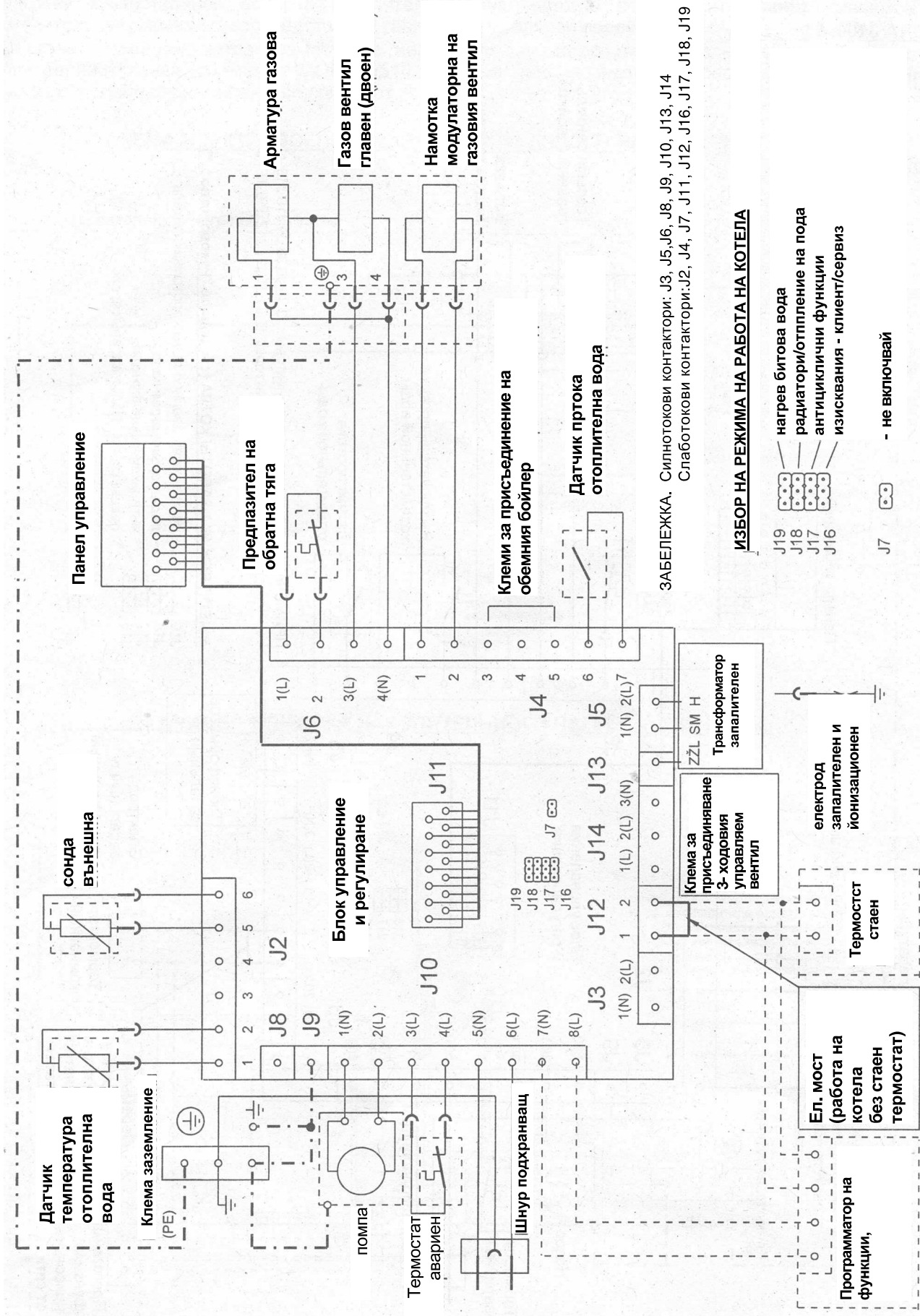
- J19 нагрев хозяйственной воды – проток/накопитель
- J18 радиаторы/обогрев пола
- J17 антициклические функции
- J16 предыдущие – Пользователь/сервис
- J7 - не соединять



ЗАБЕЛЕЖКА. Силнотокови контактори: J3, J5, J6, J8, J9, J10, J13, J14
Слаботокови контактори: J2, J4, J7, J11, J12, J16, J17, J18, J19

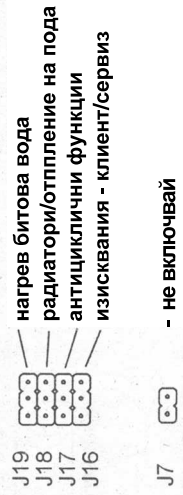
ИЗБОР НА РЕЖИМА НА РАБОТА НА КОТЕЛА

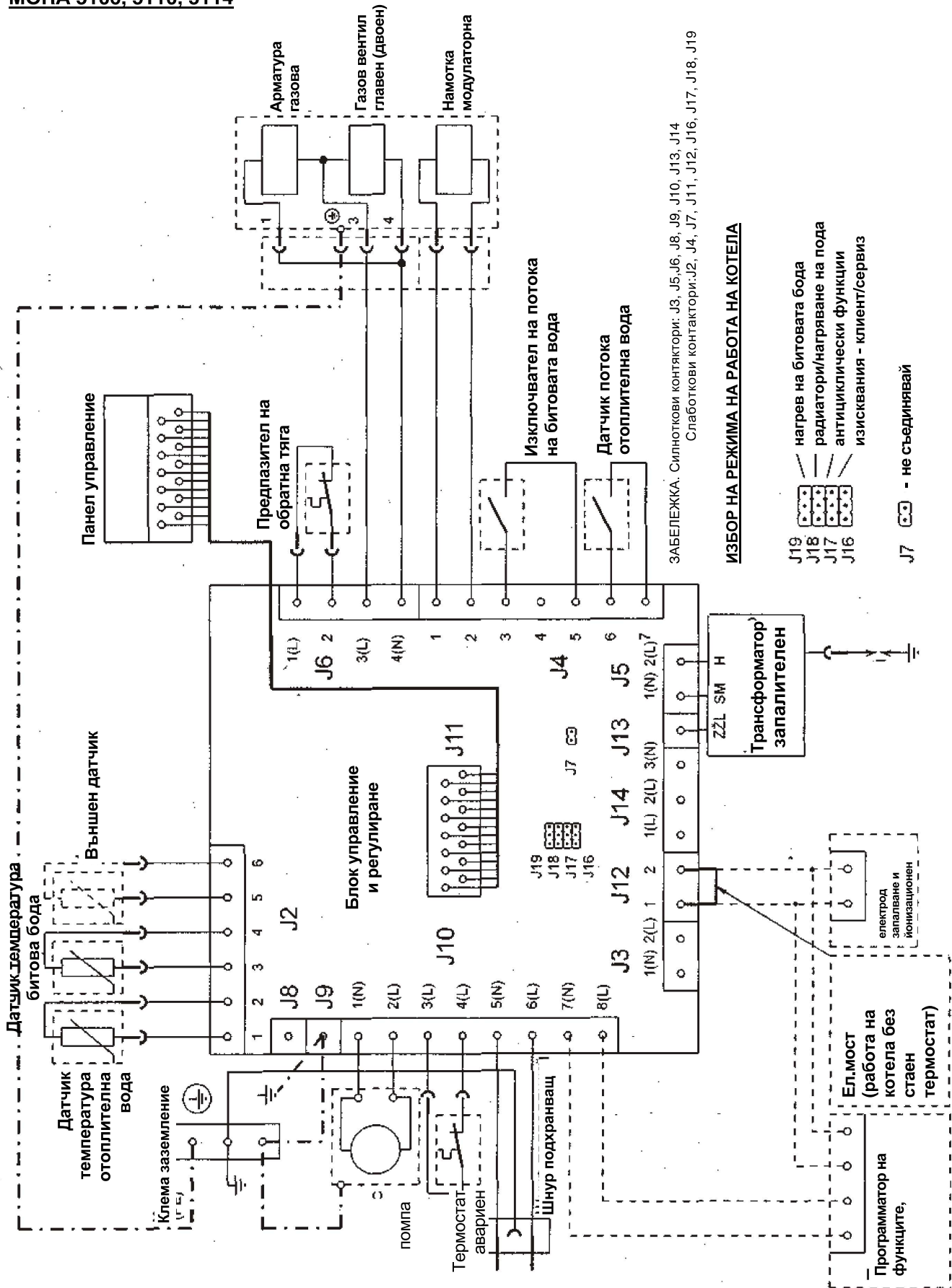




ЗАБЕЛЕЖКА. Силноточкови контактори: J3, J5, J6, J8, J9, J10, J13, J14
 Слаботочкови контактори: J2, J4, J7, J11, J12, J16, J17, J18, J19

ИЗБОР НА РЕЖИМА НА РАБОТА НА КОТЕЛА



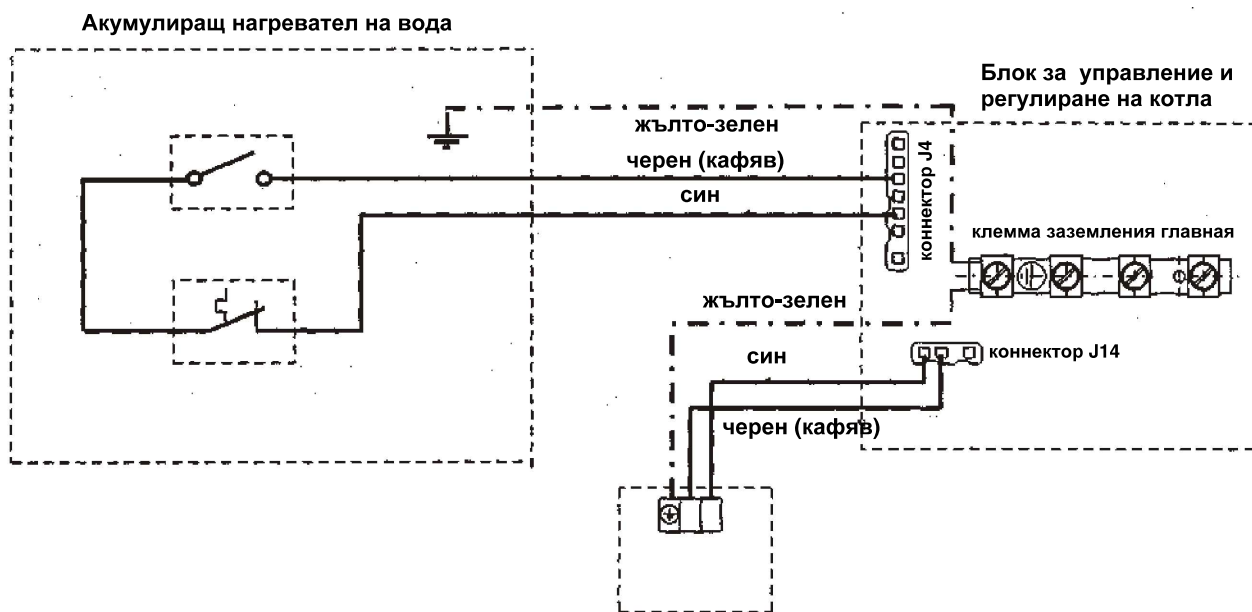


1.6.5. ПРОЦЕС НА НАГРЯВАНЕ НА БИТОВА ВОДА (стандартни котли)

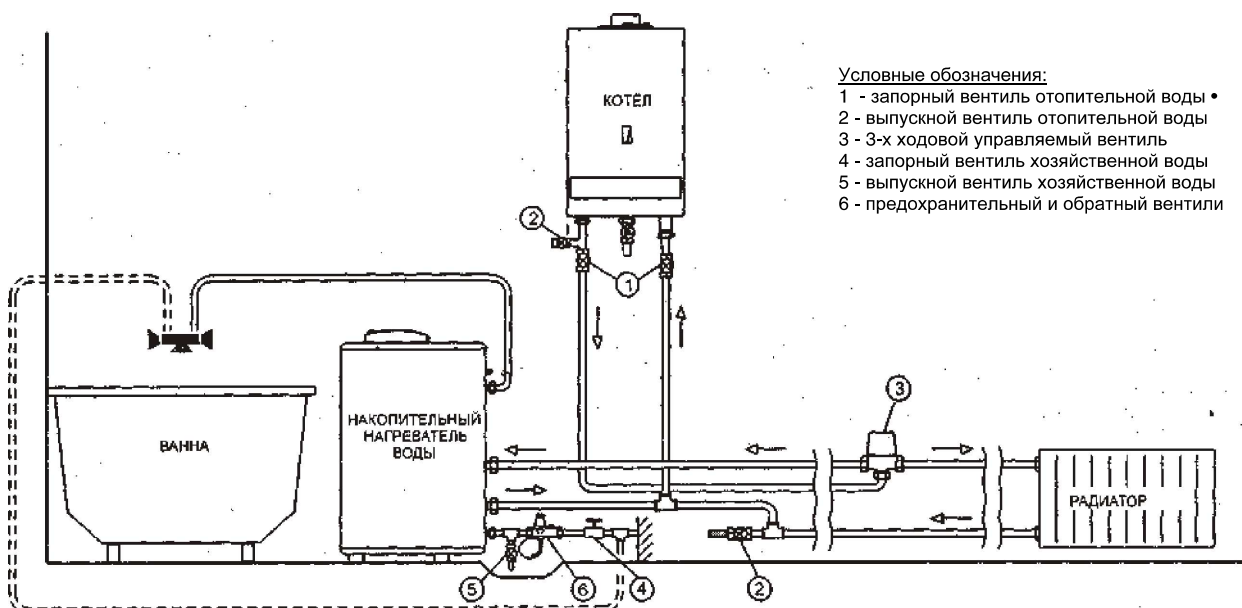
Котли, предназначени само за подгряване на отоплителна вода, могат да бъдат приспособени и за подгряване на битова вода посредством монтиране на допълнителен резервоар с поодгряване, вграден в отоплителната система по така наречената система «вода-вода».

В случай на подобно решение е необходимо да се използват присъединителни елементи МОРА 9510, които дават възможност без проблеми да се извършат всички монтажни и електротехнически операции.

СХЕМА НА ЕЛЕКТРОСЪЕДИНЕНИЕТО НА ДОПЪЛНИТЕЛНИЯ РЕЗЕРВОАР



ПРИМЕР ЗА МОНТАЖ НА ДОПЪЛНИТЕЛЕН НАГРЕВАТЕЛ ЗА ВОДА



1.6.4. БЕЗОПАСНА РАБОТА НА КОТЕЛА

Безопасната работа на котела се осигурява от следните елементи:

ЕЛЕКТРОНЕН БЛОК ЗА УПРАВЛЕНИЯ И РЕГУЛИРАНЕ

Електронния блок обезпечава и контролира работата на отделните елементи на котела (помпа, термостат, триходов вентил, датчик за протока и др.).

ДАТЧИЦИ ЗА ПРОТОК НА ОТОПЛИТЕЛНА И БИТОВА ВОДА -

- не разрешават запалване на основната горела при недостатъчен проток на вода.

АВАРИЕН ТЕРМОСТАТ -

- прекратява подаване на газ при превишаване на максимално допустимата температура на водата в топлообменника.

ПРЕДПАЗИТЕЛ ЗА ОБРАТНА ТЯГА (за котли с отвеждане продуктите на горене в комин Ако се получи замърсяване на димоходните тръби / даже частично / , което може да предизвика попадане на продукти на горене в помещението , предпазителя за обратна тяга регистрира повишаване на температурата около него и предизвиква прекратяване подаването на газ към основната горелка.Котела може да се въведе в работа само след охлаждане на предпазителя -приблизително след около 10 мин.,като се натиска бутон "RESET".

ИЗКЛЮЧВАТЕЛ ПО НАЛЯГАНЕ (за котли "ТУРБО")

Ако се получи замърсяване на димоходните тръби /даже частично/ или влоши изгарянето на горивото поради намаляване оборотите на вентилатора /падане на напрежението/ или повреда на вентилатора,изключвателя не позволява включване на котела за да не се получи натрупване продукти на горене в закритата горивна камера.

- Предпазителя за обратна тяга и изключвателя по налягане е задължително да функционират по време на работа на котела. Елиминирането им е абсолютно забранено.
- В случай на повторно изключване от предпазителя за обратна тяга или изключвателя по налягане е необходимо да се обърнете към сервизна фирма за отстраняване на неизправността и провеждане на работни изпитания.
- Препоръчва се един път в годината сервизната фирма да провери правилните функции на предпазителя за обратна тяга или изключвателя по налягане.
- При необходимост от подмяна на дефектирали предпазител и изключвател, задължително се използват такива, указания в «Каталога за резервни части» на дадения тип котел. След монтаж е задължително изпитание на функциите.

1.6. ОПИСАНИЕ НА ФУНКЦИИТЕ НА КОТЕЛА

1.6.1. ПРОЦЕС НА ОТОПЛЕНИЕ

С МОНТИРАН СТАЕН ТЕРМОСТАТ

Котела започва работа при получаване на сигнал от стайния термостат за понижаване температурата в помещенията.

Помпата започва да работи и газовата арматура осигурява постъпление на газ към основната горелка. Отоплителната вода преминава от помпата към топлообменника, където се загрева и после постъпва в отоплителната система.

Температурата на отоплителната вода се регистрира от датчика за температура. Нагреването продължава до момента на изключване на котела при достигане на желаната температура в отопляваните помещения. Процеса се повтаря докато котела е включен към ел. Мрежа. Температурата на отоплителната вода се установява на максималната стойност.

БЕЗ СТАЕН ТЕРМОСТАТ

Помпата работи постоянно и работата на котела се управлява от блока за управление и регулиране в съответствие с температурата на отоплителната , зададена от Собственника.

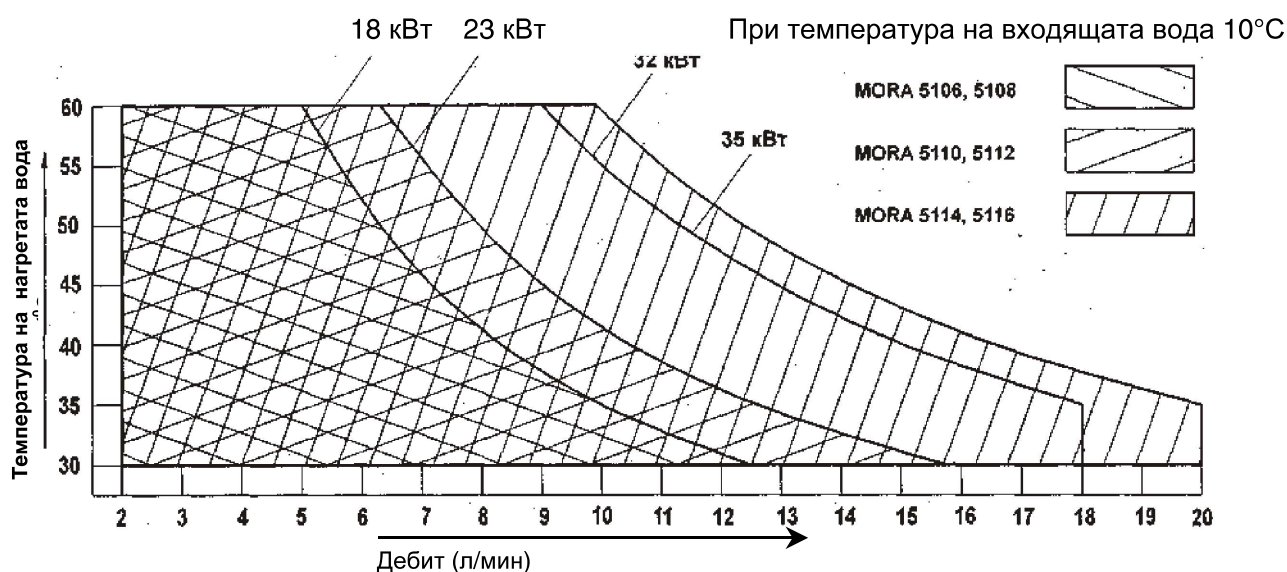
1.6.2. ПРОЦЕС ЗА ПОДГРЯВАНЕ НА БИТОВА ВОДА (комбинирани котли)

Процеса на подгриване на битови води се явява приоритетен пред процеса на подгриване на отоплителната вода.

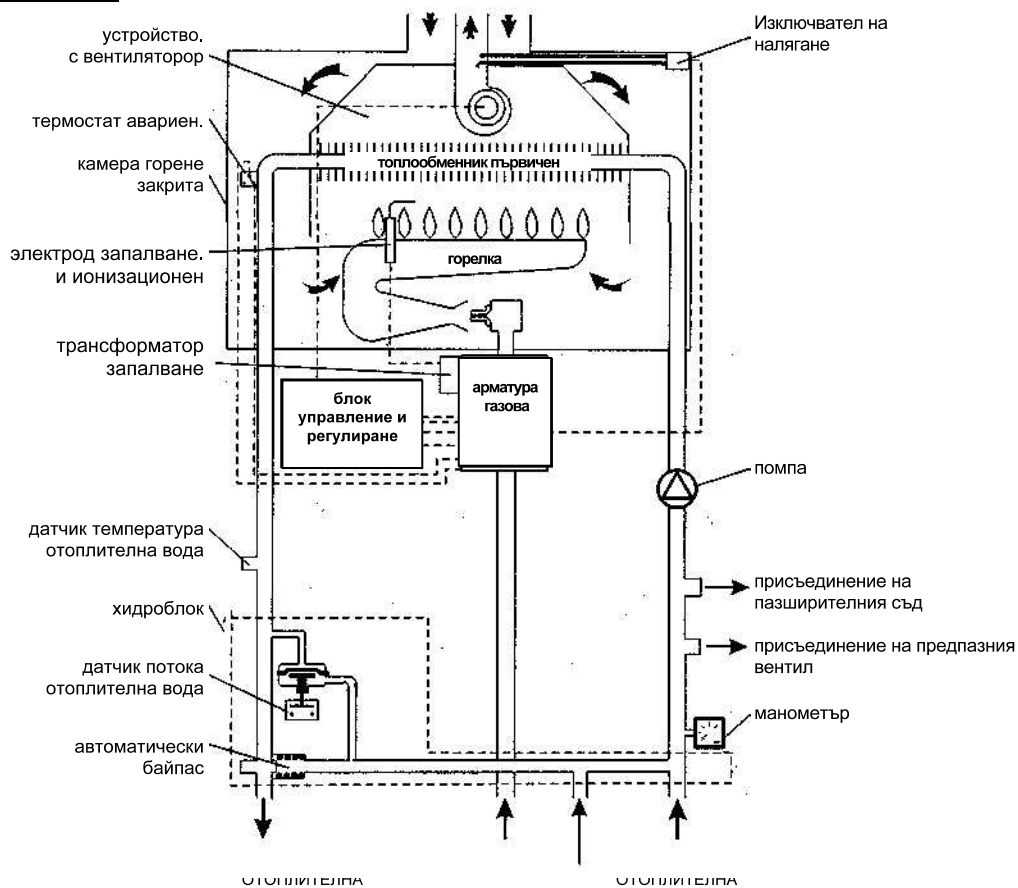
Протока на вода, чрез предпазителя на потока на битова вода, въвежда котела в режим на подгриване на битова вода тогава когато триходовия управляем вентил изменя направлението на движение на отоплителната вода и тя преминава през вторичния топлообменник, а от там – обратно към помпата. От нагрятата отоплителна вода във вторичния топлообменник в съответствие със зададената температура от Собственника, се загрева битовата вода. Електронната система поддържа температурата на битовата вода на избраното ниво, посредством изменение мощността горелката. След завършване консумацията на битова вода, котела автоматично преминава на режим на отопление. В процеса на подгриване на битова вода, налягането на газа постъпващ в основната горелка се изменя така, че температурата на битовата вода съответства на зададената, независимо от колебанията на потока под влияние на колебания във входното налягане, т.е. увеличавания разход на вода предизвиква повишение на налягането на газа и обратно.

1.6.3. ВЪЗМОЖНОСТИ НА КОТЕЛА С ОТЧИТАНЕ НА НЕГОВАТА МОЩНОСТ

На дадената графика е показана зависимостта между температурата на битовата вода и консумацията.

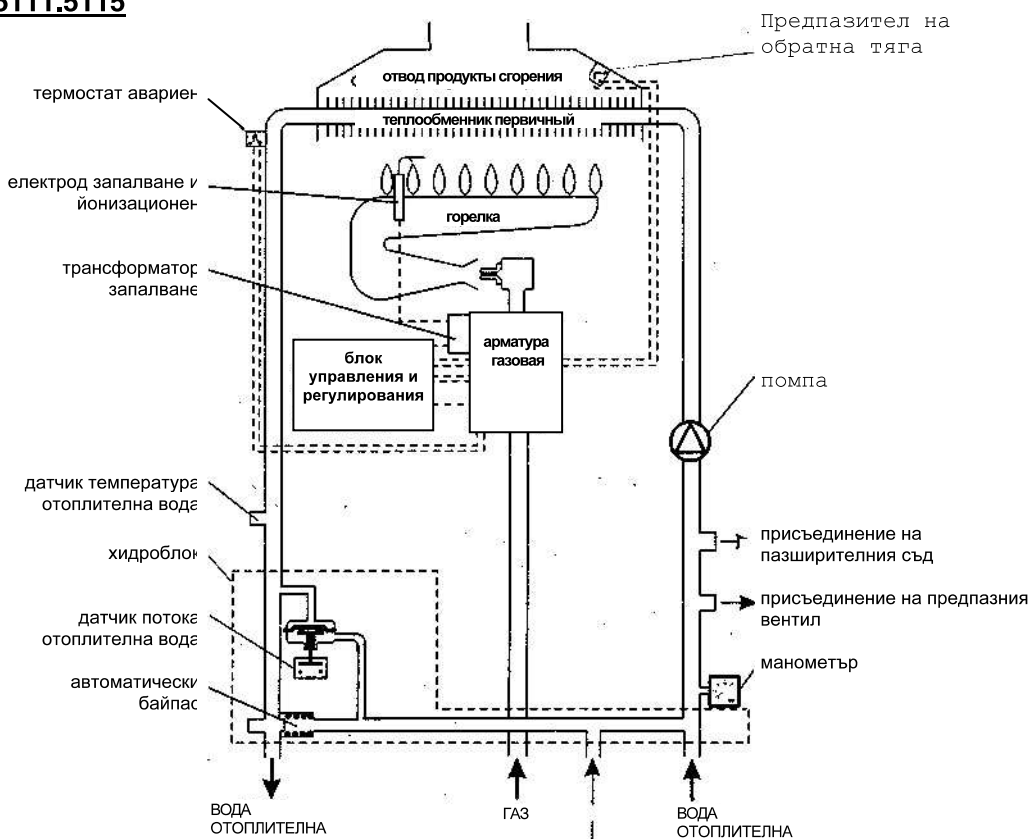


MORA 5109. 5113. 5117



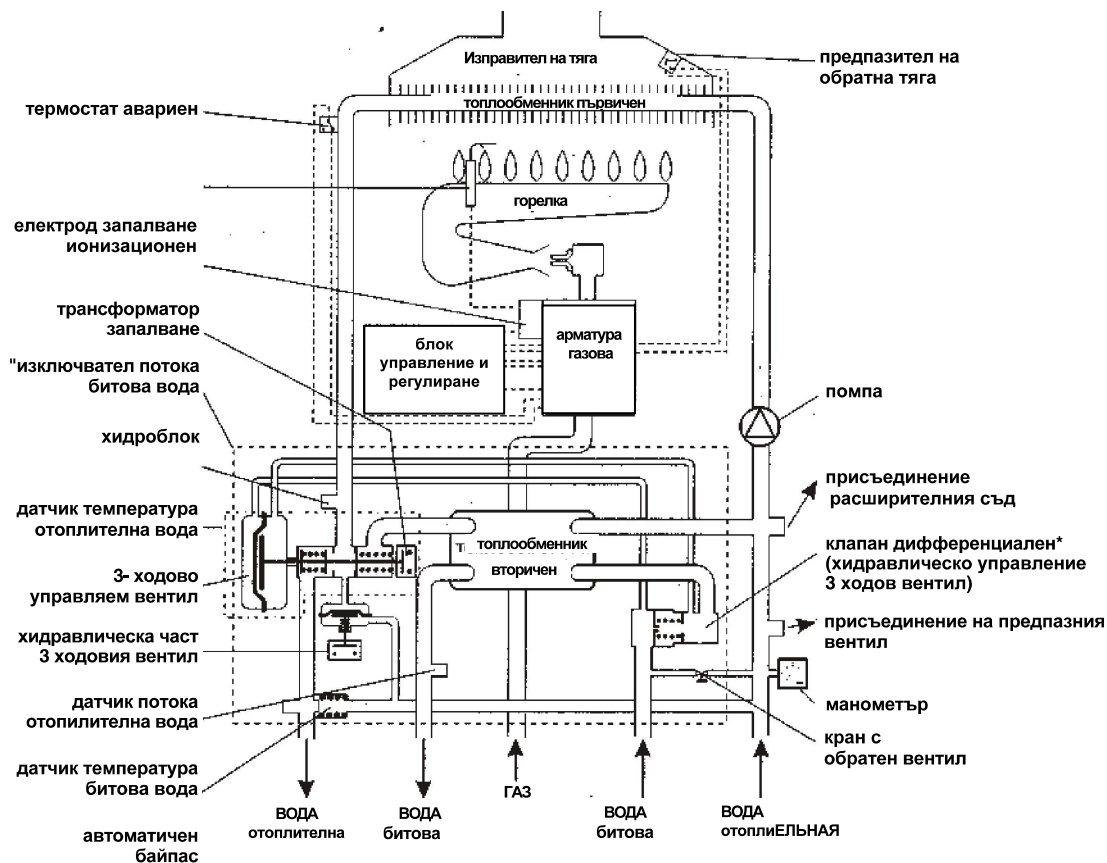
Запъвалне на систематас вода
(необходимо е да се монтира запорен кран и обратна
клапа, които не влизат в комплекта на доставка)

MORA 5107. 5111.5115

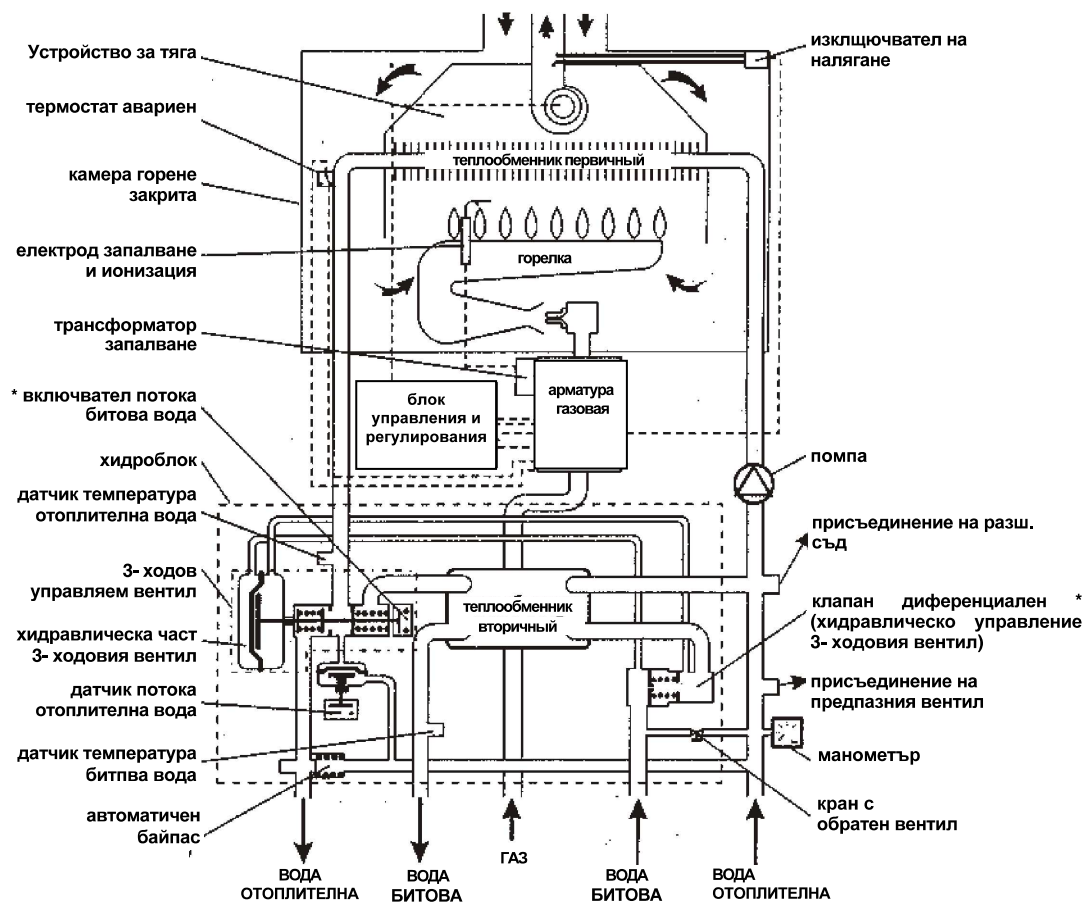


Запълванена системата с вода
(необходимо е да се монтира запорен кран и обратен
клапан, които не влизат в комплекта на доставка)

MORA 5106. 5110. 5114



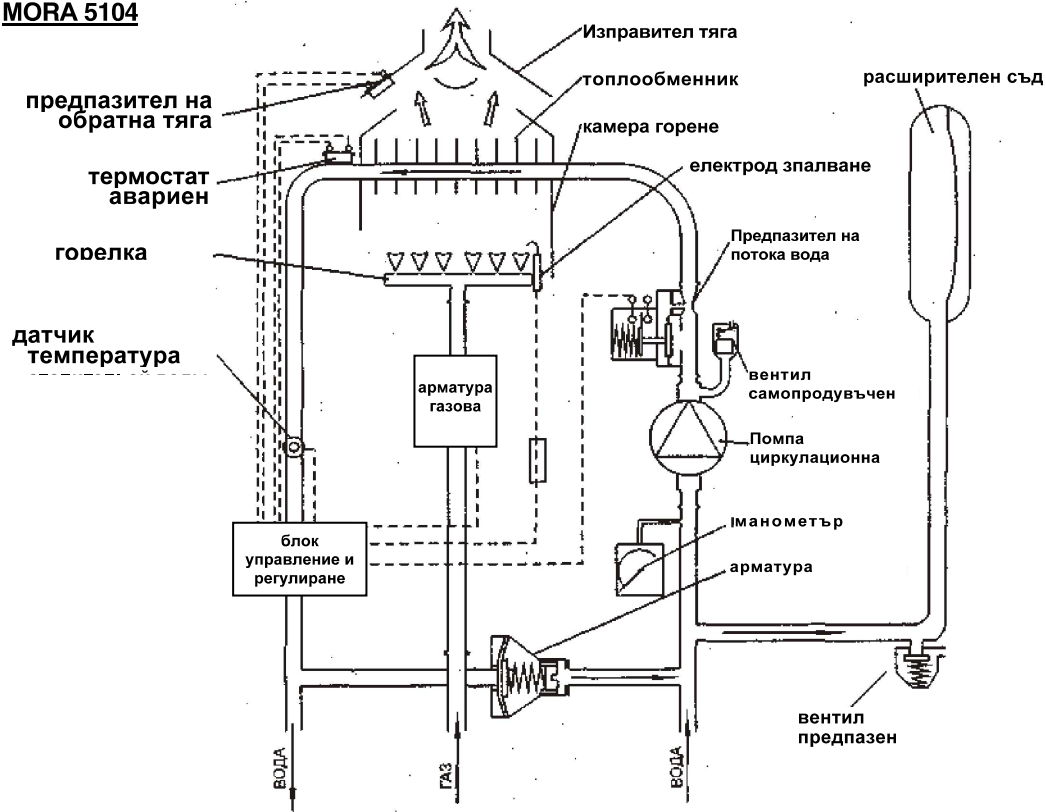
MORA 5108. 5112. 5116



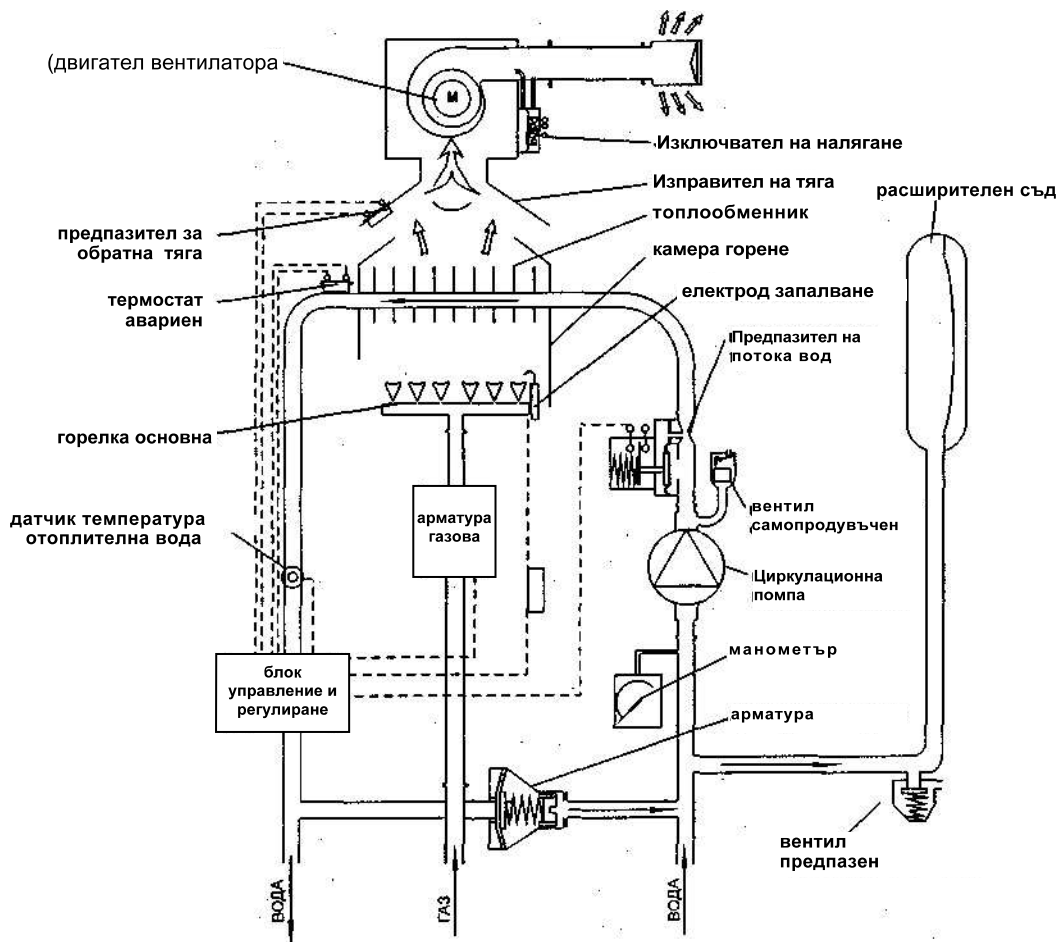
* датчика потока битова вода представлява :
включвател потока битова вода + клапан диференциален

1.5. СХЕМА ФУНКЦИОНАЛНА

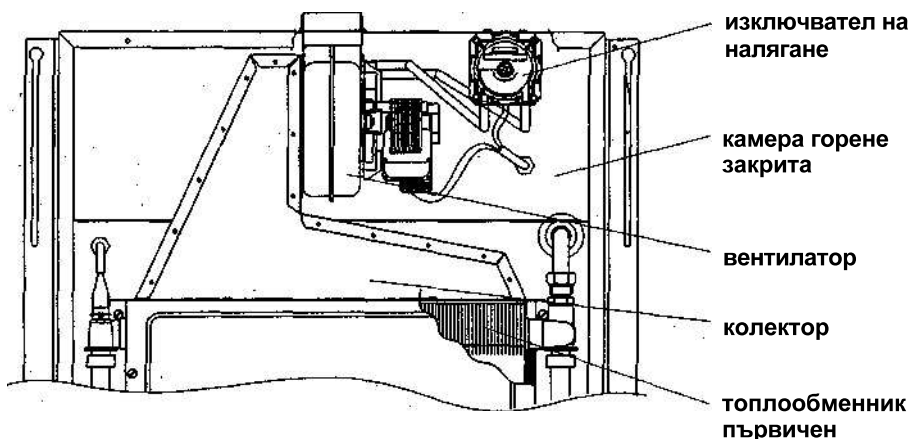
MORA 5104



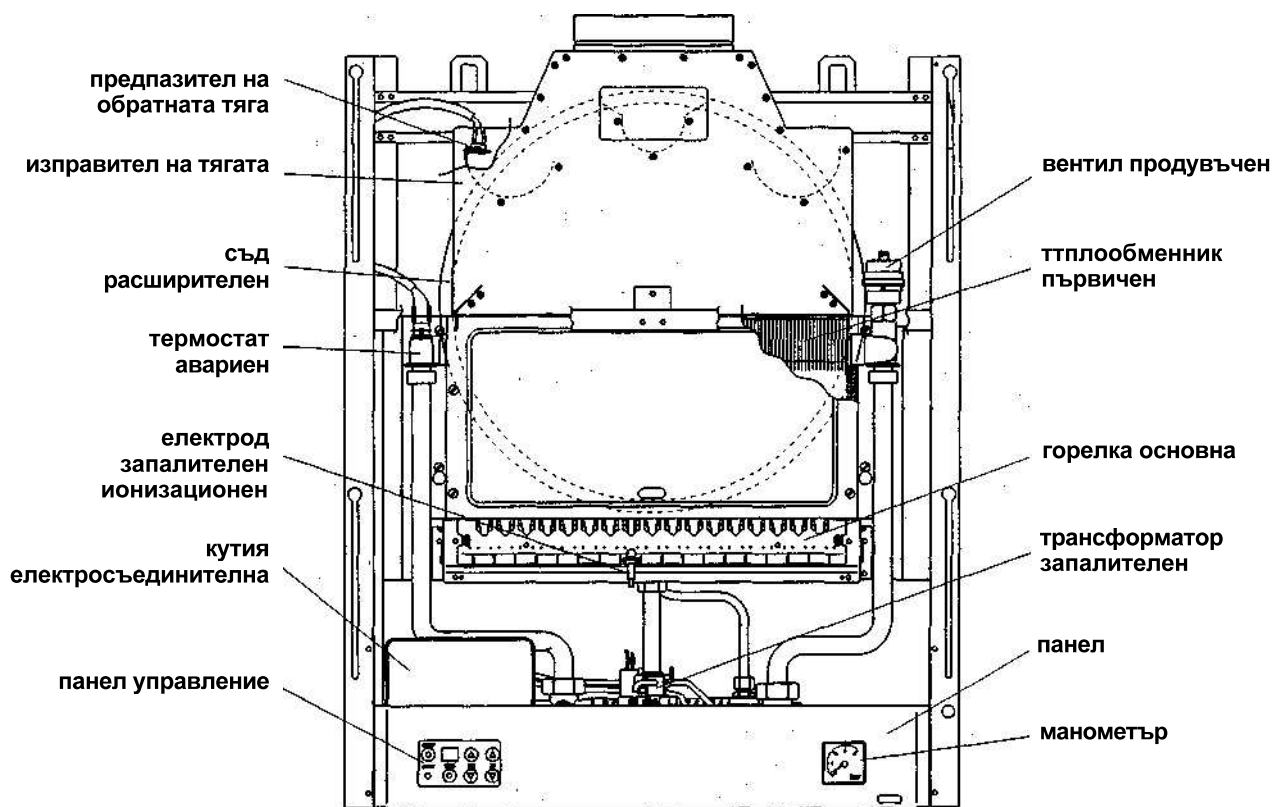
MORA 5105



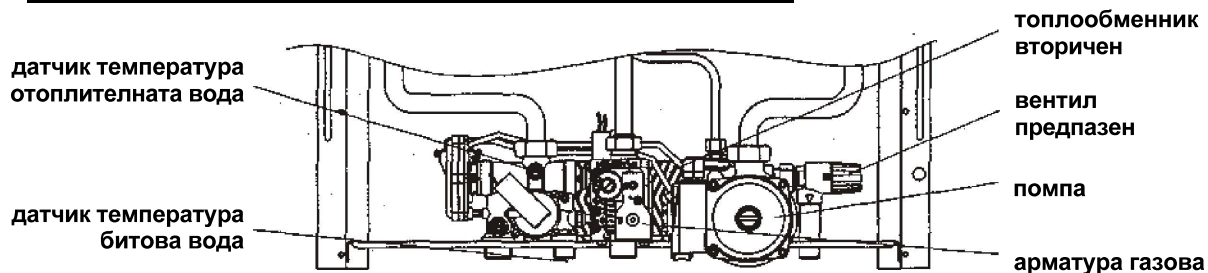
Вид на горната част на котела «турбо»



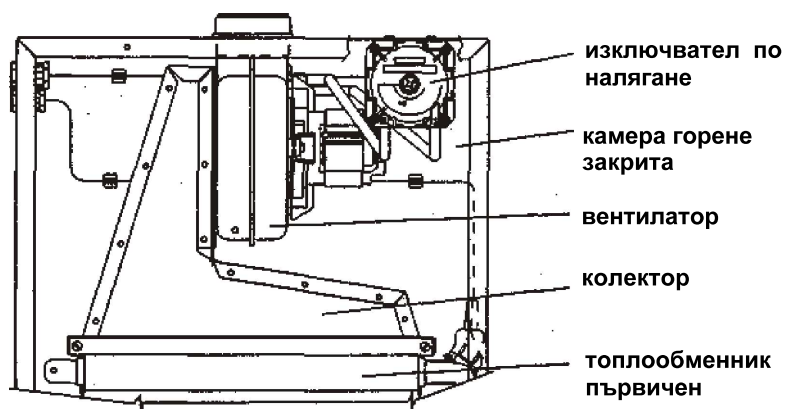
Вид на отворения котел с отвеждане в комин



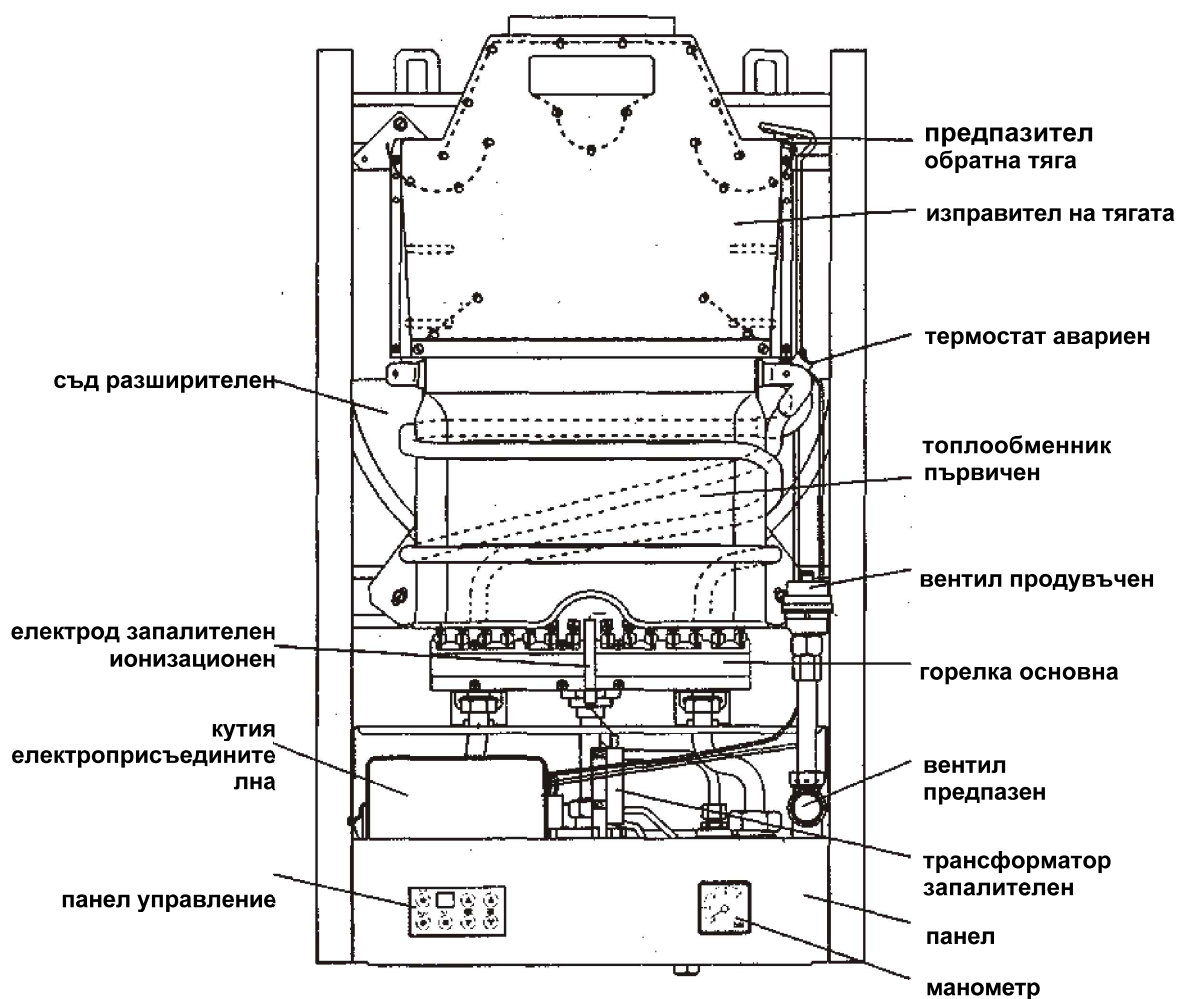
Вид на долната част на комбинирания котел със свален панел



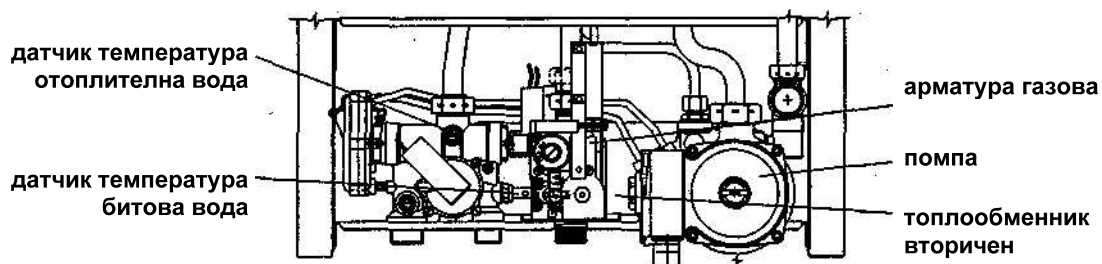
Изглед отгоре на котела "турбо"



Вид на отворения котел с отвеждане димните газове в коминд

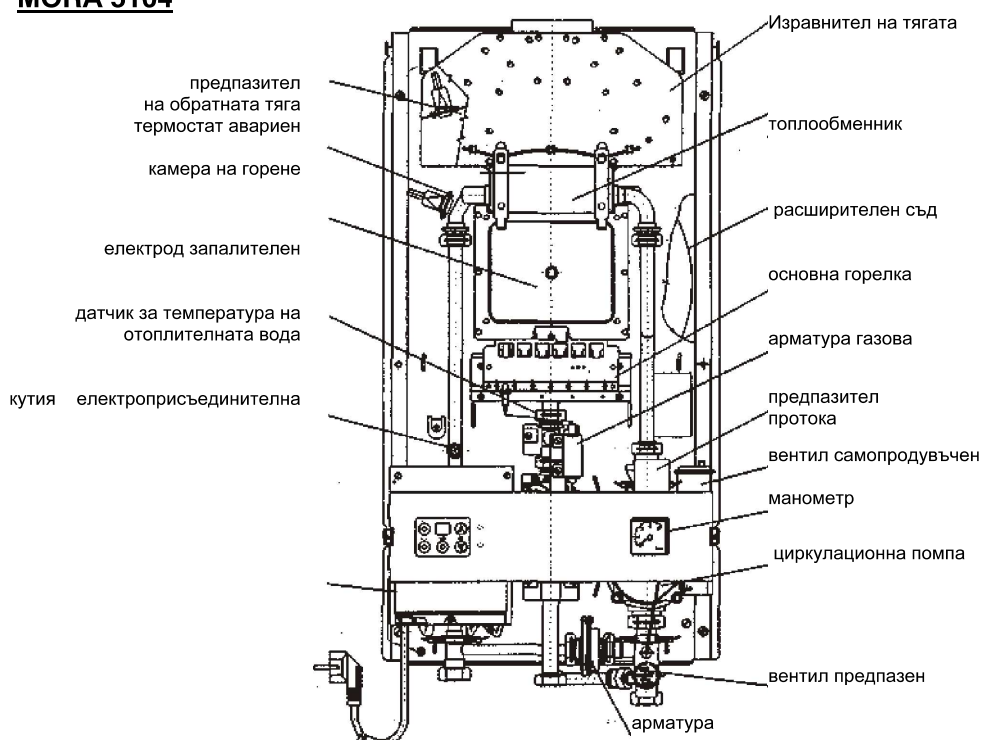


Вид на долната част на комбинирания котел със свален панел

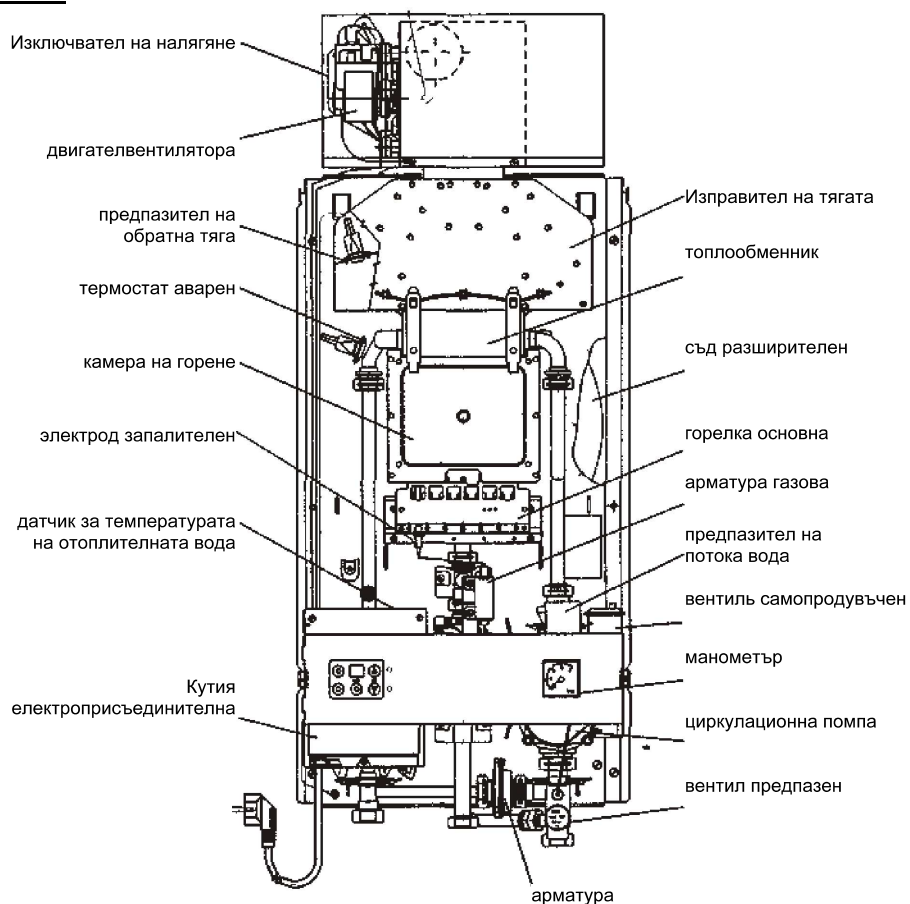


1.4. ГЛАВНИ ЧАСТИ НА КОТЕЛА

MORA 5104



MORA 5105



Тип прибора		5114.1002	5115.1002	5116.1002	5117.1002
Исполнение		B _{11BS} /C ₁₂			
Категория на прибора		1 ₂₃			
Отвеждане на продуктите на горене		в комин, през стена			
Вид на горивото		природен газ			
Номинална топлинна мощност		кВт	32		35
Диапазон на топлинна мощност	при нагряване на отоплителната вода	кВт	10-32		12-35
	при нагряване на битова вода		10-32	-	12-35
КПД при номинална топлинна мощност		%	91		
Разход на гориво при номинална мощност		м ³ /час.	3,7		4,0
Номинално входно налягане на газта		кПа	1,3-2,0		
Диаметър на дюзата на горелката		мм	1,15		
Диапазон на регулиране на температурата на отоплителната води	Отопление класическо	°С	30-80±5		
	Отопление на поаа	°С	20 - 40±5		
Диапазон на регулиране на температурата на битовата вода		°С	30-60±5		30-60±5
Температура на сработване на арийния термостат		°С	95		
Максимално налягане	Отопителната води	кПа	250		
	битова вода	кПа	600		600
Минимално налягане на битовата вода на входа в котела		кПа	50		50
Дебит на битова вода	при нагрев на 30°С	дм ³ /мин	15,3		16,3
	при нагрев на 50°С	дм ³ /мин	9,2		10,0
Количествен дебит на продуктите на горене при номинална мощност		кг/час	83		90
Максимална температура на продуктите на горене		°С	120		
Номинално електрическо напрежение		В, Гц	230±10%, 50		
Полна електрическа мощност		Вт	120/160		
Степен електрическа защита			IP 45		
Категория на средата			Нормална, влажна		
Клас на прибора			I		
Номинален ток на предпазителя		А	3,15		
Максимален шум на работещ котл		ДБ	52		
Тегло на котел		кг	31/38	29/36	32/39
Расширителен съд	пълен обем	дм ³	8,0		
	Налягане	кПа	75		
Максимален обем на водата в отоплителната система за минимално статично налягане 20 кПа (налягане на азотния пълнител 50 кПа)		дм ³	148		

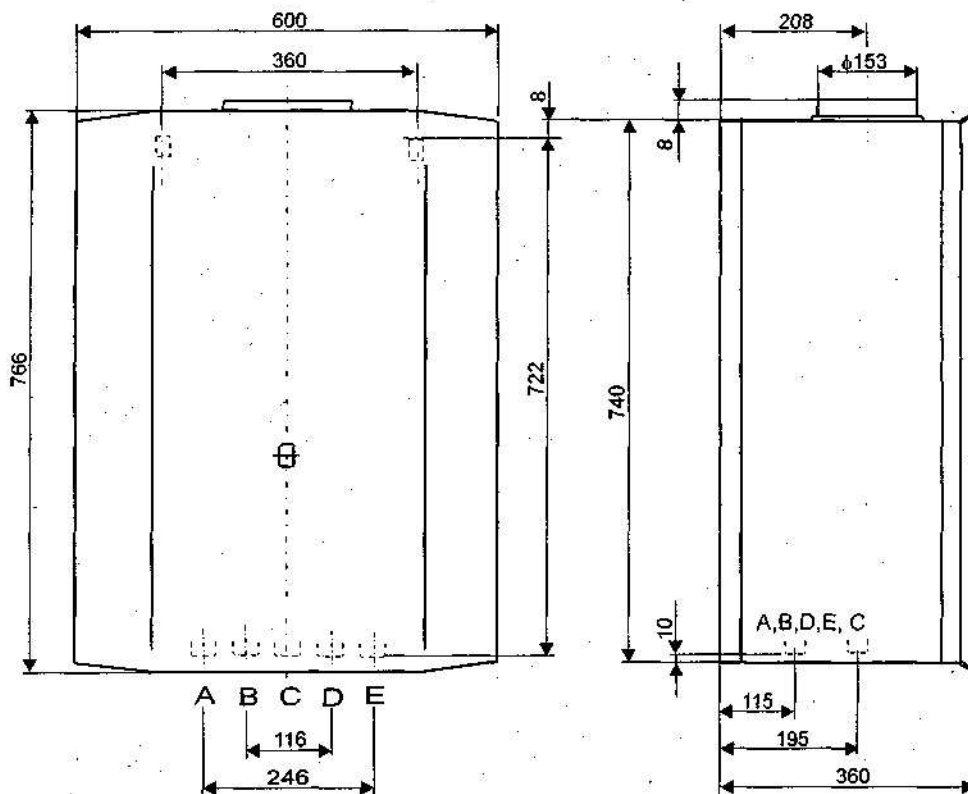
Срок на експлоатация – не по-малко от 15 години

Тип на котела		5106.1002	5107.1002	5110.1002	5111.1002	
		5108.1002	5109.1002	5112.1002	5113.1002	
Изпълнение		B _{11BS} /C ₁₂				
Категория на прибора		1 ₂₃				
Отвеждане на продуктите на горене		В комин., през стена				
Вид на горивото		природен газ				
Номинална топлинна мощност		кВт	18		23	
Топлинна мощност	при нагрев на отоплителна вода	кВт	6-18		8-23	
	при нагрев домакинска вода		6-18	-	8-23	-
КПД при номинална топлинна мощност		%	89			
Разход на гориво при номинална мощност		м ³ /час.	2,2		2,75	
Номинално входно налягане на газта		кПа	1,3-2,0			
Диаметр на дюзатана горелката		мм	1,15			
Диапазон на регулиране температурата на отоплителната вода	отопление класическо	°C	30-80±5			
	Отопление на пода	"C	20-40±5			
Диапазон регулиране температурата на битовата вода		°C	30 - 60±5		30 - 60±5	
Температура на сработване на аварийния термостат		°C	95			
Максимално налягане	отоплителна вода	кПа	250			
	Битова вода	кПа	600	-	600	-
Минимално налягане на битовата вода на входа в котела		кПа	50	-	50	-
Дебит на битова вода	при нагрев на 30°C	дм ³ /мин	8,3	-	10,8	-
	при нагрев на 50°C	дм ³ /мин	5,0	-	6,5	-
Количествен дебит на продуктите на горехе при номинална мощност		кг/час	47		60	
Максимална температура на продуктите на горене		°C	145			
Номинално електричес. напрежение		В, Гц	230±10%, 50			
Пълна електрическа мощност		Вт	120/160			
Степен на електрическа защита			IP 45			
Категория на средата			Нормална, влажна			
Клас на прибора			I			
Номинален ток на предпазителя		А	3,15			
Максимален шум на работещ котел		ДБ	52			
Тегло на котела		кг	31/38	29/36	32/39	30/37
Разширителен съд	пълен обем	дм ³	8,0			
	Налягане	кПа	75			
Максимален обем на водата в отоплителната система за минимално статчно налягане 20 кПа (налягане в разширителния съд 50 кПа)		дм ³	148			

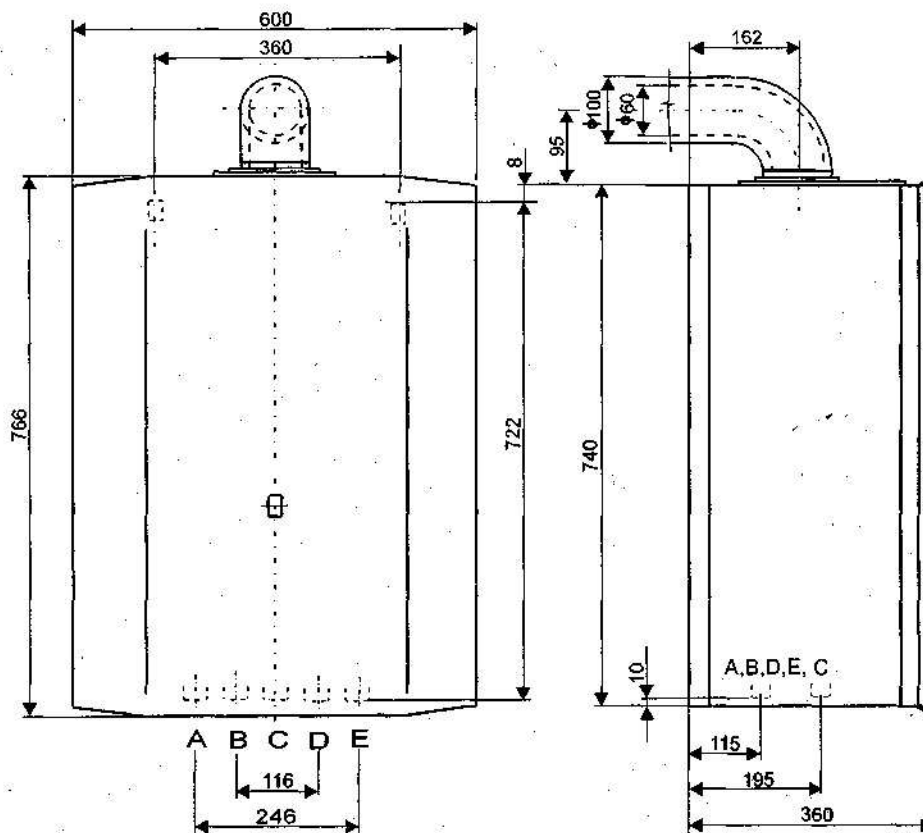


Тип на котела		5104.100X	5105.100X
Изпълнение		B _{11BS}	D ₁
Категория на прибора		2 ₂₃	
Отвеждане на продуктите на горене		в комин	през стена
Вид на горивото		природен газ, пропан-бутан	
Номинална топлинна мощност	кВт	10	
КПД при номинална топлинна мощност	%	89	
Диапазон на топлинната мощност	кВт	4-10	
Разход на гориво при номинална мощност	природен газ	м ³ /час.	1,25
	пропан - бутан	кг/час	0,9
Номинално входно налягане на газа	природен газ	кПа	1,3-2,0
	пропан-бутан	кПа	3,0
Диаметър на дюзата на горелката	природен газ	мм	1,15
	пропан-газ	мм	0,72
Диапазон на регулиране	класическо отопление	°C	30 - 80+5
	подово отопление	°C	20 - 40±5
Температура на сработване на аварийния термостат		°C	95
Максимално налягане на отопителната вода		кПа	250
Количество продукти на горене при номинална мощност		кг/час	26
Максимална температура на продуктите на горене		°C	155 120
Номинално електрическо напрежение		В, Хц	230±10%, 50
Пълна електрическа мощност		Вт	120 150
Степен на електрическа защита			IP45 IP21
Категория на средата			нормална, влажна
Клас на прибора			I
Номинален ток напредпазителя		А	3,15
Максимален шум при работещ котел		ДБ	52
Маса на котела		кг	32 35
Разширителен съд	Пълен обем	дм ³	6,0
	налягане	кПа	100
Максимален обем на водата в отоплителната система за минимално статично налягане 20 кПа (налягане в разширителния съд 50 кПа)		дм ³	110

MORA 5114. 5115



MORA 5116. 5117

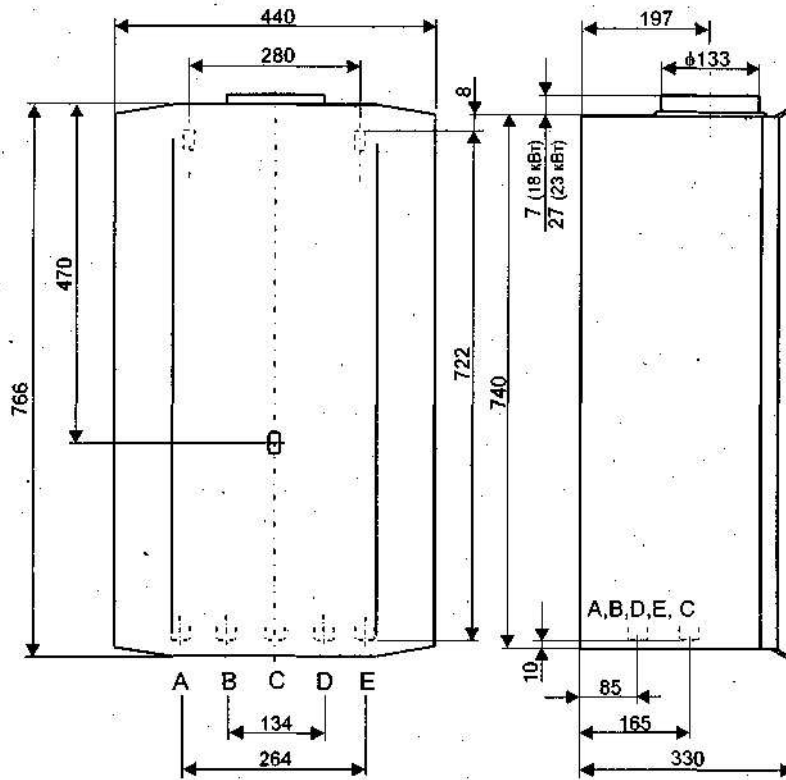


- A - отоплителна вода - изход - G 3/4"
- B* - битова вода - изход - G 1/2"
- C - газ- G 3/4"
- D* - битова вода - вход - G 1/2"
- E - отоплителна вода - вход - G 3/4"

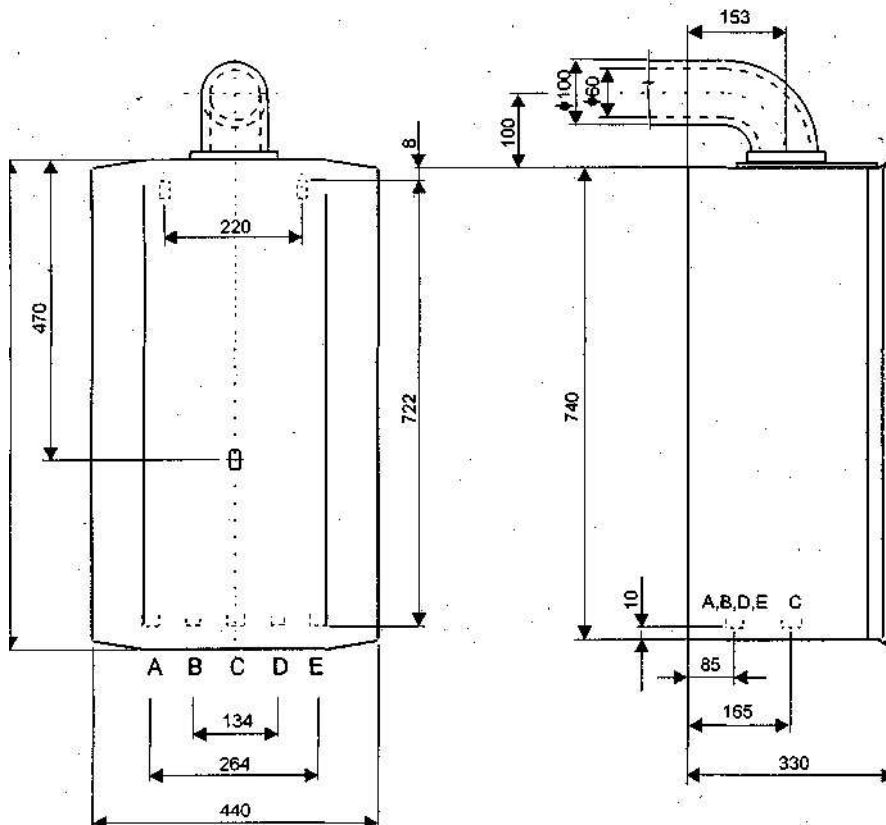
* - само за комбинираните котли

ЗАБЕЛЕЖКА: На опаковката на котела е даден шаблон с присъединителните размери

MORA 5106. 5107. 5110. 5111



MORA 5108. 5109. 5112. 5113

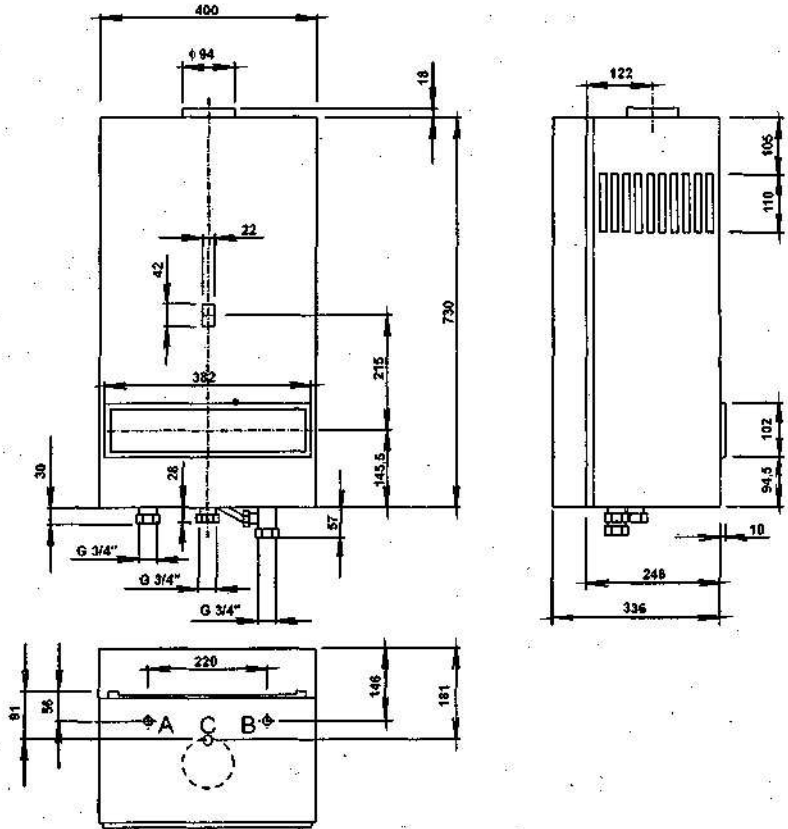


- A - отоплителна вода - изход – G 3/4"
- B* - битова вода - изход – G 1/2"
- C - газ – G 3/4"
- D* - битова вода - вход – G 1/2"
- отоплителна вода - вход – G 3/4"

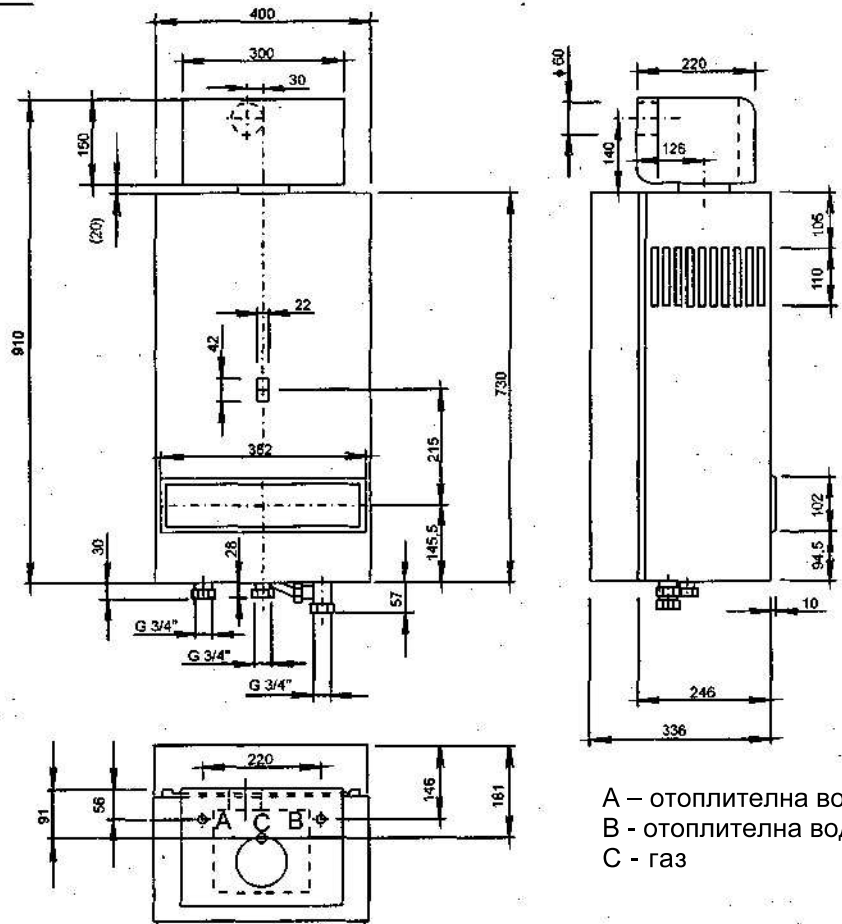
* - само за комбинирани котли

ЗАБЕЛЕЖКА: На опаковката на котела е даден шаблон с присъединителните - размери

MORA 5104



MORA 5105



A – отоплителна вода - вход
 B - отоплителна вода - изход
 C - газ

- За провеждането на тези дейности специалиста е длъжен да направи съответните записи в «Гаранционната карта» със задължителен подпис и печат. При липса на тези записи, «Гаранционната карта» се счита за невалидна и задълженията по гаранционния ремонт се снемат.

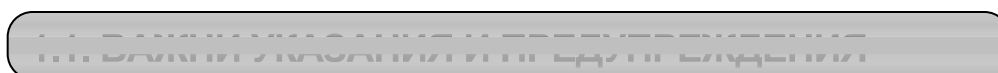
1.1.3. ЕКСПЛОАТАЦИЯ НА КОТЕЛА

- Ползвателя може да обслужва котела при неговото експлоатация само след основно запознаване с «Ръководството по експлоатация».
- Върху котела и на разстояние не по-малко от 100мм от него, не трябва да има предмети от горими материали
- Котела трябва да се изключи, ако в помещението се извършват дейности, които могат да изменят средата / например работа с бои, лепила и др./ Включването на котела и работата му е разрешена само след завършване на работите и щателно проветряване на помещението.
- Не се допускат никакви манипулации, експлоатация, обслужване, изменения и др., не отговарящи на изискванията на настоящото «Ръководство». Завода производител не носи отговорност за неизправности, възникнали вследствие на неправилна манипулация с котела.
- Газовите котли MORA не трябва да се използват за други цели освен за тези указани в «Ръководството за експлоатация».
- При експлоатация на котела ползвателя е длъжен периодично да извършва контрол на работата.
- В задълженията на ползвателя влиза обезпечаването на експлоатационна ревизия от страна на сервизната организация един път в годината и един път на 9 години проверка на налягането на разширителния съд. Резултатите от проверката трябва да бъдат отразени в съпроводителната документация на разширителния съд.
- Вентилацията на помещенията, в които са монтирани котли тип MORA 5104, 5105, 5106, 5107, 5110, 5111, 5114, 5115, трябва да бъде изпълнена в съответствие с изискваните норми и правила, действащи в страната на ползвателя.
- Завода – производител препоръчва един път в годината, преди началото на отоплителния сезон, да се извърши контрол на функциите на котела. Този контрол трябва да се извърши от сервизната организация. Списък от препоръчителните операции е показан в раздел 4.

1. ОБЩИ ПОЛОЖЕНИЯ

Комбинирани /двуконтурни / котли							
Тип		5106	5108	5110	5112	5114	5116
Котли с отвеждане продукти на горене	в комин	●		●		●	
	"турбо" - изпълнение C ₁₂		●		●		●
	"турбо" - изпълнение D ₁						

Стандартни /едноконтурни/ котли									
Тип		5104	5105	5107	5109	5111	5113	5115	5117
Котли с отвеждане продукти на горене	в комин	●		●		●		●	
	"турбо" - изпълнение C ₁₂				●		●		●
	"турбо" - изпълнение D ₁		●						



При монтажа, въвеждането в експлоатация и обслужването на котела е необходимо да се спазват определени правила, установени от държавните норми и изискванията на завода - производител. Във Ваш интерес е внимателно да се запознаете с настоящото Ръководство, Гаранционната карта и в бъдеще да се ръководите от правилата изложени в тях.

1.1.1. МОНТАЖ

- За монтаж на котела и за неговата бъдеща безопасна и икономична работа, е необходимо да има квалифицирано изработен проект на цялата отоплителна система.
- Монтажа на котела трябва да се изпълнява само от оторизирана сервизна организация.
- Котела трябва да работи само с този вид газ за който е предназначен.
- Установен и монтиран котел е нежелателно да се премества на ново място.
- Котела трябва да бъде монтиран така, че розетката за включване към ел.инсталацията да бъде разположена на достъпно място. Към лявата гилза се присъединява фазовия проводник, към дясната – нулата, а към горната –заземлението. Ако това условие не е изпълнено, при запалване на горелката, тя гасне.
- **ВНИМАНИЕ!** Аварийния термостат, предпазителя за обратна тяга, вентилатора и изключвателя по налягане се намират под напрежение 220 V. При необходимост от намеса в работата на тези елементи е необходимо задължително котела да се изключи от ел.мрежата.

1.1.2. ВЪВЕЖДАНЕ В ЕКСПЛОАТАЦИЯ

- Въвеждането на котела в експлоатация може да бъде изпълнено само от оторизирана сервизна организация, притежаваща разрешение от съответните служби на Държавния надзор.
- Организацията, въвеждаща котела в експлоатация е длъжна в бъдеще да извършва ремонт в гаранционния период.
- При въвеждане на котела в експлоатация, специалиста от сервизната организация е длъжен да изпълни следното:
 - контрол на херметичността на съединенията,
 - да извърши наладка на котела (в случай на необходимост),
 - контрол на всички функции на котела,
 - да запознае Купувача с правилата за обслужване на котела и грижите за него.
 - да предупреди Купувача за необходимостта от съблюдаване на безопасни разстояния от котела до стени, изпълнени от горим материал и за начините на защита.

УВАЖАЕМИ КЛИЕНТИ

Вие станяхте притежател на ново, съвременно и качествено изделие на фирма MORA-TOP s.r.o., в конструкцията на което е използвана съвременна технология, особено в областта на електронното управление и регулирането работата на котела .

Вярваме, че нашето изделие е надеждно и дълго ще Ви служи.

ОСНОВНА ХАРАКТЕРИСТИКА

Котел MORA - газов, проточен, работещ на природен газ (или пропан), предназначен за отопляване на помещения с топлинни загуби до 10, 18, 23, 32 или 35 кВт, а комбинираните котли са предназначени и за загряване на битова вода. Тези котли са настенни. Отвеждането на продуктите на горене в някои типове котли MORA е изпълнено чрез дымоход, а в други - през стената с помощта на вентилатор.

ПРЕИМУЩЕСТВА НА НОВИТЕ КОТЛИ

• ИКОНОМИЧНОСТ

Новите котли използват само необходимото количество газ, тъй като датчиците измерват точно температурата на изходящата отоплителна и битова вода, а електронното регулиране на разхода на газ, съответства на зададената температура.

• БЕЗОПАСНОСТ

Безопасната работа на котела се осигурява от редица независими елементи с двукратни, а при някои и с четирикратни функции:

- * Котела не допуска запалване на горелката без проток на вода или при отсъствие на вода в отоплителната система.
- * Котела не допуска прегряване на водата и топлообменника при всякакви повреди, благодарение на електронното регулиране и температурния ограничител на топлообменника, които извеждат котела от експлоатация.
- * Котела контролира работата на горелката с помощта на йонизационен предпазител.
- * Котела не допуска попадане на продуктите на горене в помещението посредством предпазител на обратната тяга.
- * Котела не допуска запалване на основната горелка при неизправност на вентилатора или при непроходимост на комина.

• КОМФОРТ

Котела създава комфорт, икономисва пари и предупреждава за неизправности:

- * Ако отоплителната система е студена, котела нагрява водата за отопление отначало на максимална мощност, а след това минава на икономичен режим,
- * Котела не допуска замръзване на водата в отоплителната система. Ако температурата на водата се понижи до +5.°C, то котела я подгрява до +19°C.
- * в случай на продължително прекъсване работата на котела на всеки 24 часа автоматично се извършва пробег на помпата за да не се получи «заклинване» от възникнали утайки,
- * котела защитава топлообменника от прегряване и предотварява загубите на топлина след изгасването на горелката, като помпата продължава да работи още известно време,
- * котела е защитен от прекалено често запалване и изгасване на горелката, ако потреблението е по малко от долната граница на мощността на котела,
- * при комбинираните котли се поддържа установена температура на битовата вода независимо от разхода или колебанията в налягането във водопроводната система.

• ПРОСТОТА

Новият котел е автоматично устройство. След квалифицирано въвеждане в експлоатация не се изисква никаква особена регулировка, тъй като котела се приспособява сам към отоплителната система.

• РАЗМЕРИ

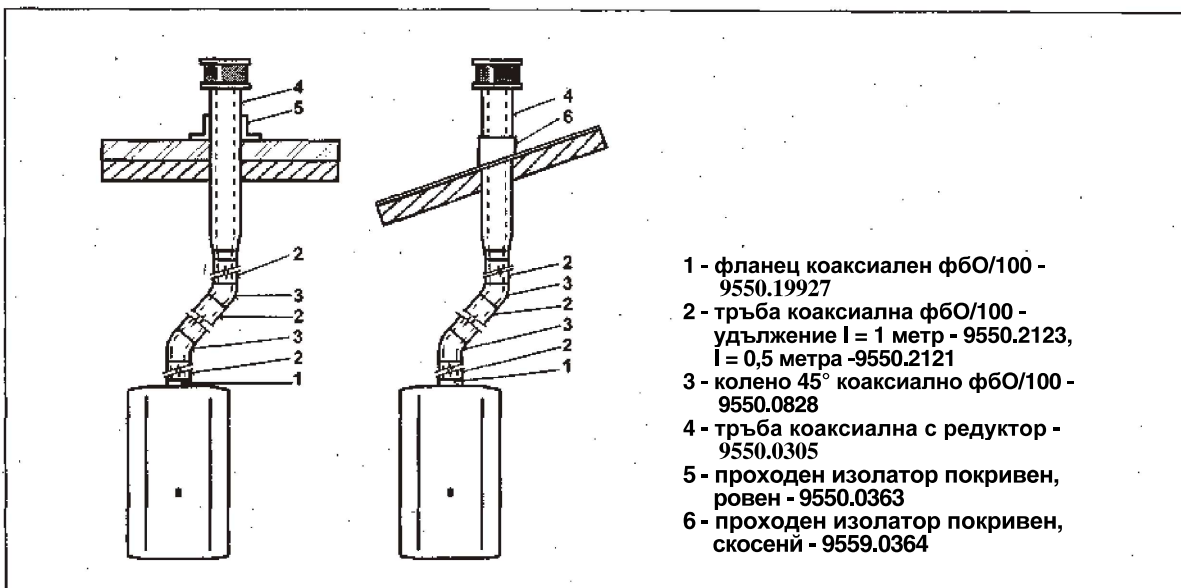
Новият котел със своите размери се отнася към най-малогабаритните котли и не заема много място.

ЗАПОМНЕТЕ!

Вашият котел не трябва да остава сам в борбата за Вашия комфорт. Обърнете внимание на топлинната изолация на вашия дом и монтирайте качествен стаен термостат или външна сонда, което ще окаже благоприятно влияние върху цялата отоплителна система.

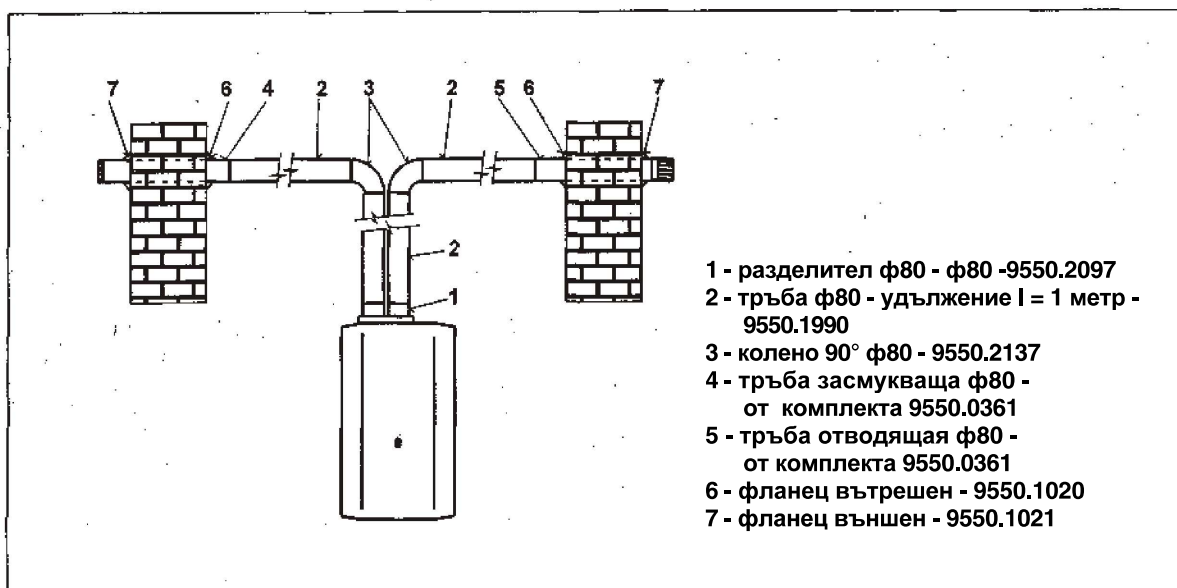
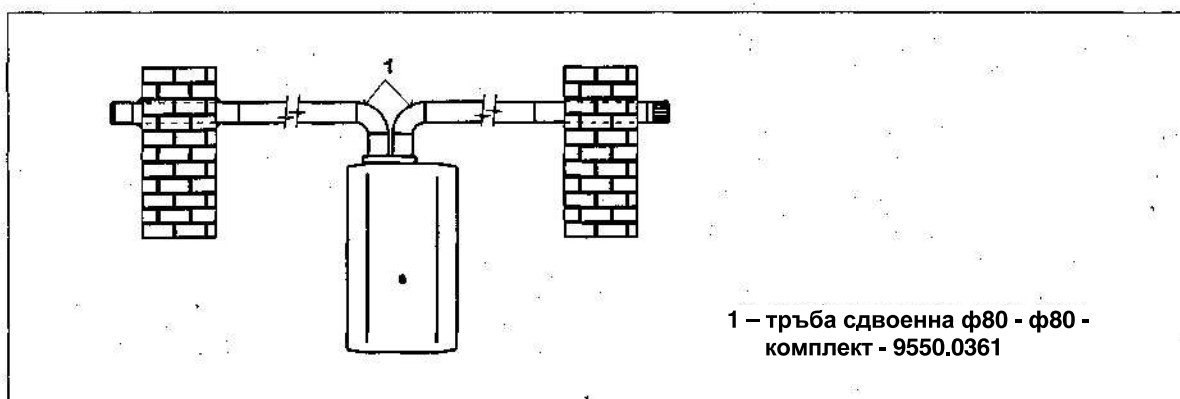
С пожелание, котлите MORA да създават приятна атмосфера и добро настроение във Вашия дом.

ВЕРТИКАЛНО - система с две колена 45°



3.6.2. ДВУТРЪБНО ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ОТВЕЖДАНЕТО НА ДИМНИТЕ ГАЗОВЕ

При това изпълнение се използва разделител – отвеждането на димните газове
 Общи загуби на налягане в тръбите не трябва да превишава 75 Па.



MORA TOP
ОТОПЛИТЕЛНА ТЕХНИКА

