

Производитель: KÖBER SRL Sucursala Vaduri

Настенные газовые котлы



ТЕХНИЧЕСКОЕ РУКОВОДСТВО

Монтаж • Эксплуатация • Обслуживание



**START BT**

C11SPV 24ME BT  
C11SPV 24MEF BT



**PLUS MT**

C12SPV 24ME MT  
C12SPV 24MEF MT



013



ТГ 02

Ул. Зорелелор №25, село Вадурь, коммуна Александру чел Бун,  
Уезд Нямц, 617511 Румыния

Тел.: +40 233 24 17 46, 233 24 19 33, Факс: +40 233 24 19 29

[www.motan.ro](http://www.motan.ro)

## Содержание:

Общее представление тепловых аппаратов марки Мотан.....	стр. 3
Общее описание аппарата.....	стр.3
Описание гаммы тепловых аппаратов.....	стр.3
Сокращенные символы.....	стр.3
Общая инструкция по безопасности аппарата.....	стр.4
Технические характеристики.....	стр.5
Конструктивные и рабочие характеристики.....	стр.5
Содержащие элементы термического аппарата.....	стр.6
Генератор тепла.....	стр.6
Переключатель тепла горящих газов/ вода.....	стр.7
Контуры тепла и используемой горячей воды.....	стр.7
Системы управления.....	стр.8
Внешний вид.....	стр.8
Инструкции по монтажу/ установке.....	стр.10
Расположение аппарата.....	стр.10
Центральное отопление.....	стр.10
Снабжение газом.....	стр.11
Снабжение электроэнергией.....	стр.11
Подключение вытяжки продуктов горения.....	стр.12
Инструкции для потребителя.....	стр.13
Инструкция по эксплуатации.....	стр.13
Панель управления.....	стр.13
Условия работы.....	стр.13
Остановка аппарата в условиях безопасности.....	стр.14
Сигналы ошибок.....	стр.14
Манометр.....	стр.15
Работа аппарата.....	стр.15
Другие функции по безопасности аппарата.....	стр.15
Дополнительные возможности которые можно получить.....	стр.15
Сдача потребителю.....	стр.15
Рекомендации по ежегодной проверке.....	стр.16
Маркировка, документация, упаковка, складирование, перевозка, показатели качества и гарантии.....	стр.17
Маркировка.....	стр.17
Документация.....	стр.17
Упаковка.....	стр.17
Складирование.....	стр.17
Перевозка.....	стр.17
Показатели качества и гарантии.....	стр.17
Ответственность в гарантийный период.....	стр.18
Отклонения за которые несет ответственность производитель.....	стр.18
Отклонения за которые несет ответственность поставщик услуг.....	стр.19
Отклонения за которые не отвечает производитель.....	стр.19
Схемы и описания необходимые для монтажа и запуска в эксплуатацию.....	стр.20
Схема 1.....	стр.20
Схема 2.....	стр.21
Схема 3.....	стр.22
Схема 4.....	стр.23
Схема 5.....	стр.24
Схема 6.....	стр.25
Схема7.....	стр.25
Схема 8.....	стр.26
Схема 9.....	стр.26
Схема 10.....	стр.27
Схема 11.....	стр.27
Схема 12.....	стр.28

## Общее представление котлов

### Общее описание газового котла

Настенный газовый котел представляет собой аппарат работающий на газообразном топливе, предназначенный для превращения энергии газообразного топлива в тепловую энергию, методом сгорания. Данный аппарат работает без надзора благодаря системе безопасности и контроля которым оснащен.

Котел составляется из нескольких узлов, которые будут описаны ниже.

Газ поступает в котел через патрубок и редуктор давления настроенного на 20 мбар для G20 - подгруппы А(L) и А(H). Для сжиженного газа (подгруппы пропан и смесь пропан-бутан) выходное давление из редуктора должно быть 37 мбар. Газ поступает в газовый клапан, который регулирует подачу газа на горелку.

Зажигание производится при возгорании пламени электродом зажигания, при помощи трансформатора розжига.

Во время горения наличие пламени контролирует датчик ионизации.

Котел с принудительной тягой оснащен вентилятором, который удаляет сгоревшие газы. В начальной стадии работы котла вентилятор удаляет воздух для обеспечения невзрывного зажигания. Зажигание с хлопками может возникнуть из-за скопления газа в неэксплуатационный период.

Камера сгорания в форме параллелепипеда спроектирована таким образом чтобы позволить передачу тепла от сгоревших газов к воде с минимальными потерями.

У котла с битермическим теплообменником тепло, производимое в процессе горения газообразного топлива, передается через битермический теплообменник теплоносителю (воде), после чего циркуляционный насос прогоняет воду по контуру отопления. У этих котлов вода для горячего водоснабжения греется в том же теплообменнике (вода из контура отопления греет воду из контура ГВС).

У котла с двумя теплообменниками тепло, производимое в процессе горения газообразного топлива, передается через первичный теплообменник теплоносителю (воде), после чего циркуляционный насос прогоняет воду по контуру отопления.

Когда датчик потока (флоуметр) регистрирует в контуре ГВС расход воды приводится в действие трехходовой клапан, который обеспечивает переход потока с контура отопления в контур ГВС через пластинчатый теплообменник (первичный контур пластинчатого теплообменника). Первичный контур передает тепло вторичному контуру ГВС из пластинчатого теплообменника.

Удаление продуктов сгорания осуществляется вентилятором у котлов с принудительной тягой и за счет разницы давления на концах дымохода.

Защита и контроль работы котла осуществляется электронно. Управление котлом осуществляется при помощи панели управления.

### ОПИСАНИЕ ГАММЫ КОТЛОВ

Тип	Полезная мощность	Аксессуары			Мгновенное производство горячей воды
	[kcal/h]	Вентилятор	насос	Расширительный бачок	
C11 SPV 24 MEF BT	20670	X	X	X	X
C11 SPV 24 ME BT	20670	—	X	X	X
C12 SPV 24 MEF MT	20670	X	X	X	X
C12 SPV 24 ME MT	20670	—	X	X	X

### Сокращенные символы

S - мгновенное производство горячей воды (без накопления)

P - насос

V - расширительный бак

24 - максимальная мощность котла, кВт

M - модуляция подачи газа на горелку

E - электронное зажигание и контроль наличия пламени

F - принудительная тяга

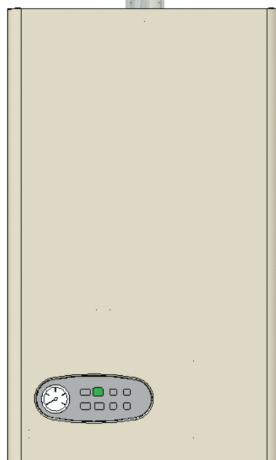
BT/MT - битермический/монотермический теплообменник

## Общее представление термического аппарата

Гамма термических аппаратов содержит две модели ,  
каждая имеет по два варианта:  
с натуральной вытяжкой и с принудительной вытяжкой.



MOTAN  
START BT  
\* C11SPV24MEF BT  
\* C11SPV24ME BT



MOTAN ПЛЮС MT  
\*C12SPV24MEF MT  
\*C12SPV24ME MT

### Общая инструкция по безопасности котла

- ✍ Настоящий техпаспорт основная и неотъемлемая часть котла и вручается потребителю.
- ✍ Прочтите внимательно настоящий техпаспорт и сохраните его для дальнейшего использования авторизованным персоналом по монтажу и ремонту.
- ✍ Монтаж, ввод в эксплуатацию, работы по сервису-ремонту и периодическая техническая проверка осуществляются только авторизованным персоналом.
- ✍ Любое нарушение инструкций настоящего руководства может привести к ущербу за которых производитель не несёт ответственность.
- ✍ В случае любого несоответствия в работе котла выключите его и немедленно свяжитесь с сервисным центром или с производителем по тел: 0233 / 241746.
- ✍ Для обеспечения эффективности котла и его нормальной работы рекомендуется ежегодная проверка специализированным персоналом с соблюдением условий производителя.
- ✍ При продаже котла убедитесь в наличии техпаспорта для того чтобы новый потребитель и/или специалист по монтажу имел возможность ознакомиться с ним.
- ✍ В случае повреждения комплектующих котла, для замены используются только оригинальные запчасти. Использование запчастей другой фирмы, кроме той которую рекомендует производитель, возможно только с письменным разрешением производителя.
- ✍ Настоящий котёл предназначен только для целей для которых был спроектирован. Любое другое применение недопустимо.
- ✍ Продавец не несёт ответственность за ущербы и неисправности, возникшие из-за дефектного монтажа, неправильной эксплуатации и нарушения инструкции настоящего руководства.
- ✍ Обязательна установка фильтра для умягчения воды в контуре ГВС, механического фильтра твёрдых примесей (фильтр Y) на обратке контура отопления и регулятора давления на линии подачи газа.
- ✍ Нарушение предписаний настоящего техпаспорта и гарантийного сертификата ведёт к потере гарантии.



# ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

## Конструктивные и рабочие характеристики

Наименование	MOTAN START BT		MOTAN PLUS MT	
	C11 SPV 24 ME BT	C11 SPV 24 ME BT	C12 SPV 24 ME MT	C12 SPV 24 ME MT
Символ энергетической эффективности	***	***	***	***
Категория	II2H3B/P	II2H3B/P	II2H3B/P	II2H3B/P
Вытяжка	натуральная	Принудительная	натуральная	Принудительная
Камера сгорания	Открытая	Закрытая	Открытая	Закрытая
Эффективность при ном. мощности -природный газ	93%	93%	93%	93%
	93%	93%	93%	93%
Класс Nox -природный газ *	2	3	2	3
	1	2	1	2
Номинальная мощность	24kW	24kW	24kW	24kW
Минимальная мощность	10,2 kW	10,2 kW	10,2 kW	10,2 kW
Нагрузка номинальная на горелке	25,28 kW	25,28 kW	25,3 kW	25,3 kW
Давление газа Прир.газ в патрубке (за редуктором) Прир.газ При макс. Доп. входе	13 мбар	13 мбар	13 мбар	13 мбар
Электрические характеристики	230V/50Hz 90 W	230V/50Hz 130 W	230V/50Hz 90 W	230V/50Hz 130 W
Вес	37 kg	39 kg	37 kg	39 kg
Объем теплообменника	1 л	1 л	1 л	1 л
Макс имальный расход горючего Природный газ	2,64 Nm <sup>3</sup> /h	2,64 Nm <sup>3</sup> /h	2,64 Nm <sup>3</sup> /h	2,64 Nm <sup>3</sup> /h
Отопление				
Дебит термического агента Макс. и мин.допустимое давление Температура в цепи отопления	0,8 m <sup>3</sup> /h 0,5 și 3 bar 30 - 80 °C	0,8 m <sup>3</sup> /h 0,5 și 3 bar 30 - 80 °C	0,8 m <sup>3</sup> /h 0,5 și 3 bar 30 - 80 °C	0,8 m <sup>3</sup> /h 0,5 și 3 bar 30 - 80 °C
Подключение Ввод - выход отопление	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"
Вход-выход тех.вода	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"
Питание газом	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"
Размеры	Длина (мм)	684	684	684
	Ширина	416	416	416
	Глубина с углом в сборе	325	325	325
	-	-	850	-
Расширительный бачок	7 л	7 л	7 л	7 л
Приготовитель воды гор. техн Температура воды гор. техн. Показатели дебита Δt = 25 C	30 - 60°C	30 - 60°C	30 - 60°C	30 - 60°C
	13,8 л/мин	13,8 л/мин	13,8 л/мин	13,8 л/мин
	9,8 л/мин	9,8 л/мин	9,8 л/мин	9,8 л/мин
	7,7 л/мин	7,7 л/мин	7,7 л/мин	7,7 л/мин
Δt = 35°C				
Δt = 45°C				
Давление	0,2-6 bar	0,2-6 bar	0,2-6 bar	0,2-6 bar

Сгоревшие газы ( температура)	130°C- 150°C	130°C- 150°C	Т номинальная 138°C	Т номинальная 126°C
Разрежение необходимое в выт. трубе	0.015 hPa	0.015 hPa	0.015 hPa	0.015 hPa
Патрубки сгор. Газа ( вход-эвакуация)	Ø 125	Ø 100/Ø 60	Ø 125	Ø 100/Ø 60
Длина патрубка сгор. газов	Как можно меньше+выт. Труба	Макс. 3 м.	Как можно меньше+выт. Труба	Макс. 3 м.
Ориентировочные показатели Содерж. воды в системе Макс. площадь помещения	150 л 240 м <sup>2</sup>	150 л 240 м <sup>2</sup>	150 л 240 м <sup>2</sup>	150 л 240 м <sup>2</sup>

## Конструктивные элементы аппарата

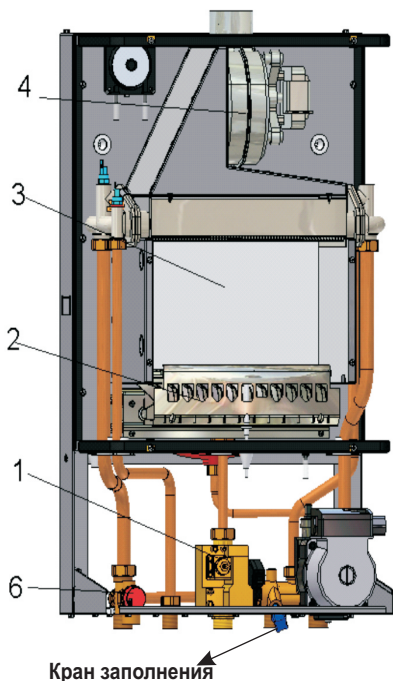
### Генератор тепла

Рассчитывается таким образом, чтобы поставить тепло необходимое теплообмену с циклами отопления и теплой воды. Он состоит из следующих элементов:

- Цикл питания горючим производится через редуктор давления который регулирует давление природного газа на входе в 13 мбар.



Обязателен монтаж редуктора давления в цепи питания горючим.



1. Вентиль газа рассчитан таким образом чтобы позволить постоянное модулирование горения поставляя минимальные, средние и максимальные давления горючего необходимые для работы аппарата на минимальных, максимальных и средних нагрузках. Патрубок соединения газового вентиля и горелки из медной трубы диаметром 14 X 1.

2. Горелка из нержавеющей стали с принудительным или атмосферным всасыванием с 12 рядами трубки работают на природном газе.

Мощность горелки регулируется модулированной системой при помощи регулирующего газового вентиля, чтобы обеспечить максимально полезную мощность в 26,6 квт.

3. Камера сгорания спроектирована таким образом, чтобы позволить теплопередачу на теплообменник с минимальными потерями тепла. Выбрано простое конструктивное решение в форме в виде четырехугольной трубчатой системы с максимальной длиной в 170 мм между горелкой и теплообменником. Для реализации минимальных потерь тепла стенки системы изолированы внутри термоизоляцией (керамическое волокно)

4. Вентилятор ( для аппаратов с принудительной вытяжкой). Аппарат предусмотрен вентилятором для вытяжки сгоревших газов.

- Узел для эвакуации газов и снабжения воздухом ( для аппаратов с принудительной вытяжкой) состоящий из двух концентрических труб соединенных на выходе из помещения где установлен аппарат.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

### Теплообменник газ - вода

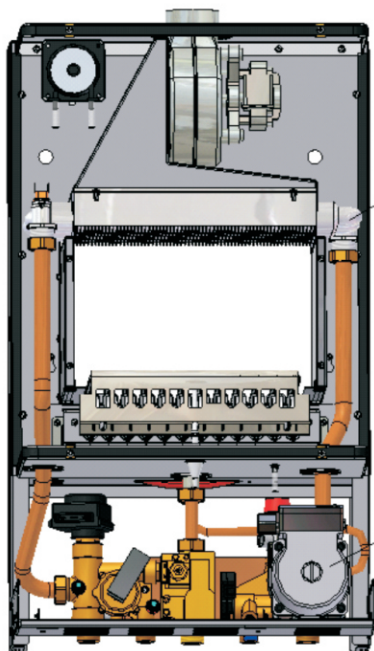
5. Модели START BT как с принудительной, так и с естественной тягой, оснащены **битермическим теплообменником**, в котором происходит нагрев теплоносителя и горячей воды для ГВС.

Модели PLUS MT как с принудительной, так и с естественной тягой, оснащены **монотермическим теплообменником**, в котором происходит нагрев теплоносителя. Нагрев воды для ГВС осуществляется в пластинчатом теплообменнике.

С энергетической точки зрения обе модели котлов имеют те же показатели: номинальная мощность 24 кВт и КПД 93 %.

### Циклы отпления и теплой технической воды - гидравлические циклы

Они так рассчитаны, что позволяют передачу тепла на внешние контуры отопления и ГВС.



#### а) Цикл отопления

- **Подпитка котла** и контура отопления водой - кран подпитки;

**6 Предохранительный клапан** - срабатывает при превышении давления в контуре отопления выше 3 бар;

- **Воздухоотводчик**, находящийся на насосе, обеспечивает автоматическое удаление воздуха из контура отопления;

**7 Циркуляционный насос** обеспечивает принудительную циркуляцию теплоносителя в контуре отопления;

- **Расширительный бак** обеспечивает стабилизацию давления в контуре отопления, таким образом он служит для того, чтобы в процессе нагрева и охлаждения воды не происходили скачки давления

- **Автоматический байпас** это устройство для поддержания минимально необходимого протока теплоносителя через теплообменник системы отопления. Клапан установлен на трубке, соединяющей напрямую трубы подачи и возврата контура отопления. Когда разница давлений между подачей и возвратом контура отопления выше 0,3 бар, клапан открывается и часть теплоносителя, идущей в систему отопления, напрямую возвращается в первичный теплообменник.

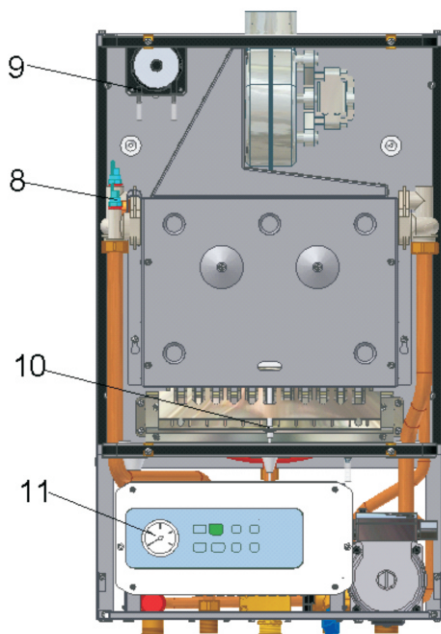
Б) Цикл горячего водоснабжения бывает двух типов: система труба в трубе (битермический теплообменник) для котлов START BT и пластинчатый теплообменник для котлов PLUS MT.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Система управления и контроля за работой аппарата выполняет следующие функции:

- зажигание и защита от погасания пламени благодаря электронному розжигу;
- защита от прерывания подачи газа при помощи электронного клапана;
- сообщает давление воды в котле при помощи манометра;
- сообщает температуры в контурах отопления и горячей хозяйственной воды, обеспеченная действием электронной платы;
- регулировка работы котла в режиме отопления в зависимости от показаниях термостата контроля температуры;
- защита котла от перегрева при помощи термостата избыточной температуры, защита котла от сверхдавления при помощи предохранительного клапана и защита от низкого давления теплоносителя при помощи реле минимального давления;
- защита при отсутствии тяги из-за неисправности вентилятора или засорения трубы дымоотвода осуществляется при помощи воздушного прессостата.

**СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ И КОНТРОЛЯ СОСТОИТ ИЗ СЛЕДУЮЩИХ КОМПОНЕНТОВ:**



- **Электронная плата**, играющая роль контроллера, который управляет работой котла (см. Рисунок)

- **Элементы измерения и контроля параметров работы котла.**

- **Датчик температуры** в контуре отопления, который передает сигнал о температуре на электронный блок контура отопления.

8. **Датчик температуры** в контуре теплой воды, который передает сигнал о температуре на электронный блок контроля контура ГВС.

- **Флоуметр** (датчик потока теплой воды) выполняющий роль измерителя расхода теплой воды, который передает команду для работы контура ГВС на электронный блок контроля.

9. **Датчик давления воздуха** (прессостат воздушный) который контролирует наличие газов сгорания и обеспечивает работу циклов отопления и теплой воды.

- **Термостат** с ролью обнаружения и контроля температуры в контуре отопления, который передает команду на выключение цикла отопления в случае

10. **Электрод зажигания / ионизации** с двойной ролью для зажигания пламени горения и контроля наличия пламени.

- **Датчик комнатной температуры** позволяет установить желаемую температуру в помещении (опционально).

**Датчик давления воды** для определения минимального давления в цикле отопления.

11. **Манометр** с целью указания давления в контуре отопления.

- **Датчики температуры** измеряют и показывают температуру в контуре отопления

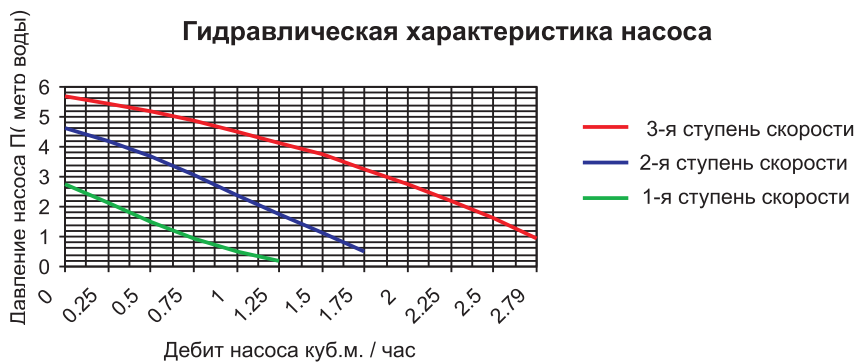
### Наружный каркас

Имеет форму параллелепипеда, съемный и покрашен в электростатическом поле.

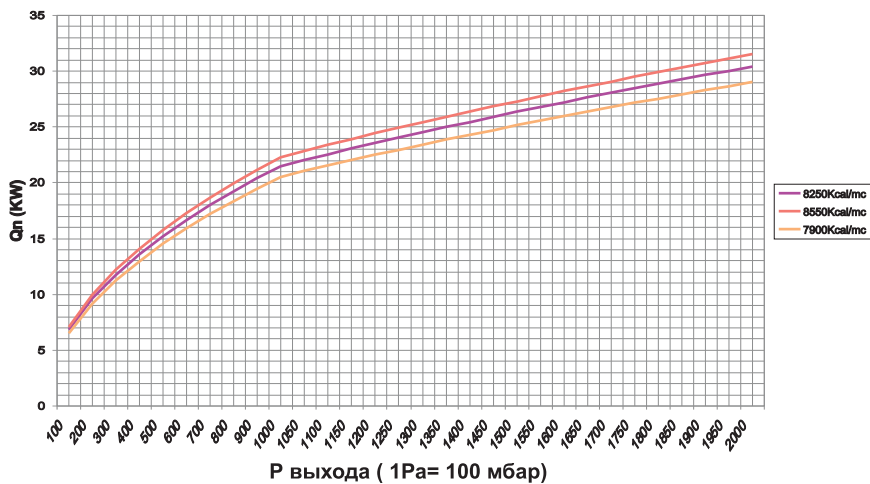
Каркас защищает закрытую камеру сгорания и комплектующие котла.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

При проектировании отопительной системы будут учитываться гидравлические характеристики насоса.



Энергетическая мощность аппарата зависит от минимальной калорийности топлива и от давления при выходе на горелку



## ИНСТРУКЦИИ ПО МОНТАЖУ - УСТАНОВКЕ

Раздел предназначен как авторизованному персоналу который устанавливает аппарат, так и потребителю, который заинтересован чтобы выполненные работы соответствовали нормам защиты при эксплуатации всего оборудования, которое



- Установка аппарата не означает запуск его в эксплуатацию
- Запуск в эксплуатацию должен быть произведен проинструктированным и аттестованным фирмой Кебер персоналом, и авторизованным в соответствии с действующим законодательством.
- Без подписи протокола запуска в эксплуатацию авторизованным персоналом, не предоставляются гарантии и фирма снимает с себя всякую ответственность по гарантии и за дальнейшую работу аппарата.

### Расположение аппарата

Согласно действующих нормативных документов: Нормы для проектирования и выполнения систем по снабжению природным газом, нормы по эксплуатации систем снабжения натуральным газом. Условия для монтажа газовых аппаратов следующие:  
- Аппараты имеют уровень защиты IP 40 согласно Протокола испытаний № 16 от 11.03.2004, Румыния.  
- Аппарат может быть установлен в любом помещении с влажностью максимум 60% в интервале температуры 20-30 градусов С согласно Протокола испытаний № 16 от 11.03.2004, Румыния.

### ЦЕНТРАЛЬНОЕ ОТОПЛЕНИЕ

Отопительная система будет спроектирована специализированным и авторизованным персоналом, специализирующимся в монтаже и установке в соответствии с действующим законодательством, с условием что система может быть использована в оптимальных условиях.

При проектировании системы центрального отопления надо обратить особое внимание соизмеренности трубопровода и потерь давления в них и в нагревательных элементах.

Загрузка установки должна быть произведена желательно подготовленной соответственно водой.

1. Патрубки и муфты. Соединения могут быть выполнены методом спайки, прессовыми соединениями в случае медных труб, муфтами и т.д.

Трубы должны иметь угол наклона для продувки и слива в точки предусмотренные в системе.

2. Слив. Точки для слива должны быть предусмотрены в доступных местах, которые позволяют удалить воду из системы отопления. Рекомендуется минимальный диаметр в 1/2".

3. Продувка. Рекомендуется установка вентиля для выпуска воздуха на каждом нагревательном элементе (батарее). При первом заполнении, как и при дальнейшем долипании воды в отопительную систему, вода содержит некоторое количество воздуха.

При нагреве отопительной системы газы будут скапливаться в самых высоких точках системы, откуда должны быть удалены. Установка в этих точках системы вентиля для выхода газов (автоматических или ручных), позволит выпуск газов при первичном заполнении и во время эксплуатации.


4. Заполнение. После подсоединения трубопроводов, будут заполнены постепенно оба цикла (аппарат + система отопления, включая и цикл теплой воды технической) до полного

## ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ И УСТАНОВКЕ



 Эксплуатация пустого или частично заполненного водой аппарата запрещена.

 **ЭКСПЛУАТАЦИЯ ПУСТОГО ИЛИ ЧАСТИЧНО ЗАПОЛНЕННОГО АППАРАТА МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К ВЗРЫВУ!**

 Трубопровод по снабжению холодной водой цикла подготовки теплой технической воды остается постоянно открытым ( закрытие цепи производится только кранами для расхода) для уменьшения влияния расширения в этой цепи.

### СНАБЖЕНИЕ ПРИРОДНЫМ ГАЗОМ

Снабжение природным газом должна осуществляться согласно действующим специфическим предписаниям .

-Минимальное/ максимальное давление на входе вентиля газа должно быть в пределах 25-30 мбар (статическое давление) и 20-25 мбар (динамическое давление).

- Несоблюдение этих условий приводит к снижению качества горения.



**Обязателен монтаж регулятора давления на цепи снабжения**



**Трубопровод снабжения газом не должен иметь диаметр меньше соединяющих патрубков аппарата.**

### ПОДСОЕДИНЕНИЕ КОТЛА К ЭЛЕКТРОСЕТИ

Котел подсоединяется к однофазной сети 230 В/50 Гц с заземлением. Ноль и фаза пройдут через плавкие предохранители на 5 ампер.

Питание котла от электросети осуществляется используя штекер или подсоединяя его прямо к сети учитывая обозначение рацетки кабелей, а именно: коричневый = фаза, синий = ноль, зеленый -желтый = заземление.

Соединение к электросети должно позволять полное отключение котла при необходимости проведения ремонта.

Внешние соединения должны быть в соответствии с действующими нормами.

## ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ - УСТАНОВКЕ



**Запрещен монтаж аппарата без подключения его к заземлению**

### ПОДСОЕДИНЕНИЕ ДЛЯ ЭВАКУАЦИИ ГОРЯЩИХ ГАЗОВ

#### Подсоединение к дымоходу

Диаметр выходного отверстия горящих газов 125 мм.

Патрубок для эвакуации горящих газов соединяется трубопроводом из жести самым коротким путем с дымоходом (вытяжная колонна).

Исключаются острые углы

Трубопровод эвакуации горящих газов при необходимости изолируется.

Расчет дымохода производится с учетом массового дебита газов который составляет 16,66 г/сек. при средней температуре данного.

#### Без подключения к дымоходу

Эвакуация горящих газов производится по трубе диаметром 60 мм. соосной с трубой доступа воздуха диаметром 100 мм.

Вытяжная труба находится внутри трубы для доступа воздуха.

Узел доступа-вытяжки поставляется вместе с аппаратом. Состоит из угла, трубы доступа воздуха - эвакуации газа и уплотнительных прокладок.



**Запрещено отключение устройства по контролю за вытяжкой из-за того, что возникает опасность для здоровья и жизни людей. Замена производится только авторизованным персоналом в соответствии с действующим законодательством и только оригинальными запчастями, используемыми производителем.**



**Обязательна установка аппаратов в помещениях которые имеют вентиляцию в соответствии с действующими нормами. Изучается техническая инструкция перед монтажом- установкой, запуском в эксплуатацию или ремонтом.**



## ИНСТРУКЦИЯ ДЛЯ КОНЕЧНОГО ПОТРЕБИТЕЛЯ

Элементы регулировки, безопасности и автоматизации котла осуществляют следующие функции:

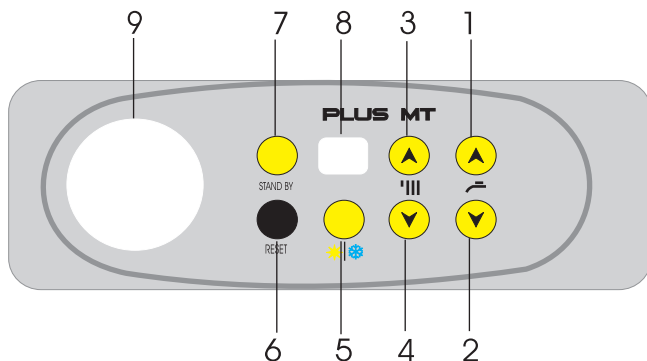
- Розжиг пламени;
- Контроль наличия пламени;
- Показывает температуру и давление воды в котле;
- Регулировка температуры в контуре отопления;
- Регулировка температуры в контуре горячего водоснабжения;
- Запуск насоса когда котел начинает работать в режиме отопления;
- Защита котла от избыточного давления и избыточной температуры;
- Защита при отсутствии тяги в дымоходе;
- Безопасность при минимальном давлении воды (датчик минимального давления воды);
- Приоритетное приготовление горячей воды при возникновении расхода в контуре ГВС (флоуметр - датчик протока);

На панели управления находится дисплей и кнопки управления.

Электронная плата позволяет подключать хронотермостат или комнатный термостат.

### ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

#### Панель управления



1.	+Теплая вода	5.	лето/зима
2.	-Теплая вода	6.	Сброс
3.	+ Отопление	7.	Stand-by
4.	- Отопление	8.	Дисплей
		9.	Манометр

#### Способ переключения

##### 1. Запуск аппарата

Для запуска аппарата нажимается кнопка STAND-BY. Насос и вентилятор запустятся сразу, после чего автоматически произойдет зажигание.

##### 2. Способ фиксирования режима работы зима/лето

При нажатии на кнопку 5 можно изменить режим с зимы на лето и наоборот.

Это изменение будет указано на дисплее 8

3. Установка температуры цикла отопления

## ИНСТРУКЦИЯ ДЛЯ КОНЕЧНОГО ПОТРЕБИТЕЛЯ

Регулирование температуры воды в контуре отопления осуществляется с помощью кнопок 3 и 4. Нажимается кнопка 3 для повышения температуры и кнопка 4 для понижения температуры. Через 2 сек после нажатия на дисплее появится текущее значение температуры воды в контуре отопления.

### 4. Регулирование температуры ГВС

Регулирование температуры горячего водоснабжения осуществляется аналогично регулированию температуры воды в контуре отопления но с помощью кнопок 1 и 2.

### Безопасная остановка аппарата

В случае если потребитель обнаружит что аппарат не работает нормально. Когда указаны ошибочные данные на дисплее или когда действия аппарата превышают его понимание, потребитель обязан выключить его срочно в условиях безопасности. Для этого потребитель должен произвести следующие операции:

- Нажать на кнопку Stand-by и остановить работу аппарата;
- Отключить аппарат от электросети, вытащив штекер из розетки;
- Перекрыть доступ горячего, закрыв краны подачи газа;
- Перекрыть подачу воды на циклы отопления и теплой воды, закрыв соответствующие краны;
- После выключения аппарата в условиях безопасности, потребитель связывается с фирмой по сервису по месту жительства.

### Сигналы ошибок

Возможные ошибки системы обозначены следующими кодами

<b>E0</b>	-Временная ошибка, если сигнал повторяется, возможен дефект электронной платы.Потребитель останавливает и снова запускает аппарат кнопкой 7 ( СТЕНД БАЙ). Если сигнал повторяется после нескольких остановок и запусков кнопки 7, останавливается аппарат в условиях безопасности. <b>Вызывай сервис!</b>
<b>E1</b>	- Отсутствие воды в цикле отопления Заполнить систему до рабочего давления. Если давление не держится постоянно, после нескольких повторений, потребитель выключает аппарат в условиях безопасности. <b>Вызывай сервис!</b>
<b>E2</b>	Электрод ионизации не регистрирует зажигания пламени. Возможные дефекты на вентиле газа или отсутствие газа в сети.Потребитель переключает аппарат кнопкой 6. Если аппарат не включается после нескольких попыток, выключается аппарат в условиях безопасности. <b>Вызывай сервис!</b>
<b>E3</b>	Отсутствие сигнала датчика температуры в цепи отопления Потребитель выключает аппарат в условиях безопасности. <b>Вызывай сервис!</b>
<b>E4</b>	Отсутствие сигнала датчика температуры в цепи теплой воды Потребитель выключает аппарат в условиях безопасности. <b>Вызывай сервис!</b>
<b>E5</b>	Отсутствие вытяжки газов. Потребитель выключает аппарат, проверяет систему эвакуации газов и притока воздуха, прочищает, если они забиты. Если после этого тот же эффект,останавливает аппарат в условиях безопасности. <b>Вызывай сервис!</b>

# ИНСТРУКЦИЯ ДЛЯ КОНЕЧНОГО ПОТРЕБИТЕЛЯ

## Манометр

Манометр показывает давление в системе и полезен при заполнении системы. Периодически потребитель проверяет давление в системе чтобы оно не упало по сравнению с первоначальным

### РАБОТА АППАРАТА

Работа аппарата происходит без постоянного надзора и обеспечивается автоматически при помощи приборов управления, смонтированных на аппарате, и прибором окружающего пространства ( термостатом) Эти приборы регулируются на желанную температуру.

- а) температура на цикле отопления регулируется в 30-80 градусов С;
- б) термостат пространства устанавливается на желанную температуру в помещении. В случае, если система отопления будет выведена из-под давления в холодное время, или в случае аварии температура воды в аппарате достигнет в 2-3 раза ниже точки замерзания ( 0 град.С) , необходимо слить воду из аппарата, системы отопления и системы теплой воды.

Также отключить подачу газа и электроэнергии.

### ДРУГИЕ ФУНКЦИИ ПО БЕЗОПАСНОСТИ АППАРАТА.

1. Функция защиты от замерзания. В случае снижения температуры воды ниже +5 градусов, аппарат запускает цепь отопления при минимальной нагрузке, пока температура не поднимется до +20 гр.С
2. Продолжение работы насоса отопления и теплой воды. После окончания одного цикла отопления, насос продолжает работать еще 30 сек. (СТАРТ БТ) или 5 секунд (ПЛЮС МТ).

Преимущества: 1)предупреждает застой воды в теплообменнике при высоких температурах. В этих случаях уменьшается отложение накипи.

2) предупреждается закипание воды в теплообменнике в период после прогрева. Эти преимущества предохраняют теплообменник.

3. Система антиблокировки насоса. После 24 часов работы аппарата, насос запускается еще на 5 секунд. Это предупреждает блокировку насоса в случае появления накипи.

4.Профилактическая разблокировка трехходового вентиля. При каждой остановке насоса, вентиль включается на одну секунду и возвращается в первоначальное положение.

### Дополнительные функции которые можно получить.

- смонтировав датчик температуры снаружи помещения,, аппарат адаптирует мощность в зависимости от этой температуры .

-работа аппарата с накоплением теплой воды в бойлере.

### СДАЧА ПОТРЕБИТЕЛЮ

Обязательно при сдаче в эксплуатацию проинструктировать подробно потребителя в следующем аспекте:

1. Процедура пуска и остановки аппарата в условиях безопасности с проверкой следующих элементов:

- Питание электроэнергией и соблюдение полярности;
- Питание горючим ( газом);
- Питание и заполнение системы отопления;
- Кран заполнения водой должен быть закрыт;
- Показание манометра давления в системе на панели ( 1-2 бар.)
- Краны на цикле теплой воды должны быть открыты.

2. Работа аппарата и возможные неисправности, которые могут возникнуть. Также разъяснить назначение каждой кнопки или переключателя на панели управления.

3. Предупреждается потребитель, что снижение давления воды в системе вызвано потерей термического агента, что его нужно пополнить прежде чем использовать в дальнейшем аппарат.

## ИНСТРУКЦИЯ ДЛЯ КОНЕЧНОГО ПОТРЕБИТЕЛЯ

4. Рекомендуется чтобы потребитель хоть раз в год проверял работу аппарата авторизованным специалистом.

5. Предупреждается для принятия мер против замерзания

6. Поставляется настоящая книга аппарата.

В конце инструктажа подписывается ведомость сдачи в эксплуатацию, в которой потребитель расписывается в том что он усвоил правильные методы эксплуатации аппарата. Эта ведомость подписывается и авторизованным специалистом, который запустил аппарат и проинструктировал потребителя

Авторизованный специалист имеет право отказаться запустить аппарат в эксплуатацию если обнаружит неполадки и не подпишет документ до их устранения.

Тот кто запускает аппарат в эксплуатацию, не обязан исправлять недостатки монтажа, но берет на себя ответственность за соответствие системы с конструктивной и функциональной точки зрения.

### РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ЕЖЕГОДНОЙ ПРОВЕРКЕ

Обязательно чтобы периодическая техническая проверка аппарата проводилась хотя бы один раз в два года.

Для хорошей работы аппарата и продления сроков службы, необходима его проверка раз в год авторизованным специалистом.

Рекомендуется чтобы эта проверка проводилась в начале отопительного сезона, когда аппарат не работает на полную нагрузку.

Проводятся следующие операции: Проверяется работа главной горелки и горелка очищается в случае необходимости, проверяется и чистится дымовые каналы аппарата, проверяется регулировка вентилей газа, насос, работа системы эвакуации сгоревших газов, работа датчика воздуха и плотность вытяжного устройства, проверяется правильность горения, по анализу газов горения, герметичность системы газоснабжения, циклов отопления и теплой воды, проверяется электропроводка.

МАРКИРОВКА, ДОКУМЕНТЫ, УПАКОВКА, СКЛАДИРОВАНИЕ,  
КАЧЕСТВО И ГАРАНТИИ.

#### Маркировка

Каждый аппарат снабжен клеющейся этикеткой со следующими надписями:

- Предприятие производитель;
- Наименование товара;
- № серии и партии
- Сертификат качества;
- Печать ОТК
- Тип и размеры аппарата;
- Тип горючего и номинально допустимое давление.

#### Документы

Каждый аппарат поставляется в комплекте:

Техническое описание, сертификат качества, соответствия и гарантия. Международный сертификат, Формуляр запуска в работу и сервисного обслуживания. Список дополнительного оборудования. Паспорт аппарата.

#### Упаковка

Аппараты закреплены в картонных коробках и поставляются в собранном виде, кроме дополнительного оборудования.

#### Складирование

Складирование аппаратов производится в сухом месте защищенном от непогоды и химических агентов.

#### Перевозка

Во время перевозки принимаются меры для избежания ударов, повреждений аппаратов.

#### УСЛОВИЯ КАЧЕСТВА И ГАРАНТИИ:

Фирма КЕБЕР ООО ТУРТУРЕШТЬ, ОТДЕЛЕНИЕ ВАДУРЬ в качестве производителя гарантирует хорошую работу аппаратов в течении 3 лет с даты запуска в эксплуатацию.

Гарантия предоставляется если выдержаны следующие условия:

Правильная установка и регулировка авторизованным персоналом.

Ежегодные проверки осуществляются за счет потребителя, проверка через 1 год обязательна для обеспечения гарантии на первые 2 года эксплуатации.

Замененные детали имеют гарантию 1 год. Это не предусматривает увеличения срока гарантии всего аппарата.

Срок гарантии продлевается от даты когда потребитель выставил претензии и до даты запуска его опять в работу.

Проектирование и выполнение отопительной системы ( когда необходимо) должно быть произведена специалистами и завизирована специализированным органом.

Для существующих отопительных систем необходима проверка и очистка системы перед монтажом аппарата.

Ремонты в период гарантии выполняются только авторизованными производителем специалистами.

Любой ремонт проведенный другим персоналом приводит к потере гарантии.

## ОТВЕТСТВЕННОСТЬ В ПЕРИОД ГАРАНТИИ

Котлы **START BT C11SPV24MEF**(принудительная тяга)  
**START BT C11SPV24ME** (естественная тяга)  
**PLUS MT C12SPV24MEF** (принудительная тяга)  
**PLUS MT C12SPV24ME** (естественная тяга)

### НЕПОЛАДКИ, ЗА КОТОРЫЕ НЕСЕТ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ПРОИЗВОДИТЕЛЬ

Nr. Crt.	Наименование детали	Неисправность	Сигнал неисправности	Способ устранения
1.	насос	Не работает или работает плохо (шум, блокируется )		Разблокировка замена насоса
2.	Гидроблок входа	Повр. Датчик давления		Замена датчика
3.	Гидроблок выхода	Клапан давления не открывается или не держит давление		Замена клапана
4.	Датчик температуры	Цепь прервана или датчик отопления неисправен	E3 E4	Переделать цепь или заменить датчик
5.	Вентиль газа	Не работает или работает плохо	E2	Замена вентиля газа
6.	Теплообменник	Неисправен		Замена теплообменника
7.	Расшир.. бак	Теряет давление		Замена расшир. бака
8.	Горелка	горелка деформ.		Замена горелки
9.	Манометр	Нарушена работа		Замена манометра
10.	Плата управления	Не реагирует на команды, не дает показаний		Проверить цепь заменить плату
11.	Электронная плата	Появляется сигнал ошибки E0 часто. Другие дефекты		Заменить плату
12.	Трансформатор искры	Трансформатор поврежден		Заменить трансформатор
13.	Электрод зажигания /ионизации	Нет искры между электродом и зажиганием или потеря искры при повреждении изоляции	E2	Регулировка зазора замена электрода
14.	Термостат выс. температуры	Поврежден		Замена термостата
15.	Датчик дыма	Не работает нормально	E5	Замена датчика
16.	Вентилятор	Поврежден	E5	Замена вентилятора
17.	Датчик давления	Поврежден	E5	Замена датчика воздуха

## ОТВЕТСТВЕННОСТЬ В ПЕРИОД ГАРАНТИИ

### Погрешности за которые несет ответственность потребитель

№ п/п	Нарушения	Причины	Нарушена система	Сигнал повреждения	Метод исправления
1.	Аппарат не работает нет сигналов на дисплее	Отсутствует или не соотв. напряжение в эл.сети, Сгорели предохранит.	Электро цепь		Свяжитесь с поставщ. Эл. энергии
2.	Аппарат работает прерывисто ,шумы и вибрация в аппарате	Отсутств. газа или неотрегулировано давление на входе в аппарат или горелке	Подачи газа	E2	Свяжитесь с газовой службой
3.	Работа с непостоянной температурой теплой воды	Давление воды очень низкое (<1 бар.)	Сеть технической воды		Свяжитесь с водопровод. службой

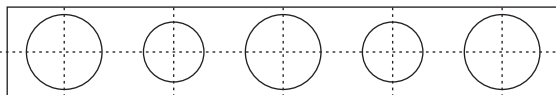
### ПОГРЕШНОСТИ ЗА КОТОРЫЕ НЕ ОТВЕЧАЕТ ПРОИЗВОДИТЕЛЬ

№ п/п	Нарушения	Причины	Сигнал нарушения	Способ устранения
1.	Аппарат не работает, нет сигналов на дисплее	Отсутствие напряжения в эл. сети. Проводка не соотв. Сгорели предохранители		Потребитель вызы-вает сервисную службу
2.	Аппарат запускается, но не зажигается пламя	Вентиль газа закрыт. Малое давление, не отрегулирован регулятор давления, воздуха в газо-проводе, давление в цепи отопления ниже 0,5 бар.	E2	Потребитель вызы-вает сервисную службу
3.	Пламя загорается потом тухнет	Поменялись фаза и ноль	E2	Потребитель вызы-вает сервисную службу
4.	Батареи не нагреваются	Переключатель зима/лето установлен на лето. Аппарат отрегулирован на очень низкую температуру. Термостат отрег. на очень низкую тем-пературу или где-то замерз трубопровод, воздух в системе		Потребитель вызы-вает сервисную службу

# СХЕМЫ НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ МОНТАЖА И ВВОДА В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

**Схема 1.**  
**Расположение патрубков**

Патрубки	размеры
1. Вход холодной воды	1/2" - резьба внешняя
2. Выход горячей воды	1/2" - резьба внешняя
3. Подача контура отопления	3/4" - резьба внешняя
4. Возврат контура отопления	3/4" - резьба внешняя
5. Питание газом	3/4" - резьба внешняя



Подача  
отопления

3



Горячая вода

2



Питание  
горючим

5



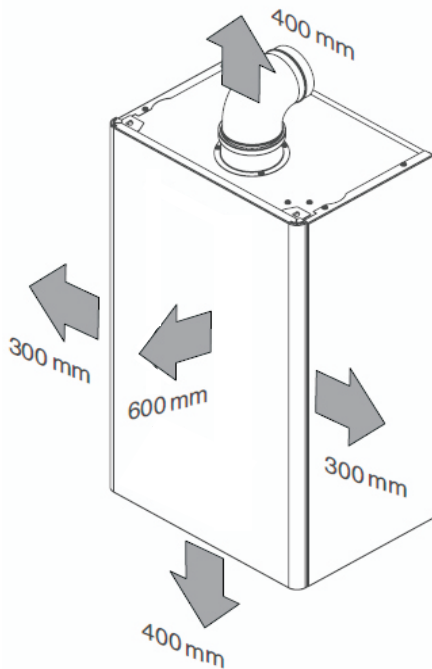
Вода  
холодная

1



Возврат  
отопления

4



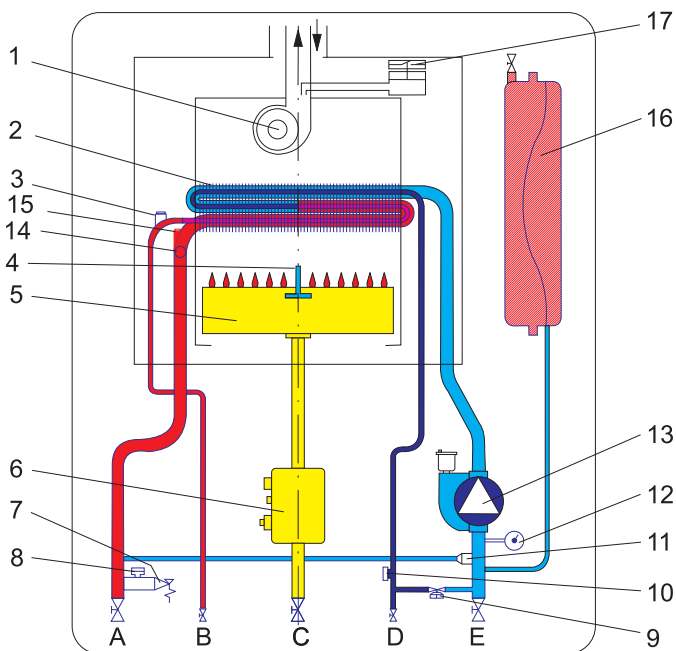
**МИНИМАЛЬНЫЕ  
РАССТОЯНИЯ  
ОТ КОРПУСА КОТЛА  
ДО БЛИЗЛЕЖАЩИХ  
ПОВЕРХНОСТЕЙ**



## СХЕМЫ НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ МОНТАЖА И ВВОДА В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

Схема 2

**Гидравлическая схема настенного газового котла  
с принудительной тягой  
START BT C11SPV24MEF**

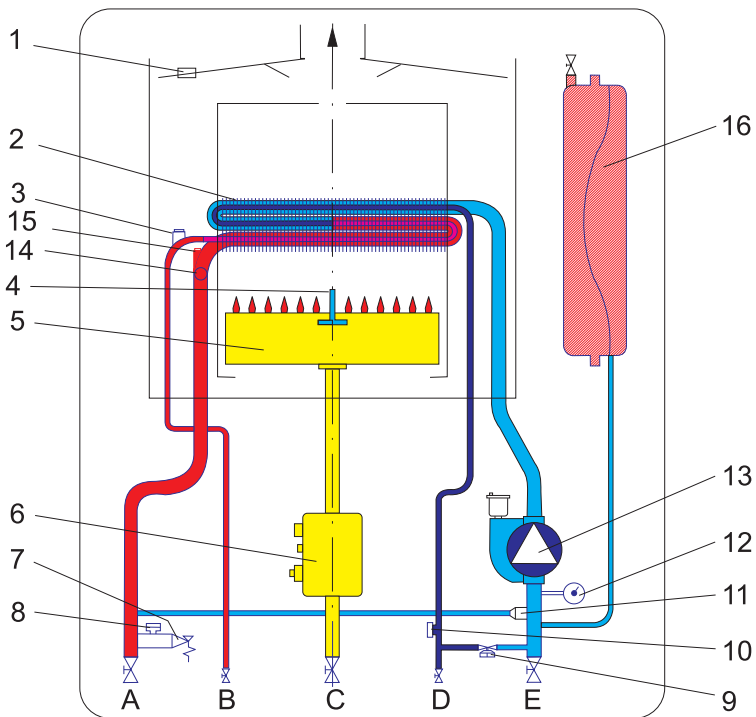


### ОБОЗНАЧЕНИЯ

- |   |                                  |
|---|----------------------------------|
| 1 - Электровентиль                                    | 12 - Манометр                    |
| 2 - Битермический теплообменник                       | 13 - Электронасос                |
| 3 - Датчик температуры горячей воды                   | 14 - Термостат сверх-температур  |
| 4 - Электрод зажигания + ионизации                    | 15 - Датчик температур отопления |
| 5 - Горелка   | 16 - Расширительный бачок        |
| 6 - Модулятор газа                                    | 17 - Датчик давления воздуха     |
| 7 - Клапан безопасности 3 бар                         |                                  |
| 8 - Датчик минимального давления                      | A - Цикл отопления               |
| 9 - Кран для заполнения                               | B - Выход горячей воды           |
| 10 - Датчик потока для цикла горячей воды технической | C - Вход газа                    |
| 11 - Байпас (уравнитель давления) автоматический      | D - Вход холодной воды           |
|   | E - Возврат отопления            |

## СХЕМЫ НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ МОНТАЖА И ВВОДА В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

**Схема 3**  
**Гидравлическая схема настенного**  
**газового котла с естественной тягой**  
**START BT C11SPV24ME**

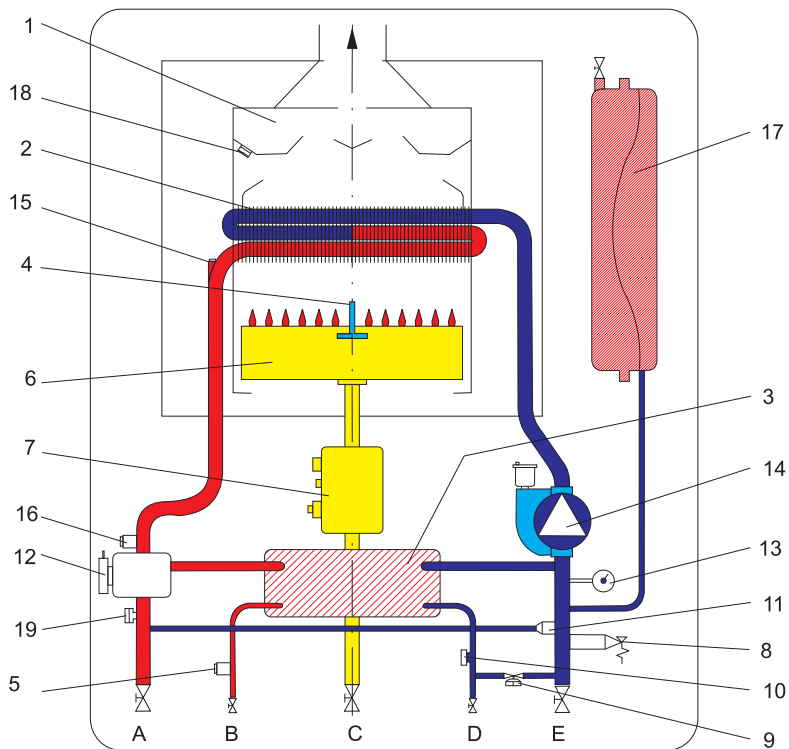


### Описание

- |   |                                  |
|---|----------------------------------|
| 1 - Датчик тяги                                     | 12 - Манометр                    |
| 2 - Битермический теплообменник                     | 13 - Электронасос                |
| 3 - Датчик температур теплой воды                   | 14 - Термостат сверх температур  |
| 4 - Электрод зажигания + ионизации                  | 15 - Датчик температур отопления |
| 5 - Горелка   | 16 - Расширительный бак          |
| 6 - Модулятор газа                                  |                                  |
| 7 - Клапан безопасности 3 бар                       |                                  |
| 8 - Датчик минимального давления                    |                                  |
| 9 - Кран для заполнения                             |                                  |
| 10 - Датчик потока цикла теплой воды технической    | A - Цикл отопления               |
| 11 - Бай пас( уравниватель давления) автоматический | B - Выход теплой воды            |
|   | C - Выход газа                   |
|   | D - Вход холодной воды           |
|   | E - Возврат отопления            |

# СХЕМЫ НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ МОНТАЖА И ВВОДА В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

**Схема 4**  
**Гидравлическая схема настенного**  
**газового котла с естественной тягой**  
**PLUS MT C12SPV24ME**



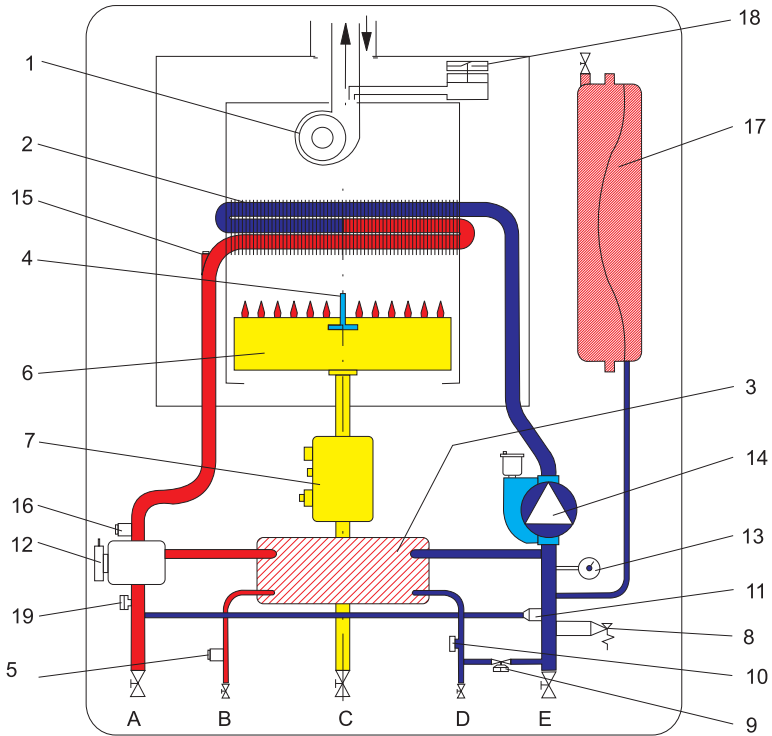
описание

- |   |  |
|---|--|
| 1 - Вытяжка для эвакуации газов                   | 13 - Манометр                          |
| 2 - Первичный теплообменник                       | 14 - Электронасос                      |
| 3 - Вторичный теплообменник                       | 15 - Термостат сверхтемператур         |
| 4 - Электрод зажигания +ионизации                 | 16 - Датчик температуры отопления      |
| 5 - Датчик температуры горячей воды               | 17 - Расширительный бак                |
| 6 - Горелка                                       | 18 - Датчик тяги                       |
| 7 - Модулятор газа                                | 19 - Датчик минимального давления воды |
| 8 - Клапан безопасности 3 бар                     |  |
| 9 - Кран для заполнения                           |  |
| 10 - Датчик потока цикла горячей воды технической | A - Цикл отопления                     |
| 11 - Бай пас (уравнитель давлений) автоматический | B - Выход горячей воды                 |
| 12 - Вентиль 3-х ходовой                          | C - Вход газа                          |
|   | D - Вход холодной воды                 |
|   | E - Возврат отопления                  |

# СХЕМЫ НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ МОНТАЖА И ВВОДА В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

## Схема 5

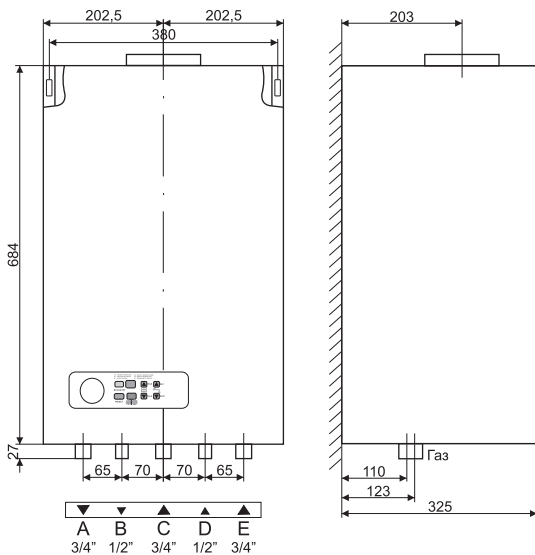
### Гидравлическая схема настенного газового котла с принудительной тягой PLUS MT C12SPV24MEF



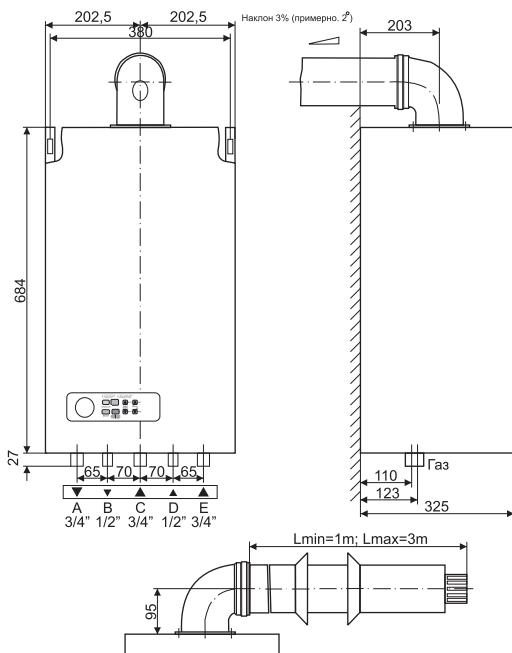
#### Описание

- |  |  |
|--|--|
| 1 - Электровентильатор                               | 13 - Манометр                          |
| 2 - Первичный теплообменник                          | 14 - Электронасос                      |
| 3 - Вторичный теплообменник                          | 15 - Термостат сверхтемператур         |
| 4 - Электрод зажигания + ионизации                   | 16 - Датчик температуры отопления      |
| 5 - Датчик температуры горячей воды                  | 17 - Расширительный бачок              |
| 6 - Горелка  | 18 - Датчик давления воздуха           |
| 7 - Модулятор газа                                   | 19 - Датчик минимального давления воды |
| 8 - Клапан безопасности 3 бар                        | A - Цикл отопления                     |
| 9 - Кран для заполнения                              | B - Выход горячей воды                 |
| 10 - Датчик потока для горячей воды                  | C - Вход газа                          |
| 11 - Бай пас ( уравниватель давлений) автоматический | D - Вход холодной воды                 |
| 12 - Вентиль 3-х ходовой                             | E - Возврат отопления                  |

## СПИСКИ И СХЕМЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ МОНТАЖА И ЗАПУСКА В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

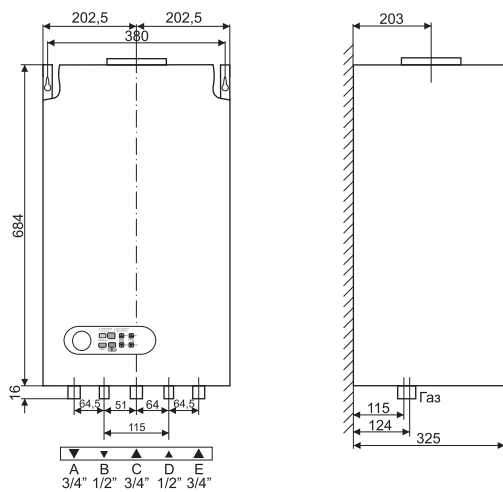


**СХЕМА 6**  
**Схема для выполнения**  
**подключений для настенного**  
**термического аппарата**  
**MOTAN START BT**  
**C11 SPV 24ME**

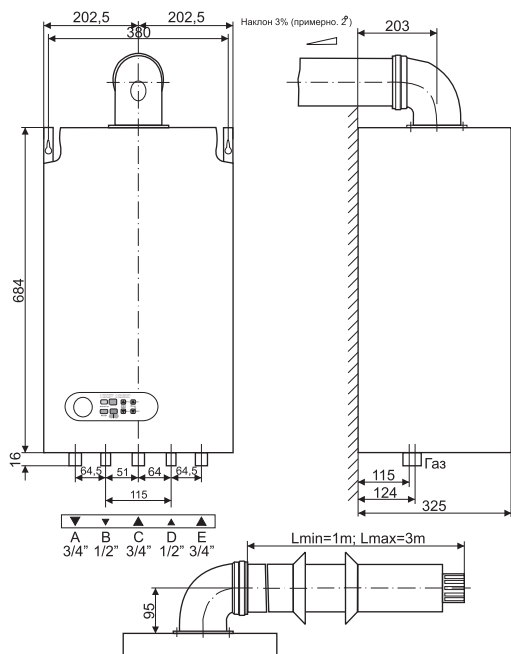


**Схема 7**  
**Схема выполнения**  
**подключений для настенного**  
**термического аппарата с**  
**принудительной вытяжкой**  
**MOTAN START BT**  
**C11 24MEF**

## СХЕМЫ НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ МОНТАЖА И ВВОДА В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

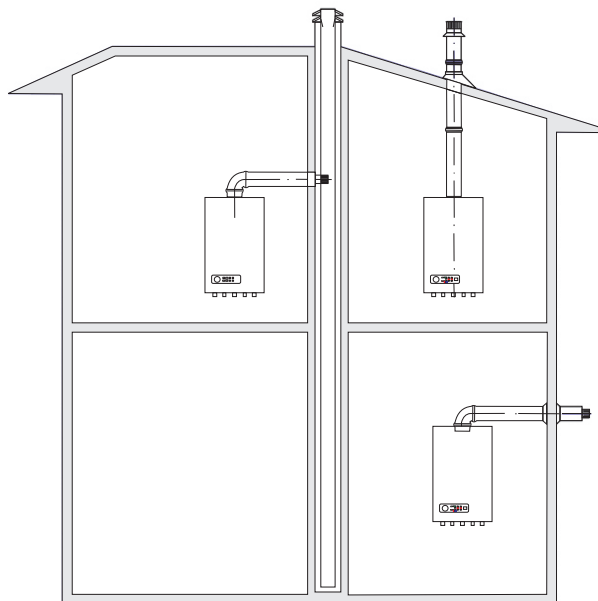


**Схема 8**  
Схема подключения  
настенного котла с  
естественной тягой  
PLUS MT C12SPV24ME

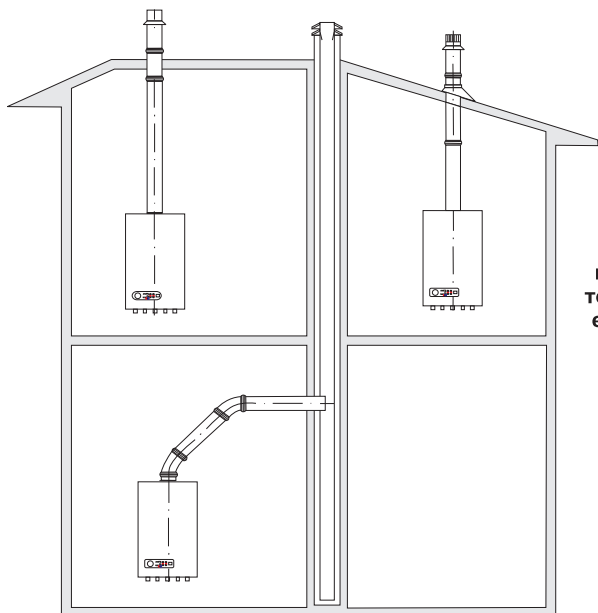


**Схема 9**  
Схема подключения  
настенного котла с  
принудительной тягой  
PLUS MT C12SPV24MEF

## СПИСКИ И СХЕМЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ МОНТАЖА И ЗАПУСКА В ЭКСПЛУАТАЦИЮ



**Схема 10**  
Типы конфигураций  
монтажа для настенных  
термических аппаратов  
с принудительной  
вытяжкой  
**MOTAN START BT**  
**C11 SPV 24MEF,**  
**MOTAN PLUS MT**  
**C12 SPV 24MEF**



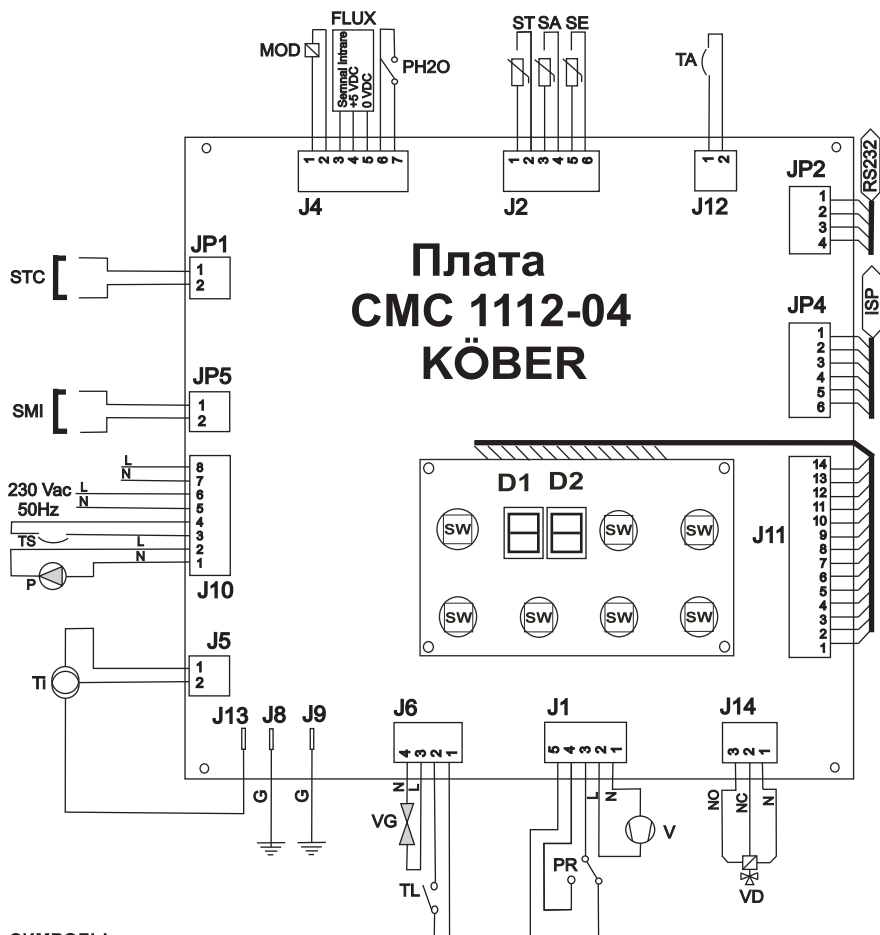
**Схема 11**  
Типы конфигураций  
монтажа для настенных  
термических аппаратов с  
естественной вытяжкой  
**MOTAN START BT**  
**C11 SPV 24ME,**  
**MOTAN PLUS MT**  
**C12 SPV 24ME**

# СХЕМЫ НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ МОНТАЖА И ВВОДА В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

Схема 12

Электрическая схема для настенных  
термических аппаратов

MOTAN START BT C11 SPV 24ME /MEF,  
MOTAN PLUS MT C12 SPV 24ME/MEF



## СИМВОЛЫ:

P - Насос  
TS - Предохранительный термостат  
(только для моделей C11N/C12N)  
N - Ноль питания  
L - Фаза питания  
G - Заземление  
TI - Трансформатор  
VG - Вентиль газа  
TL - Термостат избыточной  
температуры

PR - Датчик давления воздуха  
V - Вентилятор  
(только для моделей C11F/C12F)  
VD - Вентиль 3-х ходовой  
(только для моделей C12N/C12F)  
D1-D2 - Цифровой индикатор  
SW - Кнопки  
ISP - Панель с кнопками  
RS232 - Панель связи серийная RS232  
TA - Датчик помещения  
MOD - Модуляция пламени

ST - Датчик температуры  
отопления  
SA - Датчик температуры  
теплой воды  
SE - Датчик внешней температуры  
(выборочно)  
PH20 - Датчик давления воды  
в цепи отопления  
FLUX - Датчик потока воды  
в цепи теплой воды