

















Logamax U014/U012

## Глава 2

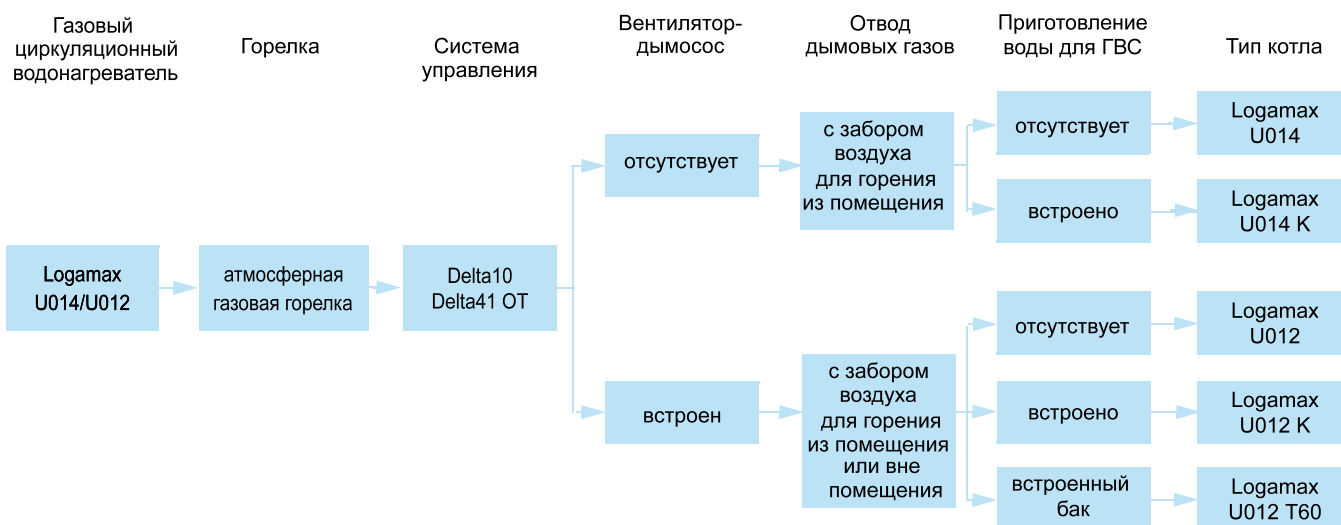
### Logamax Настенный · Газовый · Отопительный · 5-28 кВт

U014 U012	• 10-28 кВт	 стр. 2003	 стр. 2004	 стр. 8001	 стр. 2005	 стр. 2006	 стр. 2009
U024 U022	• 7,9-24 кВт	 стр. 2012	 стр. 2013			 стр. 2014	 стр. 2015
U054 U052	• 7,8-28 кВт	 стр. 2017	 стр. 2018	 стр. 8001	 стр. 2019	 стр. 2020	 стр. 2022





## Обзор системы



2

## Характеристики и особенности

### Современный, универсальный и доступный по цене котел

- Типоразмер котла с диапазоном регулирования от 10 до 24 кВт или от 12 до 28 кВт
- Компактные легкие варианты исполнения для природного и сжиженного газа
- Имеют допуск в соответствии с Правилами эксплуатации газовых приборов 90/396/EWG с учетом норм EN 297, EN 483, EN 625 и DIN 3368
- Система отвода дымовых газов может быть выполнена в подвалах, на этаже или на чердаке в соответствии с

фактическими условиями как с забором воздуха для горения из помещения, так и вне помещения

- Газовые циркуляционные водонагреватели с проточным приготовлением воды для ГВС или со встроенным баком у Logamax U012 T 60
- Высокий коэффициент полезного действия от 90 до 92 %

### Экологически чистый режим работы

- Знак CE
- Выбросы вредных веществ:  $NO_x \leq 180 \text{ мг/кВтч}$  ( $NO_x$  - класс 2 или 3)

### Простое и удобное управление

- Регулирующие функции, согласованные с гидравликой установки
- Минимум действий для настройки всех функций системы управления
- Свободный выбор места установки системы управления на этаже

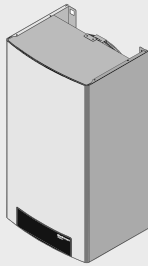
### Быстрый монтаж, пуск в эксплуатацию и техническое обслуживание

- Быстрый и простой монтаж благодаря безопасной конструкции узлов
- Большой выбор комплектующих для вентиляционных каналов и дымоходов

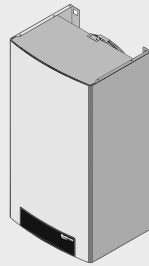


## Logamax U014/U014 K/U012/U012 K/U012 T 60

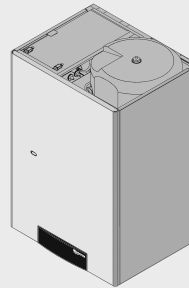
Logamax U014



Logamax U012



Logamax U012 T60



2

Обозначение	Исполнение	Приготовление воды для ГВС	Типоразмер котла	Артикул N	Цена ЕВРО
U014	Водонагреватель с прерывателем тяги и	отсутствует	24	3000 8107	844,--
U014 K	встроенным устройством для наполнения	встроено	24	3000 8099	861,--
U012	Водонагреватель с вентилятором, с устройством	отсутствует	24	3000 8123	884,--
U012 K	для наполнения и с концентрическим или	встроено	24	3000 8115	909,--
	параллельным подключением дымохода		28	3000 8131	919,--
U012 T60		встроенный бак	28	3000 8139	1.569,--

В объем поставки не входят система управления и бак-водонагреватель.

Циркуляционный водонагреватель должен быть оснащен системой управления (дополнительная стоимость) ⇒ [глава 8](#)



## Комплектующие

Обозначение	Описание	Артикул N	Цена ЕВРО
Монтажная рама для Logamax U014-24, U014-24 K, U012-24, U012-24 K, U012-28 K		87408 000	63,4
Монтажная рама для Logamax U012-28 T60		87400 300	73,8
Комплект подключения внешнего бака для Logamax U012-24, U014-24		87400 400	122,7
Кран для технического обслуживания, газ и вода, для Logamax U014, U012	Прямой (с резьбовым соединением и зажимным кольцом) 90° (с наружной резьбой)	87400 600	45,8
		87407 000	67,6
Комплект труб для подключения Logamax U014-24, U014-24 K, U012-24, U012-24 K, U012-28 K	• Прямой к стене	87407 900	16,6
Комплект труб для подключения Logamax U012-28 T60	• Прямой к стене	87400 800	28,1
Комплект труб для подключения Logamax U014-24, U014-24 K, U012-24, U012-24 K, U012-28 K	• Согнут параллельно стене	87406 000	20,8
Комплект труб для подключения Logamax U012-28 T60	• Согнут параллельно стене	87406 100	22,9
Комплект с направляющими воздуха для системы отвода дымовых газов с параллельными трубами, для Logamax U012-24, U012-24 K, U012-28 K		87403 800	14,6
Комплект для перенастройки вида газа 0,75 сжиженный газ, для Logamax U014-24, U014-24 K, U012-24 und U012-24 K		87402 700	12,5
Комплект для перенастройки вида газа 0,76 сжиженный газ, для Logamax U012-28 T60		87403 000	13,5
Комплект для перенастройки вида газа 0,78 сжиженный газ, для Logamax U012-28 K		87402 800	12,5
Подсоединительная консоль для U014/U012		87402100	126,9
Подсоединительная консоль для U014/U012		87402 400	147,7



## Logamax U014 и U012

**Газовые циркуляционные водонагреватели**

- Имеют допуск в соответствии с Правилами эксплуатации газовых приборов 90/396/EWG с учетом DIN 3368 и EN 297, EN 483 и EN 437
- Удобны для поэтажного отопления в коттеджах на одну или несколько семей
- Коэффициент полезного действия 90 - 92 %
- Выбросы  $\text{NO}_x \leq 180$  мг/кВтч
- Компактные, имеют небольшой вес
- Разнообразные возможности применения, особенно в жилой сфере
- Забор воздуха для горения из помещения или вне помещения
- Предохранительное оборудование (расширительный бак, насос, предохранительный клапан, устройство контроля количества воды, устройства регулирования и безопасности)

**Logamax U014**

Циркуляционный водонагреватель с забором воздуха для горения из помещения, с системой контроля дымовых газов.

**Logamax U014 K**

Комбинированный циркуляционный водонагреватель с забором воздуха для горения из помещения, с системой контроля дымовых газов и со встроенной проточной системой приготовления воды для ГВС

**Logamax U012**

Циркуляционный водонагреватель с забором воздуха для горения из помещения или вне помещения

**Logamax U012 K**

Комбинированный циркуляционный водонагреватель с забором воздуха для горения из помещения или извне, со встроенной проточной системой приготовления воды для ГВС

**Logamax U012 T60**

Циркуляционный водонагреватель с забором воздуха для горения из помещения или извне, со встроенным баком 60 литров.

**Горелка**

- Горелка с предварительным смешиванием
- Модулированный режим работы для адаптации к мощности котла
- Горелка может работать на природном газе, все котлы пригодны для сжиженного газа (учитывать местные требования к соответствию)

**Система автоматического управления горелки**

- Контроль и управление всеми электронными узлами котла
- Управление с выключателем и кнопкой сброса
- Кнопка контроля дымовых газов/выключатель для проведения измерений
- Ограничение максимальной температуры котловой воды и отопительной мощности

## Приготовление воды для ГВС

**Прямой нагрев воды для ГВС в проточном водонагревателе**

- Вода для ГВС приготавливается проточным методом
- Этот вид применяется для нескольких точек водоразбора при условии, что они

используются одновременно

- Температура горячей воды на выходе настраивается в диапазоне от 35 до 60 °C
- Используется при жесткости воды до 16° dGH (немецкий градус жесткости)

(содержание извести)

- При значении > 16° dGH (немецкий градус жесткости) рекомендуется установка по снижению жесткости воды

## Гидравлическая обвязка

- Минимальные рабочие температуры 50/30 °C
- Минимальный объем циркулирующей воды обеспечивается встроенным перепускным клапаном
- Максимальный объем установки 8 л/кВт
- Котел устанавливается в закрытую отопительную систему с давлением до 3 бар

**Мембранный расширительный бак**

- Мембранный расширительный бак (8 л) уже встроен в котел
- Следует проверить, достаточен ли этот расширительный бак для отопительной системы
- U012 T 60 со встроенным расширительным баком емкостью 2 л для воды в системе ГВС

**Предохранительный клапан**

- Предохранительный клапан на 3,0 бар уже установлен в котел

**Перепускной клапан**

Бесшумное срабатывание термостатических регуляторов благодаря встроенному перепускному клапану. Поставляется в открытом состоянии.

**Приготовление воды для греющего контура**

Перед заполнением тщательно промыть установку. Заполнять котел и добавлять в него только необработанную воду из водопровода. Не допускается умягчение катионитами. Не разрешается применение ингибиторов, антифризов или других добавок.

Расширительный бак должен быть правильно рассчитан. При использовании трубопроводов, пропускающих кислород, например, для отопления полов, в системе должен быть предусмотрен разрыв в виде теплообменника. Котловая вода низкого качества способствует образованию шлама и приводит к коррозии. Это может привести к сбоям в работе и к

повреждению теплообменника.

Для предотвращения попадания шлама в настенный котел, монтируемый в уже существующую систему, рекомендуется установка грязевого фильтра в общую обратную линию. До и после фильтра нужно установить запорный орган. Если установка была тщательно промыта перед пуском в эксплуатацию и возникновение кислородной коррозии исключено, то от установки грязевого фильтра можно отказаться.

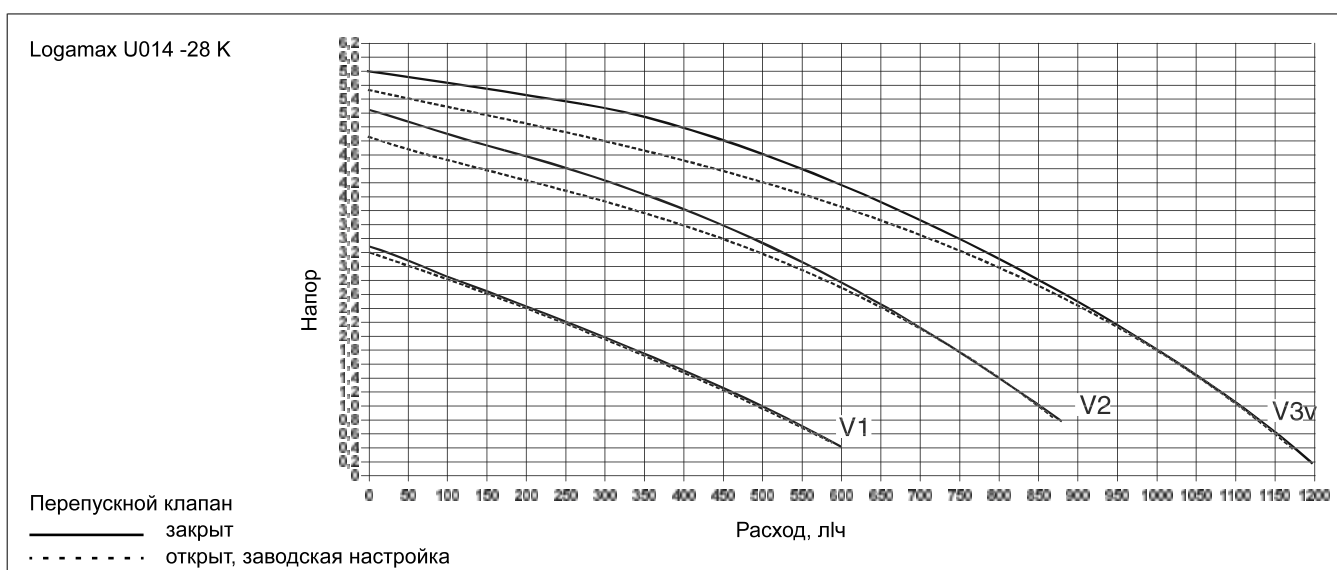
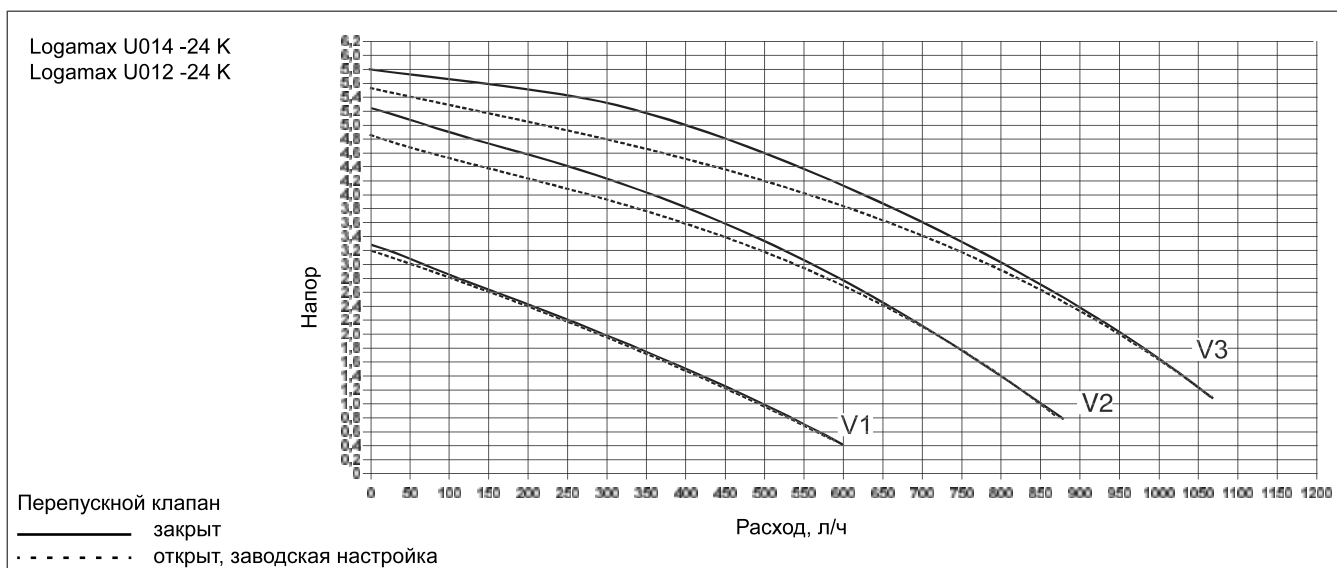
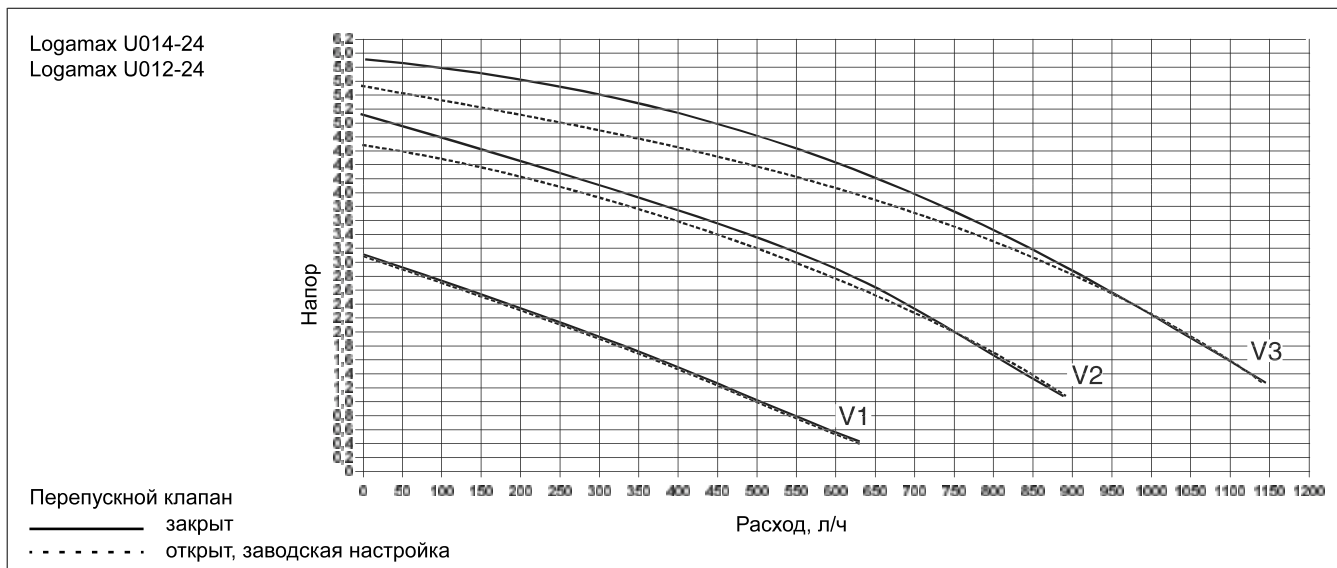
Прямое подключение в систему отопления полов не допускается.

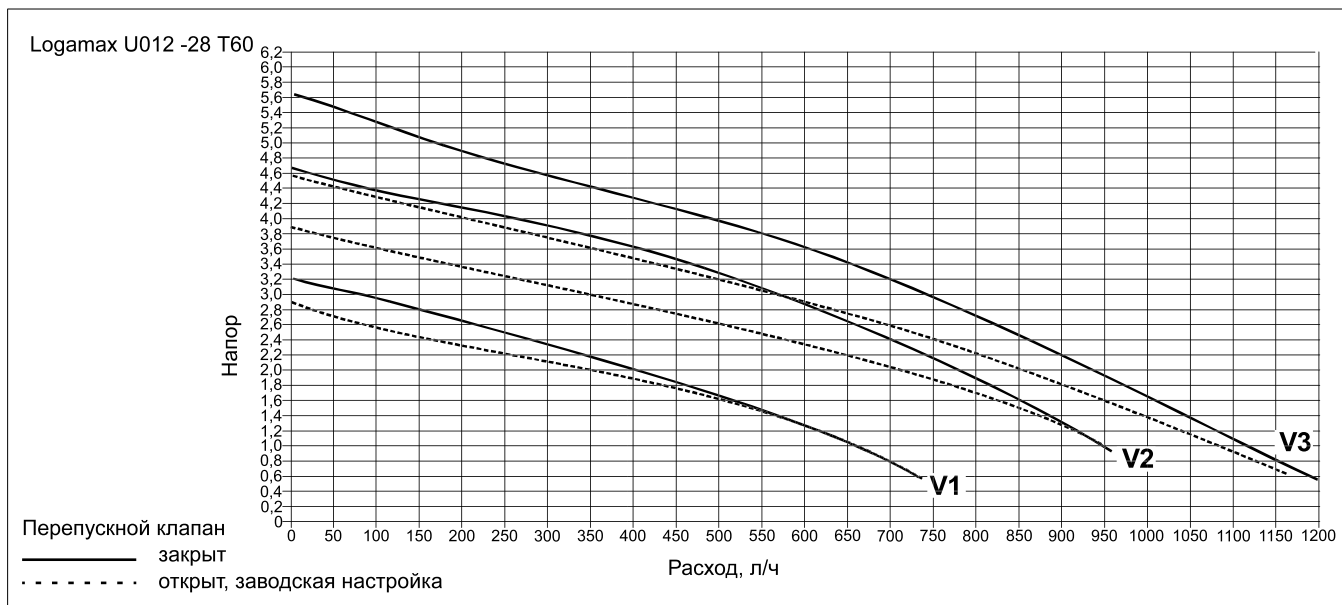
**Применение в низкотемпературных отопительных системах**

При использовании Logamax U014/U012 в низкотемпературных отопительных системах, например, при обогреве полов, для предотвращения образования конденсата должен быть установлен смесительный клапан.



Характеристика циркуляционных насосов





### Указания для проектирования

#### Требования к помещению для установки котла

- Следует соблюдать строительные нормы и правила
- Помещения, не пригодные для установки газовых котлов:
  - помещения, в которых хранятся легко воспламеняющиеся материалы
  - помещения со взрывоопасными веществами или возможностью их образования, исключение составляют котлы с конструктивным исполнением С для гаражей, если по своему назначению они определены для сжигания топлива в гаражах.

#### Режим работы с забором воздуха для горения из помещения

- Все котлы с прерывателем тяги оснащены встроенной системой контроля дымовых газов (тип подключения: V11BS)
- В32 - дымоход омывается воздухом для горения, не происходит попадания дымовых газов в помещение установки котла
- Котлы могут быть установлены в квартирах, других помещениях аналогичного использования, в которых находятся люди (например, студии, гостиные, фитнес-классы, мастерские и т.д., в подвалах и мансардах). Однако усло-

вием для этого является наличие достаточной вентиляции в помещении.

- Варианты подачи воздуха для горения:
  - через неплотности в наружных стенах в помещении установки котла
  - перетекание через щели из смежных помещений, в которых имеются наружные проемы
  - через наружные проемы
  - совместно: через неплотности в наружных стенах и приточные решетки в помещении установки котла
  - через специальные технические установки
- Не допускается загрязнение воздуха для горения пылью и галогенуглеводородами (содержащимися, например, в аэрозолях, растворителях, красках, клеях)

#### Работа с забором воздуха для горения вне помещения

- Работа с забором воздуха для горения вне помещения и типом отвода дымовых газов C12, C12X, C32, C32X, C42X, C52X, C62, C62X

#### Монтаж и техническое обслуживание

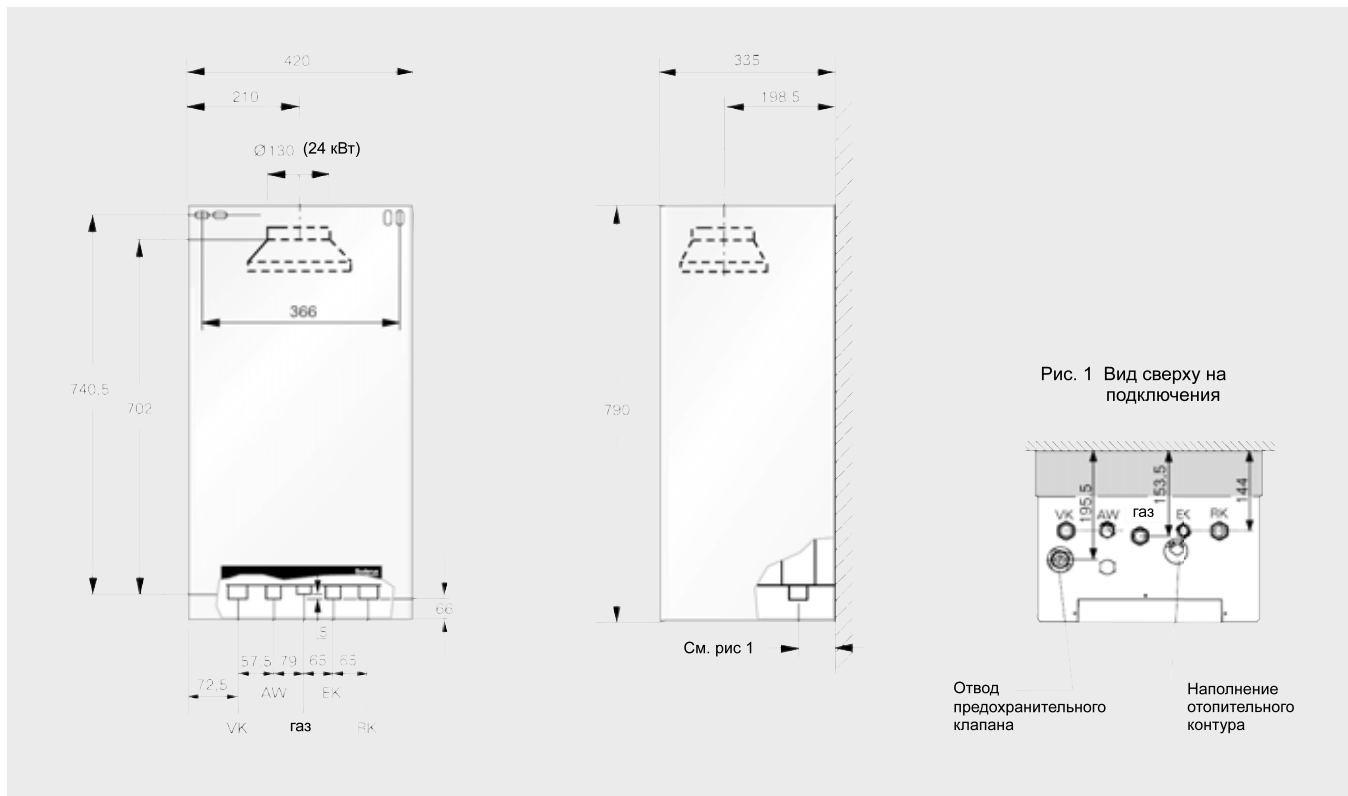
- Монтаж на стене не требует много места, компактные размеры и небольшой вес

- Разнообразные варианты монтажа
- Отопление полов со смесителем
- Температуры поверхности котла ниже 85 °С (исключение: канал дымовых газов с прерывателем тяги), поэтому не нужно выдерживать минимальные расстояния от стен из сгораемых материалов
- Рекомендуемые минимальные расстояния от боковых стенок котла для удобства проведения техобслуживания составляют 50 мм

Перед установкой котла нужно тщательно промыть все трубопроводы и отопительные приборы. При установке котла следует соблюдать необходимые минимальные расстояния, прежде всего, для удобства проведения работ по техническому обслуживанию. Но поскольку температуры на поверхности котла низкие, максимум 85 °С, то не требуется выдерживать какие-либо дополнительные минимальные расстояния для защиты сгораемых конструкций. Исключение составляет канал для отвода дымовых газов на котлах, оснащенных прерывателем тяги в дымовой трубе. При этом нужно соблюдать строительные правила и особенно положения, действующие в стране установки оборудования.



**Logamax U014/U014 K**



		U014-24	U014-24 K
Типоразмер котла		24	
Теплопроизводительность (возможна бесступенчатая модулированная настройка)	Номин. теплопроизводительность	кВт	24,03
	Частичная нагрузка	кВт	10,01
Температура дымовых газов	Полная нагрузка	°C	99,1
	Частичная нагрузка	°C	76,0
Содержание CO <sub>2</sub>	Полная нагрузка	%	5,1
	Частичная нагрузка	%	2,4
Весовой поток дымовых газов	Полная нагрузка	кг/с	0,02002
	Частичная нагрузка	кг/с	0,01762
Расход воды в отопительном контуре при Δ T = 20 K		мин. л/ч	432
КПД в соответствии с Директивой ЕС по эффективности (92/42 EWG)	Полная нагрузка	100 %	89,76
	Частичная нагрузка	30 %	87,14
Звезды в соответствии с Директивой ЕС по эффективности (92/42 EWG)		Количество	2
Теплотехнический КПД при 100 % режиме отопления (h <sub>k</sub> )		%	93,4
Температура дымовых газов		мин./макс. °C	76,0 - 99,1
Значение NO <sub>x</sub> по EN 297/A3 и EN 483		мг/кВтч	180
Электрическая потребляемая мощность		Вт	90
Вес		кг	37,0
Максимальная устанавливаемая температура подающей линии		°C	81
Давление в отопительном контуре		мин./макс. бар	0,5/3,0
Допустимое избыточное рабочее давление		бар	3,0
Знак CE		CE- 0049 BN 3774	



			U012-24	U012-24 K	U012-28 K	U012-28 T60
Типоразмер котла			24	24	28	28
Теплопроизводительность (возможна бесступенчатая модулированная настройка)	Номин. теплопроизводительность	кВт	24,50	24,50	28,0	28,3
	Частичная нагрузка	кВт	9,95	9,95	9,80	11,6
Температура дымовых газов	Полная нагрузка	°C	126,9	126,9	135,3	114,1
	Частичная нагрузка	°C	109,3	109,3	105,7	87,2
Содержание CO <sub>2</sub>	Полная нагрузка	%	7,8	7,8	8,0	6,9
	Частичная нагрузка	%	3,1	3,1	2,9	2,8
Весовой поток дымовых газов	Полная нагрузка	кг/с	0,01380	0,01380	0,01545	0,1141
	Частичная нагрузка	кг/с	0,01373	0,01372	0,01470	0,0179
Расход воды в отопительном контуре при Δ T = 20 K		мин. л/ч	439	439	421	504
КПД в соответствии с Директивой ЕС по эффективности (92/42 EWG)	Полная нагрузка	100 %	89,77	89,77	89,89	89,90
	Частичная нагрузка	30 %	87,16	87,16	87,34	87,36
Звезды в соответствии с Директивой ЕС по эффективности (92/42 EWG)		Количество	2			
Теплотехнический КПД при 100 % режиме отопления (η <sub>k</sub> )		%	93,9	93,9	93,6	93,0
Температура дымовых газов		мин./макс. °C	109,3 - 126,9		105,7 - 135,3	87,2 - 114,1
Значение NO <sub>x</sub> по EN 297/A3 и EN 483		мг/кВтч	143	143	152	140
Электрическая потребляемая мощность		Вт	141	141	141	165
Вес		кг	37,0	37,0	37,0	93,5
Максимальная устанавливаемая температура подающей линии		°C	81			
Давление в отопительном контуре		мин./макс. бар	0,5/3,0			
Допустимое избыточное рабочее давление		бар	3,0			
Знак CE			CE-0049 BN 3775	CE-0045 BN 3776	CE-0049 AU 2953	
Расход воды для ГВС		при Δ T = 30 K л/мин	-	11,5	13,5	13,6
Расход воды для ГВС при длительной работе	при Δ T = 45 K	л/мин	-	7,80	8,92	9,00
	при Δ T = 40 K		-	8,78	10,03	10,10
	при Δ T = 35 K		-	10,03	11,47	11,60
	при Δ T = 30 K <sup>1)</sup>		-	11,71	13,38	13,50
	при Δ T = 25 K <sup>1)</sup>		-	14,05	16,05	16,23
Возможности регулировки для ГВС		°C	-	35 - 57	35 - 57	25 - 57