

## Материалы для проектирования



Системы отопления  
с газовыми напольными котлами

atmo VIT VK  
atmo VIT exclusiv VK  
atmo CRAFT VK

# Содержание

Напольный газовый котёл atmoVIT VK	4	Напольные газовые котлы atmoCRAFT VK	53
Описание продукции	4	Схема подключений, электрическая, для примера №1	53
Технические данные	5	Схема подключений, электрическая, для примера №2	54
Размеры	6	Схема подключений, электрическая, для примера №3	55
Напольный газовый котёл atmoVIT exclusiv VK	7	Схема подключений, электрическая, для примера №4	56
Описание продукции	7	Схема подключений, электрическая, для примера №5	57
Технические данные	8	Схема подключений, электрическая, для примера №6	58
Размеры	9	Принадлежности для напольных газовых котлов	59
Напольный газовый котёл atmoCRAFT VK	10	Насосные группы, линия помешивания	
Описание продукции	10	и группа безопасности	59
Технические данные	11	Комплекты присоединения, коллекторы	60
Размеры	12	Пример подключения котла atmoVIT	
Напольные газовые котлы	14	и водонагревателя	61
Котёл с двухступенчатой горелкой	14	Гидравлический разделитель WH 40, WH 95.	
Принадлежности	15	Размеры	61
Смеситель Vaillant	15	Гидравлический разделитель WH 40, WH 95.	
Определение номинального внутреннего диаметра смесителя Vaillant	15	Диаграмма выбора разделителя	62
Принцип установки смесителя в системе отопления	15	Гидравлический разделитель WH 160, WH 280.	
Диаграмма для определения номинального диаметра смесителя	16	Размеры	63
Установка трёхходового смесителя	17	Гидравлический разделитель WH160, WH 280.	
Гидравлический разделитель.		Диаграмма выбора разделителя	64
Определение конструкции и размеров	18	Системы дымоходов к напольным газовым котлам	65
Группа безопасности котла. Группа подмешивания	19	Общие рекомендации	65
Напольные газовые котлы atmoVIT VK / exclusiv VK	22	Обзор комбинаций водонагревателей VIH	
Обзор примеров гидравлических схем	22	с напольными котлами различных типов	66
Напольные газовые котлы atmoCRAFT VK	23	Емкостные водонагреватели косвенного нагрева	68
Обзор примеров гидравлических схем	24	uniSTOR VIH R 120, VIH R 150, VIH R 200	68
Напольные газовые котлы atmoVIT VK / exclusiv VK	25	uniSTOR VIH R 300, VIH R 400, VIH R 500	69
Гидравлические схемы. Пример №1	25	actoSTOR VIH RL 300, VIH RL 400, VIH RL 500	71
Гидравлические схемы. Пример №2	27	Системы управления	73
Гидравлические схемы. Пример №3	29	Автоматические регуляторы отопления	73
Гидравлические схемы. Пример №4	31	Автоматический регулятор	
Напольные газовые котлы atmoCRAFT VK	33	отопления calorMATIC 630	73
Гидравлические схемы. Пример №1	33	Компоненты для системы управления	74
Гидравлические схемы. Пример №2	35	отоплением calorMATIC 630	
Гидравлические схемы. Пример №3	37	Комнатный регулятор calorMATIC 332	75
Гидравлические схемы. Пример №4	39	Комнатный регулятор calorMATIC 370	76
Гидравлические схемы. Пример №5	41	Приложение 1	77
Гидравлические схемы. Пример №6	43	Жесткость воды	77
Напольные газовые котлы atmoVIT VK / exclusiv VK	45	Классификация природных вод по жесткости	77
Клеммная колодка. atmoVIT VK	45	Соотношения национальных единиц	
Клеммная колодка. atmoVIT exclusiv VK	46	жесткости воды, принятых в других странах	77
Схема подключений, электрическая, для примера №1	47	Подготовка воды в системах отопления	78
Схема подключений, электрическая, для примера №2	48	Приложение 2	79
Схема подключений, электрическая, для примера №3	49	Используемые символы	79
Схема подключений, электрическая, для примера №4	50	Литература	80
Клеммная колодка и электрические подключения для аппаратов мощностью до 115 кВт с системой ProE	51		
Клеммная колодка и электрические подключения для аппаратов мощностью свыше 125 кВт	52		

### **ВНИМАНИЕ!**

ДАННЫЕ МАТЕРИАЛЫ СОДЕРЖАТ РЕКОМЕНДАЦИИ И ТРЕБОВАНИЯ К СИСТЕМАМ ОТОПЛЕНИЯ, ВОДОСНАБЖЕНИЯ, ПОДВОДА ВОЗДУХА И ДЫМОУДАЛЕНИЯ, ПРЕДЪЯВЛЯЕМЫЕ ЗАВОДОМ-ИЗГОТОВИТЕЛЕМ, ФИРМОЙ VAILLANT GmbH.

ВСЕГДА СЛЕДУЕТ СРАВНИВАТЬ ТРЕБОВАНИЯ НОРМ И ПРАВИЛ КАСАТЕЛЬНО КАКОЙ-ЛИБО ОБЛАСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С АНАЛОГИЧНЫМИ С ТРЕБОВАНИЯМИ ЗАВОДА ИЗГОТОВИТЕЛЯ И ВЫПОЛНЯТЬ БОЛЕЕ СТРОГИЕ ИЗ НИХ.

За составителем сохраняется право на последующие изменения, дополнения и актуализацию данного сборника.

# Напольный газовый котёл atmoVIT VK

## Описание продукции

Газовый отопительный котёл с атмосферной инжекционной горелкой без вентилятора для режима эксплуатации с изменяющейся температурой котла.

### Конструктивные особенности:

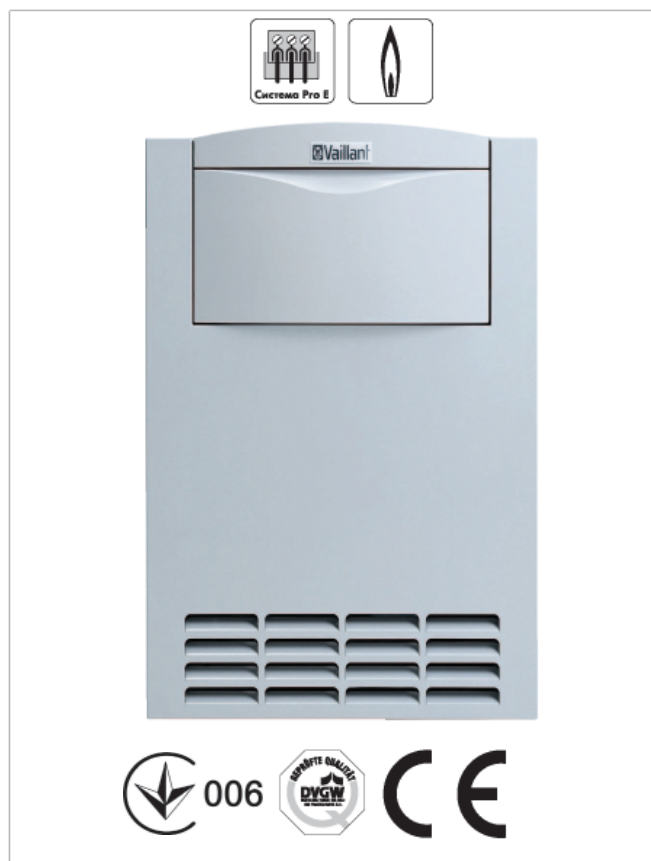
- Одноступенчатый низкотемпературный котёл
- Чугунный секционный блок теплообменника
- Система Pro E (штекерная система электрических соединений)
- Высокий средний КПД за отопительный период до 92%
- Низкий уровень выбросов NOx < 150 мг/кВт\*ч
- Электронная система розжига и контроля за наличием пламени
- Серийное оснащение встроенным датчиком опрокидывания тяги
- Электронная система диагностики, настройки и поиска неисправностей (DIA система)
- Цвет: белый/серый

### Возможности для монтажа:

- Может использоваться в качестве теплогенератора в установках, обеспечивающих отопление и/или приготовления горячей воды (в комбинации с водонагревателем)
- Возможность использования как природного, так и сжиженного газа (при соответствующей перенастройке).

### Оснащение:

- Встроенные: электронный датчик температуры котла, электронный датчик опрокидывания тяги, система розжига и контроля пламени
- Одноступенчатая горелка с теплоотводящими керамическими стержнями и автоматическим регулятором давления газа
- Панель управления со встроенными регуляторами температуры подающей линии и температуры водонагревателя
- Дисплей DIA системы с подсветкой
- Подключение аналоговых регуляторов Vaillant на клеммы «7-8-9»
- Предохранительный ограничитель температуры (датчик STB)
- место для встраивания в панель управления регуляторов VRC 410S, VRC 420S
- Прилагаемые инструкции по монтажу и эксплуатации на русском языке.



### ВНИМАНИЕ!

При подключении к дымоходу для всех котлов необходимо расчётное доказательство пригодности дымоходов, выполненное в соответствии с действующими нормами!

# Напольный газовый котёл atmoVIT VK

## Технические данные

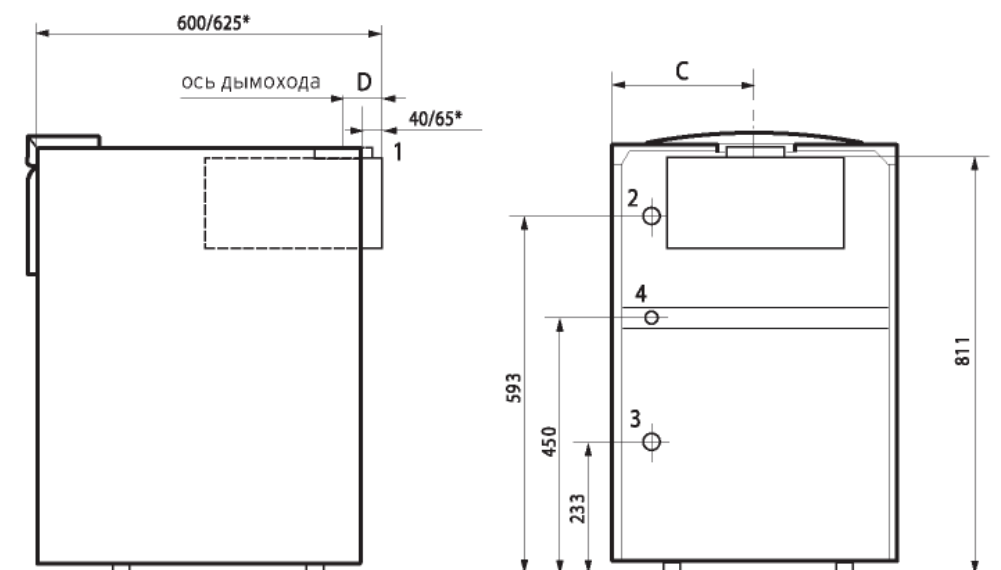
Наименование параметра	Единица измерения	VK INT 254/1-5	VK INT 324/1-5	VK INT 414/1-5	VK INT 484/1-5	VK INT 564/1-5
Номинальная тепловая мощность	кВт	25,0	31,5	41,0	48,9	56,0
Требуемый уровень тяги в дымоходе <sup>1)</sup>	Па	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
Температура продуктов сгорания при номинальной мощности (при T <sub>подачи</sub> /T <sub>обратной</sub> = 80/60°C и 1м трубы дымохода)	°C	110	115	118	120	122
Массовый расход продуктов сгорания при номинальной мощности <sup>1)</sup>	г/с	20,0	25,0	32,0	40,0	46,0
Эмиссия NO <sub>x</sub> , Эмиссия CO	мг/ кВт·ч	120 3	120 3	122 5	122 5	124 5
Класс аппарата по NO <sub>x</sub>		3	3	3	3	3
Содержание CO <sub>2</sub> при номинальной мощности <sup>1)</sup>	%	5,3	5,3	5,5	5,7	5,8
Гидравлическое сопротивление при ΔT = 20 K	мбар	6,2	12	20,5	30,5	40,5
Гидравлическое сопротивление при ΔT = 10 K	мбар	22,0	48,0	80	92	110
Максимально допустимое рабочее давление	бар	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
Температура воды в подающей линии, диапазон регулирования	°C	35-83	35-83	35-83	35-83	35-83
Номинальный КПД (при 80/60 °C)	%	92	92	92	92	92
Расход газа при номинальной мощности: природный газ H, Hi = 9,5 кВт·ч/м <sup>3</sup> сжиженный газ, Hi = 12,8 кВт·ч/кг <sup>2)</sup>	м <sup>3</sup> /ч кг/ч	2,9 2,1	3,6 2,6	4,7 3,5	5,6 4,2	6,4 4,8
Динамическое давление газа на входе в котел: природный газ (G20) сжиженный газ (G30/G31) <sup>2)</sup>	мбар мбар	13-20 30	13-20 30	13-20 30	13-20 30	13-20 30
Подключение к электрической сети Электрическая потребляемая мощность	В/Гц Вт	230/50 <25	230/50 <25	230/50 <25	230/50 <25	230/50 <25
подключение подающей и обратной линии подключение газа подключение дымохода высота ширина глубина собственная масса масса воды в котле рабочая масса	резьба резьба Ø, мм мм мм мм кг кг кг	Rp 1" R <sup>3/4</sup> " 130 850 520 600 102 12 114	Rp 1" R <sup>3/4</sup> " 150 850 585 600 122 14 136	Rp 1" R <sup>3/4</sup> " 180 850 585 625 142 17 159	Rp 1" R <sup>3/4</sup> " 180 850 720 625 162 19 181	Rp 1" R <sup>3/4</sup> " 180 850 820 625 182 22 204
Класс защиты	-	IP20				
Категория прибора	-	II2H3B/P				
Заказной номер	-	309 227	309 228	309 229	309 230	309 231

<sup>1)</sup> расчетное значение для определения параметров конструкции дымохода/воздуховода.

<sup>2)</sup> для перехода с природного газа на сжиженный требуется замена комплекта сопел.

# Напольный газовый котёл atmoVIT VK

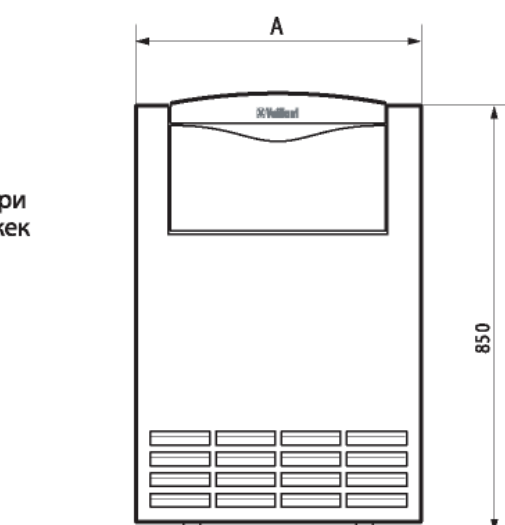
## Размеры



\*Размер для аппаратов 40 и 48 кВт.

- 1 Патрубок подключения дымохода
- 2 Штуцер подключения подающей линии Rp 1"
- 3 Штуцер подключения обратной линии Rp 1"
- 4 Штуцер подключения газа R 3/4"

При установке обязательно выравнять котёл по горизонтали с помощью регулируемых по высоте ножек котла.



Тип котла	Размеры, мм			
	A	B	C	P
254/1-5	520	130	307	73
324/1-5	585	150	349	83
414/1-5	585	150	308	100
484/1-5	720	180	350	100
484/1-5	720	180	409	100

# Напольный газовый котёл atmoVIT exclusiv VK

## Описание продукции

Газовый напольный отопительный котёл с атмосферной инжекционной горелкой без вентилятора для режима эксплуатации с изменяющейся температурой котла.

### Конструктивные особенности:

- Система ProE (штекерная система электрических соединений)
- 2х ступенчатая техника (2х ступенчатый низкотемпературный котёл)
- Чугунный секционный блок теплообменника с фронтальным люком для визуального контроля и чистки
- Высокий средний КПД за отопительный период, до 94%
- Низкий уровень выбросов NO<sub>x</sub> < 60 мг/кВт-ч
- Электронная система розжига и контроля за наличием пламени
- Серийное оснащение встроенным датчиком опрокидывания тяги
- Электронная система диагностики, настройки и поиска неисправностей (DIA система)
- Цвет: белый/платина.

### Возможности для монтажа:

- Может использоваться в качестве теплогенератора в установках, обеспечивающих отопление и/или приготовления горячей воды (в комбинации с водонагревателем)
- Возможность использования в качестве топлива как природного, так и сжиженного газа (при соответствующей перенастройке).

### Оснащение:

- Встроенные: электронный датчик температуры котла, электронный датчик опрокидывания тяги, система розжига и контроля пламени
- Двухступенчатая горелка с теплопроводящими керамическими стержнями и автоматическим регулятором давления газа
- Дроссель продуктов сгорания с согласованием количества воздуха для горения на 1-ой и 2-ой ступени.
- Панель управления со встроенными регуляторами температуры подающей линии и температуры водонагревателя
- Дисплей DIA системы с подсветкой
- Подключение аналоговых регуляторов Vaillant на клеммы «789»
- Предохранительный термостат (датчик STB)
- место для встраивания в панель управления регуляторов VRC 410S, VRC420S
- Прилагаемые инструкции по монтажу и эксплуатации на русском языке.



Тип аппарата	Заказной №
VKINT 264/8 E	309 214
VK INT 314/8 E	309 215
VKINT 364/8 E	309 216
VKINT 424/8 E	309 217
VKINT 474/8 E	309 218

### ВНИМАНИЕ!

При подключении к дымоходу для всех котлов необходимо расчётное доказательство пригодности дымоходов, выполненное в соответствии с действующими нормами!

# Напольный газовый котёл atmoVIT exclusiv VK

## Технические данные

Наименование параметра	Единица измерения	VKINT 264/8E	VKINT 314/8E	VKINT 364/8E	VKINT 424/8E	VKINT 474/8E
Номинальная тепловая мощность	кВт	14,5/26,6	17,4/31,7	20,1/37,0	23,3/42,4	26,3/47,7
Требуемая тяга в дымоходе <sup>1)</sup>	Па	2,0/3,0	2,5/3,5	2,5/3,5	2,5/3,5	2,5/4,0
Температура продуктов сгорания при номинальной мощности <sup>1)</sup>	°С	104	104	104	118	123
Температура продуктов сгорания при малой мощности <sup>1)</sup>	°С	65	65	65	71	75
Массовый расход продуктов сгорания при номинальной мощности <sup>1)</sup>	г/с	21,7	25,8	30,3	32,8	34,2
Массовый расход продуктов сгорания при малой мощности <sup>1)</sup>	г/с	18,3	21,9	25,6	28,3	27,5
Эмиссии NOx Эмиссия CO минУмакс. (при G20)	мг/кВт-ч мг/кВт-ч	58 10/20	59 15/15	59 15/10	60 15/15	60 10/10
Класс аппарата по NO x		5	5	5	5	5
Содержание CO <sub>2</sub> при номинальной мощности <sup>1)</sup>	%	5,4	5,4	5,4	5,7	6,2
Содержание CO <sub>2</sub> при малой мощности <sup>1)</sup>	%	3,4	3,4	3,4	3,4	4,1
Гидравлическое сопротивление при ΔТ = 20 К	мбар	9,3	17,4	25,6	31,2	39,8
Гидравлическое сопротивление при ΔТ = 10 К	мбар	33,1	70,2	102,3	112,5	119,1
Максимально допустимое рабочее давление	бар	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
Температура воды в подающей линии, диапазон регулирования	°С	35-83	35-83	35-83	35-83	35-83
Номинальный КПД при макс. ном. мощности (стацион. ΔТ - 80/60 °С)	%	94	94	94	94	94
Расход газа при номинальной мощности: природный газ Н, (G20) сжиженный газ (G 30/G31), <sup>2)</sup>	м <sup>3</sup> /ч кг/ч	3,0 2,2	3,7 2,7	4,3 3,1	4,9 3,6	5,5 4,0
Динамическое давление газа на входе в котёл: природный газ сжиженный газ <sup>2)</sup>	мбар мбар	13-20 30	13-20 30	13-20 30	13-20 30	13-20 30
Подключение к электр. сети Электрическая потребляемая мощность	В/Гц Вт	230/50 25	230/50 25	230/50 25	230/50 25	230/50 25
подключение подающей и обратной линий подключение газа подключение дымохода высота ширина глубина собственная масса масса воды в котле рабочая масса.	резьба резьба Ø, мм мм мм мм кг кг кг	Rp1" R3/4" 130 850 585 755 126 9 135	Rp1" R3/4" 150 850 720 755 142 10 152	Rp1" R3/4" 150 850 720 755 155 11 166	Rp1" R3/4" 160 850 820 755 169 12 181	Rp1" R3/4" 160 850 820 755 182 13 195
Класс защиты		IP20				
Категория прибора		"2НЗВ/Р				

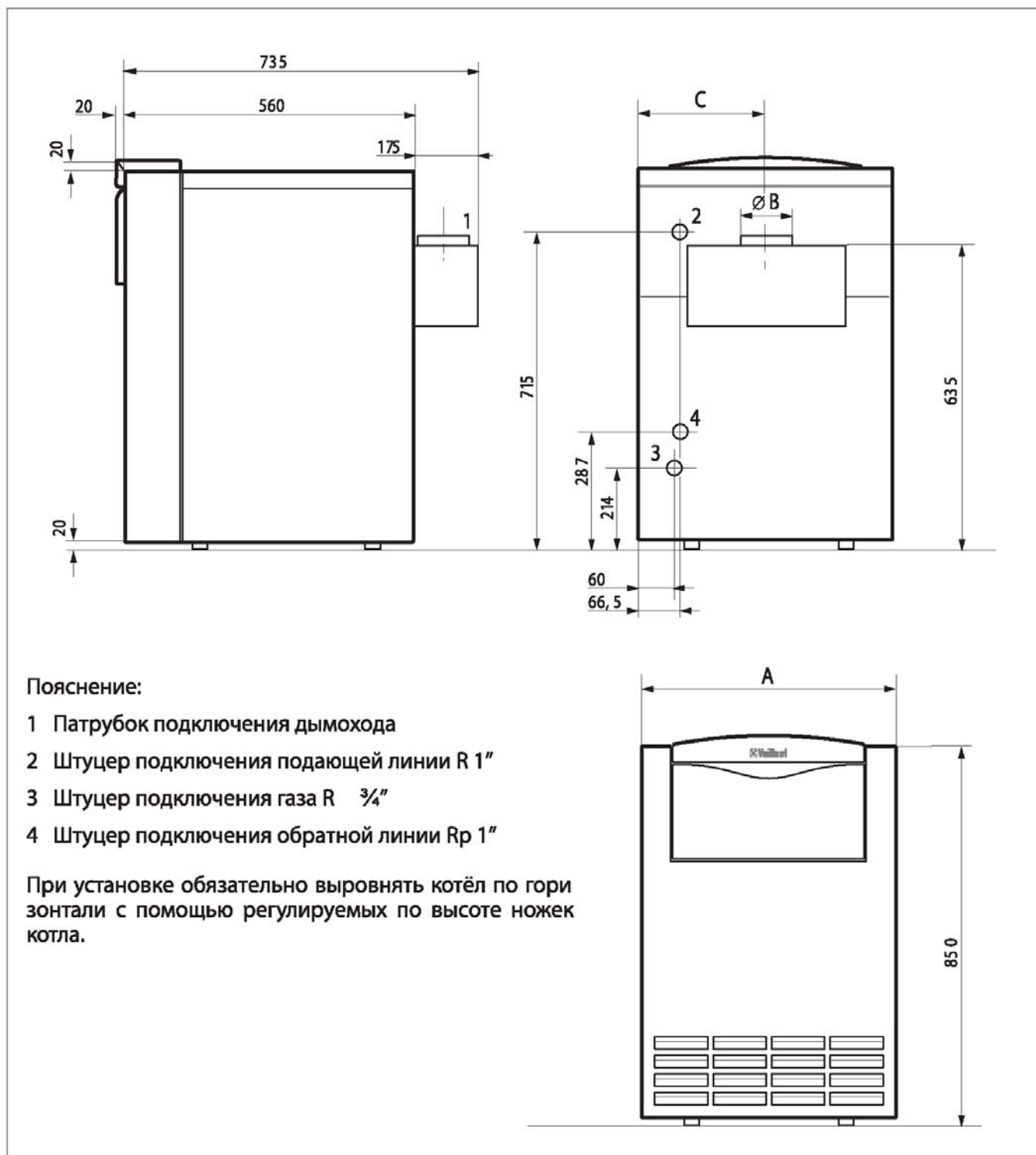
<sup>1)</sup> расчетное значение для определения параметров конструкции дымовой трубы

<sup>2)</sup> для перехода с природного газа на сжиженный требуется замена комплекта сопел.



# Напольный газовый котёл atmoVIT exclusiv VK

## Размеры



Пояснение:

- 1 Патрубок подключения дымохода
- 2 Штуцер подключения подающей линии R 1"
- 3 Штуцер подключения газа R 3/4"
- 4 Штуцер подключения обратной линии Rp 1"

При установке обязательно выровнять котёл по горизонтали с помощью регулируемых по высоте ножек котла.

Тип котла	Размеры, мм		
	A	ØB	C
264/8E	585	130	308
314/8E	720	150	340
364/8E	720	150	373
424/8E	820	160	405
474/8E	820	160	438

# Напольный газовый котёл atmoCRAFT VK

## Описание продукции

Газовый напольный отопительный котёл с атмосферной инжекционной горелкой для режима эксплуатации с изменяющейся температурой котла.

### Конструктивные особенности:

- Система Pro E (штекерная система электрических соединений)
- 2-х ступенчатая техника (2-х ступенчатый низкотемпературный котёл)
- Чугунный секционный блок теплообменника
- Высокий средний КПД за отопительный период, до 93%
- Низкий уровень выбросов NOx < 150 мг/кВт·ч
- Электронная система розжига и контроля за наличием пламени
- Электронная система диагностики, настройки и поиска неисправностей (DIA система)
- Цвет: белый/серый
- Теплоизоляция, окрашенная порошковым способом.

### Возможности для монтажа:

- Напольный монтаж
- Может использоваться в качестве теплогенератора в установках, обеспечивающих отопление и/или приготовления горячей воды (в комбинации с водонагревателем)
- Поставляется с предварительно собранным теплообменником или в отдельных секциях.

### Оснащение:

- Теплоизоляция окрашенная порошковым способом
- Встроенный электронный датчик температуры котла
- Электронный датчик опрокидывания тяги заказывается как принадлежность
- Двухступенчатая горелка с плавным розжигом от пилотного пламени
- Дроссель отходящих газов с согласованием количества воздуха для горения на 1-ой и 2-ой ступени
- Панель управления со встроенными регуляторами температуры подающей линии и температуры водонагревателя
- Дисплей DIA-системы с подсветкой
- Подключение аналоговых регуляторов Vaillant (клеммы 7-8-9)
- Предохранительный ограничитель температуры 110° C
- Место для встраивания регуляторов VRC 410 S и VRC 420 S
- Прилагаемые инструкции по монтажу и эксплуатации на русском языке.



### ВНИМАНИЕ!

При подключении к дымоходу для всех котлов необходимо расчётное доказательство пригодности дымоходов, выполненное в соответствии с действующими нормами!

# Напольный газовый котёл atmoCRAFT VK

## Технические данные

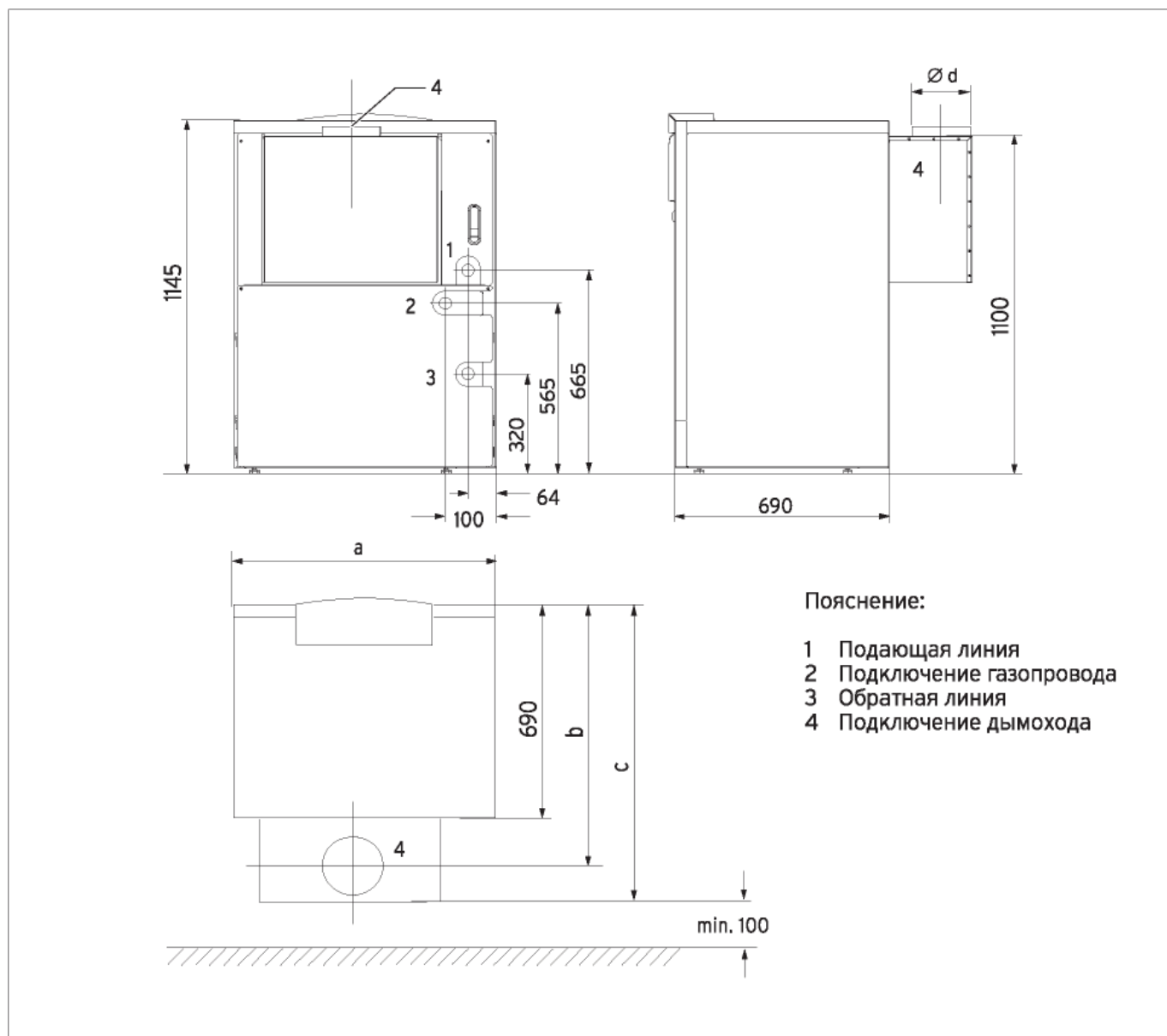
Наименование параметра	Единица измерения	VK INT 654/9	VK INT 754-9	VK INT 854/9	VK INT 1004/9	VK INT 1154/9	VK INT 1254/9	VK INT 1454/9	VK INT 1604/9
Номинальная тепловая мощность	кВт	65	75	85	99	115	124	143	157
Номинальная тепловая нагрузка	кВт	70,7	81,5	92,4	107,6	125	134,8	155,4	170,6
Минимальная тепловая мощность	кВт	39	45	51	59,4	69	78	90	99
Минимальная тепловая нагрузка	кВт	42,4	48,9	55,4	64,6	75	84,8	97,8	107,6
Число секций	-	8	9	10	12	13	15	17	19
Требуемая тяга <sup>1)</sup>	Па	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
Температура продуктов сгорания при номинальной мощности <sup>1)</sup>	°С	115	115	115	115	115	120	120	120
Температура продуктов сгорания при минимальной мощности <sup>1)</sup>	°С	78	78	78	78	78	78	78	78
Массовый расход продуктов сгорания при номинальной мощности <sup>1)</sup>	кг/ч	162	180	205	241	270	316	350	396
Массовый расход продуктов сгорания при минимальной мощности <sup>1)</sup>	кг/ч	144	166	187	219	256	288	331	363
Эмиссии NOx	мг/кВт·ч	<150	<150	<150	<150	<150	<150	<150	<150
Эмиссия CO мин./макс. (при B20)	мг/кВт·ч	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5
Содержание CO <sub>2</sub> при номинальной мощности <sup>1)</sup>	%	6,2	6,2	6,2	6,2	6,2	6,5	6,5	6,5
Содержание CO <sub>2</sub> при минимальной мощности <sup>1)</sup>	%	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2
Гидравлическое сопротивление при ΔT = 20 К	мбар	18	25	32	38	46	52	55	62
Гидравлическое сопротивление при ΔT = 10 К	мбар	76	110	130	150	180	200	220	250
Максимально допустимое рабочее давление	бар	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
Температура воды в подающей линии, диапазон регулирования	°С	35-83	35-83	35-83	35-83	35-83	35-83	35-83	35-83
Номинальный КПД при макс. ном. мощности (стационар. ΔT = 80/60 °С)	%	92,5	92,5	92,5	92,5	92,5	92,5	92,5	92,5
Расход газа при номинальной мощности: Природный газ Н (G20) Сжиженный газ G30/G31	м <sup>3</sup> /ч кг/ч	7,4 5,5	8,5 6,3	9,7 7,2	11,3 8,4	13,0 9,7	14,1 10,5	16,3 12,1	18,0 13,3
Динамическое давление газа на входе в котёл: Природный газ G20 Сжиженный газ G30/G31	мбар мбар	13-20 30/37	13-20 30/37	13-20 30/37	13-20 30/37	13-20 30/37	13-20 30/37	13-20 30/37	13-20 30/37
Подключение к электрической сети Электрическая потребляемая мощность	В/Гц Вт	230/50 <60	230/50 <60	230/50 <60	230/50 <60	230/50 <60	230/50 <60	230/50 <60	230/50 <60
подключение подающей и обратной линий подключение дымохода высота ширина глубина собственная масса масса воды в котле рабочая масса	резьба резьба Ø, мм мм мм мм кг кг кг	R1 1/2" Rp1" 180 1145 850 960 317 28 345	R1 1/2" Rp1" 200 1145 930 960 343 31 374	R1 1/2" Rp1" 200 1145 1010 960 369 34 403	R1 1/2" Rp1" 225 1145 1170 960 421 41 462	R1 1/2" Rp1" 225 1145 1250 960 447 44 491	R1 1/2" Rp1 1/4" 250 1145 1410 960 499 51 550	R1 1/2" Rp1 1/4" 250 1145 1570 960 550 57 607	R1 1/2" Rp1 1/4" 300 1145 1730 1012 601 65 666
Категория прибора	-	II2H3B/P							
Заказной номер	-	301 960	301 961	301 962	301 963	301 964	301 965	301 966	301 967

<sup>1)</sup> расчетное значение для определения параметров конструкции дымовой трубы

<sup>2)</sup> для перехода с природного газа на сжиженный требуется замена комплекта сопел.

# Напольный газовый котёл atmoCRAFT VK

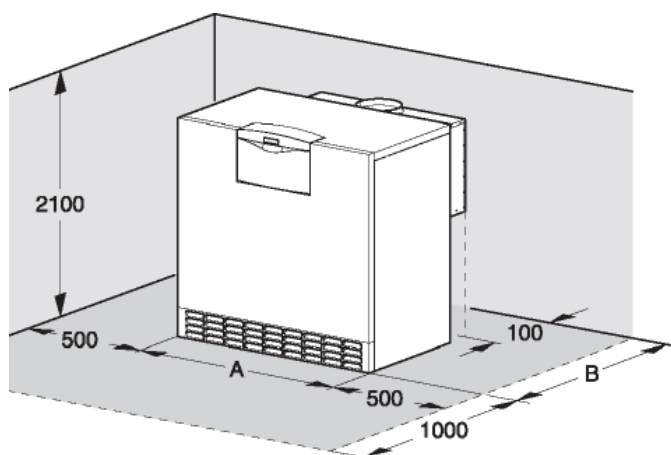
## Размеры



Тип котла	Размеры, мм				Подключение подающей/обратной линии теплоносителя	Подключение газа Газовый штуцер
	a	b	c	$\varnothing d$		
VK INT 654/9	850	860	960	180	R1 <sup>1/2</sup> "	Rp1"
VK INT 754/9	930	850	960	200	R1 <sup>1/2</sup> "	Rp1"
VK INT 854/9	1010	850	960	200	R1 <sup>1/2</sup> "	Rp1"
VK INT 1004/9	1170	838	960	225	R1 <sup>1/2</sup> "	Rp1"
VK INT 1154/9	1250	838	960	225	R1 <sup>1/2</sup> "	Rp1"
VK INT 1254/9	1410	825	960	250	R1 <sup>1/2</sup> "	R1 <sup>1/4</sup> "
VK INT 1454/9	1570	825	960	250	R1 <sup>1/2</sup> "	R1 <sup>1/4</sup> "
VK INT 1604/9	1730	852	1012	300	R1 <sup>1/2</sup> "	R1 <sup>1/4</sup> "

# Напольный газовый котёл atmoCRAFT VK

## Размеры



## ВНИМАНИЕ!

При установке котла необходимо соблюдать приведенные на чертеже минимальные расстояния, чтобы обеспечить свободный доступ к котлу.

Высота потолка котельной должна составлять не менее 2100 мм! Указанные на чертеже боковые расстояния, а также расстояние перед аппаратом, служат только для технического обслуживания.

При этом учитывайте, что для монтажа разобранного котельного блока по обеим сторонам требуется свободное пространство (не менее 500 мм).

Тип аппарата	Размеры, мм	
	A	B
65 кВт	850	1060
75 кВт	930	
85 кВт	1010	
100 кВт	1170	
115 кВт	1250	
125 кВт	1410	
145 кВт	1570	
160 кВт	1730	1112

# Напольные газовые котлы

## Котёл с двухступенчатой горелкой

Посредством внедрения двухступенчатой техники частота включений / выключений может быть снижена на 70% (смотри рисунок а). Это означает ощутимое снижение выбросов в атмосферу по сравнению с котлами, оснащёнными одноступенчатой горелкой.

### Экономия энергии за счёт использования двухступенчатой горелки

Многолетний анализ погодных условий показал, что наибольшее время работы отопления приходится на период межсезонья, когда температура наружного воздуха составляет от -2 до -15°C. На рисунке б) представлена диаграмма среднестатистического распределения времени отопления (количества дней) в зависимости от наружной температуры.

Из диаграммы следует вывод, что максимальная мощность котла (исходная наружная температура -15°C) используется только несколько дней в году.

Большую часть, около 85% годового времени отопления, котёл с двухступенчатой горелкой может покрыть, работая на первой ступени. Это означает, что техника позволяет достигнуть более высокого КПД соответствующей экономией энергии по сравнению с использованием котлов, оснащённых одноступенчатой горелкой.

Коэффициент использования энергии при этом высокий, так как процесс отопления осуществляется преимущественно в верхней области значений наружной температуры.

### Забота об окружающей среде за счёт снижения количества вредных выбросов в атмосферу

Пониженный расход энергии означает понижение выбросов в атмосферу (CO<sub>x</sub>, NO<sub>x</sub> и CO).

Исходя из этого двухступенчатая техника является более предпочтительной.

Кроме того, при проектировании горелки особое внимание уделялось минимизации доли NO<sub>x</sub> в выбросах.

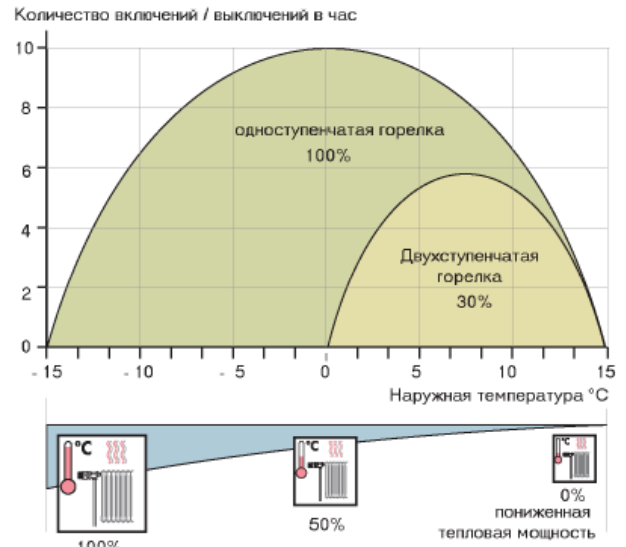


Рисунок а) Количество включений / выключений в зависимости от тепловой нагрузки котла (в зависимости от наружной температуры)

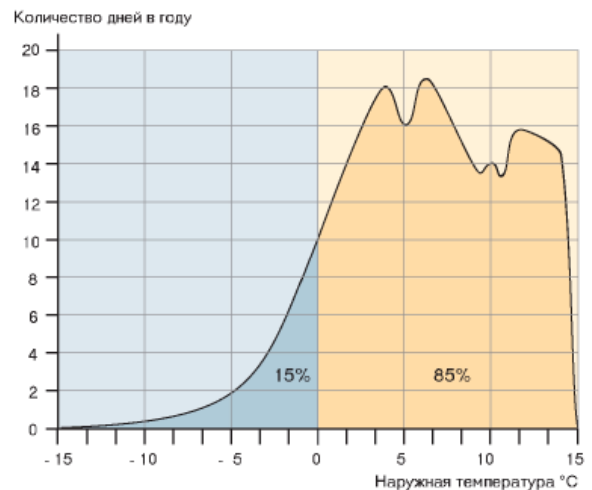


Рисунок б) Среднестатистический период отопительного сезона в Германии в зависимости от наружной температуры

# Напольные газовые котлы

## Принадлежности Смеситель Vaillant

Смеситель можно рассматривать как связующее звено между котлом и системой отопления. Задача смесителя смешивать горячий теплоноситель и определенное количество холодного теплоносителя обратной линии, до достижения желаемой температуры подающей линии (стабилизации комнатной температуры). При этом управление смесителем может осуществляться как вручную так и под управлением автоматики (например с помощью прибора VRC). Наружная (уличная) температура постоянно меняется, соответственно должна меняться температура теплоносителя подающей линии. По этой причине в большинстве случаев устанавливают автоматический смеситель с электронным управлением.

Электропривод смесителя Vaillant служит для приведения в действие 3-4 ходового смесителя. Для приведения в действие смесителя служит электропривод VRM 300870. Для установки смесителя Vaillant служит специальное устройство VRM 9214. Привод смесителя Vaillant состоит из реверсивного синхронного электродвигателя и необслуживаемого автоматического редуктора. Для ограничения угла поворота на 90°С служат два кулачковых диска по одному на концевой выключатель.

Возможно ручное перемещение вала смесителя, для этого необходимо нажать на ручку привода, чтобы разъединить редуктор и электродвигатель. Без демонтажа деталей смесителя и привода можно выполнить подключение для подмешивания слева и справа.

Конструкция сердечника смесителя позволяет использовать его как для подмешивания, так и для распределения потоков.

### Определение номинального внутреннего диаметра смесителя Vaillant

При помощи диаграммы подбора определяют номинальный диаметр Трёх- и четырехходового смесителя. Номинальный внутренний диаметр должен быть подобран по возможности в диапазоне скоростей жидкости от 0,7 до 1,1 м/с.

Скорость потока ни при каких условиях не должна быть менее 0,3 м/с и более 1,25 м/с.

Правильный подбор номинального внутреннего диаметра важен для обеспечения оптимального режима работы. Это особенно необходимо, если смеситель используют как исполнительный элемент при автоматической регулировке температуры подающей линии. Большие смесители всегда являются недостатком. При подборе смесителя из двух номинальных диаметров всегда выбирайте наименьший, причем наименьший номинальный диаметр ограничивается максимальной скоростью потока около 1,25 м/с. Использование диаграммы подбора смесителя:

Для выбора смесителя Vaillant должны быть известны лишь тепловая мощность и выбранная разность температур ЛТ между подающей и обратной линией контура отопления.

При известной величине тепловой мощности по диаграмме идем вертикально вверх до пересечения с линией ДТ. На вертикальной оси можно определить при необходимости расход в контуре отопления. От точки пересечения с линией ДТ идем горизонтально направо, до пересечения с линией номинального внутреннего диаметра и выбираем этот смеситель. Точка пересечения должна находиться в выделенной области скоростей потока.

### Например:

Заданы: тепловая мощность 60 кВт  $\Delta T=20K$  (80 / 60°С)

Выбираем:

Смеситель Rp1<sup>1/4</sup>"

Скорость: 0,9 м/с

Падение давления: 27 мбар

Для определения величины напора насоса необходимо суммировать падения давления в смесителе и падение давления в контуре.

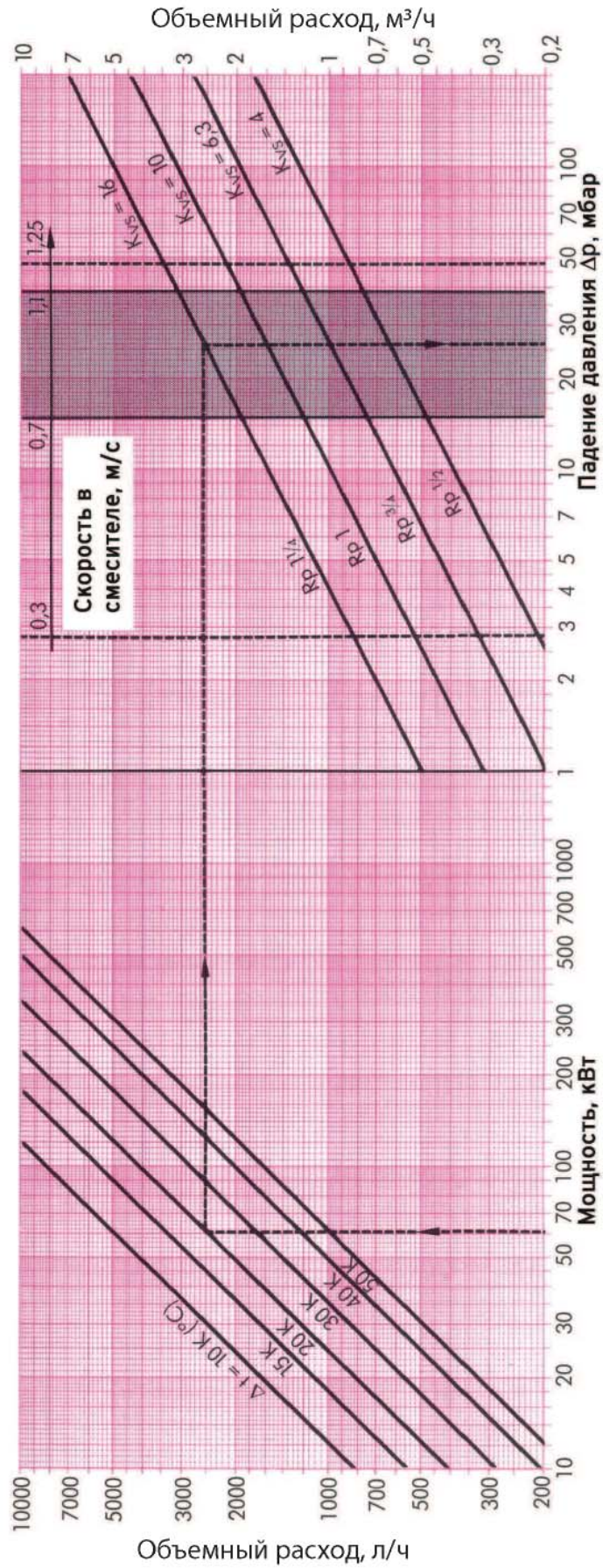
### Принцип установки смесителя в системе отопления

При регулировании смесителем насос нагрева должен быть установлен в контур отопления, а не в контур котла. Предпочтительно встраивать насос в подающую линию системы отопления. Это необходимо прежде всего, если рано или поздно нужно будет установить автоматический регулятор отопления с датчиком подающей линии. Датчик температуры подающей линии должен быть расположен сразу после насоса. Там он может точно регистрировать температуру подачи контура.

# Напольные газовые котлы

Принадлежности

Диаграмма для определения номинального диаметра смесителя





# Напольные газовые котлы

## Принадлежности

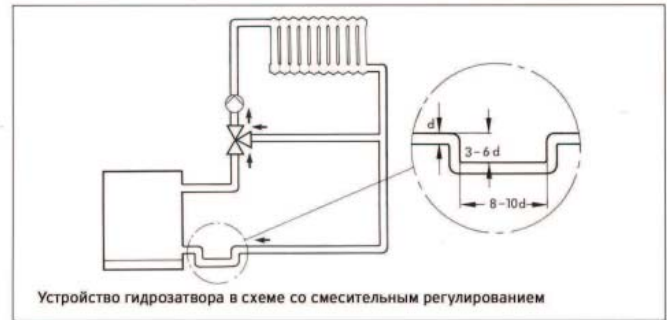
### Трёхходовой смеситель Vaillant

#### Установка трёхходового смесителя

При использовании Трёхходового смесителя необходима установка так называемой теплоизоляционной петли, чтобы при закрытом смесителе избежать нежелательного нагрева системы отопления по трубе обратной линии. Теплоизоляционная петля представлена на рисунке:

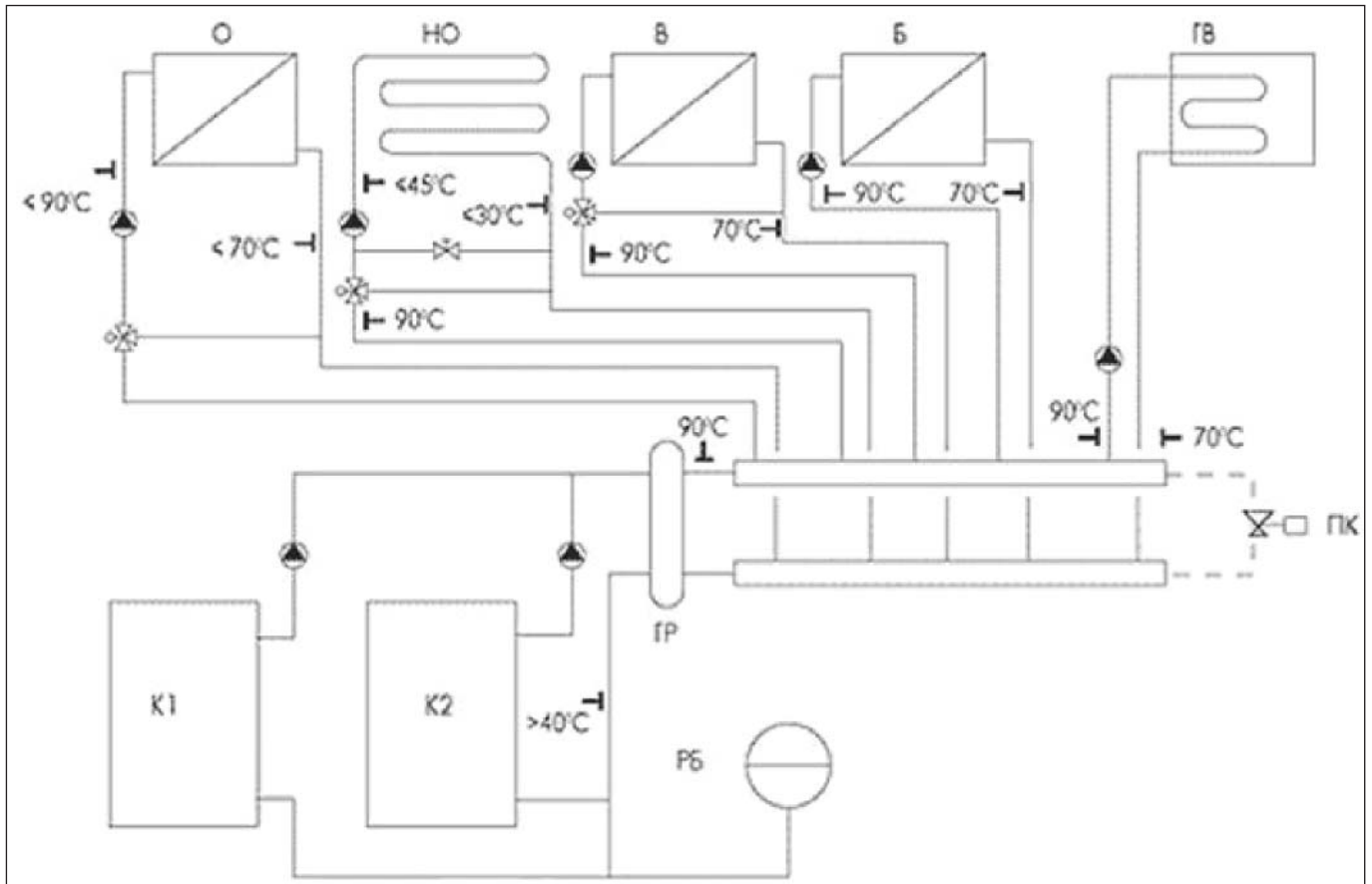
колена трубы высотой 3-6 диаметров трубы и длина 8-10 диаметров трубы.

При закрытой системе с расширительным баком и предохранительным клапаном может отрицательно сказаться высокая герметичность четырехходовых смесителей Vaillant. Контур нагрева охлаждается при закрытом смесителе, смеситель препятствует выравниванию давления между отопительным контуром и контуром котла. Из этого следует, что при охлаждении отопительного контура через негерметичности системы труб всасывается воздух. Этих сложностей можно избежать, если установить байпас с дросселем между обратной линией котла и обратной линией отопительного контура. Диаметр соединительной трубы не должен быть более  $3/8''$  ( $D_n 10$ ). Дроссель в этой магистрали позволяет подстроиться под объём установки. Байпас должен содержать теплоизоляционную петлю, которая при нормальной эксплуатации препятствует паразитной циркуляции. Глубина петли должна быть 15-20 см.



# Напольные газовые котлы

## Гидравлический разделитель. Определение конструкции и размеров



**Схема децентрализованного теплоснабжения с гидравлическим разделителем.**

В сложных схемах, представляющих собой «живой организм» с постоянно изменяющимися как плавно, так и скачкообразно, тепловыми и гидравлическими параметрами. Для обеспечения в подобных условиях стабильности работы схемы, представленной на рисунке, служит гидравлический разделитель. Присутствующий в подобных схемах как альтернатива разделителю перепускной клапан ПК, установленный на перемычке между коллекторами, как показала практика, менее эффективен и требует более тщательного подхода к его выбору, настройке и техническому обслуживанию. Гидравлический разделитель достаточно прост по своему принципиальному устройству и представляет собой перемычку в виде трубы большого диаметра, соединяющую подающую и обратную магистраль перед распределительным и сборным коллекторами. Единственным параметром выбора разделителя является его диаметр. Для определения конструкции разделителя и его размеров необходимо провести следующий расчет:  
 Мощность системы Р.  
 Все нагрузки имеют  $\Delta T = 20\text{K}$ .  
 Расход системы  $G_{\text{сист.}}$ , для воды, исходя из этого:

$$G_{\text{сист.}} = 3,6 \cdot \frac{P}{C_p \cdot \Delta T}, \text{ [м}^3/\text{ч]}$$

где:

Р - мощность котла, [Вт]

$C_p$  - удельная теплоемкость теплоносителя, [Дж·К<sup>-1</sup>·кг<sup>-1</sup>]

$\Delta T$  - [К]

Расход котлов  $G_k$ :

$$G_k = 1,1 \cdot G_{\text{сист.}}, \text{ [м}^3/\text{ч]}$$

По этому значению определяется сечение разделителя  $S_p$  при условии, что скорость потока в разделителе  $V_p = 0,1 \text{ м/с}$ :

$$S_p = \frac{G_k}{V_p}, \text{ [м}^2\text{]}$$

Изготавливаем разделитель диаметром  $D_p$  из трубы:

$$D_p = \sqrt{\frac{4 \cdot S_p}{\pi}}, \text{ [м]}$$

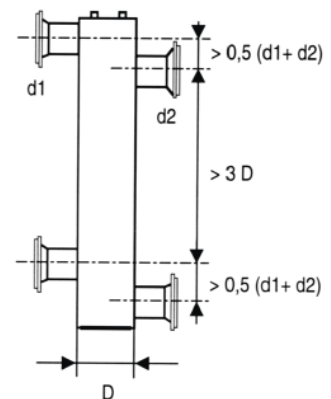
Выбираем ближайший наибольший подходящий размер трубы:  $D_n$ .

Для зданий различного назначения, исходя из требования бесшумности или малозумности действия, СНиП 2.04.05-91 установлены общие ограничения скорости движения теплоносителя в трубопроводах систем отопления.

Далее, принимая скорость потока в трубе контура котлов и системы не более 0,7 м/с, определяем размеры присоединительных патрубков разделителя со сторо-

ны котлов ( $d_2$ ) и со стороны системы ( $d_1$ ):  
 $d_2 = 0,054 \text{ м}$ , ближайший нормальный размер  $d_n = 80$ ;  $d_1 = 0,051 \text{ м}$ , ближайший нормальный размер  $d_n = 50 \text{ мм}$ .

Конструкция разделителя и соотношение размеров представлены на рисунке, см. ниже: Рекомендуется встроить в нижней заглушке разделителя штуцер для установки сливного крана, стойкого к загрязнению (здесь будет собираться шлам), а в верхней - штуцер для воздухоотводчика. Накладной датчик температуры коллектора (KFS) поместить как можно ближе к разделителю, или, что лучше, сделать для него гильзу диаметром 6,5 мм (датчик цилиндрический диаметром 6 мм), находящуюся в потоке подающей линии системы (на эскизе - левый штуцер).



# Напольные газовые котлы

## Группа безопасности котла. Группа подмешивания

### Группа безопасности котла

В гидравлической системе обязательно необходимо установить группу безопасности котла (см. рисунок а) поз. 2,3).

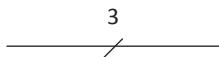
Группа безопасности устанавливается вне котла. Место монтажа группы безопасности в гидравлической системе - между котлом (1) и первым отсечным краном (6) на подающей линии. Максимальное рабочее давление системы отопления не должно превышать 3 бар. Данное значение должно быть пороговым для срабатывания группы безопасности котла.

### Группа подмешивания

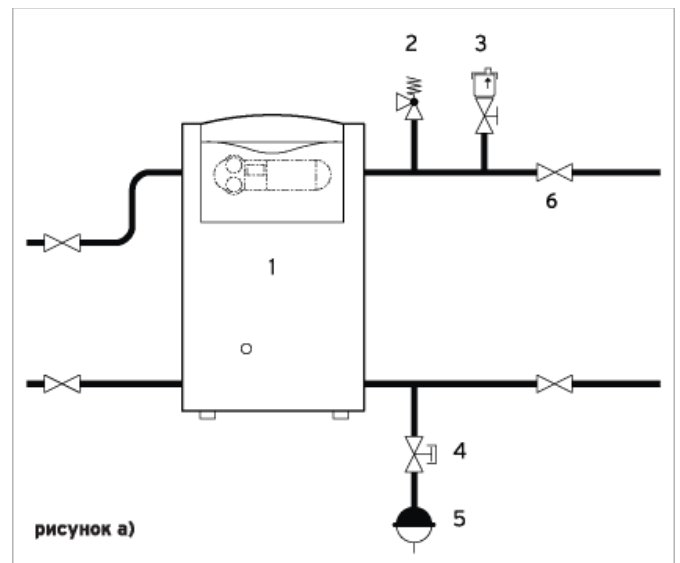
Для предотвращения возникновения слишком высокой разницы температур между подающей и обратной линией в гидравлических схемах с напольными котлами используется группа подмешивания (рисунок б). За счёт этого часть воды-теплоносителя посредством насоса (3) линии подмешивания подаётся в обратную линию тем самым корректируя возможный перепад температур. Таким образом группа подмешивания повышает защищенность теплообменника от разрушения термическими напряжениями. Температуру в обратной линии отслеживает накладной датчик температуры (7).

Группы подмешивания особенно необходимы в системах с большим объёмом воды, а также в системах с низкотемпературными контурами. Подпитку гидравлической системы настоятельно рекомендуется осуществлять в подающую линию, дабы предотвратить разрушение чугунного теплообменника за счет термических напряжений при внезапном попадании холодной воды в разогретый котёл.

Установка группы подмешивания настоятельно рекомендована в случае, если объём гидравлической системы составляет более 15 литров на 1 кВт мощности котла.

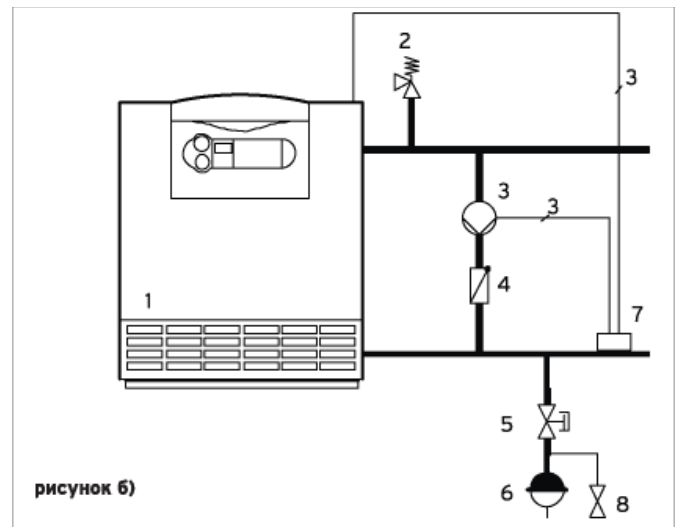


Трёхжильная проводка (L, N, PE), сетевое напряжение переменного тока 230В.



### Пояснение:

1. Напольный газовый котёл
2. Предохранительный сбросной клапан (3 бар)
3. Воздухоотводчик
4. Запорный вентиль с блокировкой
5. Расширительный бак
6. Отсечной кран.



### Пояснение:

1. Напольный газовый котёл
2. Предохранительный сбросной клапан (макс. давление: 3 бар)
3. Насос линии подмешивания
4. Обратный клапан
5. Запорный вентиль с блокировкой
6. Расширительный бак
7. Накладной датчик температуры обратной линии
8. Сливной кран.

# Напольные газовые котлы

## Группа безопасности котла. Группа подмешивания

Следующий вариант реализации группы подмешивания по температуре обратной линии представлен на рисунке в). При изменении температуры обратной линии (фиксируется накладным датчиком температуры (6)) происходит подмешивание воды из подающей линии в необходимом объёме за счёт работы трёхходового смесителя (4).

Подпитку гидравлической системы настоятельно рекомендуется осуществлять в подающую линию, дабы предотвратить разрушающее воздействие термических напряжений на чугунный теплообменник при внезапном попадании холодной воды в разогретый котёл.

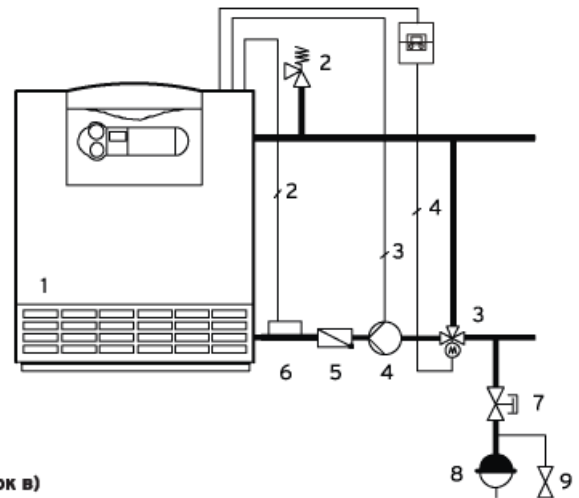


рисунок в)

### Пояснение:

1. Напольный газовый котёл
2. Предохранительный сбросной клапан (макс. давление: 3 бар)
3. Трёхходовой смеситель
4. Насос линии подмешивания
5. Обратный клапан
6. Накладной датчик температуры обратной линии
7. Запорный вентиль с блокировкой
8. Расширительный бак
9. Сливной кран.
10. Регулятор calorMATIC 630

# Напольные газовые котлы

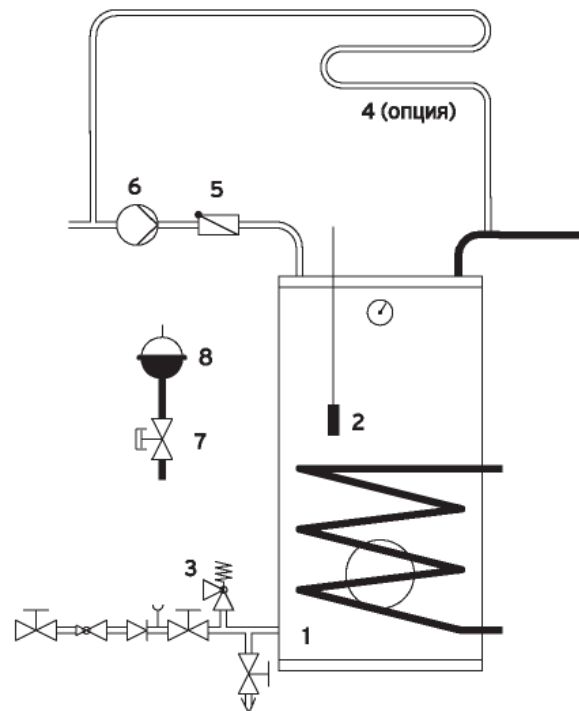
## Группа безопасности котла.

### Группа безопасности водонагревателя

Группа безопасности водонагревателя (3) вместе с расширительным баком (8) служат для компенсации и аварийного сброса избыточного давления воды в водонагревателе (1) в случае его возникновения. Порог срабатывания группы безопасности 9,7 бар (10 бар). Водонагреватели Vaillant объёмом 120 литров и более рассчитаны на максимальное давление нагреваемой воды в 10 бар.

Расширительный бак может быть установлен либо на линии подачи холодной воды, либо на выходе горячей воды из водонагревателя. Установка расширительного бака на линии подачи холодной воды у водонагревателей 120-200 литров предпочтительна, но может быть затруднена, так как не предусмотрена в оригинальном присоединительном комплекте, но может быть проведена самостоятельно. Однако, с появлением дополнительных неоригинальных деталей произойдёт изменение внешнего вида. Это необходимо учитывать при монтаже.

К водонагревателю, по желанию, может быть подключен к примеру, контур с полотенцесушителем (4). Однако, при этом стоит учитывать, что материал труб контура и другие детали должны быть из коррозионно-стойких материалов, так как в противном случае использование корродирующих марок стали приведет в конечном счете к сквозной коррозии полотенцесушителя, так как горячая вода содержит кислород.



### Пояснение

1. Водонагреватель
2. Датчик температуры водонагревателя
3. Группа безопасности водонагревателя
4. Полотенцесушитель (опционально)
5. Обратный клапан гравитационного типа
6. Насос
7. Сервисный кран с блокировкой
8. Расширительный бак.

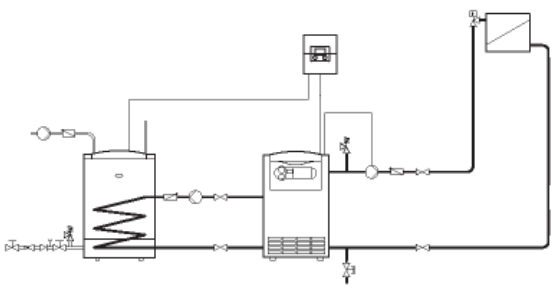
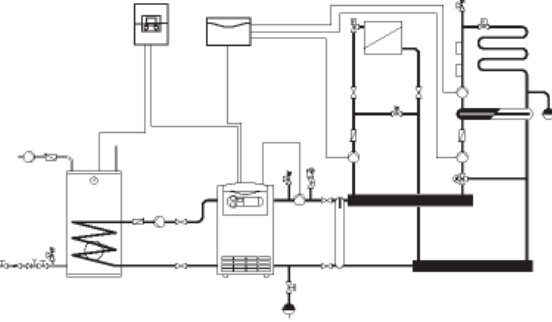
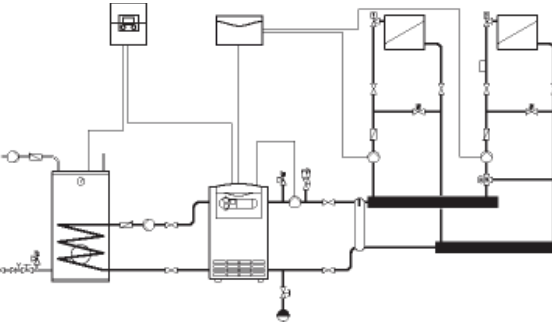
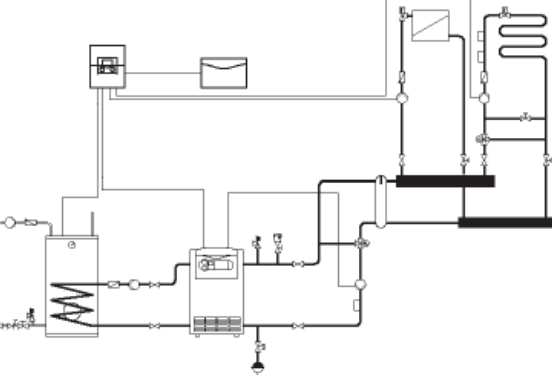
### ВНИМАНИЕ!

При использовании для приготовления горячей воды водонагревателя монтаж группы безопасности водонагревателя в систему обязателен в 100% случаев! При проектировке и монтаже гидравлической системы соблюдать правильное расположение и монтаж всех элементов группы безопасности в системе!

Недопустима установка каких-либо дополнительных запорных устройств (кранов, вентилях) на участке между водонагревателем и сбросным клапаном!

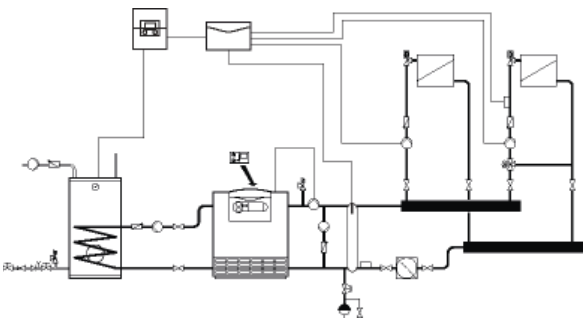
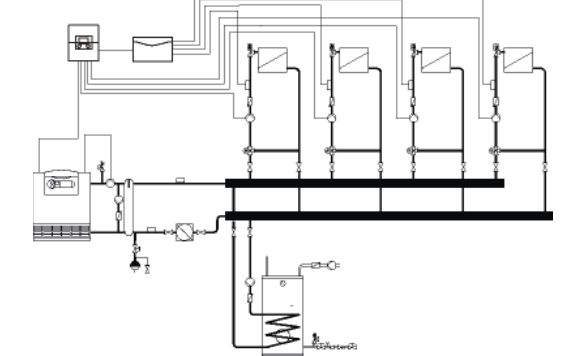
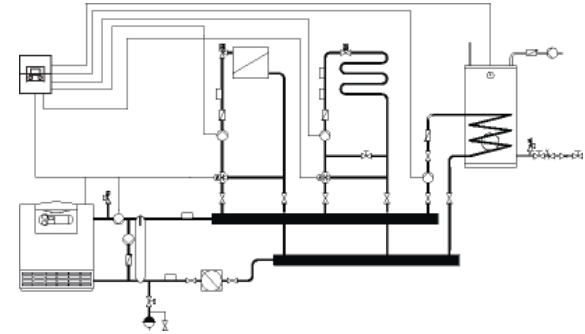
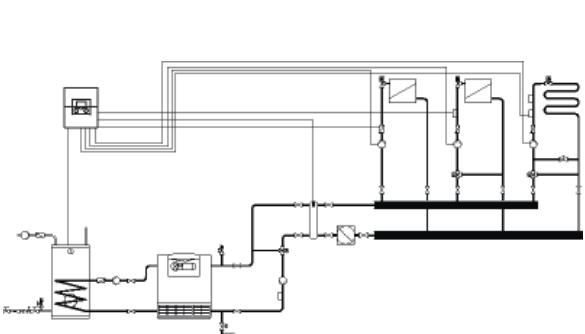
# Напольные газовые котлы atmoVIT VK / exclusiv VK

## Обзор примеров гидравлических схем

Пример	Описание	Страница
	<p><b>Пример № 1</b>                      Газовый котёл atmoVIT VK / atmoVIT exclusiv VK с погодозависимым регулятором VRC 630, одним прямым отопительным контуром.                      Приготовление горячей воды с помощью емкостного водонагревателя косвенного нагрева uniSTOR VIH.</p> <p>Схема подключения, электрическая. Пример № 1</p>	<p>стр.25</p> <p>стр. 47</p>
	<p><b>Пример № 2</b>                      Газовый котёл atmoVIT VK / atmoVIT exclusiv VK с погодозависимым регулятором VRC 630, с одним прямым отопительным контуром, с одним смесительным контуром (контур напольного отопления с разделительным теплообменником)                      Приготовление горячей воды с помощью емкостного водонагревателя косвенного нагрева VIH.</p> <p>Схема подключения, электрическая. Пример №2</p>	<p>стр.27</p> <p>стр. 48</p>
	<p><b>Пример № 3</b>                      Газовый котёл atmoVIT VK / atmoVIT exclusiv VK с погодозависимым регулятором VRC 630, с одним прямым отопительным контуром, с одним смесительным контуром. Приготовление горячей воды с помощью емкостного водонагревателя косвенного нагрева VIH.</p> <p>Схема подключения, электрическая. Пример №3</p>	<p>стр. 29</p> <p>стр. 49</p>
	<p><b>Пример № 4</b>                      Газовый котёл atmoVIT VK / atmoVIT exclusiv VK. Погодозависимый регулятор с многоконтурным управлением calorMATIC VRC 630. Повышение температуры обратной линии за счет 3-х ходового смесителя.                      Гидравлическая система с одним прямым отопительным контуром и с одним смесительным контуром.                      Приготовление горячей воды с помощью емкостного водонагревателя косвенного нагрева VIH.</p> <p>Схема подключения, электрическая. Пример №4</p>	<p>стр. 31</p> <p>стр. 50</p>

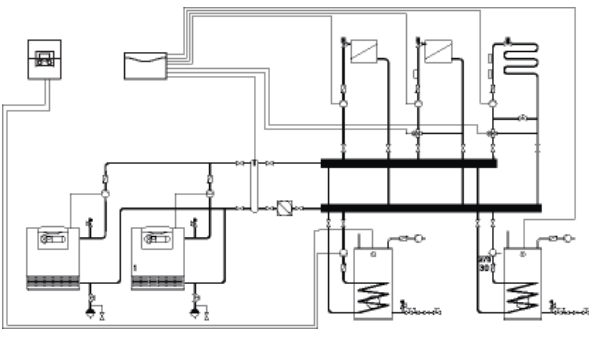
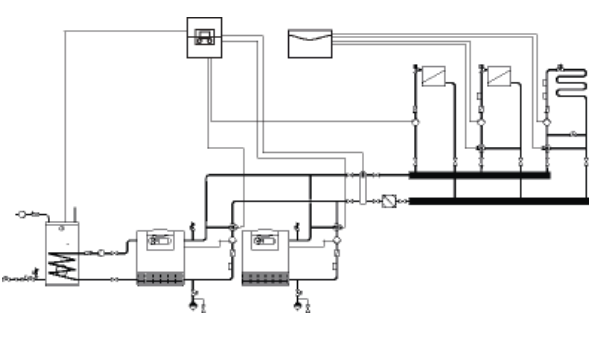
# Напольные газовые котлы atmoCRAFT VK

## Обзор примеров гидравлических схем

Пример	Описание	Страница
	<p><b>Пример №1</b>                      Газовый котёл atmoCRAFT VK с погодозависимым регулятором VRC 630. Гидравлическая схема с одним прямым отопительным контуром и с одним смесительным контуром.                      Приготовление горячей воды за счёт емкостного водонагревателя VIH 300-500 для котлов. Прямое подключение водонагревателя допустимо с котлами мощностью не более 75-85 кВт (см. таблицу рекомендуемых комбинаций «котёл-водонагреватель» в разделе «водонагреватели»).</p> <p>Схема подключения, электрическая. Пример №1</p>	<p>стр.33</p> <p>стр. 53</p>
	<p><b>Пример №2</b>                      Газовый котёл atmoCRAFT UK с погодозависимым многоконтурным регулятором caloMATIC 630. Гидравлическая система из четырех смесительных контуров. Повышение температуры обратной линии за счет группы подмешивания котла. Приготовление горячей воды за счет емкостного водонагревателя косвенного нагрева U1H 300-500 (см. таблицу рекомендуемых комбинаций «котёл-водонагреватель» в разделе «водонагреватели»).</p> <p>Схема подключения, электрическая. Пример №2</p>	<p>стр.35</p> <p>стр. 54</p>
	<p><b>Пример №3</b>                      Газовый котёл atmoCRAFT VK с погодозависимым многоконтурным регулятором caloMATIC 630. Гидравлическая система с двумя смесительными контурами.                      Приготовление горячей воды за счет емкостного водонагревателя косвенного нагрева VIH 300-500 (см. таблицу рекомендуемых комбинаций «котёл-водонагреватель» в разделе «водонагреватели»).</p> <p>Схема подключения, электрическая. Пример №3</p>	<p>стр. 37</p> <p>стр.55</p>
	<p><b>Пример №4</b>                      Газовый котёл atmoCRAFT VK с погодозависимым многоконтурным регулятором caloMATIC 630. Гидравлическая система с одним прямым контуром отопления и двумя смесительными контурами. Управляемое повышение температуры обратной линии с помощью смесителя и насоса конура котла (возможно на системах с удельным объемом воды больше, чем 15 л/кВт). Приготовление горячей воды с помощью емкостного водонагревателя косвенного нагрева VIH. (см. таблицу рекомендуемых комбинаций «котёл-водонагреватель» в разделе «водонагреватели»).</p> <p>Схема подключения, электрическая. Пример №4</p>	<p>стр. 39</p> <p>стр. 56</p>

# Напольные газовые котлы atmoCRAFT VK

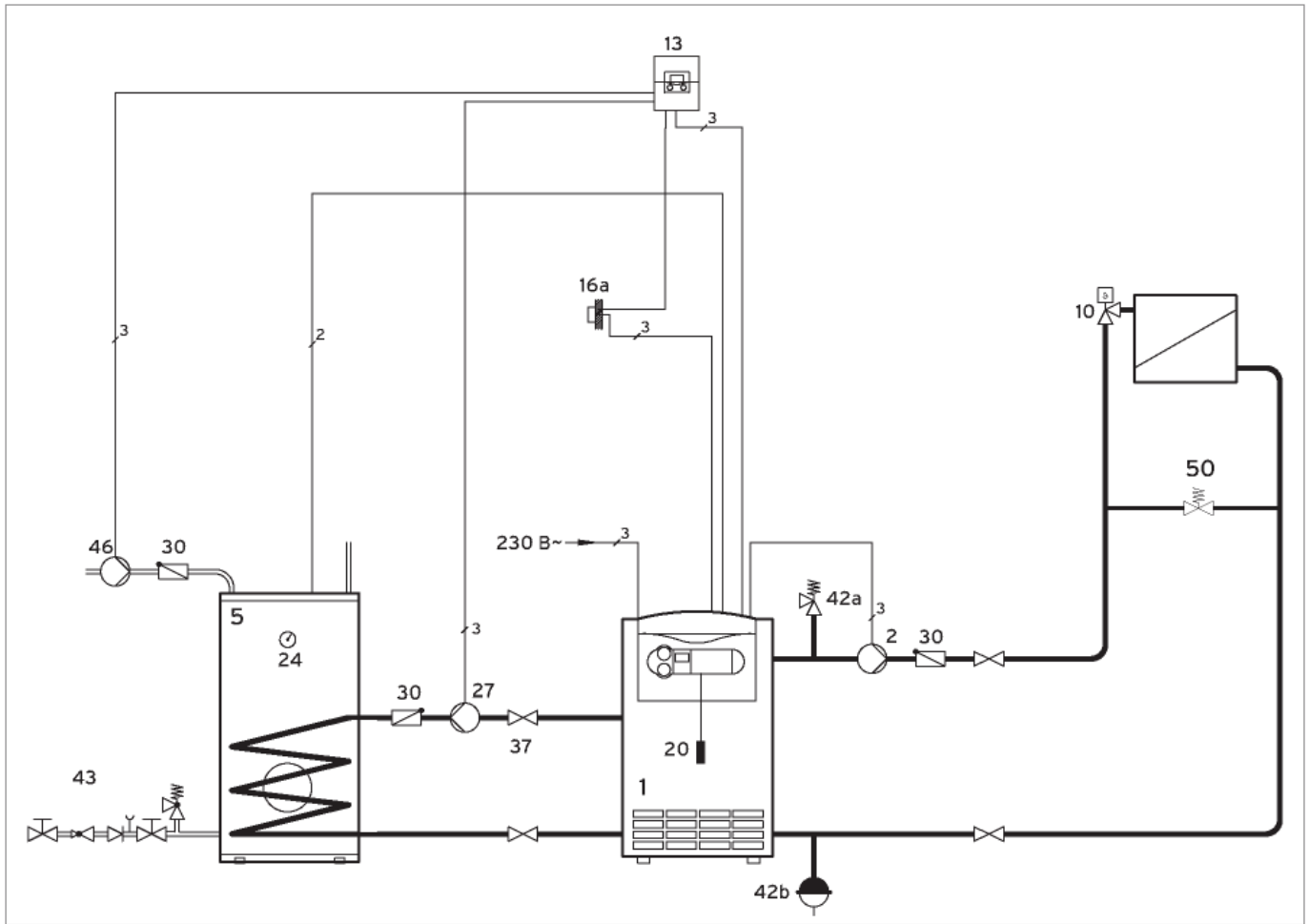
## Обзор примеров гидравлических схем

Пример	Описание	Страница
	<p><b>Пример №5</b> Каскадное включение из двух газовых котлов atmoCRAFT VT с управлением через погодозависимый многоконтурный каскадный регулятор calorMATIC 630. Гидравлическая система с одним прямым контуром отопления и двумя смесительными контурами. Развязка каскада котлов от отопительных контуров производится через гидравлический разделитель. Приоритет приготовления горячей воды с подключением двух емкостных водонагревателей косвенного нагрева VIH R 300-500.</p> <p>Схема подключения, электрическая. Пример №5</p>	стр.41  стр. 57
	<p><b>Пример №6</b> Каскадное включение из двух газовых котлов atmoCRAFT VT с управлением через погодозависимый многоконтурный каскадный регулятор calorMATIC 630. Гидравлическая система с одним прямым контуром отопления и двумя смесительными контурами. Управляемое повышение температуры обратной линии с помощью смесителя и насоса контура котла (возможно на системах с удельным объемом воды больше, чем 15 л/кВт). Раздельное подключение водонагревателя к одному из котлов каскада.</p> <p>Схема подключения, электрическая. Пример №6</p>	стр. 43  стр. 58



# Напольные газовые котлы atmoVIT VK / exclusiv VK

## Гидравлические схемы. Пример №1

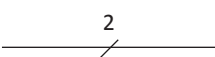


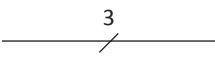
### ВНИМАНИЕ:

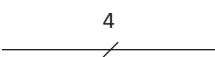
На рисунке представлена принципиальная схема! Она не заменяет профессионального проектирования!

- 1 Газовый отопительный котёл atmoVIT VK / atmoVIT exclusiv VK
- 2 Насос отопительного контура
- 5 Емкостной водонагреватель uniSTOR VIH
- 10 Радиатор+термостатический вентиль
- 13 Погодозависимый температурный регулятор VRC 630
- 16a Датчик наружной (уличной) температуры
- 20 Датчик температуры котла (встроен в котёл)
- 24 Датчик температуры водонагревателя
- 27 Насос загрузки водонагревателя
- 30 Обратный клапан гравитационного типа
- 37 Комплект подключения водонагревателя
- 42a Предохранительный клапан
- 42b Расширительный бак
- 43 Группа безопасности водонагревателя
- 46 Циркуляционный насос
- 50 Перепускной клапан

### Символы электрических соединений

  
 Двухжильная низковольтная электрическая проводка для подключения датчиков.

  
 Трёхжильная проводка (L, N, PE), сетевое напряжение 230В. Низковольтная проводка подключения автоматики +24В.

  
 Четырёхжильная проводка (L1, L2, N, PE), сетевое напряжение переменного тока 230В. К примеру, для подключения мотора смесителя.

# Напольные газовые котлы atmoVIT VK / exclusiv VK

## Гидравлические схемы. Пример №1

### Описание системы

- Газовый отопительный котёл atmoVIT VK / atmoVIT exclusiv VK
- Одноконтурная гидравлическая система с прямым отопительным контуром
- Погодозависимый регулятор VRC 630
- Горячее водоснабжение с помощью водонагревателя VIH (приоритетное включение по ГВС).

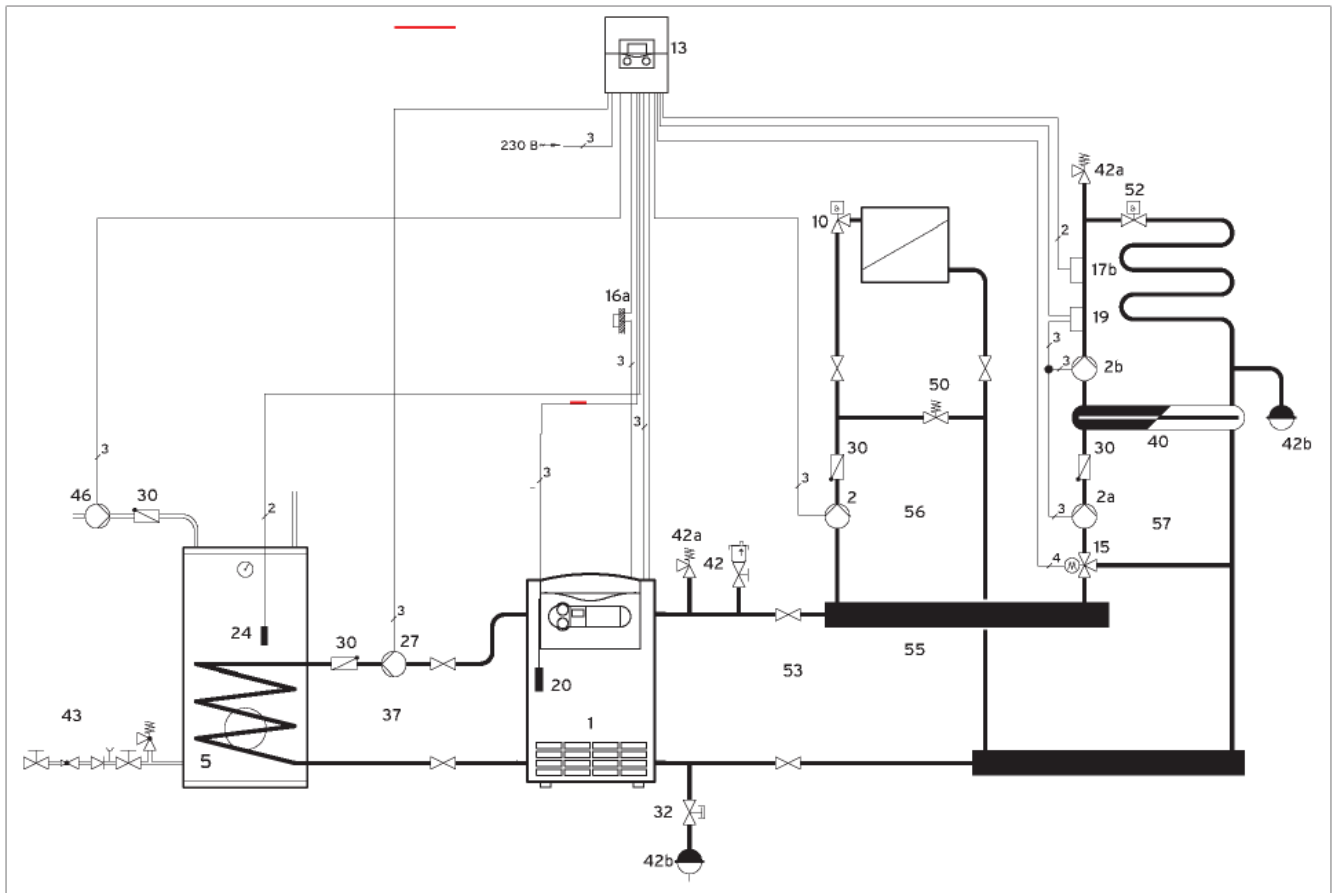
### Указания по проектированию

- Данный вариант построения системы возможен к рассмотрению, если речь идет о системе отопления с одним отопительным контуром
- Режим отопления и горячее водоснабжение управляется с помощью погодозависимого температурного регулятора VRC 630
- Объем водонагревателя подбирать в соответствии с мощностью и типом котла (смотри таблицу стр. 88).

№	Наименование	Кол.	Заказной номер/примечание
1	Газовый отопительный котёл atmoVIT VK / atmoVIT exclusiv VK, включая поз. 20	1	см. актуальный каталог
2	Насос прямого отопительного контура	1	в составе 307566, 0020153852
5	Водонагреватель VIH (объем водонагревателя подбирать в соответствии с мощностью и типом котла, смотри таблицу стр. 88)	(1)	см. актуальный каталог
10	Радиатор + термостатический вентиль	X	заказывается отдельно монтажной организацией
13	Температурный регулятор VRC 630 включая позицию 16а	1	
16а	Датчик наружной (уличной) температуры	1	поставляется в комплекте с регулятором VRC 630
20	Датчик температуры котла	1	встроен в котёл
24	Датчик температуры водонагревателя		306 257
27	Насос загрузки водонагревателя	1	в составе 307 566
30	Обратный клапан гравитационного типа	1	Для накопителя горячей воды заказывается отдельно для контура отопления в составе 0020153852, 307566
42а	Предохранительный клапан	1	307591 для VK INT 564/1 0020060828
42 b	Расширительный бак	1	заказывается отдельно монтажной организацией
43	Группа безопасности водонагревателя с макс. давлением до 10 бар: для бойлера с объемом до 200 литров для бойлера с объемом более 200 и до 1000 литров	(1) (1)	305 826 305 827
46	Циркуляционный насос в комплекте	1	305 957

# Напольные газовые котлы atmoVIT VK / exclusiv VK

## Гидравлические схемы. Пример №2

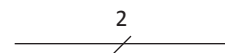


### ВНИМАНИЕ:

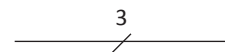
На рисунке представлена принципиальная схема! Она не заменяет профессионального проектирования!

- 1 Газовый котёл atmoVIT VK / atmoVIT exclusiv VK
- 2 Насос отопительного контура (прямой отопительный контур)
- 2a Насос отопительного контура (смесительный контур)
- 2b Насос отопительного контура (контур напольного отопления)
- 5 Водонагреватель VIH
- 10 Радиатортермостатический вентиль
- 13 Погодозависимый регулятор VRC 630 15 3х ходовой смеситель VRM
- 16a Датчик наружной (уличной) температуры
- 17b Датчик температуры подающей линии (контур напольного отопления)
- 19 Ограничительный термостат
- 20 Датчик температуры котла (встроен в котёл)
- 24 Датчик температуры водонагревателя
- 27 Насос загрузки водонагревателя
- 30 Обратный клапан гравитационного типа
- 32 Сервисный вентиль с блокировкой
- 42 Предохранительный клапан
- 43 Группа безопасности водонагревателя
- 46 Циркуляционный насос
- 50 Перепускной клапан (отсутствует при использовании насосов с управляемой частотой вращения)
- 52 Термостатический вентиль
- 53 Комплект присоединительных труб
- 55 Распределительный коллектор
- 56 Насосная группа прямого контура отопления
- 57 Насосная группа смесительного контура.

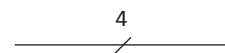
### Символы электрических соединений



Двухжильная низковольтная электрическая проводка для подключения датчиков.



Трёхжильная проводка (L, N, PE), сетевое напряжение 230В. Низковольтная проводка подключения автоматики +24В.



Четырёхжильная проводка (L1, L2, N, PE), сетевое напряжение переменного тока 230В. К примеру, для подключения мотора смесителя.

# Напольные газовые котлы atmoVIT VK / exclusiv VK

## Гидравлические схемы. Пример №2

### Описание системы

- Газовый отопительный котёл atmoVIT VK / atmoVIT exclusiv VK
- Двухконтурная гидравлическая система с прямым отопительным контуром и с одним смесительным контуром с гидравлическим разделением для напольного отопления
- Погодозависимый регулятор VRC 630
- Горячее водоснабжение с помощью водонагревателя VIH.

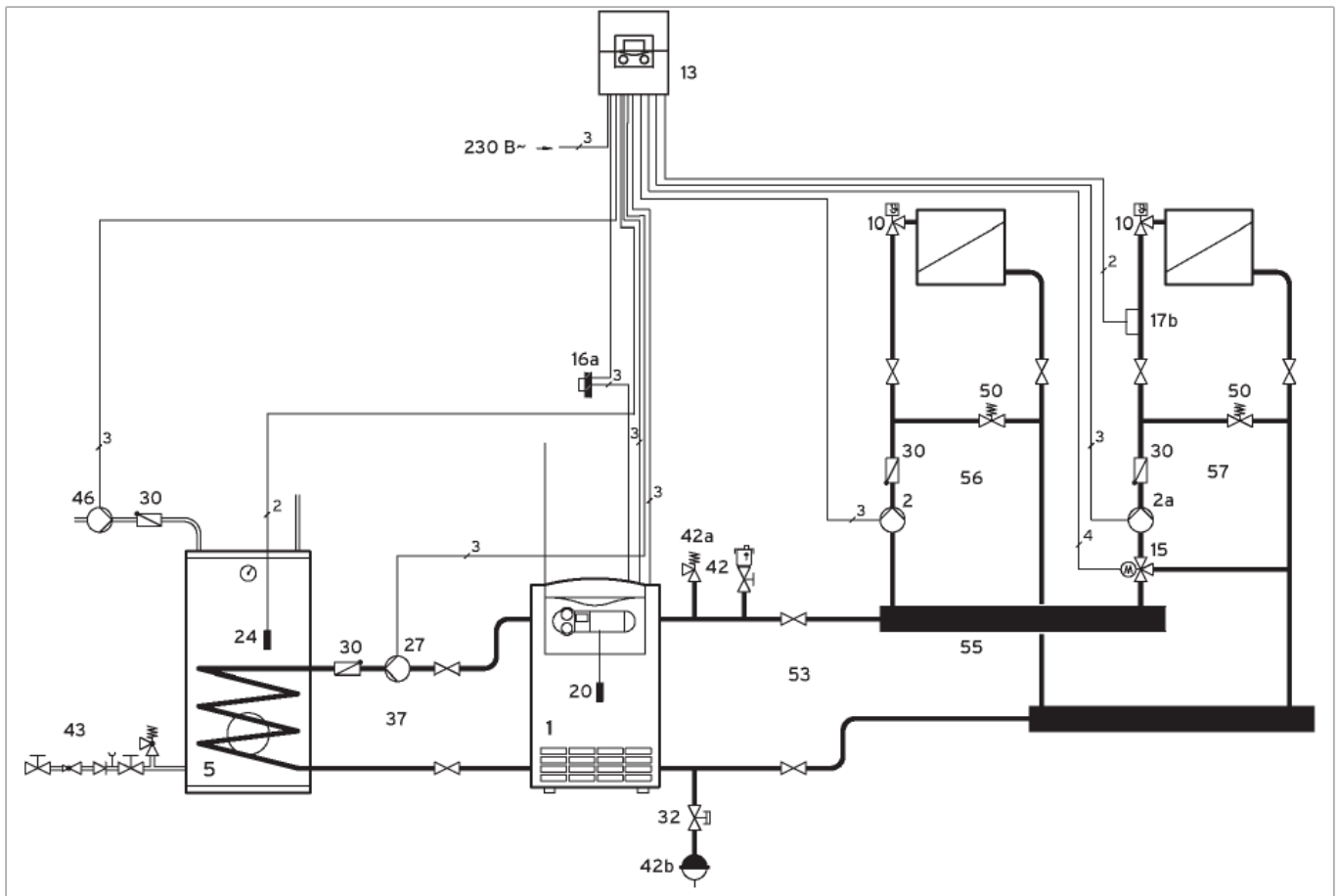
### Указания по проектированию

- Данный вариант построения системы возможен к рассмотрению, если речь идет о системе отопления с контуром «теплого пола», который негерметичен, или выполнен из труб, материал которых способен к диффузии кислорода
- Гидравлическое разделение в контуре осуществляется с помощью теплообменника
- Гидравлически разделённый контур напольного отопления должен иметь свой расширительный бак и предохранительный клапан
- Управление режимом работы ведется с помощью погодозависимого температурного регулятора VRC 630
- Циркуляционный насос управляется через регулятор 630
- Временные режимы работы насоса настраиваются индивидуально.
- Объём водонагревателя подбирать в соответствии с мощностью и типом котла (смотри таблицу стр. 88).

№	Наименование	Кол.	Заказной номер/примечание
1	Газовый отопительный котёл atmoVIT VK / atmoVK VIT exclusiv VK, включая поз. 20	1	см. актуальный каталог
2	Насос прямого отопительного контура	1	см. насосную группу
2a	Насос смесительного контура	1	см. насосную группу
2b	Насос контура напольного отопления	1	заказывается отдельно монтажной организацией
5	Водонагреватель VIH (объём водонагревателя подбирать в соответствии с мощностью и типом котла, смотри таблицу стр. 88)	(1)	см. актуальный каталог
10	Радиатор + термостатический вентиль	X	заказывается отдельно монтажной организацией
13	Температурный регулятор 630, включая позицию 16a	1	0020092430
15	3-х ходовой смеситель	1	см. насосную группу
16a	Датчик наружной (уличной) температуры	1	в комплекте с регулятором 630
17 b	Датчик температуры подающей линии	1	в комплекте с регулятором 630
19	Ограничительный термостат	1	
20	Датчик температуры котла	1	встроен в котёл
24	Датчик температуры водонагревателя		306 257
27	Насос загрузки водонагревателя	1	307566
30	Обратный клапан гравитационного типа	1	Для накопителя горячей воды заказывается отдельно для контура отопления в составе 0020153853, 307568, 0020153852, 307567, 307578, 307566
32	Сервисный вентиль с блокировкой	1	заказывается отдельно монтажной организацией
40	Теплообменник	1	заказывается отдельно монтажной организацией
42	Группа безопасности котла	1	307 591 для VK INT 564/1 №0020060828
42a	Предохранительный клапан	2	в составе 307591 0020060828
42 b	Расширительный бак	2	заказывается отдельно монтажной организацией
43	Группа безопасности водонагревателя с макс. давлением до 10 бар: для бойлера с объёмом до 200 литров для бойлера с объёмом более 200 и до 1000 литров	(1) (1)	305 826 305 827
46	Циркуляционный насос в комплекте	1	305 957
50	Перепускной клапан	(1)	см. Указание
52	Вентиль индивидуальной регулировки контура	X	заказывается отдельно монтажной организацией
53	Комплект присоединительных труб котла (гибкие)	1	305 952
55	Распределительный коллектор	1	307 556
56	Насосная группа без смесителя R1", насос электронный или Трёхступенчатый	(1) (1)	0020153852, 307566, 307564
57	Насосная группа с 3-х ходовым смесителем R1 <sup>1/2</sup> ", насос Трёхступенчатый или, Насосная группа с 3-х ходовым смесителем R <sup>3/4</sup> ", насос Трёхступенчатый или, Насосная группа с 3-х ходовым смесителем R1", насос Трёхступенчатый	(1) (1) (1)	307 578 307 568 307 567

# Напольные газовые котлы atmoVIT VK / exclusiv VK

## Гидравлические схемы. Пример №3



### ВНИМАНИЕ:

На рисунке представлена принципиальная схема! Она не заменяет профессионального проектирования!

- 1 Газовый котёл atmoVIT VK / atmoVIT exclusiv VK
- 2 Насос отопительного контура (прямой отопительный контур)
- 2a Насос отопительного контура (смесительный контур)
- 5 Водонагреватель uniSTOR VIH
- 10 Радиатор термостатический вентиль
- 13 Погодозависимый регулятор VRC 630 15 3x ходовой смеситель
- 16a Датчик наружной (уличной) температуры
- 17b Датчик температуры подающей линии (смесительный контур)
- 19 Ограничительный термостат
- 20 Датчик температуры котла (встроен в котёл)
- 24 Датчик температуры водонагревателя
- 27 Насос загрузки водонагревателя
- 30 Обратный клапан гравитационного типа
- 32 Сервисный вентиль с блокировкой
- 42 Группа безопасности котла
- 42a Предохранительный клапан
- 43 Группа безопасности водонагревателя
- 46 Циркуляционный насос
- 50 Перепускной клапан (отсутствует при использовании насосов с управляемой частотой вращения)
- 52 Вентиль индивидуальной регулировки контура
- 53 Комплект присоединительных труб для котла
- 55 Распределительный коллектор
- 56 Насосная группа прямого контура отопления
- 57 Насосная группа смесительного контура.

### Символы электрических соединений

2

Двухжильная низковольтная электрическая проводка для подключения датчиков.

3

Трёхжильная проводка (L, N, PE), сетевое напряжение 230В. Низковольтная проводка подключения автоматики +24В.

4

Четырёхжильная проводка (L1, L2, N, PE), сетевое напряжение переменного тока 230В. К примеру, для подключения мотора смесителя.

# Напольные газовые котлы atmoVIT VK / exclusiv VK

## Гидравлические схемы. Пример №3

### Описание системы

- Газовый отопительный котёл atmoVIT VK / atmoVIT exclusiv VK
- Двухконтурная гидравлическая система с прямым отопительным контуром и с одним смесительным контуром
- Погодозависимый регулятор VRC 630
- Горячее водоснабжение с помощью водонагревателя VIH.

### Указания по проектированию

- Данный вариант построения системы возможен к рассмотрению, если речь идет о системе отопления с двумя отопительными контурами, каждый из которых должен регулироваться независимо от другого
- Объём водонагревателя подбирать в соответствии с мощностью и типом котла (смотри таблицу стр. 88)
- Температура в каждом из отопительных контуров регулируется индивидуально. При этом нужно обратить внимание на то, что отопительные кривые прямого контура должны быть настроены выше, чем кривые смесительного контура
- Время нагрева отопления в каждом из контуров настраивается индивидуально
- Циркуляционный насос управляется регулятором. Временные режимы работы насоса настраиваются индивидуально.

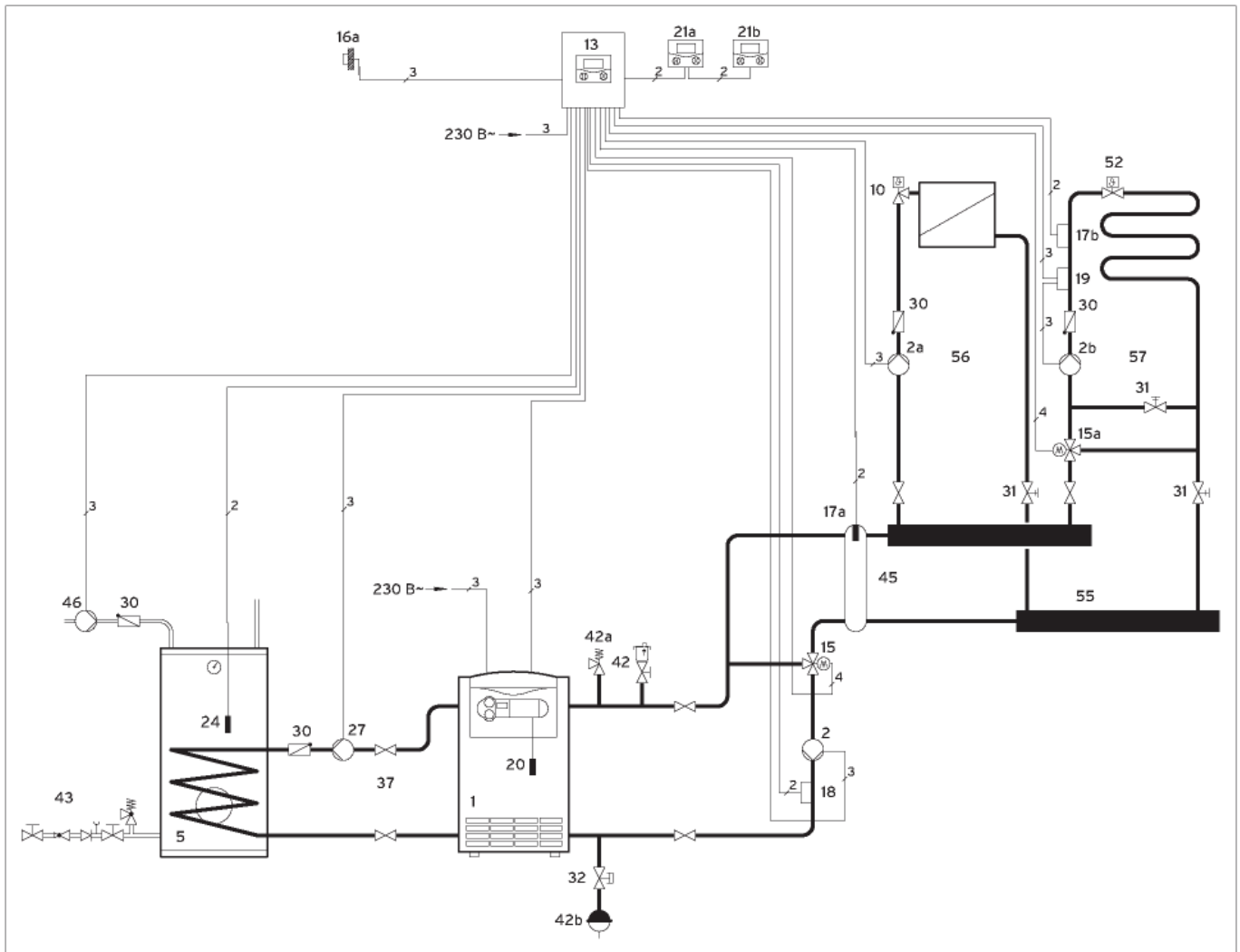
### УКАЗАНИЕ:

Конструкцию системы отопления и режим работы нужно выбирать так, чтобы расчётная температура подающей линии прямого контура была всегда выше, чем смесительного.

№	Наименование	Кол.	Заказной номер/примечание
1	Газовый отопительный котёл atmoVIT VK / atmoVIT exclusiv VK, включая поз. 20	1	см. актуальный каталог
2	Насос прямого отопительного контура	1	см. насосную группу
2a	Насос смесительного контура	1	см. насосную группу
5	Водонагреватель VIH (объём водонагревателя подбирать в соответствии с мощностью и типом котла, смотри таблицу стр. 88)	(1)	см. актуальный каталог
10	Радиатор + термостатический вентиль	X	заказывается отдельно монтажной организацией
13	Температурный регулятор 630, включая позицию 16a	1	0020092430
15	3-х ходовой смеситель	1	см. насосную группу
16a	Датчик наружной (уличной) температуры	1	в комплекте с регулятором 630
17 b	Датчик температуры подающей линии	1	в комплекте с регулятором 630
20	Датчик температуры котла	1	встроен в котёл
24	Датчик температуры водонагревателя		306 257
27	Насос загрузки водонагревателя	1	307566
30	Обратный клапан гравитационного типа	1	Для накопителя горячей воды заказывается отдельно для контуров отопления в составе 0020153853, 307568, 0020153852, 307567, 307578, 307566
32	Сервисный вентиль с блокировкой	1	заказывается отдельно монтажной организацией 0020153852
42	Группа безопасности котла	1	307 591 для VK INT 56/4 0020060828
42a	Предохранительный клапан	1	в составе 307591 0020060828
42 b	Расширительный бак	1	заказывается отдельно монтажной организацией
43	Группа безопасности водонагревателя с макс. давлением до 10 бар: для бойлера с объёмом до 200 литров для бойлера с объёмом более 200 литров	(1) (1)	305 826 305 827
46	Циркуляционный насос в комплекте	1	305 957
50	Перепускной клапан	(1)	см. Указание
52	Термостатический вентиль	X	заказывается отдельно монтажной организацией
53	Комплект присоединительных труб котла (гибкие)	1	305 952
55	Распределительный коллектор	1	0020153852
56	Насосная группа без смесителя R1", насос электронный или Трёхступенчатый	(1) (1)	0020153852 307 566
57	Насосная группа с 3-х ходовым смесителем R1 <sup>1/2</sup> ", насос Трёхступенчатый или, Насосная группа с 3-х ходовым смесителем R3/4", насос Трёхступенчатый или, Насосная группа с 3-х ходовым смесителем R1", насос Трёхступенчатый	(1) (1) (1)	307 578 307 568 307 567

# Напольные газовые котлы atmoVIT VK / exclusiv VK

## Гидравлические схемы. Пример №4

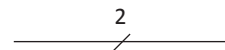


### ВНИМАНИЕ:

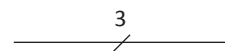
На рисунке представлена принципиальная схема! Она не заменяет профессионального проектирования!

- 1 Газовый котёл atmoVIT VK / atmoVIT exclusiv VK
- 2 Насос контура котла
- 2a Насос отопительного контура (радиаторный контур)
- 2b Насос отопительного контура (смесительный контур)
- 5 Водонагреватель VIH R
- 10 Радиатор термостатический вентиль
- 13 Погодозависимый регулятор calogMATIC 630
- 15 3х ходовой смеситель контура котла
- 15a 3х ходовой смеситель смесительного контура
- 16a Датчик наружной (уличной) температуры
- 17a Датчик температуры подающей линии
- 17b Датчик температуры подающей линии (смесительный контур)
- 18 Датчик температуры обратной линии
- 19 Ограничительный термостат
- 20 Датчик температуры котла (встроен в котёл)
- 21a Модуль дистанционного управления VR 90
- 21b Модуль дистанционного управления VR 90
- 24 Датчик температуры водонагревателя
- 27 Насос загрузки водонагревателя
- 30 Обратный клапан гравитационного типа
- 31 Балансировочный вентиль
- 32 Сервисный вентиль с блокировкой
- 42 Группа безопасности котла
- 42b Расширительный бак
- 43 Группа безопасности водонагревателя
- 45 Гидравлический разделитель
- 46 Циркуляционный насос
- 52 Термостатический вентиль
- 55 Распределительный коллектор
- 56 Насосная группа прямого контура отопления
- 57 Насосная группа смесительного контура.

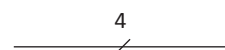
### Символы электрических соединений



Двухжильная низковольтная электрическая проводка для подключения датчиков.



Трёхжильная проводка (L, N, PE), сетевое напряжение 230В. Низковольтная проводка подключения автомата +24В.



Четырёхжильная проводка (L1, L2, N, PE), сетевое напряжение переменного тока 230В. К примеру, для подключения мотора смесителя.

# Напольные газовые котлы atmoVIT VK / exclusiv VK

## Гидравлические схемы. Пример №4

### Описание системы

- Газовый отопительный котёл atmoVIT VK / atmoVIT exclusiv VK
- Двухконтурная гидравлическая система с прямым отопительным контуром (радиаторный контур) и с одним смесительным контуром (контур напольного отопления)
- Погодозависимый регулятор calorMATIC 630
- Горячее водоснабжение с помощью водонагревателя VIH.

### Указания по проектированию

- Погодозависимый регулятор calorMATIC 630 в базовой комплектации может управлять одним прямым отопительным контуром и двумя смесительными
- Один из смесительных контуров в рассматриваемом примере гидравлической схемы настроен как контур повышения температуры обратной линии котла. Это необходимо в установках с большим объёмом воды в системе (а также отопительные системы с постоянно низким уровнем температуры обратной линии)
- Чтобы исключить взаимное влияние насоса контура котла и насоса отопительного контура используется гидравлический разделитель
- Горячее водоснабжение осуществляется с помощью водонагревателя VIH с приоритетным подключением последнего
- Объём водонагревателя подбирать в соответствии с мощностью и типом котла (смотри таблицу стр. 88)
- Температуры в каждом из контуров регулируются индивидуально
- Время и режим для каждого кв контуров программируется индивидуально
- Время работы циркуляционного насоса также программируется индивидуально.

### УКАЗАНИЕ:

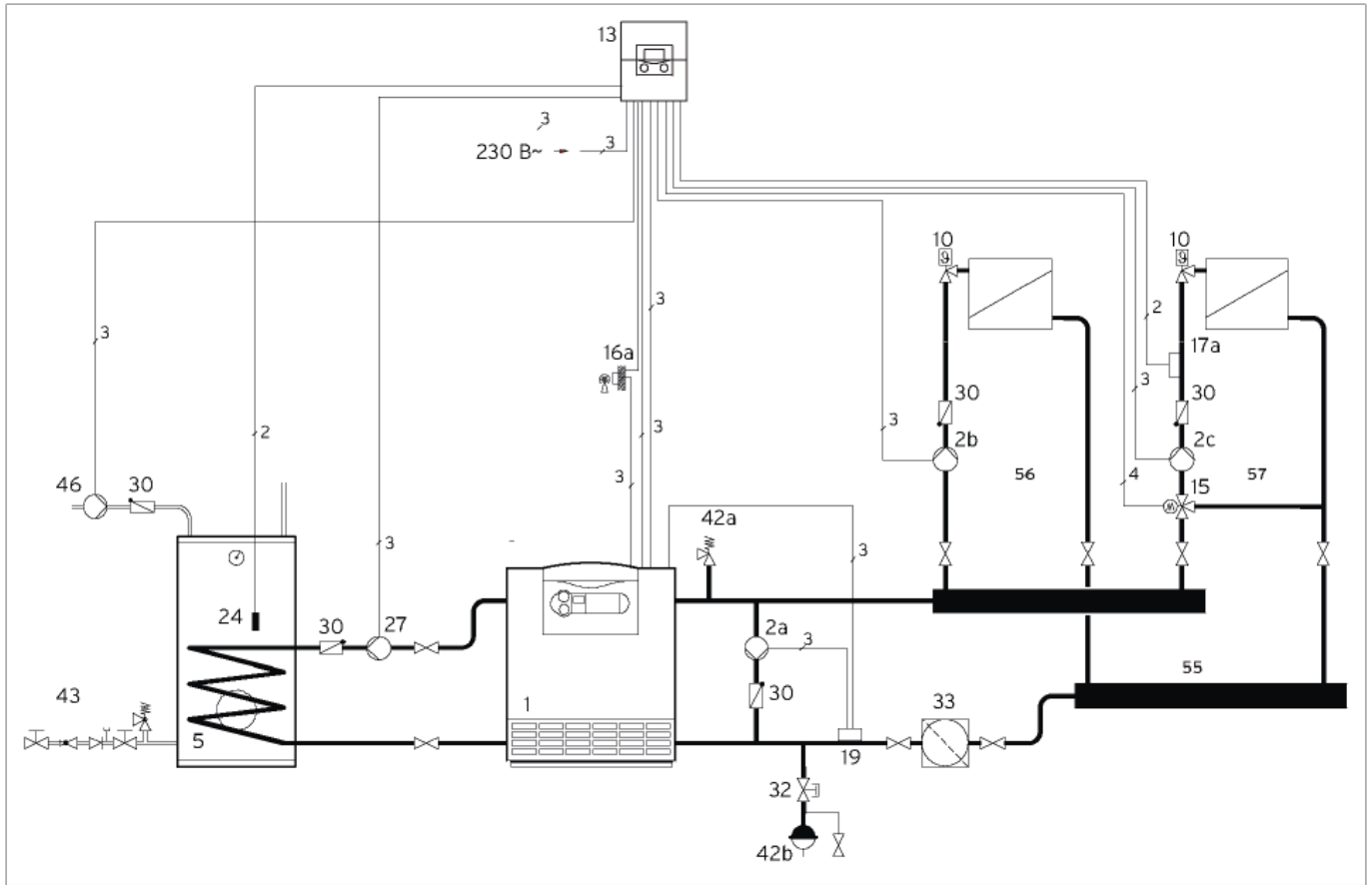
Конструкцию системы отопления и режим работы нужно выбирать так, чтобы расчётная температура подающей линии прямого контура была всегда выше, чем смесительного.

№	Наименование	Кол.	Заказной номер/примечание
1	Газовый отопительный котёл atmoVIT VK / atmoVIT exclusiv VK, включая поз. 20	1	см. актуальный каталог
2	Насос контура котла	1	заказывается отдельно монтажной организацией
2a/b	Насос отопительного контура (или см. насосную группу)	2	заказывается отдельно монтажной организацией
5	Водонагреватель VIH (объём водонагревателя подбирать в соответствии с мощностью и типом котла, смотри таблицу стр. 88)	(1)	см. актуальный каталог
10	Радиатор + термостатический вентиль	X	заказывается отдельно монтажной организацией
13	Температурный регулятор 630, включая позицию 16а, 17, 17а, 18 и 24.	1	0020092430
15	3-х ходовой смеситель для контура котла	1	VRM 3 - 1/2" VRM 3 - 3/4" VRM3 -1" VRM3 -1 1/4" Мотор смесителя включая комплект подключения 009 232 009 233 009 234 009 237 300 870
15а	в составе 307578, 307568 307567, 0020153853 VRM 3 - 1/2" VRM 3 - 3/4" VRM3 -1" VRM3 -1 1/4" Мотор смесителя включая комплект подключения	1	009 232 009 233 009 234 009 237 300 870
16а	Датчик наружной (уличной) температуры	1	в комплекте с регулятором 630
17а	Датчик температуры подающей линии	1	в комплекте с регулятором 630
17 b	Датчик температуры подающей линии	1	в комплекте с VRC 630
18	Датчик температуры обратной линии	1	в комплекте с VRC 630
19	Ограничительный термостат	1	заказывается отдельно
20	Датчик температуры котла	1	встроен в котёл
21a/b	Модуль дистанционного управления VR 90 на каждый отопительный контур		заказывается отдельно монтажной организацией
24	Датчик температуры водонагревателя	1	306 257 (в комплекте с регулятором)
27	Насос загрузки водонагревателя в комплекте монтажа водонагревателя	1	заказывается отдельно монтажной организацией
30	Обратный клапан гравитационного типа	1	заказывается отдельно монтажной организацией
32	Сервисный вентиль с блокировкой	1	заказывается отдельно монтажной организацией 0020153853
37	Комплект присоединительных труб для водонагревателя Удлинительный комплект труб (при VIH объёмом, от 200 литров и больше.)	1 1	305 953 305 954
40	Теплообменник	1	заказывается отдельно монтажной организацией
42	Группа безопасности котла	1	307 591
42 б	Расширительный бак	1	заказывается отдельно монтажной организацией
43	Группа безопасности водонагревателя с макс. давлением до 10 бар: для бойлера с объёмом до 200 литров для бойлера с объёмом более 200 и до 1000 литров	(1) (1)	305 826 305 827
45	Гидравлический разделитель WH40 WH90	(1) (1)	306 720 306 721
46	Циркуляционный насос	1	305 957
52	Термостатический вентиль	(X)	заказывается отдельно монтажной организацией
55	Распределительный коллектор	1	307 556
56	Насосная группа без смесителя R1", насос электронный или Трёхступенчатый	(1) (1)	0020153852, 307 566
57	Насосная группа с 3-х ходовым смесителем R1 1/2", насос Трёхступенчатый или, Насосная группа с 3-х ходовым смесителем R3/4", насос Трёхступенчатый или, Насосная группа с 3-х ходовым смесителем R1», насос Трёхступенчатый	(1) (1) (1)	307 578 307 568 307 567



# Напольные газовые котлы atmoCRAFT VK

## Гидравлические схемы. Пример №1



### ВНИМАНИЕ:

На рисунке представлена принципиальная схема! Она не заменяет профессионального проектирования!

- 1 Газовый отопительный котёл atmoCRAFT VK
- 2a Насос байпасной линии (опционально)
- 2b/c Насос отопительного контура
- 5 Водонагреватель VIH
- 10 Радиатор + термостатический вентиль
- 13 Погодозависимый регулятор VRC 630
- 15 3х ходовой смеситель
- 16a Датчик наружной (уличной) температуры
- 17a Датчик температуры подающей линии
- 19 Термостат температуры обратной линии
- 24 Датчик температуры водонагревателя
- 27 Насос загрузки водонагревателя
- 30 Обратный клапан гравитационного типа
- 32 Сервисный вентиль с блокировкой
- 33 Грязевой фильтр (грязеуловитель) (опционально)
- 42a Предохранительный клапан
- 42b Расширительный бак
- 43 Группа безопасности водонагревателя
- 46 Циркуляционный насос
- 55 Распределительный коллектор
- 56 Насосная группа прямого контура
- 57 Насосная группа смесительного контура

### Символы электрических соединений

2

—————/—————

Двухжильная низковольтная электрическая проводка для подключения датчиков.

3

—————/—————

Трёхжильная проводка (L, N, PE), сетевое напряжение 230В. Низковольтная проводка подключения автоматики +24В.

4

—————/—————

Четырёхжильная проводка (L1, L2, N, PE), сетевое напряжение переменного тока 230В. К примеру, для подключения мотора смесителя.

# Напольные газовые котлы atmoCRAFT VK

## Гидравлические схемы. Пример №1

### Описание системы

- Газовый отопительный котёл atmoCRAFT VK
- Двухконтурная гидравлическая система с одним прямым отопительным контуром и одним смесительным контуром
- Погодозависимый регулятор 630
- Приготовление горячей воды с помощью емкостного водонагревателя
- Приоритетное подключение емкостного водонагревателя.

### Указания по проектированию

- Данный вариант построения системы возможен к рассмотрению, если речь идет о двухконтурной системе отопления, в которой каждый контур управляется независимо друг от друга
- Температура в каждом из контуров настраивается и регулируется индивидуально
- Время отопления в каждом из контуров устанавливается индивидуально
- Циркуляционный насос управляется регулятором.

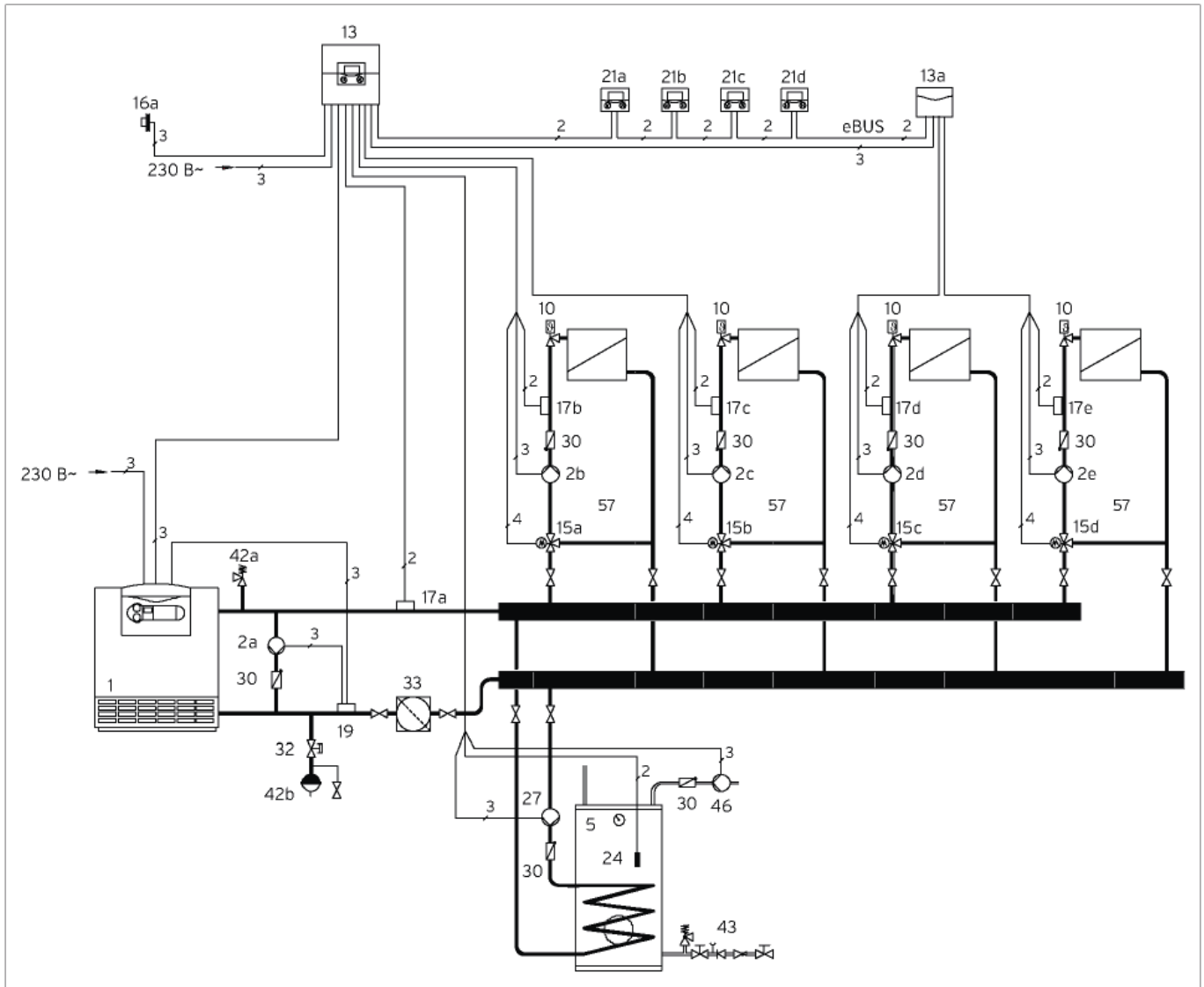
### Дополнительные возможности (опционально):

- Для систем с удельным объёмом воды больше чем 15 литров на 1 кВт мощности котла рекомендуется повышение температуры обратной линии котла. Для этого возможно применение байпасной группы под мешивания в обратную линию
- Однако же предпочтительней на пару с выбранным регулятором предусмотреть управляемое повышение температуры обратной линии возможно только в сочетании с 620, 630 регулятором
- При эксплуатации газовых отопительных котлов в существующих системах настоятельно рекомендуется всегда предусматривать установку грязевого фильтра (грязеуловитель)
- объём водонагревателя подбирать в соответствии с мощностью котла (смотри таблицу стр. 88).

№	Наименование	Кол.	Заказной номер/примечание
1	Газовый отопительный котёл atmoCRAFT VK	1	см. актуальный каталог
2а	Насос байпасной группы (опционально) (байпасная группа подмешивания в обратную линию)	1	Принадлежность: 009 732 009 733
2 б/с	Насос отопительного контура	1	в составе 307568, 307567, 307578, 307566, 0020153852
5	Водонагреватель VIH (объём водонагревателя подбирать в соответствии с мощностью и типом котла, смотри таблицу стр. 88)	1	
10	Радиатор + термостатический вентиль	X	заказывается отдельно монтажной организацией
13	Погодозависимый регулятор УРС 630	1	0020092430
13а	Смесительный модуль	1	в комплекте с 630
15	3-х ходовой смеситель в составе 307578, 307568 307567, 0020153853	1	
16а	Датчик наружной (уличной) температуры	1	в комплекте с 630
17а	Датчик температуры подающей линии	1	в комплекте с 630
19	Термостат температуры обратной линии (опционально)	1	в составе 009732 0092733
24	Датчик температуры водонагревателя Удлинитель для датчика водонагревателя (при необходимости)	1 1	306 257 306 269
27	Насос загрузки водонагревателя	1	в составе, 307566, 0020153852
30	Обратный клапан гравитационного типа	1	Для накопителя горячей воды заказывается отдельно для контура отопления в составе 0020153853, 307568, 0020153852, 307567, 307578, 307566
32	Сервисный клапан с блокировкой	1	заказывается отдельно монтажной организацией 0020153853
33	Грязевой фильтр (грязеуловитель) (мелкоячеистый) опционально	1	заказывается отдельно монтажной организацией
42а	Предохранительный клапан	1	0020060828 0020060829
42 б	Расширительный бак	1	заказывается отдельно монтажной организацией
43	Группа безопасности до 10 бар: для водонагревателя объёмом свыше 200 и до 1000 литров	1	305 827
46	Циркуляционный насос в комплекте	1	305 957
55	Распределительный коллектор	1	307556
56	Насосная группа прямого контура 3-х позиционный насос эл. насос	1	0020153852, 307566
57	Насосная группа смесительного контура 3-х позиционный насос (R1 <sup>1/2"</sup> , R <sup>3/4"</sup> , R1 <sup>1"</sup> ) эл. насос	1	0020153853, 307578, 307568, 307567

# Напольные газовые котлы atmoCRAFT VK

## Гидравлические схемы. Пример №2

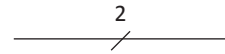


### ВНИМАНИЕ:

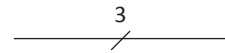
На рисунке представлена принципиальная схема! Она не заменяет профессионального проектирования!

- 1 Газовый отопительный котёл atmoCRAFT VK
- 2a Насос байпасной линии(опционально)
- 2 b/c/d/e Насос отопительного контура
- 5 Водонагреватель VIH
- 10 Радиатор + термостатический вентиль
- 13 Погодозависимый регулятор calorMATIC VRC 630
- 13a Смесительный модуль
- 15 a/b/c/d 3х ходовой смеситель
- 16a Датчик наружной (уличной) температуры
- 17 a/b/c/d/e Датчик температуры подающей линии
- 19 Датчик температуры обратной линии
- 21 a/b/c/d/e Модуль дистанционного управления (макс. 8 шт.)
- 24 Датчик температуры водонагревателя
- 27 Насос загрузки водонагревателя
- 30 Обратный клапан гравитационного типа
- 32 Сервисный вентиль с блокировкой
- 33 Грязевой фильтр (грязеуловитель) (опционально)
- 42a Предохранительный клапан
- 42b Расширительный бак
- 43 Группа безопасности водонагревателя
- 46 Циркуляционный насос
- 57 Насосная группа смесительного контура.

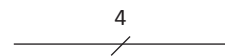
### Символы электрических соединений



Двухжильная низковольтная электрическая проводка для подключения датчиков.



Трёхжильная проводка (L, N, PE), сетевое напряжение 230В. Низковольтная проводка подключения автоматики +24В.



Четырёхжильная проводка (L1, L2, N, PE), сетевое напряжение переменного тока 230В. К примеру, для подключения мотора смесителя.

# Напольные газовые котлы atmoCRAFT VK

## Гидравлические схемы. Пример №2

### Описание системы

- Газовый отопительный котёл atmoCRAFT VK
- Четырехконтурная гидравлическая система из смесительных контуров
- Погодозависимый регулятор calorMATIC 630
- На выбор, приоритетное или параллельное подключение емкостного водонагревателя косвенного типа VIH (настройки регулятора calorMATIC 630).

### Указания по проектированию

- Погодозависимый регулятор calorMATIC 630 в базовой комплектации может управлять двумя смесительными контурами и одним контуром водонагревателя. Для управления следующими двумя смесительными контурами необходим дополнительный смесительный модуль VR 60
- Исполнение всех отопительных контуром как смесительных целесообразно тогда, когда имеется высокая потребность горячей воды
- Горячее водоснабжение осуществляется через водонагреватель VIH
- Объём водонагревателя подбирать в соответствии с мощностью и типом котла (смотри таблицу стр. 88)
- Температура в каждом из контуров настраивается и регулируется индивидуально
- Время отопления в каждом из контуров устанавливается индивидуально

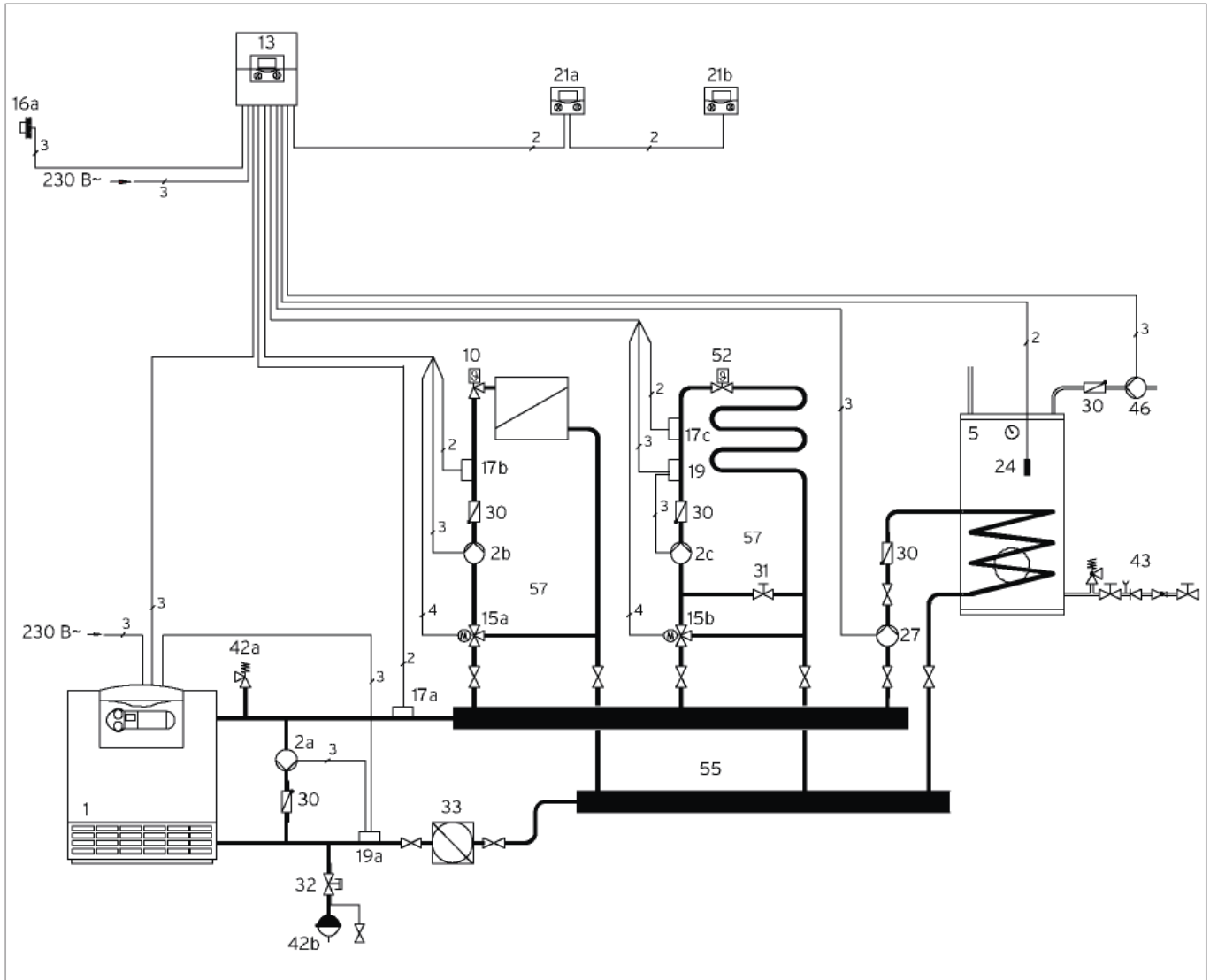
### Дополнительные возможности (опционально):

- Для систем с удельным объёмом воды больше чем 15 литров на 1 кВт мощности котла рекомендуется повышение температуры обратной линии на входе в котёл. Для этого совместно с погодозависимым регулятором возможно применение нерегулируемой байпасной группы подмешивания в обратную линию (может быть заказана при необходимости как принадлежность)
- Однако же предпочтительней на пару с регулятором 630 предусмотреть управляемое повышение температуры обратной линии
- При эксплуатации газовых отопительных котлов в существующих для этого необходимо иметь свободный смесительный контур системам настоятельно рекомендуется всегда предусматривать установку грязевого фильтра (грязеуловитель).

№	Наименование	Кол.	Заказной номер/примечание
1	Газовый отопительный котёл atmoCRAFT VK	1	см. актуальный каталог
2a	Насос байпасной группы (опционально) (байпасная группа подмешивания в обратную линию)	1	Принадлежность: 009 732 009 733
2 б/с/ d/e	Насос отопительного контура	4	в составе 307568, 307567, 307578, 0020153853
5	Водонагреватель VIH (объём водонагревателя подбирать в соответствии с мощностью и типом котла, смотри таблицу стр. 88)	1	см. актуальный каталог
10	Радиатор + термостатический вентиль	X	заказывается отдельно монтажной организацией
13	Каскадный регулятор calorMATIC 630, включая поз. 16a, 17e, 17b, 17c, 17d	1	0020092430
13a	Смесительный модуль VR 60	1	306 782
15 а/б/ c/d	3-х ходовой смеситель	4	в составе 307568, 307567, 307578, 0020153853
16a	Датчик наружной (уличной) температуры	1	в комплекте с 630
17a	Датчик температуры подающей линии	1	в комплекте с 630
17 б/с/ d	Датчик температуры подающей линии для смесительного контура		в комплекте с 630
17e	Датчик температуры подающей линии	1	в комплекте с VR 60
19	Термостат температуры обратной линии	1	в составе 009732, 009733
21 а/б/ c/d	Модуль дистанционного управления VR 90		0020040080
24	Датчик температуры водонагревателя	1	в комплекте с VR 60
27	Насос загрузки водонагревателя	1	в составе 307566, 0020153852
30	Обратный клапан гравитационного типа	1	Для накопителя горячей воды заказывается отдельно для контура отопления в составе 0020153853, 307568, 0020153852, 307567, 307578, 307566
32	Сервисный клапан с блокировкой	1	заказывается отдельно монтажной организацией 0020153853
33	Грязевой фильтр (грязеуловитель) (мелькоячеистый) (опционально)	1	заказывается отдельно монтажной организацией
42a	Предохранительный клапан	1	0020060828, 0020060829
42б	Расширительный бак	1	заказывается отдельно монтажной организацией
43	Группа безопасности до 10 бар: для водонагревателя объёмом свыше 200 литров	1	305 827
46	Циркуляционный насос в комплекте	1	305 957

# Напольные газовые котлы atmoCRAFT VK

## Гидравлические схемы. Пример №3

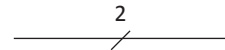


### ВНИМАНИЕ:

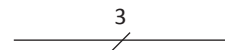
На рисунке представлена принципиальная схема! Она не заменяет профессионального проектирования!

- 1 Газовый отопительный котёл atmoCRAFT VK
- 2a Насос байпасной линии(опционально)
- 2 b/c/Насос отопительного контура
- 5 Водонагреватель VIH
- 10 Радиатор + термостатический вентиль
- 13 Погодозависимый регулятор calorMATIC VRC 630
- 13a Смесительный модуль
- 15 a/b 3х ходовой смеситель
- 16a Датчик наружной (уличной) температуры
- 17 a/b Датчик температуры подающей линии
- 19 Ограничительный термостат
- 19a Термостат температуры обратной линии
- 21 a/b Модуль дистанционного управления (макс. 8 шт.)
- 24 Датчик температуры водонагревателя
- 27 Насос загрузки водонагревателя
- 30 Обратный клапан гравитационного типа
- 31 Балансировочный вентиль
- 32 Сервисный вентиль с блокировкой
- 33 Грязевой фильтр (грязеуловитель) (опционально)
- 42a Предохранительный клапан
- 42b Расширительный бак
- 43 Группа безопасности водонагревателя
- 46 Циркуляционный насос
- 52 Термостатический вентиль
- 55 Распределительный коллектор
- 57 Насосная группа смесительного контура.

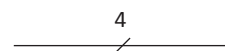
### Символы электрических соединений



Двухжильная низковольтная электрическая проводка для подключения датчиков.



Трёхжильная проводка (L, N, PE), сетевое напряжение 230В. Низковольтная проводка подключения автоматики +24В.



Четырёхжильная проводка (L1, L2, N, PE), сетевое напряжение переменного тока 230В. К примеру, для подключения мотора смесителя.

# Напольные газовые котлы atmoCRAFT VK

## Гидравлические схемы. Пример №3

### Описание системы

- Газовый отопительный котёл atmoCRAFT VK
- Двухконтурная гидравлическая система из смесительных контуров, один из которых контур напольного отопления
- Байпасная группа подмешивания для повышения температуры обратной линии
- Погодозависимый регулятор calorMATIC 630
- На выбор, приоритетное или параллельное подключение емкостного водонагревателя косвенного типа VIH (настройки регулятора calorMATIC 630).

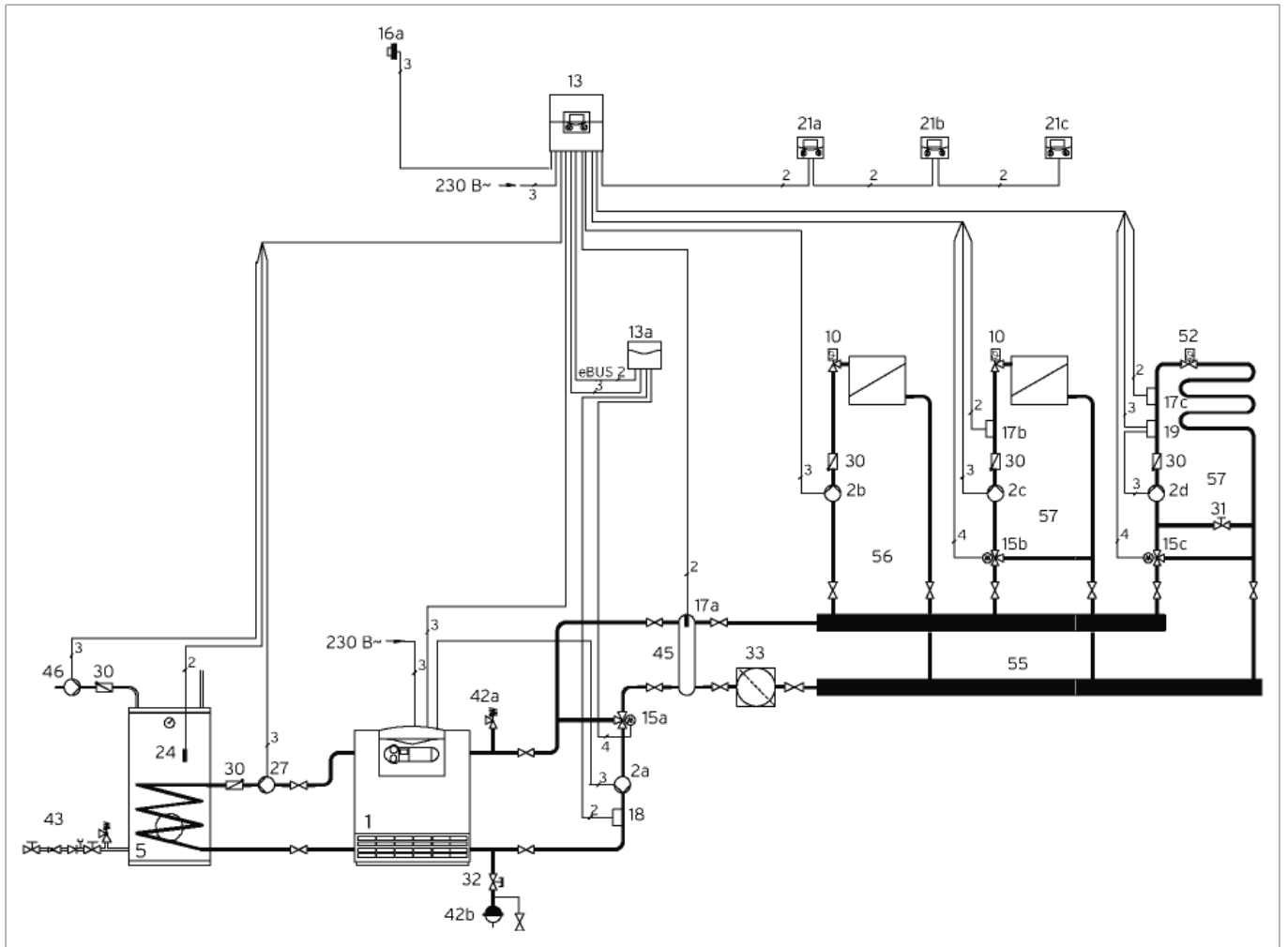
### Указания по проектированию

- Погодозависимый регулятор calorMATIC 630 в базовой комплектации может управлять двумя смесительными контурами и одним контуром водонагревателя. Дополнительные возможности (опционально):
- Для систем с удельным объёмом воды больше чем 15 литров на 1 кВт мощности котла рекомендуется повышение температуры обратной линии на входе в котёл. Для этого совместно с погодозависимым регулятором возможно применение нерегулируемой байпасной группы подмешивания в обратную линию (может быть заказана при необходимости как принадлежность)
- Однако же предпочтительней вместе с регулятором 630 предусмотреть управляемое повышение температуры обратной линии для этого необходим свободный смесительный контур.
- При эксплуатации газовых отопительных котлов в существующих системах настоятельно рекомендуется всегда предусматривать установку грязевого фильтра (грязеуловитель)
- Горячее водоснабжение осуществляется через водонагреватель VIH
- Объём водонагревателя подбирать в соответствии с мощностью и типом котла (смотри таблицу стр. 88)
- Температура в каждом из контуров настраивается и регулируется индивидуально
- Время отопления в каждом из контуров устанавливается индивидуально

№	Наименование	Кол.	Заказной номер/примечание
1	Газовый отопительный котёл atmoCRAFT VK	1	см. актуальный каталог
2a	Насос байпасной группы (опционально) (байпасная группа подмешивания в обратную линию)	1	Принадлежность: 009 732 009 733
2 б/с	Насос отопительного контура	2	в составе 307578,307568, 307567,0020153853
5	Водонагреватель VIH (объём водонагревателя подбирать в соответствии с мощностью и типом котла, смотри таблицу стр. 88)	1	см. актуальный каталог
10	Радиатор + термостатический вентиль	X	заказывается отдельно
13	Каскадный регулятор calorMATIC 630, включая поз. 16a, 17a, 17б, 17с, 24	1	0020092430
13a	Смесительный модуль VR 60	1	306 782
15 а/б	в составе 307578, 307568, 307567,0020153853, 0020060828	2	
16a	Датчик наружной (уличной) температуры	1	в комплекте с 630
17a	Датчик температуры подающей линии	1	в комплекте с 630
17 б/с	Датчик температуры подающей линии для смесительного контура	2	в комплекте с 630
19	Термостат температуры обратной линии	1	Принадлежность
21 а/б	Модуль дистанционного управления VR 90 на каждый отопительный контур	2	0020040080
24	Датчик температуры водонагревателя	1	в комплекте с 630
27	Насос загрузки водонагревателя	1	0020153852, 307566
30	Обратный клапан гравитационного типа	4	Для накопителя горячей воды заказывается отдельно для контура отопления в составе 0020153853, 307568, 0020153852, 307567, 307578, 307566
32	Сервисный клапан с блокировкой	1	заказывается отдельно
33	Грязевой фильтр (грязеуловитель) (мелкоячеистый) (опционально)	1	заказывается отдельно
42a	Предохранительный клапан	1	0020060828, 0020060829
42 б	Расширительный бак	1	заказывается отдельно
43	Группа безопасности до 10 бар: для водонагревателя объёмом свыше 200 литров	1	305 827
46	Циркуляционный насос в комплекте	1	305 957
52	Термостатический вентиль	1	заказывается отдельно
55	Распределительный коллектор	1	307 597
57	Насосная группа смесительного контура 3-х позиционный насос (R1 <sup>1/2</sup> ", R <sup>3/4</sup> ", R1") эл. насос		0020153853

# Напольные газовые котлы atmoCRAFT VK

## Гидравлические схемы. Пример №4



### ВНИМАНИЕ:

На рисунке представлена принципиальная схема! Она не заменяет профессионального проектирования!

- 1 Газовый отопительный котёл atmoCRAFT VK
- 2а Насос контура котла
- 2 б/с/д Насос отопительного контура
- 5 Водонагреватель VIH
- 10 Радиатор + термостатический вентиль
- 13 Погодозависимый регулятор calorMATIC 630
- 13а Смесительный модуль VR 60
- 15 а/б/с 3х ходовой смеситель
- 16а Датчик наружной (уличной) температуры
- 17 а/б/с Датчик температуры подающей линии
- 18 Датчик температуры обратной линии контура котла
- 19 Ограничительный термостат
- 21 а/б/с Модуль дистанционного управления VR 90
- 24 Датчик температуры водонагревателя
- 27 Насос загрузки водонагревателя
- 30 Обратный клапан гравитационного типа
- 31 Балансировочный вентиль
- 32 Сервисный вентиль с блокировкой
- 33 Грязевой фильтр (грязеуловитель) (опционально)
- 42а Предохранительный клапан
- 42б Расширительный бак
- 43 Группа безопасности водонагревателя
- 46 Циркуляционный насос
- 52 Термостатический вентиль
- 55 Распределительный коллектор
- 56 Насосная группа прямого контура
- 57 Насосная группа смесительного контура

### Символы электрических соединений

2

—————/—————

Двухжильная низковольтная электрическая проводка для подключения датчиков.

3

—————/—————

Трёхжильная проводка (L, N, PE), сетевое напряжение 230В. Низковольтная проводка подключения автоматики +24В.

4

—————/—————

Четырёхжильная проводка (L1, L2, N, PE), сетевое напряжение переменного тока 230В. К примеру, для подключения мотора смесителя.

# Напольные газовые котлы atmoCRAFT VK

## Гидравлические схемы. Пример №4

### Описание системы

- Газовый отопительный котёл atmoCRAFT VK
- Трёхконтурная гидравлическая система из одного прямого отопительного контура и двух смесительных контуров, один из которых контур напольного отопления
- Управляемое повышение температуры обратной линии и гидравлический разделитель
- Погодозависимый регулятор calorMATIC 630
- Горячее водоснабжение с помощью емкостного водонагревателя косвенного типа VIH.

### Указания по проектированию

- Погодозависимый регулятор calorMATIC 630 в базовой комплектации может управлять одним прямым контуром, двумя смесительными контурами и загрузкой водонагревателя
- Дополнительный смесительный модуль используется в данной гидравлической схеме для управления повышением температуры обратной линии в контуре котла
- Подобная мера необходима для систем с большим объёмом или в системах с постоянно низкими температурами обратной линии
- Чтобы исключить взаимное влияние насоса контура котла и насосов контуров отопления применяется гидравлический разделитель.

### Дополнительные возможности (опционально):

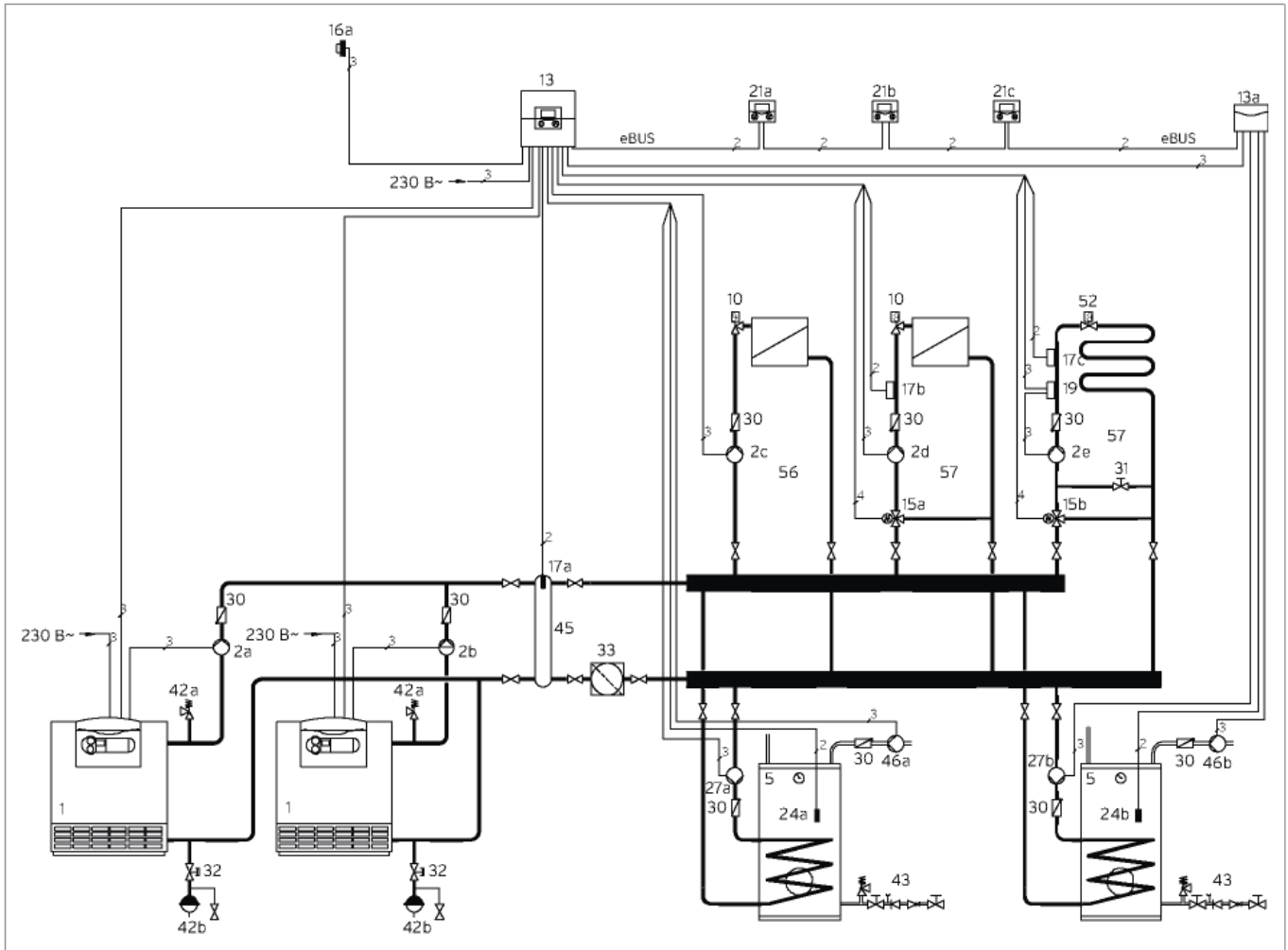
- При эксплуатации газовых отопительных котлов в существующих системах настоятельно рекомендуется всегда предусматривать установку грязевого фильтра (грязеуловитель)
- Горячее водоснабжение осуществляется через водонагреватель VIH
- Объём водонагревателя подбирать в соответствии с мощностью и типом котла (смотри таблицу стр. 88)
- Температура в каждом из смесительных контуров настраивается и регулируется индивидуально
- Время отопления в каждом из контуров устанавливается индивидуально

№	Наименование	Кол.	Заказной номер/примечание
1	Газовый отопительный котёл atmoCRAFT VK	1	см. актуальный каталог
2а	Насос байпасной группы (опционально) (байпасная группа подмешивания в обратную линию)	1	Принадлежность: 009 732 009 733
2 b/c/d	Насос отопительных контуров	2	см. насосную группу
5	Водонагреватель VIH (объём водонагревателя подбирать в соответствии с мощностью и типом котла, смотри таблицу стр. 88)	1	см. актуальный каталог
10	Радиатор + термостатический вентиль	X	заказывается отдельно
13	Каскадный регулятор calorMATIC 630, включая поз. 16а, 17а, 17б, 17с, 24	1	0020092430
13а	Смесительный модуль VR 60	1	306 782
15 а/б	3-х ходовой смеситель	2	в составе 307578, 307568, 307567, 0020153853
16а	Датчик наружной (уличной) температуры	1	в комплекте с 630
17а	Датчик температуры подающей линии	1	в комплекте с 630
17 б/с	Датчик температуры подающей линии смесительного контура	2	в комплекте с 630
19	Термостат температуры обратной линии (опционально)	1	Принадлежность
21 а/б	Модуль дистанционного управления VR 90 на каждый отопительный контур	2	0020040080
24	Датчик температуры водонагревателя	1	в комплекте с 630
27	Насос загрузки водонагревателя	1	0020153852
30	Обратный клапан гравитационного типа	4	заказывается отдельно
32	Сервисный клапан с блокировкой	1	заказывается отдельно
33	Грязевой фильтр (грязеуловитель) (мелкоячеистый) (опционально)	1	заказывается отдельно монтажной организацией
42а	Предохранительный клапан	1	для накопителя горячей воды заказывается отдельно, для контуров отопления в составе 307568, 307567, 0020153853, 307578, 0020153852, 307566
42 б	Расширительный бак	1	заказывается отдельно
43	Группа безопасности до 10 бар: для водонагревателя объёмом свыше 200 литров	1	305 827
46	Циркуляционный насос в комплекте	1	305 957
52	Термостатический вентиль	1	заказывается отдельно
55	Распределительный коллектор	1	307 597
56	Насосная группа прямого контура 3-х позиционный насос эл.		0020153852
57	Насосная группа смесительного контура 3-х позиционный насос (R1 <sup>1/2"</sup> , R3 <sup>4"</sup> , R1 <sup>1"</sup> ) эл. насос		0020153853



# Напольные газовые котлы atmoCRAFT VK

## Гидравлические схемы. Пример №5



### ВНИМАНИЕ:

На рисунке представлена принципиальная схема! Она не заменяет профессионального проектирования!

- 1 Газовый отопительный котёл atmoCRAFT VK
- 2 a/b Насос контура котла
- 2 c/d/e Насос отопительного контура
- 5 Водонагреватель VIH
- 10 Радиатор + термостатический вентиль
- 13 Погодозависимый регулятор calorMATIC 630
- 13a Смесительный модуль VR 60
- 15 a/b 3х ходовой смеситель
- 16a Датчик наружной (уличной) температуры
- 17 a/b/c Датчик температуры подающей линии
- 19 Ограничительный термостат
- 19a Термостат перегрева
- 21 a/b/c Модуль дистанционного управления VR 90
- 24 a/b Датчик температуры водонагревателя
- 27 a/b Насос загрузки водонагревателя
- 30 Обратный клапан гравитационного типа
- 31 Балансировочный вентиль
- 33 Грязевой фильтр (грязеуловитель) (опционально)
- 42a Предохранительный клапан
- 42b Расширительный бак
- 43 Группа безопасности водонагревателя
- 46 Циркуляционный насос
- 52 Термостатический вентиль
- 56 Насосная группа прямого контура
- 57 Насосная группа смесительного контура

### Символы электрических соединений

2

---

Двухжильная низковольтная электрическая проводка для подключения датчиков.

3

---

Трёхжильная проводка (L, N, PE), сетевое напряжение 230В. Низковольтная проводка подключения автоматики +24В.

4

---

Четырёхжильная проводка (L1, L2, N, PE), сетевое напряжение переменного тока 230В. К примеру, для подключения мотора смесителя.

# Напольные газовые котлы atmoCRAFT VK

## Гидравлические схемы. Пример №5

### Описание системы

- Каскад из двух газовых отопительных котлов atmoCRAFT VK
- Трёхконтурная гидравлическая система из одного прямого отопительного контура и двух смешительных контуров, один из которых контур напольного отопления
- Развязка каскада от остальной системы через гидравлический разделитель
- Погодозависимый регулятор calorMATIC 630
- На выбор, приоритетное или параллельное подключение емкостного водонагревателя косвенного типа VIH (настройки регулятора calorMATIC 630).

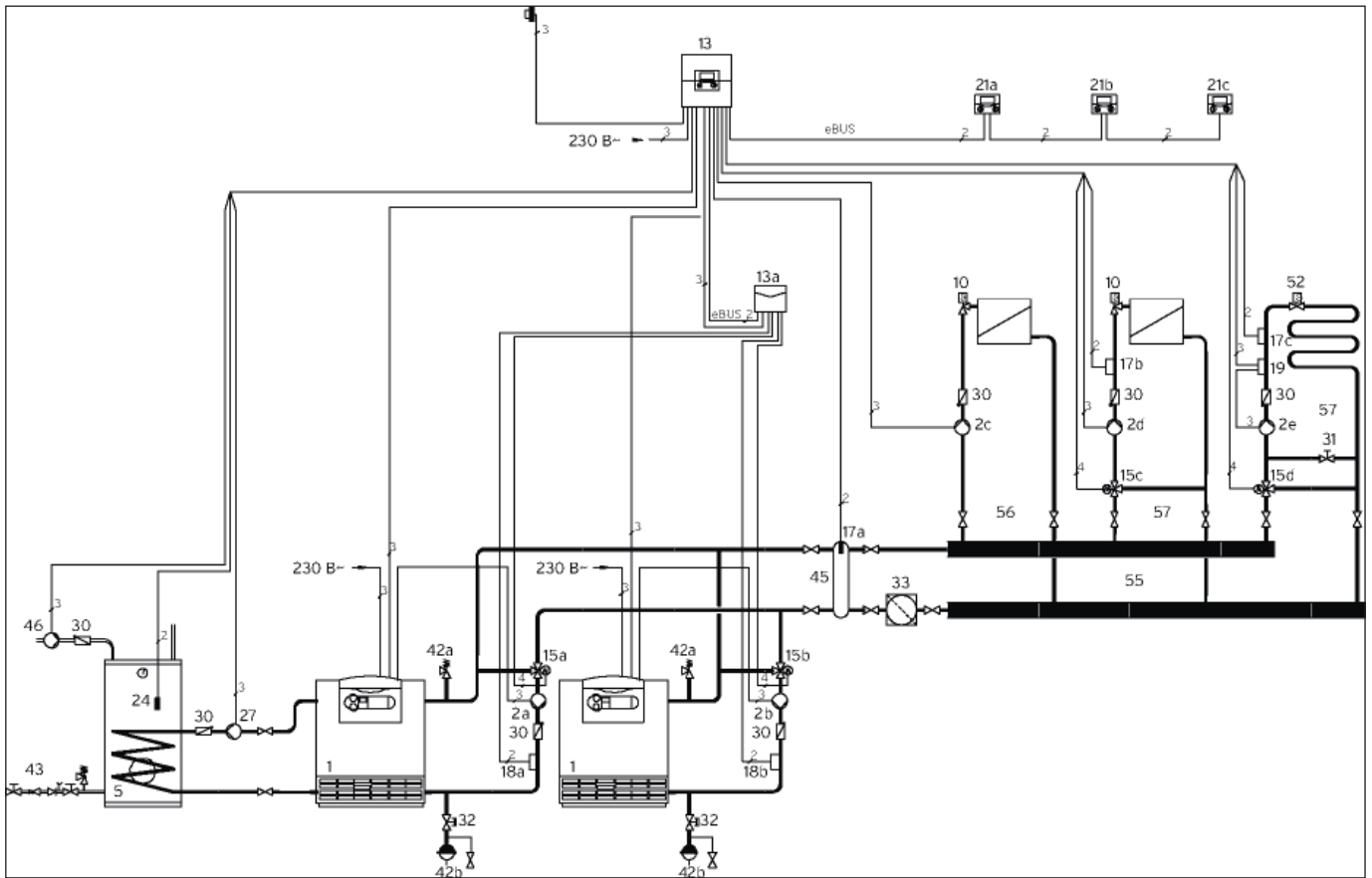
### Указания по проектированию

- Погодозависимый регулятор calorMATIC 630 в базовой комплектации может управлять одним прямым контуром, двумя смешительными контурами и приготовлением горячей воды
- Чтобы исключить взаимное влияние насоса контура котла и насосов контуров отопления применяется гидравлический разделитель
- При эксплуатации газовых отопительных котлов в существующих системах настоятельно рекомендуется всегда предусматривать установку грязевого фильтра (грязеуловитель)
- Горячее водоснабжение осуществляется через водонагреватель VIH с приоритетным подключением
- Объем водонагревателя подбирать в соответствии с мощностью и типом котла (смотри таблицу стр. 88)
- При параллельном подключении водонагреватель должен быть смонтирован в систему после гидравлического разделителя.
- ВНИМАНИЕ: при нагреве накопителя горячей воды циркуляционный насос прямого отопительного контура будет отключен.
- возможность индивидуальной настройки режима работы циркуляционного насоса водонагревателя, подключенного к calorMATIC 630
- Температура в каждом из контуров настраивается и регулируется индивидуально
- Время отопления в каждом из контуров устанавливается индивидуально.

№	Наименование	Кол.	Заказной номер/примечание
1	Газовый отопительный котёл atmoCRAFT VK	2	см. актуальный каталог
2a/b	Циркуляционный насос контура котла	2	заказывается отдельно
2c	Насос прямого контура	1	заказывается отдельно (или см. насосную группу)
2 c/d/e	Насос смешительного контура	2	заказывается отдельно (или см. насосную группу)
5	Водонагреватель VIH (объем водонагревателя подбирать в соответствии с мощностью и типом котла, смотри таблицу стр. 88)	2	см. актуальный каталог
10	Радиатор + термостатический вентиль	X	заказывается отдельно
13	Каскадный регулятор calorMATIC 630, включая поз. 16a, 17a, 17b, 17c, 24	1	0020092430
13a	Смешительный модуль VR 630	1	306 782
15 a/b	3х ходовой смеситель в составе 307578, 307568, 307567, 0020153853	2	
16a	Датчик наружной (уличной) температуры	1	в комплекте с 630
17a	Датчик температуры подающей линии	1	в комплекте с 630
17 b/c	Датчик температуры подающей линии для смешительного контура	2	в комплекте с 630
19	Термостат перегрева	1	Принадлежность
21 a/b	Модуль дистанционного управления УИ 90 на каждый отопительный контур	3	0020040080
24	Датчик температуры водонагревателя	1	в комплекте с VR 60/3
27	Насос загрузки водонагревателя	1	в составе 0020153853, 307566
30	Обратный клапан гравитационного типа	4	заказывается отдельно
32	Сервисный клапан с блокировкой	1	заказывается отдельно
33	Грязевой фильтр (грязеуловитель) (мелкоячеистый) опционально	1	заказывается отдельно монтажной организацией
42a	Предохранительный клапан	1	0020060828, 0020060829
42b	Расширительный бак	1	заказывается отдельно
43	Группа безопасности до 10 бар: для водонагревателя объемом свыше 200 литров	1	305 827
46	Циркуляционный насос в комплекте	1	305 957
52	Термостатический вентиль	1	заказывается отдельно
56	Насосная группа прямого контура 3х позиционный насос эл. насос		307566 0020153852
57	Насосная группа смешительного контура 3х позиционный насос (R1 <sup>1/2"</sup> , R3 <sup>4"</sup> , R1 <sup>"</sup> ) эл. насос		307578, 307568, 307567 0020153853

# Напольные газовые котлы atmoCRAFT VK

## Гидравлические схемы. Каскад. Пример №6

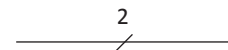


### ВНИМАНИЕ:

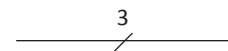
На рисунке представлена принципиальная схема! Она не заменяет профессионального проектирования!

- 1 Газовый отопительный котёл atmoCRAFT VK
- 2 a/b Насос контура котла
- 2 c/d/e Насос отопительного контура
- 5 Водонагреватель VIH
- 10 Радиатор + термостатический вентиль
- 13 Погодозависимый регулятор calorMATIC 630
- 13a Смесительный модуль VR 60
- 15 a/b/c/d 3х ходовой смеситель
- 16a Датчик наружной (уличной) температуры
- 17 a/b/c Датчик температуры подающей линии
- 18 a/b Датчик температуры обратной линии
- 19 Ограничительный термостат
- 21 a/b/c Модуль дистанционного управления
- 24 Датчик температуры водонагревателя
- 27 Насос загрузки водонагревателя
- 30 Обратный клапан гравитационного типа
- 31 Балансировочный вентиль
- 33 Грязевой фильтр (грязеуловитель)
- 42a Предохранительный клапан
- 42b Расширительный бак
- 43 Группа безопасности
- 45 Гидравлический разделитель
- 46 Циркуляционный насос
- 52 Термостатический вентиль
- 55 Распределительный коллектор
- 56 Насосная группа прямого контура
- 57 Насосная группа смесительного контура.

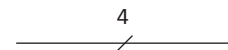
### Символы электрических соединений



Двухжильная низковольтная электрическая проводка для подключения датчиков.



Трёхжильная проводка (L, N, PE), сетевое напряжение 230В. Низковольтная проводка подключения автоматики +24В.



Четырёхжильная проводка (L1, L2, N, PE), сетевое напряжение переменного тока 230В. К примеру, для подключения мотора смесителя.

# Напольные газовые котлы atmoCRAFT VK

## Гидравлические схемы. Пример №6

### Описание системы

- Каскад из двух газовых отопительных котлов atmoCRAFT VK
- Трёхконтурная гидравлическая система из одного прямого отопительного контура и двух смесительных контуров, один из которых контур напольного отопления
- Регулируемое повышение температуры обратной линии. Развязка каскада котлов от остальной системы через гидравлический разделитель
- Погодозависимый регулятор calorMATIC 630
- Горячее водоснабжение с помощью емкостного водонагревателя косвенного типа VIH с отдельным подключением.

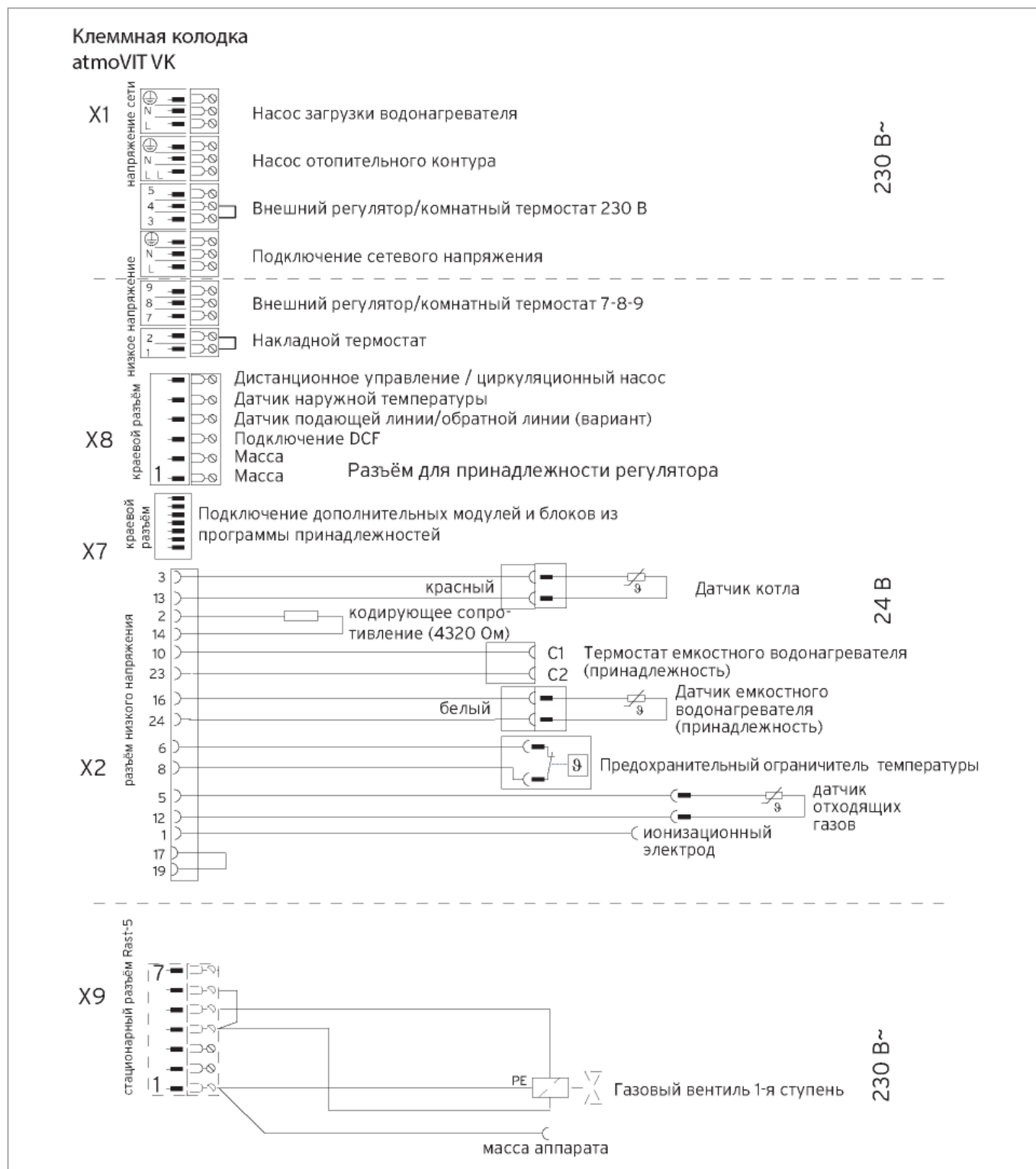
### Указания по проектированию

- Погодозависимый регулятор calorMATIC 630 в базовой комплектации может управлять каскадом котлов, одним прямым контуром и двумя смесительными контурами
- Дополнительный смесительный модуль VR60 используется здесь для управления повышением температуры обратной линии в контуре котла. Подобная мера необходима для систем с большим объемом (более 15 литров воды на 1 кВт мощности) или в системах с постоянно низкими температурами обратной линии
- Чтобы исключить взаимное влияние насоса контура котла и насосов контуров отопления применяется гидравлический разделитель
- При эксплуатации газовых отопительных котлов в существующих системах настоятельно рекомендуется всегда предусматривать установку грязевого фильтра (грязеуловитель)
- Горячее водоснабжение предусмотрено через водонагреватель VIH с отдельным подключением
- Объем водонагревателя подбирать в соответствии с мощностью и типом котла (смотри таблицу стр. 88)
- В схеме с отдельным включением водонагревателя смена порядка включения котлов в каскаде невозможна
- Температура в каждом из контуров настраивается и регулируется индивидуально
- Время отопления в каждом из контуров устанавливается индивидуально

№	Наименование	Кол.	Заказной номер/примечание
1	Газовый отопительный котёл atmoCRAFT VK	2	см. актуальный каталог
2a/b	Насос контура котла	2	заказывается отдельно
2c	Насос прямого контура (или см. насосную группу)	1	заказывается отдельно
2 d/e	Насос смесительного контура (или см. насосную группу)	2	заказывается отдельно
5	Водонагреватель VIH (объем водонагревателя подбирать в соответствии с мощностью и типом котла, смотри таблицу стр. 88)	1	
10	Радиатор + термостатический вентиль	X	заказывается отдельно
13	Каскадный регулятор calorMATIC 630, включая поз. 16а, 17а, 17б, 17с, 24	1	0020092430
13а	Смесительный модуль VR 60	1	306 782
15а/б	3-х ходовой смеситель контура котла	2	см. поз. 15а
15 с/б	3-х ходовой смеситель для смесительного контура в составе 307578, 307568, 307567, 0020153853	2	
16а	Датчик наружной (уличной) температуры	1	в комплекте с 630
17а	Датчик температуры подающей линии	1	в комплекте с 630
17 б/с	Датчик температуры смесительного контура		в комплекте с 630
18а	Датчик температуры обратной линии	1	в комплекте с 630
18б	Датчик температуры обратной линии	1	в комплекте с VR 60/3
19	Ограничительный термостат	1	заказывается отдельно
21 а/б/с	Модуль дистанционного управления VR 90, свой на каждый отопительный контур		0020040080
24	Датчик температуры водонагревателя	1	в комплекте с VR 60
27	Насос загрузки водонагревателя	1	в составе 0020153852,307566
30	Обратный клапан гравитационного типа		заказывается отдельно в составе насосных групп 0020153852
31	Регулировочный вентиль с позиционным указателем	1	в составе 307578, 307568, 307567, 0020153853
33	Грязевой фильтр (грязеуловитель) (мелкоячеистый) (опционально)	1	заказывается отдельно монтажной организацией
42а	Предохранительный клапан	1	0020060828, 0020060829
42б	Расширительный бак	1	заказывается отдельно
43	Группа безопасности до 10 бар: для водонагревателя объемом свыше 200 литров	1	305 827
45	Гидравлический разделитель WH95 WH160 WH280	1	306 721 306 726 306 725
46	Циркуляционный насос в комплекте	1	305 957
52	Термостатический вентиль	1	заказывается отдельно
55	Распределительный коллектор	1	307 597
56	Насосная группа прямого контура 3-х позиционный насос эл.насос		307566 0020153852
57	Насосная группа смесительного контура 3-х позиционный насос (R1 <sup>1/2"</sup> , R3 <sup>4"</sup> , R1 <sup>1"</sup> ) эл.насос		307578, 307568, 307567 0020153853

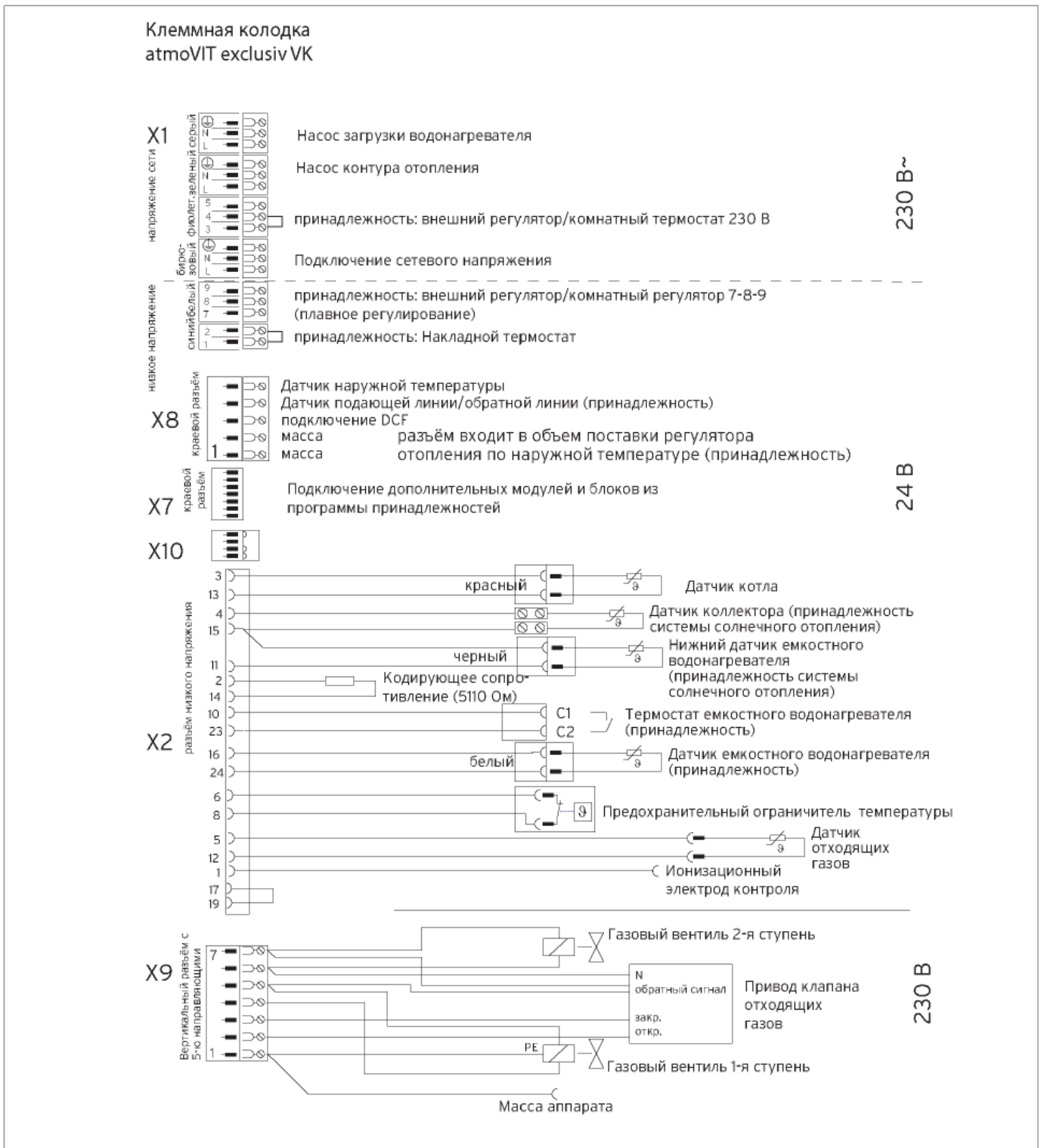
# Напольные газовые котлы atmoVIT VK / exclusiv VK

## Клеммная колодка. atmoVIT VK



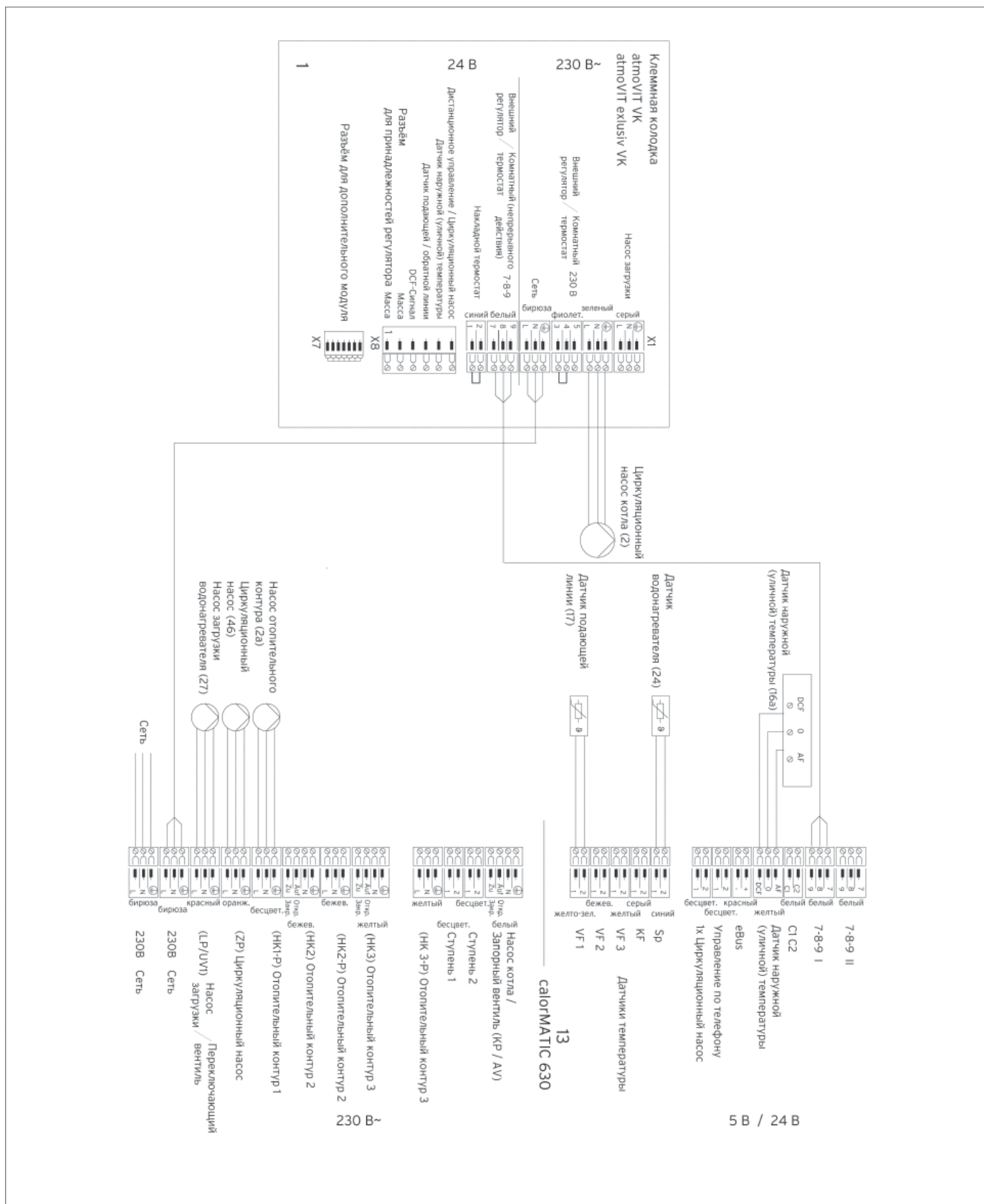
# Напольные газовые котлы atmoVIT VK / exclusiv VK

## Клеммная колодка. atmoVIT exclusiv VK



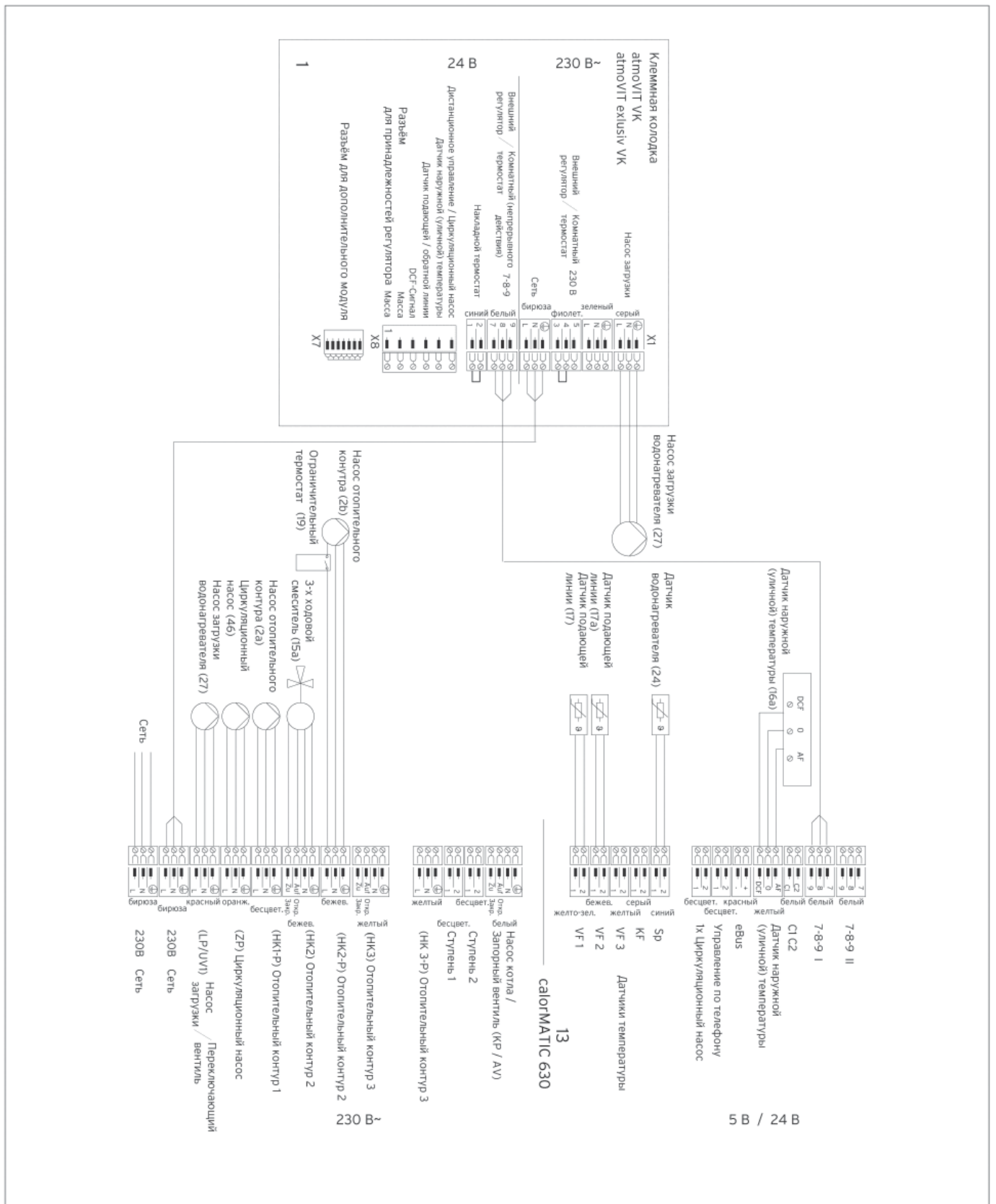
# Напольные газовые котлы atmoVIT VK / exclusiv VK

## Схема подключений, электрическая, для примера №1



# Напольные газовые котлы atmoVIT VK / exclusiv VK

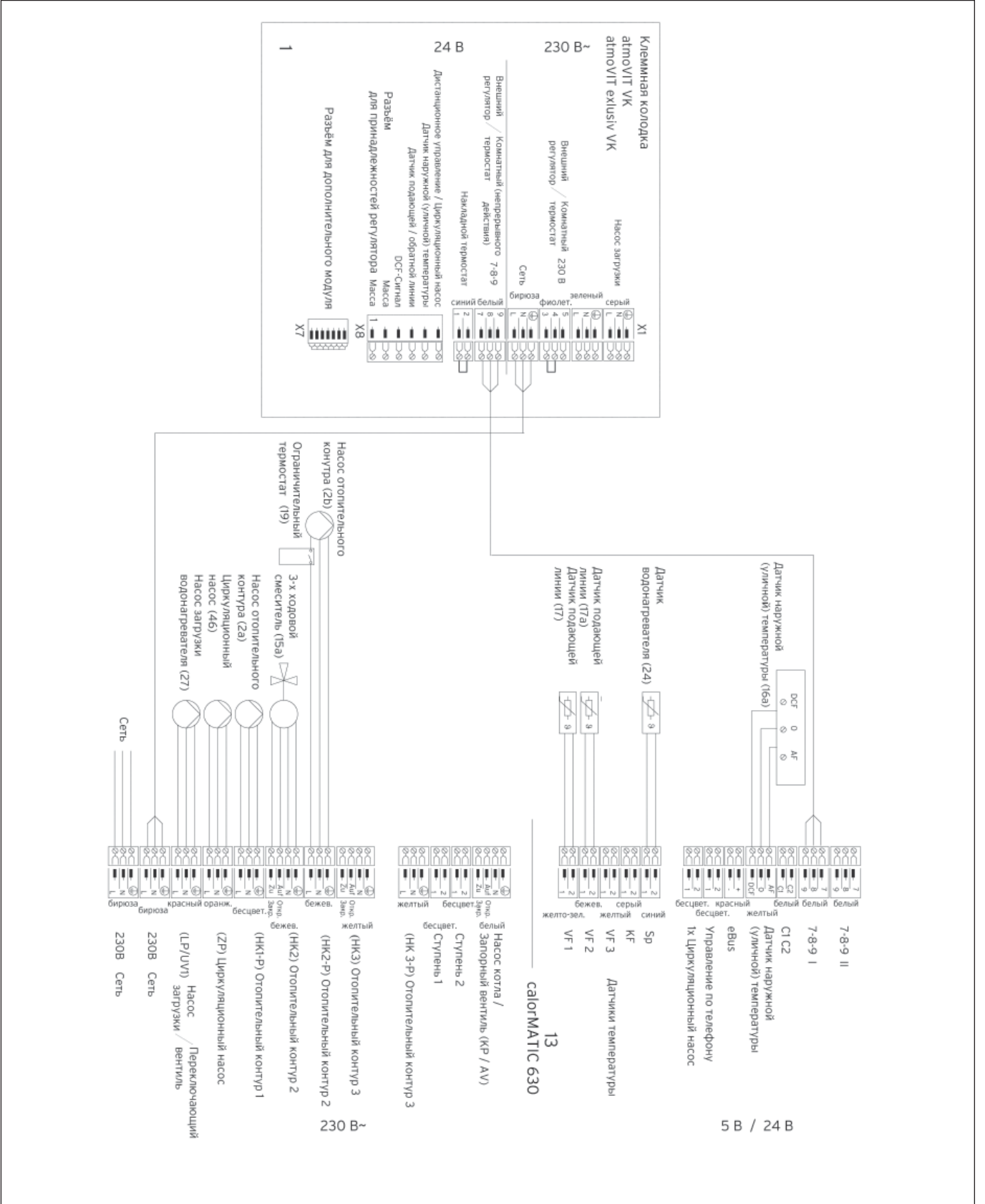
## Схема подключений, электрическая, для примера №2





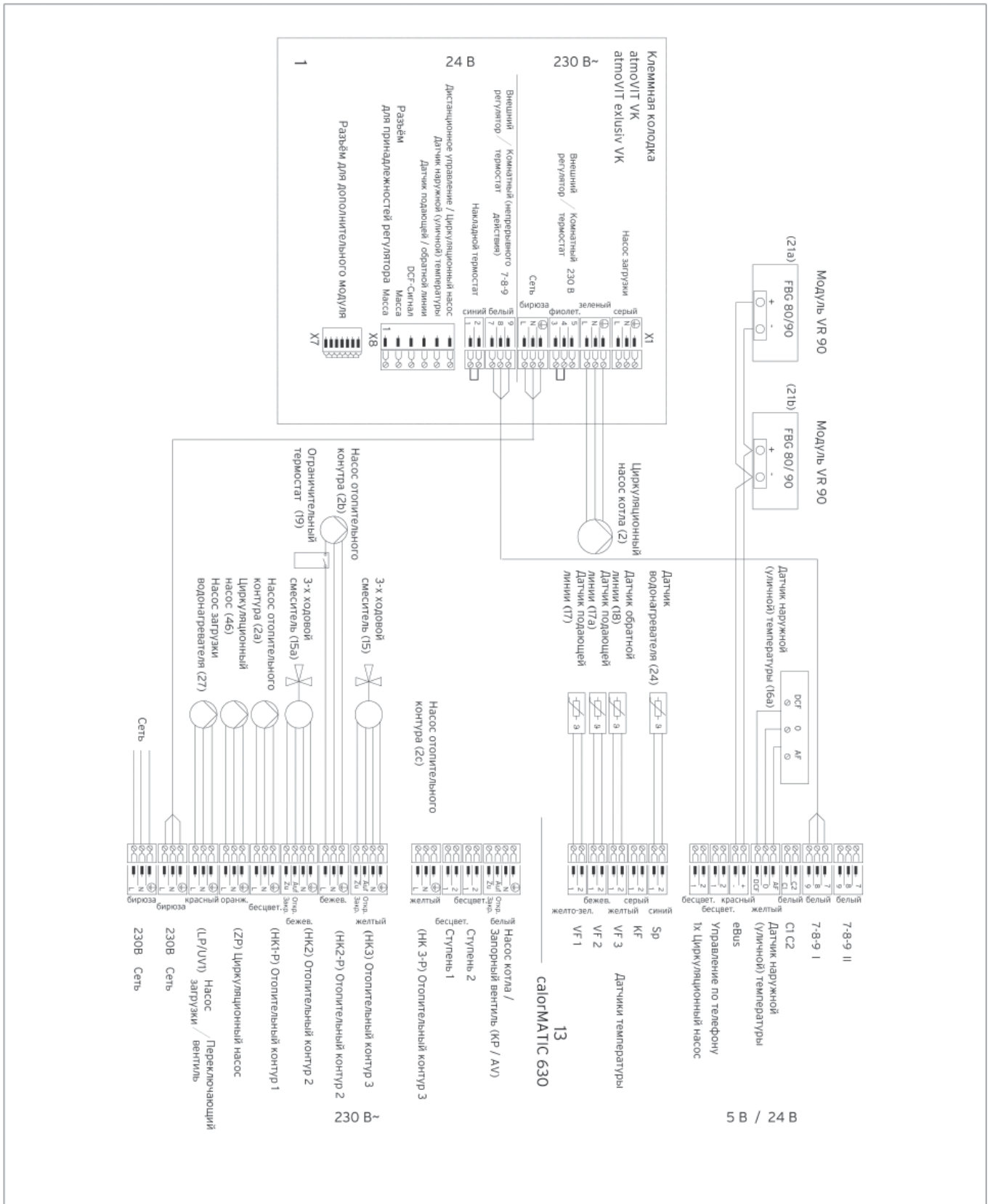
# Напольные газовые котлы atmoVIT VK / exclusiv VK

## Схема подключений, электрическая, для примера №3



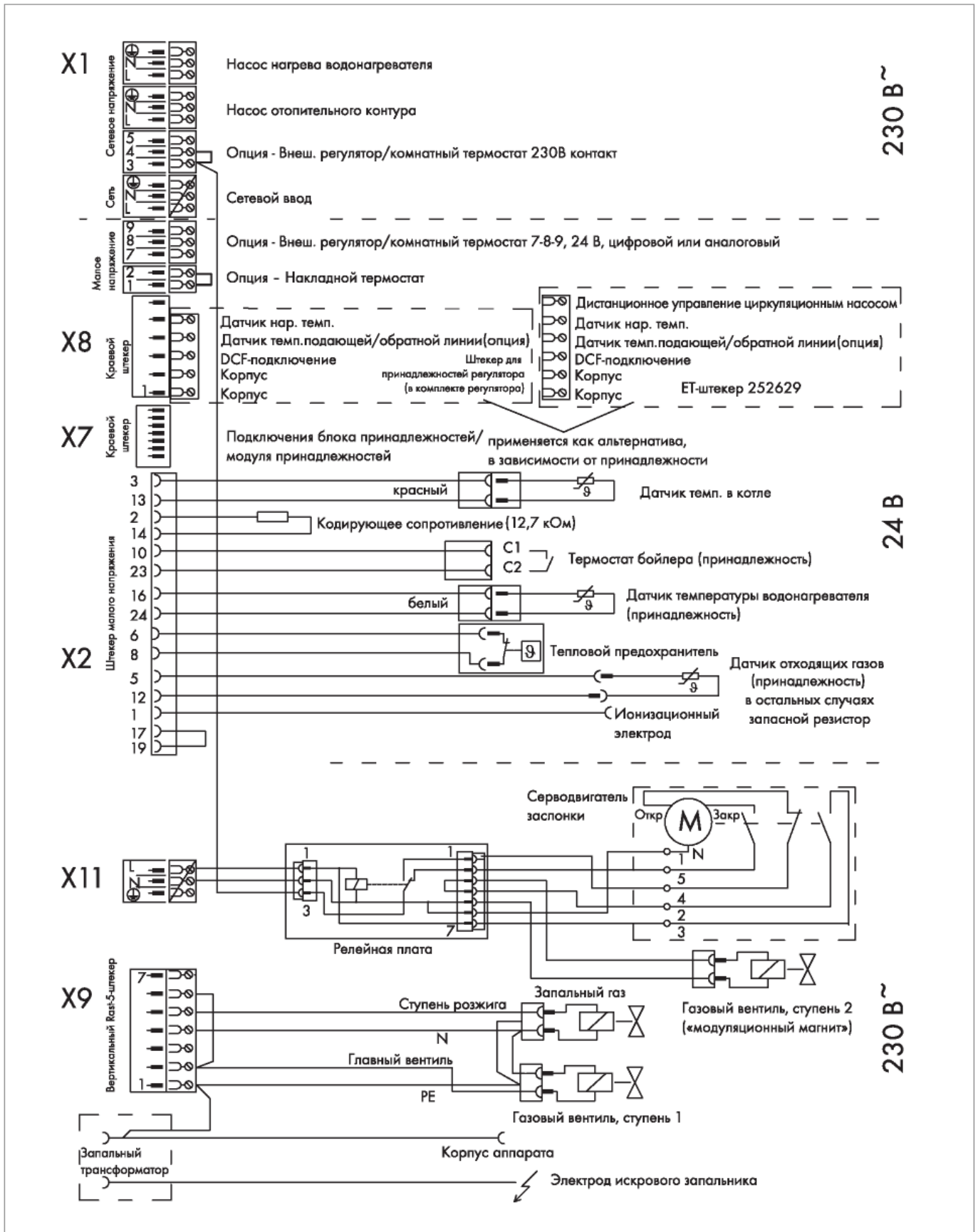
# Напольные газовые котлы atmoVIT VK / exclusiv VK

## Схема подключений, электрическая, для примера №4



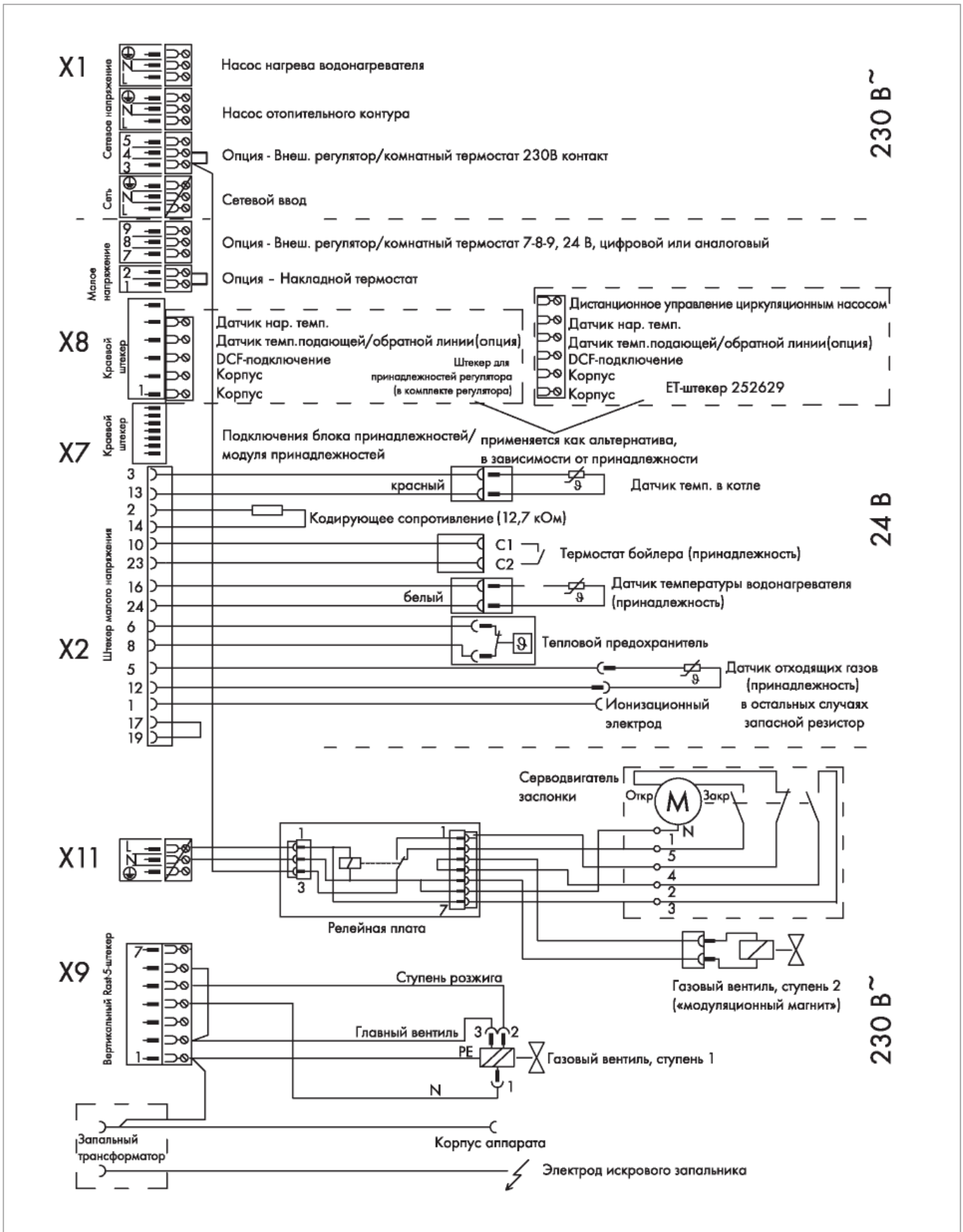
# Напольные газовые котлы atmoCRAFT VK

Клеммная колодка и электрические подключения для аппаратов мощностью до 115 кВт с системой ProE



# Напольные газовые котлы atmoCRAFT VK

Клеммная колодка и электрические подключения для аппаратов мощностью свыше 125 кВт









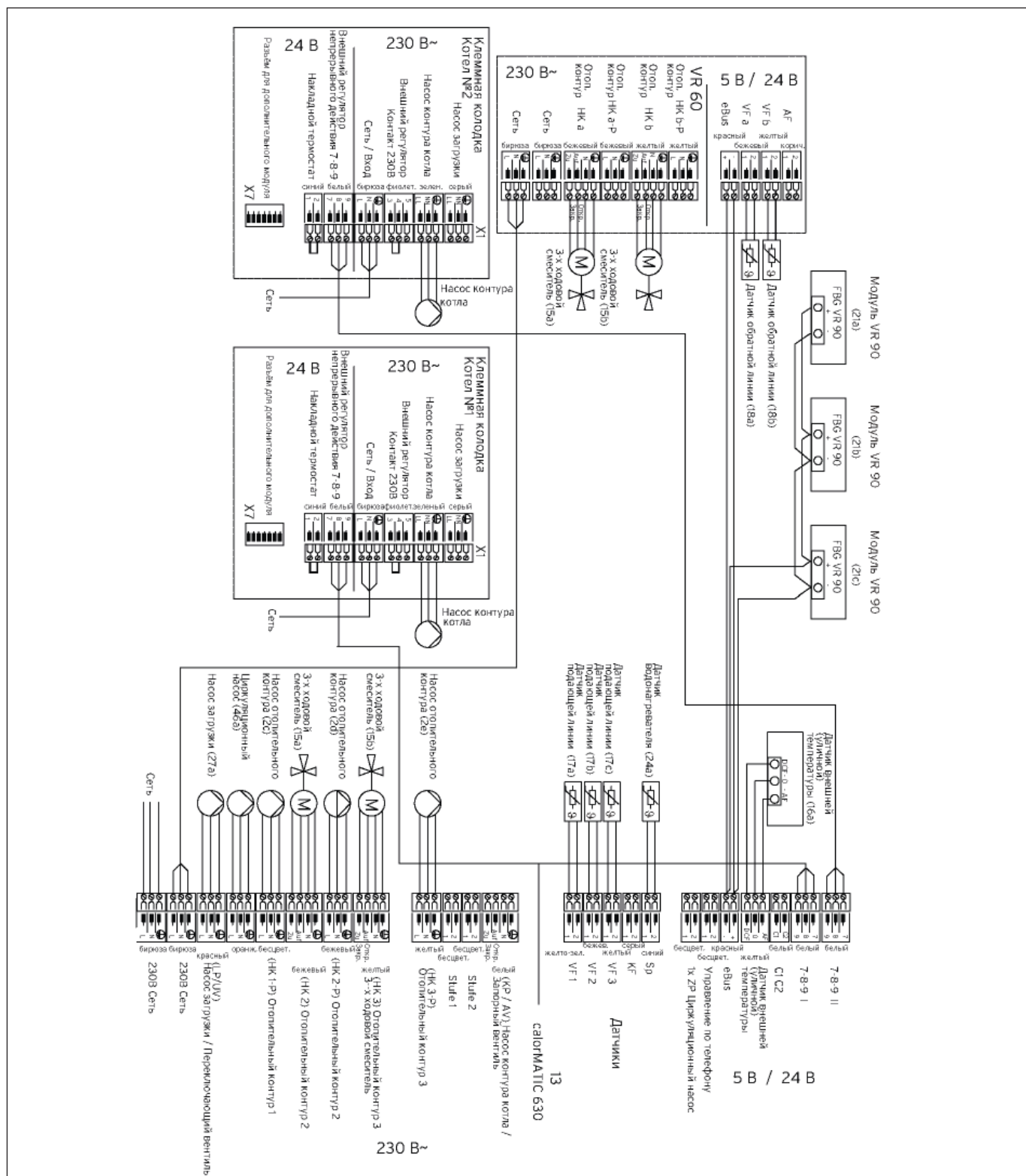






# Напольные газовые котлы atmoCRAFT VK

## Схема подключений, электрическая, для примера №6



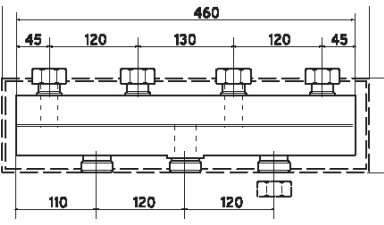
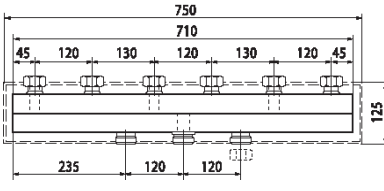
# Принадлежности для напольных газовых котлов

## Насосные группы, линия помешивания и группа безопасности

Наименование	Заказной номер	Эскиз														
<p><b>Насосная группа для нерегулируемого контура отопления с циркуляционным насосом</b>, состоящая из: циркуляционного насоса, двух шаровых запорных кранов, один из которых имеет встроенный обратный клапан, двух термометров, перепускного вентиля, регулируемого в диапазоне 0-0,6 бар, и теплоизоляции.</p>	0020153852															
с трёхступенчатым циркуляционным насосом																
<p><b>Насосная группа для регулируемого контура отопления со смесителем R (1/2", 3/4", 1")</b> с бесступенчатым циркуляционным насосом, состоящая из: трёхходового смесительного вентиля, электропривода смесителя с присоединительным комплектом, циркуляционного бесступенчатого насоса с электронным регулированием числа оборотов, двух шаровых запорных кранов, один из которых со встроенным обратным клапаном, двух термометров, перепускного вентиля, регулируемого в диапазоне 0-0,6 бар, и теплоизоляции.</p>	307 568															
со смесителем R 3/4"																
со смесителем R 1"																
<p>Насосная группа для регулируемого контура отопления со смесителем R1" с бесступенчатым циркуляционным насосом, состоящая из: трёхходового смесительного вентиля R1", электропривода смесителя с присоединительным комплектом, бесступенчатого циркуляционного насоса, двух шаровых запорных кранов, один из которых со встроенным обратным клапаном, двух термометров, перепускного вентиля, регулируемого в диапазоне 0-0,6 бар, и теплоизоляции.</p>	0020153853															
<p><b>Группа подмешивания в обратную линию котла</b> Состоит из: циркуляционного насоса, 2 отсекающих кранов, один из которых со встроенным обратным клапаном, подсоединительных резьбовых соединений и термостата обратной линии.</p>	009 732															
atmoCRAFT VK 654...854, iroVIT VKO 408, 568																
<table border="1"> <tr> <td>Группа подмешивания в обратную линию котла</td> <td>atmoCRAFT VK 654...854, iroVIT VKO 408, 568</td> </tr> <tr> <td>Насос UPS</td> <td>25-40</td> </tr> <tr> <td>Шаровой запорный кран</td> <td>Rp1"</td> </tr> <tr> <td>Шаровой запорный кран с обратным клапаном</td> <td>Rp1"</td> </tr> <tr> <td>Термостат</td> <td>Служит для включения</td> </tr> <tr> <td>Погружная гильза</td> <td>R "</td> </tr> <tr> <td>Заказной номер</td> <td>009 732</td> </tr> </table>	Группа подмешивания в обратную линию котла	atmoCRAFT VK 654...854, iroVIT VKO 408, 568	Насос UPS	25-40	Шаровой запорный кран	Rp1"	Шаровой запорный кран с обратным клапаном	Rp1"	Термостат	Служит для включения	Погружная гильза	R "	Заказной номер	009 732		
Группа подмешивания в обратную линию котла	atmoCRAFT VK 654...854, iroVIT VKO 408, 568															
Насос UPS	25-40															
Шаровой запорный кран	Rp1"															
Шаровой запорный кран с обратным клапаном	Rp1"															
Термостат	Служит для включения															
Погружная гильза	R "															
Заказной номер	009 732															
<p><b>Группа безопасности для котлов atmoVIT</b> Состоит из: манометра, автоматического воздухоотводчика с устройством отсечки, предохранительного вентиля на 3 бар, Rp 1/2". Имеется также штуцер, заглушенный пробкой Rp 1/2", для подключения линии подпитки, подпиточный кран входит в комплект поставки. Используется совместно с комплектом присоединительных труб 305 952.</p>	307 591															

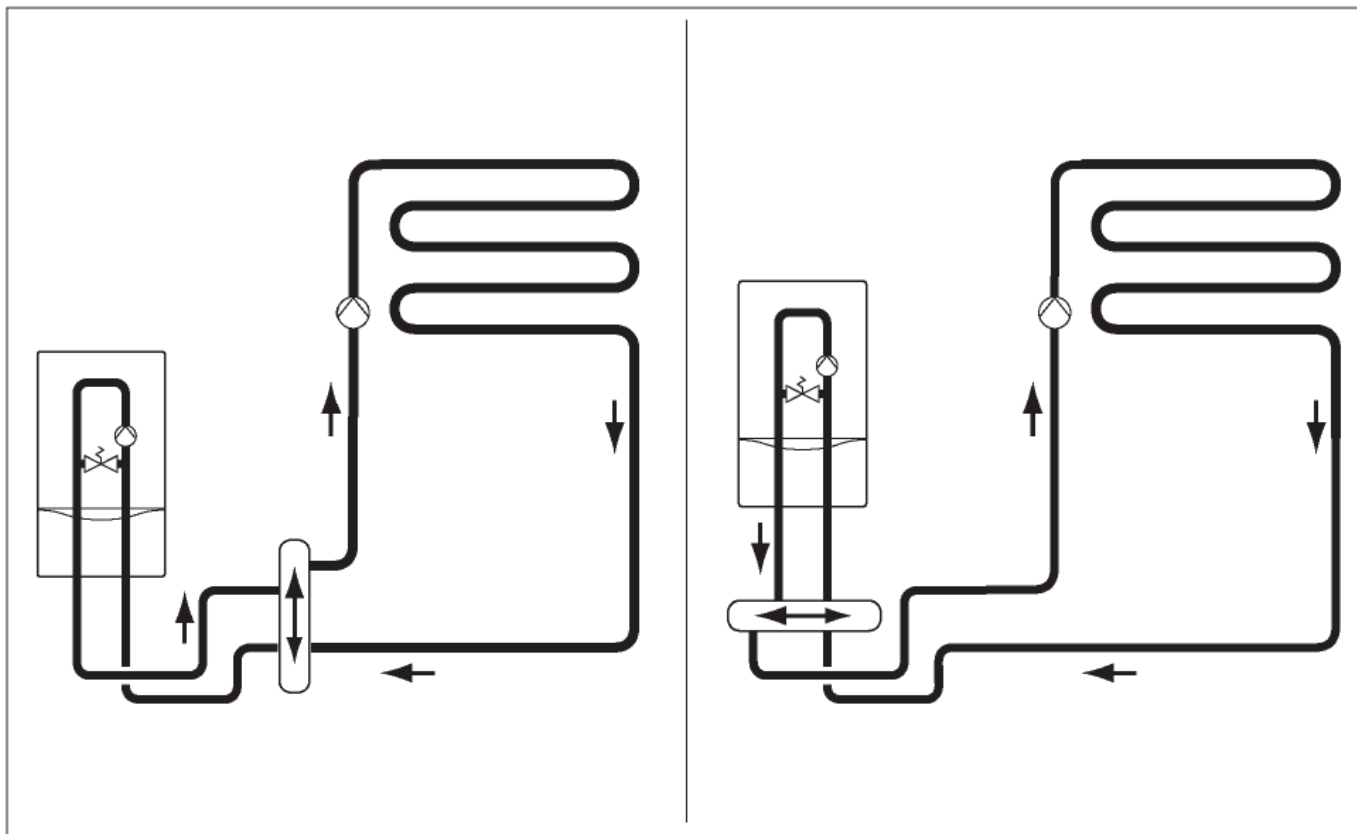
# Принадлежности для напольных газовых котлов

## Комплекты присоединения, коллекторы

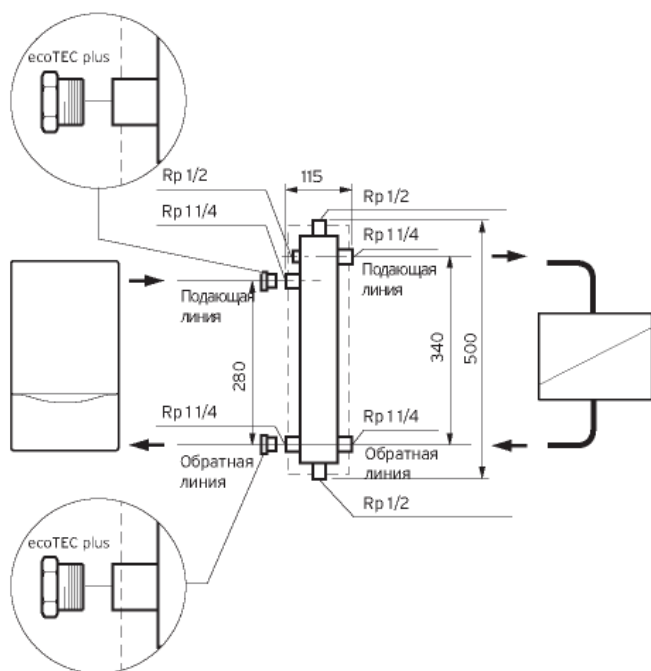
Наименование	Заказной номер	Эскиз
<p><b>Коллектор</b> Система «труба в трубе». Готовый к подключению двух контуров отопления, в теплоизоляции. Присоединительная резьба соответствует насосным группам и комплекту присоединительных труб.</p>	307 556	
<p><b>Коллектор</b> Система «труба в трубе». Готовый к подключению трёх контуров отопления, в теплоизоляции. Присоединительная резьба соответствует насосным группам и комплекту присоединительных труб.</p>	307 597	

# Принадлежности для напольных газовых котлов

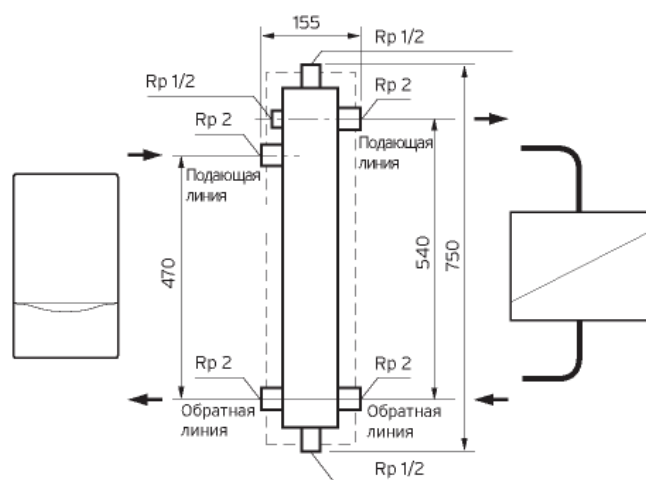
## Гидравлический разделитель WH 40, WH 95. Размеры



WH 40  
(Арт. №306 720)



WH 95  
(Арт. №306 721)

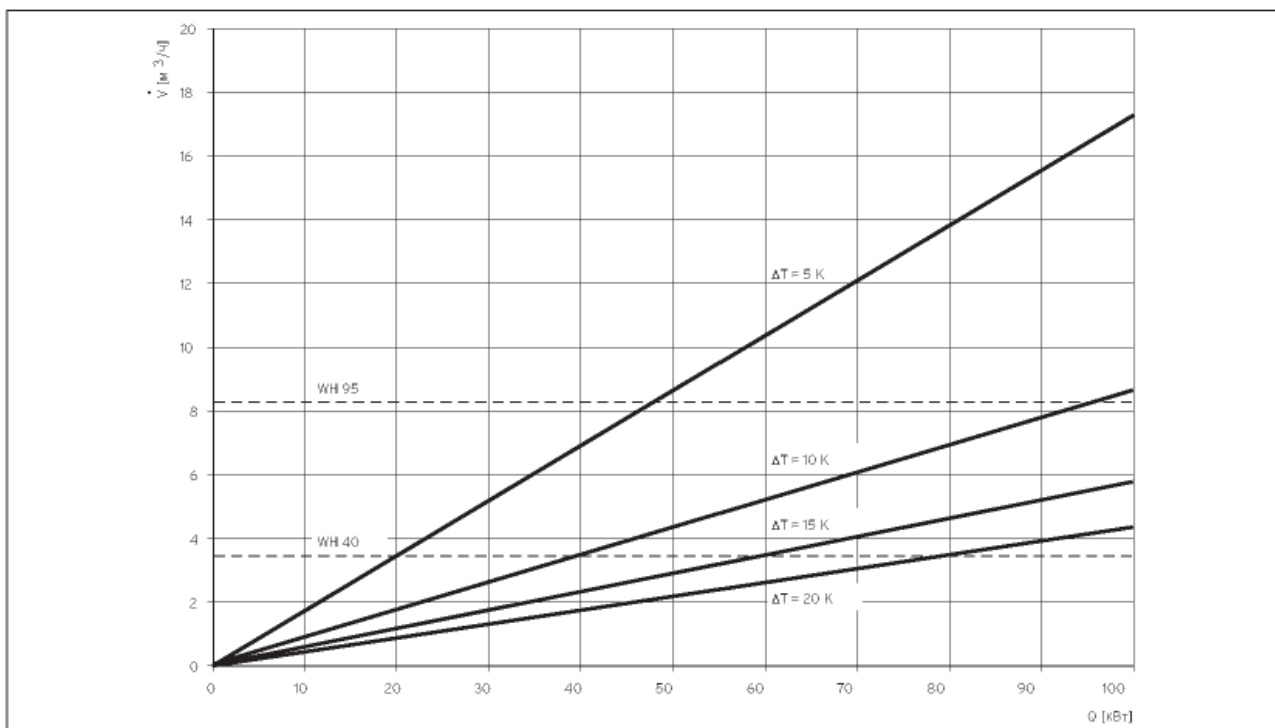
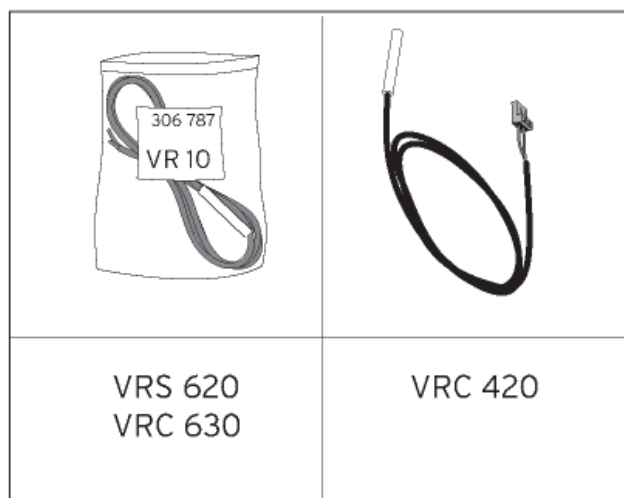
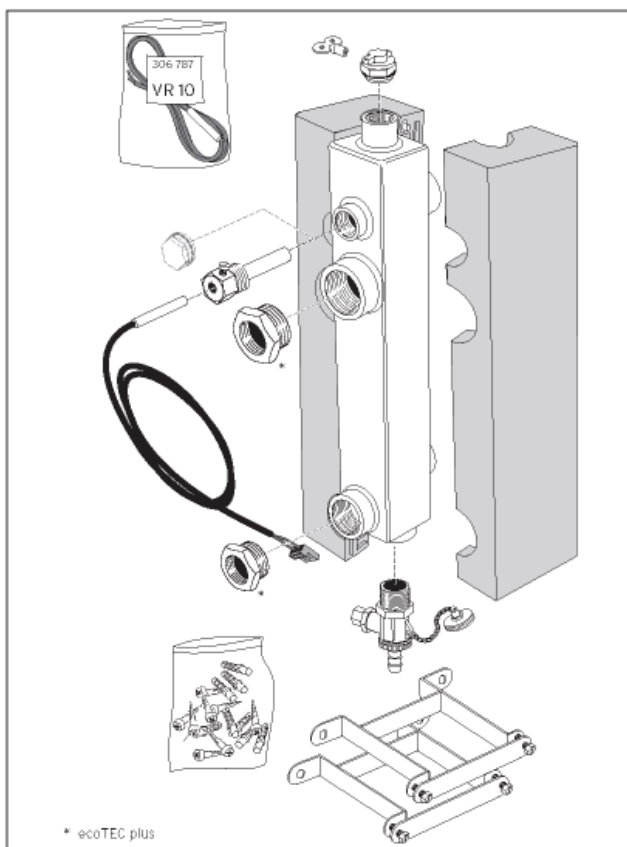


# Принадлежности для напольных газовых котлов

## Гидравлический разделитель WH 40, WH 95. Диаграмма выбора разделителя

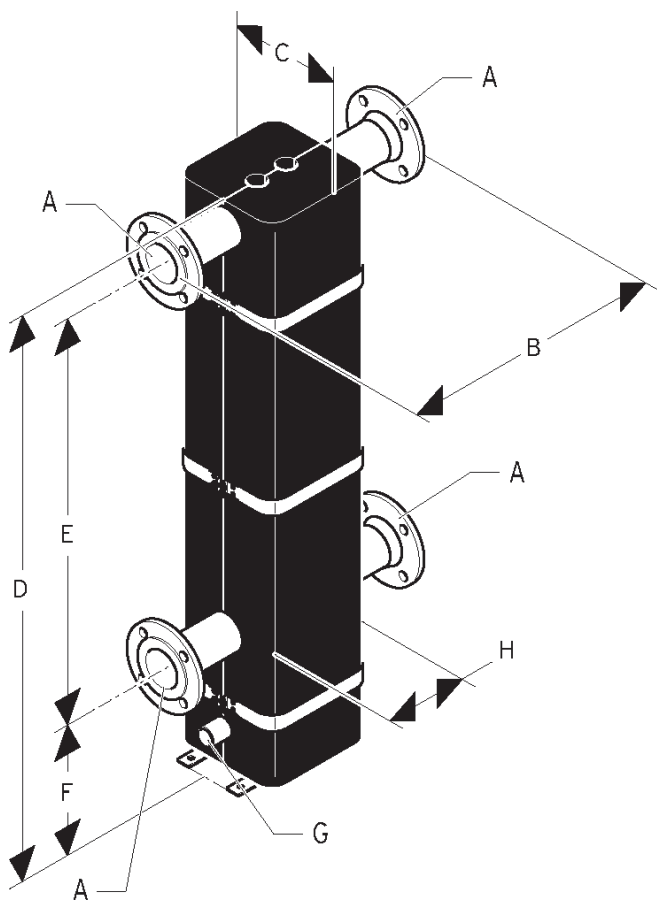
WH 40 (Арт. №306 720)

WH 95 (Арт. №306 721)

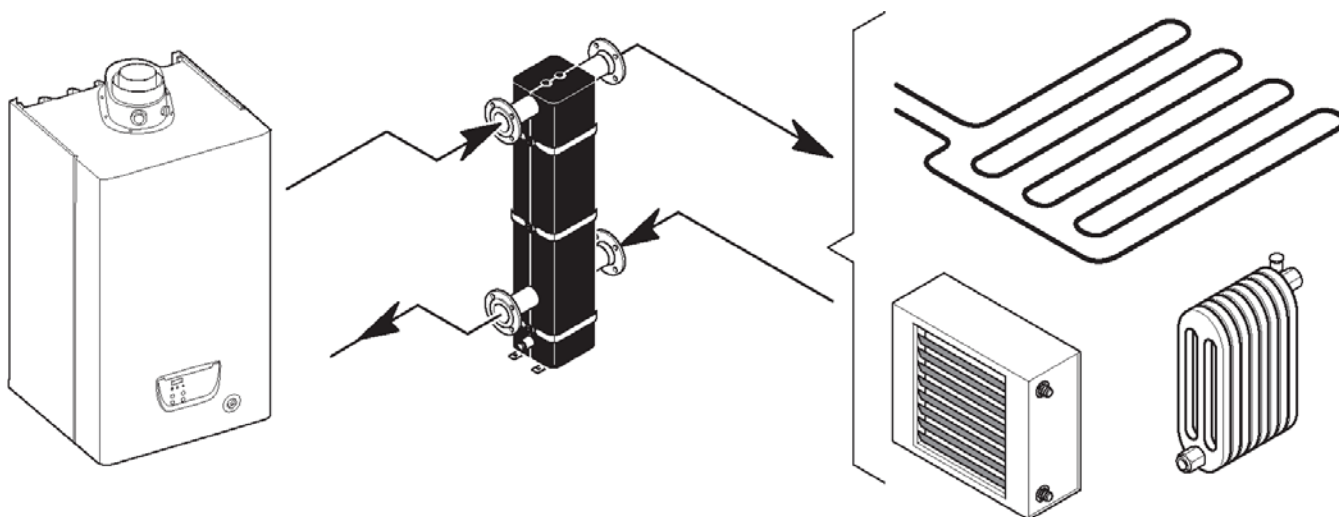


# Принадлежности для напольных газовых котлов

## Гидравлический разделитель WH 160, WH 280. Размеры

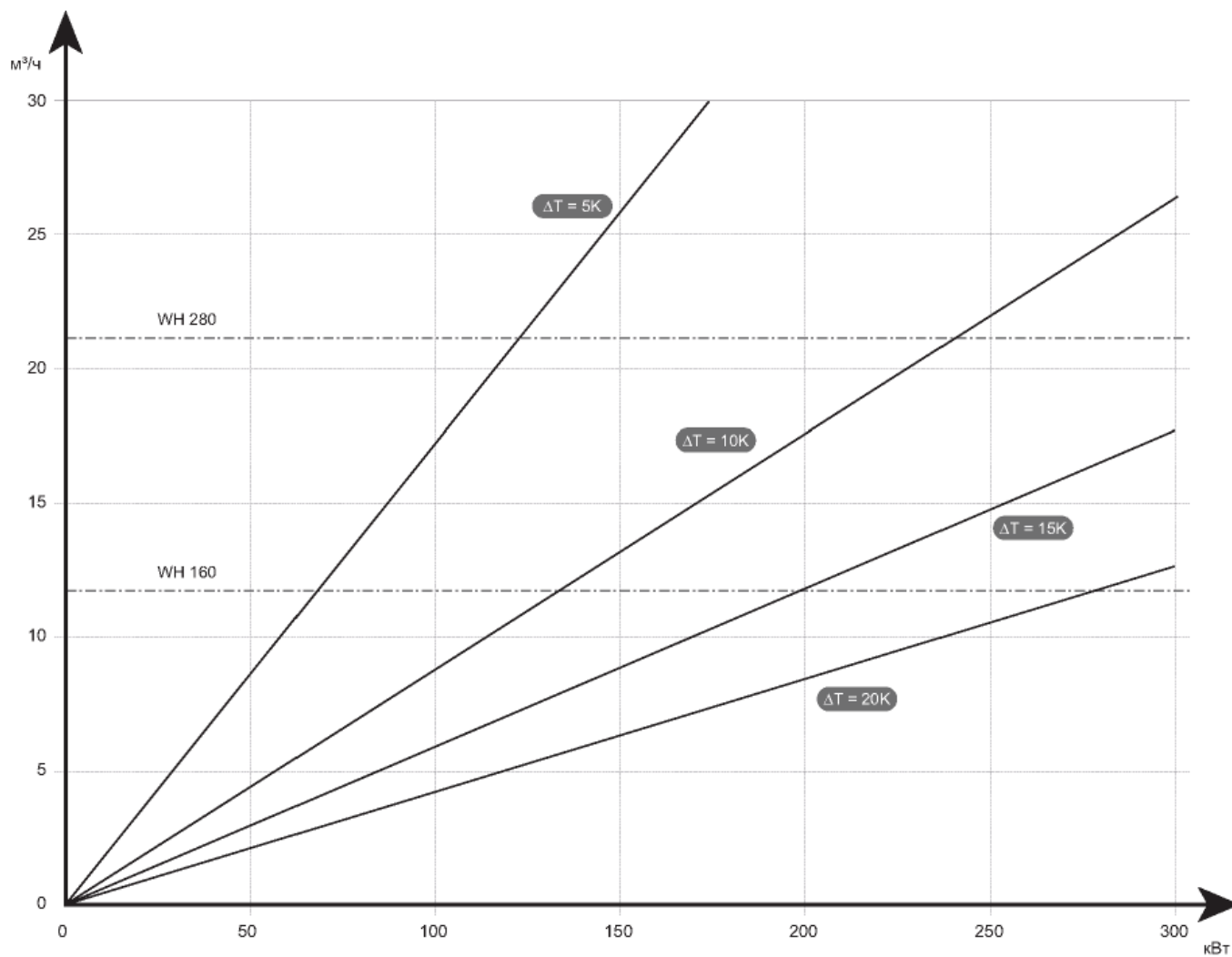


	A	B	C	D	E	F	G	H	Артикульный номер
WH160	DN65	520	210	1305	900	300	Rp 1"	210	306726
WH280	DN80	600	230	1340	930	300	Rp 1"	260	306725



# Принадлежности для напольных газовых котлов

Гидравлический разделитель WH 160, WH 280. Диаграмма выбора разделителя





# Системы дымоходов к напольным газовым котлам

---

## Общие рекомендации

### УКАЗАНИЕ:

**ВСЕГДА СЛЕДУЕТ СРАВНИВАТЬ ТРЕБОВАНИЯ УКРАИНСКИХ НОРМ И ПРАВИЛ КАСАТЕЛЬНО КАКОЙ-ЛИБО ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С ТРЕБОВАНИЯМИ ЗАВОДА-ИЗГОТОВИТЕЛЯ И ВЫПОЛНЯТЬ БОЛЕЕ СТРОГИЕ ИЗ НИХ!**

При проектировании и строительстве должны быть реализованы все необходимые по украинскому законодательству и требованиям завода изготовителя технические условия к устройству помещения котельной. При этом всегда следует сравнивать требования норм и правил касательно какой-либо деятельности с требованиями завода-изготовителя и выполнять более строгие из них!

Одним из них является:

- реализация необходимого уровня приточной вентиляции наружного воздуха на горение (естественная или принудительная вентиляция) с учётом действующих норм и правил, а также мощности аппарата или мощности каскада котлов и места его (их) расположения в котельной.
- Для напольных атмосферных котлов обязателен вертикальный разгонный участок дымохода, длиной не менее 0,5м.
- Материал труб дымохода должен быть коррозионноустойчивым (например, нержавеющей сталь). Это связано с тем, что во время работы котла возникающий конденсат, смешиваясь с отработанными газами, образует растворы кислот, в частности, угольной и серной. Последняя особенно интенсивно образуется при использовании дизельного топлива.
- Также для напольных котлов, использующих дизельное топливо система дымохода должна быть соответствующим образом дополнительно утеплена. В противном случае на холодных участках дымохода легко могут возникнуть благоприятные условия для выпадения конденсата, особенно холодное время года. Помимо этого, общим требованием для утепления дымохода является следующее: **если участок шахты дымохода пролегает в холодной зоне длиной более 2,0м, требуется утепление дымохода.** Холодная зона - это неотапливаемый участок помещения и (или) наружный, уличный участок дымохода.
- Воздух, подаваемый на горение не должен быть насыщен пылью (строительная пыль, изоляционные волокна, мелкодисперсный ворс и т.д.), а также иметь высокую влажность (к примеру: кухонный или бытовой пар и т.д.).
- Не допускается также воздух, содержащий галогено-углеводородные соединения, вызывающие коррозию. К веществам данного типа относятся пары красок, лаков, моющих средств, а также пары очистителей и растворителей. Повреждения оборудования, возникающие из-за несоблюдения вышеуказанных рекомендаций не являются гарантийными.
- Минимальная температура воздуха, поступающего на горение должна соответствовать украинским требованиям.



# Обзор комбинаций водонагревателей ViН с напольными котлами различных типов

## Пожалуйста, обратите внимание!

- Приведённые рекомендуемые комбинации котлов и водонагревателей Vaillant ни в коем случае не освобождают от необходимости проведения соответствующих расчётов потребности в горячей воде в каждом конкретном случае.
- Данные комбинации предполагают использование одного и того же котла как на нужды отопления, так и для нагрева водонагревателя. При этом режим приготовления горячей воды имеет приоритет перед режимом отопления для всех контуров, т.е. при поступлении сигнала об остывании воды в водонагревателе отопление временно выключается, и котёл работает только на водонагреватель до достижения заданного уровня температуры воды в водонагревателе, после чего котёл продолжит работу на отопление.
- При использовании автоматических регуляторов, управляющих смесительными контурами, приготовление горячей воды можно вести параллельно с работой контура отопления со смесителем. При использовании автоматического регулятора calorMATIC 630 можно ограничить максимальное время работы котла на водонагреватель. (Также это можно сделать в настройках DIA системы котлов atmoVIT, atmoCRAFT)
- Приготовление горячей воды ведётся 2-ой ступенью мощности, при этом 2-ступенчатые котлы используют автоматический переход на 1 ступень мощности по мере необходимости.

## Символы в данной таблице имеют следующее значение:

**Режим О «Оптимальный».** Рекомендуемая оптимальная комбинация, в отношении которой не существует каких либо ограничений при любом режиме работы.

**Режим S «STOP».** Данная комбинация неприменима по одной из следующих причин:

- Мощность котла существенно превосходит тепловоспринимающую способность водонагревателя. Решение о применении такой комбинации принимается на основании анализа баланса тепловых нагрузок котла и их режимов.

**Режим А.** Возможная комбинация, однако мощность котла значительно меньше тепловоспринимающей способности водонагревателя, при этом полный нагрев всего объёма воды в водонагревателе с 10°C до 60°C длится более 70 мин. Несмотря на то, что в нормальных условиях работы происходит только частичный подогрев поступающей в водонагреватель холодной воды, во избежание чрезмерного остывания здания за время приготовления горячей воды рекомендуется применение автоматического регулятора calorMATIC 630 с заданием максимального времени работы.

**Режим В.** Возможная комбинация, однако, мощность котла составляет более 75% от тепловоспринимающей способности водонагревателя, при этом к концу нагрева воды это приведёт к тактованию котла (быстрому повторяющемуся включению/выключению). Следствием этого будет затягивание времени нагрева водонагревателя (и, соответственно, паузы в работе отопления) и неоправданное снижение ресурса работы оборудования при частом включении/выключении. Если данный режим наблюдается при нагреве водонагревателя 2 ступенью мощности котла, рекомендуется для приготовления воды использовать только 1 ступень мощности или применять параллельный режим работы в одноконтурном режиме или применять параллельный режим работы водонагревателя с контуром отопления со смесителем.

**Режим АО.** Означает, что при комбинации данного котла с данным водонагревателем наблюдается режим А (первая буква) при использовании только 1 ступени мощности или режим О «оптимальный» (вторая буква) при использовании полной мощности.

**Режим ОВ.** Означает, что при комбинации данного котла с данным водонагревателем наблюдается режим О «оптимальный» (первая буква) при использовании только 1 ступени мощности или режим В (вторая буква) при использовании полной мощности.

**Режим ОБ.** Означает, что комбинация данного котла с данным водонагревателем возможна при использовании только 1 ступени мощности, при этом наблюдается режим О «оптимальный» (первая буква). Использование полной мощности при работе на водонагреватель не рекомендуется.

**Режим ВБ.** Означает, что комбинация данного котла с данным водонагревателем возможна при использовании только 1 ступени мощности, при этом наблюдается режим В (первая буква). Использование полной мощности при работе на водонагреватель не рекомендуется.

# Емкостные водонагреватели косвенного нагрева

## uniSTOR VIH R 120, VIH R 150, VIH R 200



### Конструктивные особенности

- Внутреннее эмалирование
- Магниевый защитный анод
- Внутренняя нагревательная спираль
- Циркуляционная линия
- Термометр, вентиль для слива
- Регулируемые по высоте ножки
- Не содержит фторо-хлоро-углеродных соединений
- Цвет белый.

### Совместимость и возможности для монтажа

- Конструктивно предназначен для комбинации с напольными газовыми котлами серии atmoVIT VK, atmoVIT exclusiv VK, (смотри таблицу совместимости)

Выберите место для монтажа таким образом, чтобы могла обеспечиваться рациональная прокладка труб (как трубопроводов подвода холодной воды, так и трубопроводов системы отопления)

При выборе места монтажа учитывайте вес наполненного водой емкостного водонагревателя:

VIH R 120 / 5.1 = 183 кг

VIH R 150 / 5.1 = 229 кг

VIH R 200 / 5.1 = 297 кг.

### Примечания

Более подробные технические характеристики содержатся в соответствующей технической литературе Vaillant.

Тип аппарата	Емкость водонагревателя	Макс. давление нагреваемой / греющей воды, бар	Мощность при долговременном нагреве, кВт, (л / ч <sup>1)</sup> )	Кратковременный расход нагретой воды 45°C, л / 10мин <sup>2)</sup>	Сухая масса, кг	Размер мм,		Подключение <sup>3)</sup> , дюйм				Заказной номер
						В	Ø	Циркуляционная линия	Холодная вода	Горячая вода	Подающая / обратная линия	
VIH R120	115	10 / 10	25 (615)	145	68	753	564	R3/4"	R3/4"	R3/4"	R1" <sup>3)</sup>	305 940
VIH R 150	150	10 / 10	26 (640)	195	79	966	604	R3/4"	R3/4"	R3/4"	R1" <sup>3)</sup>	305 941
VIH R 200	200	10 / 10	34 (837)	250	97	1236	604	R3/4"	R3/4"	R3/4"	R1" <sup>3)</sup>	305 942

### Примечания

<sup>1)</sup> Значения приведены при следующих условиях: для водопроводной воды  $t_{вх}=10^{\circ}\text{C}$ ,  $t_{вых}=45^{\circ}\text{C}$  ( $\Delta t=35^{\circ}\text{C}$ ), для теплоносителя-воды  $t_1= 83^{\circ}\text{C}$ ,  $t_2= 65^{\circ}\text{C}$ , номинальный расход греющего теплоносителя, регулятор температуры водонагревателя установлен на  $60^{\circ}\text{C}$ .

<sup>2)</sup> Под данным значением понимается максимально возможный расход горячей воды с температурой  $45^{\circ}\text{C}$  из водоразборной арматуры за первые 10 мин после начала водоразбора, из нагретого ранее до  $60^{\circ}\text{C}$  водонагревателя, который дополнительно подогревается во время водоразбора. При сохранении данного расхода свыше 10 мин следует падение температуры воды на выходе из водонагревателя ниже  $45^{\circ}\text{C}$ .

<sup>3)</sup> В комплект поставки водонагревателя входят переходники на резьбу R 3/4", в переходник для обратной линии встроен обратный клапан.

R<sub>p</sub> - внутренняя резьба, R - наружная резьба с плоским торцом под прокладку.

# Ёмкостные водонагреватели косвенного нагрева

## uniSTOR VIH R 300, VIH R 400, VIH R 500



Напольный ёмкостный водонагреватель косвенного нагрева, покрытый защищающей от коррозии эмалью, для группового и центрального горячего водоснабжения, максимальное избыточное давление 10 бар.

### Конструктивные особенности:

- Водонагреватель косвенного нагрева одностеночный ёмкостный стальной вертикальный
- Теплоизоляция из материала Неорог между внутренним резервуаром и облицовкой
- Теплоизоляция не содержит фторохлороуглеродных соединений
- Фланец для чистки аппарата
- Отверстие для установки электронагревателя
- Регулируемые по высоте ножки водонагревателя
- Резервуар и нагревательная спираль защищены от коррозии посредством эмалирования и дополнительно защитным анодом
- Декоративная наружная эмалировка стальной ёмкости
- Подключение циркуляционной линии
- Пластмассовая облицовка. Цвет: белый / черный.

### Возможности для монтажа:

- Напольный ёмкостный водонагреватель косвенного нагрева.

### Совместимость:

- Конструктивно предназначен для комбинации с напольными газовыми котлами серии atmoVIT VK, atmoVIT exclusiv VK, atmoCRAFT.

### Примечания:

Более подробные технические характеристики содержатся в соответствующей технической литературе.

Тип аппарата	Ёмкость водонагревателя	Макс. давление нагреваемой / греющей воды, бар	Мощность при долговременном нагреве, кВт, (л / ч <sup>1)</sup> )	Кратковременный расход нагретой воды 45°C, л / 10мин <sup>2)</sup>	Сухая масса, кг	Размер мм,			Резьбовое подключение <sup>3)</sup> , дюйм			Заказной номер
						В	Ш	Г	Холодная вода	Горячая вода	Подающая / обратная линия	
VIH R 300	300	10 / 4	46 (1130)	470	125	1175	660	725	R1"	R1"	R1"	0010003077
VIH R 400	400	10 / 4	46 (1130)	560	145	1470	810	875	R1"	R1"	R1"	0010003078
VIH R 500	500	10 / 4	65 (1523)	650	165	1775	810	875	R1"	R1"	R1"	0010003079

### Примечания

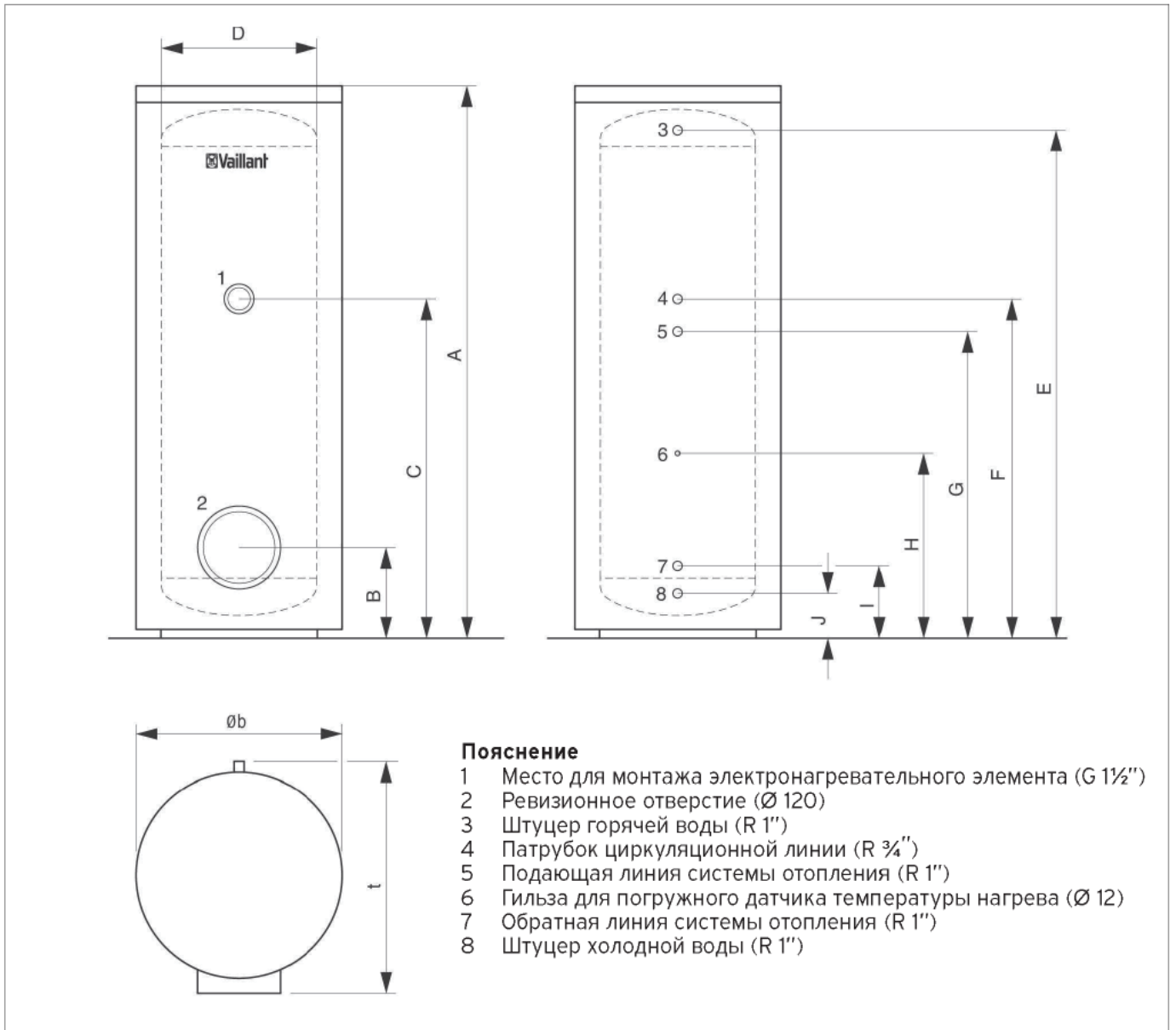
<sup>1)</sup> Значения приведены при следующих условиях : для водопроводной воды  $t_{вх} = 10^{\circ}\text{C}$ ,  $t_{вых} = 45^{\circ}\text{C}$  ( $\Delta t = 35^{\circ}\text{C}$ ), для теплоносителя  $t_1 = 85^{\circ}\text{C}$ ,  $t_2 = 65^{\circ}\text{C}$ , объёмный расход теплоносителя 2,0 м<sup>3</sup>/ч для VIH R 300 / 400 и 2,7 м<sup>3</sup>/ч для VIH R 500, регулятор температуры водонагревателя установлен на 60°C.

<sup>2)</sup> Под данным значением понимается процесс максимально возможного расхода воды с температурой 45°C из водоразборной арматуры за первые 10 мин после начала водоразбора, из нагретого ранее до 60°C водо нагревателя, который дополнительно подогревается во время водоразбора. При сохранении данного расхода свыше 10 мин следует падение температуры воды на выходе из водонагревателя ниже 45°C.

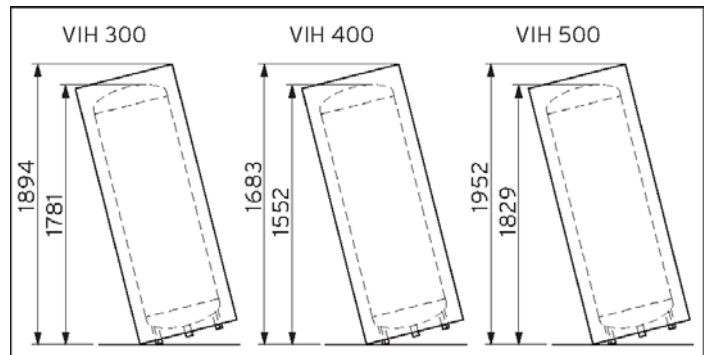
- Во избежание перемешивания слоёв воды в водонагревателе и, потому, снижения температуры воды на выходе, не следует разбирать воду с расходом большим, чем 1/10 объёма водонагревателя в литрах за минуту.
- R наружная резьба.

# Емкостные водонагреватели косвенного нагрева

uniSTOR VIH R 300, VIH R 400, VIH R 500



Размер	Единица измерения	VIH R 300	VIH R 400	VIH R 500
A	мм	1775	1470	1175
B	мм	279	308	308
C	мм	1086	862,5	1062,5
D	мм	500	650	650
E	мм	1632	1301	1601
Г	мм	1086	862,5	1062,5
G	мм	981	760	960
H	мм	581	510	610
I	мм	216	245	245
J	мм	130	159	159
Ь	мм	660	810	810
t	мм	725	875	875



**Внимание!**

При транспортировке водонагревателя учитывайте его транспортное положение и габаритные диагональные размеры вместе с упаковкой (см. рисунок).

# Ёмкостные водонагреватели косвенного нагрева

actoSTOR VIH RL 300, VIH RL 400, VIH RL 500



## Особенности конструкции

- Напольный ёмкостный водонагреватель, использующий принцип послойного нагрева воды скоростным теплообменником
- Конструктивно предназначен для комбинации с любыми котлами, управляющимися по шине eBUS регуляторами calorMATIC 370, calorMATIC 470, calorMATIC 630
- Легко транспортируется к месту установки благодаря разборной облицовке
- Низкие затраты энергии для поддержания готовности
- Горячая вода заданных параметров-через несколько минут после начала нагрева
- Предварительно смонтированные модули загрузки с теплообменниками 60 или 120 кВт

## Возможности установки

- Комбинация с любыми котлами мощностью от 35 кВт
- Централизованное горячее водоснабжение

## Оснащение

- Внутреннее эмалирование ёмкости
- Титановый защитный анод с внешним электропитанием
- Блок электроники для управления процессом нагрева и контроля состояния теплообменников и анода

## Примечания:

Более подробные технические характеристики содержатся в соответствующей технической литературе

Тип аппарата	Ёмкость водонагревателя	Макс. давление нагреваемой / греющей воды, бар	Мощность при долговременном нагреве, кВт, (л / ч <sup>1)</sup> )	Кратковременный расход нагретой воды 45°C, л / 10мин <sup>2)</sup>	Сухая масса, кг	Размер мм,			Резьбовое подключение <sup>3)</sup> , дюйм			Заказной номер
						В	Ш	Г	Горячая вода	Холодная вода	Подающая / обратная линия	
VIH RL 300 60	300	10 / 3	59 (1449)	642	125	2004	660	725	R 1 ¼"	R 1 ¼"	G 1 ½"	10005373
VIH RL 300 120	300	10 / 3	118 (2899)	913	125	2004	660	725	R 1 ¼"	R 1 ¼"	G 1 ½"	10005374
VIH RL 400 60	400	10 / 3	59 (1449)	691	145	1704	810	875	R 1 ¼"	R 1 ¼"	G 1 ½"	10005375
VIH RL 400 120	400	10 / 3	118 (2899)	982	145	1704	810	875	R 1 ¼"	R 1 ¼"	G 1 ½"	10005376
VIH RL 500 60	500	10 / 3	59 (1499)	768	160	2004	810	875	R 1 ¼"	R 1 ¼"	G 1 ½"	10005377
VIH RL 500 120	500	10 / 3	118 (2899)	1049	160	2004	810	875	R 1 ¼"	R 1 ¼"	G 1 ½"	10005378

## Примечания

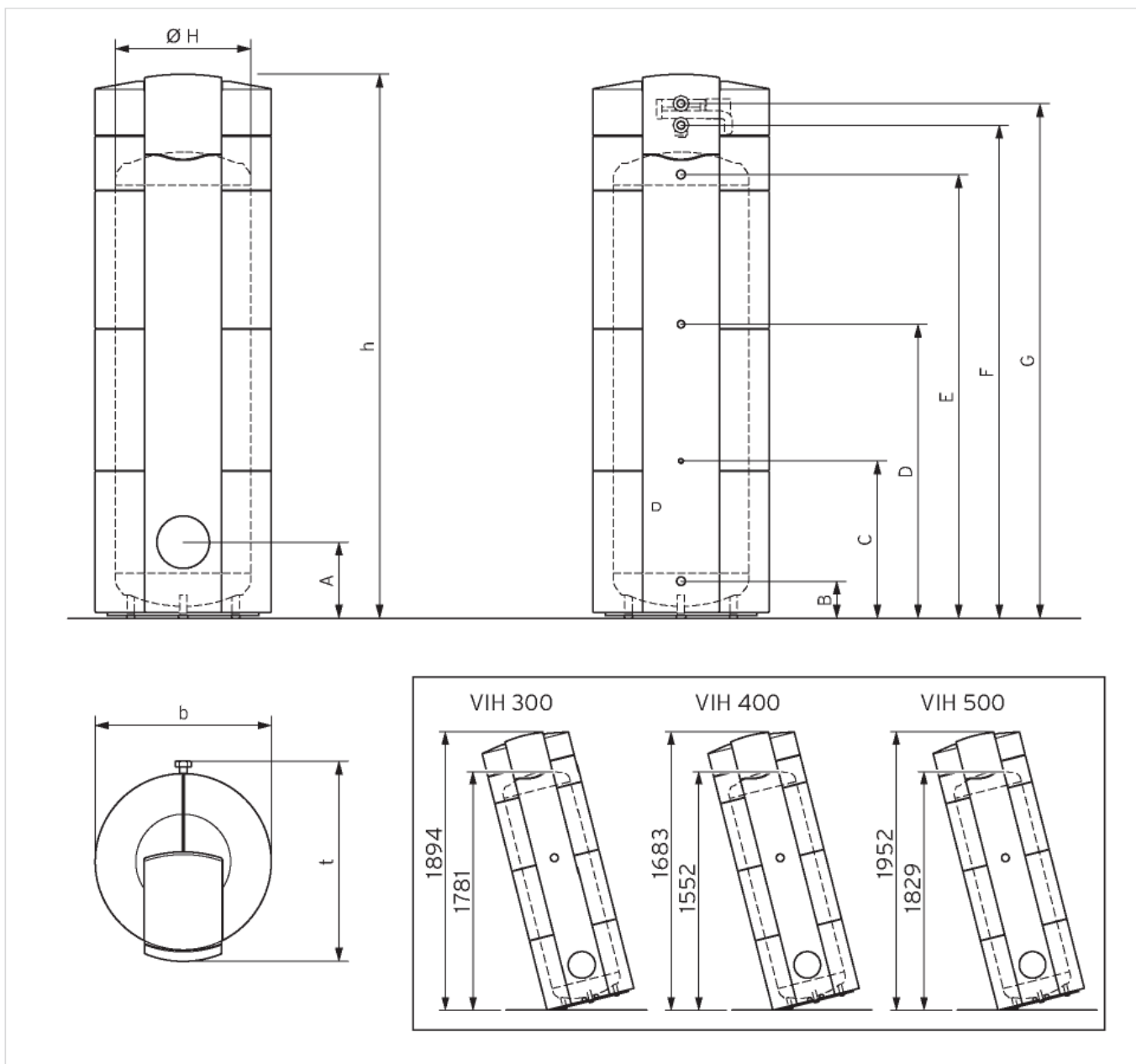
<sup>1)</sup> Значения приведены при следующих условиях : для водопроводной воды  $t_{вх} = 10^{\circ}\text{C}$ ,  $t_{вых} = 45^{\circ}\text{C}$  ( $\Delta t = 35^{\circ}\text{C}$ ), для теплоносителя  $t_1 = 85^{\circ}\text{C}$ ,  $t_2 = 65^{\circ}\text{C}$ , объёмный расход теплоносителя 2,0 м<sup>3</sup>/ч для VIH R 300 / 400 и 2,7 м<sup>3</sup>/ч для VIH R 500, регулятор температуры водонагревателя установлен на 60°C.

<sup>2)</sup> Под данным значением понимается процесс максимально возможного расхода воды с температурой 45°C из водоразборной арматуры за первые 10 мин после начала водоразбора, из нагретого ранее до 60°C водо нагревателя, который дополнительно подогревается во время водоразбора. При сохранении данного расхода свыше 10 мин следует падение температуры воды на выходе из водонагревателя ниже 45°C.

- Во избежание перемешивания слоёв воды в водонагревателе и, потому, снижения температуры воды на выходе, не следует разбирать воду с расходом большим, чем 1/10 объёма водонагревателя в литрах за минуту.
- R наружная резьба.

# Емкостные водонагреватели косвенного нагрева

uniSTOR VIH RL 300, VIH RL 400, VIH RL 500



Размер	Обозначение	VIH RL 300 (мм)	VIH RL 400 (мм)	VIH RL 500 (мм)
A	Ревизионное отверстие	279	308	308
B	Холодная вода R 1 ¼"	130	159	159
C	Пружинная гильза для датчика отопления Ø12	581	510	610
D	Циркуляционная линия R ¾"	1086	862,5	1062,5
E	Горячая вода R 1 ¼"	1632	1301	1601
F	Накидная гайка G 1 ½" подающей линии отопления	1814	1514	1814
G	Накидная гайка G 1 ½" отводящей линии отопления	1894	1594	1894
ØH	Диаметр накопителя	500	650	650
ь	Ширина (с изоляцией/обшивкой)	660	810	810
t	Глубина	725	875	875
h	Общая высота	2004	1704	2004

## Внимание!

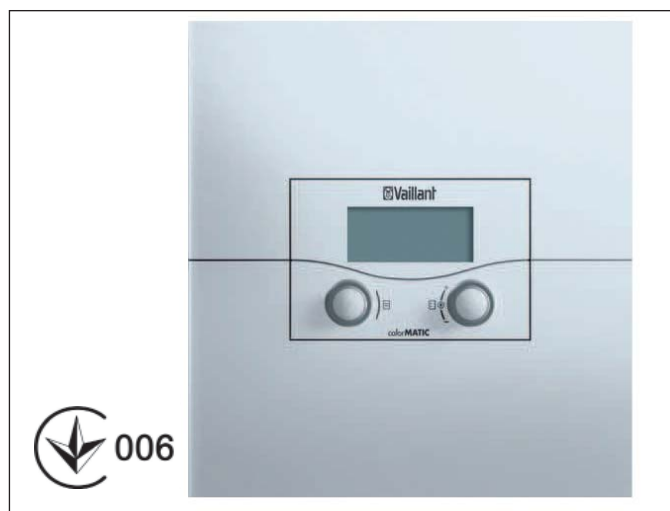
При транспортировке водонагревателя учитывайте его транспортное положение и габаритные диагональные размеры вместе с упаковкой (см. рисунок).



# Системы управления

## Автоматические регуляторы отопления

### Автоматический регулятор отопления calorMATIC 630



Автоматический регулятор для управления по наружной температуре каскадными и многоконтурными системами отопления.

#### Комплектация

Центральный регулятор с ЖКдисплеем Датчик наружной температуры VRC 693 Набор датчиков VR 10 4шт.

#### Функции

- Управление отоплением и горячим водоснабжением по таймеру с программированием на неделю. Возможность программировать до 3х временных промежутков работы
- цифровые часы с недельной программой
- функции «отпуск», «понижение», «вечеринка», «однократный нагрев водонагревателя»

- функция сушки бетонной стяжки
- индивидуальная настройка параметров каждого из отопительных контуров
- возможность управления каскадными котельными из 1 и 2х ступенчатых котлов (до 6ти штук), при использовании модулей VR 30 (для котлов с управлением на клеммы «789») или VR 32 (для котлов с e-BUS) возможно подключение в каскад 8-ми котлов.
- Расширение системы управления дополнительными контурами (до 12 штук) при использовании модулей VR 60 (до 6 штук)
- Возможность использования приборов дистанционного управления: модуль VR 90 (для первых 8ми отопительных контуров системы)
- графический многоязычный дисплей (русский язык включен), с подсветкой
- Благодаря подключению дистанционного телефонного контакта (вход контакта с нулевым потенциалом) можно переключать режим работы аппарата с любого места по телефону.

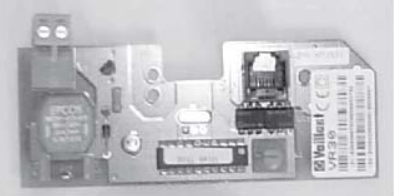


#### Совместимость и возможности для монтажа

- Регулятор совместим со всеми типами котлов, имеющих шину передачи данных стандарта e-BUS или 789
- Для работы регулятора с котлами предыдущих поколений необходим коммутационный модуль VR 31
- Двухпроводной интерфейс стандарта e-BUS для соединения всех компонентов системы с суммарной длиной до 300 м
- Настенный монтаж
- При необходимости дисплей регулятора можно разместить в любом месте здания с помощью адаптера VR 55.

Наименование	Заказной №
VRC 630 В комплекте с цокольной платой системы Pro E, датчиками температуры VR 10 (4 шт.), датчиком наружной температуры VRC 693, сетевым кабелем	0020092430
Принадлежности (заказывается отдельно)	Заказной №
VR 32 Коммутационный модуль для котлов с интерфейсом eBUS	0020139895
VR 30 Коммутационный модуль для котлов без шины eBUS, с интерфейсом "7-8-9"	0020139894
VR 60 Смесительный модуль для 2х дополнительных контуров	306782
VR 90 Прибор дистанционного управления с датчиком температуры	0020040080
VR 55 Настенный адаптер для центрального регулятора calorMATIC 630 Для размещения процессорной части за пределами котельной	306790
VR 31 Коммутационный модуль для котлов ранних (старых) моделей (уточнять при подборе оборудования)	306 786

# Системы управления

## Компоненты для системы управления отоплением caloMATIC 630

Принадлежности (заказывается отдельно)	Заказной номер	
VR 32 Коммутационный модуль для котлов с подключением управления по шине e-BUS для caloMATIC 630, vnetDIALOG 860/2	0020139895	
VR 30 Коммутационный модуль для котлов без шины e-BUS с подключением управления на клеммы «7-8-9»	0020139894	
Устанавливается в клеммном шкафу котла. Необходим для создания каскада из котлов в количестве более 2-х (VR30/2). В этом случае на каждый котёл каскада устанавливается 1 модуль. Максимальное число модулей в системе - 8 штук. Служит также для коммутации с GSM-модулем vnetDIALOG 830 и 860/2, VR 30		 <p>на фото: плата VR 30</p>
VR 60 Смесительный модуль для 2-х дополнительных контуров (только в комбинации с caloMATIC 630)	306782	
Предназначен для монтажа на стене. Предоставляет возможность расширения кроме прямого конфигурации системы caloMATIC 630 на 2 управляемых контура любого типа, в том числе контура управления температурой обратной линии котла Максимальное, число модулей в системе - 6. Комплект поставки: Модуль VR 60, 2 датчика VR 10, сетевой кабель со штекером, кабель интерфейса		
VR 90 Прибор дистанционного управления с датчиком температуры		
Дистанционная установка режима работы отопления и всех свойств связанного с прибором контура. Встроенный отключаемый датчик температуры воздуха в помещении. Текстовый дисплей на русском языке. Работает только совместно с регулятором caloMATIC 630. Максимальное число модулей в системе - 8 штук (для первых восьми, по порядку следования конфигурации контуров).		
VR 55 Настенный адаптер для центрального регулятора caloMATIC 630. Для размещения процессорной части за пределами котельной	306790	

Комнатный регулятор  
calorMATIC 332



Заказной № 0020124467

#### Функции

- Управление котлом в зависимости от температуры в помещении
- Двухпозиционное регулирование (ВКЛ. / ВЫКЛ.) или непрерывное регулирование
- 3 интервала отопления в любой из трёх недельных отопительных программ
- Таймер с программированием на неделю для автоматического снижения температуры в ночное время
- Возможность ночного снижения температуры помещения в диапазоне от 5°C до 30°C или отключение отопления с сохранением на регуляторе активной за щиты от замерзания
- Защита от замерзания (сохраняется на регуляторе активной также при выключенном котле или в режиме «Отпуск»)
- Функция «Отпуск» и «Вечеринка».

#### Возможности для монтажа

- монтаж регулятора в помещении
- Подключается на клеммы «7-8-9»(постоянное напряжение 24 В).

#### Совместимость

- Применяется для управления напольными газовыми котлами atmoVIT VK, atmoVIT exclusiv, atmoCRAFT VK

## Регуляторы непрерывного действия для управления по величине температуры воздуха в помещении

Комнатный регулятор  
calorMATIC 370



Заказной № 0020108147

Регулятор calorMATIC 370-представляет собой программируемый модуль регулирования отопления по значению комнатной температуры.

### Функции:

- Управление котлом в зависимости от температуры в помещении
- Двухпозиционное регулирование (ВКЛ./ВЫКЛ.)
- Возможно переключение на непрерывное регулирование
- Возможность установки ночной температуры помещения в диапазоне от +5°C до +20°C
- Режимы «Отпуск», «Встреча», «Однократный нагрев бойлера», «Выравнивание температуры», индикация состояния «Работа отопления», «Сбой»
- Цифровой таймер с программированием на неделю для автоматического снижения температуры в ночное время, управления водонагревателем и циркуляционной линией ГВС (требуется дополнительный блок Арт.№ 306 253)

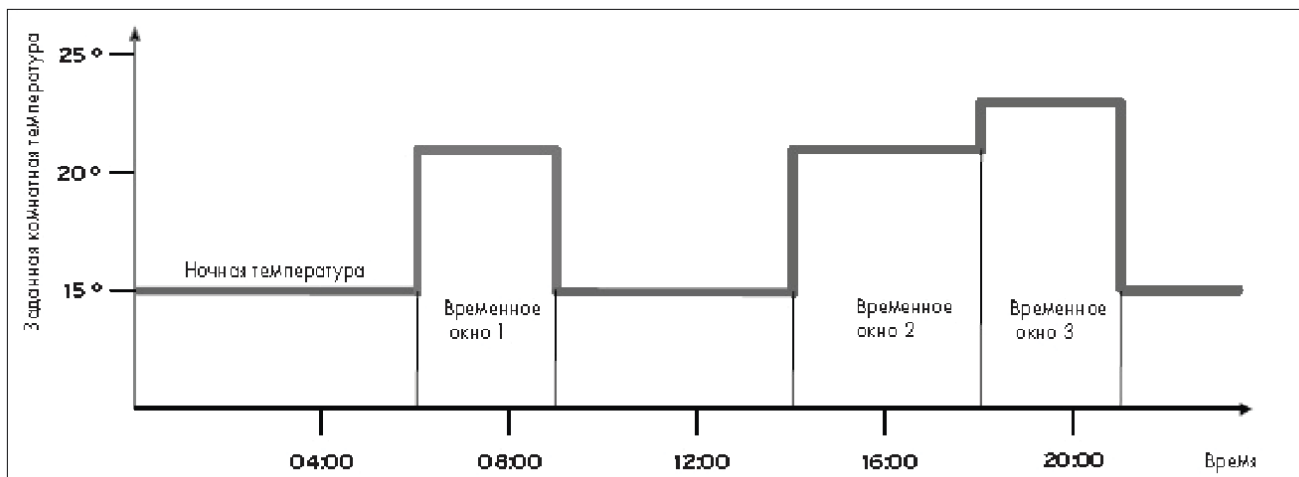
### Возможности для монтажа:

- Настенный монтаж
- Подключение управления на клеммы

### Совместимость:

- Применяется для газовых отопительных котлов имеющих шину e-BUS.

Пример программной работы регулятора VRC 370 по времени и температуре в течение дня с выбором оптимальных режимов в зависимости от времени суток и нужд потребителя представлен на рисунке ниже.



# Приложение 1

## Жёсткость воды

Жёсткость воды - мера содержания в воде растворенных солей кальция и магния. Источником их являются, в основном, известняки и доломиты. Различают постоянную, временную и общую жёсткость.

Постоянная жёсткость (некарбонатная)  $J_n$  - обуславливается содержанием сульфатов, хлоридов и других (кроме бикарбонатов) солей. При нагревании или кипячении воды они остаются в растворе.

Временная жёсткость (устраняемая, карбонатная)  $J_{вр}$  - обуславливается содержанием бикарбонатов. При нагревании или кипячении воды бикарбонаты переходят в нерастворимые карбонаты, и вода умягчается.

Общая жёсткость  $J$  - определяется как суммарное содержание в воде солей кальция и магния:

$$J = J_n + J_{вр}$$

Жёсткая вода образует накипные отложения в водонагревательных и охлаждающих системах. В первом при приближении это заметно на стенках, например, чайника. При хозяйственно-бытовом использовании жёсткой воды наблюдается перерасход моющих средств вследствие образования осадка кальциевых и магниевых солей жирных кислот. При оценке жёсткости обычно воду характеризуют следующим образом.

## Классификация природных вод по жёсткости

Вода	Жёсткость, мгэкв/л
очень мягкая	до 1,5 мгэкв/л
мягкая	от 1,5 до 4 мгэкв/л
средней жёсткости	от 4 до 8 мгэкв/л
жёсткая	от 8 до 12 мгэкв/л
очень жёсткая	более 12 мгэкв/л

В ДСанПИН 2.2.417110

Ниже приводятся соотношения национальных единиц жёсткости воды, принятых в других странах (ГОСТ Р 520292003). Из текста ГОСТа:

## Соотношения национальных единиц жёсткости воды, принятых в других странах

Страна	Обозначение единицы жёсткости	Германия	Великобритания	Франция	США
Украина	°Ж	2,804	3,51	5,005	50,050
Германия	°DH	1,0	1.25	1,78	17,84
Великобритания	°Clark	0,80	1,0	1,43	14,3
Франция	°F	0,56	0,70	1,0	10
США	ppm	0,056	0,07	0,10	1,0

# Приложение 1

## Подготовка воды в системах отопления

В качестве воды для заполнения можно использовать воду с карбонатной жёсткостью до 3,0 моль/м<sup>3</sup> (6,0 мг экв /л, 16,8°dH). При более жёсткой воде во избежание образования накипи, следует произвести снижение жёсткости или умягчение воды.

		Вода для первичного и частичного заполнения (> 25% объёма воды в системе)		Вода для подпитки		Циркулирующая вода (качество в обратной линии)	
		бедная солями	содержащая соли	бедная солями	содержащая соли	бедная солями	содержащая соли
Общие требования pH при 25°C		> 7,5	79,5	810,5	8,511,5	910,5 <sup>2)</sup>	9,511,5
Кб 4,3	ммоль/л	< 0,5	< 6	< 10	< 10		
Кб 8,2	ммоль/л			03	0,056,0	0,020,5	0,56,0
Электропроводность при 25°C	мкСм/см	< 20	< 800	< 50	< 2000	< 100 <sup>2)</sup>	< 2000
Соли щелочноземельных металлов (Са+Мд)	ммоль/л	< 1	< 2	< 2	< 2 <sup>1)</sup>	< 2	< 2
Кислород (O <sub>2</sub> )	мг/л			< 22	< 22	< 0,05	< 0,02
Фосфаты (PO <sub>4</sub> )	мг/л					< 10	< 20
При присадке кислородо поглотителей: Гидразин (M <sub>2</sub> N <sub>4</sub> )	мг/л					0,22	0,55
Сульфит натрия (Ma <sub>2</sub> BO <sub>3</sub> )	мг/л						1030

<sup>1)</sup> Устанавливается при температуре 80°C  
<sup>2)</sup> При значении pH около 9,5 электропроводность поддерживается на уровне не менее 50 мкСм/см.

## Приложение 2

---

### Используемые символы



Резьба:

R - наружная, конусная

Rp - внутренняя, цилиндрическая

G - плоская, уплотнённая цилиндрическая

# Литература

---

1. Махов, Л. М.: Статья: «Вопросы проектирования современных систем отопления зданий в свете новой редакции СНиП «Отопление, вентиляция и кондиционирование»»
2. Сканави, А.Н., Махов, Л.М.: «Отопление», Учебник для вузов, Москва, 2002.
3. Справочник по свойствам, методам анализа и очистке воды: В двух частях. Часть 1. / Киев: Наукова думка, 1980.-680 с.
4. ГОСТ Р 52029-2003. Вода. Единицы жесткости.
5. СанПиН 2.1.4.559-96. Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества.
6. СНиП 4723-88. Санитарные правила устройства и эксплуатации систем централизованного горячего водоснабжения.
7. СП 42-101-2003. «Общие положения по проектированию и строительству газораспределительных систем из металлических и полиэтиленовых труб».