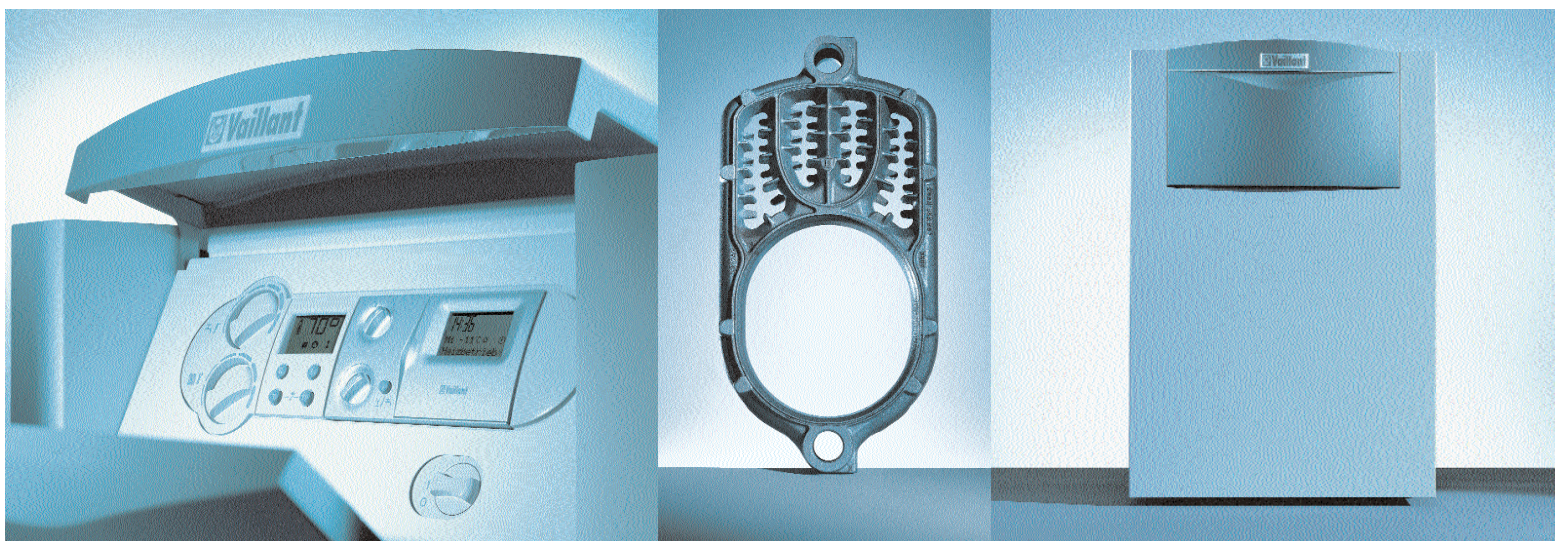


## Материалы для проектирования для котлов на газовом и жидком топливе



**Котлы на газовом и жидком топливе iroVIT VKO/VKO unit**

**Котлы на газовом и жидком топливе GP 210**



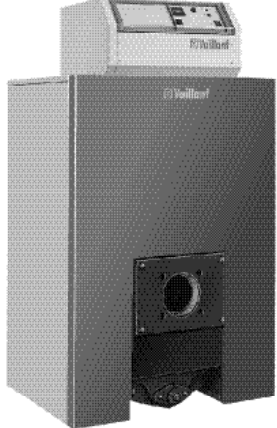




## Оглавление

<b>Оглавление</b> . . . . .	1	График потери давления VIH H 120–200	
<b>1. Описание прибора/ Характеристики оборудования</b> . . . . .	2	График потери давления VIH CR 120–200	
Описание прибора		График потери давления VIH 300–500	
Особенности оснащения		VIH–водонагреватель, параметры	
		VIH–водонагреватель, N, таблица показателей	
		Расчёт нормы потребления согласно DIN 4708	
<b>2. Технические данные</b> . . . . .	4	<b>7. Регулирование</b> . . . . .	86
Презентация продукта iroVIT VKO unit		Отопительный регулятор для iroVIT	
Технические данные		Описание прибора, характеристики оборудования	
Чертёж и габариты		Отопительный регулятор для GP 210	
Принадлежности			
		Отопительный регулятор VRC 410s	
Презентация продукта iroVIT VKO		Презентация продукта	
Технические данные		Технические данные	
Чертёж и габариты			
Принадлежности		Отопительный регулятор VRC 420s	
		Презентация продукта	
Презентация продукта GP 210		Технические данные	
Технические данные			
Чертёж и габариты		Отопительный регулятор VRC Set MF–TEC	
Меню горелки		Презентация продукта	
		Технические данные	
Конструкция и функции iroVIT		Отопительный регулятор VRC–Set calormatic MF	
Оборудование по технике безопасности		Презентация продукта	
Место монтажа и доступ воздуха для горения		Технические данные	
		Дистанционное управление	
<b>3. Технические данные. Принадлежности</b> . . . . .	24	для VRC Set MF–TEC и MF	
Подключение обсадных и трубных групп		Регулирование температуры в помещениях VRT 390	
Трубные группы – Графики насосов		Презентация продукта, Технические данные	
Требования по отопительной воде			
		Регулирование нагрева VRC 524s	
<b>4. Гидравлика</b> . . . . .	26	Презентация продукта, Технические данные	
Обзор по гидравлическим схемам			
		Модуль котла VRC BM2 для VRC 524s	
<b>5. Системный обзор</b> . . . . .	48	Презентация продукта	
Возможности комбинирования с принадлежностями		Технические данные	
		Модуль смесителя VRC MC2 для VRC 524s	
<b>6. Водоподготовка</b> . . . . .	49	Презентация продукта	
Описание прибора		Технические данные	
Обзор: VIH –накопитель – Принадлежности			
		Настенная конструкция VRC MM для VRC 524s	
Ёмкостный водонагреватель VIH H 120–200		Прибор дистанционного управления для VRC 524s	
Презентация продукта		Дистанционное переключение телефона teleSWITCH	
Технические данные, Чертёж и габариты			
Ёмкостный водонагреватель VIH CR 120–200		Смеситель, электропривод смесителя, комплектация	
Презентация продукта		Технические данные	
Технические данные, Чертёж и габариты		Смеситель: график выбора режимов работы	
Ёмкостный водонагреватель VIH 300–500			
Презентация продукта		<b>8. Приложение</b> . . . . .	111
Технические данные		Нормы, предписания, директивы	
Чертёж и габариты		Пояснения к сокращениям	
		Символы	
Ёмкостный водонагреватель VIH S 300–400		<b>9. Бюро поддержки фирмы Vaillant</b> . . . . .	114
Презентация продукта			
Технические данные		<b>10. Краткий список терминов</b> . . . . .	115
Чертёж и габариты			
Ёмкостный водонагреватель VIH U 500			
Презентация продукта			
Технические данные			
Чертёж и габариты			
Графики производительности при продолжительной мощности и потери давления			

## 1. Описание прибора

	Номинальная полезная тепловая мощность в кВт		Стр.
<p><b>iroVIT VKO unit</b>  Котел для работы на газовом и легком жидком топливе, укомплектованный жидко топливной горелкой в 6 модификациях .  Трехходовой котел с теплообменником из серого чугуна оптимально использует энергию и благодаря горелке с рециркуляцией дымовых газов снижено содержание вредных выбросов,  <math>NO_x &lt; 110</math> мг/кВтч,  Номинальный коэффициент использования: 94 %, шумоизоляция горелки, система диагностики Pro E, панель управления с системой диагностики DIA, (цифровая система информации и анализа)</p> <p>VKO unit 179/5  VKO unit 249/5  VKO unit 309/5  VKO unit 379/5  VKO unit 439/5  VKO unit 509/5</p>	<p>17,0  23,5  30,0  36,5  43,0  49,5</p>		6
<p><b>iroVIT VKO</b>  Котёл на жидком топливе с вентиляторной горелкой, представленный в 6 модификациях.  Низкотемпературный котёл с теплообменником из серого чугуна, минимальное ограничение по температуре 38 °С, оптимальное использование энергии благодаря трёхходовому теплообменнику.  Номинальный коэффициент использования: 94 %, шумоизоляция горелки, система Pro E, панель управления с системой диагностики DIA, (цифровая система информации и анализа)</p> <p>VKO 248/5  VKO 328/5  VKO 408/5  VKO 488/5  VKO 508/5  VKO 648/5</p>	<p>17,0  23,5  30,0  36,5  43,0  49,5</p>		10
<p><b>GP 210</b>  Котёл на газовом или жидком топливе с вентиляторной горелкой в 7 модификациях, низкотемпературный котёл с чугунными секционными блоками, минимальное ограничение по температуре 38 °С, оптимальное использование энергии благодаря многоступенчатому процессу в теплообменнике.  Номинальный коэффициент использования: 92 %, система Pro E, пульт управления котла подготовлен для подключения 2–ступенчатой вентиляторной горелки на газовом или жидком топливе</p> <p>GP 210–77  GP 210–77  GP 210–77  GP 210–77  GP 210–77  GP 210–77</p>	<p>59–77  78–96  97–115  116–134  135–153  154–172</p>		14

## 1. Особенности оснащения

Особенности оснащения	iroVIT VKO unit	iroVIT VKO	GP 210
<b>Норма производительности</b>	94 %	94%	92%
<b>Выбросы (NOx &lt;110 мг/кВтч)</b>	•		
<b>Отопительный котёл с теплообменником из серого чугуна</b>	•	•	•
<b>Оптимальное использование энергии</b> благодаря 3-х ходовому теплообменнику	•	•	
<b>Оптимальное использование энергии</b> благодаря многоходовому процессу в теплообменнике			•
<b>Вентиляторная горелка на жидком топливе</b> в объёме поставки готов к эксплуатации на момент поставки с завода, выставлен в тепловой режим, с клапаном прекращения подачи воздуха, горелки до 30кВт с предварительным подогревом топлива, шумоизоляция горелки	•		
<b>Индикация аварии горелки</b>	•	•	
<b>Кнопка деблокирования горелки</b>	•		
<b>Быстроустанавливаемая система облицовки</b>			
<b>Панель внешних подключений Pro E</b> , кодированные, обозначенные цветом штекеры системы электрических соединений	•	•	•
<b>Система диагностики (DIA-система) для диагностики и контроля неполадок в процессе работы:</b> режим диагностики и контроля, экран с индикацией температуры котла, количества рабочих часов горелки и т.д.	•	•	
<b>Ограничитель температуры котла</b> (проверка данного типа по безопасности ограничения кол-ва воды согласно DIN 4751 часть 2) с функцией проверки STB	•	•	•
<b>Интегрированное управление солнечным коллектором и аккумулятором тепла</b>	•	•	
<b>Термометр котла</b>			•
<b>Регулятор VRC-Set calormatic MF и VRC BM2</b> встраиваемый в пульт управления котла			•
<b>Регуляторы VRC 410s/420s</b> встраиваемые в пульт управления котла	•	•	
<b>Пульт управления котла</b> для 2-х ступенчатых котлов			•
<b>Кран наполнения и слива</b>	•	•	
<b>Приварной фланец</b> входит в объём поставки			•
<b>Поставка котла в блоке</b>	•	•	•
<b>Поставка котла отдельными секциями</b>			•
<b>Дополнительное оборудование для безопасной работы котла</b> автоматическим воздухоотводчиком	•	•	
<b>Теплоизолированные группы труб</b> с обсадным подключением в качестве принадлежностей	•	•	
<b>Подставной водонагреватель</b> в конструкции котла Комплект нагревателей в качестве принадлежностей	•	•	

## 2. Технические данные - iroVIT VKO unit

### Презентация продукта

#### Особенности оснащения

- Готовый к эксплуатации котёл в комплекте с жидкотопливной горелкой
- Низкотемпературный отопительный котёл с теплообменником из серого чугуна
- Высокий коэффициент производительности: 94 %
- низкий NO<sub>x</sub> выброс NO<sub>x</sub> <110 мг/кВтч
- готов к эксплуатации и настроен в тепловом режиме, упрощённая установка коэффициента избытка воздуха
- высокий коэффициент использования
- шумоизолированная горелка
- система Pro E (штекерная система электрических соединений)
- быстроустанавливаемая система облицовки
- утеплённые трубы с обсадным подключением (в качестве принадлежностей)
- DIA-система (цифровая информационно-аналитическая система)

#### Возможности установки

Низкотемпературный отопительный котёл для режима эксплуатации с изменяющейся температурой котла от 38 °С.

Котел с вентиляторной горелкой для жидкого топлива EL. Предназначен не только для отапливания, но и приготовления горячей воды в комбинации с емкостным водонагревателем

#### Оснащение

- Облицовка котла порошковым способом;
- Вентиляторная горелка на жидком топливе готовая к эксплуатации и настроенная на тепловой режим;
- Горелка с предварительным подогревом жидкого топлива до 30 кВт, и шумоизолированная



Рис.1 Котёл на жидком и газовом топливе с вентиляторной горелкой iroVIT VKO unit

- крышка;
- Герметическая заслонка, уменьшающая потерю вырабатываемой мощности;
- Отопительный котёл из серого чугуна, с левосторонним или правосторонним креплением дверцы;
- Регулируемые ножки котла;
- Кран наполнения и слива котла DN15;
- Панель управления котла с системой Pro E, (кодированная, обозначенная цветом штекерная система электрических соединений);
- Встроенные приборы измерения, управления и регулирование; цифровой индикатор температуры

- котла, индикатор безопасного ограничения температуры, кнопка проверки STB, интегрированная регулияция температуры водонагревателя, индикатор неисправности горелки;
- Врезное отверстие для отопительного регулятора Vaillant VRC 410s и VRC 420s.

#### Объём поставки

- (VE – единица упаковки)
- 1 VE корпус котла
  - 1 VE облицовка с теплоизоляцией и панелью управления
  - 1 VE Вентиляторная горелка

Наименование прибора	Мощность в кВт (в рабочем режиме)	ID-номер продукта	Заказной №
VKO unit 179/5	17	CE-0085 BN 0295	307 675
VKO unit 249/5	23,5	CE-0085 BN 0295	307 676
VKO unit 309/5	30	CE-0085 BN 0295	307 677
VKO unit 379/5	36,5	CE-0085 BN 0295	307 678
VKO unit 439/5	43	CE-0085 BN 0295	307 679
VKO unit 509/5	49,5	CE-0085 BN 0295	307 680

## 2. Технические данные - iroVIT VKO unit

### Технические данные

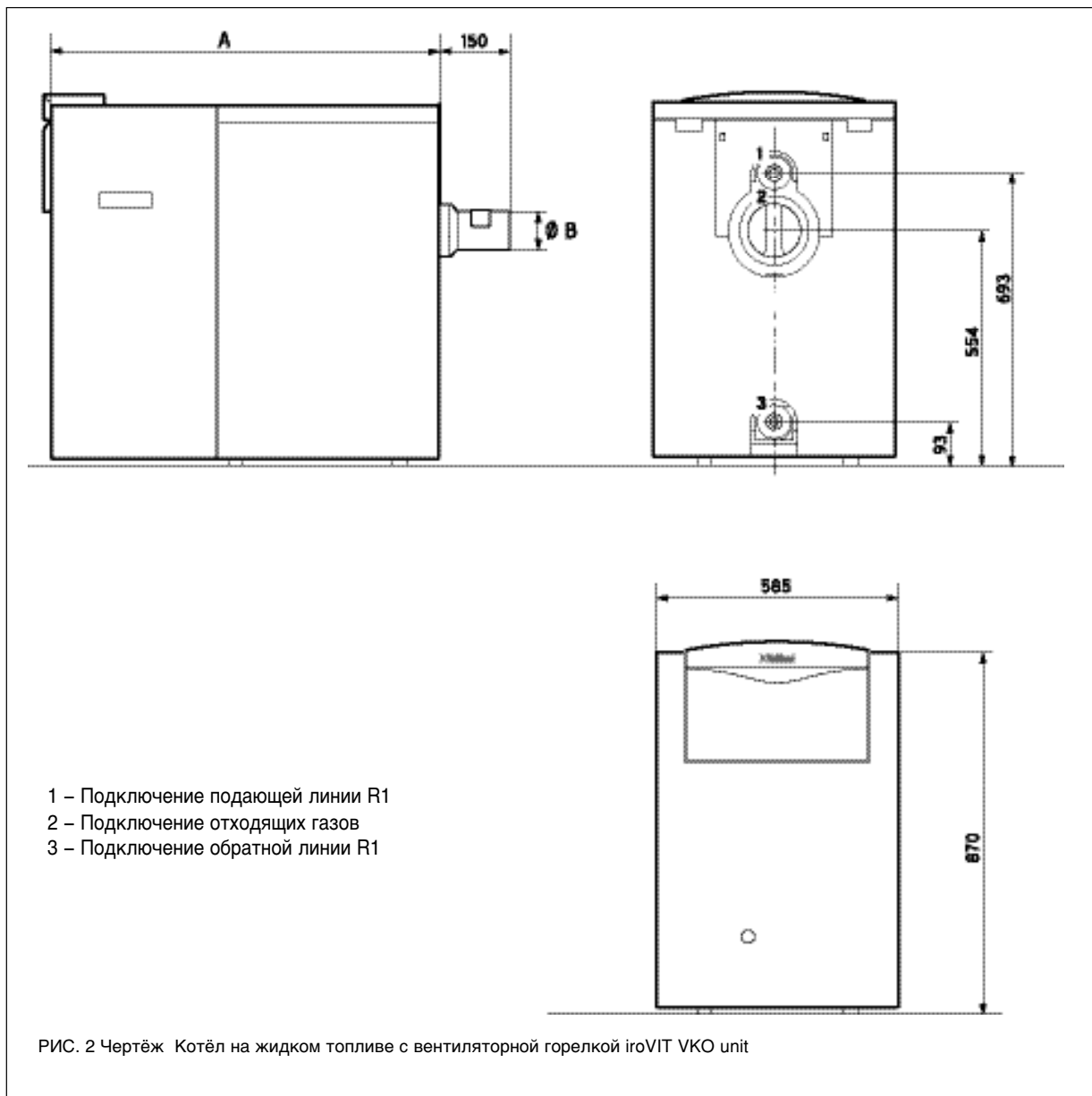
Технические данные	VKO unit	179/5	249/5	309/5	379/5	439/5	509/5
Номинальная полезная тепловая мощность (в рабочем режиме)	кВт	17	23,5	30	36,5	43	49,5
Номинальная тепловая нагрузка	кВт	18,5	25,4	32,3	39,3	46,4	53,5
Необходимый уровень давления <sup>1) 2)</sup>	мбар	0	0	0	0	0	0
Температура отходящих газов <sup>1)</sup>	°С	165	165	165	165	165	165
Массовый поток отходящих газов <sup>1)</sup>	кг/ч	29,6	40,9	52,2	63,5	74,8	86,1
Содержание CO <sub>2</sub> <sup>1)</sup>	%	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5
Номинальный коэффициент использования (при 75/60 °С)	%	93,3	93,7	94,1	94,1	94,1	94,1
Гидравлическое сопротивление (при ΔТ = 20 К)	мбар	1,0	1,5	2,5	3,7	5,1	6,3
(при ΔТ = 10 К)	мбар	4,0	6,0	10,0	14,8	20,4	25,2
Минимальное допустимое давление	бар	3(4)	3(4)	3(4)	3(4)	3(4)	3(4)
Температура подающей линии	°С	40–85	40–85	40–85	40–85	40–85	40–85
Электрическое подключение	В/Гц	230/50	230/50	230/50	230/50	230/50	230/50
Электр. потребление мощности макс.	В	240	240	240	150	150	150
Пульт управления							
Подающая и обратная линия отопления	резьба	R 1	R 1	R 1	R 1	R 1	R 1
Подключение отходящих газов	мм Ø	130	130	130	150	150	150
Высота	мм	870	870	870	870	870	870
Ширина	мм	585	585	585	585	585	585
Глубина	мм	837	935	1030	1135	1235	1335
Вес при вводе в эксплуатацию (корпус котла)	кг	112	140	168	196	224	252
Собственный вес около	кг	143	172	201	230	259	288
Масса воды около	кг	19	23	27	31	35	39
Рабочий вес около	кг	162	195	228	261	294	327
Расход жидкого топлива при номинальной тепловой мощности	кг/ч	1,56	2,14	2,72	3,31	3,9	4,5
Топливные шланги /подключение	резьба	Rp <sup>3/8</sup>	Rp <sup>3/8</sup>	Rp <sup>3/8</sup>	Rp <sup>3/8</sup>	Rp <sup>3/8</sup>	Rp <sup>3/8</sup>
Длина топливных шлангов	мм	1000	1000	1000	1000	1000	1000

<sup>1)</sup> Расчётное значение для установки дымохода согласно 4705, может отклоняться, в зависимости от типа горелки, от данной величины

<sup>2)</sup> Котёл с горелкой с наддувом, то есть необходимое рабочее давление топлива равно нулю

## 2. Технические данные - iroVIT VKO unit

Чертёж – Габариты



Тип прибора	Размеры в мм	
	A	B Ø
VKO unit 179/5	837	130
VKO unit 249/5	935	130
VKO unit 309/5	1030	130
VKO unit 379/5	1135	150
VKO unit 439/5	1235	150
VKO unit 509/5	1335	150



## 2. Технические данные - iroVIT VKO unit

### Принадлежности

Заказной №	Принадлежности
307 563 009 318 000 376 009 138 009 139 306 248 306 253 306 247 302 404	<p><b>Принадлежности для подключения</b></p> <p>Группа безопасности котла iroVIT Вентиль безопасности Rp 1/2 Сливная воронка R 1 Термостатический подмешивающий вентиль на обратной линии Rp 1 (тепловая производительность до 40 кВт) Термостатический подмешивающий вентиль на обратной линии Rp 1 1/2 (тепловая производительность до 60 кВт) E-Vox для TECTRONIC (многофункциональный узел 6 из 6) Многофункциональный узел 1 из 5 Многофункциональный узел 2 из 6 в отдельном корпусе Панель управления. Солнечная система. (дополнительно необходимо: 306 253)</p>
305 895 305 896 305 897 305 800 305 801 305 802 302 420 302 421 305 835 302 422 305 826 305 827 462 787 302 042 300 770 306 257 306 269	<p><b>Приготовление горячей воды</b></p> <p>Бойлер VIH N 120 Бойлер VIH N 150 Бойлер VIH N 200 Бойлер VIH CR 120 Бойлер VIH CR 150 Бойлер VIH CR 200 Бойлер VIH 300/7 Бойлер VIH 400/7 Присоединительный комплект водонагревателя (iroVIT до 36,5 кВт) Бойлер VIH 500/7 Группа безопасности для водонагревателей объемом до 200 литров (Превышение давления в сети до 10 бар) Группа безопасности для водонагревателей объемом свыше 200 литров (Превышение давления в сети до 10 бар) Транспортировочная тележка VTK Универсальный анод с электропитанием Гидравлическое параллельное соединение двух водонагревателей VIH 300/400 Датчик водонагревателя (обязателен для комбинаций с бойлерами) Удлинитель датчика водонагревателя</p>
300 645 300 665 300 860 009 642 300 641	<p><b>Регулирование</b></p> <p>Отопительный регулятор VRC 410s 2-х контурный отопительный регулятор VRC 420s Отопительный регулятор VRC-Set MF-TEC Накладной термостат (необходим для обогрева полов) Регулятор температуры в помещениях VRT 390</p>
307 590 300 777 307 556 307 654 307 565 307 566 307 578 307 568 307 567	<p><b>Группы трубных компонентов</b></p> <p>Присоединительная труба для котла (iroVIT до 36,5 кВт) Комплект присоединительных труб для монтажа на стене R 1 (iroVIT до 36,5 кВт) Разделительная балка для 2 трубных групп Трубная группа без смесителя (Циркулирующий насос с электронным регулированием, подающая и обратная линия Rp 1 ) Трубная группа с 3х ходовым смесителем R 1 (Циркулирующий насос с электронным регулированием, подающая и обратная линия Rp 1) Трубная группа без смесителя (3х ступенчатый циркулирующий насос, подающая и обратная линия Rp 1) Трубная группа с 3х ходовым смесителем R 1/2 (3 ступенчатый циркулирующий насос, подающая и обратная линия Rp 1) Трубная группа с 3х ходовым смесителем (3 ступенчатый циркулирующий насос, подающая и обратная линия Rp 1) Трубная группа с 3х ходовым смесителем R 1 (3 ступенчатый циркулирующий насос, подающая и обратная линия Rp 1)</p>
300 870 009 232 009 233 009 234 009 237 009 242 009 243 009 244 009 247	<p><b>Смеситель и электропривод смесителя</b></p> <p>Электропривод смесителя VRM 3х ходовой смеситель VRM 3-1/2 3х ходовой смеситель VRM 3-3/4 3х ходовой смеситель VRM 3-1 3х ходовой смеситель VRM 3-1 1/4 3х ходовой смеситель VRM 4-1/2 3х ходовой смеситель VRM 4-3/4 3х ходовой смеситель VRM 4-1 3х ходовой смеситель VRM 4-1 1/4</p>

## 2. Технические данные iroVIT VKO

### Презентация продукта

#### Конструктивные особенности:

- Низкотемпературный отопительный котёл с теплообменником из серого чугуна
- Высокий коэффициент использования 94 %
- Система Pro E (штекерная система электрических соединений)
- Система быстрого монтажа облицовки теплоизоляционные трубные группы с комплектом присоединительных труб (в качестве принадлежностей)
- DIA-система (цифровая информационно-аналитическая система)

#### Возможности установки:

Низкотемпературный отопительный котёл для режима эксплуатации с изменяющейся температурой котла от 38 °С.

Котел для центрального отопления низкого давления, например: отопление пола, отопление домов, подсобных помещений.

#### Оснащение:

- Окрашенная порошковым способом облицовка белого и серого цвета;
- Отопительный котёл с правосторонним и левосторонним креплением дверцы;
- Регулируемые ножки котла;
- Кран наполнения и слива котла DN 15
- Панель управления котла с системой Pro E, (кодированная, обозначенная цветом штекерная система электрических соединений);
- Встроенные устройства измерения, управления и регуляции: цифровой индикатор температуры котла, регулятор температуры котла; клавиша проверки STB; встроенная



Рис. 3 Котёл с вентиляторной горелкой iroVIT VKO

- система регулирования температуры водонагревателя; индикатор неисправностей в работе горелки;
- Место для встраивания регулятора Vaillant VRC-410s и VRC 420s.

#### Объём поставки:

- (VE – кол-во упаковок)
- 1 VE корпус котла
- 1 VE облицовка с теплоизоляцией и панелью управления

\* Панель управления котла с подготовкой для подключения 1 ступенчатой вентиляторной горелки на жидком топливе.

Наименование прибора	Мощность в кВт	ID № продукта	Заказной №
VKO 248/5	17	CE-0085 BN 0295	307 686
VKO 328/5	23,5	CE-0085 BN 0295	307 687
VKO 408/5	30	CE-0085 BN 0295	307 688
VKO 488/5	36,5	CE-0085 BN 0295	307 689
VKO 508/5	43	CE-0085 BN 0295	307 690
VKO 648/5	49,5	CE-0085 BN 0295	307 691

## 2. Технические данные -iroVIT VKO

### Технические данные

Технические данные	VKO	248/5	328/5	408/5	488/5	508/5	648/5
Номинальная полезная тепловая мощность (в рабочем режиме)	кВт	17	23,5	30	36,5	43	49,5
Номинальная тепловая мощность	кВт	18,5	25,4	32,3	39,3	46,4	53,5
Необходимый уровень давления <sup>1) 2)</sup>	мбар	0	0	0	0	0	0
Температура отходящих газов <sup>1)</sup>	°C	165	165	165	165	165	165
Массовый поток отходящих газов <sup>1)</sup>	кг/ч	29,6	40,9	52,2	63,5	74,8	86,1
Содержание CO <sub>2</sub> <sup>1)</sup>	%	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5
Номинальный коэффициент использования (при 75/60 °C) <sup>3)</sup>	%	93,3	93,7	94,1	94,1	94,1	94,1
Гидравлическое сопротивление (при ΔT = 20 K)	мбар	1,0	1,5	2,5	3,7	5,1	6,3
(при ΔT = 10 K)	мбар	4,0	6,0	10,0	14,8	20,4	25,2
Максимальное давление	бар	3(4)	3(4)	3(4)	3(4)	3(4)	3(4)
Температура линии подачи	°C	40–85	40–85	40–85	40–85	40–85	40–85
Электрическое подключение	В/Гц	230/50	230/50	230/50	230/50	230/50	230/50
Электр. потребление мощности							
Пульт управления	В	5	5	5	5	5	5
Отопительная подающая и обратная линия	резьба	R 1	R 1	R 1	R 1	R 1	R 1
Подключение отходящих газов	мм Ø	130	130	130	150	150	150
Высота	мм	870	870	870	870	870	870
Ширина	мм	585	585	585	585	585	585
Глубина	мм	837	935	1030	1135	1235	1335
Глубина камеры сгорания	мм	320	420	520	620	720	820
Камера сгорания – Ø	мм	260	260	260	260	260	260
Вес при вводе в эксплуатацию (корпус котла)	кг	112	140	168	196	224	252
Собственный вес, около (без горелки)	кг	132	161	190	219	248	277
Вес воды, около	кг	19	23	27	31	35	39
Рабочая масса, около (без горелки)	кг	151	184	217	250	283	316

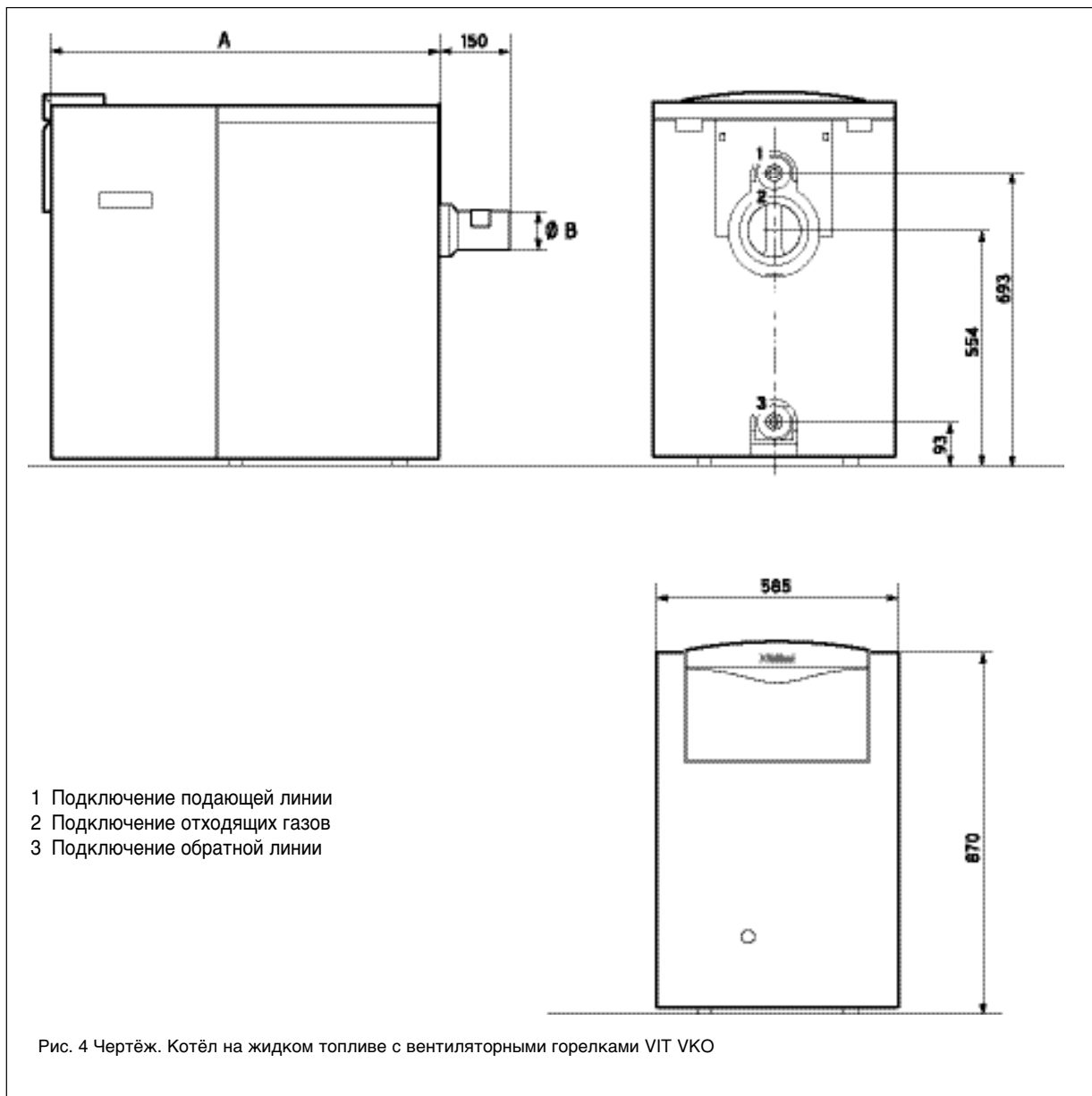
1) Расчётное значение для установки дымохода согласно 4705, может отклоняться, в зависимости от типа горелки, от данной величины

2) Котёл с горелкой с наддувом, то есть необходимое рабочее давление топлива равно нулю

3) Норма производительности может отклоняться, в зависимости от типа горелки

## 2. Технические данные - iroVIT VKO

Чертёж - Габариты



Тип прибора	Размеры в мм	
	A	B Ø
VKO 248/5	837	130
VKO 328/5	935	130
VKO 408/5	1030	130
VKO 488/5	1135	150
VKO 508/5	1235	150
VKO 648/5	1335	150

## 2. Технические данные - iroVIT VKO unit

### Принадлежности

Заказной №	Принадлежности
307 563 009 318 000 376 009 138 009 139 306 248 306 253 306 247 302 404	<p><b>Принадлежности для подключения</b></p> <p>Группа безопасности котла iroVIT            Вентиль безопасности Rp 1/2            Сливная воронка R 1            Термостатический подмешивающий вентиль на обратной линии Rp 1 (тепловая производительность до 40 кВт)            Термостатический подмешивающий вентиль на обратной линии Rp 1 1/2 (тепловая производительность до 60 кВт)            E-Vox для TECTRONIC (Многофункциональный узел 6 из 6)            Многофункциональный узел 1 из 5            Многофункциональный узел 2 из 6 в отдельном корпусе            Панель управления. Солнечная система. (дополнительно необходимо: 306 253)</p>
305 895 305 896 305 897 305 800 305 801 305 802 302 420 302 421 305 835 302 422 305 826 305 827 462 787 302 042 300 770 306 257 306 269	<p><b>Приготовление горячей воды</b></p> <p>Бойлер VIN H 120            Бойлер VIN H 150            Бойлер VIN H 200            Бойлер VIN CR 120            Бойлер VIN CR 150            Бойлер VIN CR 200            Бойлер VIN 300/7            Бойлер VIN 400/7            Присоединительный комплект водонагревателя (iroVIT до 36,5 кВт)            Бойлер VIN 500/7            Группа безопасности для водонагревателей объемом до 200 литров (Превышение давления в сети до 10 бар)            Группа безопасности для водонагревателей объемом свыше 200 литров (Превышение давления в сети до 10 бар)            Транспортная тележка VTK            Универсальный анод с электропитанием            Гидравлическое параллельное соединение двух водонагревателей VIN 300/400            Датчик водонагревателя (обязателен для комбинаций с бойлерами)            Удлинитель датчика водонагревателя</p>
300 645 300 665 300 860 009 642 300 641	<p><b>Регулирование</b></p> <p>Отопительный регулятор VRC 410s            2-х контурный отопительный регулятор VRC 420s            Отопительный регулятор VRC-Set MF-TEC            Накладной термостат (необходим для обогрева полов)            Регулятор температуры помещения VRT 390</p>
307 590 300 777 307 556 307 654 307 565  307 566 307 578 307 568 307 567	<p><b>Группа трубных компонентов</b></p> <p>Присоединительная труба для котла (iroVIT до 36,5 кВт)            Комплект присоединительных труб для монтажа на стене R 1 (iroVIT до 36,5 кВт)            Разделительная балка для 2 трубных групп            Трубная группа без смесителя (Циркулирующий насос с электронным регулированием, подающая и обратная линия Rp 1 )            Трубная группа с 3х ходовым смесителям R 1 (Циркулирующий насос с электронным регулированием, подающая и обратная линия Rp 1)            Трубная группа без смесителя (3х ступенчатый циркулирующий насос, подающая и обратная линия Rp 1)            Трубная группа с 3х ходовым смесителям R _ (3х ступенчатый циркулирующий насос, подающая и обратная линия Rp 1)            Трубная группа с 3х ходовым смесителям _ (3 ступенчатый циркулирующий насос, подающая и обратная линия Rp 1)            Трубная группа с 3х ходовым смесителям R 1 (3х ступенчатый циркулирующий насос, подающая и обратная линия Rp 1)</p>
300 870 009 232 009 233 009 234 009 237 009 242 009 243 009 244 009 247	<p><b>Смеситель и электропривод смесителя</b></p> <p>Электропривод смесителя VRM            3х ходовой смеситель VRM 3-1/2            3х ходовой смеситель VRM 3-3/4            3х ходовой смеситель VRM 3-1            3х ходовой смеситель VRM 3-1 1/4            3х ходовой смеситель VRM 4-1/2            3х ходовой смеситель VRM 4-3/4            3х ходовой смеситель VRM 4-1            3х ходовой смеситель VRM 4-1 1/4</p>

## 2. Технические данные - GP 210

### Презентация продукта

#### Конструктивные особенности:

- Система Pro E (штекерная система электрических соединений)
- Котёл с чугунным секционным блоком
- Оптимальное использование энергии
- Высокий коэффициент использования: около 92 %
- Пульт управления котла с подготовкой для подключения 2х-ступенчатой вентиляторной горелки на жидком и газовом топливе
- Электронная плата с контрольными точками для проведения диагностики и поиска неисправностей

#### Возможности установки:

Котёл на жидком и газовом топливе с вентиляторной горелкой, может работать под избыточным давлением в камере сгорания, для режима эксплуатации с изменяющейся температурой котла от 38 °С. Может использоваться с вентиляторной горелкой на жидком и газовом топливе согласно DIN 4787, DIN 4788 и DIN EN 267. Котёл для центрального отопления низкого давления. В качестве топлива может использоваться дизельное топливо согласно DIN 51603, а также природный и жидкий газ

#### Оснащение:

- Теплоизоляция и окраска облицовки порошковым способом в бежевый цвет
- Фланец подключения горелки соответствующий, согласно DIN EN 4789, диаметру горелки и трубы
- Кабель со штекером для подключения горелки согласно DIN 4791
- Чугунный секционный блок с теплоизолированной дверцей и отверстием для визуального контроля камеры сгорания



Рис. 5 Котёл на жидком и газовом топливе с вентиляторными горелками GP 210

- Сборник отходящих газов с возможностью чистки через люк
  - Отражающая стенка для котлов мощностью до 115 кВт
  - Пульт управления котла с системой Pro E, (кодированная, обозначенная цветом штекерная система электрических соединений)
  - Встроенный термометр, внутренний регулятор температуры котла, контроллер температуры котла, предохранительный ограничитель температуры котла, кнопка проверки STB, место для монтажа счётчика часов работы
  - Подключение штекера для VIH-водонагревателя
  - Место для встраивания регуляторов Vaillant VRC-Set calormatic UB, UBW, MF и каскадного модуля VRC BM2
- Примечание:**
- Необходимо расчётное подтверждение пригодности дымохода согласно действующим нормам (DIN 4705, DIN 18160)
- \* Панель управления котла с подготовкой для 2х-ступенчатой вентиляторной горелки на жидком и газовом топливе

Наименование прибора	Мощность в кВт	Заказной №. при поставке блока котла в сборе	Заказной № при поставке блока котла в отдельных секциях
GP 210– 77	59– 77	462 885	462 892
GP 210– 96	78– 96	462 886	462 893
GP 210–115	97–115	462 887	462 894
GP 210–134	116–134	462 888	462 895
GP 210–153	135–153	462 889	462 896
GP 210–172	154–172	462 890	462 897
GP 210–191	173–191	462 891	462 898

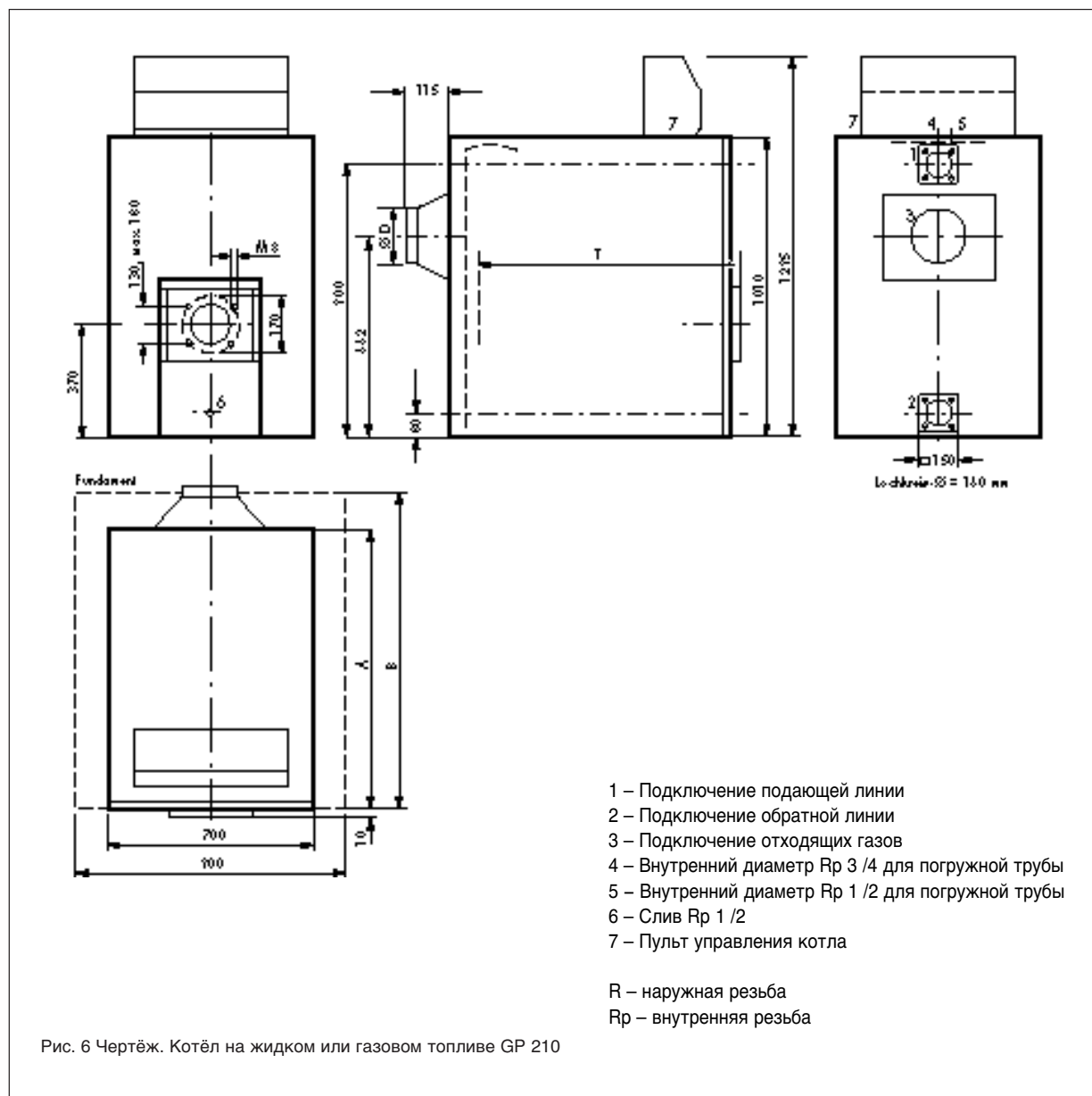
## 2. Технические данные - GP 210

### Технические данные

Технические данные	GP 210	77	96	115	134	153	172	191	
Номинальная тепловая производительность	кВт	59–77	78–96	97–115	116–134	135–153	154–172	173–191	
Количество секций		5	6	7	8	9	10	11	
Глубина камеры сгорания	мм	605	735	865	995	1125	1255	1385	
Избыточное давление камеры сгорания	мбар	0,18–0,26	0,20–0,28	0,25–0,33	0,30–0,39	0,33–0,45	0,37–0,48	0,40–0,52	
Температура отходящих газов <sup>1)</sup>	°C	190	190	190	190	190	190	190	
Массовый поток отходящих газов <sup>1)</sup> мазут EL	кг/ч	133	165	198	231	263	296	329	
Массовый поток отходящих газов <sup>1)</sup> природный газ	кг/ч	143	177	212	248	282	318	353	
Содержание CO <sub>2</sub> – диз. топливо EL	%	13,5	13,5	13,5	13,5	13,5	13,5	13,5	
Содержание CO <sub>2</sub> – природный газ	%	10	10	10	10	10	10	10	
Содержание газа в котле	м <sup>3</sup>	0,108	0,144	0,180	0,216	0,252	0,288	0,324	
Гидравлическое сопротивление (при ΔT = 10 K)	мбар	2,0	2,8	4,4	5,6	7,6	9,6	12,0	
(при ΔT = 20 K)	мбар	0,5	0,7	1,1	1,4	1,9	2,4	3,0	
Максимальное давление	бар	4	4	4	4	4	4	4	
Температура подающей линии	°C	83	83	83	83	83	83	83	
Электрическое подключение	В/Гц	230/50	230/50	230/50	230/50	230/50	230/50	230/50	
Подключение подающей и обратной линии	DN		на выбор 40, 50, 65, 80, 100						
Подключение отходящих газов	мм Ø	180	200	200	200	250	250	250	
Высота	мм	1295	1295	1295	1295	1295	1295	1295	
Ширина	мм	700	700	700	700	700	700	700	
Глубина	мм	803	933	1063	1193	1323	1453	1583	
Собственный вес около	кг	482	573	663	753	844	934	1024	
Вес воды около	кг	88	104	121	137	153	170	186	
Рабочая масса около	кг	570	677	784	890	997	1104	1210	
Допуск конструкции	08–226–103 X								
<sup>1)</sup> Расчётное значение для прокладывания дымовой трубы согласно 4705, может отклоняться в зависимости от типа горелки от данной величины									

## 2. Технические данные - GP 210

### Чертёж - Габариты



Тип прибора	Размеры в мм			
	A	B	C	D Ø
GP 210- 77	678	778	605	180
GP 210- 96	808	908	735	200
GP 210-115	938	1038	865	200
GP 210-134	1068	1168	995	200
GP 210-153	1198	1298	1125	250
GP 210-172	1328	1428	1255	250
GP 210-191	1458	1558	1385	250



## 2. Технические данные - GP 210

### Принадлежности

Заказной №	Принадлежности
009 540 431 777 432 148 432 149 432 150 432 175 432 177 432 148 432 172 432 174 432 175 432 177 009 732 009 733 009 734 450 913 009 213	<p><b>Принадлежности для подключения</b></p> <p>Счётчик часов работы (2х–ступенчатый)</p> <p>Отражающая стенка для котла 134–191 кВт</p> <p>Приварной прямоугольный фланец 150 мм, для подающей линии</p> <p>DN 40</p> <p>DN 50</p> <p>DN 65</p> <p>DN 80</p> <p>DN 100</p> <p>Приварной прямоугольный фланец 150 мм, для обратной линии</p> <p>DN 40</p> <p>DN 50</p> <p>DN 65</p> <p>DN 80</p> <p>DN 100</p> <p>Группа подмешивания в обратную линию котла 77–96 кВт</p> <p>Группа подмешивания в обратную линию котла 97–134 кВт</p> <p>Группа подмешивания в обратную линию котла 135–191 кВт</p> <p>Ручной пистолет для герметизации котла</p> <p>Реле контроля температуры 95 °C</p>
302 090 302 091 302 092 305 827 302 042 300 770 009 425 009 426 302 099	<p><b>Приготовление горячей воды:</b></p> <p>Бойлер VIH 300/6</p> <p>Бойлер VIH 400/6</p> <p>Бойлер VIH 500/6</p> <p>Группа безопасности для водонагревателей объёмом свыше 200 литров и избыточного давления в сети до 10 бар</p> <p>Универсальный анод с электропитанием</p> <p>Гидравлическое параллельное соединение 2х водонагревателей VIH 300/400</p> <p>Электрическое параллельное соединение 2х водонагревателей VIH 300/500</p> <p>Удлинительный кабель для VIH 300–500</p> <p>Распределительный ящик для VIH 300–500</p>
009 532 009 533 009 537 009 534 300 842 009 536 009 538 300 667  306 750 306 751 306 752 306 753 300 669 300 679	<p><b>Регулирование</b></p> <p>VRC–Set calormatic UB (для 1 прямого отопительного контура)</p> <p>VRC–Set calormatic UBW ( для 1 прямого отопительного контура и регулирования водонагревателя)</p> <p>VRC–FBG а дистанционное управление без таймера для VRC–Set calormatic UB и UBW</p> <p>VRC–Set calormatic MF (для 1 прямого нагревательного контура ,1 контур смесителя регулирования водонагревателя )</p> <p>VRC–МК 2 (принадлежности для Set MF для одного контура с 2х ходовым смесителем)</p> <p>VRC–FBG w дистанционное управление с недельным таймером для VRC–Set calormatic MF</p> <p>VRC–FBG d дистанционное управление без таймера для VRC–Set calormatic MF</p> <p>VRC дистанционный диалог (применим только в комбинации с VRC–Set calormatic MF)</p> <p>Каскадный многоконтурный регулятор VRC 524s</p> <p>Расширяющий модуль VRC–BM 2 для VRC 524s</p> <p>Настенный адаптер VRC WM для VRC 524s</p> <p>Смесительный модуль VRC–MC 2 для VRC 524s</p> <p>Прибор дистанционного управления VRC–FBR 1 для VRC 524s</p> <p>Дистанционная линия переключения телефона teleSWITCH для VRC–Set calormatic MF и VRC 524s</p>
300 870 009 232 009 233 009 234 009 237  009 242 009 243 009 234 009 237	<p><b>Смеситель и электропривод смесителя</b></p> <p>Электропривод смесителя VRM</p> <p>3х–ходовой смеситель VRM 3–1/2</p> <p>3х–ходовой смеситель VRM 3–3/4</p> <p>3х–ходовой смеситель VRM 3–1</p> <p>3х–ходовой смеситель VRM 3–1 1/4</p> <p>4х–ходовой смеситель VRM 4–1/2</p> <p>4х–ходовой смеситель VRM 4–3/4</p> <p>4х–ходовой смеситель VRM 4–1</p> <p>4х–ходовой смеситель VRM 4–1 1/4</p>

## 2. Технические данные - GP 210

### Каталог выбора горелок

Производитель горелки:	вентиляторная на жидком топливе	вентиляторная на газовом топливе	Режим работы горелки	Примечания
<b>GP 210-7</b>				
ELCO-Klöckner	EK 02.13 L - ZT (+)	EK 02.09 G-ZVU <sup>1)</sup> (+)	двухступенчатый	<sup>1)</sup> экологически чистая горелка
Giersch	R 20.3-Z-L-LN (+)	RG 20 (-Z) (-M) -L-Nb-LN	двухступенчатый	LN = LowNox
Körting	K2 II <sup>1)</sup> (+)	K2x-G UNI-NOX	двухступенчатый/мод.	<sup>1)</sup> необходима насадка Rezi
Abig	NOVA-MARK III ZV	NOVA-MARK III GZ	двухступенчатый	
Herrmann	HLZ 120-AL.1	HGZ 120-AL.1	двухступенчатый	
Hofamat	BlueMatic K 30-1	K 20 G Z	двухступенчатый	
MAN RZ 2.7	RE 2.6 <sup>1)</sup> GZ 1.30 N-0116	GE 1.20 N <sup>1)</sup>	одноступенчатый двухступенчатый	<sup>1)</sup> NOx уменьшено до 59 кВт
<b>GP 210-96</b>				
ELCO-Klöckner	EK 02.13 L - ZT (+)	EK 02.12 G-ZVU <sup>1)</sup> (+)	двухступенчатый	<sup>1)</sup> экологически чистая горелка
Giersch	R 20.4-Z-L-LN (+)	RG 20 (-Z) (-M) -L-Nb-LN	двухступенчатый	LN = LowNox
Körting	K3 II (+)	K2x-G UNI-NOX	двухступенчатый/мод.	
Abig	NOVA-MARK III ZV	NOVA-MARK III GZ	двухступенчатый	
Herrmann	HLZ 120-AL.1	HGZ 120-AL.1	двухступенчатый	
Hofamat	BlueMatic K 30-Z II	K 30 G Z I	двухступенчатый	
MAN	RZ 2.7 <sup>1)</sup> DZ 1.20-0124	GZ 1.30 N-0116 <sup>1)</sup> GZ 1.40 N-0120 <sup>1)</sup>	двухступенчатый двухступенчатый	<sup>1)</sup> NOx- $\hat{U}\hat{I}\hat{A}\hat{I}, -\hat{A}\hat{I}\hat{O}$
<b>GP 210-115</b>				
ELCO-Klöckner	EK 02.13 L - ZT (+)	EK 02.12 G-ZVU <sup>1)</sup> (+)	двухступенчатый	<sup>1)</sup> экологически чистая горелка
Giersch	R 30.1-Z-L-LN (+)	RG 30 (-Z) (-M) -L-Na-LN	двухступенчатый	LN = LowNox
Körting	K3 II (+)	K3x-G UNI-NOX	двухступенчатый/мод.	
Abig	NOVA-MARK V ZV	NOVA-MARK V GZ	двухступенчатый	
Herrmann	HLZ 120-AL.1	HGZ 120-AL.1	двухступенчатый	
Hofamat	BlueMatic K 30-Z II	K 30 G Z I	двухступенчатый	
MAN	RZ 2.8 <sup>1)</sup> DZ 1.20-0124	GZ 1.40 N-0120 <sup>1)</sup>	двухступенчатый	<sup>1)</sup> NOx- уменьшено
<b>GP 210-134</b>				
ELCO-Klöckner	EK 04.26 L - ZT (+)	EK 03.22 G-ZVT <sup>1)</sup> (+)	двухступенчатый	<sup>1)</sup> экологически чистая горелка
Giersch	R 30.3-Z-L-LN (+)	RG 30 (-Z) (-M) -L-Na-LN	двухступенчатый	LN = LowNox
Körting	K3 II (+)	K3x-G UNI-NOX	двухступенчатый/мод.	
Abig	NOVA-MARK V ZV	NOVA-MARK V GZ	двухступенчатый	
Herrmann	HLZ 150-BL	HGZ 250-AL.1	двухступенчатый	
Hofamat	K 30-Z I	K 30 G Z I	двухступенчатый	
MAN	RZ 2.9 <sup>1)</sup> DZ 2.1 - 2110	GZ 1.40 N-0120 <sup>1)</sup> GZ 2.1 N-1001	двухступенчатый	<sup>1)</sup> NOx- $\hat{U}\hat{I}\hat{A}\hat{I}, -\hat{A}\hat{I}\hat{O}$
<p>(+) Настройка котла и горелки проведена по умолчанию. Сертификат о показателях отработавших газов согласно BlmschV. Дополнительная информация о производителях по запросу.</p>				

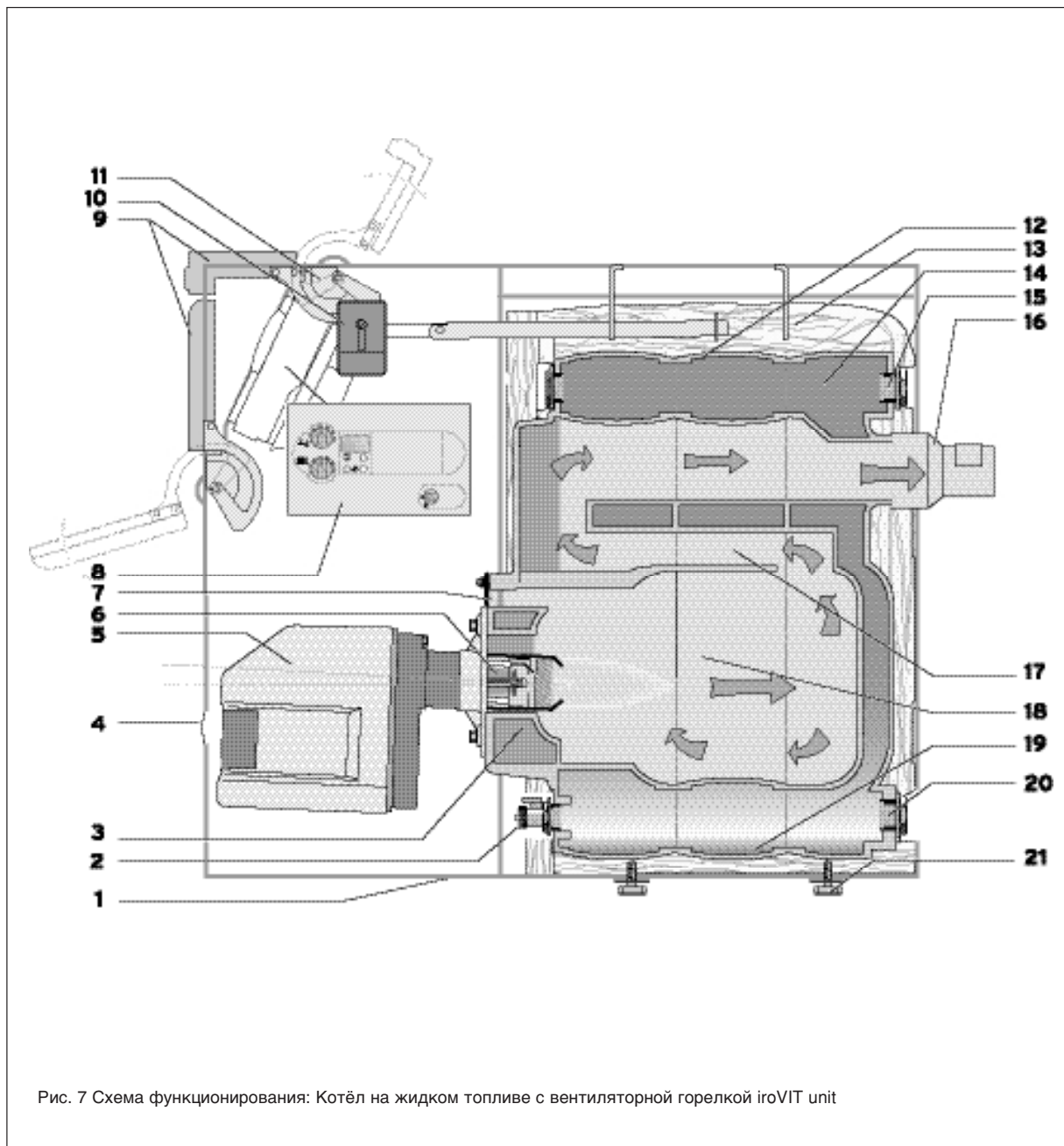
## 2. Технические данные - GP 210

### Каталог выбора горелок

Производитель горелки:	вентиляторная на жидком топливе	вентиляторная на газовом топливе	Режим работы горелки	Примечания
<b>GP 210-153</b>				
ELCO-Klöckner	EK 04.26 L - ZT (+)	EK 03.22 G-ZVT <sup>1)</sup> (+)	двухступенчатый	<sup>1)</sup> экологически чистая горелка
Giersch	R 30.3-Z-L-LN (+)	RG 30 (-Z) (-M) -L-Nb-LN	двухступенчатый	LN = LowNox
Körting	K4 II (+)	K4x-G UNI-NOX		двухступенчатый/мод.
Abig	NOVA-MARK V ZV	NOVA-MARK VII GZ	двухступенчатый	
Herrmann	HLZ 150-BL	HGZ 250-AL.1	двухступенчатый	
Hofamat	K 30-Z II	K 30 G Z II	двухступенчатый	
MAN	RZ 2.10	GZ 2.1N - 1001		двухступенчатый
	DZ 2.1 - 2120			
<b>GP 210-172</b>				
ELCO-Klöckner	EK 04.26 L - ZT (+)	EK 04.27 G-ZVT <sup>1)</sup> (+)	двухступенчатый	<sup>1)</sup> экологически чистая горелка
Giersch	M 1.2-Z-L-LN (+)	RG 30 (-Z) (-M) -L-Nb-LN	двухступенчатый	LN = LowNox
Körting	K4 II (+)	K4x-G UNI-NOX		двухступенчатый/мод.
Abig	NOVA-MARK VII ZV	NOVA-MARK VII GZ	двухступенчатый	
Herrmann	HLZ 250-AL.1	HGZ 250-AL.1	двухступенчатый	
Hofamat	K 30-Z II	SG 2.0 - Z	двухступенчатый	
MAN	DZ 2.1 - 2130	GZ 2.1N - 1001		двухступенчатый
<b>GP 210-191</b>				
ELCO-Klöckner	EK 04.26 L - ZT (+)	EK 04.27 G-ZVT <sup>1)</sup> (+)	двухступенчатый	<sup>1)</sup> экологически чистая горелка
Giersch LN = LowNox	M 1.2-Z-L-LN (+)	MG 1 (-M) -L-LN		двухступенчатый
Körting	K4 II (+)	K4x-G UNI-NOX		двухступенчатый/мод.
Abig	NOVA-MARK VII ZV	NOVA-MARK VII GZ	двухступенчатый	
Herrmann	HLZ 250-AL.1	HGZ 250-BL.1	двухступенчатый	
Hofamat	SL 2.0-ZB I	SG 2.0 - Z	двухступенчатый	
MAN	DZ 2.1 - 2140	GZ 2.1N - 1001		двухступенчатый
<p>(+) Настройка котла и горелки проведена по умолчанию. Сертификат о показателях отработавших газов согласно BImSchV. Дополнительная информация о производителях по запросу.</p>				

## 2. Технические данные – iroVIT

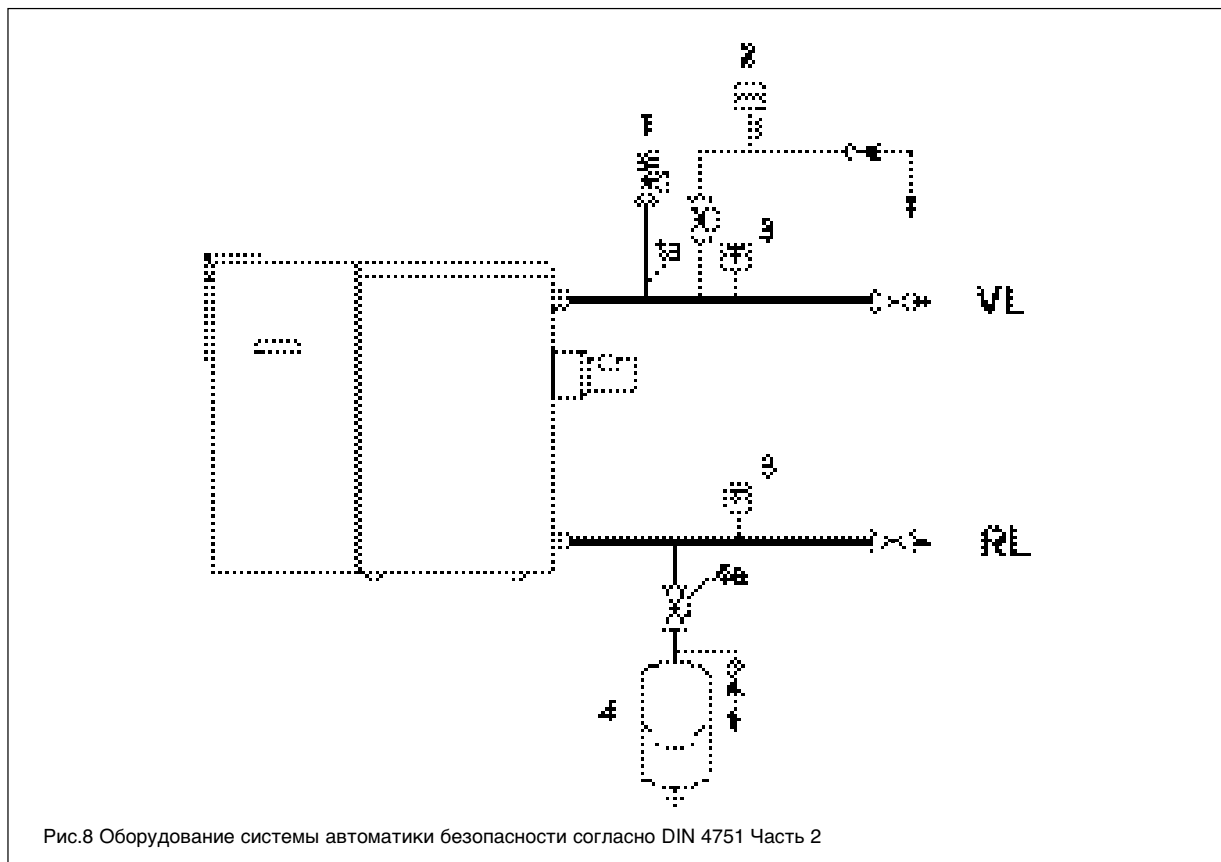
### Конструкция и функции



- |    |   |    |   |
|----|---|----|---|
| 1  | Облицовка котла   | 12 | Чугунный секционный блок                            |
| 2  | Кран для слива  | 13 | Теплоизоляция                                       |
| 3  | Дверца горелки, теплоизолированная  | 14 | Котловая вода                                       |
| 4  | Отверстие для визуального контроля неисправностей в горелке и кдеблокирующая кнопка | 15 | Подключение подающей линии                          |
| 5  | Вентиляторная горелка на жидком топливе   | 16 | Подключение отходящих газов с отверстием для чистки |
| 6  | Устройство смесителя  | 17 | Газовые каналы                                      |
| 7  | Отверстие визуального контроля  | 18 | Камера сгорания                                     |
| 8  | Коммутационная панель котла (поворачивается на 90 °)                                | 19 | Обратная линия                                      |
| 9  | Кожух панели управления   | 20 | Подключение обратной линии                          |
| 10 | Контроллер безопасности температуры   | 21 | Ножки котла, регулируемые                           |
| 11 | Шарнир для кожуха панели управления   |    |   |

## 2. Технические данные - iroVIT

### Автоматика безопасности



Поз.	Устройства автоматки безопасности согласно DIN 4751, часть 2	Исполнение/ сборка
1	Предохранительный клапан  Размеры вентиля безопасности:	По TRD 721/устанавливается в высшей точке теплового генератора или в непосредственной близости от подающей линии тепловой сети. до 50 кВт = DN 15 > 50 до 100 кВт = DN 20 > 100 до 200 кВт = DN 25 Любой вентиль безопасности должен устанавливаться вертикально, а также иметь подающую линию по восходящей с максимальной длиной 1 м, и собственную продувочную линию. Вентиль безопасности DN 20 (R 1/2) относится к принадлежностям группы безопасности котла.
1a	Группа безопасности	Линия не должна блокироваться, содержать грязеуловители, профильные детали и т.д.
2	Манометр	Содержится в дополнительном оборудовании группы безопасности котла
3	Термометр	Согласно DIN 16263/ имеется в группе подачи и отвода, а также в группе труб
4	Расширительный бак	Согласно DIN 4807/ устанавливается возле линии расширения
4a	Узел подключения сосуда расширителя	С устройством блокировки, защищает от ненамеренного закрытия
	Наличие воды в котле	В тепловых генераторах мощностью до 350 кВт могут возникнуть проблемы с водообеспечением, если STB при этом проверен (по типу iroVIT)

## 2. Технические данные – iroVIT

### Место монтажа и доступ воздуха для горения

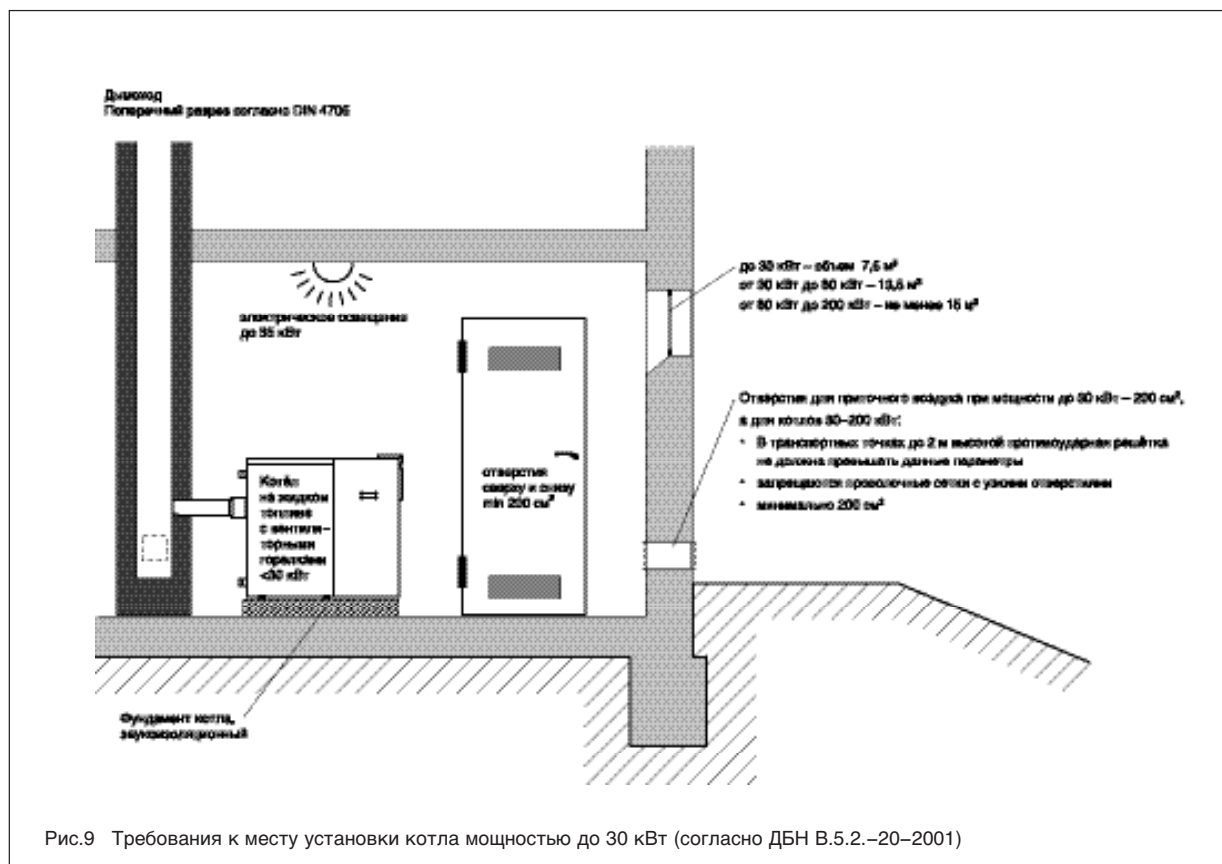


Рис.9 Требования к месту установки котла мощностью до 30 кВт (согласно ДБН В.5.2.-20-2001)

#### Общие требования к месту установки:

- Место установки должно быть определено таким образом, чтобы котлы и соединительные элементы могли обслуживаться и контролироваться согласно необходимым требованиям.
- Место установки, как и склад по хранению жидкого топлива, должно быть освещено электрически.
- В зависимости от величины котла и характеристик места установки предлагается звукоизоляционный фундамент котла.
- Подключение к воде и канализации должно находиться как можно ближе к котлу.
- Котлы для жидкого и газообразного топлива не должны устанавливаться в общедоступных коридорах, являющихся аварийными выходами, а также на лестничных клетках.

#### Котлы до 30 кВт

- Для котлов с общей номинальной теплопроизводительностью до 30 кВт нужно проверять воздухообеспечение. Оно считается проверенным, если котлы установлены в помещении, которое:
  - имеет хотя бы одну дверь наружу или открываемое окно, помещение общим объемом 7,5 м<sup>3</sup> на кВт, или
  - имеется устройства для сжигания топлива согласно DVGW-TRGI '86/96, или
  - отверстие, ведущее наружу с условным сечением 200 см<sup>2</sup> или двух отверстий по 100 см<sup>2</sup> или линий выходящих наружу с гидравлическими эквивалентными сечениями

#### Котлы мощностью больше 30–60 кВт

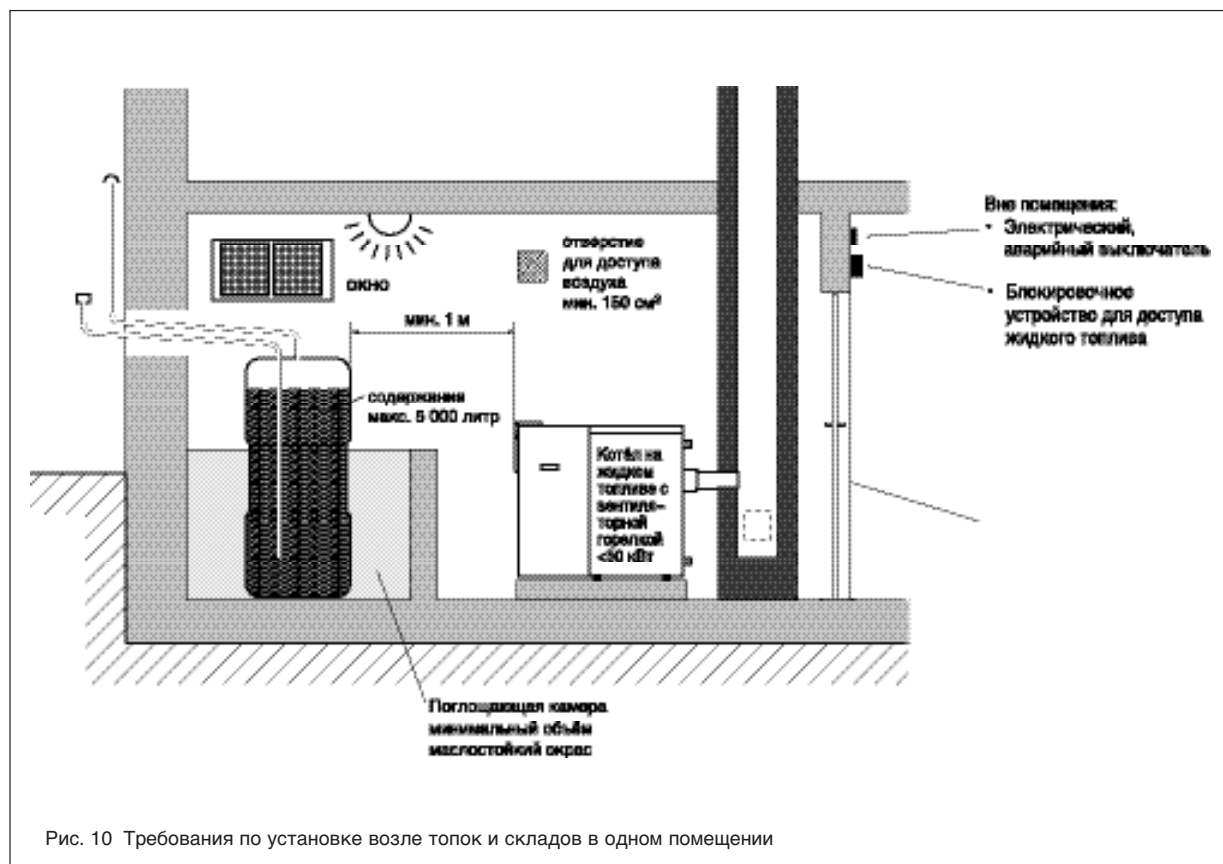
- При установке котлов с общей номинальной теплопроизводительностью больше 30–60 кВт необходимо наличие отверстия с выходом наружу с условным сечением минимально 250 см<sup>2</sup> или двух отверстий по 125 см<sup>2</sup> или линий выходящих наружу с гидравлическими эквивалентными сечениями

#### Планирования места установки

- При установке котла на жидком или газообразном топливе должны соблюдаться требования норм и правил данной страны или региона к помещениям, в которых производится установка оборудования

## 2. Технические данные – iroVIT

### Место монтажа и доступ воздуха для горения



#### Требования к месту установки котла и топливного хозяйства.

Если в складских помещениях для хранения жидкого топлива (макс. до 5000 л.) устанавливаются котлы, следует соблюдать следующие правила:

- Котлы должны находиться вне поглощающих камер для вытекающего жидкого топлива
- Котлы должны находиться на расстоянии не ближе чем 1 м от резервуаров с жидким топливом
- Если в месте установки котла хранится жидкого топлива или в помещении для хранения жидкого топлива можно попасть только из установочного помещения, доступ жидкого топлива должен отключаться на аварийном

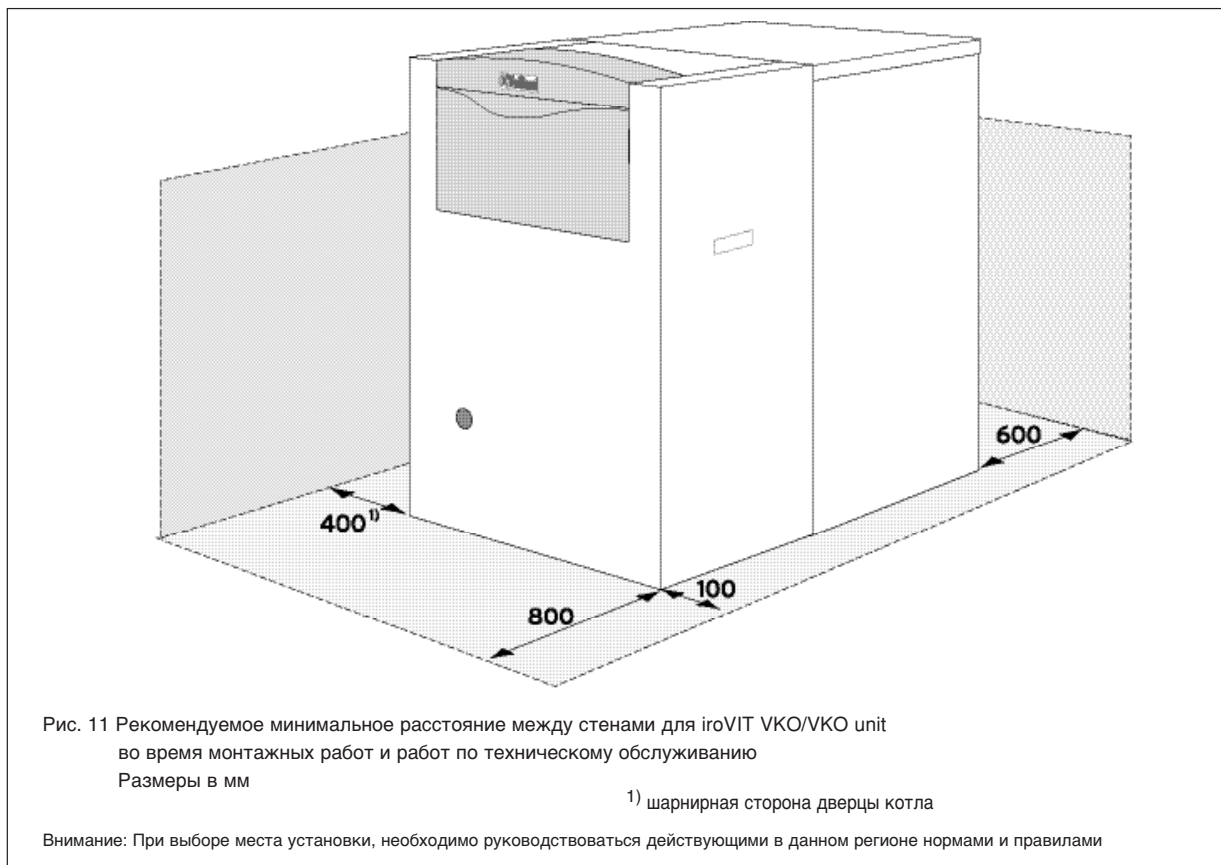
- выключателе с помощью специального блокировочного устройства.
- Горелка и другие топливные вспомогательные устройства должны каждый раз отключаться с помощью выключателя (аварийного выключателя). Возле аварийного выключателя должна быть табличка с надписью «Аварийное выключение котла»

#### Планирование места установки

- При установке котлов на жидком топливе с вентиляционной горелкой должны соблюдаться требования норм и правил данной страны или региона к помещениям, в которых проводится установка оборудования
- При установке котла на жидком или газообразном топливе должны соблюдаться требования норм и правил данной страны или региона к помещениям, в которых производится установка оборудования

## 2. Технические данные

### Место монтажа и доступ воздуха для горения



#### Установка и расстояние до стен

Рекомендуется устанавливать котёл на газовом топливе с вентиляторной горелкой на фундамент высотой 5–10 см. Для того, чтобы беспрепятственно проводить монтажные работы, а также работы по техническому обслуживанию, необходимо соблюдать расстояние до стен. Максимальная поверхностная температура до 85 °С. При этом нет необходимости в дополнительных мерах безопасности касательно местоположения прибора.

#### Требования к качеству горения

Воздух для сжигания топлива не должен быть перенасыщен пылью (например: строительной пылью, изоляционным волокном и т.д.), а также высокой влажностью воздуха (например: кухонный пар и т.п.). Галогенно–углеводородные соединения в воздухе при сжигании могут вызывать коррозию и их обязательно необходимо избегать.

Галогенно–углеводородо–содержащими веществами считаются краски, лаки, моющие средства, а также очистители и растворители. Такие вещества могут попасть из находящихся поблизости химчисток, типографий и лабораторий. На повреждения, возникшие из–за несоблюдения данных правил, гарантия не распространяется.

#### Котлы для жидкого и газообразного топлива свыше 50 кВт

Котлы для жидкого и газообразного топлива с общей номинальной теплопроизводительностью свыше 50 кВт должны устанавливаться в специальных помещениях, которые не служат другим целям, то есть: не являются помещениями общественного характера. Требования под названием «правила отопления в помещении» касательно газообразного и жидкого топлива теперь не действуют.

#### Необходимо соблюдать следующие требования:

- В сравнении с другими установочными помещениями тут не должно быть других отверстий кроме дверей.
- Двери должны быть герметичными и самозакрывающимися
- Данные помещения должны иметь вентиляционные отверстия (их величина согласно MFeuVo).
- Котлы должны отключаться с помощью аварийного выключателя, который находится вне данного помещения
- Помещение, где проводится установка, должно быть морозостойким



### 3. Технические данные – Принадлежности

#### Подключение комплектов присоединительных труб и трубных групп

Наименование	Рисунок	Заказной №
<p><b>Группа безопасности для котла iroVIT</b> укомплектован манометром, скоростным воздухоотводчиком (с автоматическим затвором), и вентилем безопасности 3 бара Rp 1/2, включая соединительную трубу и теплоизоляцию, два соединения Rp 1/2, с заглушками для других устройств, например: водонагревателя</p>		307 563
<p><b>Трубная группа без смесителя, с циркуляционным насосом с электрическим регулированием,</b> состоящая из: циркуляционного насоса с электрическим регулированием, 2 шаровых запорных крана со встроенным термометром, обратный клапан.</p> <p><b>Трубная группа без смесителя, с трёхступенчатым циркуляционным насосом,</b> устанавливается дополнительно с одним вентилем максимальной защиты</p>		307 564  307 566
<p><b>Трубная группа со смесителем R 1, с циркуляционным насосом с электрическим регулированием,</b> состоящая из: циркуляционного насоса с электрическим регулированием, 2 шаровых запорных крана со встроенным термометром, обратный клапан со встроенным байпасом для группы подмешивания в обратную линию котла, 3 х ходовой смеситель R 1, электропривод смесителя с агрегатом, включая теплоизоляцию.</p> <p><b>Трубная группа со смесителем R 1/2, трёхступенчатым циркуляционным насосом,</b> устанавливается дополнительно с одним вентилем максимальной защиты</p> <p><b>Трубная группа со смесителем R 3/4, трёхступенчатым циркуляционным насосом,</b> устанавливается дополнительно с одним вентилем максимальной защиты</p> <p><b>Трубная группа со смесителем R 1, трёхступенчатым циркуляционным насосом,</b> устанавливается дополнительно с одним вентилем максимальной защиты</p>		307 565  307 578  307 567  307 568
<p><b>Комплект присоединительных труб для iroVIT</b> мощность котла до 35 кВт, подающая и обратная линия R 1</p> <p><b>Комплект настенного подключения для iroVIT</b> мощность котла до 36,5 кВт, подающая и обратная линия R 1</p> <p><b>Рычаги распределения для 2х трубных групп</b></p>		307 590  300 777  307 556

### 3. Технические данные – Принадлежности

#### Трубные группы – Графики насосов

Циркуляционный насос с электрическим регулированием	
Подключение к сети Резьбовое соединение	230 В, 50 Гц 1 x 11
Число оборотов бесступенчатый	от 600 мин <sup>-1</sup> до 2600 м
Потребление мощности бесступенчатый	36–99 Вт
В трубных группах: Трубная группа:	Заказной №
Трубная группа без смесителя	<b>307 564</b>
Трубная группа с 3х-ходовым смесителем	<b>307 565</b>



Рис. 12 Циркуляционный насос с электрическим регулированием, характеристика:  $\Delta p$ –постоянная

#### $\Delta p$ –постоянная ( $\Delta p$ –с)

При данном виде регулирования  $\Delta p$  – с электроника поддерживает дифференциальное давление, создаваемое насосом

#### $\Delta p$ –переменная ( $\Delta p$ –v)

In der Regelungsart  $\Delta p$ -v verkndert die Elektronik den von der Pumpe einzuhaltenden Differenzdruck linear zwischen  $H_s$  und  $1/2 H_s$ . Der Differenzdruck-Sollwert  $H$  Kndert sich mit dem Fbrderstrom  $Q$ .

Die Pumpe lKbt sich wahlweise zwischen den beiden Regelungsarten umschalten.



Рис. 13 Циркуляционный насос с электрическим регулированием, характеристика:  $\Delta p$ –переменная

Насос трёхступенчатый	
Подключение к сети Резьбовое соединение	230 В, 50 Гц 1 x 11
Ступень/кол-во оборотов	1 – 1300 мин <sup>-1</sup> 2 – 1650 мин <sup>-1</sup> 3 – 2050 мин <sup>-1</sup>
Потребление мощности	<b>30, 46, 65 В</b>
В трубных группах::	№ заказа
Трубная группа с 3х-ходовым смесителем R 1/2	<b>307 578</b>
Трубная группа с 3х-ходовым смесителем R 3/4	<b>307 568</b>
Трубная группа с 3х-ходовым смесителем R 1	<b>307 567</b>

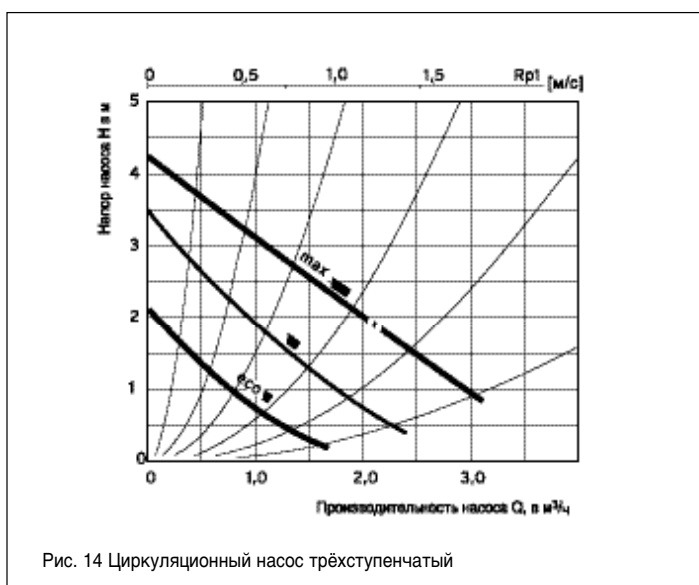


Рис. 14 Циркуляционный насос трёхступенчатый

### 3. Технические данные — Принадлежности

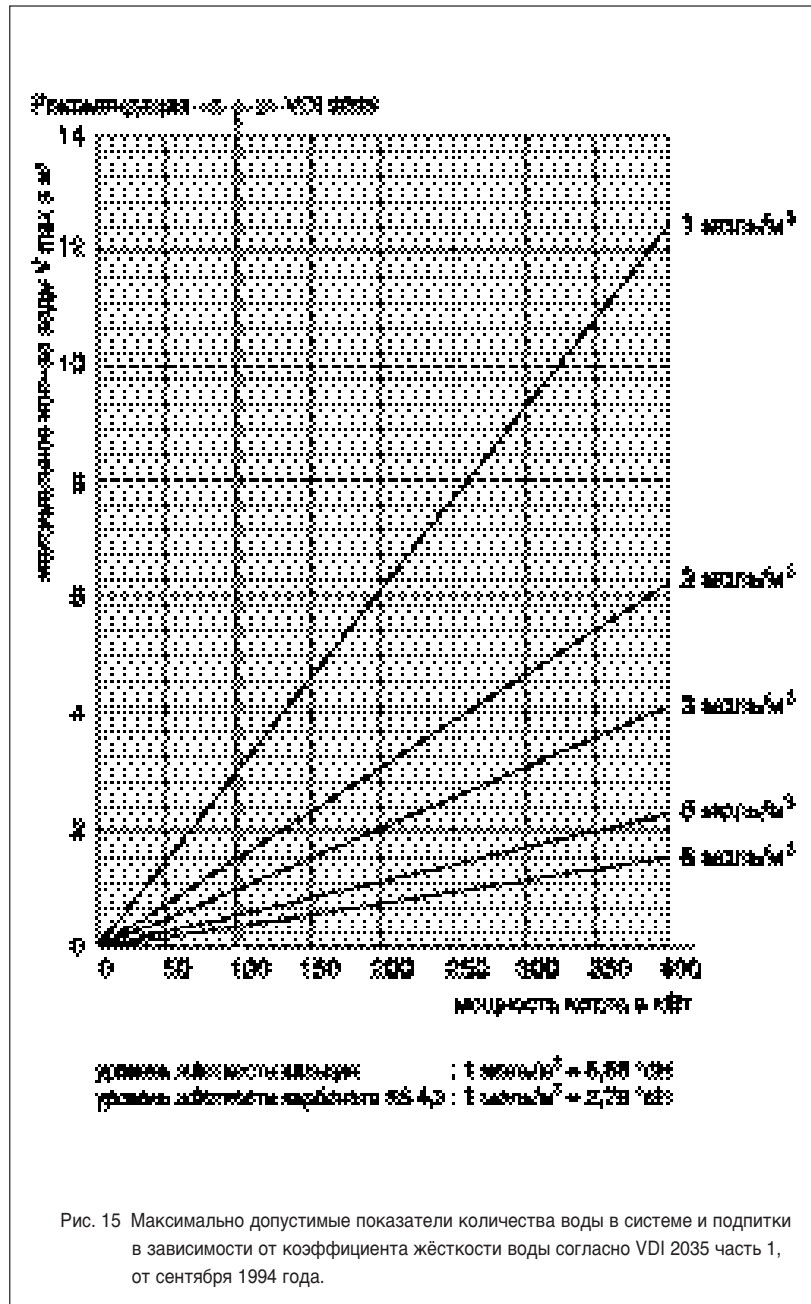
#### Требования к отопительной воде

В положении Директивы № 2035 часть 1 (за сентябрь 1994) ориентировочные значения для устройств водяного отопления определяются согласно DIN 4751 часть 1 и 2, а также для устройств нагрева воды согласно DIN 4753

В связи с тем, что содержание карбоната кальция в воде системы отопления и подпитки ограничено, вероятность выхода из строя оборудования не велика. В зависимости от жёсткости воды согласно VDI 2035 следует следить за количеством циркуляционной и подпиточной воды, для того чтобы в отопительную систему не попадали слишком большое количество солей жесткости. Рекомендуется вести учётные записи по количеству использования циркуляционной и подпиточной воды.

На графике представлены максимальные объёмы использования воды в зависимости от мощности котла и степени жёсткости воды. В отопительных устройствах с общей мощностью котла <100 кВт отсутствуют требования к качеству циркуляционной и подпиточной воды. В регионах с очень высоким уровнем жёсткости водопроводной воды рекомендуется проводить замеры допуска воды согласно графику. В зависимости от режима функционирования прибора, следует в первую очередь обращать внимание на количество подпиточной воды. При этом не при каждом ремонте следует полностью выпускать воду, в данном случае рекомендуется установка специального канального затворного крана.

Для устройств с большим объёмом воды и с высокой жёсткостью воды, рекомендуется использование средств умягчения воды, как это, например, делается в гидросистемах холодной воды. При выборе продуктов, следует обращать внимание на то, чтобы реакция с веществами, попавшими в воду, не приводила к образованию твёрдых осадков. При одновременном использовании воды в системе отопления для подогрева питьевой воды, следует соблюдать соответствующие нормы согласно DIN 1988, часть 4.

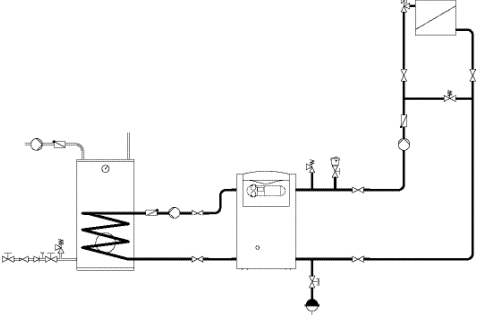
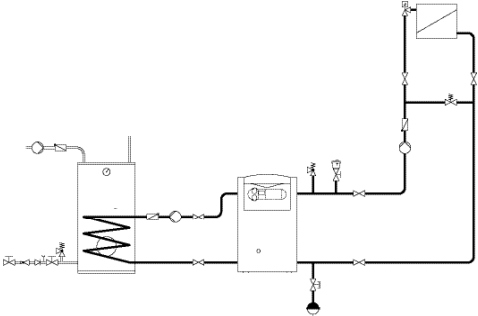
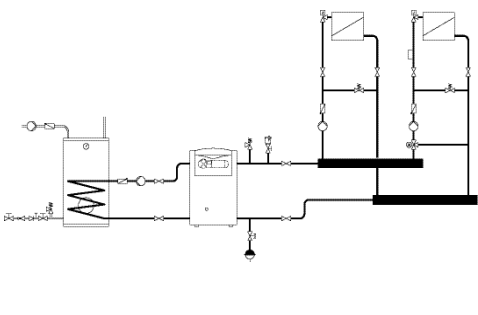
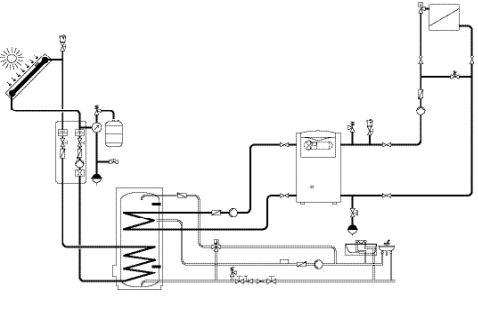


Примечание:

Для снижения жёсткости воды существуют такие принадлежности:  
 Картридж для снижения уровня жёсткости воды, заказной номер 301 363.

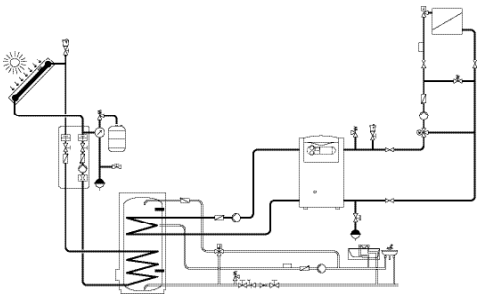
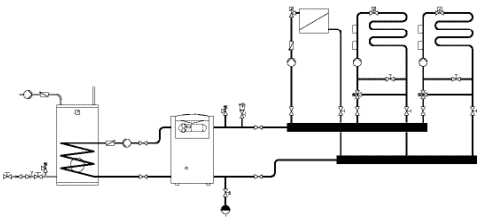
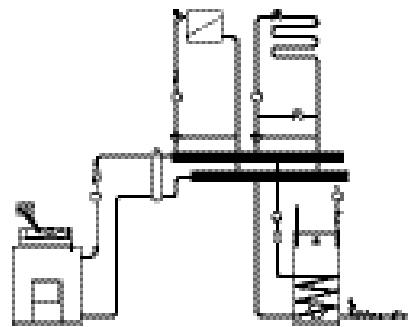
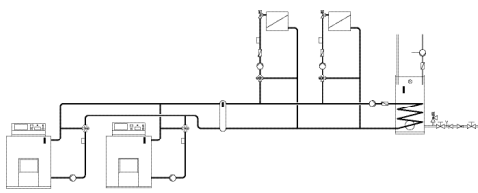
## 4. Гидравлика

### Обзор гидравлических схем

Пример планирования	Описание	Стр.
	<p><b>Пример 1</b> Котёл на жидком топливе с вентиляторной горелкой iroVIT с VRT 390</p> <p><b>Отопление</b> 1 отопительный контур Нагрев водонагревателя осуществляется при помощи отдельного насоса</p>	30
	<p><b>Пример 2</b> Котёл на жидком топливе с вентиляторной горелкой iroVIT с VRC 410s</p> <p><b>Отопление</b> 1 отопительный контур Нагрев водонагревателя осуществляется при помощи отдельного насоса</p>	32
	<p><b>Пример 3</b> Котёл на жидком топливе с вентиляторной горелкой iroVIT с VRC 420s</p> <p><b>Отопление</b> 1 отопительный контур 1 отопительный контур Нагрев водонагревателя осуществляется при помощи отдельного насоса</p>	34
	<p><b>Пример 4</b> Котёл на жидком топливе с вентиляторной горелкой iroVIT с VRT 410s</p> <p><b>Отопление</b> 1 отопительный контур 1 отопительный контур Приготовление горячей воды при помощи солнечного бойлера VIH S 300/400</p>	36

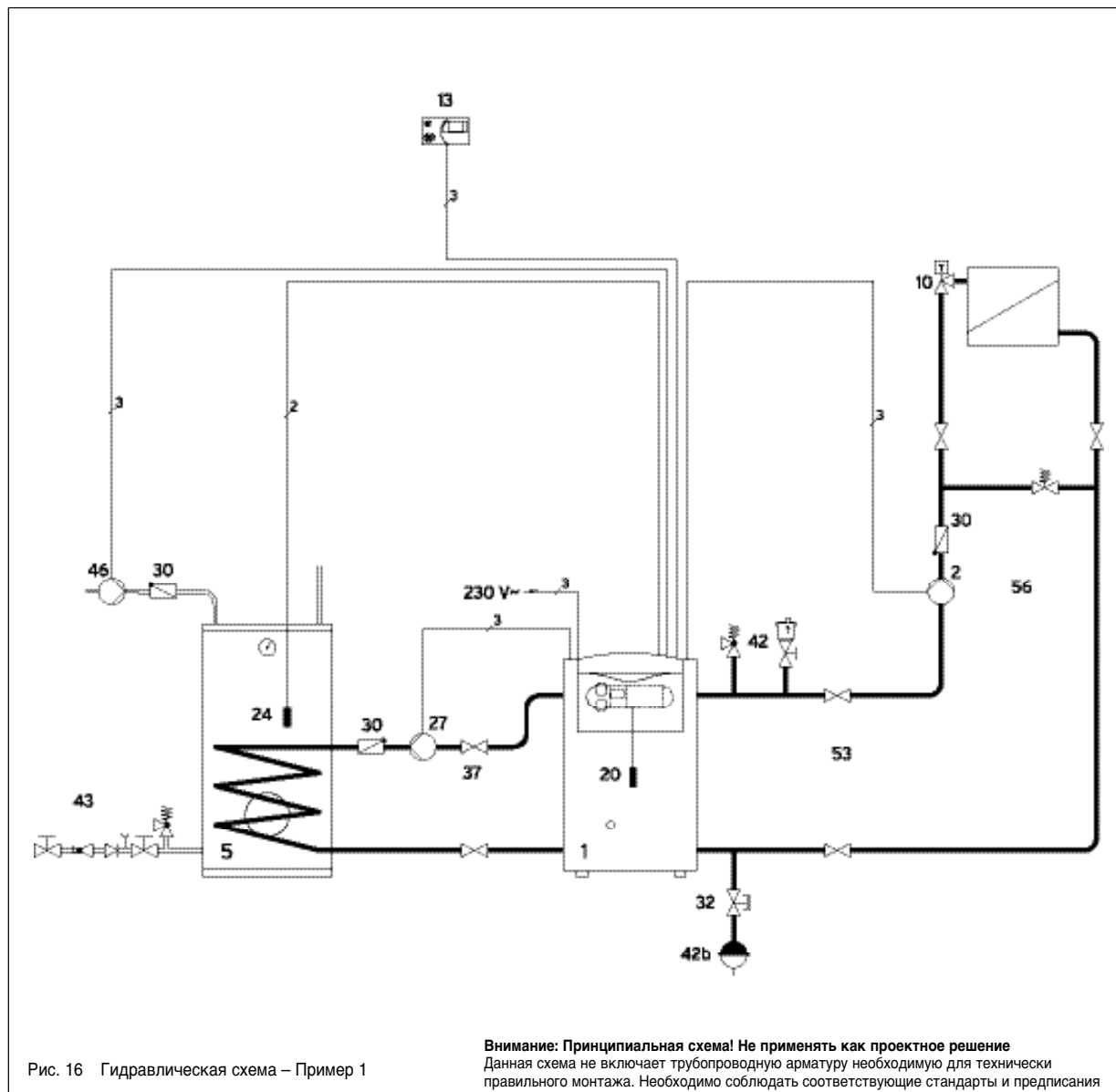
## 4. Гидравлика

### Обзор гидравлических схем

Пример планирования	Описание	Стр.
	<p><b>Пример 5</b> Котёл на жидком топливе с вентиляторной горелкой iroVIT с VRT 420s</p> <p><b>Отопление</b> 1 отопительный контур Солнечная установка для подогрева питьевой воды Приготовление горячей воды через солнечный бойлер VIH S 300/400</p>	38
	<p><b>Пример 6</b> Котёл на жидком топливе с вентиляторной горелкой с VRC-Set MF-TEC</p> <p><b>Отопление</b> 1 контур 2 контура «теплый пол» Нагрев водонагревателя осуществляется при помощи отдельного насоса</p>	40
	<p><b>Пример 7</b> Котёл на жидком топливе с вентиляторной горелкой GP 210 с VRC-Set calormatic MF</p> <p><b>Отопление</b> Повышение температуры обратной линии с помощью гидроразделителя, 2 отопительных контура Нагрев водонагревателя осуществляется при помощи отдельного насоса</p>	42
	<p><b>Пример 8</b> 2 котла на жидком топливе с вентиляторной горелкой GP 210 Каскадный многофункциональный регулятор по температуре наружного воздуха VRC 524s, Повышение температуры обратной линии с помощью гидроразделителя, 2 отопительных контура Нагрев водонагревателя осуществляется при помощи отдельного насоса</p>	44

## 4. Гидравлика - iroVIT VKO/VKO unit

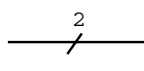
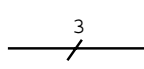
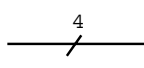
### Пример 1



- 1 Котёл на жидком топливе с вентиляторной горелкой iroVIT VKO/VKO unit
- 2 Отопительный насос (прямой отопительный контур)
- 5 Бойлер VIH
- 10 Радиатор – Термостат–вентиль
- 13 Регулятор температуры воздуха в помещении VRT 390
- 20 Датчик температуры котла (внутри котла)
- 24 Датчик температуры водонагревателя
- 27 Нагрузочный насос водонагревателя
- 30 Обратный клапан

- 32 Отсекающий вентиль
- 37 Комплект водонагревателя
- 42 Группа безопасности котла
- 42b Расширительный бак
- 43 Группа безопасности водонагревателя
- 46 Циркуляционный насос
- 53 Комплект присоединительных труб
- 56 Трубная группа без смесителя

#### Обозначения линий электрического подключения:

-  Проводка датчика, 2х-проводная с пониженным напряжением
-  Напряжение в сети 230 В, 3х-проводное, например: для подключения насосов или отопительных приборов
-  Напряжение в сети 230 В, 4х-проводное (L1,L2,N,PE), например: для подключения электропривода смесителя

## 4. Гидравлика - iroVIT VKO/VKO unit

### Спецификация для примера 1

#### Описание устройств

- Котёл на жидком топливе с вентиляторной горелкой iroVIT VKO/VKO unit
- 1 контурный прибор: 1 прямой отопительный контур
- Термостат, поддерживающий температуру воздуха в помещении с таймером VRT 390
- Приготовление горячей воды при помощи бойлера (переключение водонагревателя по приоритету)

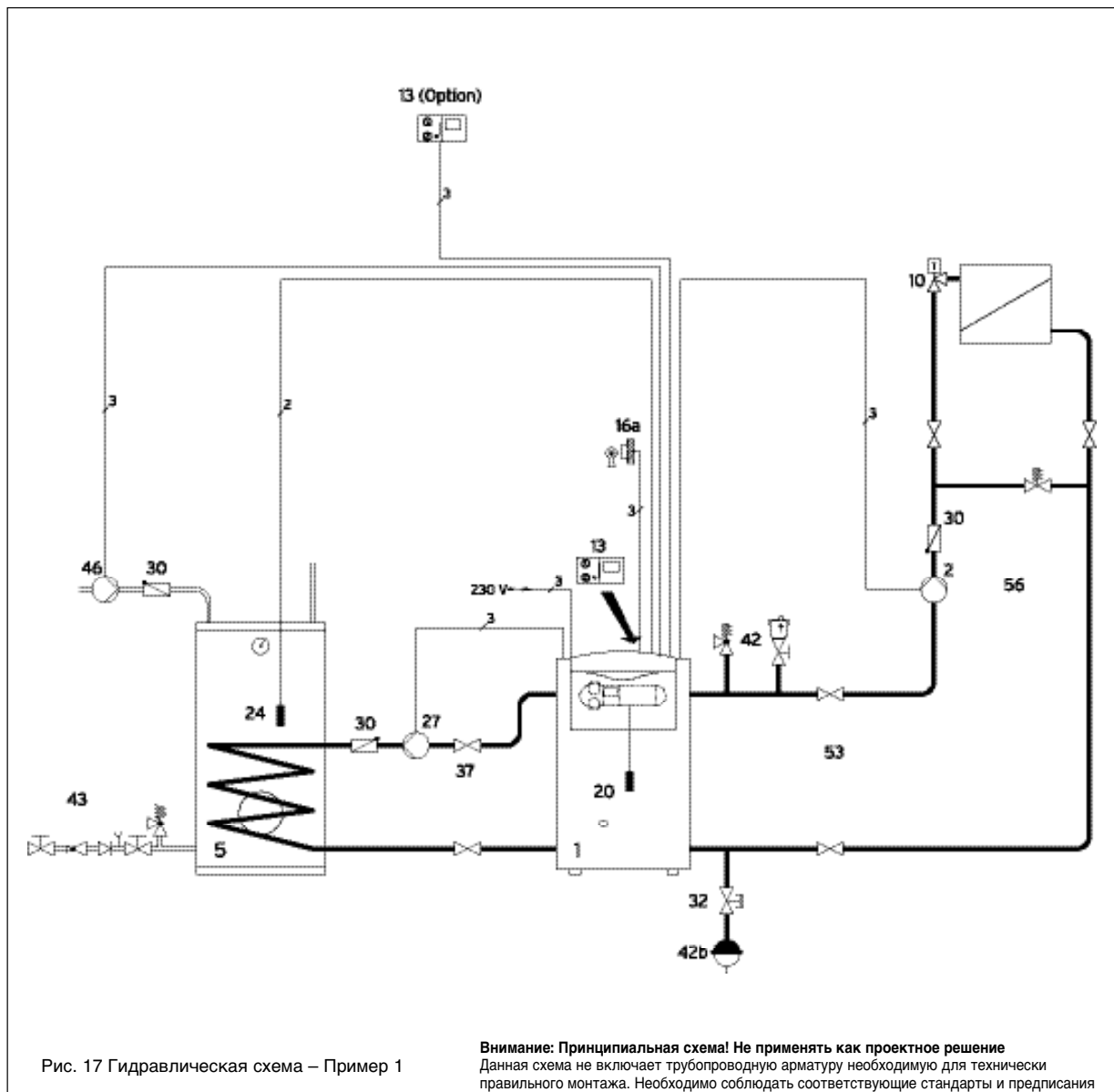
#### Указание по проектированию

- Данный пример планировки подходит только для одноконтурной отопительной установки
- Приготовление горячей воды осуществляется только с помощью термостата, поддерживающего температуру воздуха в помещении, с таймером VRT 390
- Приготовление горячей воды осуществляется изнутри, с помощью регулятора котла
- Для настройки циркуляционного насоса необходим дополнительный пакет принадлежностей «Многофункциональный модуль 1 из 5» (заказной № 306 253).

Описание детали и заказной №			
Поз.	Наименование	Кол-во	Заказной №
1	Котёл на жидком топливе с вентиляторной горелкой iroVIT, включая позицию 20	1	на выбор
2	Отопительный насос для прямого нагревательного контура	1	см. трубная группа
5	Бойлер VIN H 120 VIN H 150 VIN H 200 VIN CR 120 VIN CR 150 VIN CR 200 VIN 300/7 VIN 400/7 VIN 500/7	(1)	на выбор 305 895 305 896 305 897 305 800 305 801 305 802 302 420 302 421 302 422
10	Радиатор – термостатический вентиль	x	по сторонам конструкции
13	Термостат, поддерживающий температуру воздуха в помещении с таймером	1	300 645
20	Датчик температуры котла	1	внутри прибора
24	Датчик температуры водонагревателя	1	306 257
27	Насос водонагревателя по бокам конструкции	1	до 36,5 кВт в комплекте
30	Обратный клапан	1	в комплекте или по сторонам конструкции
32	Отсекающий вентиль	1	по сторонам конструкции
37	Комплект водонагревателя для VIN H 120–200, VIN 120–400	1	305 835 до 36,5 кВт
42	Котёл – Группа безопасности	1	307 563
42b	Расширительный бак	1	по сторонам конструкции
43	Водонагреватель – группа безопасности до 10 бар, водонагреватель объёмом до 200 л, свыше 200 л	(1) (1)	305 826 305 827
46	Циркуляционный насос	1	по сторонам конструкции
53	Комплект присоединительных труб, с креплением к котлу, или к настенным креплением, комплект R 1	1	до 36,5 кВт 307 590 300 777
56	Трубная группа без смесителя R 1, насос с электрическим регулированием или трёхступенчатый насос	1	307 564 307 566
	Принадлежности: Многофункциональный модуль 1 из 5 (только для циркуляционного насоса)	1	306 253

## 4. Гидравлика - iroVIT VKO/VKO unit

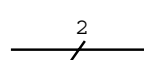
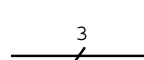
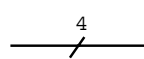
### Пример 2



- 1 Котёл на жидком топливе с вентиляторной горелкой iroVIT VKO/VKO unit
- 2. Отопительный насос (прямой отопительный контур)
- 5 Бойлер VIH
- 10 Радиатор –термостатический вентиль
- 13 Отопительный регулятор VRC 410s
- 16a Наружний датчик VRC–DCF
- 20 Датчик температуры котла (внутри котла)
- 24 Датчик температуры водонагревателя

- 27 Нагрузочный насос
- 30 Обратный клапан
- 32 Отсекающий вентиль
- 37 Комплект водонагревателя
- 42 Группа безопасности котла
- 42b Расширительный бак
- 43 Группа безопасности водонагревателя
- 46 Циркуляционный насос
- 53 Комплект присоединительных труб
- 56 Трубная группа без смесителя

#### Обозначения линий электрического подключения:

-  Проводка датчика, 2х-проводная с пониженным напряжением
-  Напряжение в сети 230 В, 3х-проводная, например: для подключения насосов или отопительных приборов
-  Напряжение в сети 230 В, 4х-проводная (L1, L2, N, PE), например: для подключения электропривода смесителя



## 4. Гидравлика - iroVIT VKO/VKO unit

### Спецификация для примера 2

#### Описание устройства

- Котёл на жидком топливе с вентиляторной горелкой iroVIT VKO/VKO unit
- 1 контурный прибор: 1 прямой отопительный контур
- Термостат, поддерживающий температуру воздуха в помещении с таймером VRC 410s
- Приготовление горячей воды при помощи бойлера (приоритет режима нагрева воды над режимом отопления)

#### Указание по проектированию

- Данный пример планировки подходит только для одноконтурной отопительной установки
- Приготовление горячей воды осуществляется только с помощью термостата, поддерживающего температуру воздуха в помещении, с таймером VRC 410s
- Приготовление горячей воды осуществляется изнутри, с помощью регулирования котла
- Для настройки циркуляционного насоса необходим дополнительный пакет принадлежностей «Многофункциональный модуль 1 из 5» (№ заказа 306 253).

Описание детали и заказной №			
Поз.	Наименование	Кол-во	Заказной №
1	Котёл на жидком топливе с вентиляторной горелкой iroVIT, включая позицию 20	1	на выбор
2	Отопительный насос для прямого нагревательного контура	1	см. трубная группа
5	Бойлер VIN H 120 VIN H 150 VIN H 200 VIN CR 120 VIN CR 150 VIN CR 200 VIN 300/7 VIN 400/7 VIN 500/7	(1)	на выбор 305 895 305 896 305 897 305 800 305 801 305 802 302 420 302 421 302 422
10	Радиатор – термостатический вентиль	x	по сторонам конструкции
13	Термостат, поддерживающий температуру воздуха в помещении с таймером	1	300 645
20	Датчик температуры котла	1	внутри прибора
24	Датчик температуры водонагреватель	1	306 257
27	Насос водонагревателя в комплекте	1	до 36,5 кВт по бокам конструкции
30	Обратный клапан	1	в комплекте или по сторонам конструкции
32	Отсекающий вентиль	1	по сторонам конструкции
37	Комплект водонагревателя для VIN H 120–200, VIN 120–400	1	305 835 до 36,5 кВт
42	Котёл – Группа безопасности	1	307 563
42b	Расширительный бак	1	по сторонам конструкции
43	Водонагреватель – группа безопасности до 10 бар, водонагреватель объёмом до 200 литров, свыше 200 л	(1) (1)	305 826 305 827
46	Циркуляционный насос	1	по сторонам конструкции
53	Комплект присоединительных труб, крепление к котлу, или настенное крепление, комплект R 1	1	до 36,5 кВт 307 590 300 777
56	Трубная группа без смесителя R 1, насос с электрическим регулированием или трёхступенчатый насос	1	307 564 307 566
	Дополнительные принадлежности: Многофункциональный модуль 1 из 5 (только для циркуляционного насоса)	1	306 253

## 4. Гидравлика - iroVIT VKO/VKO unit

### Пример 3

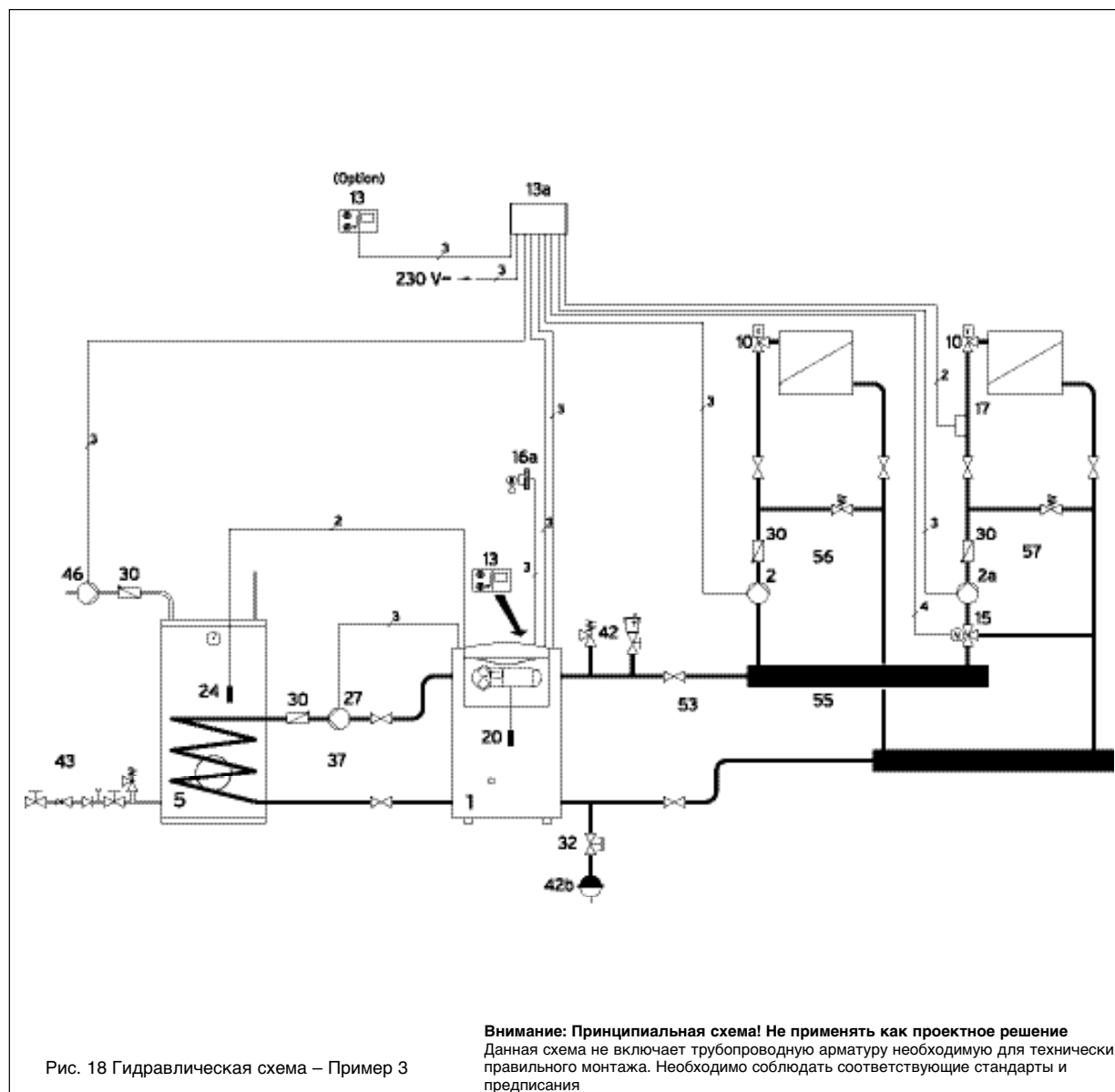





Рис. 18 Гидравлическая схема – Пример 3

- |  |  |
|--|--|
| 1 Котёл на жидком топливе с вентиляторной горелкой iroVIT VKO/VKO unit | 24 Датчик температуры водонагревателя  |
| 2 Отопительный насос (прямой отопительный контур)                      | 27 Нагрузочный насос                   |
| 2a Отопительный насос. Контур смесителя.                               | 30 Обратный клапан                     |
| 5 Бойлер VIH   | 32 Отсекающий вентиль                  |
| 10 Радиатор – Термостатный вентиль                                     | 37 Комплект водонагревателя            |
| 13 Регулятор VRC 410s  | 42 Группа безопасности котла           |
| 13a Модуль смесителя.  | 42b Расширительный бак                 |
| 15 3х ходовой смеситель VRM.   | 43 Группа безопасности водонагревателя |
| 16a Наружный датчик VRC–DCF.   | 46 Циркуляционный насос                |
| 17 Датчик температуры подающей линии.                                  | 53 Комплект присоединительных труб     |
| 20 Датчик температуры котла (внутри котла)                             | 55 Коллектор подачи                    |
|  | 56 Трубная группа без смесителя        |
|  | 57 Трубная группа со смесителем.       |

#### Обозначения линий электрического подключения:

- |  |   |
|--|---|
|  | 2 Проводка датчика, 2х-проводная с пониженным напряжением   |
|  | 3 Напряжение в сети 230 В, 3х-проводная, например: для подключения насосов или отопительных приборов        |
|  | 4 Напряжение в сети 230 В, 4х-проводная (L1, L2, N, PE), например: для подключения электропривода смесителя |

## 4. Гидравлика - iroVIT VKO/VKO unit

### Спецификация для примера 3

#### Описание устройства

- Котёл на жидком топливе iroVIT VKO/VKO unit
- 1 контурный прибор: 1 прямой отопительный контур
- Термостат, поддерживающий температуру воздуха в помещении с таймером VRC 420s
- Приготовление горячей воды при помощи бойлера (клапан переключения котла по приоритету)

#### Указание по проектированию

- Данный пример подходит только для 2х-контурного устройства отопительной установки, при котором контуры отопления должны регулироваться отдельно друг от друга
- Температура обеих контуров системы настраивается индивидуально
- Режим отопления для каждого контура регулируется индивидуально
- Циркуляционный насос настраивается через VRC 420s, режим работы циркуляционного насоса настраивается индивидуально

Описание детали и заказной №			
Поз.	Наименование	Кол-во	Заказной №
1	Котёл на жидком топливе iroVIT, включая позицию 20	1	на выбор
2	Отопительный насос для прямого нагревательного контура	1	см. группа труб
2a	Отопительный насос для контура смесителя	1	см. группа труб
5	Бойлер VIN H 120 VIN H 150 VIN H 200 VIN CR 120 VIN CR 150 VIN CR 200 VIN 300/7 VIN 400/7 VIN 500/7	(1)	на выбор 305 895 305 896 305 897 305 800 305 801 305 802 302 420 302 421 302 422
10	Радиатор – термостатический вентиль	x	по сторонам конструкции
13	Термостат, поддерживающий температуру воздуха в помещении с таймером	1	300 665
13a	Модуль смесителя	1	входит в VRC 420s
15	3х ходовой смеситель VRM 3-1/2 VRM 3-3/4 VRM 3-1 Электропривод смесителя в комплекте	1 1	на выбор 009 232 009 233 009 234 300 870
16a	Датчик наружной температуры (DCF)	1	входит в VRC 420s
17	Датчик подающей линии	1	в VRC 420s
20	Датчик температуры котла	1	внутри прибора
24	Датчик температуры водонагревателя	1	306 257
27	Насос водонагревателя в комплекте	1	до 36,5 кВт по бокам конструкции
30	Обратный клапан	1	в комплекте или по сторонам конструкции
32	Отскающий вентиль	1	по сторонам конструкции
37	Комплект водонагревателя для VIN H 120–200, VIN 120–400	1	305 835 до 36,5 кВт
42	Котёл – Группа безопасности	1	307 563
42b	Расширительный бак	1	по сторонам конструкции
43	Водонагреватель – группа безопасности до 10 бар, водонагреватель объёмом до 200 литров, свыше 200 литров	(1) (1)	305 826 305 827
46	Циркуляционный насос	1	по сторонам конструкции
53	Комплект присоединительных труб, крепление к котлу, или настенное крепление, комплект R 1	1	до 36,5 кВт 307 590 300 777
56	Трубная группа без смесителя R 1, насос с электрическим регулированием или 3х-ходовой насос	1	307 564 307 566
57	Трубная группа с 3х-ходовым смесителем R 1/2 Насос трёхступенчатый или трубная группа с 3х-ходовым смесителем R 1/2 Насос трёхступенчатый или трубная группа с 3х-ходовым смесителем R 1 Насос трёхступенчатый, или насос с электрическим регулированием	(1) (1) (1)	307 578 307 568 307 567 307 565

## 4. Гидравлика - iroVIT VKO/VKO unit

### Пример 4

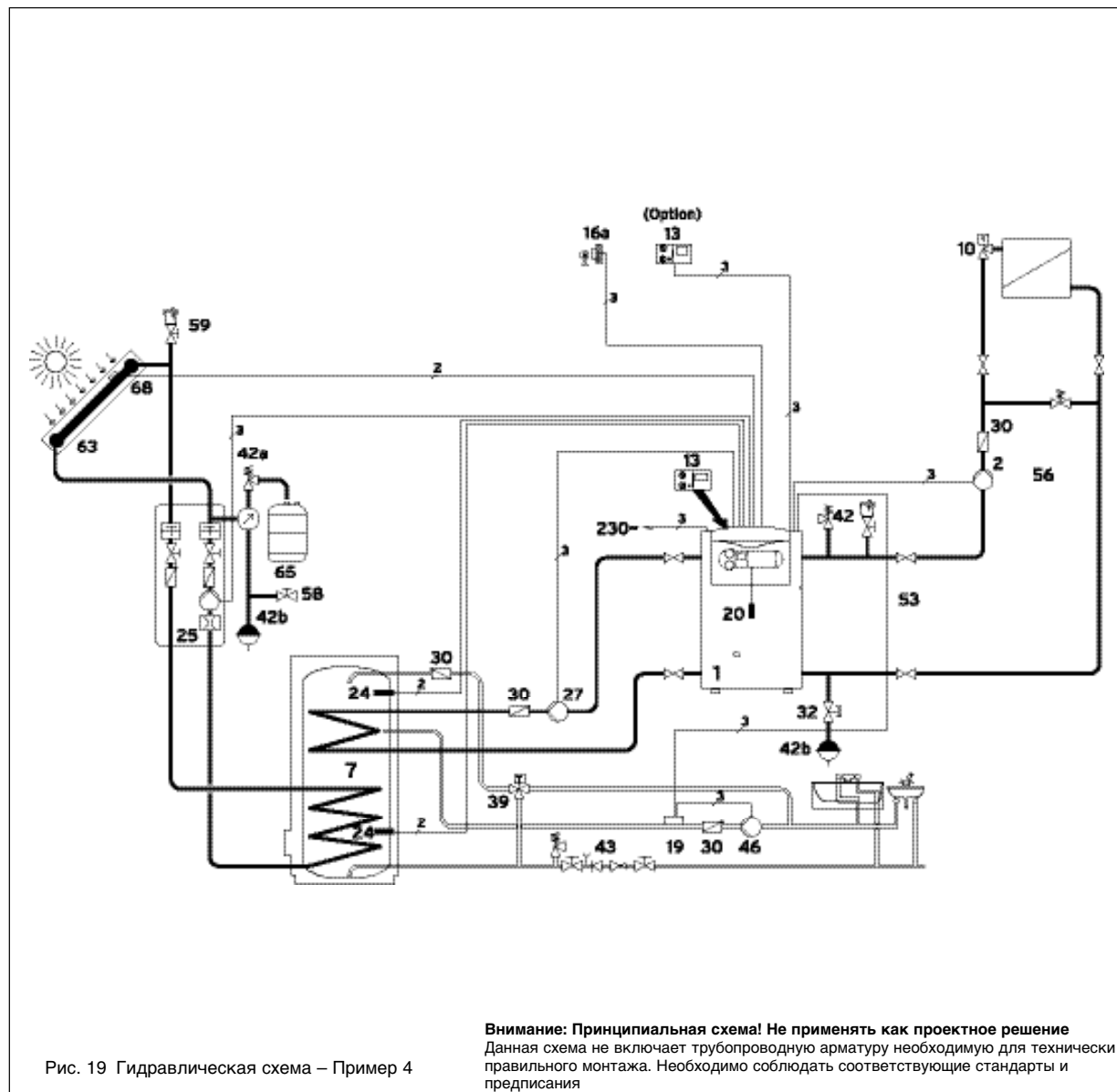


Рис. 19 Гидравлическая схема – Пример 4

- |  |   |
|--|---|
| 1 Котёл на жидком топливе с вентиляторной горелкой iroVIT VKO/VKO unit | 39 Смеситель термостата.                      |
| 2 Отопительный насос (прямой отопительный контур)                      | 42 Группа безопасности котла                  |
| 7 Солнечный бойлер.  | 42 Вентиль безопасности                       |
| 13 Регулятор VRC 410s  | 42b Расширительный бак                        |
| 16a Наружный датчик VRC-DCF  | 43 Группа безопасности водонагревателя        |
| 19 Максимальный термостат для циркуляционного насоса                   | 46 Циркуляционный насос                       |
| 20 Датчик температуры котла (внутри котла)                             | 53 Комплект присоединительных труб            |
| 24 Датчик температуры водонагревателя                                  | 56 Трубная группа без смесителя.              |
| 25 Солнечная станция   | 58 Кран наполнения и слива.                   |
| 27 Нагрузочный насос   | 59 Деаэратор                                  |
| 30 Обратный клапан   | 63 Солнечный плоский коллектор VFK 2,0        |
| 32 Отсекающий вентиль  | 65 Смешивающий и улавливающий резервуар       |
|  | 68 Датчик определения температуры коллектора. |

#### Обозначения линий электрического подключения:

- |  |   |
|--|---|
|  | Проводка датчика, 2х-проводная с пониженным напряжением   |
|  | Напряжение в сети 230 В, 3х-проводная, например: для подключения насосов или отопительных приборов        |
|  | Напряжение в сети 230 В, 4х-проводная (L1, L2, N, PE), например: для подключения электропривода смесителя |

## 4. Гидравлика - iroVIT VKO/VKO unit

### Спецификация для примера 4

#### Описание устройства

- Котёл на жидком топливе с вентиляторной горелкой iroVIT VKO/VKO unit
- 1 прямой отопительный контур без смесителя
- Солнечная установка для подогрева питьевой воды
- Отопительное регулирование VRC 410s
- Приготовление горячей воды через солнечный бойлер VIN S 300/400

#### Указание по проектированию

- Регулирование солнечного устройства осуществляется через встроенный в котёл регулятор TECTRONIK.
- Установка служит для подогрева питьевой воды с помощью солнечной энергии. Солнце нагревает абсорбер в коллекторе и циркулирующую в нём тепловую среду (антифриз). Через нижние нагревательные змеевики бойлера VIN S 300/ 400 осуществляется теплопередача для горячей воды.
- При слишком маленьком солнечном излучении питьевая вода в солнечном бойлере дополнительно подогревается с помощью верхнего нагревательного змеевика
- Если одновременно с солнечным насосом нужно управлять циркуляционным насосом (46), необходим E-Vox для TECTRONIC (заказной № 306 248)
- Максимальный термостат (19) устанавливается таким образом, чтобы при достижении температуры нагрева воды (60 °C) циркуляционный насос выключался.

Описание детали и заказной №			
Поз.	Наименование	Кол-во	Заказной №
1	Котёл на жидком топливе с вентиляторной горелкой iroVIT, включая позицию 20	1	на выбор
2	Отопительный насос для прямого нагревательного контура	1	см. трубная группа
7	Солнечный бойлер VIN S 300/400 или VIN U 500	1	на выбор
13	Термостат, поддерживающий температуру воздуха в помещении с таймером	1	300 645
16a	Датчик наружной температуры (DCF)	1	входит в VRC 410s
19	Максимальный термостат VRC 9642	1	009 642
20	Датчик температуры котла	1	внутри прибора
24	Датчик температуры накопителя	1	302 404
25	Солнечная станция	1	302 016
27	Насос водонагревателя в комплекте Поз.30	1	305 835
30	Обратный клапан	1	по сторонам конструкции
39	Смеситель термостата	1	302 040
42	Котёл – Группа безопасности	1	307 563
42a	Вентиль безопасности	1	по сторонам конструкции
42b	Солнечный расширительный бак 18л., Солнечный расширительный бак 25л., Расширительный бак (отопление)	1 1 1	302 097 302 098 bauseits
43	Водонагреватель – группа безопасности до 10 бар, водонагреватель объёмом свыше 200 литров	1	305 827
46	Циркуляционный насос	1	по сторонам конструкции
53	Комплект присоединительных труб, крепление к котлу, или настенное крепление , комплект R 1	1	до 36,5 кВт 307 590 300 777
56	Трубная группа без смесителя R 1, насос с электрическим регулированием или трёхступенчатый насос	1	307 564 307 566
58	Кран наполнения и слива	1	по сторонам конструкции
59	Солнечный скоростной деаэрактор	x	302 019
63	Плоский коллектор VFK 2,0	x	302 015
65	Смешивающий и улавливающий резервуар 25 л	1	302 062
68	Коллекторный датчик температуры в зондовом устройстве для солнечной системы Специальное оборудование E-Vox для TECTRONIC (для настройки солнечного и циркуляционного насоса) iroVIT устанавливается за панелью управления.	1	302 404

## 4. Гидравлика - iroVIT VKO/VKO unit

### Пример 5

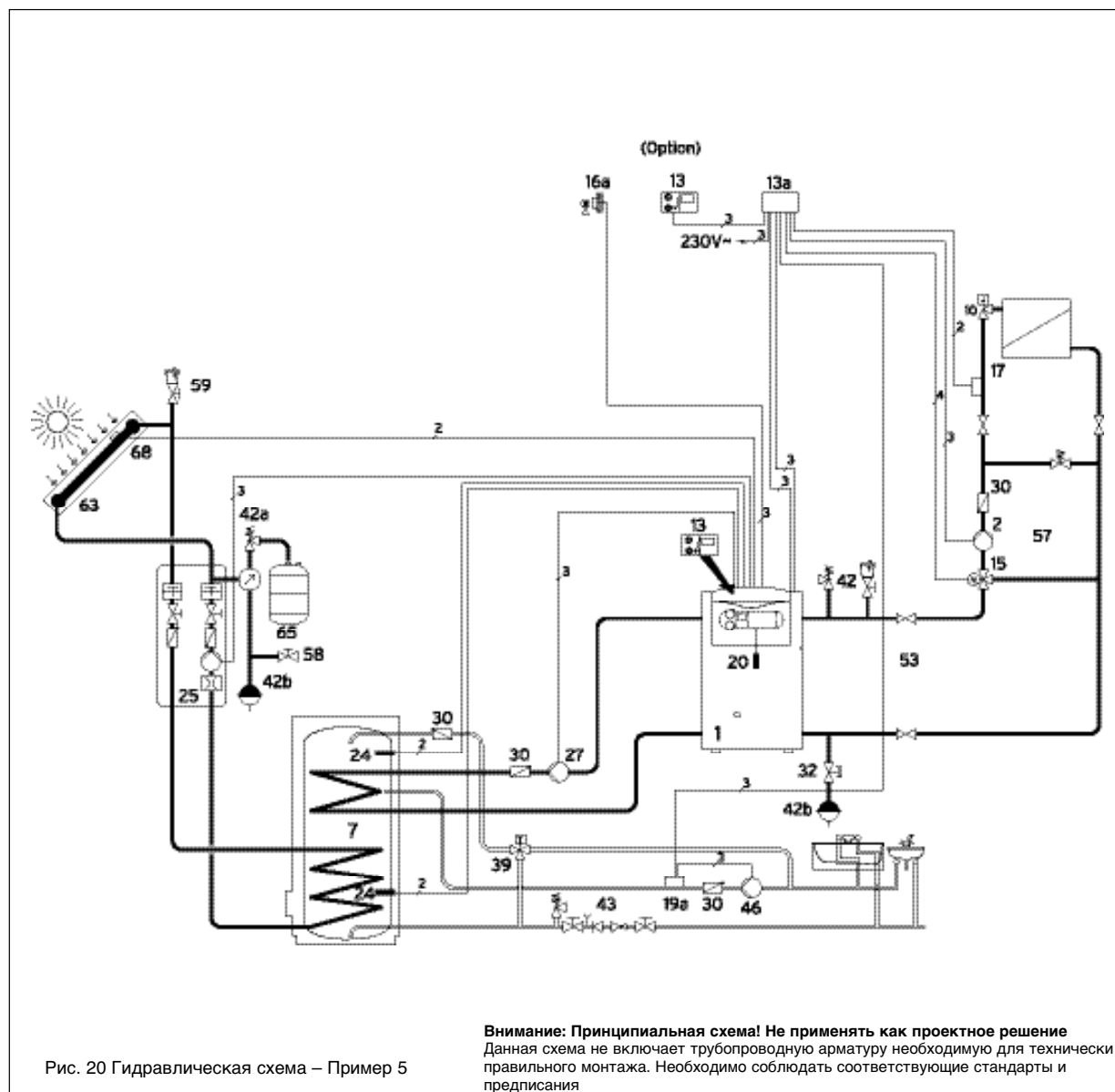
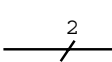
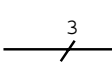
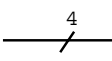


Рис. 20 Гидравлическая схема – Пример 5

- 1 Котёл на жидком топливе с вентиляторной горелкой iroVIT VKO/VKO unit
- 2 Отопительный насос
- 7 Солнечный бойлер.
- 13 Регулятор VRC 420s
- 13a Модуль смесителя.
- 16 3х ходовой смеситель.
- 16a Наружный датчик VRC-DCF.
- 17 Датчик температуры подающей линии.
- 19a Максимальный термостат для циркуляционного насоса.
- 20 Датчик температуры котла (внутри котла)
- 24 Датчик температуры водонагревателя
- 25 Солнечная станция

- 27 Нагрузочный насос
- 30 Обратный клапан
- 32 Отсекающий вентиль
- 39 Смеситель термостата.
- 42 Группа безопасности котла
- 42a Вентиль безопасности
- 42b Расширительный бак
- 43 Группа безопасности водонагревателя
- 46 Циркуляционный насос
- 53 Комплект присоединительных труб
- 57 Группа труб со смесителем.
- 58 Кран наполнения и слива.
- 59 Деаэратор
- 63 Солнечный плоский коллектор VFK 2,0
- 65 Смесивающий и улавливающий резервуар
- 68 Датчик определения температуры коллектора

#### Обозначения линий электрического подключения:

- 
 Проводка датчика, 2х-проводная с пониженным напряжением
- 
 Напряжение в сети 230 В, 3х-проводная, например: для подключения насосов или отопительных приборов
- 
 Напряжение в сети 230 В, 4х-проводная (L1, L2, N, PE), например: для подключения электропривода смесителя

## 4. Гидравлика - iroVIT VKO/VKO unit

### Спецификация для примера 5

#### Описание устройства

- Котёл на жидком топливе с вентиляторной горелкой iroVITVKO/VKO unit
- 1 прямой отопительный контур без смесителя
- Солнечная установка для подогрева питьевой воды
- Отопительное регулирование VRC 420s
- Приготовление горячей воды через солнечный бойлер VIN S 300/400

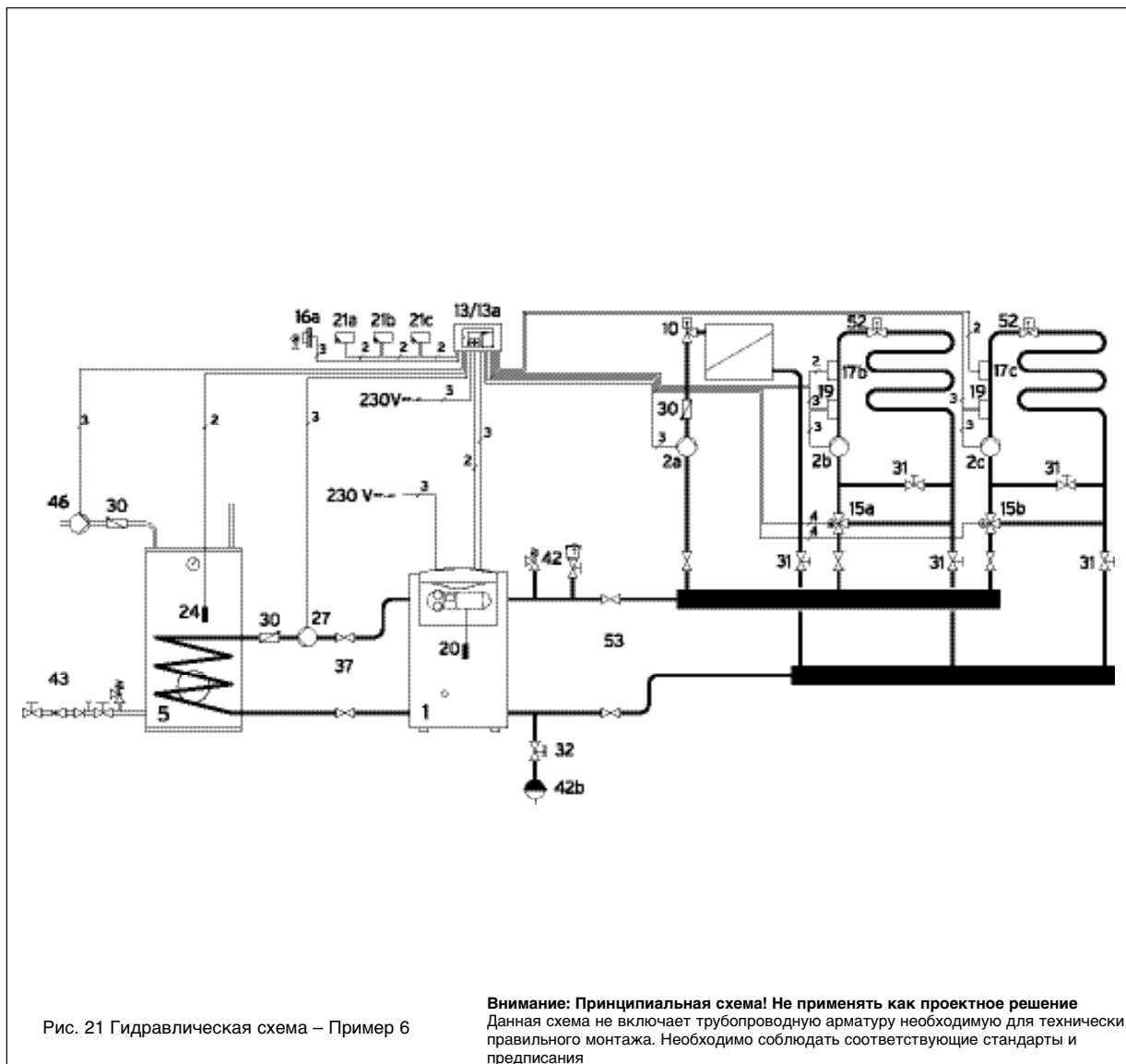
#### Указание по планировке

- Регулирование солнечного устройства осуществляется через встроенный в котёл на жидком топливе с вентиляторной горелкой регулятор TECTRONIK.
- Установка служит для подогрева питьевой воды с помощью солнечной энергии. Солнце нагревает абсорбер в коллекторе и циркулирующую в нём тепловую среду (антифриз). Через нижние нагревательные змеевики бойлера VIN S 300/ 400 осуществляется теплопередача для горячей воды.
- При слишком маленьком солнечном излучении питьевая вода в солнечном бойлере дополнительно подогревается с помощью верхнего нагревательного змеевика
- Если одновременно с солнечным насосом нужно управлять циркуляционным насосом (46), необходим E-Box для TECTRONIC (заказной № 306 248)
- Максимальный термостат (19) устанавливается таким образом, чтобы при достижении температуры нагрева воды (например: 60 °C) циркуляционный насос выключался.

Описание детали и заказной №			
Поз.	Наименование	Кол-во	Заказной №
1	Котёл на жидком топливе с вентиляторной горелкой iroVIT, включая позицию 20	1	на выбор
2	Отопительный насос	1	по сторонам конструкции
7	Солнечный бойлер VIN S 300/400 или VIN U 500	1	на выбор
13	Регулирование отопления VRC 420s, включая позицию 16a (опциональное настенное крепление или установка внутри прибора)	1	300 645
15	3х ходовой смеситель VRM 3-1/2 VRM 3-3/4 VRM 3-1		009 232 009 233 009 234
	Электропривод смесители в комплекте	1	300 870
16a	Датчик наружной температуры (DCF)	1	входит в VRC 410s
17	Датчик температуры подающей линии VRC 692 (накладной датчик) для контура смесителя		000 692
19a	Максимальный термостат VRC 9642	1	009 642
20	Датчик температуры котла	1	внутри прибора
24	Датчик температуры водонагревателя в панели управления для солнечной системы	2	302 404
25	Солнечная станция	1	302 016
27	Насос водонагревателя в комплекте Поз.30	1	305 835
30	Обратный клапан	4	по сторонам конструкции
39	Смеситель термостата	1	302 040
42	Котёл – Группа безопасности	1	307 563
42a	Вентиль безопасности	1	по сторонам конструкции
42b	Солнечный расширительный бак 18л., Солнечный расширительный бак 25л, Расширительный бак (отопление)	1 1 1	302 097 302 098 bauseits
43	Группа безопасности до 10 бар, водонагреватель объёмом свыше 200 л	1	305 827
46	Циркуляционный насос	1	по сторонам конструкции
53	Комплект присоединительных труб, крепление к котлу, или настенное крепление , комплект R 1	1	до 36,5 кВт 307 590 300 777
56	Трубная группа без смесителя R 1, насос с электрическим регулированием или трёхступенчатый насос	1	307 564 307 566
57	Трубная группа с 3х ходовым смесителем R 1/2 трёхступенчатый насос или трубная группа с 3х ходовым смесителем R 1 насос трёхступенчатый насос с электрическим регулированием	1 (1) 1	307 568 307 567 307 565
58	Кран наполнения и слива	1	по сторонам конструкции
59	Солнечный скоростной воздухоотводчик	x	302 019
63	Плоский коллектор VFK 2,0	x 1)	302 015
65	Смешивающий и улавливающий резервуар 25 л	1	302 062
68	Коллекторный датчик температуры в зондовом устройстве для солнечной системы Специальное оборудование E-Box для TECTRONIC (для настройки соляного и циркуляционного насоса) iroVIT устанавливается за панелью переключения.	1 (1)	302 404 306 248

## 4. Гидравлика -iroVIT VKO/VKO unit




### Пример 6



- 1 Котёл на жидком топливе с вентиляторной горелкой iroVIT VKO/VKO unit
- 2a Отопительный насос (Контур радиатора)
- 2b Отопительный насос (Контур смесителя 1)
- 2c Отопительный насос (Контур смесителя 2)
- 5 Бойлер VIH.
- 10 Радиатор – Термостат–вентиль
- 13 Регулятор по температуре наружного воздуха VRC MF–TEC
- 13a Модуль смесителя VRC–MK2–TEC
- 15a 3х ходовой смеситель. Контур смесителя 1.
- 15b 3х ходовой смеситель, Контур смесителя 2.
- 16a Наружный датчик VRC–DCF.

- 17b Датчик температуры подающей линии (Контур смесителя 1)
- 17c Датчик температуры подающей линии (Контур смесителя 2)
- 19 Максимальный термостат
- 20 Датчик температуры котла (внутри котла)
- 21a–c Дистанционное управление.
- 24 Датчик температуры бойлера
- 27 Нагрузочный насос бойлера
- 30 Обратный клапан
- 31 Регулирующий вентиль.
- 37 Комплект водонагревателя.
- 42 Группа безопасности котла
- 42b Расширительный бак
- 43 Группа безопасности бойлера
- 46 Циркуляционный насос
- 52 Вентиль регулирование отдельных помещений.
- 53 Комплект присоединительных труб

#### Обозначения линий электрического подключения:

- 
 Проводка датчика, 2х–проводная с пониженным напряжением
- 
 Напряжение в сети 230 В, 3х–проводная, например: для подключения насосов или отопительных приборов
- 
 Напряжение в сети 230 В, 4х–проводная (L1, L2, N, PE), например: для подключения электропривода смесителя



## 4. Гидравлика - iroVIT VKO/VKO unit

### Спецификация для примера 6

#### Описание устройства

- 3х-контурное устройство:  
1 контур отопления, 2 контура теплых полов;
- Регулятор отопления по температуре наружного воздуха VRC Set MF-TEC

#### Указания для проектирования

- Приготовление горячей воды при помощи бойлера VIH
- Регулятор VRC-MF-TEC имеет 2 режима управления
- Приготовление через бойлер VIH в приоритетном режиме
- Температура системы регулируется индивидуально в каждом контуре
- Период отопления индивидуально регулируется в каждом контуре
- Режим работы циркуляционного насоса программируется индивидуально

Описание детали и заказной №			
Поз.	Наименование	Кол-во	Заказной №
1	Котёл на жидком топливе с вентиляторной горелкой iroVIT, включая позицию 20	1	приборы одинаковой мощности
2 a/b/c	Насос отопления для контура отопления	3	по сторонам конструкции
5	Бойлер VIH H 120 VIH H 150 VIH H 200 VIH CR 120 VIH CR 150 VIH CR 200 VIH 300/7 VIH 400/7 VIH 500/7	(1)	на выбор 305 895 305 896 305 897 305 800 305 801 305 802 302 420 302 421 302 422
10	Радиатор – Термостатический вентиль	x	по сторонам конструкции
13	Регулирование отопления VRC 420s, включая позицию 16a и 17b	1	300 860
13a	Модуль смесителя VRC-MK2-TEC, включая поз. 17c	1	300 861
15a/b	3х ходовой смеситель VRM 3-1/2 VRM 3-3/4 VRM 3-1 Электропривод смесителя в комплекте	2  2	009 232 009 233 009 234 300 870
16a	Датчик наружной температуры (DCF)	1	входит в VRC-Set MF-TEC
17b	Датчик температуры подающей линии VRC 692 (накладной датчик) для контура смесителя 1	1	входит в VRC-Set MF-TEC
17c	Датчик температуры подающей линии VRC 692 (накладной датчик) для контура смесителя	1	входит в VRC-MK2-TEC
19	Термостат max t° VRC 9642	2	009 642
20	Датчик температуры котла	1	внутри прибора
21 a/b/c	Дистанционные устройства, выбор по отопительному контуру: VRC calomatic FBG w с таймером VRC calomatic FBG d без таймера	1-3 1-3	009 536 009 538
24	Датчик температуры бойлера	1	входит в VRC-Set MF-TEC
27	Нагрузочный насос бойлера	1	входит в зарядную панель
30	Обратный клапан	3	по сторонам конструкции
31	Регулирующий вентиль с индикатором	2	по сторонам конструкции
37	Комплект бойлера для VIH H 120-200, VIH 120-400	1	до 36,5 кВт 305 835
42	Котёл – Группа безопасности	1	307 563
43	Группа безопасности бойлера объемом до 200 литров; объемом свыше 200 литров.	(1) (1)	305 826 305 827
46	Циркуляционный насос	1	по сторонам конструкции
52	Вентиль регулировки температуры отдельного помещения	x	по сторонам конструкции
53	Комплект соединительных труб, крепление к котлу, или настенное крепление, комплект R 1	1	до 36,5 кВт 307 590 300 777

### 3. Гидравлика - GP 210

#### Пример 7

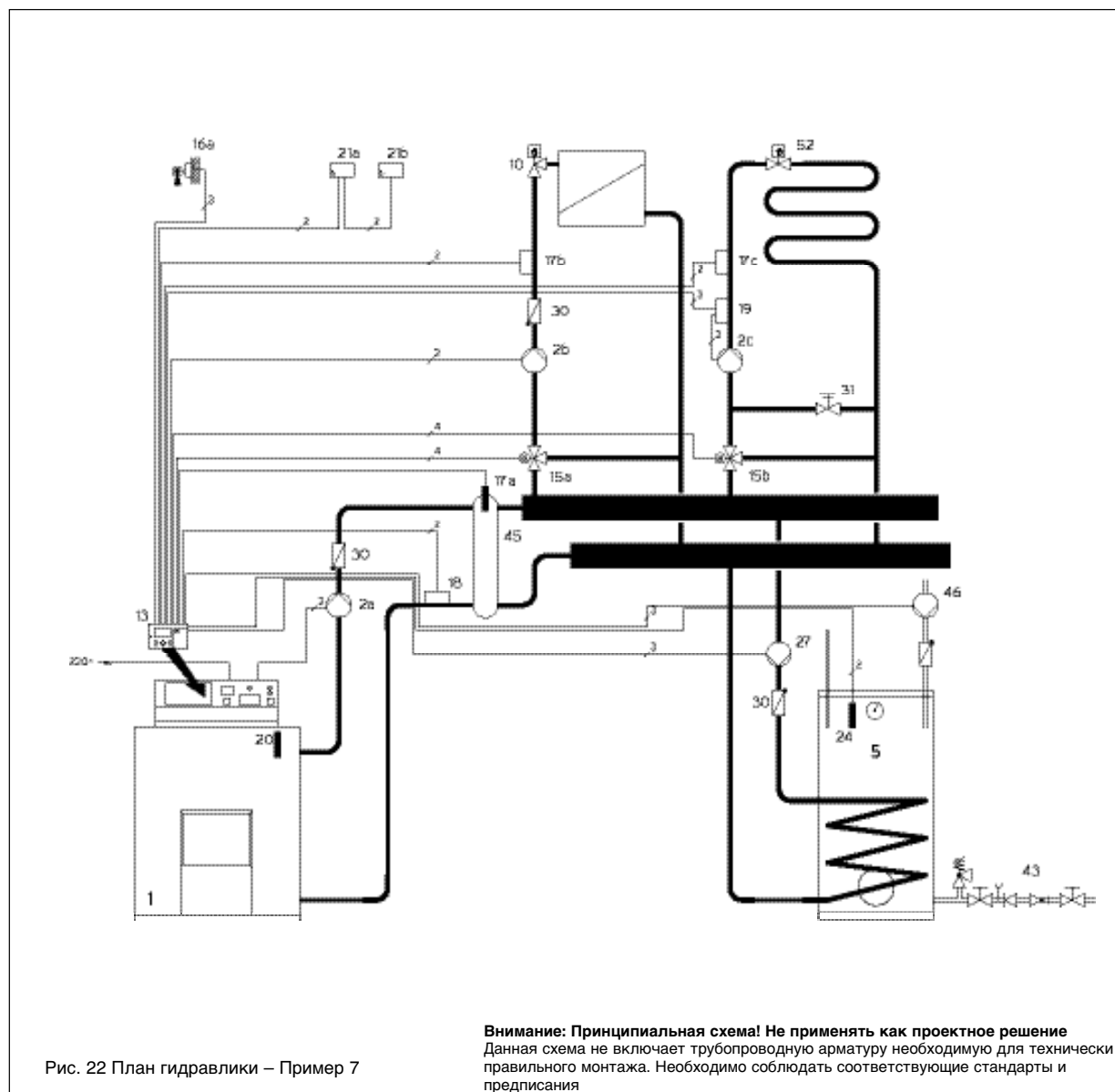
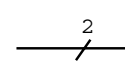
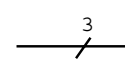
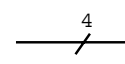


Рис. 22 План гидравлики – Пример 7

- 1 Котёл на жидком и газовом топливе с вентиляционной горелкой GP 210
- 2a Насос контура котла
- 2b Отопительный насос (смесительный контур 1)
- 2c Отопительный насос (смесительный контур 2)
- 4 Бойлер VIH.
- 10 Радиатор – Термостат–вентиль
- 13 Регулятор отопления VRC–Set calormatic MF
- 15a,b 3х ходовой смеситель
- 16a Датчик наружной температуры (DCF)
- 17a Датчик подающей линии (стрелка)

- 17b,c Датчик подающей линии (смесительный контур)
- 18 Датчик обратной линии
- 20 Датчик котла (неактивный)
- 21a,b Прибор дистанционного управления
- 24 Датчик бойлера
- 27 Нагрузочный насос бойлера
- 30 Ограничитель расхода
- 31 Регулирующий вентиль с индикатором
- 43 Группа безопасности
- 45 Гидравлический разделитель
- 46 Циркуляционный насос
- 52 Вентиль регулирования отдельного помещения

#### Обозначения линий электрического подключения:

-  Проводка датчика, 2х-проводная с пониженным напряжением
-  Напряжение в сети 230 В, 3х-проводная, например: для подключения насосов или отопительных приборов
-  Напряжение в сети 230 В, 4х-проводная (L1, L2, N, PE), например: для подключения электропривода смесителя

## 4. Гидравлика - GP 210

### Спецификация для примера 7

#### Описание устройств

- Котел на дизельном/газовом топливе с вентиляторной горелкой
- Регулятор отопления по t° наружного воздуха VRC–Set calormatic MF
- Повышение t° обратной линии с помощью гидроразделителя
- Приготовление ГВ приоритетным включением бойлера с помощью нагрузочного насоса

#### Указание для проектирования

- Этот тип устройств подходит для приборов с большим объёмом воды (например: модифицированная система отопления) и устройств, которые эксплуатируются с низкотемпературными системами (например: системами обогрева пола)
- Отопительный котёл оборудуется насосом контура котла для повышения температуры обратной линии
- В режиме разогрева системы до требуемой температуры обратной линии осуществляется через малый контур гидравлического разделителя, т.к. управляются регулятором VRC colormatic MF
- Отопительный контур и контур котла разделены друг от друга гидравлическим разделителем
- Насос контура котла является вспомогательным насосом для отопительных контуров

Описание детали и заказной №			
Поз.	Наименование	Кол-во	Заказной №
1	Котёл на жидком и газовом топливе с вентиляторной горелкой GP 210	1	
2a	Насос контура котла	1	принадлежности
2b	Отопительный насос (смесительный контур 1)	1	по сторонам конструкции
2c	Отопительный насос (смесительный контур 2)	1	по сторонам конструкции
5	Бойлер VIH 300/6 Бойлер VIH 400/6 Бойлер VIH 500/6	(1)	302 090 302 091 302 092
10	Радиатор – Термостатический вентиль	(x)	
13	Регулятор отопления VRC–Set calormatic MF (включительно поз. 16a, 17a, 24) с принадлежностями: VRC–MK2 и датчиком подающей линии 17b	je 1	009534 включительно 300842 включительно
13a	Модуль смесителя VRC–MK2–TEC, включая поз. 17c	1	300 861
15a/b	3х ходовой смеситель VRM 3–1/2 VRM 3–3/4 VRM 3–1 VRM 3–1 1/4 Электропривод смесители в комплекте	(2)    2	009 232 009 233 009 234 009 237 300 870
16a	Датчик наружной температуры (DCF)	1	входит в VRC–Set MF–TEC
17a	Датчик подающей линии	1	погружной датчик принадлежности)
17b	Датчик подающей линии (для смесительного контура 1)	1	входит в VRC–Set
17c	Датчик подающей линии (для смесительного контура 1)	1	входит в VRC–MK2– TEC
18	Датчик обратной линии	1	000692, накладной датчик
19	Максимальный термостат	1	по сторонам конструкции
20	Датчик котла (неактивный)	1	входит в оборудование котла
21 a b	Дистанционные устройства: Смесительный контур 1 Смесительный контур 2 на выбор: FBG w с таймером FBG w без таймера	1 1	009 536 009 538
24	Датчик водонагревателя	1	входит в VRC–Set
27	Насос водонагревателя	1	по сторонам конструкции
30	Обратный клапан	5	по сторонам конструкции
31	Регулирующий вентиль с индикатором	2	по сторонам конструкции
43	Группа безопасности водонагревателя до 10 бар	1	305 827
46	Циркуляционный насос	1	по сторонам конструкции
52	Вентиль регуляции температуры отдельного помещения	x	по сторонам конструкции

## 4. Гидравлика - GP 210

### Пример 8

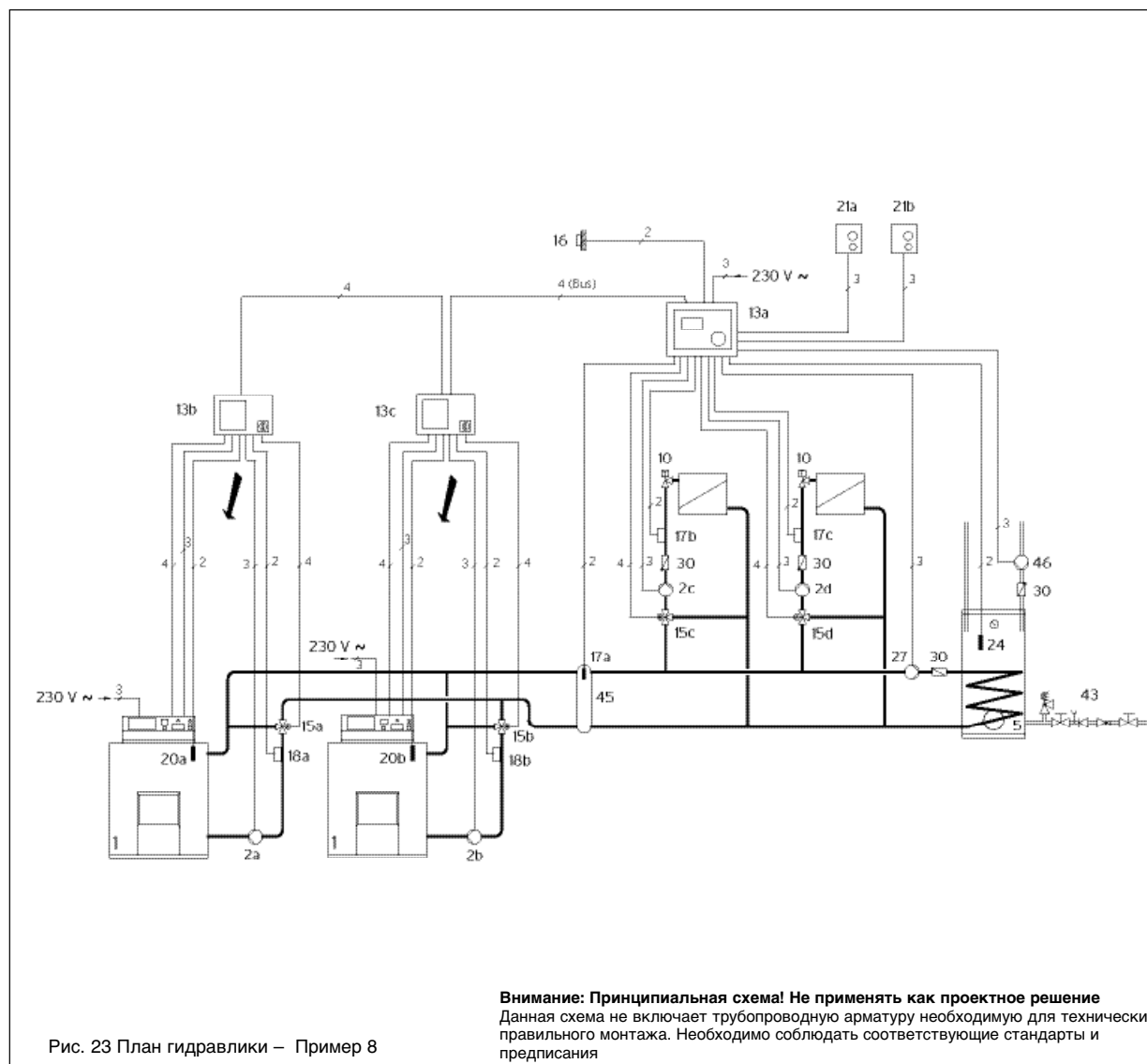
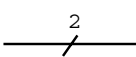
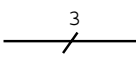
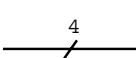


Рис. 23 План гидравлики – Пример 8

- 1 Котёл на газовом и жидком топливе с вентиляторной горелкой GP 210
- 2a Насос контура котла 1
- 2b Насос контура котла 2
- 2c Отопительный насос (смесительный контур 1)
- 2d Отопительный насос (смесительный контур2)
- 5 Бойлер VIH
- 10 Радиатор – Термостат–вентиль
- 13a Регулятор отопления по t° наружного воздуха и каскадный регулятор VRC 524s
- 13b Модуль котла 1 (VRC VM2 для каскадного регулирования).
- 15a,b Смеситель для подъёма обратной линии
- 16 Датчик наружной температуры.
- 17a Датчик подающей линии для каскадного регулирования.

- 17b Датчик подающей линии Смесительный контур 1
- 17c Датчик подающей линии Смесительный контур 2
- 18a Датчик температуры обратной линии для контура котла 2
- 18b Датчик температуры обратной линии для контура котла 1
- 20a Датчик температуры котла 1
- 20b Датчик температуры котла 2
- 21a Дистанционное управление Контур отопления 1
- 21b Дистанционное управление Контур отопления 1
- 24 Датчик температуры водо-нагревателя
- 27 Нагрузочный насос бойлера
- 30 Гравитационный тормоз
- 43 Группа безопасности
- 45 Гидравлический разделитель
- 46 Циркуляционный насос

#### Обозначения линий электрического подключения:

-  2 Проводка датчика, 2х-проводная с пониженным напряжением
-  3 Напряжение в сети 230 В, 3х-проводная, например: для подключения насосов или отопительных приборов
-  4 Напряжение в сети 230 В, 4х-проводная (L1,L2,N,PE), например: для подключения электропривода смесителя

## 4. Гидравлика - GP 210

### Спецификация для примера 8

#### Описание устройства

- 2 котла на жидком и газовом топливе с вентиляторной горелкой GP 210
- Регулирование отопления с каскадным регулятором VRC 524s
- 2- отопительных контура со смесителем
- Каскадная система регулирования
- Изменение температуры обратной линии с помощью смесителя и гидравлического разделителя
- 2 смесителя – отопительный контур
- Приготовление ГВ с помощью бойлера VIH

#### Указание по проектированию

- Этот тип устройств подходит для приборов с большим объемом воды (например: модифицированная система отопления) и устройства, которые эксплуатируются с низкотемпературными системами (например: системами обогрева пола)
- Каждый отопительный котёл оборудуется насосом контура котла и смесителем для повышения температуры обратной линии
- Для каждого котла необходим модуль VRC BM2, который может быть встроен в панель управления котла. Оба модуля котла управляют каскадом и изменением температуры обратной линии. Через шину они соединены с регулятором отопления VRC524s.
- Отопительный контур и каскад котла (включая систему автоматического регулирования) настраиваются через отопительный регулятор VRC524s. Для каждого отопительного контура используется прибор дистанционного управления.

Описание детали и заказной №			
Поз.	Наименование	Кол-во	Заказной №
1	Котёл на жидком и газовом топливе GP 210	1	
2a/b	Насос контура котла	2	принадлежности
2c	Отопительный насос (смесительный контур 1)	1	по сторонам конструкции
2d	Отопительный насос (смесительный контур 2)	1	по сторонам конструкции
5	Бойлер VIH 300/6 Бойлер VIH 400/6 Бойлер VIH 500/6	(1)	302 090 302 091 302 092
10	Радиатор – Термостат–вентиль	(x)	
13a	Каскадный регулятор отопления Set VRC 524s (включая позицию 16, 17a и 24 с принадлежностями VRC WM для настенной установки)	1 по 1	306 750 вкл. 306 752
13b,c	Модуль смесителя VRC BM2 для встройки в панель управления котла	2	306 751
15a/b/c/d	3х ходовой смеситель VRM 3–1/2 VRM 3–3/4 VRM 3–1 VRM 3–1 1/4 Электропривод смесителя в комплекте	по 1 4	009 232 009 233 009 234 009 237 300 870
16	Датчик наружной температуры (DCF)	1	входит в VRC 524s
17a	Датчик подающей линии	1	входит в VRC 524s
17b/c	Датчик подающей линии (для контура смесителя)	1	входит в VRC 524s
18 a/b	Датчик обратной линии	по 1	входит в VRC BM2
20 a/b	Датчик температуры котла 1 и 2	по 1	входит в VRC BM2
21a 21b	Дистанционные устройства: Смесительный контур 1 Смесительный контур 2	1 1	300 669 300 669
24	Датчик бойлера	1	входит в VRC 524s
27	Нагрузочный насос бойлера	1	по сторонам конструкции
30	Обратный клапан	5	по сторонам конструкции
43	Группа безопасности бойлера до 10 бар для бойлера с объемом воды до 200 литров	1	305 827
45	Гидравлический разделитель, по величине: WH 95 WH 160 WH 280	1	306 721 306 726 306 725
46	Циркуляционный насос	1	по сторонам конструкции




## 5. Системный обзор – Котел на жидком топливе с вентиляторной горелкой iroVIT

### Возможности комбинирования с системными принадлежностями

Тип котла	VKO unit	VKO unit	VKO unit	VKO unit	VKO unit	VKO unit
	179/5 VKO 248/5	249/5 VKO 328/5	309/5 VKO 408/5	379/5 VKO 488/5	439/5 VKO 508/5	509/5 VKO 648/5
Номинальная тепловая мощность в кВт	17,0	23,5	30,0	36,5	43,0	49,5
<b>Бойлер:</b>						
VIH H 120	●	○	—	—	—	—
VIH H 150	●	●	●	○	—	—
VIH H 200	●	●	●	●	●	○
VIH CR 120	●	●	○	○	○	○
VIH CR 150	●	●	●	○	○	○
VIH CR 200	●	●	●	●	○	○
VIH 300	○	○	●	●	●	●
VIH 400	—	○	●	●	●	●
VIH 500	—	○	○	●	●	●
VIH S 300	●	●	●	●	●	●
VIH S 400	●	●	●	●	●	●
VIH U 500	●	●	●	●	●	●
<b>Регуляторы</b>						
VRT 390	○	○	○	○	○	○
VRC 410s	●	●	●	●	●	●
VRC-420s	●	●	●	●	●	●
VRC MF-TEC	●	●	●	●	●	●
teleSWITCH	●	●	●	●	●	●
<b>Гидравлические принадлежности (котел)</b>						
Группа безопасности котла	●	●	●	●	●	●
Комплект присоединительных труб	●	●	●	●	—	—
Настенное подключение–Set R 1	●	●	●	●	—	—
Балка распределителя	●	●	●	●	●	●
Группа труб без смесителя (насос с электронным регулированием)	●	●	●	●	●	●
Группа труб без смесителя (насос трёхступенчатый)	●	●	●	●	●	●
Группа трубы со смесителем R 1 (насос с электронным регулированием)	●	●	●	●	●	●
Секция труб со смесителем R 1 (трёхступенчатый насос)	●	●	●	●	●	●
Группа труб со смесителем R 3/4 (трёхступенчатый насос)	●	●	●	●	●	●
Группа труб со смесителем R 1/2 (трёхступенчатый насос)	●	●	●	●	●	●
<b>Гидравлические принадлежности (бойлер)</b>						
Бойлер – группа безопасности бойлер до 200 литров	●	●	●	●	●	○
бойлер свыше 200 литров	●	●	●	●	●	—
комплект для бойлеров	●	●	●	●	—	—
VIH H 120–200	●	●	●	●	—	—
VIH CR 120–200	●	●	●	●	—	—
VIH 300/400	●	●	●	●	—	—
<p>● предлагаемое ○ возможное — невозможное</p>						


## 6. Приготовление горячей воды

### Обзор оборудования

Конструктивные особенности Бойлер	Емкость бойлера		стр.
<p><b>VIH H 120 до 200</b> Бойлер косвенного нагрева, устанавливается горизонтально под котлом, Размеры, дизайн и техника выполнены в одном стиле с котлом iroVIT. С вентиляторной горелкой работающий на жидком топливе. Соответствующий комплект водонагревателя. FCKW– теплоизоляция не содержит фторо–хлоро–углеродных соединений</p> <p>VIH H 120 VIH H 150 VIH H 200</p>	<p>120 л 150 л 200 л</p>		<p>50</p>
<p><b>VIH CR 120 до 200</b> бойлер косвенного нагрева, вертикальный, форма конструкции круглая. Соответствующий комплект бойлера FCKW– теплоизоляция не содержит фторо–хлоро–углеродных соединений</p> <p>VIH CR 120 VIH CR 150 VIH CR 200</p>	<p>120 л 150 л 200 л</p>		<p>52</p>
<p><b>VIH 300 до 500</b> бойлер косвенного нагрева, вертикальный, форма конструкции круглая. Техника выполнена в стиле отопительных котлов Vaillant, отверстие для очистки. FCKW– теплоизоляция не содержит фторо–хлоро–углеродных соединений Имеется соответствующая присоединительная труба для VIH 300–400.</p> <p>VIH 300 VIH 400 VIH 500</p>	<p>300 л 400 л 500 л</p>		<p>54</p>

## 5. Приготовление горячей воды

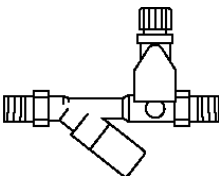
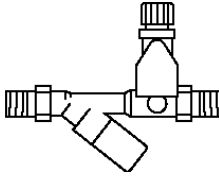
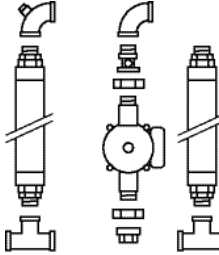
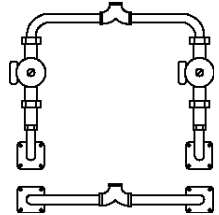
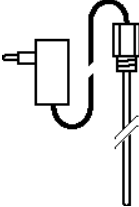
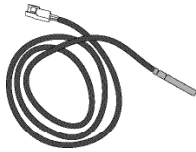
### Обзор оборудования

Конструктивные особенности Бойлер	Емкость бойлера		стр.
<p><b>VIH S 300/400</b> <b>для солнечной системы</b> 2 теплообменника для отопительного и солнечного контура, возможность подключения нагревательной спирали, FCKW–теплоизоляция не содержит фторо–хлоро–углеродных соединений, имеется соответствующий комплект бойлера, отверстия для очистки, регулируемые ножки, круглая конструкция.</p> <p>VIH S 300 VIH S 400</p>	<p>275 л 375 л</p>		<p>57</p>
<p><b>VIH U 500</b> <b>для солнечной системы</b> Бойлер косвенного нагрева, вертикальный с 2 универсальными фланцами, дополнительно могут поставляться соответствующие регуляторы отопления. Возможность подключения нагревательной спирали, FCKW– теплоизоляция не содержит фторо–хлоро–углеродных соединений, отверстие для очистки, регулируемые ножки, круглая конструкция.</p> <p>VIH U 500</p>	<p>500 л</p>		<p>60</p>
<p><b>VIH 300 до 500</b> Бойлер косвенного нагрева, вертикальный, форма конструкции круглая. Техника выполнена в стиле отопительных котлов Vaillant, отверстие для очистки. FCKW– теплоизоляция не содержит фторо–хлоро–углеродных соединений. Имеется соответствующая присоединительная труба для VIH 300–400.</p> <p>VIH 300 VIH 400 VIH 500</p>	<p>300 л 400 л 500 л</p>		



## 6. Приготовление горячей воды

Обзор: VIH-водонагреватель — принадлежности

Наименование	Рисунок	№ заказа
<p><b>Группа безопасности для бойлеров объёмом не более 200 литров</b>  превышение давления в сети до 10 бар,  состоит из:  вентиля безопасности R1/2, клапана обратного потока,  запорного вентиля, подключение R 3/4</p>		305 826
<p><b>Группа безопасности для бойлеров объёмом свыше 200 литров</b>  превышение давления в сети до 10 бар,  состоит из:  вентиля безопасности R3/4, клапана обратного потока,  запорного вентиля, подключение R 1</p>		305 827
<p><b>Присоединительный комплект бойлера VIH H 120–200  VIH CR 120–200  VIH 300/400</b>  состоит из:  3,5 метровой гофрированной трубки  из высококачественной стали с теплоизоляцией,  нагрузочного насоса бойлера, обратного клапана,  фитингов для подключения</p>		305 835
<p><b>Принадлежности для параллельного соединения</b>  для гидравлического параллельного соединения  двух бойлеров VIH 300/400  состоит из:  2 обратных клапанов, 2 нагрузочных насосов бойлера,  трубной группы R 1, фланцевой муфты,  подключения подающей и обратной линии</p>		300 770
<p><b>Универсальный анод с электропитанием</b>  универсальный анод с электропитанием M 8  с адаптером для Rp 3/4,  подходит для всех бойлеров марки Vaillant</p>		302 042
<p><b>Датчик водонагревателя</b>  требуется для комбинирования с бойлером</p> <p><b>Удлинитель датчика водонагревателя</b>  для удлинения (5 м) датчика водонагревателя</p>		306 257 306 269

## 6. Приготовление горячей воды – Ёмкостной водонагреватель VIH Н 120-200

### Презентация продукта

#### Конструктивные особенности:

- косвенный нагрев
- подставной водонагреватель
- FCKW–теплоизоляция не содержит фторо–хлоро–углеродных соединений
- отверстие для очистки
- регулируемые по высоте ножки водонагревателя
- дизайн и техника соответствует котлу iroVIT

#### Возможность использования:

Водонагреватель косвенного нагрева, покрытый антикоррозийной эмалью, для групп и блоков с превышением давления в сети до 10 бар. Используется как подставной водонагреватель для котла на жидком топливе с вентиляторной горелкой iroVIT.

#### Оснащение:

- Горизонтальный стальной одностеночный водонагреватель
- Резервуар и нагревательный змеевик защищена от коррозии посредством эмалирования и дополнительно – защитным магниевым анодом
- Окрашенная порошковым способом облицовка белого цвета
- Теплоизоляция из твёрдого пенополиуретана между внутренним резервуаром и облицовкой



Рис. 24 VIH Н 120–200

Обозначение устройства	Объём в литрах	DIN-регистрационный №	Заказной №
VIH Н 120	120	beantragt	305 895
VIH Н 150	150	beantragt	305 896
VIH Н 200	200	beantragt	305 897

## 6. Приготовление горячей воды – Ёмкостной водонагреватель VIH H 120-200

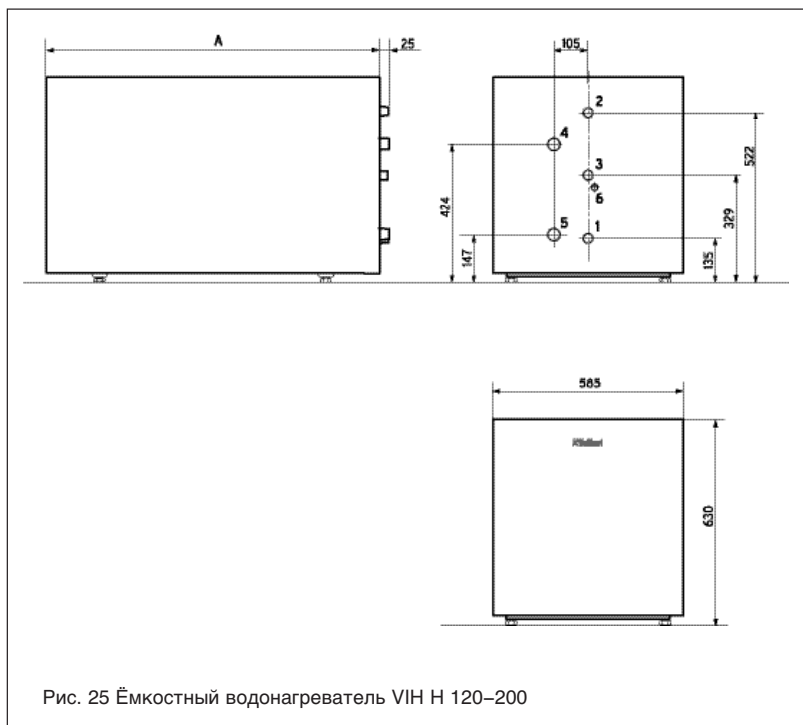
Технические данные, чертёж и габариты

Технические данные	VIH H	120	150	200
Объём водонагревателя	л	120	150	200
Допустимое рабочее избыточное давление для горячей воды	бар	10	10	10
Допустимое рабочее избыточное давление для змеевика	бар	10	10	10
Макс. допустимая температура горячей воды	°С	85	85	85
Макс. допустимая температура греющей воды в подающей магистрали	°С	110	110	110
Производительность горячей воды при продолжительной работе <sup>1)</sup>	л/ч (кВт)	555 (22,5)	688 (28)	909 (37)
Выходная мощность горячей воды <sup>1)</sup>	л/10 мин	170	225	280
Коэффициент мощности потребления <sup>1)</sup>	N <sub>L</sub>	1,0	2,7	4,6
Поверхность нагрева	м <sup>2</sup>	0,81	1,03	1,32
Объём греющей воды в змеевике теплообменника	л	5,8	7,6	9,11
Расход теплоносителя <sup>3)</sup>	м <sup>3</sup> /ч	1,6	1,6	1,6
Потери давления в змеевике теплообменника при максимальном расходе греющей воды <sup>3)</sup>	мбар	40	40	60
Расход энергии в режиме готовности <sup>2)</sup>	кВтч/24 ч	1,2	1,3	1,4
Подключение холодной воды	Резьба	R 3/4	R 3/4	R 3/4
Подключение горячей воды	Резьба	R 3/4	R 3/4	R 3/4
Подключение циркуляции	Резьба	R 3/4	R 3/4	R 3/4
Подключение подающей и обратной магистрали	Резьба	R 1	R 1	R 1
Высота	мм	630	630	630
Ширина	мм	585	585	585
Глубина	мм	862	1055	1325
Чистый вес	кг	72	96	130
Максимальная мощность подключения котла				
Котёл на жидком топливе	кВт	23,5	36,5	49,5
с вентиляторной горелкой iroVIT				

<sup>1)</sup> Определено согласно DIN 4708  
<sup>2)</sup> При ΔТ между комнатной температурой и температурой горячей воды  
<sup>3)</sup> С присоединительным комплектом водонагревателя

- 1 Подключение холодной воды R 3/4
  - 2 Подключение горячей воды R 3/4
  - 3 Подключение циркуляции R 3/4
  - 4 Подающая линия R 1 многостороннее подключение
  - 5 Обратная линия R 1 многостороннее подключение
  - 6 Погружной датчик
- R = наружная резьба

Тип прибора	A
VIH H 120	837
VIH H 150	1030
VIH H 200	1300



## 6. Приготовление горячей воды – Бойлер VIH CR 120-200

### Представление продукта

#### Конструктивные особенности:

- Водонагреватель косвенного нагрева
- приставной водонагреватель
- FCKW–теплоизоляция не содержит фторо–хлоро–углеродных соединений
- конструкция круглой формы
- регулируемые по высоте ножки водонагревателя

#### Возможности установки:

Водонагреватель косвенного нагрева, покрытый антикоррозийной эмалью, для групп и блоков с превышением давления в сети до 10 бар.

#### Оснащение:

- Вертикальный стальной одностеночный водонагреватель
- Накопитель и змеевик для приготовления горячей воды, эмалированный, с дополнительным защитным анодом из магния
- Окрашенная порошковым способом облицовка
- Термометр
- Теплоизоляция из твёрдого пенополиуретана между внутренним резервуаром и облицовкой (FCKW–тклоизоляция не содержит фторо–хлоро–углеродных соединений)



Рис. 26 VIH CR 120–200

Обозначение устройства	Объём в литрах	DIN-регистрационный №	Заказной №
VIH CR 120	120	0233/99–13 MC	305 800
VIH CR 150	150	0233/99–13 MC	305 801
VIH CR 200	200	0233/99–13 MC	305 802

## 6. Приготовление горячей воды – Ёмкостной водонагреватель VIH CR 120-200

Технические данные, чертёж и габариты

Технические данные	VIH CR	120	150	200
Объём водонагревателя	л	120	150	200
Допустимое рабочее избыточное давление для горячей воды	бар	10	10	10
Допустимое рабочее избыточное давление для змеевика	бар	16	16	16
Макс. допустимая температура горячей воды	°C	85	85	85
Макс. допустимая температура греющей воды в подающей магистрали	°C	110	110	110
Производительность горячей воды при продолжительной работе <sup>1)</sup>	л/ч (кВт)	615 (25)	640 (26)	835 (34)
Выходная мощность горячей воды <sup>1)</sup>	л/10 мин	145	195	250
Коэффициент мощности потребления <sup>1)</sup>	$N_L$	1,0	2,0	3,8
Поверхность нагрева	м <sup>2</sup>	0,80	0,84	1,1
Объём греющей воды в змеевике теплообменника	л	4,9	5,1	6,7
Расход теплоносителя <sup>3)</sup>	м <sup>3</sup> /ч	1,6	1,6	1,6
Потери давления в змеевике теплообменника при максимальном расходе греющей воды <sup>3)</sup>	мбар	50	50	50
Расход энергии в режиме готовности <sup>2)</sup>	кВтч/24 ч	1,2	1,3	1,6
Подключение подающей и обратной линии	Резьба	R 1	R 1	R 1
Подключение холодной воды	Резьба	R 3/4	R 3/4	R 3/4
Подключение горячей воды	Резьба	R 3/4	R 3/4	R 3/4
Подключение циркуляции	Резьба	R 3/4	R 3/4	R 3/4
Высота	мм	870	1055	1325
Ширина	мм	560	600	600
Глубина	мм	560	600	600
Чистый вес	кг	62	73	89

<sup>1)</sup> Определено согласно DIN 4708

<sup>2)</sup> При  $\Delta T$  между комнатной температурой и температурой горячей воды

<sup>3)</sup> С присоединительной панелью водонагревателя

- 1 Подключение холодной воды R 3/4
- 2 Подключение холодной воды R 3/4
- 3 Подключение водонагревателя R 1
- 4 Обратная линия водонагревателя R 1
- 5 Циркуляционное подключение с Т-частью R 3/4
- 6 Погружная гильза
- 7 Магниеый защитный анод
- 8 Слив

Тип прибора	VIH CR	120	150	200
B	мм	560	600	600
C	мм	791	984	1254
D	мм	776	969	1239
E	мм	799	992	1262
H	мм	870	1055	1325

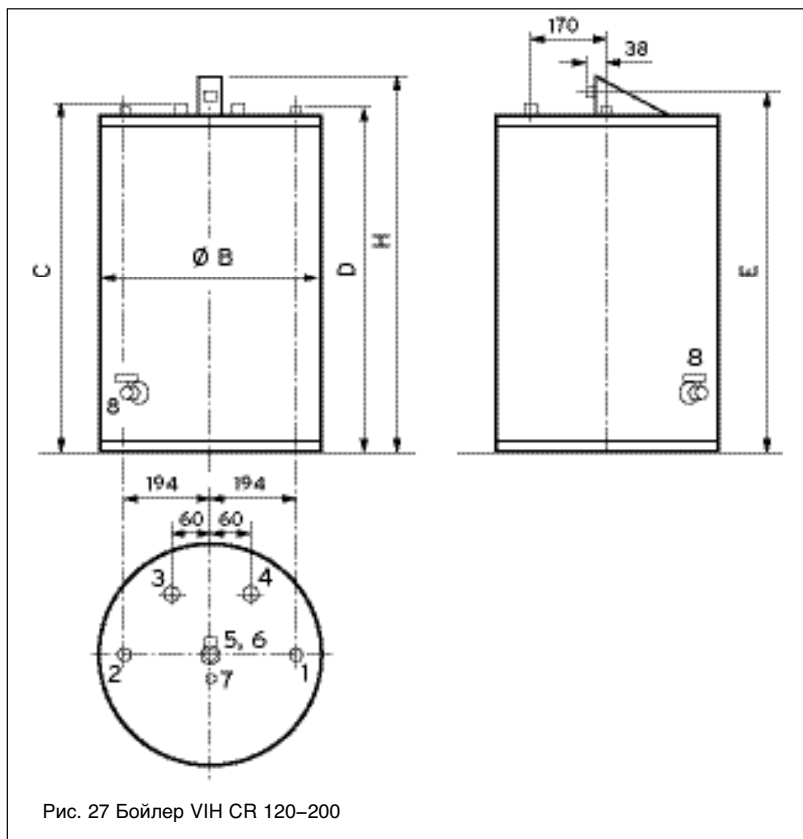


Рис. 27 Бойлер VIH CR 120–200

## 6. Приготовление горячей воды – Ёмкостной водонагреватель VIH 300-500

### Презентация продукта

#### Конструктивные особенности:

- Водонагреватель косвенного нагрева
- приставной водонагреватель
- FCKW–теплоизоляция не содержит фторо–хлоро–углеродных соединений
- отверстие для очистки
- регулируемые по высоте ножки накопителя

#### Возможности установки:

Ёмкостный водонагреватель, покрытый антикоррозийной эмалью, для групп и блоков с давлением в сети до 10 бар.

#### Оснащение:

- Вертикальный стальной одностеночный ёмкостный водонагреватель
- Резервуар и нагревательный змеевик защищены от коррозии посредством эмалирования и дополнительно – защитным магниевым анодом
- Окрашен порошковым способом облицовка белого цвета
- Термометр
- Готовый для подключения к котлу Vaillant с регулятором VRC
- Полиуретановая изоляционная оболочка из жёсткого пенопласта (без FCKW) между внутренним резервуаром и оболочкой



Рис. 28 VIH 300–500

Обозначение устройства	Объём в литрах	DIN-регистрационный №	Заказной №
VIH 300/7	300	0230/99 –13 EMC	302 420
VIH 400/7	400	0230/99 –13 EMC	302 421
VIH 500/7	500	0230/99 –13 EMC	302 422

## 6. Приготовление горячей воды – Ёмкостной водонагреватель VIN 300-500

### Технические данные

Технические данные	VIN	120	150	200
Объём водонагревателя	л	300	400	480
Допустимое рабочее избыточное давление для горячей воды	бар	10	10	10
Допустимое рабочее избыточное давление для змеевика	бар	16	16	16
Макс. допустимая температура горячей воды	°C	85	85	85
Макс. допустимая температура греющей воды в подающей магистрали	°C	110	110	110
Поверхность нагрева	м <sup>2</sup>	1,5	1,5	2,1
Объём греющей воды в змеевике теплообменника	л	8,6	8,6	12,1
Расход теплоносителя <sup>3)</sup>	м <sup>3</sup> /ч	2,1	2,1	2,5
Потери давления в змеевике теплообменника при максимальном расходе греющей воды <sup>3)</sup>	мбар	87	87	130
Расход энергии в режиме готовности <sup>2)</sup>	кВтч/24 ч	2,0	2,2	2,5
Коэффициент мощности <sup>1)</sup>	N <sub>L</sub>	12	16	20
Производительность горячей воды при продолжительной работе <sup>1)</sup>	л/ч	1107	1107	1504
	кВт	45	45	61
Выходная мощность горячей воды <sup>1)</sup>	л/10 мин	470	560	650
Подключение холодной воды	Резьба	R 1	R 1	R 1
Подключение горячей воды	Резьба	R 1	R 1	R 1
Подключение циркуляции	Резьба	R 3 /4	R 3 /4	R 3 /4
Подключение подающей и обратной линии	Резьба	R 1	R 1	R 1
Высота	мм	1607	1645	1775
Ширина	мм	650	725	750
Глубина	мм	710	785	810
Чистый вес	кг	145	170	205

1) Определено согласно DIN 4708

2) При ΔT между комнатной температурой и температурой горячей воды

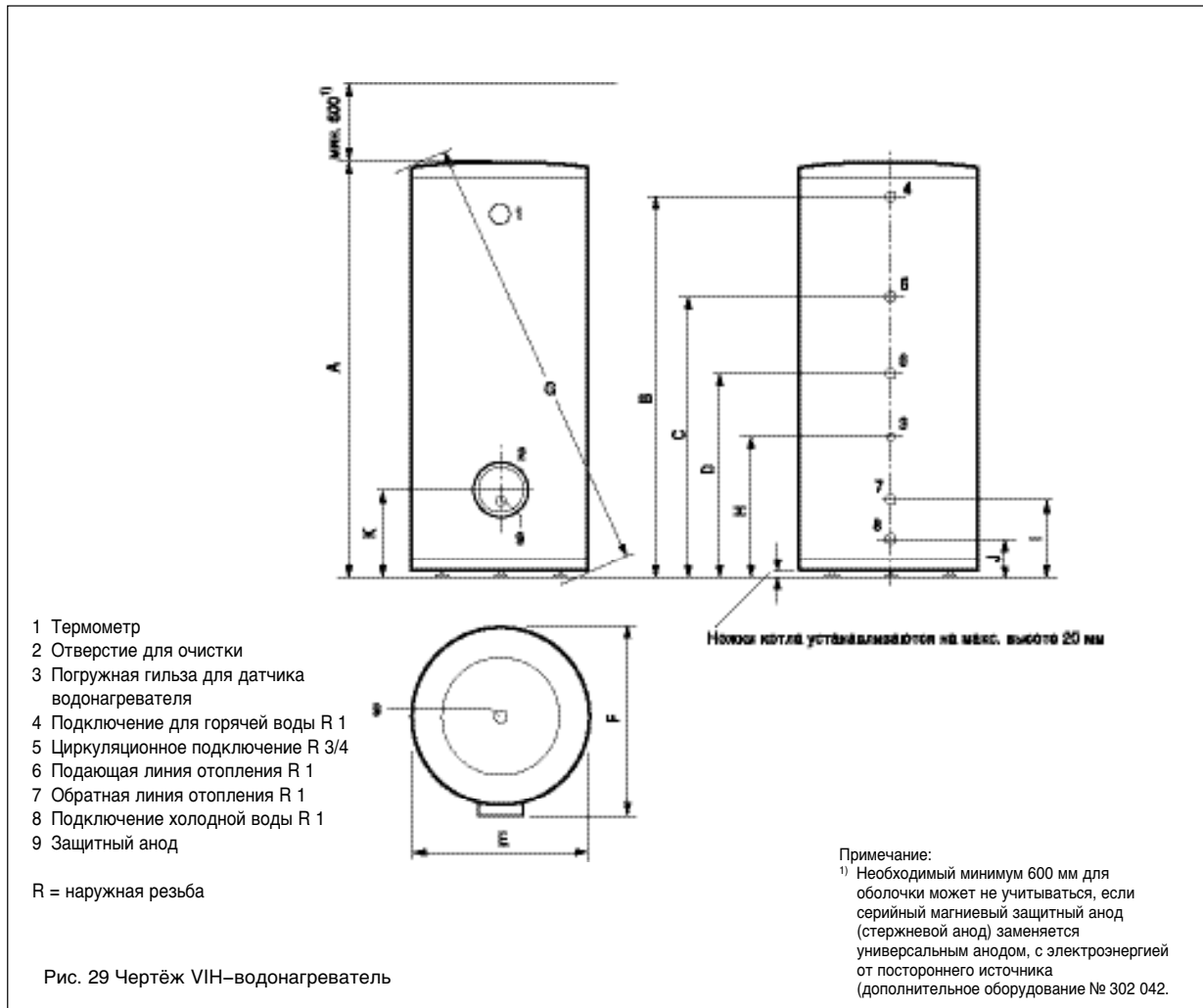
R = наружная резьба

Rp = внутренняя резьба

G = наружная резьба (плоская уплотнённая)

## 6. Приготовление горячей воды – Ёмкостной водонагреватель VIN 300-500

### Чертёж и габариты



Тип прибора	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
VIN 300	1600	1472	1083	787	650	710	1715	533	283	91	283
VIN 400	1640	1495	1082	787	725	785	1780	532	282	103	315
VIN 500	1770	1618	1224	1080	750	810	1910	736	280	112	315

Размеры указаны в мм



## 6. Приготовление горячей воды – Бойлер VIH S 300/400

### Представление продукта

#### Конструктивные особенности:

- Вертикальный стальной одностенный ёмкостный водонагреватель
- Резервуар и нагревательный змеевик защищены от коррозии посредством эмалирования и дополнительно – защитным магниевым анодом
- Пластиковая облицовка (белая/серая)
- Термометр
- Готовый для подключения отопительных приборов Vaillant с солнечным регулятором VRC Set S
- 2 погружных гильзы
- Возможность подключения для E- отопительного патрона
- 2 встроенных гладкотрубных теплообменника для отопительного и солнечного контура
- FCKW-теплоизоляция не содержит фторо-хлоро-углеродных соединений
- Регулируемые по высоте ножки водонагревателя
- Переставляемые ножки накопителя
- 1 1/2 дюймовая втулка для E-нагревательной спирали



Abb. 30 VIH S 300/400

#### Возможности установки:

Солнечный ёмкостный водонагреватель с косвенным нагревом для солнечного теплообеспечения, покрытый антикоррозийной эмалью, для групп и блоков с давлением в сети до 10 бар.

#### Оснащение:

- В качестве дополнения (Артикул № 302042) для солнечного водонагревателя Vaillant имеется анод с электропитанием. Этот анод имеет неограниченный срок эксплуатации (не изнашивается). Так как данный анод не нужно в дальнейшем заменять, нет необходимости, соблюдать определённую высоту крышки.
- Солнечные водонагреватели

обычно разогреваются до температуры около 80 °С. При использовании воды с высоким содержанием солей жесткости мы рекомендуем не нагревать водонагреватель выше температуры 60 С, с целью избежать высокой степени отложения солей и соответственно частым сервисным обслуживанием.

Наименование прибора	Объём водонагревателя	DIN-регистрационный №	Заказной №
VIH S 300	300	предлагается	302 003
VIH S 400	400	предлагается	302 004

## 6. Приготовление горячей воды – Ёмкостной водонагреватель VIH S 300/400

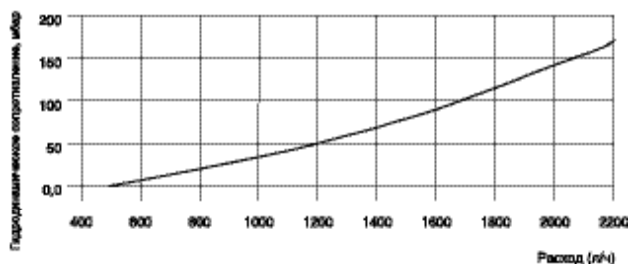
### Технические данные

Технические данные	Единицы	VIH S 300	VIH S 400
Объём водонагревателя	л	275	375
Выходная мощность горячей воды при температуре воды 85/65 °С	л/10 мин	360	465
Макс. рабочее давление Водонагреватель	бар	10	16
Макс. рабочее давление Отопление	бар	10	16
Солнечный теплообменник: Поверхность нагрева	м <sup>2</sup>	1,60	1,60
Потребность в горячей воде	л/ч	1950	1950
Объём греющей воды в змеевике теплообменника	л	9,0	9,0
Потери давления в змеевике теплообменника при максимальном расходе греющей воды <sup>3)</sup>	мбар	140	140
Макс. допустимая температура греющей воды в подающей магистрали	°С	110	110
Макс. допустимая температура горячей воды	°С	85	85
Теплообменник: Производительность горячей воды при продолжительной работе <sup>2)</sup> при температуре отопительной воды 85/65 °С	л/ч	850	850
Поверхность нагрева	м <sup>2</sup>	0,95	0,95
Расход греющей воды	л/ч	1950	1950
Объём греющей воды в змеевике теплообменника	л	5,5	5,5
Макс. производительность при продолжительной работе	кВт	35	35
Потери давления в змеевике теплообменника при максимальном расходе греющей воды	мбар	140	140
Макс. допустимая температура греющей воды в подающей магистрали	°С	110	110
Максимальная температура воды водонагревателя	°С	85	85
Расход энергии в режиме готовности <sup>3)</sup>	Квт ч / 24 ч	≤ 3,1	≤ 3,6
Наружный диаметр	мм	620	680
Высота	мм	1580	1620
Подключение для холодной и тёплой воды	Резьба	R 1	R 1
Подключение циркуляции	Резьба	R 3/4	R 3/4
Подключение подающей и обратной линии	Резьба	R 1	R 1
Вес: Водонагреватель с изоляцией и упаковкой	кг	185	205
Водонагреватель, заполненный, готов к эксплуатации	кг	460	580

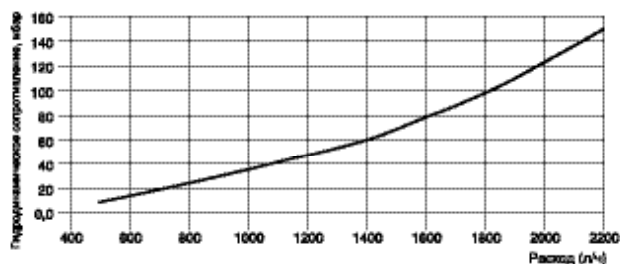
<sup>1)</sup> При температуре горячей воды в смесителе 45 °С температуре воды водонагревателя 60 °С.

<sup>2)</sup> При температуре горячей воды от 45 °С.

<sup>3)</sup> При температуре водонагревателя 65 °С, температуре окружающей среды 20 °С



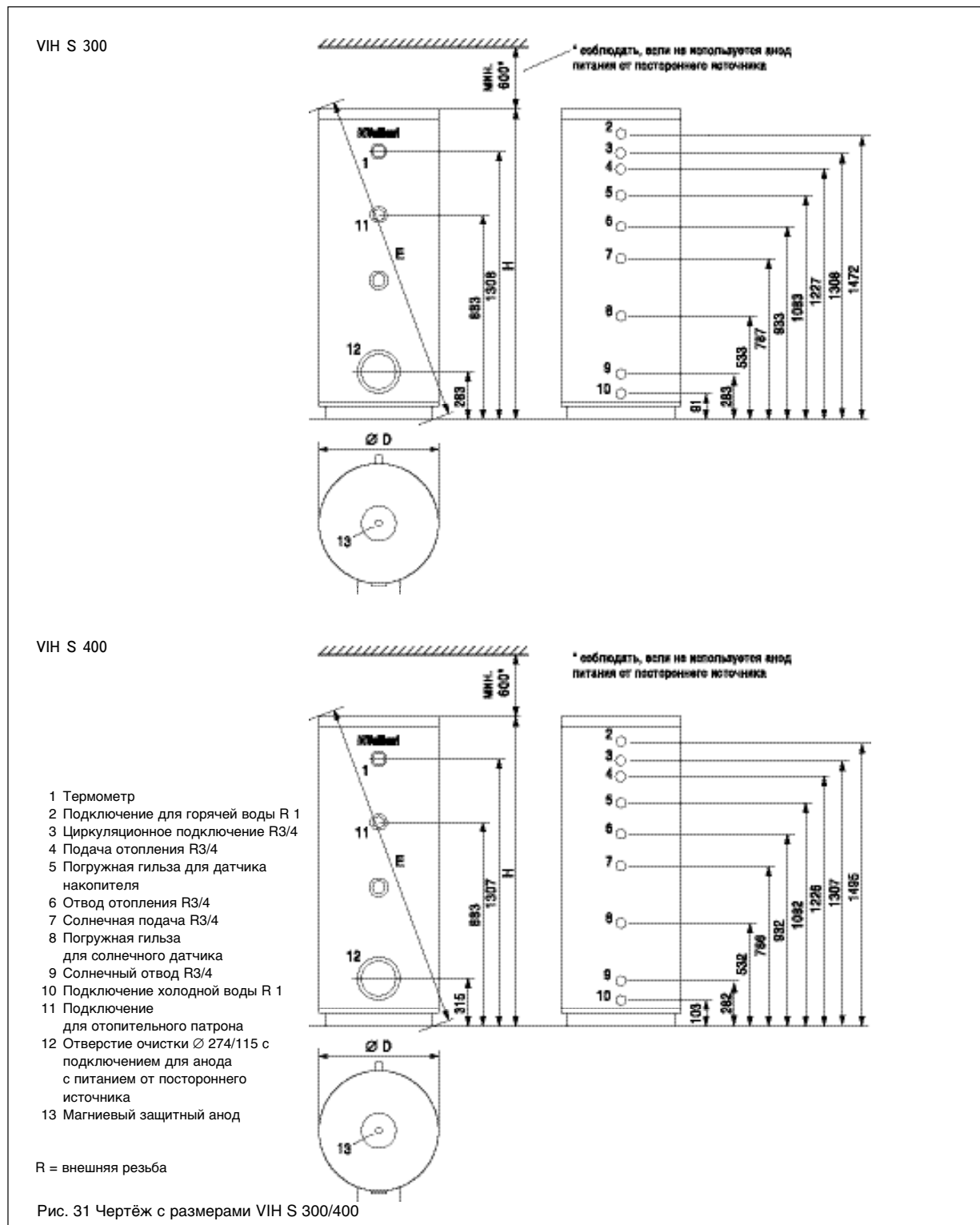
Потеря давления солнечного теплообменника VIH S 300/400



Потеря давления в теплообменнике с дополнительным обогревом

## 6. Приготовление горячей воды – Бойлер VIH S 300/400

Чертёж с размерами и параметры подключения



Тип прибора	$\varnothing$ D	H	E
VIH S 300	650	1587	1705
VIH S 400	725	1625	1762

Размеры указаны в мм

## 6. Приготовление горячей воды – Бойлер VIH S 300/400

### Представление продукта

#### Основные характеристики:

- Вертикальный бойлер с одной стенкой, стальной
- Накопитель и змеевик под тёплую воду, эмалированный, с дополнительным защитным магниевым анодом
- Пластиковая оболочка (белая/серая)
- Термометр
- Возможность оборудования до 2 приводных теплообменников
- Готов к подключению для отопительных приборов Vaillant с солнечным регулированием VRC Set S
- 2 погружных гильзы и 2 универсальных фланца
- 2 встроенных гладкотрубных теплообменника для отопительного и солнечного контура
- FCKW–свободная теплоизоляция
- Регулируемые ножки накопителя
- 1 1/2 дюймовая втулка для E– отопительного патрона

#### Возможности установки:

Универсальный ёмкостный водонагреватель для оборудования до 2х–приводных теплообменников, покрытый антикоррозийной эмалью, для групп и блоков с превышением давления в сети до 10 бар. В качестве принадлежностей предлагается 4 приводных теплообменника с различной площадью от 1,4 м<sup>2</sup>, 1,8 м<sup>2</sup>, 2,2 м<sup>2</sup> до 2,8 м<sup>2</sup>.



Рис. 32 VIH U 500

#### Оборудование:

- В качестве дополнения (Артикул № 302042) для солнечного водонагревателя Vaillant имеется также анод с электропитанием. Этот анод имеет неограниченный срок эксплуатации (не изнашивается). Так как данный анод не нужно в дальнейшем заменять, нет необходимости, соблюдать определённую высоту крышки.
- Солнечные водонагреватели обычно разогреваются до температуры около 80°C. При воде с высоким содержанием солей жесткости мы рекомендуем не нагревать водонагреватель выше температуры 60 °C, с целью избежать высокой степени отложения солей и соответственно частым сервисным обслуживанием.

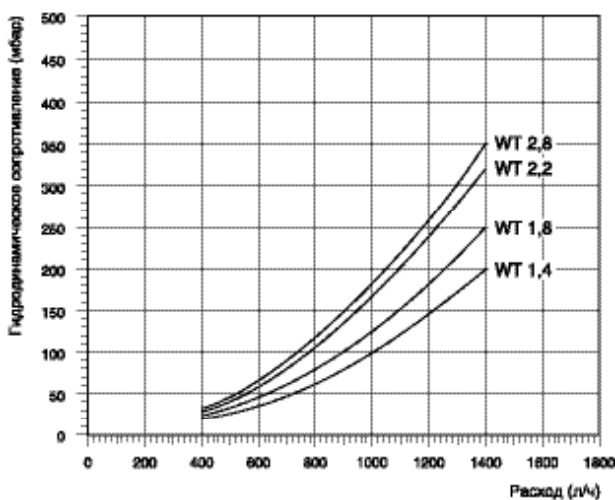
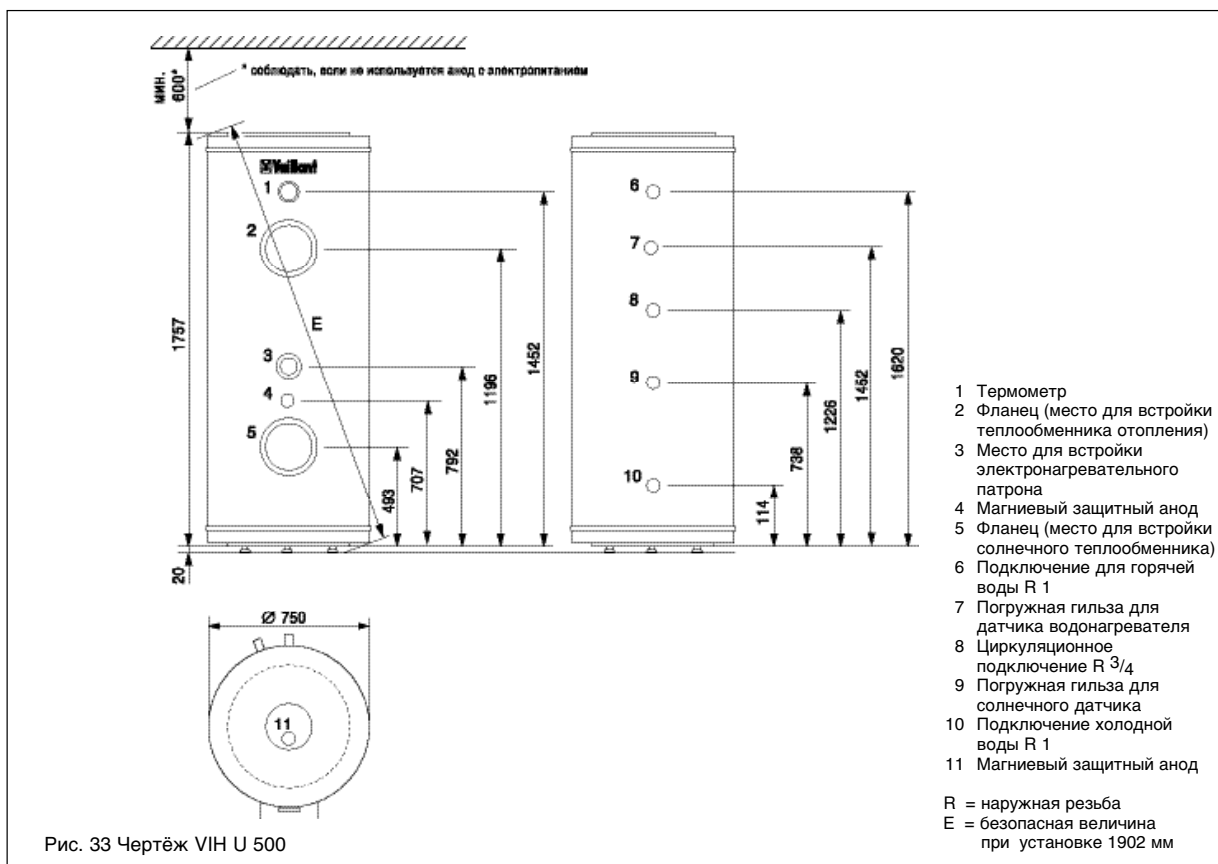
Наименование прибора	Объём водонагревателя в литрах	DIN–регистрационный №	№
VIH U 500	500	предлагается	302 005

## 6. Приготовление горячей воды – Ёмкостной водонагреватель VIN U 500

### Технические данные

Технические данные	Единицы измерения	VIN U 500
Объём водонагревателя	л	500
макс. рабочее давление Водонагреватель макс. рабочее давление Отопление	бар бар	10 16
Солнечный теплообменник : Поверхность нагрева Расход греющей воды Объём греющей воды в змеевике теплообменника Потери давления в змеевике теплообменника при максимальном расходе греющей воды Макс. допустимая температура греющей воды в подающей магистрали макс. аккумулированная температура	м <sup>2</sup> л/ч л мбар °C °C	1,4 /1,8 /2,2 /2,8 1000 1,1 /1,3 /1,7 /2,2 140 /150 /160 /180 110 110
Теплообменник: Производительность горячей воды при продолжительной работе <sup>1)</sup> при температуре отопительной воды 85/65 °C при температуре воды отопления 85/65 °C Поверхность нагрева Расход греющей воды Объём греющей воды в змеевике теплообменника Длительная производительность при приготовлении горячей воды Потери давления в змеевике теплообменника при максимальном расходе греющей воды макс. температура воды подающей линии макс. температура воды водонагревателя Расход энергии в режиме готовности <sup>2)</sup>	л/ч м <sup>2</sup> л/ч л кВт мбар °C °C Квт ч /24 ч	1000 1,4 /1,8 /2,2 /2,8 <sup>3)</sup> 1000 1,1 /1,3 /1,7 /2,2 25 /35 /40 /46 140 /150 /160 /180 110 85 3,5
Внешний диаметр Высота Фланец теплообменника	мм мм мм Ø	725 1745 Ø 278 /Lk 245 /202
Подключение холодной и горячей воды Подключение циркуляции Подключение подающей и обратной линии	Резьба Резьба Резьба	R 1 R 3/4 R 1
Вес: Водонагреватель, включая изоляцию и упаковку Водонагреватель, заполненный, готовый к эксплуатации	кг кг	200 700
<sup>1)</sup> При температуре горячей воды от 45 °C. <sup>2)</sup> При температуре водонагревателя 65 °C, температуре окружающей среды 20 °C. <sup>3)</sup> При использовании WT 2,8 в качестве теплообменника нельзя применять электрический нагревательный патрон.		

## 6. Приготовление горячей воды – Ёмкостной водонагреватель VIH U 500 Чертёж и габариты



Потеря давления солнечного теплообменника VIH U 500

Количество коллекторов	Площадь коллектора в сумме	Используемый теплообменник
2	4,6	WT 1,4
3	6,9	WT 2,2
4	9,2	WT 2,8
5	11,5	2x WT 1,8 *)
6	13,8	2x WT 2,2 *)
7	16,1	2x WT 2,8 *)
8	18,4	2x WT 2,8 *)

\*) в данном случае применяются 2 единицы VIH U 500 с соответствующими теплообменниками

## 6. Приготовление горячей воды

### Графики длительной производительности и потери давления

#### **Длительная производительность VIH-водонагревателя:**

На графиках длительной производительности представлена зависимость температуры отопления подающей линии для различного расхода. При этом есть возможность считывания промежуточных показателей, которые отклоняются от нормы длительной производительности DIN 4708.

По DIN 4708 длительная производительность для температуры подающей линии теплоносителя от 85 °С, температуре обратной линии 65 °С, и в результате расхода теплоносителя температура на выходе составляет 45 °С согласно DIN. Кроме того, длительная производительность при температуре выхода 60 °С. Это интересно для некоторых случаев применения. При температуре и расходе, которые отличаются от названной нормы DIN. Например, при использовании более мощного насоса вместо насоса в принадлежностях присоединительного комплекта водонагревателя, при этом повышается производительность.

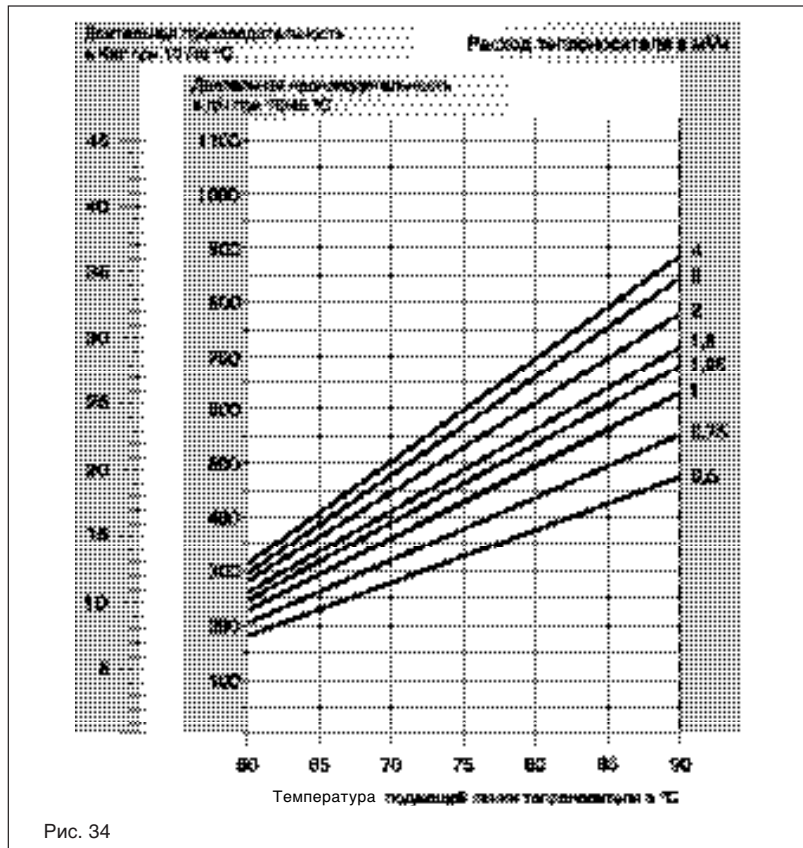
#### **Внимание:**

Растущий расход теплоносителя приводит к более высокой потере давления. Это значит, что нужно использовать более мощные насосы накопителя с соответственно более высоким потреблением тока. Насосы для присоединительного комплекта водонагревателя, соответствуют указанной мощности котла. Её хватает на то, чтобы нагреть аккумулированную воду в нужное время. Ток теплоносителя и потеря давления при этом заведомо снижаются. Если необходимо получить более высокую длительную производительность, например для производственных целей, то мощность котла и водонагревателя нужно согласовать.

## 6. Приготовление горячей воды – Ёмкостной водонагреватель VIH N 120

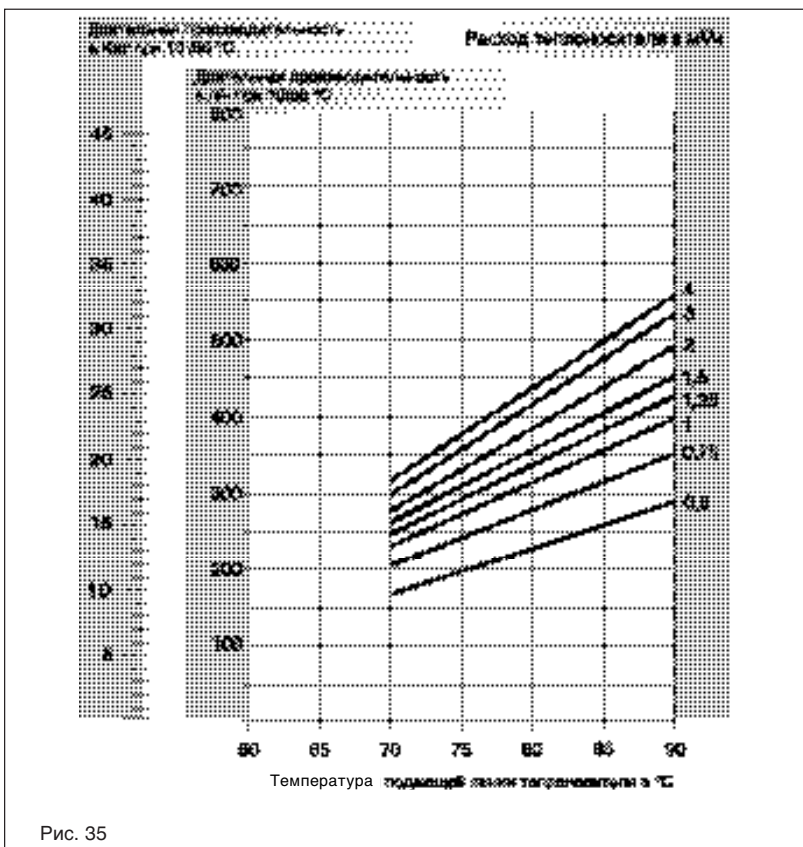
### График длительной производительности

Длительная производительность  
VIH N 120



Температура горячей воды 10/45 °C

Рис. 34



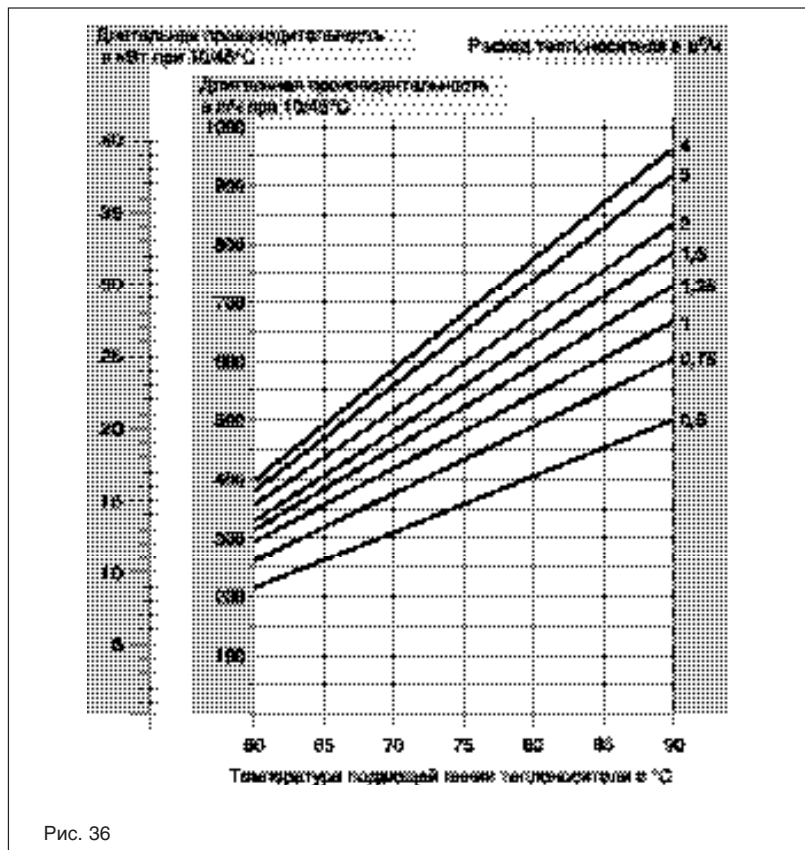
Температура горячей воды 10/60 °C

Рис. 35



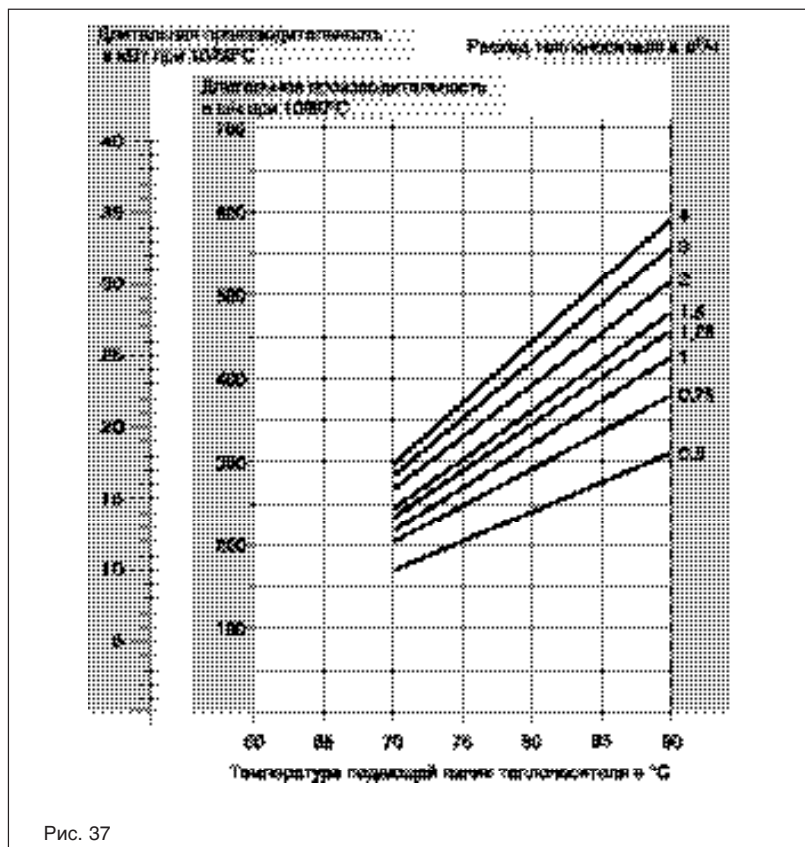
## 6. Приготовление горячей воды Бойлер VIN H 150

График длительной производительности



Длительная производительность  
VIN H 150

Температура горячей воды 10/45 °C

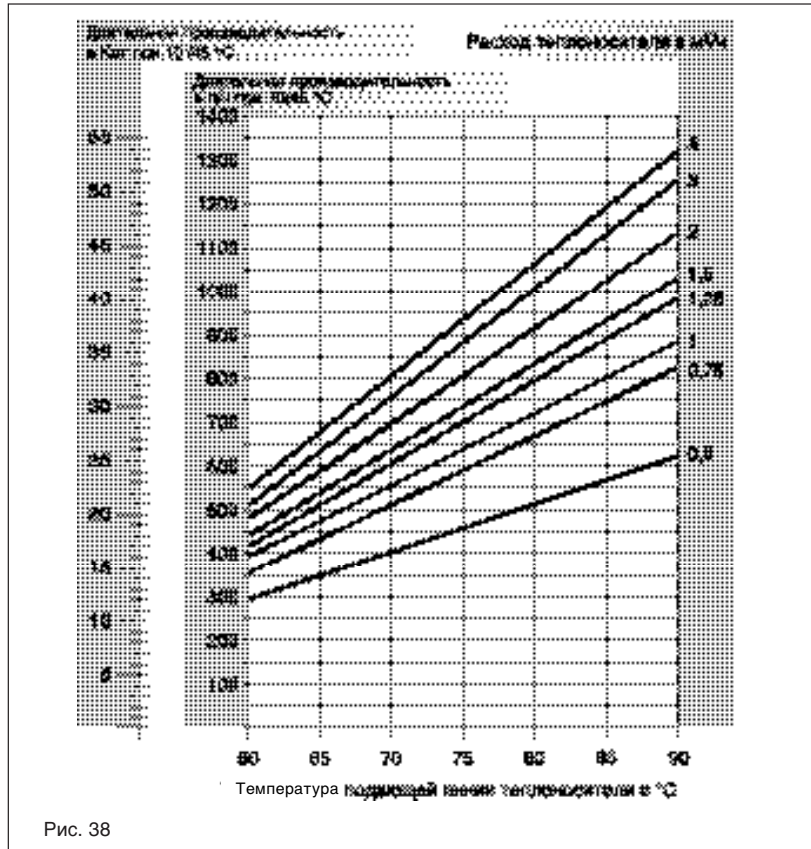


Температура горячей воды 10/60 °C

## 6. Приготовление горячей воды – Ёмкостной водонагреватель VIH N 200

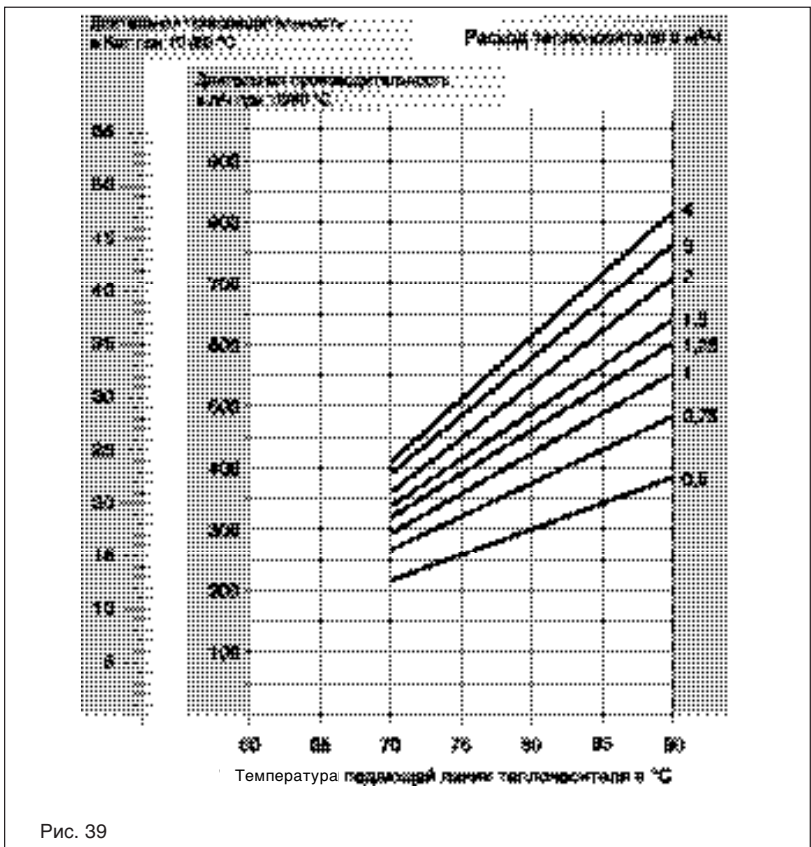
### График длительной производительности

Длительная производительность  
VIH N 200



Температура горячей воды 10/45 °С

Рис. 38

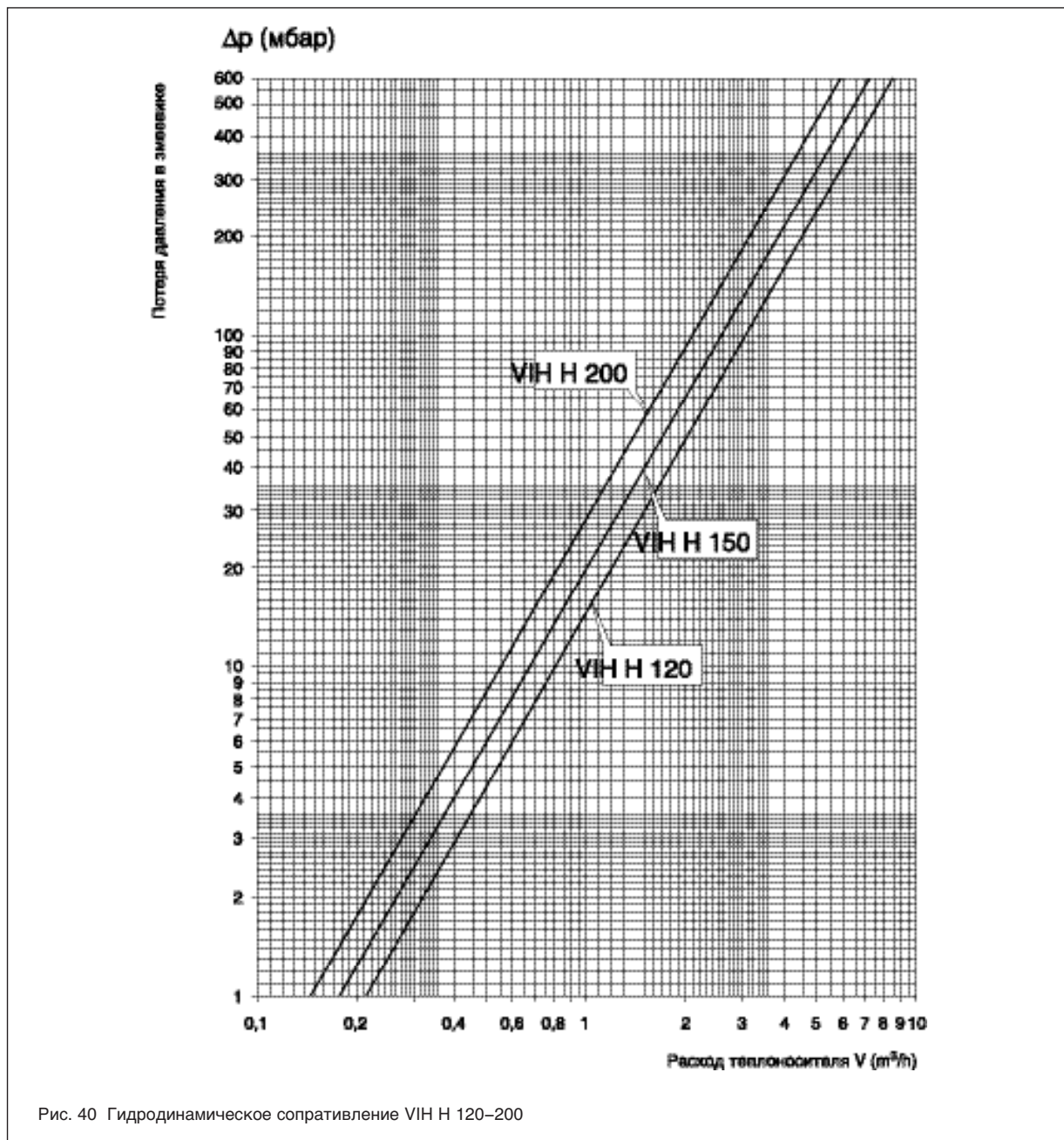


Температура горячей воды 10/60 °С

Рис. 39

## 6. Приготовление горячей воды – Емкостной водонагреватель VIH H 120-200

График гидродинамического сопротивления на стороне сетевой воды



### Потери давления VIH-водонагревателя в зависимости от расхода теплоносителя.

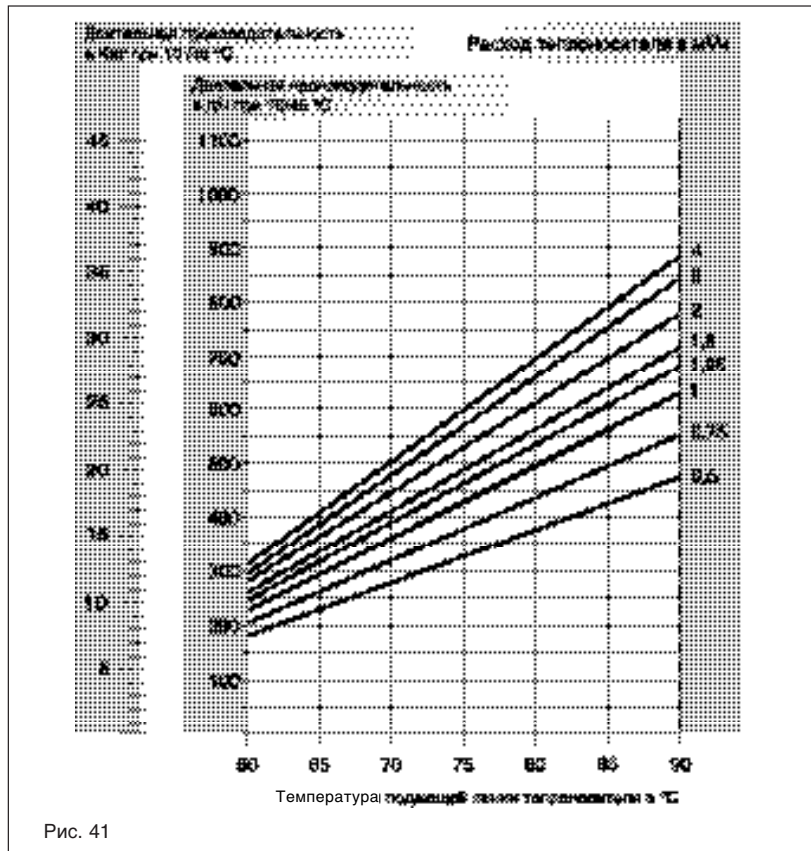
Величина гидродинамического сопротивления водонагревателя представлена на графике. Увеличение расхода сетевой воды приводит к увеличению гидродинамического сопротивления. Это значит, что нужно использовать более мощные насосы с соответственно более высоким потреблением тока. Насосы для присоединительного комплекта

водонагревателя, соответствуют указанной мощности котла. Её хватает на то, чтобы нагреть аккумулированную воду в нужное время. Расход теплоносителя и гидродинамическое сопротивление при этом заведомо снижаются. Если необходимо получить более высокую длительную производительность, например для производственных целей, то мощность котла и водонагревателя нужно согласовать.

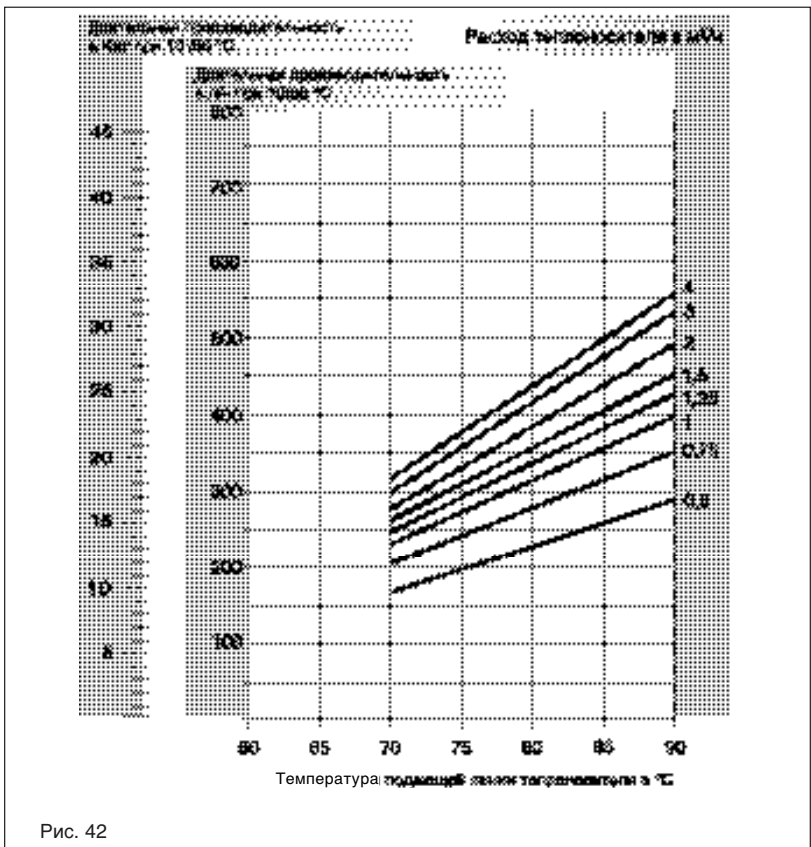
## 6. Приготовление горячей воды – Ёмкостный водонагреватель VIH CR 120

### График длительной производительности

Длительная производительность  
VIH CR 120



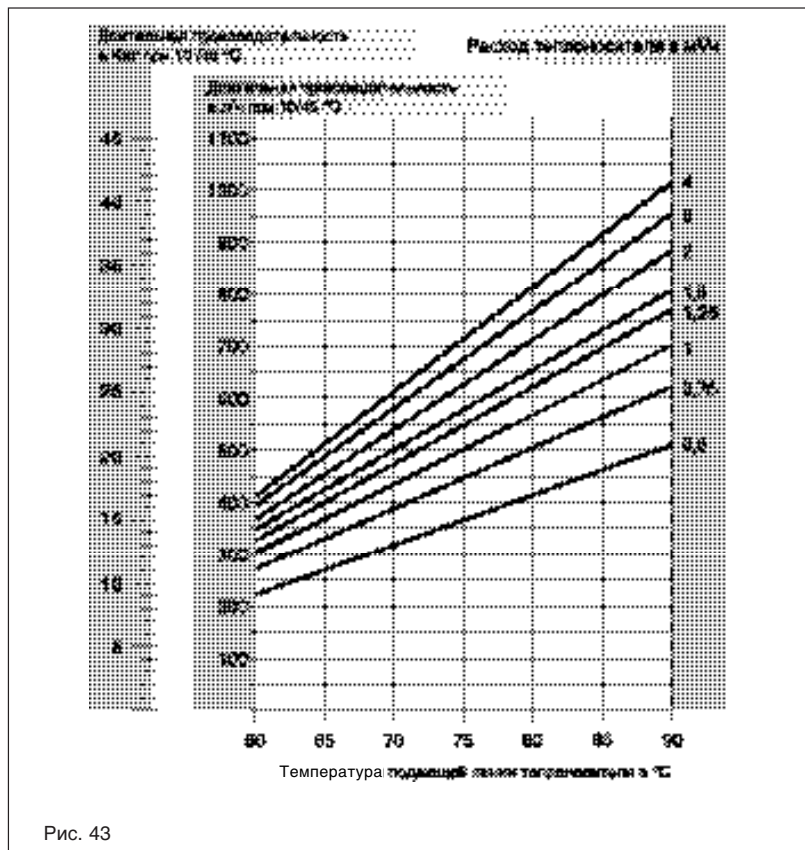
Температура горячей воды 10/45 °С



Температура горячей воды 10/60 °С

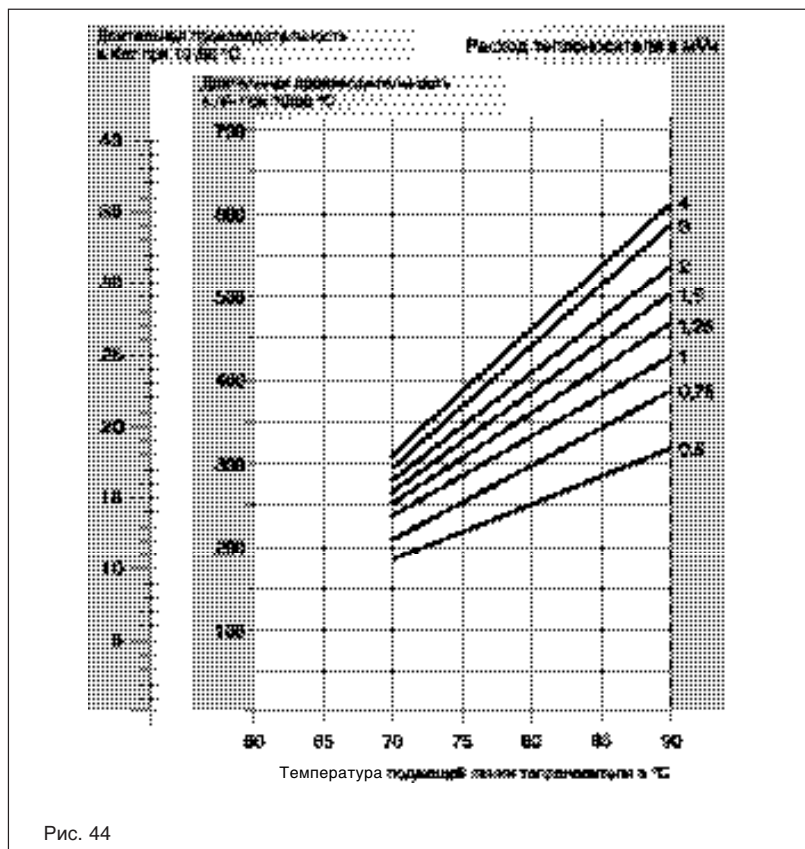
## 6. Приготовление горячей воды – Ёмкостный водонагреватель VIH CR 150

### График длительной производительности



Длительная производительность  
VIH CR 150

Температура горячей воды 10/45 °C



Температура горячей воды 10/60 °C

## 6. Приготовление горячей воды – Ёмкостной водонагреватель VIH CR 200

### График длительной производительности

Длительная производительность  
VIH CR 200

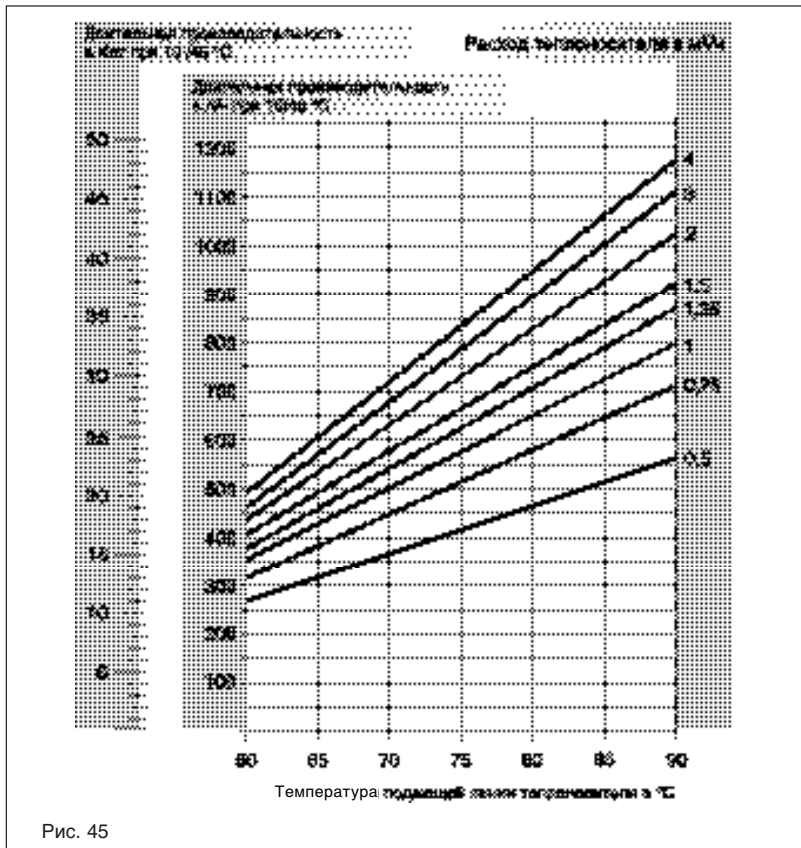


Рис. 45

Температура горячей воды 10/45 °С

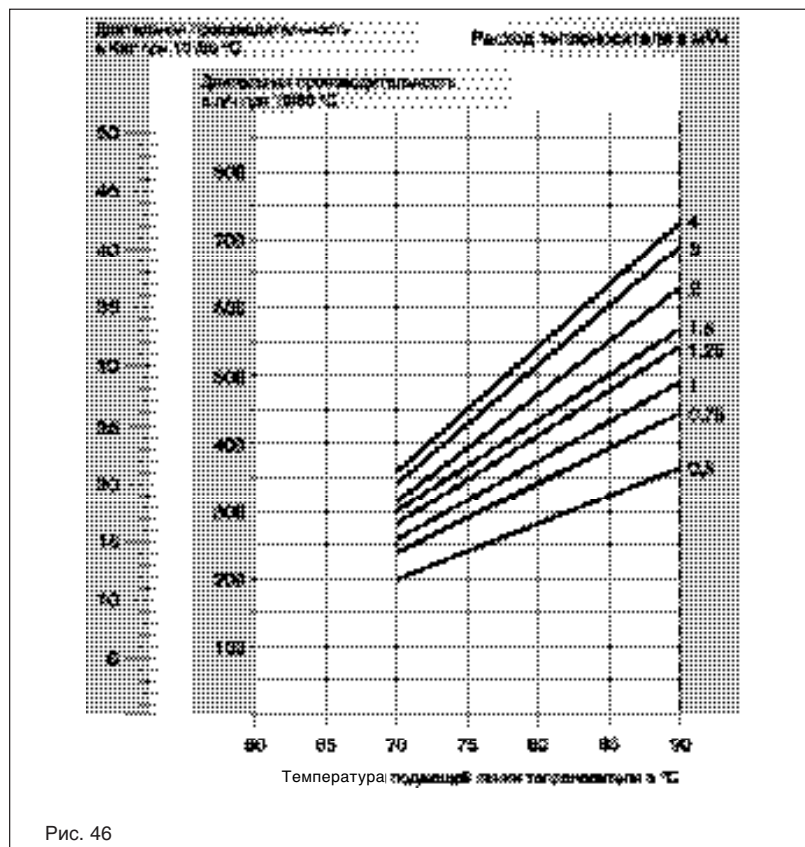
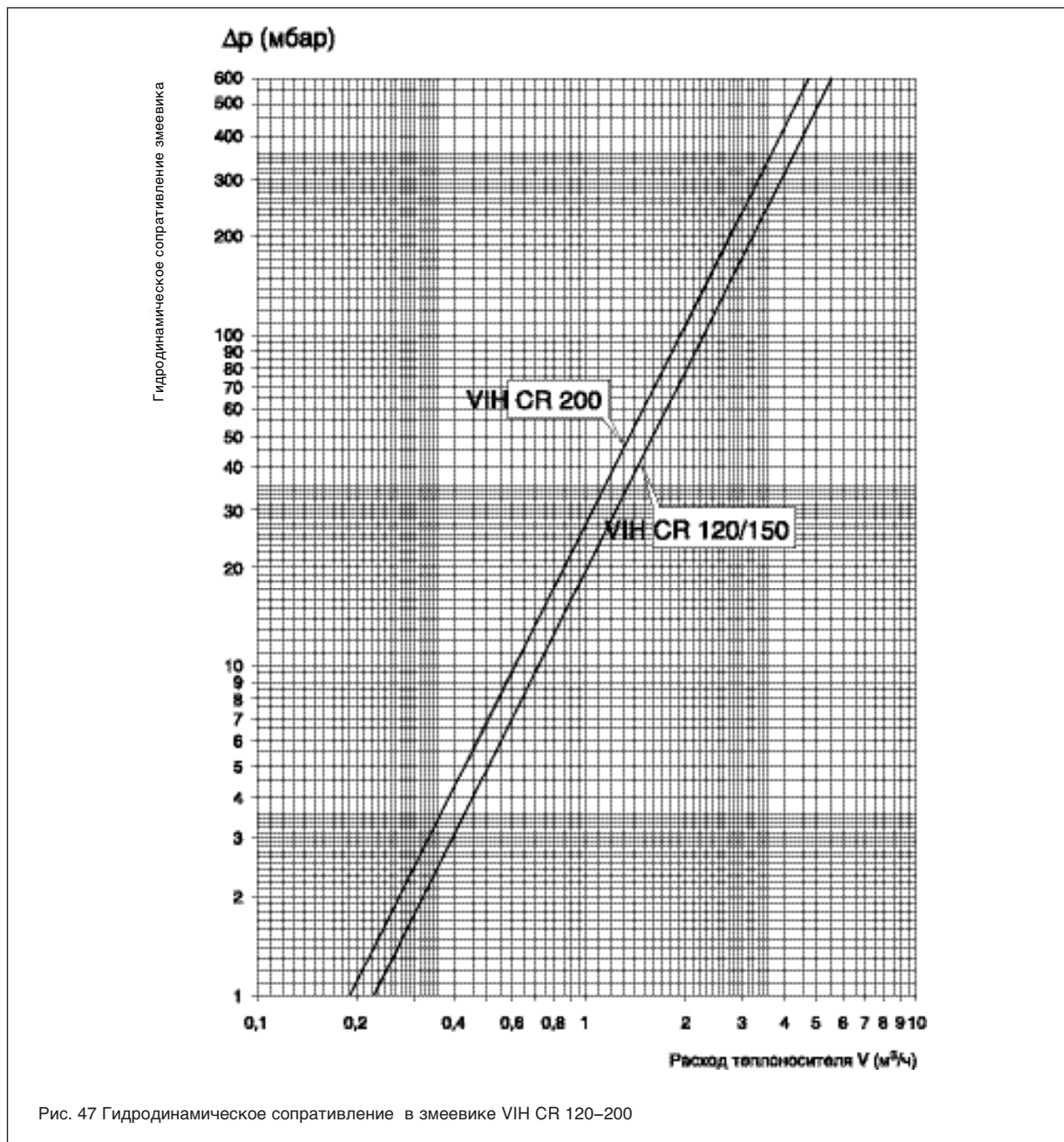


Рис. 46

Температура горячей воды 10/60 °С

## 6. Приготовление горячей воды – Ёмкостной водонагреватель VIH CR 120-200

График гидродинамического сопротивления на стороне сетевой воды



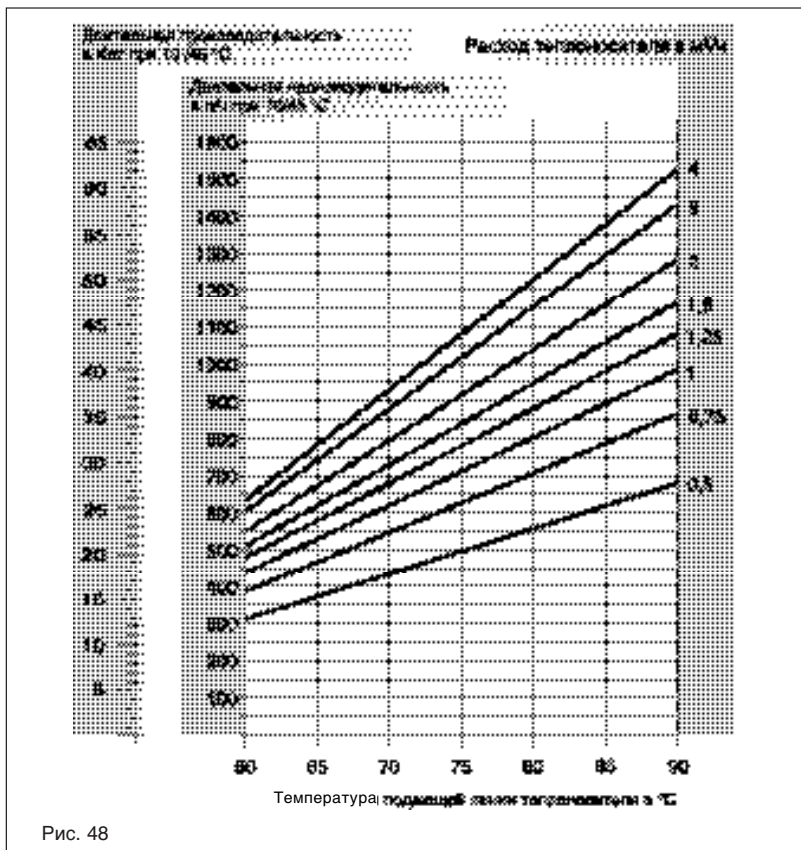
**Потери давления VIH-водонагревателя в зависимости от расхода теплоносителя.**  
 Величина гидродинамического сопротивления водонагревателя представлена на графике. Увеличение расхода сетевой воды приводит к увеличению гидродинамического сопротивления. Это значит, что нужно использовать более мощные насосы водонагревателя с соответственно более высоким потреблением тока. Насосы для присоединительного

комплекта водонагревателя соответствуют указанной мощности котла. Её хватает на то, чтобы нагреть аккумулированную воду в нужное время. Расход теплоносителя и гидродинамическое сопротивление при этом заведомо снижаются. Если необходимо получить более высокую длительную производительность, например для производственных целей, то мощность котла и водонагревателя нужно согласовать.

## 6. Приготовление горячей воды – Ёмкостные водонагреватели VIH 300 и VIH 400

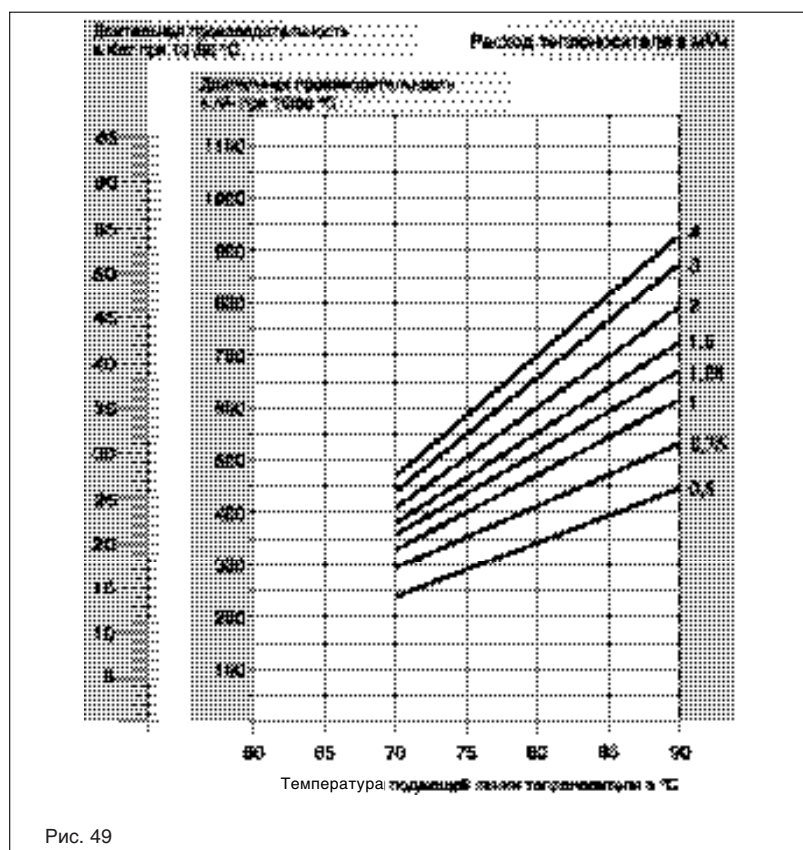
### График длительной производительности

Длительная производительность  
VIH 300 и VIH 400



Температура горячей воды 10/45 °C

Рис. 48



Температура горячей воды 10/60 °C

Рис. 49



## 6. Приготовление горячей воды – Ёмкостной водонагреватель VIN 500

График длительной производительности

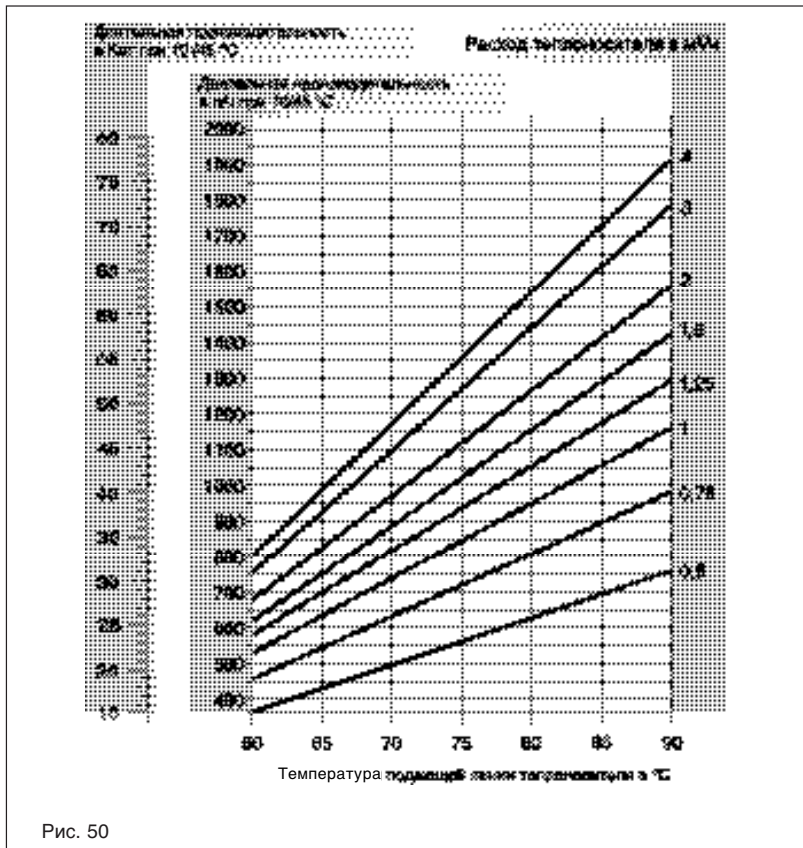


Рис. 50

Длительная производительность  
VIN 500

Температура горячей воды 10/45 °C

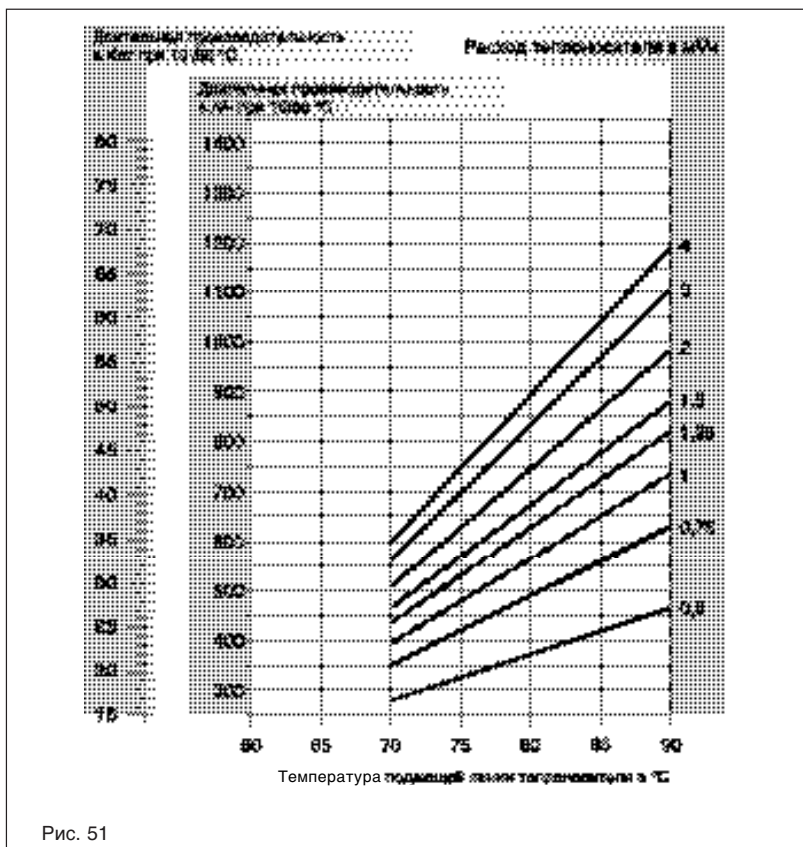
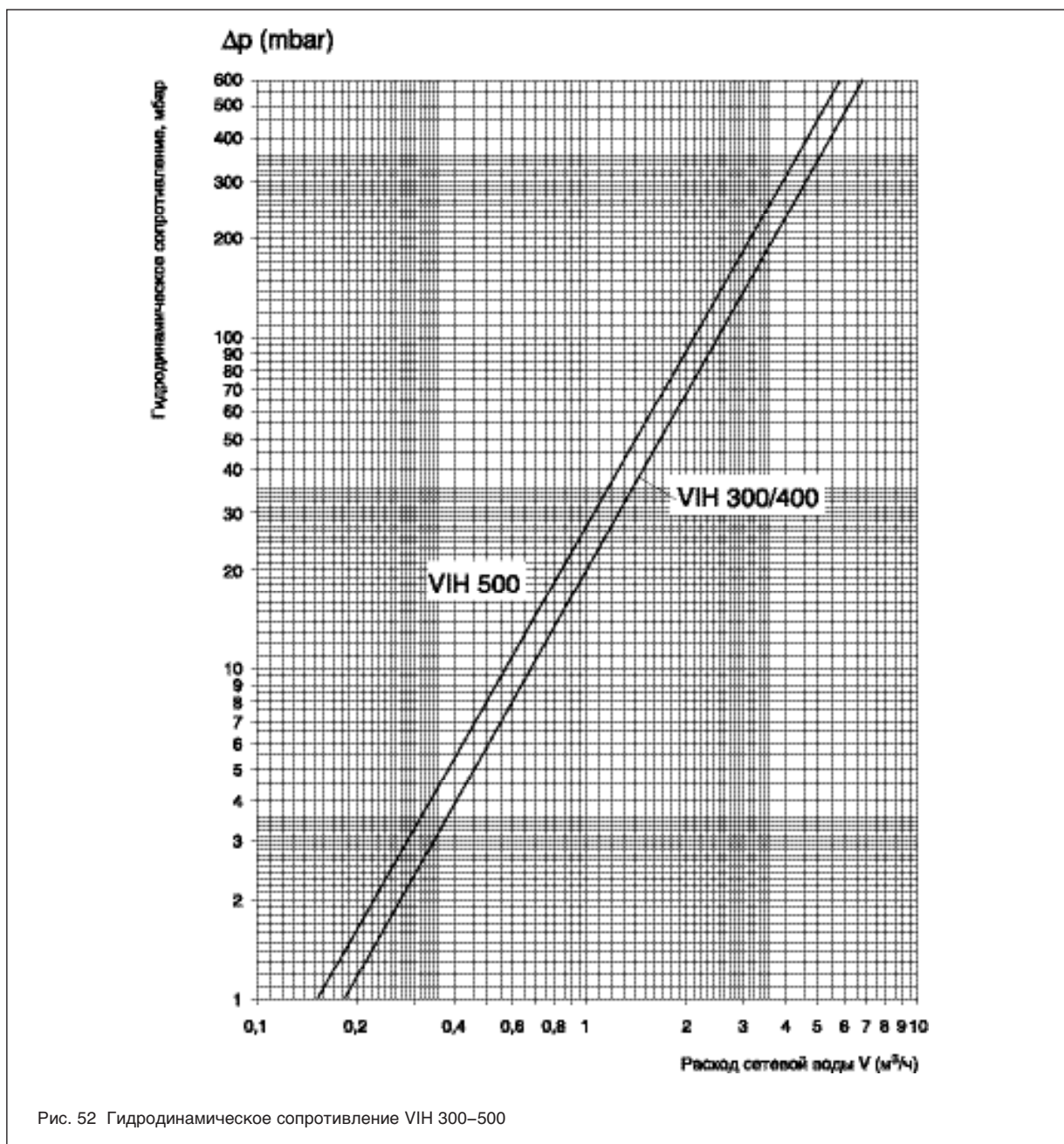


Рис. 51

Температура горячей воды 10/60 °C

## 6. Приготовление горячей воды – Ёмкостной водонагреватель VIH 300-500

График гидродинамического сопротивления на стороне сетевой воды



### Зависимость гидродинамического сопротивления водонагревателя VIH в зависимости от величины расхода сетевой воды.

Величина гидродинамического сопротивления водонагревателя представлена на графике. Увеличение расхода сетевой воды приводит к увеличению гидродинамического сопротивления. Это значит что нужно использовать более мощные циркуляционные насосы водонагревателя с соответственно более высоким потреблением тока.

Насосы для присоединительного комплекта водонагревателя соответствуют установленной мощности котла. Её хватает на то, чтобы нагреть аккумулированную воду в заданное время. Расход сетевой воды и гидродинамическое сопротивление при этом заведомо снижаются. Если необходимо получить более высокую производительность в проточном режиме, например для производственных целей, мощность котла и водонагревателя нужно согласовать.

## 6. Приготовление горячей воды

### Водонагреватель VIH, технические данные

#### Технические данные

#### ёмкостных водонагревателей

Параметры ёмкостных водонагревателей могут рассчитываться согласно DIN 4708 для определения коэффициента потребления здания, которое они будут обеспечивать. Выбирается водонагреватель, коэффициент мощности  $N$  которого, выше или равен коэффициенту потребления  $N$ . Так как ранее в распоряжении была достаточно большая отопительная мощность котла, указывалось лишь значение  $N_L$  для водонагревателя (при номинальной мощности котла = мощности бойлера длительной производительности). При снижении теплотребления зданиями ощущается нехватка тепловой мощности котла, для обеспечения номинальной мощности водонагревателя, что приводит к уменьшению показателя  $N_L$ . Чтобы помочь проектанту при подборе водонагревателя, здесь указаны значения  $N_L$  показатели в комбинации с разными котлами (смотри таблицу 1 и 2).

#### Параллельное соединение нескольких водонагревателей VIH

В таблице 2 представлена суммарная мощность по горячей воде, достигаемая с помощью параллельного соединения нескольких водонагревателей VIH. Благодаря гидравлическому соединению (трубопроводу Тихельмана), должно проводиться как равномерное наполнение, так и опустошение водонагревателя. Мощность котла должна соответствовать указанной производительности водонагревателя в проточном режиме в кВт. Кроме того, необходимо иметь в наличии достаточное количество циркуляционных насосов водонагревателя с определёнными характеристиками.

#### Указание

При более высоких значениях  $N_L$  (от 3 водонагревателей), время загрузки может увеличиваться до 1,5 ч.

Принадлежности для параллельного соединения 2-х VIH 300/400

Для параллельного соединения 2 VIH 300 или VIH 400, имеются принадлежности. Они состоят из соответствующих трубных групп R 1, двух насосов водонагревателя и двух обратных клапанов. Диаметры труб и мощность насосов согласованы с показателями водонагревателей. Существует также возможность комбинирования VIH 300 с VIH 400. Положение подключений подающей и обратной линии при этом равны, различаются только величины водонагревателя.

## 6. Приготовление горячей воды

### VIH водонагреватель, Значения $N_L$

Таблица 1: Значения $N_L$ для комбинаций Котёл-Водонагреватель (определено согласно DIN 4708)									
Ёмкостный водонагреватель	VIH H 120	VIH H 150	VIH H 200	VIH CR 120	VIH CR 150	VIH CR 200	VIH 300	VIH 400	VIH 500
Мощность при длительной производительности в кВт	22,5	28	37	25	26	34	45	45	58
Расход сетевой воды в м <sup>3</sup> /ч (с присоединительным комплектом водонагревателя)	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	2,5
Котёл на жидком топливе с вентиляторной горелкой									
VKO unit 179/5 VKO 248/5	1,0	2,5	4,5	1,0	2,0	3,7	6,6		
VKO unit 249/5 VKO 328/5	1,0	2,6	4,5	1,0	2,0	3,7	8,5	9,5	10,5
VKO unit 309/5 VKO 408/5		2,6	4,6	1,0	2,0	3,8	9,5	11,2	13,3
VKO unit 379/5 VKO 488/5		2,6	4,6			4,0	10,5	13,0	15,8
VKO unit 439/5 VKO 508/512			4,6			4,0	11,0	14,0	17,0
VKO unit 509/6 VKO 648/5			4,6				11,0	14,0	19,0

Таблица 2: Значения $N_L$ для комбинаций Котёл-Водонагреватель (определено согласно DIN 4708)									
Ёмкостный водонагреватель	VIH 300	VIH 400	VIH 500	VIH 2x300	VIH 2x400	VIH 2x500	VIH 3x300	VIH 3x400	VIH 3x500
Мощность при длительной производительности в кВт	45	45	61	90	90	122	135	135	183
Расход сетевой воды в м <sup>3</sup> /ч (с присоединительным комплектом водонагревателя)	1,6	1,6	2,5	3,2	3,2	5,0	4,8	4,8	7,5
Котёл на жидком топливе с вентиляторной горелкой									
GP 210-77	12	14	19	25	29	34	34	42	43
GP 210-96	12	14	19	25	29	37	37	44	47
GP 210-115			19	25	29	39	38	46	51
GP 210-134				25	29	39	38	46	54
GP 210-153				25	29	39	38	46	57
GP 210-172				25	29	39	38	46	59
GP 210-191				25	29	39	38	46	59

#### Указание:

Значение  $N_L$  также не зависит от характеристик водонагревателя и от расхода сетевой воды.

Если показатели наполнения не изменяются, после достижения определённого уровня мощности становится невозможным дальнейшее увеличение значения  $N_L$ .

## 6. Приготовление горячей воды

### Расчет коэффициента потребления согласно DIN 4708

#### Соблюдение DIN 4708

DIN 4708 Часть 2 «Правила для определения необходимого количества тепла для нагрева питьевой воды для жилых зданий» издание 10/94 является основой для расчета необходимого количества тепла для нагрева воды в жилых зданиях. Эта норма не должна использоваться для домов с высоким коэффициентом одновременности. Например: гостиницы или заводские городки.

#### Коэффициент расхода N

Согласно DIN 4708 коэффициент расхода N определяется для жилого объекта. При выборе водонагревателя, коэффициент мощности N, указанный в документах производителя, должен быть равен или больше чем расчетный коэффициент расхода N.

**Важно:**  $N_L \geq N$

Коэффициент расхода N может изменяться под воздействием таких факторов как: тип помещения, его величина, количество жильцов. Во время проектирования уже известны места установки, но очень редко известно количество человек. И здесь могут быть проведены расчеты согласно DIN 4708.

#### Жилая единица согласно DIN 4708

DIN 4708 определяет так называемую «Жилую единицу» и привязывает к ней коэффициент расхода  $N = 1$ .

Для таких пунктов действуют следующие нормы:

«Жилая единица»:

Число помещений:

$$r = 4$$

Число плотности:

$$p = 3,5$$

Сантехническое оборудование:

1 ванная обычная

(место установки)

а также 1 умывальник и 1 кухонная мойка.

При расчете учитывается норма только одной ванной.

#### Горячая вода – Расход тепла на одну «жилую единицу»

Из количества человек  $p = 3,5$  и количества тепла на нормальную ванну  $NB1 = 5820$  Втч определяется расход тёплой воды  $3,5 \times 5820$  Втч = 20,37 Втч на жилую единицу.

Коэффициент расхода является единственным параметром, определяющим потребность здания, составляющего N – кратную величину жилой единицы.

#### Обозначение терминов:

##### Число помещений r

Число помещений  $r$  – это количество помещений в квартире, которое учитывается при вычислении коэффициента расхода N. Это число = количеству бытовых помещений квартиры.

##### Число плотности p

Число плотности  $p$  – это количество человек на квартиру. Здесь учитываются данные про фактическую плотность населения отдельных квартир, при этом рекомендуется учитывать данные, приведённые в таблице 1.

##### Жилая единица n

Жилая единица  $n$  – это количество квартир в строительном проекте, при котором число помещений  $r$ ; число плотности  $p$  и санитарное оборудование.

##### Количество мест установки крана v

Это количество мест установки кранов горячей воды на квартиру. Учитывается при расчете коэффициента.

##### Количество мест установки крана Wv

Данная величина  $Wv$  – является количеством тепла в Втч, необходимая для получения горячей воды в одной точке установки крана (смотри табл. 1).

**Таблица 1: Среднее количество человек на величину квартиры** (здесь можно не учитывать число плотности)

Величина квартиры/ число помещений	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	6,5	7
Число человек / Число плотности	1	2	2	2,3	2,7	3,1	3,5	3,9	4,3	4,6	5	5,4	5,6

Если в здании имеются преимущественно 1 или 2 комнатные квартиры, нужно увеличить показатель числа человек на 0,5

## 6.Приготовление горячей воды

Расчет коэффициента потребления согласно DIN 4708

Таблица 2: Квартиры с обычным оборудованием		
	оборудование, имеющееся в наличии	применять также при необходимости
<b>Ванна</b>	1 ванна (по табл. 4, № 1)	<b>1 ванна</b> (по табл. 4 № 11)
	<b>или</b> 1 душевая кабина с/без смесителя и обычная кабина по табл. 4, № 8)	
<b>Кухня</b>	1 кухонная мойка (по табл. 4, № 11)	не рассматривается
<p><b>Пояснение:</b> при применении по необходимости различают:</p> <p style="text-align: right;">квартиры с обычным оборудованием квартиры с комфортным оборудованием</p> <p><b>Обычное оборудование:</b> учитывается, если в наличии имеются устройства, приведённые в таблице 2</p> <p><b>Комфортное оборудование:</b> учитывается, если в квартире в наличии имеются другие устройства, кроме тех, которые указываются в таблице.</p>		

Таблица 3: Квартиры с комфортным оборудованием		
	оборудование, имеющееся в наличии	применять также при необходимости
<b>Ванна</b>	1 ванна <sup>1)</sup> 1 душевая кабина <sup>1)</sup>	согласно таблице 4, № 2 до № 4 согласно таблице 4, № 5 до № 7 согласно конфигурации
	использование возможно <sup>2)</sup>  умывальник <sup>1)</sup> биде	не рассматривается не рассматривается
<b>Кухня</b>	1 кухонная мойка	не рассматривается
<b>Гостиная</b>	Ванна	для гостиной, согласно таблице 4, № 1 до № 4, 50 % место установки крана <i>Wv</i> .
	<b>или</b> душевая кабина	для гостиной, согласно таблице 4, № 7 до № 4, 100 % место установки крана <i>Wv</i> .
	умывальник биде	100 % место установки крана <i>Wv</i> . <sup>3)</sup> 100 % место установки крана <i>Wv</i> . <sup>3)</sup>
<p><sup>1)</sup> Величина отклонения от стандартного оборудования</p> <p><sup>2)</sup> Если нет ванны, то в стандартном оборудовании вместо душевой кабины используется ванна (табл. 4, №1), но, потребность в установке крана для душевой кабины может иметь приоритет перед ванной (например: кабина класса люкс). Если в наличии имеются различные душевые кабины, то для душевой кабины с наивысшей необходимостью установки крана устанавливается хотя бы одна ванна.</p> <p><sup>3)</sup> Если для гостиной ванна не нужна</p>		

## 6. Приготовление горячей воды

### Расчет коэффициента потребления согласно DIN 4708

Таблица 4: Необходимость установки крана Wv (количество тепла (Втч) горячей воды)

№	Обозначение места установки крана или санитарного оборудования	Сокращения	Количество используемой воды $V_E$ в л <sup>1)</sup>	Необходимость места для крана Wv Водоразбор Втч
1	Ванна	NB 1	140	5820
2	Ванна	NB 2	160	6510
3	Малогабаритная ванна и сидячая ванна	KB	120	4890
4	Крупногабаритная ванна (1800 × 750 мм)	GB	200	8720
5	Душевая кабина <sup>2)</sup> со смесителем и экономичным душем	BRS	40 <sup>4)</sup>	1630
6	Душевая кабина <sup>2)</sup> со смесителем и стандартным душем	BRN	90 <sup>4)</sup>	3660
7	Душевая кабина со смесителем и кабиной люкс	BRL	180 <sup>4)</sup>	7320
8	Умывальник	WT	17	700
9	Биде	BD	20	810
10	Рукомойник	HT	9	350
11	Кухонная мойка	SP	30	1160

<sup>1)</sup> Для ванн равен полезной ёмкости

<sup>2)</sup> Учитывать в случае, если ванна и душевая кабина находятся в разных помещениях, то есть: есть возможность их одновременного использования

<sup>3)</sup> Класс протекания А арматуры DIN EN 200

<sup>4)</sup> Соответствует времени использования 6 минут

<sup>5)</sup> Класс протекания С арматуры DIN EN 200

#### Пояснение:

Если ванна и душевая кабина находятся не в разных помещениях, то их одновременное использование является невозможным, используется наиболее мощная точка. Для мест установки крана возле ванн и других устройств, чьё потребление воды сильно отличается от таблицы 4 (например: массажные и другие ванны подобного типа), рекомендуется высчитывать место установки Wv по формуле  $Wv = c \cdot V_E \cdot \Delta T$  в Втч,  $V_E$  при этом является единицей количества использованной воды. При повышении температуры  $\Delta T$  нужно принимать равным 35K.

#### Процесс расчета:

Для расчета коэффициента потребления N целесообразно руководствоваться таблицей 6. Нужно прибавлять показатели, указанные в 10 колонке. Результат делится на теплоту сгорания жилой единицы. Для этого нужно использовать следующую формулу:

$$N = \frac{\sum (n \cdot p \cdot z \cdot Wv)}{3,5 \cdot 5820} =$$

Произведение в числителе формулы соответствует показателям жилой единицы.

#### Выбор бойлера

После расчета коэффициента потребления производится выбор ёмкостного водонагревателя по документации производителя. Указанный коэффициент мощности  $N_L$  должен быть равным или больше коэффициента мощности N:

$$N_L > N \text{ (1 постулат)}$$

#### Необходимая номинальная теплопроизводительность котла

Ёмкостный водонагреватель способен лишь тогда давать указанную производителем номинальную мощность  $N_L$ , когда мощность котла  $Q_K$  больше или, по крайней мере, равна производительности бойлера в проточном режиме  $Q_D$ :

$$Q_K = Q_D \text{ (2.постулат)}$$

Производительность при продолжительной работе  $Q_D$  приводится в зависимости от различных факторов (температура отопления, подающей линии, температуры водонагревателя).

Производительность при продолжительной работе  $Q_D$  равна 10/45 °C, при этом предусматривается температура запасная температура в водонагревателе равная 60 °C. Эти показатели отвечают DIN 4708.

Если мощность котла  $Q_K$  или приведённая мощность теплового генератора меньше чем производительность при продолжительной работе  $Q_D$ , то уменьшается коэффициент мощности  $N_L$  в качестве функции  $Q_K$ .

#### Расход

Для коэффициента мощности  $N_L$ , определённого производителем водонагревателя согласно DIN 4708 часть 3, имеются чёткие параметры определения расхода. Максимальные показатели, которые выходят за пределы норм, негативно влияют на производительность ёмкостного водонагревателя (неисправности в сменной работе, преждевременное смешивание аккумулярированной воды с холодной водой).

## 6. Приготовление горячей воды

### Расчет коэффициента потребления согласно DIN 4708

**Таблица 5: Пример расчета** — таким образом определяется коэффициент расхода N для определения показателей ёмкостного водонагревателя для жилого комплекса со следующими квартирами и оборудованием:

Количество помещений r	Количество комнат n	Число плотности заселения p	Оборудование Количество/Наименование
1,5	4	2,0	1 душевая кабина с обычным душем 1 умывальник для ванной 1 мойка на кухне
3	10	2,7	1 ванная для купания 140 л 1 умывальник для ванной 1 мойка на кухне
4	2	3,5	1 душевая кабина со смесителем и кабиной люкс 1 душевая кабина с обычным душем (в отдельном помещении) 1 умывальник в ванной 1 мойка на кухне
4	4	3,5	1 ванная для купания 160 л 1 душевая кабина с душем люкс в отдельном помещении 1 умывальник в ванной 1 биде 1 мойка на кухне
5	5	4,3	1 ванная для купания 1 умывальник в ванной 1 мойка на кухне

**Таблица 6: формуляр (пример расчета)**

**Определение расхода горячей воды для квартир с центральным отоплением** проект №  
заказной №




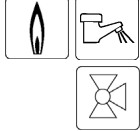


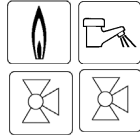






Определение коэффициента расхода N для определения параметров настройки водонагревателя:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Текущий № жилой секции	Кол-во помещений r	Wohnungs- n	Кол-во компнат p	n · p	Краны для квартиры			z · Wv	n · p · z · Wv	Пояснения
					Кол-во кранов z	Аббре-виатура	Необходимость установки новых кранов Wv			
1	1,5	4	2,0	8,0	1	NB 1	5820	5820	46560	NB 1f1r BRN
2	3,0	10	2,7	27,0	1	NB 1	5820	5820	157140	
3	4,0	2	3,5	7,0	1	BRL	7320	7320	51240	
4	4,0	4	3,5	4,0	1 1	NB 2 BRL	6510 7320	6510 7320	91140 102480	
5	5,0	5	4,3	21,5	1	NB 2	6510	6510	139965	
$N = \frac{\sum (n \cdot p \cdot z \cdot Wv)}{3,5 \cdot 5820} = \frac{588525}{20370} = 28,9 \text{ на выбор: } N_L = 29$									$\sum 588525$	



## 7. Регулирование

### Обзор: Регулятор для жидкотопливного котла iroVIT

<b>Описание прибора</b> <b>Характеристики оборудования</b>	<b>Рисунок</b> <b>Возможности применения</b> <b>(смотри символы)</b>	<b>Заказной №</b>	<b>Страница</b>
<p><b>VRC 410s,</b> Комплект автоматического регулятора отопления в зависимости от температуры наружного воздуха для модулированного управления горелкой для прямого управления отопительным контуром и ГВ</p>	 	300 644	84
<p><b>VRC 420s,</b> Комплект автоматического регулятора температуры подающей линии, 1 прямой отопительный контур и присоединительный комплект, контур со смесителем водонагревателя, для установки в панель управления котла и Pro E-штекер TECTRONIK включая датчик наружной температуры VRC-DCF</p>	  	300 665	86
<p><b>VRC-Set MF-TEC</b> Комплект автоматического регулятора отопления в зависимости от температуры наружного воздуха с multifunctionальным регулятором для горелок 1-, 2-ступенчатых или с модулируемым управлением, 1 прямого и 1 смешанного контура, управления бойлером и циркуляционным насосом</p>	  	300 860	88
<p><b>Прибор дистанционного управления для VRC MF-TEC</b> VRC-FBG d без таймера VRC-FBG w с датчиком недельного контроля применяется для одного отопительного контура</p>	 	009 538 009 536	92 92
<p><b>VRT 390</b> Двунаправленный регулятор отопления для управления по температуре воздуха в помещении с микропроцессорной техникой и недельной программой отопления, ГВ и циркуляционного насоса с 2-х позиционным или непрерывным регулированием</p>	 	300 641	93
<p><b>Дистанционный переключатель телефона teleSWITCH</b> для подключения к отопительному регулятору VRC-Set MF-TEC</p>		300 679	102

## 7. Регулирование


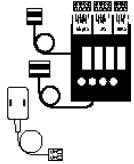
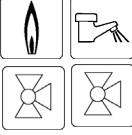

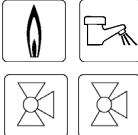



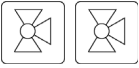


### Описание устройств для iroVIT, характеристики оборудования

Характеристики оборудования	VRT 390	VRC 410s	VRC 420s	VRC MF-TEC
Регулятор системы отопления		•	•	•
Регулятор температуры помещения	•			
Моделированный режим эксплуатации	•	•	•	•
Количество регулируемых отопительных контуров	1	1	2	3*
Количество языков для меню	14	14	14	2
DCF радио – приём	• **	•	•	•
автоматическое переключение функций зима–лето	• **	•	•	•
На выбор, возможна встройка в панель управления или настенная установка регулятора		•	•	
Стеномонтаж, генеральный	•			•
Подключение проводки	•	•	•	•
Вход для телефонного дистанционного переключателя teleSWITCH				•
Клавиша «Вечеринка» (Party)	•	•	•	•
Дисплей с подсветкой		•	•	
Термическая дезинфекция водонагревателя	•	•	•	•
Двухнаправленная коммуникация (разносторонняя передача сигнала – Нагреватель – регулятор)	•	•	•	
Уровень		•	•	•
Параллельная работа водонагревателя			•	•
Разделительное переключение водонагревателя				•
Включение				•
Программа недельного программирования для отопления, тёплой воды и циркуляционного насоса	•	•	•	•
Температура помещения – переключение		•	•	•
Режим «отпуск»	•	•	•	•
Сообщения о техобслуживании	•	•	•	
Индикатор внешней температуры		•	•	
Индикатор нормирования времени	•	•	•	•
Режим высушивания – Бесшовный пол				•
Активация температурного графика время/температура высушивания в режиме теплого пола		•	•	
Заказной №	300 641	300 645	300 665	300 860
<p>* 2 отопительных контура (серийный)  ** с принадлежностями VRC 9535, с датчиком наружной температуры</p>				

Принадлежности	Заказной №
Многофункциональный модуль «1 из 5»	306 253
Многофункциональный модуль «2 из 6»	306 247
Е– ящик, принадлежности для TECTRONIC	306 248
Комплект датчиков, солнечная система в сочетании с iroVIT и с Vaillant солнечными системами, необходим для подготовки горячей воды. Дополнительно также необходимы: принадлежности, многофункциональный модуль 1 из 5	302 404

## 7. Регулирование

### Обзор: регулятор отопления котла на жидком и газообразном топливе GP 210

Описание прибора Характеристики оборудования	Рисунок Возможности применения (смотри символы)	№ заказа	Страница
<p><b>VRC-Set calormatic MF</b> Многофункциональный регулятор для регулирования температуры подающей линии, для 1 прямого отопительного контура и до 2 смесительных контуров, а также управления водонагревателем в качестве встроенного в панель управления котла прибора, включая VRC DCF, 1 датчик подающей линии, 1 датчик водонагревателя</p> <p>Принадлежности: модуль смесителя VRC-МК 2 для 2 смесительных контуров, с одним датчиком подающей линии</p> <p>дистанционное управление: FBG w (с таймером) дистанционное управление: FBG d (без таймера)</p>	  	<p>300 860</p> <p>300 842</p> <p>009 536 009 538</p>	<p>90</p>
<p><b>Каскады и многоконтурный регулятор VRC 524s</b> от 1 до 2 смесительных контуров (используется только в комбинации с VRC BM2)</p>	 	<p>306 750</p>	<p>94</p>
<p><b>Модуль котла VRC BM2</b> для каскадного регулятора VRC 524s</p>	 	<p>306 751</p>	<p>96</p>
<p><b>Модуль смесителя VRC MC2</b> для отопительного регулятора VRC 524s для двух дополнительных смесительных контуров</p>	 	<p>306 753</p>	<p>98</p>
<p><b>Блок настенного крепления VRC WM,</b> для VRC 524s модуль котла VRC BM2 и модуль смесителя VRC MC2 и дистанционное устройство FBR1 для минимум одного отопительного контура</p>	 	<p>306 752</p> <p>300 669</p>	<p>100</p> <p>101</p>

## 7. Регулирование — Двухнаправленный регулятор отопления VRC 410s

### Презентация продукта

Комплект автоматического регулятора отопления. Для монтажа в ecoTEC exclusiv, ecoTEC classic, ecoTEC, ecoCOMPACT и iroVIT.

#### Конструктивные особенности:

- 1 прямой отопительный контур (модулированное управление горелкой)
- Комфортное дистанционное управление Vaillant «вращай и нажимай»
- Быстрая и безопасная установка благодаря штекерному соединению (Plug and Play)
- Возможна настенная установка в квартире с переключением температуры в помещении (отключаемая функция)
- С радиотаймером (недельное программирование, 3 режима отопления в сутки) на включение отопления/тёплой воды и циркуляционного насоса (необходимы принадлежности 306 248 для циркуляционного насоса).
- Регулирование температуры подающей линии
- Автоматическое распознавание места монтажа
- Двухнаправленный обмен данными, индикация следующих данных: наружная температура, техническое обслуживание нагревательного прибора, неисправности в нагревательном приборе, режим работы отопительной системы
- Индикация открытого текста (14 языков)
- Ночное снижение температуры
- Защита от замерзания
- Включение режима зима/лето
- Режим «каникулы»
- Функция «вечеринка»
- Однократный нагрев водонагревателя



Рис. 53 VRC 410s

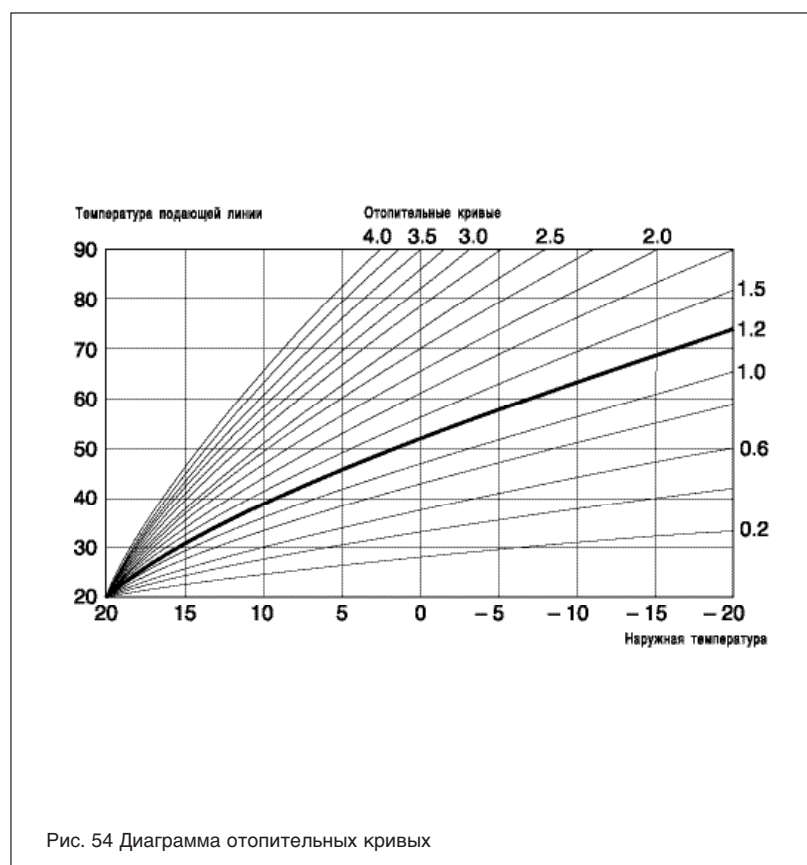


Наименование устройства	Заказной №
VRC 410s, комплект регулятора обеспечивает управление температурой подающей линии в зависимости от наружной температуры и бойлером горячей воды	300 644
Оснащение: Наборы регуляторов состоят из отдельных запчастей, центральный прибор VRC 410s с Про-Е– штекером, для TECTRONIC датчик наружной температуры VRC-DCF с радиотаймером, цоколь для настенного крепления	
Для отопления пола дополнительно требуется: датчик подающей линии (встройка ревеоса) VRC 692 (не для ecoVIT и iroVIT) накладной термостат VRC 9642	000 692 009 642

## 7. Регулирование – VRC 410s

### Технические данные

Технические данные	Кол-во единиц	VRC 410s
Рабочее напряжение Потребление мощности Диапазон регулирования комнатной температурой	V W °C	16–24 1 смотри графики нагрева
Минимальный промежуток переключения Резерв Максимально допустимая температура окружающей среды Рабочее напряжение датчика	мин мин °C V	10 15 60 5
Провода для датчика  высота ширина глубина	мм <sup>2</sup>  мм мм мм	0,75  85 148 48
Тип защиты Класс защиты для регулятора Класс защиты для датчика		IPX4D III II



Комплект регулятора VRC 410s предназначен для управления атмосферной горелкой котлов ecoTECexclusiv, ecoTEC classic, ecoVIT, ecoCOMPACT и iroVIT. Особым преимуществом является то, что этот регулятор может быть встроенным в данный ряд приборов. Подключать регулятор следует к электронному ящику (TECTRONIC). Он подключается к электронному ящику при помощи разъемов (Plug and Play). Место установки, в устройстве или настенный монтаж, регулятор опознаёт автоматически. Таймер с радиуправлением, встроенный в панель управления, имеет 3 временных программы с тремя временными окнами. 1 временная программа для отопления. 2 временная программа для водоподготовки. Третья программа является опционной для циркуляционного насоса. Через датчик наружной температуры с помощью радиоприёма сигнала (DCF), постоянно осуществляется автоматическая настройка времени, а также автоматический переход на зимнее и летнее время.

## 7. Регулирование — Отопительный двунаправленный регулятор VRC 420s

### Презентация продукта

Набор регуляторов для регулирования отопления. Для монтажа в ecoTEC exclusiv, ecoTEC classic, ecoVIT, ecoCOMPACT и iroVIT.

#### Конструктивные особенности:

- 1 нерегулируемый отопительный контур (модулируемое управление горелкой)
- 1 регулируемый смесительный контур
- Комфортное дистанционное управление Vaillant «вращай & нажимай»
- Быстрая и безопасная инсталляция благодаря штекерному соединению (Plug and Play)
- Возможна настенная установка в квартире с переключением температуры в помещении (отключаемая функция)
- С радиотаймером (недельное программирование, 3 режима отопления в сутки) на включение отопления/тёплой воды и циркуляционного насоса (подключение циркуляционного насоса в модуле смесителя).
- Регулирование температуры подающей линии
- Автоматическое опознавание места монтажа
- Двунаправленный обмен данными, индикация следующих данных: внешняя температура, техническое обслуживание нагревательного прибора, неисправности в нагревательном приборе, режим работы системы отопления
- Индикация открытого текста (14 языков)
- Ночное снижение температуры
- Параллельная работа водонагревателя
- Отключение смещения
- Защита от замерзания
- Режим зима/лето
- Режим «каникулы»
- Функция «Вечеринка»
- Однократный нагрев водонагревателя
- Информационная функция индикатора: фактическая температура водонагревателя, фактическая температура подающей линии в контуре горелки, норма температуры подающей линии для контура горелки, фактическая температура подающей линии в смесительном контуре, норма температуры подающей линии для смесительного контура, статус насоса и контура горелки, статус насоса и смесительного контура



Рис. 54 VRC 420s



Наименование устройства	№ заказа
VRC 420s, комплект регулятора обеспечивает управление температурой подающей линии для радиаторов и отопления пола в зависимости от наружной температуры. Управление бойлером горячей воды и насосом рециркуляции	300 665
Оснащение: Наборы регуляторов состоят из отдельных запчастей, центральный прибор VRC 420s с Про-Е- штекером модуль смесителя с возможностью подключения для циркуляционного насоса, а также управляемого насоса в контуре горелки датчик наружной температуры VRC-DCF с радиотаймером, цоколь для настенного крепления	
Для отопления пола дополнительно требуется: датчик подающей линии (встройка реверса VRC 692 – не для ecoVIT и iroVIT) накладной термостат VRC 9642	000 692 009 642

## 7. Регулирование – VRC 420s

### Технические данные

Технические данные	Кол-во единиц	VRC 420s
Рабочее напряжение Потребление мощности Температура помещения, в котором проводится установка Диапазон регулирования комнатной температуры	V W °C	16–24 1 смотри отопительные кривые
Минимальный промежуток переключения Резерв Максимально допустимая температура окружающей среды Рабочее напряжение – Датчик	мин мин °C V	10 15 60 5
Поперечное сечение провода для датчика высота ширина глубина	мм <sup>2</sup> мм мм мм	0,75 85 148 48
Тип защиты Класс защиты для регулятора Класс защиты для датчика		IPX4D III II

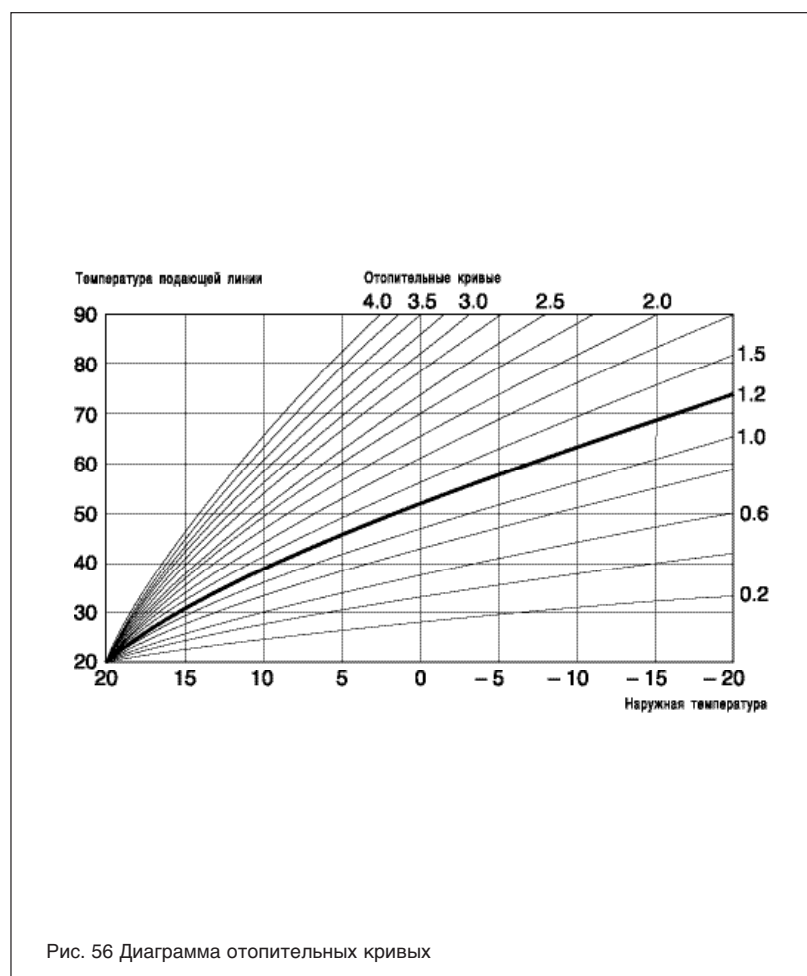


Рис. 56 Диаграмма отопительных кривых

Комплект регулятора VRC 420s для управления устройствами отопления для 2 отопительных контуров (1 контур котла, 1 смесительный контур). Особым преимуществом является то, что этот регулятор может быть встроенным в следующие настенные отопительные приборы: термоблок ecoTEC exclusiv и ecoTEC classic, а также в котлы с максимальным показателем теплоты сгорания ecoVIT и ecoCOMPACT. Не важно устанавливается ли регулятор в прибор или на стенку в жилом помещении, прибор имеет функцию опознавания помещения, при установке в жилом помещении возможно управление по температуре в нем, переключение температуры помещения. Регулятор оснащён таймером с функцией временного управления обеими отопительными контурами, возможно также оборудование ёмкостными водонагревателями и циркуляционным насосом (соответственно до 3 временных режимов в день). Благодаря датчику наружной температуры с приёмником радиосигнала осуществляется автоматическая настройка времени, а также переход на зимнее и летнее время.

## 7. Регулирование — Отопительный двунаправленный регулятор VRC-Set MF-TEC

### Представление продукта

Комплект регулятора с многофункциональным регулированием для модулированного управления горелкой и каскадного переключения 2 нагревательных приборов. Интегрированное регулирование водонагревателя с насосом или вентилем переключения и временным управлением циркуляционным насосом

#### Конструктивные особенности:

- Система Про–Е
- Модулированное управление горелкой
- Модулированное каскадное переключение 2 отопительных приборов, настенный или напольных
- Управление смесителями до 2х отопительных контуров
- Пластиковая коробка для настенного монтажа
- Цифровой таймер с недельным программированием
- Датчик наружной температуры (DCF)
- Индикатор символов и сокращений
- Программируются 3 отопительные фазы и фазы понижения температуры в сутки
- 40 часовой запас хода
- Установка индивидуальной программы на каждый день недели
- Программирование праздничных дней
- Функция «Вечеринка»
- Функция «каникулы»
- Предварительное понижение температуры
- Функция высыхания бесшовного пола
- Телефонный телемеханический вход
- Возможность подключение ПК и факс–модема
- Оптимизация режима отопления с функцией быстрого разогрева
- Экономный режим
- Защита от замерзания в режиме понижения температуры
- Отопительные графики – смещение
- Отключение отопительного режима при необходимости
- Блокировочное защитное устройство защиты для всех внешних насосов
- Разогрев водонагревателя, а также выбор режима переключения по приоритету или параллельного переключения
- Предварительный разогрев накопителя
- Термическая дезинфекция
- Блокировочная защита смесителя
- Основное вычисление нормы
- Временное управление циркуляционным насосом
- Возможности подключений приборов дистанционного управления для каждого отопительного контура
- Длительное и сетевое запоминание всех недельных программ и установок



Рис. 57 VRC–Set MF–TEC

Наименование устройства	Заказной №
VRC–Set MF–TEC набор регуляторов для модулированной регуляции управления горелкой с каскадным управлением двумя ... TEC–устройствами, evoVIT и iroVIT, регулированием до 2 контуров смесителя и управления водонагревателем.	300 860
Оснащение: Наборы регуляторов состоят из отдельных запчастей, многофункционального регулятора VRC–MF–TEC, датчика наружной температуры с радиоприёмником сигнала VRC–DCF 2 x датчика подачи VRC 692 кабель соединения со штекером датчик водонагревателя настенная коробка	
Принадлежности:	№ заказа
Прибор дистанционного управления VRC–FBG w	009 536
Прибор дистанционного управления VRC–FBG d	009 538
Соединительный модуль для 2 смесительных контуров VRC–МК 2–TEC	300 861
teleSWITCH (дистанционный переключатель телефона)	300 679



## 7. Регулятор –VRC- Set MF-TEC

### Технические данные

Технические данные	Единицы измерения	VRC-Set MF-TEC
Рабочее напряжение Силовой контакт внешнего реле (макс.) Потребляемая мощность регулятора Диапазон регулирования комнатной температурой	В А Вт °С	230 2 7 смотри графики отопления
Минимальный промежуток переключения Ресурс Макс. допустимая температура окружающей среды Рабочее напряжение датчика	мин часов °С В	15 40 40 5
Минимальное сечение Проводки датчика Подключение проводки 230 В	мм <sup>2</sup> мм <sup>2</sup>	0,75 1,50
Высота Ширина Глубина	мм мм мм	240 260 140
Вид защиты Степень защиты регулятора Степень защиты датчика		IP 30 II III

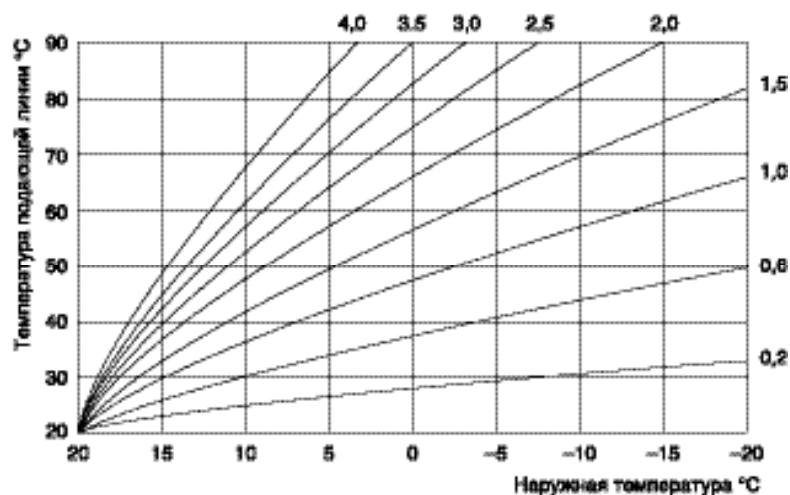


Рис. 58 Диаграмма отопительных кривых

## 7. Регулирование – Отопительный двунаправленный регулятор VRC-Set calormatic MF

### Презентация продукта

Комплект регуляторов с многофункциональным регулированием для модулированного управления горелкой и каскадного переключения 2х нагревательных приборов, настенных или стационарных. Интегрированное регулирование водонагревателя с насосом или вентилем переключения и временным управлением циркуляционным насосом

#### Конструктивные особенности:

- Система Про–Е
- Модулированное управление горелкой
- Модулированное каскадное переключение 2х отопительных приборов, настенного или напольного
- Управление смесителями 2–х отопительных контуров
- Пластиковая коробка для настенного монтажа
- Цифровой таймер с недельным программированием
- Датчик наружной температуры (DCF)
- Индикатор символов и сокращений
- Программируются 3 отопительные фазы и фазы понижения температуры в сутки
- 40 часовой запас хода
- Установка индивидуальной программы на каждый день недели
- Программирование праздничных дней
- Функция «Вечеринка»
- Функция «каникулы»
- Предварительное понижение температуры
- Функция высушивания бесшовного пола
- Телефонный телемеханический вход
- Возможность подключение ПК и факс–модема
- Оптимизация режима отопления с функцией быстрого разогрева
- Экономный режим
- Защита от замерзания в режиме понижения температуры
- Отопительные графики – смещение
- Отключение отопительного режима при необходимости
- Блокировочное защитное устройство защиты для всех внешних насосов
- Разогрев накопителя, а также выбор режима переключения по приоритету или параллельного переключения
- Предварительный разогрев водонагревателя
- Термическая дезинфекция
- Блокировочная защита смесителя
- Основное вычисление нормы
- Временное управление циркуляционным насосом
- Возможности подключений приборов дистанционного управления для каждого отопительного контура
- Длительное и сетевое запоминание всех недельных программ и установок



Наименование устройства	Заказной №
VRC–Set calormatic MF набор регуляторов многофункционального регулирования для управления горелкой, 1 прямым нагревательным контуром, а также 2 контуров смесителя и управления водонагревателем	300 860
Оснащение: Наборы регуляторов состоят из отдельных запчастей, многофункционального регулятора VRC–calormatic MF: датчика наружной температуры с радиоприёмником сигнала VRC–DCF 2 х датчиков подающей линии VRC 692 датчика водонагревателя	
Принадлежности:	№ заказа
Прибор дистанционного управления VRC–FBG w	009 536
Прибор дистанционного управления VRC–FBG d	009 538
Соединительный модуль для 2 контуров смесителя VRC–МК–2	300 842
MF–диалог	300 862
Датчик реверса VRC 692	000 692
teleSWITCH (дистанционный переключатель телефона)	300 679

## 7. Регулятор –VRC-Set calormatic MF

### Технические данные

Технические данные	Единицы измерения	VRC-Set MF-TEC
Рабочее давление Силовой контакт внешнего реле (макс.) Потребляемая мощность регулятора Диапазон регулирования комнатной температурой	В А Вт °С	230 2 7 смотри отопительные кривые
Минимальный промежуток переключения Ресурс Максимально допустимая температура окружающей среды Рабочее напряжение датчика	мин часов °С В	15 40 40 5
Минимальное сечение Проводки датчика Подключение проводки 230 В	мм <sup>2</sup> мм <sup>2</sup>	0,75 1,50
Высота Ширина Глубина	мм мм мм	240 260 140
Вид защиты Степень защиты регулятора Степень защиты датчика		IP 30 II III

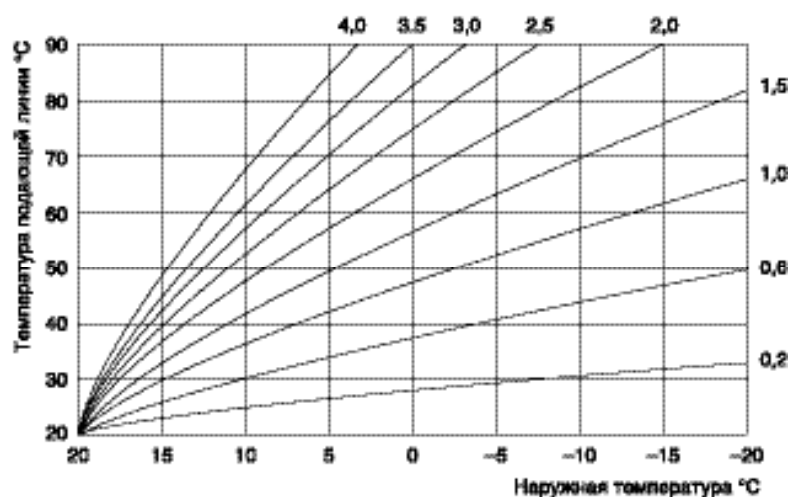


Рис. 60 Диаграмма отопительных кривых

## 7. Регулирование — Дистанционное управление VRC-Set MF-TEC и VRC-Set calormatic MF

Презентация продукта, технические данные



Рис. 61 VRC-FBG d



Рис. 62 VRC-FBG w

### Прибор дистанционного управления VRC-FBG d без таймера.

Для подключения к многофункциональному регулятору VRC-Set MF-TEC и MF.

Дистанционное переключение режимов работы и изменение значений комнатной температуры. Встроенный, отключаемый, датчик температуры помещения.

### Прибор дистанционного управления VRC-FBG w с недельным таймером.

Для подключения к многофункциональным регуляторам VRC-Set MF-TEC и MF.

Дистанционное переключение режимов работы и изменение значений комнатной температуры. Встроенный, отключаемый, датчик температуры помещения. LC-дисплей с индикатором комнатной температуры, времени, дня недели, наружной температуры, времени отопления и понижения температуры.

Технические данные	Единицы измерения	VRC-FBG d	VRC-FBG w
Номинальное напряжение	В	12	12
Минимальное поперечное сечение провода подключения	мм <sup>2</sup>	0,75	0,75
Высота	мм	67	85
Ширина	мм	115	148
Глубина	мм	27	29
Категория защиты		IP 30	IP 30
Тип защиты		III	III
№ заказа		009 538	009 536

## 7. Регулирование — Регулирование температуры помещения

### Презентация продукта, технические данные

#### Регулятор температуры помещения VRT 390

Регулятор температуры помещения с микропроцессорным управлением, двухнаправленным интерфейсом и недельным программированием режимов отопления, приготовления горячей воды и работой циркуляционного насоса. Регулятор может работать в режиме двух позиционного и постоянного регулирования. Применяется только с нагревательными приборами Vaillant с двухнаправленным интерфейсом ecoTEC exclusiv, ecoTEC classic, а также ecoVIT, iroVIT и ecoCOMPACT.

Регулятор оснащён функцией комфортного управления Vaillant «вращай и нажимай» ("dreh & click"), в нём также есть дисплей с индикацией режима работы, технического обслуживания и неисправностей в отопительном приборе. Регулятор выводит на дисплей сокращённые текстовые подсказки (14 языков на выбор). Регулятор снабжен переключателем режимов работы, регулятором настройки дневной температуры, кнопкой функции «Вечеринка» и одноразового нагрева бойлера, независимо от выбранной программы. В комбинации с принадлежностями VRC 9535 возможен радиоприём сигнала точного времени DCF 77 с автоматическим переключением режимов лето/зима.



Рис. 63 VRT 390

Технические данные	Единицы измерения	VRT 390
Номинальное напряжение	В	16–24
Устанавливаемая дневная температура	°C	5–30
Устанавливаемая пониженная температура	°C	5–20
Минимальный шаг переключения программы	мин	10
P– область при постоянном регулировании	К	2
Разница переключения при 2–х позиционном управлении	К	1
Запас хода при отключении питания	мин	60
Максимальная температура окружающей среды.	°C	40
Минимальное сечение проводов подключения	мм <sup>2</sup>	3 × 1,5
Высота	мм	85
Ширина	мм	148
Глубина	мм	30
Категория защиты		IP 30
Тип защиты		III
Заказной №		300 641

## 7. Регулирование — Каскадное и многоконтурное регулирование VRC 524s

### Презентация продукта

Система регуляторов для каскадного регулирования котлами и отоплением

#### Конструктивные особенности:

- 8–ступенчатое каскадное регулирование, позволяет управлять восемью 1–ступенчатыми или четырьмя 2–ступенчатыми отопительными котлами
- Возможность установки регулятора на стену (дополнительно необходим: VRC WM, артикул № 306 752).
- Для 2–ступенчатого котла необходимо использование котлового модуля VRC BM2, артикул № 306 751
- 1 прямой и 1 смесительный отопительные контура или 2 смесительных отопительных контура
- Недельная программа (3 интервала включения/выключения в день) для программного управления отоплением, приготовлением горячей воды и работой циркуляционного насоса)
- CAN–шина–интерфейс (4x проводная)
- возможность параллельного нагрева бойлера
- Защита от замерзания.
- Возможность установки ограничения минимальной температуры котла.
- Термическая дезинфекция накопителя.
- Автоматическая регулировка нагрузки котла при пуске.
- Индикация конфигурации датчиков и диагностики датчиков.
- Индикация режимов работы системы отопления на дисплее.
- Возможность подключения дистанционного телефонного переключателя teleSWITCH
- Возможность подключения прибора дистанционного управления VRC FBR1 для каждого отопительного контура
- Возможность расширения до 15 смесительных контуров с помощью модуля VRC MC2, артикул № 306 753 (1–модуль для 2–х смесительных контуров).



Рис. 64 VRC 524s

Наименование прибора	Заказной №
VRC 524s, комплект регулятора для каскадного, многоконтурного управления и регулирования системы отопления (радиаторного обогрева и обогрева пола)	306 750
<b>Состав:</b> Комплект регуляторов состоит из отдельных частей: центральный прибор со штекерными соединениями VRC 524s    1 шт. внешний датчик    1 шт. датчик водонагревателя    1 шт. датчик подачи    3 шт.	
<b>Принадлежности:</b> Настенное крепление VRC WM, датчик подающей линии – VFAS, прибор дистанционного управления – VRC FBR1	

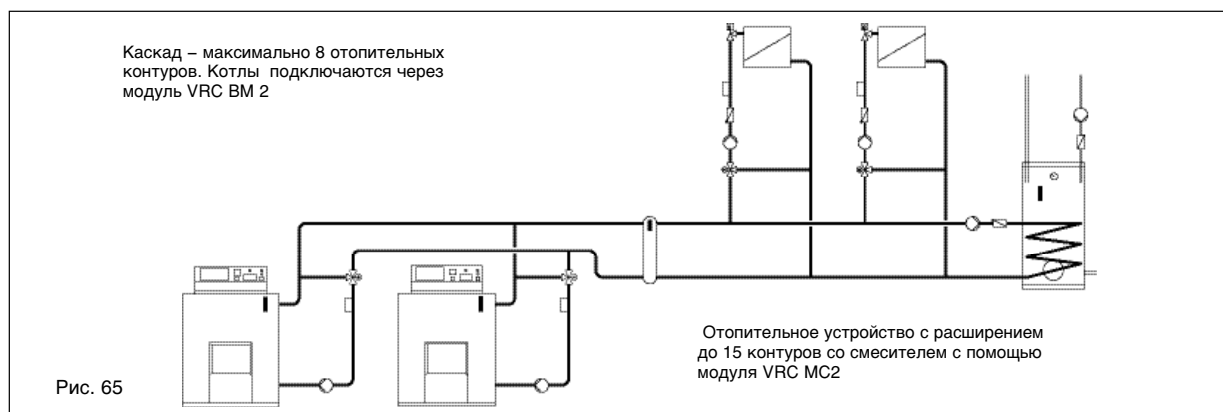
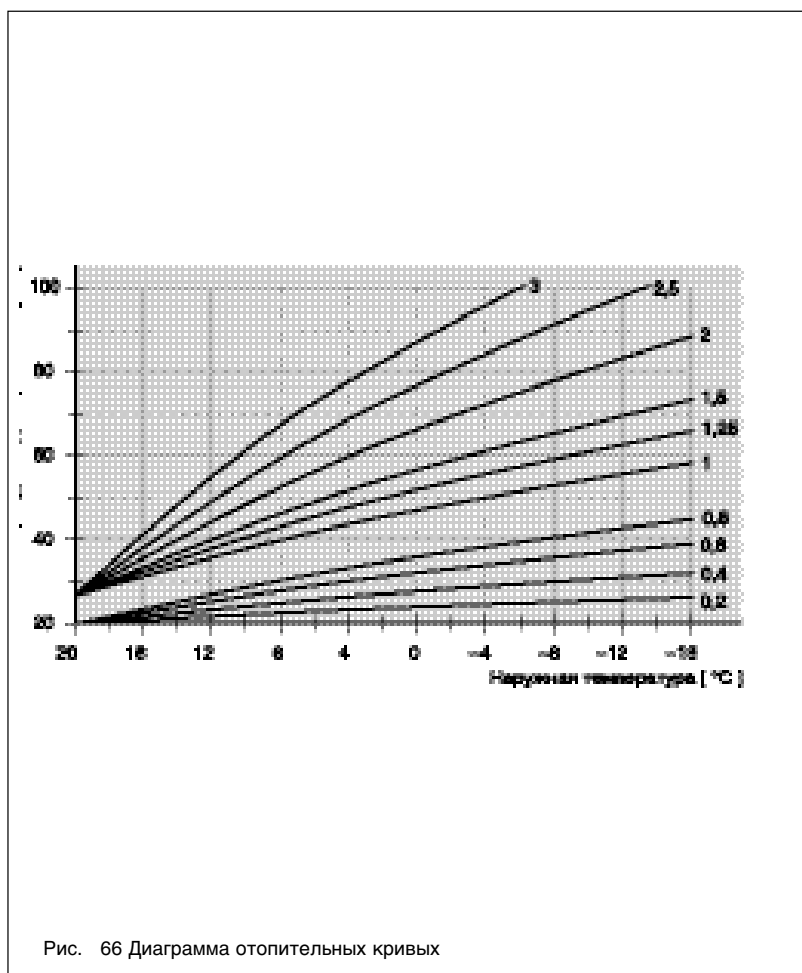


Рис. 65

## 7. Регулирование – Каскадный, многоконтурный регулятор VRC 524s

### Технические данные

Технические данные	Единицы измерения	VRC 524s
Рабочее напряжение Потребляемая мощность	V ВА	230 AC 8
Диапазон регулирования температуры	°C	смотри отопительные кривые
Минимальный шаг переключения программы Ресурс Максимальная температура окружающей среды Рабочее напряжение датчиков Минимальное сечение проводов датчиков Размеры панели управления центрального прибора Размеры при монтаже на стену (необходимо VRC WM)	мин часов °C V мм <sup>2</sup> мм	15 >10 50 5 0,75 138 × 92
Высота Ширина Глубина	мм мм мм	215 255 135
Категория защиты Тип защиты		IP 20 III



Система регуляторов VRC является составной системой каскадных, многоконтурных регуляторов. Кроме регулятора VRC 524s, который является основной системы, используются блоки, позволяющие индивидуальное конструирование системы управления с необходимой конфигурацией. Регулятор VRC 524s отвечает за каскадную логику и является единицей управления в общей системе, при этом он в основном комбинируется с исполнительными органами переключения, напр. модулем VRC BM2. Коммуникация узлов регулирования осуществляется через 4х проводную CAN-шину. Регулятор оборудован простой системой дистанционного управления. Разнообразные возможности настроек по основным параметрам позволяют провести оптимальную адаптацию регулятора к отопительной системе. Самостоятельно регулятор VRC 524s управляет 2-мя отопительными контурами. Если есть необходимость подключения дополнительных отопительных контуров, то потребуются лишь комбинация с модулем VRC MC2, при этом становится возможным управление ещё двумя регулируемым отопительными контурами. В этом случае также осуществляется коммуникация между модулями через 4х проводную CAN-шину. Для настенного монтажа регулятора необходимо оборудование VRC WM. Ящик подключения для штекерного подключения регулятора VRC 524s или модуля VRC MC2.

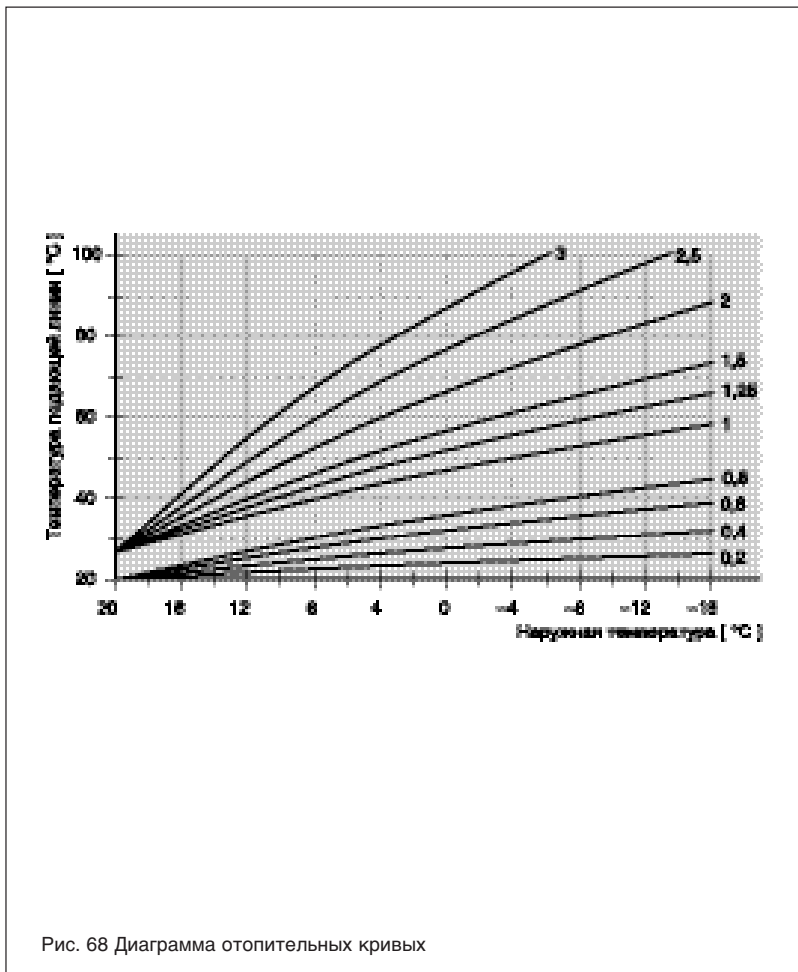




## 7. Регулирование – Котловой модуль VRC BM2 для регулятора VRC 524s

### Технические данные

Технические данные	Единицы измерения	VRC 524s
Рабочее напряжение Потребляемая мощность Диапазон регулирования температуры	V ВА °C	230 AC 8 смотри отопи- тельные кривые
Максимальная температура окружающей среды Размеры панели управления прибора Минимальное сечение проводов датчиков Рабочее напряжение датчиков	°C мм мм <sup>2</sup> V	50 138 × 92 0,75 5
Размеры при монтаже на стену (необходимо VRC WM) Высота Ширина Глубина	мм мм мм	215 255 135
Категория защиты Тип защиты		IP 20 III



Модуль котла VRC BM2 является составной частью системы каскадного, многоконтурного регулятора VRC 524s. Он применяется для управления 1 или 2 ступенчатыми котлами вместе с каскадным регулятором VRC524s. Коммуникация узлов регулирования осуществляется через 4х проводную CAN-шину. Внутри системы разрешается использовать до 8 подобных модулей с одним одноступенчатым котлом или до 4 модулей с одним двухступенчатым котлом. Модуль котла VRC BM2 либо встраивается в панель управления, либо монтируется в настенный корпус VRC WM.

## 7. Регулирование – Модуль смесителя VRC MC2 для VRC 524s

### Презентация продукта

Модуль смесителя с функцией модуля расширения для регуляторов VRC 523s и 524s

#### Конструктивные особенности:

- Управление 2-я отопительными контурами с смесителем
- Недельная программа (3 интервала включения/выключения в день) для программного управления отоплением и циркуляционным насосом
- CAN-шина- интерфейс (4х проводная)
- Индикация конфигурации датчиков и диагностики датчиков.
- Индикация режимов работы контуров отопления на дисплее.
- Возможность подключения дистанционного телефонного переключателя teleSWITCH
- Возможность подключения прибора дистанционного управления VRC FBR1 для каждого отопительного контура



Рис. 69 VRC MC2

Наименование прибора	Заказной №
VRC MC2 модуль смесителя с функцией модуля расширения для отопительного регулятора VRC 523s и VRC 524s, дополнительно делает возможным подключение 2х отопительных контуров со смесителем	306 753
Состав: Комплект модуля смесителя состоит из таких частей: центральный прибор со штекерными соединениями VRC MC2           1 шт. датчик подающей линии           2 шт.	

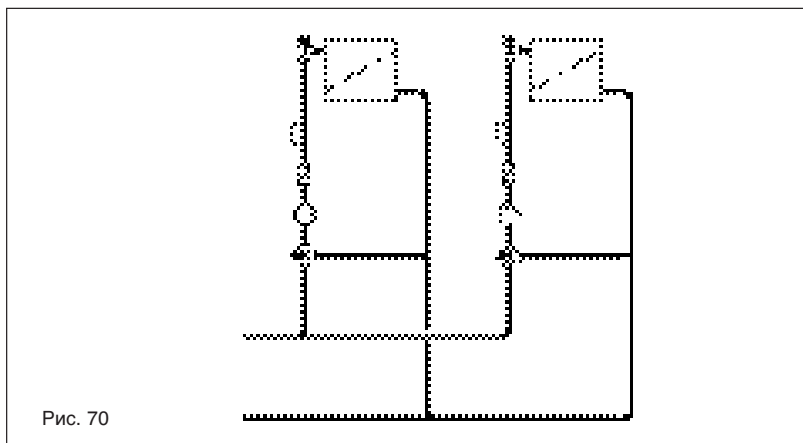
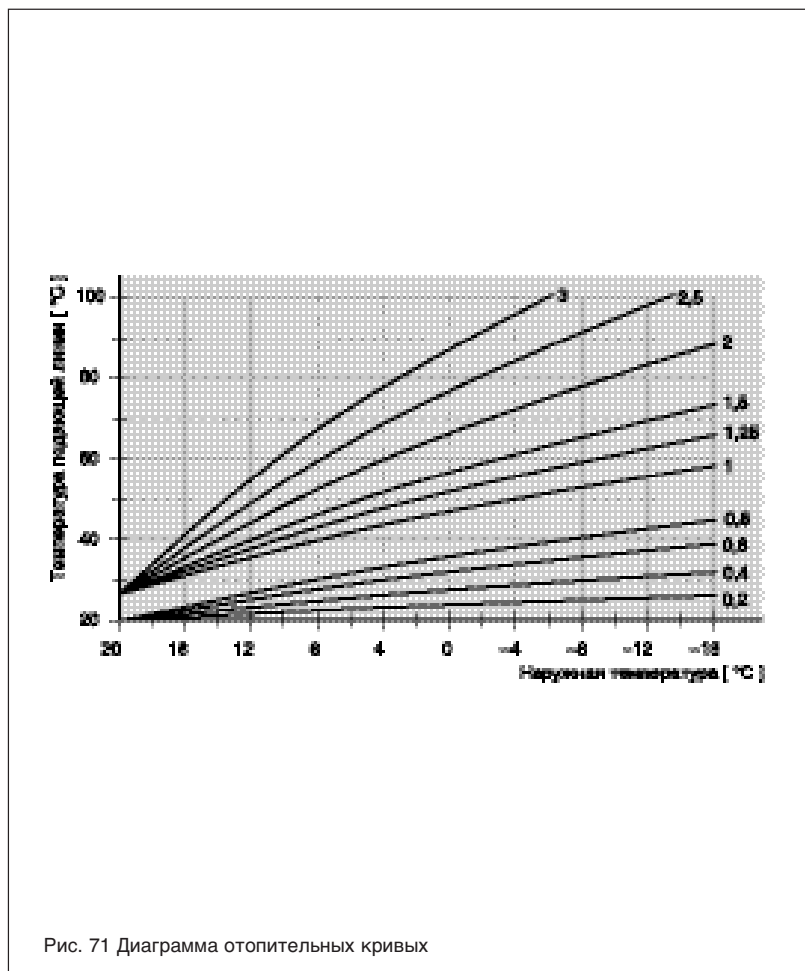


Рис. 70

## 7. Регулирование – Модуль смесителя VRC MC2 для VRC 524s

### Технические данные

Технические данные	Единицы измерения	VRC 524s
Рабочее напряжение Потребляемая мощность	V VA	230 AC 8
Диапазон регулирования температуры	°C	смотри отопительные кривые
Минимальный шаг переключения программы Запас хода при отключении питания Максимальная температура окружающей среды Рабочее напряжение датчиков	мин часов °C V	15 >10 50 5
Минимальное сечение проводов датчиков Размеры панели управления прибора Размеры при монтаже на стену (необходимо VRC WM) Высота Ширина Глубина	мм <sup>2</sup> мм  мм мм мм	0,75 138 × 92  215 255 135
Категория защиты Тип защиты		IP 20 III



Модуль смесителя VRC MC2 является принадлежностью для отопительных регуляторов VRC 523s и 524s. Смесительный модуль используется всегда в случае, если в управляемой системе есть больше чем два отопительных контура со смесителями. С помощью смесительного модуля возможно управление двумя регулирующими отопительными контурами со смесителями по индивидуальной программе. При этом внутри системы может применяться до 7 модулей VRC MC2. Коммуникация абонентов внутри системы осуществляется через 4 проводную CAN-шину. Регулятор оснащён такой же простой системой дистанционного обслуживания, как и отопительный регулятор VRC 523s/524s. Разнообразные возможности настроек по основным параметрам позволяют провести оптимальную адаптацию регулятора к отопительным контурам. Модуль должен устанавливаться на стенку. Для монтажа регулятора необходимо оборудование VRC WM. Ящик для подключения подготовлен к штатному подключению модуля VRC MC2.

## 7. Регулирование – Настенная конструкция VRC WM для VRC 524s Принадлежности

Настенная конструкция используется в качестве принадлежностей для монтажа каскадного, многоконтурного регулятора VRC 524s и его модулей на стену.

### Возможности применения

- Для регулятора и компонентов системы управления, которые невозможно встроить в панель управления котла, например: VRC 524, VRC BM2, VRC MC2.

### Конструктивные особенности

- Плата подключения с клеммной колодкой подходит для модулей регуляторов VRC 524, VRC BM2, VRC MC2
- Штекерные соединения для модулей регулятора

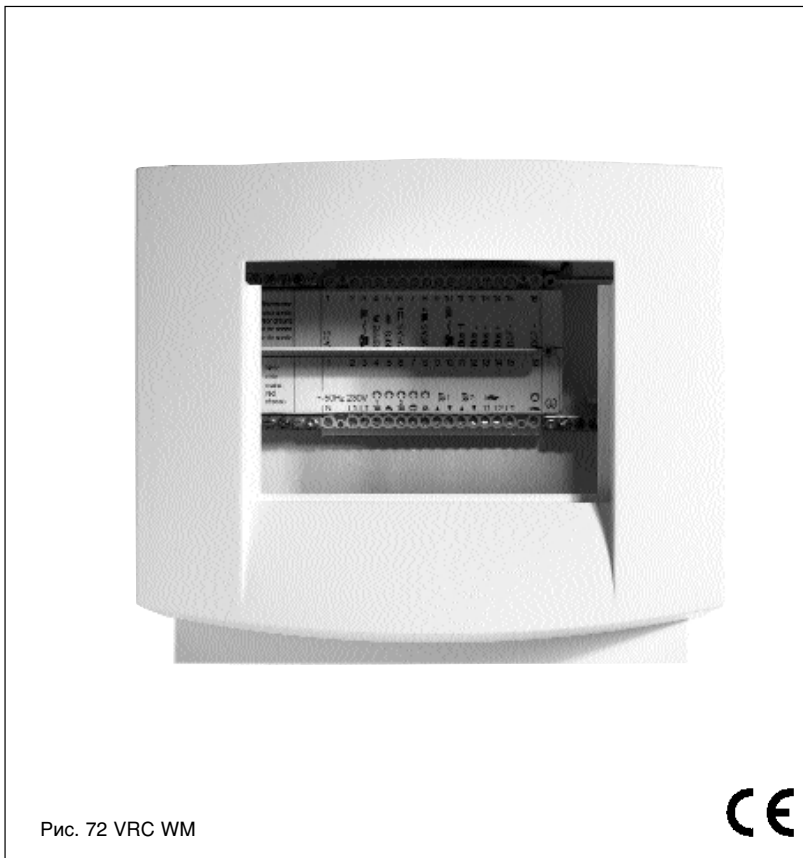


Рис. 72 VRC WM



Наименование прибора	Заказной №
VRC WM Настенная конструкция в качестве принадлежности для монтажа модулей каскадного, многоконтурного регулятора: VRC 524s, VRC BM2, VRC MC2	306 752
Состав: в настенную конструкцию входят: Корпус, плата подключения регулятора и штекерные соединения	1 шт.

Наименование прибора	№ заказа
Датчик подающей линии VFAS Дополнительное оборудование для каскадного, многоконтурного регулятора  (без рисунка)	306 754
Состав: применяется как погружной или накладной датчик. датчик подающей линии VFAS	1 шт

## 7. Регулирование – Прибор дистанционного управления для VRC 524s Принадлежности

### Прибор дистанционного управления VRC FBR1

Прибор дистанционного управления для модульного регулятора VRC 523s и каскадного, многоконтурного регулятора VRC 524s. Эти регуляторы управляют температурой в системе отопления в зависимости от заданной температуры в помещении.

### Конструктивные особенности

- Устройство выбора режимов работы
- Регулятор заданной температуры
- Датчик температуры в помещении

### Возможности установки

Применяется только вместе с регулятором VRC 523s/524s или модулем смесителя VRC MC2



РИС. 73 VRC FBR1

**Тип прибора:** VRC FBR1  
**Заказной №:** 300 669

## 7. Регулятор — teleSWITCH дистанционный телефонный переключатель

### Представление продукта, технические данные

#### teleSWITCH

Дистанционный телефонный переключатель для переключения режимов работы отопления с помощью телефона. teleSWITCH используется в качестве принадлежностей для VRC-Set calormatic MF, VRC MF-TEC, VRC 524s и VRC MC2.

#### Конструктивные особенности

- Команда Вкл./ Выкл. или программируемая по времени команда (регулируется от 1 до 255 ч)
- 2х канальное исполнение. 2 канал подходит для подключения, например: сигнала аварии
- простое обслуживание благодаря голосовому меню
- 4 языка DE, ES, F, GB
- Защита от несанкционированного доступа, благодаря паролю



Рис. 74

Технические данные	Единицы измерения	teleSWITCH
Рабочее напряжение	В	230
Потребляемая мощность	Вт	2
Количество выходов		2
Коммутируемое напряжение	В	5...230
Максимальная температура окружающей среды	°C	50
Максимальная нагрузка контакта	А	2
Высота	мм	128
Ширина	мм	85
Глубина	мм	31
Тип защиты		IP30
Категория защиты для устройства		II
Заказной №		300 679

## 7. Регулирование – Смеситель, электропривод смесителя, комплектация Презентация продукта



Рис. 75 3х ходовой смеситель



Рис. 76 4х ходовой смеситель



Рис. 77 Сервомотор

### **3х ходовые смесители**

VRM 3–1 /2

Из серого чугуна с раструбным соединением. Для подключения слева и справа.

VRM 3–3 /4

Из серого чугуна с раструбным соединением. Для подключения слева и справа.

VRM 3–1

Из серого чугуна с раструбным соединением. Для подключения слева и справа.

VRM 3–1 1 /4

Из серого чугуна с раструбным соединением. Для подключения слева и справа.

### **4х ходовые смесители**

VRM 4–1 /2

Из серого чугуна с раструбным соединением. Для подключения слева и справа.

VRM 4–3 /4

Из серого чугуна с раструбным соединением. Для подключения слева и справа.

VRM 4–1

Из серого чугуна с раструбным соединением. Для подключения слева и справа.

VRM 4–1 1 /4

Из серого чугуна с раструбным соединением. Для подключения слева и справа.

### **Сервомотор с комплектацией**

Сервомотор для 3х и 4х ходового смесителя, включая комплектацию для 3х 4х ходового смесителя фирмы Vaillant. Подключение 230 В/50 Гц  
Угол поворота 90 °  
Время поворота на 90 ° – 2 минуты

## 7. Регулирование – Смеситель, электропривод смесителя, комплектация

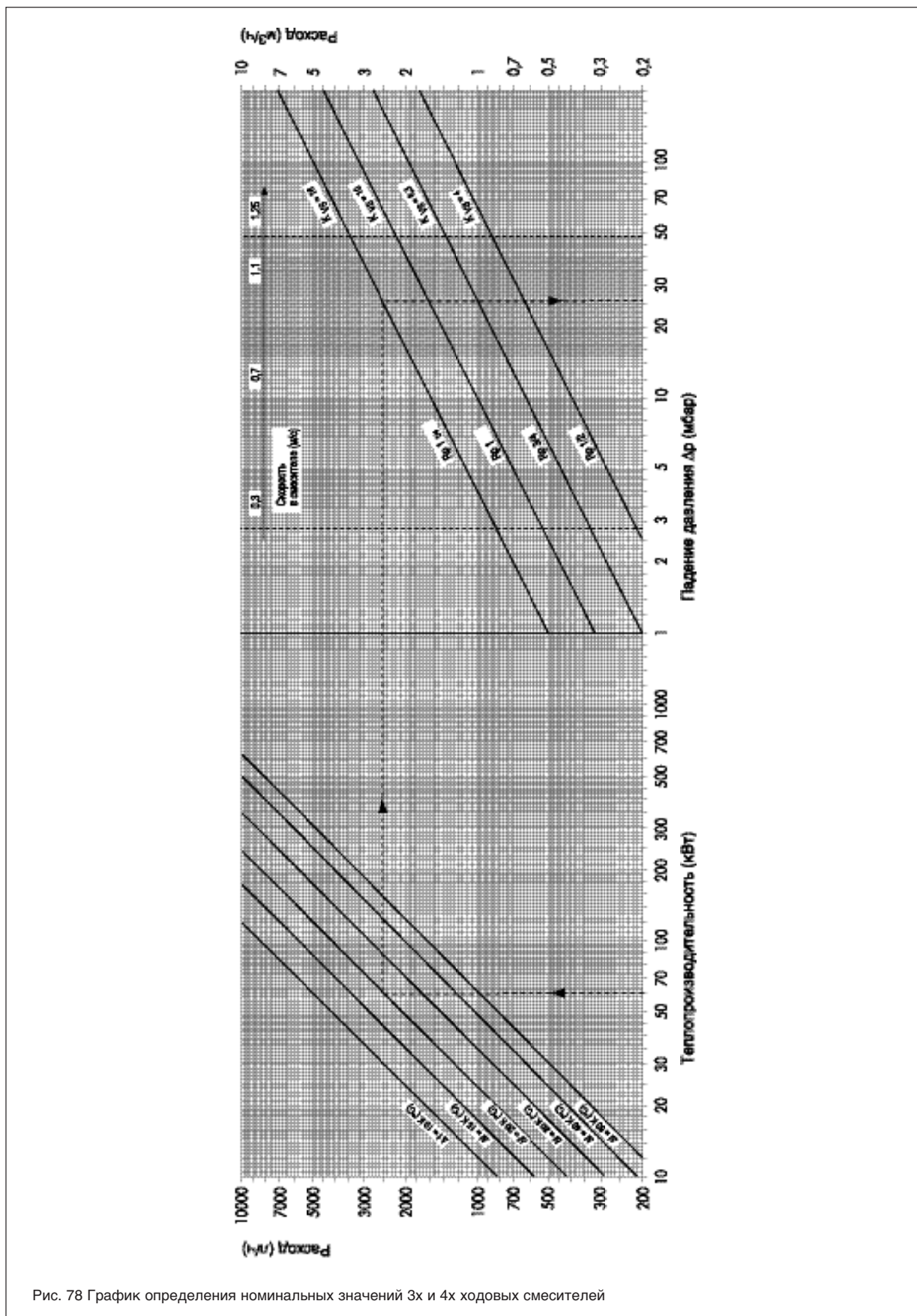
### Технические данные

3х ходовой смеситель	Единицы измерения	VRM 3–1 /2	VRM 3–3 /4	VRM 3–1	VRM 3–1 1 /4
Подключение kVS– показатель Угол поворота Макс. рабочая температура Номинальное давление	резьба м <sup>3</sup> /ч градус °C бар	Rp 1 /2 4,0 90 130 6	Rp 3 /4 6,3 90 130 6	Rp 1 10 90 130 6	Rp 1 1 /4 16 90 130 6
Заказной №		009 232	009 233	009 234	009 237
4х ходовой смеситель	Единицы измерения	VRM 4–1 /2	VRM 4–3 /4	VRM 4–1	VRM 4–1 1 /4
Подключение kVS – показатель Угол поворота Макс. рабочая температура Номинальное давление	резьба м <sup>3</sup> /ч градус °C бар	Rp 1 /2 4,0 90 130 6	Rp 3 /4 6,3 90 130 6	Rp 1 10 90 130 6	Rp 1 1 /4 16 90 130 6
Заказной №		009 242	009 243	009 244	009 247
Электропривод смесителя		VRM			
Рабочее напряжение Потребляемая мощность Крутящий момент Угол поворота Время действия Температура окружения Вес Тип защиты /Категория защиты	В/Гц ВА Нм Градус мин °C кг	230/50 4,5 10 90 (переключение направления вращения) 2 –20 bis +50 0,75 IP 42/II			
Заказной №		300 870			



## 7. Регулирование

График подбора смесительных клапанов



## 8. Приложение

### Нормы, предписания, директивы

Для проектирования и монтажа необходимо соблюдать все нормы и правила действующие в данном регионе:

- законодательство Федеральных Земель о застройке участков
- MfeuVO «меры пожарной безопасности»
- Меры пожарной безопасности Федеральных Земель
- Постановление об экономии электроэнергии (EnEV) – «Постановление об экономии электроэнергии с целью тепловой защиты, использовании энергоэкономной техники в зданиях» (от 16 ноября 2001 года).
- VDI 2035 «Во избежание повреждений в водогрейных устройствах отопления, а также в модулях водогрейных и водонагревательных устройств». Требования к воде в котле указаны в главе «Водоподготовка в отопительных устройствах»
- WHG «Закон про использование воды в хозяйственных нуждах»
- VawS «Распоряжение про устройства касательно содержания вредных веществ»
- DIN 4701 «Отопление; правила вычисления отопительной нагрузки для зданий»
- BImSchV «Федеральное распоряжение о защите от вредного воздействия»
- DIN 4755 «Устройства сжигания жидкого топлива» (часть 1 и 2)
- DIN 3440 Устройства регулирования и ограничения температуры для устройств подготовки горячей воды
- DIN 4705 Часть 1 «Вычисление размеров дымохода»
- DIN 18160 Часть 1 и 2 «Дымоходы в домах»
- «Технические нормы по газоустановке» DVGW–TRGI 86 от 1996 Экономическое и издательское общество с ограниченной ответственностью, Бонн ( Wirtschafts–und Verlagsgesellschaft Gas und Wasser m.b.H BONN).
- DVGW–рабочий документ G 631 «Инсталляция промышленных устройств газопотребления (Экономическое и издательское общество с ограниченной ответственностью, Бонн).
- DIN 1986 «Канализация для домов и земельных участков»
- DIN 1988 «Технические нормы для проведения питьевой воды (TRWI)»
- DIN 4751 Блок 1 и 2 «Технически безопасное оснащение отопительных приборов с температурой подачи до 110 °C».
- DIN 4109 «Защита от шума в многоэтажных домах, приложения 1 и 2 включительно (от ноября 1989)
- DIN VDE 0100 «Электрическое оснащение устройства проводится согласно VDE–нормам и техническим условиям подключения (TAB) предприятия предоставляющего услуги по обеспечению электричеством.»

## 8. Приложение

### Пояснения к сокращениям

Наименование прибора			
VRT	Техника регулирования Vaillant, комнатное регулирование (комнатный регулятор)	VKO	газовый/жидкотопливный котел Vaillant (вентиляторная горелка)
VRC	Техника регулирования Vaillant, регулирование по наружной температуре	GP	газовый/жидкотопливный котёл Vaillant (вентиляторная горелка)
VIH	Бойлер Vaillant (косвенный нагрев)	VGH	газовый бойлер Vaillant
MAG	Газо-водный нагреватель Vaillant (газовый проточный водонагреватель)	VRM	техника регулирования, смеситель Vaillant
VFK	солнечный плоский коллектор Vaillant	VRS	техника регулирования, пульт переключения Vaillant
VK	газо-отопительный котёл Vaillant (напольный)	VEK	устройство электро-водокипания Vaillant
VKS	специальный газо-отопительный котёл Vaillant (напольный)	VEN	электро-бойлер Vaillant открытая система
VKM	газовый-мультикотёл Vaillant (напольный модульный)	VED	электрический проточный водонагреватель Vaillant
		VEH	электро-бойлер Vaillant закрытая система
		VES	электро-скоростное нагревание Vaillant
		VER	электронагреватель помещения Vaillant

#### Мощность при VC/VCW:

- 1./2. позиция номинальная мощность в кВт,
- 3 3 позиция: секция приборов:
- 0: прибор, работающий с дымоходом
- 2: прибор с принудительным отводом продуктов сгорания и подачей воздуха для горения с улицы
- 4: прибор, работающий с дымоходом, низкое содержание вредных веществ
- 5: прибор с принудительным отводом продуктов сгорания и подачей воздуха для горения с улицы, низкое содержание вредных веществ
- 6: газовый конденсационный котел с техникой максимального использования теплоты сгорания топлива
- 7: газовый конденсационный котел с техникой максимального использования теплоты сгорания топлива и каталитической горелкой

#### при VKO:

- 3 позиция:
- 8: Котёл на жидком топливе без горелки
- 9: Комбинация горелка на жидком топливе – котёл

#### при VK/VKS/VKC/VKO/VKK/GP

- 1./2. позиция Номинальная мощность в кВт

#### при MAG/VED

- 1./2. позиция Номинальная мощность в кВт

#### при VIH/VGH/VCC/VEK/VEN/VEH

- 1./2./3. позиция объем в литрах

#### при VGR:

- 1 позиция: номинальная мощность в кВт

- 2 позиция: секция приборов

0. прибор, работающий с дымоходом
1. прибор на наружной стенке (парапетный)

#### Характеристики оборудования:

##### Газовые приборы:

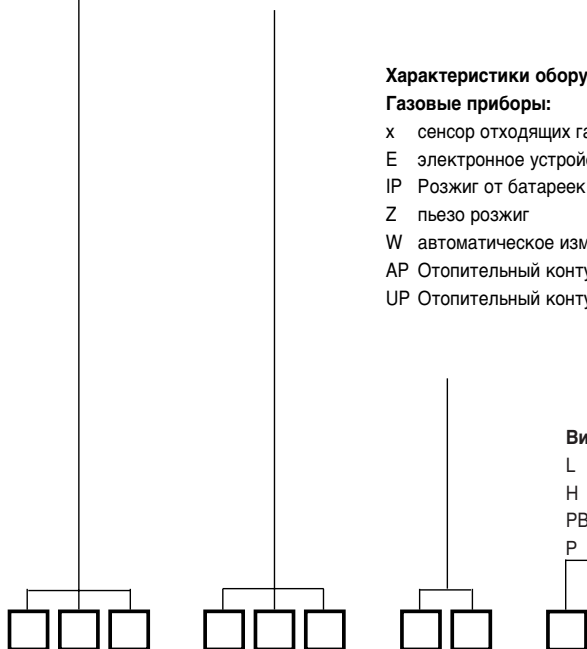
- x сенсор отходящих газов
- E электронное устройство розжига и контроля
- IP Розжиг от батареек
- Z пьезо розжиг
- W автоматическое изменение мощности
- AP Отопительный контур Открытая проводка
- UP Отопительный контур Скрытая проводка

#### Электроприборы:

- L Зуммер и 2,4 кВт мощности
- S стандарт
- B полипропиленовый бак
- O монтаж над мойкой
- U монтаж под мойкой
- E эксклюзивный
- EE эксклюзивная электроника
- EP электроника плюс
- ES солнечная электроника
- K классический
- PZ плюс












#### Вид газа:

- L природный газ LL
- H природный газ E
- PB пропан / бутан
- P пропан



## 8. Приложение

### Символы

Символ	Пояснение
	Одноступенчатая горелка
	Двухступенчатая горелка
	Модулирующая горелка
	Встроенный циркуляционный насос
	Встроенный расширительный бак
	Встроенное приготовление горячей воды
	Система Про-Е (система штекерного соединения)
	CE- знак соответствия
	DVGW-знак качества
	Знак соответствия экологическим нормам RAL
	Отвечает нормам DIN и допущено согласно действующим нормам
	<p>Резьба:            R = наружная резьба, конусная                                 Rp = внутренняя резьба, цилиндрическая                                 G = резьба плоская, уплотнённая, цилиндрическая</p>

## 9. Бюро поддержки фирмы Vaillant

### Северный регион

**Бюро сбыта Билефельд**  
Am Stadtholz 56  
33609 Bielefeld  
Тел.05 21 /932 36 –30  
Факс 05 21 /932 36 –70

**Бюро сбыта Бремен**  
Neidenburger Straße 11  
28207 Bremen  
Тел.04 21 /43 43 8 –30  
Факс 04 21 /43 43 8 –70

**Бюро сбыта Дортмунд**  
Wendenweg 19  
44064 (Postfach)  
44149 Dortmund  
Тел. 02 31 /96 92 –110  
Факс 02 31 /96 92 –170

**Бюро сбыта Гамбург**  
Obenhauptstraße 2  
22311 (Postfach)  
22335 Hamburg  
Тел. 040 /500 65 –110  
Факс 040 /500 65 –170

**Бюро сбыта Ганновер**  
Bayernstraße 33  
30855 Langenhagen  
Тел. 05 11 /74 01 –130  
Факс 05 11 /74 01 –170

**Бюро сбыта Мюнстер**  
Holteweg 113  
48043 (Postfach)  
48155 Munster  
Тел. 02 51 /62 631 –30  
Факс 02 51 /62 631 –70

**Бюро сбыта Вупперталь**  
In der Fleute 148  
42389 Wuppertal  
Тел.02 02 /260 87 –30  
Факс. 02 02 /260 87 –70  
Тел. 03 82 03 /7 05 –30  
Факс 03 82 03 /7 05 –70

### Восточный регион

**Бюро сбыта Берлин**  
Marzahnner Straße 24  
13053 Berlin  
Тел.030 /986 03 –110  
Факс 030 /986 03 –170

**Бюро сбыта Хемниц**  
Ebertstraße 10  
09126 Chemnitz  
Тел. 03 71 /523 11 –30  
Факс 03 71 /523 11 –70

**Бюро сбыта Дрезден**  
Frankenring 8  
01723 Kesselsdorf  
Тел. 03 52 04 /4 33 –30  
Факс 03 52 04 /4 33 –70

**Бюро сбыта Эрфурт**  
Am Seegraben 2  
99099 Erfurt  
Тел. 03 61 /43 81 –130  
Факс 03 61 /43 81 –70

**Бюро сбыта Лейпциг**  
Angerstraße 5  
Fax 09 11 /96 12 –170  
04827 Gerichshain  
Тел. 03 42 92 /61 –110  
Факс 03 42 92 /61 –170

**Бюро сбыта Магдебург**  
Elbeuer Straße 17  
39126 Magdeburg  
Тел. 03 91 /509 19 –30  
Факс 03 91 /509 19 –70

**Бюро сбыта Росток**  
Fritz-Reuter-Straße 5  
18211 B\_rgeshagen  
Тел.03 82 03 /7 05 –30  
Факс. 03 82 03 /7 05 –70  
Факс 0 22 34 /957 43 70

### Западный регион

**Бюро сбыта Аахен**  
Rotter Bruch 26a  
52068 Aachen  
Тел.02 41 /946 81 –30  
Факс 02 41 /946 81 –70

**Бюро сбыта Дюссельдорф**  
Gothaer Straße 20  
40437 (Postfach)  
40880 Ratingen  
Тел. 0 21 02 /4 22 –130  
Факс 0 21 02 /4 22 –173

**Бюро сбыта Франкфурт**  
Friesstraße 18  
60388 Frankfurt  
Тел. 069 /942 27 –110  
Факс 069 /942 27 –170

**Бюро сбыта Кассель**  
Antonius-Raab-Straße 20  
34123 Kassel  
Тел. 05 61 /95 88 –8  
Факс 05 61 /95 88 –670

**Бюро сбыта Кобленц**  
Im Kimmelsberg 2 –4  
56072 Koblenz  
Тел. 02 61 /927 39 –30  
Факс 02 61 /927 39 –70

**Бюро сбыта Кёльн**  
Kolner Straße 195 –197  
50209 (Postfach)  
50226 Frechen  
Тел. 0 22 34 /957 43 –30  
Факс 0 22 34 /957 43 70

### Южный регион

**Бюро сбыта Фрайбург**  
Gewerbstraße 28  
79112 Freiburg  
Тел.0 76 64 /93 95 –30  
Факс 0 76 64 /93 95 –70

**Бюро сбыта Маннхайм**  
Amselstraße 4  
68265 (Postfach)  
68307 Mannheim  
Тел. 06 21 /777 67 –30  
Факс 06 21 /777 67 –70

**Бюро сбыта Мюнхен**  
Eichenstraße 15  
82058 (Postfach)  
82061 Neuried  
Тел. 089 /745 17 –130  
Факс 089 /745 17 –170

**Бюро сбыта Нюрнберг**  
Edisonstraße 87  
90431 Nurnberg  
Тел. 09 11 /96 12 –110  
Факс 09 11 /96 12 –170

**Бюро сбыта Ревенсбург**  
Ravensburger Straße 4  
88244 (Postfach)  
88250 Weingarten  
Тел. 07 51 /509 18 –30  
Факс 07 51 /509 18 –70

**Бюро сбыта Саарбрюкен**  
Buhler Straße 111  
66060 (Postfach)  
66130 Saarbrucken  
Тел. 06 81 /876 01 –30  
Факс 06 81 /876 01 –70

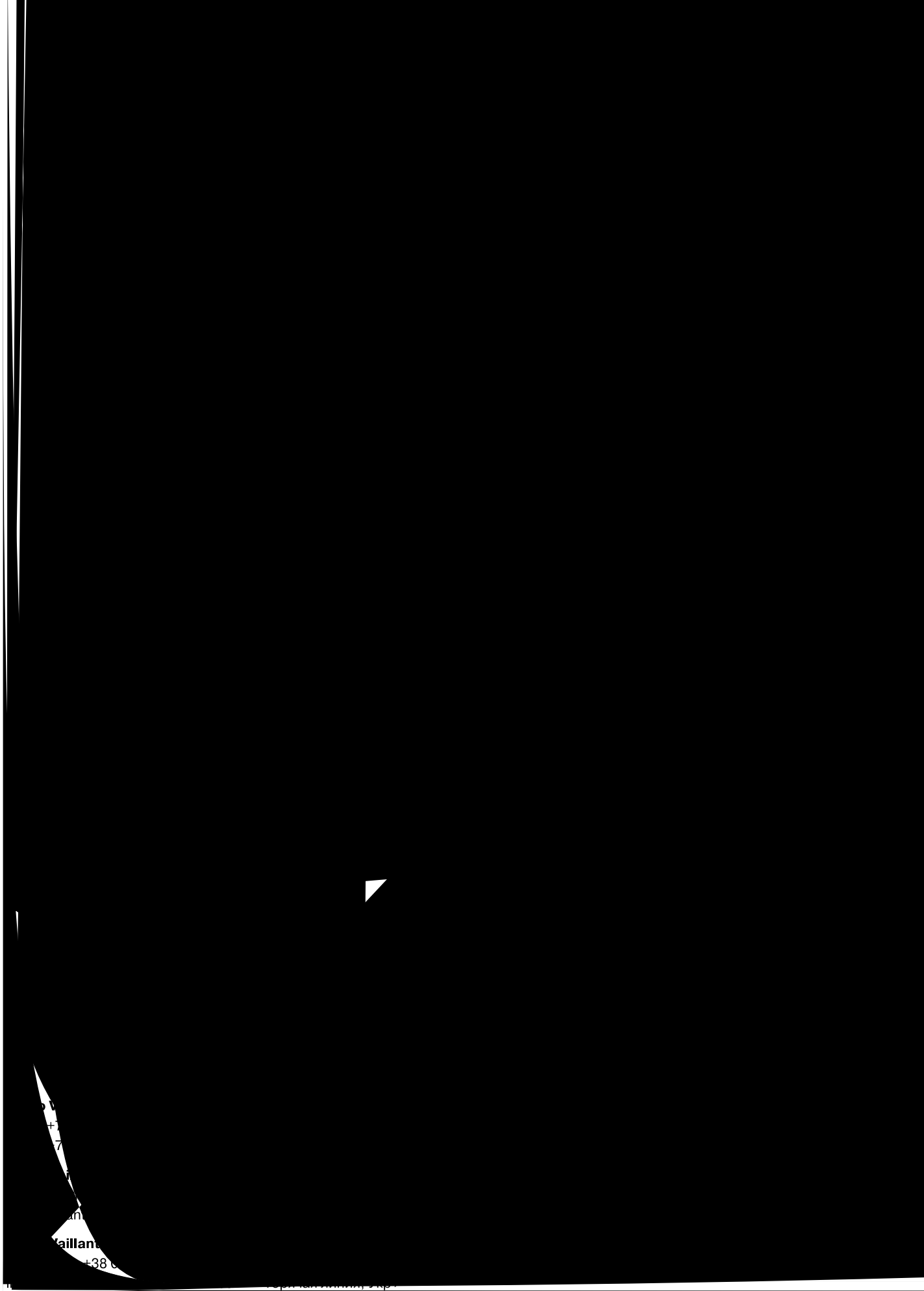
**Бюро сбыта Штуттгарт**  
Maybachstraße 11  
70771 Leinfelden/  
Echterdingen  
Тел. 07 11 /90 34 –130  
Факс 07 11 /90 34 –170

**Горячая линия Vaillant**  
Консультация по ремонту  
для квалифицированных специалистов  
(0 18 05)999 120

**Служба поддержки Vaillant**  
Приём заказов по сервисной поддержке на месте  
(0 18 05)999 150

## 10. Краткий список терминов

Слово	Страница	Слово	Страница
VDI–Предписание	27	Описание функций	20
VIH –водонагреватель (обзор)	47,48	Отверстие для доступа воздуха (MFeuVo)	22
VIH— накопитель (чертёж и габариты)	51	Отопительное регулирование VRC–Set calormatic MF	90
VIH–водонагреватель (показатели)	76	Отопительное регулирование VRC–Set MF–TEC	88
VIH—водонагреватель (презентация продукта)	50	Отопительное устройство	21
Бюро поддержки фирмы Vaillant	107	Патрон смягчителя воды	27
Включение в отопительную систему	21	Подача воздуха для сжигания топлива	22
Водоподготовка	63	Подключение отходящих газов	8,12,16
		Подключения отопления	8,12,16
Гидравлика Обзор	28,29	Пояснение сокращений	108
График гидродинамического сопротивления (VIH–Speicher)	67,71,74	Предписания	106
График длительной производительности (VIH 300/400)	72	Презентация продукта (Регулирование)	84
График длительной производительности (VIH 500)	73	Презентация продукта (GP 210)	14
График длительной производительности (VIH CR 120/200)	68	Презентация продукта (iroVIT VKO unit)	6
График длительной производительности (VIH H 120/200)	64	Презентация продукта (iroVIT VKO)	10
Графики насосов	26	Презентация продукта (VIH–накопитель)	50
Диаграммы отопительных кривых	85,87,89	Прибор дистанционного управления (Регулирование отопления)	92,101
Дистанционный переключатель телефона (teleSWITCH)	102	Примеры планирования (Обзор)	28,29
Минимальные отступы	24	Принадлежности (GP 210)	17
Каскадный и многоконтурный регулятор VRC 524s	94	Принадлежности (iroVIT VKO unit)	9
Каталог выбора горелок (GP 210)	18	Принадлежности (VIH–водонагреватель)	49
Коэффициент мощности NL	76	Принадлежности (регулирование)	92,101
Коэффициент потребления (вычисление)	77	Принадлежности(iroVIT VKO)	13
Мазут	6,10,14	Размеры	8,12,16
Место (помещение) монтажа	22	Регулирование	81,82,83
Минимальные отступы	24	Регулятор отопления GP 210	83
Модуль котла VRC 524s	96	Регулятор отопления iroVIT VKO/VKOunit	81,82
Модуль смесителя VRC MC2	98	Системный обзор	46
Модуль смесителя VRC MK2	90	Смеситель –График выбора режимов работы	105
Монтаж	24	Смеситель, электропривод смесителя, комплектация	103
Настенная конструкция	100	Солнечный водонагреватель	57,60
Номер заказа (iroVIT VKO unit)	6	Температура отходящих газов	7,11,15
Номера заказа (GP 210)	14	Теплообменник	7,11 15
Номера заказа (iroVIT VKO)	10	Технические данные (iroVIT VKOunit)	7
Номера заказа (Regelung)	81,83	Технические данные (VIH–накопитель)	51
Номера заказа (VIH–Speicher)	50,52,54	Технические данные (Регулирование)	85
Норма коэффициента использования	7,11,15	Технические данные (GP 210)	15
Нормы	106	Технические данные (iroVIT VKO)	11
Нормы, предписания	106	Требования к воде для отопления	27
Обзор прибора	4	Трубная группа	25
Оборудование по технике безопасности	21	Функциональная схема	20
Объём поставки	6,10 14	Чертёж и габариты (GP 210)	16
		Чертёж и габариты (iroVIT VKO)	12
		Чертёж и габариты (iroVIT VKOunit)	8
		Чертёж и габариты (VIH–Speicher)	51,53,56
		Электрическое подключение	7,11,15



**Valliant GmbH**

Berghauser Str. 40 | 42859 Remscheid | Telefon 0 21 91/ 18-0  
Telefax 0 21 91/ 18-28 10 | [www.valliant.de](http://www.valliant.de) | [info@valliant.de](mailto:info@valliant.de)