

## Инструкция по проектированию



### **VITOLIGNO 100-S**

Газогенераторный котел на древесном топливе  
для поленьев длиной до 50 см

# Оглавление

## Оглавление

1. Основы сжигания древесины	1.1 Основы сжигания древесины для генерации тепла .....	4
	■ Единицы измерения для древесного топлива .....	4
	■ Внутренняя энергия и показатели выбросов вредных веществ .....	4
	■ Влияние влаги на теплоту сгорания .....	4
	1.2 Виды топлива .....	5
2. Vitoligno 100-S	2.1 Описание изделия .....	6
	2.2 Технические данные .....	8
	■ Технические данные .....	8
	■ Гидродинамическое сопротивление отопительного контура .....	10
	2.3 Подача на место установки .....	10
	■ Транспортировка грузоподъемной тележкой .....	10
	■ Транспортировка при нехватке места .....	10
	■ Транспортировка с помощью приспособлений для подачи на место установки .....	11
3. Контроллер	3.1 Технические характеристики Vitotronic 100, тип FC1 .....	12
	■ Конструкция и функционирование .....	12
	■ Технические данные Vitotronic 100, тип FC1 .....	12
	3.2 Принадлежности Vitotronic 100, тип FC1 .....	13
	■ Терморегулятор .....	13
	■ Терморегулятор .....	13
	■ Накладной терморегулятор .....	13
	■ Клеммная коробка .....	14
	■ Внешний модуль расширения H5 .....	14
	■ Вспомогательный контактор .....	14
	■ Комплект привода смесителя .....	14
	■ Погружная гильза из нержавеющей стали .....	15
4. Емкостные водонагреватели	4.1 Описание изделия .....	16
	■ Обзор используемых емкостных водонагревателей .....	16
	4.2 Технические характеристики Vitocell 300-V, тип EVI .....	17
	4.3 Технические характеристики Vitocell 100-V, тип CVA .....	22
	4.4 Технические характеристики Vitocell 100-B, тип CVB .....	28
	4.5 Технические характеристики Vitocell 100-U, тип CVU .....	34
	4.6 Технические данные Vitocell 100-E, тип SVPA .....	38
	4.7 Технические данные Vitocell 140-E, тип SEIA и 160-E, тип SESA .....	40
	4.8 Соединительный патрубок емкостного водонагревателя в контуре ГВС .....	44
5. Принадлежности для монтажа	5.1 Принадлежности для водогрейного котла .....	45
	■ Тележка для транспортировки и подачи на место .....	45
	■ Инструмент для чистки .....	45
	■ Комплект повышения температуры обратной магистрали .....	45
	■ Резьбовое соединение труб .....	46
	■ Переходник .....	47
	■ Переходный блок .....	47
	■ Группа безопасности .....	47
	■ Термический предохранитель .....	47
	■ Комплект подключений буферной емкости .....	47
	■ Комплект подключений переключающего клапана .....	47
	■ 3-ходовой смеситель отопительного контура – DN 40 и DN 50 .....	48
	■ Привод смесителя для 3-ходовых смесителей отопительного контура с фланцами DN 40 и 50 .....	48
	■ Насосная группа отопительных контуров Divicon .....	48
	5.2 Принадлежности для системы удаления продуктов сгорания .....	55
	■ Ограничитель тяги .....	55
	■ Регулятор тяги .....	55
6. Указания по проектированию	6.1 Монтаж .....	55
	■ Минимальные расстояния .....	55
	■ Требования к помещению для монтажа .....	56
	■ Указания по монтажу отопительных установок мощностью до 50 кВт включительно .....	56
	■ Указания по монтажу отопительных установок мощностью более 50 кВт .....	56
	6.2 Нормативные показатели качества воды .....	56
	■ Отопительные установки с номинальной рабочей температурой до 100 °C (VDI 2035) .....	57
	6.3 Подключение к системе удаления продуктов сгорания .....	57
	■ Дымовая труба .....	57
	■ Дымоход .....	58

## Оглавление (продолжение)

6.4	Гидравлическое соединение .....	58
■	Выбор номинальной тепловой мощности .....	58
■	Использование в установках согласно EN 12828 .....	58
■	Буферная емкость отопительного контура .....	59
■	Предохранительные устройства согласно DIN EN 12828 .....	59
■	Комплект повышения температуры обратной магистрали .....	60
■	Термический предохранитель .....	60
■	Устройство контроля заполненности котлового блока водой .....	60
■	Применение по назначению .....	61
7.	<b>Примеры установок</b>	
7.1	Vitoligno 100-S с одним или несколькими отопительными контурами со смесителем и приготовлением горячей воды .....	62
7.2	Vitoligno 100-S с одним или несколькими отопительными контурами без смесителя и приготовления горячей воды .....	67
7.3	Vitoligno 100-S с одним или несколькими отопительными контурами со смесителем, буферной емкостью отопительного контура и приготовлением горячей воды (оциально - приготовление горячей воды гелиоустановкой) .....	70
7.4	Vitoligno 100-S с одним или несколькими отопительными контурами со смесителем, буферной емкостью отопительного контура и приготовлением горячей воды .....	75
7.5	Vitoligno 100-S с одним или несколькими отопительными контурами без смесителя, буферной емкости отопительного контура и приготовления горячей воды .....	80
7.6	Vitoligno 100-S и водогрейный котел на жидком и газообразном топливе с одним или несколькими отопительными контурами со смесителем и приготовлением горячей воды (оциально - приготовление горячей воды гелиоустановкой) .....	84
7.7	Vitoligno 100-S и водогрейный котел для работы на жидком и газообразном топливе с одним или несколькими отопительными контурами со смесителем и приготовлением горячей воды .....	91
7.8	Vitoligno 100-S и водогрейный котел для работы на жидком и газообразном топливе с одним или несколькими отопительными контурами со смесителем, буферной емкостью отопительного контура и приготовлением горячей воды (опция - приготовление горячей воды гелиоустановкой) .....	96
7.9	Vitoligno 100-S и настенный котел для работы на жидком и газообразном топливе с одним или несколькими отопительными контурами со смесителем, буферной емкостью отопительного контура и приготовлением горячей воды (опция - приготовление горячей воды гелиоустановкой) .....	103
8.	<b>Приложение</b>	
8.1	Расчет расширительного бака .....	110
■	Пример выбора .....	110
9.	<b>Предметный указатель</b>	
	.....	111

## Основы сжигания древесины

### 1.1 Основы сжигания древесины для генерации тепла

#### Единицы измерения для древесного топлива

В лесной и деревообрабатывающей промышленности распространены единицами измерения для древесины, используемой в качестве топлива, являются плотный кубометр (пл.куб.м) и складочный кубометр (скл.куб.м). Плотный кубометр представляет собой 1 м<sup>3</sup> сплошной древесной массы в виде кругляка.

Складочный кубометр является единицей измерения для уложенной в штабель или насыпной древесины, которая с учетом воздушных промежутков дает суммарный объем 1 м<sup>3</sup>. 1 плотный кубометр поленьев соответствует в среднем 1,4 складочным кубометрам.

Таблица для перерасчета распространенных видов древесного топлива

Единица измерения	Плотный кубометр (пл.куб.м)	Складочный кубометр (скл.куб.м)	Складочный кубометр (скл.куб.м)	Навальный складочный кубометр (нав.скл.куб.м)
Сортимент	кругляк	поленья		
1 пл.куб.м кругляка	1	1,40	1,20	2,00
1 скл.куб.м поленьев длиной 1 м, уложены слоями	0,70	1,00	0,80	1,40
1 скл.куб.м кусковой древесины готова к загрузке в печь, уложена слоями	0,85	1,20	1,00	1,70
1 нав.скл.куб.м кусковой древесины готова к загрузке в печь, навалом	0,50	0,70	0,60	1,00

#### Внутренняя энергия и показатели выбросов вредных веществ

Древесина является возобновляемым видом топлива. При сжигании выделяется энергия, в среднем равная 4,0 кВтч/кг.

В таблице приведены значения теплоты сгорания различных пород древесины при влагосодержании 20 %.

Порода древесины		Теплота сгорания (прибл. значение при влагосодержании 20 %)		
	кг/м <sup>3</sup>	кВтч/пл.куб.м	кВтч/скл.куб.м	кВтч/кг
<b>Хвойные породы</b>				
Пихта	430	2100	1500	4,0
Ель	420	2200	1550	4,2
Сосна	510	2600	1800	4,1
Лиственница	545	2700	1900	4,0
<b>Лиственные породы</b>				
Береза	580	2900	2000	4,1
Вяз	620	3000	2100	3,9
Бук	650	3100	2200	3,8
Ясень	650	3100	2200	3,8
Дуб	630	3100	2200	4,0
Граб	720	3300	2300	3,7

#### Влияние влаги на теплоту сгорания

Теплота сгорания древесины в значительной степени зависит от влагосодержания. Чем больше влаги содержит древесина, тем ниже ее теплота сгорания, поскольку в процессе сгорания влага испаряется, при этом потребляя тепло.

Для указания значения влагосодержания используются две величины.

##### ■ Влагосодержание

Влагосодержание древесины равно выраженной в процентах массе воды по отношению к общей массе древесины.

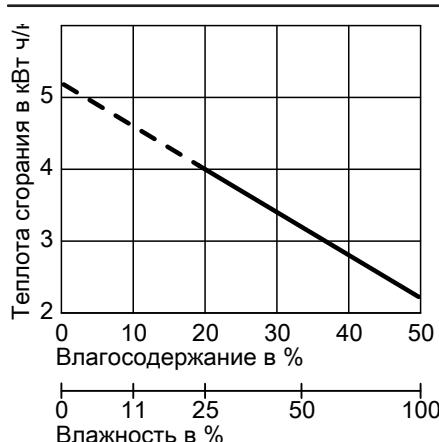
##### ■ Влажность древесины (влажность)

Влажность древесины (в дальнейшем именуемая влажностью) равна выраженной в процентах массе воды по отношению к массе древесины без учета воды.

На диаграмме показана зависимость между влагосодержанием и влажностью, а также зависимость теплоты сгорания.

Таким образом, с учетом обычного КПД, 1 литр жидкого топлива может быть заменен 3 кг древесины. Один складочный кубометр (скл.куб.м) бука по количеству энергии соответствует приблизительно 200 л жидкого топлива или 200 м<sup>3</sup> природного газа. Таким образом, сжигание древесины вносит вклад в сбережение невозобновляемых запасов нефти и газа.

Древесина обладает в целом нейтральным балансом CO<sub>2</sub>, поскольку образующийся при сжигании CO<sub>2</sub> снова непосредственно возвращается в замкнутый процесс фотосинтеза и вносит вклад в образование новой биомассы. Другим, интересным с точки зрения экологии моментом является тот факт, что древесина практически не содержит серы, и поэтому при сгорании двуокись серы практически не выделяется.



## Основы сжигания древесины (продолжение)

Свежесрубленная древесина имеет влажность 100 %. При хранении в течение одного лета влажность снижается примерно до 40 %. При хранении в течение нескольких лет влажность составляет примерно 25 %.

На диаграмме представлена зависимость теплоты сгорания от влагосодержания на примере пихты. При влагосодержании 20 % (влажность 25 %) теплота сгорания составляет 4,0 кВт/кг.

Теплота сгорания древесины, подвергнутой сушке в течение нескольких лет, примерно в два раза выше, чем у свежесрубленной древесины.

### Хранение

Сжигание влажной древесины не только неэкономично, но также приводит к высокому выбросу вредных веществ и к отложению дегтя в газоходе из-за низкой температуры сгорания.

### Указания по хранению древесины

- Кругляк диаметром более 10 см следует раскалывать.
- Поленья следует хранить в вентилируемом, защищенном от дождя и, по возможности, освещаемом солнцем месте.
- Поленья укладывать в поленицу с достаточным промежуточным пространством, чтобы выделяющаяся влага отводилась сквозными потоками воздуха.
- Под поленицей должно быть предусмотрено пустое пространство, например, посредством укладки продольных брусьев, чтобы обеспечить возможность отвода влажного воздуха.
- Свежесрубленную древесину не складировать в подвале, поскольку для сушки требуется воздух и солнце. Сухую древесину, напротив, можно хранить в вентилируемом подвале.

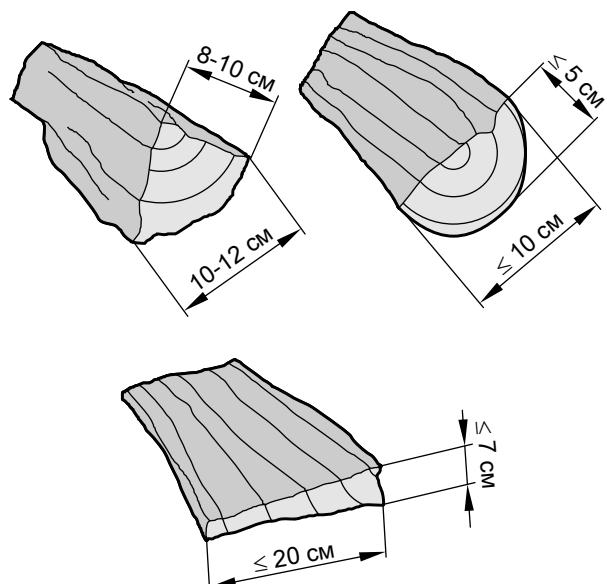
## 1.2 Виды топлива

Водогрейный котел рассчитан только на сжигание натуральных, неизмельченных поленьев. Оптимальная длина поленьев составляет от 45 до 50 см. Запрещается сжигать другие виды топлива, например, мелкую стружку, древесную пыль, угольную мелочь, кокс, щепу, брикеты и отходы лесной древесины. При использовании более коротких поленьев их нужно укладывать без пустот. Поленья длиной 25 см могут быть уложены в продольном направлении одно за другим. Поленья длиной 33 см нельзя уложить без пустот и использовать их не следует, так как за счет этого снижается мощность водогрейного котла и повышается риск пустого горения.

Номинальная тепловая мощность достигается только с сухой древесиной при максимальной влажности 20 % (теплота сгорания > 4 кВт/кг).

При сжигании мягкой древесины для достижения одинакового количества энергии требуется приблизительно на 44 % больше дров (по объему), чем при сжигании твердых сортов древесины. При использовании древесины более низкого качества и с повышенным влагосодержанием номинальная мощность и время горения уменьшаются.

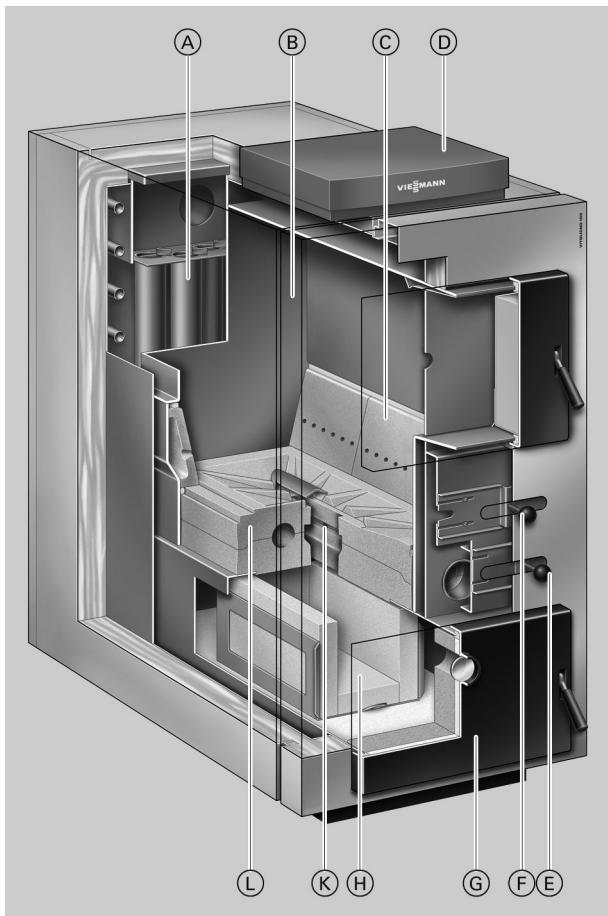
Важным для сжигания является использование колотой древесины. Раскол древесины – преимущественно сразу после валки – значительно улучшает процесс сжигания. За счет увеличения площади поверхности упрощается и ускоряется выделение газов из древесины. Кроме того, колотая древесина быстрее сохнет.



Рекомендуемые размеры поленьев

# Vitoligno 100-S

## 2.1 Описание изделия



- (A) Теплообменник с трубным пучком
- (B) Большая загрузочная камера для сжигания поленьев длиной 45 - 50 см
- (C) Боковые блоки с отверстиями для первичного воздуха
- (D) Контроллер Vitotronic
- (E) Заслонка вторичного воздуха
- (F) Заслонка первичного воздуха
- (G) Отверстие для чистки и удаления золы
- (H) Канал сгорания из шамота
- (K) Выход вторичного воздуха
- (L) Жиклер из карбида кремния

Vitoligno 100-S - газогенераторный котел для работы на поленьях с очень привлекательной ценой. Компактный котел пригоден для расширения имеющихся отопительных установок, работающих как на жидким, так и на газовом топливе. Его объемная загрузочная камера с большой дверцей позволяет использовать поленья длиной до 50 см, что обеспечивает продолжительное время сгорания топлива. Благодаря использованию газогенераторного оборудования котел Vitoligno 100-S достигает высоких показателей КПД.

### Основные преимущества

- Газогенераторный котел для работы на поленьях с номинальной тепловой мощностью от 25 до 80 кВт
- КПД котла: до 87 %
- Большая загрузочная камера для сжигания поленьев длиной до 50 см
- Простое управление с помощью заслонок первичного и вторичного воздуха, настраиваемых вручную
- Прочный жиклер из карбида кремния
- Канал сгорания из шамота (отвод топочных газов к теплообменнику)
- Вертикальный теплообменник с трубным пучком

В загрузочной камере при отрицательном кислородном балансе ( $\lambda < 1$ ) из древесных поленьев происходит образование газовой смеси. Образующийся древесный газ подается вытяжным вентилятором в изготовленную из карбида кремния камеру сгорания и там полностью сжигается, взаимодействуя со вторичным воздухом при высокой температуре.

Загрузочная камера, изготовленная из массивной листовой стали толщиной 8 мм, и надежный дымосос обеспечивают долгий срок службы котла.

- Высококачественный дымосос
- Простая гидравлическая привязка благодаря большому объему котловой воды
- Электронный контроллер Vitotronic 100 (тип FC1) с индикацией режимов работы

## Vitoligno 100-S (продолжение)

### Состояние при поставке

Стальной водогрейный котел для работы на поленьях

1 пакет с технической документацией

Котловой блок с дверью загрузочной камеры, дверцей зольника, каналом сгорания, защитным теплообменником и дверным контактным выключателем.

1 коробка с облицовочными щитками и теплоизоляционными матами

1 коробка с контроллером Vitotronic 100, тип FC1 и датчиком температуры котла

1 коробка с дымососом

## 2.2 Технические данные

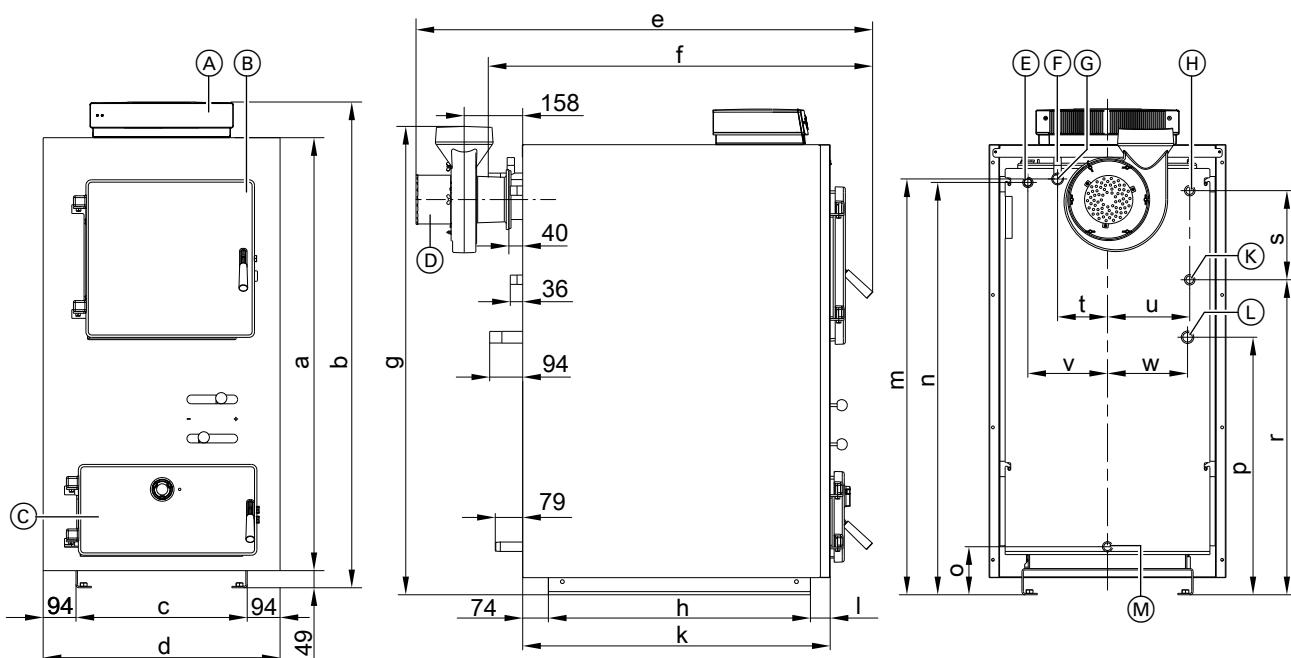
## Технические данные

Ном. тепловая мощность	кВт	25	30	40	60	80
Допуст. температура подачи	°C	95	95	95	95	95
Мин. температура обратной магистрали	°C	55	55	55	55	55
Допуст. рабочее давление	бар	3	3	3	3	3
	МПа	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
<b>Маркировка CE</b>			CE			
<b>Класс котла согласно EN 303-5</b>		3	3	3	3	3
<b>Габаритные размеры</b>						
Длина	мм	1289	1289	1366	1389	1389
Ширина	мм	618	678	678	751	841
Высота	мм	1190	1390	1490	1885	1885
<b>Размеры загрузочного отверстия</b>						
Ширина	мм	340	400	400	450	540
Высота	мм	264	414	414	614	614
<b>Установочные размеры</b> без дверей котла						
Длина	мм	1005	1005	1089	1134	1134
Ширина	мм	526	586	586	655	749
Высота	мм	1063	1263	1363	1757	1757
<b>Общая масса</b>	кг	461	551	629	822	864
Котловой блок с теплоизоляцией и вытяжным вентилятором						
<b>Установочная масса котлового блока</b> без дверей котла	кг	391	470	540	708	740
<b>Объем</b>						
Котловая вода	л	100	120	150	270	300
Загрузочная камера для топлива	л	100	160	190	290	350
<b>Патрубки водогрейного котла</b>						
Патрубки подающей и обратной магистрали котла, а также патрубок аварийной линии (предохранительный клапан)	G	1	1	1½	1½	1½
Патрубок опорожнения	R	¾	¾	¾	¾	¾
<b>Патрубки защитного теплообменника</b>						
Трубопроводы холодной и горячей воды	R	¾	¾	¾	¾	¾
<b>Термический предохранитель</b> (принадлежность)						
Давление холодной воды, мин.	бар	2	2	2	2	2
	МПа	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
<b>Продукты сгорания</b> <sup>*1</sup> (при максимальной тепловой мощности)						
– Средняя температура (брутто) <sup>*2</sup>	°C	210	210	180	190	210
– Массовый расход	кг/ч	48	58	77	186	238
– Содержание CO <sub>2</sub> в уходящих газах	%	13	13	13	13	13
<b>Подключение системы удаления продуктов сгорания</b>	Ø мм	150	150	150	200	200
<b>Необходимый напор</b>	Па мбар	10 - 15 0,10 - 0,15				

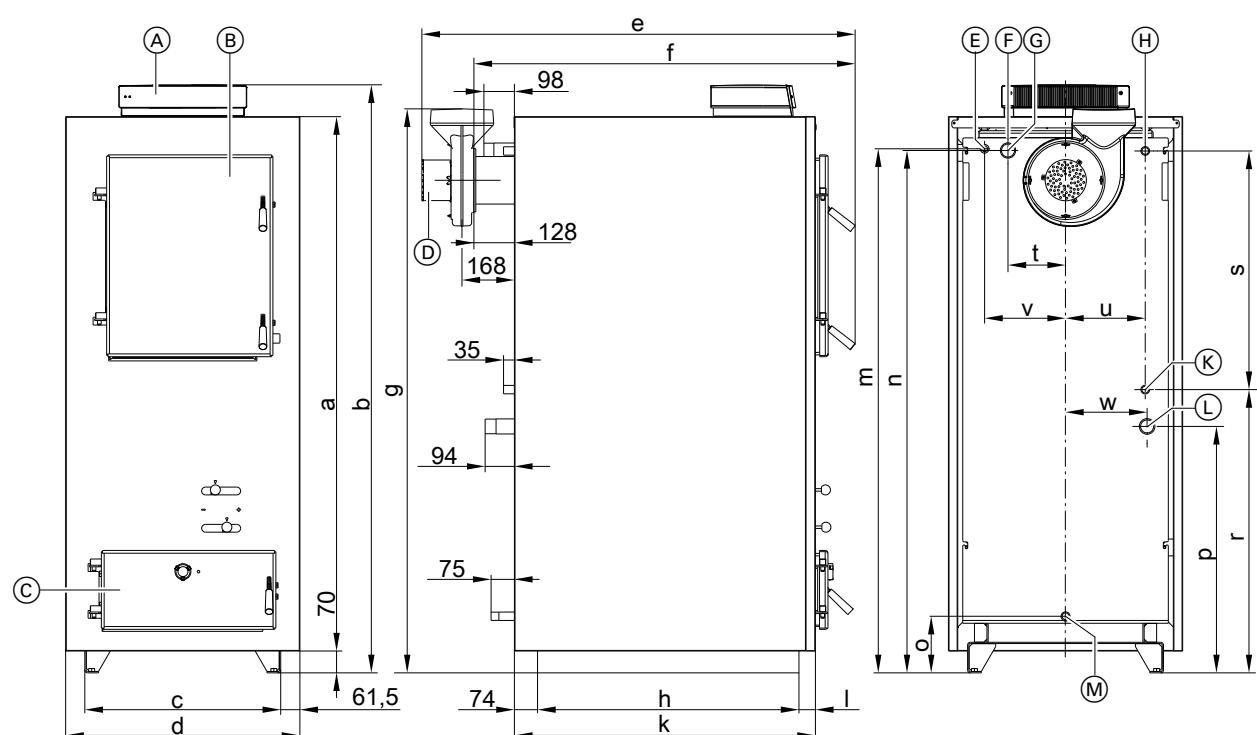
<sup>\*1</sup> Расчетные значения для проектирования системы удаления продуктов сгорания согласно EN 13384.<sup>\*2</sup> Результат измерения температуры уходящих газов при температуре воздуха для сжигания топлива 20 °C в соответствии с EN 304.

## Vitoligno 100-S (продолжение)

2



от 25 до 40 кВт



60 и 80 кВт

- (A) Контроллер котлового контура
- (B) Загрузочная дверца
- (C) Дверца зольника
- (D) Дымосос
- (E) Муфта R 1/2 для датчика термического предохранителя
- (F) Патрубок аварийной линии (предохранительный клапан устанавливается в подающей магистрали с помощью тройника, поставляемого в комплекте с группой безопасности)

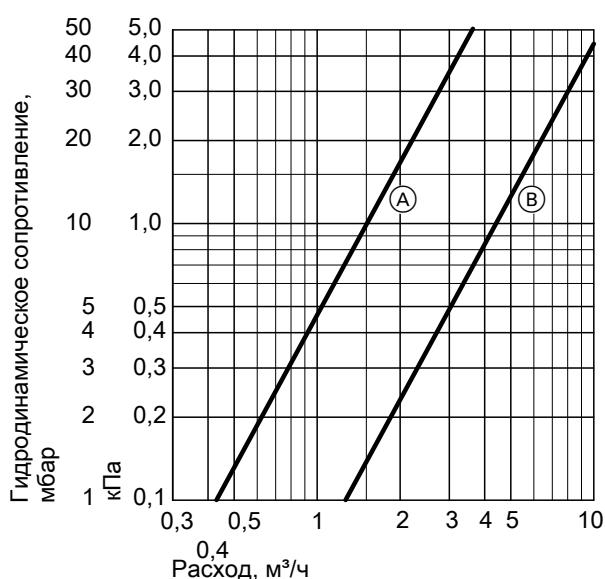
- (G) Подающая магистраль котлового контура KV
- (H) Подвод холодной воды защитного теплообменника R 3/4
- (K) Выход горячей воды защитного теплообменника R 3/4
- (L) Обратная магистраль котлового контура KR
- (M) Патрубок опорожнения и мембранный расширительный бак R 3/4

## Vitoligno 100-S (продолжение)

Таблица размеров

Номинальная тепловая мощность	кВт	25	30	40	60	80
a	ММ	1039	1239	1339	1713	1713
b	ММ	1190	1390	1490	1885	1885
c	ММ	430	490	490	628	718
d	ММ	618	678	678	751	841
e	ММ	1289	1289	1366	1389	1389
f	ММ	1101	1100	1183	1222	1222
g	ММ	1126	1326	1385	1808	1808
h	ММ	765	750	838	838	838
k	ММ	880	880	961	965	965
l	ММ	41	56	49	53	53
m	ММ	990	1190	1284	1680	1680
n	ММ	980	1180	1289	1675	1675
o	ММ	137	137	136	182	182
p	ММ	373	737	657	790	790
r	ММ	725	902	759	908	908
s	ММ	255	255	515	765	765
t	ММ	145	143	159	185	230
u	ММ	200	235	237	256	301
v	ММ	198	228	237	260	305
w	ММ	202	229	232	262	307

### Гидродинамическое сопротивление отопительного контура



- (A) Номинальная тепловая мощность от 25 до 40 кВт  
 (B) Номинальная тепловая мощность 60 и 80 кВт

### 2.3 Подача на место установки

#### Транспортировка грузоподъемной тележкой

Водогрейный котел может транспортироваться на поддоне подъемником, если для этого будет достаточно места.

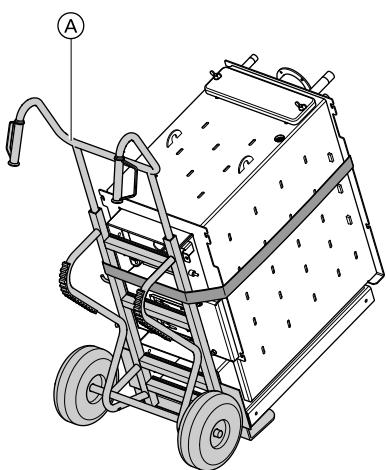
#### Транспортировка при нехватке места

При транспортировке в условиях ограниченного пространства следует демонтировать дверцы, извлечь канал сгорания из зольника, отвинтить транспортировочные фиксирующие винты из шин основания и снять водогрейный котел с поддона.

## Vitoligno 100-S (продолжение)

### Транспортировка с помощью приспособлений для подачи на место установки

Для водогрейных котлов мощностью 25 кВт.



Поставляемая в качестве принадлежности тележка для транспортировки и подачи на место установки **A** используется для перевозки котла по коридорам и лестничным клеткам. Для транспортировки по лестницам требуются 3 - 4 человека.

При использовании тележки для транспортировки и подачи на место установки, как правило, следует демонтировать дверцы. На тележке для транспортировки и подачи на место установки котел должен быть зафиксирован с помощью натяжного ремня.

## Контроллер

### 3.1 Технические характеристики Vitotronic 100, тип FC1

Контроллер котлового контура для работы в режиме с постоянной температурой теплоносителя.

#### Конструкция и функционирование

##### Конструкция

Контроллер состоит из базового устройства с электронным регулятором, панелью управления, предохранителей, выключателем установки, защитным ограничителем температуры, электронным терморегулятором и датчиком температуры котла. Подключение через штекерный соединитель и клеммы.

**Защитный ограничитель температуры:** DIN STB 1169

##### Панель управления:

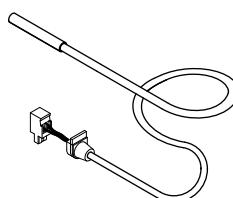
Дисплей для индикации температуры котловой воды, режимов работы, неисправностей и информации о необходимости добавления топлива.

##### Функции

- Поддержание постоянной температуры котловой воды
- Электронный ограничитель максимальной и минимальной температуры
- Интегрированная система диагностики
- Функция растопки
- Управление вентилятором с регулировкой частоты вращения
- Регулировка сгорания

Настройка защитного ограничителя температуры: 100 °C  
Электронный ограничитель максимальной температуры: 90 °C

##### Датчик температуры котла



##### Технические данные

Длина кабеля	1,6 м, готовый к подключению
Степень защиты	IP 65
Допуст. температура окружающей среды	
– в рабочем режиме	от 0 до +230 °C
– при хранении и транспортировке	от -20 до +70 °C

#### Технические данные Vitotronic 100, тип FC1

Номинальное напряжение	230 В ~	Номинальная нагрузка релейных выходов	
Номинальная частота	50 Гц	[20]	Насосы отопительных контуров 4(2) A, 230 В~* <sup>3</sup>
Номинальный ток	6 А	[21]	Насос загрузки водонагревателя 4(2) A, 230 В~* <sup>3</sup>
Потребляемая мощность		[29]	Насос котлового контура 2(1) A, 230 В~
Водогрейные котлы мощностью от 25 до 40 кВт	142 Вт (среднее арифметическое)		При установке комплекта повышения температуры обратной магистрали заказчиком необходимо соблюдать макс. допустимые значения тока переключения контроллера.
Водогрейные котлы мощностью 60 и 80 кВт	172 Вт (среднее арифметическое)	[100]	Дымосос 2(1) A, 230 В~
Класс защиты	I		Итого макс. 6 A, 230 В~
Степень защиты	IP 20 D согласно EN 60529		
	обеспечить при монтаже		
Принцип действия	Тип 1В согласно EN 60 730-1		
Допуст. температура окружающей среды	от 0 до +40 °C		
– в рабочем режиме	использование в жилых помещениях и в котельных (при нормальных окружающих условиях)		
	от -20 до +65 °C		
– при хранении и транспортировке			

\*<sup>3</sup> Итого макс. 4 A, 230 В~.

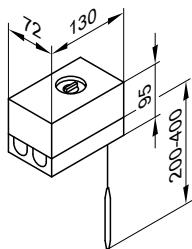
## Контроллер (продолжение)

### 3.2 Принадлежности Vitotronic 100, тип FC1

#### Терморегулятор

##### № заказа 7151 988

- С термостатической системой.
- С ручкой настройки снаружи на корпусе.
- Без погружной гильзы  
Пригоден для погружной гильзы № заказа 7819 693  
У емкостных водонагревателей Viessmann погружная гильза  
входит в комплект поставки.



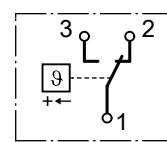
##### Технические данные

Подключение	3-проводным кабелем с попечерным сечением 1,5 мм <sup>2</sup>
Вид защиты	IP 41 согласно EN 60529
Диапазон настройки	30 - 60 °C перенастройка до 110 °C макс. 11 K
Разность между температурой вкл. и выкл.	
Коммутационная способность	6(1,5) A, 250 В~
Функция переключения	при росте температуры с 2 на 3

Per. № по DIN

3-проводным кабелем с попечерным сечением 1,5 мм<sup>2</sup>  
IP 41 согласно EN 60529  
30 - 60 °C  
перенастройка до 110 °C  
макс. 11 K

6(1,5) A, 250 В~  
при росте температуры с 2 на 3

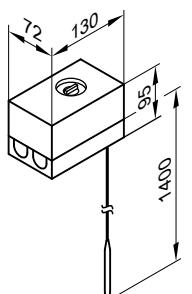


DIN TR 1168

#### Терморегулятор

##### № заказа 7151 989

- С термостатической системой.
- С ручкой настройки снаружи на корпусе.
- Без погружной гильзы  
У емкостных водонагревателей Viessmann погружная гильза  
входит в комплект поставки.
- С рейкой для монтажа на емкостном водонагревателе или на стене.



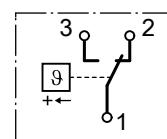
##### Технические данные

Подключение	3-проводным кабелем с попечерным сечением 1,5 мм <sup>2</sup>
Вид защиты	IP 41 согласно EN 60529
Диапазон настройки	30 - 60 °C перенастройка до 110 °C макс. 11 K
Разность между температурой вкл. и выкл.	
Коммутационная способность	6(1,5) A, 250 В~
Функция переключения	при росте температуры с 2 на 3

Per. № по DIN

3-проводным кабелем с попечерным сечением 1,5 мм<sup>2</sup>  
IP 41 согласно EN 60529  
30 - 60 °C  
перенастройка до 110 °C  
макс. 11 K

6(1,5) A, 250 В~  
при росте температуры с 2 на 3

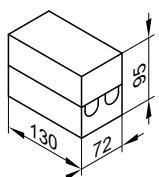


DIN TR 1168

#### Накладной терморегулятор

##### № заказа 7404 730

Для блокировки насоса загрузки емкостного водонагревателя, пока температура подачи не достигает требуемой температуры контура ГВС.



##### Технические данные

Диапазон настройки	от 30 до 80 °C
Разность между температурой вкл. и выкл.	макс. 14 K
Коммутирующая способность	
Шкала настройки	6(1,5) A 250 В~
Per. № по DIN	в корпусе
	DIN TR 1168

## Контроллер (продолжение)

### Клеммная коробка

#### № заказа 7408 901

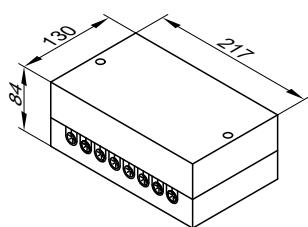
Для подключения к контроллеру Vitotronic водогрейного или настенного котла, работающего на жидком и газообразном топливе.

### Внешний модуль расширения H5

#### № заказа 7199 249

Модуль расширения функциональных возможностей в корпусе. С штекером 150 для следующих функций:

- внешний запрос и блокировка теплогенерации или подключение заслонки дымохода
- подключение дополнительных предохранительных устройств С кабелем длиной 2,0 м и штекерами "X12" и 41 для подключения к контроллеру.



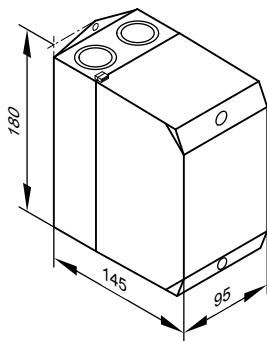
#### Технические характеристики

Номинальное напряжение	230 В-
Номинальная частота	50 Гц
Номинальный ток	6 А
Класс защиты	I
Степень защиты	IP 20 согласно EN 60529 обеспечить при монтаже
Допустимая температура окружающего воздуха	от 0 до +40 °C
– в рабочем режиме	от -20 до +65 °C
– при хранении и транспортировке	

### Вспомогательный контактор

#### № заказа 7814 681

Коммутационный контактор в компактном корпусе с 4 размыкающими и 4 замыкающими контактами с рейкой для защитного провода



#### Технические характеристики

Напряжение катушки	230 В~/50 Гц
Номинальный ток (I <sub>th</sub> )	AC1 16 А
	AC3 9 А

### Комплект привода смесителя

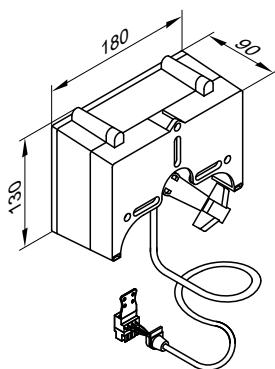
#### № заказа 7441 998

Компоненты:

- Электропривод смесителя с соединительным кабелем (длина 4,0 м) для смесителей Viessmann DN 20 - 50 и R ½ - 1¼ (кроме фланцевых смесителей) и штекером
- Датчик температуры подачи как накладной датчик температуры с соединительным кабелем (длина 5,8 м) и штекером
- Штекер насоса отопительного контура

## Контроллер (продолжение)

### Электропривод смесителя



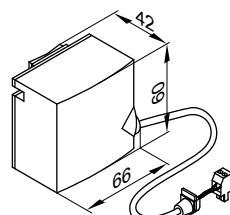
#### Технические характеристики

Номинальное напряжение	230 В~
Номинальная частота	50 Гц
Потребляемая мощность	4 Вт
Класс защиты	II
Степень защиты	IP 42 согласно EN 60529, обеспечить при монтаже
Допустимая температура окружающей среды	
– в режиме эксплуатации	от 0 до +40 °C
– при хранении и транспортировке	от -20 до +65 °C

Крутящий момент  
Время работы для 90° ↘

3 Нм  
120 с

### Датчик температуры подающей магистрали (накладной датчик)



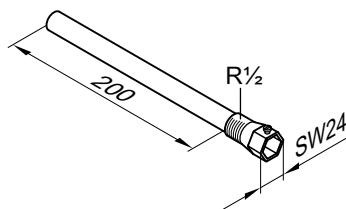
Закрепляется стяжной лентой.

#### Технические характеристики

Степень защиты	IP 32D согласно EN 60529
	обеспечить при монтаже
Тип датчика	Viessmann NTC 10 кОм, при 25 °C
Допустимая температура окружающей среды	
– в режиме эксплуатации	от 0 до 120 °C
– при хранении и транспортировке	от -20 до +70 °C

### Погружная гильза из нержавеющей стали

№ заказа 7819 693



Для емкостных водонагревателей, предоставляемых заказчиком.

Входит в комплект поставки емкостных водонагревателей Viessmann.

#### Указание

Управление комплектом привода смесителя, № заказа 7441 998 от отдельного контроллера отопительного контура

## Емкостные водонагреватели

### 4.1 Описание изделия

#### Обзор используемых емкостных водонагревателей

Емкостный водонагреватель	Назначение	
Vitocell 300-V, тип EVI	<b>Для приготовления горячей воды</b> в сочетании с водогрейными котлами, системами централизованного теплоснабжения и низкотемпературными системами отопления, по выбору с электронагревателем, <b>с внутренним нагревом</b>	Страница 17
Vitocell 100-V, тип CVA	<b>Для приготовления горячей воды</b> в сочетании с водогрейными котлами и системами централизованного отопления, по выбору с электронагревателем при объеме 300 и 500 л.	Страница 22
Vitocell 100-B, тип CVB	<b>Для приготовления горячей воды</b> в сочетании с водогрейными котлами и гелиоколлекторами для бивалентного режима работы.	Страница 28
Vitocell 100-U, тип CVU	<b>Для приготовления горячей воды</b> в сочетании с водогрейными котлами и гелиоколлекторами для бивалентного режима работы.	Страница 34
Vitocell 100-E, тип SVPA	<b>Для аккумулирования теплоносителя</b> в сочетании с гелиоколлекторами, тепловыми насосами, твердотопливными котлами и рекуперацией тепла.	Страница 38
Vitocell 140-E, тип SEIA	<b>Для поддержки отопления</b> в сочетании с гелиоколлекторами, тепловыми насосами, котлами на жидком, газообразном и твердом топливе и/или электронагревательной вставкой.	Страница 40
Vitocell 160-E, тип SESA	<b>Для поддержки отопления</b> в сочетании с гелиоколлекторами, тепловыми насосами, котлами на жидком, газообразном и твердом топливе и/или электронагревательной вставкой. С послойным устройством системы подпитки для теплоносителя гелиоустановки.	Страница 40

## Емкостные водонагреватели (продолжение)

### 4.2 Технические характеристики Vitocell 300-V, тип EVI

Для приготовления горячей воды в сочетании с водогрейными котлами и системами централизованного отопления, по выбору с электронагревателем в качестве дополнительного оборудования.

Годится для следующих установок:

- температура воды в контуре ГВС до 95 °C
- температура подачи отопительного контура до 200 °C
- рабочее давление **отопительного контура** до 25 бар (2,5 МПа)
- рабочее давление в контуре ГВС до 10 бар (1,0 МПа)

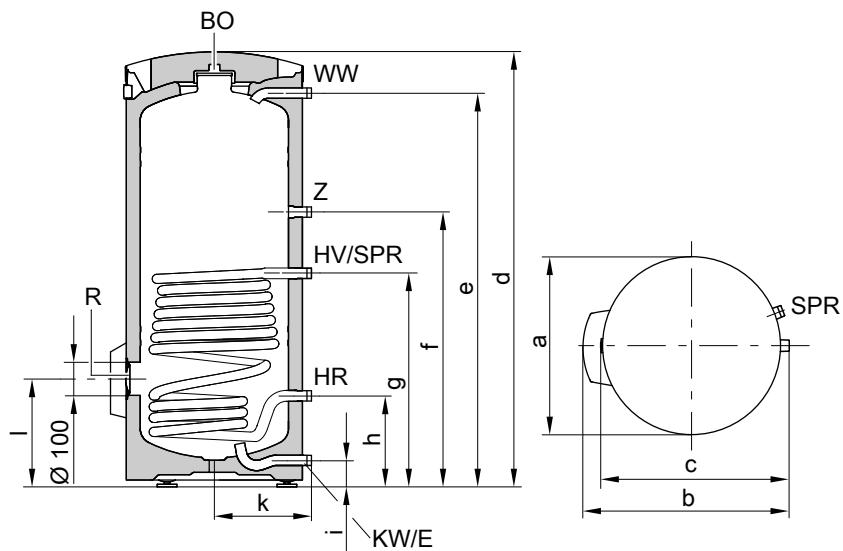
Объем водонагревателя	л	200	300	500
<b>Регистрационный номер по DIN</b>				
<b>Долговременная мощность</b>	90 °C кВт	71	93	96
при нагреве воды в контуре ГВС с 10 до 45 °C и температуре подачи в отопительном контуре ... при приведенном ниже расходе теплоносителя	л/ч	1745	2285	2358
	80 °C кВт	56	72	73
	л/ч	1376	1769	1793
	70 °C кВт	44	52	56
	л/ч	1081	1277	1376
	60 °C кВт	24	30	37
	л/ч	590	737	909
	50 °C кВт	13	15	18
	л/ч	319	368	442
<b>Эксплуатационная мощность</b>	90 °C кВт	63	82	81
при нагреве воды в контуре ГВС с 10 до 60 °C и температуре подачи в отопительном контуре ... при приведенном ниже расходе теплоносителя	л/ч	1084	1410	1393
	80 °C кВт	48	59	62
	л/ч	826	1014	1066
	70 °C кВт	29	41	43
	л/ч	499	705	739
<b>Расход теплоносителя</b> при указанной эксплуатационной мощности	м <sup>3</sup> /ч	5,0	5,0	6,5
<b>Затраты теплоты на поддержание готовности</b> <i>Q<sub>BS</sub></i>	кВтч/24 ч	1,70	2,10	2,40
<b>Размеры</b>				
Длина (Ø), а				
– с теплоизоляцией	мм	581	633	925
– без теплоизоляции	мм	–	–	715
Ширина b				
– с теплоизоляцией	мм	649	704	975
– без теплоизоляции	мм	–	–	914
Высота, d				
– с теплоизоляцией	мм	1420	1779	1738
– без теплоизоляции	мм	–	–	1667
Кантовалый размер				
– с теплоизоляцией	мм	1471	1821	–
– без теплоизоляции	мм	–	–	1690
<b>Масса</b> в сборе с теплоизоляцией	кг	76	100	111
<b>Объем теплоносителя</b>	л	10	11	15
<b>Теплообменные поверхности</b>	м <sup>2</sup>	1,3	1,5	1,9
<b>Подключения</b> (наружная резьба)				
Подающая и обратная магистраль отопительного контура	R	1	1	1 1/4
Трубопроводы холодной и горячей воды	R	1	1	1 1/4
Циркуляционный трубопровод	R	1	1	1 1/4

#### Указание по эксплуатационной мощности

При проектировании установки для работы с указанной или рассчитанной эксплуатационной мощностью следует предусмотреть использование соответствующего насоса. Указанная эксплуатационная мощность достигается только при условии, что номинальная тепловая мощность водогрейного котла ≥ эксплуатационной мощности.

## Емкостные водонагреватели (продолжение)

### Объем 200 и 300 литров



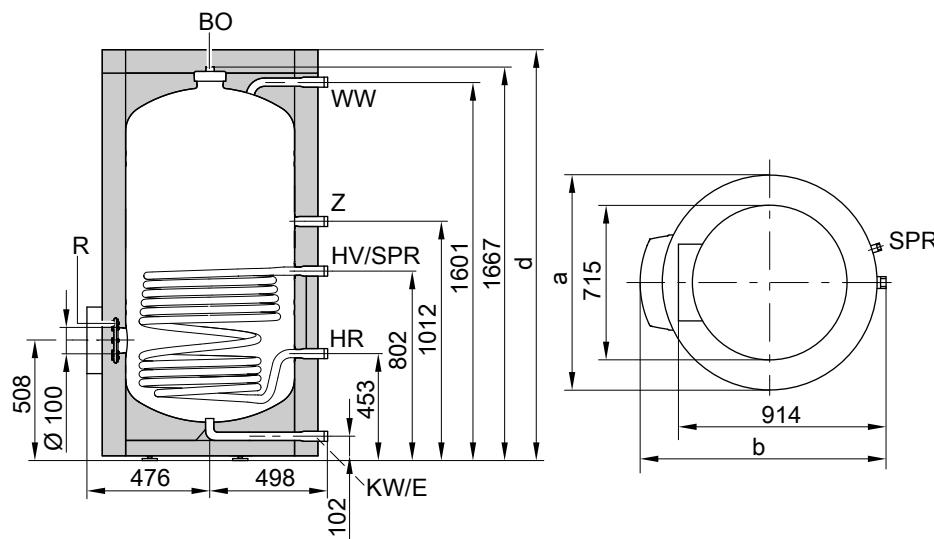
BO Отверстие для визуального контроля и чистки  
 E Линия опорожнения  
 HR Обратная магистраль отопительного контура  
 HV Подающая магистраль отопительного контура  
 KW Трубопровод холодной воды  
 R Дополнительное отверстие для чистки или электронагревательная вставка

SPR Датчик температуры емкостного водонагревателя или термостатический регулятор (патрубок R 1 с переходной муфтой на R 1/2 для погружной гильзы)  
 WW Трубопровод горячей воды  
 Z Циркуляционный трубопровод

Объем водонагревателя	л	200	300
a	мм	581	633
b	мм	649	704
c	мм	614	665
d	мм	1420	1779
e	мм	1286	1640
f	мм	897	951
g	мм	697	751
h	мм	297	301
i	мм	87	87
k	мм	317	343
l	мм	353	357

## Емкостные водонагреватели (продолжение)

Объем 500 л



BO Отверстие для визуального контроля и чистки  
 E Линия опорожнения  
 HR Обратная магистраль отопительного контура  
 HV Подающая магистраль отопительного контура  
 KW Трубопровод холодной воды  
 R Дополнительное отверстие для чистки или электронагревательная вставка

SPR Датчик температуры емкостного водонагревателя или термостатический регулятор (патрубок R 1 с переходной муфтой на R 1/2 для погружной гильзы)  
 WW Трубопровод горячей воды  
 Z Циркуляционный трубопровод

Объем водонагревателя	л	500
a	мм	925
b	мм	975
d	мм	1738

### Коэффициент мощности $N_L$

Согласно DIN 4708.

Температура запаса воды в емкостном водонагревателе  $T_{вод.}$  =

температура холодной воды на входе + 50 K  $^{+5} \text{K} / 0 \text{K}$

Объем водонагревателя	л	200	300	500
Коэффициент производительности $N_L$ при температуре подачи теплоносителя				
90 °C		6,8	13,0	21,5
80 °C		6,0	10,0	21,5
70 °C		3,1	8,3	18,0

### Указание по коэффициенту производительности $N_L$

Коэффициент производительности  $N_L$  изменяется в зависимости от температуры запаса воды в емкостном водонагревателе  $T_{вод.}$ .

### Нормативные показатели

- $T_{вод.} = 60 \text{ }^{\circ}\text{C} \rightarrow 1,0 \times N_L$
- $T_{вод.} = 55 \text{ }^{\circ}\text{C} \rightarrow 0,75 \times N_L$
- $T_{вод.} = 50 \text{ }^{\circ}\text{C} \rightarrow 0,55 \times N_L$
- $T_{вод.} = 45 \text{ }^{\circ}\text{C} \rightarrow 0,3 \times N_L$

### Кратковременная производительность (10-минутная)

Относительно коэффициента производительности  $N_L$ .

Нагрев воды в контуре ГВС с 10 до 45 °C.

## Емкостные водонагреватели (продолжение)

Объем водонагревателя	л	200	300	500
<b>Кратковременная производительность (л/10 мин) при температуре подачи теплоносителя</b>				
90 °C		340	475	627
80 °C		319	414	627
70 °C		233	375	566

### Максимальный забор воды (10-минутный)

Относительно коэффициента производительности  $N_L$ .

С догревом.

Нагрев воды в контуре ГВС с 10 до 45 °C.

Объем водонагревателя	л	200	300	500
<b>Максимальный забор воды (л/мин) при температуре подачи теплоносителя</b>				
90 °C		34	48	63
80 °C		32	42	63
70 °C		23	38	57

### Возможный расход воды

Объем водонагревателя нагрет до 60 °C.

Без догрева.

Объем водонагревателя	л	200	300	500
<b>Норма водоразбора</b>	л/мин	10	15	15
<b>Возможный расход воды</b>	л	139	272	460
Вода с $t = 60$ °C (постоянно)				

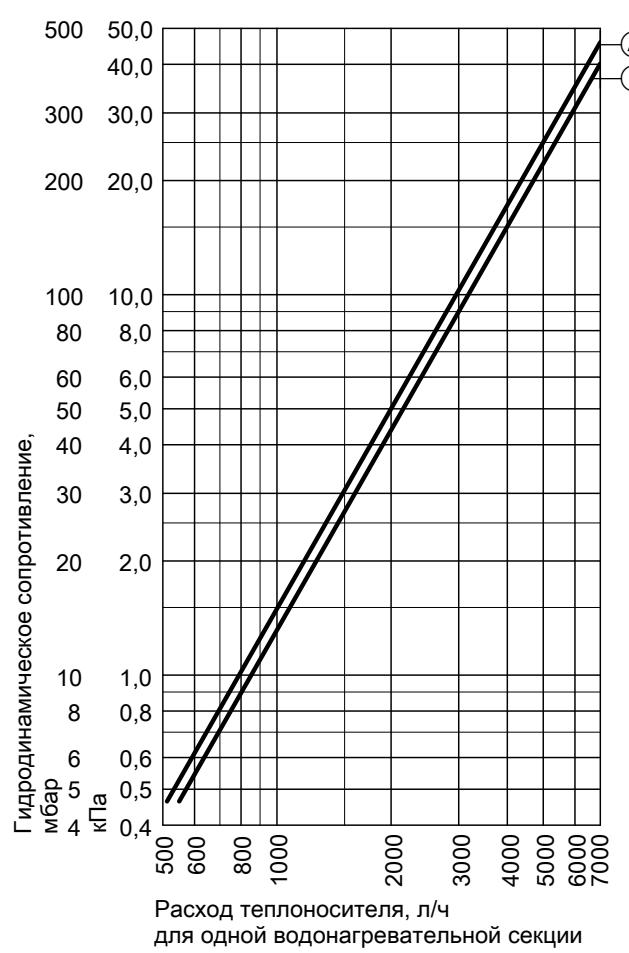
### Время нагрева

Приведенные данные о времени нагрева достигаются только в том случае, если при соответствующей температуре подачи теплоносителя и нагреве воды в контуре ГВС с 10 до 60 °C обеспечена максимальная эксплуатационная мощность емкостного водонагревателя.

Объем водонагревателя	л	200	300	500
<b>Время нагрева (мин) при температуре подачи теплоносителя</b>				
90 °C		14,4	15,5	20,0
80 °C		15,0	21,5	24,0
70 °C		23,5	32,5	35,0

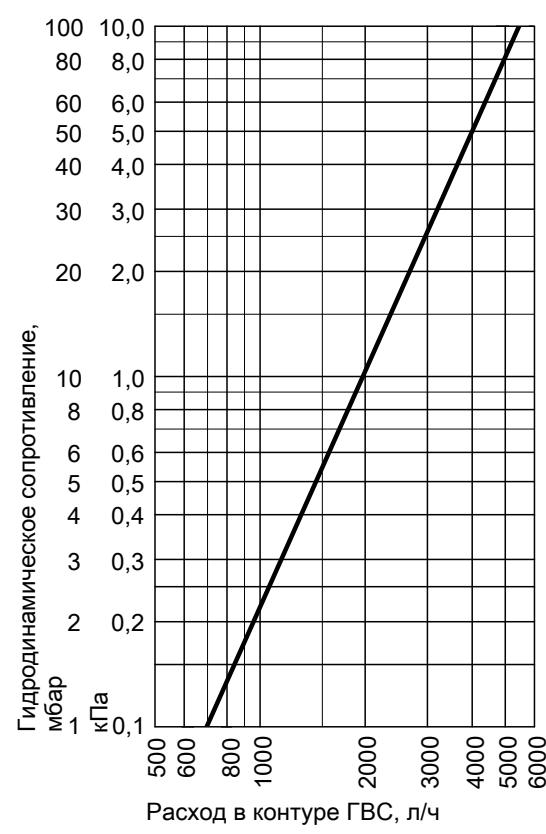
## Емкостные водонагреватели (продолжение)

### Гидродинамические сопротивления



Гидродинамическое сопротивление отопительного контура

- Ⓐ Объем водонагревателя 300 и 500 л
- Ⓑ Объем водонагревателя 200 л



## Емкостные водонагреватели (продолжение)

### 4.3 Технические характеристики Vitocell 100-V, тип CVA

Для приготовления горячей воды в сочетании с водогрейными котлами и системами централизованного отопления, по выбору с электронагревательной вставкой в качестве дополнительного оборудования для емкостного водонагревателя объемом 300 и 500 л.

Пригодна для следующих установок:

- Температура контура ГВС до **95 °C**
- Температура подающей магистрали греющего контура до **160 °C**

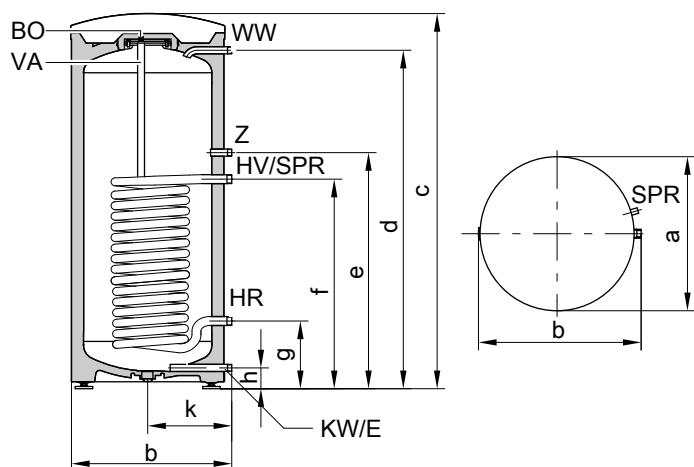
Объем	л	160	200	300	500	750	1000
<b>Регистрационный номер по DIN</b>							
		<b>9W241/11-13 MC/E</b>					
<b>Долговременная мощность</b>		90 °C при нагреве воды в контуре ГВС с <b>10 до 45 °C</b> и температуре подаю- щей магистрали <b>теплоносителя</b>	кВт л/ч	40 982	40 982	53 1302	70 1720
... при указанном ниже расходе теплоносителя		80 °C 70 °C 60 °C 50 °C	кВт л/ч	32 786	32 786	44 1081	58 1425
		25 614		33 811		45 1106	75 1843
		17 417		23 565		32 786	53 1302
		9 221		18 442		24 589	28 688
<b>Долговременная мощность</b>		90 °C при нагреве воды в контуре ГВС с <b>10 до 60 °C</b> и температуре подаю- щей магистрали <b>теплоносителя</b>	кВт л/ч	36 619	36 619	45 774	53 911
... при указанном ниже расходе теплоносителя		80 °C 70 °C	кВт л/ч	28 327	28 327	34 395	44 567
		19 327		23 395		33 567	53 912
<b>Расход теплоносителя</b> при указанной долговременной мощности	м <sup>3</sup> /ч		3,0	3,0	3,0	3,0	5,0
<b>Затраты тепла на поддержание готовно- сти q<sub>BS</sub></b>	кВтч/ 24 ч		1,50	1,70	2,20	2,50	3,50
при разности температур 45 K (результаты измерений согласно DIN 4753-8.)							3,90
<b>Размеры</b>							
<b>Длина (Ø)</b>							
– с теплоизоляцией	a	мм	581	581	633	859	960
– без теплоизоляции		мм	—	—	—	650	750
<b>Ширина</b>							
– с теплоизоляцией	b	мм	608	608	705	923	1045
– без теплоизоляции		мм	—	—	—	837	947
<b>Высота</b>							
– с теплоизоляцией	c	мм	1189	1409	1746	1948	2106
– без теплоизоляции		мм	—	—	—	1844	2005
<b>Кантовальный размер</b>							
– с теплоизоляцией		мм	1260	1460	1792	—	—
– без теплоизоляции		мм	—	—	—	1860	2050
<b>Монтажная высота</b>		мм	—	—	—	2045	2190
<b>Масса</b> в сборе с теплоизоляцией	кг		86	97	151	181	295
<b>Объем теплоносителя</b>	л		5,5	5,5	10,0	12,5	24,5
<b>Теплообменная поверхность</b>	м <sup>2</sup>		1,0	1,0	1,5	1,9	3,7
<b>Патрубки</b> (наружная резьба)							
Подающ. и обрат. магистраль ОК	R		1	1	1	1	1 1/4
Холодная вода, горячая вода	R		3/4	3/4	1	1 1/4	1 1/4
Циркуляция	R		3/4	3/4	1	1	1 1/4

#### Указание по долговременной мощности

При проектировании установки для работы с указанной или рассчитанной долговременной мощностью необходимо предусмотреть соответствующий насос. Указанная долговременная мощность достигается только при условии, если номинальная тепловая производительность водогрейного котла  $\geq$  долговременной мощности.

## Емкостные водонагреватели (продолжение)

### Объем 160 и 200 литров

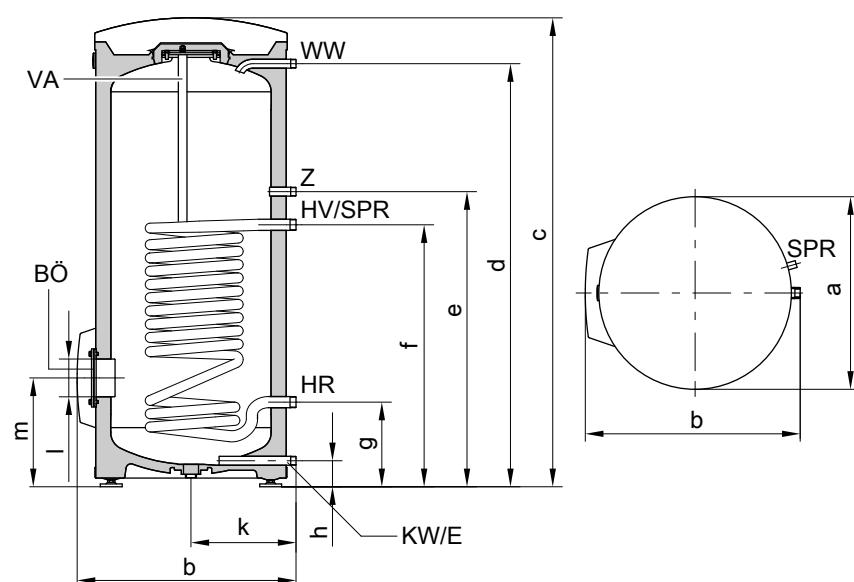


- BÖ Отверстие для визуального контроля и чистки  
 E Опорожнение  
 HR Обратная магистраль греющего контура  
 HV Подающая магистраль греющего контура  
 KW Холодная вода  
 SPR Датчик температуры емкостного водонагревателя для регулирования температуры водонагревателя или терморегулятор

- VA Магниевый защитный анод  
 WW Горячая вода  
 Z Циркуляция

Объем	л	160	200
Длина (Ø)	а	581	581
Ширина	б	608	608
Высота	в	1189	1409
	д	1050	1270
	е	884	884
	ф	634	634
	г	249	249
	х	72	72
	к	317	317

### Объем 300 литров



- BÖ Отверстие для визуального контроля и чистки  
 E Опорожнение  
 HR Обратная магистраль греющего контура

- HV Подающая магистраль греющего контура  
 KW Холодная вода

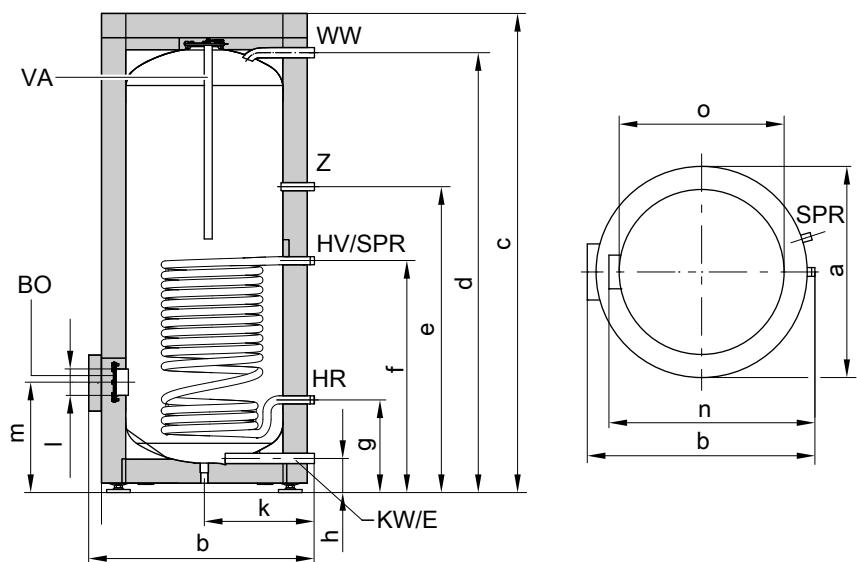
## Емкостные водонагреватели (продолжение)

SPR Датчик температуры емкостного водонагревателя для регулирования температуры водонагревателя или терморегулятор

VA Магниевый защитный анод  
WW Горячая вода  
Z Циркуляция

Объем	л	300
Длина (Ø)	а	мм 633
Ширина	б	мм 705
Высота	с	мм 1746
	д	мм 1600
	е	мм 1115
	ф	мм 875
	г	мм 260
	х	мм 76
	к	мм 343
	л	мм Ø 100
	м	мм 333

Объем 500 литров



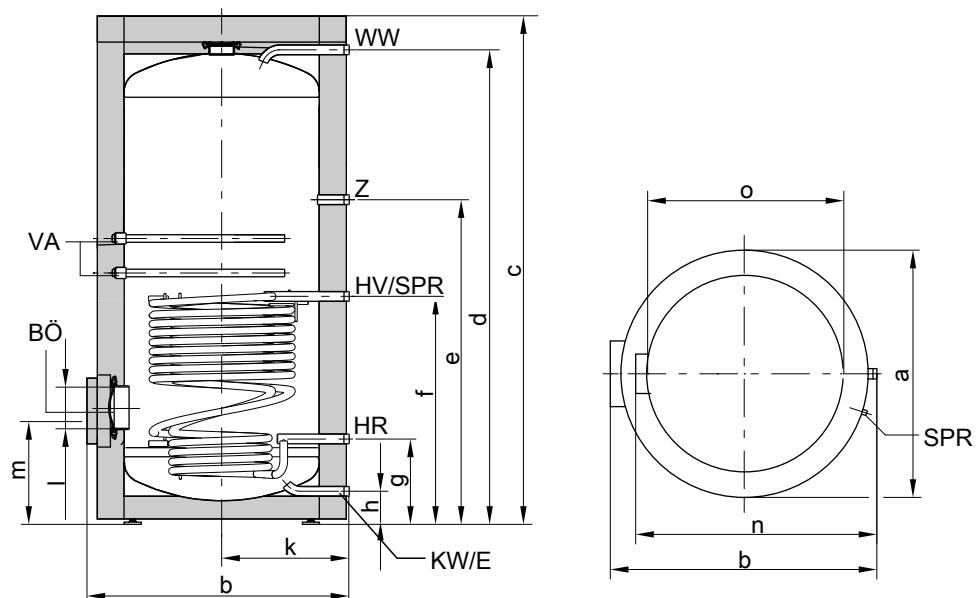
ВО Отверстие для визуального контроля и чистки  
Е Опорожнение  
HR Обратная магистраль греющего контура  
HV Подающая магистраль греющего контура  
KW Холодная вода  
SPR Датчик температуры емкостного водонагревателя для регулирования температуры водонагревателя или терморегулятор

VA Магниевый защитный анод  
WW Горячая вода  
Z Циркуляция

Объем	л	500
Длина (Ø)	а	мм 859
Ширина	б	мм 923
Высота	с	мм 1948
	д	мм 1784
	е	мм 1230
	ф	мм 924
	г	мм 349
	х	мм 107
	к	мм 455
	л	мм Ø 100
	м	мм 422
	н	мм 837
без теплоизоляции	о	мм Ø 650

## Емкостные водонагреватели (продолжение)

Объем 750 и 1000 литров



**ВÖ** Отверстие для визуального контроля и чистки  
**E** Опорожнение  
**HR** Обратная магистраль греющего контура  
**HV** Подающая магистраль греющего контура  
**KW** Холодная вода  
**SPR** Датчик температуры емкостного водонагревателя для регулирования температуры водонагревателя или терморегулятор

**VA** Магниевый защитный анод  
**WW** Горячая вода  
**Z** Циркуляция

Объем	I	750	1000
Длина (Ø)	a	960	1060
Ширина	b	1045	1145
Высота	c	2106	2166
	d	1923	2025
	e	1327	1373
	f	901	952
	g	321	332
	h	104	104
	k	505	555
	l	Ø 180	Ø 180
	m	457	468
	n	947	1047
без теплоизоляции	o	Ø 750	Ø 850

### Коэффициент мощности $N_L$

Согласно DIN 4708.

Температура запаса воды в емкостном водонагревателе  $T_{sp}$  = температура на входе холодной воды + 50 К +5 К/0 К

Объем	л	160	200	300	500	750	1000
Коэффициент мощности $N_L$ при температуре подающей магистрали греющего контура							
90 °C		2,5	4,0	9,7	21,0	40,0	45,0
80 °C		2,4	3,7	9,3	19,0	34,0	43,0
70 °C		2,2	3,5	8,7	16,5	26,5	40,0

## Емкостные водонагреватели (продолжение)

### Указания к коэффициенту мощности $N_L$

Коэффициент мощности  $N_L$  меняется в зависимости от температуры запаса воды в емкостном водонагревателе  $T_{sp}$ .

#### Нормативные показатели

- $T_{sp} = 60^\circ\text{C} \rightarrow 1,0 \times N_L$
- $T_{sp} = 55^\circ\text{C} \rightarrow 0,75 \times N_L$
- $T_{sp} = 50^\circ\text{C} \rightarrow 0,55 \times N_L$
- $T_{sp} = 45^\circ\text{C} \rightarrow 0,3 \times N_L$

### Кратковременная производительность (10-минутная)

Относительно коэффициента мощности  $N_L$ .

Нагрев воды в контуре ГВС с 10 до 45 °C.

Объем	л	160	200	300	500	750	1000
<b>Кратковременная производительность (л/10 мин)</b>							
при температуре подачи теплоносителя							
90 °C		210	262	407	618	898	962

### Макс. расход воды (10-минутный)

Относительно коэффициента мощности  $N_L$ .

С догревом.

Нагрев воды в контуре ГВС с 10 до 45 °C.

Объем	л	160	200	300	500	750	1000
<b>Макс. расход воды (л/мин) при температуре по-</b>							
<b>дающей магистрали греющего контура</b>							
90 °C		21	26	41	62	90	96

### Возможный расход воды

Водонагреватель нагревается до 60 °C.

Без догрева.

Объем	л	160	200	300	500	750	1000
<b>Норма водозабора</b>	л/мин	10	10	15	15	20	20
<b>Возможный расход воды</b>	л	120	145	240	420	615	835
Вода с $t = 60^\circ\text{C}$ (постоянно)							

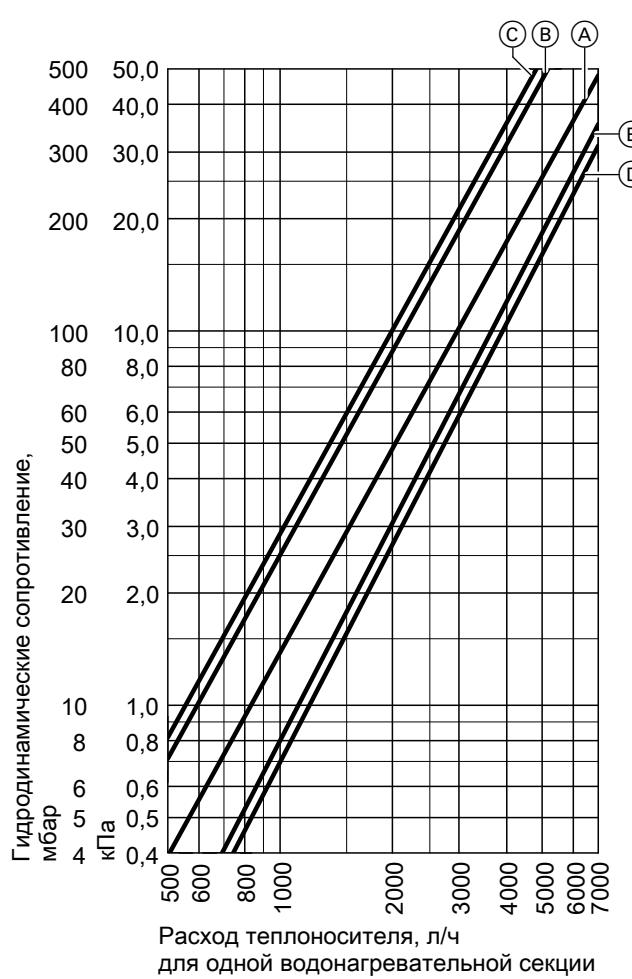
### Время нагрева

Приведенные данные о времени нагрева достигаются только в том случае, если при соответствующей температуре подачи и нагреве воды в контуре ГВС с 10 до 60 °C обеспечена максимальная долговременная мощность емкостного водонагревателя.

Объем	л	160	200	300	500	750	1000
<b>Время нагрева (мин) при температуре подачи</b>							
<b>греющего контура</b>							
90 °C		19	19	23	28	24	36

## Емкостные водонагреватели (продолжение)

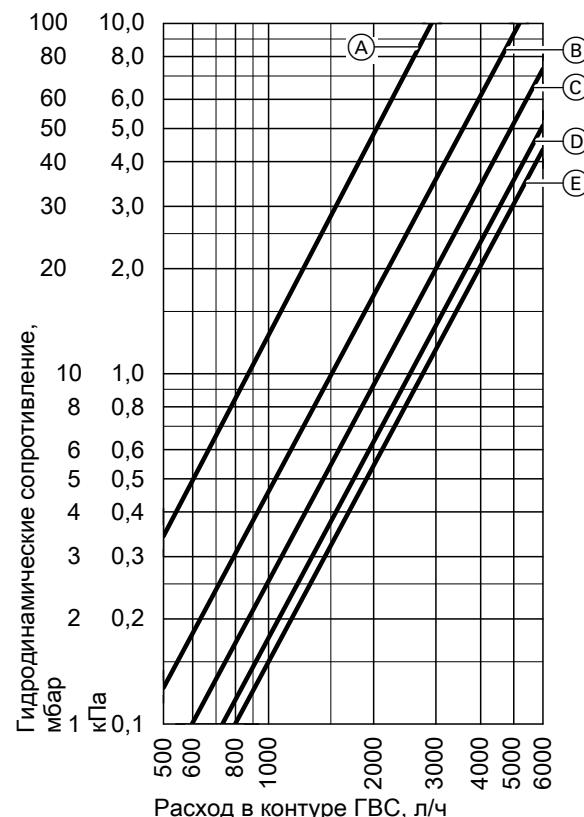
### Гидродинамическое сопротивление



### Гидродинамическое сопротивление греющего контура

- (A) Объем 160 и 200 литров
- (B) Объем 300 литров

- (C) Объем 500 литров
- (D) Объем 750 литров
- (E) Объем 1000 литров



### Гидродинамическое сопротивление в контуре ГВС

- (A) Объем 160 и 200 литров
- (B) Объем 300 литров
- (C) Объем 500 литров
- (D) Объем 750 литров
- (E) Объем 1000 литров

## Емкостные водонагреватели (продолжение)

### 4.4 Технические характеристики Vitocell 100-B, тип CVB

Для приготовления горячей воды в сочетании с водогрейными котлами и гелиоколлекторами для бивалентного режима работы.

Предназначен для следующих установок:

- Температура контура ГВС до 95 °C
- Температура подающей магистрали отопительного контура до 160 °C

- Температура подающей магистрали гелиоустановки до 160 °C
- Рабочее давление в отопительном контуре до 10 бар (1,0 МПа)
- Рабочее давление в контуре гелиоустановки до 10 бар (1,0 МПа)
- Рабочее давление в контуре ГВС до 10 бар (1,0 МПа)

Объем емкости	л	300		400		500		
Нагревательная спираль		верх- няя	нижняя	верх- няя	нижняя	верх- няя	нижняя	
<b>Регистрационный номер по DIN</b>		9W242/11-13 MC/E						
<b>Эксплуатационная производительность</b> при нагреве воды в контуре ГВС с 10 до 45 °C и температуре подающей магистрали теплоносителя ... при указанном ниже расходе теплоносителя	90 °C л/ч	31 761	53 1302	42 1032	63 1548	47 1154	70 1720	
	80 °C л/ч	26 638	44 1081	33 811	52 614	40 958	58 737	
	70 °C л/ч	20 491	33 811	25 614	39 958	30 737	45 1106	
	60 °C л/ч	15 368	23 565	17 418	27 663	22 540	32 786	
	50 °C л/ч	11 270	18 442	10 246	13 319	16 393	24 589	
<b>Эксплуатационная производительность</b> при нагреве воды в контуре ГВС с 10 до 60 °C и температуре подающей магистрали теплоносителя ... при указанном ниже расходе теплоносителя	90 °C л/ч	23 395	45 774	36 619	56 963	36 619	53 911	
	80 °C л/ч	20 344	34 584	27 464	42 722	30 516	44 756	
	70 °C л/ч	15 258	23 395	18 310	29 499	22 378	33 567	
<b>Расход теплоносителя</b> при указанной эксплуатационной производительности	м <sup>3</sup> /ч		3,0		3,0		3,0	
<b>Макс. подключаемая мощность теплового насоса</b>	кВт		8		8		10	
при температуре подающей магистрали отопительного контура 55 °C и температуре горячей воды 45 °C при указанном расходе теплоносителя (оба нагревательные спирали подключены последовательно)								
<b>Затраты тепла на поддержание готовности</b> $q_{\text{ws}}$ (нормативный показатель)	кВтч/ 24 ч		1,00		1,08		1,30	
<b>Объем части готовности</b> $V_{\text{aux}}$	л		127		167		231	
<b>Объем части гелиоустановки</b> $V_{\text{sol}}$	л		173		233		269	
<b>Размеры</b>								
Длина а (Ø)	– с теплоизоляцией – без теплоизоляции	мм		633		859		859
Общая ширина b	– с теплоизоляцией – без теплоизоляции	мм		705		650		650
Высота с	– с теплоизоляцией – без теплоизоляции	мм		–		923		923
Кантовальный размер	– с теплоизоляцией – без теплоизоляции	мм		1746		881		881
		мм		–		1624		1948
		мм		1792		1518		1844
		–		–		1550		1860
<b>Масса</b> в сборе с теплоизоляцией	кг		160		167		205	
<b>Общая масса</b> в рабочем состоянии с электронагревательной вставкой	кг		462		569		707	
<b>Объем теплоносителя</b>	л	6	10	6,5	10,5	9	12,5	
<b>Теплообменная поверхность</b>	м <sup>2</sup>	0,9	1,5	1,0	1,5	1,4	1,9	
<b>Подключения</b>								
Нагревательные спирали (наружная резьба)	R		1		1		1	
Холодная вода, горячая вода (наружная резьба)	R		1		1½		1½	
Циркуляция (наружная резьба)	R		1		1		1	
Электронагревательная вставка (внутренняя резьба)	Rp		1½		1½		1½	

#### Указание для верхней нагревательной спирали

Верхняя нагревательная спираль предназначена для подключения к теплогенератору.

#### Указание для нижней нагревательной спирали

Нижняя нагревательная спираль предназначена для подключения к гелиоколлекторам.

Для монтажа датчика температуры емкостного водонагревателя использовать имеющийся в комплекте поставки ввертыватель уголок с погружной гильзой.

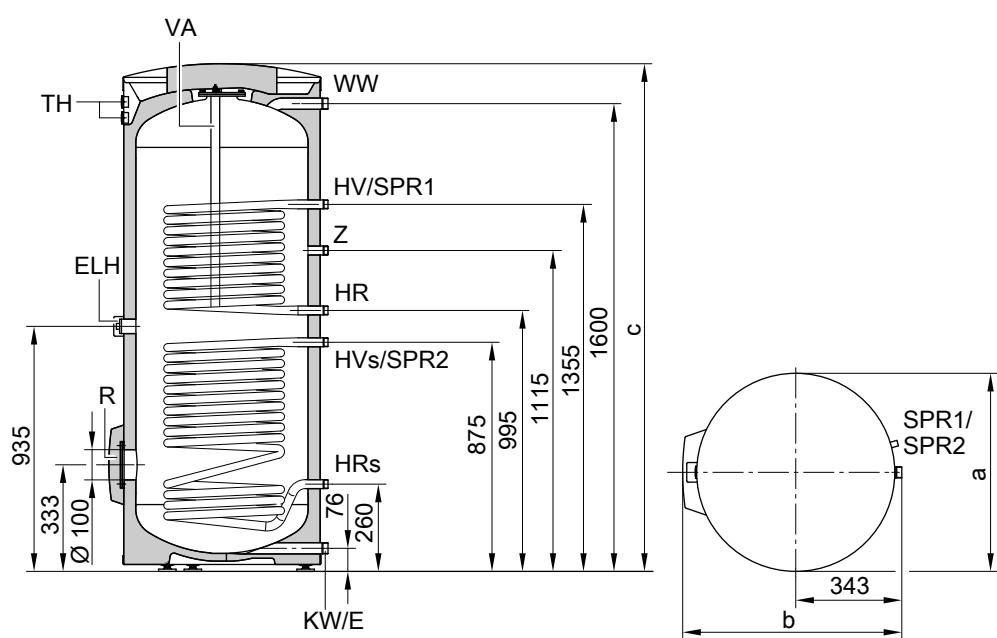
## Емкостные водонагреватели (продолжение)

### Указание по эксплуатационной производительности

При проектировании установки для работы с указанной или рассчитанной эксплуатационной производительностью необходимо предусмотреть соответствующий циркуляционный насос. Указанная эксплуатационная производительность достигается только при условии, если номинальная тепловая производительность водогрейного котла  $\geq$  эксплуатационной мощности.

Vitocell 100-B объемом 300 и 400 литров поставляются также в белом цвете.

### Объем 300 литров



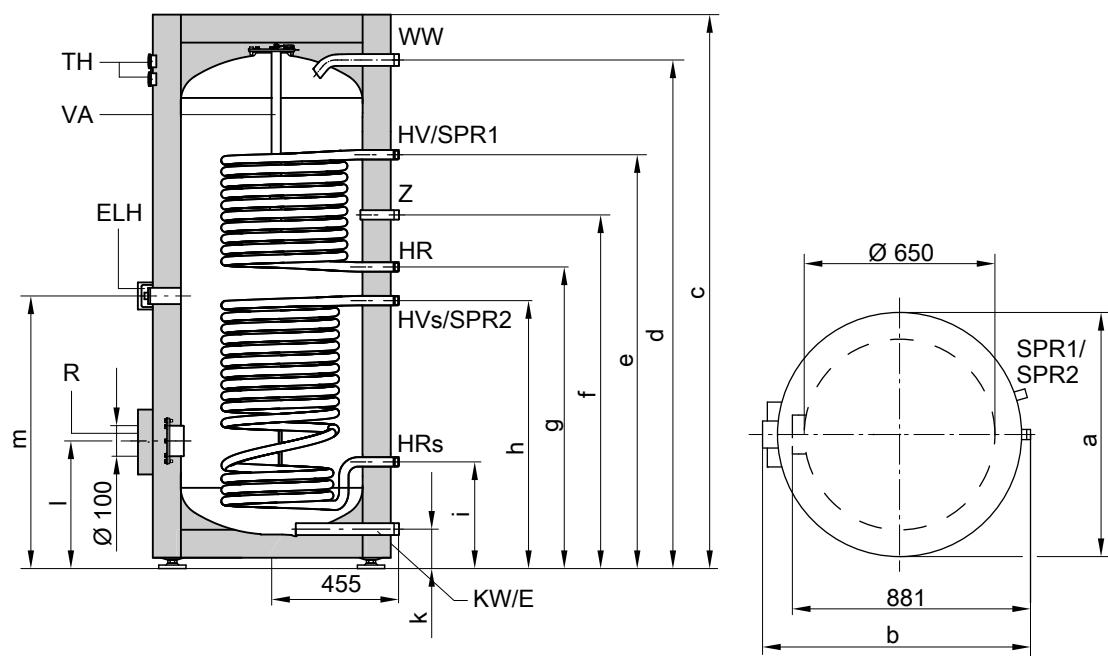
E	Опорожнение
ELH	Электронагревательная вставка
HR	Обратная магистраль отопительного контура
HR <sub>s</sub>	Обратная магистраль отопительного контура гелиоустановки
HV	Подающая магистраль отопительного контура
HVs	Подающая магистраль отопительного контура гелиоустановки
KW	Холодная вода
R	Отверстие для визуального контроля и чистки с фланцевой крышкой (используется также для установки электронагревательной вставки)

SPR1	Датчик температуры емкостного водонагревателя для регулирования температуры емкостного водонагревателя
SPR2	Датчики температуры/термометры
TH	Термометр (принадлежность)
VA	Магниевый защитный анод
ГВ	Горячая вода
Z	Циркуляция

Объем емкости	л	300
a	мм	633
b	мм	705
c	мм	1746

## Емкостные водонагреватели (продолжение)

Объем 400 и 500 литров

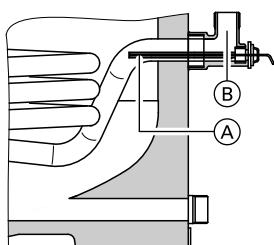


Объем емкости л	400	500
a	859	859
b	923	923
c	1624	1948
d	1458	1784
e	1204	1444
f	1044	1230
g	924	1044
h	804	924
i	349	349
k	107	107
l	422	422
m	864	984

SPR1	Датчик температуры емкостного водонагревателя для регулирования температуры емкостного водонагревателя
SPR2	Датчики температуры/термометры
TH	Термометр (принадлежность)
VA	Магниевый защитный анод
WW	Горячая вода
Z	Циркуляция

## Емкостные водонагреватели (продолжение)

### Датчик температуры емкостного водонагревателя для работы с гелиоустановкой



Расположение датчика температуры емкостного водонагревателя в обратной магистрали отопительного контура  $HR_s$

- (A) Датчик температуры емкостного водонагревателя (комплект поставки контроллера гелиоустановки)
- (B) Вертный уголок с погружной гильзой (комплект поставки)

### Коэффициент мощности $N_L$

Согласно DIN 4708.

Верхняя нагревательная спираль

Температура запаса воды в емкостном водонагревателе  $T_{sp} =$

температура на входе холодной воды + 50 K  $^{+5} K / 0 K$

Объем емкости	л	300	400	500
Коэффициент мощности $N_L$ при температуре подающей магистрали отопительного контура				
90 °C		1,6	3,0	6,0
80 °C		1,5	3,0	6,0
70 °C		1,4	2,5	5,0

### Указания по коэффициенту мощности $N_L$

Для многосекционных батарей **нельзя** определить коэффициент производительности  $N_L$ , кратковременную производительность и макс. отбор воды умножением коэффициента производительности  $N_L$ , кратковременной производительности и макс. отбор воды отдельной секции на количество водонагревательных секций.

Коэффициент мощности  $N_L$  меняется в зависимости от температуры запаса воды в емкостном водонагревателе  $T_{sp}$ .

### Нормативные показатели

- $T_{sp} = 60 °C \rightarrow 1,0 \times N_L$
- $T_{sp} = 55 °C \rightarrow 0,75 \times N_L$
- $T_{sp} = 50 °C \rightarrow 0,55 \times N_L$
- $T_{sp} = 45 °C \rightarrow 0,3 \times N_L$

### Кратковременная производительность (10-минутная)

Относительно коэффициента мощности  $N_L$ .

Нагрев воды в контуре ГВС с 10 до 45 °C.

Объем емкости	л	300	400	500
Кратковременная производительность (л/10 мин) при температуре подачи теплоносителя				
90 °C		173	230	319
80 °C		168	230	319
70 °C		164	210	299

### Макс. расход воды (10-минутный)

Относительно коэффициента мощности  $N_L$ .

С догревом.

Нагрев воды в контуре ГВС с 10 до 45 °C.

## Емкостные водонагреватели (продолжение)

Объем емкости	л	300	400	500
<b>Максимальный забор воды (л/мин) при температуре подачи теплоносителя</b>				
90 °C		17	23	32
80 °C		17	23	32
70 °C		16	21	30

### Указание по макс. отбору воды

Для многосекционных батарей **нельзя** определить коэффициент производительности  $N_L$ , кратковременную производительность и макс. отбор воды умножением коэффициента производительности  $N_L$ , кратковременной производительности и макс. отбор воды отдельной секции на количество водонагревательных секций.

### Возможный отбор воды

Объем емкости нагревается до 60 °C.

Без догрева.

Объем емкости	л	300	400	500
<b>Норма отбора воды</b>	л/мин	15	15	15
<b>Возможный отбор воды</b>	л	110	120	220
Вода с $t = 60$ °C (постоянно)				

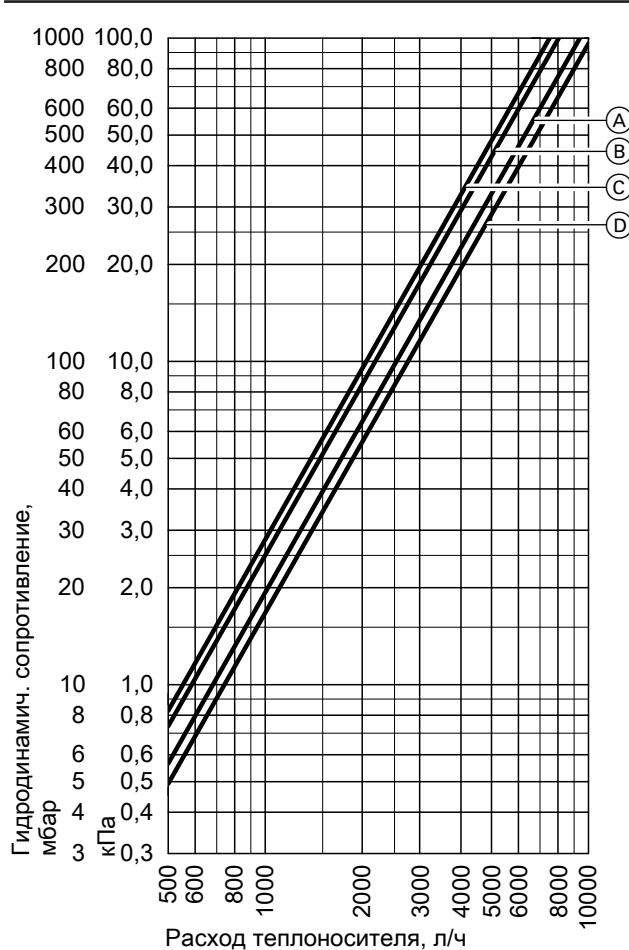
### Время нагрева

Приведенные данные о времени нагрева достигаются только в том случае, если при соответствующей температуре подачи и нагреве воды в контуре ГВС с 10 до 60 °C обеспечена максимальная эксплуатационная производительность емкостного водонагревателя.

Объем емкости	л	300	400	500
<b>Время нагрева (мин) при температуре подачи отопительного контура</b>				
90 °C		16	17	19
80 °C		22	23	24
70 °C		30	36	37

## Емкостные водонагреватели (продолжение)

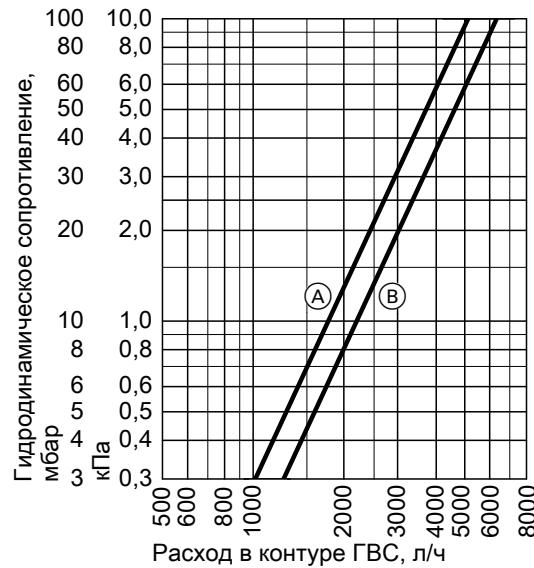
### Гидродинамическое сопротивление



Гидродинамическое сопротивление отопительного контура

- (A) Объем емкости 300 литров (верхняя нагревательная спираль)
- (B) Объем емкости 300 литров (нижняя нагревательная спираль)
- Объем емкости 400 и 500 литров (верхняя нагревательная спираль)

- (C) Объем емкости 500 литров (нижняя нагревательная спираль)
- (D) Объем емкости 400 литров (нижняя нагревательная спираль)



Гидродинамическое сопротивление в контуре ГВС

## Емкостные водонагреватели (продолжение)

### 4.5 Технические характеристики Vitocell 100-U, тип CVU

Для приготовления горячей воды в сочетании с водогрейными котлами и гелиоаккумуляторами.

Пригоден для следующих установок:

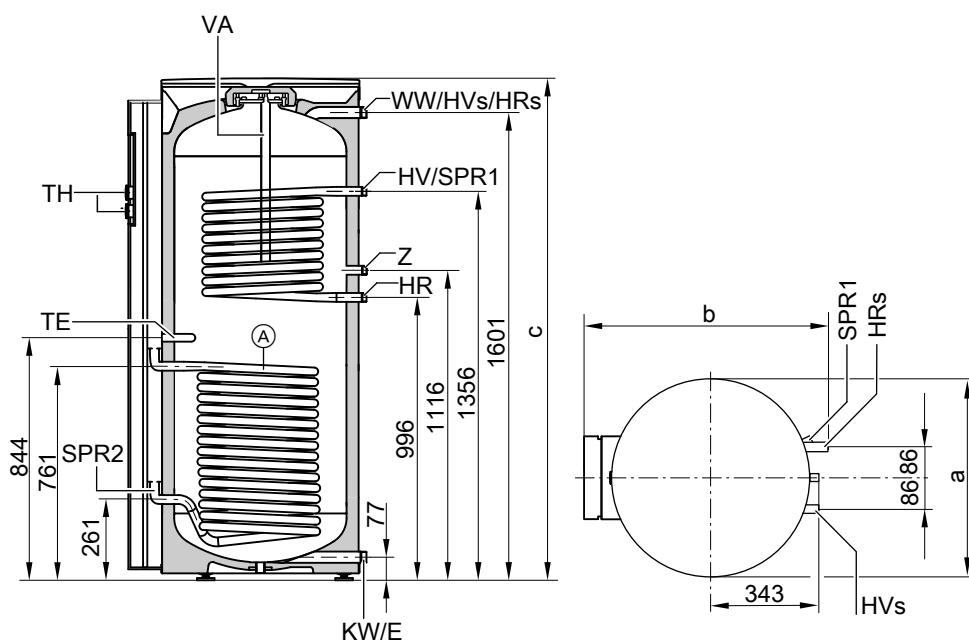
- Температура контура ГВС до 95 °C
- Температура подающей магистрали отопительного контура до 160 °C
- Температура подающей магистрали гелиоустановки до 110 °C
- Рабочее давление в отопительном контуре до 10 бар (1,0 МПа)
- Рабочее давление в контуре гелиоустановки до 10 бар (1,0 МПа)
- Рабочее давление в контуре ГВС до 10 бар (1,0 МПа)

Объем емкости	л	300	
Регистрационный номер по DIN		0266/07-13MC/E	
Эксплуатационная производительность верхней нагревательной спирали при нагреве воды в контуре ГВС с 10 до 45 °C и температуре подающей магистрали отопительного контура ... при указанном ниже расходе теплоносителя	90 °C 80 °C 70 °C 60 °C 50 °C	кВт л/ч кВт л/ч кВт л/ч кВт л/ч кВт л/ч	31 761 26 638 20 491 15 368 11 270
Эксплуатационная производительность верхней нагревательной спирали при нагреве воды в контуре ГВС с 10 до 60 °C и температуре подающей магистрали отопительного контура ... при указанном ниже расходе теплоносителя	90 °C 80 °C 70 °C	кВт л/ч кВт л/ч кВт л/ч	23 395 20 344 15 258
Расход теплоносителя при указанной эксплуатационной производительности		м <sup>3</sup> /ч	3,0
Норма отбора воды		л/мин	15
Возможный отбор воды без дозрева	л		110
Объем емкости нагревается до 60 °C, вода с t = 60 °C (постоянно)			
Теплоизоляция		Жесткий пенополиуретан	
Затраты тепла на поддержание готовности q <sub>BS</sub> (нормативный показатель)		кВтч/24 ч	1,00
Объем части готовности V <sub>aux</sub>	л		127
Объем части гелиоустановки V <sub>sol</sub>	л		173
Габаритные размеры (с теплоизоляцией)			
Длина a (Ø)	мм		631
Общая ширина b	мм		780
Высота c	мм		1705
Кантовальный размер	мм		1790
Масса в сборе с теплоизоляцией	кг		179
Общая рабочая масса	кг		481
Объем теплоносителя			
– верхняя нагревательная спираль	л		6
– нижняя нагревательная спираль	л		10
Теплообменная поверхность			
– верхняя нагревательная спираль	м <sup>2</sup>		0,9
– нижняя нагревательная спираль	м <sup>2</sup>		1,5
Патрубки (наружная резьба)			
Подающая и обратная магистраль отопительного контура	Р		1
Холодная вода, горячая вода	Р		1
Циркуляция	Р		1

## Емкостные водонагреватели (продолжение)

### Указание относительно эксплуатационной производительности верхней нагревательной спирали

При проектировании установки для работы с указанной или рассчитанной эксплуатационной производительностью необходимо предусмотреть соответствующий циркуляционный насос. Указанная эксплуатационная производительность достигается только при условии, если номинальная тепловая производительность водогрейного котла  $\geq$  эксплуатационной производительности.



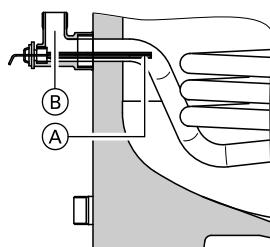
- (A) Нижняя нагревательная спираль (гелиоустановка)  
Патрубки  $HV_s$  и  $HR_s$  расположены вверху на емкостном водонагревателе
- E Опорожнение
- HR Обратная магистраль отопительного контура
- $HR_s$  Обратная магистраль отопительного контура гелиоустановки
- HV Подающая магистраль отопительного контура
- $HV_s$  Подающая магистраль отопительного контура гелиоустановки
- KW Холодная вода

- SPR1 Датчик температуры емкостного водонагревателя для регулирования температуры емкостного водонагревателя
- SPR2 Датчик температуры емкостного водонагревателя гелиоустановки
- TE Погружная гильза для нижнего термометра
- TH Термометр
- VA Магниевый защитный анод
- WW Горячая вода
- Z Циркуляция

Размер	ММ
a	631
b	780
c	1705

## Емкостные водонагреватели (продолжение)

### Датчик температуры емкостного водонагревателя для работы с гелиоустановкой



Расположение датчика температуры емкостного водонагревателя в обратной магистрали отопительного контура  $HR_s$

- (A) Датчик температуры емкостного водонагревателя (комплект поставки контроллера гелиоустановки)  
(B) Ввертный уголок с погружной гильзой (комплект поставки)

### Коэффициент мощности $N_L$

Согласно DIN 4708.

Верхняя нагревательная спираль

Температура запаса воды в емкостном водонагревателе  $T_{sp} =$

температура холодной воды на входе  $+50\text{ K} \rightarrow 0\text{ K}$ .

### Коэффициент мощности $N_L$ при температуре подающей магистрали отопительного контура

90 °C	1,6
80 °C	1,5
70 °C	1,4

### Указание по коэффициенту мощности $N_L$

Коэффициент мощности  $N_L$  меняется в зависимости от температуры запаса воды в емкостном водонагревателе  $T_{sp}$ .

### Нормативные показатели

- $T_{sp} = 60\text{ °C} \rightarrow 1,0 \times N_L$
- $T_{sp} = 55\text{ °C} \rightarrow 0,75 \times N_L$
- $T_{sp} = 50\text{ °C} \rightarrow 0,55 \times N_L$
- $T_{sp} = 45\text{ °C} \rightarrow 0,3 \times N_L$

### Кратковременная производительность (10-минутная)

Относительно коэффициента мощности  $N_L$ .

Нагрев воды в контуре ГВС с 10 до 45 °C.

### Кратковременная производительность (л/10мин) при температуре подачи теплоносителя

90 °C	173
80 °C	168
70 °C	164

### Макс. расход воды (10-минутный)

Относительно коэффициента мощности  $N_L$ .

С догревом.

Нагрев воды в контуре ГВС с 10 до 45 °C.

### Максимальный забор воды (л/мин) при температуре подачи теплоносителя

90 °C	17
80 °C	17
70 °C	16

## Емкостные водонагреватели (продолжение)

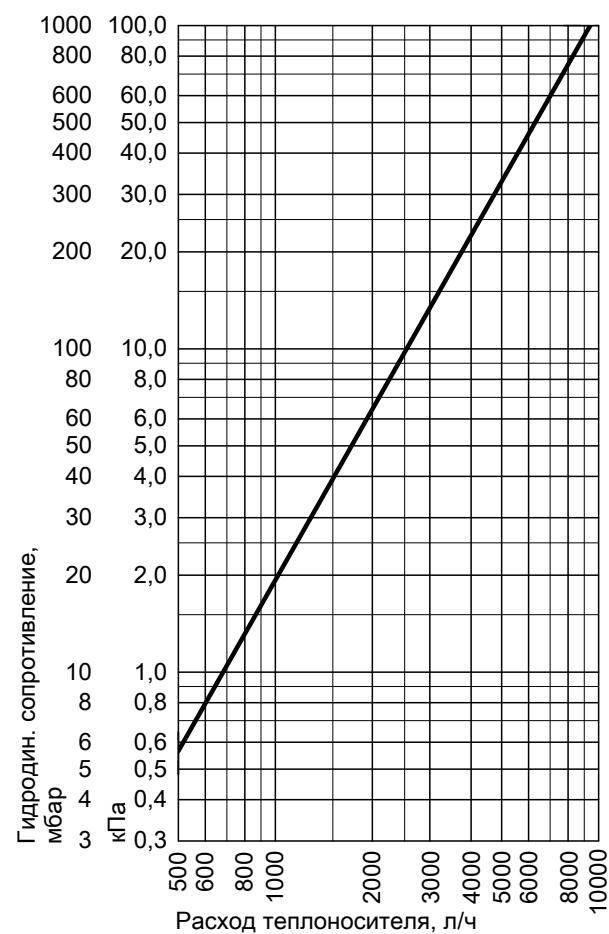
### Время нагрева

Приведенные данные о времени нагрева достигаются только в том случае, если максимальная эксплуатационная производительность емкостного водонагревателя обеспечивается при соответствующей температуре подающей магистрали отопительного контура и нагреве воды в контуре ГВС с 10 до 60 °C обеспечена.

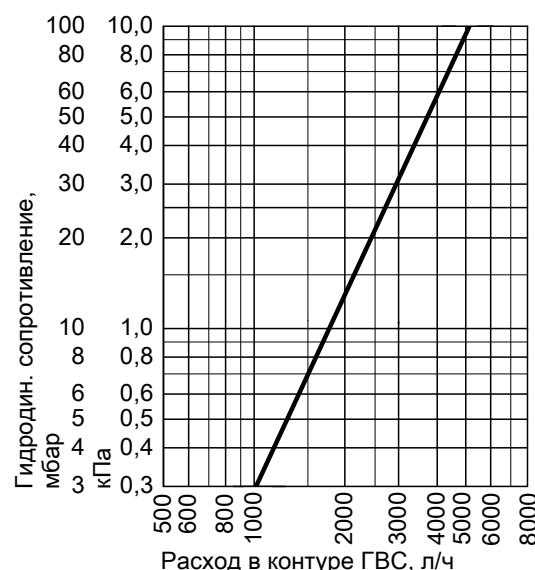
### Время нагрева (минуты) при температуре подачи отопительного контура

90 °C	16
80 °C	22
70 °C	30

### Гидродинамическое сопротивление



Гидродинамическое сопротивление верхней нагревательной спирали



Гидродинамическое сопротивление в контуре ГВС

## Емкостные водонагреватели (продолжение)

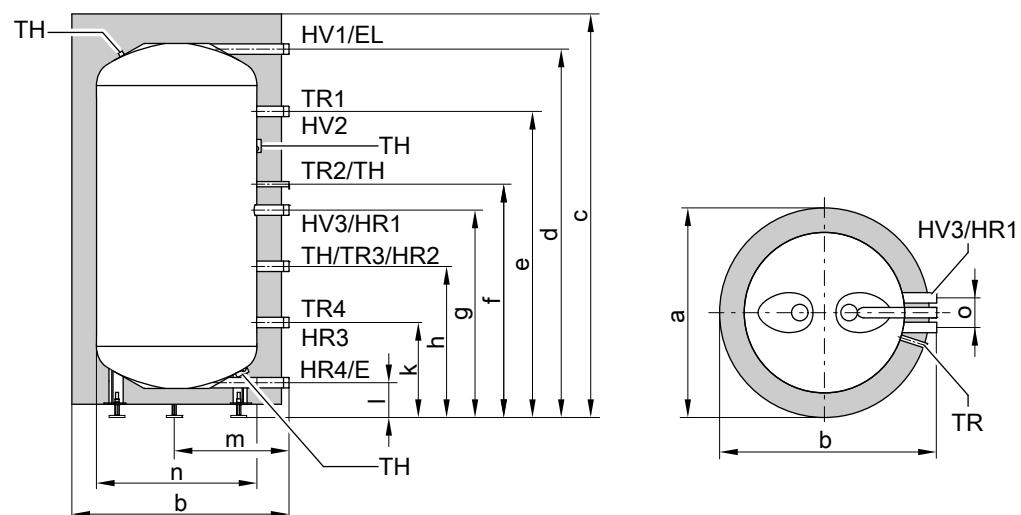
### 4.6 Технические данные Vitocell 100-E, тип SVPA

Для аккумулирования теплоносителя в сочетании с гелиоколлекторами, тепловыми насосами и твердотопливными котлами.

Годится для следующих установок:

- температура подачи отопительного контура до 110 °C
- рабочее давление отопительного контура до 3 бар (0,3 МПа)

Объем водонагревателя	л	750	950
<b>Размеры</b>			
Длина (Ø)			
– с теплоизоляцией	a	мм	1004
– без теплоизоляции		мм	790
Ширина	b	мм	1060
Высота			
– с теплоизоляцией	c	мм	1895
– без теплоизоляции		мм	1814
Кантовалый размер без теплоизоляции и регулируемых опор		мм	1890
<b>Масса</b>			
– с теплоизоляцией		кг	147
– без теплоизоляции		кг	125
<b>Подключения</b>			
Подающ. и обрат. магистраль отопит. контура	R		2
Затраты тепла на поддержание готовности $q_{BS}$ при разности температур 45 K (значение, измеренное в соответствии с DIN 4753-8)	кВтч/24 ч	3,4	3,9



Vitocell 100-E (тип SVPA, объем 750 и 950 л)

E Патрубок опорожнения

EL Воздухоотводчик

HR Обратная магистраль отопительного контура

HV Подающая магистраль отопительного контура

TH Крепление чувствительного элемента термометра

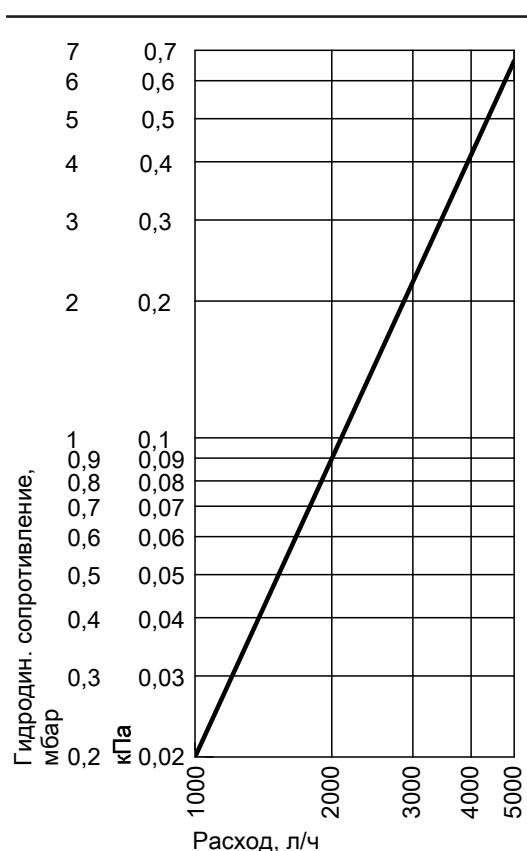
TR Погружная гильза для датчика температуры емкостного водонагревателя или терморегулятора

## Емкостные водонагреватели (продолжение)

Таблица размеров Vitocell 100-E

Объем водонагревателя	л	750	950
Длина ( $\emptyset$ )	а мм	1004	1004
Ширина	б мм	1060	1060
Высота	с мм	1895	2195
	д мм	1777	2083
	е мм	1547	1853
	ф мм	1067	1219
	г мм	967	1119
	х мм	676	752
	к мм	386	386
	и мм	155	155
$\emptyset$ без теплоизоляции	м мм	535	535
	н мм	$\emptyset$ 790	$\emptyset$ 790
	о мм	140	140

Гидродинамическое сопротивление отопительного контура



Vitocell 100-E, тип SVPA

## Емкостные водонагреватели (продолжение)

### 4.7 Технические данные Vitocell 140-E, тип SEIA и 160-E, тип SESA

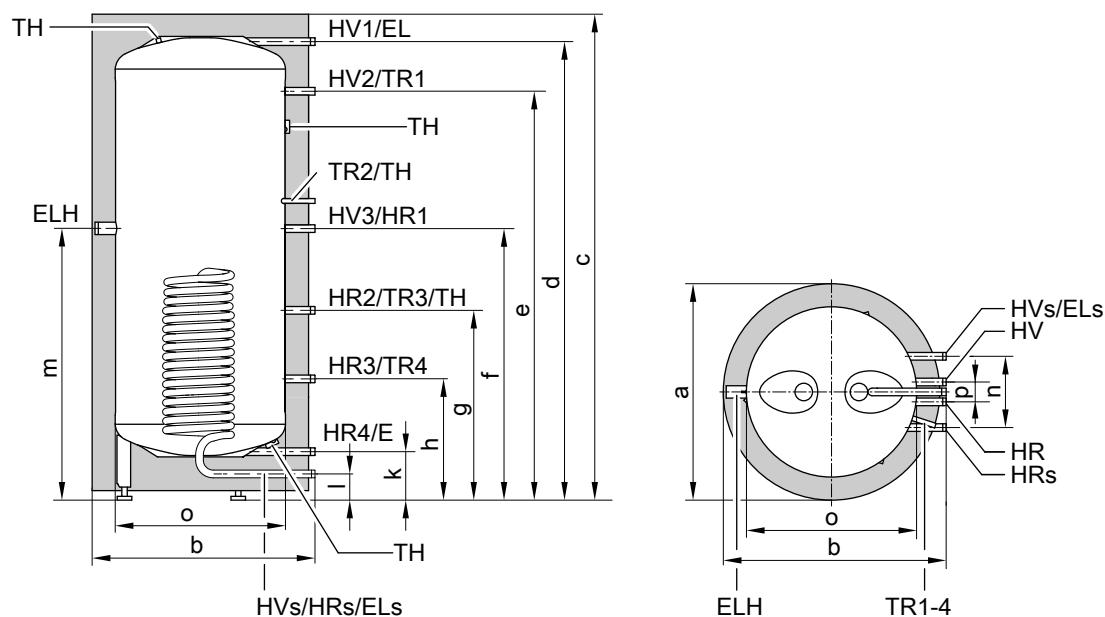
Для аккумулирования теплоносителя в сочетании с гелиоколлекторами, тепловыми насосами и твердотопливными котлами.

Пригоден для следующих установок:

- Температура подающей магистрали отопительного контура до **110 °C**
- Температура подающей магистрали гелиоустановки до **140 °C**
- Рабочее давление в отопительном контуре до **3 бар**  
(0,3 МПа)
- Рабочее давление в контуре гелиоустановки до **10 бар**  
(1,0 МПа)

Объем емкости	л	Vitocell 140-E		Vitocell 160-E	
		750	950	750	950
Регистрационный номер по DIN			0264/07E		0265/07E
Объем теплообменника гелиоустановки	л	12	14	12	14
<b>Размеры</b>					
Длина (Ø)					
– с теплоизоляцией	a	мм	1004	1004	1004
– без теплоизоляции		мм	790	790	790
Ширина	b	мм	1059	1059	1059
Высота					
– с теплоизоляцией	c	мм	1895	2195	1895
– без теплоизоляции		мм	1814	2120	1814
Кантовалльный размер					
– без теплоизоляции и регулируемых опор		мм	1890	2195	1890
<b>Масса</b>					
– с теплоизоляцией		кг	174	199	183
– без теплоизоляции		кг	152	174	161
<b>Патрубки (наружная резьба)</b>					
Под. и обрат. магистраль ОК	R		2	2	2
Под. и обрат. магистраль ОК (гелио)	G		1	1	1
<b>Теплообменник гелиоустановки</b>					
Теплообменная поверхность		м <sup>2</sup>	1,8	2,1	1,8
<b>Затраты тепла на поддержание готовности <math>q_{BS}</math></b>		кВтч/24 ч	1,63	1,67	1,63
<b>Объем части готовности <math>V_{aux}</math></b>	л		380	453	380
<b>Объем части гелиоустановки <math>V_{sol}</math></b>	л		370	497	370
					497

## Емкостные водонагреватели (продолжение)



Vitocell 140-E (тип SEIA, 750 и 950 литров)

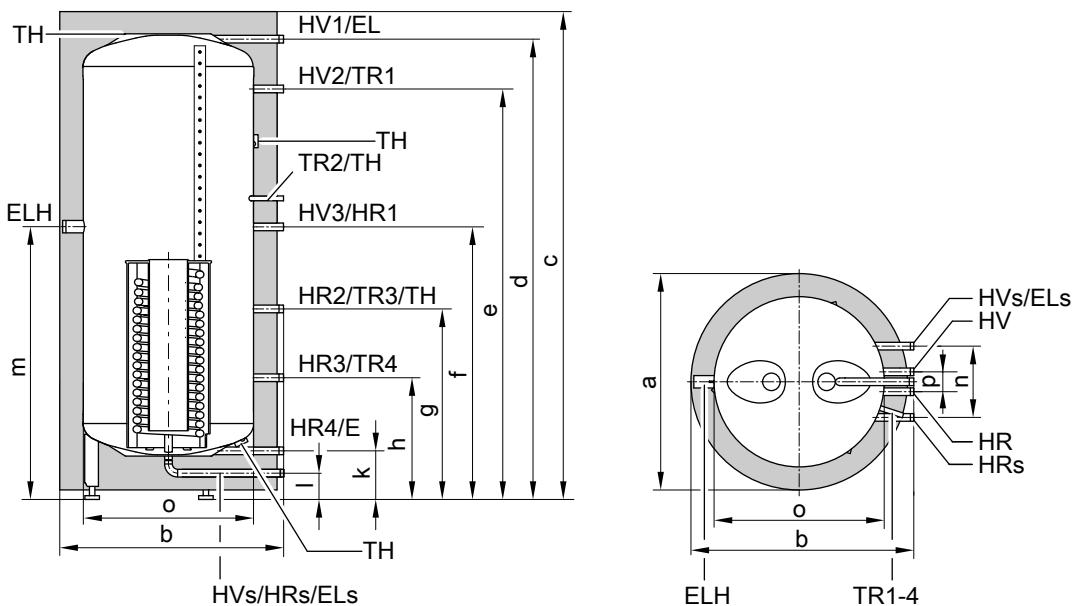
E Опорожнение  
 EL Воздухоотводчик  
 EL<sub>s</sub> Удаление воздуха из теплообменника гелиоустановки  
 ELH Электронагревательная вставка (муфта Rp 1½)  
 HR Обратная магистраль отопительного контура  
 HR<sub>s</sub> Обратная магистраль отопительного контура гелиоустановки

HV Подающая магистраль отопительного контура  
 HV<sub>s</sub> Подающая магистраль отопительного контура гелиоустановки  
 TH Крепление чувствительных элементов термометров или крепление дополнительного датчика  
 TR Датчик температуры или терморегулятор

Таблица размеров Vitocell 140-E

Объем емкости	л	750	950
Длина (Ø)	a ММ	1004	1004
Ширина	b ММ	1059	1059
Высота	c ММ	1895	2195
	d ММ	1777	2083
	e ММ	1547	1853
	f ММ	967	1119
	g ММ	676	752
	h ММ	386	386
	k ММ	155	155
	l ММ	75	75
	m ММ	991	1181
	n ММ	370	370
Длина (Ø) без теплоизоляции	o ММ	790	790
	p ММ	140	140

## Емкостные водонагреватели (продолжение)



Vitocell 160-E (тип SESA, 750 и 950 литров)

E Опорожнение  
 EL Воздухоотводчик  
 EL<sub>s</sub> Удаление воздуха из теплообменника гелиоустановки  
 ELH Электронагревательная вставка (муфта Rp 1½)  
 HR Обратная магистраль отопительного контура  
 HR<sub>s</sub> Обратная магистраль отопительного контура гелиоустановки

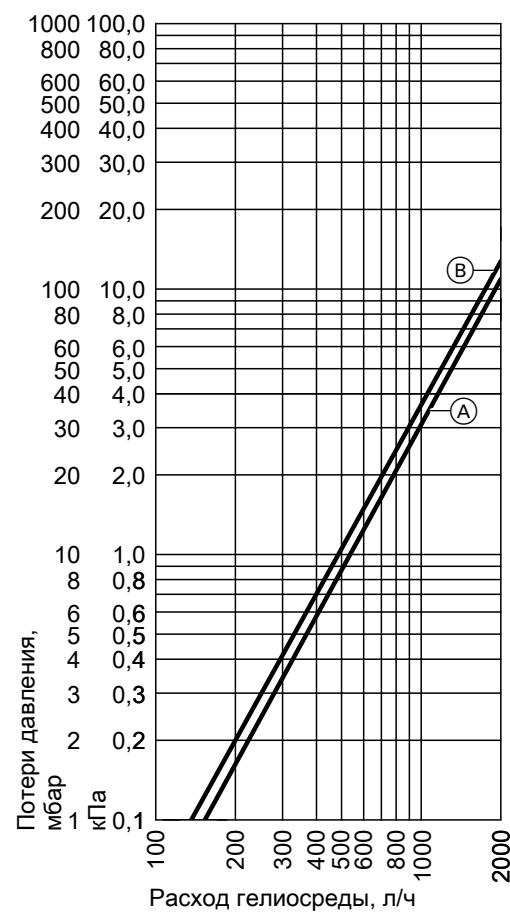
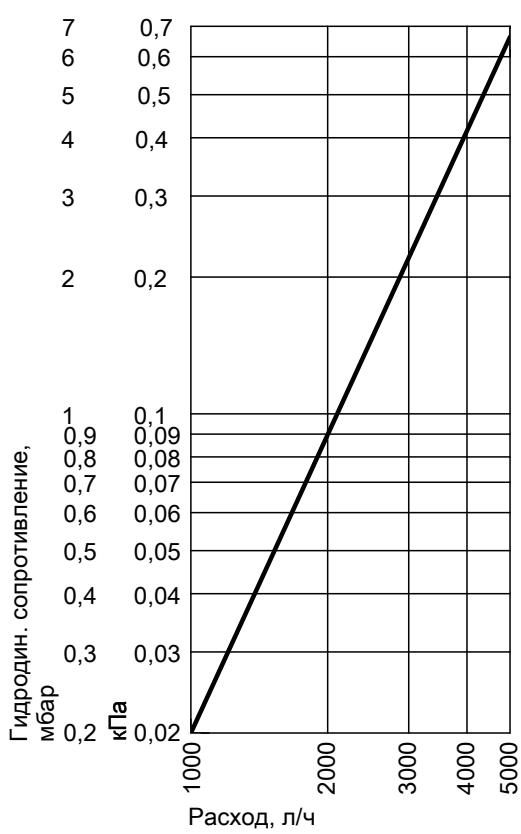
HV Подающая магистраль отопительного контура  
 HV<sub>s</sub> Подающая магистраль отопительного контура гелиоустановки  
 TH Крепление чувствительных элементов термометров или крепление дополнительного датчика  
 TR Датчик температуры или терморегулятор

Таблица размеров Vitocell 160-E

Объем емкости	л	750	950
Длина (Ø)	а ММ	1004	1004
Ширина	б ММ	1059	1059
Высота	с ММ	1895	2195
	д ММ	1777	2083
	е ММ	1547	1853
	ф ММ	967	1119
	г ММ	676	752
	х ММ	386	386
	к ММ	155	155
	и ММ	75	75
	м ММ	991	1181
	н ММ	370	370
Длина (Ø) без теплоизоляции	о ММ	790	790
	р ММ	140	140

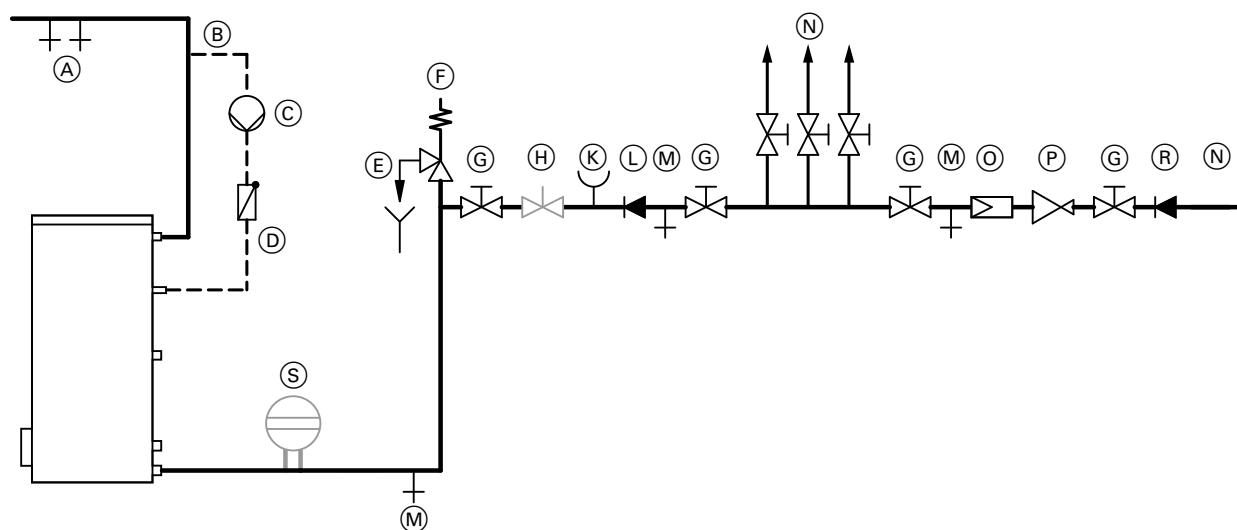
## Емкостные водонагреватели (продолжение)

### Гидродинамическое сопротивление



#### 4.8 Соединительный патрубок емкостного водонагревателя в контуре ГВС

## Подключение согласно DIN 1988



### Пример: Vitocell 100-V

- (A) Трубопровод горячей воды
  - (B) Циркуляционный трубопровод
  - (C) Циркуляционный насос
  - (D) Подпружиненный обратный клапан
  - (E) Выпускная линия с контролируемым выходным отверстием
  - (F) Предохранительный клапан
  - (G) Запорный вентиль
  - (H) Клапан регулирования расхода.  
(рекомендация: монтаж и настройка максимального расхода воды должны соответствовать 10-минутной производительности емкостного водонагревателя).
  - (K) Подключение манометра
  - (L) Обратный клапан
  - (M) Патрубок опорожнения
  - (N) Трубопровод холодной воды
  - (O) Фильтр для воды в контуре ГВС
  - (P) Редукционный клапан согласно DIN 1988-2, издание от декабря 1988 г.
  - (R) Обратный клапан/разделитель труб
  - (S) Мембранный расширительный бак, пригодный для контура ГВС

### Необходим монтаж предохранительного клапана.

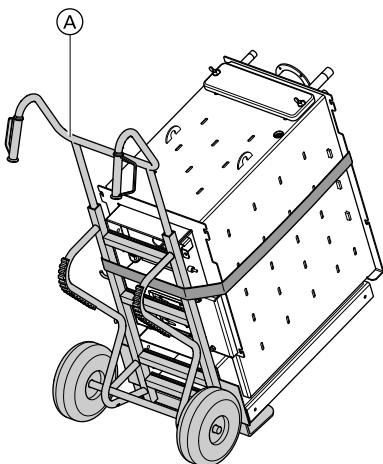
Рекомендация: установить предохранительный клапан выше верхней кромки емкостного водонагревателя. За счет этого обеспечивается защита от загрязнения, образования накипи и высоких температур. При работах на предохранительном клапане опорожнение емкостного водонагревателя не требуется.

## Принадлежности для монтажа

### 5.1 Принадлежности для водогрейного котла

#### Тележка для транспортировки и подачи на место

Для водогрейных котлов мощностью 25 кВт.



#### № заказа 9521 645

Тележка для транспортировки и подачи на место котла (A) предназначена для перемещения по ровной поверхности и по лестницам.

Может также использоваться и для других водогрейных котлов Viessmann (см. прайс-лист).

(A) Тележка для транспортировки и подачи на место

#### Инструмент для чистки

№ заказа 7374 871

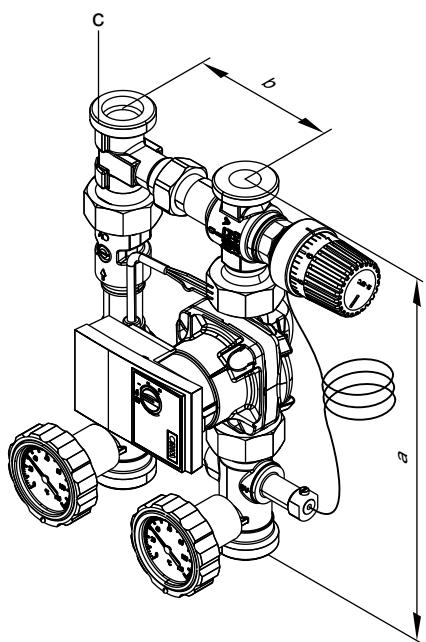
Компоненты:

- Щетка для чистки с рукояткой
- Крюк для чистки
- Кочерга

#### Комплект повышения температуры обратной магистрали

Для установок с буферной емкостью отопительного контура.

## Принадлежности для монтажа (продолжение)



№ заказа	7172 808	7172 809
Условный проход	DN 25	DN 32
a	322	420
b	125	125
c	G 1½	G 2
Габаритные размеры (с теплоизоляцией)	365 x 250 x 200	475 x 250 x 200

### № заказа 7172 808

Для водогрейных котлов мощностью до 24 кВт.

В комплекте:

- энергоэффективный насос Wilo-Yonos Para RS 25/6
- обратный клапан
- 2 шаровых крана с термометром
- термический регулирующий клапан
- теплоизоляция

### № заказа 7172 809

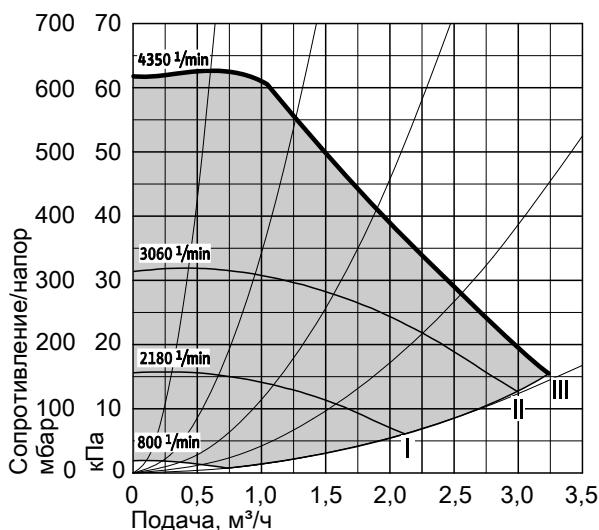
Для водогрейных котлов мощностью до 50 кВт.

В комплекте:

- энергоэффективный насос Wilo-Yonos Para RS 30/6
- обратный клапан
- 2 шаровых крана с термометром
- термический регулирующий клапан
- теплоизоляция

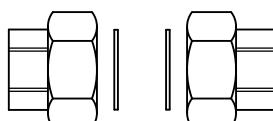
### Указание

Возможна плавная настройка насоса вручную между позициями переключателя "Мин." и "III".



Энергоэффективный насос Wilo-Yonos Para RS 25/6 и RS 30/6

## Резьбовое соединение труб



### № заказа 7424 592

Для комплекта повышения температуры обратной магистрали № заказа 7172 808.

1 комплект по 2 шт. (требуются 2 комплекта)  
G 1½ x R 1

### № заказа 7424 591

Для комплекта повышения температуры обратной магистрали № заказа 7172 809.

1 комплект по 2 шт. (требуются 2 комплекта)  
G 2 x R 1½

## Принадлежности для монтажа (продолжение)

### Переходник

№ заказа 7517 579

G 2 x 1½

Для патрубка подающей и обратной магистрали (требуется 2 шт.)

В сочетании с комплектом повышения температуры обратной магистрали, № заказа 7172 809.

Не используется в сочетании с резьбовым соединением труб.

### Переходный блок

№ заказа 7159 411

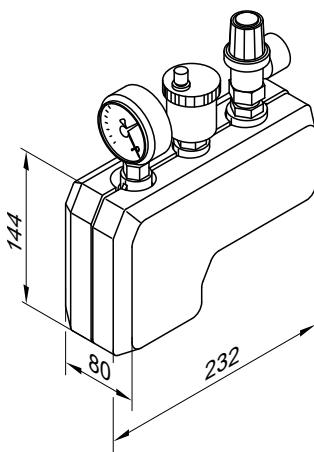
Для водогрейных котлов мощностью до 40 кВт.

Для подключения комплекта повышения температуры обратной магистрали к модульному регулятору Divicon.

В комплекте:

- 2 переходника R 1½ (со смещением)
- уплотнения

### Группа безопасности



Для водогрейных котлов мощностью 25 и 33 кВт: № заказа Z006 950

Для водогрейных котлов мощностью 40 кВт: № заказа Z006 951

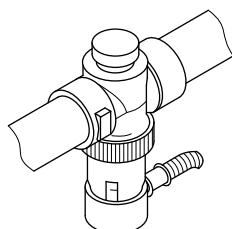
Для водогрейных котлов мощностью 60 и 80 кВт: № заказа Z008 046

В комплекте:

- блок предохранительных устройств
- теплоизоляция
- тройник

### Термический предохранитель

№ заказа 7143 845



Для подключения к защитному теплообменнику водогрейного котла.

### Комплект подключений буферной емкости

№ заказа 7159 406

Для водогрейных котлов мощностью до 40 кВт.

Для подключения буферной емкости отопительного контура к отопительному контуру **перед** модульным регулятором Divicon.

В комплекте:

- 2 тройника с накидными гайками
- уплотнения

### Комплект подключений переключающего клапана

Для котлов Vitoligno 100-S мощностью до 40 кВт.

Для переключения подающей магистрали в сочетании с водогрейными котлами для работы на жидком и газообразном топливе.

- Патрубок R 1  
№ заказа 7159 407
- Патрубок R 1¼ (с 2 переходниками R 2)  
№ заказа 7159 408

В комплекте:

- 3-ходовой переключающий клапан с сервоприводом
- патрубок R 1¼
- 2 переходника R 1½ (со смещением)

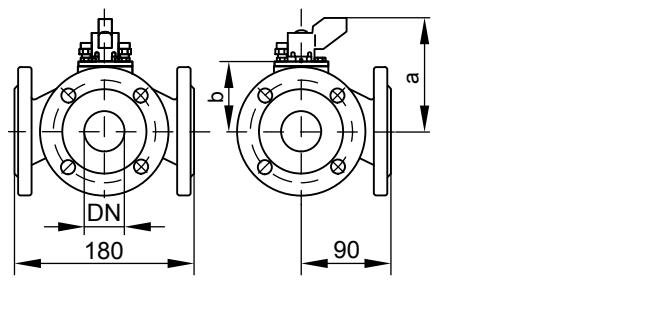
## Принадлежности для монтажа (продолжение)

- накидные гайки
- уплотнения

### 3-ходовой смеситель отопительного контура – DN 40 и DN 50

Для переключения подающей магистрали в сочетании с водогрейными котлами для работы на жидком и газообразном топливе.

Для котлов Vitoligno 100-S мощностью 60 кВт: DN 40, № заказа 9522 482



Для котла Vitoligno 100-S мощностью 80 кВт: DN 50, № заказа 9522 483

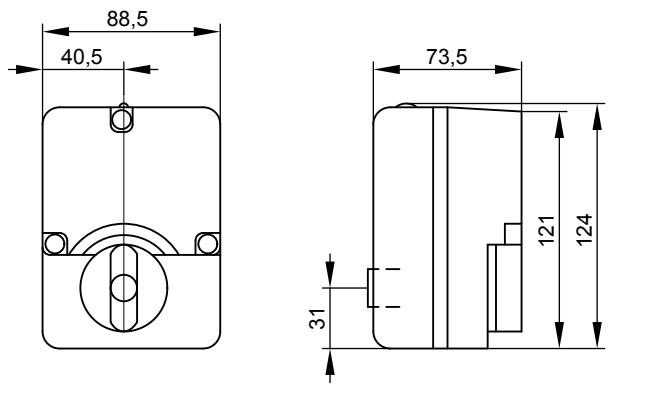
Условный проход DN	a мм	b мм	Масса кг
40	96	56	6,0
50	103	63	6,5

- Фланцы PN 6
- Допуст. рабочее давление: 6 бар (PN 6)
- Допуст. температура подачи: 110 °C
- Фланцевые подключения согласно ISO 7005
- Корпус: серый чугун GG 20
  - вал: нержавеющая сталь
  - поворотный золотник: прессованная латунь
- Потери давления макс. 0,1 % от значения  $K_{vs}$
- Рычаг ручного переключения
- Кривая прохода и байпаса: линейная

### Привод смесителя для 3-ходовых смесителей отопительного контура с фланцами DN 40 и 50

№ заказа 9522 487

Без электрического кабеля



- Однофазный синхронный электропривод с редуктором и 2 концевыми выключателями; возможен реверс направления вращения
- Ручка настройки и переключатель для автоматического или ручного режима
- Штекерный соединитель [52] для привода смесителя и штекерный соединитель [20] для насоса отопительного контура должны быть заказаны отдельно (см. принадлежности для контроллеров).

Номинальное напряжение: 230 В~

Номинальная частота: 50 Гц

Потребляемая мощность: 3 Вт

Степень защиты: IP 42 согласно EN 60529, обеспечить при монтаже

Допуст. температура окруж. среды  
в рабочем режиме: от –15 до +50 °C

при хранении и транспортировке: от –30 до +65 °C

Момент затяжки: 5 Нм

Время работы для 90° <: 135 с

### Насосная группа отопительных контуров Divicon

#### Конструкция и функционирование

- Поставляется с размерами соединений R ¾, R 1 и R 1¼.
- С насосом греющего контура, обратным клапаном, шаровыми кранами со встроенными термометрами и 3-ходовым смесителем или без смесителя.
- Быстрая и легкость монтажа благодаря предварительно собранному блоку и компактности конструкции.
- Низкие потери при излучении благодаря геометрически замкнутым теплоизоляционным панелям.
- Низкие затраты на электроэнергию и точное регулирование благодаря использованию энергоэффективных насосов и оптимизированной кривой смесителя.

■ Байпасный клапан, приобретаемый в качестве принадлежности, для гидравлической балансировки отопительной установки, применяется в качестве ввертной детали в подготовленное отверстие в чугунном корпусе.

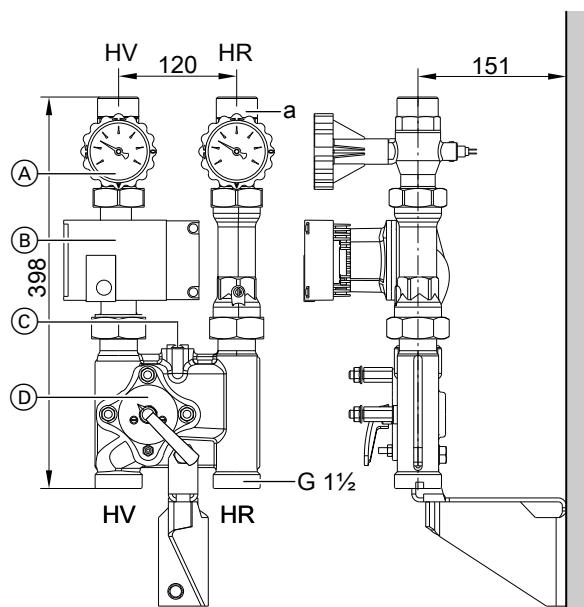
■ Прямое подключение к водогрейному котлу благодаря трубному узлу (отдельный монтаж) или настенный монтаж как отдельно, так и с двойным или тройным распределительным коллектором.

■ Имеется также в виде монтажного комплекта. Более подробную информацию см. в прайс-листе Viessmann.

## Принадлежности для монтажа (продолжение)

№ заказа в сочетании с различными циркуляционными насосами см. в прайс-листе Viessmann.

Насосная группа греющего контура со смесителем или без имеет одинаковые размеры.



Divicon со смесителем (настенный монтаж, изображен без теплоизоляции и без комплекта привода смесителя)

HR Обратная магистраль греющего контура

HV Подающая магистраль греющего контура

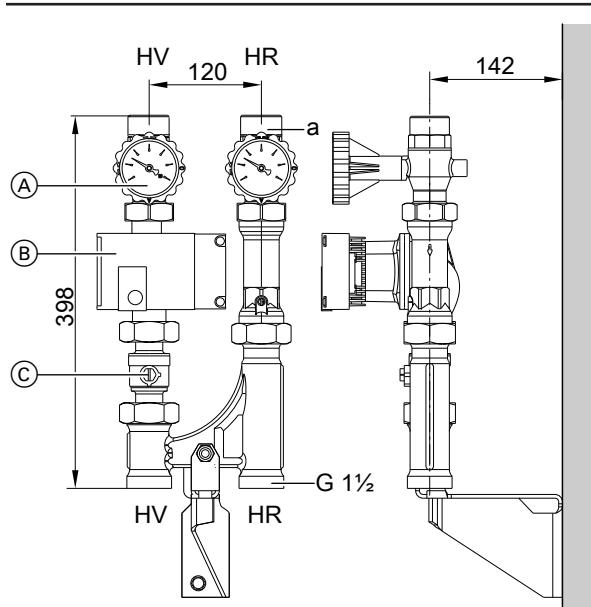
(A) Шаровые краны с термометром (в качестве органа управления)

(B) Циркуляционный насос

(C) Байпасный клапан (принадлежность)

(D) 3-ходовой смеситель

Подключение греющего контура	R	$\frac{3}{4}$	1	$1\frac{1}{4}$
Объемный расход (макс.)	$\text{м}^3/\text{ч}$	1,0	1,5	2,5
а (внутр.)	Rp	$\frac{3}{4}$	1	$1\frac{1}{4}$
а (наруж.)	G	$1\frac{1}{4}$	$1\frac{1}{4}$	2



Divicon без смесителя (настенный монтаж, изображен без теплоизоляции)

HR Обратная магистраль греющего контура

HV Подающая магистраль греющего контура

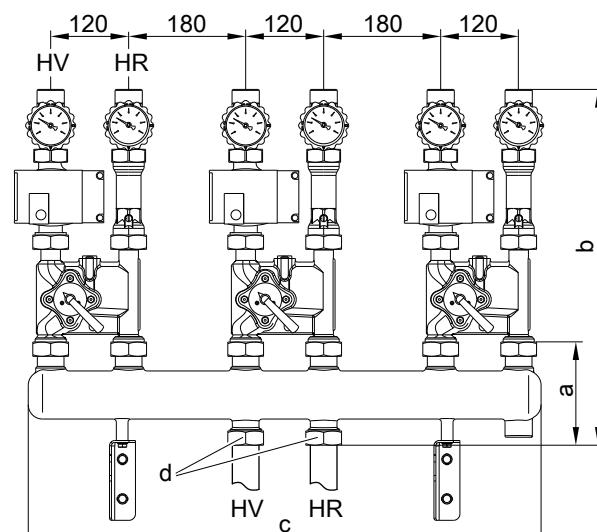
(A) Шаровые краны с термометром (в качестве органа управления)

(B) Циркуляционный насос

(C) Шаровой кран

Подключение греющего контура	R	$\frac{3}{4}$	1	$1\frac{1}{4}$
Объемный расход (макс.)	$\text{м}^3/\text{ч}$	1,0	1,5	2,5
а (внутр.)	Rp	$\frac{3}{4}$	1	$1\frac{1}{4}$
а (наруж.)	G	$1\frac{1}{4}$	$1\frac{1}{4}$	2

Пример монтажа: Насосная группа греющего контура Divicon с распределительным коллектором для 3-х насосных групп



(изображен без теплоизоляции)

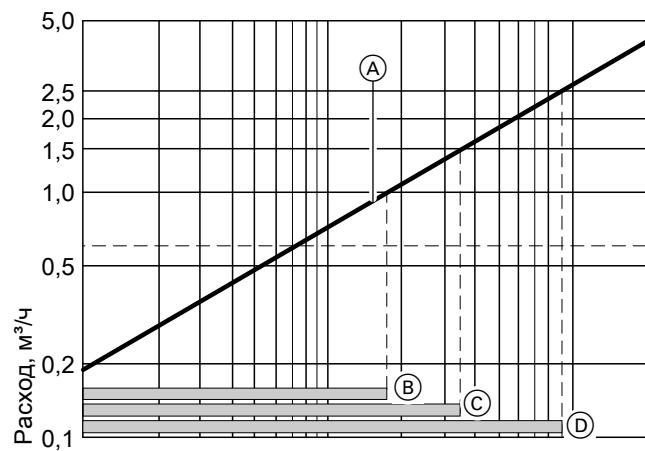
HR Обратная магистраль греющего контура

HV Подающая магистраль греющего контура

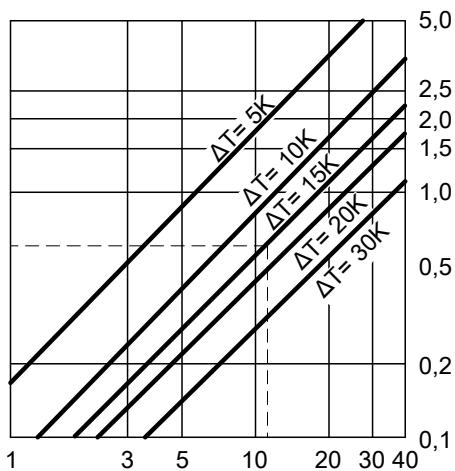
## Принадлежности для монтажа (продолжение)

Размер	Распределительный коллектор с подключением к отопительному контуру R ¾ и R 1	R 1¼
a	135	183
b	535	583
c	784	784
d	G 1¼	G 2

### Определение необходимого условного прохода



Характеристика регулирования смесителя



Тепловая мощность отоп. контура кВт

- (A) Divicon с 3-ходовым смесителем  
В указанных рабочих диапазонах (B) - (D) регулирующее воздействие смесителя модуля Divicon является оптимальным:  
(B) Divicon с 3-ходовым смесителем (R ¾)  
Диапазон применения: 0 - 1,0 м<sup>3</sup>/ч

- (C) Divicon с 3-ходовым смесителем (R 1)  
Диапазон применения: 0 - 1,5 м<sup>3</sup>/ч  
(D) Divicon с 3-ходовым смесителем (R 1¼)  
Диапазон применения: 0 - 2,5 м<sup>3</sup>/ч

**Пример:**  
Отопительный радиаторный контур с тепловой мощностью  $\dot{Q} = 11,6 \text{ кВт}$   
Температуры отопительной системы 75/60 °C ( $\Delta T = 15 \text{ K}$ )

с Удельная теплоемкость  
ṁ Массовый расход  
Q Термовая мощность  
V Объемный расход

$$\dot{Q} = \dot{m} \cdot c \cdot \Delta T \quad c = 1,163 \frac{\text{Вт} \cdot \text{ч}}{\text{кг} \cdot \text{К}} \quad \dot{m} = \dot{V} \quad (1 \text{ кг} \approx 1 \text{ дм}^3)$$

$$\dot{V} = \frac{\dot{Q}}{c \cdot \Delta T} = \frac{11600 \text{ Вт} \cdot \text{кг} \cdot \text{К}}{1,163 \text{ Вт} \cdot \text{ч} \cdot (75-60) \text{ К}} = 665 \frac{\text{кг}}{\text{ч}} \approx 0,665 \frac{\text{м}^3}{\text{ч}}$$

Исходя из величины  $\dot{V}$  выбрать смеситель с наименьшей пропускной способностью в пределах рабочего диапазона.  
Результат примера: Divicon с 3-ходовым смесителем (R ¾)

Выбрано:

- Divicon с 3-ходовым смесителем R ¾
- Циркуляционный насос Wilo Yonos Para 25/6, переменная разность давления, настроен на максимальный напор
- Подача 0,7 м<sup>3</sup>/ч

Величина напора согласно кривой насоса: 48 кПа

Сопротивление регулятора

Divicon: 3,5 кПа  
Остаточный напор: 48 кПа - 3,5 кПа = 44,5 кПа

### Указание

Для других узлов (трубного узла, коллектора и т.д.) также необходимо определить сопротивление и вычесть его из остаточного напора.

### Кривые циркуляционных насосов и гидродинамическое сопротивление греющего контура

Остаточный напор насоса определяется разностью выбранной кривой насоса и кривой сопротивления соответствующего регулятора греющего контура, а также, при необходимости, других компонентов (трубного узла, распределителя и т.д.).

На приведенных ниже диаграммах работы насосов отображены кривые сопротивления различных регуляторов греющего контура Divicon.

#### Максимальный расход для Divicon:

- с R ¾ = 1,0 м<sup>3</sup>/ч
- с R 1 = 1,5 м<sup>3</sup>/ч
- с R 1¼ = 2,5 м<sup>3</sup>/ч

#### Пример:

Объемный расход  $\dot{V} = 0,665 \text{ м}^3/\text{ч}$

## Принадлежности для монтажа (продолжение)

### Насосы греющего контура с регулировкой по разности давления

Согласно Положению об экономии энергии (EnEV) параметры насосов в системах центрального отопления должны определяться в соответствии с техническими правилами.

Директива по экологическому проектированию электропотребляющей продукции 2009/125/EC с 01 января 2013 года требует во всей Европе применения энергоеффективных циркуляционных насосов, если они не встроены в теплогенератор.

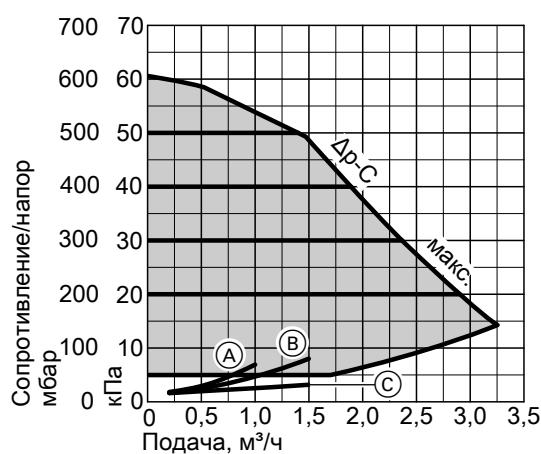
#### Указание по проектированию

Использование насосов греющего контура с регулировкой по разности давления предполагает наличие отопительных контуров с переменной подачей. Например, одно- и двухтрубные системы отопления с терморегулирующими вентилями, системы внутриводного отопления с терморегулирующими или зонными вентилями.

#### Wilo Yonos Para 25/6

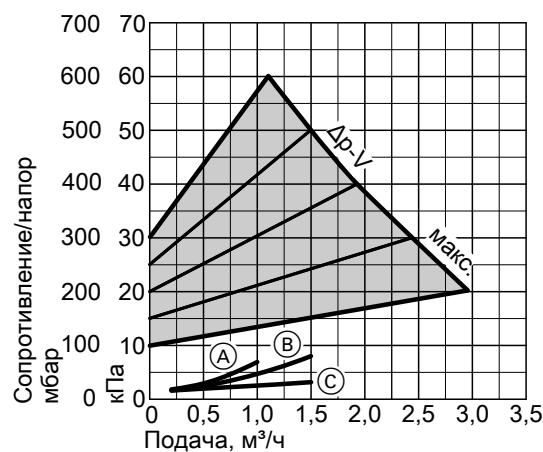
- Высокопроизводительный насос с повышенными энергосберегающими характеристиками (соответствуют классу энергопотребления A)

#### Режим работы: постоянный перепад давления



- Divicon R 3/4 со смесителем
- Divicon R 1 со смесителем
- Divicon R 3/4 и R 1 без смесителя

#### Режим работы: переменный перепад давления

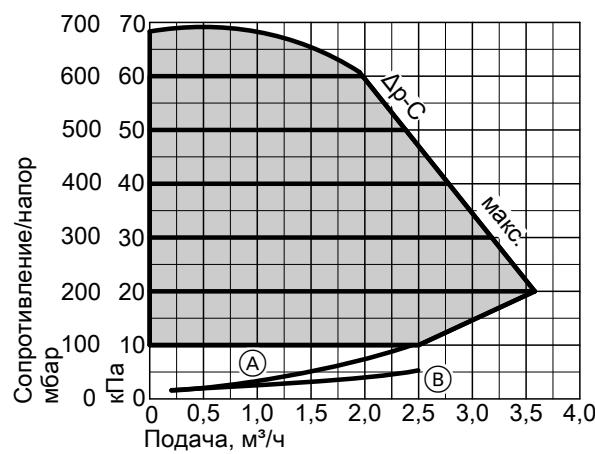


- (A) Divicon R 3/4 со смесителем
- (B) Divicon R 1 со смесителем
- (C) Divicon R 3/4 и R 1 без смесителя

#### Wilo Stratos Para 25/1-7

- Высокопроизводительный насос с повышенными энергосберегающими характеристиками (соответствуют классу энергопотребления A)

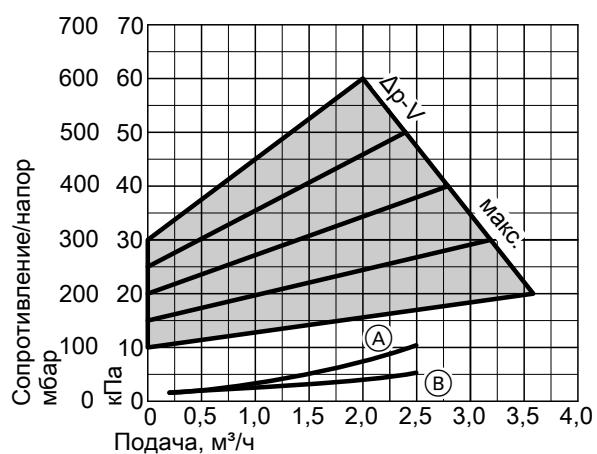
#### Режим работы: постоянный перепад давления



- (A) Divicon R 1 1/4 со смесителем
- (B) Divicon R 1 1/4 без смесителя

## Принадлежности для монтажа (продолжение)

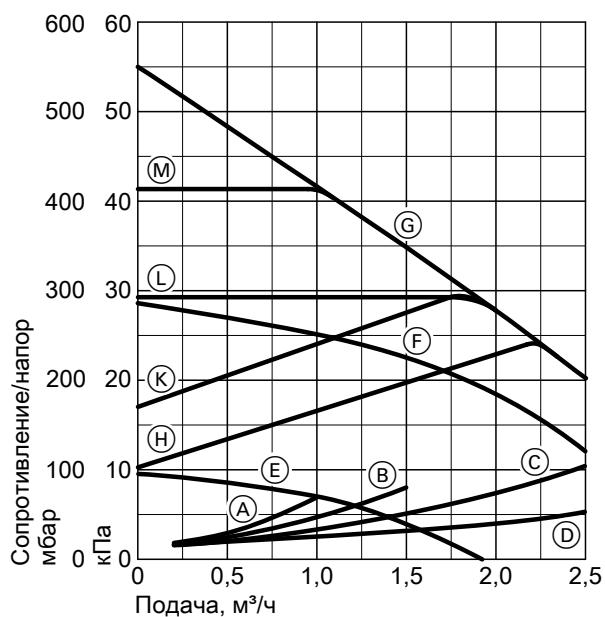
### Режим работы: переменный перепад давления



- (A) Divicon R 1 1/4 со смесителем
- (B) Divicon R 1 1/4 без смесителя

### Grundfos Alpha 2-60

- высокопроизводительный насос с повышенными энергосберегающими характеристиками (соответствуют классу энергопотребления A)
- с индикацией потребляемой мощности на дисплее
- с функцией автоматической адаптации (автоматическая настройка в соответствии с системой трубопроводов)
- с функцией снижения температуры в ночное время



- (A) Divicon R 3/4 со смесителем
- (B) Divicon R 1 со смесителем
- (C) Divicon R 1 1/4 со смесителем
- (D) Divicon R 3/4, R 1 и R 1 1/4 без смесителя
- (E) Ступень 1
- (F) Ступень 2
- (G) Ступень 3
- (H) Мин. пропорциональное давление
- (K) Макс. пропорциональное давление
- (L) Мин. постоянное давление
- (M) Макс. постоянное давление

### Байпасный клапан

№ заказа 7464 889

Для гидравлической балансировки греющего контура со смесителем. Ввинчивается в Divicon.

## Принадлежности для монтажа (продолжение)

### Распределительный коллектор

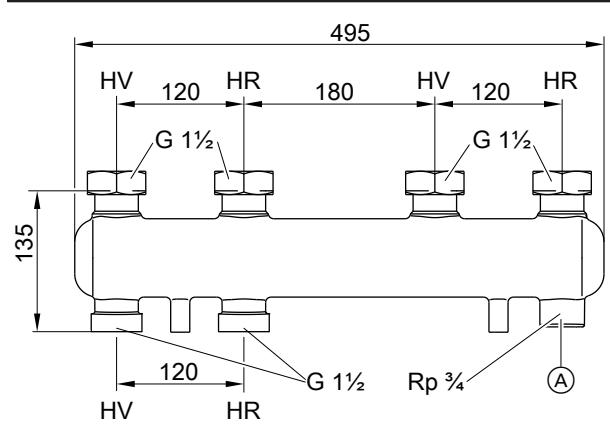
С теплоизоляцией

Монтаж на стене с отдельно заказываемым настенным креплением

Соединение между водогрейным котлом и распределительным коллектором должно быть выполнено силами заказчика.

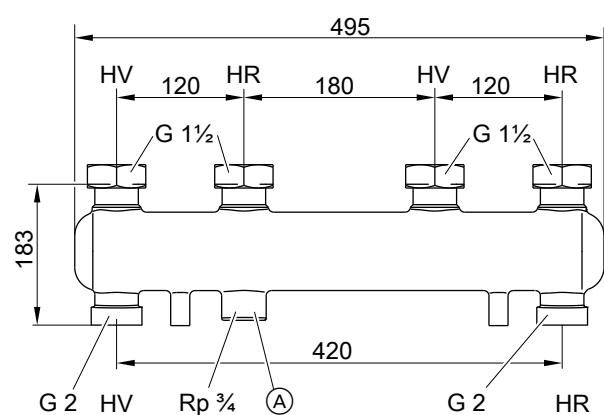
#### Для 2 насосных групп Divicon

№ заказа 7460 638 для Divicon R  $\frac{3}{4}$  и R 1



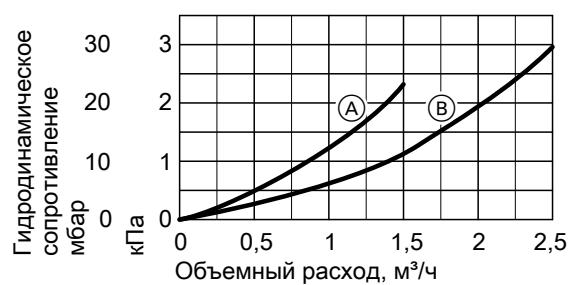
- Ⓐ Возможность подключения расширительного бака  
 HV Подающая магистраль греющего контура  
 HR Обратная магистраль греющего контура

№ заказа 7466 337 для Divicon R 1 $\frac{1}{4}$



- Ⓐ Возможность подключения расширительного бака  
 HV Подающая магистраль греющего контура  
 HR Обратная магистраль греющего контура

### Гидродинамическое сопротивление



- Ⓐ Распределительный коллектор для Divicon R  $\frac{3}{4}$  и R 1  
 Ⓑ Распределительный коллектор для Divicon R 1 $\frac{1}{4}$

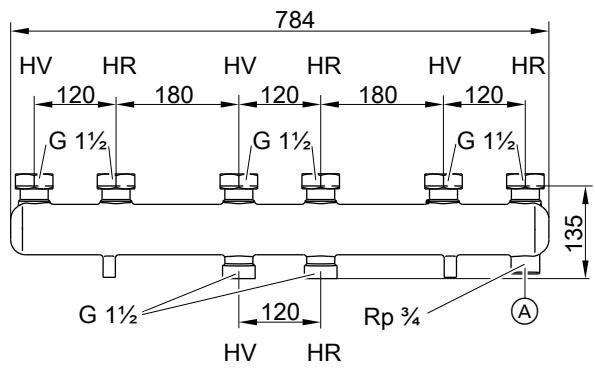
### Указание

Кривые всегда относятся только к одной паре патрубков (HV/HR).

## Принадлежности для монтажа (продолжение)

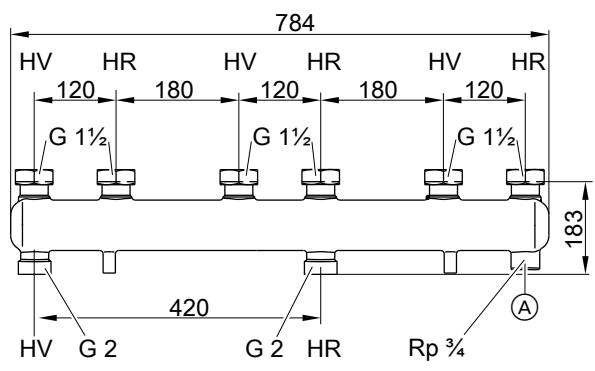
### Для 3 насосных групп Divicon

№ заказа 7460 643 для Divicon R 3/4 и R 1



(A) Возможность подключения расширительного бака  
 HV Подающая магистраль греющего контура  
 HR Обратная магистраль греющего контура

№ заказа 7466 340 для Divicon R 1 1/4

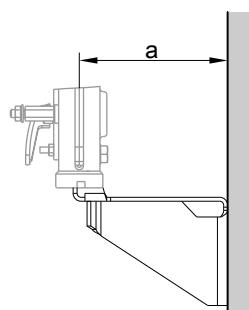


(A) Возможность подключения расширительного бака  
 HV Подающая магистраль греющего контура  
 HR Обратная магистраль греющего контура

### Настенное крепление

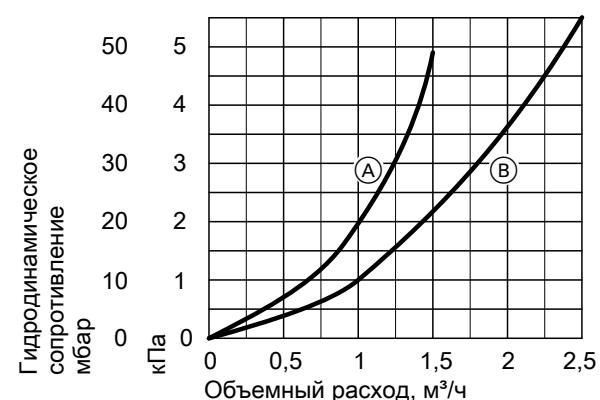
№ заказа 7465 894

для отдельных насосных групп Divicon  
 С винтами и дюбелями.



Для Divicon	Со смесителем	Без смесителя
a мм	151	142

### Гидродинамическое сопротивление



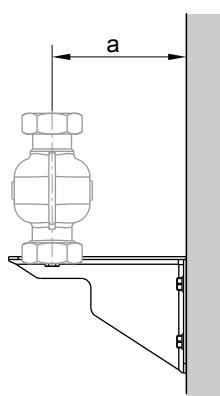
(A) Распределительный коллектор для Divicon R 3/4 и R 1  
 (B) Распределительный коллектор для Divicon R 1 1/4

### Указание

Кривые всегда относятся только к одной паре патрубков (HV/HR).

№ заказа 7465 439

для распределительного коллектора  
 С винтами и дюбелями.

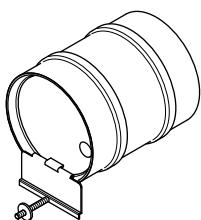


Для Divicon	R 3/4 и R 1	R 1 1/4
a мм	142	167

## Принадлежности для монтажа (продолжение)

### 5.2 Принадлежности для системы удаления продуктов сгорания

#### Ограничитель тяги



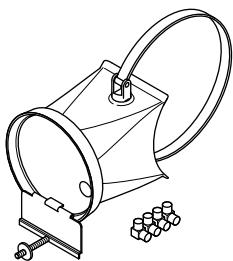
№ заказа 7249 379

Для монтажа в стене.

Используется для водогрейных котлов мощностью до 40 кВт.

Монтаж ограничителя тяги требуется, чтобы обеспечить заданные характеристики тяги.

#### Регулятор тяги



№ заказа 7264 701

Для монтажа в дымоходе.

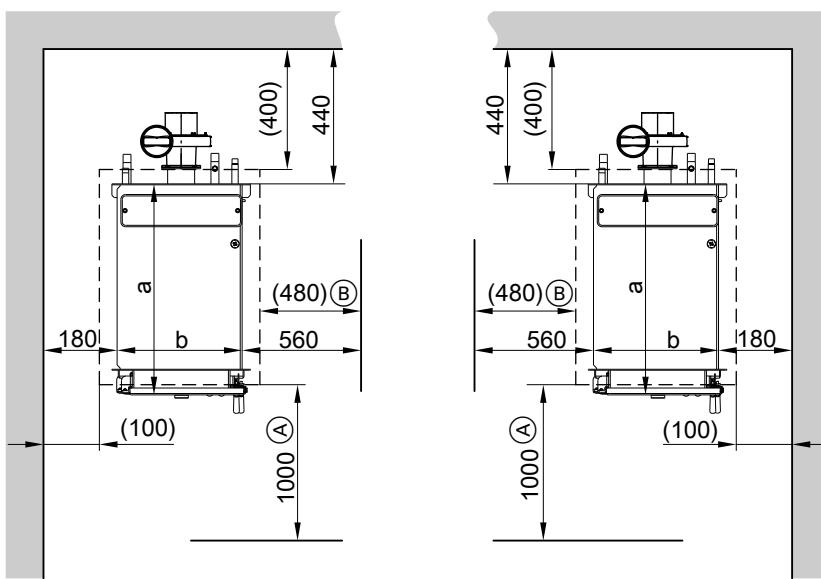
Используется для водогрейных котлов мощностью до 40 кВт.

Вместо ограничителя тяги можно использовать регулятор тяги, чтобы обеспечить заданные характеристики тяги.

## Указания по проектированию

### 6.1 Монтаж

#### Минимальные расстояния



- (A) Расстояние, необходимое для чистки, растопки и подкладывания дров
- (B) Расстояние, необходимое для чистки теплообменных поверхностей

## Указания по проектированию (продолжение)

Номинальная тепло- вая мощность	кВт	25	30	40	60	80
Размер a	мм	895	895	976	976	976
Размер b	мм	456	516	516	592	682

Размеры в скобках: водогрейный котел с теплоизоляцией

Для водогрейных котлов мощностью 60 и 80 кВт необходимая минимальная высота помещения должна составлять 2,55 м, чтобы обеспечить проведение чистки и технического обслуживания.

### Требования к помещению для монтажа

- Не допускается загрязнение воздуха галогенсодержащими углеводородами (например, входящими в состав аэрозолей, красок, растворителей и моющих средств)
- Не допускать сильного запыления
- Не допускать высокой влажности воздуха
- Обеспечить защиту от замерзания и надлежащую вентиляцию Установка водогрейных котлов в помещениях, в которых возможно загрязнение воздуха **галогенсодержащими углеводородами**, например, в парикмахерских, типографиях, химчистках, лабораториях и т.д., допускается только при условии, что предприняты достаточные меры для поступления незагрязненного воздуха для сжигания топлива.

В затруднительных случаях просим обращаться к нам за консультацией.

При несоблюдении данных указаний права на гарантийное обслуживание в случае повреждений, обусловленных одной из указанных причин, теряют силу.

### Указания по монтажу отопительных установок мощностью до 50 кВт включительно

Как правило, монтаж отопительных установок мощностью до 50 кВт не рекомендуется на лестничных клетках, в помещениях длительного пребывания людей, коридорах и гаражах. Кроме того, следует избегать их монтажа в помещениях с вентиляционным оборудованием, вентиляторами, вытяжными колпаками и вытяжными системами (например, вытяжной системой сушилки белья).

До горючих строительных материалов должно быть обеспечено расстояние минимум 0,4 м, чтобы избежать нагрева поверхностей до температуры свыше 85 °C.

Расстояние до топливного склада должно составлять мин. 1 м или должен быть предусмотрен стальной экран.

Запрещается установка отопительных установок на пол, изготовленный из горючих материалов.

Предусмотреть подачу воздуха для горения снаружи для отопительной установки (отверстие мин. 150 см<sup>2</sup>).

### Указания по монтажу отопительных установок мощностью более 50 кВт

Отопительные установки, работающие на древесном топливе, с общей тепловой мощностью свыше 50 кВт должны устанавливаться в котельном помещении, которое предназначено исключительно для эксплуатации водогрейного котла и хранения горючего. Не должно существовать прямого сообщения с общественными помещениями или лестничными клетками.

Помещение котельной должно иметь минимальный объем 8 м<sup>3</sup> и высоту в свету 2 м.

Котельная должна иметь выход наружу или в коридор. Двери должны открываться в направлении возможной эвакуации.

За исключением ненесущих наружных стен, стены, перекрытия и опоры должны быть выполнены из огнеупорного материала. Промежутки, которые не ведут непосредственно наружу, должны иметь огнезадерживающую конструкцию и закрываться автоматически.

В целях вентиляции помещение должно быть оснащено двумя отверстиями - вверху и внизу - с минимальным поперечным сечением 155 см<sup>2</sup>, в качестве альтернативы должны быть предусмотрены вентиляционные линии, обладающими эквивалентными аэрогидродинамическими свойствами. Вентиляционные линии, за исключением проходящих через помещение котельной, должны обладать огнестойкостью 90 мин. Не должно существовать соединения с другими вентиляционными установками.

## 6.2 Нормативные показатели качества воды

Качество воды влияет на срок службы каждого теплогенератора и отопительной установки в целом.

Расходы на водоподготовку в любом случае ниже стоимости устранения повреждений отопительной установки.

Наши гарантийные обязательства действительны только при условии соблюдения перечисленных ниже требований. Гарантия не распространяется на ущерб, ставший следствием образования коррозии и накипи.

Ниже приводятся основные требования, предъявляемые к качеству воды.

Для подготовки воды, используемой для наполнения котла, на фирме Viessmann можно заказать систему химической водоподготовки.

## Указания по проектированию (продолжение)

### Отопительные установки с номинальной рабочей температурой до 100 °C (VDI 2035)

Вода, используемая для отопительных установок, должна по химическому составу удовлетворять Положению о питьевой воде. В случае использования колодезной или другой подобной воды необходимо перед наполнением установки проверить ее пригодность.

Необходимо предотвратить чрезмерное образование накипи (карбоната кальция) на теплообменных поверхностях. Для отопительных установок с рабочей температурой до 100 °C действует директива VDI 2035, лист 1 "Предотвращение ущерба в системах водяного отопления - образования накипи в установках ГВС и водяного отопления" с указанными ниже ориентировочными значениями. Дополнительную информацию можно получить в пояснениях к директиве VDI 2035.

Общая тепловая мощность, кВт	> 50 до ≤ 200	> 200 до ≤ 600	> 600
Суммарное содержание окисей и гидроокисей щелочноземельных металлов в воде, моль/м <sup>3</sup>	≤ 2,0	≤ 1,5	< 0,02
Общая жесткость, нем. град.	≤ 11,2	≤ 8,4	< 0,11

Ориентировочные значения приведены с учетом следующих условий:

- Общий объем воды для наполнения и подпитки в течение срока службы установки не превышает тройного объема водонаполнения отопительной установки.
- Удельный объем установки составляет менее 20 л на 1 кВт тепловой мощности. При этом для многокотловых установок следует использовать мощность самого слабого водогрейного котла.
- Приняты все меры по предотвращению коррозии, вызываемой водой, согласно VDI 2035 лист 2.

В отопительных установках с указанными ниже параметрами необходимо умягчение воды для наполнения и подпитки:

- Суммарное содержание щелочных земель в воде, используемой для наполнения и подпитки системы, превышает нормативный показатель.
- Ожидается повышенное количество воды, используемой для наполнения и подпитки.
- Удельный объем установки превышает 20 л/кВт тепловой мощности. При этом для многокотловых установок следует использовать мощность самого слабого водогрейного котла.

При проектировании следовать учитывать следующее:

- Установить запорные вентили по отдельным участкам. Это предотвращает необходимость слива всего теплоносителя при каждом ремонте или при модернизации установки.
- Для учета объемов воды, используемой для наполнения и подпитки, следует установить водомер. Заливаемое количество воды и ее жесткость должны быть зафиксированы в инструкции по сервисному обслуживанию водогрейных котлов.
- Для установок с удельным объемом более 20 л/кВт тепловой мощности (для многокотловых установок при этом следует использовать мощность самого слабого котла) необходимо применять требования следующей более высокой группы общей тепловой мощности (согласно таблице). При значительном превышении (> 50 л/кВт) следует выполнить умягчение воды до суммарного содержания щелочных земель ≤ 0,02 моль/м<sup>3</sup>.

Указания по эксплуатации:

- Ввод установки в эксплуатацию следует выполнять поэтапно, начиная с минимальной мощности котла, при сильном потоке теплоносителя. Таким образом предотвращается локальная концентрация накипи на теплообменных поверхностях тепло-генератора.
- В многокотловых установках все водогрейные котлы должны быть введены в эксплуатацию одновременно, чтобы все накипеобразование не сконцентрировалось на теплообменной поверхности только одного водогрейного котла.
- При работах по расширению и ремонту опорожнять только обязательно необходимые участки сети.
- Если необходимы мероприятия по водоподготовке, то уже первичное наполнение отопительной установки для ввода ее в эксплуатацию должно быть выполнено водой, прошедшей подготовку. Это относится также и к каждому новому наполнению, например, после ремонтов или модернизации установки, а также ко всей воде для подпитки.
- Фильтры, гравеуловители и прочие устройства для сброса шлама и сепарации в отопительном контуре необходимо проверять как можно чаще после первичного или повторного монтажа, а впоследствии проверять, очищать и приводить в действие в зависимости от водоподготовки (например, жесткости воды).

Соблюдение этих указаний позволяет сократить до минимума образование известковых отложений на теплообменных поверхностях.

Если вследствие несоблюдения директивы VDI 2035 образовались вредные известковые отложения, то в большинстве случаев это означает сокращение срока службы установленных отопительных приборов. Как вариант, для восстановления эксплуатационных характеристик можно рассматривать удаление известковых отложений. Такие мероприятия должны выполняться сервисной службой фирмы Viessmann или специализированным предприятием. Перед повторным вводом в эксплуатацию отопительную установку следует проверить на наличие повреждений. Во избежание повторного чрезмерного образования накипи необходимо обязательно откорректировать неправильные рабочие параметры.

## 6.3 Подключение к системе удаления продуктов сгорания

### Дымовая труба

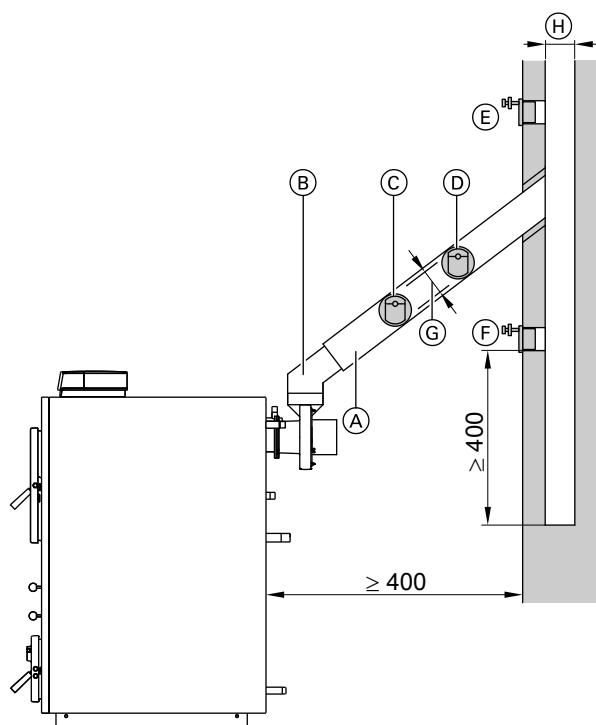
Наличие газохода, соответствующей предписаниям и номинальной тепловой мощности котла, является обязательным условием для безупречной эксплуатации.

Подтвердить выполнение требований согласно DIN EN 13384. Для обеспечения необходимых показателей тяги газохода следует оснастить ограничителем тяги или регулятором тяги.

## Указания по проектированию (продолжение)

Vitoligno 100-S и водогрейный котел для работы на жидком или газообразном топливе должны быть подключены к разделенным газоходам.

### Дымоход



- (A) Теплоизоляция
- (B) Присоединительный элемент котла
- (C) - (F) Возможное место монтажа ограничителя или регулятора тяги
- (G) Поперечное сечение трубы дымохода
- (H) Поперечное сечение дымовой трубы

#### Пояснения к различным возможным местам монтажа ограничителя или регулятора тяги

- (C) Очень хорошее регулирование, проточная вентиляция ограничена при длинной трубе газохода или малом соотношении поперечных сечений трубы газохода и дымовой трубы, данное место монтажа выбирать только в крайнем случае.
- (D) Очень хорошая проточная вентиляция, хорошее регулирование, данное место монтажа выбирать только в крайнем случае.

При подсоединении дымохода следует соблюдать следующие требования:

- Проложить дымоход с подъемом к дымовой трубе (по возможности под 45°).
- Не вставлять трубу дымохода слишком глубоко в дымовую трубу.
- Весь участок дымохода (включая отверстие для чистки) выполнить газонепроницаемым!
- Не замораживать дымоход в газоход, а подсоединять с помощью гибкого ввода трубы дымохода. Предусмотреть отверстие для чистки.
- Футеровка стены для адаптации к системам удаления продуктов горения других изготовителей, см. прайс-лист Vitoset.
- Снабдить трубу дымохода теплоизоляцией толщиной не менее 30 мм.
- Диаметр патрубка уходящих газов - это минимальный диаметр системы удаления продуктов горения.

## 6.4 Гидравлическое соединение

### Выбор номинальной тепловой мощности

В целом необходимо принять во внимание, что котел Vitoligno 100-S рассчитан на работу при полной нагрузке в бивалентном режиме. Если вопреки данной рекомендации котел будет использоваться в моновалентной установке, максимальное теплопотребление не должно превышать 70% номинальной тепловой мощности.

### Использование в установках согласно EN 12828

Твердотопливные водогрейные котлы не должны использоваться в открытых системах согласно EN 12828. Их привязку осуществлять в соответствии с примерами установки в **замкнутых отопительных установках** согласно EN 12828.

- (E) Очень хорошая проточная вентиляция, хорошее регулирование, последующий монтаж только при замороженных в стену дымовых трубах. В случае многослойных конструкций монтаж только силами специализированной фирмы, место монтажа (E) предпочтительнее, чем (F).
- (F) Регулирование и проточная вентиляция ограничены. По причине образования сажи монтаж в этом месте рекомендуется для котлов на твердом топливе и облицованных дымовых труб.

Твердые виды топлива должны сгорать с образованием пламени даже при дросселированной тепловой мощности котла.

Комплект подмешивающего устройства, буферная емкость отопительного контура и погодозависимый контроллер отопительных контуров с 3-ходовым смесителем являются обязательными для всех установок.

## Указания по проектированию (продолжение)

### Буферная емкость отопительного контура

Буферная емкость отопительного контура обеспечивает быстрый нагрев в утреннее время и достаточный отбор тепла при всех условиях эксплуатации.

Необходимый объем буферной емкости отопительного контура рассчитывается по приведенной здесь формуле (расчет согласно EN 303-5):

$$V_{sp} = 15 \times T_B \times Q_N \times \left( 1 - 0,3 \times \frac{Q_H}{Q_{min}} \right)$$

$V_{sp}$	Объем буферной емкости отопительного контура, л
$T_B$	Время горения при номинальной тепловой мощности, ч
$Q_N$	Номинальная тепловая мощность водогрейного котла, кВт
$Q_H$	Теплопотребление здания, кВт
$Q_{min}$	Минимальная тепловая мощность водогрейного котла, кВт

#### Время сгорания для Vitoligno 100-S, тип VL1A

Номинальная тепловая мощность водогрейного котла ( $Q_N$ )	Время сгорания в часах при остаточной влажности топлива 18 %	
	Бук	Пихта
25 кВт	3,0	2,0
30 кВт	5,0	3,0
40 кВт	5,5	3,5
60 кВт	5,5	3,5
80 кВт	5,0	3,0

Помещения с периодическим режимом отопления (гостевые комнаты, гостиные, жилые помещения, используемые только в выходные дни, и т. п.) необходимо вычесть из расчетного теплопотребления.

#### Указание

В соответствии с 1-м Федеральным постановлением об охране приземного слоя атмосферы от вредных воздействий мощность водонагревателя объемом 25 л/кВт не должна быть меньше номинальной тепловой мощности водогрейного котла.

**Пример расчета при выборе параметров буферной емкости отопительного контура для теплопотребления здания 20 кВт**  
Одноквартирный дом с расчетным теплопотреблением здания  $Q_H = 20$  кВт.

### Предохранительные устройства согласно DIN EN 12828

В соответствии с DIN EN 12828 необходимы, в числе прочего, следующие предохранительные устройства:

- Закрытый расширительный бак.
- Предохранительный клапан в самой высокой точке водогрейного котла или в соединенном с ним трубопроводе. Соединительная линия между водогрейным котлом и предохранительным клапаном не должна перекрываться. Запрещается встраивать в нее насосы, арматуру или сужать ее диаметр. Выпускную линию предохранительного клапана необходимо выполнить таким образом, чтобы была исключена возможность повышения давления. Выходящий теплоноситель должен отводиться безопасным образом. Выходное отверстие выпускной линии должно быть расположено так, чтобы выходящая из предохранительного клапана вода отводилась под контролем и не подвергала опасности людей.

Топливо: бук (твёрдая древесина), длина 0,5 м и 2 года хранения (остаточная влажность 18 %)

Установка должна эксплуатироваться с котлом Vitoligno 100-S (номинальная тепловая мощность  $Q_N = 25$  кВт).

Расчет согласно EN 303-5:

$$V_{sp} = 15 \times T_B \times Q_N \times \left( 1 - 0,3 \times \frac{Q_H}{Q_{min}} \right)$$

$T_B = 3$  ч Время горения при номинальной тепловой мощности

$Q_N = 25$  кВт Номинальная тепловая мощность Vitoligno 100-S, 25 кВт

$Q_H = 20$  кВт Расчетное теплопотребление здания

$Q_{min} = 25$  кВт Мин. тепловая мощность Vitoligno 100-S, 25 кВт (полная нагрузка)

Расчетный объем буферной емкости отопительного контура:

$$B_{sp} = 15 \times 3 \text{ ч} \times 25 \text{ кВт} \times \left( 1 - 0,3 \times \frac{20 \text{ кВт}}{25 \text{ кВт}} \right) = 855 \text{ л}$$

Теплопотребление здания ( $Q_H$ ), кВт	Номинальная тепловая мощность водогрейного котла ( $Q_N$ ), кВт	Объем буферной емкости отопительного контура (л) с топливом:	
		Бук	Пихта
20	25	855	570
20	30	1800	1080
25	30	1688	1013
25	40	2681	1706
30	30	1575	945
30	40	2558	1628
40	40	2310	1470
40	60	3960	2520
50	60	3713	2363
50	80	4875	2925
60	60	3465	2205
60	80	4650	2790
80	80	4200	2520

Для повышения уровня комфорта работы следует выбирать больший объем буферной емкости отопительного контура.

## Указания по проектированию (продолжение)

### Комплект повышения температуры обратной магистрали

Котел Vitoligno 100-S должен быть оборудован комплектом повышения температуры обратной магистрали, чтобы предотвратить конденсацию топочных газов, вызывающую коррозию теплообменных поверхностей.

Он предотвращает снижение температуры ниже необходимого для котла Vitoligno 100-S значения минимальной температуры обратной магистрали 55 °C.

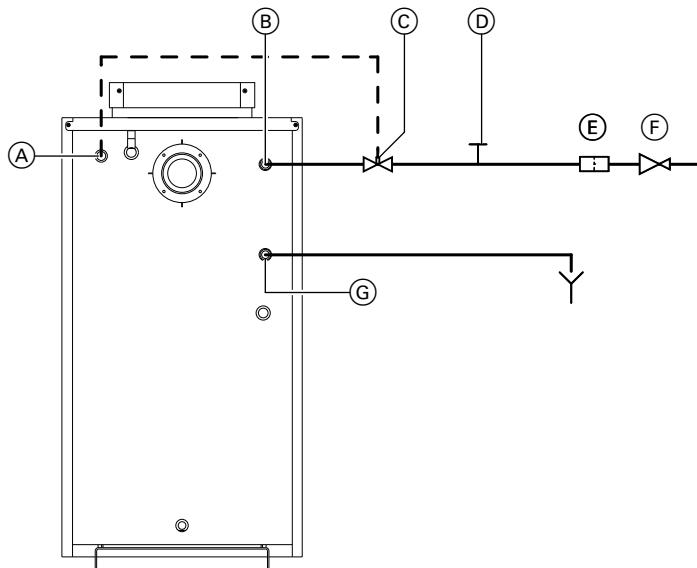
3-ходовой смесительный клапан постоянно регулирует объемный расход от обратной магистрали отопительного контура к водогрейному котлу и от подающей магистрали к обратной (байпас) магистрали котла в зависимости от температуры котловой воды и температуры обратной магистрали отопительного контура.

Насос включается, если температура котловой воды достигнет 60 °C.

В состав поставляемого в качестве принадлежности комплекта подключений подмешивающего устройства входят насос, обратный клапан, два шаровых вентиля с термометрами, термический регулировочный клапан и теплоизоляция.

### Термический предохранитель

При эксплуатации водогрейного котла в закрытой системе отопления в соответствии с EN 12828 следует установить термический предохранитель и надлежащим образом подсоединить его к защитному теплообменнику. Термический предохранитель поставляется в качестве принадлежности (температура срабатывания 95 °C).



- (A) Датчик для термического предохранителя
- (B) Подвод холодной воды защитного теплообменника
- (C) Термический предохранитель
- (D) Отверстие для чистки

Заданный теплообменник встроен изготовителем и служит для предохранения от перегрева при прерывании циркуляции (например, при сбое электропитания). Он не должен использоваться для приготовления горячей воды.

- (E) Фильтр для воды в контуре ГВС
- (F) Редукционный клапан (при давлении подключения холодной воды > 6 бар или 0,6 МПа)
- (G) Выход горячей воды защитного теплообменника

К теплообменнику следует подключить термический предохранитель согласно EN 12828 со свободным сливом. Патрубок подключения не должен перекрываться вручную. После монтажа должен быть обеспечен свободный доступ к термическому предохранителю и отверстию для чистки. Минимальное давление подключения защитного теплообменника: 2 бар (0,2 МПа)

### Устройство контроля заполненности котлового блока водой

Согласно EN 12828 устройство контроля заполненности котлового блока водой для водогрейных котлов мощностью до 300кВт можно не использовать, если исключен недопустимый перегрев при нехватке воды.

Котлы Vitoligno 100-S фирмы Viessmann оборудованы прошедшиими типовые испытания терморегуляторами и защитными ограничителями температуры. Испытаниями доказано, что при недостаточном количестве воды, что может иметь место вследствие утечки в отопительной установке и при одновременном выгорании топлива в камере сгорания, не происходит недопустимо высокого нагрева водогрейного котла и системы удаления продуктов сгорания.

## Указания по проектированию (продолжение)

### Применение по назначению

Согласно назначению прибор может устанавливаться и эксплуатироваться только в закрытых отопительных системах в соответствии с EN 12828 с учетом соответствующих инструкций по монтажу, сервисному обслуживанию и эксплуатации. Он предусмотрен исключительно для нагрева теплоносителя, имеющего свойства питьевой воды.

Условием применения по назначению является стационарный монтаж в сочетании с элементами, имеющими допуск для эксплуатации с этой установкой.

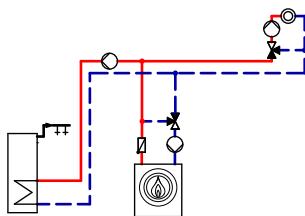
Производственное или промышленное использование в целях, отличных от отопления помещений или приготовления горячей воды, считается использованием не по назначению.

Цели применения, выходящие за эти рамки, в отдельных случаях могут требовать одобрения изготовителя.

Неправильное обращение с прибором или его неправильная эксплуатация (например, вследствие открытия прибора пользователем установки) запрещены и ведут к освобождению от ответственности. Неправильным обращением также считается изменение элементов отопительной системы относительно предусмотренной для них функциональности (например, вследствие закрытия трубопроводов отвода уходящих газов и подачи приточного воздуха).

## Примеры установок

### 7.1 Vitoligno 100-S с одним или несколькими отопительными контурами со смесителем и приготовлением горячей воды



Идентификационный номер: 4605098\_1305\_02

#### Область применения

Отопительная установка с Vitoligno 100-S с одним или несколькими отопительными контурами с 3-ходовым смесителем и приготовлением горячей воды

#### Основные компоненты

- Vitoligno 100-S
- Комплект повышения температуры обратной магистрали
- Контроллер отопительного контура Vitotronic 200-H
- Емкостный водонагреватель

#### Описание функций

После растопки котел Vitoligno работает в режиме номинальной тепловой мощности. Температура котловой воды регулируется в соответствии с настроенной заданной температурой котловой воды посредством изменения частоты вращения дымососа. После достижения минимальной температуры котловой воды включается насос котлового контура (5) котла Vitoligno. Выполняется нагрев отопительного контура или емкостного водонагревателя.

Если температура котловой воды упадет ниже минимальной, насос котлового контура (5) котла Vitoligno отключается.

#### Комплект повышения температуры обратной магистрали

Для работы котла Vitoligno необходима минимальная температура обратной магистрали. При включенном насосе котлового контура (5) с ростом температуры в обратной магистрали смесительный клапан (4) постепенно открывает линию от обратной магистрали отопительного контура к котлу Vitoligno и одновременно закрывает линию от подающей магистрали к обратной магистрали (байпас).

#### Режим отопления через Vitotronic 200-H

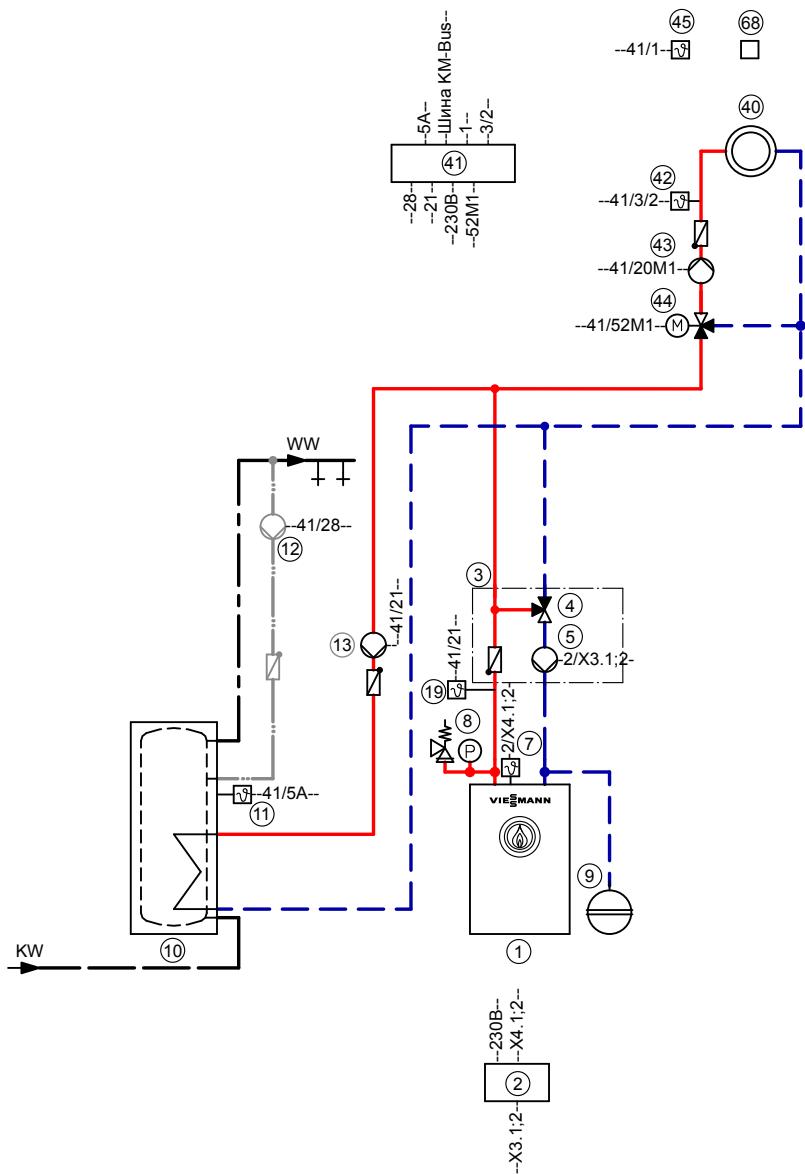
Если температура емкостного водонагревателя превышает установленное заданное значение, и отопительные контуры подают сигнал запроса теплогенерации, Vitotronic 200-H в режиме погодозависимой теплогенерации регулирует уровень температуры отопительных контуров со смесителем.

#### Приготовление горячей воды водогрейным котлом Vitoligno 100-S

Если температура котловой воды котла Vitoligno превышает значение, установленное на терморегуляторе (19), а температура емкостного водонагревателя упала ниже заданного значения температуры контура водоразбора ГВС, установленного на Vitotronic 200-H, то включается насос загрузки емкостного водонагревателя (13).

## Примеры установок (продолжение)

Гидравлическая монтажная схема, идентификационный номер: 4605098\_1305\_02



**Указание.** Эта схема представляет собой общий пример без запорных и предохранительных устройств. Она не заменяет профессиональное проектирование заказчиком для конкретных условий применения.

## Примеры установок (продолжение)

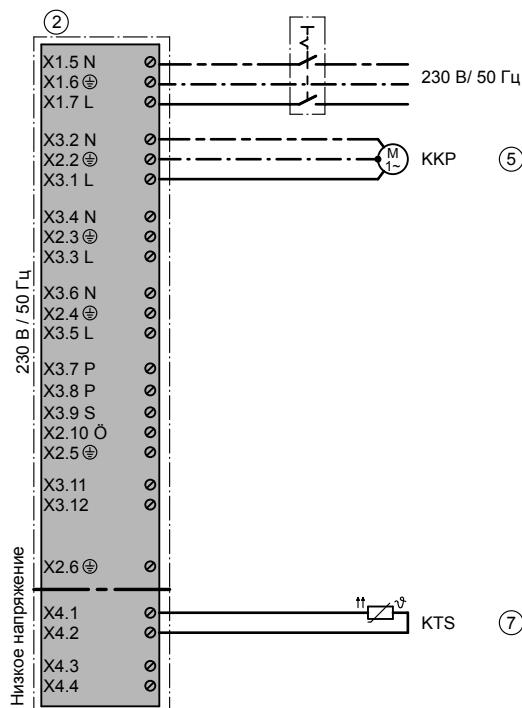
### Необходимое оборудование

Идентификационный номер: 4605098\_1305\_02

Поз.	Наименование	№ заказа
①	<b>Теплогенератор</b> Vitoligno 100-S со следующим оборудованием:	как в прайс-листе Viessmann
②	<b>Контроллер котлового контура</b>	комплект поставки, поз. 1
③	Комплект повышения температуры обратной магистрали	
	– при 25 и 30 кВт	7172 808
	– при 40 кВт	7172 809
	– при 60 и 80 кВт	по запросу
④	Термический регулирующий клапан	комплект поставки, поз. 3
⑤	Насос котлового контура KKP	комплект поставки, поз. 3
⑥	Термический предохранитель	7143 845
⑦	Датчик температуры котла KTS	комплект поставки, поз. 1
⑧	Группа безопасности	
	– при 25 и 30 кВт	Z006 950
	– при 40 кВт	Z006 951
	– при 60 и 80 кВт	Z008 046
⑨	Расширятельный бак	как в прайс-листе Vitoset
⑩	<b>Приготовление горячей воды водогрейным котлом</b>	
⑪	Емкостный водонагреватель	как в прайс-листе Viessmann
⑫	Датчик температуры водонагревателя STS в сочетании с Vitotronic 200-H	7438 702
⑬	Циркуляционный насос контура ГВС (ZP)	как в прайс-листе Vitoset
⑯	Насос загрузки водонагревателя UPSB	как в прайс-листе Viessmann
⑯	Накладной терморегулятор	7404 730
⑭	<b>Отопительные контуры со смесителем</b>	
⑮	Контроллер отопительного контура Vitotronic 200-H	
	– тип HK1B для 1 отопительного контура со смесителем	Z009 462
	– тип HK3B для 2 или 3 отопительных контуров со смесителем	Z009 463
	и для каждого отопительного контура со смесителем	
	по одному комплекту привода смесителя	7441 998
	в следующем составе	
⑯	Датчик температуры подачи VTS (накладной датчик)	
	и	
⑯	Электропривод смесителя M2	
	или	
⑯	Датчик температуры подачи VTS	
	– Накладной датчик температуры	7426 463
	или	
	– Погружной датчик температуры	7438 702
	и	
⑯	Электропривод смесителя M2 для фланцевого смесителя и штекер	как в прайс-листе Viessmann
⑯	Насос отопительного контура HKP M2 и 3-ходовой смеситель	как в прайс-листе Viessmann
	или	
⑯	Модульный регулятор Divicon	
⑯	Датчик наружной температуры ATS	комплект поставки, поз. 41
⑯	<b>Принадлежности для Vitotronic 200-H</b>	
⑯	Концентратор шины KM-BUS (при нескольких абонентах шины KM-BUS)	7415 028
⑯	Устройство сигнализации общей неисправности	предоставляется заказчиком
⑯	Внешнее подключение для переключения режимов / смеситель откры.	
⑯	Внешнее подключение - смеситель закр.	
⑯	Приемник сигналов точного времени	7450 563
⑯	Vitotrol 200 A	Z008 341
	или	
⑯	Vitotrol 300 A	Z008 342
	Следующие принадлежности для радиосвязи могут использоваться в качестве альтернативы кабельным устройствам дистанционного управления:	
⑯	Базовая станция радиосвязи	Z011 413 не для РФ
⑯	Vitotrol 200 RF	Z011 219 не для РФ
⑯	Vitotrol 300 RF с настольной подставкой	Z011 410 не для РФ
⑯	Vitotrol 300 RF с настенным кронштейном	Z011 412 не для РФ
⑯	Радиодатчик наружной температуры	7455 213 не для РФ
⑯	Радиоретранслятор	7456 538 не для РФ

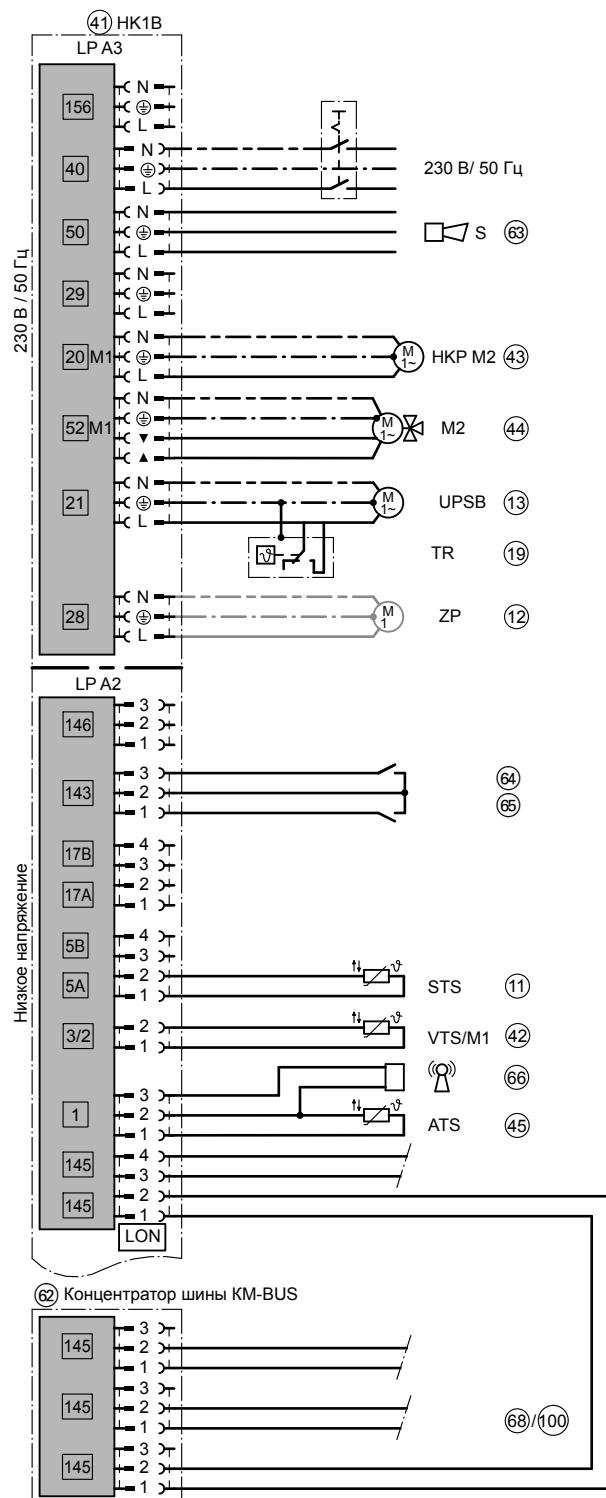
## Примеры установок (продолжение)

### Электрическая монтажная схема



Идентификационный номер: 4605098\_1305\_02

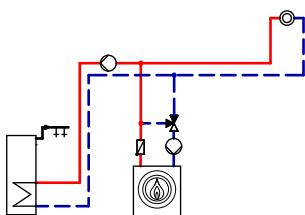
## Примеры установок (продолжение)



Идентификационный номер: 4605098\_1305\_02

## Примеры установок (продолжение)

### 7.2 Vitoligno 100-S с одним или несколькими отопительными контурами без смесителя и приготовлением горячей воды



Идентификационный номер: 4605099\_1305\_02

#### Область применения

Отопительная установка с Vitoligno 100-S с одним или несколькими отопительными контурами без смесителя и приготовлением горячей воды

#### Основные компоненты

- Vitoligno 100-S
- Комплект повышения температуры обратной магистрали
- Емкостный водонагреватель

#### Описание функций

После растопки котел Vitoligno работает в режиме номинальной тепловой мощности. Температура котловой воды регулируется в соответствии с настроенной заданной температурой котловой воды посредством изменения частоты вращения дымососа. После достижения минимальной температуры котловой воды включается насос котлового контура (5) котла Vitoligno. Выполняется нагрев отопительного контура или емкостного водонагревателя.

Если температура котловой воды упадет ниже минимальной, насос котлового контура (5) котла Vitoligno отключается.

#### Комплект повышения температуры обратной магистрали

Для работы котла Vitoligno необходима минимальная температура обратной магистрали. При включенном насосе котлового контура (5) с ростом температуры в обратной магистрали смесительный клапан (4) постепенно открывает линию от обратной магистрали отопительного контура к котлу Vitoligno и одновременно закрывает линию от подающей магистрали к обратной магистрали (байпас).

#### Режим отопления с регулятором температуры помещения

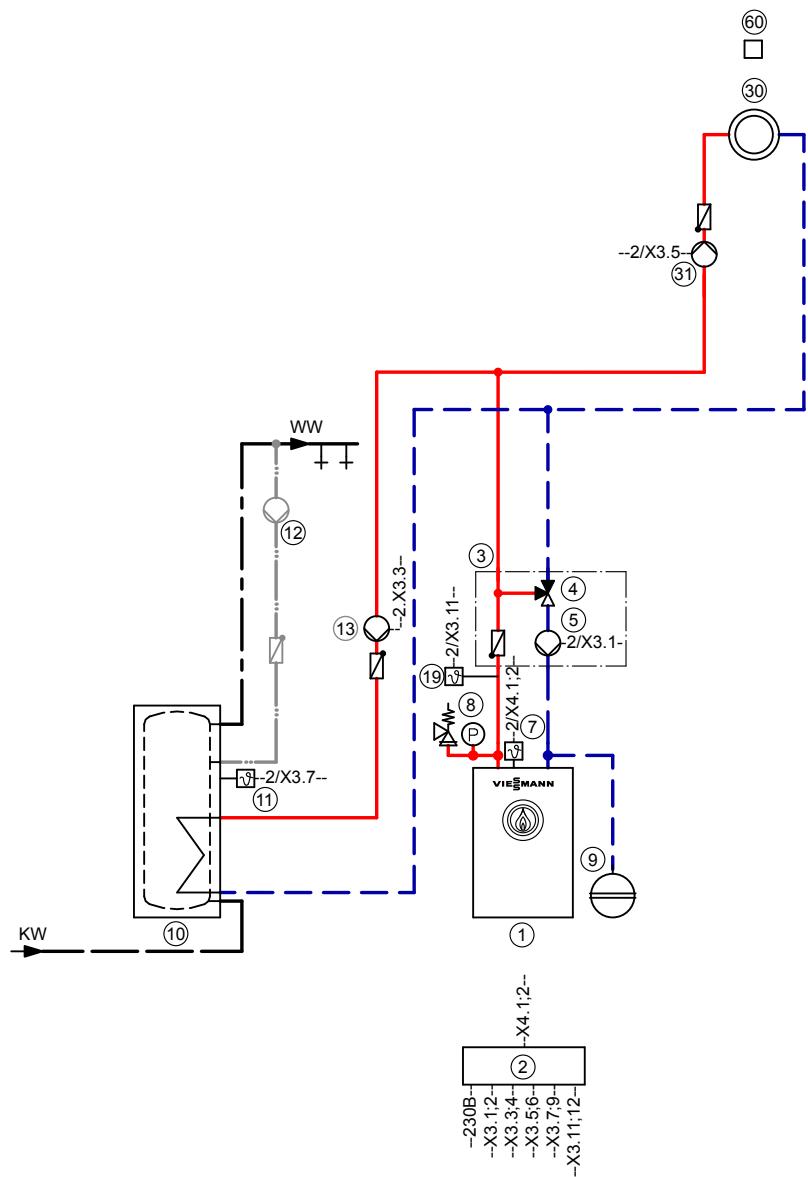
Если регулятор температуры помещения Vitotrol 100 (6) подает сигнал запроса теплогенерации, и температура емкостного водонагревателя превышает установленное заданное значение, включается насос отопительного контура (3).

#### Приготовление горячей воды водогрейным котлом Vitoligno 100-S

Если температура котловой воды котла Vitoligno превышает минимальную температуру котловой воды, а температура емкостного водонагревателя ниже установленного заданного значения температуры контура ГВС, включается насос загрузки водонагревателя (13).

## Примеры установок (продолжение)

Гидравлическая монтажная схема, идентификационный номер: 4605099\_1305\_02



**Указание.** Эта схема представляет собой общий пример без запорных и предохранительных устройств. Она не заменяет профессиональное проектирование заказчиком для конкретных условий применения.

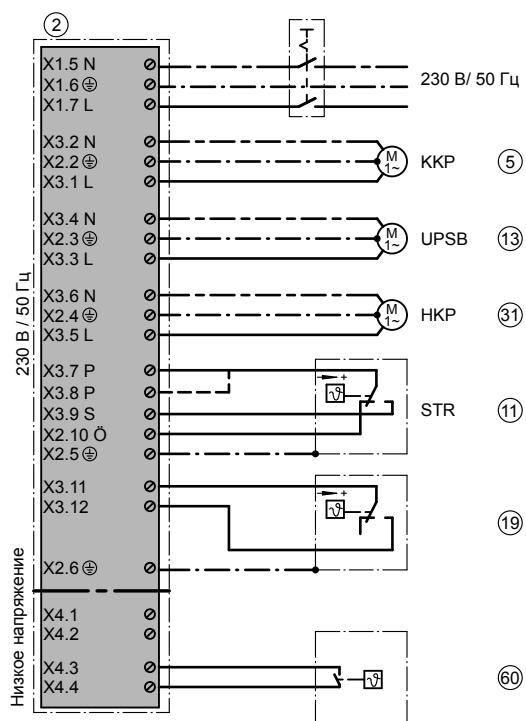
## Примеры установок (продолжение)

### Необходимое оборудование

Идентификационный номер: 4605099\_1305\_02

Поз.	Наименование	№ заказа
①	<b>Теплогенератор</b> Vitoligno 100-S со следующим оборудованием:	как в прайс-листе Viessmann
②	<b>Контроллер котлового контура</b>	комплект поставки, поз. 1
③	Комплект повышения температуры обратной магистрали	
	– при 25 и 30 кВт	7172 808
	– при 40 кВт	7172 809
	– при 60 и 80 кВт	по запросу
④	Термический регулирующий клапан	комплект поставки, поз. 3
⑤	Насос котлового контура KKP	комплект поставки, поз. 3
⑥	Термический предохранитель	7143 845
⑦	Датчик температуры котла KTS	комплект поставки, поз. 2
⑧	Группа безопасности	
	– при 25 и 30 кВт	Z006 950
	– при 40 кВт	Z006 951
	– при 60 и 80 кВт	Z008 046
⑨	Расширительный бак	как в прайс-листе Vitoset
⑩	<b>Приготовление горячей воды водогрейным котлом</b>	
⑪	Емкостный водонагреватель	как в прайс-листе Viessmann
⑫	Регулятор температуры емкостного водонагревателя (STR)	как в прайс-листе Viessmann
	Циркуляционный насос контура ГВС (ZP)	как в прайс-листе Vitoset
	(электрическое подключение обеспечивается заказчиком, при необходимости с часами-таймером)	
⑬	Насос загрузки водонагревателя UPSB	как в прайс-листе Viessmann
⑯	Накладной терморегулятор	7404 730
⑳	<b>Отопительные контуры без смесителя</b>	
㉑	Насос отопительного контура НКР	предоставляется заказчиком
㉓	<b>Принадлежности</b>	
㉔	Vitolrol 100	как в прайс-листе Viessmann

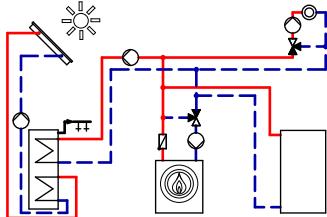
### Электрическая монтажная схема



Идентификационный номер: 4605099\_1305\_02

## Примеры установок (продолжение)

### 7.3 Vitoligno 100-S с одним или несколькими отопительными контурами со смесителем, буферной емкостью отопительного контура и приготовлением горячей воды ( дополнительно - приготовление горячей воды гелиоустановкой)



Идентификационный номер: 4605100\_1305\_02

#### Область применения

Отопительная установка с Vitoligno 100-S и буферной емкостью отопительного контура с одним или несколькими отопительными контурами с 3-ходовым смесителем и приготовлением горячей воды

#### Основные компоненты

- Vitoligno 100-S
- Комплект повышения температуры обратной магистрали
- Буферная емкость отопительного контура
- Контроллер отопительного контура Vitotronic 200-H
- Бивалентный емкостный водонагреватель
- Гелиоустановка

#### Описание функций

После растопки котел Vitoligno работает в режиме номинальной тепловой мощности. Температура котловой воды регулируется в соответствии с настроенной заданной температурой котловой воды посредством изменения частоты вращения дымососа.

После достижения минимальной температуры котловой воды включается насос котлового контура (5) котла Vitoligno. Выполняется нагрев отопительного контура или емкостного водонагревателя.

Если температура котловой воды упадет ниже минимальной, насос котлового контура (5) котла Vitoligno отключается.

#### Комплект повышения температуры обратной магистрали

Для работы котла Vitoligno необходима минимальная температура обратной магистрали. При включенном насосе котлового контура (5) с ростом температуры в обратной магистрали смесительный клапан (4) постепенно открывает линию от обратной магистрали отопительного контура к котлу Vitoligno и одновременно закрывает линию от подающей магистрали к обратной магистрали (байпас).

#### Кодирование

Идентификационный номер: 4605100\_1305\_02

Сервисные адреса модуля управления гелиоустановкой, тип SM1

Группа	Кодирование	Функция
"Гелиоустановка"	"20:1"	Дополнительная функция для приготовления горячей воды
"Гелиоустановка"	"02:0" или "02:1" или "02:2"	Насос контура гелиоустановки (23) без регулировки частоты вращения Насос контура гелиоустановки (23) с регулировкой частоты вращения и управлением волновыми пакетами Насос контура гелиоустановки (23) с регулировкой частоты вращения и широтно-импульсным управлением

#### Нагрев буферной емкости отопительного контура

Буферная емкость отопительного контура обогревается насосом котлового контура (5), если был превышен предел минимальной температуры обратной магистрали, и потребителям не требуется полный объем тепла.

#### Режим отопления через Vitotronic 200-H

Если температура емкостного водонагревателя превышает установленное заданное значение, и отопительные контуры подают сигнал запроса теплогенерации, Vitotronic 200-H в режиме погодозависимой теплогенерации регулирует уровень температуры отопительных контуров со смесителем. Снабжение отопительных контуров производится или от котла Vitoligno, или от буферной емкости отопительного контура, если температура буферной емкости превышает значение, установленное на терморегуляторе (5).

#### Приготовление горячей воды водогрейным котлом Vitoligno 100-S

Если температура котловой воды котла Vitoligno превышает значение, установленное на терморегуляторе (5), а температура емкостного водонагревателя упала ниже заданного значения температуры контура ГВС, установленного на Vitotronic 200-H, включается насос загрузки емкостного водонагревателя (13).

#### Приготовление горячей воды гелиоустановкой

Если разность температур, регистрируемая между датчиком температуры коллектора (21) и датчиком температуры емкостного водонагревателя (16) превысит разность температур для включения, включается насос контура гелиоустановки (23), и начинается нагрев буферной емкости отопительного контура (14).

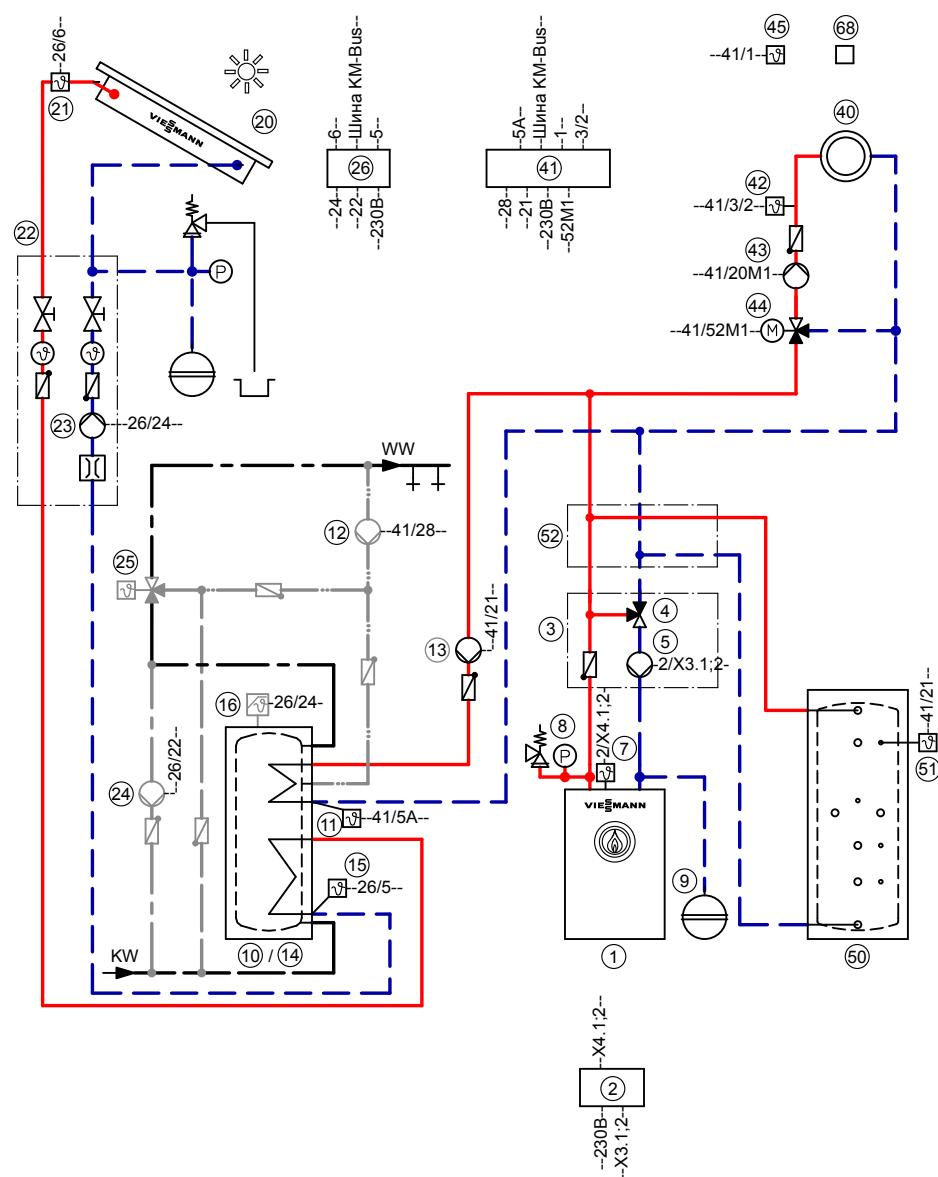
Насос (23) выключается по следующим критериям:

- значение ниже разности температур для выключения
- превышение значения электронного ограничителя температуры (макс. при 90 °C) модуля управления гелиоустановкой, тип SM1 (26)
- температура достигает значения, настроенного на защитном ограничителе температуры (16) (при наличии)

Требования для реализации дополнительной функции выполняются за счет насоса (24).

## Примеры установок (продолжение)

Гидравлическая монтажная схема, идентификационный номер: 4605100\_1305\_02



**Указание.** Эта схема является базовым примером без запорных и предохранительных устройств. Она не заменяет профессиональное проектирование заказчиком для конкретных условий применения.

## Примеры установок (продолжение)

### Необходимое оборудование

Идентификационный номер: 4605100\_1305\_02

Поз.	Наименование	№ заказа
①	<b>Теплогенератор</b> Vitoligno 100-S со следующим оборудованием:	как в прайс-листе Viessmann
②	<b>Контроллер котлового контура</b>	комплект поставки, поз. 1
③	Комплект повышения температуры обратной магистрали	
	– при 25 и 30 кВт	7172 808
	– при 40 кВт	7172 809
	– при 60 и 80 кВт	по запросу
④	Термический регулирующий клапан	комплект поставки, поз. 3
⑤	Насос котлового контура KKP	комплект поставки, поз. 3
⑥	Термический предохранитель	7143 845
⑦	Датчик температуры котла KTS	комплект поставки, поз. 1
⑧	Группа безопасности	
	– при 25 и 30 кВт	Z006 950
	– при 40 кВт	Z006 951
	– при 60 и 80 кВт	Z008 046
⑨	Расширительный бак	как в прайс-листе Vitoset
⑩	<b>Приготовление горячей воды водогрейным котлом</b>	
⑪	Емкостный водонагреватель	как в прайс-листе Viessmann
⑫	Датчик температуры водонагревателя STS в сочетании с Vitotronic 200-H	7438 702
⑬	Циркуляционный насос контура ГВС (ZP)	как в прайс-листе Vitoset
	Насос загрузки водонагревателя UPSB	как в прайс-листе Viessmann
⑭	<b>Приготовление горячей воды гелиоустановкой</b>	
⑮	Бивалентный емкостный водонагреватель	как в прайс-листе Viessmann
⑯	Датчик температуры водонагревателя STS в сочетании с Vitotronic 200-H	7438 702
⑰	Циркуляционный насос контура ГВС (ZP)	представляется заказчиком
⑱	Насос загрузки водонагревателя UPSB	как в прайс-листе Viessmann
⑲	Датчик температуры водонагревателя SOL	комплект поставки, поз. 26
⑳	Защитный ограничитель температуры STB	Z001 889
㉑	<b>Гелиоколлекторы</b>	
㉒	Датчик температуры коллектора KOL	как в прайс-листе Viessmann
㉓	Насосная группа Solar-Divicon, тип PS10 с встроенным модулем управления гелиоустановкой, тип SM1 ㉔	комплект поставки, поз. 26
	или	Z012 016
㉕	Насосная группа Solar Divicon, тип PS20 без контроллера с отдельным модулем управления гелиоустановкой, тип SM1 ㉔	Z012 027
㉖	Насос контура гелиоустановки	комплект поставки, поз. 22
㉗	Насос R2 (перемешивающий)	представляется заказчиком
㉘	Терmostатный смесительный вентиль	7265 058
㉙	Модуль управления гелиоустановкой, тип SM1 (альтернативно в комплекте поставки насосной группы Solar-Divicon)	7429 073
㉚	Клеммная коробка	представляется заказчиком
㉛	<b>Отопительные контуры со смесителем</b>	
㉜	Контроллер отопительного контура Vitotronic 200-H	
	– тип HK1B для 1 отопительного контура со смесителем	Z009 462
	– тип HK3B для 2 или 3 отопительных контуров со смесителем	Z009 463
	и для каждого отопительного контура со смесителем	
	по одному комплекту привода смесителя	7441 998
㉖	в следующем составе	
㉗	Датчик температуры подачи VTS (накладной датчик)	
㉘	и	
㉙	Электропривод смесителя M2	
㉚	или	
㉛	Датчик температуры подачи VTS	7426 463
	– Накладной датчик температуры	
	или	
	– Погружной датчик температуры	7438 702
	и	
㉜	Электропривод смесителя M2 для фланцевого смесителя и штекер	как в прайс-листе Viessmann
㉝	Насос отопительного контура HKP M2 и 3-ходовой смеситель	как в прайс-листе Viessmann
㉞	или	
㉟	Модульный регулятор Divicon	
㉟	Датчик наружной температуры ATS	комплект поставки, поз. 41
㉟	<b>Буферная емкость отопительного контура</b>	как в прайс-листе Viessmann
㉟	Терморегулятор буферной емкости отопительного контура	7151 989
㉟	Комплект подключений буферной емкости отопительного контура (до 40 кВт)	7159 406

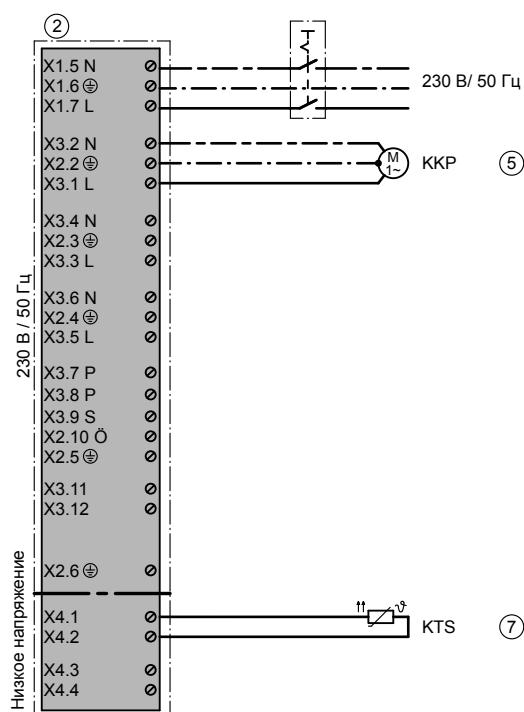
5829 515 GUS

## Примеры установок (продолжение)

Идентификационный номер: 4605100\_1305\_02

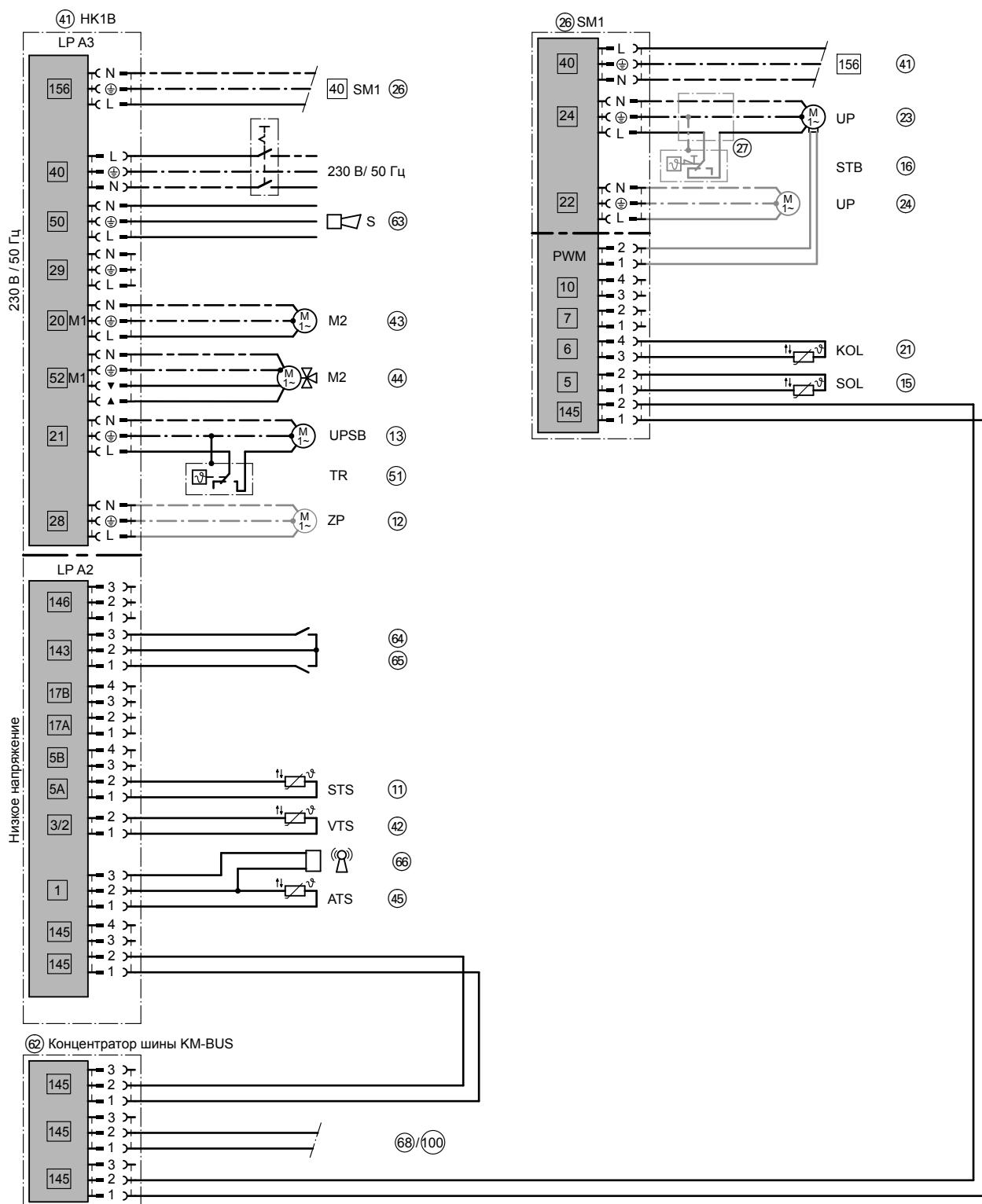
Поз.	Наименование	№ заказа
(2)	Принадлежности	
(63)	Концентратор шины KM-Bus	7415 028
(64)	Устройство сигнализации общей неисправности	предоставляется заказчиком
(65)	Внешнее подключение для переключения режимов / смеситель откры.	
(66)	Внешнее подключение - смеситель закр.	
(68)	Приемник сигналов точного времени	
	Vitotrol 200 A	7450 563
	или	Z008 341
	Vitotrol 300 A	Z008 342
	Следующие принадлежности для радиосвязи могут использоваться в качестве альтернативы кабельным устройствам дистанционного управления:	
(100)	Базовая станция радиосвязи	Z011 413 не для РФ
(101)	Vitotrol 200 RF	Z011 219 не для РФ
(102)	Vitotrol 300 RF с настольной подставкой	Z011 410 не для РФ
(103)	Vitotrol 300 RF с настенным кронштейном	Z011 412 не для РФ
(104)	Радиодатчик наружной температуры	7455 213 не для РФ
(105)	Радиопретранслятор	7456 538 не для РФ

### Электрическая монтажная схема



Идентификационный номер: 4605100\_1305\_02

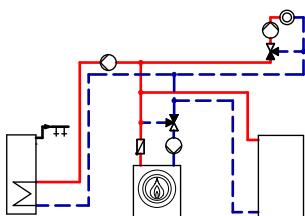
## Примеры установок (продолжение)



Идентификационный номер: 4605100\_1305\_02

## Примеры установок (продолжение)

### 7.4 Vitoligno 100-S с одним или несколькими отопительными контурами со смесителем, буферной емкостью отопительного контура и приготовлением горячей воды



Идентификационный номер: 4605101\_1305\_02

#### Область применения

Отопительная установка с Vitoligno 100-S и буферной емкостью отопительного контура с одним или несколькими отопительными контурами без смесителя и приготовления горячей воды

#### Основные компоненты

- Vitoligno 100-S
- Комплект повышения температуры обратной магистрали
- Буферная емкость отопительного контура
- Контроллер отопительного контура Vitotronic 200-H
- Емкостный водонагреватель

#### Описание функций

После растопки котел Vitoligno работает в режиме номинальной тепловой мощности. Температура котловой воды регулируется в соответствии с настроенной заданной температурой котловой воды посредством изменения частоты вращения дымососа.

После достижения минимальной температуры котловой воды включается насос котлового контура (5) котла Vitoligno. Выполняется нагрев отопительного контура или емкостного водонагревателя.

Если температура котловой воды упадет ниже минимальной, насос котлового контура (5) котла Vitoligno отключается.

#### Комплект повышения температуры обратной магистрали

Для работы котла Vitoligno необходима минимальная температура обратной магистрали. При включенном насосе котлового контура (5) с ростом температуры в обратной магистрали смесительный клапан (4) постепенно открывает линию от обратной магистрали отопительного контура к котлу Vitoligno и одновременно закрывает линию от подающей магистрали к обратной магистрали (байпас).

#### Нагрев буферной емкости отопительного контура

Буферная емкость отопительного контура обогревается насосом котлового контура (5), если был превышен предел минимальной температуры обратной магистрали, и потребителям не требуется полный объем тепла.

#### Режим отопления через Vitotronic 200-H

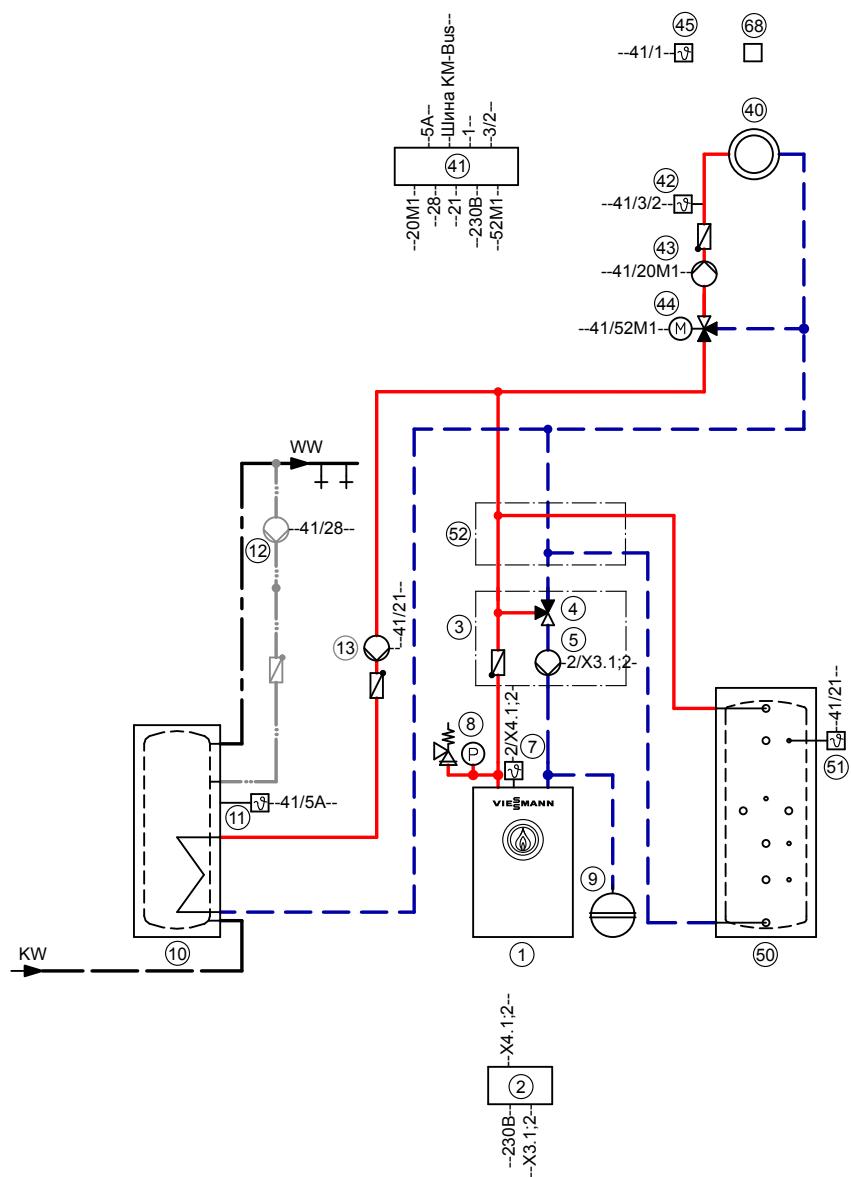
Если температура емкостного водонагревателя превышает установленное заданное значение, и отопительные контуры подают сигнал запроса теплогенерации, Vitotronic 200-H в режиме погодозависимой теплогенерации регулирует уровень температуры отопительных контуров со смесителем. Снабжение отопительных контуров производится или от котла Vitoligno, или от буферной емкости отопительного контура, если температура буферной емкости превышает значение, установленное на терморегуляторе (5).

#### Приготовление горячей воды водогрейным котлом Vitoligno 100-S

Если температура буферной емкости отопительного контура превышает значение, установленное на терморегуляторе (5), а температура в емкостном водонагревателе не достигает установленного заданного значения температуры контура ГВС, включается насос загрузки емкостного водонагревателя (13).

## Примеры установок (продолжение)

Гидравлическая монтажная схема, идентификационный номер: 4605101\_1305\_02



**Указание.** Эта схема является базовым примером без запорных и предохранительных устройств. Она не заменяет профессиональное проектирование заказчиком для конкретных условий применения.

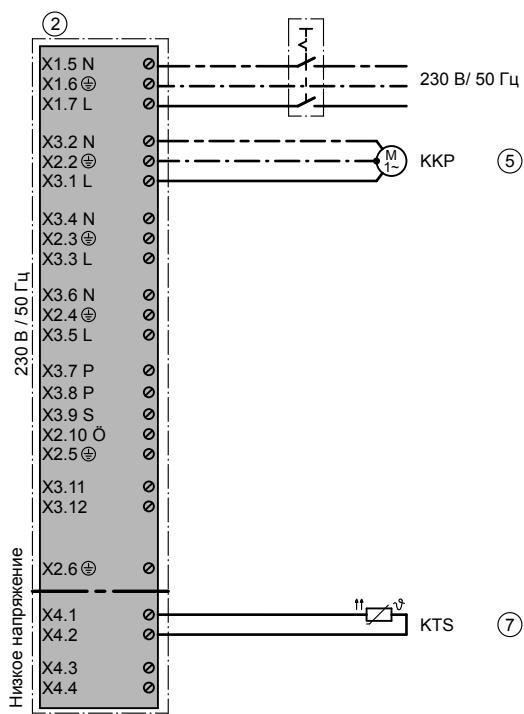
## Примеры установок (продолжение)

### Необходимое оборудование

Идентификационный номер: 4605101_1305_02		№ заказа
Поз.	Наименование	
①	<b>Теплогенератор</b> Vitoligno 100-S со следующим оборудованием:	как в прайс-листе Viessmann
②	Контроллер котлового контура	комплект поставки, поз. 1
③	Комплект повышения температуры обратной магистрали	
	– при 25 и 30 кВт	7172 808
	– при 40 кВт	7172 809
	– при 60 и 80 кВт	по запросу
④	Термический регулирующий клапан	комплект поставки, поз. 3
⑤	Насос котлового контура KKP	комплект поставки, поз. 3
⑥	Термический предохранитель	7143 845
⑦	Датчик температуры котла KTS	комплект поставки, поз. 1
⑧	Группа безопасности	
	– при 25 и 30 кВт	Z006 950
	– при 40 кВт	Z006 951
	– при 60 и 80 кВт	Z008 046
⑨	Расширительный бак	как в прайс-листе Vitoset
⑩	<b>Приготовление горячей воды водогрейным котлом</b>	
⑪	Емкостный водонагреватель	как в прайс-листе Viessmann
⑫	Датчик температуры водонагревателя STS в сочетании с Vitotronic 200-H	7438 702
⑬	Циркуляционный насос контура ГВС (ZP)	как в прайс-листе Vitoset
	Насос загрузки водонагревателя UPSB	как в прайс-листе Viessmann
⑭	<b>Отопительные контуры со смесителем</b>	
⑮	Контроллер отопительного контура Vitotronic 200-H	
	– тип HK1B для 1 отопительного контура со смесителем	Z009 462
	– тип HK3B для 2 или 3 отопительных контуров со смесителем	Z009 463
	и для каждого отопительного контура со смесителем	
	по одному комплекту привода смесителя	
	в следующем составе	7441 998
⑯	Датчик температуры подачи VTS (накладной датчик)	
	и	
⑰	Электропривод смесителя M2	
	или	
⑱	Датчик температуры подачи VTS	
	– Накладной датчик температуры	7426 463
	или	
	– Погружной датчик температуры	7438 702
	и	
⑲	Электропривод смесителя M2 для фланцевого смесителя и штекер	как в прайс-листе Viessmann
⑳	Насос отопительного контура HKP M2 и 3-ходовой смеситель	как в прайс-листе Viessmann
	или	
㉑	Модульный регулятор Divicon	
㉒	Датчик наружной температуры ATS	комплект поставки, поз. 41
㉓	<b>Буферная емкость отопительного контура</b>	как в прайс-листе Viessmann
㉔	Терморегулятор буферной емкости отопительного контура	7151 989
㉕	Комплект подключений буферной емкости отопительного контура (до 40 кВт)	7159 406
㉖	<b>Принадлежности</b>	
㉗	Концентратор шины KM-Bus (при нескольких абонентах шины KM-Bus)	7415 028
㉘	Устройство сигнализации общей неисправности	предоставляется заказчиком
㉙	Внешнее подключение для переключения режимов / смеситель открыт.	
㉚	Внешнее подключение - смеситель закрыт.	
㉛	Приемник сигналов точного времени	7450 563
㉜	Vitotrol 200 A	Z008 341
	или	
㉝	Vitotrol 300 A	Z008 342
	Следующие принадлежности для радиосвязи могут использоваться в качестве альтернативы кабельным устройствам дистанционного управления:	
㉞	Базовая станция радиосвязи	Z011 413 не для РФ
㉟	Vitotrol 200 RF	Z011 219 не для РФ
㉟	Vitotrol 300 RF с настольной подставкой	Z011 410 не для РФ
㉟	Vitotrol 300 RF с настенным кронштейном	Z011 412 не для РФ
㉟	Радиодатчик наружной температуры	7455 213 не для РФ
㉟	Радиоретранслятор	7456 538 не для РФ

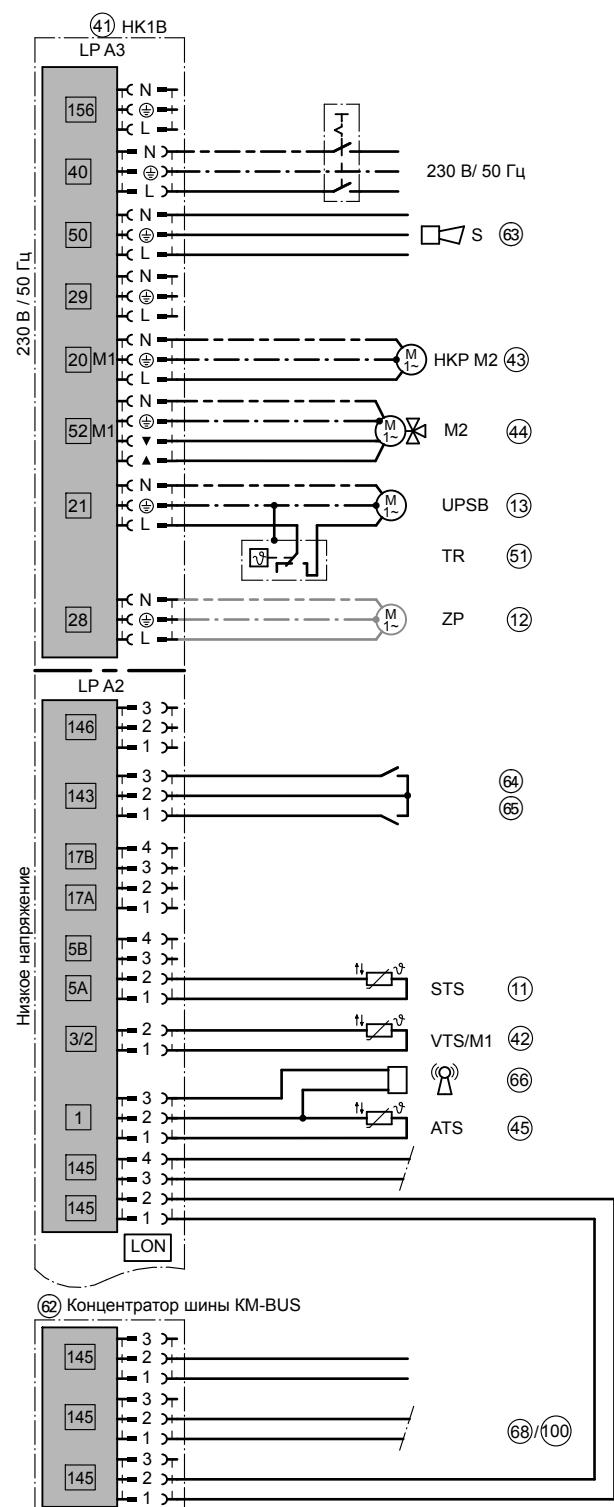
## Примеры установок (продолжение)

### Электрическая монтажная схема



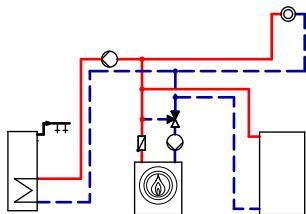
Идентификационный номер: 4605101\_1305\_02

## Примеры установок (продолжение)



Идентификационный номер: 4605101\_1305\_02

## 7.5 Vitoligno 100-S с одним или несколькими отопительными контурами без смесителя, буферной емкости отопительного контура и приготовления горячей воды



Идентификационный номер: 4605102\_1305\_02

### Область применения

Отопительная установка с Vitoligno 100-S с одним или несколькими отопительными контурами без смесителя, буферной емкости отопительного контура и приготовления горячей воды

### Основные компоненты

- Vitoligno 100-S
- Комплект повышения температуры обратной магистрали
- Буферная емкость отопительного контура
- Емкостный водонагреватель

### Описание функций

После растопки котел Vitoligno работает в режиме номинальной тепловой мощности. Температура котловой воды регулируется в соответствии с настроенной заданной температурой котловой воды посредством изменения частоты вращения дымососа. После достижения минимальной температуры котловой воды включается насос котлового контура (5) котла Vitoligno. Выполняется нагрев отопительного контура или емкостного водонагревателя.

Если температура котловой воды упадет ниже минимальной, насос котлового контура (5) котла Vitoligno отключается.

### Комплект повышения температуры обратной магистрали

Для работы котла Vitoligno необходима минимальная температура обратной магистрали. При включенном насосе котлового контура (5) с ростом температуры в обратной магистрали смесительный клапан (4) постепенно открывает линию от обратной магистрали отопительного контура к котлу Vitoligno и одновременно закрывает линию от подающей магистрали к обратной магистрали (байпас).

### Нагрев буферной емкости отопительного контура

Буферная емкость отопительного контура обогревается насосом котлового контура (5), если был превышен предел минимальной температуры обратной магистрали, и потребителям не требуется полный объем тепла.

### Режим отопления с регулятором температуры помещения

Если регулятор температуры помещения (6) подает сигнал запроса теплогенерации, и температура емкостного водонагревателя превышает установленное заданное значение, включается насос отопительного контура (31). Снабжение отопительных контуров производится через Vitoligno или через буферную емкость отопительного контура.

### Приготовление горячей воды водогрейным котлом Vitoligno 100-S

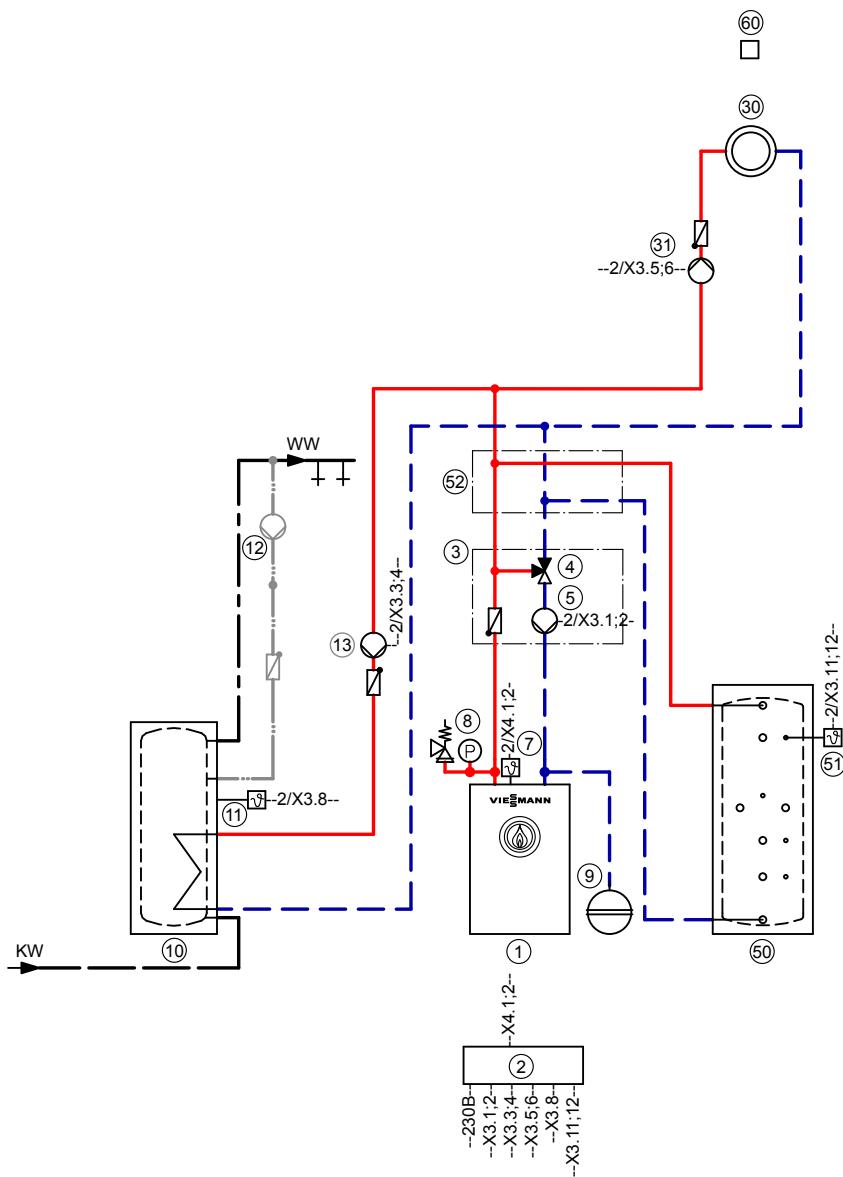
Если температура буферной емкости отопительного контура превышает значение, установленное на терморегуляторе (5), а температура в емкостном водонагревателе не достигает установленного заданного значения температуры контура ГВС, включается насос загрузки емкостного водонагревателя (13).

Для подключения регулятора температуры помещений Vitotrol 100 (6) существуют следующие возможности.

- Для приготовления горячей воды без приоритета относительно отопления регулятор температуры помещений Vitotrol 100 (6) должен быть подключен через соединение А к клемме X3.8 контроллера котлового контура (2).
- Для приготовления горячей воды с приоритетом относительно отопления регулятор температуры помещений Vitotrol 100 (6) должен быть подключен через соединение В к регулятору температуры (11) емкостного водонагревателя (10). Если при этом температура в буферной емкости отопительного контура (5) недостаточна для нагрева емкостного водонагревателя (10), то отопительный контур (30) не снабжается теплом.

## Примеры установок (продолжение)

Гидравлическая монтажная схема, идентификационный номер: 4605102\_1305\_02



**Указание.** Эта схема является базовым примером без запорных и предохранительных устройств. Она не заменяет профессиональное проектирование заказчиком для конкретных условий применения.

## Примеры установок (продолжение)

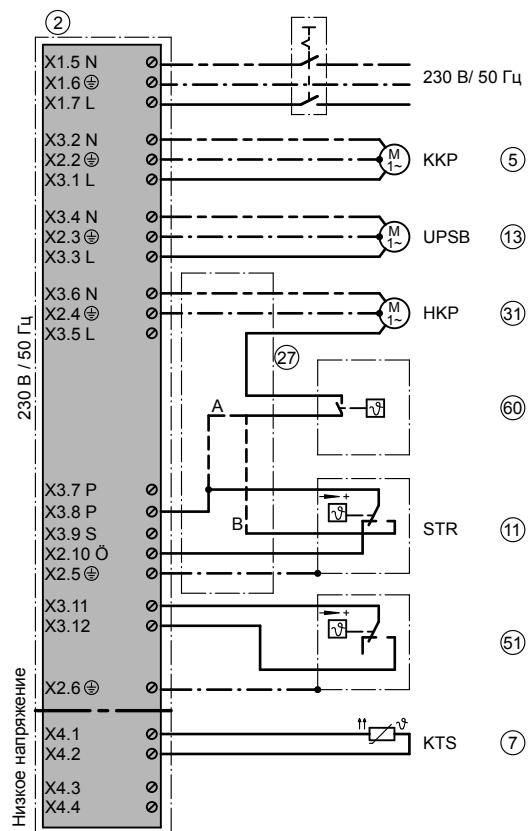
### Необходимое оборудование

Идентификационный номер: 4605102\_1305\_02

Поз.	Наименование	№ заказа
(1)	<b>Теплогенератор</b> Vitoligno 100-S со следующим оборудованием:	как в прайс-листе Viessmann
(2)	<b>Контроллер котлового контура</b>	комплект поставки, поз. 1
(3)	Комплект повышения температуры обратной магистрали	
	– при 25 и 30 кВт	7172 808
	– при 40 кВт	7172 809
	– при 60 и 80 кВт	по запросу
(4)	Термический регулирующий клапан	комплект поставки, поз. 3
(5)	Насос котлового контура KKP	комплект поставки, поз. 3
(6)	Термический предохранитель	7143 845
(7)	Датчик температуры котла KTS	комплект поставки, поз. 1
(8)	Группа безопасности	
	– при 25 и 30 кВт	Z006 950
	– при 40 кВт	Z006 951
	– при 60 и 80 кВт	Z008 046
(9)	Расширительный бак	как в прайс-листе Vitoset
(27)	Клеммная коробка	представляется заказчиком
(10)	<b>Приготовление горячей воды водогрейным котлом</b>	
(11)	Емкостный водонагреватель	как в прайс-листе Viessmann
(12)	Регулятор температуры емкостного водонагревателя (STR)	как в прайс-листе Viessmann
	Циркуляционный насос контура ГВС (ZP)	как в прайс-листе Vitoset
	(электрическое подключение обеспечивается заказчиком, при необходимости с часами-таймером)	
(13)	Насос загрузки водонагревателя UPSB	как в прайс-листе Viessmann
(30)	<b>Отопительные контуры без смесителя</b>	
(31)	Насос отопительного контура НKP	представляется заказчиком
(50)	<b>Буферная емкость отопительного контура</b>	как в прайс-листе Viessmann
(51)	Терморегулятор буферной емкости отопительного контура	7151 989
(52)	Комплект подключений буферной емкости отопительного контура (до 40 кВт)	7159 406
(60)	<b>Принадлежности</b> Vitotrol 100	как в прайс-листе Viessmann

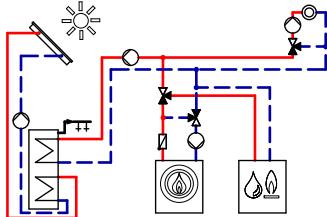
## Примеры установок (продолжение)

### Электрическая монтажная схема



Идентификационный номер: 4605102\_1305\_02

### 7.6 Vitoligno 100-S и водогрейный котел на жидком и газообразном топливе с одним или несколькими отопительными контурами со смесителем и приготовлением горячей воды (опционально - приготовление горячей воды гелиоустановкой)



Идентификационный номер: 4605103\_1305\_02

#### Область применения

Отопительная установка с Vitoligno 100-S и водогрейный котел на жидком и газообразном топливе с одним или несколькими отопительными контурами с 3-ходовым смесителем и приготовлением горячей воды

#### Основные компоненты

- Vitoligno 100-S
- Жидкотопливный/газовый водогрейный котел
- Комплект повышения температуры обратной магистрали
- Бивалентный емкостный водонагреватель
- Гелиоустановка

#### Описание функций

После растопки котел Vitoligno работает в режиме номинальной тепловой мощности. Температура котловой воды регулируется в соответствии с настроенной заданной температурой котловой воды посредством изменения частоты вращения дымососа. После достижения минимальной температуры котловой воды включается насос котлового контура (5) котла Vitoligno. Выполняется нагрев отопительного контура или емкостного водонагревателя.

Если температура котловой воды упадет ниже минимальной, насос котлового контура (5) котла Vitoligno отключается.

#### Комплект повышения температуры обратной магистрали

Для работы котла Vitoligno необходима минимальная температура обратной магистрали. При включенном насосе котлового контура (5) с ростом температуры в обратной магистрали смесительный клапан (4) постепенно открывает линию от обратной магистрали отопительного контура к котлу Vitoligno и одновременно закрывает линию от подающей магистрали к обратной магистрали (байпас).

#### Режим отопления

Отопительный контур регулируется контроллером Vitotronic 200 котла для работы на жидком и газообразном топливе. Если температура котловой воды котла Vitoligno превысит минимальное значение температуры котловой воды, включается насос котлового контура (5) котла Vitoligno. Открывается 3-ходовой переключающий клапан, подавая тепло от котла Vitoligno к потребителям. Если температура котловой воды упадет ниже минимальной, насос котлового контура (5) котла Vitoligno отключается. 3-ходовой переключающий клапан (3) переключается в направлении водогрейного котла для работы на жидком и газообразном топливе, и этот котел начинает работать. Контроллер водогрейного котла для работы на жидком и газообразном топливе плавно регулирует температуру котловой воды в соответствии с наружной температурой. Регулятор отопительного контура контроллера котла в режиме погодозависимой теплогенерации регулирует уровень температуры отопительного контура через комплект привода смесителя для отопительного контура со смесителем.

#### Приготовление горячей воды

Температура котловой воды в Vitoligno превышает минимальное значение, и работает насос котлового контура (5). Если температура емкостного водонагревателя падает ниже заданного значения, установленного на контроллере Vitotronic 200 котла для работы на жидком и газообразном топливе, и ниже температуры котловой воды, включается насос загрузки емкостного водонагревателя. Открывается 3-ходовой переключающий клапан, подавая тепло от котла Vitoligno к потребителям.

Если температура котловой воды упадет ниже минимальной, насос котлового контура (5) котла Vitoligno отключается. 3-ходовой переключающий клапан (3) переключается в направлении водогрейного котла для работы на жидком и газообразном топливе, и этот котел начинает работать.

При приготовлении горячей воды 3-ходовой смеситель отопительного контура закрыт. При достижении заданного значения, установленного на контроллере Vitotronic 200 водогрейного котла для работы на жидком и газообразном топливе, насос загрузки емкостного водонагревателя выключается.

#### Приготовление горячей воды гелиоустановкой

Если разность температур между значениями датчика температуры коллектора (2) и датчика температуры водонагревателя (15) превысит разность температур для включения, включается насос контура гелиоустановки (23), и производится нагрев емкостного водонагревателя (14).

Насос (23) выключается по следующим критериям:

- значение ниже разности температур для выключения
- превышение значения электронного ограничителя температуры (макс. при 90 °C) модуля управления гелиоустановкой, тип SM1 (26)
- температура достигает значения, настроенного на защитном ограничителе температуры (16) (при наличии)

Требования для реализации дополнительной функции выполняются за счет насоса (24).

## Примеры установок (продолжение)

### Кодирование

Идентификационный номер: 4605103\_1305\_02

Изменение функций на Vitotronic 200

Группа	Кодирование	Функция
"Общие параметры"	"00:5"	Исполнение установки без отопительного контура и без смесителя
"Трубопровод горячей воды"	"61:1"	Насос загрузки водонагревателя включается в зависимости от температуры котла
	"62:0"	Насос загрузки водонагревателя включается сразу без выбега

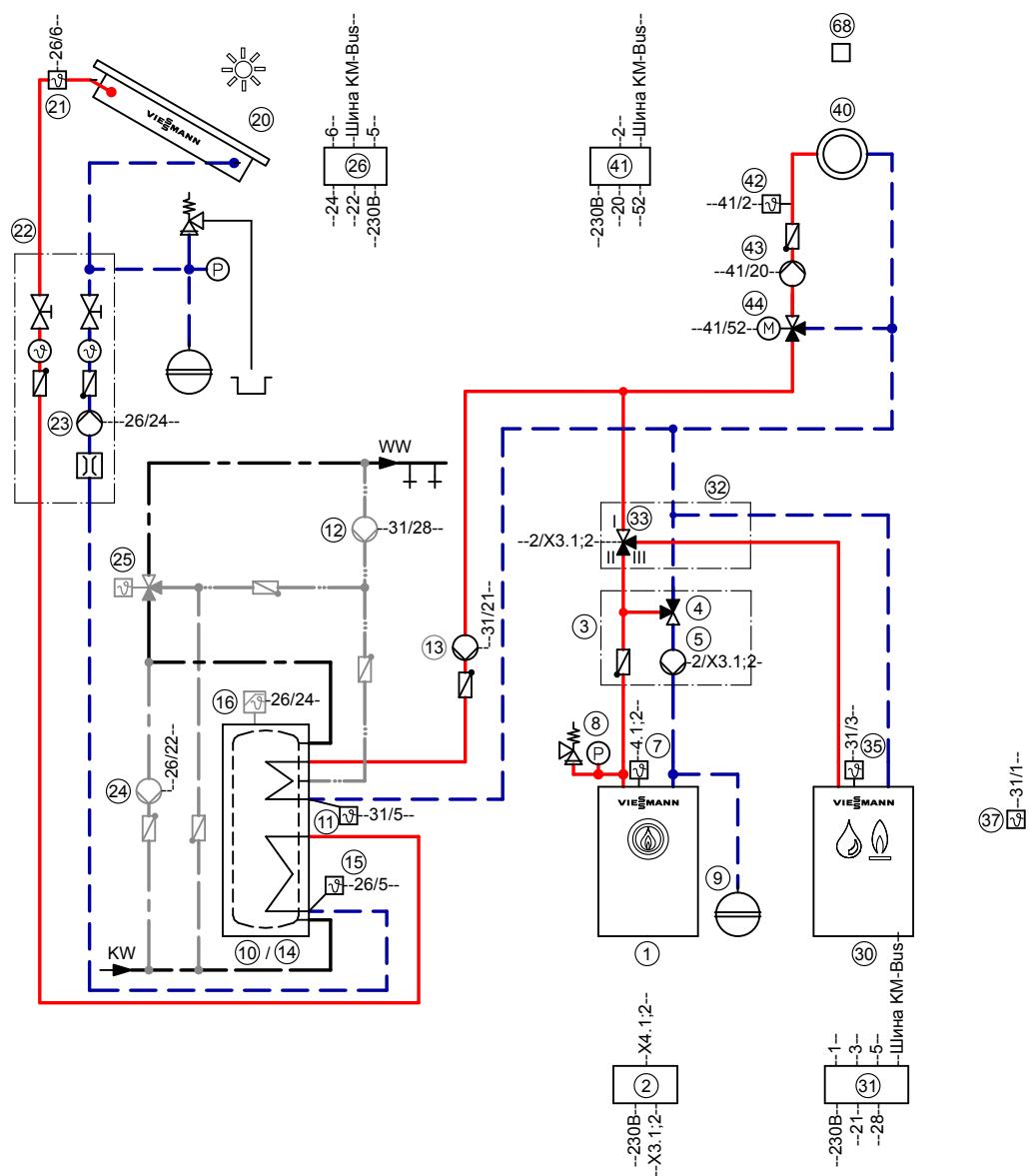
Идентификационный номер: 4605103\_1305\_02

Сервисные адреса модуля управления гелиоустановкой, тип SM1

Группа	Кодирование	Функция
"Гелиоустановка"	"20:1"	Дополнительная функция для приготовления горячей воды
"Гелиоустановка"	"02:0" или "02:1" или "02:2"	Насос контура гелиоустановки ②3 без регулировки частоты вращения Насос контура гелиоустановки ②3 с регулировкой частоты вращения и управлением волновыми пакетами Насос контура гелиоустановки ②3 с регулировкой частоты вращения и широтно-импульсным управлением

## Примеры установок (продолжение)

Гидравлическая монтажная схема, идентификационный номер: 4605103\_1305\_02



**Указание.** Эта схема является базовым примером без запорных и предохранительных устройств. Она не заменяет профессиональное проектирование заказчиком для конкретных условий применения.

## Примеры установок (продолжение)

### Необходимое оборудование

Идентификационный номер: 4605103_1305_02		№ заказа
Поз.	Наименование	
①	<b>Теплогенератор</b> Vitoligno 100-S со следующим оборудованием:	как в прайс-листе Viessmann
②	<b>Контроллер котлового контура</b>	комплект поставки, поз. 1
③	Комплект повышения температуры обратной магистрали	
	– при 25 и 30 кВт	7172 808
	– при 40 кВт	7172 809
	– при 60 и 80 кВт	по запросу
④	Термический регулирующий клапан	комплект поставки, поз. 3
⑤	Насос котлового контура KKP	комплект поставки, поз. 3
⑥	Термический предохранитель (не изображен)	7143 845
⑦	Датчик температуры котла KTS	комплект поставки, поз. 2
⑧	Группа безопасности	
	– при 25 и 30 кВт	Z006 950
	– при 40 кВт	Z006 951
	– при 60 и 80 кВт	Z008 046
⑨	Расширительный бак	как в прайс-листе Vitoset
⑩	<b>Приготовление горячей воды водогрейным котлом</b>	
⑪	Емкостный водонагреватель	как в прайс-листе Viessmann
⑫	Датчик температуры емкостного водонагревателя (STS) в сочетании с Vitotronic 200 водогрейного котла для жидкого и газообразного топлива	комплект поставки, поз. 31
⑬	Циркуляционный насос контура ГВС (ZP)	как в прайс-листе Vitoset
⑭	Насос загрузки водонагревателя UPSB	как в прайс-листе Viessmann
⑮	<b>Приготовление горячей воды гелиоустановкой</b>	
⑯	Бивалентный емкостный водонагреватель	как в прайс-листе Viessmann
⑰	Датчик температуры емкостного водонагревателя (STS) в сочетании с Vitotronic 200 водогрейного котла для жидкого и газообразного топлива	комплект поставки, поз. 31
⑱	Циркуляционный насос контура ГВС (ZP)	предоставляется заказчиком
⑲	Насос загрузки водонагревателя UPSB	как в прайс-листе Viessmann
⑳	Датчик температуры водонагревателя SOL	комплект поставки, поз. 26
㉑	Защитный ограничитель температуры STB	как в прайс-листе Viessmann
㉒	<b>Гелиоколлекторы</b>	
㉓	Датчик температуры коллектора KOL	как в прайс-листе Viessmann
㉔	Насосная группа Solar-Divicon, тип PS10 с встроенным модулем управления гелиоустановкой, тип SM1 ㉕	комплект поставки, поз. 26
㉖	или	Z012 016
㉗	Насосная группа Solar Divicon, тип PS20 без контроллера с отдельным модулем управления гелиоустановкой, тип SM1 ㉕	Z012 027
㉘	Альтернативно монтажу на буферной емкости отопительного контура:	
㉙	Насосная группа Solar-Divicon, тип PS10 с встроенным модулем управления гелиоустановкой, тип SM1 ㉕	
㉚	или	
㉛	насосная группа Solar Divicon без контроллера в отдельном модуле управления гелиоустановкой, тип SM1 ㉕	Z012 047 / Z012 048
㉜	Насос контура гелиоустановки	комплект поставки, поз. 22
㉖	Насос (перемешивание)	предоставляется заказчиком
㉗	Терmostатный смесительный вентиль	7265 058
㉘	Модуль управления гелиоустановкой, тип SM 1 (альтернативно в комплекте поставки насосной группы Solar-Divicon)	7429 073
㉙	Клеммная коробка	предоставляется заказчиком
㉚	<b>Жидкотопливный/газовый водогрейный котел</b>	как в прайс-листе Viessmann
㉛	в комплекте	комплект поставки, поз. 30
㉜	Vitotronic 200, тип KO1B или KO2B	
㉝	Комплект подключений переключающего клапана	
	– Патрубок R 1	7159 407
	– Патрубок R 1½	7159 408
	или	
㉞	3-ходовой смеситель отопительного контура	
	– Смеситель DN 40	9522 482
	– Смеситель DN 50	9522 483
	и	
㉟	– Электропривод смесителя DN 40 или DN 50	9522 487
㉟	3-ходовой переключающий клапан	комплект поставки, поз. 32
㉟	Внешний модуль расширения H5	7199 249
㉟	Датчик температуры котла KTS	комплект поставки, поз. 31
㉟	Датчик наружной температуры ATS	комплект поставки, поз. 31
㉟	Вспомогательный контактор	7814 681

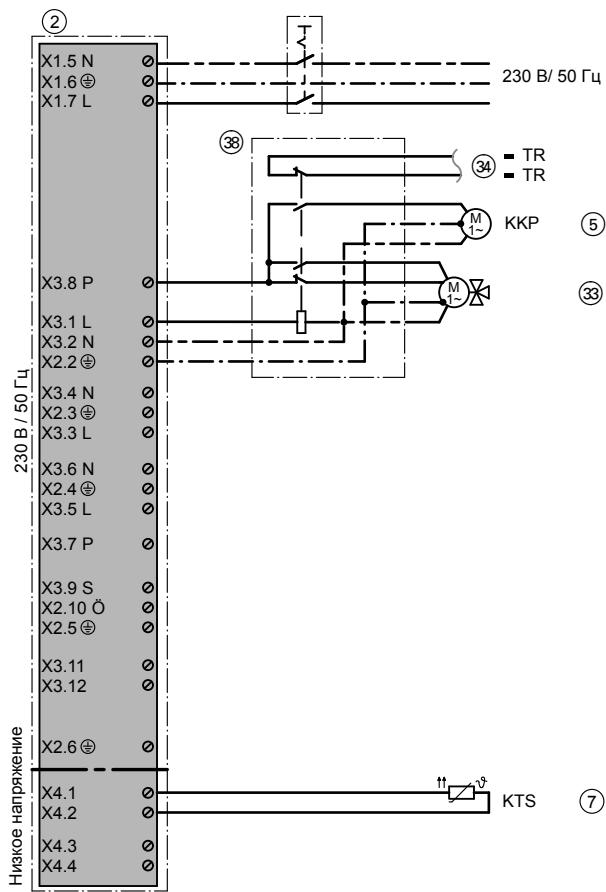
## Примеры установок (продолжение)

Идентификационный номер: 4605103\_1305\_02

Поз.	Наименование	№ заказа
(40)	<b>Отопительные контуры</b>	
(41)	Комплект привода смесителя для одного отопительного контура со смесителем в следующем составе	7301 063 / 7301 062
(42)	Датчик температуры подачи VTS M2 (накладной датчик) и	
(44)	Электропривод смесителя M2 или	
(42)	Датчик температуры подачи VTS M2 – Накладной датчик температуры или – Погружной датчик температуры и	7424 463
(44)	Электропривод смесителя M2 для фланцевого смесителя и штекер	7438 702
(43)	Насос отопительного контура НКР M2 и 3-ходовой смеситель или	как в прайс-листе Viessmann
	Модульный регулятор Divicon	как в прайс-листе Viessmann
	<b>Принадлежности</b>	
(62)	Концентратор шины KM-Bus	7415 028
(66)	Приемник сигналов точного времени	7450 563
(68)	Vitotrol 200 A или Vitotrol 300 A	Z008 341
	Следующие принадлежности для радиосвязи могут использоваться в качестве альтернативы кабельным устройствам дистанционного управления:	Z008 342
(100)	Базовая станция радиосвязи	Z011 413 не для РФ
(101)	Vitotrol 200 RF	Z011 219 не для РФ
(102)	Vitotrol 300 RF с настольной подставкой	Z011 410 не для РФ
(103)	Vitotrol 300 RF с настенным кронштейном	Z011 412 не для РФ
(104)	Радиодатчик наружной температуры	7455 213 не для РФ
(105)	Радиоретранслятор	7456 538 не для РФ

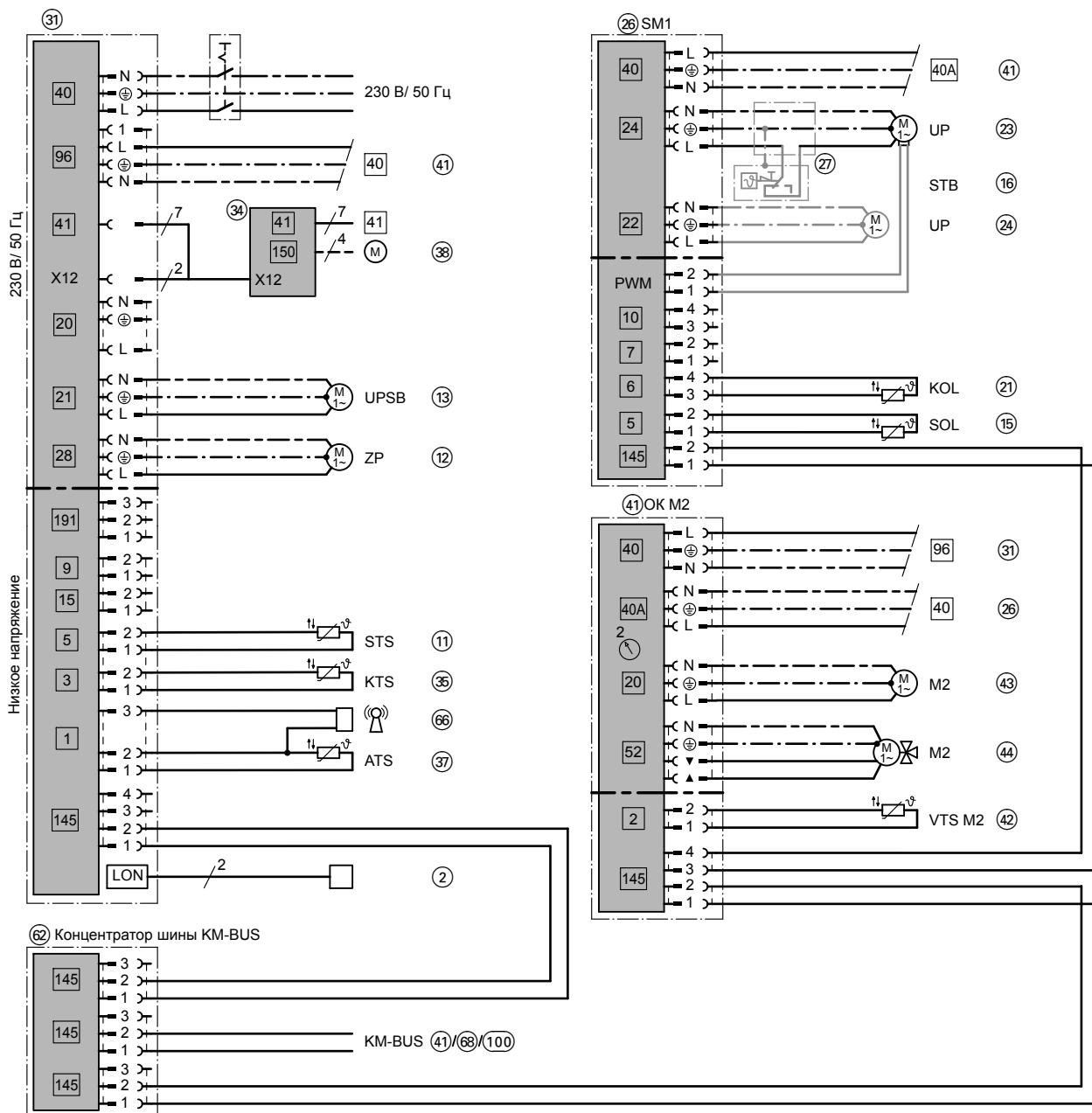
## Примеры установок (продолжение)

## Электрическая монтажная схема



Идентификационный номер: 4605103\_1305\_02

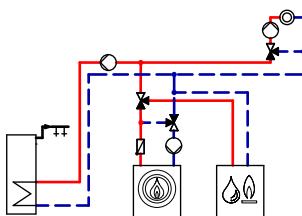
## Примеры установок (продолжение)



Идентификационный номер: 4605103\_1305\_02

## Примеры установок (продолжение)

### 7.7 Vitoligno 100-S и водогрейный котел для работы на жидком и газообразном топливе с одним или несколькими отопительными контурами со смесителем и приготовлением горячей воды



Идентификационный номер: 4605104\_1305\_02

#### Область применения

Отопительная установка с Vitoligno 100-S и водогрейный котел на жидком и газообразном топливе с одним или несколькими отопительными контурами с 3-ходовым смесителем и приготовлением горячей воды

#### Основные компоненты

- Vitoligno 100-S
- Жидкотопливный/газовый водогрейный котел
- Комплект повышения температуры обратной магистрали
- Емкостный водонагреватель

#### Описание функций

После растопки котел Vitoligno работает в режиме номинальной тепловой мощности. Температура котловой воды регулируется в соответствии с настроенной заданной температурой котловой воды посредством изменения частоты вращения дымососа. После достижения минимальной температуры котловой воды включается насос котлового контура (5) котла Vitoligno. Выполняется нагрев отопительного контура или емкостного водонагревателя. Если температура котловой воды упадет ниже минимальной, насос котлового контура (5) котла Vitoligno отключается.

#### Комплект повышения температуры обратной магистрали

Для работы котла Vitoligno необходима минимальная температура обратной магистрали. При включенном насосе котлового контура (5) с ростом температуры в обратной магистрали смесительный клапан (4) постепенно открывает линию от обратной магистрали отопительного контура к котлу Vitoligno и одновременно закрывает линию от подающей магистрали к обратной магистрали (байпас).

#### Кодирование

Идентификационный номер: 4605104\_1305\_02

#### Изменение функций на Vitotronic 200

Группа	Кодирование	Функция
"Общие параметры"	"61:1"	Насос загрузки водонагревателя включается в зависимости от температуры котла
	"62:0"	Насос загрузки водонагревателя выключается сразу без выбега.
	"00:5"	Исполнение установки без отопительного контура и без смесителя

#### Режим отопления

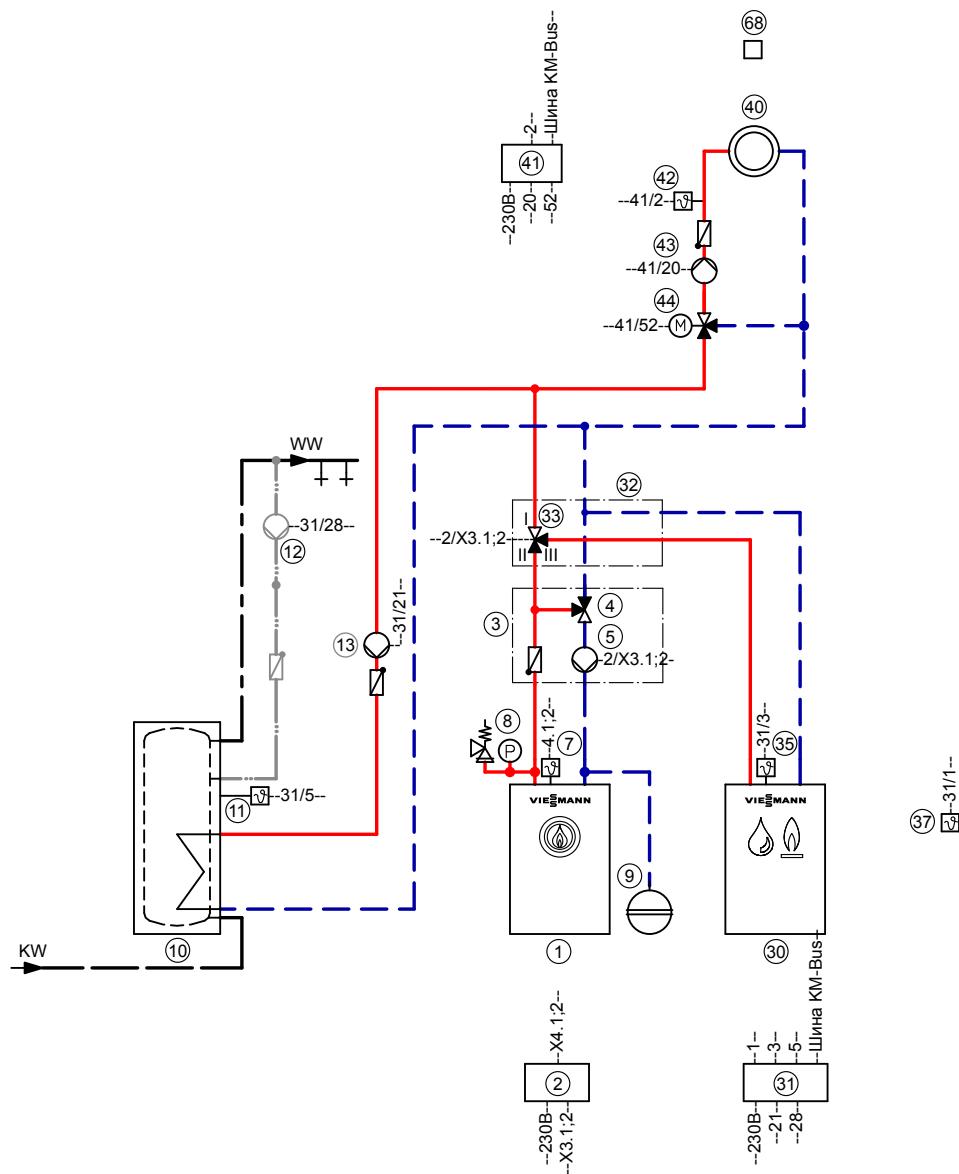
Отопительный контур регулируется контроллером Vitotronic 200 котла для работы на жидком и газообразном топливе. Если температура котловой воды котла Vitoligno превысит минимальное значение температуры котловой воды, включается насос котлового контура (5) котла Vitoligno. Открывается 3-ходовой переключающий клапан, подавая тепло от котла Vitoligno к потребителям. Если температура котловой воды упадет ниже минимальной, насос котлового контура (5) котла Vitoligno отключается. 3-ходовой переключающий клапан (3) переключается в направлении водогрейного котла для работы на жидком и газообразном топливе, и этот котел начинает работать. Контроллер водогрейного котла для работы на жидком и газообразном топливе плавно регулирует температуру котловой воды в соответствии с наружной температурой. Регулятор отопительного контура контроллера котла в режиме погодозависимой теплогенерации регулирует уровень температуры отопительного контура через комплект привода смесителя для отопительного контура со смесителем.

#### Приготовление горячей воды

Температура котловой воды в Vitoligno превышает минимальное значение, и работает насос котлового контура (5). Если температура емкостного водонагревателя падает ниже заданного значения, установленного на контроллере Vitotronic 200 котла для работы на жидком и газообразном топливе, и ниже температуры котловой воды, включается насос загрузки емкостного водонагревателя. Открывается 3-ходовой переключающий клапан (3), подавая тепло от котла Vitoligno к потребителям. Если температура котловой воды упадет ниже минимальной, насос котлового контура (5) котла Vitoligno отключается. 3-ходовой переключающий клапан (3) переключается в направлении водогрейного котла для работы на жидком и газообразном топливе, и этот котел начинает работать. При приготовлении горячей воды 3-ходовой смеситель отопительного контура закрыт. При достижении заданного значения, установленного на контроллере Vitotronic 200 водогрейного котла для работы на жидком и газообразном топливе, насос загрузки емкостного водонагревателя выключается.

## Примеры установок (продолжение)

Гидравлическая монтажная схема, идентификационный номер: 4605104\_1305\_02



**Указание.** Эта схема является базовым примером без запорных и предохранительных устройств. Она не заменяет профессиональное проектирование заказчиком для конкретных условий применения.

## Примеры установок (продолжение)

### Необходимое оборудование

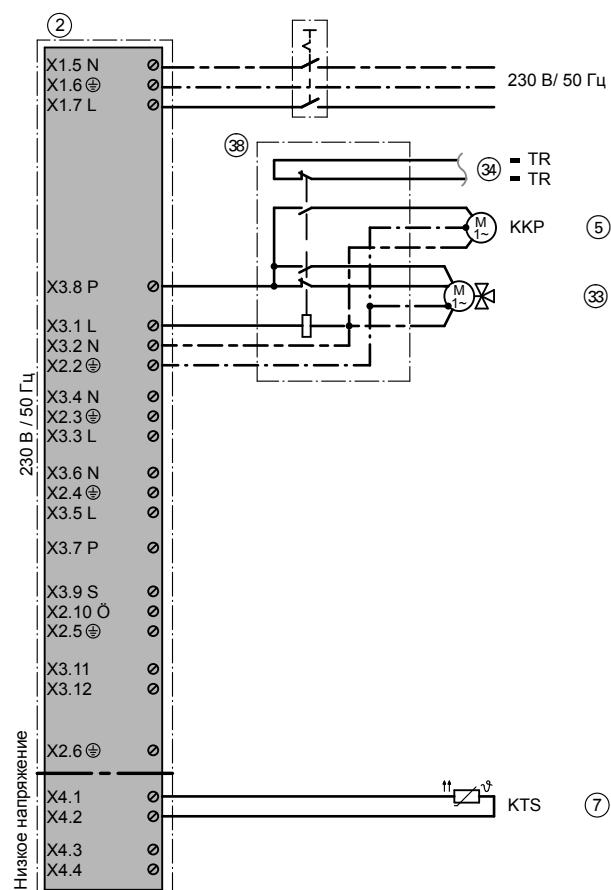
Идентификационный номер: 4605104_1305_02		№ заказа
Поз.	Наименование	
①	<b>Теплогенератор</b> Vitoligno 100-S со следующим оборудованием:	как в прайс-листе Viessmann
②	Контроллер котлового контура	комплект поставки, поз. 1
③	Комплект повышения температуры обратной магистрали	
	– при 25 и 30 кВт	7172 808
	– при 40 кВт	7172 809
	– при 60 и 80 кВт	по запросу
④	Термический регулирующий клапан	комплект поставки, поз. 3
⑤	Насос котлового контура KKP	комплект поставки, поз. 3
⑥	Термический предохранитель	7143 845
⑦	Датчик температуры котла KTS	комплект поставки, поз. 1
⑧	Группа безопасности	
	– при 25 и 30 кВт	Z006 950
	– при 40 кВт	Z006 951
	– при 60 и 80 кВт	Z008 046
⑨	Расширительный бак	как в прайс-листе Vitoset
⑩	<b>Приготовление горячей воды водогрейным котлом</b>	
⑪	Емкостный водонагреватель	как в прайс-листе Viessmann
⑫	Датчик температуры емкостного водонагревателя (STS) в сочетании с Vitotronic 200 водогрейного котла для жидкого и газообразного топлива	комплект поставки, поз. 31
⑬	Циркуляционный насос контура ГВС (ZP)	как в прайс-листе Vitoset
⑭	Насос загрузки водонагревателя UPSB	как в прайс-листе Viessmann
⑯	<b>Жидкотопливный/газовый водогрейный котел</b>	
⑯	в комплекте	как в прайс-листе Viessmann
⑯	Vitotronic 200, тип KO1B или KO2B	
⑯	Комплект подключений переключающего клапана	комплект поставки, поз. 30
	– Патрубок R 1	7159 407
	– Патрубок R 1½	7159 408
	или	
	3-ходовой смеситель отопительного контура	
	– Смеситель DN 40	9522 482
	– Смеситель DN 50	9522 483
	и	
	– Электропривод смесителя DN 40 или DN 50	9522 487
⑯	3-ходовой переключающий клапан	комплект поставки, поз. 32
⑯	Внешний модуль расширения H5	7199 249
⑯	Датчик температуры котла KTS	комплект поставки, поз. 31
⑯	Датчик наружной температуры ATS	комплект поставки, поз. 31
⑯	Вспомогательный контактор	7814 681
⑯	<b>Отопительные контуры</b>	
⑯	Комплект привода смесителя для одного отопительного контура со смесителем в следующем составе	7301 063 / 7301 062
⑯	Датчик температуры подачи VTS M2 (накладной датчик)	
⑯	и	
⑯	Электропривод смесителя M2	
⑯	или	
⑯	Датчик температуры подачи VTS M2	7424 463
	– Накладной датчик температуры	
	или	
	– Погружной датчик температуры	7438 702
	и	
⑯	Электропривод смесителя M2 для фланцевого смесителя и штекер	как в прайс-листе Viessmann
⑯	Насос отопительного контура НКР M2 и 3-ходовой смеситель	как в прайс-листе Viessmann
	или	
	Модульный регулятор Divicon	

## Примеры установок (продолжение)

Идентификационный номер: 4605104\_1305\_02

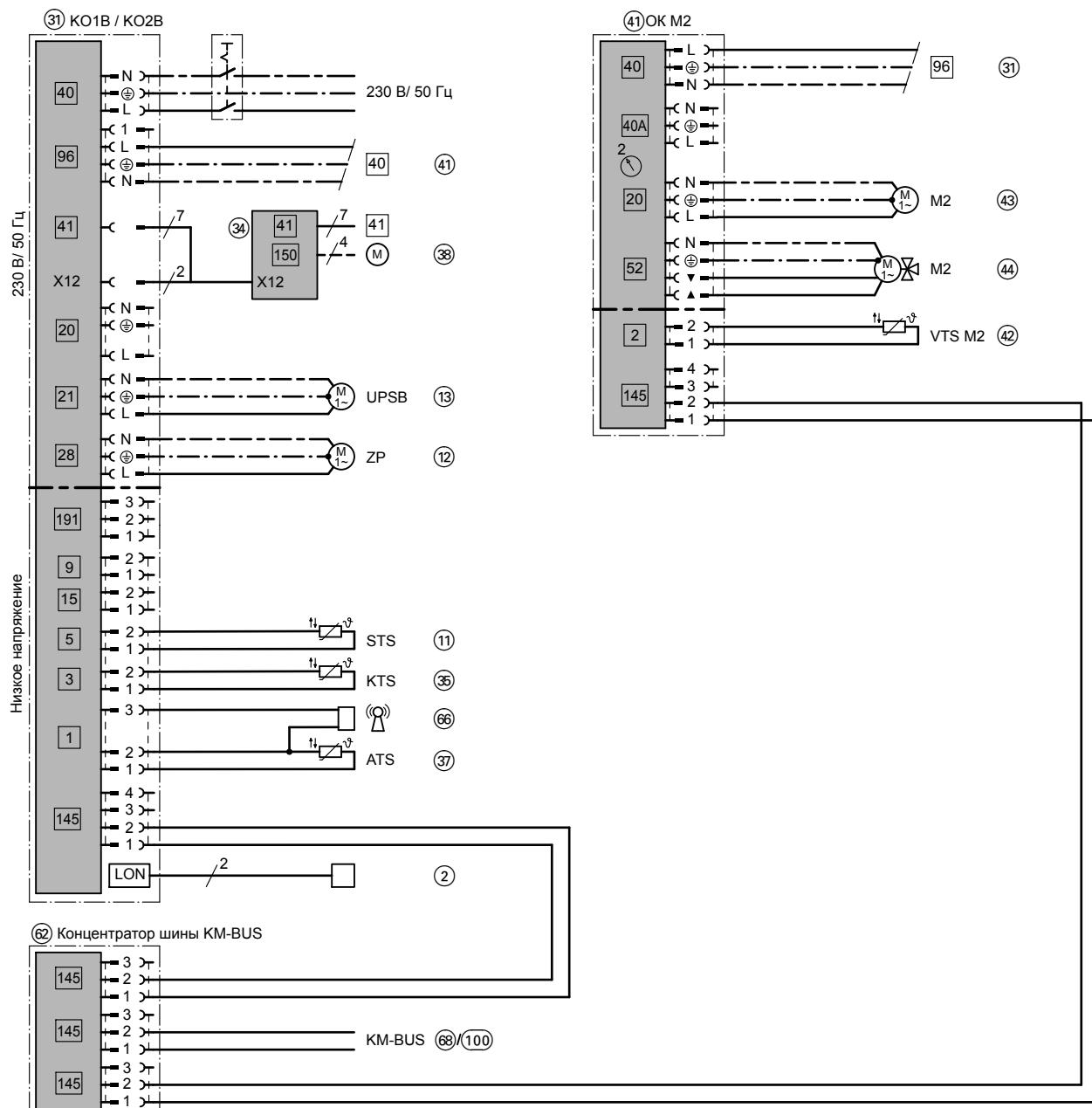
Поз.	Наименование	№ заказа
(62)	<b>Принадлежности</b>	
(66)	Концентратор шины KM-Bus (при нескольких абонентах шины KM-Bus)	7415 028
(68)	Приемник сигналов точного времени	7450 563
	Vitotrol 200 A	Z008 341
	или	
	Vitotrol 300 A	Z008 342
	Следующие принадлежности для радиосвязи могут использоваться в качестве альтернативы кабельным устройствам дистанционного управления:	
(100)	Базовая станция радиосвязи	Z011 413 не для РФ
(101)	Vitotrol 200 RF	Z011 219 не для РФ
(102)	Vitotrol 300 RF с настольной подставкой	Z011 410 не для РФ
(103)	Vitotrol 300 RF с настенным кронштейном	Z011 412 не для РФ
(104)	Радиодатчик наружной температуры	7455 213 не для РФ
(105)	Радиоретранслятор	7456 538 не для РФ

## Электрическая монтажная схема



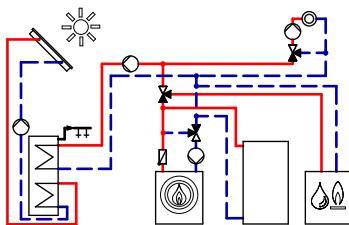
Идентификационный номер: 4605104\_1305\_02

## Примеры установок (продолжение)



Идентификационный номер: 4605104\_1305\_02

### 7.8 Vitoligno 100-S и водогрейный котел для работы на жидком и газообразном топливе с одним или несколькими отопительными контурами со смесителем, буферной емкостью отопительного контура и приготовлением горячей воды (опция - приготовление горячей воды гелиоустановкой)



Идентификационный номер: 4605105\_1305\_02

#### Область применения

Отопительная установка с Vitoligno 100-S и водогрейным котлом для работы на жидком и газообразном топливе с одним или несколькими отопительными контурами с 3-ходовым смесителем, буферной емкостью отопительного контура и приготовлением горячей воды

#### Основные компоненты

- Vitoligno 100-S
- Жидкотопливный/газовый водогрейный котел
- Комплект повышения температуры обратной магистрали
- Буферная емкость отопительного контура
- Бивалентный емкостный водонагреватель
- Гелиоустановка

#### Описание функций

После растопки котел Vitoligno работает в режиме номинальной тепловой мощности. Температура котловой воды регулируется в соответствии с настроенной заданной температурой котловой воды посредством изменения частоты вращения дымососа. После достижения минимальной температуры котловой воды 60 °C включается насос котлового контура (5) котла Vitoligno. Выполняется нагрев отопительного контура или емкостного водонагревателя. Если температура котловой воды упадет ниже минимальной, насос котлового контура (5) котла Vitoligno отключается.

#### Комплект повышения температуры обратной магистрали

Для работы котла Vitoligno необходима минимальная температура обратной магистрали. При включенном насосе котлового контура (5) с ростом температуры в обратной магистрали смесительный клапан (4) постепенно открывает линию от обратной магистрали отопительного контура к котлу Vitoligno и одновременно закрывает линию от подающей магистрали к обратной магистрали (байпас).

#### Нагрев буферной емкости отопительного контура

Буферная емкость отопительного контура обогревается с помощью насоса котлового контура (5), если был превышен предел минимальной температуры обратной магистрали, и отопительные контуры или емкостный водонагреватель не требуют полного объема тепла.

#### Приготовление горячей воды

##### Приготовление горячей воды водогрейным котлом для работы на жидком и газообразном топливе

Температура котловой воды котла Vitoligno ниже 60 °C, температура в буферной емкости отопительного контура ниже значения, установленного на терморегуляторе (52) (температура воды в контуре ГВС + 10 K).

Если температура в емкостном водонагревателе опустится ниже значения, установленного на регуляторе температуры емкостного водонагревателя в контроллере котлового контура, включается горелка настенного котла для работы на жидком и газообразном топливе, и начинает работать насос загрузки емкостного водонагревателя (13), если температура в котле превысила установленное на терморегуляторе (52) значение (заданную температуру емкостного водонагревателя + 10 K). 3-ходовой смеситель (44) в отопительном контуре закрывается, и насос отопительного контура (43) выключается. Открывается 3-ходовой переключающий клапан (33), подавая тепло потребителям от котла для работы на жидком и газообразном топливе.

##### Приготовление горячей воды водогрейным котлом Vitoligno 100-S

При температуре котловой воды котла Vitoligno не ниже 60 °C работает насос котлового контура (5) комплекта повышения температуры обратной магистрали. Если температура в емкостном водонагревателе опустится ниже значения, установленного на регуляторе температуры емкостного водонагревателя в контроллере котлового контура, 3-ходовой переключающий клапан (33) открывается в направлении от котла Vitoligno и буферной емкости отопительного контура к потребителям; начинает работать насос (13) (если превышена температура, установленная на терморегуляторе (52)), и выполняется нагрев емкостного водонагревателя. При вводе в действие котла Vitoligno вначале производится приготовление горячей воды, и лишь после этого подается тепло для отопления помещений.

При приготовлении горячей воды 3-ходовой смеситель (44) отопительного контура закрыт. При достижении температуры в контуре ГВС, установленной на регуляторе температуры емкостного водонагревателя в контроллере котлового контура настенного котла для жидкого и газообразного топлива, насос (13) выключается, 3-ходовой смеситель (44) открывается, и тепло подается для отопления помещений.

##### Приготовление горячей воды буферной емкостью отопительного контура

Температура котловой воды в Vitoligno ниже 60 °C, температура теплоносителя в буферной емкости отопительного контура выше значения, установленного на терморегуляторе (52). 3-ходовой переключающий клапан (33) открывается в направлении от котла Vitoligno и буферной емкости отопительного контура к потребителям. Включается насос загрузки водонагревателя (13), и производится нагрев емкостного водонагревателя. Приготовление горячей воды заканчивается после того, как будет достигнута температура, настроенная на регуляторе температуры емкостного водонагревателя в контроллере котлового контура водогрейного котла для работы на жидком и газообразном топливе. Насос (13) выключается, и 3-ходовой переключающий клапан (33) остается открытым в направлении от котла Vitoligno и буферной емкости отопительного контура к потребителям. Насос (13) также выключается, если температура буферной емкости отопительного контура станет ниже значения, настроенного на терморегуляторе (52). В этом случае нагрев емкостного водонагревателя выполняется водогрейным котлом для работы на жидком и газообразном топливе.

##### Приготовление горячей воды гелиоустановкой

Если разность температур между значениями датчика температуры коллектора (21) и датчика температуры водонагревателя (15) превысит разность температур для включения, включается насос контура гелиоустановки (23), и производится нагрев емкостного водонагревателя (14).

## Примеры установок (продолжение)

Насос ② выключается по следующим критериям:

- значение ниже разности температур для выключения
- превышение значения электронного ограничителя температуры (макс. при 90 °C) модуля управления гелиоустановкой ⑥
- температура достигает значения, настроенного на защитном ограничителе температуры ⑯ (при наличии)

Требования для реализации дополнительной функции выполняются за счет насоса ④.

### Режим отопления

#### Отопление водогрейным котлом для работы на жидким и газообразном топливе

Если температура котловой воды в Vitoligo станет ниже 60 °C, а температура в буферной емкости отопительного контура - ниже значения, установленного на терморегуляторе ⑤, включается горелка водогрейного котла для работы на жидким и газообразном топливе. 3-ходовой переключающий клапан ③ открывается в направлении от водогрейного котла для работы на жидким и газообразном топливе к потребителям.

Контроллер котлового контура водогрейного котла для жидкого и газообразного топлива плавно регулирует температуру котловой воды в зависимости от температуры окружающей среды. Температура подачи в отопительном контуре регулируется контроллером теплового насоса через 3-ходовой смеситель ④ в зависимости от наружной температуры.

#### Режим отопления котлом Vitoligo 100-S

Если температура котловой воды в котле Vitoligo превышает 60 °C, и емкостный водонагреватель нагрет, то 3-ходовой переключающий клапан ③ открывается в направлении от котла Vitoligo и буферной емкости отопительного контура к потребителям. тепло подается от котла Vitoligo насосом котлового контура ⑤ в отопительный контур и в буферную емкость отопительного контура. тепло, не использованное в отопительном контуре, поступает в буферную емкость отопительного контура.

Температура подачи отопительного контура регулируется контроллером котлового контура водогрейного котла для работы на жидком и газообразном топливе через 3-ходовой смеситель ④.

### Кодирование

#### Идентификационный номер: 4605105\_1305\_02

##### Изменение функций на Vitotronic 200

Группа	Кодирование	Функция
"Общие параметры"	"00:5"	Исполнение установки без отопительного контура и без смесителя
"Трубопровод горячей воды"	"61:1" "62:0"	Насос загрузки водонагревателя включается в зависимости от температуры котла Насос загрузки водонагревателя включается сразу без выбега

#### Идентификационный номер: 4605105\_1305\_02

##### Сервисные адреса модуля управления гелиоустановкой, тип SM1

Группа	Кодирование	Функция
"Гелиоустановка"	"20:1"	Дополнительная функция для приготовления горячей воды
"Гелиоустановка"	"02:0" или "02:1" или "02:2"	Насос контура гелиоустановки ③ без регулировки частоты вращения Насос контура гелиоустановки ③ с регулировкой частоты вращения и управлением волновыми пакетами Насос контура гелиоустановки ③ с регулировкой частоты вращения и широтно-импульсным управлением

### Режим отопления буферной емкостью отопительного контура

При снижении температуры котлового контура Vitoligo доля нагрева от буферной емкости отопительного контура возрастает в зависимости от того, насколько смесительный клапан ④ комплекта повышения температуры обратной магистрали открывает линию от подающей магистрали к обратной магистрали (байпас). При температуре котловой воды ниже 60 °C насос котлового контура ⑤ выключается, и отбор тепла производится полностью из буферной емкости отопительного контура.

Отопление из буферной емкости отопительного контура осуществляется до тех пор, пока температура не станет ниже значения, установленного на терморегуляторе ⑤ (температура отрегулирована вручную в соответствии с температурой обратной магистрали отопительной установки, равной, например, 40 °C в переходный сезон и, например, 60 °C при большом теплопотреблении). Терморегулятор ⑤ на буферной емкости отопительного контура определяет необходимую температуру подачи для режима отопления. Если температура в буферной емкости отопительного контура станет ниже значения, установленного на терморегуляторе ⑤, 3-ходовой переключающий клапан ③ переходит в направлении от водогрейного котла для работы на жидком и газообразном топливе к потребителям, включается горелка водогрейного котла, и отопление происходит от водогрейного котла.

### Указание

Управление функциями отопления и приготовления горячей воды должно всегда выполняться контроллером водогрейного котла для работы на жидком и газообразном топливе.

#### Рекомендуемые значения настройки

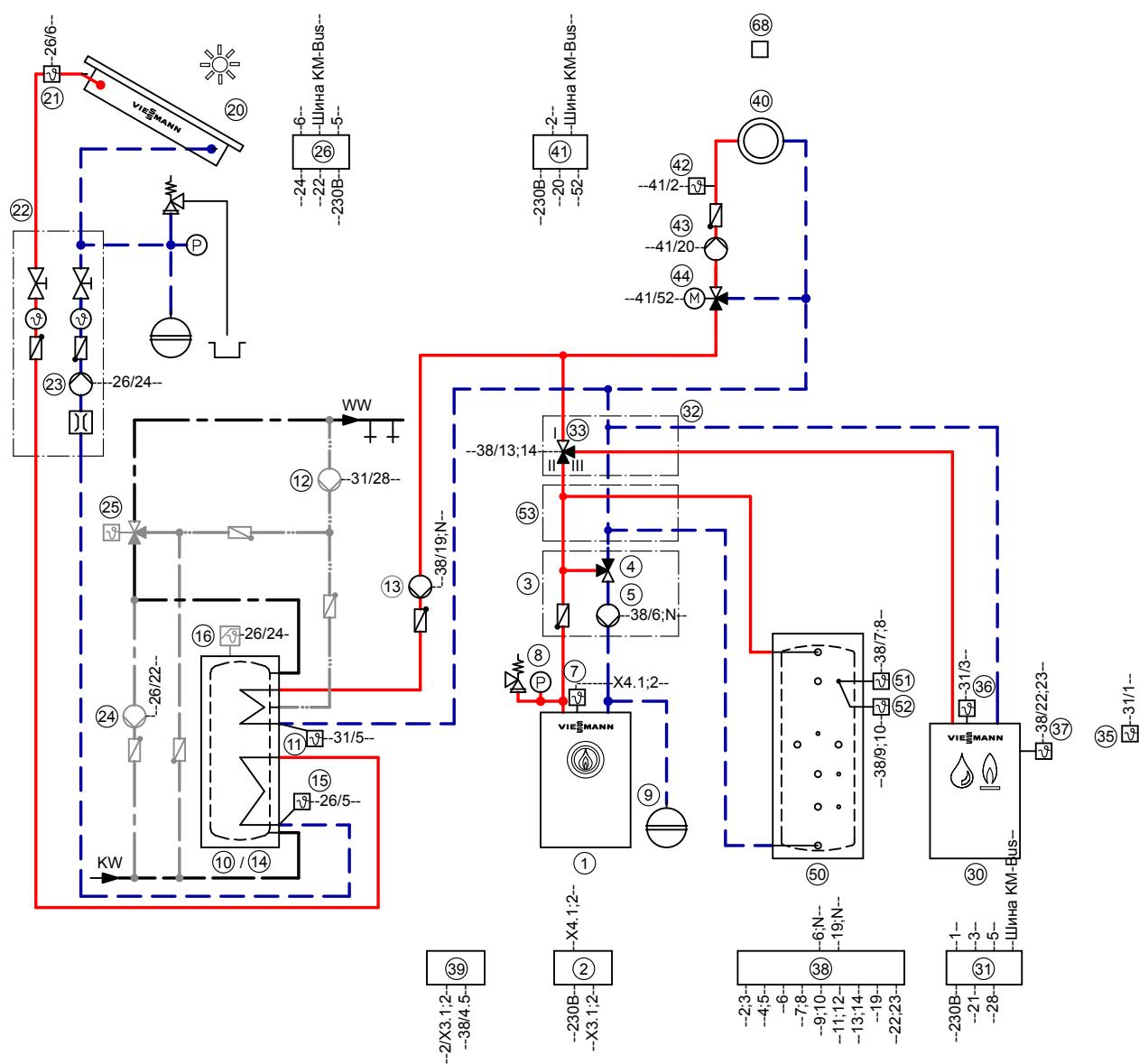
Терморегулятор ⑤: от 40 до 60 °C

Терморегулятор ⑤: прибл. 65 °C

Vitoligo 100-S и водогрейный котел для работы на жидком или газообразном топливе должны быть подключены к разделенным дымовым трубам.

## Примеры установок (продолжение)

Гидравлическая монтажная схема, идентификационный номер: 4605105\_1305\_02



**Указание.** Эта схема является базовым примером без запорных и предохранительных устройств. Она не заменяет профессиональное проектирование заказчиком для конкретных условий применения.

## Примеры установок (продолжение)

### Необходимое оборудование

Идентификационный номер: 4605105\_1305\_02

Поз.	Наименование	№ заказа
①	<b>Теплогенератор</b> Vitoligno 100-S со следующим оборудованием:	как в прайс-листе Viessmann комплект поставки, поз. 1
②	<b>Контроллер котлового контура</b>	7172 808
③	Комплект повышения температуры обратной магистрали	7172 809
	– при 25 и 30 кВт	по запросу
	– при 40 кВт	комплект поставки, поз. 3
	– при 60 и 80 кВт	комплект поставки, поз. 3
④	Термический регулирующий клапан	7143 845
⑤	Насос котлового контура KKP	комплект поставки, поз. 1
⑥	Термический предохранитель	комплект поставки, поз. 1
⑦	Датчик температуры котла KTS	Z006 950
⑧	Группа безопасности с предохранительным клапаном	Z006 951
	– при 25 и 30 кВт	Z006 046
	– при 40 кВт	как в прайс-листе Vitoset
	– при 60 и 80 кВт	
⑨	Расширительный бак	
⑩	<b>Приготовление горячей воды водогрейным котлом</b>	как в прайс-листе Viessmann
⑪	Емкостный водонагреватель	комплект поставки, поз. 31
⑫	Датчик температуры водонагревателя STS	как в прайс-листе Vitoset
⑬	Циркуляционный насос контура ГВС (ZP)	как в прайс-листе Viessmann
	Насос загрузки водонагревателя UPSB	
⑭	<b>Приготовление горячей воды гелиоустановкой</b>	как в прайс-листе Viessmann
⑮	Бивалентный емкостный водонагреватель	комплект поставки, поз. 31
⑯	Датчик температуры водонагревателя STS	как в прайс-листе Vitoset
⑰	Циркуляционный насос контура ГВС (ZP)	как в прайс-листе Viessmann
⑱	Насос загрузки водонагревателя UPSB	как в прайс-листе Viessmann
⑲	Датчик температуры водонагревателя SOL	комплект поставки, поз. 26
⑳	Защитный ограничитель температуры STB	Z001 889
㉑	<b>Гелиоколлекторы</b>	как в прайс-листе Viessmann
㉒	Датчик температуры коллектора KOL	комплект поставки, поз. 26
	Насосная группа Solar-Divicon, тип PS10 с встроенным модулем управления гелиоустановкой, тип SM1 ㉓	Z012 016
	или	
	Насосная группа Solar Divicon, тип PS20 без контроллера с отдельным модулем управления гелиоустановкой, тип SM1 ㉓	Z012 027
㉔	Насос контура гелиоустановки	комплект поставки, поз. 22
㉕	Насос (перемешивание)	предоставляется заказчиком
㉖	Термостатный смесительный вентиль	7265 058
㉗	Модуль управления гелиоустановкой, тип SM1	7429 073
㉘	Клеммная коробка	предоставляется заказчиком
㉙	<b>Жидкотопливный/газовый водогрейный котел</b>	как в прайс-листе Viessmann
㉚	в комплекте	
㉛	Vitotronic 200, тип KO1B или KO2B	комплект поставки, поз. 30
㉜	Комплект подключений переключающего клапана	
	– Патрубок R 1	7159 407
	– Патрубок R 1½	7159 408
	или	
	3-ходовой смеситель отопительного контура	
	– Смеситель DN 40	9522 482
	– Смеситель DN 50	9522 483
	и	
	– Электропривод смесителя DN 40 или DN 50	9522 487
㉖	3-ходовой переключающий клапан	комплект поставки, поз. 32
㉗	Внешний модуль расширения H5	7199 249
㉘	Датчик наружной температуры ATS	комплект поставки, поз. 31
㉙	Датчик температуры котла KTS	комплект поставки, поз. 31
㉚	Терморегулятор	7151 989
㉛	Соединительная коробка	7408 901
㉜	Вспомогательный контактор K1	7814 681

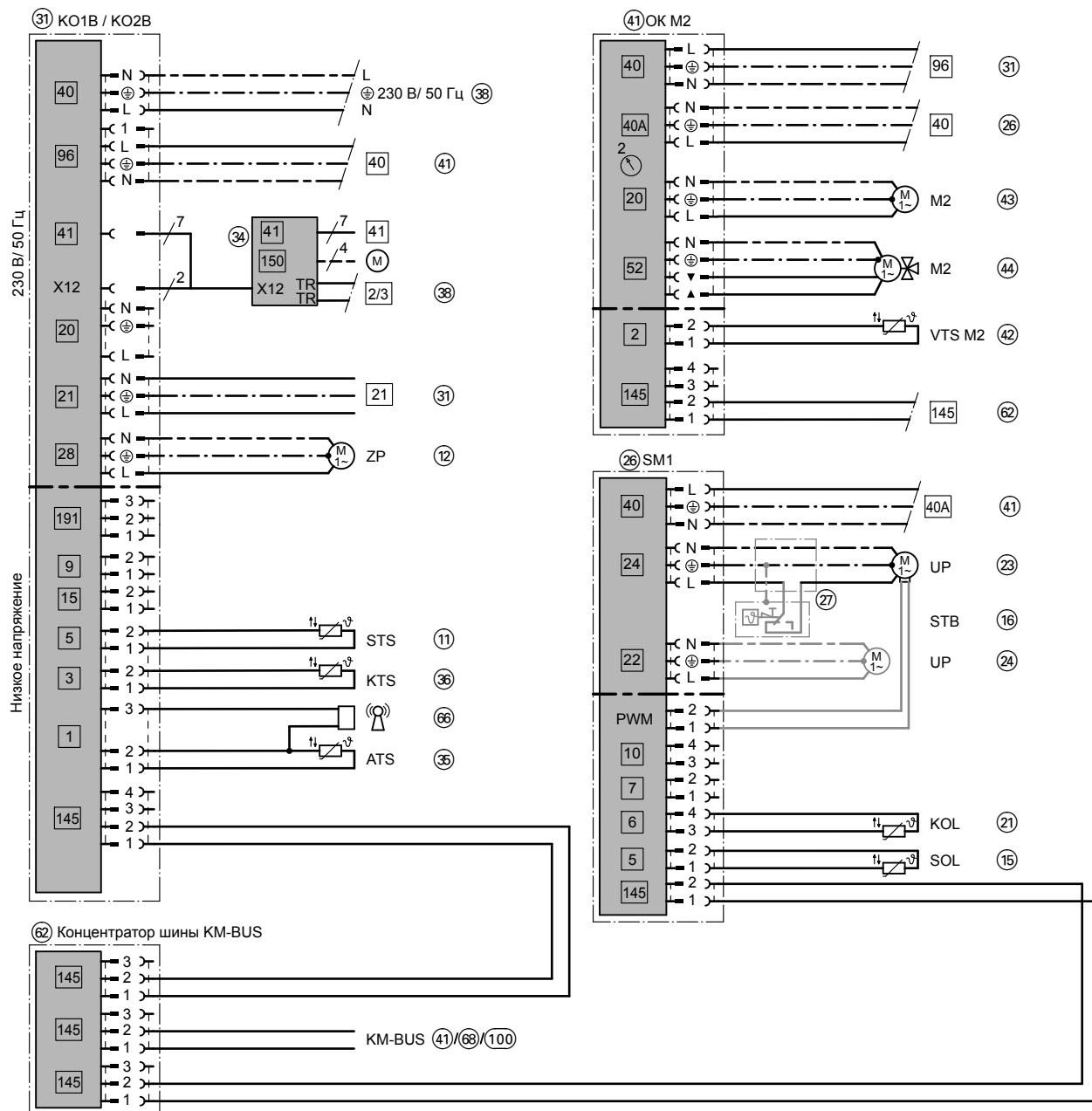
## Примеры установок (продолжение)

Идентификационный номер: 4605105\_1305\_02

Поз.	Наименование	№ заказа
(40)	<b>Отопительные контуры</b>	
(41)	Комплект привода смесителя для одного отопительного контура со смесителем в следующем составе	7301 063 / 7301 062
(42)	Датчик температуры подачи VTS M2 (накладной датчик) и	
(44)	Электропривод смесителя M2 или	
(42)	Датчик температуры подачи VTS M2 – Накладной датчик температуры или – Погружной датчик температуры и	7424 463
(44)	Электропривод смесителя M2 для фланцевого смесителя и штекер	7438 702
(43)	Насос отопительного контура НКР M2 и 3-ходовой смеситель или	как в прайс-листе Viessmann
	Модульный регулятор Divicon	как в прайс-листе Viessmann
(50)	<b>Буферная емкость отопительного контура</b>	как в прайс-листе Viessmann
(51)	Терморегулятор буферной емкости отопительного контура	7151 989
(52)	Терморегулятор буферной емкости отопительного контура	7151 989
(53)	Комплект подключений буферной емкости отопительного контура (до 40 кВт)	7159 406
(62)	<b>Принадлежности</b>	
(64)	Концентратор шины KM-BUS	7415 028
(66)	Внешнее подключение для переключения режимов / смеситель откры.	
(66)	Внешнее подключение - смеситель закрыт.	
(66)	Приемник сигналов точного времени	7450 563
(68)	Vitotrol 200 A или Vitotrol 300 A	Z008 341
	Следующие принадлежности для радиосвязи могут использоваться в качестве альтернативы кабельным устройствам дистанционного управления:	
(100)	Базовая станция радиосвязи	Z011 413 не для РФ
(101)	Vitotrol 200 RF	Z011 219 не для РФ
(102)	Vitotrol 300 RF с настольной подставкой	Z011 410 не для РФ
(103)	Vitotrol 300 RF с настенным кронштейном	Z011 412 не для РФ
(104)	Радиодатчик наружной температуры	7455 213 не для РФ
(105)	Радиоретранслятор	7456 538 не для РФ

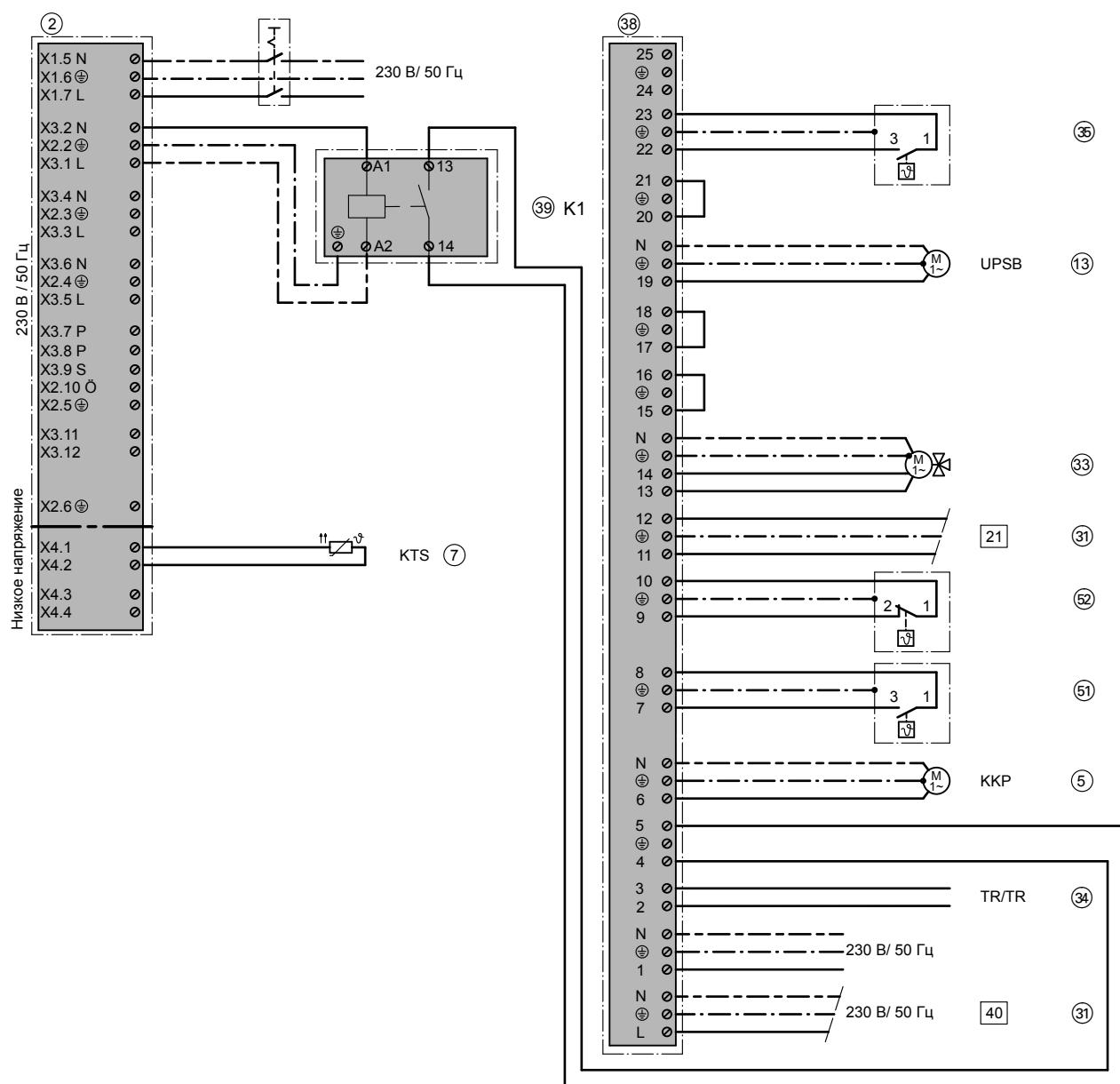
## Примеры установок (продолжение)

## Электрическая монтажная схема



Идентификационный номер: 4605105\_1305\_02

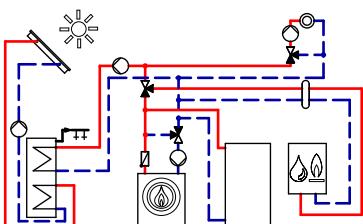
## Примеры установок (продолжение)



Идентификационный номер: 4605105\_1305\_02

## Примеры установок (продолжение)

### 7.9 Vitoligno 100-S и настенный котел для работы на жидком и газообразном топливе с одним или несколькими отопительными контурами со смесителем, буферной емкостью отопительного контура и приготовлением горячей воды (опция - приготовление горячей воды гелиоустановкой)



Идентификационный номер: 4605106\_1305\_02

#### Область применения

Отопительная установка с Vitoligno 100-S и настенный котел для работы на жидком и газообразном топливе с одним или несколькими отопительными контурами с 3-ходовым смесителем, буферной емкостью отопительного контура и приготовлением горячей воды

#### Основные компоненты

- Vitoligno 100-S
- Настенный котел для работы на жидком или газообразном топливе
- Комплект повышения температуры обратной магистрали
- Буферная емкость отопительного контура
- Бивалентный емкостный водонагреватель
- Гелиоустановка

#### Описание функций

После растопки котел Vitoligno работает в режиме номинальной тепловой мощности. Температура котловой воды регулируется в соответствии с настроенной заданной температурой котловой воды посредством изменения частоты вращения дымососа.

После достижения минимальной температуры котловой воды 60 °C включается насос котлового контура (5) котла Vitoligno.

Выполняется нагрев отопительного контура или емкостного водонагревателя.

Если температура котловой воды упадет ниже минимальной, насос котлового контура (5) котла Vitoligno отключается.

#### Комплект повышения температуры обратной магистрали

Для работы котла Vitoligno необходима минимальная температура обратной магистрали. При включенном насосе котлового контура (5) с ростом температуры в обратной магистрали смесительный клапан (4) постепенно открывает линию от обратной магистрали отопительного контура к котлу Vitoligno и одновременно закрывает линию от подающей магистрали к обратной магистрали (байпас).

#### Нагрев буферной емкости отопительного контура

Буферная емкость отопительного контура обогревается с помощью насоса котлового контура (5), если был превышен предел минимальной температуры обратной магистрали, и отопительные контуры или емкостный водонагреватель не требуют полного объема тепла.

#### Приготовление горячей воды

##### Приготовление горячей воды настенным котлом для работы на жидком и газообразном топливе

Температура котловой воды котла Vitoligno ниже 60 °C, температура в буферной емкости отопительного контура ниже значения, установленного на терморегуляторе (52) (температура воды в контуре ГВС + 10 K).

Если температура в емкостном водонагревателе опустится ниже значения, установленного на регуляторе температуры емкостного водонагревателя в контроллере котлового контура, включается горелка настенного котла для работы на жидком и газообразном топливе, и начинает работать насос загрузки емкостного водонагревателя (13), если температура в котле превысила установленное на терморегуляторе (52) значение (заданную температуру емкостного водонагревателя + 10 K). 3-ходовой смеситель (44) в отопительном контуре закрывается, и насос отопительного контура (43) выключается. Открывается 3-ходовой переключающий клапан (33), подавая тепло потребителям от настенного котла для работы на жидком и газообразном топливе.

##### Приготовление горячей воды водогрейным котлом Vitoligno 100-S

При температуре котловой воды котла Vitoligno не ниже 60 °C работает насос котлового контура (5) комплекта повышения температуры обратной магистрали. Если температура в емкостном водонагревателе опустится ниже значения, установленного на регуляторе температуры емкостного водонагревателя в контроллере котлового контура, 3-ходовой переключающий клапан (33) открывается в направлении от котла Vitoligno и буферной емкости отопительного контура к потребителям; начинает работать насос (13) (если превышена температура, установленная на терморегуляторе (52)), и выполняется нагрев емкостного водонагревателя. При вводе в действие котла Vitoligno вначале производится приготовление горячей воды, и лишь после этого подается тепло для отопления помещений.

При приготовлении горячей воды 3-ходовой смеситель (44) отопительного контура закрыт. При достижении температуры в контуре ГВС, установленной на регуляторе температуры емкостного водонагревателя в контроллере котлового контура настенного котла для работы на жидком и газообразном топливе, насос (13) выключается, 3-ходовой смеситель (44) открывается, и тепло подается для отопления помещений.

##### Приготовление горячей воды буферной емкостью отопительного контура

Температура котловой воды в Vitoligno ниже 60 °C, температура теплоносителя в буферной емкости отопительного контура выше значения, установленного на терморегуляторе (52). 3-ходовой переключающий клапан (33) открывается в направлении от котла Vitoligno и буферной емкости отопительного контура к потребителям. Включается насос загрузки водонагревателя (13), и производится нагрев емкостного водонагревателя. Приготовление горячей воды заканчивается после того, как будет достигнута температура, настроенная регулятором температуры емкостного водонагревателя в контроллере котлового контура настенного котла для работы на жидком и газообразном топливе. Насос (13) выключается, и 3-ходовой переключающий клапан (33) остается открыт в направлении от котла Vitoligno и буферной емкости отопительного контура к потребителям.

## Примеры установок (продолжение)

Насос ⑯ также выключается, если температура буферной емкости отопительного контура станет ниже значения, настроенного на терморегуляторе ⑯. В этом случае нагрев емкостного водонагревателя выполняется настенным котлом для работы на жидким и газообразном топливе.

### Приготовление горячей воды гелиоустановкой

Если разность температур между значениями датчика температуры коллектора ⑯ и датчика температуры водонагревателя ⑯ превысит разность температур для включения, включается насос контура гелиоустановки ⑯, и производится нагрев емкостного водонагревателя ⑯.

Насос ⑯ выключается по следующим критериям:

- значение ниже разности температур для выключения
- превышение значения электронного ограничителя температуры (макс. при 90 °C) модуля управления гелиоустановкой, тип SM1 ⑯
- температура достигает значения, настроенного на защитном ограничителе температуры ⑯ (при наличии)

Требования для реализации дополнительной функции выполняются за счет насоса ⑯.

### Режим отопления

#### Отопление настенным котлом для работы на жидким и газообразном топливе

Если температура котловой воды в Vitoligno станет ниже 60 °C, а температура в буферной емкости отопительного контура - ниже значения, установленного на терморегуляторе ⑯, разблокируется горелка настенного котла для работы на жидком и газообразном топливе. 3-ходовой переключающий клапан ⑯ открывается в направлении от настенного котла для работы на жидком и газообразном топливе к потребителям.

Контроллер котлового контура настенного котла для работы на жидким и газообразном топливе плавно регулирует температуру котловой воды в зависимости от соответствующей наружной температуры. Температура подачи в отопительном контуре регулируется контроллером теплового насоса через 3-ходовой смеситель ⑯ в зависимости от наружной температуры.

#### Режим отопления котлом Vitoligno 100-S

Если температура котловой воды в котле Vitoligno превышает 60 °C, и емкостный водонагреватель нагрет, то 3-ходовой переключающий клапан ⑯ открывается в направлении от котла Vitoligno и буферной емкости отопительного контура к потребителям. тепло подается от котла Vitoligno насосом котлового контура ⑯ в отопительный контур и в буферную емкость отопительного контура. тепло, не использованное в отопительном контуре, поступает в буферную емкость отопительного контура.

### Кодирование

#### Идентификационный номер: 4605106\_1305\_02

#### Изменение функций на Vitotronic 200

Группа	Кодирование	Функция
"Общие параметры"	"4b:2"	Вход 96 для внешней блокировки
"Трубопровод горячей воды"	"62:0"	Насос загрузки водонагревателя включается сразу без выбега
	"5b:1"	Внутренний переключающий клапан без функции (емкостный водонагреватель подключается за 3-ходовым переключающим клапаном).

Температура подачи отопительного контура регулируется контроллером котлового контура настенного котла для работы на жидким и газообразном топливе через 3-ходовой смеситель ⑯.

### Режим отопления буферной емкостью отопительного контура

При снижении температуры котлового контура Vitoligno доля нагрева от буферной емкости отопительного контура возрастает в зависимости от того, насколько смесительный клапан ⑯ комплекта повышения температуры обратной магистрали открывает линию от подающей магистрали к обратной магистрали (байпас). При температуре котловой воды ниже 60 °C насос котлового контура ⑯ выключается, и отбор тепла производится полностью из буферной емкости отопительного контура. Отопление из буферной емкости отопительного контура осуществляется до тех пор, пока температура не станет ниже значения, установленного на терморегуляторе ⑯ (температура отрегулирована вручную в соответствии с температурой обратной магистрали отопительной установки, равной, например, 40 °C в переходный сезон и, например, 60 °C при большом теплопотреблении). Терморегулятор ⑯ на буферной емкости отопительного контура определяет необходимую температуру подачи для режима отопления. Если температура в буферной емкости отопительного контура станет ниже значения, установленного на терморегуляторе ⑯, 3-ходовой переключающий клапан ⑯ переключается в направлении от настенного котла для работы на жидким и газообразном топливе к потребителям, включается горелка водогрейного котла, и отопление происходит от настенного котла.

### Указание

Управление функциями отопления и приготовления горячей воды должно всегда выполняться контроллером настенного котла для работы на жидким и газообразном топливе.

Рекомендуемые значения настройки

Терморегулятор ⑯: от 40 до 60 °C

Терморегулятор ⑯: прибл. 65 °C

Vitoligno 100-S и настенный котел для работы на жидким и газообразном топливе должны быть подключены к разным дымовым трубам.

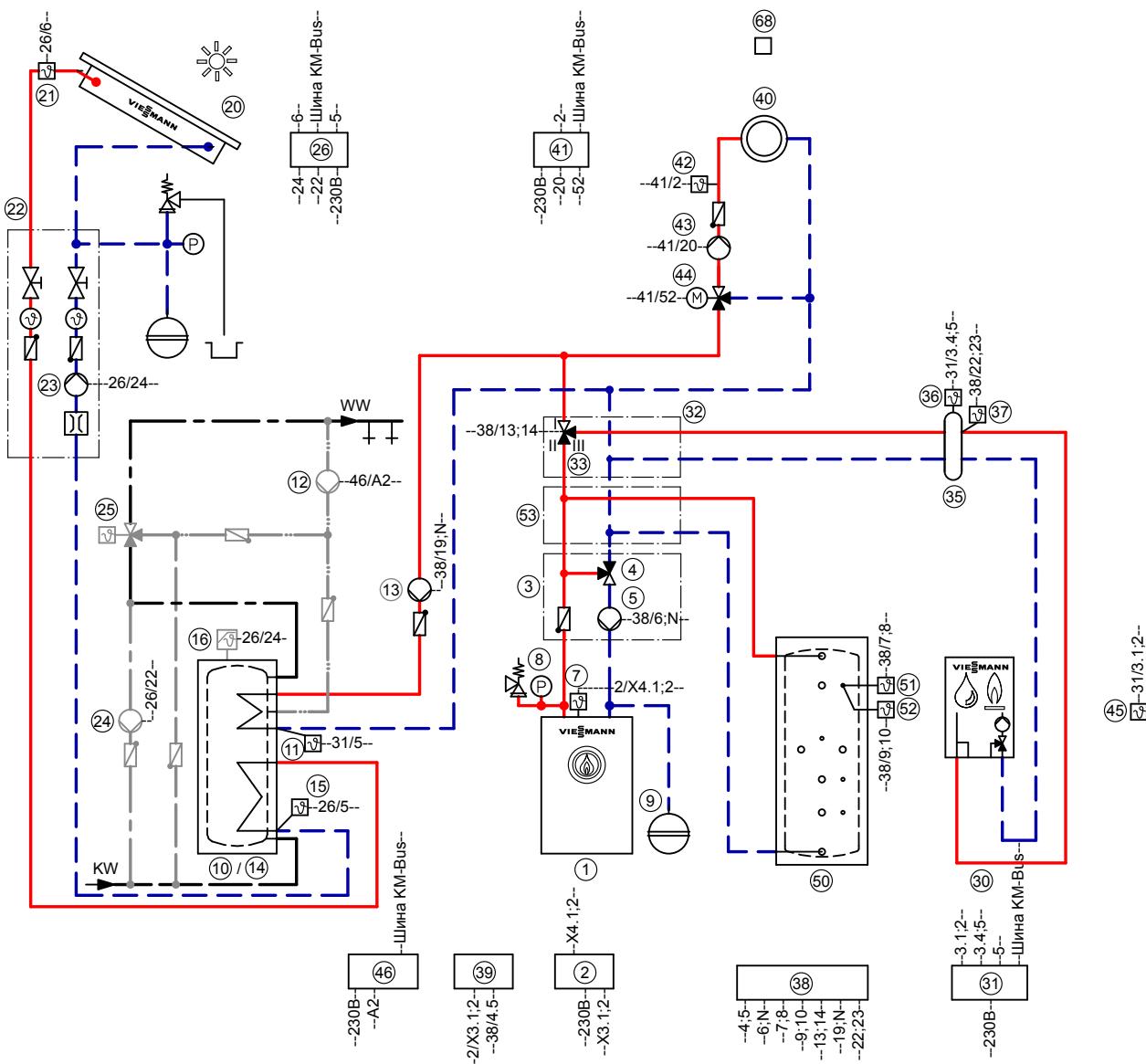
## Примеры установок (продолжение)

Идентификационный номер: 4605106\_1305\_02

Сервисные адреса модуля управления гелиоустановкой, тип SM1

Группа	Кодирование	Функция
"Гелиоуста-новка"	"20:1"	Дополнительная функция для приготовления горячей воды
"Гелиоуста-новка"	"02:0" или "02:1" или "02:2"	Насос контура гелиоустановки ② без регулировки частоты вращения Насос контура гелиоустановки ② с регулировкой частоты вращения и управлением волновыми пакетами Насос контура гелиоустановки ② с регулировкой частоты вращения и широтно-импульсным управлением

Гидравлическая монтажная схема, идентификационный номер: 4605106\_1305\_02



**Указание.** Эта схема является базовым примером без запорных и предохранительных устройств. Она не заменяет профессиональное проектирование заказчиком для конкретных условий применения.

### Указание

Циркуляционный насос ZP ⑫ и насос загрузки водонагрева-теля UPSB ⑬ подключается в соответствии с оборудованием установки к соединительной коробке ⑯, клемма 11 и 12. Для Vitodens 300 циркуляционный насос ZP ⑫ можно подключить напрямую к контроллеру отопительных контуров ② (клемма ⑯).

## Примеры установок (продолжение)

### Необходимое оборудование

Идентификационный номер: 4605106\_1305\_02

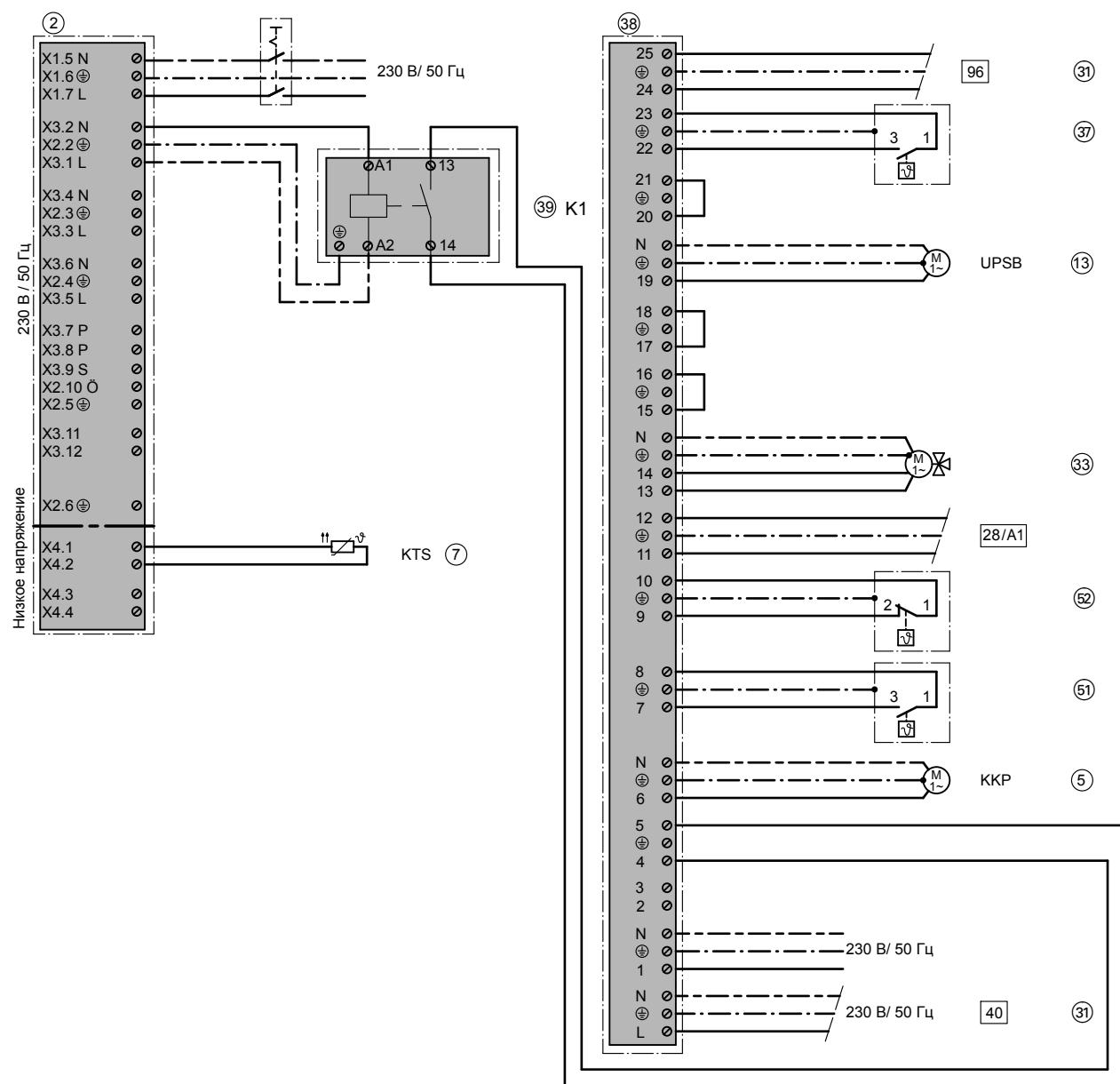
Поз.	Наименование	№ заказа
①	<b>Теплогенератор</b> Vitoligno 100-S со следующим оборудованием:	как в прайс-листе Viessmann
②	<b>Контроллер котлового контура</b>	комплект поставки, поз. 1
③	Комплект повышения температуры обратной магистрали	
	– при 25 и 30 кВт	7172 808
	– при 40 кВт	7172 809
	– при 60 и 80 кВт	по запросу
④	Термический регулирующий клапан	комплект поставки, поз. 3
⑤	Насос котлового контура KKP	комплект поставки, поз. 3
⑥	Термический предохранитель	7143 845
⑦	Датчик температуры котла KTS	комплект поставки, поз. 1
⑧	Группа безопасности с предохранительным клапаном	
	– при 25 и 30 кВт	Z006 950
	– при 40 кВт	Z006 951
	– при 60 и 80 кВт	Z006 046
⑨	Расширительный бак	как в прайс-листе Vitoset
⑩	<b>Приготовление горячей воды водогрейным котлом</b>	как в прайс-листе Viessmann
⑪	Емкостный водонагреватель	7179 114
⑫	Датчик температуры водонагревателя STS	как в прайс-листе Vitoset
⑬	Циркуляционный насос контура ГВС (ZP)	как в прайс-листе Viessmann
⑭	<b>Приготовление горячей воды гелиоустановкой</b>	как в прайс-листе Viessmann
⑮	Бивалентный емкостный водонагреватель	7179 114
⑯	Датчик температуры водонагревателя STS	как в прайс-листе Vitoset
⑰	Циркуляционный насос контура ГВС (ZP)	как в прайс-листе Viessmann
⑱	Насос загрузки водонагревателя UPSB	комплект поставки, поз. 26
⑲	Датчик температуры водонагревателя SOL	Z001 889
⑳	<b>Гелиоколлекторы</b>	как в прайс-листе Viessmann
㉑	Датчик температуры коллектора KOL	комплект поставки, поз. 26
㉒	Насосная группа Solar-Divicon, тип PS10 с встроенным модулем управления гелиоустановкой, тип SM1 ㉓	Z012 016
	или	
㉔	Насосная группа Solar Divicon, тип PS20 без контроллера с отдельным модулем управления гелиоустановкой, тип SM1 ㉕	Z012 027
㉖	Насос контура гелиоустановки	комплект поставки, поз. 22
㉗	Насос (перемешивание)	предоставляется заказчиком
㉘	Термостатный смесительный вентиль	7265 058
㉙	Модуль управления гелиоустановкой, тип SM1	7429 073
㉚	Клеммная коробка	предоставляется заказчиком
㉛	<b>Настенный котел для работы на жидком или газообразном топливе</b>	как в прайс-листе Viessmann
㉜	в комплекте	
㉝	Vitotronic 200, тип HO1B	комплект поставки, поз. 30
㉞	Комплект подключений переключающего клапана	
	– Патрубок R 1	7159 407
	– Патрубок R 1½	7159 408
	или	
㉟	3-ходовой смеситель отопительного контура	
	– Смеситель DN 40	9522 482
	– Смеситель DN 50	9522 483
	и	
㉟	– Электропривод смесителя DN 40 или DN 50	9522 487
㉟	3-ходовой переключающий клапан	комплект поставки, поз. 32
㉟	Гидравлический разделитель	7148 100
㉟	Датчик температуры подачи VTS для гидравлического разделителя	7179 488
㉟	Терморегулятор	7151 989
㉟	Соединительная коробка	7408 901
㉟	Вспомогательный контактор K1	7814 681
㉟	Датчик наружной температуры ATS	комплект поставки, поз. 31
㉟	Модуль расширения AM1	7452 092
㉟	Внутренний модуль расширения H1	7498 593
	или	
㉟	Внутренний модуль расширения H2	7498 514

## Примеры установок (продолжение)

Идентификационный номер: 4605106_1305_02		
Поз.	Наименование	№ заказа
40	<b>Отопительные контуры</b>	
41	Комплект привода смесителя для одного отопительного контура со смесителем в следующем составе	7301 063
42	Датчик температуры подачи VTS M2 (накладной датчик)	
44	и	
44	Электропривод смесителя M2	
44	или	
41	Комплект привода смесителя для одного отопительного контура со смесителем	7301 062
42	Датчик температуры подачи VTS M2	входит в комплект привода смесителя
44	Электропривод смесителя M2 для фланцевого смесителя и штекер	как в прайс-листе Viessmann
43	Насос отопительного контура НКР M2 и 3-ходовой смеситель	как в прайс-листе Viessmann
44	или	
	Модульный регулятор Divicon	
50	<b>Буферная емкость отопительного контура</b>	как в прайс-листе Viessmann
51	Терморегулятор буферной емкости отопительного контура	7151 989
52	Терморегулятор буферной емкости отопительного контура	7151 989
53	Комплект подключений буферной емкости отопительного контура (до 40 кВт)	7159 406
<b>Принадлежности</b>		
62	Концентратор шины KM-BUS	7415 028
66	Приемник сигналов точного времени	7450 563
68	Vitotrol 200 A	Z008 341
	или	
	Vitotrol 300 A	Z008 342
	Следующие принадлежности для радиосвязи могут использоваться в качестве альтернативы кабельным устройствам дистанционного управления:	
100	Базовая станция радиосвязи	Z011 413 не для РФ
101	Vitotrol 200 RF	Z011 219 не для РФ
102	Vitotrol 300 RF с настольной подставкой	Z011 410 не для РФ
103	Vitotrol 300 RF с настенным кронштейном	Z011 412 не для РФ
104	Радиодатчик наружной температуры	7455 213 не для РФ
105	Радиоретранслятор	7456 538 не для РФ

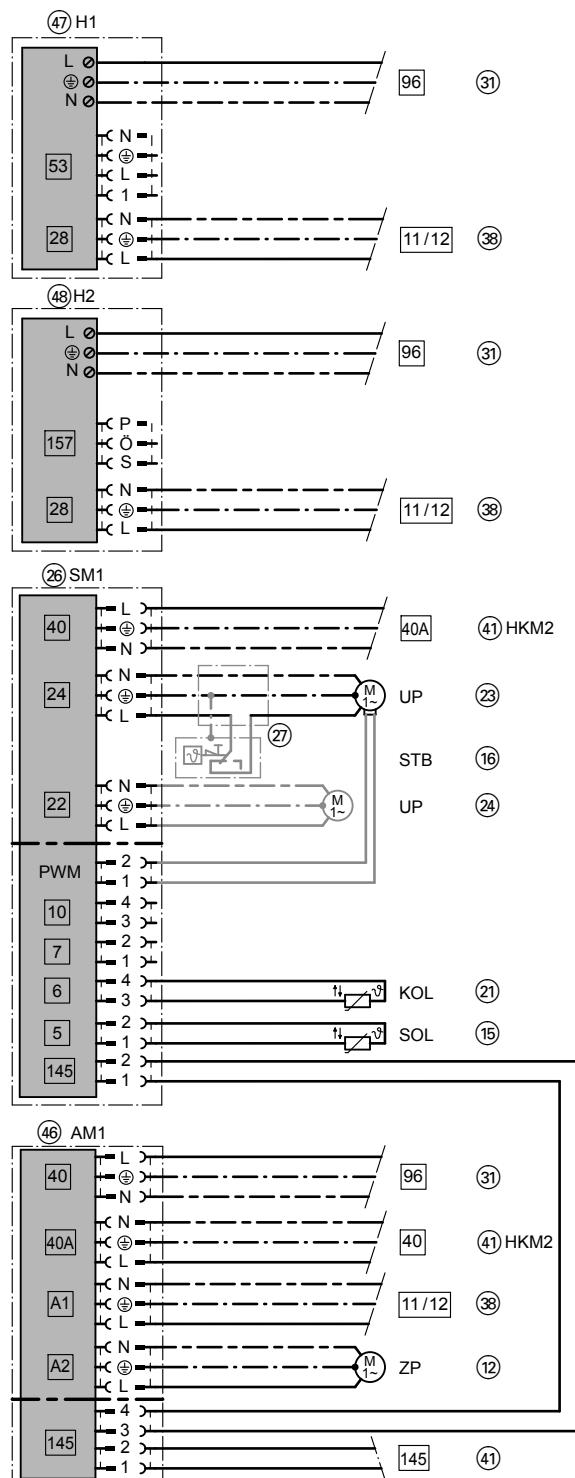
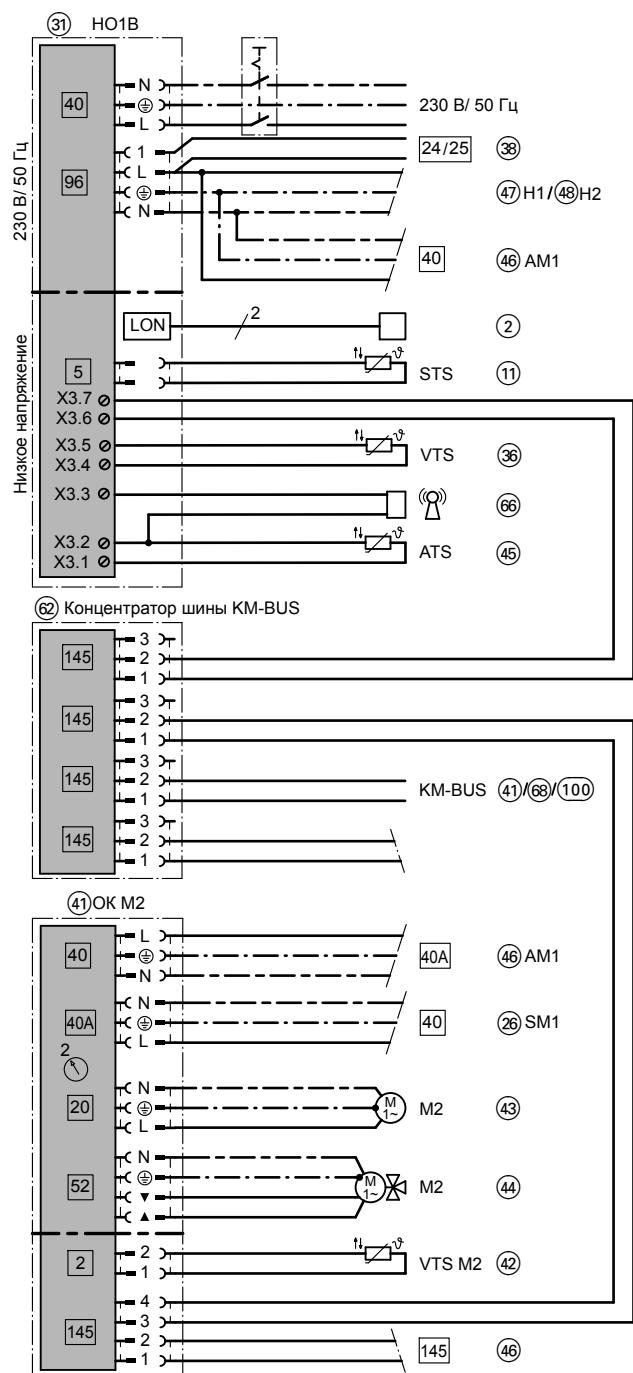
## Примеры установок (продолжение)

### Электрическая монтажная схема



Идентификационный номер: 4605106\_1305\_02

## Примеры установок (продолжение)



Идентификационный номер: 4605106\_1305\_02

## Приложение

### 8.1 Расчет расширительного бака

Согласно EN 12828 системы водяного отопления должны быть оборудованы мембранным расширительным баком. Размер монтируемого расширительного бака зависит от параметров отопительной установки и должен быть обязательно проверен.

Таблица быстрого выбора для определения размеров бака

V <sub>n</sub>	Предохранительный клапан p <sub>sv</sub>	3,0			V <sub>n</sub>
		1,0	1,5	1,8	
Объем установки V <sub>A</sub>	220	—	—	—	25
	340	200	—	—	35
	510	320	200	50	
	840	440	260	80	
	1050	540	330	100	
	1470	760	460	140	
	2100	1090	660	200	
	2630	1360	820	250	
	3150	1630	990	300	
	4200	2180	1320	400	
	5250	2720	1650	500	

### Пример выбора

дано:

$p_{sv}$  = 3 бар (давление срабатывания предохранительного клапана)  
 $H$  = 13 м (статическая высота установки)  
 $Q$  = 40 кВт (номинальная тепловая мощность теплогенератора)  
 $v$  = 8,5 л/кВт (удельное водонаполнение)  
 Панельные радиаторы 90/70 °C  
 $V_{PH}$  = 2000 л (объем буферной емкости)

Удельное водонаполнение  $v$  определено следующим образом:

- Радиаторы: 13,5 л/кВт
- Панельные радиаторы: 8,5 л/кВт
- Внутрипольное отопление: 20 л/кВт

расчет:

$$\begin{aligned}
 V_A &= Q \times v + V_{PH} \\
 V_A &= 40 \text{ кВт} \times 8,5 \text{ л/кВт} + 2000 \text{ л} \\
 &= 2340 \text{ л}
 \end{aligned}$$

По возможности выбрать при расчете давления газа на входе прибавку в 0,2 бар:

$$\begin{aligned}
 p_0 &\geq H/10 + 0,2 \text{ бар} \\
 p_0 &\geq (13/10 + 0,2 \text{ бар}) = 1,5 \text{ бар}
 \end{aligned}$$

### Коэффициент перерасчета для температур подачи, отличающихся от 90 °C

Температура подачи °C	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
Коэффициент перерасчета	3,03	2,50	2,13	1,82	1,59	1,39	1,24	1,11	1,00	0,90	0,82

Полученный в приведенных выше таблицах размер бака разделить на коэффициент перерасчета.

## Предметный указатель

<b>3</b>	
3-ходовой смеситель отопительного контура.....	48
<b>R</b>	
Regelung	
■ технические характеристики, функция.....	12
<b>V</b>	
Vitotronic 100, тип FC1.....	12
<b>A</b>	
Аккумулирование теплоносителя.....	16
<b>Б</b>	
Буферная емкость.....	59
Буферная емкость отопительного контура.....	59
<b>В</b>	
Время сгорания.....	59
<b>Г</b>	
Гидродинамическое сопротивление отопительного контура водогрейного котла.....	10
Группа безопасности.....	47
<b>Д</b>	
Датчик температуры котла.....	12
Древесное топливо	
■ влажность.....	4
■ внутренняя энергия.....	4
■ единицы измерения.....	4
■ хранение.....	5
Дымовая труба.....	57
Дымоход.....	58
<b>Е</b>	
Емкостные водонагреватели.....	16
<b>е</b>	
технические характеристики контроллера.....	12
<b>И</b>	
Инструмент для чистки.....	45
<b>К</b>	
Качество воды, нормативные показатели.....	56
Комплект повышения температуры обратной магистрали.....	60
Комплект подключений буферной емкости.....	47
Комплект подключений переключающего клапана.....	47
Контроллер	
■ принадлежности.....	13
■ технические данные.....	12
<b>М</b>	
Мембранный расширительный бак.....	110
Минимальные расстояния.....	55
Монтажная схема (пример).....	63, 68, 71, 76, 81, 86, 92, 98, 105
<b>Н</b>	
Накладной терморегулятор.....	13
Насосная группа Divicon.....	48
Насосная группа отопительных контуров.....	48
<b>О</b>	
Ограничитель тяги.....	55, 58
<b>П</b>	
Переходник.....	47
Переходный блок.....	47
Подача на место установки.....	10
Подключение к системе удаления продуктов сгорания.....	57
Поленья.....	4
Предохранительные устройства.....	59
Привод смесителя для 3-ходовых смесителей отопительного контура.....	48
Приготовление горячей воды.....	16
Принадлежности	
■ для водогрейного котла.....	45
■ для контроллера.....	13
■ для системы удаления продуктов сгорания.....	55
<b>Р</b>	
Расширительный бак.....	110
Регулятор тяги.....	55, 58
<b>С</b>	
Состояние при поставке.....	7
<b>Т</b>	
Тележка для транспортировки и подачи на место.....	45
Термический предохранитель.....	47, 60
Терморегулятор	
■ накладной датчик температуры.....	13
Технические данные.....	8
Транспортировка и приспособления для подачи на место установки.....	11
<b>У</b>	
Указания по монтажу.....	56
Установка прибора.....	55
Устройство контроля заполненности котлового блока водой...	60

Оставляем за собой право на технические изменения.

ТОВ "Виссманн"  
вул. Димитрова, 5 корп. 10-А  
03680, м.Київ, Україна  
тел. +38 044 4619841  
факс. +38 044 4619843

Viessmann Group  
ООО "Виссманн"  
г. Москва  
тел. +7 (495) 663 21 11  
факс. +7 (495) 663 21 12  
[www.viessmann.ru](http://www.viessmann.ru)