

Инструкция по  
сервисному  
обслуживанию  
для специалистов

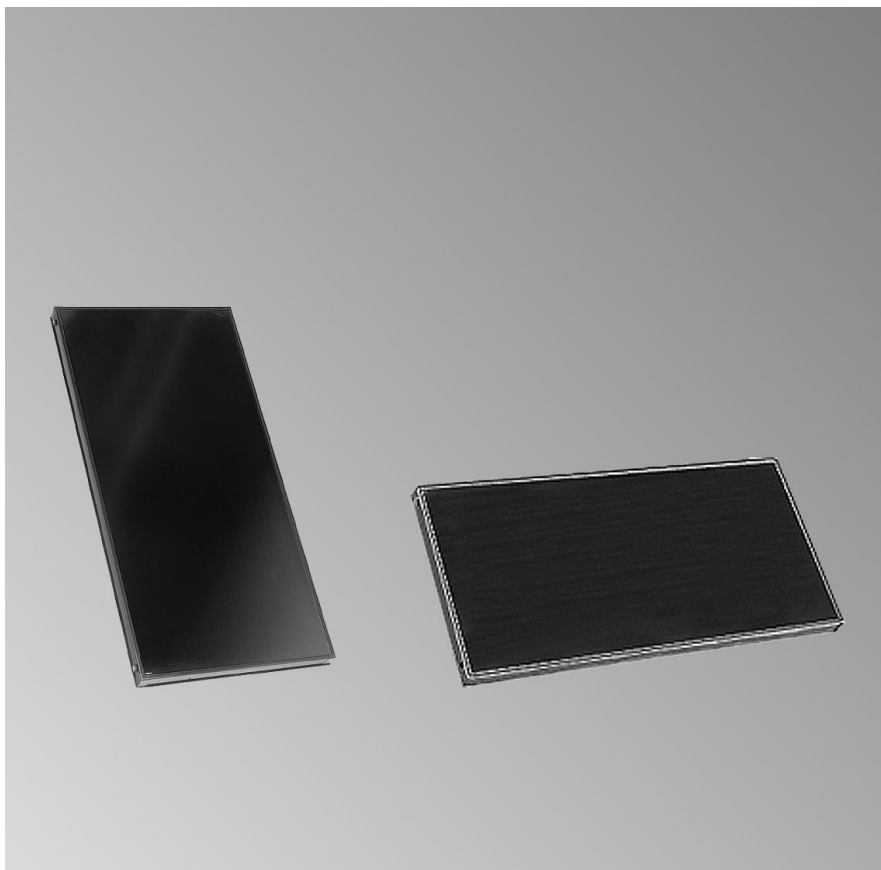
**VIESSMANN**

Vitosol-F

*Указания относительно области действия инструкции  
см. на последней странице.*



**VITOSOL-F**



## Указания по технике безопасности



Во избежание опасных ситуаций, физического и материального ущерба просим строго придерживаться данных указаний по технике безопасности.

### Указания по технике безопасности



#### Опасность

Этот знак предупреждает об опасности причинения физического ущерба.



#### Внимание

Этот знак предупреждает об опасности материального ущерба и вредных воздействий на окружающую среду.

- национальные предписания по монтажу,
- законодательные предписания по охране труда,
- законодательные предписания по охране окружающей среды,
- требования организаций по страхованию от несчастных случаев на производстве,
- соответствующие правила техники безопасности по DIN, EN, ГОСТ, ПБ и ПТБ

### Указание

*Сведения, которым предшествует слово "Указание", содержат дополнительную информацию.*

### Целевая группа

Данная инструкция предназначена исключительно для аттестованных специалистов.

- Работы на контуре хладагента разрешается выполнять только специалисту по холодильной технике, имеющему для этого разрешение.
- Электротехнические работы разрешается выполнять только специалистам-электрикам.
- Первичный ввод в эксплуатацию должен осуществляться организацией, смонтировавшей установку или авторизованным ею специалистом.

### Предписания

При проведении работ соблюдайте:

## Указания по технике безопасности (продолжение)

### Работы на установке

- Обесточить установку (например, с помощью отдельного предохранителя или главного выключателя) и проконтролировать отсутствие напряжения.

#### **Указание**

*Дополнительно к цепи тока регулирования могут иметься несколько силовых контуров.*



#### **Опасность**

Контакт с деталями, проводящими электрический ток, может привести к тяжелым травмам. Некоторые детали на монтажных платах находятся под напряжением даже после отключения электропитания.

Перед удалением защитных крышек на приборах необходимо подождать не менее 4 мин, пока не будет снято напряжение.

- Принять меры по предотвращению повторного включения установки.



#### **Внимание**

Электростатические разряды могут стать причиной повреждения электронных модулей. Перед выполнением работ следует прикоснуться к заземленным объектам, например, к отопительным или водопроводным трубам, чтобы обеспечить отвод электростатического заряда.

### Ремонтные работы



#### **Внимание**

Ремонт элементов, выполняющих защитную функцию, не допускается из соображений эксплуатационной безопасности установки.

Неисправные элементы должны быть заменены оригинальными деталями фирмы Viessmann.

### Дополнительные элементы, запасные и быстроизнашивающиеся детали



#### **Внимание**

Запасные и быстроизнашивающиеся детали, не прошедшие испытания вместе с установкой, могут ухудшить эксплуатационные характеристики. Монтаж не имеющих допуска элементов, а также неразрешенные изменения и переоборудования могут отрицательным образом повлиять на безопасность установки и привести к потере гарантийных прав.

При замене следует использовать исключительно оригинальные детали фирмы Viessmann или запасные детали, разрешенные к применению фирмой Viessmann.

## Оглавление

<b>Первичный ввод в эксплуатацию, осмотр и техническое обслуживание</b>	
Этапы проведения работ.....	5
Дополнительные сведения об операциях.....	6
<b>Объем работ по осмотру.....</b>	<b>15</b>
<b>Спецификации деталей</b>	
Спецификация деталей.....	16
<b>Технические данные</b>	
Vitosol 200-F.....	19
Vitosol 300-F.....	19
<b>Свидетельства</b>	
Декларация безопасности.....	20

## Этапы проведения работ

Дополнительные сведения об операциях см. на соответствующей странице.

	Операции по первичному вводу в эксплуатацию	Операции по осмотру	Операции по техническому обслуживанию	стр.
•				<b>1. Проверка соотношения давлений и давления на входе.....</b> 6
•	•	•		<b>2. Проверка работы предохранительных устройств</b>
•	•	•		<b>3. Проверка электрических подключений.....</b> 8
•				<b>4. Промывка, проверка на наличие течей и наполнение гелиоустановки.....</b> 9
•	•	•		<b>5. Определение и регулировка расхода.....</b> 12
•	•	•		<b>6. Ввод установки в эксплуатацию.....</b> 13
•	•	•		<b>7. Проверка переключающей функции контроллера гелиоустановки.....</b> 13
	•	•		<b>8. Проверка и замена теплоносителя.....</b> 14

## Дополнительные сведения об операциях

### Проверка соотношения давлений и давления на входе

Накрыть коллекторы.

#### **Указание**

*Стеклянное покрытие плоских коллекторов Viessmann защищено пленкой.*

*Для вакуумных трубчатых коллекторов необходимо использовать **брезентовые чехлы**, предоставляемые в качестве принадлежности.*

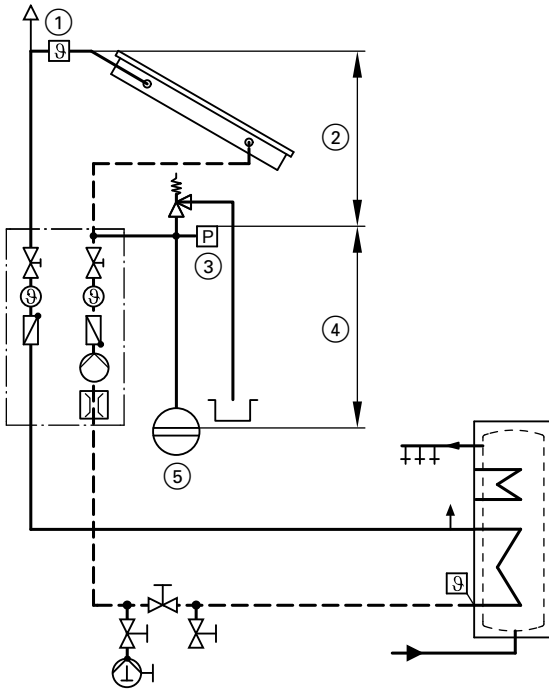
Перед промывкой или наполнением гелиоустановки следует проверить входное давление расширительного бака. В процессе эксплуатации гелиоустановки это будет невозможно.

#### **Указание**

*В комплекте для проверки гелиоустановки, поставляемом в качестве принадлежности, находится ручной манометр.*

Занести значения в таблицу ниже. Затем они могут быть использованы при осмотре и техобслуживании гелиоустановки.

**Дополнительные сведения об операциях (продолжение)**



**Документация соотношения давлений**

①	Давление гелиоустановки	1 бар
②	Прибавка на 1 метр статической высоты	+ 0,1 бар/м
③	<b>Рабочее давление установки (манометр)</b>	..... бар
	Резерв давления для удаления воздуха	+ 0,1 бар
	<b>Давление при наполнении</b>	..... бар
④	Прибавка на 1 метр разницы высоты между манометром и расширительным баком ⑤	+ 0,1 бар/м
	Вычет для водяного затвора	- 0,3 бар
	<b>Давление на входе расширительного бака ⑤</b>	..... бар

Первичный ввод в эксплуатацию, осмотр и техническое обслуживание

### Дополнительные сведения об операциях (продолжение)

#### **Указание**

*Отметить значение давления на входе на расширительном баке. Для этого также следует использовать термин "Давление на входе", чтобы избежать недоразумений.*

#### **Пример:**

При 10 м статической высоты мы получаем:

- Рабочее давление установки = 2 бар
- Давление при наполнении = 2,1 бар
- Давление на входе = 1,7 бар

### **Проверка электрических подключений**

Проверить прочность крепления штекерных электрических подключений и кабельных проходов, проверить кабели на отсутствие повреждений.



## Дополнительные сведения об операциях (продолжение)

### Промывка, проверка на наличие течей и наполнение гелиоустановки



#### **Внимание**

Наполнение и ввод в эксплуатацию гелиоустановки без обеспечения теплоотбора приводит к термической нагрузке. Если ввод в эксплуатацию был выполнен раньше, коллекторы следует накрыть и держать в накрытом состоянии до обеспечения регулярного отбора тепла.

#### **Указание**

*Стеклопанельное покрытие плоских коллекторов Viessmann защищено пленкой.*

*Для вакуумных трубчатых коллекторов необходимо использовать **брезентовые чехлы**, предоставляемые в качестве принадлежностей.*

- Паяные медные трубопроводы промывать особенно тщательно, поскольку возможный остаток окалина может повредить гелиоустановку.
- Промыть гелиоустановку теплоносителем. В противном случае существует опасность перемешивания оставшейся промывочной воды с теплоносителем, что приведет к изменению его свойств.

#### **Указание**

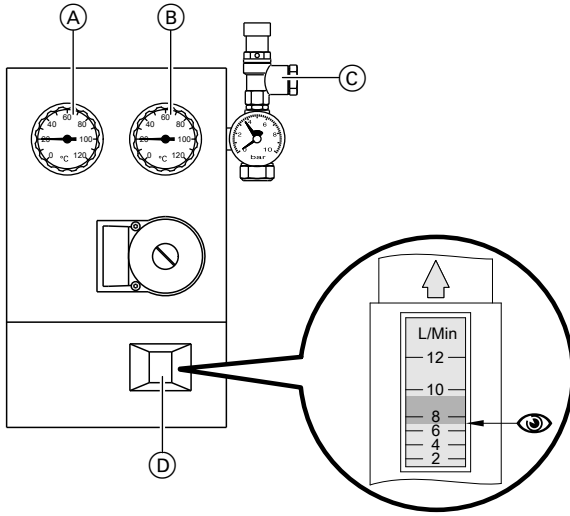
*Для промывки и наполнения гелиоустановки использовать **наполнительную тележку** или **наполнительную станцию**, которые поставляются в качестве принадлежностей. Они укомплектованы высокоскоростным насосом с высокой производительностью и фильтром.*

- Промывка гелиоустановки
- **Запрещается** опорожнять установку откачивающим насосом.

Первичный ввод в эксплуатацию, осмотр и техническое обслуживание

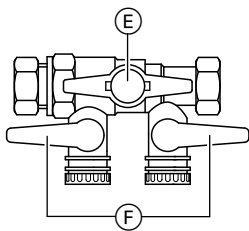
## Дополнительные сведения об операциях (продолжение)

### Насосная группа Solar-Divicon (принадлежность)



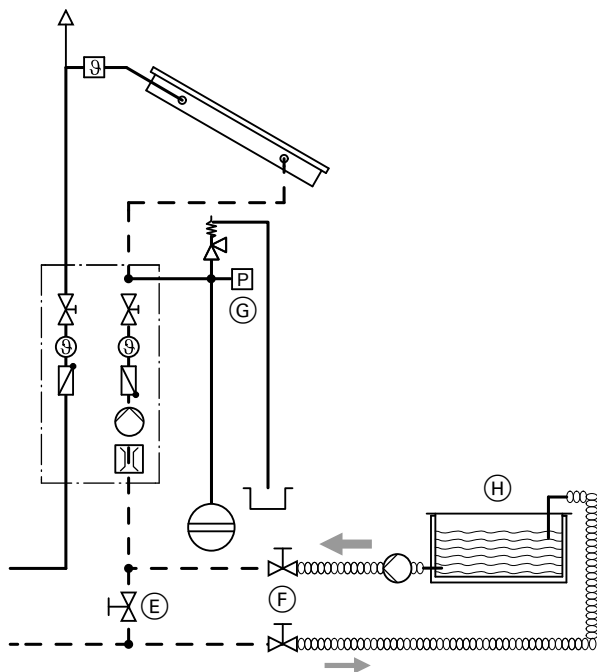
- Ⓐ Термометр / обратный клапан подающей магистрали
- Ⓑ Термометр / обратный клапан обратной магистрали
- Ⓒ Блок предохранительных устройств с предохранительным клапаном на 6 бар
- Ⓓ Расходомер

### Наполнительная арматура (принадлежность)



- Ⓔ Запорный кран
- Ⓕ Краны для наполнения и опорожнения

## Дополнительные сведения об операциях (продолжение)



Ⓔ Запорный кран

Ⓕ Краны для наполнения и опорожнения

Ⓖ Манометр

Ⓗ Бак для теплоносителя

1. Открыть запорный кран или вентиль. При использовании Solar-Divison открыть обратные клапаны посредством поворота ручки термометра на 45° вправо (см. изображение на стр. 10).

2. Закрыть запорный кран (Ⓔ), открыть краны наполнения и опорожнения (Ⓕ) наполнительной арматуры (см. изображение на стр. 10).

Подключить устройство промывки и наполнения. Наполнить бак теплоносителем.

### Указание

Прокачка установки осуществляется через патрубок обратной магистрали (течение по направлению к коллектору).

### Дополнительные сведения об операциях (продолжение)

3. Прокачка должна выполняться высокоскоростным насосом. Следить за уровнем наполнения бака, при необходимости пополнить теплоноситель, чтобы избежать попадания воздуха в контур гелиоустановки. Наполняющий насос должен работать так долго, пока в баке не прекратится выход пузырьков воздуха.
4. Закрыть кран опорожнения на наполнительной арматуре и оставить наполняющий насос работать до тех пор, пока не будет достигнуто необходимое давление установки (включая 0,1 бар резерва давления для покрытия удаления остатков воздуха во время эксплуатации).

#### **Указание по удалению остатков воздуха**

*Даже при тщательном удалении воздуха в теплоносителе будет оставаться растворенный воздух. Этот воздух будет освобождаться при повышении температуры и выводиться через воздухоотделитель.*

5. Закрыть кран наполнения на наполнительной арматуре, выключить наполняющий насос. Давление не должно снижаться в течение минимум получаса.
6. Открыть запорный кран.
7. Удалить воздух из насосов. Установить ручной режим работы. Повторять процедуру удаления воздуха до тех пор, **пока поплавков расходомера** модуля Solar-Divicon (см. изображение на стр. 10) при работающем насосе не займет постоянное положение.

#### **Указание**

*Наличие воздуха можно обнаружить с помощью расходомера (положение поплавка колеблется).*

## Определение и регулировка расхода

Считать значение на нижней кромке поплавка индикатора расхода Solar-Divicon (см. изображение на стр. 10). В сочетании со ступенчатыми насосами настроить необходимый расход выбором ступени мощности (приблизительные значения настройки см. в таблице ниже).

## Дополнительные сведения об операциях (продолжение)

### Устанавливаемые значения расхода

Данные, приведенные в таблицах ниже, являются ориентировочными значениями и не учитывают сопротивление трубы.

Режим максимального расхода, 40 л/(ч·м <sup>2</sup> )		Режим минимального расхода, 15 л/(ч·м <sup>2</sup> )	
Кол-во кол- лекторов	Расход, л/мин	Кол-во кол- лекторов	Расход, л/мин
2	3	6	3,5
3	4,5	7	4
4	6	8	4,5
5	7,5	9	5
6	9,5	10	5,5
7	10,5	11	6,5
8	12,5	12	7
9	14	13	7,5
10	15,5	14	8
11	17	15	8,5
12	18,5	16	9
13	20	18	10,5
14	21,5	20	11,5
15	23,5		

### Ввод установки в эксплуатацию

Закреть воздухоотводчик.



Соблюдать инструкции по эксплуатации установленных элементов.

### Проверка переключающей функции контроллера гелиоустановки



Инструкция по монтажу и сервисному обслуживанию контроллера гелиоустановки

## Дополнительные сведения об операциях (продолжение)

### Проверка и замена теплоносителя

Входящий в комплект поставки теплоноситель представляет собой жидкость на основе 1,2-пропиленгликоля со значением pH в диапазоне 9,0 - 10,5 и морозостойкостью до  $-28^{\circ}\text{C}$ . Контроль рабочего состояния теплоносителя может осуществляться в рамках технического обслуживания гелиоустановки специализированной фирмой по отопительной технике. С помощью **комплекта для проверки гелиоустановки** (принадлежность) можно выполнить, в числе прочего, контроль значения pH и проверку температуру защиты от замерзания. В отдельных случаях по согласованию с изготовителем теплоносителя может быть проведен лабораторный контроль теплоносителя.

TYFOROP CHEMIE GmbH  
Anton-Rée-Weg 7  
D - 20537 Hamburg  
Эл. почта: [info@tyfo.de](mailto:info@tyfo.de)  
Интернет: [www.tyfo.de](http://www.tyfo.de)

1. Проверить значение pH теплоносителя с помощью индикаторной полоски для определения значения pH из комплекта для проверки гелиоустановки (принадлежность). Изменившийся цвет индикаторной полоски укажет приблизительное значение. Если значение находится ниже 7,5, то теплоноситель необходимо заменить.

#### **Указание по замене теплоносителя**

*Теплоноситель можно смешать с Tyfosog G-LS.*

*Запрещается смешивание с водой или изделиями других производителей.*

2. Проверить температуру защиты от замерзания теплоносителя с помощью прибора контроля защиты от замерзания Viessmann или ручным рефрактометром из комплекта для проверки гелиоустановки.



Инструкция по эксплуатации комплекта для проверки гелиоустановки

## Объем работ по осмотру

Для обеспечения эксплуатационной безопасности гелиоустановки необходимо проведение ежегодного осмотра.

В качестве дополнения к этому осмотру каждые 3-5 лет рекомендуется проведение визуального контроля важнейших элементов установки (например, коллекторов, трубопроводов).

- Удалить воздух из гелиоустановки.
- Сравнить рабочее давление установки с заданным значением. При отклонении проверить расширительный бак.
- Проверить теплоноситель.
- Включить ручную насосы (проследить за шумами).
- Сравнить объемный расход с заданным значением.
- Проверить свободный ход термостатного смесительного клапана (при наличии).
- Проверить достоверность гелиопараметров в зависимости от инсоляции (например, температуру подающей и обратной магистрали на термометрах, температуру коллекторов и емкостного водонагревателя на контроллере гелиоустановки).

Предохранительный клапан проверять не нужно, если признаки срабатывания отсутствуют (например, отложения, капли).

## Спецификация деталей

### Указания по заказу запасных деталей

При заказе следует указывать номер заказа и заводской номер (см. фирменную табличку), а также номер позиции детали (из данной спецификации).

Стандартные детали можно приобрести через местную торговую сеть.

### Детали

- 0001 Соединительная труба
- 0002 Присоединительная труба, короткая
- 0003 Присоединительная труба, длинная
- 0004 Заглушка
- 0005 Стяжное резьбовое соединение с опорной гильзой
- 0006 Угловое резьбовое соединение с опорной гильзой
- 0007 Зажимная торцовая шпонка, в сборе
- 0008 Соединительная деталь
- 0009 монтажная пластина
- 0012 Кольца круглого сечения
- 0014 Фасонный хомут
- 0015 Диагональная уплотнительная полоса
- 0016 Опорная гильза
- 0030 Держатель коллектора с винтом
- 0031 Герметик
- 0033 Воздуховыпускная пробка
- 0035 Ремонтная пластина
- 0037 Клемма для крепления
- 0038 Угол 90° и погружная гильза (длинная)
- 0039 Тройник (короткая соединительная труба)
- 0040 Угловое резьбовое соединение, 2 x 22 мм

- 0041 Угол 90° и погружная гильза (короткая)
- 0042 Угол 90° (длинная соединительная труба)
- 0043 Угловая крестовина
- 0044 Угловая крестовина и погружная гильза (длинная)
- 0046 Тройник и и погружная гильза (короткая)
- 0047 Тройник (длинная соединительная труба)
- 0048 Угол 90° (короткая соединительная труба)
- 0049 Гофрир. труба с теплоизоляцией (тип SV)
- 0050 Гофрир. труба с теплоизоляцией (тип SV)
- 0051 Гофрир. труба с теплоизоляцией (тип SH)
- 0052 Гофрир. труба с теплоизоляцией (тип SH)

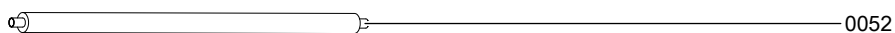
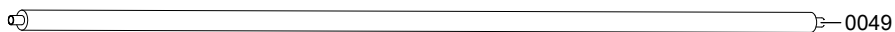
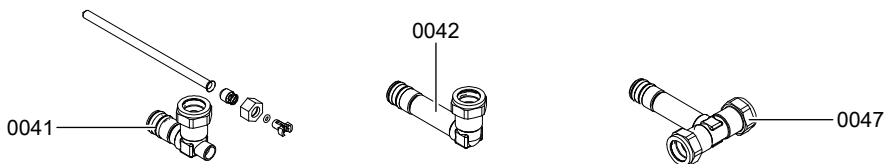
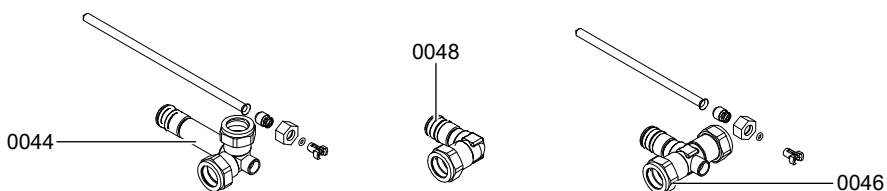
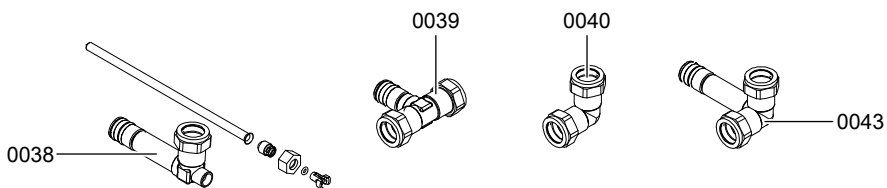
### Отдельные детали без рисунка

- 0020 Специальная арматурная смазка
- 0021 Инструкция по демонтажу
- 0022 Инструкция по эксплуатации
- 0023 Инструкция по сервисному обслуживанию
- 0025 Инструкция по монтажу для наклонных крыш, для накрывного монтажа с помощью кровельных крюков
- 0026 Инструкция по монтажу для наклонных крыш, для накрывного монтажа с помощью стропильных анкеров
- 0027 Инструкция по монтажу для плоских крыш или для свободной установки
- 0029 Уплотнительные винты (5,5 x 25, 6,3 x 45)



Спецификации деталей

**Спецификация деталей** (продолжение)



**Vitosol 200-F**

Тип		SV2A/SH2A	SV2B/SH2B
Площадь поглотителя	м <sup>2</sup>	2,32	2,32
Площадь апертуры	м <sup>2</sup>	2,33	2,33
Теплоемкость с	кДж/(м <sup>2</sup> ·К)	5,0	4,6
Макс. температура в состоянии простоя	°С	186	185
Допуст. рабочее давление	бар	6	6
Объем теплоносителя	л	1,83/2,48	1,83/2,48

**Vitosol 300-F**

Тип		SV3A/SH3A	SV3B/SH3B
Площадь поглотителя	м <sup>2</sup>	2,32	2,32
Площадь апертуры	м <sup>2</sup>	2,33	2,33
Теплоемкость с	кДж/(м <sup>2</sup> ·К)	5,0	4,6
Макс. температура в состоянии простоя	°С	206	205
Допуст. рабочее давление	бар	6	6
Объем теплоносителя	л	1,83/2,48	1,83/2,48

Свидетельства

## Декларация безопасности

Мы, фирма Viessmann Werke GmbH & Co KG, D-35107 Allendorf, заявляем под собственную ответственность, что изделие

### **Vitosol-F**

соответствует следующим стандартам:

DIN 1055

EN 12975 согласно гелио-KEYMARK

В соответствии с положениями следующих директив данные изделия имеют обозначение СЕ:

2006/95/EC

2004/108/EC

97/23/EC

### **Сведения согласно директиве по аппаратам, работающим под давлением (97/23/EC):**

- нагреваемый аппарат, работающий под давлением
- категория I согласно приложения II, диаграмма 5
- модули А согласно приложения III
- обозначение отдельных приборов объемом менее 2 л в качестве конструктивного элемента согласно статье 3 (2), при условии как минимум спаренного монтажа

Аппарат, работающий под давлением, был испытан без оснастки (предохранительное устройство).

Аппарат, работающий под давлением, перед монтажом и первичным вводом в эксплуатацию должен быть оснащен в соответствии с местными государственными предписаниями.

При энергетической оценке отопительных и вентиляционных установок в соответствии с DIN V 4701-10, которая требуется согласно Положения об экономии энергии, определение показателей установок, в которых используется изделие **Vitosol**, можно производить с учетом показателей продукта, полученных при типовом испытании по нормам ЕС (см. таблицу "Технические характеристики").

Аллендорф, 1 июня 2011 года

Viessmann Werke GmbH&Co KG



по доверенности Манфред Зоммер