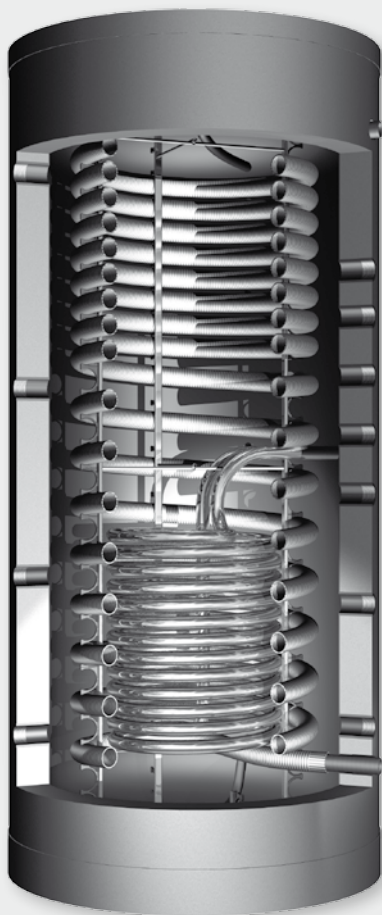


# НАКОПИТЕЛЬ СВЕЖЕЙ ВОДЫ FS

TiSUN®

## ОПИСАНИЕ ПРОДУКТА



### Накопитель свежей воды FS/1R

Простая многофункциональная накопительная система для хозяйственно-питьевой воды и отопления с солнечным теплообменником для зарядки и интегрированной гигиенической подготовки горячей водой методом подогрева воды в момент циркуляции с помощью гофрированной трубки из нержавеющей стали. В комплект входят материалы для крепления солнечной станции и расширительного бака на накопитель.

### Сфера применения

- Для солнечных установок, подготовки горячей водой и отопления с солнечной зарядкой.

### Преимущества продукта

- Простое использование солнечной энергии для нагрева воды и отопления.
- Стерильный нагрев свежей воды с помощью специальной гофрированной трубкой из нержавеющей стали.
- Компактная конструкция.
- Догрев с помощью всех стандартных нагревательных систем.

### Накопитель свежей воды FS/2R

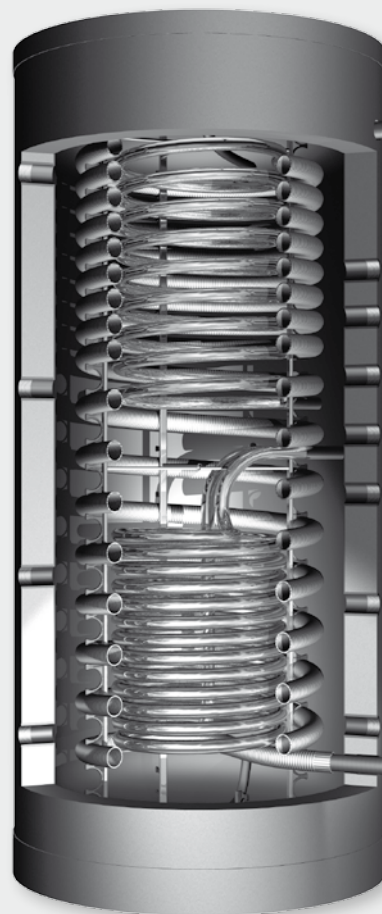
Простая многофункциональная накопительная система для хозяйственно-питьевой воды и отопления с двумя солнечными теплообменниками для солнечной зарядки. Как и в модели FS/1R в данную модель интегрирована подготовка горячей водой методом подогрева воды в момент циркуляции с помощью гофрированной трубки из нержавеющей стали. Возможности крепления солнечной станции и расширительного бака на накопителе в данной модели не предусмотрены.

### Сфера применения

- Для солнечных установок, подготовки горячей водой и отопления с солнечной зарядкой.

### Преимущества продукта

- Простое использование солнечной энергии для нагрева воды и отопления.
- Приоритетная схема солнечной системы для ускоренного нагрева воды.
- Стерильный нагрев свежей воды с помощью специальной гофрированной трубки из нержавеющей стали.
- Компактная конструкция.
- Догрев с помощью всех стандартных нагревательных систем.



# НАКОПИТЕЛЬ СВЕЖЕЙ ВОДЫ FS/1R

## ОПИСАНИЕ ПРОДУКТА FS/1R



### Накопитель свежей воды FS/1R

Простая многофункциональная накопительная система для хозяйственно-питьевой воды и отопления с солнечным теплообменником для зарядки и интегрированной гигиенической подготовки горячей водой методом подогрева воды в момент циркуляции с помощью гофрированной трубки из нержавеющей стали. В комплект входят материалы для крепления солнечной станции и расширительного бака на накопитель.

### Сфера применения

- Для солнечных установок, подготовки горячей водой и отопления с солнечной зарядкой.

### Преимущества продукта

- Простое использование солнечной энергии для нагрева воды и отопления.
- Стерильный нагрев свежей воды с помощью специальной гофрированной трубкой из нержавеющей стали.
- Компактная конструкция.
- Догрев с помощью всех стандартных нагревательных систем.

### Техническое описание

<b>Макс. рабочее давление</b>	3 бар
<b>Макс. температура</b>	110°C
<b>Материал</b>	S 235 JR; Толщина стенового листа 3 мм, черный цвет
<b>Установка</b>	Опорное кольцо
<b>Исполнение сварного шва</b>	DIN 4753 часть 3
<b>Производство</b>	DIN 4753 часть 1

### Технические данные

Тип	FS 375/1R	FS 500/1R	FS 800/1R	FS 1000-S/1R
<b>Артикул №</b>	<b>1610603</b>	<b>1610303</b>	<b>1610304</b>	<b>1610305</b>
<b>Высота без изоляции</b>	1675 мм	1790 мм	1940 мм	2150 мм
<b>Высота с изоляцией</b>	1725 мм	1860 мм	2010 мм	2220 мм
<b>Диаметр без изоляции</b>	550 мм	650 мм	750 мм	790 мм
<b>Диаметр с изоляцией</b>	710 мм	850 мм	950 мм	990 мм
<b>Высота при опрокидывании</b>	1695 мм	1820 мм	1975 мм	2185 мм
<b>Высота над уровнем земли (+/-2 мм)</b>	150 мм	140 мм	180 мм	193 мм
<b>Вес без регистра</b>	122 кг	178 кг	210 кг	235 кг
<b>Вес с регистром</b>	142 кг	200 кг	235 кг	270 кг
<b>Общий объем с регистром и гофрированной трубкой для гор. воды</b>	361 л	530 л	760 л	950 л
<b>Общий объем без регистра и гофрированной трубки для гор. воды</b>	355 л	509 л	746 л	932 л
<b>Объем дна и крышки</b>	26 л	53 л	81 л	98 л
<b>Макс. расход воды без перемешивания слоев</b>	2,2 м³/ч	2,5 м³/ч	2,7 м³/ч	2,9 м³/ч

# НАКОПИТЕЛЬ СВЕЖЕЙ ВОДЫ FS/1R **TiSUN**

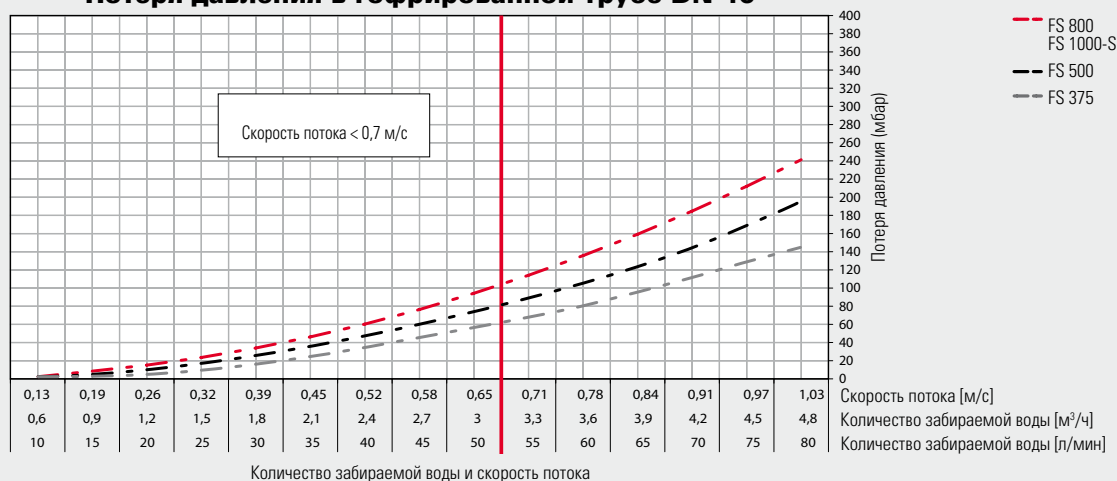
## ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ FS/1R

### Гофрированная труба

Тип	FS 375/1R	FS 500/1R	FS 800/1R	FS 1000-S/1R
<b>Материал</b>	Гофрированный шланг из нержавеющей стали DIN 1.4404 (AISI 316L, V4A)			
<b>Макс. рабочее давление</b>	6 бар			
<b>Длина</b>	15 м	20 м	25 м	
<b>Поверхность</b> (гофрированная труба = 0,258 м <sup>2</sup> /м)	3,87 м <sup>2</sup>	5,16 м <sup>2</sup>	6,45 м <sup>2</sup>	
<b>Объем</b>	26 л	35 л	45 л	

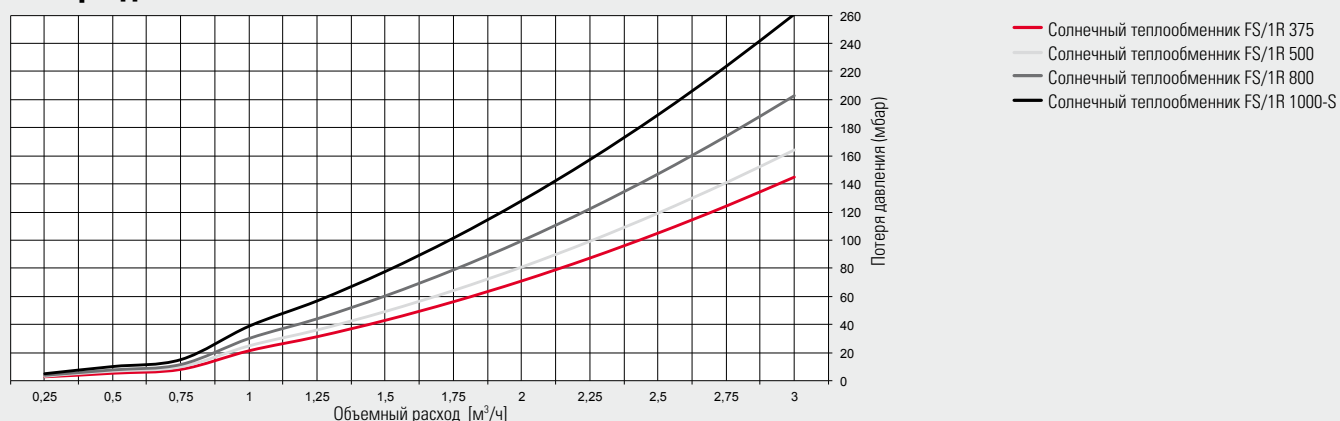
Данные допускают отклонение 5%

### Потеря давления в гофрированной трубе DN 40



Количество забираемой воды и скорость потока

### Потери давления в солнечном теплообменнике накопителя FS/1R



### Солнечный теплообменник

Тип	FS 375/1R	FS 500/1R	FS 800/1R	FS 1000-S/1R
<b>Материал</b>	Сталь			
<b>Диаметр</b> внеш.	33,7 мм			
<b>Диаметр</b> внутр.	29,1 мм			
<b>Толщина стенки</b>	2,3 мм			
<b>Длина</b>	15 м	17 м	21 м	27 м
<b>Витки</b> (количество)	10	15	15	16
<b>Общая высота</b>	450 мм	500 мм	620 мм	610 мм
<b>Средний диаметр витков</b>	460 мм	560 мм	660 мм	700 мм
<b>Поверхность</b> (гладкая труба)	1,5 м <sup>2</sup>	1,8 м <sup>2</sup>	2,2 м <sup>2</sup>	2,8 м <sup>2</sup>
<b>Объем</b>	10 л	11,31 л	13,97 л	17,96 л
<b>Макс. площадь коллектора</b>	10 м <sup>2</sup>	10,5 м <sup>2</sup>	13 м <sup>2</sup>	15,5 м <sup>2</sup>





# НАКОПИТЕЛЬ СВЕЖЕЙ ВОДЫ FS/1R **TiSUN®**

## ТАБЛИЦА РАЗМЕРОВ И ОБКЛАДКА МУФТ FS/1R

### Накопитель свежей воды FS, таблица размеров согласно чертежам

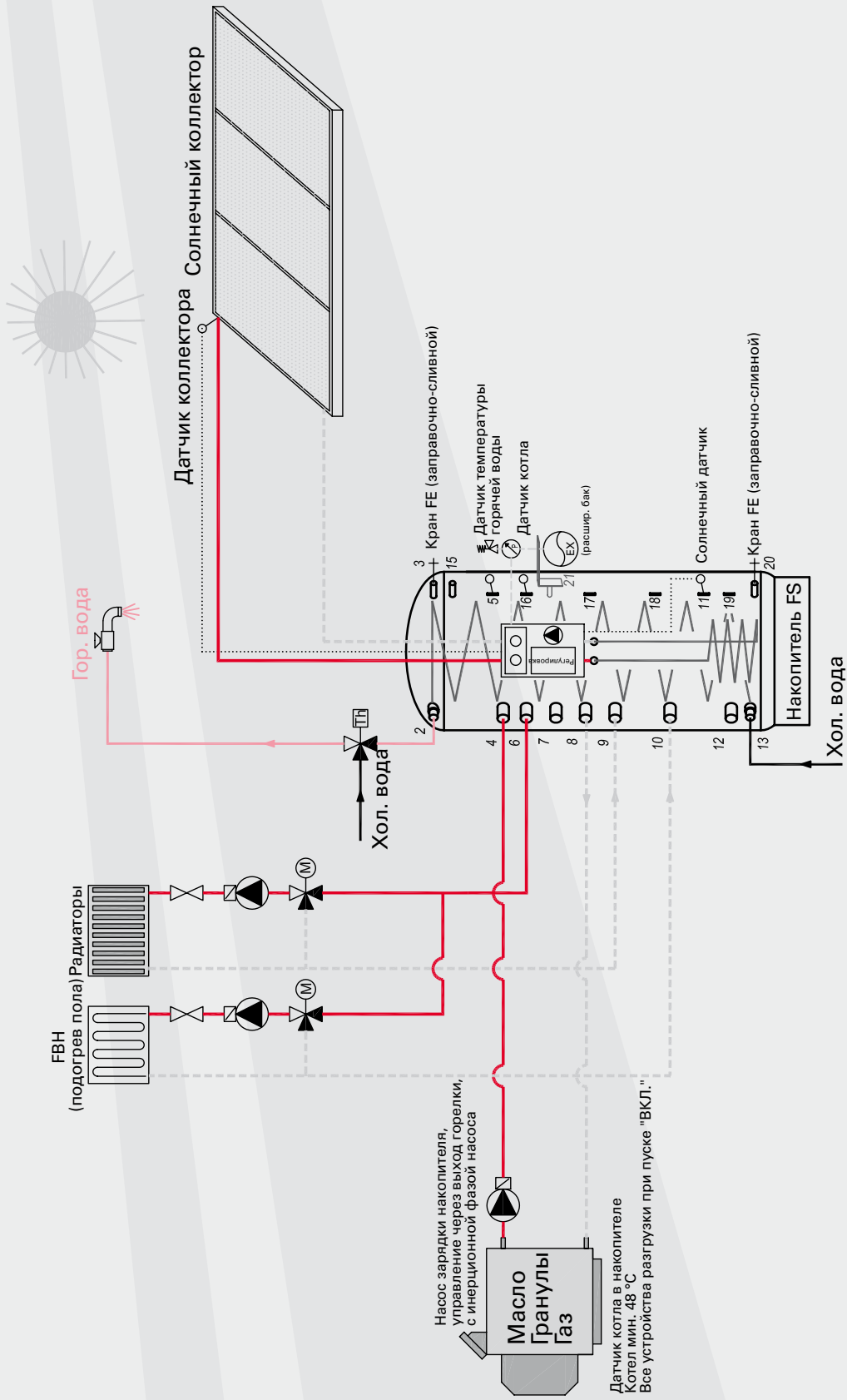
	FS 375/1R	FS 500/1R	FS 800/1R	FS 1000-S/1R		FS 375/1R	FS 500/1R	FS 800/1R	FS 1000-S/1R
<b>a</b>	1645 мм	1760 мм	1910 мм	2120 мм	<b>t</b>	1550 мм	1650 мм	1780 мм	1990 мм
<b>b</b>	1550 мм	1650 мм	1780 мм	1990 мм	<b>u1</b>	1540 мм	1540 мм	1680 мм	1900 мм
<b>c</b>	1220 мм	1270 мм	1450 мм	1530 мм	<b>u2</b>	–	–	–	1680 мм
<b>d</b>	1110 мм	1160 мм	1340 мм	1420 мм	<b>v</b>	1150 мм	1150 мм	1170 мм	1170 мм
<b>e</b>	1000 мм	1050 мм	1200 мм	1300 мм	<b>w</b>	720 мм	720 мм	725 мм	725 мм
<b>f</b>	890 мм	940 мм	1060 мм	1160 мм	<b>x</b>	270 мм	270 мм	350 мм	350 мм
<b>g</b>	780 мм	830 мм	920 мм	1000 мм	<b>y</b>	820 мм	870 мм	1020 мм	1020 мм
<b>h</b>	590 мм	640 мм	660 мм	710 мм	<b>z</b>	1280 мм	1330 мм	1480 мм	1480 мм
<b>i</b>	340 мм	340 мм	370 мм	380 мм	<b>h1</b>	200 мм	210 мм	230 мм	230 мм
<b>j</b>	260 мм	260 мм	280 мм	280 мм	<b>h2</b>	1300 мм	1390 мм	1500 мм	1710 мм
<b>k</b>	240 мм	240 мм	260 мм	265 мм	<b>h3</b>	145 мм	160 мм	180 мм	180 мм
<b>l</b>	330 мм	380 мм	380 мм	380 мм	<b>s1</b>	80 мм	100 мм	100 мм	100 мм
<b>m</b>	430 мм	480 мм	500 мм	500 мм	<b>s2</b>	95 мм	115 мм	115 мм	115 мм
<b>n</b>	660 мм	710 мм	730 мм	780 мм	<b>s3</b>	105 мм	125 мм	125 мм	125 мм
<b>o</b>	860 мм	910 мм	1040 мм	1140 мм	<b>s4</b>	40 мм	50 мм	50 мм	50 мм
<b>p</b>	1030 мм	1080 мм	1230 мм	1235 мм	<b>D1</b>	550 мм	600 мм	600 мм	740 мм
<b>q</b>	1110 мм	1160 мм	1340 мм	1420 мм	<b>D2</b>	710 мм	650 мм	750 мм	790 мм
<b>r</b>	1300 мм	1350 мм	1500 мм	1610 мм	<b>Высота при опрокидывании</b>	1695 мм	1820 мм	1975 мм	2185 мм
<b>s</b>	1470 мм	1570 мм	1690 мм	1900 мм					

### Обкладка муфт

№	Описание	Размер	Использование	Примечание
2	V4A	Rp 1"	Присоединение горячей воды (нержавеющая сталь)	Обязательно (при необходимости с циркуляционной трубкой)
3	–	Rp ½"	Вентиляционная труба	Обязательно
4	–	Rp 1½"	Догрев	В зависимости от гидравлической схемы
5	–	Диаметр 6 мм	Втулка датчика	Обязательно
6	–	Rp 1½"	Догрев	В зависимости от гидравлической схемы
7	H	Rp 2"	Эл. нагревательный стержень с удлинением	Дополнительно
8	–	Rp 1½"	Догрев	В зависимости от гидравлической схемы
9	–	Rp 1½"	Догрев	В зависимости от гидравлической схемы
10	–	Rp 1½"	Догрев	В зависимости от гидравлической схемы
11	–	Диаметр 6 мм	Втулка датчика солнечной системы	Обязательно
12	–	Rp 1½"	Догрев	Дополнительно
13	V4A	Rp 1"	Присоединение холодной воды (нержавеющая сталь)	Обязательно
15	–	Rp ½"	Погружная гильза для термометра бойлера	Дополнительно
16	–	Диаметр 6 мм	Втулка датчика	В зависимости от гидравлической схемы
17	–	Диаметр 6 мм	Втулка датчика	В зависимости от гидравлической схемы
18	–	Диаметр 6 мм	Втулка датчика	В зависимости от гидравлической схемы
19	–	Диаметр 6 мм	Втулка датчика	В зависимости от гидравлической схемы
20	–	Rp ½"	Опорожнение	Обязательно
21	–	M6	Крепежная втулка для расширительного бака	Обязательно
22	–	M6	Крепежная втулка для солнечной станции	Обязательно
23	–	M6	Крепежная втулка для солнечной станции	Обязательно
24	–	G1"	Присоединение солнечной станции, линия впуска (горячая)	Обязательно
25	–	G1"	Присоединение солнечной станции, линия выпуска (холодная)	Обязательно
30a	–	Rp 1½"	Соединительная гофрированная труба	Дополнительно, только в соединении с другими накопителями
30b	–	Rp 1½"	Соединительная гофрированная труба	
31	–	Rp 1½"	Соединительная гофрированная труба	
32	–	Rp 1½"	Соединительная гофрированная труба	
33	–	Rp 1½"	Соединительная гофрированная труба	

# НАКОПИТЕЛЬ СВЕЖЕЙ ВОДЫ FS/1R

СХЕМА 1 – FS/1R

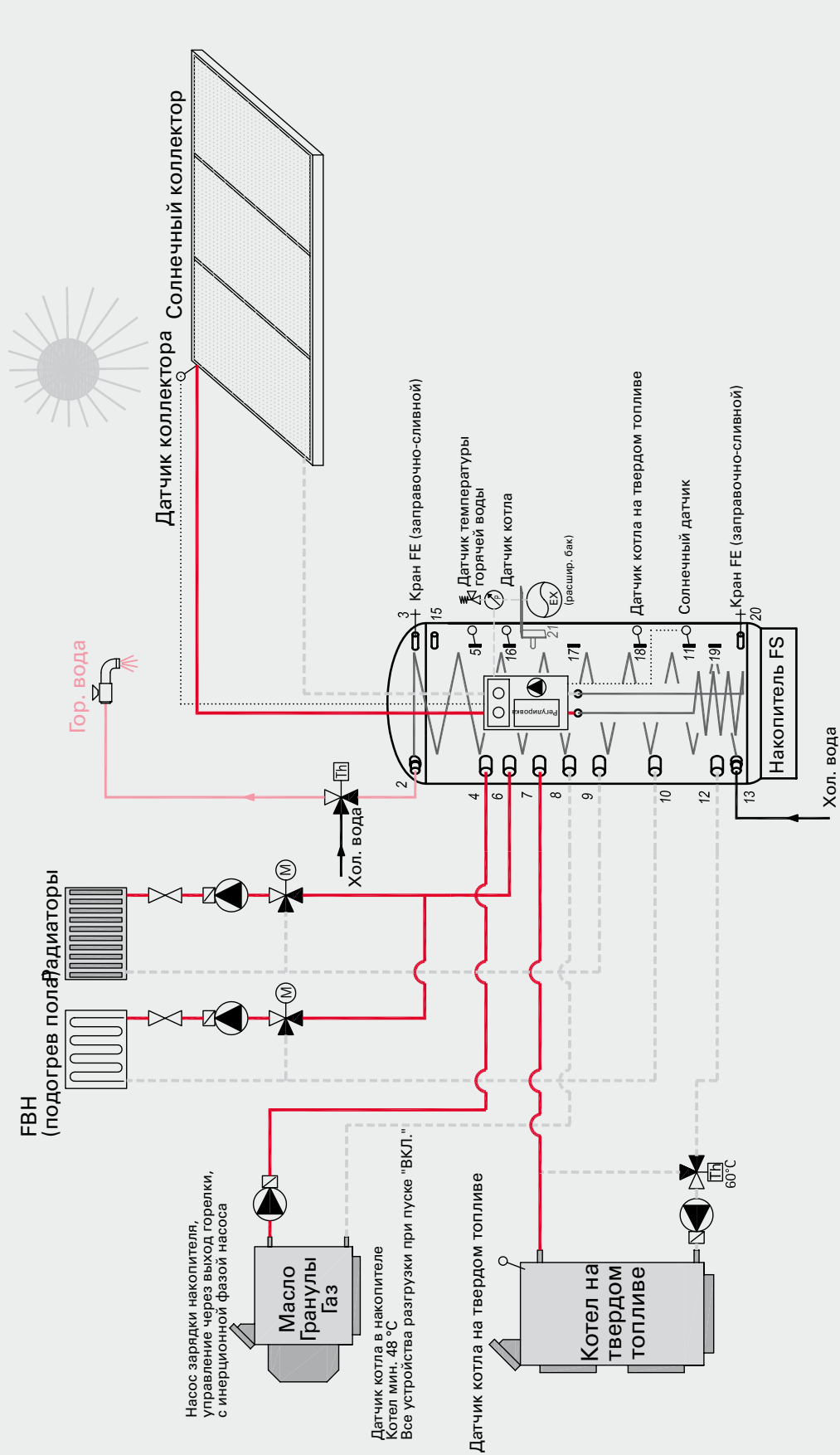


- Подана солнечного отопления (Solar-VL)
- - - Выпуск солнечного отопления (Solar-RL)
- ..... Управление
- Горячая вода
- Холодная вода
- Циркуляция
- - - Соединительная гофрированная труба
- ☐ Обратный клапан
- ☉ Циркуляционный насос
- ☉ Предохранительный клапан
- ☉ Термометр, манометр
- ☉ Приоритетный клапан
- Датчик
- ☒ Запорный клапан
- ☒ Тройной клапан
- ☒ Смеситель хозяйственно-питьевой воды 38-65 °C

**Догрев:** котел на масле, газе, гранулированном топливе;  
**Использование:** ■ солнечный нагрев хозяйственно-питьевой воды;  
 ■ солнечное отопление.

# НАКОПИТЕЛЬ СВЕЖЕЙ ВОДЫ FS/1R **TiSUN®**

СХЕМА 2 – FS/1R

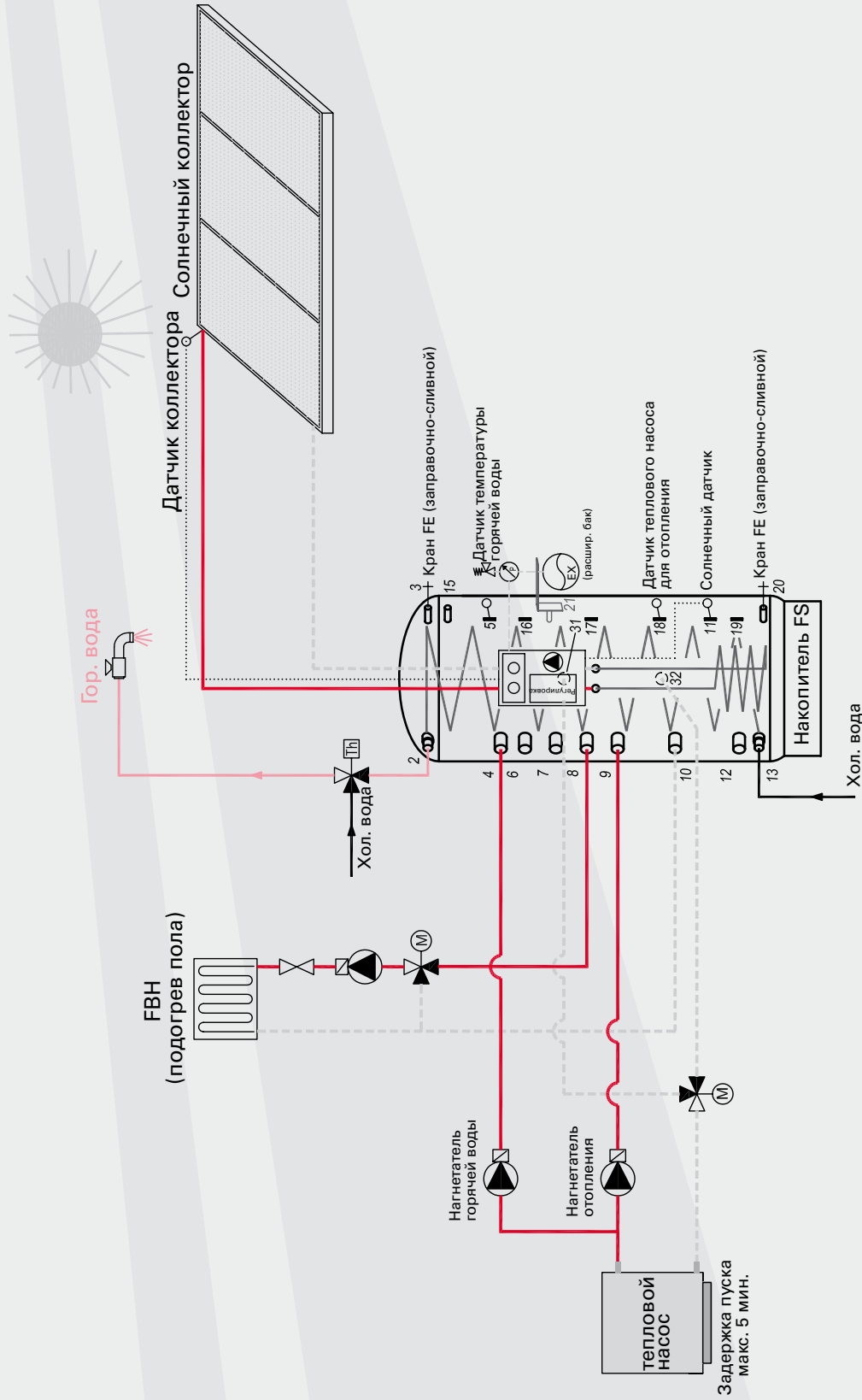


**Догрев:** котел на масле, газе, гранулированном топливе;  
**Использование:** ■ солнечный нагрев хозяйственно-питьевой воды;  
 ■ СОЛНЕЧНОЕ ОТОПЛЕНИЕ.

- Подана солнечного отопления (Solar-VL)
- - - Выпуск солнечного отопления (Solar-RL)
- ..... Управление
- Горячая вода
- Холодная вода
- Циркуляция
- - - Соединительная гофрированная труба
- ☐ Обратный клапан
- ☉ Циркуляционный насос
- ☉ Предохранительный клапан
- ☉ Термометр, манометр
- ☉ Приоритетный клапан
- Датчик
- ☒ Запорный клапан
- ☉ Тройной клапан
- ☉ Смеситель хозяйственно-питьевой воды 38–65 °С

# НАКОПИТЕЛЬ СВЕЖЕЙ ВОДЫ FS/1R

СХЕМА 3 – FS/1R

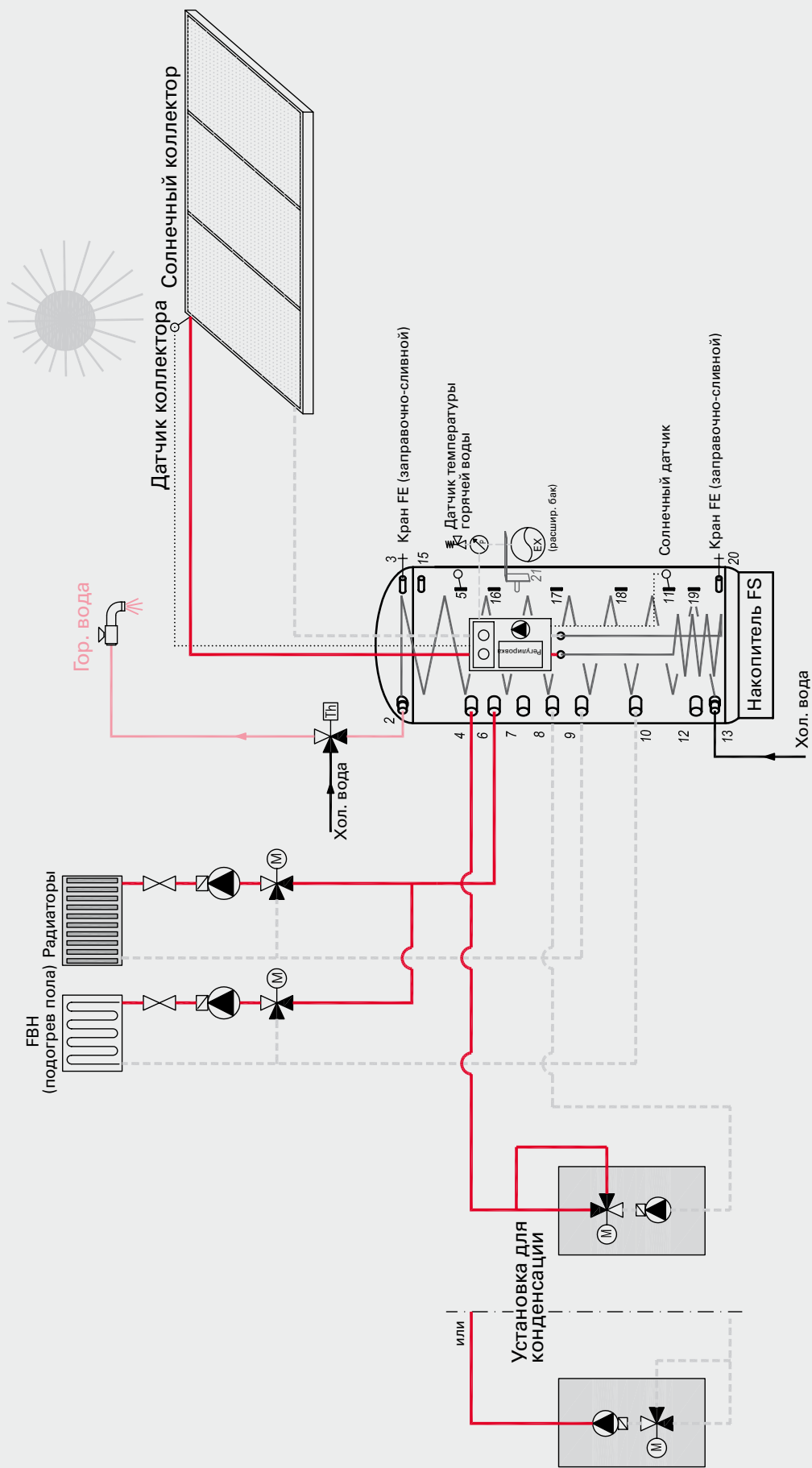


- Подана солнечного отопления (Solar-VL)
- - - Выпуск солнечного отопления (Solar-RL)
- ... Управление
- Горячая вода
- Холодная вода
- Циркуляция
- - - Соединительная гофрированная труба
- ☐ Обратный клапан
- ⊙ Датчик
- ⊙ Циркуляционный насос
- ⊙ Предохранительный клапан
- ⊙ Термометр, манометр 38°-65°С
- ⊙ Приоритетный клапан
- ⊙ Запорный клапан
- ⊙ Тройной клапан
- ⊙ Смеситель хозяйственно-питьевой воды

**Догрев:** ТЕПЛОЙ НАСОС.  
**Использование:** ■ СОЛНЕЧНЫЙ НАГРЕВ ХОЗЯЙСТВЕННО-ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ;  
 ■ СОЛНЕЧНОЕ НИЗКОТЕМПЕРАТУРНОЕ ОТОПЛЕНИЕ.

# НАКОПИТЕЛЬ СВЕЖЕЙ ВОДЫ FS/1R

СХЕМА 4 – FS/1R



**Догрев:** установка для конденсации.

**Использование:** ■ солнечный нагрев хозяйственно-питьевой воды;

■ СОЛНЕЧНОЕ ОТОПЛЕНИЕ.

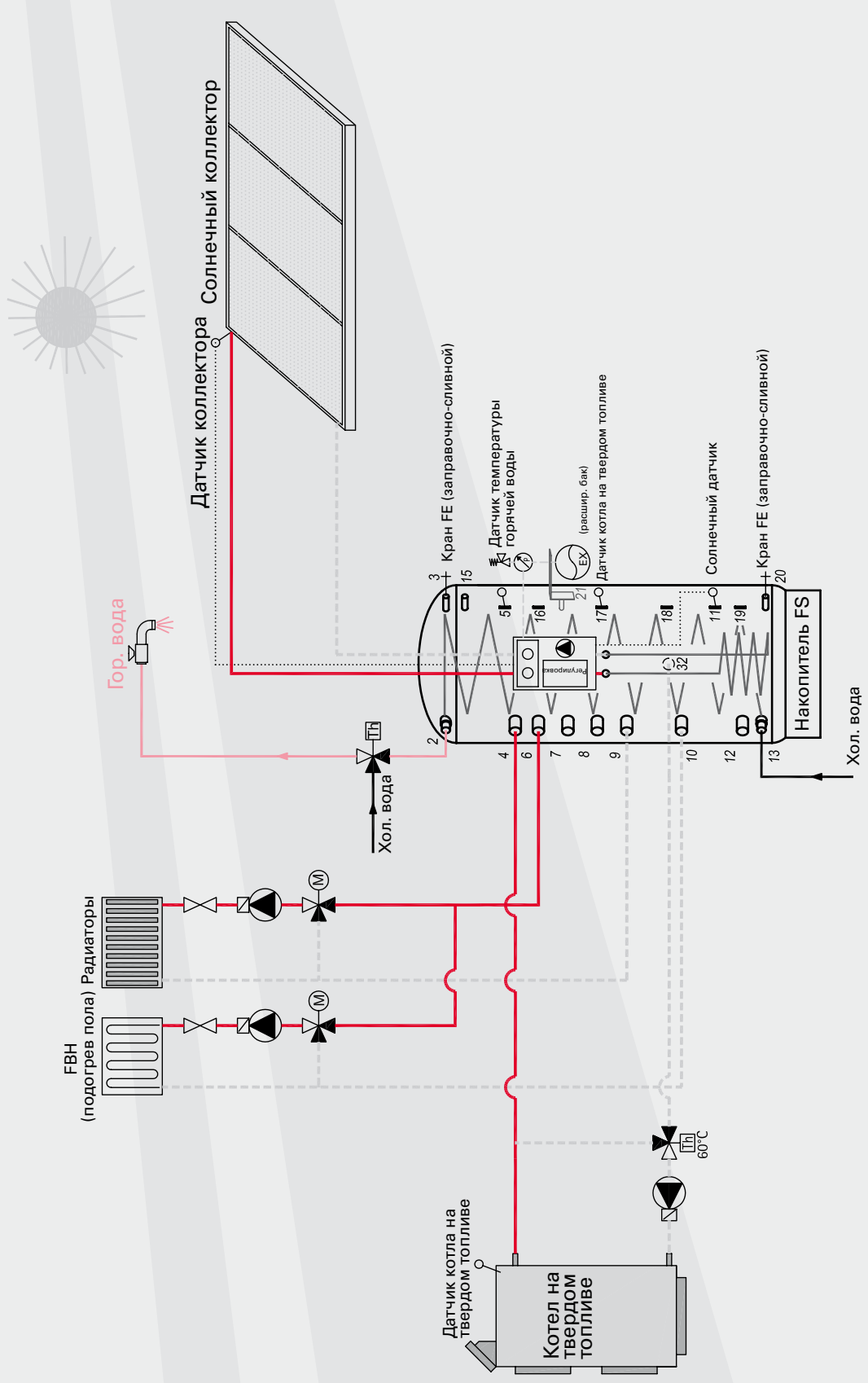
- Подана солнечного отопления (Solar-VL)
- - - Выпуск солнечного отопления (Solar-RL)
- ..... Управление
- Горячая вода
- Холодная вода
- Циркуляция
- - - Соединительная гофрированная труба
- ☐ Обратный клапан
- ☉ Циркуляционный насос
- ☉ Предохранительный клапан
- ☉ Термометр, манометр
- ☉ Приоритетный клапан
- Датчик
- ☒ Запорный клапан
- ☒ Тройной клапан
- ☒ Смеситель хозяйственно-питьевой воды 38–65°C

# НАКОПИТЕЛЬ СВЕЖЕЙ ВОДЫ FS/1R

СХЕМА 5 – FS/1R

2

НАКОПИТЕЛЬ



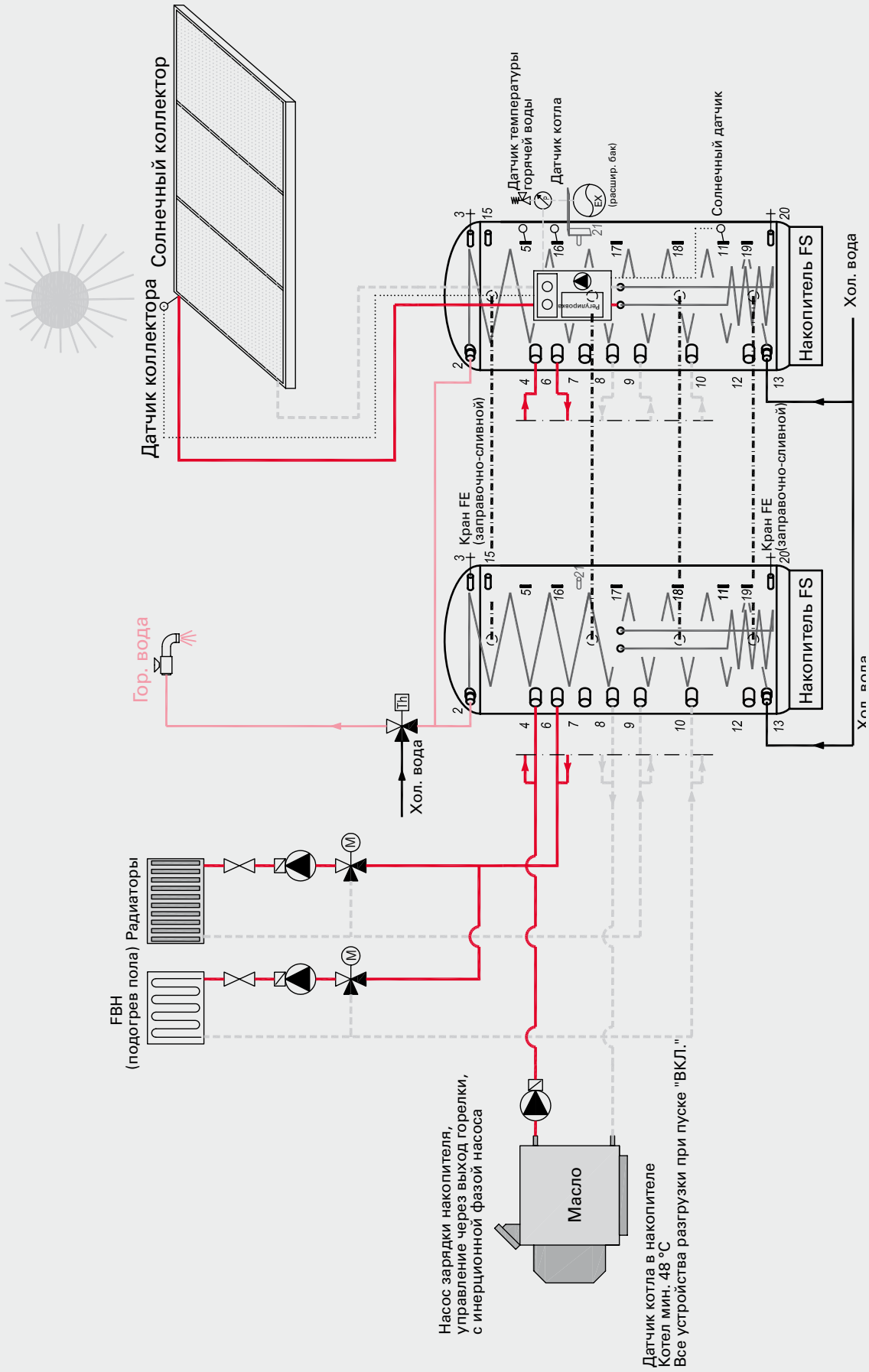
- Подана солнечного отопления (Solar-VL)
- - - Выпуск солнечного отопления (Solar-RL)
- ... Управление
- Горячая вода
- Холодная вода
- Циркуляция
- - - Соединительная гофрированная труба
- Обратный клапан
- Датчик
- Циркуляционный насос
- Предохранительный клапан
- Термометр, манометр
- Приоритетный клапан
- Запорный клапан
- Тройной клапан
- Смеситель хозяйственно-питьевой воды 38-65°C

**Догрев:** КОТЕЛ НА ТВЕРДОМ ТОПЛИВЕ.  
**Использование:** ■ СОЛНЕЧНЫЙ НАГРЕВ ХОЗЯЙСТВЕННО-ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ; ■ СОЛНЕЧНОЕ ОТОПЛЕНИЕ.



# НАКОПИТЕЛЬ СВЕЖЕЙ ВОДЫ FS/1R

СХЕМА 6 – FS/1R



## Параллельное подключение 2-х накопителей FS/1R

Догрев: масляный котел.

Использование: ■ солнечный нагрев хозяйственно-питьевой воды с параллельным подключением.

■ солнечное отопление с параллельным подключением.

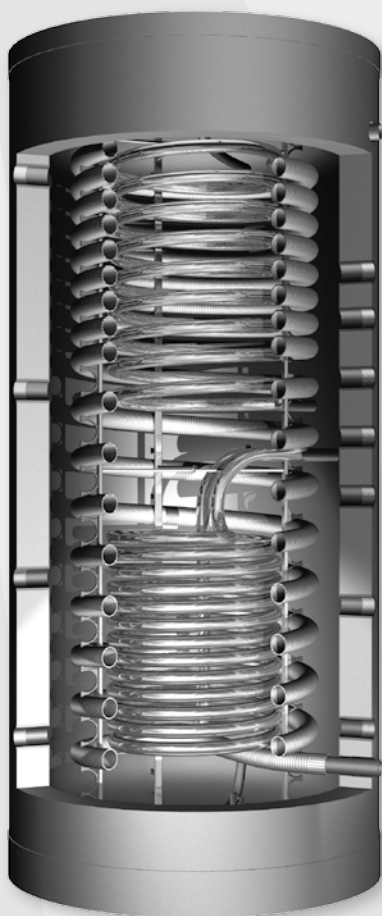
- Подана солнечного отопления (Solar-VL)
- - - Выпуск солнечного отопления (Solar-RL)
- ..... Управление
- Горячая вода
- Холодная вода
- Циркуляция
- - - Соединительная гофрированная труба
- ☐ Обратный клапан
- ☉ Циркуляционный насос
- ☉ Предохранительный клапан
- ☉ Термометр, манометр 38–65 °С
- ☉ Приоритетный клапан
- Датчик
- ☒ Запорный клапан
- ☉ Тройной клапан
- ☉ Системный хозяйственно-питьевой воды





# НАКОПИТЕЛЬ СВЕЖЕЙ ВОДЫ FS/2R

## ОПИСАНИЕ ПРОДУКТА FS/2R



### Накопитель свежей воды FS/2R

Простая многофункциональная накопительная система для хозяйственно-питьевой воды и отопления с двумя солнечными теплообменниками для солнечной зарядки. Как и в модели FS/1R в данную модель интегрирована подготовка горячей водой методом подогрева воды в момент циркуляции с помощью гофрированной трубки из нержавеющей стали. Возможности крепления солнечной станции и расширительного бака на накопителе в данной модели не предусмотрены.

### Сфера применения

- Для солнечных установок, подготовки горячей водой и отопления с солнечной зарядкой.

### Преимущества продукта

- Простое использование солнечной энергии для нагрева воды и отопления.
- Приоритетная схема солнечной системы для ускоренного нагрева воды.
- Стерильный нагрев свежей воды с помощью специальной гофрированной трубки из нержавеющей стали.
- Компактная конструкция.
- Догрев с помощью всех стандартных нагревательных систем.

### Техническое описание

Макс. рабочее давление	3 бар
Макс. температура	110°C
Материал	S 235 JR; Толщина стенового листа 3 мм, черный цвет
Установка	Опорное кольцо
Исполнение сварного шва	DIN 4753 часть 3
Производство	DIN 4753 часть 1

### Технические данные

Тип	FS 800/2R	FS 1000S/2R
Артикул №	1610288	1610289
Высота Без изоляции	1940 мм	2150 мм
Высота С изоляцией	2010 мм	2220 мм
Диаметр без изоляции	750 мм	790 мм
Диаметр с изоляцией	950 мм	990 мм
Высота при опрокидывании	1975 мм	2185 мм
Высота от земли (+/-2 мм)	180 мм	193 мм
Вес без регистра	210 кг	235 кг
Вес с регистром	240 кг	280 кг
Общий объем с регистром и гофрированной трубой для горячей воды	760 л	950 л
Общий объем без регистра и гофрированной трубы для горячей воды	736 л	922 л
Объем дна и крышки	81 л	98 л
Макс. расход воды без перемешивания слоев	2,7 м³/ч	2,9 м³/ч

1) Все указанные измерения допускают отклонение +/-3%

# НАКОПИТЕЛЬ СВЕЖЕЙ ВОДЫ FS/2R **TiSUN®**

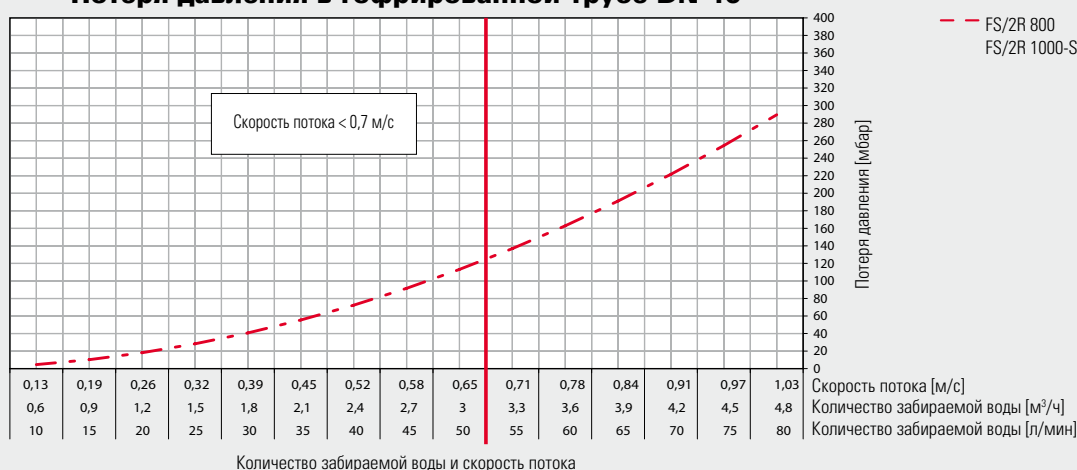
## ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ FS/2R

### Гофрированная труба

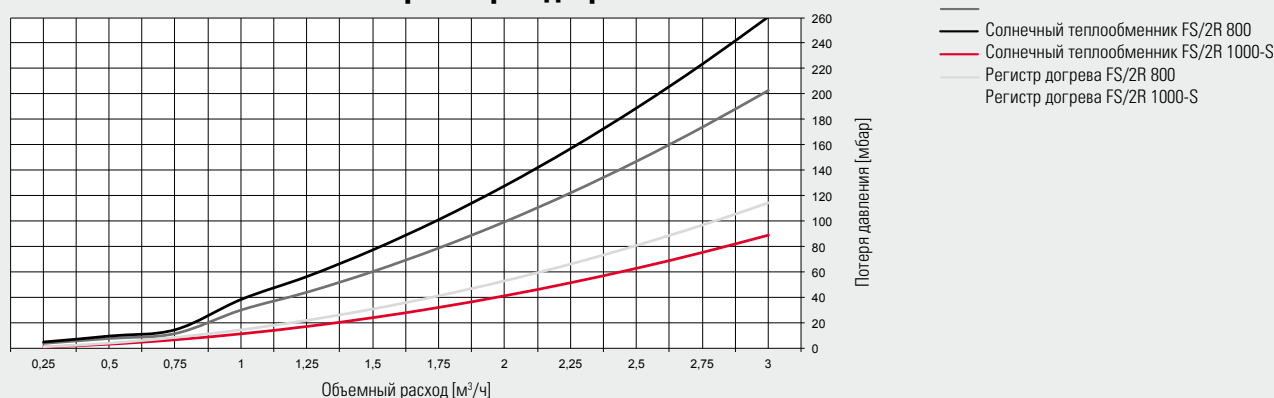
Тип	FS 800/2R	FS 1000S/2R
Материал	Гофрированный шланг из нержавеющей стали DIN 1.4404 (AISI 316L, V4A)	
Макс. рабочее давление	6 бар	
Длина	20 м	
Поверхность (гофрированная труба = 0,258 м <sup>2</sup> /м)	6,45 м <sup>2</sup>	
Объем	45 л	

Данные допускают отклонение 5%.

### Потеря давления в гофрированной трубе DN 40



### Кривые потери давления солнечных теплообменников и регистров догрева накопителя FS/2R



### Солнечный теплообменник верхний

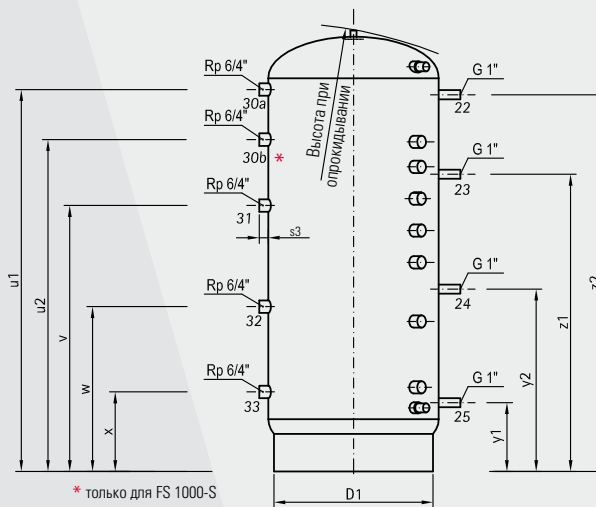
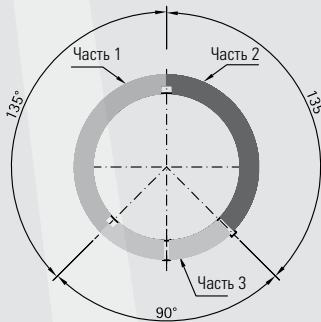
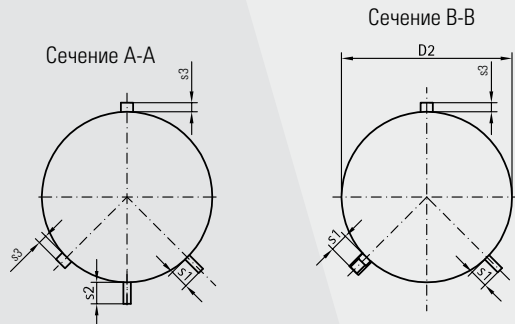
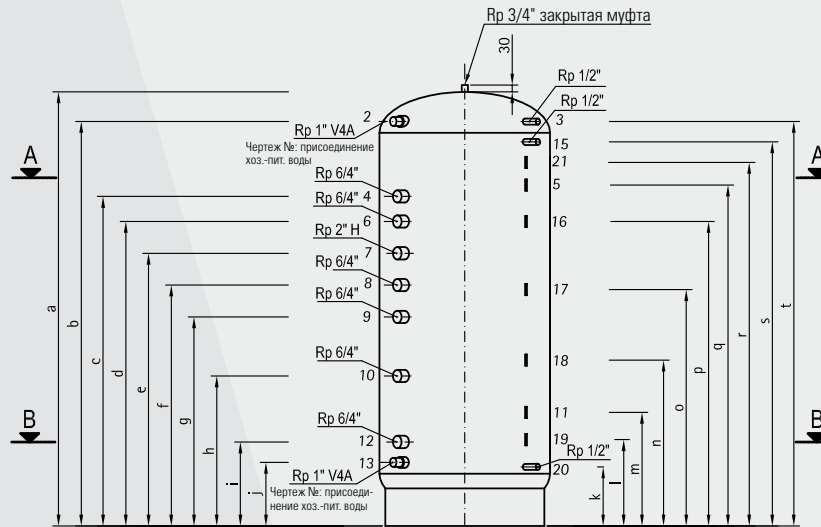
Тип	FS 800/2R	FS 1000S/2R
Материал	Сталь	
Диаметр внешний	33,7 мм	
Диаметр внутренний	29,1 мм	
Толщина стенки	2,3 мм	
Длина	14,2 пог. м	17,9 пог. м
Витки (количество)	7	9
Общая высота	350 мм	450 мм
Средний диаметр витков	660 мм	700 мм
Поверхность (гладкая труба)	1,5 м <sup>2</sup>	1,9 м <sup>2</sup>
Объем	9,4 л	11,9 л
Макс. площадь коллектора	13 м <sup>2</sup>	15,5 м <sup>2</sup>

### Солнечный теплообменник нижний

Тип	FS 800/2R	FS 1000S/2R
Материал	Сталь	
Диаметр внешний	33,7 мм	
Диаметр внутренний	29,1 мм	
Толщина стенки	2,3 мм	
Длина	20,8 пог. м	26,4 пог. м
Витки (количество)	10	12
Общая высота	500 мм	600 мм
Средний диаметр витков	660 мм	700 мм
Поверхность (гладкая труба)	2,2 м <sup>2</sup>	2,8 м <sup>2</sup>
Объем	13,83 л	17,55 л
Макс. площадь коллектора	13 м <sup>2</sup>	15,5 м <sup>2</sup>

# НАКОПИТЕЛЬ СВЕЖЕЙ ВОДЫ FS/2R

## РАЗМЕРЫ И ОБКЛАДКА МУФТ FS/2R



\* только для FS 1000-S

## ДАННЫЕ МОЩНОСТИ FS/2R

### Технические данные

	Размеры накопителя FS-2R	
	800	1000-S
<b>Объем насыпной массы и количество забираемой горячей воды</b> (отклонение +/- 5%)		
<b>Однократный объем насыпной массы</b> (горячая вода до 38°C) при заряженном буфере с температурой 60°C	л	540
<b>Однократный объем насыпной массы</b> (горячая вода до 38°C) при заряженном буфере с температурой 55°C	л	432
<b>Однократный объем насыпной массы</b> (горячая вода до 38°C) при заряженном буфере с температурой 50°C	л	372
<b>Разность температур</b> между наполовину заряженным буфером и горячей водой при количестве забираемой горячей воды	30 л/мин	°C
	40 л/мин	°C
	50 л/мин	°C
		5
		7
		12



# НАКОПИТЕЛЬ СВЕЖЕЙ ВОДЫ FS/2R

## ТАБЛИЦА РАЗМЕРОВ И ОБКЛАДКА МУФТ FS/2R

### Накопитель свежей воды FS, таблица размеров согласно чертежам

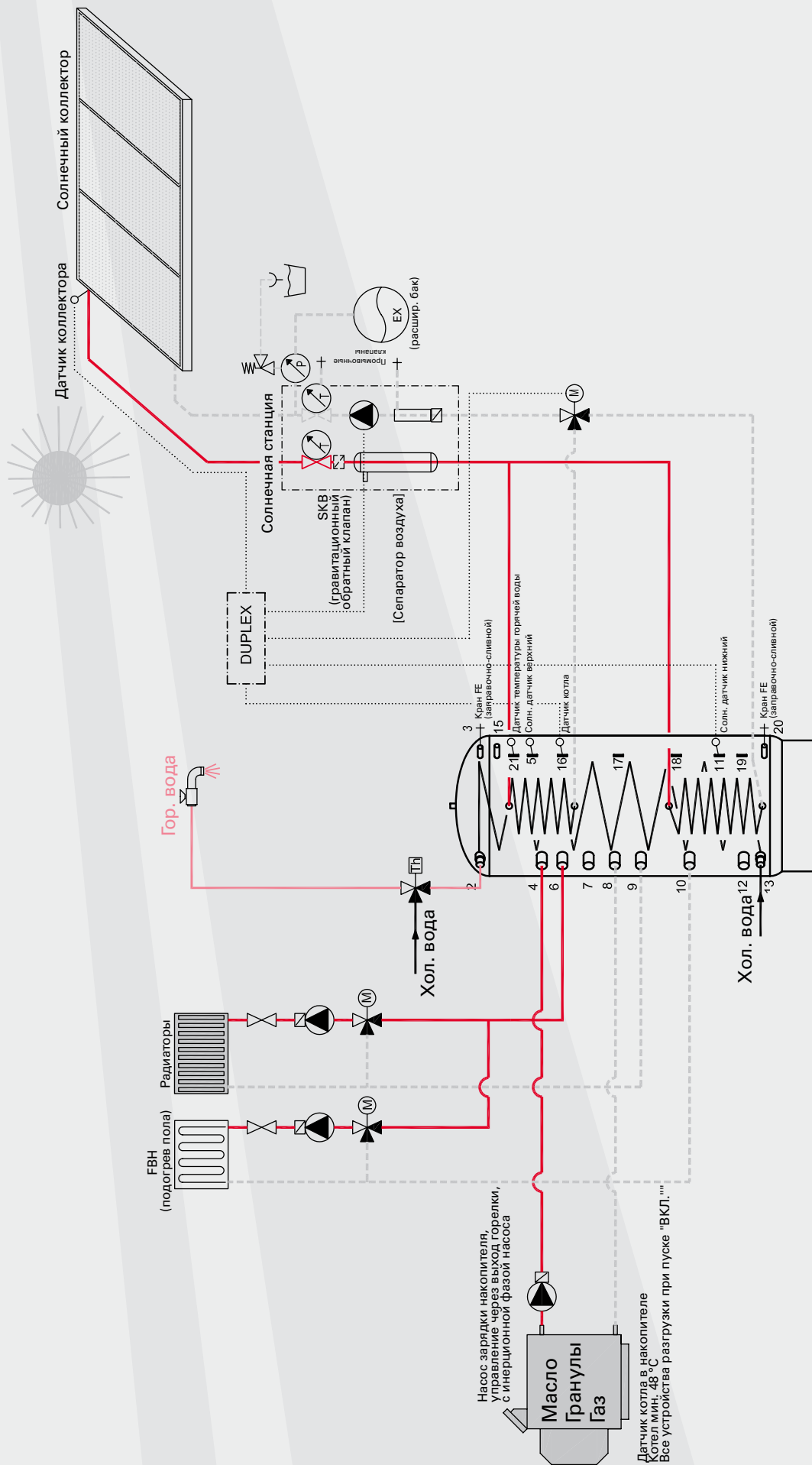
	FS 800/2R	FS 1000S/2R		FS 800/2R	FS 1000S/2R
<b>a</b>	1910 мм	2120 мм	<b>s</b>	1690 мм	1900 мм
<b>b</b>	1780 мм	1990 мм	<b>t</b>	1780 мм	1990 мм
<b>c</b>	1450 мм	1530 мм	<b>u1</b>	1680 мм	1900 мм
<b>d</b>	1340 мм	1420 мм	<b>u2</b>	–	1680 мм
<b>e</b>	1200 мм	1300 мм	<b>v</b>	1170 мм	1170 мм
<b>f</b>	1060 мм	1160 мм	<b>w</b>	725 мм	725 мм
<b>g</b>	920 мм	1000 мм	<b>x</b>	350 мм	350 мм
<b>ч</b>	660 мм	710 мм	<b>y1</b>	270 мм	270 мм
<b>i</b>	370 мм	380 мм	<b>y2</b>	770 мм	870 мм
<b>j</b>	280 мм	280 мм	<b>z1</b>	1275 мм	1350 мм
<b>k</b>	260 мм	265 мм	<b>z2</b>	1625 мм	1800 мм
<b>l</b>	380 мм	380 мм	<b>s1</b>	100 мм	100 мм
<b>m</b>	500 мм	500 мм	<b>s2</b>	115 мм	115 мм
<b>n</b>	730 мм	780 мм	<b>s3</b>	50 мм	50 мм
<b>o</b>	1040 мм	1140 мм	<b>D1</b>	750 мм	790 мм
<b>p</b>	1340 мм	1240 мм	<b>D2</b>	830 мм	880 мм
<b>q</b>	1500 мм	1610 мм	<b>Высо- та при опроки- дывании</b>	1975 мм	2185 мм
<b>r</b>	1600 мм	1790 мм			

### Обкладка муфт

№	Описание	Размер	Использование	Примечание
2	V4A	Rp 1"	Присоединение горячей воды (нержавеющая сталь)	Обязательно (при необходимости с циркуляционной трубкой)
3	–	Rp ½"	Вентиляционная труба	Обязательно
4	–	Rp 1½"	Догрев	В зависимости от гидравлической схемы
5	–	Диаметр 6 мм	Втулка датчика	Обязательно
6	–	Rp 1½"	Догрев	В зависимости от гидравлической схемы
7	H	Rp 2"	Эл. нагревательный стержень с удлинением	Дополнительно
8	–	Rp 1½"	Догрев	В зависимости от гидравлической схемы
9	–	Rp 1½"	Догрев	В зависимости от гидравлической схемы
10	–	Rp 1½"	Догрев	В зависимости от гидравлической схемы
11	–	Диаметр 6 мм	Втулка датчика солнечной системы	Обязательно
12	–	Rp 1½"	Догрев	Дополнительно
13	V4A	1"	Присоединение холодной воды (нержавеющая сталь)	Обязательно
15	–	Rp ½"	Погружная гильза для термометра бойлера	Дополнительно
16	–	Диаметр 6 мм	Втулка датчика	В зависимости от гидравлической схемы
17	–	Диаметр 6 мм	Втулка датчика	В зависимости от гидравлической схемы
18	–	Диаметр 6 мм	Втулка датчика	В зависимости от гидравлической схемы
19	–	Диаметр 6 мм	Втулка датчика	В зависимости от гидравлической схемы
20	–	Rp ½"	Опорожнение	Обязательно
21	–	Диаметр 6 мм	Втулка датчика	В зависимости от гидравлической схемы
22	–	G 1"	Присоединение солнечной станции, линия подачи (горячая)	Обязательно
23	–	G 1"	Присоединение солнечной станции, линия выпуска (холодная)	Обязательно
24	–	G 1"	Присоединение солнечной станции, линия подачи (горячая)	Обязательно
25	–	G 1"	Присоединение солнечной станции, линия выпуска (холодная)	Обязательно
30a	–	Rp 1½"	Соединительная гофрированная труба	Дополнительно, только в соединении с другими накопителями
30b	–	Rp 1½"	Соединительная гофрированная труба	
31	–	Rp 1½"	Соединительная гофрированная труба	
32	–	Rp 1½"	Соединительная гофрированная труба	
33	–	Rp 1½"	Соединительная гофрированная труба	

# НАКОПИТЕЛЬ СВЕЖЕЙ ВОДЫ FS/2R

СХЕМА FS/2R



**Послойная зарядка с помощью клапана двойного действия**  
**Догрев:** КОТЕЛ НА МАСЛЕ, ГАЗЕ, ГРАНУЛИРОВАННОМ ТОПЛИВЕ;  
**Использование:** ■ СОЛНЕЧНЫЙ НАГРЕВ ХОЗЯЙСТВЕННО-ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ;  
 ■ СОЛНЕЧНОЕ ОТОПЛЕНИЕ.

- Подана солнечного отопления (Solar-VL)
- - - Выпуск солнечного отопления (Solar-RL)
- ..... Управление
- Горячая вода
- Холодная вода
- Циркуляция
- - - Седimentная гофрированная труба
- Обратный клапан
- Датчик
- Запорный клапан
- Циркуляционный насос
- Предохранительный клапан
- Тройной клапан
- Смеситель хозяйственно-питьевой воды 38-65°C
- Термометр, манометр
- Приоритетный клапан

# КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ДЛЯ FS/1R + FS/2R **TiSUN®**

## ПОЛИЭСТЕРНАЯ ФЛИСОВАЯ ИЗОЛЯЦИЯ



### Полиэстерная флисовая изоляция для накопителя свежей воды

Наружный корпус состоит из структурированной твердой пленки из полистироловой пластмассы толщиной 1 мм, серого цвета (RAL 9022). Внутренний изоляционный кожух состоит из полиэстерного флиса. Сборка кожуха из 3 частей выполняется с помощью передвижных затворов. В комплект входит изоляция крышки и дна, а также закрывающие колпачки из пенополистирола (EPS). Изоляция в комплекте: класс воспламеняемости B2, не содержит фторхлоруглеводородов, подлежит полной переработке.

### Технические данные

Свойство	Метод тестирования	Значение	Единица
Объемный вес	-	17	кг/м
Образование тумана	DIN 75201 B	0,3	мг
Выброс формальдегида	VDA 275	<2	мг/кг
Тест на сгорание	DIN 75200	<100	мм/мин
Класс воспламеняемости	DIN 4102	B2	-
Класс воспламеняемости в соединенном состоянии	DIN 4102	B2	-
Температура длительного соединения	-	макс. 130	°C.
Цвет	-	белый	-
Теплопроводность изоляции	-	0,040	Вт/мК

## ПОЛИЭСТЕРНАЯ ФЛИСОВАЯ ИЗОЛЯЦИЯ ДЛЯ НАКОПИТЕЛЯ СВЕЖЕЙ ВОДЫ FS/1R

### Размеры

Тип	ISOVL-FS 375/1R	ISOVL-FS 500/1R	ISOVL-FS 800/1R	ISOVL-FS 1000S/1R
Артикул №	1610552	1610553	1610554	1610555
Диаметр	710 мм	850 мм	950 мм	990 мм
Толщина	80 мм	100 мм	100 мм	100 мм

## ПОЛИЭСТЕРНАЯ ФЛИСОВАЯ ИЗОЛЯЦИЯ ДЛЯ НАКОПИТЕЛЯ СВЕЖЕЙ ВОДЫ FS/2R

### Размеры

Тип	ISOVL-FS 800/2R	ISOVL-FS 1000S/2R
Артикул №	1610556	1610557
Диаметр	950 мм	990 мм
Толщина	100 мм	100 мм

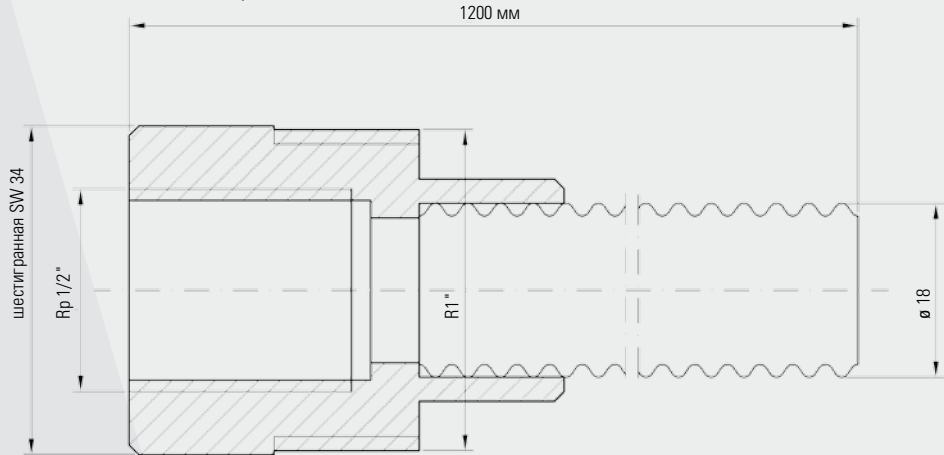
# КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ДЛЯ FS/1R + FS/2R

## ЦИРКУЛЯЦИОННАЯ ТРУБКА WT 5



### Циркуляционная трубка

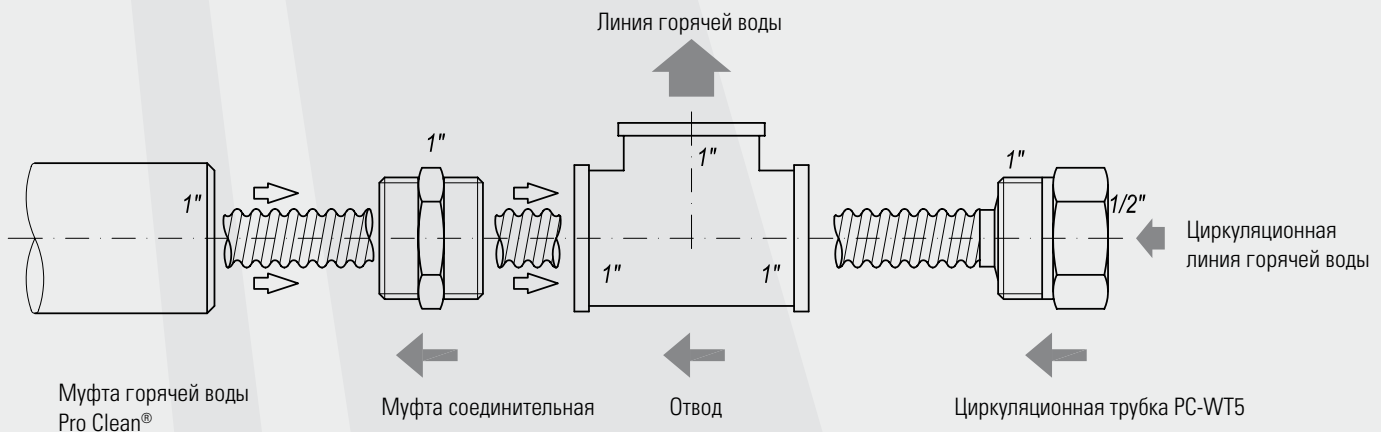
Циркуляционная трубка используется в накопителях в качестве средства для предварительного нагрева воды при циркуляционных потерях до 5 кВт. Монтаж выполняется непосредственно на соединение для подачи горячей воды в накопитель.



### Технические данные

Тип	WT 5
Артикул №	1620012
Головка	Материал: AISI 303; шестигранная деталь SW 34; внутренняя резьба (IG): Rp 1/2"; Глубина резьбы: 23 мм; внешняя резьба (AG): R 1"; длина резьбы: 15 мм
Гофрированная трубка из нержавеющей стали	Материал: AISI 316L, DN 18

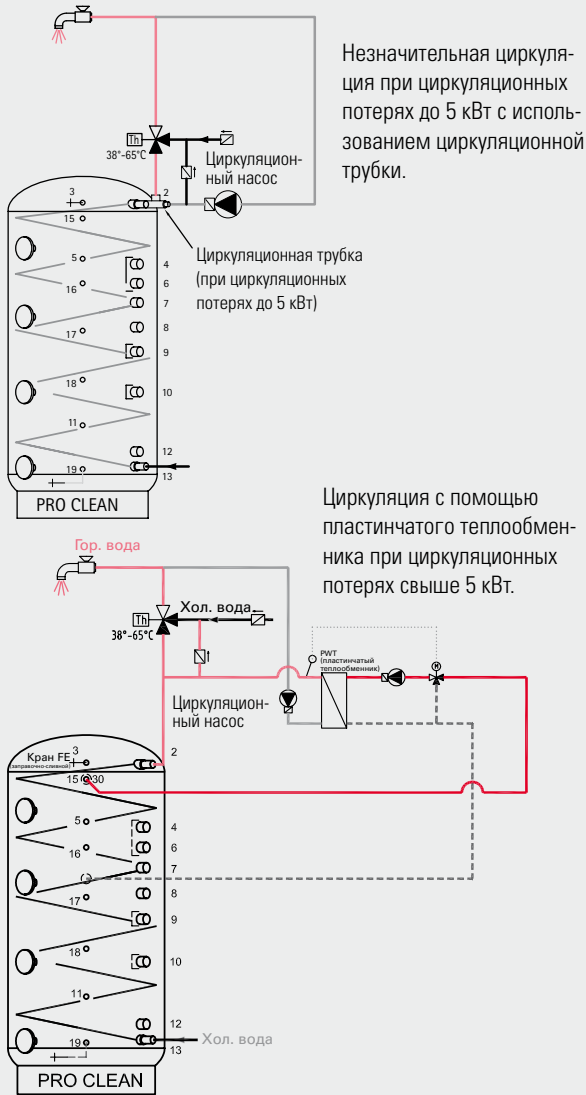
Применяется при циркуляционных потерях до 5 кВт (см. данные мощности).



Резьбовые запоры нуждаются в надлежащем уплотнении (с помощью пеньки, пасты для пробивки и т. п.).

# КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ДЛЯ FS/1R + FS/2R **TiSUN®**

## ЦИРКУЛЯЦИОННАЯ ТРУБКА WT 5 – ПРОДОЛЖЕНИЕ

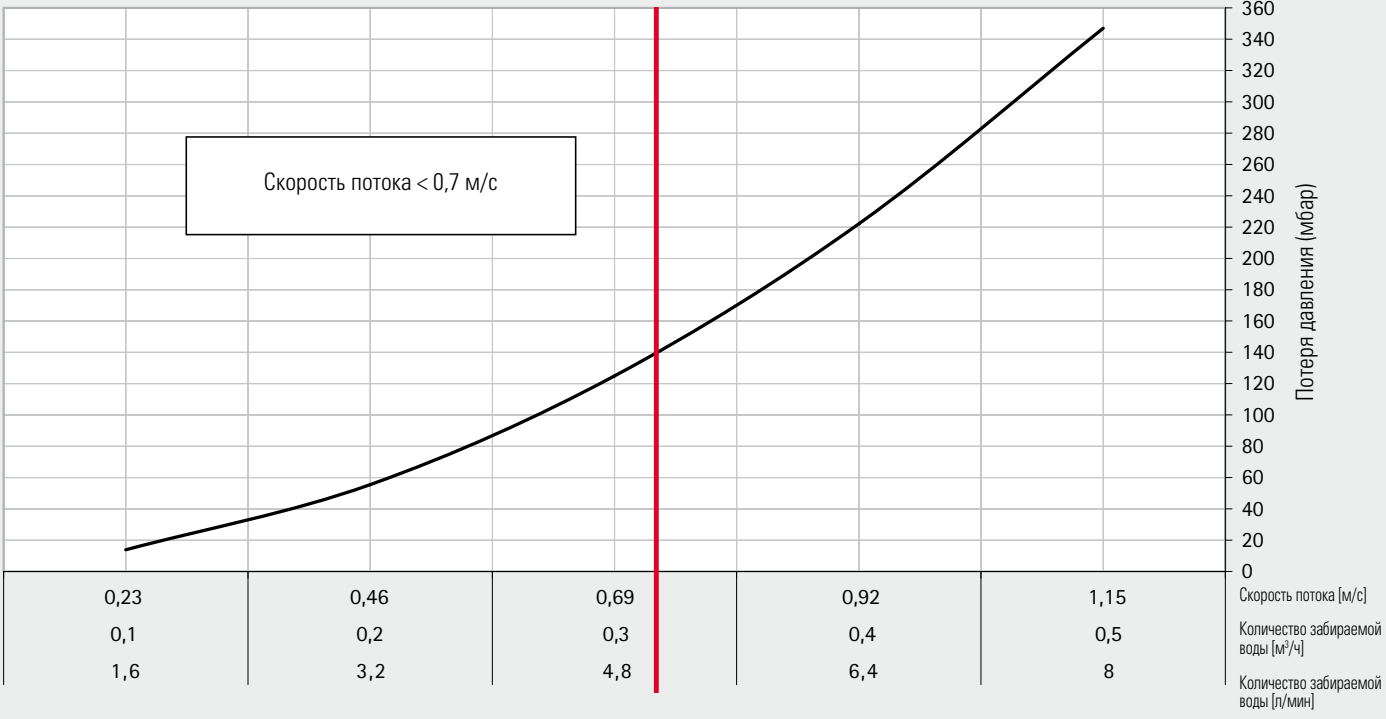


### Мощность циркуляции горячей воды Pro-Clean® 1000 л

Циркуляция линии подачи [°C]	Циркуляция линии выпуска [°C]	Расход в циркуляционной системе [л/ч]	Мощность [W]	Потеря давления p [мбар]
<b>50°C<sup>1)</sup></b>				
38,6	32,1	500	3770	350
39,2	33,1	400	2828	300
40,0	32,7	300	2538	240
40,4	31,9	200	1972	200
40,5	30,5	100	1160	110
<b>55°C<sup>1)</sup></b>				
41,4	33,1	500	4814	350
41,6	33,4	400	3799	300
42,5	32,5	300	3480	240
42,8	32,0	200	2501	200
42,9	31,8	100	1283	110
<b>60°C<sup>1)</sup></b>				
42,7	32,5	500	5873	350
43,2	33,4	400	4858	300
45,7	34,0	300	3741	240
46,5	33,8	200	2944	200
46,8	33,0	100	1595	110

<sup>1)</sup> Температура в верхней части накопителя.

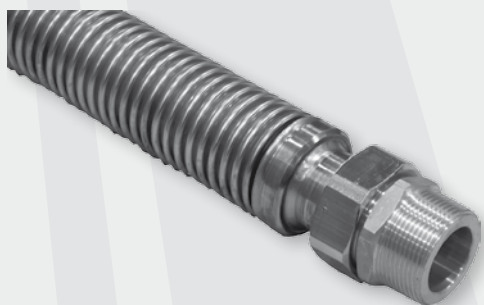
### Потеря давления в циркуляционной трубке



Объемный расход и скорость потока

# КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ДЛЯ FS/1R + FS/2R

## СОЕДИНИТЕЛЬНАЯ ГОФРИРОВАННАЯ ТРУБА PVS



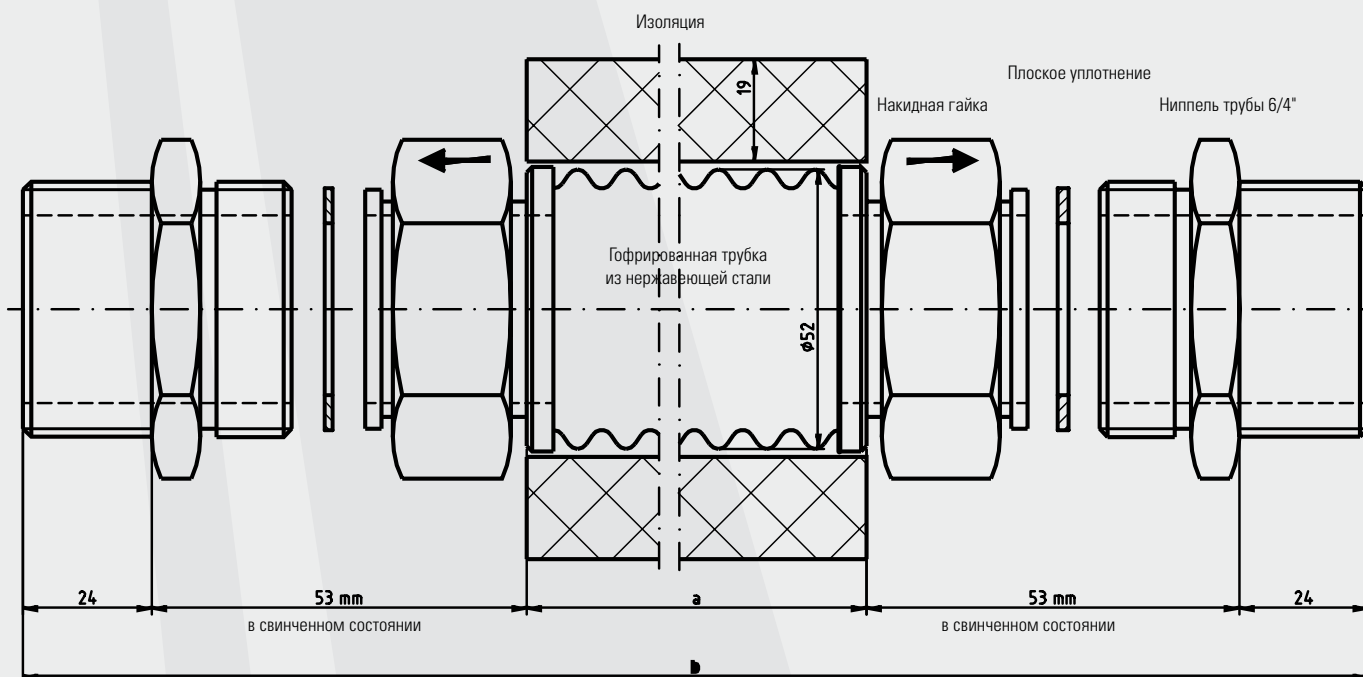
### Соединительная гофрированная труба

Гофрированная труба служит для соединения двух накопителей 2 FS или/и PSN и может монтироваться только в горизонтальном положении без провисания (во избежание действия термосифона)!

Оболочка направляющего листа входит в комплект поставки. Ниппель трубы подлежит правильному уплотнению с помощью пеньки и пасты для пробок! В комплект входит каучуковая изоляция 19 мм.

### Технические данные

Гофрированная труба	Нержавеющая сталь 1.4404, DN 40, толщина стенки 0,5 мм
Накидная гайка	Никелированная латунь, горлышко из нержавеющей стали, SW 56
Плоское уплотнение	Klingerit
Ниппель трубы	Латунь, SW 50, G 1½" на R 1½"

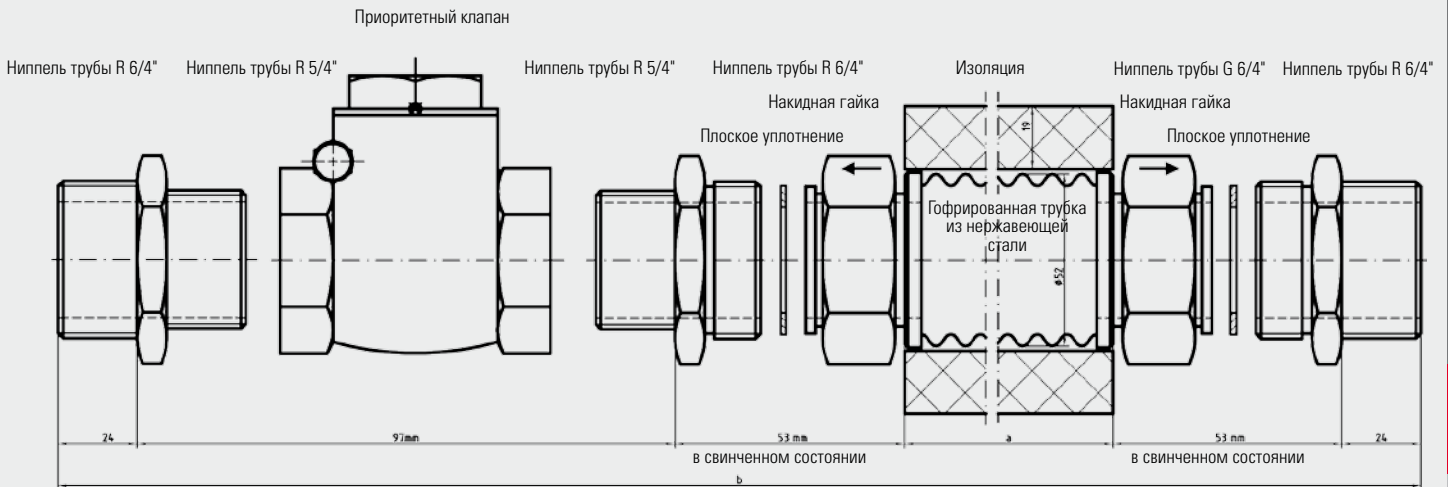


Применение	до модели FS 1000 S
Артикул №	1620025
Размер a	примерно 846 мм
Тип	PVS-K
Размер b	1000 мм



# КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ДЛЯ FS/1R + FS/2R **TiSUN®**

## СОЕДИНИТЕЛЬНАЯ ГОФРИРОВАННАЯ ТРУБА PVS



<b>Применение</b>	до модели FS 1000 S
<b>Артикул №</b>	1620026
<b>Тип</b>	PVS-K-VK
<b>Размер a</b>	примерно 773 мм
<b>Размер b</b>	1000 мм

## ПРИОРИТЕТНЫЙ КЛАПАН



При использовании приоритетного клапана верхняя соединительная линия между накопителем FS и буферным накопителем обеспечивается заказчиком.

Проверьте правильность направления потока и горизонтальность установки.

### Приоритетный клапан

Специальный приоритетный клапан обеспечивает приоритетную зарядку накопителя FS в верхней зоне в соединении с дополнительным накопителем. Применяется при мощности котла до 70 кВт.

### Технические данные

<b>тип</b>	VK 1
<b>Артикул №</b>	1630004
<b>Длина</b>	80 мм
<b>Присоединение</b>	1¼"
<b>Материал</b>	Красная латунь с интегрированным пластмассовым колпачком

# БУФЕРНЫЙ НАКОПИТЕЛЬ PSN

## ОПИСАНИЕ ПРОДУКТА PSN



### Буферный накопитель PSN

Буферный накопитель с отверстием фланца DN 200 – 12 отверстий, из стали S235JR. Имеются все необходимые присоединения. Макс. рабочее давление 3 бар, без изоляции; поставляется с фланцевой заглушкой.

### Техническое описание

<b>Макс. рабочее давление</b>	3 бар
<b>Макс. температура</b>	110°C
<b>Материал</b>	S 235 JR; Толщина стенового листа 3 мм, черный цвет
<b>Установка</b>	Опорное кольцо
<b>Исполнение сварного шва</b>	DIN 4753 часть 3
<b>Производство</b>	DIN 4753 часть 1

### Технические данные

Тип	PSN 500	PSN 800	PSN 1000B	PSN 1000S	PSN 1250	PSN 1500
<b>Артикул №</b>	<b>1610176</b>	<b>1610177</b>	<b>1610178</b>	<b>1610180</b>	<b>1610181</b>	<b>1610182</b>
<b>Высота без изоляции</b>	1760 мм	1910 мм	1950 мм	2120 мм	2200 мм	2190 мм
<b>Высота с изоляцией</b>	1860 мм	2010 мм	2050 мм	2220 мм	2300 мм	2290 мм
<b>Высота цилиндра</b>	1390 мм	1500 мм	1500 мм	1710 мм	1740 мм	1650 мм
<b>Высота дна и крышки</b>	160 мм	180 мм	200 мм	180 мм	205 мм	245 мм
<b>Диаметр без изоляции</b>	650 мм	750 мм	850 мм	790 мм	900 мм	1000 мм
<b>Диаметр с изоляцией</b>	850 мм	950 мм	1050 мм	990 мм	1100 мм	1200 мм
<b>Высота при опрокидывании</b>	1800 мм	1965 мм	2020 мм	2180 мм	2270 мм	2280 мм
<b>Вес</b>	130 кг	155 кг	185 кг	185 кг	215 кг	247 кг
<b>Толщина стенового листа дна и крышки</b>	3,5 мм	3,5 мм	3 мм	3 мм	4 мм	3,5 мм
<b>Объем цилиндра</b>	461 л	663 л	851 л	838 л	1107 л	1295 л
<b>Объем дна и крышки</b>	30 + 30 л	47 + 47 л	66 + 66 л	50 + 50 л	77 + 77 л	90 + 90 л
<b>Общий объем</b>	521 л	757 л	983 л	983 л	1261 л	1475 л

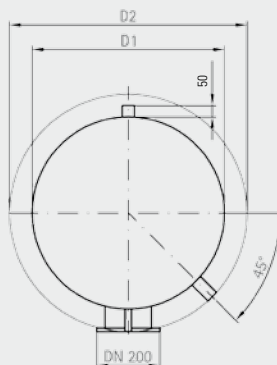
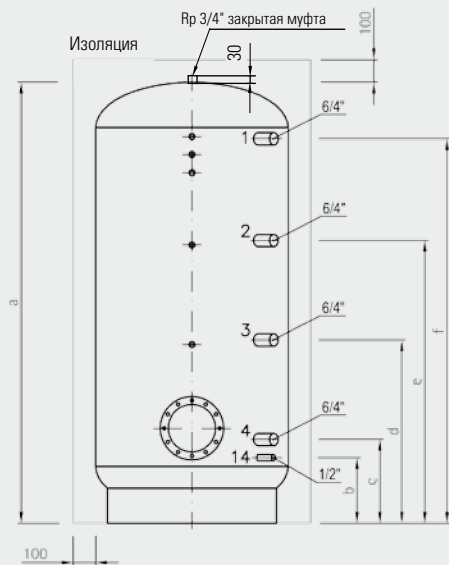
Тип	PSN 2000	PSN 2500	PSN 3000	PSN 4000	PSN 5000
<b>Артикул №</b>	<b>1610183</b>	<b>1610184</b>	<b>1610185</b>	<b>1610186</b>	<b>1610187</b>
<b>Высота без изоляции</b>	2280 мм	2170 мм	2645 мм	2290 мм	2850 мм
<b>Высота с изоляцией</b>	2380 мм	2270 мм	2755 мм	2400 мм	2960 мм
<b>Высота цилиндра</b>	1710 мм	1500 мм	2005 мм	1500 мм	2060 мм
<b>Высота дна и крышки</b>	260 мм	310 мм	295 мм	370 мм	370 мм
<b>Диаметр без изоляции</b>	1100 мм	1300 мм	1250 мм	1600 мм	1600 мм
<b>Диаметр с изоляцией</b>	1300 мм	1500 мм	1470 мм	1820 мм	1820 мм
<b>Высота при опрокидывании</b>	2380 мм	2350 мм	2780 мм	2520 мм	3020 мм
<b>Вес</b>	305 кг	380 кг	415 кг	510 кг	560 кг
<b>Толщина стенового листа дна и крышки</b>	4 мм	5 мм	6 мм	6 мм	6 мм
<b>Объем цилиндра</b>	1625 л	1991 л	2461 л	3016 л	4142 л
<b>Объем дна и крышки</b>	140 + 140 л	214 + 214 л	190 + 190 л	400 + 400 л	400 + 400 л
<b>Общий объем</b>	1905 л	2419 л	3221 л	3816 л	4942 л

1) Все указанные измерения допускают отклонение +/-3%

# БУФЕРНЫЙ НАКОПИТЕЛЬ PSN



## ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ PSN



1) Толщина изоляции накопителей PSN 3000, PSN 4000 и PSN 5000 составляет 110 мм

### Обкладка муфт буферного накопителя PSN

№	Размер	Использование
1	Rp 1½"	Функциональная муфта (присоединение пластинчатого теплообменника и т. п.)
2	Rp 1½"	функциональная муфта (присоединение пластинчатого теплообменника и т. п.)
3	Rp 1½"	функциональная муфта (присоединение пластинчатого теплообменника и т. п.)
4	Rp 1½"	функциональная муфта (присоединение пластинчатого теплообменника и т. п.)
5a	Rp 1½"	соединительная муфта для накопителя Pro-Clean®/FS
5b	Rp 1½"	
6	Rp 1½"	Соединительная муфта для накопителя Pro-Clean®/FS
7	Rp 1½"	Соединительная муфта для накопителя Pro-Clean®/FS
8	Rp 1½"	Соединительная муфта для накопителя Pro-Clean®/FS
9	Rp ½"	Вентиляция
10	Rp ½"	Датчик температуры
11	Rp ½"	Датчик температуры
12	Rp ½"	Датчик температуры
13	Rp ½"	Датчик температуры
14	Rp ½"	Опорожнение
15	DN 200	Контрольный фланец

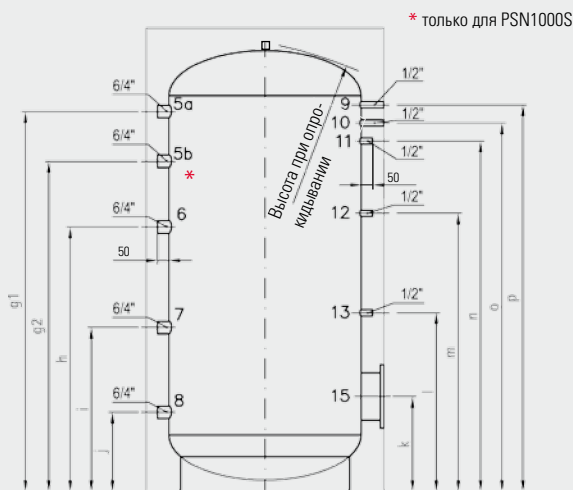


Таблица размеров согласно чертежам

Тип	PSN 500	PSN 800	PSN 1000B	PSN 1000S	PSN 1250	PSN 1500	PSN 2000	PSN 2500	PSN 3000	PSN 4000	PSN 5000
a	1760 мм	1910 мм	1950 мм	2120 мм	2200 мм	2190 мм	2280 мм	2170 мм	2645 мм	2290 мм	2850 мм
b	240 мм	265 мм	290 мм	270 мм	295 мм	340 мм	350 мм	400 мм	390 мм	480 мм	500 мм
c	320 мм	345 мм	370 мм	350 мм	375 мм	420 мм	430 мм	480 мм	470 мм	945 мм	1145 мм
d	730 мм	790 мм	810 мм	850 мм	900 мм	910 мм	940 мм	920 мм	1080 мм	1405 мм	1790 мм
e	1140 мм	1235 мм	1250 мм	1350 мм	1420 мм	1400 мм	1450 мм	1370 мм	1690 мм	1870 мм	2430 мм
f	1550 мм	1680 мм	1700 мм	1850 мм	1940 мм	1890 мм	1960 мм	1810 мм	2295 мм	1700 мм	2300 мм
g1	1540 мм	1680 мм	1680 мм	1900 мм	1700 мм	1890 мм	1950 мм	1810 мм	2200 мм	1170 мм	1600 мм
g2	-	-	-	1680 мм	-	-	-	-	-	-	-
h	1150 мм	1170 мм	1170 мм	1170 мм	1170 мм	1280 мм	1370 мм	1360 мм	1460 мм	725 мм	950 мм
i	720 мм	725 мм	725 мм	725 мм	725 мм	775 мм	860 мм	880 мм	880 мм	350 мм	350 мм
j	270 мм	350 мм	350 мм	350 мм	350 мм	350 мм	350 мм	400 мм	415 мм	450 мм	455 мм
k	370 мм	400 мм	420 мм	410 мм	420 мм	450 мм	470 мм	520 мм	500 мм	640 мм	650 мм
l	710 мм	770 мм	790 мм	830 мм	880 мм	890 мм	920 мм	890 мм	1050 мм	915 мм	1115 мм
m	1120 мм	1215 мм	1230 мм	1330 мм	1400 мм	1380 мм	1430 мм	1340 мм	1660 мм	1375 мм	1760 мм
n	1430 мм	1535 мм	1550 мм	1740 мм	1800 мм	1760 мм	1830 мм	1670 мм	2155 мм	1725 мм	2285 мм
o	1510 мм	1615 мм	1630 мм	1820 мм	1880 мм	1840 мм	1910 мм	1750 мм	2235 мм	1805 мм	2365 мм
p	1565 мм	1695 мм	1710 мм	1900 мм	1960 мм	1920 мм	1990 мм	1830 мм	2315 мм	1885 мм	2445 мм
D1	650 мм	750 мм	850 мм	790 мм	900 мм	1000 мм	1100 мм	1250 мм	1250 мм	1600 мм	1600 мм
D2	850 мм	950 мм	1050 мм	990 мм	1100 мм	1200 мм	1300 мм	1450 мм	1470 мм	1820 мм	1820 мм
Высота при опорожнении	1800 мм	1965 мм	2020 мм	2180 мм	2270 мм	2280 мм	2380 мм	2350 мм	2780 мм	2520 мм	3020 мм

# БУФЕРНЫЙ НАКОПИТЕЛЬ PSN

## КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ДЛЯ PSN



### Полиэстерная флисовая изоляция для буферного накопителя PSN

Наружный корпус состоит из структурированной твердой пленки из полистироловой пластмассы толщиной 1 мм, серого цвета (RAL 9022). Внутренний изоляционный кожух состоит из полиэстерного флиса. Сборка кожуха из 3 частей выполняется с помощью передвижных затворов. В комплект входит изоляция крышки и дна, а также закрывающие колпачки из пенополистирола (EPS). Изоляция в комплексе: класс воспламеняемости B1, не содержит фторхлоруглеводородов, подлежит полной переработке.

### Технические данные

Свойство	Метод тестирования	Значение	Единица
Объемный вес	-	27	кг/м <sup>3</sup>
Образование тумана	DIN 75201 B	0,3	мг
Выброс формальдегида	VDA 275	<2	мг/кг
Тест на сгорание	DIN 75200	<100	мм/мин
Класс воспламеняемости	DIN 4102	B1	-
Класс воспламеняемости в соединенном состоянии	DIN 4102	B1	-
Температура длительного соединения	-	макс. 130	°C
Цвет	-	белый	-
Теплопроводность изоляции	-	0,035	Вт/мК

### Размеры

Тип	ISOVS-PSN 500	ISOVS-PSN 800	ISOVS-PSN 1000-B	ISOVS-PSN 1000-S	ISOVS-PSN 1250	ISOVS-PSN 1500
Артикул №	1610524	1610525	1610526	1610527	1610528	1610529
Диаметр	850 мм	950 мм	1050 мм	990 мм	1100 мм	1200 мм
Толщина	100 мм					

Тип	ISOVS-PSN 2000	ISOVS-PSN 2500	ISOVS-PSN 3000	ISOVS-PSN 4000	ISOVS-PSN 5000
Артикул №	1610530	1610531	1610532	1610533	1610534
Диаметр	1300 мм	1500 мм	1470 мм	1820 мм	1820 мм
Толщина	100 мм		110 мм		

# КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ДЛЯ БУФЕРНОГО НАКОПИТЕЛЯ PSN **TiSUN®**

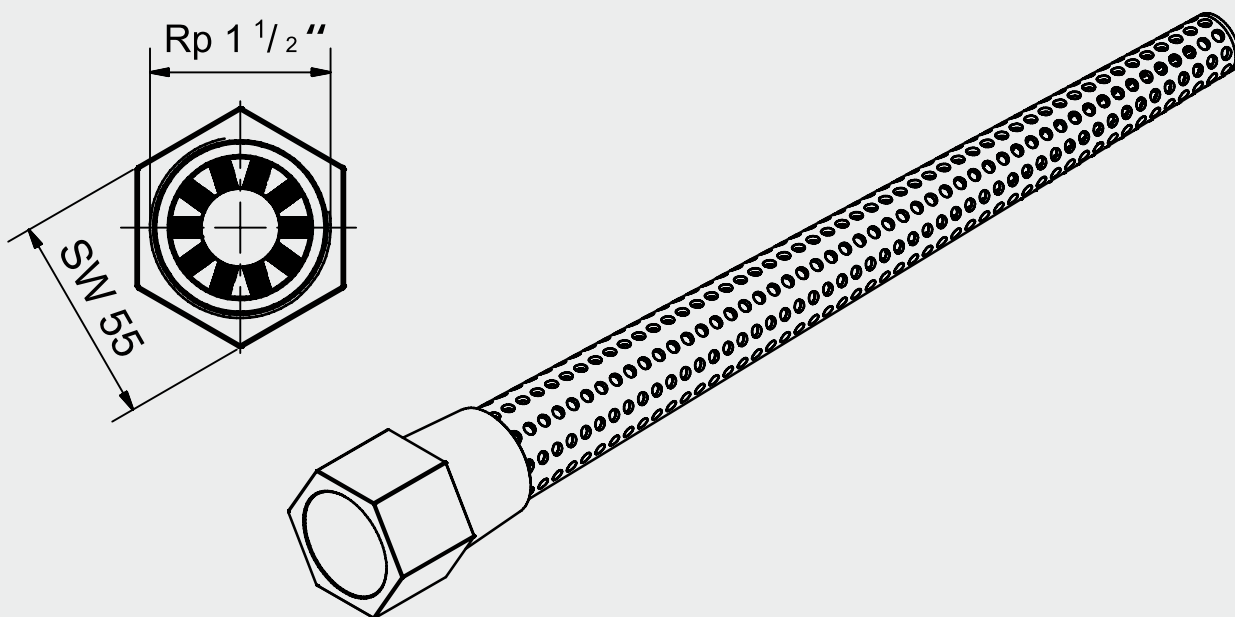
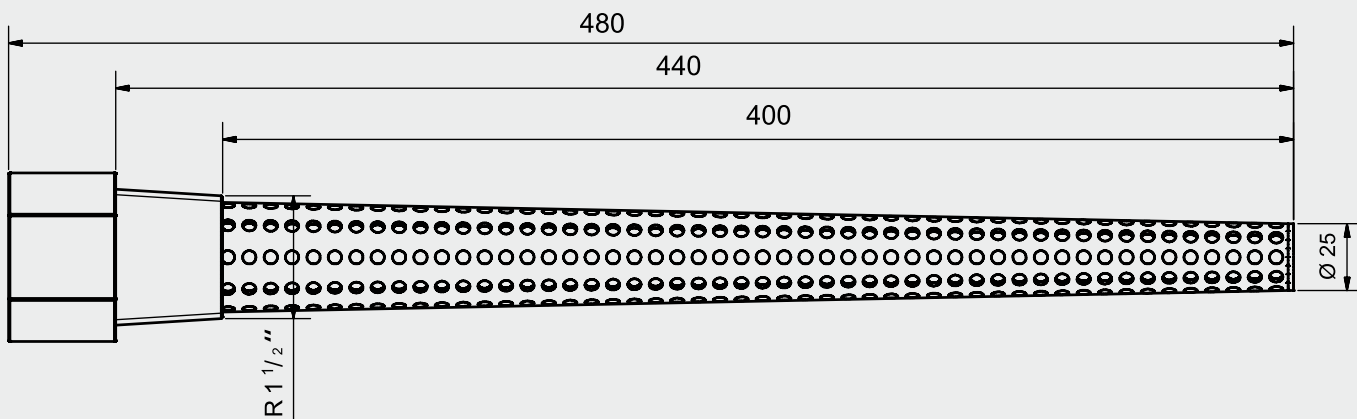
## ВПУСКНАЯ ТРУБКА

### Впускная трубка

Впускная трубка обеспечивает плавный впуск в баки-накопители для отопления. Коническая форма является дополнительным фактором оптимизации распределения. Монтаж на буферные накопители PSN возможен с помощью муфт Rp 1½" (внутренняя резьба). Монтаж выполняется на соответствующие муфты линий подачи отопительной системы.

### Технические данные

Артикул №	1610608
Резьба	Rp 1½"-R 1½"
Длина ввинчивания	400 мм
Исполнение	С покрытием KTL
Размер под ключ	55 мм
Макс. объемный расход	5 м³/ч



# НАКОПИТЕЛЬ ГОРЯЧЕЙ ВОДЫ BE-SSP-E

## ОПИСАНИЕ ПРОДУКТА BE-SSP-E



### Накопитель горячей воды BE-SSP-E

Накопитель горячей воды из стали S 235 JR с 1 нагревательным змеевиком в верхней части (догрев) и 1 солнечным теплообменником в нижней части (солнечная система), с прямой эмалировкой по стандарту DIN 4753, включает в себя анод на магниевой основе, в комплект входят все нужные присоединения.

Макс. рабочее давление 10 бар, макс. температура +95°C. При объеме до 500 л в комплект входит изоляция (жесткая, из пеноматериала), при объеме свыше 750 л – без изоляции.

### Технические данные

Тип	BE-SSP-E 200	BE-SSP-E 300	BE-SSP-E 400	BE-SSP-E 500	BE-SSP-E 750	BE-SSP-E 1000
Артикул №	1610595	1610596	1610597	1610598	1610599	1610600
Материал	S 235 JR					
Обработка поверхности Внешняя стенка	Жесткий пеноматериал				Водная эмаль, черная	
Обработка поверхности Внутренняя стенка	Прямая эмалировка по DIN 4753					
Установка	3 регулируемые ножки					
Защита от коррозии	Анод на магниевой основе, изолированный, вмонтированный сверху (заменяется цепным анодом)					
Изоляция	Полиуретановая пена, без содержания фторхлоруглеводородов, толщина 50 мм, жесткое покрытие, с пленочным покрытием серебристого цвета RAL 9007 Кэффициент теплопроводности $\lambda = 0,034$ Вт/мК				Полиэстерная флисовая изоляция из 3 частей, оклеена серым внешним слоем покрытия из стабильного полистирола (RAL 9022). С передвижными затворами. Класс воспл°меняемости В2, в т. ч. изоляция крышки, хорошие теплоизоляционные свойства. Без содержания фторхлоруглеводородов, подлежит полной переработке.	

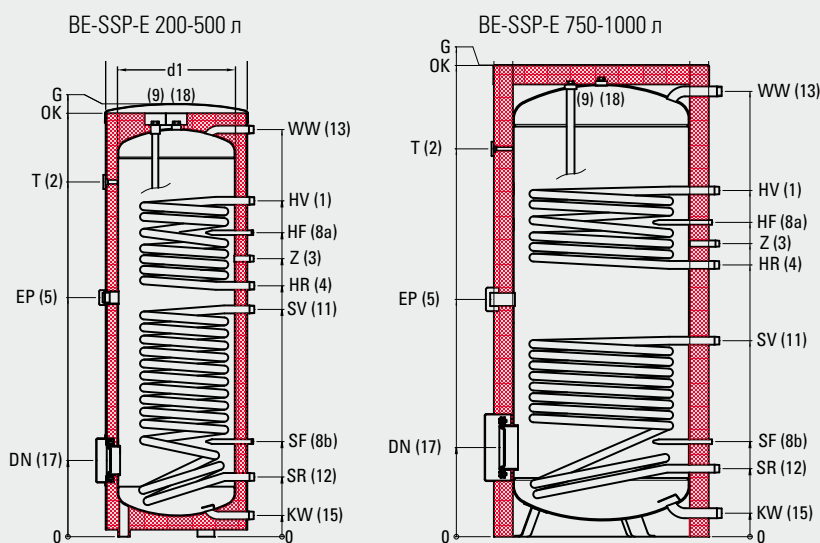
### Общие сведения

	Описание	Тип	BE-SSP-E					
			200	300	400	500	750	1000
Номинальный объем	л		192	295	380	470	750	995
Диаметр	D2	мм	540	600	700	700	950	1050
Диаметр без изоляции	d1	мм	-	-	-	-	750	850
Высота	G	мм	1473	1834	1631	1961	2020	2045
Высота без изоляции		мм	-	-	-	-	1920	1945
Высота опрокидывания	OK	мм	1530	1892	1738	2044	2072	2135
Толщина изоляции		мм	45	50	50	50	100	100
Потери готовности за 24 часа		кВтч	2,3	2,6	2,9	3,2	2,2	2,4
Макс. рабочее давление	Горячая вода	бар	3	3	3	3	3	3
	Солнечная система	бар	10	10	10	10	10	10
	Питьевая вода	бар	10	10	10	10	10	10
Макс. рабочая температура	Горячая вода	°C	110	110	110	110	110	110
	Питьевая вода	°C	95	95	95	95	95	95
Объемы готовности:		л.	86	132	150	184	310	418
Вес		кг	63	106	122	137	208	259
Вес в упаковке		кг	75	116	132	149	221	272



# НАКОПИТЕЛЬ ГОРЯЧЕЙ ВОДЫ BE-SSP-E

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ BE-SSP-E



### Размеры присоединений

	№	BE-SSP-E		200	300	400	500	750	1000
<b>Размер присоединения</b>			R	3/4"	1"	1"	1"	1 1/4"	1 1/4"
<b>Холодная вода</b>	<b>15</b>	KW	мм	55	90	55	55	99	103
<b>Горячая вода</b>	<b>13</b>	WW	мм	1370	1725	1523	1856	1887	1905
<b>Размеры присоединений</b>			R	1"	1"	1"	1"	1"	1"
<b>Подача солнечной системы</b>	<b>11</b>	SV	мм	688	964	909	965	830	884
<b>Выпуск солнечной системы</b>	<b>12</b>	SR	мм	193	254	220	220	288	297
<b>Размеры присоединений</b>			R	1"	1"	1"	1"	1"	1"
<b>Подача отопления</b>	<b>1</b>	HV	мм	1148	1424	1354	1604	1467	1423
<b>Выпуск отопления</b>	<b>4</b>	HR	мм	788	1064	1006	1114	1151	1153
<b>Размеры присоединений</b>			R	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"
<b>Циркуляция</b>	<b>3</b>	Z	мм	901	1179	1111	1264	1242	1243
<b>Труба датчика (диаметр 20 мм)</b> <b>(в трубу можно устанавливать</b> <b>2 датчика)</b>	<b>8a</b>	Отопление	мм	1013	1289	1223	1409	1332	1333
	<b>8b</b>	Солнечная система	мм	282	403	369	380	402	411
<b>Контрольный фланец</b>	<b>17</b>	DN	мм	248	324	275	275	378	387
<b>Диаметр фланцевой заглушки</b>		TK	мм	150	150	150	150	225	225
<b>Муфта для эл. отопления</b>	<b>5</b>	EP (Rp 1 1/2")	мм	738	1013	957	1040	1005	1025
<b>Вентиляция</b>	<b>18</b>		RP	-	1"	1"	1"	1 1/4"	1 1/4"
<b>Анод на магниевой основе</b>	<b>9</b>		RP	1"	1"	1"	1"	1 1/4"	1 1/4"

### Регистр для догрева

<b>Нагревательная поверхность верхняя</b>	t хол. воды = 10°C	м <sup>2</sup>	0,7	0,80	1,05	1,30	1,17	1,12
<b>Мощность при длительной нагрузке</b>		кВт	24	26	31	40	33	32
	t гор. воды = 45°C	л/ч	550	630	740	970	815	780
<b>Объем нагревательного теплообменника</b>		л	4,9	5,7	7,0	8,9	8,2	7,9

### Солнечный теплообменник

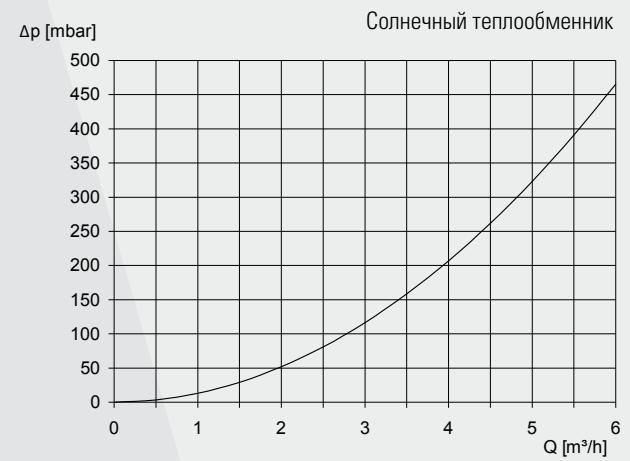
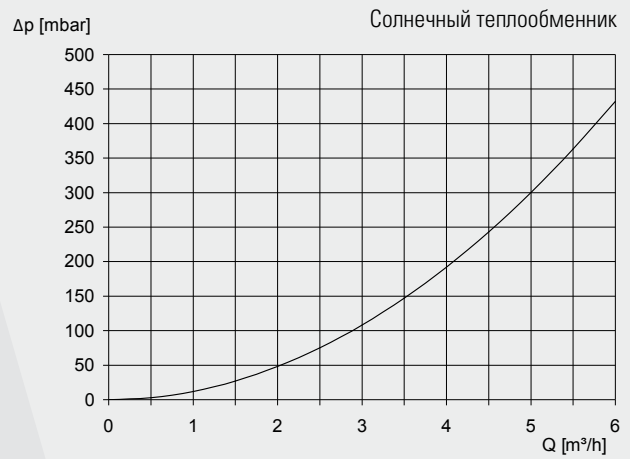
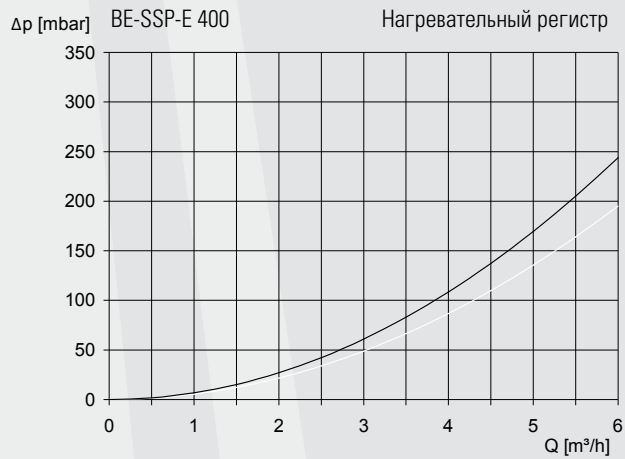
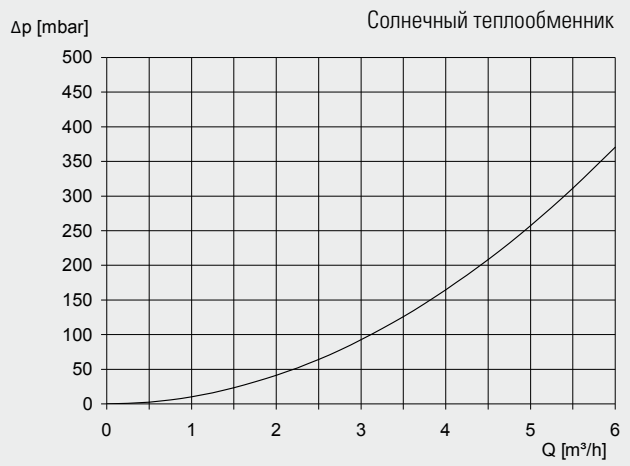
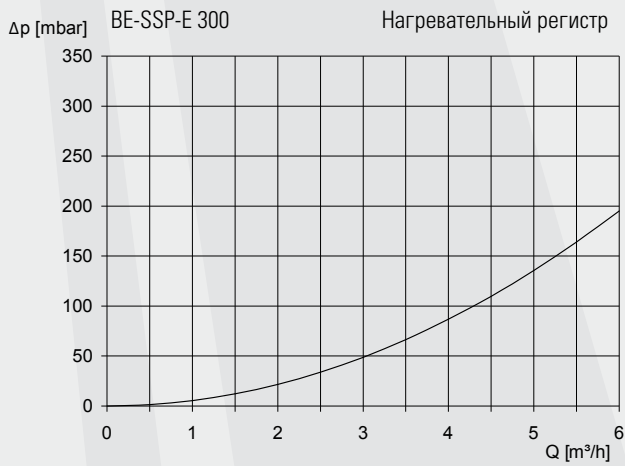
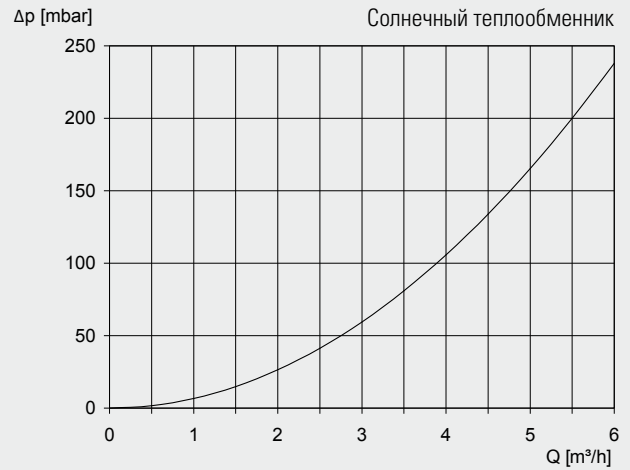
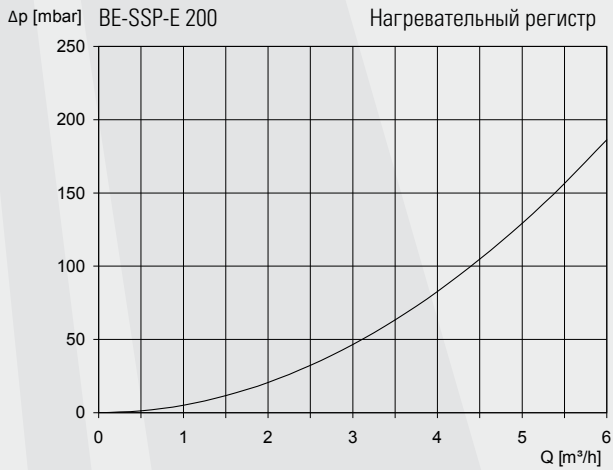
<b>Нагревательная поверхность нижняя</b>	t хол. воды = 10°C	м <sup>2</sup>	0,95	1,55	1,80	1,90	1,93	2,45
<b>Мощность при длительной нагрузке нижняя</b>		кВт	31	48	57	65	60	76
	t гор. воды = 45°C	л/ч	760	1170	1395	1590	1460	1870
<b>Объем солнечного теплообменника</b>		л	6,4	10,8	12,6	13,3	13,5	17,1
<b>Рекомендованная площадь коллектора</b>		м <sup>2</sup>	6	8	10	12	14	16

### Номинальные значения мощности (NL)

<b>Характеристика мощности NL нижняя</b>	t хол. воды = 10°C		4,2	8,4	15,2	19,1	21,0	26,0
<b>Характеристика мощности NL верхняя</b>	tSp = 60°C		2,3	2,5	5,7	8,9	6,2	7,1
	t гор. воды = 45°C							
<b>Потеря давления со стороны питьевой воды</b> <b>Для мощности при длительной нагрузке</b>		мбар	10	8	11	14	3	5

# НАКОПИТЕЛЬ ГОРЯЧЕЙ ВОДЫ BE-SSP-E

## КРИВЫЕ ПОТЕРЬ ДАВЛЕНИЯ РЕГИСТРА BE-SSP-E



# НАКОПИТЕЛЬ ГОРЯЧЕЙ ВОДЫ BE-SSP-E

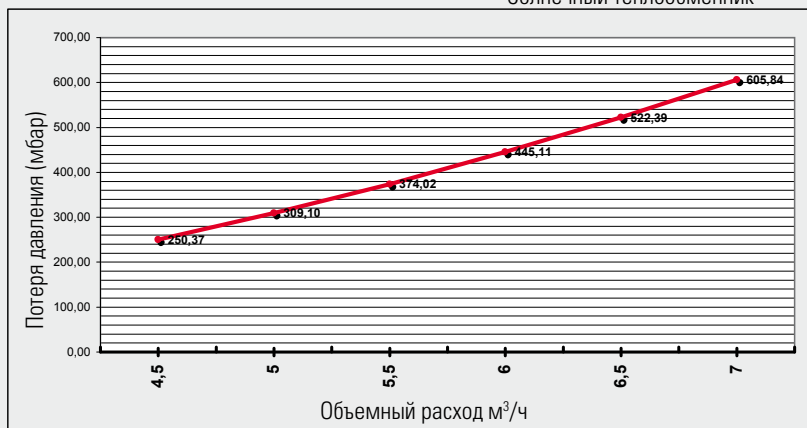
## КРИВЫЕ ПОТЕРЬ ДАВЛЕНИЯ РЕГИСТРА BE-SSP-E

BE-SSP-E 750

Нагревательный регистр



Солнечный теплообменник



BE-SSP-E 1000

Нагревательный регистр

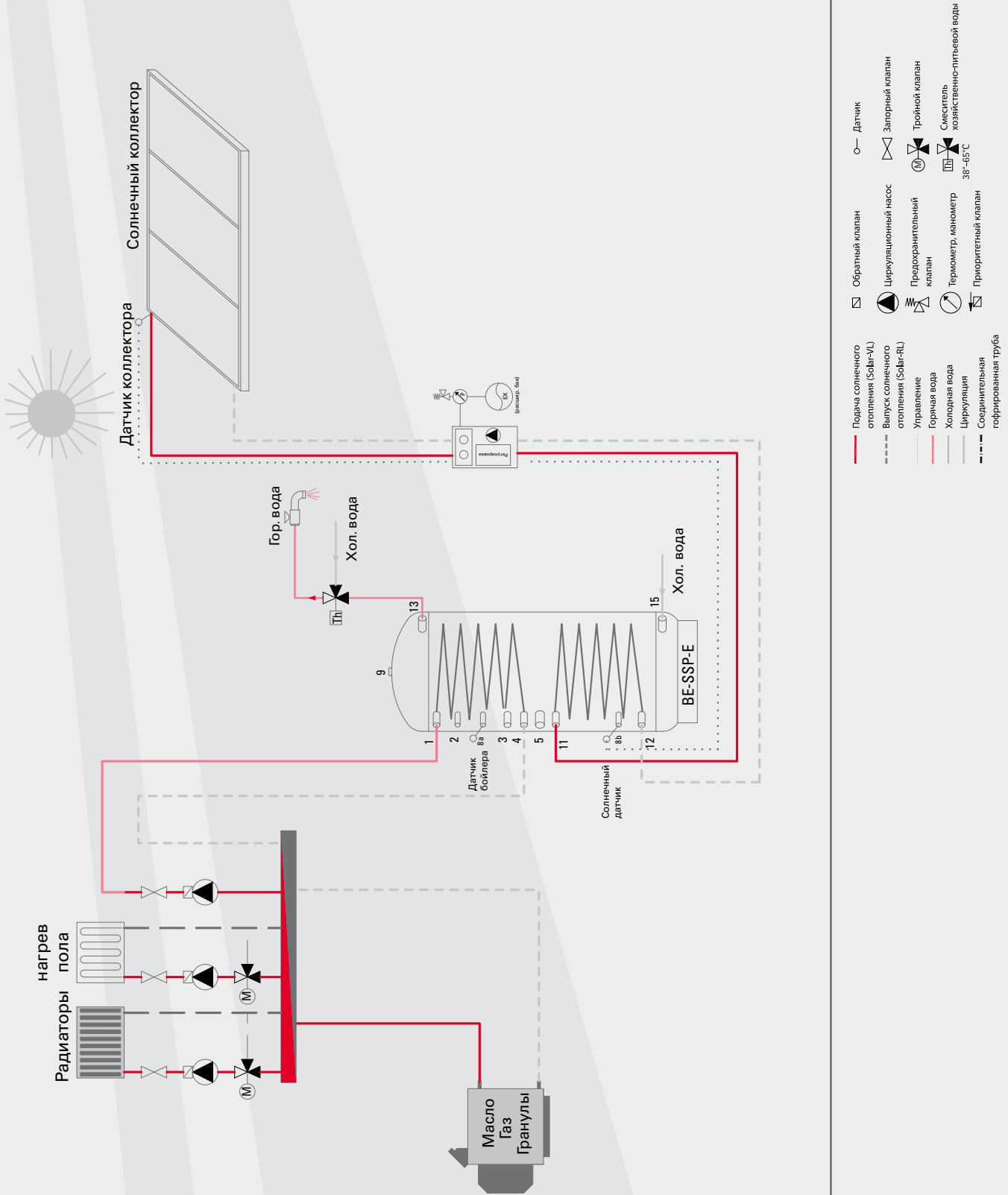


Солнечный теплообменник



# НАКОПИТЕЛЬ ГОРЯЧЕЙ ВОДЫ BE-SSP-E

СХЕМА BE-SSP-E



# НАКОПИТЕЛЬ ГОРЯЧЕЙ ВОДЫ BE-SSP-E

## КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ДЛЯ BE-SSP-E



### Полиэстерная флисовая изоляция для накопителя BE-SSP-E

Наружный корпус состоит из структурированной твердой пленки из полистироловой пластмассы толщиной 1 мм, серого цвета (RAL 9022). Внутренний изоляционный кожух состоит из полиэстерного флиса. Сборка кожуха из 3 частей выполняется с помощью передвижных затворов. В комплект входит изоляция крышки и дна, а также закрывающие колпачки из пенополистирола (EPS). Изоляция в комплексе: класс воспламеняемости B2, не содержит фторхлоруглеводородов, подлежит полной переработке.

### Технические данные

Свойство	Метод тестирования	Значение	Единица
Объемный вес	-	17	кг/м
Образование тумана	DIN 75201 B	0,3	мг
Выброс формальдегида	VDA 275	<2	мг/кг
Тест на сгорание	DIN 75200	<100	мм/мин
Класс воспламеняемости	DIN 4102	B2	-
Класс воспламеняемости в соединенном состоянии	DIN 4102	B2	-
Температура длительного соединения	-	макс. 130	°C
Цвет	-	белый	-
Теплопроводность изоляции	-	0,040	Вт/мК

### Размеры

Тип	ISOVL-BE-SSP 750	ISOVL-BE-SSP 1000
Артикул №	1610601	1610602
Диаметр	950 мм	1000 мм
Толщина	100 мм	100 мм

# НАКОПИТЕЛЬ ГОРЯЧЕЙ ВОДЫ BE-SSPK

## ОПИСАНИЕ ПРОДУКТА BE-SSPK



### Накопитель горячей воды BE-SSPK

Накопитель горячей воды BE-SSPK из стали S 235 JR с солнечным теплообменником и прямой эмалировкой по стандарту DIN 4753, включает в себя анод на магниевой основе. В комплект входят все необходимые присоединения.

Макс. рабочее давление 10 бар. Изоляция из вспененного полиуретана, наружный жестяной кожух с порошковым покрытием. Накопитель может быть оборудован сменным модулем для электрического догрева.

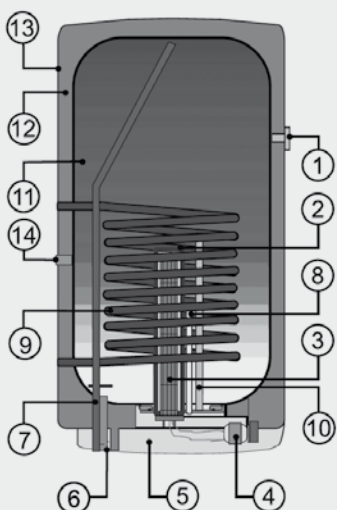
Монтаж на стену. В комплект поставки входит предохранительный клапан.

### Технические данные

Тип	BE-SSPK 125 H	BE-SSPK 160 H	BE-SSPK 200 H
Артикул.№г.	1610206	1610396	1610491
Объем	120 л	147 л	195 л
Материал	S 235 JR		
Обработка поверхности внешней стенки	Жесткая пена, жестяной кожух с порошковым покрытием		
Обработка поверхности внутренней стенки	Прямая эмалировка по стандарту DIN 4753		
Установка	Монтаж на стену с помощью крепежного хомута		
Защита от коррозии	Анод на магниевой основе		
Изоляция	Полиуретановая пена без содержания фторхлоруглеродов, толщина 42, жестка, коэффициент теплопроводности = 0,034 Вт/мК		
Макс. рабочее давление резервуара	10 бар		
Макс. рабочее давление солнечной системы	10 бар		
Макс. рабочая температура	80°C		
Рекомендованная рабочая температура	60°C		
Внешний диаметр	524 мм		584 мм
Общая высота	1046 мм	1235 мм	1300 мм
Вес в порожнем состоянии	75 кг	80 кг	94 кг
Потери тепла	1,09 кВтч/24 ч	1,39 кВтч/24 ч	1,4 кВтч/24 ч
Класс энергетического КПД	C		B
Поверхность теплообменника	1 м <sup>2</sup>		

# НАКОПИТЕЛЬ ГОРЯЧЕЙ ВОДЫ BE-SSPK

## ОБЗОР РАЗМЕРОВ BE-SSPK

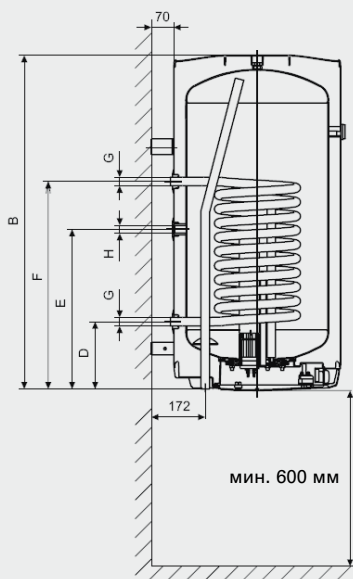


### Обзор размеров BE-SSPK H 125, 160, 200

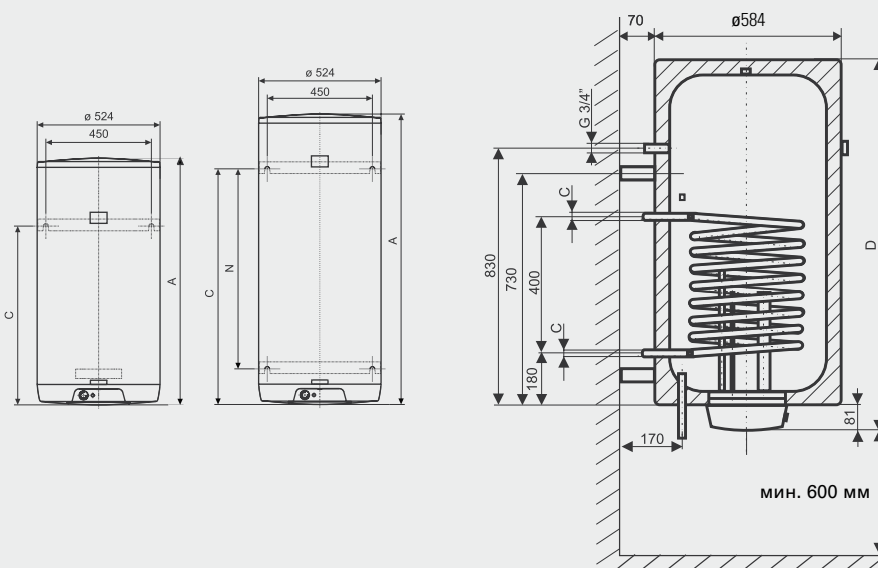
1	Индикатор температуры	8	Крепления рабочего и предохранительного термостатов
2	Гильза для эл. нагрева <sup>1)</sup>	9	Гладкотрубный регистр
3	Сухой керамический нагреватель <sup>1)</sup>	10	Анод на магниевой основе
4	Рабочий термостат с внешним управлением предохранительного термостата <sup>1)</sup>	11	Резервуар эмалированный
5	Крышка	12	Полиуретановое уплотнение 42 мм (без содержания фторхлоруглеводородов)
6	Впускная труба для холодной воды	13	Наружный жестяной кожух с порошковым покрытием
7	Выпускная труба для горячей воды	14	Циркуляция

<sup>1)</sup> Входит в комплект только для дооборудования NEH-2200

### BE-SSPK H 125, 160



### BE-SSPK H 200



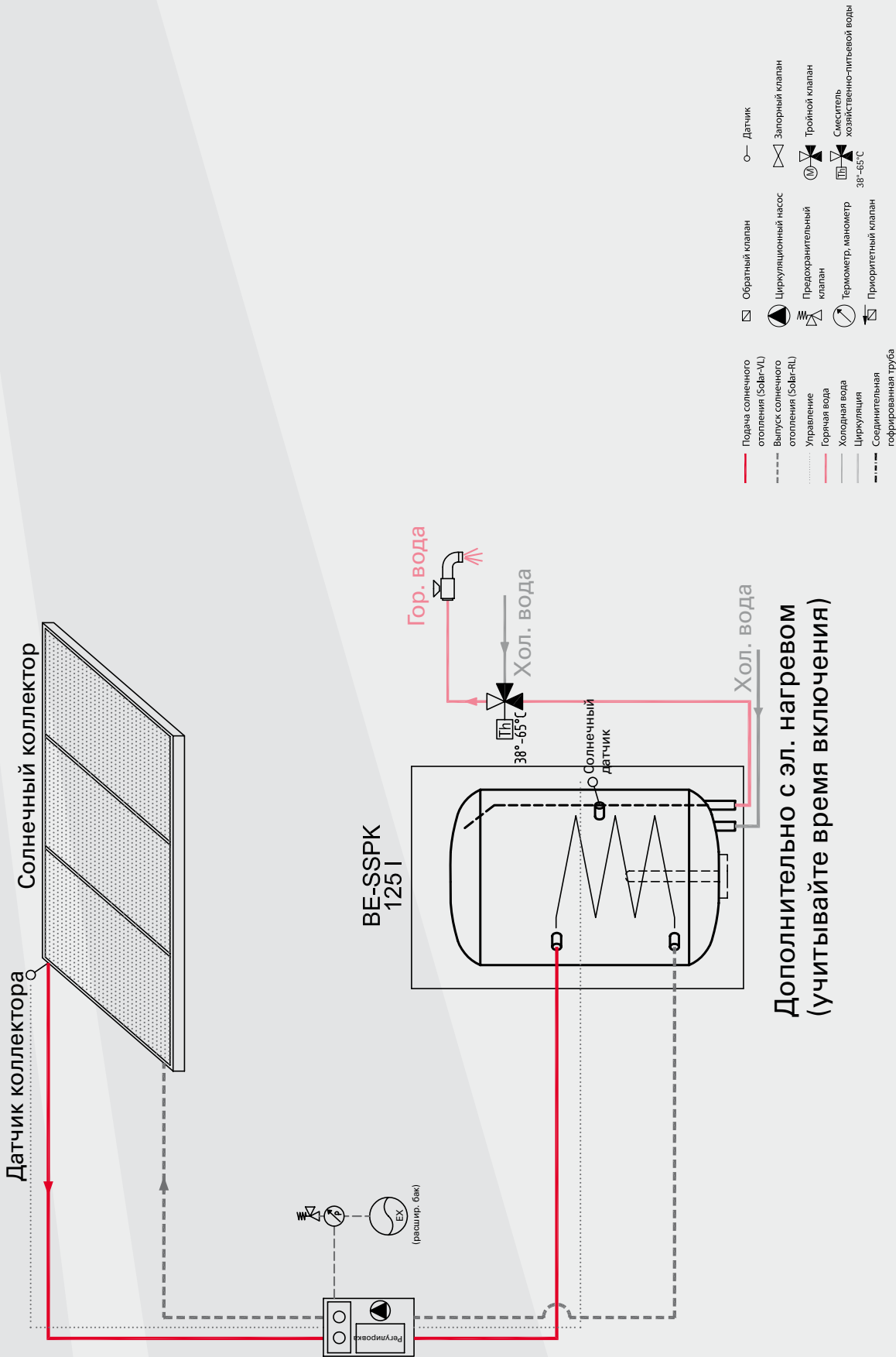
### Указание размеров

Тип	BE-SSPK H 125	BE-SSPK H 160	BE-SSPK H 200
A	1046 мм	1235	–
B	1041 мм	1230	–
C	801 мм	1005	1"
D	261 мм	261	1300
E	551 мм	831	–
F	701 мм	701	–
G	G 1"	G 1"	–
H	G ¾"	G ¾"	–
N	–	815	600



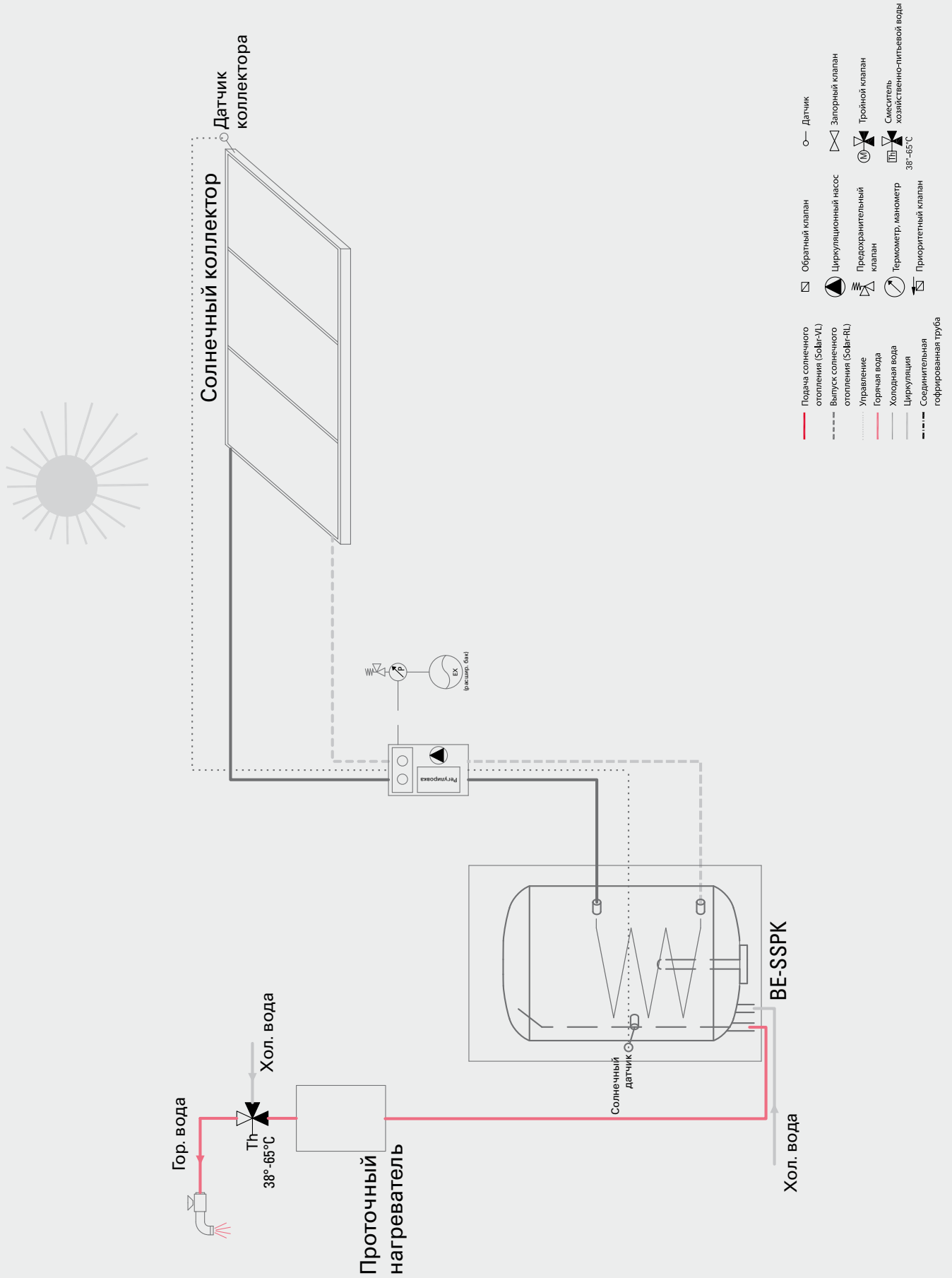
# НАКОПИТЕЛЬ ГОРЯЧЕЙ ВОДЫ BE-SSPK

## СХЕМА 1 – BE-SSPK



# НАКОПИТЕЛЬ ГОРЯЧЕЙ ВОДЫ BE-SSPK

## СХЕМА 2 – BE-SSPK



# НАКОПИТЕЛЬ ГОРЯЧЕЙ ВОДЫ BE-SSPK

## КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ДЛЯ BE-SSPK

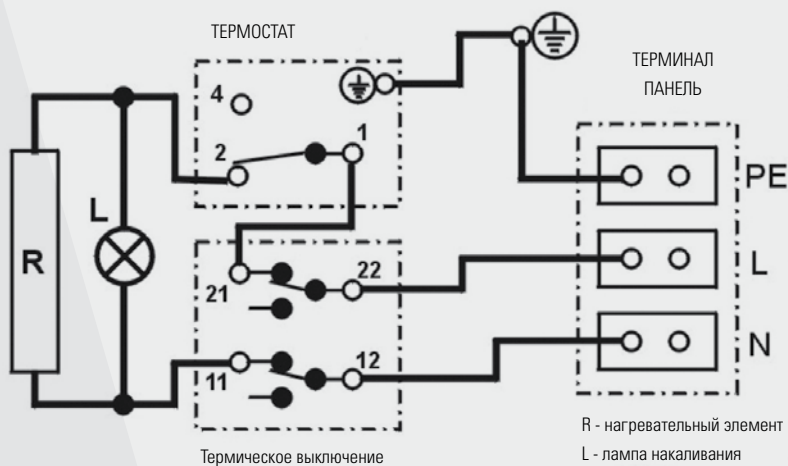
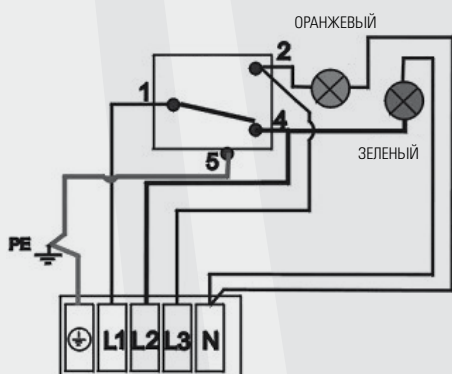
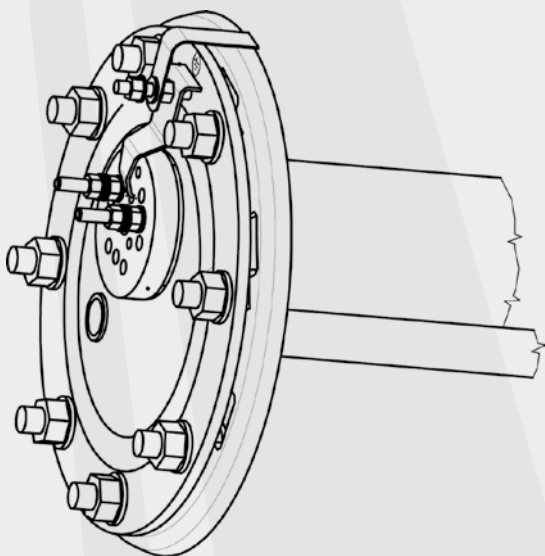
### Электрическое дооборудование NEH 2200

Сменный модуль для дооборудования электрического догрева.

Модуль включает в себя: фланцевую пластину, уплотнение, керамический нагреватель, втулку датчика и анод на магниевой основе. В комплект поставки входит подходящая крышка с вмонтированным регулятором.

### Технические данные

Тип	NEH 2200
Артикул №	1610203
Мощность	2,2 кВт
Схема соединений	1 PE-N AC 230 В/50 Гц
Установочная длина	410 мм
Вес	5 кг
подходит для	BE-SSPK 125, 160
Класс защиты	IP 44



R - нагревательный элемент  
L - лампа накаливания

# КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ДЛЯ НАКОПИТЕЛЯ **TiSUN®**

## РЕБРИСТЫЙ ТРУБЧАТЫЙ ТЕПЛООБМЕННИК



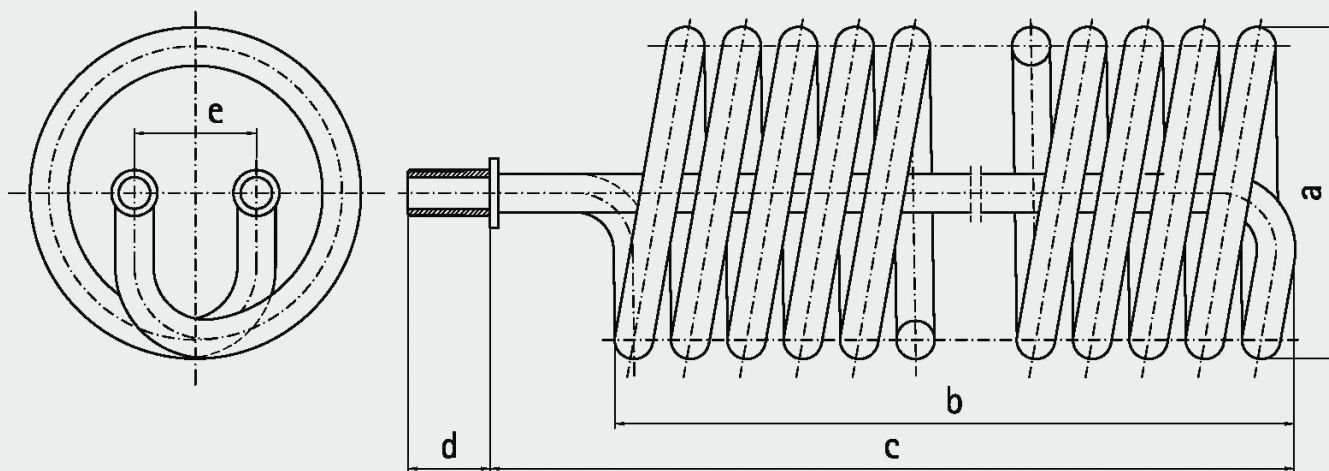
### Рёбристый трубчатый теплообменник WT

Спиралевидный обмотанный теплообменник изготовлен из медной трубы средневысокой рёбристости с наружной гальванической оцинковкой, включающей в себя болтовое соединение. Соединительные штуцеры жестко припаяны к концам трубы.

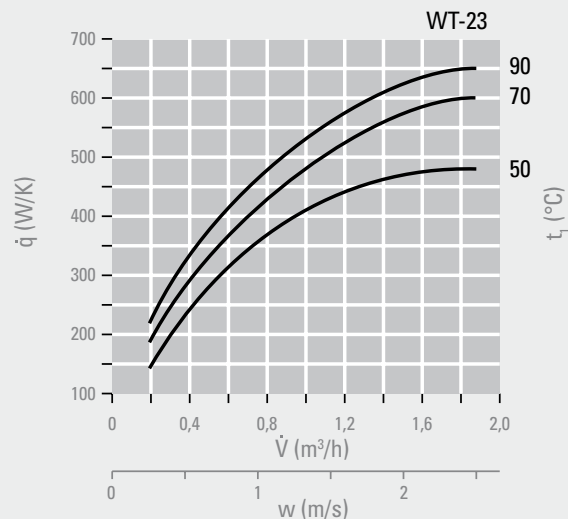
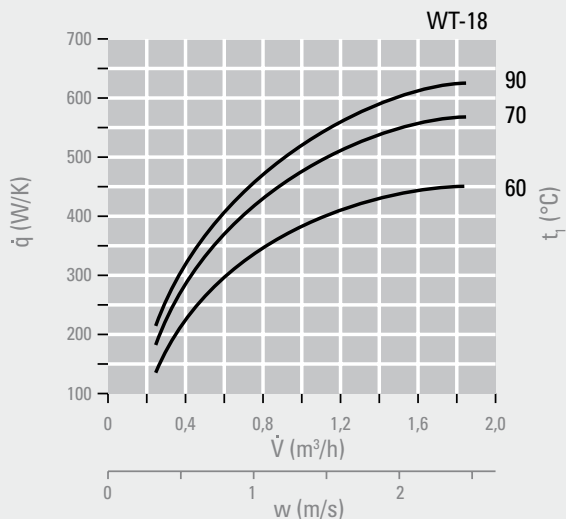
Учтите: при использовании с накопителями горячей воды обязательно используйте изоляционный комплект (электрическую развязку), в противном случае предоставляемая на накопитель гарантия действует только 1 год.

### Технические данные

Тип	WT 18	WT 23	WT 26	WT 32	WT 36	WT 45	WT 55
Артикул №	1610043	1610044	1610045	1610046	1610047	1610048	1610049
Макс. рабочее давление	10 бар						
Макс. рабочая температура	130 С (краткосрочно 170 С)						
Поверхность	1,8 м <sup>2</sup>	2,3 м <sup>2</sup>	2,6 м <sup>2</sup>	3,2 м <sup>2</sup>	3,6 м <sup>2</sup>	4,5 м <sup>2</sup>	5,5 м <sup>2</sup>
Объемы	1,4 л	1,8 л	2,1 л	2,4 л	2,8 л	3,6 л	4,2 л
Вес	6,8 кг	8,6 кг	9,8 кг	11,7 кг	14,0 кг	17,2 кг	19,8 кг
a	171	171	191	190	190	191	190
b	~400	~500	~500	~500	~600	~630	~780
c	470	570	570	560	660	700	850
d	¾" x 50	¾" x 50	¾" x 50	1" x 55	1" x 55	1" x 55	1" x 55
e	70	70	70	90	90	90	90
Обработка поверхности	луженая						
Использование	PSN 500-5000			PSN 1000-5000			



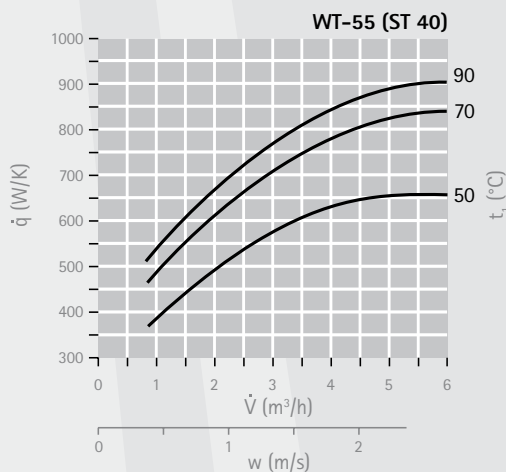
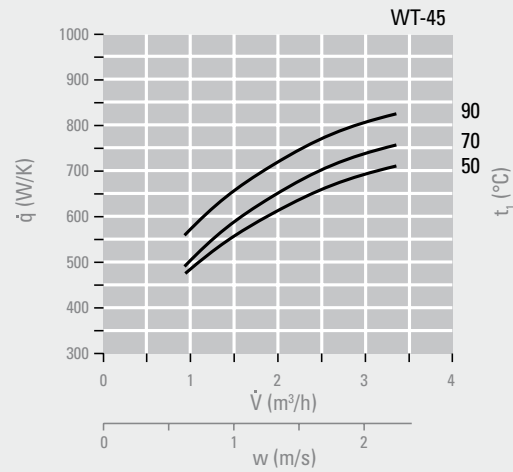
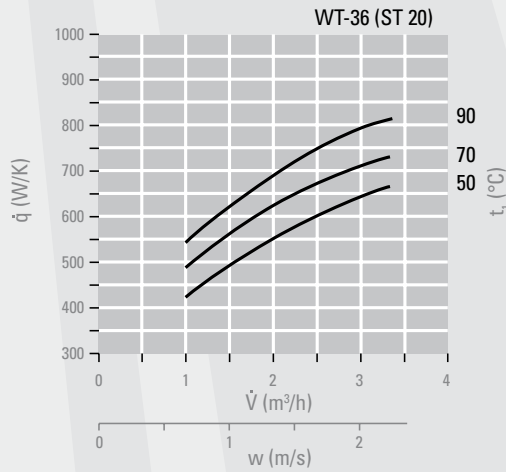
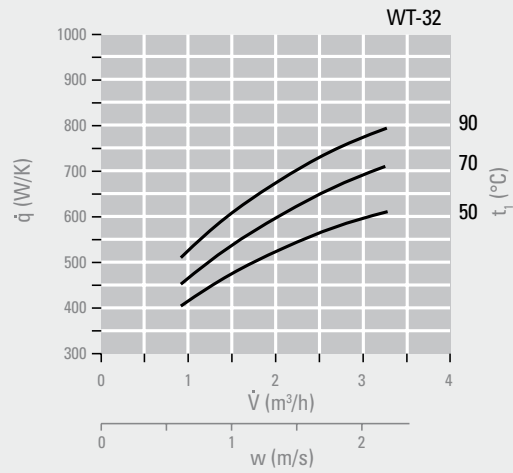
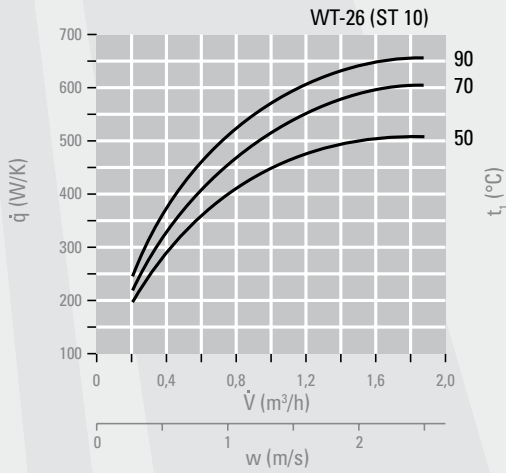
### Кривые мощности рёбристого трубчатого теплообменника



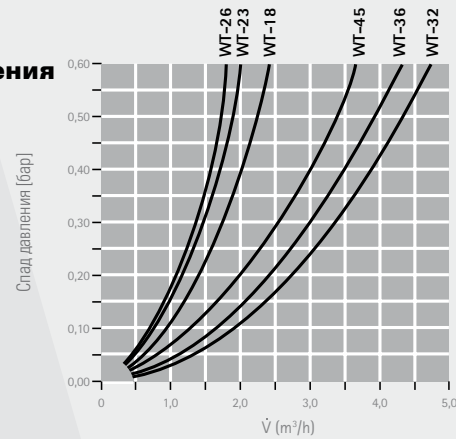
# КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ДЛЯ НАКОПИТЕЛЯ

## РЕБРИСТЫЙ ТРУБЧАТЫЙ ТЕПЛООБМЕННИК

Кривые мощности ребристого трубчатого теплообменника (продолжение)



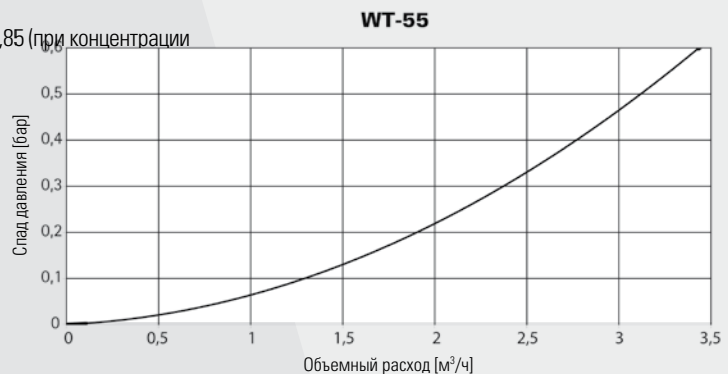
**Спад давления (вода в трубе)**



**Мощность и спад давления**  $f_1$  = коэффициент для антифриза: 0,85 (при концентрации антифриза 40%)

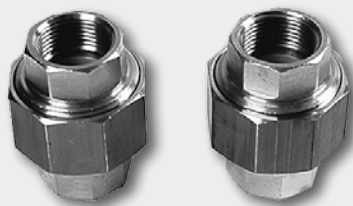
<b>Q</b> [Вт]	мощность для передачи
<b>q</b> [Вт/К]	Мощность на 1 К разности температур
<b>t1</b> [°C]	Вода нагрева на входе
<b>ts</b> [°C]	Средняя температура накопителя
<b>V</b> [м³/ч]	Объемный расход воды нагрева
<b>w</b> [м/с]	Скорость воды нагрева (по возможности не должна превышать 1,8 м/с)
<b>Δp</b> [бар]	Спад давления на стороне горячей воды

**Формула расчета:**  $Q = f_1 \times q \times (t_1 - t_s)$



# КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ДЛЯ НАКОПИТЕЛЯ **TiSUN®**

## ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ РАЗВЯЗКА

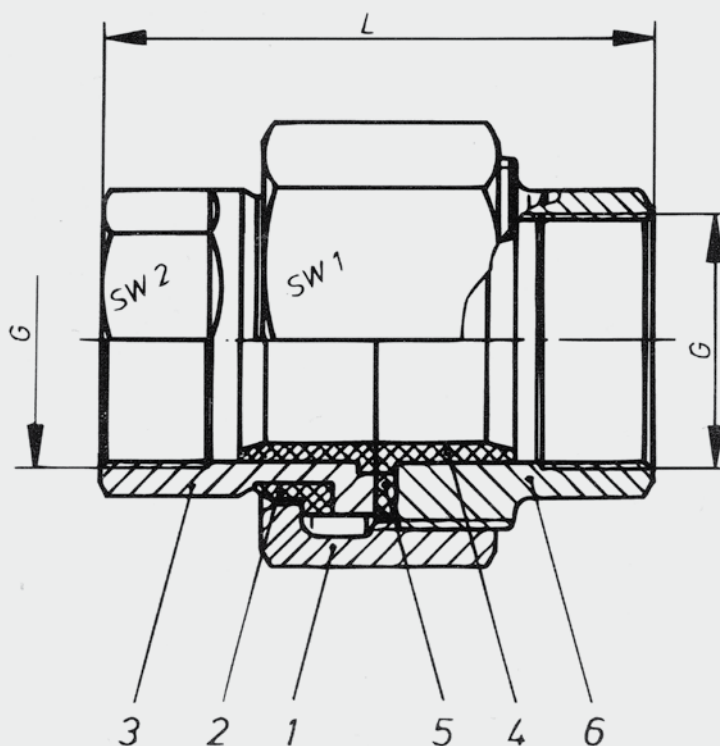


### Электрическая развязка ребристого трубчатого теплообменника

Электрическая развязка ребристого трубчатого теплообменника защищает бойлер против тока от постороннего источника из заземленной водяной линии. Она состоит из раздвоенного по центру пластмассового изоляционного участка, пластмассового изоляционного кольца снаружи и уплотнительного кольца, выполняющего функцию уплотнения.

### Технические данные

Тип	ET 34	ET 1
Артикул №	1610061	1610062
Накидная гайка		Cu Zn39 Pb2
Изоляционный зажим		Полиамид
Вставка		Cu Zn39 Pb2
Изолирующая оболочка		Ультрамид
Уплотнительное кольцо		Viton
Переходной ниппель		Cu Zn39 Pb2
Паяный ниппель		Cu Zn39 Pb3
Размер G	3/4"	1"
Размер L	60 мм	70 мм
SW1	46 мм	52 мм
SW2	32 мм	38 мм



Болтовое соединение труб с электрической изоляцией и двусторонним резьбовым присоединением

# КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ДЛЯ НАКОПИТЕЛЯ

## ФЛАНЦЕВЫЕ ПЛАСТИНЫ

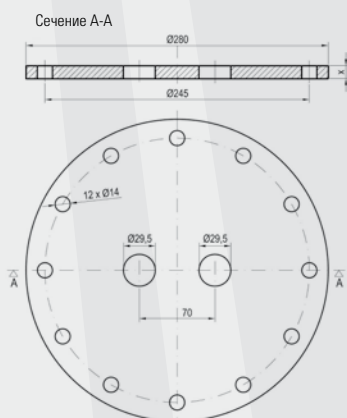


### Фланцевые пластины

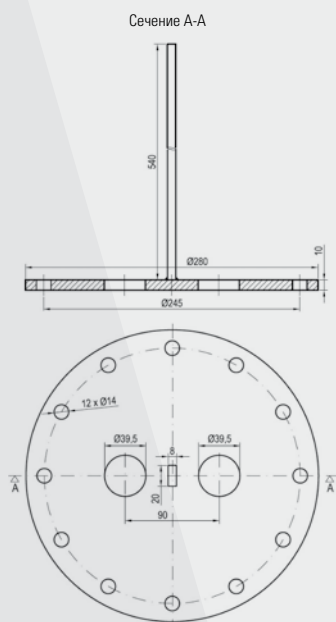
Подходящие фланцевые пластины с двойной эмалировкой или черной лакировкой, в т. ч. уплотнение и винты.

### Технические данные

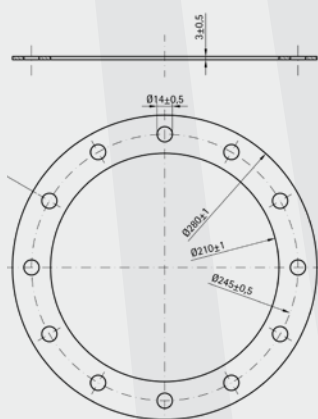
Тип	FLPS 34	FLPS 1	FLPE-SSP 64
Артикул №	1610041	1610040	1610204
Материал	S 235 JR		S 235 JR
Цвет	черная RAL 9017		эмалировка DIN 4753
Толщина пластины (размер х)	10 мм		10 мм
подходит для	Накопителя PSN		Накопителя BE-SSP до 500 л



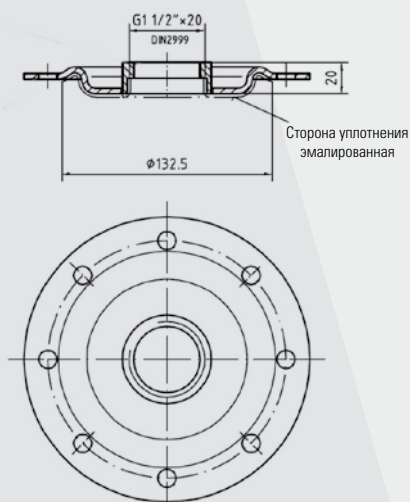
Фланцевая пластина FLPE 34



Фланцевая пластина FLPE 1



Уплотнение



DN 110, фланцевая пластина FLPE 64 BE-SSP-E до 500 л



# КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ДЛЯ НАКОПИТЕЛЯ **TiSUN®**

## ПЛАСТИНЧАТЫЙ ТЕПЛООБМЕННИК



### Пластинчатый теплообменник для солнечной системы/отопления

Пластинчатые теплообменники состоят из тонких гофрированных пластин нержавеющей стали (AISI 316), спаянных в вакууме при использовании меди в качестве припоя. Макс. расчетная температура составляет 160°C, макс. расчетное давление для типов PWT 10N-50N составляет 16 бар, для всех остальных типов 32 бар.

### Пластинчатый теплообменник для солнечной системы/бассейна

Пластинчатые теплообменники состоят из тонких гофрированных пластин нержавеющей стали (AISI 316), соединенных диффузионным методом для нержавеющей стали. (Стойкая к коррозии нержавеющей сталь.) Это обеспечивает повышенную стойкость к давлению и воздействию температуры, а также к коррозии в сравнении с пластинчатыми теплообменниками с медным припоем. (См. последующие страницы.)

### Теплоизоляция

Из полиуретана со слоем из синего АБС, толщина изоляции 30 мм, макс. температура 140°C.

### Болтовые соединения

Изготовлены из красной латуни, с внешней резьбой

### Уголки для ножек и монтажные хомуты

Изготовлены из оцинкованной стали. Для типов PWT 100N-200N возможен монтаж на полу или на стену, для типов PWT 300N-500N – только напольный монтаж.

## Технические данные

Тип	PWT 10N	PWT 20N	PWT 30N	PWT 50N	PWT 80N	PWT 100N
Артикул №	1610364	1610365	1610366	1610367	1610368	1610369
Макс. площадь коллектора	до 10 м <sup>2</sup>	до 20 м <sup>2</sup>	до 30 м <sup>2</sup>	до 50 м <sup>2</sup>	до 80 м <sup>2</sup>	до 100 м <sup>2</sup>
Мощность	7 кВт	14 кВт	21 кВт	35 кВт	56 кВт	70 кВт
Потеря давления первичная	9,19 кПа	10,8 кПа	11,6 кПа	12,7 кПа	9,97 кПа	10,7 кПа
Потеря давления вторичная	9,04 кПа	12 кПа	13,6 кПа	16 кПа	14,1 кПа	15,1 кПа
Высота без изоляции	324 мм	324 мм	324 мм	324 мм	526 мм	526 мм
Высота с изоляцией	384 мм	384 мм	384 мм	384 мм	588 мм	588 мм
Ширина без изоляции	94 мм	94 мм	94 мм	94 мм	111 мм	111 мм
Ширина с изоляцией	157 мм	157 мм	157 мм	157 мм	182 мм	182 мм
Глубина без изоляции	50 мм	59 мм	68 мм	92 мм	151 мм	175 мм
Глубина с изоляцией	113 мм	113 мм	113 мм	158 мм	160 мм	257 мм
Вес (нетто/рабочий)	1,86/2,17 кг	2,34/2,82 кг	2,82/3,47 кг	4,10/5,19 кг	12,1/15,8 кг	14,3/18,9 кг
Присоединения (солнечное-вторичное)	1" - 1"	1" - 1"	1" - 1"	1" - 1"	1" - 1 ¼"	1" - 1 ¼"

Тип	PWT 200N	PWT 300N	PWT 500N	PWT-SB 20	PWT-SB 50	PWT-SB 100
Артикул №	1610370	1610371	1610372	1610373	1610374	1610375
Макс. площадь коллектора	до 200 м <sup>2</sup>	до 300 м <sup>2</sup>	до 500 м <sup>2</sup>	до 20 м <sup>2</sup>	до 50 м <sup>2</sup>	до 100 м <sup>2</sup>
Мощность	140 кВт	210 кВт	350 кВт	12 кВт	30 кВт	60 кВт
Потеря давления первичная	12,7 кПа	12 кПа	12,6 кПа	1,37 кПа	1,64 кПа	2,08 кПа
Потеря давления вторичная	15,8 кПа	14,6 кПа	16,1 кПа	5,82 кПа	7,61 кПа	8,95 кПа
Высота без изоляции	526 мм	618 мм	618 мм	310 мм	310 мм	310 мм
Высота с изоляцией	588 мм	670 мм	670 мм	360 мм	360 мм	360 мм
Ширина без изоляции	111 мм	191 мм	191 мм	111 мм	111 мм	111 мм
Ширина с изоляцией	182 мм	240 мм	240 мм	185 мм	185 мм	185 мм
Глубина без изоляции	295 мм	198 мм	283 мм	97 мм	150 мм	246 мм
Глубина с изоляцией	304 мм	247 мм	334 мм	112 мм	160 мм	257 мм
Вес (нетто/рабочий)	25,4/34,8 кг	32,2/44,4 кг	45,4/65,1 кг	4,36/5,22 кг	7,11/9,07 кг	12,1/16,1 кг
Присоединения (солнечное-вторичное)	1" - 1 ¼"	2" - 2"	2" - 2"	1" - 1¼"	1" - 1¼"	1" - 1¼"

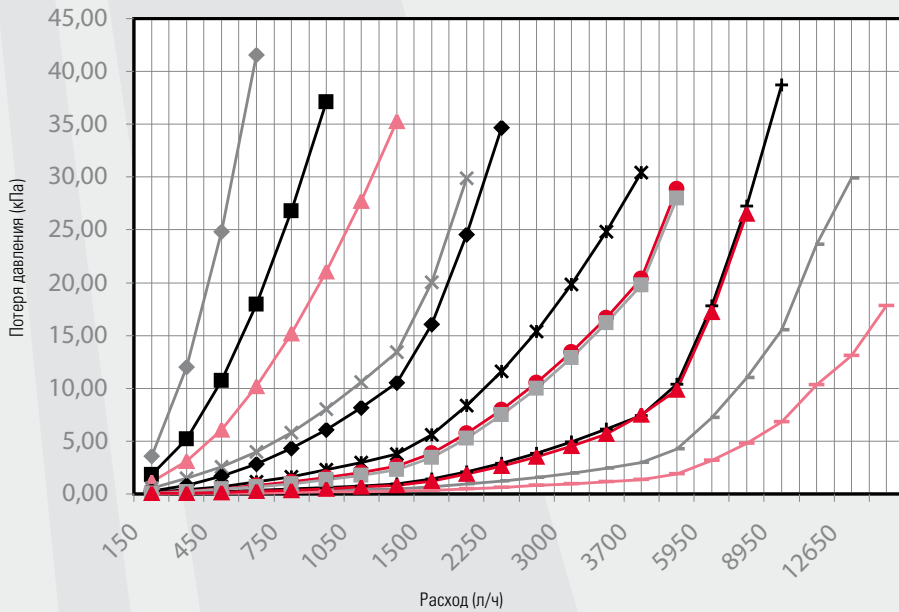
### Комплектующие

	Тип	Высота	Ширина	подходит для
Крепежный хомут	BB 80-200	155 мм	100 мм	PWT 100N - 200N
Опорный угольник	FK 200-500	199 мм	260 мм	PWT 300N - 500N

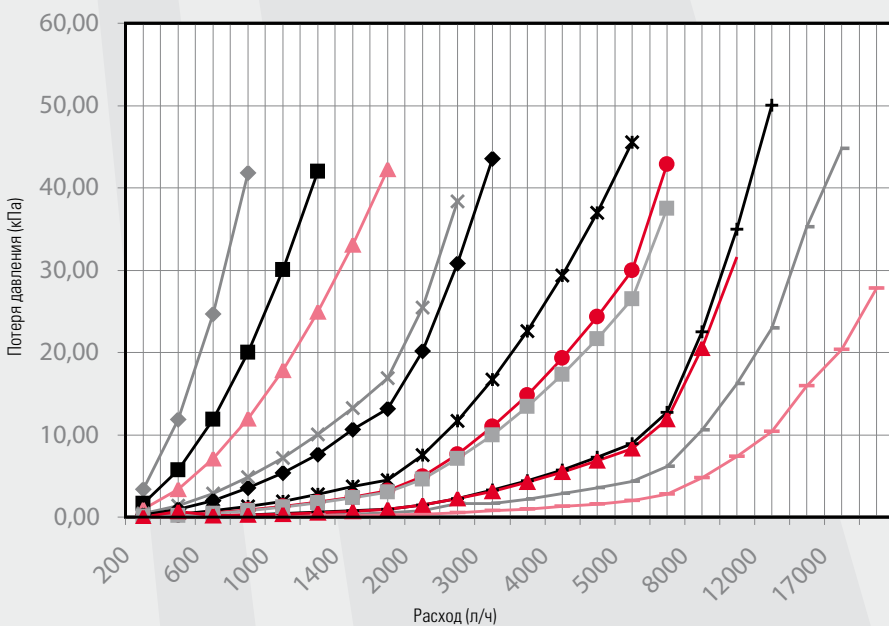
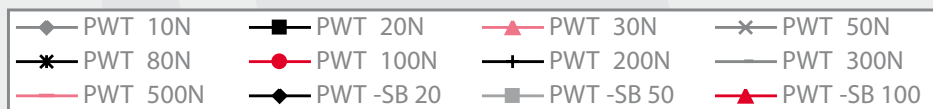
# КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ДЛЯ НАКОПИТЕЛЯ

## ПОТЕРИ ДАВЛЕНИЯ В ПЛАСТИНЧАТЫХ ТЕПЛООБМЕННИКАХ

Потери давления в PWT, первичная сторона (пропиленгликоль 46%)

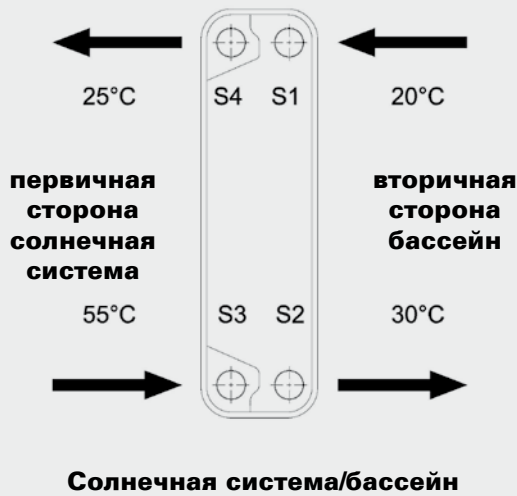
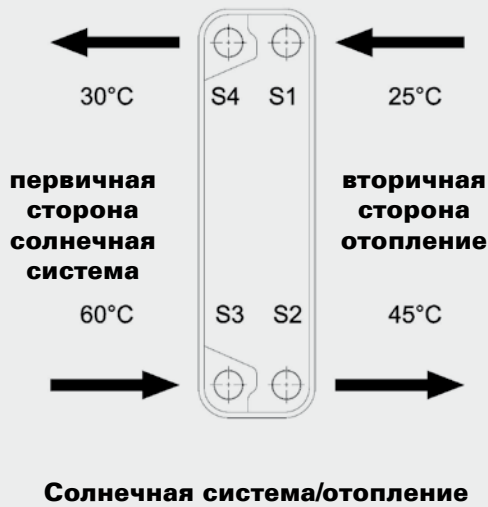


Потери давления PWT, вторичная сторона (вода)



# КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ДЛЯ НАКОПИТЕЛЯ **TiSUN®**

## ПРИМЕРЫ ТЕМПЕРАТУР ПЛАСТИНЧАТОГО ТЕПЛОБМЕННИКА



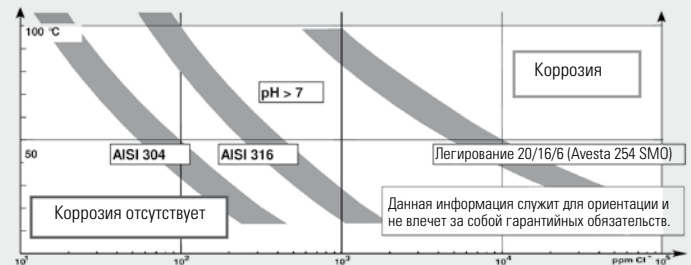
### Воздействие водосодержащих веществ в установках горячей воды на пластинчатые теплообменники с медным припоем

Для минимизации коррозионных явлений в пластинчатых теплообменниках с медным припоем рекомендуется соблюдать в установках горячей воды указанные ниже требования относительно качества воды.

Значение pH	7–9	Свободный хлор	<0,5 ppm
SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	<100 ppm	Fe <sup>3+</sup>	<0,5 ppm
HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> /SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	> 1	Mn <sup>2+</sup>	<0,05 ppm
Cl <sup>-</sup>	<50 ppm	CO <sub>2</sub>	<10 ppm
PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup>	<2 ppm	H <sub>2</sub> S	<50 ppb
NH <sub>3</sub>	<0,5 ppm	Проводимость	>50 мкСм/см <600 мкСм/см
Температура стенки	<80°C		

Дополнительными факторами коррозионного воздействия являются: загрязнение воды, скорость потока, загрязнение или образование отложений в теплоносящей жидкости, а также наличие смешивающих установок. Указанные данные являются ориентировочными и не влекут за собой гарантийных обязательств.

### Воздействие концентрации ионов хлора и температуры на тенденции сквозной коррозии и коррозионного растрескивания нержавеющей стали



### Другие факторы, влияющие на эти виды коррозии:

- значение pH;
- свойства поверхности;
- скорость воды;
- загрязнение (биологическое и осадочное);
- загрязнения CO, HS, SO, железом;
- окислительно-восстановительный потенциал раствора (зависит от окисляющих соединений, таких как кислород, гипохлористые кислоты, бикарбонат натрия).

# КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ДЛЯ НАКОПИТЕЛЯ

## ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ВКРУЧИВАЮЩИЙСЯ НАГРЕВАТЕЛЬНЫЙ ЭЛЕМЕНТ

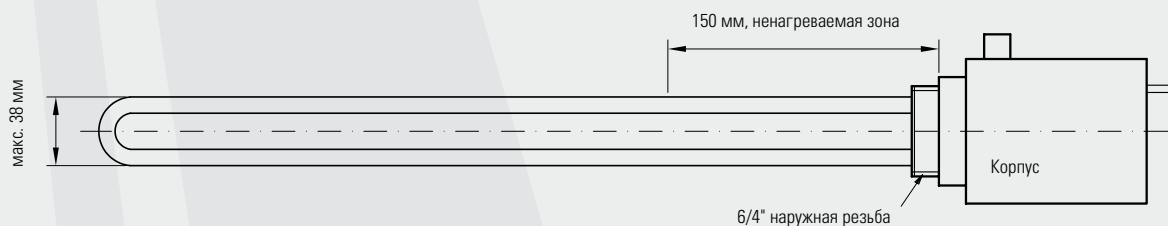


### Электрический вкручивающийся нагревательный элемент ЕЕН

Эти электрические вкручивающиеся нагревательные элементы служат для подготовки горячей водой в бойлерах и буферных накопителях. Оборудованы наружным термостатом и интегрированным предохранительным регулятором температуры. Присоединение 1½" и ненагреваемая зона 150 мм – для использования в резервуарах с изоляцией до 150 мм. Необходимая для этого удлинительная муфта (понижение с 2", артикул № 1610609) поставляется как комплектующая часть. Класс защиты IP 44.

### Важно!

Согласно предписанию Союза немецких электротехников VDE0700, часть 73 (открытые резервуары) и часть 253 (закрытые резервуары) на отводе горячей воды (смесителе хозяйственно-питьевой воды) при вмонтировании электрического нагревательного стержня с диапазоном регулировки свыше 60°C обязательно требуется защита от ожога!



### Технические данные

Тип	Мощность (кВт)	Вольт	Глубина погружения	Диапазон регулировки	Артикул №
ЕЕН 2000	2,00	230	320 мм	5–75°C	1610468
ЕЕН 2500	2,50	230	390 мм	5–75°C	1610469
ЕЕН 3000	3,00	230	390 мм	5–75°C	1610470
ЕЕН 3750	3,75	400	390 мм	5–75°C	1610471
ЕЕН 4500	4,50	400	470 мм	5–75°C	1610472
ЕЕН 6000	6,00	400	470 мм	5–75°C	1610473
ЕЕН 9000	9,00	400	690 мм	5–75°C	1610474

### Преимущества продукта

#### ■ Глубина погружения

до 690 мм

#### ■ Конструкция

паяная  
Класс защиты IP 44

#### ■ Проверено

согласно предписаниям Союза немецких электротехников (VDE)



#### ■ Нагрузка на поверхность

до 12 Вт/см<sup>2</sup>

#### ■ Материал трубы

нержавеющая сталь (Incoloy)

#### ■ Термостат

наружный, с предохранительным регулятором температуры

# КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ДЛЯ НАКОПИТЕЛЯ **TiSUN®**

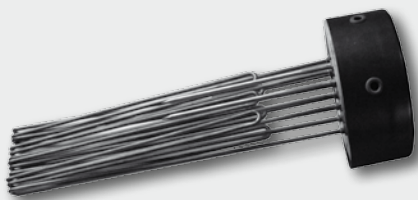
## ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ФЛАНЦЕВЫЙ НАГРЕВАТЕЛЬНЫЙ ЭЛЕМЕНТ EFH

### Электрический вкручивающийся нагревательный элемент EFH

Электрический фланцевый нагревательный элемент служит для подготовки горячей воды в больших буферах и бойлерах.

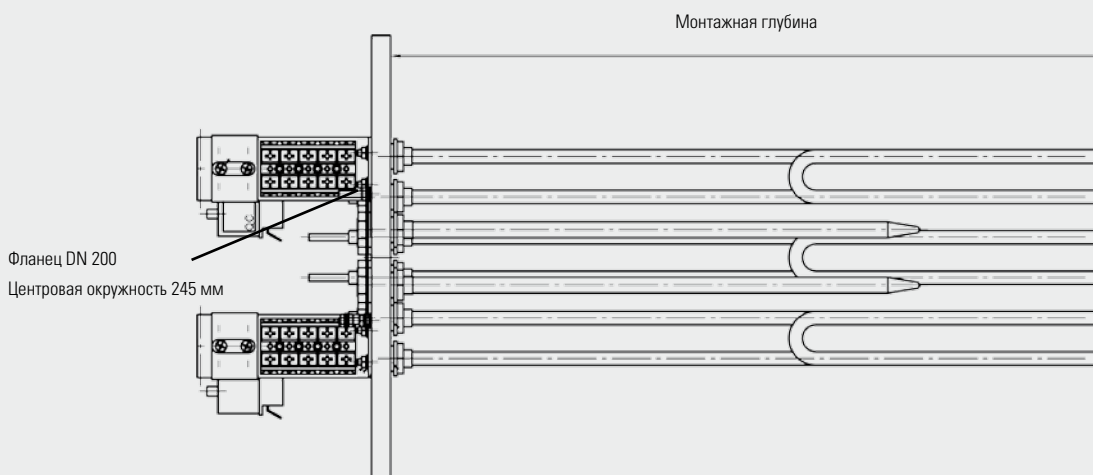
Монтаж на фланцевые присоединения размера DN 200. Ненагреваемая зона 150 мм.

Фланцевый нагреватель собран из 2 контуров, каждый из которых оснащен наружным термостатом и предохранительным регулятором температуры. Регулировка температуры производится в диапазоне 5–75°C. Значение для STB зафиксировано на уровне 95. Класс защиты IP 44.



### Важно!

Согласно предписанию Союза немецких электротехников VDE0700, часть 73 (открытые резервуары) и часть 253 (закрытые резервуары) на отводе горячей воды (смесителе хозяйственно-питьевой воды) при вмонтировании электрического нагревательного стержня с диапазоном регулировки свыше 60°C обязательно требуется защита от ожога!



### Технические данные

Тип	Мощность (кВт)	Вольт	Глубина погружения	Артикул №
EFH 12	12	400	550 мм	1610483
EFH 18	18	400	550 мм	1610484
EFH 30	30	400	700 мм	1610485

### Преимущества продукта

#### ■ Глубина погружения

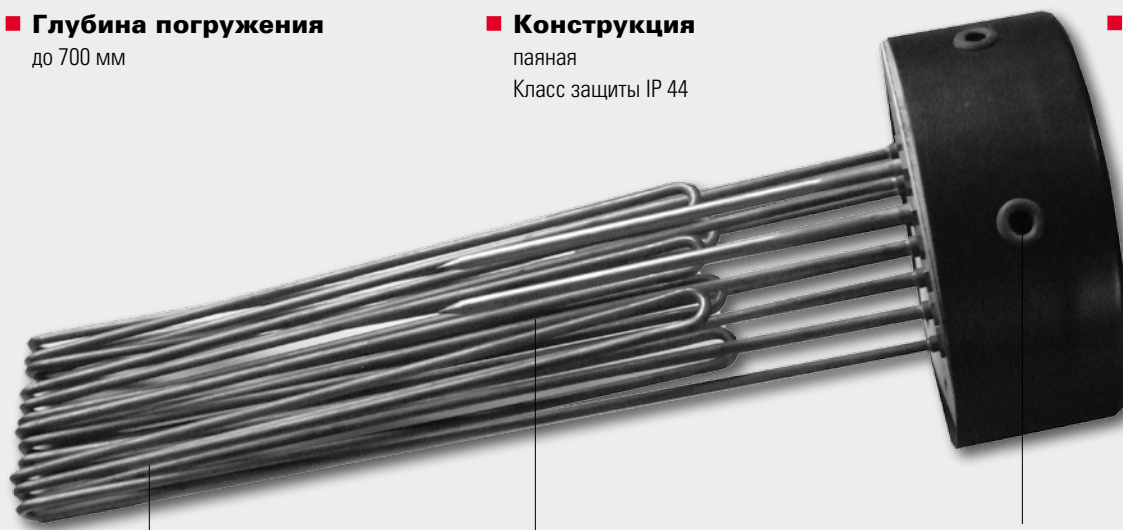
до 700 мм

#### ■ Конструкция

паяная  
Класс защиты IP 44

#### ■ Проверено

согласно предписаниям  
Союза немецких  
электротехников (VDE)



#### ■ Нагрузка на поверхность

до 12 Вт/см<sup>2</sup>

#### ■ Материал трубы

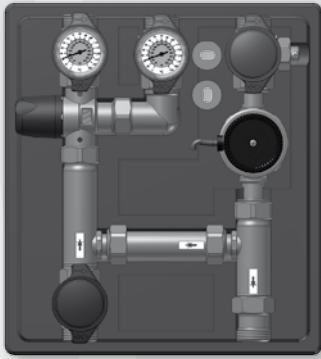
нержавеющая сталь (Incoloy)

#### ■ Термостат

наружный, с предохранительным  
регулятором температуры

# КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ДЛЯ НАКОПИТЕЛЯ

## ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕ ПРОТИВ ЛЕГИОНЕЛЛЫ



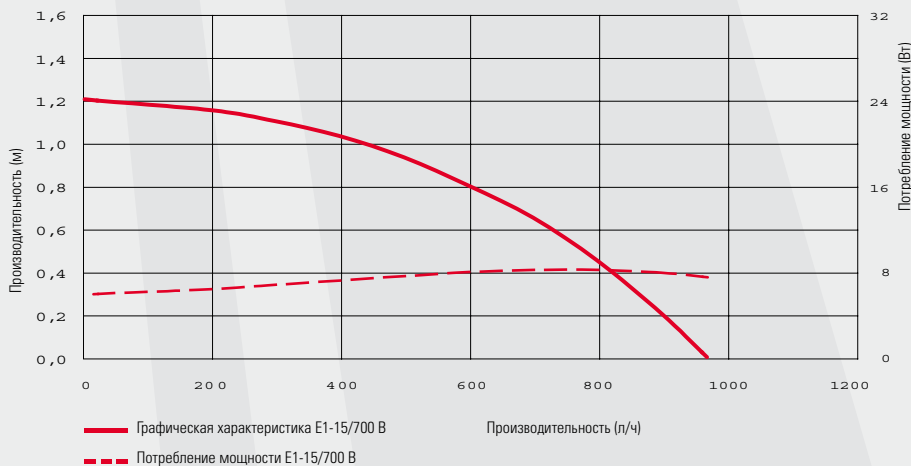
### Описание

Эта группа насоса служит для циркуляции горячей воды в санитарных системах. Преимуществами являются немедленная доступность горячей воды (более низких расход воды) и защита от легионеллы. Интегрированный термостатический смеситель обеспечивает постоянную температуру горячей воды. Обвод от циркуляционной линии к смесителю минимизирует потери энергии при циркуляции воды. 5 интегрированных обратных клапанов редотворачивают ошибочные потоки. Готовый к монтажу узел полностью изолирован и собран. Циркуляционный насос можно настроить на нужную температуру циркуляции с помощью вмонтированного термостата.

### Технические данные

<b>Тип</b>	<b>ALS 123</b>	
<b>Артикул №</b>	<b>1610610</b>	
<b>Присоединения</b>	1" внешняя резьба (AG)	
<b>Макс. насыпная мощность</b>	1500 л/ч при потере давления 1 бар	
<b>Изоляция</b>	Материал	EPP
	Теплопроводность	0,041 Вт/мК
	Макс. температура	120°C
	Температура кратковременного нагрева	180°C
	Высота	360 мм
	Ширина	340 мм
	Глубина	180 мм
	Отдельные части	нижняя оболочка 360 x 340 x 65 верхняя оболочка 360 x 340 x 115
	<b>Циркуляционный насос</b>	Тип
	Установочная длина	65 мм
	Макс. высота подъема	15 кПа
	Диапазон температур	-10°C/+110°C
	Материал корпуса	Бронза
	Макс. потребление мощности	8 Вт
	Макс. рабочее давление	10 бар
	Диапазон настройки термостата	20°C–70°C

**Графические характеристики  
и потребление мощности насосом**



# КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ДЛЯ НАКОПИТЕЛЯ **TiSUN®**

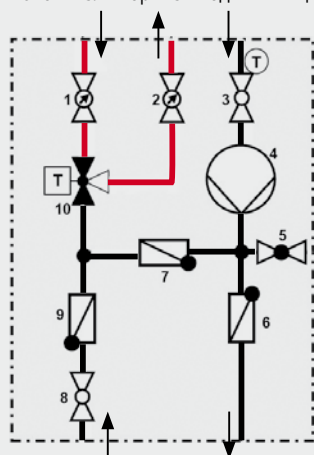
## ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕ ПРОТИВ ЛЕГИОНЕЛЛЫ

<b>Запорный клапан с измерением температуры</b>	Материал	Латунь
	Диапазон температур	0°C–120°C
	Размер	1"
	Установочная длина	65 мм
	Место монтажа	Линия горячей воды Линия смешанной воды
<b>Запорный клапан с погружным датчиком</b>	Материал	Латунь
	Размер	1"
	Установочная длина	65 мм
	Место монтажа	Циркуляционная линия
<b>Запорный клапан</b>	Материал	Латунь
	Размер	1"
	Установочная длина	65 мм
	Место монтажа	Линия подвода холодной воды Циркуляционная линия
<b>Обратные клапаны</b>	Материал	Пластмасса
	Место монтажа	Смеситель со стороны горячей воды Смеситель со стороны холодной воды Шаровой кран холодной воды
		Обвод
		Циркуляционная линия
<b>Термостатический смеситель</b>	Материал	Латунь
	Размер	1"
	Макс. температура горячей воды	85°C
	Макс. статическое давление	10 бар
	Рабочее давление	0,2–5 бар
	Диапазон настройки температуры	30–65°C
	Расход при 3 бар	57 л/м
	Отклонение температуры	1,5°C
	Защита от ожогов	согласно EN1111 и EN1287
<b>Трубы</b>	Материал	Латунь
	Размер	1"
<b>Способ монтажа</b>	Монтаж на стену	
<b>Крепежные материалы</b>	Винты и дюбели, входят в комплект поставки	

### Схема работы

Накопитель горячей воды

циркуляция горячей воды



- 1 Запорный клапан с индикацией температуры
- 2 Запорный клапан с индикацией температуры
- 3 Запорный клапан с погружной гильзой (насос вкл./выкл.)
- 4 Циркуляционный насос
- 5 Клапан KFE (промывочное соединение, удаление воздуха)
- 6 Обратный клапан
- 7 Обратный клапан
- 8 Запорный клапан
- 9 Обратный клапан
- 10 Термостатический смеситель

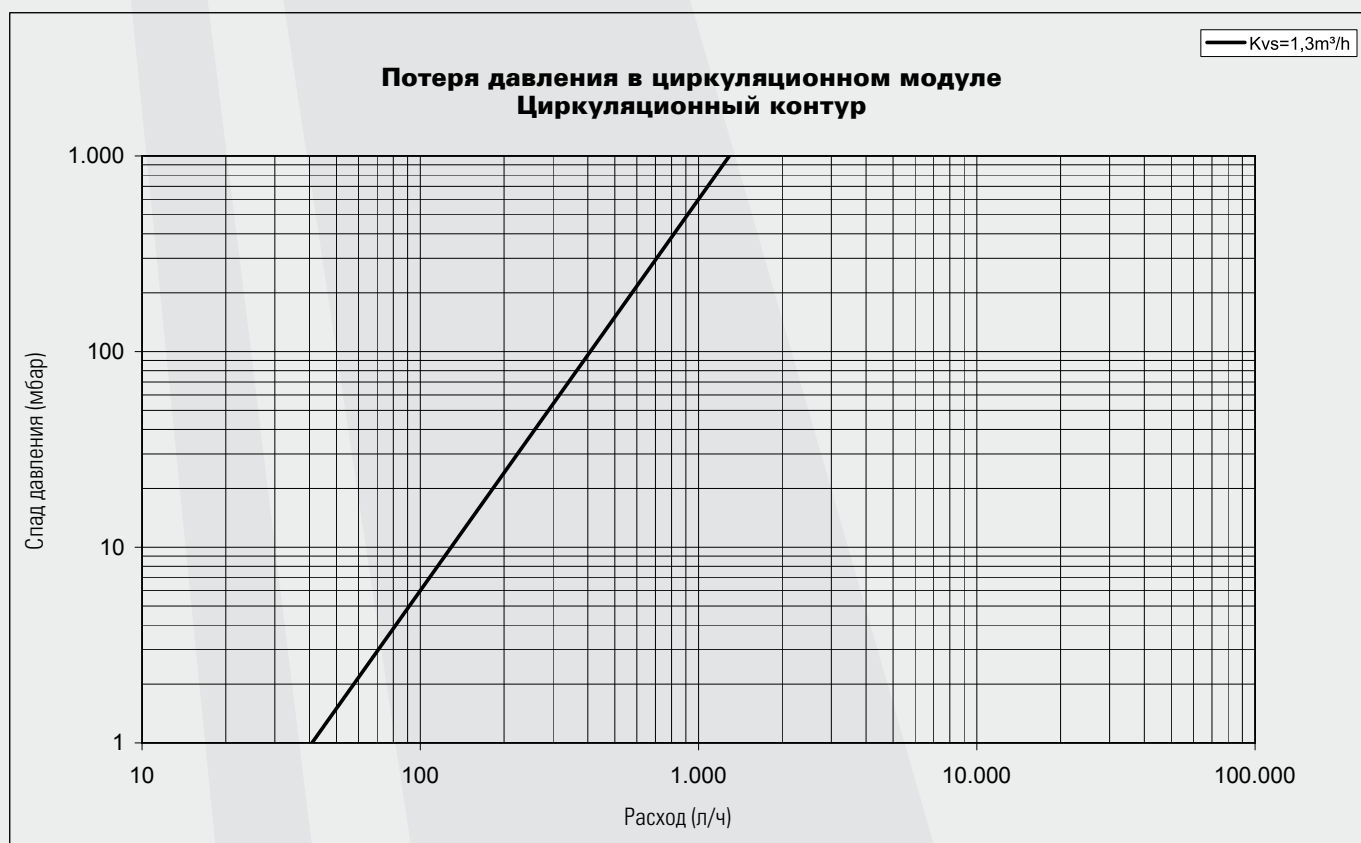
Холодная вода

Циркуляция холодной воды

# КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ДЛЯ НАКОПИТЕЛЯ

## ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕ ПРОТИВ ЛЕГИОНЕЛЛЫ

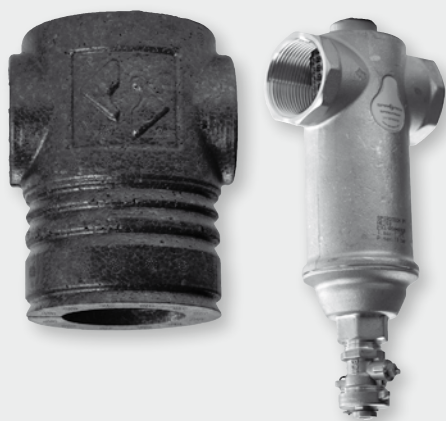
### Потери давления





# КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ДЛЯ НАКОПИТЕЛЯ **TiSUN®**

## ГРЯЗЕОТДЕЛИТЕЛЬ ДЛЯ НАГРЕВАТЕЛЬНЫХ КОНТУРОВ



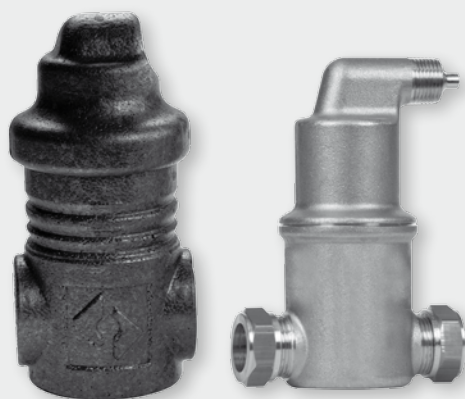
### Грязеотделитель для нагревательных контуров

Грязеотделитель удаляет частицы грязи больше 5 мкм из воды в установке. Уловленные частицы грязи можно вымыть во время работы установки. При открытии выпускного крана накопившиеся загрязнения быстро выдавливаются наружу. Готовая изоляция обладает низкой теплопроводностью, а также отличной стойкостью к воздействию температуры и может быть легко адаптирована к отделителю грязи путем разделения по пометкам для разреза (с помощью отрезного ножа).

### Технические данные

Описание	Отделитель грязи для нагревательных контуров
Артикул №	1610604
Тип	SA 64
Материал	Латунь
Присоединение (размер d)	G 6/4"
Макс. рабочее давление	10 бар
Макс. температура	110°C
Размеры	В = 197 мм, Д = 88 мм
Вес	1,5 кг
Изоляция	Твердая пена EPP (не содержит фторхлоруглеводородов, подлежит полной переработке), В = 180 мм, толщина изоляции 18 мм $\lambda=0,035$ Вт/мК

## МИКРОСЕПАРАТОР ВОЗДУХА ДЛЯ НАГРЕВАТЕЛЬНЫХ КОНТУРОВ



### Микросепаратор воздуха для нагревательного контура

Микросепаратор воздуха предназначен для автоматического отделения воздуха из водно-гликолевой смеси (макс. 40%). Готовая изоляция обладает низкой теплопроводностью, а также отличной стойкостью к воздействию температуры и может быть легко адаптирована к сепаратору воздуха путем разделения по пометкам для разреза (с помощью отрезного ножа).

### Технические данные

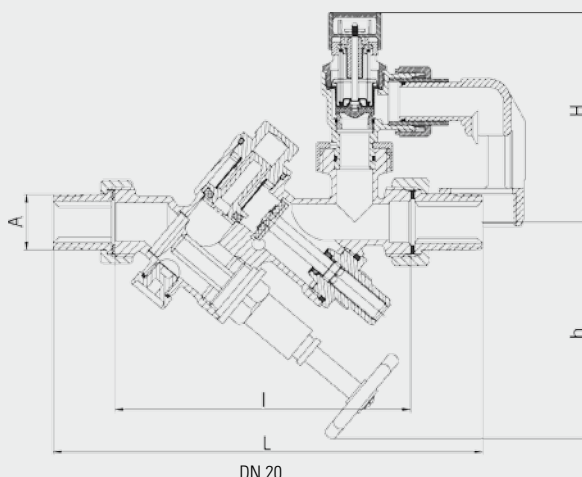
Описание	Микросепаратор воздуха для нагревательных контуров
Артикул №	1610606
Тип	LA 64
Материал	Латунь
Присоединение (размер d)	G 6/4"
Макс. рабочее давление	10 бар
Макс. температура	110°C
Размеры	В = 234 мм, Д = 88 мм
Вес	1,6 кг
Изоляция	Твердая пена EPP (не содержит фторхлоруглеводородов, подлежит полной переработке), В = 275 мм, толщина изоляции 18 мм, $\lambda=0,035$ Вт/мК

# КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ДЛЯ НАКОПИТЕЛЯ

## ГРУППА БЕЗОПАСНОСТИ БОЙЛЕРА



Сертификация Немецкого союза специалистов водопроводов и газоснабжения (DVGW)



<b>Условный проход</b>		DN 20
		G 3/4"
	A	3/4"
<b>Размеры конструкции</b>	Д (мм)	205
	д (мм)	140
	В (мм)	100
	в (мм)	115
<b>Макс. номинальный объем нагревателя питьевой воды (TWE)</b>	(л)	1000
<b>Мощность нагрева TWE</b>	(кВт)	макс. 150

### Группа безопасности бойлера

Группа безопасности 24 служит для оптимальной защиты от превышения давления в закрытых нагревателях питьевой воды (TWE) согласно стандарту DIN 1988, часть 2; DIN 4753, часть 1 и DIN EN 1488. Она соответствует требованиям к уровню шума согласно DIN 4109 (защита от шума в надземных сооружениях) по классу 1 и содержит в компактной форме все конструкционные элементы, предписанные для оборудования нагревателей питьевой воды согласно стандартам DIN 1988 и DIN EN 1488. Предохранительный клапан защищает последовательно включенный нагреватель питьевой воды, а обратный клапан применяется для предотвращения обратного потока подогретой питьевой воды.

### Технические данные

<b>Тип</b>	<b>BSG 3/4 "</b>
<b>Артикул №</b>	1610487
<b>Размер</b>	DN20
<b>Присоединение</b>	G 3/4"
<b>Давление на входе</b>	10 бар согласно DIN EN 1488
<b>Рабочее давление</b>	Макс. 80% давления срабатывания предохранительного клапана
<b>Рабочая температура</b>	макс. 30°C температура на входе
<b>Давление срабатывания</b>	Заводская настройка 6 бар
<b>№ проверки узла</b>	TÜV-SV-05-545-DN-W-p
<b>Установочное положение</b>	произвольное
<b>Производительность расхода</b>	4,0 м³/ч при Δр 1,0 бар
<b>№ ABP</b>	PA-IX 1794/I
<b>№ DVGW</b>	DVGW NW-6311AP2713
<b>Давление срабатывания предохранительного клапана</b>	6 бар

# КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ДЛЯ НАКОПИТЕЛЯ **TiSUN®**

## ГРУППА БЕЗОПАСНОСТИ БОЙЛЕРА

### Исполнение

Группа безопасности состоит из запорного клапана и устройства предотвращения обратного потока с проверочным приспособлением (2-й запорный клапан при DN 20), присоединения для манометра и мембранного предохранительного клапана, а также сливной воронки с трубной заглушкой, которая предотвращает обратное всасывание слитой воды. Легко заменяемый мембранный предохранительный клапан с износостойким гнездом из нержавеющей стали можно поворачивать на 360 градусов с помощью болтового соединения для адаптации к различным условиям монтажа.

### Материалы

Все материалы, используемые для группы безопасности, соответствуют высоким требованиям стандарта DIN 1988. Пластмассы и эластомеры, имеющие контакт с водой, соответствуют рекомендациям относительно контакта пластмасс с питьевой водой (КТВ) Министерства здравоохранения ФРГ. В частности, все материалы обеспечивают стойкость к коррозии. Корпус, внутренние части и болтовые соединения изготовлены из высококачественного латунного легирования с низким содержанием свинца. Пружинный колпачок предохранительного клапана изготовлен из пластмассы, армированной стекловолокном, пружина предохранительного клапана – из пружинной стальной проволоки, устройства предотвращения обратного потока – из нержавеющей стали.

### Вмонтаживание

Давление срабатывания предохранительного клапана не должно превышать допустимое рабочее давление нагревателей питьевой воды (TWE). Расчет размеров группы безопасности зависит от объема или нагревательной мощности нагревателя питьевой воды. Группа безопасности используется, если давление подачи не превышает 80% давления срабатывания предохранительного клапана.

### Монтаж

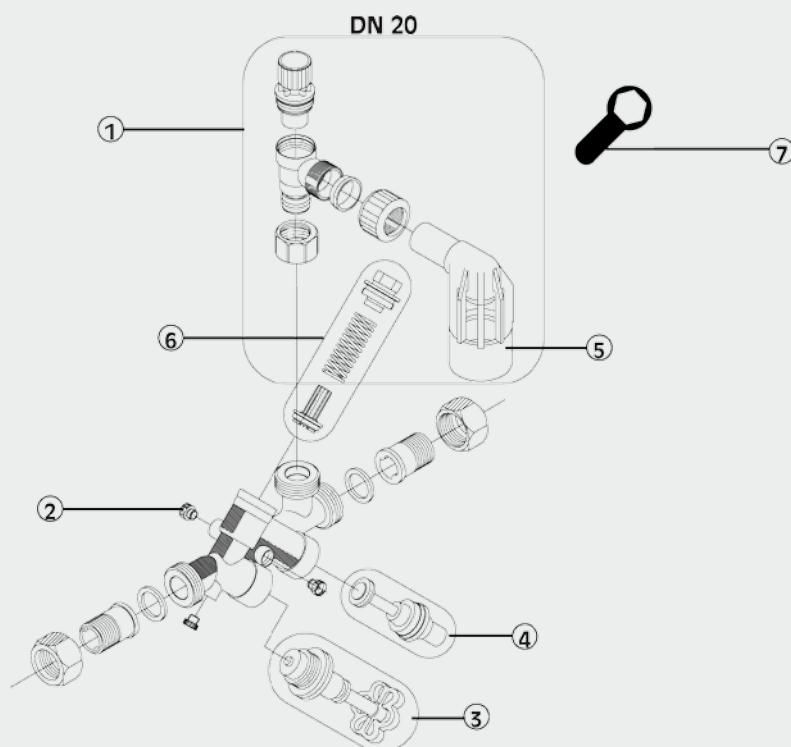
Группа безопасности должна монтироваться перед нагревателем питьевой воды (TWE) при соблюдении направления потока и в обесточенном состоянии в предварительно промытую линию холодной воды. Индивидуальное исполнение группы позволяет монтаж в виде угловой или проходной формы в горизонтальных и вертикальных линиях. Выполнять монтаж нужно таким образом, чтобы между предохранительным клапаном и нагревателем питьевой воды отсутствовала запорная арматура, сужения и фильтры. Арматура должна быть хорошо доступна для выполнения техобслуживания и сервисных работ, поэтому группа безопасности должна располагаться в верхней части нагревателя питьевой воды. Такое место установки позволяет беспрепятственно заменять предохранительный клапан без предварительного опорожнения нагревателей. Если при особых условиях установки такой монтаж невозможен, набор паяных болтовых соединений (комплектующие) обеспечивает удлинение присоединительной линии к предохранительному клапану.

### Техобслуживание

Для долговечного функционирования группы безопасности рекомендуется регулярно выполнять работы по техобслуживанию согласно стандарту DIN 1988, часть 8. Чистить гнездо и уплотнение предохранительного клапана можно без изменения давления. Замена гнезда из нержавеющей стали выполняется так же просто. Номинальный размер DN 20 позволяет заменять устройства предотвращения обратного потока без опорожнения нагревателя питьевой воды. Сменный предохранительный клапан с проверенными узлами обеспечивает замену без необходимости демонтажа арматуры в комплексе.

### Узлы

- 1) Монтажный клапан  
6 бар
- 2) Пробка манометра
- 3) 1-й запор
- 4) 2-й запор
- 5) Воронка
- 6) Устройство предотвращения обратного потока
- 7) Монтажный ключ для сменной верхней части  
макс. момент затяжки 15 Нм

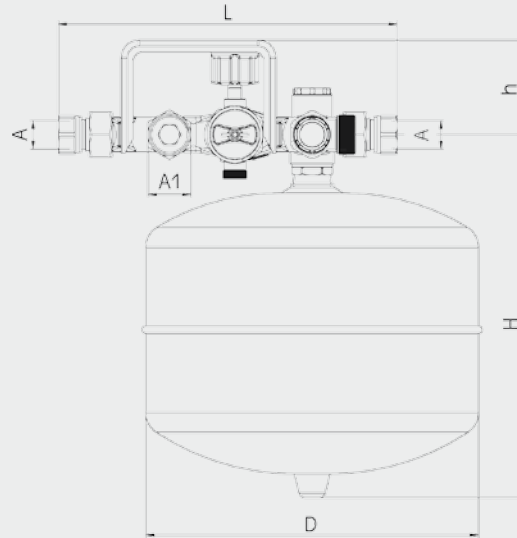


# КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ДЛЯ НАКОПИТЕЛЯ

## ЦЕНТР БЕЗОПАСНОСТИ БОЙЛЕРА



Сертификация Немецкого союза специалистов водо- и газоснабжения (DVGW)



<b>Условный проход</b>	–	DN 20
	A	G 3/4"
	A1	G 1"
<b>Размеры конструкции</b>	Д (мм)	285
	в (мм)	80-90 (регулируется)
	В (мм)	305 (12 л MAG), 385 (18 л MAG)
	D (мм)	280

### Центр безопасности бойлера

Центр безопасности бойлера служит для защиты закрытых нагревателей питьевой воды (TWE) объемом до 560 л согласно стандартам DIN 1988, часть 2; DIN 4753, часть 1; DIN 4807, часть 5 и DIN EN 1488. Он включает в себя все конструкционные элементы, предписанные для установки на входе нагревателей питьевой воды согласно DIN 1988 и DIN EN 1488. Кроме того, оснастка включает в себя расходную арматуру с интегрированным запором для техобслуживания, а также проточный мембранный расширительный бак (MAG) с номинальным объемом 12 или 18 л в компактной форме.

### Технические данные

Тип	BCS-121	BCS-181
Артикул №	1610488	1610489
Размер	DN20	
Присоединение	G 3/4"	
Давление на входе	10 бар согласно DIN EN 1488	
Рабочее давление	Макс. 80% давления срабатывания предохранительного клапана	
Рабочая температура	Макс. 30°C температуры на входе	
Давление срабатывания	6, 10 бар с помощью прилагаемых патронов	
№ проверки узла.	TÜV-SV-05-545-DN-W-p	
Установочное положение	произвольное	
Производительность расхода	1,9 м³/ч при 0,2 бар Δр/4,5 м³/ч при 1,0 бар Δр	
№ ABP	PA-IX 7728/I	
№ DVGW	NW-6160AT2654	
Мембранный расширительный бак (MAG)	12 л	18 л
Давление срабатывания предохранительного клапана	6 бар	10 бар
Макс. объем питьевой воды	200 л	560 л

# КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ДЛЯ НАКОПИТЕЛЯ **TiSUN®**

## ЦЕНТР БЕЗОПАСНОСТИ БОЙЛЕРА

### Исполнение

Центр безопасности включает в себя присоединение для дополнительного потребителя холодной воды, двойной запор с интегрированной возможностью проверки устройства предотвращения обратного потока, устройство предотвращения обратного потока, предохранительный клапан с гнездом из нержавеющей стали и сливной воронкой, проточную арматуру с интегрированным запором для техобслуживания мембранного расширительного бака, а также монтажную пластину с выравнивающим болтовым соединением. Индивидуальное исполнение группы позволяет монтаж в виде угловой или проходной формы в горизонтальных и вертикальных линиях. Мембранный предохранительный клапан можно вращать на 360° для адаптации к различным условиям монтажа. Монтажная пластина обеспечивает надежную и быструю установку. Центр безопасности проверен на защиту от шума и соответствует требованиям класса 1 защиты от шума.

### Материалы

Корпус изготовлен из легированной красной латуни с низким содержанием свинца, стойкой к потере цинка. Все изнашиваемые детали изготовлены из нержавеющей стали, все находящиеся под давлением пластмассовые детали – из пластмассы, армированной стекловолокном. Мембраны и уплотнительные кольца сделаны из пластмассы, стойкой к нагреву и старению, обладающей эластичностью резины; пружины – из стойкой к коррозии пружинной стальной проволоки или нержавеющей стали. Мембранный расширительный бак (MAG) изготовлен из стали с покрытием, мембрана бака – из нитрилкаучука (NBR). Все пластмассовые детали, имеющие контакт с водой, соответствуют рекомендациям относительно контакта пластмасс с питьевой водой (КТВ) Министерства здравоохранения ФРГ.

### Вмонтаживание

Монтаж выполняется по выбору вблизи нагревателя питьевой воды или в области установки на входе в домашнюю систему. Присоединение к домашней системе должно оснащаться фильтром и редукционным клапаном. Заданное давление на выходе не должно превышать здесь 80% давления срабатывания предохранительного клапана. Наличие монтажной пластины устраняет необходимость в установке сложных конструкций для обеспечения требуемого расстояния от стены для мембранного расширительного бака, а также в полном креплении мембранного расширительного бака с помощью консолей и держателей. Многочисленные возможности вмонтаживания подходят для любых направлений потока.

### Монтаж

Перед монтажом тщательно промойте трубопровод. Затем установите арматуру в обесточенном состоянии. Монтажная плита, входящая в комплект поставки, обеспечивает расстояние до стены 80 мм. Выравнивающее болтовое соединение позволяет варьировать это расстояние от 80 до 95 мм. Сливная воронка предохранительного клапана оснащена выравниванием длины, извлекаемым на 20 мм. Вместо воронки для удлинения сливной линии можно использовать также медную трубу (22 мм).

### Техобслуживание

Предварительное давление газа в мембранном расширительном баке должно быть на 0,2 бар ниже давления покоя установки. Чтобы обеспечить долговечное функционирование центра безопасности, необходимо регулярно выполнять техобслуживание составных частей арматуры (см. стандарт DIN 1988, часть 8). Ежегодно проверяйте предварительное давление мембранного расширительного бака и функциональность устройства предотвращения обратного потока. Продувать предохранительный клапан можно с помощью поворотной ручки. Продуманная конструкция арматуры обеспечивает беспрепятственное техобслуживание или ремонт всех отдельных составных частей.

### Узлы

#### 1) Сменная верхняя часть

6 бар  
10 бар

#### 2) Гнездо из нержавеющей стали

#### 3) Мембранный предохранительный клапан в сборе

#### 4) Пробка манометра

#### 5) Двойной запор

#### 6) Монтажный ключ для сменной верхней части

макс. момент затяжки 15 Нм

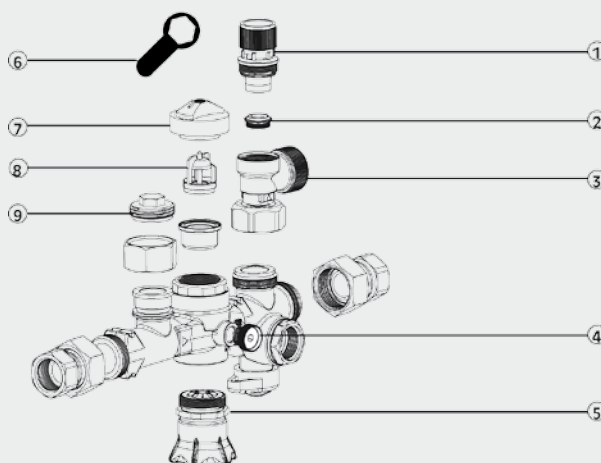
#### 7) Колпачок для техобслуживания

#### 8) Устройство предотвращения обратного потока

#### 9) Пробка

#### 10) Мембранный расширительный бак

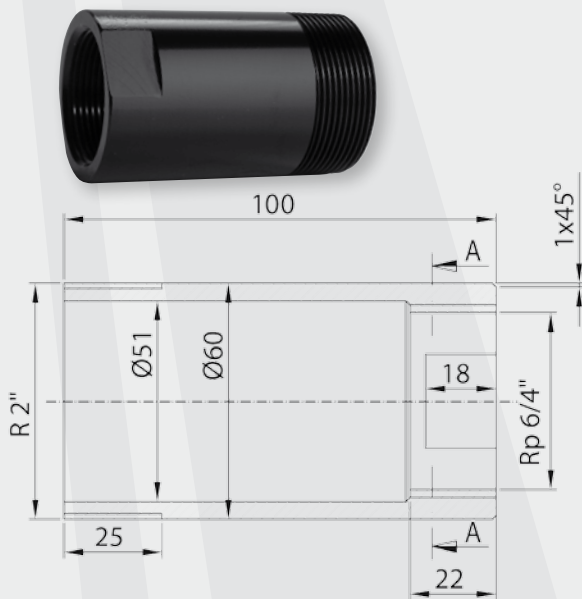
12 л  
18 л



Без рисунка: сливная воронка для предохранительного клапана

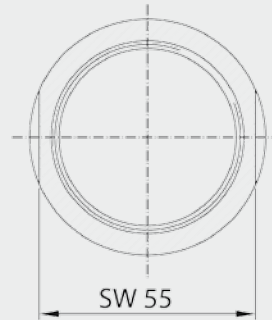
# КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ДЛЯ НАКОПИТЕЛЯ

## УДЛИНИТЕЛЬНАЯ МУФТА



### Удлинительная муфта VM для электрического вкручивающегося нагревательного элемента ЕНН

Для монтажа электрического вкручивающегося нагревательного элемента в накопитель Pro-Clean®, Pro Heat или FS. Покрыта катафоретическим лаком (KTL).



### Технические данные

Тип	VM
Артикул №	1610609
Материал	S 235 JR

## ТЕРМОСТАТ БОЙЛЕРА

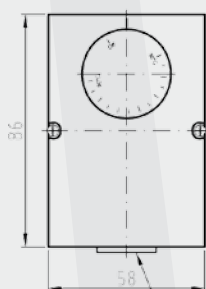


### Термостат бойлера

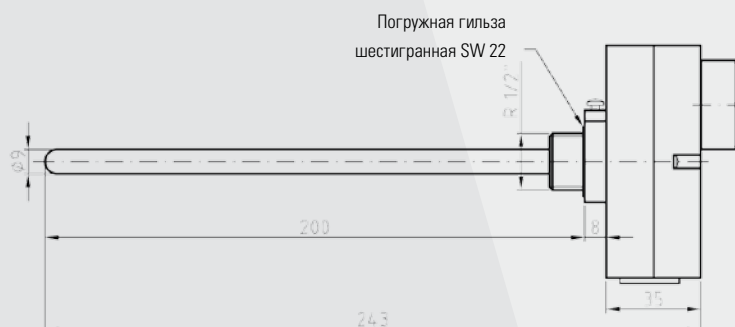
Термостат бойлера для переключения с нулевым потенциалом внешнего потребителя; предназначен для монтажа в накопитель горячей воды, с погружной гильзой, размыкающим и замыкающим контактом. Диапазон регулировки 30-90°C.

### Технические данные

Тип		BT 210	BT 100
Артикул №		1610318	1610320
Корпус регулятора	Материал	Синтетическая смола	
	Макс. температура	55°C (окружающая среда)	
	Класс защиты	IP 40	
	Уменьшение растягивающего усилия	в наличии (зажим для кабеля в корпусе)	
Погружная гильза	Размеры (Г x Ш x В)	45 мм (без головки регулятора)/55 мм/86 мм	
	Материал	Медь луженая	
	Общая длина	210 мм	100 мм
	Длина гильзы	190 мм	80 мм
Термостат	Резьба	R 1/2"	
	SW	22	
	Вывод кабеля	Резиновый наконечник	
	Диапазон регулировки	30-90°C	
	Включаемая мощность 250 В	16 (8) А	
	Включаемая мощность 400 В	16 (4) А	
	Соединительные клеммы	3 шт., с винтами (прилагаются)	
Датчик	Капиллярный трубный датчик, 300 мм		
Контакты	1 размыкатель и 1 замыкатель		



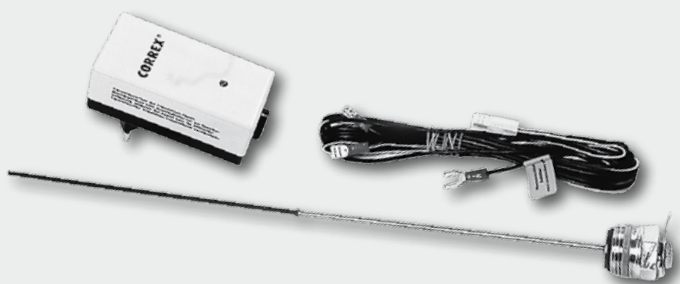
Вывод кабеля



Погружная гильза шестигранная SW 22



## АНОД С НАЛОЖЕНИЕМ ТОКА S1



### Анод с наложением тока

Постоянная подача обогащенной кислородом свежей воды в накопитель горячей воды при отсутствии мер противодействия неизбежно приводит к коррозии накопителя.

Традиционно принимаются два вида мер защиты от этого воздействия. Первая мера – внутреннее покрытие, при котором, однако, незащищенными всегда остаются малые поверхности. Второй мерой является использование анода на магниевой основе, генерирующего дополняющий защитный ток. Но специалисты указывают на то, что такой анод «жертвует» с течением времени. По истечении срока службы протекторного анода накопитель лишается защитного тока и подвергается воздействию коррозии.

Анод с наложением тока является равноценной альтернативой «жертвенному» протекторному аноду. В аноде с наложением тока используется современная техника, которая обеспечивает постоянную генерацию в накопителе защитного тока с электронной регулировкой. Постоянно генерируемый защитный ток регулируется стабилизатором напряжения и подается в резервуар через титановый электрод. Благодаря этому обеспечивается надежная защита от коррозии всех накопителей TiSUN из эмалированной стали.

### Технические данные

Тип	FA-S1
Артикул №	1610064
Использование	для эмалированных накопителей объемом до 1000 л
Тип стабилизатора напряжения	UP 19
Исполнение	Штекерный стабилизатор напряжения
Напряжение в сети	230 В
Частота	50/60 Гц
Номинальный ток	100 мА
Допустимая температура окружающей среды	0–40°C
Класс защиты	IP II
Присоединение	Ввинчиваемая резьба G ¾"

### Устранение неисправностей

Приведенные ниже меры по устранению неисправностей должны выполняться только монтером или специализированной сервисной службой!

**Если не горит ни одна из двух контрольных лампочек коллектора, вероятно, отсутствует напряжение в сети.**

- Наполнен ли водой накопитель-водонагреватель? Наполните накопитель-водонагреватель водой.
- Обеспечено ли прохождение электротока? Проверьте все присоединения и контакты на предмет беспрепятственного прохождения электротока по металлическим проводникам, устраните неисправность.
- Правильна ли полярность? Замерьте напряжение с помощью цифрового мультиметра на аноде (положительный полюс) и накопителе (отрицательный полюс). Показатель должен быть положительным.
- Смонтирован ли в накопителе-водонагревателе еще один анод на магниевой основе? Демонтируйте анод на магниевой основе.
- Обеспечивается ли безупречная изоляция электродов от стенки резервуара или вмонтированных в накопитель компонентов? Проверьте изоляцию при опорожненном от воды накопителе с помощью измерительного прибора, при необходимости выполните коррекцию положения вмонтированных компонентов и/или электрода.

Эффективный защитный ток каждый раз требует индивидуальной адаптации к условиям, существующим в накопителе горячей воды. Чтобы избежать слишком высокого или слишком низкого тока, стабилизатор напряжения автоматически регулирует ток в зависимости от индивидуальных рабочих условий. Это предотвращает недостаточное напряжение или перенапряжение. Подача тока выполняется через титановый электрод со смешанным оксидным покрытием. Он износостоек и практически не имеет срока использования.

### С миллисекундным интервалом выполняются процессы замера и питания:

1. Измерение фактического потенциала в резервуаре.
2. Расчет необходимого тока для достижения заданного потенциала.
3. Подвод питания защитным током.
4. Создание заданного потенциала.

### Этим предотвращается образование коррозии.

Анод с наложением тока поставляется в комплекте со всеми необходимыми для монтажа частями. Стабилизатор напряжения и электрод легко соединяются с помощью соединительного трубопровода. Прилагаемые комплектующие обеспечивают очень быстрый монтаж муфт и подготовку отверстий.

### Общие указания

Данные по комплектации содержат в себе необязательные ориентировочные значения, которые приведены исключительно для ориентировки и предполагают изготовление резервуара согласно стандарту DIN 4753. В частности, обязательными к соблюдению являются определенные граничные значения качества эмали (потребность в нормативном защитном токе), а для резервуаров из нержавеющей стали доля хрома должна составлять минимум 16%. Возможные дополнительные металлические вмонтируемые в накопители компоненты (теплообменники, электрические нагреватели и т. п.) должны быть изолированы и, при необходимости, снабжены электрическим сопротивлением выравнивания потенциалов. При комплектации несколькими анодами следует обеспечить равномерное распределение в резервуаре. Соотношение высоты и ширины накопителя не должно превышать 3:1. Обязательным условием комплектации являются предварительные лабораторные замеры параметров накопителя компанией Norsk Hydro.

- Уплотнение промокло? Демонтируйте анод, высушите все детали и повторно смонтируйте. При этом обеспечьте изолированный монтаж.
- При наличии теплообменников без эмалировки (например, с медными ребристыми трубами, медными гладкими трубами или хром-никелевыми гладкими трубами), являются ли они надежно изолированными от накопителя-водонагревателя? Проверьте изоляцию с помощью измерительного прибора и устраните неисправность.
- Перегружен штекерный стабилизатор напряжения? Выполните визуальную проверку резервуара на предмет наличия больших нарушений эмалировки.

Если неисправность анода с наложенным током не удалось устранить с помощью этих мер, обратитесь в службу поддержки производителя. Зеленый цвет светодиода не обязательно сигнализирует о защищенности резервуара. Он только отображает подачу защитного тока. Чтобы обеспечить надежную катодную защиту, размер анода должен соответствовать резервуару.