

## Серия BSM

### Обогреватели с фиксированным теплообменником

Обогреватели серии BSM предназначены для производства санитарной горячей воды в жилых установках. Обогреватели этой серии обеспечивают высокую теплоотдачу и часовую производительность горячей воды.



Они поставляются в гамме от 150 до 1000 л.

В обогревателях этой серии установлен один фиксированный теплообменник. Подача горячей воды должна находиться в пределах давления и температуры, указанных в разделе технических характеристик. Теплообменник состоит из спиралевидного змеевика из углеродистой стали. Сечение трубы теплообменника имеет овальное сечение с размерами 40x20 мм (для моделей от 150 до 500 литров) и круглое сечение с наружным диаметром 42 мм (для моделей 800 л и 1000 л).

Применение обработки эмалирования гарантирует пригодность емкости для хранения санитарной горячей воды и обеспечивает антикоррозионную устойчивость во время эксплуатации. Магниевый анод с контрольным устройством “TESTER” входит в стандартную комплектацию.

**Срок гарантии обогревателей серии BSV - 5 лет.**

Теплоизоляция из твердого полиуретана без фреона, нанесенного прямо на емкости, и внешнее покрытие из серого полистирола, или из сетчатого пенополиуретана с внешним покрытием из белой синтетики (фланцевые модели 800 и 1000 л).

## Технические характеристики

### Корпус

- Модели: **BSM 150 – BSM 200 – BSM 300 – BSM 400 – BSM 500 – BSM 800 – BSM 1000**;
- Максимальное рабочее давление **10 бар**;
- Максимальная рабочая температура **95°C**;
- Перекачиваемая жидкость: санитарная горячая вода.

### Теплообменник

- Нижняя поверхность теплообмена: **1,10 – 1,50 – 1,90 – 2,10 – 2,60 - 3,50 – 4,50 м<sup>2</sup>**;
- Максимальное рабочее давление **12 бар**;
- Максимальная рабочая температура **110°C**;
- Перекачиваемая жидкость: горячая вода (контур котла).

### Теплоизоляция

- Материал:
  - BSM 150÷BSM 1000
    - Твердый пенополиуретан с 95% закрытыми ячейками;
    - Толщина **40 мм**;
    - Минимальная плотность 40 кг/м<sup>3</sup>;
    - Начальная теплопроводность 23,5 мВ/м°K;
    - Класс огнестойкости - В3 (DIN 4102).
    - Внешнее покрытие: серый полистирол
  - BSM 800 Фл. Ø 310 - BSM 1000 Фл. Ø 310
    - Сетчатый пенополиуретан с открытыми ячейками;
    - Толщина **50 мм**;
    - Начальная теплопроводность 39 мВ/м°K;
    - Внешнее покрытие: белая синтетика.

**Обогреватели производятся в соответствии с пар. 3.3 Европейского Постановления № 97/23/ЕС (PD) и не подлежат к маркировке CE.**

## Габаритные размеры

л	Змеевик м <sup>2</sup>	Змеевик л	Ds мм	Dc мм	H мм	A мм	B мм	C мм	E мм	F мм	G мм	L мм	M мм	Анод
<b>150</b>	1,10	4	500	580	1060	235	340	495	645	-	825	350	-	1 ¼" x 350
<b>200</b>	1,50	5	500	580	1260	235	340	-	765	900	1035	350	-	1 ¼" x 350
<b>300</b>	1,90	7	550	630	1400	255	360	-	905	1030	1155	370	-	1 ¼" x 550
<b>400</b>	2,10	8	650	730	1445	280	385	-	835	990	1180	370	-	1 ¼" x 550
<b>500</b>	2,60	9	650	730	1695	280	385	-	955	1225	1430	370	-	1 ¼" x 700
<b>800</b>	3,50	13	800	880	1785	340	450	610	995	1165	1460	440	1445	1 ¼" x 700
<b>1000</b>	4,50	15	800	880	2035	340	450	610	1295	1495	1710	440	1680	1 ¼" x 700
<b>800+фл.</b>	3,50	13	800	900	1785	340	450	610	995	1165	1460	435	1445	1 ¼" x 700
<b>1000+фл.</b>	4,50	15	800	900	2035	340	450	610	1295	1495	1710	435	1680	1 ¼" x 7

### Модели 150 – 200 – 300 – 400 – 500:

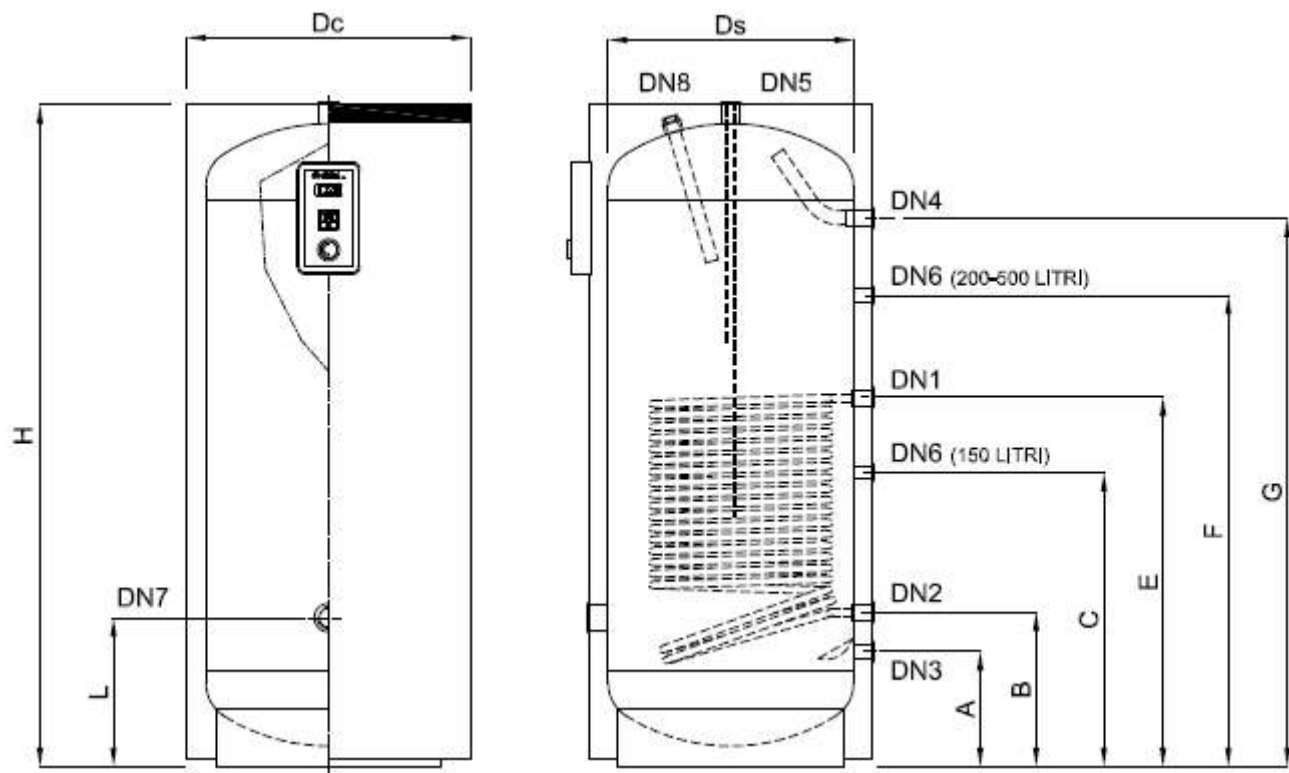
**DN1-DN2:** 1" вход/выход первичного контура на стороне теплообменника; **DN3:** 1" вход санитарной холодной воды/слив; **DN4:** 1" выход санитарной горячей воды; **DN5:** 1.1/4" датчик; **DN6:** ¾" циркуляция; **DN7:** 2" тэн/смотровой люк; **DN8:** 1.1/4" магниевый анод;

### Модели 800 – 1000:

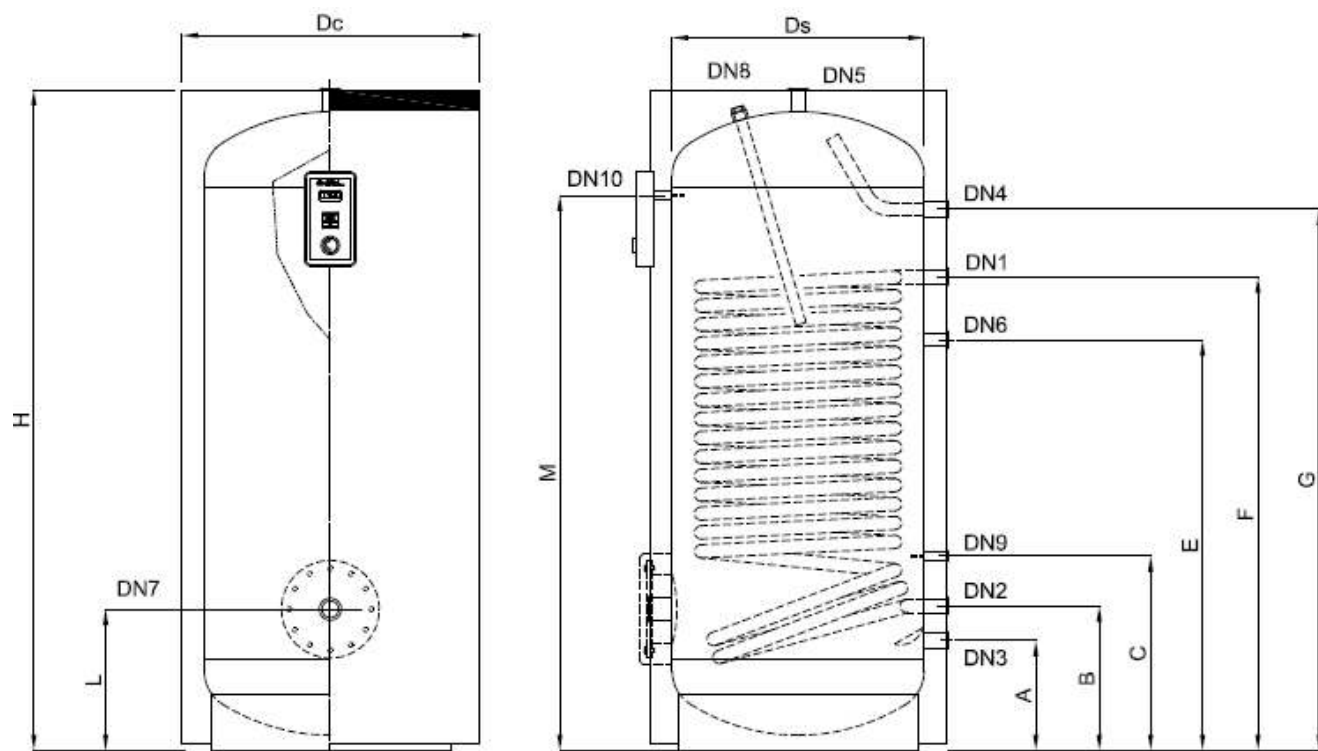
**DN1-DN2:** 1" вход/выход первичного контура на стороне теплообменника; **DN3:** 1.1/4" вход санитарной холодной воды/слив; **DN4:** 1.1/4" выход санитарной горячей воды; **DN5:** 1.1/2" выход санитарной горячей воды; **DN6:** 1" циркуляция; **DN7:** 2" тэн/смотровой люк; **DN8:** 1.1/4" магниевый анод; **DN9:** ½" датчик; **DN10:** ½" термометр

Модели BSM800 и BSM1000 могут поставляться с фланцем внутренним диаметром 220 мм вместо патрубка DN7.

**BSM 150 – 200 - 300 – 400 – 500**



**BSM 800 – 1000**



## Защитные устройства

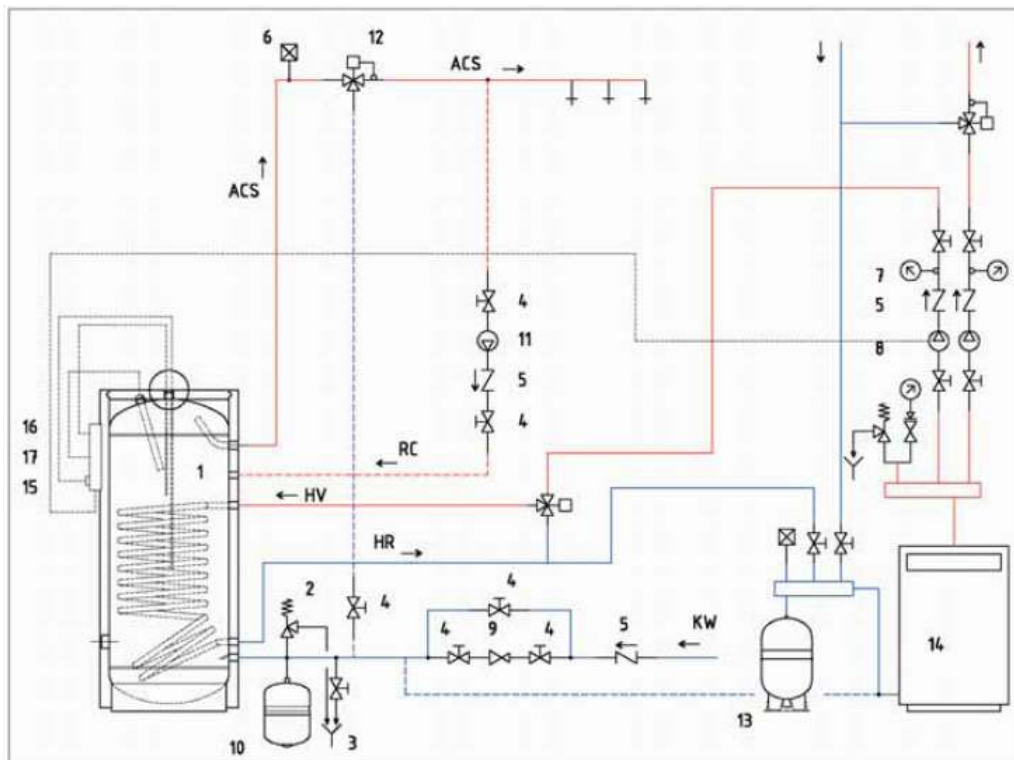
Обогреватели серии BSM снабжены приборным щитом, включающим в себе: термометр, тестер для контроля анода, и термостат.

Для защиты обогревателя от последствий избыточного давления рекомендуется установить следующие устройства в подающем контуре:

- предохранительный клапан, настроенный на более низкое давление, чем максимальное рабочее давление обогревателя;
- расширительный бак для санитарной воды ELBI серии D/DV. Для расчета учтены: температура нагретой воды 85°C, температура воды на входе 15°C, начальное давление бака 3 бар, настройка давления предохранительного клапана 6 бар.

Модель	Расширительный бак ELBI D-DV
BSM-150	D – 11
BSM-200	D – 18
BSM-300	D – 24
BSM-400	D – 35
BSM-500	D – 35
BSM-800	DV – 80
BSM-1000	DV – 80

- Схема установки №1 (обогреватель BSM с котлом):



- |                                       |  |
|---------------------------------------|--|
| 1. Обогреватель BSM                   | 12. Смеситель                                |
| 2. Предохранительный клапан           | 13. Электронный блок управления              |
| 3. Слив                               | 14. Котел                                    |
| 4. Кран                               | 15. Термостат                                |
| 5. Обратный клапан                    | 16. Термометр                                |
| 6. Выпускной клапан                   | 17. Тестер магниевого анода                  |
| 7. Термометр                          | ACS Выход санитарной горячей воды            |
| 8. Циркуляционный насос котла         | KW Вход холодной воды                        |
| 9. Редуктор давления                  | RC Циркуляция санитарной горячей воды        |
| 10. Расширительный бак (серия D-DV)   | HV Вход подающей магистрали греющего контура |
| 11. Циркуляционный насос горячей воды | HR Обратная магистраль греющего контура      |

## Теплоотдача

Подача теплоносителя  $T_{\text{горяч.воды}}=80^{\circ}\text{C}$  ( $\Delta T=10^{\circ}\text{C}$ ), при  $T_{\text{нагр.}}60^{\circ}\text{C}$  и  $T_{\text{вход.}}15^{\circ}\text{C}$

Модель	Мощность змеевика <sup>(1)(2)</sup> , кВт	Мощность насоса, л/ч	Время нагрева <sup>(3)</sup> , мин	Производство горячей воды с $T=60^{\circ}\text{C}$ , л/ч	Количество воды с $T=45^{\circ}\text{C}$ за первые 10 мин, л <sup>(4)</sup>
<b>BSM 150</b>	22,20	1980	25	425	220
<b>BSM 200</b>	31,90	2800	21	610	265
<b>BSM 300</b>	41,60	3600	21	790	350
<b>BSM 400</b>	44,70	3900	29	860	435
<b>BSM 500</b>	57,40	5000	27	1095	530
<b>BSM 800</b>	70,50	6200	35	1345	750
<b>BSM 1000</b>	93,00	8100	32	1775	940

- (1) Мощность теплообменника рассчитана с учетом температуры теплоносителя на входе  $80^{\circ}\text{C}$  и на выходе  $70^{\circ}\text{C}$ ;
- (2) Температура подачи в обогреватель (санитарная холодная вода)  $15^{\circ}\text{C}$ ;
- (3) Время для нагревания температуры обогревателя от  $15^{\circ}\text{C}$  до  $60^{\circ}\text{C}$ ;
- (4) Объем санитарной горячей воды с температурой  $45^{\circ}\text{C}$  готов для пользования за первые 10 минут при нагретой воде  $60^{\circ}\text{C}$

Подача теплоносителя  $T_{\text{горяч.воды}}=80^{\circ}\text{C}$  ( $\Delta T=10^{\circ}\text{C}$ ), при  $T_{\text{нагр.}}45^{\circ}\text{C}$  и  $T_{\text{вход.}}15^{\circ}\text{C}$

Модель	Мощность змеевика <sup>(1)(2)</sup> , кВт	Мощность насоса, л/ч	Время нагрева <sup>(3)</sup> , мин	Производство горячей воды с $T=45^{\circ}\text{C}$ , л/ч
<b>BSM 150</b>	27,90	2450	14	798
<b>BSM 200</b>	34,00	2990	14	970
<b>BSM 300</b>	44,50	3910	14	1275
<b>BSM 400</b>	47,80	4200	19	1370
<b>BSM 500</b>	60,50	5320	18	1730
<b>BSM 800</b>	76,50	6700	22	2190
<b>BSM 1000</b>	100,00	8800	20	2860

- (1) Мощность теплообменника рассчитана с учетом температуры теплоносителя на входе  $80^{\circ}\text{C}$  и на выходе  $70^{\circ}\text{C}$ ;
- (2) Температура подачи в обогреватель (санитарная холодная вода)  $15^{\circ}\text{C}$ ;
- (3) Время для нагревания температуры обогревателя от  $15^{\circ}\text{C}$  до  $45^{\circ}\text{C}$

Потери давления (на стороне теплообменника) и тепловые потери теплоизоляции.

Модель	Потери давления, мбар
<b>BSM 150</b>	80
<b>BSM 200</b>	110
<b>BSM 300</b>	200
<b>BSM 400</b>	220
<b>BSM 500</b>	270
<b>BSM 800</b>	350
<b>BSM 1000</b>	400

Модель	Q, кВтч/сутки
<b>BSM 150</b>	1,17
<b>BSM 200</b>	1,38
<b>BSM 300</b>	1,67
<b>BSM 400</b>	2,00
<b>BSM 500</b>	2,23
<b>BSM 800</b>	2,33
<b>BSM 1000</b>	2,53