

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. Магнийевый 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 м²**;
- 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/м³;
 - 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 СЕ.

Габаритные размеры

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

Модели 150 – 200 – 300 – 400 – 500:

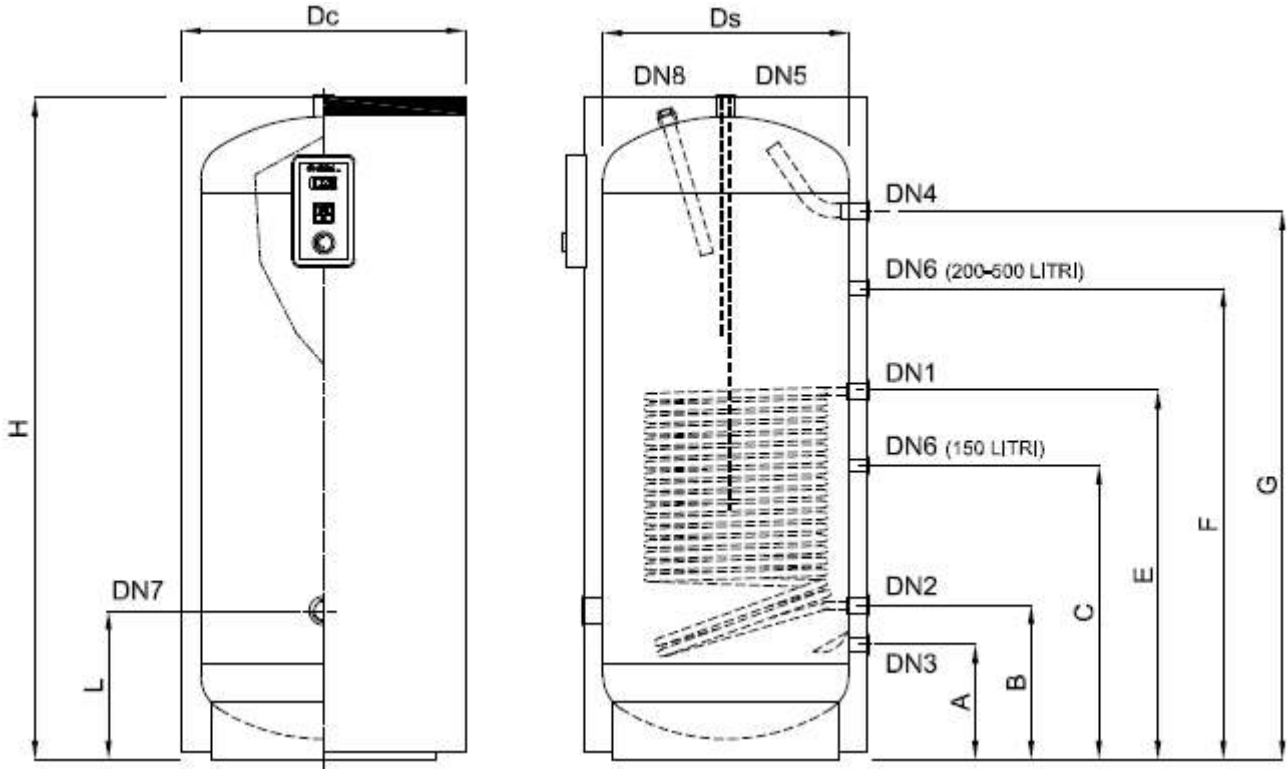
DN1-DN2: 1" вход/выход первичного контура на стороне теплообменника; **DN3:** 1" вход санитарной холодной воды/слив; **DN4:** 1" выход санитарной горячей воды; **DN5:** 1.1/4" датчик; **DN6:** ¾" циркуляция; **DN7:** 2" тэн/смотровой люк; **DN8:** 1.1/4" магниевый анод;

Модели 800 – 1000:

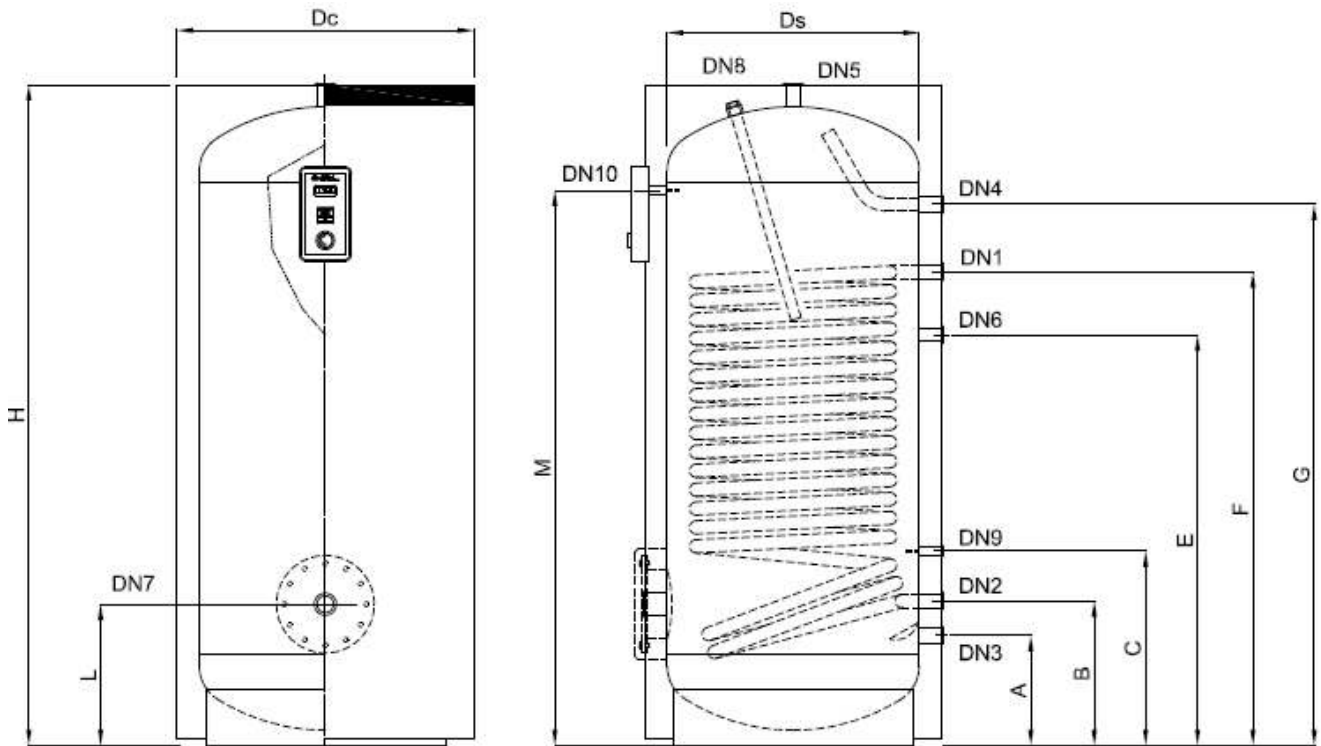
DN1-DN2: 1" вход/выход первичного контура на стороне теплообменника; **DN3:** 1.1/4" вход санитарной холодной воды/слив; **DN4:** 1.1/4" выход санитарной горячей воды; **DN5:** 1.1/2" выход санитарной горячей воды; **DN6:** 1" циркуляция; **DN7:** 2" тэн/смотровой люк; **DN8:** 1.1/4" магниевый анод;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

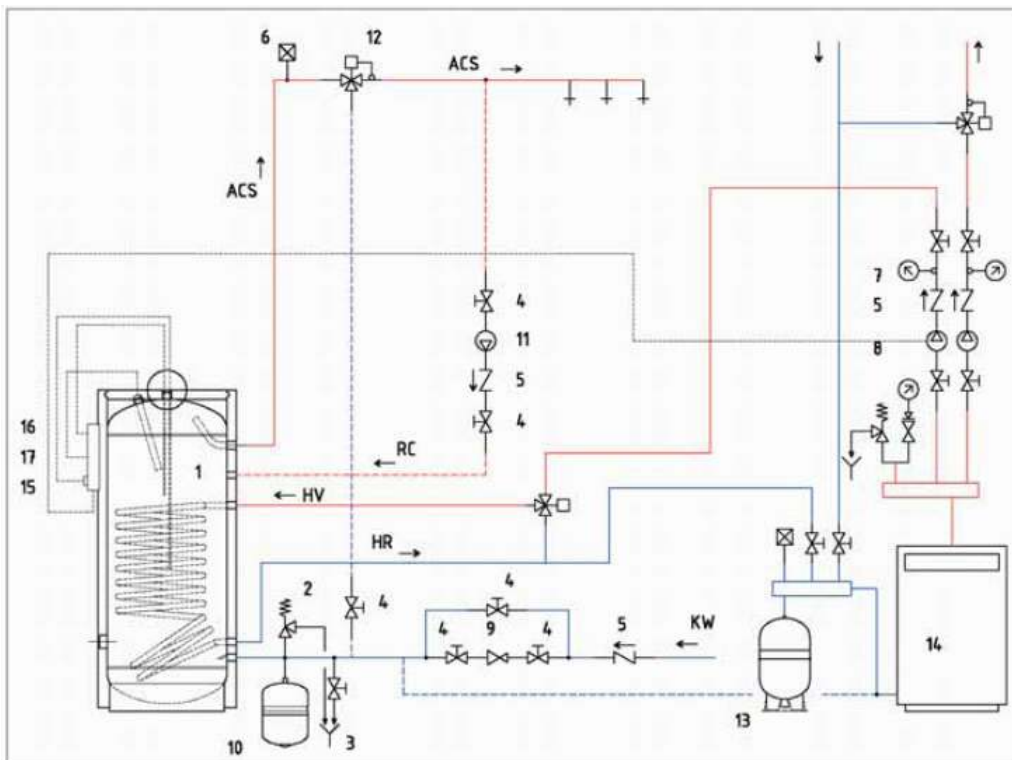
Обогреватели серии BSM снабжены приборным щитом, включающим в себе: термометр, тестер для контроля анода, и термостат.

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) | NV 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 ⁽¹⁾⁽²⁾ , кВт	Мощность насоса, л/ч	Время нагрева ⁽³⁾ , 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 ⁽⁴⁾
BSM 150	22,20	1980	25	425	220
BSM 200	31,90	2800	21	610	265
BSM 300	41,60	3600	21	790	350
BSM 400	44,70	3900	29	860	435
BSM 500	57,40	5000	27	1095	530
BSM 800	70,50	6200	35	1345	750
BSM 1000	93,00	8100	32	1775	940

- (1) Мощность теплообменника рассчитана с учетом температуры теплоносителя на входе 80°C и на выходе 70°C ;
- (2) Температура подачи в обогреватель (санитарная холодная вода) 15°C ;
- (3) Время для нагревания температуры обогревателя от 15°C до 60°C ;
- (4) Объем санитарной горячей воды с температурой 45°C готов для пользования за первые 10 минут при нагретой воде 60°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 ⁽¹⁾⁽²⁾ , кВт	Мощность насоса, л/ч	Время нагрева ⁽³⁾ , мин	Производство горячей воды с $T=45^{\circ}\text{C}$, л/ч
BSM 150	27,90	2450	14	798
BSM 200	34,00	2990	14	970
BSM 300	44,50	3910	14	1275
BSM 400	47,80	4200	19	1370
BSM 500	60,50	5320	18	1730
BSM 800	76,50	6700	22	2190
BSM 1000	100,00	8800	20	2860

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

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

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

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