



6 720 801 707-00.1PL

|      |  |    |
|------|--|----|
| [bg] | Техническа инструкция за монтаж и поддръжка за специалиста                           | 2  |
| [et] | Paigaldus- ja hooldusjuhend spetsialisti jaoks                                       | 9  |
| [ka] | ინსტალაციისა და ტექნიკური მომსახურების ინსტრუქცია<br>კონტრაქტორებისთვის              | 15 |
| [kk] | Бұл – орнату және техникалық қызмет көрсету бойынша<br>мамандарға арналған нұсқаулық | 23 |
| [lt] | Montavimo ir techninės priežiūros instrukcija kvalifikuotiems specialistams          | 30 |
| [lv] | Montāžas un apkopes instrukcija speciālistam   | 36 |
| [pl] | Instrukcja montażu i konserwacji dla instalatora                                     | 42 |
| [ro] | Instructiuni de instalare si întretinere pentru specialist                           | 49 |
| [ru] | Инструкция по монтажу и техническому обслуживанию для специалистов                   | 55 |
| [uk] | Інструкція з монтажу і технічного обслуговування для фахівців                        | 62 |

## Содержание

|          |   |           |
|----------|---|-----------|
| <b>1</b> | <b>Пояснения условных обозначений</b> .....   | <b>56</b> |
| 1.1      | Расшифровка символов .....  | 56        |
| 1.2      | Общие правила техники безопасности .....  | 56        |
| <b>2</b> | <b>Информация об оборудовании</b> .....   | <b>56</b> |
| 2.1      | Использование по назначению .....   | 56        |
| 2.2      | Заводская табличка .....  | 56        |
| 2.3      | Комплект поставки .....   | 56        |
| 2.4      | Технические данные .....  | 57        |
| 2.5      | Описание оборудования .....   | 58        |
| <b>3</b> | <b>Предписания</b> .....  | <b>58</b> |
| <b>4</b> | <b>Транспортировка</b> .....  | <b>58</b> |
| <b>5</b> | <b>Монтаж</b> .....   | <b>58</b> |
| 5.1      | Установка .....   | 58        |
| 5.1.1    | Требования к месту установки оборудования .....   | 58        |
| 5.1.2    | Установка бака-водонагревателя .....  | 58        |
| 5.2      | Гидравлические подключения .....  | 58        |
| 5.2.1    | Гидравлическое подключение<br>бака-водонагревателя .....                                  | 59        |
| 5.2.2    | Установка предохранительного клапана .....  | 59        |
| 5.3      | Установка датчиков температуры горячей воды ...   | 59        |
| 5.4      | Электронагревательный элемент (дополнительное<br>оборудование, только для SU200/5E) ..... | 59        |
| <b>6</b> | <b>Ввод в эксплуатацию</b> .....  | <b>59</b> |
| 6.1      | Пуск в эксплуатацию бака-водонагревателя .....  | 59        |
| 6.2      | Инструктаж обслуживающего персонала .....   | 59        |
| <b>7</b> | <b>Прекращение работы бака-водонагревателя</b> .....                                      | <b>60</b> |
| <b>8</b> | <b>Охрана окружающей среды/утилизация</b> .....   | <b>60</b> |
| <b>9</b> | <b>Техническое обслуживание</b> .....   | <b>60</b> |
| 9.1      | Периодичность проведения технического<br>обслуживания .....                               | 60        |
| 9.2      | Работы по техническому обслуживанию .....   | 60        |
| 9.2.1    | Проверка предохранительного клапана .....   | 60        |
| 9.2.2    | Удаление известковых отложений / чистка бака-<br>водонагревателя .....                    | 60        |
| 9.2.3    | Проверка магниевого анода .....   | 61        |



## 1 Пояснения условных обозначений

### 1.1 Расшифровка символов

#### Предупреждения



Предупреждения обозначены в тексте восклицательным знаком в треугольнике на сером фоне.

Выделенные слова в начале предупреждения обозначают вид и степень тяжести последствий, наступающих в случае непринятия мер безопасности.

- **УВЕДОМЛЕНИЕ** означает, что возможно повреждение оборудования.
- **ВНИМАНИЕ** означает, что возможны травмы лёгкой и средней тяжести.
- **ОСТОРОЖНО** означает, что возможны тяжёлые травмы.
- **ОПАСНО** означает, что возможны травмы, опасные для жизни.

#### Важная информация



Важная информация без каких-либо опасностей для человека и оборудования обозначается приведенным здесь знаком. Она выделяется горизонтальными линиями над текстом и под ним.

#### Другие знаки

| Знак | Описание   |
|------|--|
| ▶    | Действие   |
| →    | Ссылка на другое место в инструкции или на другую документацию |
| •    | Перечисление/список  |
| –    | Перечисление/список (2-ой уровень)                             |

Таб. 1

### 1.2 Общие правила техники безопасности

#### Общие положения

Инструкция по монтажу и техническому обслуживанию предназначена для специалистов.

Несоблюдение правил техники безопасности может привести к тяжёлым травмам персонала.

- ▶ Прочитайте правила техники безопасности и выполняйте приведённые там указания.
- ▶ Для обеспечения исправной работы оборудования выполняйте требования инструкции по монтажу и техническому обслуживанию.
- ▶ Монтируйте и эксплуатируйте баки-водонагреватели и дополнительное оборудование в соответствии с их инструкциями по монтажу.
- ▶ Не используйте открытые расширительные баки.
- ▶ **Никогда не перекрывайте предохранительный клапан!**

## 2 Информация об оборудовании

### 2.1 Использование по назначению

Баки-водонагреватели предназначены для нагрева и хранения горячей воды. Соблюдайте нормы и правила для оборудования, работающего с питьевой водой, действующие в той стране, где оно эксплуатируется!

Применяйте баки-водонагреватели только в закрытых системах.

Другое использование считается применением не по назначению. Исключается любая ответственность за повреждения, возникшие в результате применения не по назначению.

| Требования к питьевой воде  | Единицы измерения             |                |
|-----------------------------|-------------------------------|----------------|
| Жёсткость воды, минимальная | ppm<br>grain/US gallon<br>°dH | 36<br>2,1<br>2 |
| Показатель pH, мин. – макс. |                               | 6,5 – 9,5      |
| Проводимость, мин. – макс.  | мкС/см                        | 130 – 1500     |

Таб. 2 Требования к питьевой воде

### 2.2 Заводская табличка

Заводская табличка находится сверху на задней стороне бака-водонагревателя. Она содержит следующие сведения:

| Поз. | Описание   |
|------|--|
| 1    | Обозначение типа   |
| 2    | Серийный номер   |
| 3    | Фактический объём  |
| 4    | Потери тепла в состоянии готовности                                |
| 5    | Объём, нагреваемый электронагревателем                             |
| 6    | Год изготовления   |
| 7    | Коррозионная защита  |
| 8    | Максимальная температура горячей воды в баке                       |
| 9    | Максимальная температура подающей линии источника нагрева          |
| 10   | Максимальная температура подающей линии солнечного коллектора      |
| 11   | Электрическая потребляемая мощность                                |
| 12   | Входная мощность греющей воды                                      |
| 13   | Расход греющей воды при входной мощности                           |
| 14   | Объём водоразбора при электрическом нагреве до 40 °C               |
| 15   | Максимальное рабочее давление в контуре ГВС                        |
| 16   | Наибольшее расчётное давление                                      |
| 17   | Максимальное рабочее давление в контуре источника нагрева          |
| 18   | Максимальное рабочее давление в контуре солнечного коллектора      |
| 19   | Максимальное рабочее давление в контуре ГВС, (для Швейцарии)       |
| 20   | Максимальное испытательное давление в контуре ГВС, (для Швейцарии) |
| 21   | Максимальная температура горячей воды при электрическом нагреве    |

Таб. 3 Заводская табличка

### 2.3 Комплект поставки

- Бак-водонагреватель
- Инструкция по монтажу и техническому обслуживанию

## 2.4 Технические данные

|  | Единица измерения | SU120/5           | SU160/5 | SU200/5 | SU200/5E |
|--|-------------------|-------------------|---------|---------|----------|
| <b>Общие характеристики</b>  |                   |                   |         |         |          |
| Размеры  |                   | → рис. 1, стр. 69 |         |         |          |
| Высота при опрокидывании   | мм                | 1160              | 1410    | 1625    | 1625     |
| Минимальная высота помещения для замены анода  | мм                | 1370              | 1650    | 1880    | 1880     |
| Подключения  |                   | → таб. 5, стр. 58 |         |         |          |
| Подключение горячей воды   | Ду                | R1"               | R1"     | R1"     | R1"      |
| Подключение холодной воды  | Ду                | R1"               | R1"     | R1"     | R1"      |
| Подключение циркуляции   | Ду                | R¾"               | R¾"     | R¾"     | R¾"      |
| Внутренний диаметр в точке замера для датчика температуры воды в баке  | мм                | 19                | 19      | 19      | 19       |
| Вес незаполненного бака (без упаковки)   | кг                | 64                | 74      | 84      | 84       |
| Общий вес заполненного бака  | кг                | 184               | 234     | 284     | 284      |
| <b>Объём бака</b>  |                   |                   |         |         |          |
| Полезный объём (общий)   | л                 | 120               | 160     | 200     | 200      |
| Полезное количество горячей воды <sup>1)</sup> при температуре горячей воды на выходе <sup>2)</sup> :                                  |                   |                   |         |         |          |
| 45 °С  | л                 | 163               | 217     | 271     | 271      |
| 40 °С  | л                 | 190               | 253     | 317     | 317      |
| Потери тепла в состоянии готовности DIN 4753, часть 8 <sup>3)</sup>  | кВтч/24ч          | 1,4               | 1,8     | 2,0     | 2,0      |
| Максимальный расход холодной воды на входе   | л/мин             | 12                | 16      | 20      | 20       |
| Максимальная температура горячей воды  | °С                | 95                | 95      | 95      | 95       |
| Максимальное рабочее давление в контуре ГВС  | бар изб.          | 10                | 10      | 10      | 10       |
| Наибольшее расчётное давление (холодная вода)  | бар изб.          | 7,8               | 7,8     | 7,8     | 7,8      |
| Максимальное испытательное давление горячей воды   | бар изб.          | 10                | 10      | 10      | 10       |
| <b>Теплообменник</b>   |                   |                   |         |         |          |
| Объём  | л                 | 4,8               | 6,0     | 6,0     | 6,0      |
| Площадь  | м <sup>2</sup>    | 0,7               | 0,9     | 0,9     | 0,9      |
| Коэффициент мощности N <sub>L</sub> по DIN 4708 <sup>4)</sup>  | NL                | 1,4               | 2,6     | 4,2     | 4,2      |
| Эксплуатационная производительность <sup>5)</sup>  | кВт               | 25                | 31,5    | 31,5    | 31,5     |
| (при температуре подающей линии 80 °С, температуре горячей воды на выходе в месте водоразбора 45 °С и температуре холодной воды 10 °С) | л/мин             | 10,2              | 12,9    | 12,9    | 12,9     |
| Время нагрева при номинальной мощности   | мин               | 19                | 20      | 25      | 25       |
| Максимальный электрический нагрев, только у SU200/5E   | кВт               | -                 | -       | -       | 6        |
| Максимальная температура греющей воды  | °С                | 160               | 160     | 160     | 160      |
| Максимальное рабочее давление греющей воды   | бар изб.          | 16                | 16      | 16      | 16       |
| Подключение греющей воды   | Ду                | R1"               | R1"     | R1"     | R1"      |
| График сопротивления по греющему контуру   |                   | → рис. 2, стр. 70 |         |         |          |

Таб. 4 Размеры и технические характеристики (→рис. 1, стр. 69 и рис. 3, стр. 70)

- 1) Без нагрева от солнечного коллектора и дозагрузки; заданная температура воды в баке 60 °С
- 2) Смешанная вода в месте водоразбора (при температуре холодной воды 10 °С)
- 3) Потери вне бака-водонагревателя не учтены.
- 4) Коэффициент мощности N<sub>L</sub> = 1 по DIN 4708 для 3,5 человек в квартире со стандартной ванной и кухонной мойкой. Температуры: бак 60 °С, выход на водоразборе 45 °С, холодная вода 10 °С. Измерения при максимальной мощности нагрева. При снижении мощности нагрева коэффициент N<sub>L</sub> меньше.
- 5) У котлов с большей мощностью нагрева её нужно ограничить до указанного значения.

## 2.5 Описание оборудования

| Поз. | Описание   |
|------|--|
| 1    | Выход горячей воды   |
| 2    | Подключение циркуляции (connection of circulation)   |
| 3    | Подающая линия бака (flow line)  |
| 4    | Гильза датчика температуры воды, нагреваемой в котле (sensor socket)                                       |
| 5    | Обратная линия бака  |
| 6    | Вход холодной воды   |
| 7    | Теплообменник для нагрева от котла, эмалированная гладкая труба  |
| 8    | Муфта для установки электронагревательного элемента (SU200/5E)   |
| 9    | Электрически изолированный встроенный магниевый анод   |
| 10   | Бак, эмалированная сталь   |
| 11   | Облицовка, окрашенный стальной лист с теплоизоляцией из твёрдого полиуретанового пенопласта толщиной 50 мм |
| 12   | Люк для техобслуживания и чистки   |
| 13   | Полистироловая крышка  |

Таб. 5 Описание изделия (→ рис. 3, стр. 70 и рис. 11, стр. 73)

## 3 Предписания

Соблюдайте следующие нормы и правила:

- местные предписания
- **EnEG** (в Германии)
- **EnEV** (в Германии).

Монтаж и оборудование отопительных и водонагревательных установок:

- Стандарты **DIN** и **EN**
  - **DIN 4753-1** – Водонагреватели ...; требования, обозначения, оборудование и испытания
  - **DIN 4753-3** – Водонагреватели ...; защита от коррозии эмалевыми покрытиями; требования и испытания (стандарт продукции)
  - **DIN 4753-6** – Водонагревательные системы ...; катодная защита от коррозии эмалированных стальных емкостей; требования и испытания (стандарт продукции)
  - **DIN 4753-8** – Водонагреватель ... - часть 8: Теплоизоляция водонагревателей ёмкостью до 1 000 л - требования и испытания (стандарт продукции)
  - **DIN EN 12897** – Водоснабжение - определения ... водонагревателей (стандарт продукции)
  - **DIN 1988** – Технические правила монтажа систем питьевой воды
  - **DIN EN 1717** – Защита питьевой воды от загрязнений ...
  - **DIN EN 806** – Технические правила монтажа систем питьевой воды
  - **DIN 4708** – Централизованные системы горячего водоснабжения
- **DVGW**
  - Рабочий лист W 551 – Системы приготовления и подачи питьевой воды; технические мероприятия по снижению образования легионелл в новых установках; ...
  - Рабочий лист W 553 – Измерения в циркуляционных системах ...

## 4 Транспортировка

- ▶ При перевозке закрепите бак от падения.
- ▶ Перевозите упакованный бак-водонагреватель на тележке со стяжными ремнями (→ рис. 4, стр. 71).

-или-

- ▶ Для транспортировки распакованного бака используйте транспортировочную сеть, при этом защитите штуцеры от повреждений.

## 5 Монтаж

Бак-водонагреватель поставляется полностью смонтированным.

- ▶ Проверьте наличие повреждений и комплектность бака.

### 5.1 Установка

#### 5.1.1 Требования к месту установки оборудования



**УВЕДОМЛЕНИЕ:** возможно повреждение оборудования из-за недостаточной несущей способности пола или неподходящего основания!

- ▶ Пол должен быть ровным и обладать достаточной несущей способностью.

- ▶ Поставьте бак-водонагреватель на подставку, если существует опасность скопления воды на полу.
- ▶ Устанавливайте бак-водонагреватель в сухих, защищённых от холода помещениях.
- ▶ Соблюдайте минимальную высоту помещения (→ таб. 8, стр. 69) и минимальные расстояния до стен (→ рис. 6, стр. 71).

#### 5.1.2 Установка бака-водонагревателя

- ▶ Установите и выровняйте бак-водонагреватель (→ рис. 7 - 8, стр. 71).
- ▶ Снимите защитные колпачки (→ рис. 9, стр. 72).
- ▶ Намотайте на резьбу штуцеров тефлоновую ленту или тефлоновую нить (→ рис. 10, стр. 72).

### 5.2 Гидравлические подключения



**ОСТОРОЖНО:** опасность пожара при выполнении пайки и сварочных работ!

- ▶ При проведении пайки и сварки примите необходимые меры защиты, так как теплоизоляция является горючим материалом. Укройте теплоизоляцию.
- ▶ После проведения работ проверьте невредимость облицовки бака.



**ОСТОРОЖНО:** опасность для здоровья из-за загрязнения воды!

- ▶ При неаккуратном выполнении монтажных работ возможно загрязнение питьевой воды.
- ▶ Монтаж и подключение бака-водонагревателя следует проводить в соответствии с действующими гигиеническими нормами и правилами.

### 5.2.1 Гидравлическое подключение бака-водонагревателя

Пример схемы подключения бака со всеми рекомендуемыми клапанами и кранами (→ рис. 11, стр. 73).

- ▶ Используйте монтажный материал с теплостойкостью до 160 °C (320 °F).
- ▶ Не используйте открытые расширительные баки.
- ▶ В системах горячего водоснабжения с пластмассовыми трубами применяйте металлические резьбовые соединения.
- ▶ Подберите размеры сливного трубопровода в соответствии с диаметром соединения.
- ▶ На сливном трубопроводе не допускается наличие колен, так как необходимо обеспечить беспрепятственное удаление шлама.
- ▶ Загрузочные трубопроводы должны быть как можно более короткими и изолированными.
- ▶ Если применяется обратный клапан на подводящей линии холодной воды, то предохранительный клапан должен устанавливаться между обратным клапаном и подключением холодной воды к баку.
- ▶ Если полное давление в системе более 5 бар, то установите редукционный клапан.
- ▶ Все неиспользуемые подключения закройте заглушками.

### 5.2.2 Установка предохранительного клапана

- ▶ Потребитель должен установить в линию холодной воды сертифицированный предохранительный клапан ( $\geq$  DN 20), имеющий допуск для работы с питьевой водой (→ рис. 11, стр. 73).
- ▶ Выполняйте требования инструкции по монтажу предохранительного клапана.
- ▶ Соединение сливной линии предохранительного клапана с водоотводом должно быть хорошо видно и находиться в защищенной от замерзания зоне.
  - Сечение сливной линии должно быть как минимум равно выходному сечению предохранительного клапана.
  - Сливная линия должна пропускать как минимум такой объёмный поток, который возможен на входе холодной воды (→ таб. 4, стр. 57).
- ▶ На предохранительном клапане установите предупреждающую табличку со следующей надписью: "Не перекрывать дренажную линию. Во время нагрева в целях безопасности может вытекать вода."

Если давление в системе превышает 80 % давления срабатывания предохранительного клапана:

- ▶ установите перед ним редукционный клапан (→ рис. 11, стр. 73).

| Давление в сети (полное давление) | Давление срабатывания предохранительного клапана | Редукционный клапан |              |
|-----------------------------------|--|---------------------|--------------|
|                                   |  | в ЕС                | вне ЕС       |
| < 4,8 бар                         | $\geq$ 6 бар                                     | не требуется        |              |
| 5 бар                             | 6 бар  | макс. 4,8 бар       |              |
| 5 бар                             | $\geq$ 8 бар                                     | не требуется        |              |
| 6 бар                             | $\geq$ 8 бар                                     | макс. 5,0 бар       | не требуется |
| 7,8 бар                           | 10 бар   | макс. 5,0 бар       | не требуется |

Таб. 6 Выбор редукционного клапана

### 5.3 Установка датчиков температуры горячей воды

Для измерения и контроля температуры горячей воды в баке-водонагревателе установите температурный датчик в месте замера [4] (для котла) (→ рис. 3, стр. 70).

- ▶ Поверхность датчика должна по всей длине соприкасаться с погружной гильзой.

### 5.4 Электронагревательный элемент (дополнительное оборудование, только для SU200/5E)

- ▶ Установите электронагревательный элемент в соответствии с отдельной инструкцией по эксплуатации.
- ▶ После завершения монтажа бака проверьте защитный провод и металлические резьбовые соединения.

## 6 Ввод в эксплуатацию



**УВЕДОМЛЕНИЕ:** возможно повреждение оборудования из-за высокого давления.

Из-за высокого давления возможно образование трещин от внутренних напряжений в эмалированном покрытии.

- ▶ Не перекрывайте сливную линию предохранительного клапана.

- ▶ Эксплуатируйте бак-водонагреватель и дополнительное оборудование в соответствии с требованиями изготовителя, приведёнными в технической документации.

### 6.1 Пуск в эксплуатацию бака-водонагревателя



Испытание на герметичность (опрессовку) бака выполняйте только водопроводной водой.

Испытательное избыточное давление в контуре горячей воды не должно превышать 10 бар (150 psi).

- ▶ Тщательно промойте трубопроводы и бак-водонагреватель перед пуском в эксплуатацию (→ рис. 14, стр. 74).

### 6.2 Инструктаж обслуживающего персонала



**ОСТОРОЖНО:** опасность ошпаривания горячей водой в местах водоразбора!

Во время проведения термической дезинфекции или если температура горячей воды установлена выше 60 °C, существует опасность ошпаривания горячей водой в местах водоразбора.

- ▶ Необходимо указать потребителю, что горячую воду можно открывать только вместе с холодной водой.

- ▶ Объясните потребителю принцип действия и правила эксплуатации бака-водонагревателя, особенно обратите внимание на правила техники безопасности.
- ▶ Объясните принцип действия и порядок проверки предохранительного клапана.
- ▶ Передайте потребителю всю прилагаемую к оборудованию документацию.
- ▶ **Рекомендации для потребителя:** заключите договор на проведение осмотров и технического обслуживания со специализированной фирмой, имеющей разрешение на выполнение таких работ. Проводите техническое обслуживание бака-водонагревателя через заданные промежутки времени (→ таб. 7, стр. 60) и ежегодно проводите контрольные осмотры.
- ▶ Укажите потребителю на следующее:
  - При нагреве вода может вытекать из предохранительного клапана.
  - Сливная линия предохранительного клапана должна быть всегда открыта.

- Соблюдайте периодичность проведения технического обслуживания (→ таб. 7, стр. 60).
- **Рекомендации по действиям при угрозе заморозков и кратковременном отсутствии потребителя:** оставьте бак-водонагреватель работать и установите самую низкую температуру горячей воды.

## 7 Прекращение работы бака-водонагревателя

- ▶ При наличии электронагревательного элемента (дополнительное оборудование) обесточьте бак-водонагреватель.
- ▶ Выключите регулятор температуры на системе управления.



**ОСТОРОЖНО:** опасность ошпаривания горячей водой!

- ▶ Дайте баку полностью остыть.

- ▶ Слейте воду из бака-водонагревателя (→ рис. 16 и 17, стр. 74).
- ▶ Выключите все компоненты отопительной системы и дополнительное оборудование в соответствии с требованиями изготовителя, приведёнными в технической документации.
- ▶ Закройте запорные краны (→ рис. 18, стр. 75).
- ▶ Сбросьте давление в теплообменнике.
- ▶ Слейте и продуйте теплообменник (→ рис. 19, стр. 75).
- ▶ Чтобы не возникла коррозия, высушите бак внутри и оставьте открытым смотровой люк.

## 8 Охрана окружающей среды/утилизация

Охрана окружающей среды является одним из основных принципов деятельности группы Bosch.

Качество продукции, экономичность и охрана окружающей среды - это для нас равнозначные цели. Мы строго выполняем законы и правила охраны окружающей среды.

### Упаковка

При изготовлении упаковки мы соблюдаем национальные правила утилизации отходов, которые гарантируют оптимальные возможности для переработки материалов. Все используемые упаковочные материалы экологичны и подлежат вторичной переработке.

### Оборудование, отслужившее свой срок

Оборудование, отслужившее свой срок, содержит материалы, которые нужно отправлять на повторное использование. Узлы легко снимаются, а пластмасса имеет маркировку. Поэтому можно отсортировать различные конструктивные узлы и отправить их на повторное использование или утилизацию.

## 9 Техническое обслуживание

- ▶ Перед проведением техобслуживания дайте баку-водонагревателю остыть.
- ▶ Проводите чистку и техническое обслуживание с указанной периодичностью.
- ▶ Сразу же устраняйте обнаруженные неисправности.
- ▶ Используйте только оригинальные запчасти!

### 9.1 Периодичность проведения технического обслуживания

Периодичность проведения технического обслуживания зависят от интенсивности эксплуатации, рабочей температуры и жёсткости воды (→ таб. 7, стр. 60).

При использовании хлорированной воды или устройств снижения жёсткости эти интервалы сокращаются.

| Жёсткость воды в °dH                                     | 3 – 8,4   | 8,5 – 14  | > 14  |
|--|-----------|-----------|-------|
| Концентрация карбоната кальция в моль/м <sup>3</sup>     | 0,6 – 1,5 | 1,6 – 2,5 | > 2,5 |
| Температуры  | Месяцы    |           |       |
| <b>При нормальном расходе (&lt; объёма бака за 24 ч)</b> |           |           |       |
| < 60 °C  | 24        | 21        | 15    |
| 60 – 70 °C   | 21        | 18        | 12    |
| > 70 °C  | 15        | 12        | 6     |
| <b>При повышенном расходе (&gt; объёма бака за 24 ч)</b> |           |           |       |
| < 60 °C  | 21        | 18        | 12    |
| 60 – 70 °C   | 18        | 15        | 9     |
| > 70 °C  | 12        | 9         | 6     |

Таб. 7 Периодичность проведения технического обслуживания в месяцах

Запросите качество водопроводной воды у местного предприятия водоснабжения.

В зависимости от состава воды интервалы проведения техобслуживания могут отличаться от приведённых здесь.

## 9.2 Работы по техническому обслуживанию

### 9.2.1 Проверка предохранительного клапана

- ▶ Ежегодно проверяйте предохранительный клапан.

### 9.2.2 Удаление известковых отложений / чистка бака-водонагревателя



Чистка проходит эффективнее, если нагреть теплообменники перед промывкой. Благодаря эффекту термошока известковые отложения отделяются лучше.

- ▶ Отсоедините бак-водонагреватель от водопроводной сети.
- ▶ Закройте запорные краны и при наличии электрического нагревательного элемента отсоедините его от электросети (→ рис. 18, стр. 75).
- ▶ Слейте воду из бака-водонагревателя (→ рис. 16 и 17, стр. 74).
- ▶ Проверьте наличие загрязнений (известковых отложений, осадка) в баке.
- ▶ **Для мягкой воды:**  
**Регулярно проверяйте наличие осадка в баке.**
- или-
- ▶ **Для жесткой воды:**  
Регулярно проводите химическую чистку в зависимости от количества образующейся извести (например, средствами для растворения извести на основе лимонной кислоты).
- ▶ Промойте бак-водонагреватель (→ рис. 22, стр. 76).
- ▶ Отвалившиеся куски можно удалить пылесосом для сухой и влажной чистки с пластмассовым соплом.
- ▶ Закройте смотровой люк с новым уплотнением (→ рис. 25, стр. 76).
- ▶ Введите бак-водонагреватель в эксплуатацию (→ глава 6, стр. 59).

### 9.2.3 Проверка магниевого анода

---



При неправильном обслуживании магниевого анода перестаёт действовать гарантия на бак водонагревателя.

---

Магниевый анод представляет собой анод протекторной защиты от коррозии, изнашивающийся в процессе эксплуатации бака-водонагревателя.

Мы рекомендуем ежегодно измерять защитный ток контрольным прибором проверки анода (→ рис. 20, стр. 75).

---



Поверхность магниевого анода не должна контактировать с маслом или консистентной смазкой.

▶ Соблюдайте чистоту.

---

- ▶ Перекройте подачу холодной воды
- ▶ Сбросьте давление в баке-водонагревателе (→ рис. 16, стр. 74).
- ▶ Демонтируйте и проверьте магниевый анод (→ рис. 21 - 25, стр. 75).
- ▶ Если диаметр анода стал меньше 15 мм, то замените его.
- ▶ Проверьте переходное сопротивление между подключением защитного провода и магниевым анодом.



Bosch Thermotechnik GmbH  
Sophienstrasse 30-32  
D-35576 Wetzlar

[www.buderus.com](http://www.buderus.com)

**Buderus**