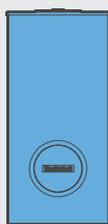




Logalux SU160-SU300



Обозначение	Цвет	Объем бака л	Артикул №
SU160/1	синий	160	30008 802
SU200/1		200	30008 803
SU300/1		300	30007 574
SU160/1 W	белый	160	7747303645
SU200/1 W		200	7747303646
SU300/1 W		300	7747303647

Системы управления для приготовления горячей воды - настенный монтаж

Обозначение	Описание	Артикул №
Logamatic 4115	<ul style="list-style-type: none"> Система управления для регулирования температуры воды баков-водонагревателей через управление его загрузочным насосом или клапаном с электроприводом С датчиком горячей воды, переключателем для ручного режима, переключателем на экономичный летний режим, с включением режима приоритетного приготовления горячей воды, беспотенциальным выходом, включением выбега насоса Может быть дооснащен предохранительным ограничителем температуры (STB) ZM 436 	5868 665
Предохранительный ограничитель температуры (STB) Дополнительный модуль ZM436	<ul style="list-style-type: none"> Предохранительный ограничитель температуры 95 °С Для последующей установки в систему управления Logamatic 4115 при температуре подающей линии в греющем контуре свыше 110 °С Защита при максимальной температуре в баке 95 °С 	5991 812
Система управления BW2501	<ul style="list-style-type: none"> Для регулирования температуры горячей воды Для управления загрузочным насосом бака-водонагревателя или клапаном с электроприводом С регулятором (40-60 °С), с беспотенциальным выходом и цифровой индикацией температуры 	80147 500



Комплектующие



Поз.	Обозначение	Описание	Артикул №
1	Теплообменник с ребристыми трубами	<ul style="list-style-type: none"> • Для 2 - 3 солнечных коллекторов • Луженая медь • Монтируется на крышке смотрового люка • В комплекте с уплотнением и изолированным резьбовым соединением, подключения R 1/2 • Поверхность нагрева примерно 1 м² • Пропускная мощность для первичного 600 л/ч (потери давления 365 мбар) и 80/50 °С, для вторичного 10/60 °С, Q_D = 22,5 кВт 	
			для SU160/1(W) SU200/1(W) 774700 4760
			для SU300/1(W) 774700 4761
			для «старых» SU160/SU160 W-SU200/SU200 W 006303 4903
			для «старых» SU300/SU300 W 006303 4904
1	Электронагревательный элемент	<ul style="list-style-type: none"> • Подключение R 1 1/2 • В сборе с регулятором температуры • Без крышки смотрового люка ¹⁾ 	
		2,0 кВт (переменный ток 230 В)	5238 250
		3,0 кВт (трехфазный ток 400 В)	5238 254
		4,5 кВт (трехфазный ток 400 В)	5238 258
		6,0 кВт (трехфазный ток 400 В)	5238 262
	Крышка смотрового люка	<ul style="list-style-type: none"> • Для электронагревательного элемента • муфта R 1 1/2 с теплоизоляцией и крышкой 	
			для SU160/1(W) SU200/1(W) 774700 4740
			для SU300/1(W) 774700 4748
			для «старых» SU160/SU160 W-SU200/SU200 W 5236 450
		для «старых» SU300/SU300 W 5236 454	
2	Термометр	<ul style="list-style-type: none"> • 30-80 °С • С датчиком 	5236 210
3	Соединительный трубопровод котел-бак	<ul style="list-style-type: none"> • С теплоизоляцией и уплотнением, загрузочным насосом бака и обратным клапаном 	
			для Logano G124 WS 5584 332
			для Logano G234/G234 WS 5544 624
4	Опорные болты	<ul style="list-style-type: none"> • Для регулирования высоты • Звукопоглощающие 	
			1 комплект 5236 440
Дополнительные приборы безопасности			
-	SG 160S 1" Группа безопасности водонагревателя	<ul style="list-style-type: none"> • В комплект входит предохранительный клапан 8 бар, обратный клапан, шаровой кран 	0SG160S1AB
-	SG 160SD 1" Группа безопасности водонагревателя	<ul style="list-style-type: none"> • В комплект входит предохранительный клапан 8 бар, обратный клапан, шаровой кран и регулируемый редуктор давления 	SG160SD1AB

¹⁾ Для первичного монтажа дополнительно заказать крышку смотрового люка



Характеристики и особенности

Современная универсальная концепция

- Баки-водонагреватели в вертикальном исполнении с приварным гладкотрубным теплообменником и с регулированием температуры
- Высокая эксплуатационная мощность обеспечивается внутренним гладкотрубным теплообменником
- Три сертифицированных типоразмера емкостью 160, 200 и 300 литров
- Поставка возможна в двух цветах на выбор: синий (RAL 5015) или белый (RAL 9016)
- Исполнение в белом цвете для комбинации с настенным котлом из программы Бuderус
- Баки-водонагреватели Logalux соответствуют требованиям „Положений об общих условиях эксплуатации систем водоснабжения“

- Пригодны для всех видов питьевой воды благодаря покрытию гигиеничной термоглазурью DUOCLEAN MKT фирмы Бuderус; при общей жесткости воды ниже 2 °dH - по запросу
- Системы управления для приготовления воды в контуре ГВС, термометр, теплообменник с ребристыми трубами и электронагревательный элемент - как комплектующие по дополнительному заказу

Высокоэффективная защита от коррозии и теплоизоляция

- Защита от коррозии по DIN 4753-3 термоглазурью DUOCLEAN MKT фирмы Бuderус и встроенным неизолированным магниевым анодом
- Теплоизоляция выполнена из жесткого пенополиуретана толщиной 50 мм, не содержащего фторхлоруглеродороды
- Расход тепла в режиме готовности всех

типоразмеров не превышает допустимые границы

Простое обслуживание и монтаж

- Большой и легко открывающийся люк спереди для проведения чистки и осмотров
- В качестве дополнительного оборудования подготовленные на заводе соединительные трубопроводы котел-водонагреватель для Logano G124 и Logano S115
- Легкий монтаж благодаря теплоизолированным на заводе соединительным трубопроводам с уплотнениями, загрузочному насосу и обратному клапану
- Регулируемые по высоте опоры для простого и быстрого выравнивания бака-водонагревателя при установке на неровном или наклонном полу
- Монтаж комплектующих требует минимум действий и занимает мало времени

Работа/нагрев

Работа

В баках-водонагревателях происходит нагрев воды для контура ГВС и аккумулярование ее в нагретом состоянии. Важнейшим критерием эффективной передачи тепла является размер греющих поверхностей. Цель - обеспечить процесс нагрева воды в баке независимо от рабочих циклов отопительного котла. Такое функционирование реализовано в обычной комбинации бака-водонагревателя Logalux SU с отопительным котлом.

Нагрев

Нагрев происходит в гладкотрубном теплообменнике, в греющем контуре которого находится вода с максимальной температурой до 160 °C и максимальным избыточным давлением до 16 бар.

Нагрев двумя способами

Через переднюю крышку смотрового люка можно установить теплообменник с ре-

бристыми трубами (дополнительные комплектующие), например, для подключения установки солнечного коллектора.

Электронагревательный элемент

Через переднюю крышку смотрового люка можно сразу или впоследствии установить электронагревательный элемент для нагрева воды, например, летом при неработающей отопительной установке (дополнительные комплектующие).

Конструкция

Исполнение

Баки-водонагреватели Logalux SU/SU...W изготавливаются в вертикальном исполнении.

Сосуды, работающие под давлением/регистрация

Баки-водонагреватели изготавливаются по DIN 4753-1 как закрытые сосуды группы II, работающие под давлением, и выполнены из „стали, пригодной для эмалировки“ с нанесением термоглазури по DIN 4753-3. Баки-водонагреватели с греющей поверхностью гладкотрубного теплообменника зарегистрированы в соответствии с DIN 4753-2 и имеют регистрационный номер DIN, т.е. прошли проверку по DIN. Это значит, что выполняются установленные законом требования „Положения об общих условиях эксплуатации систем водоснабжения“ (AVB Wasser V) § 12, раздел 4.

Греющая поверхность гладкотрубного теплообменника

Отличительной особенностью баков-водонагревателей являются превосходные свойства греющей поверхности гладкотрубного теплообменника:

- точная регулировка температуры горячей воды, отсутствие перегрева

- оптимальное расположение в нижней части бака, за счет чего обеспечивается полный прогрев всего объема воды
- гигиеничность
- равномерность прогрева воды по всему объему бака

Защита от коррозии

Теплоотражающая эмаль DUOCLEAN MKT фирмы Бuderус отвечает требованиям по коррозионной защите DIN 4753, что проверено в течение многих лет. Это композиционный материал из стекла и стали; функцию дополнительной катодной защиты выполняет встроенный неизолированный магниевый анод

Горячая вода контактирует только с гигиеничным материалом, поэтому баки-водонагреватели фирмы Бuderус в течение длительного времени надежно обеспечивают следующие показатели:

- соответствие действующему Положению о приготовлении воды питьевого качества
- пригодность для всех видов питьевой воды
- возможность широкого применения независимо от имеющейся воды. При общей жесткости воды ниже 2 °dH - по запросу
- нейтральность относительно качества имеющейся воды
- независимость от материала трубопровода

- устойчивость защитного слоя, не зависящая от состава воды
- идеальная гладкость, твердость и химическая нейтральность покрытия
- гигиеничность и бактериологическая безупречность
- простота чистки
- прочность и устойчивость к тепловым ударам в диапазоне от -30 до +220 °C без образования трещин
- не ржавеет благодаря системе катодной защиты DUOCLEAN MKT и магниевому аноду
- устойчивость к воздействию кислорода, а также к скапливанию на дне твердых частиц

Люк для осмотра и чистки

Для осмотра и проведения чистки резервуара спереди имеется достаточно большой смотровой люк с крышкой

Теплоизоляция/обшивка

Высококачественная теплоизоляция выполнена из жесткого пенополиуретана толщиной 50 мм, не содержащего фторхлоруглеродороды, вспененного заводским способом и облицованная обшивкой из стального листа синего или белого цвета.



Регулирование

Регулирование температуры горячей воды

Регулятор температуры с датчиком, установленным в баке, управляет его загрузочным насосом или регулирующим клапаном, поддерживая заданное значение температуры воды в баке. Обратный клапан, установленный после загрузочного насоса, препятствует нежелательному остыванию через греющий контур. Предохранительный ограничитель температуры, установка которого согласно DIN 4753 требуется при температуре теплоносителя свыше 110 °С, монтируется в гильзе в бак-водонагреватель.

Программа приоритетного приготовления горячей воды

На системе управления отопительного котла можно выбрать программу приори-

тетного или параллельного приготовления горячей воды по отношению к режиму отопления. На системе управления, например, Logamatic 4211, можно установить программу нагрева воды в баке и включения циркуляционного насоса по таймеру.

Для котлов с постоянной температурой котловой воды имеется система управления для приготовления горячей воды системы ГВС, регулирующая работу загрузочного насоса.

Термическая дезинфекция

Если температура горячей воды регулируется, например, системой управления Logamatic 4211, то возможно активирование функции автоматической термической дезинфекции. Вода в баке и в контуре один раз в неделю нагревается до температуры 70 °С.

- **Внимание:** во время проведения дезинфекции вплоть до снижения высокой температуры воды существует опасность ошпаривания в местах водоразбора. Один раз в неделю вода в баке и в циркуляционном контуре нагревается до 70 °С. Для такого режима работы настоятельно рекомендуется устанавливать термостатические вентили
- Важным критерием для выбора циркуляционного насоса является устойчивость к температурам свыше 60 °С
- Подключаемые пластмассовые шланги должны также выдерживать высокие температуры (например, для стиральной машины)
- Оцинкованные трубы могут быть повреждены из-за высокой температуры

Поставка

Бак-водонагреватель в сборе

1 упаковка в пленку на палете

Рекомендации по проектированию

Область применения

Баки-водонагреватели Logalux SU предназначены для нагрева воды в контуре ГВС в соответствии с Положением о приготовлении воды питьевого качества. Их можно применять, если теплоноситель в греющем контуре не является горючим, едким или ядовитым веществом, а также при условии, что избыточное давление в греющем контуре не более 16 бар и температура не выше 160 °С.

Размеры баков

Нормативная документация по расчету для жилых зданий - DIN 4708-2.

[Подробная информация ⇒ Документация для проектирования „Расчет баков-водонагревателей“, включая программное обеспечение Logasoft, помощь в выборе баков „DIWA“ \(на CD-ROM\), в т.ч. для систем с другим давлением](#)

Запас мощности котла

При расчете установки приготовления горячей воды следует учитывать возможность увеличения мощности котла, т.е. запас мощности. Целесообразно иметь запас котловой мощности в тех случаях, когда в течение длительного времени нужно иметь наготове определенную мощность котла для приготовления горячей воды или когда без запаса мощности стадия разогрева превышает 30, максимум 45 минут.

⇒ 3-е требование DIN 4708-2

Параллельное включение

Два или несколько одинаковых баков могут работать с одним загрузочным насосом и одним регулирующим клапаном.

Для этого монтаж трубопроводов греющего контура и контура ГВС проводится по системе Тихельмана.

В случае установки баков различных размеров требуется провести настройку установки или отдельную регулировку каждого бака.

Монтаж

- Контур ГВС
 - Для монтажа трубопроводов контура ГВС следует соблюдать DIN 1988 „Устройство водопровода на земельном участке“
 - Вход холодной воды выполняется заказчиком через тройник с тем же диаметром, что и подключение, изготовленным из подходящего для водопроводной сети материала. Большое поперечное сечение позволяет быстрый слив воды и промывку бака
 - На трубопровод горячей воды следует устанавливать теплоизоляцию в соответствии с действующими нормами (Heiz-AnIV)
- Греющий контур
 - Монтаж греющего контура осуществляется по DIN 4751-1-4

Водоподготовка

- Контур ГВС
 - Для бака-водонагревателя с термоглазурью водоподготовку проводить не требуется. Однако подключаемые металлические водопроводные трубы подвергаются различным, в зависимости от свойств воды, агрессивным воздействиям или в них образуются

отложения солей жесткости (известни), поэтому выбору материала труб нужно уделять особое внимание

- Для защиты трубопроводной сети на стороне подачи воды может быть установлен фильтр для улавливания твердых частиц. При общей жесткости воды ниже 2 °dH - по запросу
 - Греющий контур
 - Для греющего контура действуют Правила VDI 2037
- [Подробная информация приведена в Рабочем листе K 8 ⇒ стр. 10001](#)

Предохранительный клапан

- Выбор размера

Диаметр подключения	Номинальный объем водяного пространства л	Максимальная мощность нагрева кВт
минимум		
DN 15	≤ 200	75
DN 20	200-1000	150

- Каждый теплогенератор и бак должен быть оборудован предохранительным клапаном
- Подводящая линия должна быть как можно короче
- К клапану должен быть обеспечен свободный доступ для его проверки
- Подключение к отопительному котлу в самой верхней точке или в непосредственной близости на подающей линии
- Подключение на баке выполняется на входе холодной воды между баком и запорным клапаном, по возможности в самой высокой точке, вплоть до положения над баком
- Устанавливать только в вертикальном положении



- Повесить табличку с предупреждением
- Сбросную линию прокладывать с уклоном, выходное отверстие должно легко контролироваться и находиться выше воронки на 20-40 мм.
Учитывать возможность образования в подвале обратного подпора!
Не выводить на улицу - опасность замерзания!
- Длина сбросной линии может составлять максимум 2 м и на ней не должно быть более 2-х отводов; если это невозможно, то условный проход должен быть больше выходного сечения предохранительного клапана, тогда длина сброс-

ной линии может быть максимум 4 м и на ней не должно быть больше 3-х отводов

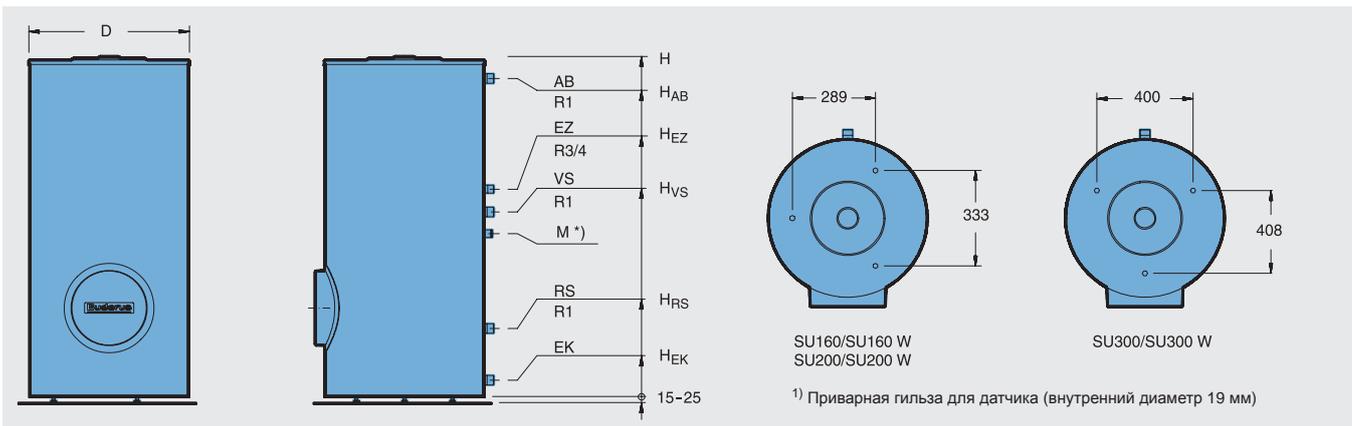
Техническое обслуживание/осмотры

- Контур ГВС
 - Бак с термоглазурью невосприимчив к действию отложений. По соображениям гигиены рекомендуется регулярно проводить техническое обслуживание бака (согласно DIN 4753 не реже, чем каждые 2 года, при жесткой воде и воде со средней жесткостью - чаще)
 - Регулярное обслуживание фильтра, установленного на подающей линии,

является также обязательным для поддержания гигиенических условий в системе. Рекомендуется заключить договор на проведение осмотров с организацией, занимающейся обслуживанием установки.

- Греющий контур
 - Техническое обслуживание фильтра для улавливания твердых частиц, установленного в греющем контуре, должно проводиться в зависимости от условий в системе (например, при централизованном теплоснабжении)

Logalux SU160-SU300



			SU160/SU160 W	SU200/SU200 W	SU300 SU300 W
Объем бака	л		160	200	300
Диаметр	∅ D	мм	556	556	672
Высота	H	мм	1188	1448	1465
Высота помещения для установки ¹⁾		мм	1718	2053	1845
Подающая линия бака	H _{VS}	мм	644	644	682
Обратная линия бака	H _{RS}	мм	238	238	297
Вход холодной воды	О ЕК	DN	R 1	R 1	R1 1/4
	H _{EK}	мм	57	57	60
Вход циркуляции	H _{EZ}	мм	724	724	762
Выход горячей воды	H _{AB}	мм	1111	1371	1326
Объем воды в греющем контуре	л		4,5	4,5	8,0
Теплопотери в режиме готовности ²⁾	кВтч/24ч		1,8	2,0	2,1
Вес нетто ³⁾	кг		98	110	145
Максимальное избыточное рабочее давление	бар		16 для греющего контура / 10 для контура ГВС		
Максимальная рабочая температура	°C		160 для греющего контура / 95 для контура ГВС		
Рег. N DIN по DIN 4753-2			0215/02-13 MC/E		

¹⁾ Минимальная высота помещения для замены магниевого анода

²⁾ Через 24 часа при температуре в баке 65 °C (по E DIN 4753-8)

³⁾ Вес с упаковкой больше примерно на 5 %

Непрерывная мощность по контуру ГВС

Высокая потребность в воде греющего контура

Обозначение	Температура подающей линии греющего контура °C	Показатель мощности N_L при температуре горячей воды ¹⁾ 60 °C	Непрерывная мощность по контуру ГВС при температуре горячей воды ²⁾				Расход воды в греющем контуре м ³ /ч	Потери давления мбар
			45 °C		60 °C			
			л/ч	кВт	л/ч	кВт		
SU300 SU300 W	50	-	295	12,0	-	-	5,0	223
	60	-	520	21,2	-	-		
	70	9,3	710	28,8	360	20,9		
	80	10,0	945	38,5	545	31,7		
	90	10,7	1220	49,6	760	44,2		

Другие условия эксплуатации см. в диаграмме производительности при длительной работе ⇒ Документация для проектирования „Расчет баков-водонагревателей“, помощь в выборе баков „DIWA“ (на CD-ROM)

1) По DIN 4708 показатель мощности приведен для стандартных условий (выделено жирным шрифтом) $t_v = 80$ °C и $t_{sp} = 60$ °C, мощность греющего контура в соответствии с непрерывной мощностью по контуру ГВС в кВт при 45 °C

2) Температура холодной воды на входе 10 °C

Невысокая потребность в воде греющего контура

Обозначение	Температура подающей линии греющего контура °C	Показатель мощности N_L при температуре горячей воды ¹⁾ 60 °C	Непрерывная мощность по контуру ГВС при температуре горячей воды ²⁾				Расход воды в греющем контуре м ³ /ч	Потери давления мбар
			45 °C		60 °C			
			л/ч	кВт	л/ч	кВт		
SU160/ SU160 W	50	-	265	10,7	-	-	2,0	190
	60	-	440	17,9	-	-		
	70	2,4	625	25,4	335	19,4		
	80	2,6	805	32,8	475	27,5		
	90	3,0	1000	40,7	635	36,9		
SU200/ SU200 W	50	-	265	10,7	-	-	2,6	63
	60	-	440	17,9	-	-		
	70	4,1	625	25,4	335	19,4		
	80	4,2	805	32,8	475	27,5		
	90	4,6	1000	40,7	635	36,9		
SU300/ SU300 W	50	-	285	11,6	-	-	2,6	63
	60	-	510	20,7	-	-		
	70	9,1	695	28,2	355	20,7		
	80	9,7	875	35,6	500	29,2		
	90	10,1	1040	42,4	645	37,6		

Другие условия эксплуатации см. в диаграмме производительности при длительной работе ⇒ Документация для проектирования „Расчет баков-водонагревателей“, помощь в выборе баков „DIWA“ (на CD-ROM)

1) По DIN 4708 показатель мощности приведен для стандартных условий (выделено жирным шрифтом) $t_v = 80$ °C и $t_{sp} = 60$ °C, мощность греющего контура в соответствии с непрерывной мощностью по контуру ГВС в кВт при 45 °C

2) Температура холодной воды на входе 10 °C

Поправочный коэффициент для установок с 2 и 3 баками-водонагревателями

Для установок с 2 и 3 баками-водонагревателями показатель мощности N_L умножается на соответствующий поправочный коэффициент. Непрерывная мощность рассчитывается как удвоенное или утроенное

значение непрерывной мощности одного бака. Гидравлическая схема труб должна выполняться по системе Тихельмана.

Поправочный коэффициент для 2 баков = 2,4

Поправочный коэффициент для 3 баков = 3,8

Пример:

1 бак Logalux SU200, $N_L = 4,1$
2 бака Logalux SU200,
 $N_L = 4,1 \times 2,4 \approx 9,8$