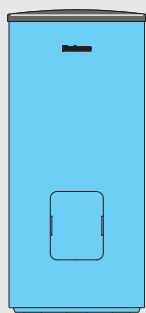




**Logalux SU500-SU1000**

Обозначение	Цвет	Теплоизоляция, мм	Объем бака, л	Артикул
SU500.5-C	Синий	жесткий пенополиуретан 60 мм + обшивка 5 мм	500	7 736 502 252
SU500.5-B	Синий	жесткий пенополиуретан 60 мм + флис 40 мм	500	7 736 502 256
SU750.5-E	Синий	мягкий флис 80 мм	750	7 736 502 260
SU750.5-C	Синий	жесткий пенополиуретан 80 мм + обшивка 5 мм	750	7 736 502 264
SU1000.5-E	Синий	мягкий флис 80 мм	1000	7 736 502 268
SU1000.5-C	Синий	жесткий пенополиуретан 80 мм + обшивка 5 мм	1000	7 736 502 272
SU500.5 W-B	Белый	жесткий пенополиуретан 60 мм + флис 40 мм	500	7 736 502 257
SU750.5 W-C	Белый	жесткий пенополиуретан 80 мм + обшивка 5 мм	750	7 736 502 265
SU1000.5 W-C	Белый	жесткий пенополиуретан 80 мм + обшивка 5 мм	1000	7 736 502 273



Комплектующие

Обозначение	Описание	Артикул №	
Электронагревательный элемент	<ul style="list-style-type: none"> Подключение R 1 1/2 В сборе с регулятором температуры Без крышки смотрового люка¹⁾ Длина 440 мм 		
	2,0 кВт (перем. ток 230 В, монтажная длина примерно 440 мм)	7 735 500 053	
	3,0 кВт (трехф. ток 400 В, монтажная длина примерно 440 мм)	7 735 500 054	
	4,5 кВт (трехф. ток 400 В, монтажная длина примерно 440 мм)	7 735 500 055	
	6,0 кВт (трехф. ток 400 В, монтажная длина примерно 440 мм)	7 735 500 056	
	9,0 кВт (трехф. ток 400 В, монтажная длина примерно 500 мм) ²⁾	7 735 500 057	
Крышка смотрового люка ¹⁾	<ul style="list-style-type: none"> Для электронагревательного элемента Муфта R 1 1/2 с теплоизоляцией и крышкой 		
	для SU500 для SU750-SU1000	5 236 456 5 236 458	
Инертный анод	<ul style="list-style-type: none"> Со стабилизатором напряжения со штекером с заземлением Для монтажа в изолированном отверстии с установочным винтом M8 Данный анод монтируется в следующие баки: для L/LT ≤ 300 л; SU160/5-SU200/5; SU/SM ≥ 500 л SL/SMH/SF/PL.../2S/P750 S 	3 868 354	
	<ul style="list-style-type: none"> Для подключения к розетке 230 В с заземлением С соединительным кабелем 		
Термометр (аналоговый)		5 236 210	
Термометр (цифровой)	<ul style="list-style-type: none"> 30-80 °C Возможна установка на любой поверхности бака (клеящаяся пленка) Датчик входит в комплект 	7 747 201 004	
	для баков (L/LT) ≤ 300 л и (SU/SF/SM) ≥ 500 л		
Дополнительные приборы безопасности			
Группа безопасности бака-водонагревателя до 1000 л SG160S	<ul style="list-style-type: none"> 8 бар 1" 		80 937 414
	<ul style="list-style-type: none"> 8 бар 1" 		80 937 244

¹⁾ Для первичного монтажа дополнительно заказать крышку смотрового люка

²⁾ Для баков объемом свыше 400 л



Характеристики и особенности

Современная универсальная концепция

- Баки-водонагреватели в вертикальном исполнении с приварным гладкотрубным теплообменником, кабельным каналом и термометром
- Высокая эксплуатационная мощность обеспечивается внутренним гладкотрубным теплообменником с большой теплопередающей поверхностью
- Баки-водонагреватели Logalux соответствуют требованиям «Положений об общих условиях эксплуатации систем водоснабжения»
- Пригодны для приготовления воды для ГВС самого высокого качества благодаря

покрытию термоглазурью DUOCLEAN MKT фирмы Buderus

- Системы управления для приготовления воды в контуре ГВС 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 Buderus и магниевым анодом
- Теплоизоляция выполнена из жесткого пенополиуретана толщиной 60 мм, не содержащего фторхлоруглеродороды. Или, как вариант, с теплоизоляци-

ей из мягкого флиса, толщиной 80 мм (только баки 750 и 1000 литров)

- Минимальные тепловые потери в режиме готовности в зависимости от размера 1,89-4,99 кВтч/24ч

Простое обслуживание и монтаж

- Большой и легко открывающийся люк сверху для осмотров и хорошей доступ к люку спереди для проведения чистки
- 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 площадь греющих поверхностей. Цель – обеспечить процесс нагрева воды в баке независимо от рабочих циклов отопительного котла.

Нагрев

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

Электронагревательный элемент

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

Конструкция

Сосуды, работающие под давлением/регистрация DIN

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. конструктивный образец прошел проверку DIN.

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 Buderus отвечает требованиям по коррозионной защите DIN 4753, что проверено на большом количестве баков в течение многих лет. Это композиционный материал из стекла и стали; функцию дополнительной катодной защиты выполняет магниевый анод

Горячая вода контактирует только с гигиеничным материалом, поэтому баки-водонагреватели фирмы Buderus 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 не зависимо 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 °С 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 чистки и проведения осмотра бака спереди и сверху имеются большие смотровые люки с крышками

Теплоизоляция/обшивка

Высококачественная теплоизоляция выполнена из жесткого пенополиуретана толщиной 60 мм, не содержащего фторхлоруглеродороды (или, как вариант, с теплоизоляцией из мягкого флиса, толщиной 80 мм (только баки 750 и 1000 литров)), который наклеен на обшивку из полимерной пленки синего цвета толщиной 1 мм.



Регулирование

Регулирование температуры горячей воды

Система управления с датчиком, установленным в баке, управляет одним загрузочным насосом или одним 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, регулирующая работу загрузочного насоса.

Термическая дезинфекция

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

- **Внимание:** во время проведения дезинфекции вплоть до снижения высокой температуры воды существует опасность ошпаривания в местах водоразбора. Для такого режима работы настоятельно рекомендуется устанавливать термостатические смесители
- 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

Комплект поставки

SU 500 - класс C

- Бак в жестком полиуретановом пенопласте (60 мм)
- Обшивка 5 мм
- Тех. документация

SU 500 л - класс B

- Бак в жестком полиуретановом пенопласте (60 мм)
- Обшивка с доп. теплоизоляцией (40 мм) в отдельной упаковке
- Тех. документация

SU 750/1000 л - класс C

- Бак в сборе с полуоболочками из жесткого пенополиуретана (80 мм)
- Обшивка
- Тех. документация

SU 750/1000 л - класс E

- Бак
- Теплоизоляция (80 мм) в отдельной упаковке
- Обшивка (5 мм)
- Тех. документация

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.

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 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
 - При монтаже 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
 - Следует предусматривать установку теплоизоляции на водопровод 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 (извести), 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 ⇒ Глава 14](#)

**Предохранительный клапан**

- Выбор размера

Диаметр подключения минимум	Номинальный объем водяного пространства л	Максимальная мощность нагрева кВт
DN 15	≤ 200	75
DN 20	200-1000	150
DN 25	1000-5000	250

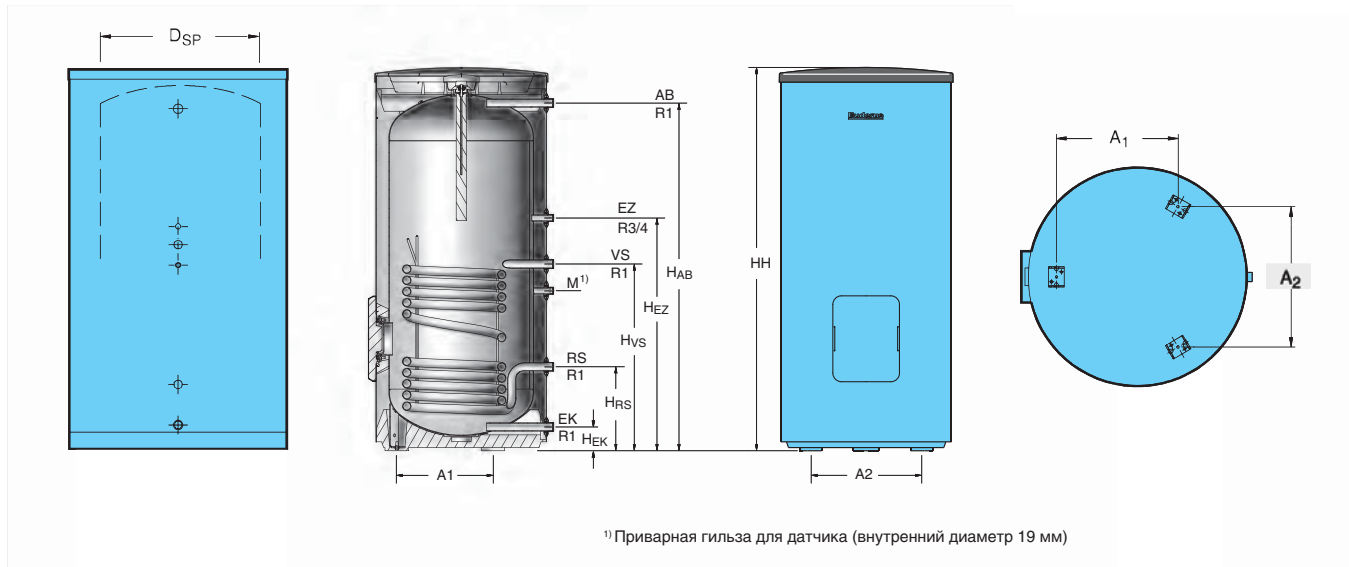
- Каждый теплогенератор и бак должен быть оборудован предохранительным клапаном
- Подводящая линия должна быть как можно короче
- К клапану должен быть обеспечен свободный доступ для его проверки
- Подключение к отопительному котлу в самой верхней точке или в непосредственной близости на подающей линии

- 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 сбросной 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 один раз в 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 SU500-SU1000



			SU500.5-B	SU500.5-C	SU750.5-E	SU750.5-C	SU1000.5-E	SU1000.5-C	
Объём бака	л		500	500	750	750	1000	1000	
Теплоизоляция (тип, толщина)	мм		B - 65 мм	C - 100 мм	E - 80 мм	C - 85 мм	E - 80 мм	C - 85 мм	
Диаметр (с теплоизоляцией)	D1/D2	мм	780	850	950	960	1060	1070	
Диаметр (без теплоизоляции)	D _{sp}	мм	780	850	790	790	900	900	
Высота (с теплоизоляцией)	H	мм	1870	1870	1940	1920	1940	1920	
Высота помещения при установке		мм	2300	2300	2450	2450	2500	2500	
Подающая линия бака	H _{VS}	мм	928	928	1004	1004	1037	1037	
Обратная линия бака	H _{RS}	мм	292	292	314	314	330	330	
Вход холодной воды	Ø EK (DN)		R 1 1/4	R 1 1/4	R 1 1/2	R 1 1/2	R 1 1/2	R 1 1/2	
	H _{EK}	мм	131	131	144	144	152	152	
Вход циркуляции	H _{EZ}	мм	1128	1128	1114	1114	1147	1147	
Выход горячей воды	Ø AB (DN)		R 1 1/4	R 1 1/4	R 1 1/4	R 1 1/4	R 1 1/2	R 1 1/2	
	H _{AB}	мм	1665	1665	1698	1698	1731	1731	
Расстояние между опорами	A ₁	мм	450	450	545	545	619	619	
	A ₂	мм	520	520	629	629	715	715	
Объём воды в греющем контуре	л		17	17	23,8	23,8	29,6	29,6	
Объём теплообменника	м ²		2,2	2,2	3	3	3,7	3,7	
Теплопотери в режиме готовности	кВтч/24ч		2,59	1,87	4,34	2,76	4,99	3,34	
Вес нетто (без упаковки)	кг		174	179	241	241	292	292	
Вес в заполненном виде	кг		679	674	991	991	1279	1279	
Макс. избыточное рабочее давление (греющего контура/контур ГВС)	бар							16/10	
Макс. рабочая температура (греющего контура/контур ГВС)	°C							160/95	

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		
SU500	50	–	446	18,2	–	–	4,95	350
	60	–	933	38,0	–	–		
	70	17,0	1324	53,9	700	40,7		
	80	17,8	1757	71,5	1041	60,5		
	90	18,9	2230	90,8	1372	79,8		
SU750	50	–	554	22,6	–	–	4,30	350
	60	–	1163	47,3	–	–		
	70	24,9	1838	63,0	899	52,3		
	80	27,4	2176	88,6	1267	73,7		
	90	32,2	2811	114,4	1740	101,2		
SU1000	50	–	757	30,8	–	–	3,80	350
	60	–	1419	57,8	–	–		
	70	30,8	1987	80,9	1098	63,8		
	80	34,8	2487	101,2	1551	90,2		
	90	39,3	3068	124,9	1968	114,4		

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		
SU500	50	–	392	16,0	–	–	2,5	90
	60	–	757	30,8	–	–		
	70	16,7	1135	46,2	605	35,2		
	80	17,2	1486	60,5	870	50,6		
	90	17,9	1595	75,9	1145	66,6		
SU750	50	–	473	19,3	–	–	2,2	100
	60	–	974	39,6	–	–		
	70	21,7	1297	52,8	757	44,0		
	80	24,3	1825	74,3	1059	61,6		
	90	29,3	2365	96,3	1456	84,7		
SU1000	50	–	595	24,2	–	–	1,9	90
	60	–	1135	46,2	–	–		
	70	27,8	1581	64,4	889	51,7		
	80	30,6	1559	79,8	1220	71,0		
	90	34,5	2500	101,8	1551	90,2		

¹⁾ По DIN 4708 показатель мощности приведен для стандартных условий (выделено жирным шрифтом) $t_v = 80\text{ °C}$ и $t_{sp} = 60\text{ °C}$, 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 SU400/5, $N_L = 14,1$

2 бака Logalux SU400/5,
 $N_L = 14,1 \times 2,4 = 33,84 \approx 33,8$