

ВОДОНАГРЕВАТЕЛИ

ТЕПЛОВЫЕ НАСОСЫ

ОТОПИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ

ПЛАНИРОВАНИЕ И УСТАНОВКА

ПЛАНИРОВАНИЕ И УСТАНОВКА. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ВОДОНАГРЕВАТЕЛИ

» ПО СОСТОЯНИЮ НА ИЮНЬ 2008 Г.

ВОДОНАГРЕВАТЕЛИ

Austria
STIEBEL ELTRON GES. M.B.H.
Ehrdinger Str. 73 | A-4600 Wels
Tel. 07242-4767-0 | Fax 07242-47367-42
Email info@stiebel-eltron.at
www.stiebel-eltron.at

Belgium
STIEBEL ELTRON SPRL/PVBA
PIA Avenue de Port 104, 3 Etage
B-1000 Bruxelles
Tel. 02-4232222 | Fax 02-4232222
Email info@stiebel-eltron.be
www.stiebel-eltron.be

Czech Republic
STIEBEL ELTRON SPOL. S R.O.
K Hájem 946 | CZ-15500 Praha 5-Stodůlky
Tel. 2-51101111 | Fax 2-55512122
Email info@stiebel-eltron.cz
www.stiebel-eltron.cz

Denmark
PETTINAROLI A/S
Madal Allé 21 | DK-5500 Middelfart
Tel. 63 43 66 66 | Fax 63 43 66 60
Email info@pettinaroli.dk
www.pettinaroli.dk

France
STIEBEL ELTRON S.A.S.
7-D, rue des Selliers
B.P. 851071 | F-57073 Metz-Cédex 3
Tel. 03 87 74 38 88 | Fax 03 87 74 68 26
Email info@stiebel-eltron.fr
www.stiebel-eltron.fr

Great Britain
STIEBEL ELTRON UK LTD.
Unit 12 Stadium Court
Stadium Road
Bromborough
Wirral CH62 3QP
Email: info@stiebel-eltron.co.uk
www.stiebel-eltron.co.uk

Hungary
STIEBEL ELTRON KFT.
Pacstrfamező u. 41 | H-1036 Budapest
Tel. 01250-6055 | Fax 01368-8097
Email info@stiebel-eltron.hu
www.stiebel-eltron.hu

Japan
NIHON STIEBEL CO. LTD.
Ebara building 4F | 2-9-3 Hamamatsu-cho
Minato-ku | Tokyo 105-0013
Tel. 3 34364662 | Fax 3 34594365
fujiki@nihonstiebel.co.jp

Netherlands
STIEBEL ELTRON NIEDERLAND B.V.
Dovonsteinweg 36 | Postbus 2020
NL-5202 CA'S-Hertogenbosch
Tel. 073-6230000 | Fax 073-6231161
Email stiebel@stiebel-eltron.nl
www.stiebel-eltron.nl

Poland
STIEBEL ELTRON SP.Z. O.O.
ul. Instalatorów 9 | PL-02-237 Warszawa
Tel. 022-2464820 | Fax 022-2466703
Email stiebel@stiebel-eltron.com.pl
www.stiebel-eltron.com.pl

Russia
STIEBEL ELTRON RUSSIA
Urzhumskaya street, 4. | 123343 Moscow
Tel. (495) 778-3389 | Fax (495) 775-3387
Email info@stiebel-eltron.ru
www.stiebel-eltron.ru

Sweden
STIEBEL ELTRON AB
Friggagatan 5 | SE-641 37 Katrineholm
Tel. 0150-487900 | Fax 0150-487901
Email info@stiebel-eltron.se
www.stiebel-eltron.se

Switzerland
STIEBEL ELTRON AG
Netzbodenstr. 23 c | CH-4133 Pratteln
Tel. 061-8169333 | Fax 061-8169344
Email info@stiebel-eltron.ch
www.stiebel-eltron.ch

Thailand
STIEBEL ELTRON ASIA LTD.
469 Moo 2, Tambol Klong-jik
Ampur Bangpa-in | Ayutthaya 13160
Tel. 035-22 00 88 | Fax 035-22 11 68
Email stiebel@loxinfo.co.th
www.stiebel-eltronasia.com

United States of America
STIEBEL ELTRON INC.
17 West Street | West Hatfield MA 01088
Tel. 413-247-3380 | Fax 413-247-3369
Email info@stiebel-eltron-usa.com
www.stiebel-eltron-usa.com

STIEBEL ELTRON

STIEBEL ELTRON INTERNET

STIEBEL ELTRON INTERNATIONAL GMBH | Dr.-Stiebel-Straße
37603 Holzminden | Tel +49 5531 7020 | Fax +49 5531 702479
E-Mail info@stiebel-eltron.com | www.stiebel-eltron.com

STIEBEL ELTRON

ПЛАНИРОВАНИЕ И УСТАНОВКА

Издание – июнь 2008 г.

Перепечатка и размножение, даже в сокращенном виде, возможны только с нашего разрешения.
STIEBEL ELTRON, 37601 Holzminden, Germany

Замечание об ограничении ответственности

Безошибочность сведений, содержащихся в этой брошюре, вопреки тщательному составлению, не гарантируется. Информация по оборудованию и характеристикам оборудования ни к чему не обязывает. Описанные в этой брошюре технические характеристики не следует рассматривать как заявленные свойства нашей продукции. Отдельные технические характеристики продукции могут отличаться от описанных в каталоге в связи с постоянным совершенствованием оборудования. По всем возникшим вопросам обращайтесь к специалистам-консультантам нашей компании. Иллюстрации в брошюре демонстрируют только примеры применения. Также они содержат инсталляционные (установочные) части, оснастку и особое оборудование, не принадлежащее к серийному комплекту поставки.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Электрические водонагреватели. Обзор	4-11
Виды водоснабжения и типы приборов	4- 8
Приготовление горячей воды. Понятия и термины. Знаки качества и безопасности	9-11
Планирование установки	12-28
Степени защиты, области защиты, обозначения IP	12-13
Распоряжение ErP/ErC, звукоизоляция, предписания, директивы, постановления	14-16
Качество воды и материалы, водонагреватели для работы с пластиковым трубопроводом	17-19
Децентрализованная/централизованная система снабжения горячей водой	20-22
Потребность в горячей воде, основы расчета, определение годового потребления энергии	23-27
Предупреждение роста легионелл	28
Бытовые и промышленные кипятильники	29-44
Установка, схемы подключения	30-33
Бытовые кипятильники/Технические данные, специальные принадлежности	EBK, KBA 34-38
Промышленные кипятильники/Технические данные, специальные принадлежности	KA 39-44
Водонагреватели открытого и закрытого типа	45-86
Установка	46-48
Накопительные водонагреватели малого объема	49-63
Установка, схемы соединений	50-51
Накопительные водонагреватели малого объема открытого типа емкостью, 5 – 15 л/техн. данные, спец. оборудование	SNU, SL, SN, SL, UFP 52-56
Накопительные водонагреватели малого объема открытого типа емкостью, 5 – 15 л/техн. данные, спец. оборудование	SHJ, SL, SH, SL 57-60
Водонагреватели открытого типа для душа и ванны, 15 – 80 л/техн. данные, спец. оборудование	EB 15 SL, HFA/EB 80Z 61-63
Настенные накопительные водонагреватели открытого и закрытого типа	64-86
Функционирование, установка, схемы подключений	65-71
Водонагреватели закрытого типа емкостью, 30 – 150 л/техн. данные, спец. оборудование	SH, SHZ, SHD, HFA 72-82
Водонагреватели открытого типа, 80 л/техн. данные, спец. оборудование	SNZ 80 S ½ 83-84
Водонагреватели для кухни емкостью 80 л/техн. данные, спец. оборудование	HT 85-86
Проточные водонагреватели	87-116
Установка, техника установки «Prof-Rapid», схемы подключения, электромонтажные работы	88-93
Функционирование и преимущества	94-95
Проточные водонагреватели с электронным управлением/техн. данные	DHE SL 96-99
Проточные водонагреватели с электронным управлением, данные, спец. оборудование	DEL SL 100-101
Проточные водонагреватели с электронным управлением/техн. данные	DHB-E SL, DHB ST 102-105
Проточные водонагреватели с гидр. управлением/техн. данные	DHH S, HDB 106-108
Проточные водонагреватели с гидр. управлением/техн. данные	DHF C 109-111
Специальные принадлежности к проточным водонагревателям	112-113
Малые проточные водонагреватели	DNM, DHM 114-118
Установка, схемы подключения, техн. данные, спец. оборудование	115-118
Напольные водонагреватели закрытого типа электрические нагревательные фланцы	119-145
Установка, схемы подключения	120-125
Напольные водонагреватели закрытого типа объемом 200 – 1000 л/техн. данные, спец. оборудование	SHW, HSTP, SHQ 126-134
Комбинируемые напольные водонагреватели закрытого типа объемом 300 – 1000 л/техн. данные, спец. оборудование	SB 135-139
Теплообменники для комбинируемых напольных водонагревателей/техн. данные, спец. оборудование	WTW, WTFS 140-141
Резьбовой нагревательный элемент/фланцы с нагревательными элементами/техн. данные, спец. оборудование	BGC, FCR 142-145
Арматура	146-162
Принцип действия безапорной арматуры	147-148
Арматура «без капель»/Арматура поддерживающая температуру	WAT, WST-W, WST-K 149-150
Арматура для открытых водонагревателей и бойлеров	W T, W-M, ME 151-155
Арматура для проточных водонагревателей DNM	MAW, MAZ, MAE 156
Напорная арматура для проточных водонагревателей	WKMD, WBMD 157
Группы безопасности для закрытых водонагревателей	KV, TA, SVMT, SV 158-161
Специальное оборудование для безапорной арматуры	162
Сушилки для рук HTE electronic и HTT turbotronic	HTE, HTT 163-171

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ВОДОНАГРЕВАТЕЛИ ОБЗОР

Сегодня горячая вода - это неотъемлемый атрибут нашей жизни. Мы привыкли, что горячая вода нужной температуры и в требуемом количестве всегда есть у нас в распоряжении. С течением времени возрастают наши запросы в отношении комфорта и экономичности, и особо важными факторами являются сегодня использование определенных энергоносителей и их экологичность. Поэтому уже сегодня используемые для получения горячей воды приборы и установки как в жилых домах, так и на промышленных предприятиях должны делать это с максимальной экономичностью.

Далее описываются виды обеспечения и преимущества отдельных систем. В основном различают:

- децентрализованное снабжение горячей водой (обеспечение одного, нескольких потребителей и квартир в целом)
- централизованное снабжение горячей водой дома, например, состоящего из нескольких квартир.

Децентрализованная система снабжения горячей водой.
При использовании децентрализованной системы нагрев воды происходит непосредственно в месте или вблизи места потребления. Различают индивидуальное и групповое децентрализованное ГВС. Для индивидуального ГВС особенно хорошо подходит оборудование, обеспечивающее

одного потребителя, например открытые (безнапорные) водонагреватели или кипятильники. Для группового ГВС применяются проточные или накопительные водонагреватели. Предпосылкой для экономичной работы являются короткие трубы. Групповое ГВС означает снабжение всех либо нескольких имеющихся в квартире точек потребления с помощью одного водонагревателя.

Централизованная система снабжения горячей водой
Обеспечение горячей водой многоквартирного дома, например, при помощи установленного в подвале водонагревателя, является примером централизованной системы.

Примеры индивидуального горячего водоснабжения



Обеспечение одного потребителя. Наиболее подходящее устройство непосредственно в каждом пункте забора. Таким образом, вода сразу подается во все пункты, где она используется.

Системные возможности	Другие преимущества
- Малый водонагреватель - Настенный водонагреватель - Проточный водонагреватель	Высокая экономичность: "партнеры-эффективности" благодаря широким спектру предлагаемых для каждого отдельного случая и в зависимости от потребности прибора - небольшие затраты на установку, прежде всего при модернизации - небольшие монтажные работы - отсутствие потерь воды и теплоэнергии за счет малой длины трубопровода

Пример группового горячего водоснабжения:

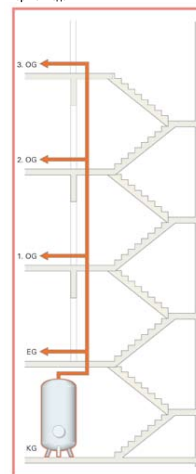


Групповое обеспечение (обеспечение всех точек забора в квартире). Один водонагреватель (закрытого типа) обеспечивает все точки забора. Установка для одной квартиры постоянно снабжает все точки потребления воды.

Системные возможности	Другие преимущества
Проточный водонагреватель Накопительный водонагреватель	Низкие затраты на установку - занимает мало места - постоянное наличие горячей воды Высокий комфорт горячего водоснабжения при небольших затратах на установку Благодаря широким спектру предлагаемых в зависимости от потребности прибора - экономичность установки монтажа оборудования

Напольный/настенный/аккумуляторный
Разделение горячего водоснабжения и отопления без изменения конструкции - электрическим нагревательным элементом возможность использования пеллетного горючего - двойной нагрев воды

Пример централизованной системы снабжения горячей водой:



Системные возможности	Другие преимущества
- Напольный накопительный водонагреватель - Комбинированный/накопительный водонагреватель	Использование низкого тарифа, требуется мало места, удобный подогрев воды

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ВОДОНАГРЕВАТЕЛИ. ВИДЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ТИПЫ ПРИБОРОВ

Преимущества электрических водонагревателей

Экономичность

- Использование энергии практически без потерь
- Подогрев воды рядом с точкой забора – короткий трубопровод
- Не требуется циркуляция
- Малый расход электроэнергии на поддержание постоянной температуры
- Нет привязки к дымоходу
- Возможность использование льготных тарифов на электроэнергию
- Возможен долгосрочный расчет эксплуатационных расходов
- Высокий КПД круглый год

Удобство эксплуатации

- В любое время теплая, горячая или кипяченая вода
- Обеспечение горячей водой в соответствии с потребностями
- Автоматическая работа, несложное обслуживание, простой уход
- Простой и точный подсчет затрат на электроэнергию при помощи электросчетчика
- Совместимость с энерго сберегающей и водосберегающей арматурой

Надежность

- Надежность электроэнергии как источника питания
- Эксплуатационная надежность приборов

Простая установка

- Возможность повсеместного применения
- Простая установка
- Без подключения к дымоходу, не требуется приток воздуха, подходит для любого помещения
- Идеально подходит для старых зданий и новостроек

Не причиняет вреда окружающей среде

- Благодаря энергосбережению минимальное влияние на окружающую среду
- Нет угрозы для грунтовых вод
- Нет выхлопных газов, сажи, пыли, шума, дыма
- Нет открытого пламени, потребления воздуха для горения
- Использование энергии окружающей среды – Тепловые насосы
- Солнечные коллекторы

Индивидуальное горячее водоснабжение

При индивидуальном ГВС подача горячей воды на отдельные выходные краны производится от соответствующих отдельных и работающих независимо друг от друга водонагревателей. Это:

- Кипятильники
- Накопительные водонагреватели
- Бойлеры для ванн и душевых
- Проточные водонагреватели малой мощности.

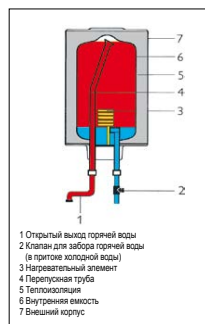
Имеющийся подвод холодной воды обеспечивает возможность монтажа прибора и водоподготовки для индивидуального потребителя в соответствии с расходом. Типовыми приборами для снабжения одного выходного крана являются так называемые водонагреватели открытого типа. Открытые водонагреватели не находятся под давлением линии холодного водоснабжения. Линия выхода горячей воды всегда остается открытой. При закрытом вентиле горячей воды перекрывается линия притока холодной воды. При открытии вентиля горячей воды в бойлер начинает поступать холодная вода, вытесняя готовую горячую воду. При нагревании вследствие расширения воды в целях безопасности происходит слив избытка воды из выходной арматуры. Арматура фирмы STIEBEL ELTRON пригодна для использования в открытом (безнапорном) режиме, при этом гарантируется безупречное и безопасное функционирование прибора. Использование предохранительной арматуры не требуется, если приборы не подключены под давлением.

Кипятильники

По своей конструкции кипятильник представляет собой прибор открытого типа. Он предназначен для использования на кухне, для снабжения одного выходного крана. Наполнение, забор холодной и горячей воды производится посредством арматуры, входящей в комплектацию прибора. Емкость резервуара 5, 15 и 50 л, имеется возможность частичного его наполнения. Степень наполнения легко определяется с помощью делений шкалы. Регулировка осуществляется посредством терморегулятора, который обеспечивает плавную регулировку температуры от 35 °C до точки кипения. По достижении установленной температуры или установленного положения "Кипение" прибор автоматически отключается. После этого сразу же возможно повторное кипячение.

Накопительные водонагреватели открытого типа

Водонагреватели открытого типа (безнапорные) предназначены для монтажа под или над стеной. Они снабжают только одно место потребления (индивидуальное



Принципиальная схема открытого накопительного водонагревателя SN, UFP и бойлера EB.

водоснабжение) и поддерживают установленную температуру горячей воды между 30 °C и 85 °C. Высокой экономичности в значительной степени способствует хорошая теплоизоляция.

Бойлеры для душа и ванны

Бойлеры открытого типа (безнапорные) для ванны и душа предназначены для настенного монтажа. Регулировка температуры производится посредством терморегулятора, обеспечивающего плавную настройку температуры от 35 °C до 80 °C. После включения прибор производит однократный нагрев воды до установленной температуры и затем отключается. При повторной потребности в горячей воде прибор должен быть включен заново. Резервуар бойлера снабжен теплоизоляцией.

Для установки в непосредственной близости и обеспечения одного потребителя также предназначены.

Малые проточные водонагреватели

Малые проточные водонагреватели автоматически нагревают воду, когда при открытии арматуры она проходит через нагревательные элементы. Теплопроизводительность зависит от температуры холодной воды, мощности нагрева и расхода.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ВОДОНАГРЕВАТЕЛИ. ВИДЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ТИПЫ ПРИБОРОВ

Групповое и централизованное горячее водоснабжение

Эти виды горячего водоснабжения характеризуются тем, что нагрев воды производится в одном месте и подается к нескольким выходным кранам. Электрические водонагреватели закрытого типа устанавливаются в одной системе с линией холодного водоснабжения.

Резервуар водонагревателя находится под постоянным давлением водопроводной сети. Предохранительные группы фирмы STIEBEL ELTRON обеспечивают невозможность превышения максимально допустимого рабочего давления в водонагревателе.

При заборе горячей воды через стандартную водозаборную арматуру для ванной, душевой или кухни происходит протекание воды через водонагреватель. К водонагревателю может подключаться любое количество выходных кранов, однако следует избегать значительной удаленности водонагревателя от выходного крана ввиду возможных потерь тепла в трубопроводах.

Электрические водонагреватели для группового и децентрализованного горячего водоснабжения подразделяются на:

- Проточные и проточно-накопительные водонагреватели
- Накопительные водонагреватели закрытого типа для настенного монтажа
- Напольные комбинированные накопительные водонагреватели закрытого типа.

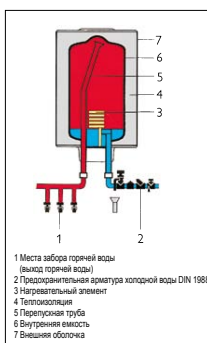
Кроме того, для центрального горячего водоснабжения часто применяются:

- Тепловые насосы
- Установки на солнечной энергии.

Далее вышеперечисленные электрические водонагреватели будут представлены более детально, а также будут приведены основные параметры, с помощью которых можно выбрать оптимальный прибор в соответствии с его назначением.

Накопительный водонагреватель закрытого типа (устойчивый к давлению)

Водонагреватели закрытого типа предназначены для нескольких выходных кранов. Водонагреватель и его трубопроводы постоянно находятся под давлением, существующим в системе холодного водоснабжения. При нагревании в целях безопасности из предохранительного клапана выделяется некоторое количество воды



Принципиальная схема закрытого водонагревателя SH, SHZ, HFA.

Настенные водонагреватели закрытого типа могут обеспечивать снабжение нескольких мест забора воды. Такие приборы выпускаются с баком емкостью от 5 до 200 л. Они всегда имеют запас горячей воды желаемой температуры в диапазоне от 30 °C до 85 °C. Находящаяся между внутренним резервуаром и внешним кожухом теплоизоляция обеспечивает энергоэффективную работу. Во избежание потерь тепла, водонагреватели должны по возможности монтироваться на стене вблизи наиболее часто используемых мест забора. Поскольку подогрев значительного количества воды занимает определенное время, емкость прибора должна быть оптимально согласована с максимальным однократным потреблением воды. Внутренние резервуары в зависимости от типа прибора выполнены из стали с внутренним эмалевым покрытием и антикоррозийным анодом или выполнены из меди. Необходимые предохранительные клапаны выполнены в соответствии с Государственными стандартами. На местах забора воды возможна установка термостатов и однорычажных смесителей.

Напольные накопительные водонагреватели закрытого типа

При большом расходе горячей воды (сотни литров) применяются напольные водонагреватели емкостью от 200 до 1000

литров. Такие водонагреватели также постоянно имеют запас горячей воды желаемой температуры в диапазоне от 30 °C до 85 °C.

Нагрев воды может производиться в течение времени действия льготного тарифа, предоставляемого местными энергопоставляющими предприятиями (обычно в ночное время). Внутренний резервуар выполнен из стали с эмалевым покрытием. Имеется антикоррозийный анод. Электрические фланцевые нагревательные ТЭНы устанавливаются на производстве. Напольные водонагреватели поставляются либо с теплоизолирующей из изолирующей лены, либо теплоизолирующее покрытие монтируется на месте установки. Заданной теплоизоляции является сведение потерь тепла к минимуму. Место установки прибора должно выбираться таким образом, чтобы места забора, где потребление горячей воды происходит часто, снабжались посредством трубопроводов минимальной длины. Если при определении объема водонагревателя получается пограничное значение, то всегда следует выбирать нагреватель большей емкости. Электрические накопительные водонагреватели напольного типа с дополнительно встроенным теплообменником особенно хорошо подходят для приготовления горячей воды в комбинации с отопительным котлом. Благодаря применению накопительного водонагревателя можно отказаться от нежелательной в летний период эксплуатации котельной установки (обусловленной продолжительным поддержанием в режиме готовности всей системы). Такую комбинированную систему можно устанавливать дополнительно.

Комбинированные напольные водонагреватели закрытого типа

Закрытые (напорные) комбинированные водонагреватели напольного типа емкостью от 200 до 1000 л сравнимы с обычными накопительными водонагревателями напольного типа, однако в серийном исполнении они не укомплектованы нагревательным элементом. Конструктивно для нагревательных фланцев предусмотрено одно, два или три отверстия.

Специальное оборудование:

- Электрический нагревательный фланец
- Теплообменник для работы в комбинации с отопительным котлом и солнечным коллектором
- Теплообменник для режима охлаждения

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ВОДОНАГРЕВАТЕЛИ. ВИДЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ТИПЫ ПРИБОРОВ

Проточный водонагреватель

Проточные водонагреватели являются закрытыми приборами с устойчивым к давлению внутренним резервуаром для централизованного водоснабжения. К ним может быть подключено любое количество выходных кранов. При этом количество производимой горячей воды определяется теплопроизводительностью (мощностью нагрева) проточного водонагревателя. Эти приборы имеют компактную конструкцию и высокую нагревательную способность, так как нагрев воды производится во время ее протекания через нагреватель. Температура на выходе проточного водонагревателя зависит от трех факторов:

- Расход (л/мин)
- Температура подводящей холодной воды (°C)
- Теплопроизводительность (мощность) прибора (кВт)

STIEBEL ELTRON предлагает два конструктивных признака:

- проточные водонагреватели с электронной регулировкой или электронным управлением;
- проточные водонагреватели с гидравлическим управлением.

Удобство подогрева воды в системе с микрокомпьютерным управлением

Проточный водонагреватель STIEBEL ELTRON типа DHE управляется микрокомпьютером и регулируется электронным способом. Система DHE electronic comfort обеспечивает с точностью до полуградуса температуру горячей воды в диапазоне от 20°C до 60°C. Необходимую температуру можно в любой момент

настроить на устройстве с помощью бесступенчатого регулятора.

- Ограничительный вентиль расхода с электронным управлением
- Многофункциональный дисплей с подсветкой
- Выбранная температура отображается на дисплее
- Дистанционное проводное управление
- Дистанционное радиуправление
- Дистанционное управление подходит для нескольких точек
- Кнопка «ECO» для экономии энергии и воды (нагрев устанавливается индивидуально)
- Два программируемые клавиши запоминания для ввода требуемой температуры
- Обеспечение безопасности детей и защита от ожогов при помощи ограничения температуры 43 °C
- Четыре программы «Wellness» для применения по методу Кнаппа
- Автоматика, контролирующая количество воды, например, для наполнения ванны
- Дополнительный дисплей для отображения расхода, времени или значений счетчика энергии или воды
- Сенсорно обеспечивается возможность работы с водой, предварительно нагретой до 60°C
- Электронная система обнаружения воздуха
- Электронная система обеспечения безопасности

Особенности в DHE?

Водонагреватель DHE автоматически ограничивает количество подаваемой холодной воды.

Что это означает?

В линии подачи холодной воды находится ограничительный вентиль расхода с электронным управлением. Если при полностью открытой выходной арматуре установленная температура не достигается, происходит автоматическое ограничение расхода, в результате чего всегда будет обеспечиваться желаемая температура горячей воды с точностью до полуградуса. За счет этой электронной системы регулировки обеспечивается автоматическое согласование электрической мощности в соответствии с желаемой температурой воды и расходом, что позволяет экономить энергию. При

этом благодаря электронике исключаются колебания температуры. Прибор DHE имеет специально разработанную систему нагрева с использованием неизолированной спирали для особо жесткой воды. Благодаря исключительно высокому КПД преобразование энергии в теплоту происходит практически без потерь.

Система обнаружения воздушных пробок в электрических проточных водонагревателях

Проточные водонагреватели серий DHE, DEL, DHB-E, DHB ST оснащены дифференциально-аналитической системой обнаружения воздушных пробок, которая предотвращает повреждение прибора при наличии воздуха в трубопроводах. Если подается сигнал наличия воздуха, нагрев прекращается на 1 минуту. После этого времени установка автоматически включается. Если, например, при вводе в эксплуатацию, в установке находится воздух, нагревательный элемент отключается электроникой, обеспечивающей безопасность.

Работа проточных водонагревателей с гидравлическим управлением зависит от расхода воды. Дифференциальное реле давления автоматически включает один из двух режимов: при малом расходе - режим малой мощности, при большом расходе - режим большой мощности. Для такого типа работы требуется поддерживать давление подаваемой воды на определенном уровне.

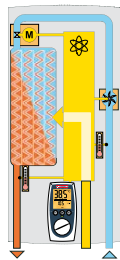
Помимо требующихся для управления органов переключения, которые в режиме работы включают и отключают проточный водонагреватель, устройства оснащены обеспечивающими безопасность ограничителями давления и нагрева.

Проточные водонагреватели с гидравлическим управлением могут иметь одну из двух различных систем нагрева.

DHF поставляется с трубчатым нагревательным элементом.

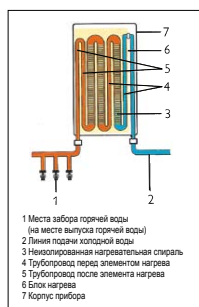
Данный тип нагрева предполагает герметичную металлическую колбу с ридом, содержащихся в ней трубчатых нагревательных элементов, через которые проходит нагреваемая вода.

DHE, DEL, DHB-E, DHB ST, DHN и HDB оснащены специально разработанной системой нагрева с неизолированной спиралью, пригодной также для содержащей известь воды.



Полностью автоматизированные электронные проточные водонагреватели DHE. Принцип работы.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ВОДОНАГРЕВАТЕЛИ. ВИДЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ТИПЫ ПРИБОРОВ



Принципиальная схема нагревательной системы с неизолированной спиралью моделей DHE, DHB, DEL, HDB.

Неизолированная система нагрева

- Проточные водонагреватели с электронным управлением, тип DHE, DEL
- Проточные водонагреватели с электронным регулированием, тип DHE-E, SHB ST
- Проточные водонагреватели с гидравлическим управлением, тип DHH, HDB

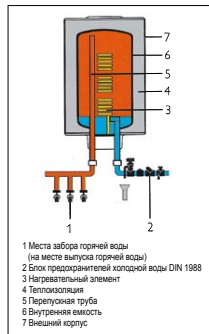
В неизолированной системе нагрева проводящие ток нагревательные элементы погружены непосредственно в нагреваемую воду. Неизолированные нагревательные спирали находятся в блоке, заключенном в герметичную оболочку. В изолированном блоке нагревательная спираль заключена в участки трубопровода, кроме того, в целях обеспечения сопротивления изоляции, имеются участки предварительного и дополнительного включения. Участки трубопровода перед и за нагревательной спиралью имеют, таким образом, такую же задачу, как и окись магния в обычных трубчатых нагревательных приборах, который выполняет роль изоляции. Таким образом, сопротивление изоляции зависит от протекающей воды. Чтобы обеспечить надежное функционирование, следует учитывать электрическое сопротивление или электропроводность воды на месте установки (см. стр. 9 и 17). Информацию можно получить на водопроводной станции. Приборы с нагревательными элементами из неизолированной проволоки специально разработаны для применения в регионах, где вода содержит большое количество известня-

(жесткая вода). Ввиду малого объема воды в колбе и малого веса нагревательной системы после выключения прибора почти не происходит остаточного тепловыделения - важная предпосылка для уменьшения образования накипи.

Проточно-накопительный водонагреватель закрытого типа
Проточно-накопительный водонагреватель закрытого типа предоставляет большое количество горячей воды для всех пунктов потребления в доме или в квартире. Эти приборы имеют регулировку температуры, устойчивы к давлению и выпускаются с резервуарами емкостью 30 и 100 л. Имеется возможность плавной регулировки температуры воды до 85 °С. При малом расходе воды (раковина, мойка) вследствие незначительного падения температуры воды происходит включение более низкой ступени мощности - 3,5 кВт, и нагрев воды производится до тех пор, пока не будет достигнута установленная на терморегуляторе температура. При значительном расходе горячей воды (например, для ванны или душа) в результате существенного падения температуры включается более высокая ступень мощности нагрева - 21 кВт. После быстрого расхода всего объема бака прибор переходит в проточный режим

40°С (Δ в 28 К). Внутренний резервуар выполнен из стали с эмалевым покрытием и антикоррозийным анодом.

Высококачественная, не содержащая фреонов теплоизоляция обеспечивает энергоэффективный режим работы. При установке прибора необходим монтаж предохранительной группы в соответствии с DIN 1988 со стороны притока воды (перед водонагревателем). Возможно подключение термостата и однорычажного смесителя.



Принципиальная схема проточно-накопительного водонагревателя ZND.

работы с производительностью до 10,7 л/мин при температуре воды на выходе

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ВОДОНАГРЕВАТЕЛИ. ПРИГОТОВЛЕНИЕ ГОРЯЧЕЙ ВОДЫ. ПОНЯТИЯ И ТЕРМИНЫ

Анод с постоянного тока

Антикоррозионная защита, не требующая ухода, для накопительных водонагревателей с эмалированной поверхностью.

Антикоррозионный анод

Защита от коррозии в накопительных водонагревателях, имеющих специальное эмальное покрытие. Антикоррозионный анод соединен в внутреннем резервуаре с сохранением токопроводящей способности. От анода в соответствии с электрохимическим рядом напряжений устремляется ток к местам возможных дефектов в эмальном покрытии. Этот поток электронов, отделившись от антикоррозионного анода, препятствует образованию коррозии в месте повреждения эмали.

Предохранительная арматура

Арматура, защищающая элементы прибора от недопустимого давления или превышения температуры, например, предохранительные клапаны.

Батарея, регулирующая температуру

Батарея с одним отверстием для открытых установок горячей воды, которые помимо клапана для забора оборудованы еще одним поддерживающим температуру элементом с соответствующим регулятором. Часть потока воды нагревается через водонагреватель, тогда как остальной поток течет напрямую к выходу. Регулировка температуры выходящей воды может выполняться только регулирующей ручкой.

Переключатель частичной нагрузки

Переключатель мощности в проточных водонагревателях с гидравлическим управлением для принудительного ограничения мощности при любом протоке в целях экономии электроэнергии.

Гидравлический напор

Статическое избыточное давление в месте измерения в устройстве потребления воды во время забора.

Гидротехническое сооружение для обеспечения зданий питьевой водой

Под гидротехническими сооружениями подразумеваются все трубопроводные и/или аппаратные системы, которые служат, например, для транспортировки, накопления, подготовки и потребления питьевой воды, и подключенные к центральной или независимой/прямой системе водоснабжения.

Давление

В физике давление определяется следующим соотношением

$$\text{Давление} = \frac{\text{Сила}}{\text{Площадь}} \quad p = \frac{F}{A} \quad \left(\frac{\text{Н}}{\text{м}^2} \right)$$

Единица СИ = Па (Паскаль)

$$1 \text{ Па} = 1 \frac{\text{Н}}{\text{м}^2}$$

10000 Па = 1 бар = 1000 мбар

1000 Па = 1 бар = 1000 мбар

1 мПа = 10 бар

Функция нагрева по льготному тарифу

Приборами с такой функцией являются: SNZ, SHZ, HFA, SHM, SHO, HT. Подогрев содержимого накопительного резервуара происходит при включенной основной ступени нагрева во время действия льготного тарифа (ночное время). В течение дня нагрев не производится.

В случае необходимости путем нажатия на соответствующую кнопку (также может быть вынесена в другое помещение) можно произвести включение водонагревателя в режиме быстрого подогрева для однократного подогревания (по стандартному тарифу в дневное время).

Выносное управление

При необходимости водонагревателями DNE и DEL можно управлять с помощью выносного управления через кабель или радиосигнал. У водонагревателей с возможностью нагрева по льготному тарифу (в ночное время) при повышенной потребности в горячей воде может производиться дополнительный нагрев путем активации встроенного в прибор контактора быстрого подогрева. Кнопка, активирующая быстрый нагрев, может быть вынесена за пределы помещения, где установлен водонагреватель.

Дистанционное управление

Включение нагрева у двухконтурных водонагревателей при помощи централизованного управления с приемником звуковой частоты (TRE) или при помощи таймера.

Вентиль ограничения протока

Модель DNE с электронным управлением работает с автоматическим ограничением количества подачи холодной воды. В линии подвода холодной воды находится клапан с электронным управлением для ограничения расхода холодной воды. Если при полностью открытой выходной арматуре не достигается установленная температура воды, происходит автоматическое ограничение расхода, так чтобы желаемая температура достигалась с точностью до 0,5 градуса.

Защита от заморозания.

Маркировка "O" на ручке управления температурного регулятора, при установке на которую включается нагрев воды при падении температуры ниже 5 °С.

Клапан обратного течения

Клапаны обратного течения препятствуют стеканию воды из водонагревателя обратно в водопроводную систему.

Количество смешанной воды при

температуре 40 °С

Количество смешанной воды - это количество воды при $T = 40 \text{ °C}$, получаемое при смешивании номинального объема накопительного водонагревателя (65 °C) с холодной водой (15 °C).

КПД

Под КПД понимается отношение выделенной энергии к поглощенной энергии. Поскольку технические процессы никогда не проходят без потерь, значение выделенной энергии всегда меньше, чем поглощенной (за исключением тепловых насосов). В зависимости от типа установки, КПД электрических нагревателей воды между 0,9 и 1,0.

Минимальное давление истечения

Необходимое статическое избыточное давление в месте подключения выходной арматуры или проточного водонагревателя при определенном расходе воды.

Минимальное давление системы водоснабжения

Минимальное статическое избыточное давление в месте подключения присоединительного трубопровода к

распределительному трубопроводу согласно данным соответствующего предприятия водоснабжения.

Система нагрева в виде неизолированной спирали

Находящаяся непосредственно в линии тока воды проточного водонагревателя нагревательная спираль из неизолированной проволоки. Обладающая небольшой массой спираль обеспечивает быструю теплоотдачу. Этот вид нагревательного элемента практически нечувствителен к известковым отложениям.

Низкий тариф

Выгодный тариф на электроэнергию, существующий исключительно для потребляющего оборудования, эксплуатируемого во время действия низкого тарифа (например, ночью).

Предохранительный ограничитель давления

Предохранительное реле, которое в случае возникновения недопустимо высокого давления (при неисправности) производит полное отключение прибора от электросети. Ограничитель является недоступным для пользователя. Прибор может быть повторно включен только после устранения неисправности специалистом. Применяется в системах нагрева с неизолированной электродной проволокой.

Предохранительный ограничитель температуры

Предохранительное реле, которое при

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ВОДОНАГРЕВАТЕЛИ. ПРИГОТОВЛЕНИЕ ГОРЯЧЕЙ ВОДЫ. ПОНЯТИЯ И ТЕРМИНЫ

возникновении недопустимо высокой температуры (в случае неисправности) производит полное отключение прибора от электроснабжения. Ограничитель является недоступным для пользователя. Прибор может быть повторно включен только после устранения неисправности специалистом.

Ограничитель расхода

Устройство для ограничения расхода, установленное в системе подачи холодной воды проточных водонагревателей с гидравлическим управлением. Ограничитель расхода поддерживает определенную величину расхода независимо от колебаний давления при открытой выходной арматуре.

Однотарифное исполнение

Приборами в однотарифном исполнении являются все накопительные водонагреватели, которые нагревают воду в любое время суток с постоянной мощностью. В зависимости от исполнения прибора это могут быть 1, 2, 3, 4 или 6 кВт, у напольных водонагревателей от 400 литров мощность нагрева может быть еще выше.

Питьевая вода

Предназначенная для потребления человеком вода с хорошими качествами, и соответствующая законодательным положениям и нормам DIN 2000 и DIN 2001.

Пониженное давление

Пониженное давление вызывает кинетическая энергия водяного столба в перепускном патрубке и последующем трубопроводе, когда в открытом устройстве горячей воды внезапно прерывается подача. Значение пониженного давления зависит от скорости потока, величины водяного столба и противодействующего сопротивления трубопровода.

Потребление энергии в режиме готовности (потери тепла за 24 ч)

Потери тепл в течение 24 часов - это потребление электроэнергии наполненным подключенным к электросети накопительным водонагревателем с целью поддержания на постоянном уровне установленной средней температуры 65°C на протяжении 24 часов.

Предотвращение образования капели

Малый водонагреватель SNU 5 SL оснащен функцией предотвращения образования капели. Пластмассовая мембрана, установленная в емкости, в элементе, имеющем специальную форму, принимает дополнительный объем, образующийся при нагреве воды. Резервуар опустошается через водоструйный насос при спуске воды.

Предохранительный клапан

Предохранительный клапан автоматически открывается и предотвращает превышение

установленного рабочего давления, также самостоятельно закрывается после падения давления.

Производительность проточного водонагревателя

Под производительностью проточных водонагревателей понимается количество горячей воды, полученное в результате нагрева в течение одной минуты. Производительность водонагревателя зависит от:

- Мощности установки
- Температуры подводимой холодной воды
- Повышения температуры

ПУ-теплоизоляция

Специальная теплоизоляция из твердой полиуретановой пены, накладываемая непосредственно на емкость, или в форме двух накладываемых на емкость панелей, с целью снизить до минимума потери тепла.

Рабочее избыточное давление.

Внутреннее избыточное давление, возникающее в определенном месте установки в какой-то момент эксплуатации. В сети трубопроводов: давление в сети.

Разность давлений, падение напора

Разность между двумя величинами давления в системе подачи воды.

Расход, количество протекающей воды, объемный поток

Показатель объема воды, протекающего через определенное сечение, за определенное время.

Регулировка расхода (водонагреватели открытого типа)

Чтобы избежать повреждений, которые может нанести давление напора, при использовании водонагревателей открытого типа, должен быть установлен расход с учетом давления водопроводной линии и размера данной установки.

Регулятор температуры

Орган управления, который, в зависимости от установленной датчиком температуры, автоматически включает или выключает нагрев. Температура воды настраивается плавно, на уровне например 35 – 85°С.

Сигнальный анод

Антикоррозионный анод с индикаторным элементом.

Система панельного нагрева discmatic®

Система нагрева, используемая в кипятильниках воды.

Система циркуляции

Система циркуляции при централизованном снабжении горячей водой (тепловой насос + напольный водонагреватель) обеспечивает комфорт и поддерживает в пунктах забора постоянную температуру нагретой питьевой воды.

Следует выяснять, требуется ли система циркуляции для каждого конкретного случая. При длине линии < 5 м рекомендуется отказаться от подобной системы. В отдельных случаях следует также определить, не будет ли децентрализованное водоснабжение более экономичным.

Скоростной напор

Вода, входящая и выходящая из емкости водонагревателя открытого типа, образует в ней скоростной напор. Значение скоростного напора зависит от расхода, сечения и длины подсоединенного трубопровода. В открытых установках горячей воды при полностью открытой заборной арматуре скоростной напор не может превысить 1 бар.

Специальная эмаль прямого нанесения «капсюл»

Эмалевое покрытие для настенных водонагревателей, удовлетворяющее и превосходящее требования национальных и международных предписаний.

Специальное эмалевое покрытие

Специальная эмаль, обеспечивающая антикоррозионную защиту емкостей в водонагревателях закрытого типа. Эмаль является специальной силикатной глазурью с особым химическим составом и физическими свойствами. Эмалирование выполняется путем напылки тонкого покрывающего слоя на металлический носитель. Эмаль твердая, ударопрочная, термостойчивая, физиологически безвредная и нейтрально ведет себя по отношению ко всем материалам трубопровода.

Статическое давление

Статическое избыточное давление в месте измерения в системе снабжения питьевой водой при отсутствии водозабора.

Тепловое реле

Орган управления, который при определенной температуре отключает нагрев, но не включает его самостоятельно. Чтобы включить устройство, пользователь должен сам нажать на кнопку включения. Используется в бойлерах для ванны и душа, а также в кипятильниках.

Термостат

Термостат используется для централизованного смешивания воды с разными температурами в накопительных водонагревателях закрытого типа. Термостат устанавливается в водонагревателе на выпуск горячей воды и путем примешивания через обводную линию холодной воды обеспечивает постоянную температуру на выходе; настройка плавная, 40 – 60°С (по требованию законодательных актов, регулирующих энергосбережение).

Триак

Триак является электронным, бесконтактным органом управления для переменного тока.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ВОДОНАГРЕВАТЕЛИ ЗНАКИ КАЧЕСТВА И БЕЗОПАСНОСТИ

ТЭН

Система нагрева с помощью нагревательных элементов из меди для проточных и накопительных водонагревателей, бойлеров и кипятильников. ТЭН состоит из металлической трубки, в которую концентрично запрессована нагревательная спираль, при этом в качестве изоляции служит оксид магния. Тенные нагревательные элементы не боятся воздушных пробок, отличаются надежностью и длительным сроком службы. На жесткой воде требуют периодической очистки от накипи.

Универсальное подключение (электрическое)

Универсальное подключение к электросети для водонагревателя. Система подключения при помощи установки простых перемычек и зажимов, без вмешательства во внутреннюю электропроводку, переключаемая на различную мощность и напряжение.

Функция «термостоп»

В патрубке горячей воды малого водонагревателя SNU или UFP 5l имеется сифонообразный отвод, в котором собираются образовавшиеся при нагреве испарения.

При этом вызываемая силой притяжения циркуляция прерывается. В обычных водонагревателях поддерживающая температуру арматура нагревается вызываемой силой притяжения циркуляцией и предотвращает напрасные потери энергии.

Электрическая проводимость воды

Суммарный параметр, обозначающий способность всех подвижных ионов воды создавать электрическое поле.

Из-за зависимости подвижности ионов от температуры электропроводимость измеряется или рассчитывается исходя из значения эталонной температуры.

Планировщики и специалисты по установке при планировании и монтаже неизонированной системы нагрева должны учитывать данные, предоставляемые водоснабжающей организацией. Подробную информацию см. в таблице на стр. 17.

Электрическое сопротивление воды

Предоставленные компанией STIEBEL ELTRON данные удельного электрического сопротивления воды для неизонированной нагревательной системы являются математической обратной величиной ее удельной электрической проводимости.

Экономичный режим.

Маркировка E = "Экономичный режим" на ручке управления терморегулятором указывает на возможность выбора экономичного энергосберегающего режима. Установка регулятора определяет температуру для такого режима ~ 60 °C.

Знаки качества и безопасности

	Отметки одобрения Союзом немецких электротехников (VDE). Отметки VDE и VDE/GS означают соблюдение требований законодательства, регулирующего безопасность.
	Отметка VDE-EMV означает соответствие с требованиями электромагнитной совместимости.
	Контрольный знак: Австрийский союз электротехников. Национальный австрийский знак соответствия.
	Знак: Швейцарский союз электротехников (SEV). Национальный знак соответствия Швейцарии.
	Знак безопасности и качества: Французский союз электротехников: – Union Technique de l'Electricité –. Laboratoire Central Des Industries Electriques. Национальный французский знак соответствия.
	Знак контроля: Бельгийский союз электротехников, – Service de la Marque CEBEC –. Национальный бельгийский знак соответствия.
	Знак CE является административной отметкой исключительно для государственных контролирующих органов. Знаком CE производитель показывает, что оборудование соответствует требованиям европейских директив.
	Знаки соответствия для строительных продуктов местным строительным нормам и правилам. Соответствие арматуры и проточных водонагревателей местным строительным правилам, касающимся шумовой характеристики. Выдается общий официальный строительный акт испытания. Пример: № акта испытания для проточного нагревателя DNE - PA-IX 6006l.
	Знак качества Немецкого института норматив (DIN) для бесшумных электрических установок горячей воды DIN 44899, часть 6.
	Знак качества европейского органа, регулирующего покрытие эмалью (EEA), означающий высокое качество эмали, изготовленных STIEBEL ELTRON эмальерованных коллекторах

ПЛАНИРОВАНИЕ УСТАНОВКИ КОНТРОЛЬНОЕ ИСПЫТАНИЕ ПО СТАНДАРТУ VDE 0100

Установка электрических потребителей - таких, как электрическое оборудование для подогрева воды в помещениях - регулируется нормой Союза немецких электротехников 0100. Для помещений с ванной или душем действует часть 701. Следующие модели основываются на DIN/VDE 0100-701 от февраля 2002 года и в сокращенном виде передают требования для водонагревательных приборов. Для России необходимо руководствоваться ПУЭ и распоряжениями местных электроснабжающих организаций.

Области

Помещения с ванной или душем, а также области ограниченные потолками, скатами крыши, стенами, включая окна, дверями помещений, полами и неподвижными перегородками. Если размеры неподвижных перегородок меньше размеров соответствующих областей, например, ниже 225 см, то у перегородок необходимо учитывать расстояние для охвата и наложения; см. размеры на рисунках 1c), 2b) и 2d).

Область защиты 0

Область защиты 0 (ноль) соответствует внутреннему объему душевой кабины или обычной ванны; см. рис. 1a). В случае, если душ установлен без ванны, область защиты 0 выпадает.

Область защиты 1

Область защиты 1 ограничена: а) полом и горизонтальной поверхностью на высоте 225 см над полом

- б) вертикальной поверхностью
- у внешних кромок душевой кабины или обычной ванны; см. рис. 1a)
 - в ваннах, отделанных кафелем, у внутренних кромок душевой кабины или обычной ванны
 - в душах без ванны расстоянием 120 см от средней точки фиксированного места отвода воды на стене или на потолке; см. рис. 2

К области защиты 1 относится также область под душевыми кабинками или обычными ваннами до их монтажной площадки, независимо от того является ли эта часть области защиты 1 доступной или нет; см. рис. 1a).

Область защиты 2

Область защиты 2 ограничена: а) полом и горизонтальной поверхностью на высоте 225 см над полом

- б) вертикальной поверхностью на границе области защиты 1 и поверхностью, параллельной ей на расстоянии 60 см; см. рис. 1

В душах без ванны с областью защиты 1, увеличенной на 120 см, область защиты 2 выпадает; см. рис. 2.

Дополнительная защита с помощью устройств защитного отключения (УЗО)

В помещениях с ванной или душем для электрических цепей необходимо предусмотреть одно или несколько устройств защитного отключения (УЗО) с расчетным разностным током $I_{\Delta N} < 30$ mA.

Дополнительная защита с помощью устройств защитного отключения (УЗО)

не требуется для электрических цепей:

- которые служат исключительно для питания фиксированно подсоединенных водонагревателей;
- с защитой типа "защита с помощью защитного разряда", которые питают только одного потребителя;
- с защитой типа "защита с помощью малого напряжения: SELV или PELV".

Дополнительное выравнивание потенциалов

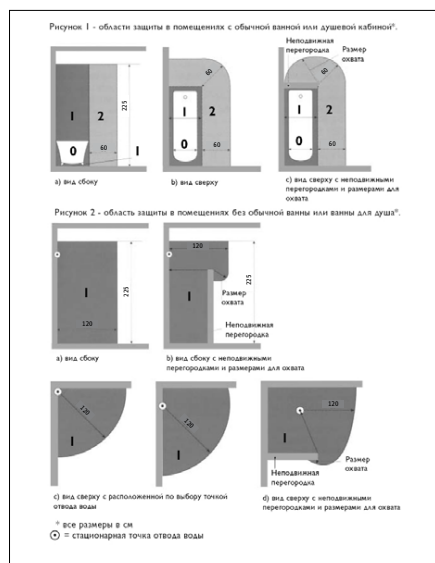
Следующие токопроводящие детали, устанавливаемые в помещениях с ванной или душем, необходимо включить в дополнительное выравнивание потенциалов.

- Детали для:
- свежей и сточной воды,
 - отопления и вентиляции,
 - газа.

Кабель и электропроводка

- а) В помещениях с ванной или душем кабель и электропроводку можно прокладывать на штукатурку, на глубину до 6 см под штукатурку или за облицовку, только если они служат для снабжения электрического оборудования в этих помещениях и имеют защитный провод (за исключением защиты SELV, PELV или защитного разделения), который соединен с защитным проводом установки потребителя.
- б) При кабелях и проводке других электрических цепей остаточная толщина стены должна составлять не менее 6 см. Если такой остаточной толщины стены по строительно-техническим причинам не имеется, кабель и проводку можно прокладывать, только если для электрических цепей используется защита типа SELV, PELV или защитное разделение, или электрические цепи имеют дополнительную защиту в виде одного или нескольких устройств защитного отключения (УЗО) с расчетным разностным током $I_{\Delta N} < 30$ mA. Эти электрические цепи должны иметь защитный провод, который соединен с защитным проводом потребителя.
- с) Кабель и проводку необходимо подводить к электрическому оборудованию следующим образом:
- для электрического оборудования, расположенного над верхней кромкой ванны, например для водонагревателей, вертикально сверху или с обратной стороны сади;
 - для электрического оборудования, расположенного под верхней кромкой ванны, например для водонагревателей, вертикально снизу или с обратной стороны сади.
- д) В помещениях с ванной или душем в стены, потолки, скаты крыши и неподвижные перегородки, которые ограничивают области защиты 0, 1 или 2 запрещается прокладывать плоский провод для прокладки в штукатурке согласно DIN VDE 0250-201 (VDE 0250 часть 201) на глубину до 6 см.

ПЛАНИРОВАНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ. ОБЛАСТИ И СТЕПЕНИ ЗАЩИТЫ СОГЛАСНО СТАНДАРТУ VDE 0100



Область 0:
Здесь не должно устанавливаться никакое оборудование.

Области 1 и 2:
Здесь можно устанавливать водонагреватели, если они жестко крепятся и имеют жесткое подключение. Степень защиты в областях 1 и 2 не менее IP X4. Если электрическое оборудование подвергается воздействию струй воды, может потребоваться более высокий класс защиты.

Для области вне областей защиты от 0 до 2 не существует требований к классу защиты.

Все электрические водонагреватели STIEBEL ELTRON соответствуют этому требованию.

Примеры

Тип	Область	Защита
DNE-E, DNN	1 и 2	IP 25
HD	1 и 2	IP 25
DNE, DEL	1 и 2	IP 25
DNF	1 и 2	IP 24
DNM	1 и 2	IP 25
DNM	1 и 2	IP 25
SHD	1 и 2	IP 25 D
SNH 30-150 S	1 и 2	IP 25 D
SNZ 30-150 LCD	1 и 2	IP 25 D
PEFA-E 30-150	1 и 2	IP 24 D
PEFA-Z 30-150	1 и 2	IP 24 D
SNZ 80 S	1 и 2	IP 25 D

Степень защиты указана на заводских табличках водонагревателей STIEBEL ELTRON.

Степень защиты корпуса согласно EN 60529. Расшифровка IP-кода (International Protection) и степень защиты оборудования и людей.

Составляющая	Цифры или буквы	Обозначение для защиты оборудования:	Обозначение для защиты людей:
Знаки кода	IP		
Первая цифра	2	От попадания твердых посторонних тел диаметр $\geq 12,5$ мм	От контакта пальцев с опасными частями
Вторая цифра	3	Защищено от капель воды	Вода, капающая под углом до 60° с обеих сторон с вертикального отвеса не может оказать вредного воздействия
	4	Защищено от брызг воды	Вода, брызгающая на корпус с разных направлений не может оказать вредного воздействия
	5	Защищено от струй воды	Вода, льющаяся на корпус в виде струй с разных направлений не может оказать вредного воздействия
Дополнительная буква (необязательная)	D	-	От доступа к опасным частям помощью с проволокой

Если отсутствует цифра, ее место занимает «X». Пример: IP X4

ПЛАНИРОВАНИЕ УСТАНОВКИ ПОСТАНОВЛЕНИЕ ПО ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЮ (ENEV)

Цель Постановления по энергосбережению (EnEV)

Согласно постановлению от 16 ноября 2011 г. по энергосбережению теперь ставится возможным использование двух критериев для энергетической оценки зданий: строительно-физические факторы и эффективность оборудования. До этого для прокладывания теплоснабжения при планировании зданий требовалось учитывать два различных постановления. Одно - постановление о теплоснабжении от 1995 г. (WSchV 95), определяющее максимальное теплотребление в течение года, что в значительной степени регулируется теплотехнической задачей. Другое - постановление об отопительных системах (HeizAnlV), предъявляющее определенные требования к системам отопления. Оба регулирующих механизма теперь заменены на постановление EnEV и соответствующие стандарты DIN V 4701, часть 10, и DIN V 4108, часть 6.

Впредь регулируется не теплотребление, а потребность первичной энергии, необходимой для отопления, вентиляции здания, а также нагрева питьевой воды. На этот показатель влияют предпринятые теплотехнические и строительно-технические меры.

Необходимое количество тепла для подогрева питьевой воды.

Необходимое количество тепла для подогрева питьевой воды согласно постановлению EnEV

установлено на уровне $12,5 \text{ кВт}\cdot\text{ч}/\text{м}^2$.

$Q_{\text{hw}} = 12,5 \text{ кВт}\cdot\text{ч}/\text{м}^2\text{а}$ (фиксированное значение)

Q_{hw} = потребность питьевой воды в $\text{кВт}\cdot\text{ч}/\text{м}^2\text{а}$ согласно DIN V 4701-10.

Потребление первичной энергии

Потребность здания в первичной энергии определяется предельным значением, предложенным постановлением. Фактическое потребление первичной энергии должно равняться или быть меньше максимально допустимого значения. Потребление первичной энергии вычисляется следующим способом:

$$Q_{\text{p}} = (Q_{\text{h}} + Q_{\text{hw}}) \times \eta_{\text{p}}$$

Q_{p} = потребление первичной энергии $\text{кВт}\cdot\text{ч}/\text{м}^2\text{а}$

Q_{h} = потребление тепла в течение года $\text{кВт}\cdot\text{ч}/\text{м}^2\text{а}$

Q_{hw} = потребление в питьевой воде в $\text{кВт}\cdot\text{ч}/\text{м}^2\text{а}$

η_{p} = значение затрат системы

Максимально допустимый расход первичной энергии ограничивается постановлением

EnEV в зависимости от компактности застройки соседних зданий.

При одинаковых строительно-физических факторах централизованный и децентрализованный подогрев воды показывает различное потребление первичной энергии в течение года.

Системные решения:

Для многочисленных системных комбинаций, таких как низкотемпературный котел, котел с теплотворной способностью, тепловой насос, установки для вентиляции помещений, централизованный и децентрализованный нагрев воды, системы, сочетающиеся с солнечными коллекторами, требования EnEV разнообразны, они

различаются также для систем электрических водонагревателей. Точные значения можно установить, основываясь на норму DIN 4701 T 10, считав показатель затрат на установку.

Система децентрализованного нагрева воды

Децентрализованные электрические водонагреватели нагревают воду непосредственно в том месте, где она используется. Короткие пути подачи экономят много воды и энергии. Невысокая цена, точный подсчет затрат на энергию и невысокая стоимость монтажа делают эти установки особенно привлекательными. Максимально допустимое потребление первичной энергии при использовании децентрализованных систем может быть существенно ниже критерия EnEV, пример:

<p>Пример системы¹⁾</p> <p>Подготовка питьевой воды: Децентрализованная система: малый электрический водонагреватель. Установка в термической оболочке: Электрический проточный водонагреватель, возможно с настенной емкостью 150 л</p> <p>Вентиляция: Низкотемпературная вентиляционная установка</p> <p>Отопление: Встроенные поверхности нагрева (например, обрешетка пола). Регулировка одного помещения: двухпозиционным регулятором, разность температур включения и выключения 19/15 К, режим 32/20 °С; централизованная система, горизонтальное распределение в термической оболочке; внутри проложен фазный провод, регулируемый насос; настенный котел с теплотворной способностью (установка в термической оболочке).</p>	
<p>Для среднего дома на одну семью со значением $A/V = 0,77$ допустимое постановлением EnEV потребление первичной энергии в течение года составляет:</p> $Q_{\text{p,max}} = (Q_{\text{h}} + Q_{\text{hw}}) \times \eta_{\text{p}}$ $Q_{\text{p,max}} = 130,91 \text{ кВт}\cdot\text{ч}/\text{м}^2\text{а}$	<p>Если устанавливается настенный водонагреватель SHZ 150 и малый водонагреватель SNU 5 S, $Q_{\text{p,факт}} = Q_{\text{hw}} + Q_{\text{h,факт}}$</p> $Q_{\text{p,факт}} = (55,77 + 12,5) \times 1,60 = 109,23 \text{ кВт}\cdot\text{ч}/\text{м}^2\text{а}$
<p>При использовании электрического проточного водонагревателя DHE и малого накопительного водонагревателя SNU 5 S:</p> $Q_{\text{p,факт}} = (Q_{\text{h}} + Q_{\text{hw}}) \times \eta_{\text{p}}$ $Q_{\text{p,факт}} = (55,77 + 12,5) \times 1,57 = 107,18 \text{ кВт}\cdot\text{ч}/\text{м}^2\text{а}$	<p>Итог: В этом примере у установки с децентрализованной системой годовое потребление первичной энергии меньше допустимого EnEV значения на: 18,1 % - с проточным водонагревателем 16,6 % - с настенным водонагревателем.</p>

Директива ЕС «Общая эффективность зданий» обязывает государства ЕС до 2006 г. воплотить в местном законодательстве указания по экономии энергии и CO₂

Постановлением EnEV 2002/2004 уже введены требования для новостроек и введен энергетический сертификат. Новое постановление EnEV, существующее в настоящее время как проект, которое

должно вступить в силу в 2007 г., вводит обязательное использование энергетического сертификата с 1 января 2008 г., также для эксплуатируемых зданий. Энергетический сертификат дает информацию об энергетическом качестве здания. Расход энергии эксплуатирующихся жилых зданий оценивается на основе фактического потребления энергии или утвержденной расчетной системы.

ПЛАНИРОВАНИЕ УСТАНОВКИ ПОСТАНОВЛЕНИЕ ПО ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЮ (ENEV)

Трубопровод горячей воды

Для трубопровода горячей воды действуют следующие требования ENEV.

Требования по ограничению теплопотери распределительного водовода и трубопровода горячей воды, а также арматуры:	
Тип трубопровода/арматуры	Минимальная толщина изолирующего слоя при теплопроводности 0,035 В/(м·К)
Внутренний диаметр до 22 мм	20 мм
Внутренний диаметр 22-35 мм	30 мм
Внутренний диаметр 35-100 мм	равняется внутреннему диаметру
Внутренний диаметр более 100 мм	100 мм
Трубопровод и арматура, строки 1-4, в проемах стен и покрытий, в области пересечения трубопровода, на местах соединения трубопровода, при распределении центральной трубопроводной сети	1/2 значений в строках 1-4
Трубопровод и центральное отопление, строки 1-4, которые согласно положению, проходят между обогреваемыми помещениями различных пользователей	1/2 значений в строках 1-4
Трубопроводы в полах, строка 6	6 мм

ЗВУКОИЗОЛЯЦИЯ

Уровень шума арматуры L_{d}

Обычная жилая обстановка с хорошим строительно-акустическим планированием и значением шума текущей под напором воды в дБ (А).

Максимальное допустимое значение, согласно DIN 52218 при напоре воды 0,3 мПа (3 бар):

Арматурная группа I L_{dG}

до 20 дБ (А)

Арматурная группа II L_{dG}

до 30 дБ (А)

В группах I и II также классифицируется акустическое поведение электрических водонагревателей.

Общий акт приемки

строительного надзора

При помощи общего акта приемки, проводимого строительным надзором, устанавливается соответствие объекта местным строительным правилам, касающимся шумовой характеристики. Арматура и проточные водонагреватели (не накопительные), согласно их шумовым характеристикам, для определения эксплуатационной пригодности, должны маркироваться знаком соответствия на основании «Общего акта приемки» и обозначаться отметкой «P». Чтобы избежать путаницы на рынке, существовавшая ранее форма знака технического контроля P-IX сохраняется и становится частью знака соответствия (U-Zeichen). Пример: DNB Z1 UNI акт испытаний номер PA-IX 6004I.

Планировка

Дома для более, чем одной семьи должны быть спланированы так, чтобы на жилые, спальные и рабочие помещения как можно меньше воздействовал шум протекающей воды.

Хорошее строительно-акустическое планирование

Техническая стена, стена с трубопроводом, электрическими водонагревателями или арматурой, не должна граничить с жилыми, спальными и рабочими помещениями соседней квартиры.

В этом случае могут применяться водонагреватели и арматура групп I или II.

Плохое строительно-акустическое планирование

Техническая стена граничит с жилыми, спальными и рабочими помещениями соседней квартиры. В этом случае должны использоваться наиболее тихие водонагреватели и арматура группы I.

ПЛАНИРОВАНИЕ УСТАНОВКИ ПРЕДПИСАНИЯ И ПОСТАНОВЛЕНИЯ В ГЕРМАНИИ

Установка питьевой воды, соответствующая стандартам EN 806 и DIN 1988

Установки подготовки питьевой воды регулируются положениями EN 806, DIN 1988, DIN EN 1717 и DIN 50930-8, нагреватели питьевой и технической воды - нормой DIN 4753. Нижеследующее изложение не охватывает тему полностью, однако содержит важные положения названных нормативов.

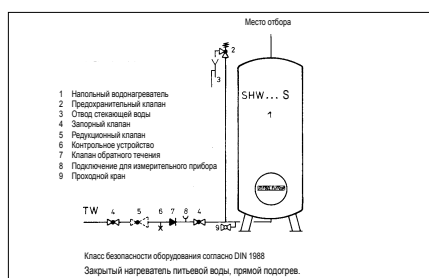
Общие положения, устанавливающие условия обеспечения питьевой водой (AVBWasserV).

Согласно положению AVBWasserV, §12, абз. 4, разрешается использовать материалы (части и сырье) и оборудование (раздел 5, Устройства), имеющие признанные технические качества. Общепризнанный знак технического контроля (например, DIN/DVGW- или DVGW) обозначает, что это условие выполнено.

Давление

Прочность всех частей установок питьевой воды должна быть измерена на допустимое избыточное давление в 1 МПа (10 бар), поскольку более высокое допустимое избыточное давление не учитывается (исключение: водонагреватели). Закрытые водонагреватели с номинальным давлением PN 6 могут использоваться только если, помимо предохранительного клапана, в установку питьевой воды встроены редукционный клапан (см. также DIN 1988 часть 5). Можно исключить установку редукционного клапана, если в подающей линии (например, от напорного бака) на месте соединения с водонагревателем давление не может подняться выше 0,48 МПа (4,8 бар).

Арматура, обеспечивающая безопасность
Предохранительные клапаны в закрытых водонагревателях. Каждый закрытый нагреватель питьевой воды оборудован, по крайней мере, одним допустимым (с отметкой Союза работников технического надзора) мембранным предохранительным клапаном (исключение: проточные нагреватели воды с номинальным объемом ≤ 3 л, см. DIN 4753 часть 1). В установках с номинальным объемом до 5000 л разрешается использовать только подпружиненные мембранные предохранительные клапаны (см. DIN 4753 часть 1).



Напорный водонагреватель, соответствующий стандарту DIN 1988.
Закрытый нагреватель питьевой воды, прямой подогрев.

Номинальный внутренний диаметр предохранительных клапанов для закрытых нагревателей питьевой воды.

Ном. объем l	P-р клапана*) DN мм	Теплоп. кВт макс.
≤ 200	15 (R 1)	75
> 200 ≤ 1000	20 (R 1)	150
> 1000 ≤ 5000	25 (R 1)	250

*) В качестве размера клапана используется размер входного соединения

Монтаж

Монтаж мембранных предохранительных клапанов выполняется по следующим правилам:

- Предохранительные клапаны должны устанавливаться в линию холодной воды. Между местом монтажа предохранительного клапана и водонагревателем не должны находиться септы, запорная или сужающая арматура.
- К предохранительным клапанам должен быть обеспечен хороший доступ, они не должны находиться вблизи от водонагревателя. Подводящая линия должна находиться на расстоянии не менее номинального внутреннего диаметра предохранительного клапана.
- Предохранительный клапан должен располагаться настолько высоко, чтобы прилегающая продольная линия могла быть опущена на спуске.

Преимущество установки предохранительного клапана над водонагревателем в том, что его можно заменить, не опорожняя нагреватель.

Давление исполнительного импульса (давление срабатывания) предохранительных клапанов можно определить по следующим данным:

Предохранительные клапаны устанавливаются производителем. Допустимому рабочему давлению водонагревателя соответствует такое же или меньшее давление начала срабатывания предохранительного клапана. Максимальное давление в трубопроводе холодной воды должно быть, по крайней мере, на 20% ниже давления начала срабатывания предохранительного клапана (см. таблицу); если максимальное давление в трубопроводе холодной воды превышает это значение, требуется установить редукционный клапан.

Давление срабат. предохран. клапана	Допустимое рабочее изб. давление нагревателя воды	Макс. давление в трубопроводе холод. воды
МПа (бар)	МПа (бар)	МПа (бар)
0,6 (6)	0,6 (6)	до 0,48 (4,8)
0,7 (7)	0,7 (7)	до 0,56 (5,6)
1,0 (10)	1,0 (10)	до 0,8 (8)

Клапан обратного потока

В подающем трубопроводе холодной воды – независимо от типа водонагревателя – должен быть установлен клапан обратного потока. При использовании закрытых водонагревателей для проверки и замены клапана обратного потока недалеко за ним устанавливается запорное устройство. В случае настенных водонагревателей емкостью до 150 л от установки второго запорного клапана можно отказаться. Между первым запорным устройством и клапаном обратного потока предусмотрено контрольное устройство.

ПЛАНИРОВАНИЕ УСТАНОВКИ КАЧЕСТВО ВОДЫ И МАТЕРИАЛЫ

Трубопровод

Приведенные рядом таблицы дают информацию о соединениях для подвода воды к водонагревателям, а также о металлических трубопроводах холодной и горячей воды.

Для установки проточных водонагревателей STIEBEL ELTRON с оцинкованным трубопроводом требуется учитывать следующее: при установке DHE, DEL, DHB-E, DHB, LNH и HVB риск образования коррозии невелик, т.к. в этих устройствах воздействию воды подвергаются относительно небольшие медные поверхности, и поэтому количество вымываемых ионов меди невысокое. Предъявляемому условию для предотвращения образования коррозии является хорошее качество воды на месте установки и достаточная промывка линий. Решение по использованию оборудования может принять только специалист на месте.

Водонагреватели, используемые с пластиковыми трубами

Следующие водонагреватели могут монтироваться в систему пластиковых труб для горячей и холодной воды. При этом необходимо учитывать никелприведенные данные и данные производителя пластиковых труб.

Настенный водонагреватель SH 30-150 S, SHZ 30-150 LCD

Напольный водонагреватель SH 200-400 S, HSTR 200-400

В этих водонагревателях рабочая температура может быть установлена макс. на 82°C. Максимальная температура ограничивается 60/65°C.

В случае неисправности температура может подняться до 95°C (макс. 0,6 МПа). Установленная система пластикового трубопровода должна быть предназначена для этих условий.

Настенный водонагреватель HFA-Z 30-150

Кухонный водонагреватель HT 80 S

В этих водонагревателях рабочая температура не должна превышать 82°C. В случае неисправности температура может подняться до 95°C (макс. 0,6 МПа). Установленная система пластикового трубопровода должна быть предназначена для этих условий.

Малый водонагреватель SH/SHU 5-15

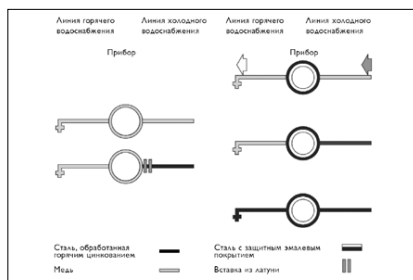
В этом водонагревателе рабочая температура не должна превышать 82°C. Максимальная температура ограничивается 65°C. В случае неисправности температура может подняться до 105°C. Установленная система пластикового трубопровода должна быть предназначена для этих условий.

1) не проточный водонагреватель SHD
2) не комбинированные настенные водонагреватели SB и SHW...WS

Материал емкости	Пригодность
Медь	для любой воды
Полипропилен	
Внутри эмальированная сталь	для любой воды
Эмаль прямого нанесения каптисол®	

Не выбирайте слишком маленький накопительный водонагреватель! Лучше эксплуатировать большой водонагреватель в непрерывном режиме работы при 60°C, чем при 85°C.

- При использовании воды, способствующей коррозии
- При использовании жесткой воды, препятствующей образованию коррозии
- Значительное снижение потребления электроэнергии для поддержания температуры горячей воды
- Уход за емкостью и трубопроводом горячей воды
- Меньшее образование накипи, образование защитного слоя



Трубопровод для подачи тепловой воды.

Области применения проточных нагревателей с неизолированной нагревательной системой, основывающейся на удельной электропроводности/сопротивлении воды.

Тип	Удельное электр.	Применение различных диапазонов температур* для анализа воды		
		Норма при 15°C	при 20°C	при 25°C
DHE, DEL** DHB-E DHN	Сопротивление Ω см Проводимость мСм	≥ 900 ≤ 111	≥ 800 ≤ 125	≥ 735 ≤ 136
DHN 12	Сопротивление Ω см Проводимость мСм	≥ 1000 ≤ 100	≥ 890 ≤ 112	≥ 815 ≤ 123
HDB DNM, DHM	Сопротивление Ω см Проводимость мСм	≥ 1100 ≤ 90,9	≥ 970 ≤ 103	≥ 900 ≤ 111
DHB ST	Сопротивление Ω см Проводимость мСм	≥ 1300 ≤ 76,9	≥ 1160 ≤ 86,1	≥ 1043 ≤ 95,8

* 1 мСм = 10 μСм
* Указание: Принимаются в расчет специфические значения электрического сопротивления или электропроводности, которые определяются в зависимости от местных условий при различных температурах.
** Применение в режиме работы от солнечной энергии (до 55°C) с удельным сопротивлением ≥ 1100 Ом см (характеристики при 15°C).

ПЛАНИРОВАНИЕ УСТАНОВКИ КАЧЕСТВО ВОДЫ И МАТЕРИАЛЫ

Поскольку на работу и срок службы водонагревателей влияет, прежде всего, качество воды, чрезвычайно важно правильно выбрать материал внутренней емкости и трубопровода. На антикоррозионные свойства материала влияют не только условия эксплуатации и тип установки, скорость образования коррозии сильно зависит от химического состава воды. Тогда как в прошлые годы местные гидрологические условия были достаточно постоянными, то в настоящее время следует рассчитывать на постоянное изменение состава воды. Из-за смешивания поверхностных вод или подпитки из различных источников качественный состав воды может ухудшиться и сказаться на коррозии металлических частей.

Водоснабжение должно соответствовать гигиеническим требованиям постановления по подготовке питьевой воды.

Обновленное постановление по подготовке питьевой воды вступило в силу 01.01.2003 г. Установлены новые и частично ужесточены прежние характеристики, определяющие качество воды. Нововведением является также то, что требования постановления по подготовке питьевой воды также должны соблюдаться в месте отбора из санитарно-технического оборудования здания. Химические параметры, которые изменены при подготовке воды в соответствующей установке и которые согласуются с нормами, можно рассматривать как допустимые, если вода исходит из общественного источника водоснабжения и при сооружении и эксплуатации санитарно-технического оборудования применяются общепринятые правила (§ 4, абз. 1, и § 17, абз. 1).

Антикоррозионные свойства регулируются нормами DIN 50930 (холодная вода) и DIN 50931 (горячая вода). Здесь следует учитывать разницу между водой, способствующей коррозии, и водой, задерживающей коррозию.

Вода, способствующая коррозии

Такая вода имеет невысокую общую жесткость (мягкая вода), высокое содержание солей (хлориды, сульфаты), а также высокое содержание кислорода и свободной двуокиси углерода. Вода, способствующая коррозии, т. е. агрессивная вода в настоящее время в системе водоснабжения встречается чаще всего.

Вода, задерживающая коррозию

Напротив вышесказанному, здесь идет речь о жесткой воде. Она имеет низкое содержание кислорода и двуокиси углерода.

Материалы, из которых изготавливаются водонагреватели

Коррозии можно избежать, если при выборе и монтаже емкости и частей трубопровода соблюдать определенные правила. Емкости водонагревателей изготавливаются из коррозионноустойчивых материалов, таких как медь или полипропилен, или с целью защиты от коррозии внутренняя сторона стальной емкости эмальруется.

Коррозионноустойчивые материалы

На протяжении уже длительного времени успешно используется термостойкий полипропилен в качестве материала для изготовления емкостей небольших открытых (безнапорных) накопительных водонагревателей (5–15 л). Кипятильники и закрытые (герметичные) малые водонагреватели оснащены медной внутренней емкостью. Настенные 30–150 л и напольные водонагреватели 200–1000 л имеют стальные емкости со специальным эмальевым покрытием.

Материалы, устойчивые к коррозии

Достаточную антикоррозионную защиту обеспечивают стальные емкости с внутренним эмальевым покрытием. Закрытые, эмальированные изнутри накопительные водонагреватели могут вмещать от 30 до 1000 л. Нанесенное эмальевое покрытие толщиной примерно 0,4 мм имеет хорошую износоустойчивость. Эмаль представляет собой стекло с особым химическим составом и физическими свойствами. Эмаль оптимально защищает поверхность материалов. В результате эмальирования получается композиционный материал, состоящий из металла и стекла, который эффективно объединяет лучшие свойства обоих материалов. Этот композит твердый, износо-, коррозионно-, тепло-, цветостойкий,

устойчив к атмосферным и химическим воздействиям, а также безупречно гигиеничен и не токсичен.

Несмотря на тщательность нанесения эмали, в процессе производства могут произойти незначительные дефекты (неравномерность слоя), которые сначала незаметны. Чтобы обеспечить длительную защиту этих мест от коррозии, дополнительно обеспечивается катодная антикоррозионная защита.

Коррозия

Согласно норме DIN 50900 под коррозией подразумевают измеримое изменение материала вследствие реакций с его окружающей средой. В большинстве случаев эти реакции имеют электрохимическое происхождение. В некоторых случаях они могут быть вызваны также химическими или метафизическими условиями.

Электрохимическая коррозия

Коррозионные процессы почти всегда можно свести к электрохимическим реакциям. В этом случае движущей силой является разница потенциалов корродирующего металла (анод) и противоположного электрода (катод). На обоих электродах происходит обмен веществ на уровне электронов, причем во время коррозионного процесса освобождаются электроны на электроде из неблагородного металла. Перемещение ионов в электролите (коррозионной среде) обеспечивает импульс тока между анодом и катодом, что характеризует скорость протекания коррозионного процесса. Электрохимический ряд напряжений позволяет сделать грубую оценку коррозионного поведения металлов, т. е. отдельные потенциалы анода и катода в значительной степени зависят от физико-химических краевых условий коррозионной среды и продуктов коррозии.

ПЛАНИРОВАНИЕ УСТАНОВКИ
КАЧЕСТВО ВОДЫ И МАТЕРИАЛЫ

Катодная антикоррозионная защита

На месте возможного неравномерного эмалевого покрытия противоположный ток (защитный ток) препятствует старению металла. Создаваемый таким образом избыток электронов (катодная поляризация) в месте дефекта уравнивает разность потенциалов между анодом и катодом (емкость) до остановки коррозии. Чтобы избежать концентрации анодного тока, например, на нагревательном элементе и теплообменнике, части емкости изолируются. Катодная антикоррозионная защита обеспечивается двумя следующими способами:

Активный анод

В отличие от гальванического анода здесь защитный ток вырабатывается внешним источником напряжения. Требуемый для антикоррозионной защиты постоянный ток подается, регулируется (SHZ...LCD) и контролируется внешним электронным регулятором. Титановый анодный стержень с покрытием оксида благородного металла выполняет функцию питающего и измерительного электрода. Периодически подача тока на короткое время прерывается. Измеренная разность потенциалов сравнивается электроникой с заданным значением потенциала. При помощи постоянного уравнивания фактического потенциала с заданным защитный ток устанавливается на требуемом уровне. Решающими для требуемой силы тока, прежде всего, является наличие и проявление возможных дефектных мест в эмали. При токоотдаче металл титанового стержня не растворяется (инертный материал). Аноды с наложением тока не изнашиваются и не требуют обслуживания.

Антикоррозионный стержень

Гальванический анод соединен со сталью внутренней поверхности емкости. От анода к возможным дефектным местам идет ток, соответствующий электрохимическому ряду напряжений. Растворяется «жертвенный» материал благородного металла, и возникающий анодный ток предотвращает коррозию на месте повреждения. Установленный в водонагревателе защитный анод главным образом состоит из магния и подлежит проверке каждые два года. Это необходимо, поскольку некоторые обстоятельства (связанные с качеством воды) могут сократить срок его службы. После первой проверки можно точнее определить интервалы технического обслуживания.

Коррозия	Катодная защита от коррозии	
	Активный анод	Анод из Mg
	<p>Накладываемый, противоположный защитный ток препятствует образованию "ржавчины" с помощью избытка электронов (e-) на поврежденном участке</p>	
<ul style="list-style-type: none"> Ионы железа (Fe++) растворяются путем отдачи электронов (2e-) Образование оксида вследствие наличия кислорода в воде → оксид железа "ржавчина" 	<ul style="list-style-type: none"> небольшой защитный ток создаваемый внешним источником напряжения (электроника SHZ...LCD), из-за избытка электронов не требуется техобслуживания и нет износа регулируемая сила тока (электроника SHZ...LCD) в зависимости от условий эксплуатации. 	<ul style="list-style-type: none"> менее благородный по сравнению с железом магний растворяется избыток электронов (защитный ток) возникает вследствие отделения ионов магния (Mg++) после израсходования требуется замена различная скорость износа в зависимости от условий эксплуатации.

ПЛАНИРОВАНИЕ УСТАНОВКИ ДЕЦЕНТРАЛИЗОВАННАЯ СИСТЕМА ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ

Пример 1
Если выходные краны жилого дома или квартиры находятся на значительном удалении друг от друга, то целесообразно произвести установку нескольких водонагревательных приборов в непосредственной близости от мест водозабора.

Верхний этаж (групповое обеспечение)	
Душ/кухня	Водонагреватель закрытого типа 50, 80, 100 л. или проточный водонагреватель на 30 л.
Первый этаж (одинарное обеспечение)	
Душ/ванна	Проточный водонагреватель Над или под столом
Кухня	Водонагреватель открытого типа 10 л., установка под столом или вентильник, 5 л. над мойкой
Подвал	
Рабочее помещение/сауна	Проточный водонагреватель над или под столом
Подсобное помещение с мойкой	Водонагреватель открытого типа 5, 10 л. или малый проточный водонагреватель

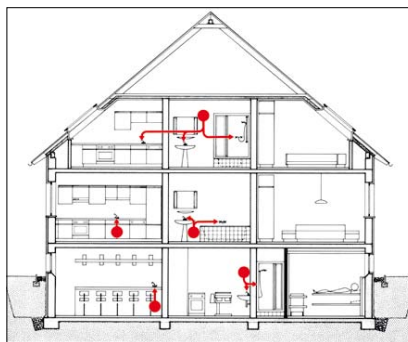
Короткое описание.
Для каждого места забора можно предусмотреть различные устройства.

Для безнапорных водонагревателей предусмотрена специальная выходная арматура. Для напорных накопительных и проточно-накопительных водонагревателей могут применяться любые стандартные виды арматуры. Для всех типов напорных накопительных приборов требуется применение предохранительных клапанов, для ограничения температуры на выходе рекомендуется установка термостатной арматуры (Тип TA 260).

Преимущества.
Короткие пути к индивидуальному комфорту

Всегда, когда требуется обслуживать многочисленные, расположенные на большом расстоянии друг от друга места забора, имеет смысл использовать децентрализованное снабжение горячей водой. Например, в больших зданиях или домах на много семей. Обзор основных преимуществ.

1. Близость к потребителю.
Горячая вода сразу там, где она нужна.
Необходимое оборудование устанавливается в непосредственной близости с соответствующим местом забора.



Пример планировки с одинарным и групповым обеспечением.

Преимущества устройств: коротко и убедительно

- Соответствует требованиям программы ступенчатого оснащения оборудованием
- Невысокая стоимость установки
- Возможна эксплуатация по низким тарифам на энергию
- Энергосберегающий режим
- Компактные размеры
- Возможность встраивания
- Нет затрат на трубопровод из-за установки возле потребителя
- Простое обслуживание
- Удобный подогрев воды
- Немедленная подача горячей воды

На кухне, в ванне и туалете, где может потребоваться горячая вода.

2. Не теряется тепло. Короткий трубопровод.

Из-за установки непосредственно на месте потребления исключается длинный трубопровод. Таким образом, потеря тепла сокращается до минимума. Польза для окружающей среды, выгода для семейного бюджета. Ведь тепло является драгоценной энергией.

3. Постоянная экономия питьевой воды.
Короткая протяженность трубопроводов исключает ненужную расточительность при потреблении воды.

4. Простота монтажа, быстрая установка.
Принцип приготовления горячей воды с помощью электрических водонагревателей поражает малыми затратами. То же самое можно сказать и о случаях, когда необходима

замена прибора: простота установки гарантирует экономичное решение.

5. Не требуется согласования. Горячая вода - по Вашему вкусу и желанию.

При строительстве нового дома, реконструкции или модернизации, монтаж накопительных электрических водонагревателей малой мощности для децентрализованного горячего водоснабжения не требует особого разрешения строительных организаций.

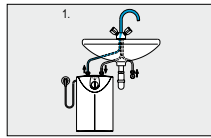
6. Точный расчет. Платит тот, кто расходует.

Точный индивидуальный расчет расходов на электроэнергию особенно полезен в многоквартирных домах с квартирами для сдачи в наем. Таким образом, каждый съемщик квартиры оплачивает только энергию, которую он израсходовал. Экономия электроэнергии выгодна.

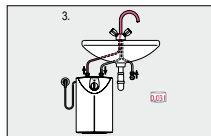
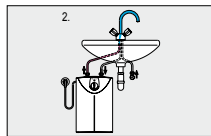
ПЛАНИРОВАНИЕ УСТАНОВКИ ЭКОНОМИЧНОСТЬ И СИСТЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

Децентрализованное горячее водоснабжение

Горячая вода сразу там, где она нужна.



1. Короткое расстояние до крана.

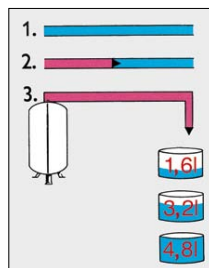


2. и 3. горячая вода без задержки.

Почти нет потерь энергии и горячей воды при транспортировке воды к месту забора, поскольку он в непосредственной близости.

Централизованное горячее водоснабжение без циркуляционного трубопровода

Расстояние между центральным накопительным водонагревателем и местами забора часто требует подачи горячей воды на большие дистанции.

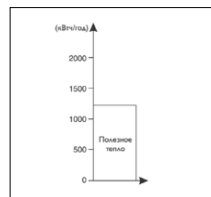


Водяной объем медной трубы

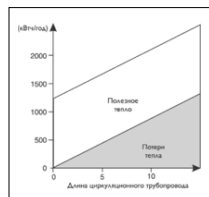
	15 мм	18 мм	22 мм
5 м	0,7 л	1,0 л	1,6 л
10 м	1,4 л	2,0 л	3,2 л
15 м	2,1 л	3,0 л	4,8 л

1. Длинный трубопровод с остывшей водой до самого места забора.
2. Из крана вытекает сначала охлажденная вода.
3. Через некоторое время горячая вода достигает места забора. Из-за длинного пути теряется много питьевой воды и энергии.

Централизованное горячее водоснабжение с циркуляцией



Источник: HEA, 2007



Источник: HEA, 2007

Сравнение различных систем горячего водоснабжения

Сравнение расхода энергии при использовании различных систем показывает явное преимущество децентрализованного снабжения горячей водой.



Источник: HEA, 2007

Удобные, экологичные электрические водонагреватели STIEBEL ELTRON с широким спектром приборов, оптимально приспособленных к любым потребностям, отвечающие высочайшим требованиям.

Централизованное горячее водоснабжение с циркуляцией

(Трубопровод с теплоизоляцией, 60 °C). С каждым метром, отделяющим центральный накопительный водонагреватель от пункта отбора, возрастает потеря энергии, обусловленная транспортировкой воды и циркуляцией.

ПЛАНИРОВАНИЕ УСТАНОВКИ ЦЕНТРАЛИЗОВАННАЯ СИСТЕМА ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ

Пример 2

В качестве примера здесь выбран тот же дом, что и в варианте 1. Для нагрева воды качестве центральной снабжающей установкой выбран напольный водонагреватель.

Короткое описание.

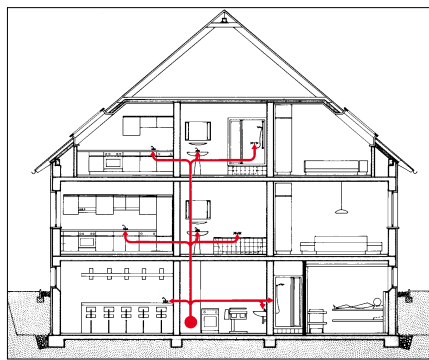
Верхний, первый, нижний этаж

Душ/ванна/ кухня/рабочие помещения/ сауна/гостинная	Закрытый напольный водонагреватель 200, 300, 400, 600 л.
--	--

При этом могут применяться любые типы напорной выходной арматуры. Емкость накопительного водонагревателя напольного типа должна быть выбрана таким образом, чтобы гарантировано покрывалась максимальная дневная потребность в горячей воде. Место установки должно быть выбрано так, чтобы длина трубопровода была наиболее короткой. Система циркуляции горячей воды, как правило, не требуется и поэтому не рекомендуется из-за потерь энергии. Циркуляционные насосы оборудуются устройствами автоматического включения и отключения.

Преимущества

- Свободный выбор места установки независимо от дымоотвода и внешней стены
- С напольным электрическим накопительным водонагревателем может сочетаться любое количество элементов заборной арматуры.
- Температура горячей воды сохраняется на постоянном уровне около 60 °C даже во время набора.
- Если выбрано соответствующее оборудование, горячей воды хватает при чрезвычайно большом расходе.
- Подготовка большого количества воды за короткое время.
- Электрические накопительные водонагреватели напольного типа, как правило, эксплуатируются с использованием льготного тарифа (в ночное время), что позволяет уменьшить расходы на электроэнергию.



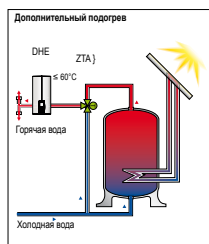
Пример планирования централизованного водоснабжения.

Преимущества устройств: коротко и убедительно

- Соответствует требованиям программы ступенчатого оснащения оборудованием
- Возможна эксплуатация по низким тарифам на энергию
- Не требуется много места
- Простое обслуживание
- Удобный подогрев воды

Проточный нагреватель DHE.SL или DEL.SL с электронной регулировкой в качестве дополнительного нагревателя в установке с солнечными коллекторами

DHE.SL или DEL.SL идеально подходит для установки вблизи от места забора, короткое расстояние означает экономию энергии и воды. Если температура воды >60 °C, настоятельно рекомендуется установить центральный термостат.



Модификация с DHE.

ПЛАНИРОВАНИЕ УСТАНОВКИ ПОТРЕБЛЕНИЕ ГОРЯЧЕЙ ВОДЫ

Исходные данные по потреблению горячей воды

Знание ожидаемого количества потребления горячей воды является основным условием для выбора оборудования, соответствующего данному случаю использования, и/или водонагревателя с достаточной емкостью. По этой причине при

определении предполагаемого потребления воды рекомендуется учитывать исходные данные, составленные на основании имеющегося опыта, и обратить внимание на индивидуальные привычки, касающиеся использования ванны и душа. Приведенные таблицы позволяют рассчитать потребность горячей воды в домашнем хозяйстве,

ремесле, сельском хозяйстве и т. п., при температуре подаваемой горячей воды 60 °C, холодной воды - 10 °C. Значения являются ориентировочными, их можно использовать, если нет в распоряжении более точной информации.

домашнее хозяйство			
Потребление горячей воды л/день - человек	Температура горячей воды		Удельное потребное тепло кВт/день - человек
	60 °C	45 °C	
Согласно данным VDEW			
Среднее значение в домашнем хозяйстве	20	30	1,2
Значение VDI 2067, лист 4			
Малая потребность	10 - 20	15 - 30	0,6 - 1,2
Средняя потребность	20 - 40	30 - 60	1,2 - 2,4
высокая потребность	40 - 80	60 - 120	2,4 - 4,8
Детские сады**			
Назначение	л/день	единица расчета	
уменьшалки в детских садах	2,5	ребенок	
Небольшие гостиницы**			
Назначение	л/день	единица расчета	
Мойка	15	гость	
Общая ванна	90	гость	
Душ	50	гость	
Уборка комнат	5	комната	
Кухня, без мойки (приготовление без вымывания)	5	прием пищи	
Гостиницы**			
Назначение	л/день	единица расчета	
комната с ванной и душем	120 ... 180	гость	
комната с ванной	95 ... 140	гость	
комната с душем	50 ... 100	гость	
другие гостиницы, пансионаты, приюты	25 ... 50	гость	
Ванна и душ**			
Назначение	л/день	единица расчета	
Закрытые бассейны:			
общественные	40	пользователь	
частные	20	пользователь	
Сезоны:			
общественные	100	пользователь	
частные	50	пользователь	
Общественные душевые:			
школы, спортзалы	40	пользователь	
общепития	60	койка	
больницы	60 ... 120	койка	
на производстве	30	работник	
Больницы и общежития**			
Назначение	л/день	единица расчета	
Больница	200	койка	
Общепития типа домов престарелых, общежитий для молодежи, детских домов	40 - 80	койка	
Сельское хозяйство**			
Назначение	л/день	единица расчета	
Отармливание и выращивание телят: подготовка телят для телят	8	телятенок	
чистка приспособлений для кормления	50 ... 100	место	
дезинфекция комплекса	10 ... 20	место	
домашний центр и молочный центр:			
омывание вымени	3	корова	
чистка молочной установки	1 ... 2	1 мл лимки	
чистка емкости для сбора молока	5 ... 10	100 л емкость	
чистка помещ для хранения молока	1	1 м ² поверхности	
умывальник	10		
** Удельное требуемое количество при температуре горячей воды 60 °C.			
Примеры использования:			
Отдельные пункты потребления			
Пункт забора	кол-во воды	требуемая темп.	кол-во горячей воды при нагреве водонагревателя до 60 °C
мойка	10 - 20 л	50 °C	8 - 16 л
ванна	130 - 180 л	40 °C	80 - 108 л
душ	30 - 50 л	37 °C	16 - 27 л
умывальник	10 - 15 л	37 °C	5 - 8 л
рукомойник	2 - 5 л	37 °C	1 - 3 л
Разные сферы			
Учебно-образовательная**			
Назначение	л/день	единица расчета	
приготовление теста, чистка машин и оборудования	50	1 м ² учебно-образовательной сети	
чистка помещений	0,5	1 м ² помещений	
уход за телом (души и умывальники)	40	работник	
Мясная плавка**			
Назначение	л/день	единица расчета	
чистка машин и оборудования	80	1 свиноматка	
чистка помещений	1	1 м ² помещения	
уход за телом (души и умывальники)	40	работник	
Париммеханика**			
Назначение	л/день	единица расчета	
муж. парикмах. место с мойкой; женская париммеханика	40 - 60	место с мойкой	
до 8 мест с мойкой	100 - 120	место с мойкой	
9 - 14 мест с мойкой	80 - 100	место с мойкой	
более 14 мест с мойкой	60 - 80	место с мойкой	
чистка помещений	0,5 - 1	1 м ² помещения	

Источник: справочник VDE WDI 2067, VDEW

ПЛАНИРОВАНИЕ УСТАНОВКИ
ОСНОВЫ РАСЧЕТА

Основы расчета согласно международной унифицированной системе (SI).

	Формула	Пример
Требуемое кол-во тепла Q в Вч	$Q = m \cdot c \cdot \Delta \vartheta$	Сколько Вч требуется, чтобы нагреть 80 кг воды от $\vartheta_1, 10^\circ\text{C}$ до $\vartheta_2, 55^\circ\text{C}$? $Q = \frac{80 \text{ кг} \cdot 1,163 \text{ Вч} \cdot 45 \text{ К}}{\text{кг} \cdot \text{К}}$ $Q = 4187 \text{ Вч} \approx 4,2 \text{ кВт}$
Требуемый расход энергии W (работа) в Вч	$W = \frac{m \cdot c \cdot \Delta \vartheta}{\eta}$	Сколько энергии требуется, чтобы нагреть 80 кг воды $\vartheta_1, 10^\circ\text{C}$ до $\vartheta_2, 55^\circ\text{C}$? $W = \frac{80 \text{ кг} \cdot 1,163 \text{ Вч} \cdot 45 \text{ К}}{0,98}$ $W = 4272 \text{ Вч} \approx 4,3 \text{ кВт}$
Требуемая мощность P в Вт	$P = \frac{m \cdot c \cdot \Delta \vartheta}{t \cdot \eta}$	80 кг воды должны от $\vartheta_1, 10^\circ\text{C}$ до $\vartheta_2, 55^\circ\text{C}$ нагреться за 8 ч. $P = \frac{80 \text{ кг} \cdot 1,163 \text{ Вч} \cdot 45 \text{ К}}{8 \text{ ч} \cdot 0,98}$ $P = 534 \text{ Вт}$
Время нагрева t в ч	$t = \frac{m \cdot c \cdot \Delta \vartheta}{P \cdot \eta}$	Требуемое время нагрева для 80 кг воды $\vartheta_1, 10^\circ\text{C}$ до $\vartheta_2, 55^\circ\text{C}$, подогрев при 2000 W суммарной мощности $t = \frac{80 \text{ кг} \cdot 1,163 \text{ Вч} \cdot 45 \text{ К}}{2000 \text{ Вт} \cdot 0,98}$ $t = 2,1 \text{ ч}$
Темп. смешанной воды ϑ_M в $^\circ\text{C}$	$\vartheta_M = \frac{m_1 \cdot \vartheta_1 + m_2 \cdot \vartheta_2}{m_1 + m_2}$	При смешивании 80 кг воды (m_1) $\vartheta_1, 55^\circ\text{C}$ с 40 кг воды (m_2) $\vartheta_2, 10^\circ\text{C}$. $\vartheta_M = \frac{40 \text{ кг} \cdot 10^\circ\text{C} + 80 \text{ кг} \cdot 55^\circ\text{C}}{40 \text{ кг} + 80 \text{ кг}}$ $\vartheta_M = 40^\circ\text{C}$
Количество смешанной воды m_M в кг или л	$m_M = \frac{m_2 \cdot (\vartheta_2 - \vartheta_1)}{\vartheta_M - \vartheta_1}$	Сколько смешанной воды с температурой $\vartheta_M, 40^\circ\text{C}$ можно получить смешиванием холодной воды с $\vartheta_1, 10^\circ\text{C}$ с 80 кг горячей воды с $\vartheta_2, 55^\circ\text{C}$? $m_M = \frac{80 \text{ кг} \cdot (55^\circ\text{C} - 10^\circ\text{C})}{40^\circ\text{C} - 10^\circ\text{C}}$ $m_M = 120 \text{ кг} = 120 \text{ л}$

Разъяснение символов

Q = количество тепла в Вч m = количество воды в кг* P = мощность в Вт W = расход энергии в Вч t = время нагрева в ч η = КПД * 1 кг \approx 1 л	c = удел. теплоемкость в $\frac{\text{Вч}}{\text{кг} \cdot \text{К}}$ вода c = 1,163 $\frac{\text{Вч}}{\text{кг} \cdot \text{К}}$ $\approx 4,1868 \frac{\text{кДж}}{\text{кг} \cdot \text{К}}$	$\Delta \vartheta$ = разность температур в К ($\vartheta_2 - \vartheta_1$) ϑ_1 = температура холодной воды в $^\circ\text{C}$ ϑ_2 = температура горячей воды в $^\circ\text{C}$ ϑ_M = температура смешанной воды в $^\circ\text{C}$ m_1 = количество холодной воды в кг m_2 = количество горячей воды в кг m_M = количество смешанной воды в кг \dot{m}_0 = расход в кг/мин
---	--	--

ПЛАНИРОВАНИЕ УСТАНОВКИ
ОСНОВЫ РАСЧЕТА

Расход и температура горячей воды при использовании проточных водонагревателей																	
	Формула	Пример															
Расход \dot{m}_0 (пересчет часов в минуты) в кг/мин	$\dot{m}_0 = \frac{P}{c \cdot \Delta \vartheta} \cdot \frac{1 \text{ ч}}{60 \text{ мин.}}$	Проточный водонагреватель DHE 21, ном. мощн. 21000 Вт. Какой расход \dot{m}_0 , если темп. воды $\vartheta_2 = 38^\circ\text{C}$ и температура холодной воды $\vartheta_1 = 10^\circ\text{C}$? $\dot{m}_0 = \frac{21000 \text{ Вт}}{1,163 \text{ Вт} \cdot \frac{28 \text{ К}}{\text{кг} \cdot \text{К}}} \cdot \frac{1 \text{ ч}}{60 \text{ мин.}}$ $\dot{m}_0 = 10,7 \text{ кг/мин} \approx 10,7 \text{ л/мин}$															
Упрощенная формула расхода при повышении температуры воды:																	
28 К $\Delta \vartheta$ (от 10°C до 38°C)	$\dot{m}_0 = \frac{\text{суммарная мощность в кВт}}{2} = \text{ок. л/мин}$	$\frac{21 \text{ кВт}}{2} = 10,5 \text{ л/мин}$															
43 К $\Delta \vartheta$ (от 10°C до 53°C)	$\dot{m}_0 = \frac{\text{суммарная мощность в кВт}}{3} = \text{ок. л/мин}$	$\frac{21 \text{ кВт}}{3} = 7,0 \text{ л/мин}$															
температура горячей воды ϑ_2 в $^\circ\text{C}$	$\vartheta_2 = \frac{P}{c \cdot \dot{m}_0} \cdot \frac{1 \text{ ч}}{60 \text{ мин.}} + \vartheta_1$	Проточный водонагреватель DHE 21, ном. мощн. 21000 Вт. Какой темп. воды ϑ_2 , если расход $\dot{m}_0 = 10,7 \text{ кг/мин}$ и температура холодной воды $\vartheta_1 = 10^\circ\text{C}$? $\vartheta_2 = \frac{21000 \text{ Вт}}{1,163 \text{ Вт} \cdot \frac{10,7 \text{ кг}}{60 \text{ мин.}}} + 10^\circ\text{C}$ $\vartheta_2 = 28 \text{ К} + 10^\circ\text{C} = 38^\circ\text{C}$															
Упрощенная формула расчета температуры горячей воды																	
темп. горячей воды ϑ_2 в $^\circ\text{C}$	$\vartheta_2 = \frac{14 \cdot P \text{ (кВт)}}{\dot{m}_0} + \vartheta_1$ <p>(фактор «14» = $\frac{1000}{60 \cdot 1,163}$)</p>	$\vartheta_2 = \frac{14 \cdot 21 \text{ кВт}}{10,7 \text{ кг/мин}} + 10^\circ\text{C}$ $\vartheta_2 = 37,5^\circ\text{C}$															
Упрощенная формула расчета суммарной мощности																	
Суммарная мощность P в кВт	$P = \text{л/мин} \cdot \Delta \vartheta \cdot 0,073$																
Упрощенная формула расчета количества смешиваемой воды при температуре холодной воды 10°C																	
например, подогрето 80 л до 65°C	Горячая вода 65°C - 2% смешанная вода около 37°C																
Упрощенная формула расхода энергии																	
за цену 1 кВтч можно получить	около 10 л воды 85°C или 20 л воды 50°C или 30 л воды 37°C																
Пересчет единиц энергии и мощности (округленные цифры)																	
Энергия								Мощность									
ккал	кДж	кВтч	кВт	кВтч	кВт	кВтч	кВт	кВтч	кВт	кВтч	кВт	кВтч	кВт	кВтч	кВт	кВтч	кВт
4200	4,2			1,16	$1,16 \cdot 10^{-3}$			4200	4,2			1,16	$1,16 \cdot 10^{-3}$				
4200	4,2			1,16				4200	4,2			1,16					
4200	4,2					1,16		4200	4,2					1,16			
4200	4,2						1,16	4200	4,2						1,16	$1,16 \cdot 10^{-3}$	
ккал	ккал	ккал	ккал	кВт	кВт	кВт	кВт	кВтч	кВтч	кВтч	кВтч	кВт	кВт	кВт	кВт	кВт	
0,24				$0,28 \cdot 10^{-3}$				0,24				0,28					
240	0,24			0,28				240	0,24			0,28					
240	0,24			0,28				240	0,24			280	0,28				
240	0,24				0,28			240	0,24			280	0,28				
ккал	ккал	ккал	ккал	кВт	кВт	кВт	кВт	кВтч	кВтч	кВтч	кВтч	кВт	кВт	кВт	кВт	кВт	
860	0,86			3600	3,6			860	0,86			3600	3,6				
860	0,86			3600	3,6			860	0,86			3600	3,6				
860	0,86			3600	3,6			860	0,86			3600	3,6				
860	0,86				3600	3,6		860	0,86			3600	3,6				
860	0,86					3600	3,6	860	0,86					3600	3,6		
860	0,86						3600	860	0,86						3600	3,6	
$0,28 = 1/3,6$								$1 \text{ ккал} = \frac{4200 \text{ Дж}}{4} = \frac{4200 \text{ Дж}}{3600 \text{ с}} = 1,16 \text{ Вт}$									

ПЛАНИРОВАНИЕ УСТАНОВКИ ОПРЕДЕЛЕНИЕ ГОДОВОГО РАСХОДА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ

Горячая потребность в электроэнергии.
Горячее водоснабжение в жилых помещениях
Снабжение горячей водой путем электрического нагрева (согласно инструкции VDI 2067 лист 4).

К.п. 1. Потребление горячей воды (полезное тепло)

Расчет согласно среднему уровню потребления. Количество может измениться в зависимости от привычек конкретных пользователей (особенно касающихся приема ванны и душа).

К.п. 2. Трубопровод горячей воды (теплопотери)

Следует различать:
– Трубопроводы, которые нагреваются только при заборе горячей воды (длина стояка и межсистемной линии в м.)
– Трубопровод, в котором циркулирует горячая вода (циркуляционный трубопровод, длина трубопровода в м. – ход вперед [m_h] + ход назад [m_n]).

Для стояка и межсистемной линии из меди (15x1) и стали значения отличаются. Исходя из этого, определяется температура горячей воды (60 °C или 40 °C). Потери на нагрев линии зависят от частоты забора воды, поэтому учитывается количество человек.

При циркуляции материал, из которого изготовлен трубопровод, играет второстепенную роль. Здесь решающей является оболочка трубопровода. Для двух часто встречающихся случаев даются отдельные значения.

С защитной оболочкой означает простую изоляцию трубопровода пластмассой, войлоком или другим подобным материалом, который имеет недостаточное теплоизолирующее действие.

С теплоизоляцией – изоляция трубопровода согласно предписаниям, регулиющим системы отопления. Здесь также предоставляются значения для двух разных значений температуры горячей воды (60 °C и 40 °C). Исходное значение касается постоянной циркуляции. При непостоянной циркуляции значения следует соответственно уменьшить, напр., при прерывистости циркуляции 16 часов в день, на 16/24. Если окружающая температура 20 °C, теплоотдача трубопровода с водой 40 °C в два раза меньше, чем с водой 60 °C.

К.п. 3. Электрические водонагреватели

Теплоотдача водонагревателей, прежде всего, зависит от размера водонагревателя, температуры воды и режима работы.

Как правило, используется два режима работы:

- Постоянный подогрев. В этом случае водонагреватель постоянно включен. Температура горячей воды постоянно поддерживается на установленном уровне. Поскольку режим отключения совсем не предусмотрен, водонагреватель практически всегда полностью нагреет.
- Подогрев во время малой нагрузки сети. В этом случае вода в водонагревателе нагревается только в определенное заданное время. При заборе горячей вода в водонагревателе в большей или меньшей степени разбавляется холодной водой. Теплоотдача существенно соответственно уменьшается.

При окружающей температуре 20 °C теплоотдача водонагревателя, содержащего воду с температурой 40 °C, в два раза меньше, чем содержащего воду с температурой 60 °C.

К.п. 4. Энергосберегающее оборудование

Для техники с правильно спроектированными устройствами подготовки горячей воды, которые используют обработанное тепло или тепло окружающей среды, а также солнечным коллектором, существуют следующие ограничивающие факторы. Теплоотдача водонагревателя горячей воды согласно п. 3.

К.п. 5. Годовое потребление электроэнергии

Годовое потребление электроэнергии для нагрева горячей воды в домашнем хозяйстве можно узнать, умножив количество потребителей из п. 1, 2, и 3 на фактор из п. 4. Дополнительные затраты энергии, например, на насос циркуляции, здесь не учтены.

При оценке результатов следует учитывать, что в нормальных условиях большая часть теплоотдачи из п. 2 и 3 в отопительный период идет на обогрев помещения.

Пример

Дом на 3 человека с децентрализованным горячим водоснабжением.

Первый этаж:
Туалет с малым водонагревателем на 5 л, кухня с малым водонагревателем на 10 л.

Верхний этаж:
Ванная с проточным водонагревателем для душа, ванны и умывальника (длина трубопровода горячей воды 5 м).

1 Потребность в горячей воде (Полезное тепло)		кВт/год × чел.		Кол-во человек		=		кВт/год	
Малый расход	200	×		×		=		1200	
Средний расход	400	×		×		=			
Большой расход	600	×		×		=			

2 Магистраль горячего водоснабжения (теплопотери)		кВт/год × чел.		м		Кол-во человек		=		кВт/год	
Трубопроводы, которые нагреваются только при заборе воды	Медь	60°C	10	×		×		=		75	
	40°C	5	×			×		=			
	60°C	20	×			×		=			
Сталь	40°C	10	×			×		=			

3 Электрические водонагреватели (теплопотери)		кВт/год × чел.		кВт/год		=		кВт/год		
Трубопроводы с циркуляцией горячей воды	С защитной оболочкой	60°C	400	×		×		=		
	40°C	200	×			×		=		
	С теплоизоляцией	60°C	80	×		×		=		
	40°C	20	×			×		=		

4 Энергосберегающие устройства		кВт/год × чел.		Кол-во человек		=		кВт/год	
Баз. энергоэффективное устройство	1	×		×		=		1	
Тепловой насос	0,35	×		×		=			
Солнечные коллекторы	0,45	×		×		=			

5 Годовая потребность в электроэнергии		кВт/год × чел.		Кол-во человек		=		кВт/год	
1	1200	+		+		=		1495	
2	75	+		+		=			
3	30	+		+		=			
4	1	+		+		=			
5	1495	×		×		=		1495	

6 Таблица теплоотдачи водонагревателей		кВт/год × чел.		Кол-во человек		=		кВт/год	
Температура горячей воды	60°C	40°C	60°C	40°C					
	20	40	-	-					
До 10 л	130	65						130	
	180	95	110	55					
До 100 л	270	135	160	80					
	340	170	200	100					
До 200 л	420	210	500	250					
	720	360	580	290					
До 400 л	880	440	700	350					

* м – длина магистралей от накопительного / проточного водонагревателя до точки водоразбора
 ** м – длина магистралей от насоса контура циркуляции / проточного водонагревателя до т. водоразбора
 *** м – длина магистралей от насоса контура циркуляции ГВС до насоса / проточного водонагревателя до т. водоразбора
 **** м, м_h – общая длина магистралей контура циркуляции ГВС

ГОДОВОЙ РАСХОД ЭНЕРГИИ
СНАБЖЕНИЕ ЖИЛЫХ ПОМЕЩЕНИЙ ГОРЯЧЕЙ ВОДОЙ

1. Потребность в горячей воде (Полезное тепло)

	кВтч / год × чел.		Кол-во человек			кВтч / год
Малый расход	200	x	<input type="text"/>	=	<input type="text"/>	
Средний расход	400	x	<input type="text"/>			
Большой расход	800	x	<input type="text"/>			

2. Магистраль горячего водоснабжения (Теплопотери)

Трубопроводы, которые нагреваются только во время водозабора		Темп. кВтч / м × год × чел.		x	м	x	Кол-во человек	x	=	<input type="text"/>	кВтч / год
		60°C	40°C								
Медь	60°C	10		x	<input type="text"/>	x	<input type="text"/>	x			
	40°C	5		x	<input type="text"/>	x	<input type="text"/>	x			
Сталь	60°C	20		x	<input type="text"/>	x	<input type="text"/>	x			
	40°C	10		x	<input type="text"/>	x	<input type="text"/>	x			

Трубопроводы, с циркуляцией горячей воды		Темп. кВтч / м × год		x	M ₁ + M ₂	x	ч/24ч	x	=	<input type="text"/>	кВтч / год
		60°C	40°C								
С защитным кожухом	60°C	400		x	<input type="text"/>	x	/24	x			
	40°C	200		x	<input type="text"/>	x	/24	x			
С теплоизоляции	60°C	60		x	<input type="text"/>	x	/24	x			
	40°C	30		x	<input type="text"/>	x	/24	x			

3. Электрические водонагреватели (Теплопотери)

Накопительный водонагреватель	Нагрев в любое время по потребности кВтч / год		Нагрев при низкой нагрузке (во время действия льготного тарифа) кВтч / год		
	60°C	40°C	60°C	40°C	
Температура горячей воды	60°C	40°C	60°C	40°C	
5 л	80	40	-	-	<input type="text"/>
До 15 л	130	65	-	-	<input type="text"/>
До 50 л	180	95	110	55	<input type="text"/>
До 100 л	270	135	160	80	<input type="text"/>
До 150 л	340	170	200	100	<input type="text"/>
До 200 л	620	310	500	250	<input type="text"/>
До 300 л	720	360	580	290	<input type="text"/>
До 400 л	880	440	700	350	<input type="text"/>

Проточные водонагреватели	кВтч / год × чел.		x	Кол-во человек	=	<input type="text"/>	кВтч / год
	20	10					
				<input type="text"/>			

4. Энергосберегающие устройства

Без энергосберегающего устройства	1
Тепловой насос	0,35
Солнечные коллекторы	0,45

\sum кВтч / год

X

5. Годовая потребность в электроэнергии

кВтч / год

Источник: Отраслевое объединение маркетингового планирования и использования энергии (HEA) при VDEW.

ПЛАНИРОВАНИЕ УСТАНОВКИ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ РОСТА ЛЕГИОНЕЛЛ

Общие сведения

Легионеллы - это палочковидные бактерии, которые существуют в любой пресной воде. Однако в обычных условиях они встречаются в таких малых количествах, что не могут привести к риску заболевания человека.

В подогретой воде при температуре 30-45°C легионеллы могут быстро размножаться и представлять собой опасность для здоровья человека, если их вдохнуть маленькими капельками (аэрозоль), попадающими в легкие. Питьевая вода может быть потенциально опасной для здоровья, когда легионеллы размножились в системе нагрева питьевой воды и, например, во время приема душа аэрируются с каплями человеком. При температуре выше 50°C легионеллы погибают. При более высокой температуре значительно сокращается время уничтожения этих бактерий, поэтому рекомендуется установить температуру на 60°C.

В рабочем листе DVGW W 551 даются рекомендации и описываются мероприятия как избежать массового размножения легионелл в системах нагрева питьевой воды или, если размножение произошло, как его устранить.

Следующие исполнения соответствуют данным рабочего листа DVGW W551 за апрель 2004 г., также здесь частично воспроизводятся рекомендации относительно водонагревателей.

Важные требования из рабочего листа DVGW W 551/апрель 2004

«Водонагреватели и хозяйственно-питьевой водопровод; технические меры для предупреждения роста легионелл; планирование, монтаж, эксплуатация и санация установок питьевой воды.»

Требования к нагревателям питьевой воды.

1. Децентрализованные проточные водонагреватели
(Проточные водонагреватели)
Трубопровод содержит ≤ 3 л.
Нет требований.

2. Малые установки
Малые установки - это накопительные водонагреватели для питьевой воды и централизованные проточные водонагреватели в:

2.1 Дом на одну семью
Нет требований.
Рекомендуемая установленная температура 60°C.
Следует избегать рабочей температуры < 50°C.
Исключение: При объеме трубопровода > 3 л требуется система с циркуляцией.

2.2 Дом на две семьи
Нет требований.
См. дом на одну семью.

2.3 Установки в других зданиях
(например, дома на много семей, спортивные и промышленные сооружения, гостиницы и др.) с нагревателями питьевой воды ≤ 400 литров и объемом каждого трубопровода ≤ 3 л.
Нет требований.
См. дом на одну семью.
(Система циркуляции при трубопроводе такого объема не предусмотрена).

3. Большие установки
Все нагреватели питьевой воды > 400 л. и/или объемом трубопровода > 3 л., например, в многоквартирных домах, спортивных и промышленных сооружениях, гостиницах и других зданиях.
Требования: температура на выходе нагревателя питьевой воды постоянно ≥ 60°C.

4. Установки со ступенями предварительного нагрева

Ступени предварительного нагрева:
К нагревателю воды подключены другие нагреватели.

4.1 Внешние ступени предварительного нагрева

Накопительный водонагреватель, включая ступень предварительного нагрева > 400 л.
Требования:
Общая вместимость ступени предварительного нагрева 1 x ежедневно ≥ 60°C

4.2 Встроенная ступень предварительного нагрева

(бивалентный накопительный водонагреватель).
Если общая вместимость накопительного водонагревателя > 400 л.
Требования:
Общая вместимость водонагревателя 1 x ежедневно ≥ 60°C

Требования к проводке.

5. Системы циркуляции или автоматически регулируемый сопровождающий обогрев

Температура в системе циркуляции не должна опускаться ниже 5 К по сравнению с температурой на выходе накопительного водонагревателя. Циркуляция не должна прерываться в течение суток более чем на 8 часов.

Ярусные и одиночные подводные линии:
• ≤ 3 л без циркуляции
• > 3 л с циркуляцией/сопровожающим обогревом.

БЫТОВЫЕ И ПРОМЫШЛЕННЫЕ КИПЯТИЛЬНИКИ



КИПАТИЛЬНИКИ БЫТОВЫЕ И ПРОМЫШЛЕННЫЕ УСТАНОВКА

Монтаж

Установите кипятильник в незамерзающем помещении, вертикально закрепив его на стене.

Подвод воды для EBK 5 G/GA, EBK 5 K, KBA 5 KA

Учитывайте требования стандарта DIN 1988 и предписания местного поставщика электроэнергии (водоснабжающей организации). К кипятильнику арматура прилагается. Арматура стока воды и наполнения может интегрироваться в скрытый, наружный водопровод или сочетаться с клапаном, устанавливаемым между стеной и оборудованием.

Подключение к электросети для EBK 5 G/GA, EBK 5 K, KBA 5 KA

Учитывайте требования стандарта VDE 0100, предписания местного поставщика электроэнергии и данные на паспортной табличке. Сравните напряжение, выберите проводку соответствующего сечения и предохранители. Кипятильник оснащается трехжильным кабелем и штепсельной вилкой с заземляющим контактом.

Подвод воды для KA 5, KA 10, KA 15, KA 50

Учитывайте требования стандарта DIN 1988 и предписания местного поставщика электроэнергии (водоснабжающей организации). Пароотводящую трубу можно провести через разгрузочную воронку или мойку, она ни в коем случае не должна быть закрыта.

KA 5, KA 10

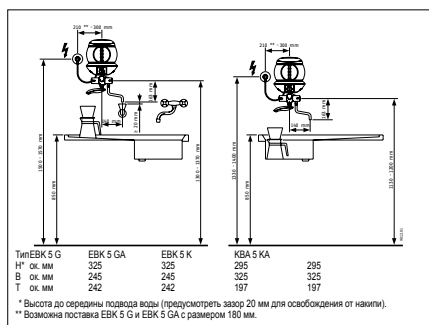
При заборе горячей воды наполнение холодной водой происходит автоматически. Нагрев выполняется до точки кипения. В случае неисправности пар может выступать из расположенной на стороне арматуры пароотводящей трубы.

KA 15, KA 50

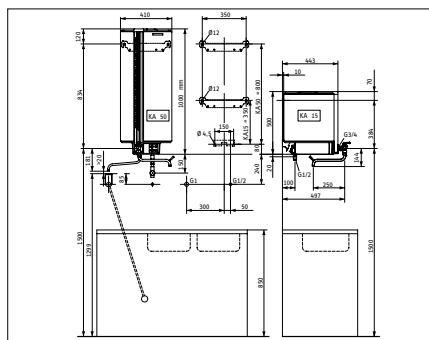
Автоматический кипятильник подключается через клапан наполнения (поставляемые по заказу принадлежности) к линии горячей или холодной воды (макс. 70°C). При расходе более 15 л/мин. предусмотрен регулирующий тройник (специальные принадлежности). Образующийся во время нагрева пар, излишек воды и расширяемая вода отводятся через пароотводящую трубу.

Подключение к электросети для KA 5, KA 10, KA 15, KA 50

Учитывайте требования стандарта VDE 0100 и предписания местного



Габаритные размеры кипятильников



Габаритные размеры автоматических кипятильников KA 15, KA 50

поставщика электроэнергии.

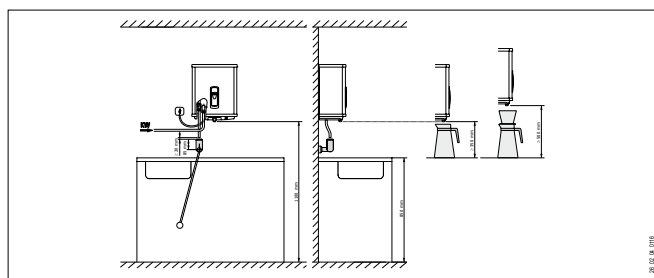
Сравните напряжение, выберите проводку соответствующего сечения и предохранители. Автоматические кипятильники предназначены только для фиксированного подключения к сети переменного тока.

Устройство должно иметь возможность отключения всех контактов при помощи предохранителя с как минимум 3-миллиметровым разрывом.

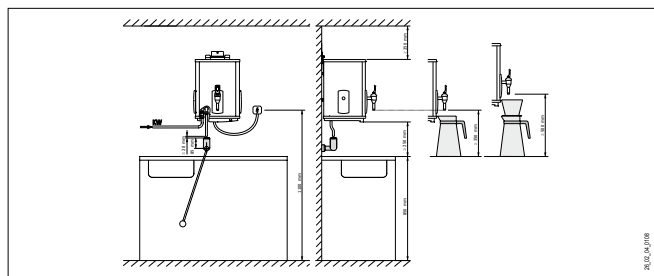
Обслуживание

Практически в любой воде при высоких температурах образуется накипь. Поэтому время от времени необходимо освобождать кипятильники от накипеобразующих солей. Используйте безопасные для окружающей среды средства удаления накипи на основе муравьиной кислоты, такие как удалитель накипи Citil. Сильно пенящиеся средства для удаления накипи могут привести к переполнению установки и подвергают пользователя опасности.

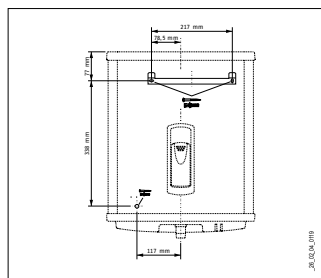
КИПЯТИЛЬНИКИ БЫТОВЫЕ И ПРОМЫШЛЕННЫЕ
УСТАНОВКА



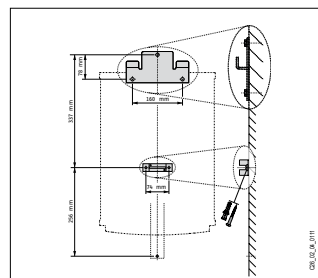
Габаритные размеры автоматических кипятильников KA 5



Габаритные размеры автоматических кипятильников KA 10

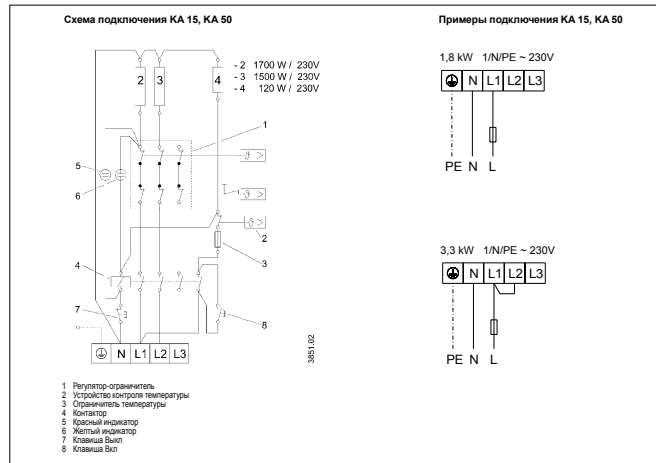
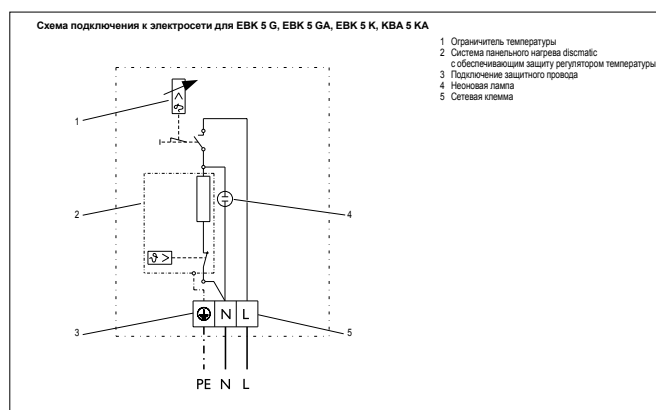


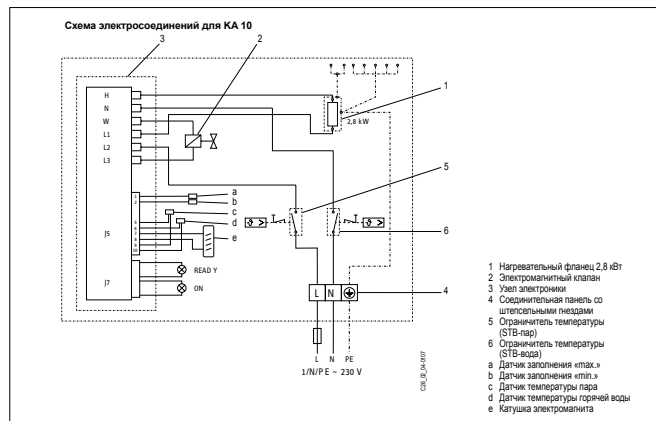
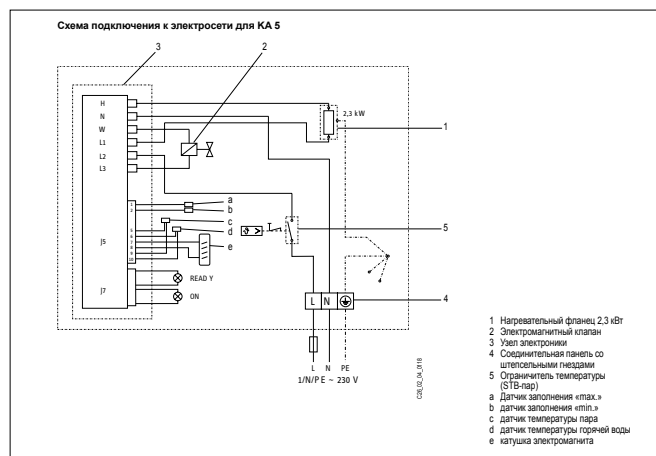
Размеры настенного крепления KA 5



Габаритные размеры настенного крепления KA 10

КИПЯТИЛЬНИКИ БЫТОВЫЕ И ПРОМЫШЛЕННЫЕ
СХЕМЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ





КИПЯТИЛЬНИК EVK 5 G АВТОМАТ,
EVK 5 GA АВТОМАТ



EVK 5 G

Кратко

- EVK 5 G с высококачественной стеклянной емкостью и белой рычажной арматурой
- EVK 5 GA с высококачественной стеклянной емкостью и хромированной арматурой с тремя ручками
- Система панельного нагрева discmatic®
- Настенное крепление с разными вариантами положения прибора (с разной глубиной установки)
- Сокращаемый настраиваемый подвод воды с возможностью установки дросселя
- Возможен монтаж поверх штукатурки или подключение с использованием клапана между стеной и оборудованием
- Плавная настройка температуры: теплая, горячая вода или кипяток
- Точное определение момента кипения 100°С
- Автоматическое отключение
- Возможно повторное немедленное включение вручную
- Большое отверстие для удобного заполнения водой
- Простая установка на стену с практичным монтажным шаблоном

Описание устройства

EVK 5 G, EVK 5 GA автомат

Кипятильник для подготовки горячей воды и кипятка в домашнем хозяйстве и офисе.. Прозрачная, высококачественная стеклянная емкость со шкалой уровня воды для частичного наполнения, нижний кожух и крышка из белой пластмассы.

Система панельного нагрева discmatic® с высоким КПД для прямого нагрева питьевой воды. С определением точки кипения и автоматическим отключением, т. е. при установке на «кипячение» устройство самостоятельно отключается через короткое время после начала кипения; возможно повторное немедленное включение вручную. Бесступенчатая настройка регулятора температуры примерно от 35°С до точки кипения. Индикатор сигнализации нагрева; встроенный ограничитель температуры; большое отверстие для удобного заполнения водой; арматура с возможностью установки дросселя. Возможен монтаж поверх штукатурки или подключение с использованием клапана между стеной и оборудованием. Поставляется вместе с арматурой слива/наполнения и соединительным проводом с безопасной штепсельной вилкой.

EVK 5 G

Стеклянная емкость; латунная рычажная арматура с белой облицовкой, возможностью установки дросселя и укорачиваемым двойным ниппелем. Наполнение производится через специальную арматурную ручку, отбор холодной и горячей воды через верхнюю часть смесителя. Поворотный рычаг ок. 150 мм.



EVK 5 GA

Описание устройства

EVK 5 GA

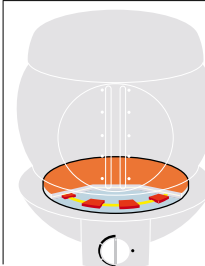
Стеклянная емкость; арматура с тремя ручками (хромированная латунь) с возможностью установки дросселя. Наполнение и отбор воды производится через верхнюю часть смесителя. Поворотный рычаг ок. 176 мм.

Безопасность и качество

IP 24 D (защита от брызг)

По запросу возможно изготовление приборов для экспорта в специальных исполнениях с учетом требований конкретной страны.

Система панельного нагрева discmatic®



- Новая технология нагрева воды
- Постоянно высокий КПД

Система панельного нагрева discmatic® основывается на принципе нагрева толстого слоя. Нагрев питьевой воды производится плоским, примерно 1,2-миллиметровым нагревательным элементом. Разделенные изолирующим слоем, расположенные под несущим элементом дорожки из нагревательных элементов подготавливают необходимый объем тепла, который через систему нагрева передается воде.

КИПЯТИЛЬНИК ЕВК 5 К АВТОМАТ,
КВА 5 КА АВТОМАТ



EVK 5 K

Описание устройства

EVK 5 K, КВА 5 КА автомат

Кипятильник для подготовки горячей воды и кипятка в домашнем хозяйстве и офисе. Прозрачная пластмассовая емкость с корпусом и шкалой уровня воды для частичного наполнения.

Система панельного нагрева discmatic® с высоким КПД для прямого нагрева питьевой воды.

С определением точки кипения и автоматическим отключением, т. е. при установке на «кипячение» устройство самостоятельно отключается через короткое время после начала кипения, возможно повторное немедленное включение вручную.

Бесступенчатая настройка регулятора температуры примерно от 35°С до точки кипения. Индикатор сигнализации нагрева; встроенный ограничитель температуры; отверстие с крышкой для удаления накипи; арматура с возможностью установки дросселя.

Возможен монтаж поверх штукатурки или подключение с использованием клапана между стеной и оборудованием.

Поставляется вместе с арматурой слива/наполнения и соединительным проводом с безопасной штепсельной вилкой.

EVK 5 K

Пластиковый прибор в белом корпусе; латунная рычажная арматура с белой облицовкой, возможностью установки дросселя и укорачиваемым двойным ниппелем. Наполнение производится через специальную арматурную ручку, отбор холодной и горячей воды через верхнюю часть смесителя. Поворотный рычаг ок. 150 мм.



KBA 5 KA

Описание устройства

КВА 5 КА

Пластиковый прибор в сером корпусе; арматура с тремя ручками (хромированная латунь) с возможностью установки дросселя.

Наполнение и отбор воды производится через верхнюю часть смесителя. Поворотный рычаг ок. 176 мм.

Безопасность и качество

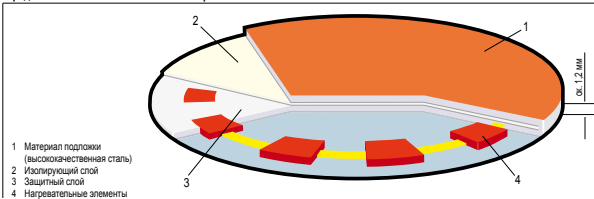
IP 24 D (защита от брызг)

По запросу возможно изготовление приборов для экспорта в специальных исполнениях с учетом требований конкретной страны.

Кратко

- EVK 5 K с белым корпусом и белой рычажной арматурой
- KBA 5 KA с серым корпусом и хромированной арматурой с тремя ручками
- Система панельного нагрева discmatic®
- Настенное крепление с разными вариантами положения прибора (с разной глубиной установки)
- Сокращаемый настраиваемый подвод воды с возможностью установки дросселя
- Возможен монтаж поверх штукатурки или подключение с использованием клапана между стеной и оборудованием
- Плавная настройка температуры: теплая, горячая вода или кипятилок
- Точное определение момента кипения 100°С
- Автоматическое отключение
- Возможно повторное немедленное включение вручную
- Отверстие с крышкой для удаления накипи
- Простая установка на стену с практичным монтажным шаблоном

Представление системы панельного нагрева discmatic®

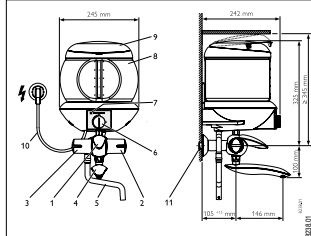


КИПЯТИЛЬНИКИ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ



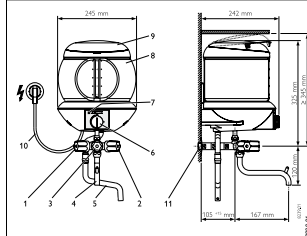
EBK 5 G автомат		EBK 5 GA автомат	
№ для заказа	074286	№ для заказа	074287
Цвет	белый	Цвет	белый
Емкость (материал)	стекло	Емкость (материал)	стекло
Объем л	макс. 5	Объем л	макс. 5
Тип	открытый	Тип	открытый
Подвод воды	G ½	Подвод воды	G ½
Корпус арматуры (материал)	латунь	Корпус арматуры (материал)	латунь
Обложка арматуры (материал)	пластмасса	Обложка арматуры (материал)	пластмасса
Цвет обложки арматуры	белый	Цвет обложки арматуры	белый
Поворотный рычаг (длина) мм	150	Поворотный рычаг (длина) мм	160
Масса кг	3,5	Масса кг	3,5
Тип защиты	IP 24 D (защита от брызг)	Тип защиты	IP 24 D (защита от брызг)
Электрическое подключение	2.0 кВт, 1 N/PE – 230 В	Электрическое подключение	2.0 кВт, 1 N/PE – 230 В

EBK 5 G
Габариты и установочные размеры (мм)



- | | |
|---|---|
| 1 Наполнение устройства | 7 Неоновый индикатор нагрева |
| 2 Кран холодной воды | 8 Стекло с крышкой для удаления накипи |
| 3 Кран горячей воды | 9 Крышка для удаления накипи и чистки |
| 4 Выпускная труба | 10 Соединительный провод со штекером (длина 650 мм) |
| 5 Труба переполнения/паропроводящая труба | 11 Подключение холодной воды G ½ |
| 6 Кнопка выбора температуры с функцией включения устройства | |

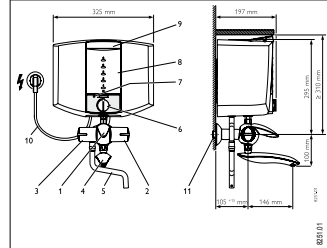
EBK 5 GA
Габариты и установочные размеры (мм)





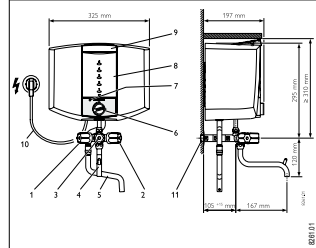
EBK 5 K автомат		KBA 5 KA автомат	
№ для заказа	07 42 88	№ для заказа	07 42 89
Цвет	белый (корпус)	Цвет	светло-серый (корпус)
Емкость (материал)	пластмасса	Емкость (материал)	пластмасса
Объем л	макс. 5	Объем л	макс. 5
Тип	открытый	Тип	открытый
Подвод воды	G 1/2	Подвод воды	G 1/2
Корпус арматуры (материал)	латунь	Корпус арматуры (материал)	латунь
Обложка арматуры (материал)	пластмасса	Обложка арматуры (материал)	пластмасса
Цвет обложки арматуры	белый	Цвет обложки арматуры	—
Поверотный рычаг (длина) мм	150	Поверотный рычаг (длина) мм	160
Масса кг	2,7	Масса кг	2,6
Тип защиты	IP 24 D (защита от брызг)	Тип защиты	IP 24 D (защита от брызг)
Электрическое подключение	2,0 кВт, 1N/PE – 230 В	Электрическое подключение	2,0 кВт, 1N/PE – 230 В

EBK 5 K
Габариты и установочные размеры (мм)




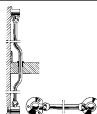



- | | |
|---|---|
| 1 Наполнение устройства | 7 Неоновый индикатор нагрева |
| 2 Кран холодной воды | 8 Пластмассовая емкость со шкалой уровня наполнения |
| 3 Кран горячей воды | 9 Крышка отверстия для удаления накипи |
| 4 Выпускная труба | 10 Соединительный провод со штекером (длина 650 мм) |
| 5 Труба переполнения/паропроводящая труба | 11 Подключение холодной воды G 1/2 устройства |
| 6 Кнопка выбора температуры с функцией включения устройства | |

KBA 5 KA
Габариты и установочные размеры (мм)



КИПЯТИЛЬНИКИ СПЕЦИАЛЬНЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

Аксессуары							
Рис.	Описание	Цвет	№ для заказа	EBK 5 G	EBK 5 GA	EBK 5 K	KBA 5 KA
	Запасная сливная арматура Рычажная арматура (латунь) с полипропиленовым корпусом и рычагом	белый	169951	■		■	
	Запасная сливная арматура Арматура с тремя рукоятками с хромированной поверхностью	хромированный	166491		■		■
	Запасной поворотный рычаг, круглый (ø 12 мм) Подключение G ½						
	Поворотный рычаг 200 мм (латунь)	белый	128907	▲		▲	
	Поворотный рычаг 250 мм (латунь)	белый	128908	▲		▲	
	Поворотный рычаг 300 мм (латунь)	белый	128909	▲		▲	
	Поворотный рычаг 400 мм (латунь)	белый	128910	▲		▲	
	Поворотный рычаг 200 мм (латунь)	хромированный	006082		▲		▲
	Поворотный рычаг 250 мм (латунь)	хромированный	028923		▲		▲
	Поворотный рычаг 300 мм (латунь)	хромированный	006085		▲		▲
	Поворотный рычаг 400 мм (латунь)	хромированный	006087		▲		▲
	Универсальный монтажный набор для открытой установки Подготовка к эксплуатации: – Запасный монтаж – Возможность установки рабочей панели Конструкция: – Длина трубы 800 мм, Ø 10 мм, хромированная – Подключение G ½, хромированное		071431	▲	▲	▲	▲
	Сливная воронка с канализационным сифонным затвором. Конструкция: – Пластик, серый цвет – Подключение G 1 Необходимо, если в канализационную систему нужно ввести пароводящую трубу.		006888	▲	▲	▲	▲

- Требуется, только при замене арматуры.
- ▲ При необходимости компонент может использоваться в качестве дополнения. Не поставляется вместе с устройством.

ПРОМЫШЛЕННЫЕ КИПЯТИЛЬНИКИ КА 5, КА 10



КА 5

Кратко

- Постоянное наличие кипятка
- Автоматическое наполнение при заборе горячей воды
- Непрерывная работа без выхода пара
- Экономичный режим, если забор воды нет длительного время
- Индикатор «EIN» (Вкл) и «KOCHT» (Кипение)
- Режим автоматического включения
- Автоматическое определение точки кипения
- Наружняя поверхность из специальной стали высококачественной обработки
- Перелюкное соединение/подключение воды с быстрострельным адаптером для открытого/скрытого подключения на выбор

Описание устройства

КА 5, КА 10 eItrabol

Открытые (безапорные) автоматические кипятивники для приготовления напитков в офисах, столовых, ресторанах, гостиницах, на фабриках и т. п. Открытые устройства для прямого забора горячей воды из них. Наполнение происходит автоматически после каждого забора воды. Устройства с емкостью для горячей воды, нагревающими элементами из высококачественной стали, малой нагрузкой на поверхность, теплоизоляцией с малой потерей тепла и электромагнитной обработкой холодной воды с целью уменьшения накипи.

Устройства постоянно обеспечивают наличие кипятка. Сменный нагревательный фланец. Конденсационная камера уменьшает возможный выход пара. Индикаторы «вкл» и «кипение». Встроенный регулятор температуры, устройство контроля температуры и ограничитель температуры. Наружняя поверхность из специальной стали высококачественной обработки.

КА 5 eItrabol

Автоматический кипятивник с объемом 5 литров/30 чашек. Емкость для горячей воды из пластмассы. Забор горячей воды происходит через матовый хромированный игольчатый клапан (составная часть устройства). Простой доступ для обслуживания конденсационной камеры (сверху).



КА 10

Описание устройства

КА 10 eItrabol.

Автоматический кипятивник объемом 10 литров/60 чашек. Емкость для горячей воды из лужёной меди. Забор горячей воды выполняется через хромированную арматуру (комплект поставки). Возможно подключение до двух дополнительных кранов (специальные принадлежности) при большом количестве забора. Специальное настенное крепление для сервисного положения.

Безопасность и качество

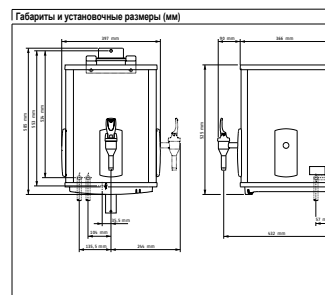
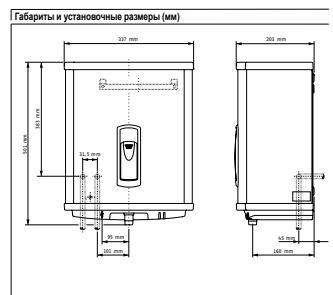
IP X2

По запросу возможно изготовление для экспорта приборов в специальных исполнениях, с учетом требований конкретной страны.




ПРОМЫШЛЕННЫЕ КИПАТИЛЬНИКИ
ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ



Тип	КА 5 eltroboil	КА 10 eltroboil
№ для заказа	Z2 13 77	Z2 13 78
Цвет	Высококачественная сталь	Высококачественная сталь
Внешний корпус (материал)	Высококачественная сталь	Высококачественная сталь
Внутренняя емкость (материал)	Пластмасса	Медь, луженая
Номинальный объем	5 / 30 л	10 / 60 л
Тип	Открытый	Открытый
Подвод воды	15 мм	15 мм
Заборная арматура	Кнопочный клапан	Кран
Масса	7,6 кг	18,5 кг
Тип защиты	IP X2	IP X2
Подключение к электросети	2,3 кВт; 1~/N/PE - 230 В	2,8 кВт; 1~/N/PE - 230 В

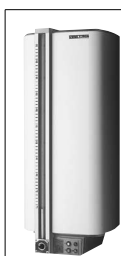


ПРОМЫШЛЕННЫЕ КИПАТИЛЬНИКИ
СПЕЦИАЛЬНЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

Изображение	Описание	Тип	№ для заказа	Для устройств	
	Сливная воронка с канализационным сифонным затвором. Конструкция: Пластмасса, серый цвет, подключение G 1. Необходимо, если в канализационную систему следует ввести пароводящую трубу (перелив).		00 68 88	KA 5 KA 10	▲
	Поддон из высококачественной стали с соединением для стана 1 1/2" для простого и гигиеничного сбора и отвода катающей и переливающейся воды.	Поддон KA 5/10	22 13 79	KA 5 KA 10	▲ ▲
	Дополнительный кран для добавления на линию макс. 3 крана с любым объемом забора.	Кран KA 10	22 13 80	KA 10	▲

■ Компонент необходим, однако не входит в комплект поставки.
▲ Альтернатива, не входит в комплект поставки устройства. Возможен выбор одного из нескольких вариантов.

ПРОМЫШЛЕННЫЕ КИПАТИЛЬНИКИ КА 15, КА 50



KA 50 eltomat®

Кратко

- Постоянное наличие кипятка
- Указатель уровня воды
- Возможно частичное наполнение
- Индикация режима работы «нагрев» и «кипение»
- Клавиши «Вкл.», «Выкл.»
- Медная внутренняя емкость
- Не содержащая фтор-хлор-углеводороды теплоизоляция с малой потерей тепла
- Сменный медный нагревательный фланец
- Универсальное подключение
- Предварительно монтируемые рейки для подвешивания
- В качестве специальных принадлежностей рычажная арматура KNS

Описание устройства

КА 15, КА 50

Автоматические кипятильники для приготовления напитков в офисах, столовых, ресторанах, гостиницах, на фабриках.

Открытые устройства (безнапорные) с медной изолированной внутренней емкостью для прямого забора горячей воды. Наполнение выполняется по потребности (ручную) и регулируется указателем уровня воды. Вода содержится постоянно в кипящем состоянии без заметного образования пара.

Универсальный фланец в одноконтурном исполнении, кнопки «Вкл.», «Выкл.», индикаторы «нагрев» и «кипение». Встроенные регуляторы-ограничители, а также устройства контроля температуры и ограничители температуры. Медный сменный нагревательный фланец. Не содержащая фтор-хлор-углеводороды теплоизоляция с малой потерей тепла. Внешняя оболочка из лакированной листовой стали, крышки из пластмассы с углублениями для удобного открывания. Предварительно монтируемые рейки для подвешивания предоставляют возможность также монтировать в углу.

Специальные принадлежности

- Заборная арматура
- Клапан наполнения
- Регулирующий тройник
- Сливаемая воронка
- Водораспределитель
- Поворотные рычаги



КА 15

Автоматический кипятильник объемом 15 л.

КА 50

Автоматический кипятильник объемом 50 л.

Безопасность и качество

  IP 24 D (защита от брызг)

По запросу возможно изготовление приборов для экспорта в специальных исполнениях с учетом требований конкретной страны.







ПРОМЫШЛЕННЫЕ КИПЯТИЛЬНИКИ
ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ



Тип	KA 15 eltron®	KA 50 eltron®
№ для заказа	07 10 30	07 10 31
Цвет	Белый	Белый
Внешний корпус (материал)	Листовая сталь	Листовая сталь
Верхняя и нижняя крышка (материал)	Пластмасса	Пластмасса
Внутренняя емкость (материал)	Медь	Медь
Номинальный объем	л 15,0	50,0
Потери при остывании («кипение»)	0,6 кВт·ч/24 ч (Δ t 35 К)	1,1 кВт·ч/24 ч (Δ t 20 К)
Тип	Открытый	Открытый
Подвод воды	G ½	G ½
Количество подды (макс.)	шт. 15	15
Подсоединение арматуры	G ¾ (внутренняя резьба)	G ¾ (внутренняя резьба)
Вес	кг 13,8	21,8
Степень защиты	IP 24 D (защита от брызг)	IP 24 D (защита от брызг)
Подключение к электросети	1,8 кВт; 1N/PE - 230 В 3,3 кВт; 1N/PE - 230 В	1,8 кВт; 1N/PE - 230 В 3,3 кВт; 1N/PE - 230 В

Габариты и установочные размеры в мм		KA 15	KA 50
	a	420	420
	b	410	410
	c	110	110
	d	G1	G1
	e	100	100
	f	100	100
	g	20	20
	h	1500	1000
	k	450	900
	l	70	120
	m	Ø 12*	Ø 12*
	n	350	350
	r	80	80
	s	50	50
	t	135	135
u	98	98	

ПРОМЫШЛЕННЫЕ КИПЯТИЛЬНИКИ
СПЕЦИАЛЬНЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

Изображение	Описание	Тип	№ для заказа	Для устройства	
 KNS	Рычажная арматура (хромированная латунь). Подключение G 3/4 серийно с Поворотный рычаг G 3/4, Ø 16 мм, длина 250 мм. Полное наименование для большого и малого количества забора. Вместе с паропроводящей трубой (хромированная латунь).	KNS	07 16 91	KA 15 KA 50	■
 FV	Клапан наполнения (хромированная латунь). Подключение G 3/4.	FV	00 17 55	KA 15 KA 50	■
 Регулирующий тройник	Регулирующий тройник (хромированная латунь). Подключение G 3/4. Требуется, если из-за давления в водопроводной системе превышается макс. количество подачи (15 л/мин).		00 67 61	KA 15 KA 50	■
 Сливная воронка	Сливная воронка с канализационным сифонным затвором Конструкция: Пластик, серый цвет, подключение G 1. Необходимо, если в канализационную систему нужно вывести паропроводящую трубу (перелив).		00 88 88	KA 15 KA 50	▲
 Водораспределитель	Водораспределитель (хромированная латунь). Подключение G 3/4 (снаружи), G 1/2 – G 3/4 (внутри). Компонент необходим, если нужно использовать два элемента арматуры.		12 88 98	KA 15 KA 50	▲
 Поворотный рычаг	Поворотные рычаги (хромированная латунь). Подключение G 3/4. Поворотный рычаг: 100 мм, Ø 16 мм Поворотный рычаг: 180 мм, Ø 16 мм Поворотный рычаг: 250 мм, Ø 16 мм Поворотный рычаг: 300 мм, Ø 16 мм Поворотный рычаг: 400 мм, Ø 16 мм Поворотный рычаг: 500 мм, Ø 16 мм		00 61 01 00 61 29 00 61 19 00 61 08 00 61 10 00 61 12	Арматура KNS	▲

■ Компонент необходим, однако не входит в комплект поставки.
▲ Альтернатива, не входит в комплект поставки. Возможен выбор одного из нескольких вариантов.

ВОДОНАГРЕВАТЕЛИ ОТКРЫТОГО И ЗАКРЫТОГО ТИПА



ВОДОНАГРЕВАТЕЛИ ОТКРЫТОГО И ЗАКРЫТОГО ТИПА УСТАНОВКА

Водонагреватели открытого типа

Водонагреватели открытого типа снабжают только один пункт забора. Их нельзя подвергать воздействию давления.

Поэтому закрывать выпускной патрубок и поворотный рычаг арматуры нельзя, а также не перекрывайте головку дюза или регулятор напора струи. Водонагреватели устанавливаются в незамерзающем помещении.

Подвод воды для водонагревателей открытого типа

Учитывайте требования стандарта EN 806 и DIN 1988 и предписания местной водоснабжающей организации. Мы гарантируем безупречную работу водонагревателя только при установке арматуры STIEBEL ELTRON. Мы рекомендуем использовать специальную арматуру STIEBEL ELTRON. Указанный в таблице с паспортными данными расход воды не должен превышать даже в случае временного повышения давления воды.

При номинальном расходе воды, величина шума прибора и арматуры не превышает допустимые. Кроме того, образуется меньший эффект смешивания и, следовательно, более экономное использование запаса горячей воды. Если вы выключили воду и вывинтили имеющиеся заглушки, то Вы можете смонтировать арматуру в следующей последовательности: выход трубы из стены, прокладка, смеситель, удлиняющая труба.

Если требуется превысить предельно допустимый размер удлиняющей трубы (1 м), вставьте в перпендикулярный патрубок с воздушным клапаном.

Водонагреватели закрытого типа

Водонагреватели закрытого типа, т.е. находящиеся под давлением водопроводной сети, могут снабжать водой большее количество пунктов потребления.

Резервуары покрыты изнутри специальным эмальевым покрытием "элбон" и имеют антикоррозийный анод. Приборы, работающие в одном режиме, постоянно сохраняют предварительно выбранную температуру горячей воды. Ряд приборов имеет возможность нагрева воды по низкому тарифу (ночное время), а для подогрева в течение дня - функцию быстрого нагрева, которая при необходимости может быть активирована нажатием на кнопку. При достижении заданной температуры, быстрый нагрев отключается и самостоятельно включиться не может. Во время режима

быстрого нагрева горит индикатор.

Подвод воды для водонагревателей закрытого типа

Учитывайте требования стандарта EN 806 и DIN 1988 и предписания местной водоснабжающей организации. Указанное на таблице с паспортными данными избыточное рабочее давление не должно быть превышено. В первую очередь необходимо подключить патрубки, находящиеся в нижней части прибора, к магистрали холодной и горячей воды. Из соображений безопасности вы должны установить на магистрали с холодной водой проверенную группу безопасности типа KV 30, KV 40, KV307.

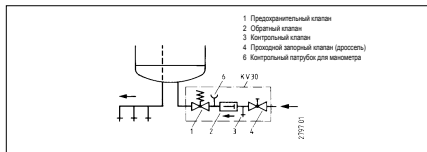
- Проверьте правильность установки предохранительного клапана!
- Между предохранительным клапаном и водонагревателем не устанавливайте запорный клапан! Перед установкой арматуры требуется хорошо промыть

трубопровод холодной воды.

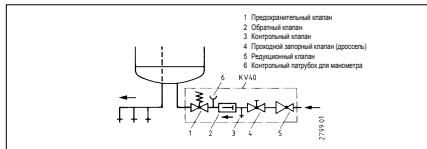
- Устанавливайте предохранительные группы типа KV 30 при давлении воды в магистралях не более 4,8 бар (артикул 00 08 26) и KV 40 при давлении воды 4,8-10 бар (артикул 00 08 28).

- При давлении водопроводной линии более 1.0 МПа (10 бар) необходимо соблюдать особые меры предосторожности (DIN 1988, часть 2). Учитывайте предписания водоснабжающей организации!

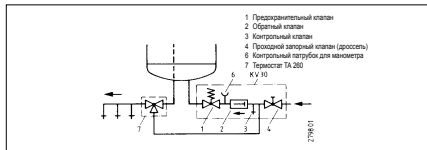
- Чтобы уменьшить температуру воды в трубопроводе длиной более 5 м в соответствии с Законом об энергосбережении, мы рекомендуем установить термостат TA 260 (№ для заказа 00 34 66) с выбором температуры примерно от 45°C до 60°C. Применяется только в сочетании с углом безопасности, тип KV.



Подвод воды KV 30, давление водопроводной линии до 0,48 МПа (4,8 бар)



Подвод воды KV 40, давление водопроводной линии свыше 0,48 МПа (4,8 бар)



Подвод воды KV 30 и TA 260

ВОДОНАГРЕВАТЕЛИ ОТКРЫТОГО И ЗАКРЫТОГО ТИПА УСТАНОВКА

Выбор температуры

При помощи кнопки выбора температуры можно установить требуемый уровень температуры примерно до 82 °С или 85 °С. Область регулировки может быть установлена специалистом на более низкую максимальную температуру.

Энергосбережение

При невысокой температуре воды потери тепла и образование накипи совсем малы. Поэтому рекомендуется выбирать область энергосбережения «Е» (примерно 35 °С–65 °С).

Определите путем постепенного уменьшения температуры воды в водонагревателе реально необходимый объем смешанной воды. Временный повышенный расход, например, при посещении гостей, может быть покрыт в приборах путем кратковременной установки регулировочной ручки на максимальную температуру, или, в приборах с функцией быстрого подогрева, нажатием соответствующей кнопки.

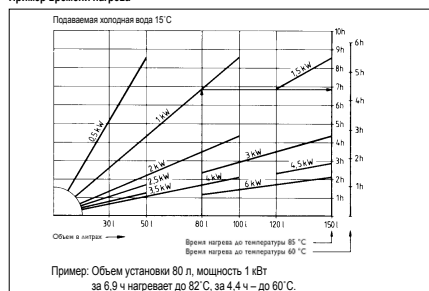
Подключение к электросети

Учитывайте требования стандарта VDE 0100, предписания местного поставщика электроэнергии и данные на паспортной табличке. Сравните напряжение, выберите проводку соответствующего сечения и предохранители. Накопительный водонагреватель должен быть подключен к сети переменного тока через автомат. После снятия крышки в нижней части прибора подключите провода к клеммам в соответствии со схемой подключения. Водонагреватель должен иметь возможность отсоединения от сети по всем фазам посредством дополнительного устройства с изоляционным расстоянием 3 мм, например, с помощью автоматического выключателя. Перед включением прибор следует целиком наполнить, открыв кран горячей воды.

Защита от мороза

Малые накопительные водонагреватели и приборы без функции нагрева по льготному тарифу защищены от замерзания при положении "0". У приборов с возможностью нагрева по льготному тарифу этот режим функционирует только в течение действия льготного тарифа (ночное время).

Пример времени нагрева



Длительность нагрева в зависимости от содержания коллектора и теплопроводности

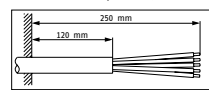
Подсоединение к электрической сети малого накопительного водонагревателя емкостью 15 л

С монтажным набором, № для заказа 22 32 19

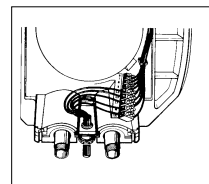
Обслуживание

Накопительный водонагреватель и группа безопасности должны регулярно проверяться специалистом. Практически любая вода при высоких температурах образует известковые отложения. В связи с этим необходимо, чтобы время от времени водонагреватель проверялся специалистом и очищался от известковых отложений. Если для проведения работ по техническому обслуживанию необходимо вывести прибор из эксплуатации, то сначала вы должны отключить его от сети. После перекрытия магистралей можно слить воду из прибора.

Подключение электропитания Настенный водонагреватель, 30–150 л



Установка соединительного трубопровода



Крепление соединительного трубопровода

ЗАМЕТКИ И ЧЕРТЕЖИ

НАКОПИТЕЛЬНЫЕ ВОДОНАГРЕВАТЕЛИ МАЛОГО ОБЪЁМА ОТКРЫТОГО И
ЗАКРЫТОГО ТИПА



НАКОПИТЕЛЬНЫЕ ВОДОНАГРЕВАТЕЛИ МАЛОГО ОБЪЕМА ОТКРЫТОГО И ЗАКРЫТОГО ТИПА ДЛЯ ДЕЦЕНТРАЛИЗОВАННОГО ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ

Экономия и экология

Экономичность, безопасность для окружающей среды и удобство в обслуживании – характерные черты серии накопительных водонагревателей малого объема с ярким дизайном. Устройства емкостью от 5 до 15 литров имеют режим экономичного потребления энергии и высокоэффективную, подающуюся переработке теплоизоляцию, соответствующую высоким современным требованиям. В этих водонагревателях отражены наш многолетний опыт производства приборов для горячего водоснабжения, новые идеи и направленность компании на защиту окружающей среды.

Новые накопительные водонагреватели малого объема являются дружелюбными окружающей среде не только вследствие их низкого энергопотребления, но и благодаря тому, что при их конструировании используются высококачественные, пригодные для повторного использования материалы.

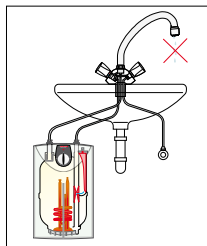
Все детали прибора помечены символом возможности переработки и обеспечивают повторное возложение сырьевых материалов в производство.

Эксклюзивный дизайн Soft-Line

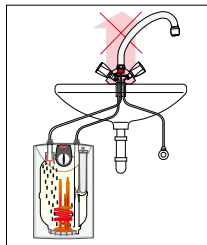
Элегантная форма прибора гармонично вписывается в любой самый изысканный интерьер.

Высокая эксплуатационная пригодность

- Низкое потребление энергии для поддержания температуры воды
- Большой объем смешанной воды
- Оптимальная кривая слива воды
- Энергосберегающий режим/возможное ограничение температуры
- Простое обслуживание
- **Функция «без капель» в SNU 5 SL**
Модуль нового типа, предотвращающий во время нагрева образование капель на арматуре, обеспечивает комфорт и гигиену. Таким образом экономится вода, а также уменьшается отложение известки на арматуре и раковине. Образующийся при нагреве дополнительный объем воды поступает в специальный резервуар и сдвигает мембрану. Когда кран открывается, произойдет опорожнение резервуара через трубку Вентури и он снова будет готов для следующего нагрева.

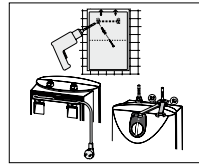


- **Функция «термостоп»**
Функция «термостоп» экономит энергию, т. к. она препятствует ненужному нагреву поддерживающей температуру арматуры. Из-за излучения тепла через арматуру в режиме ожидания теряется до 0,4 кВт/д. При нагреве выпускаются пузыри воздуха, воздух собирается в сифоне и останавливает циркуляцию тепла.



Техника установки
Техника установки Profi-Rapid® не имеет себе равных. Какими бы ни были условия на месте монтажа - новая установка или замена прибора - с Profi-Rapid® Вы всегда на высоте. Практичные детали и свободный доступ к местам подключения предоставляют Вам убедительные преимущества при монтаже. Таким образом монтаж происходит профессионально и быстро. Profi-Rapid® – проще не бывает!

Внимательный подход к деталям



Например, практичный отсек для кабеля на задней стенке. Больше никаких лишних петель. Соединительный провод можно вложить в предусмотренный отсек для кабеля и выводить вправо или влево в зависимости от условий на месте установки.

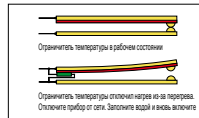
Ограничитель температуры с функцией сброса для большей безопасности

Накопительные водонагреватели малого объема открытого типа оснащены ограничителем температуры, обеспечивающим безопасность (STB), с функцией сброса. Он защищает от нежелательных последствий в случае сбоя, произошедшего во время работы. Забыли залить воду и уже включили ток (работа сухую)? Раньше это только причиняло огорчение.

Теперь с этим покончено. Одним поворотом ручки защитный ограничитель температуры (STB) с функцией сброса снова включается.

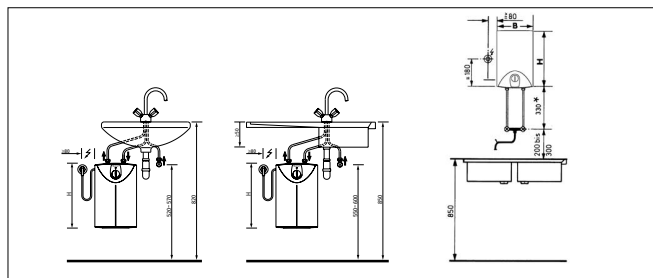


Серийно устанавливаемая защита для всех безвaporных накопительных водонагревателей мощностью 2 кВт: STB с функцией сброса.



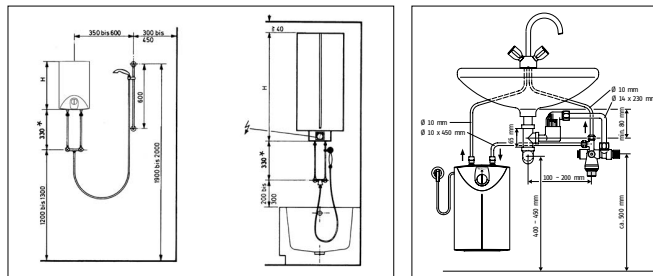
Профессиональная активная защита: STB с функцией сброса.

УСТАНОВКА, СХЕМЫ СОЕДИНЕНИЙ



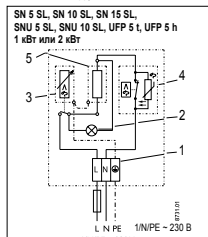
Монтажные размеры накопительного водонагревателя малого объема открытого типа для монтажа над и под столешницей

* Макс. до 530 мм (трубы 500 мм = специальные принадлежности)

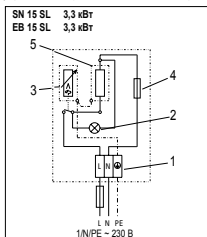


водонагревателя открытого типа для душа и ванны
* До макс. 530 мм (трубы 500 мм = поставляемые по заказу принадлежности)

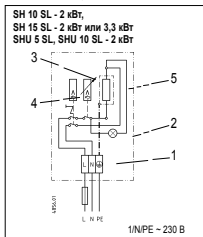
SVMТ с компл. системы для умывальника
(не входит в комплект поставки)



- 1 Подключение защитного провода
- 2 Индикатор
- 3 Регулятор температуры
- 4 Ограничитель температуры с функцией сброса
- 5 Нагревательный элемент 1 или 2 кВт



- 1 Подключение защитного провода
- 2 Индикатор
- 3 Регулятор температуры
- 4 Ограничитель температуры
- 5 Нагревательный элемент 3,3 кВт



- 1 Подключение защитного провода
- 2 Индикатор
- 3 Регулятор температуры
- 4 Защитный ограничитель температуры
- 5 Нагревательный элемент 2 или 3,3 кВт

НАКОПИТЕЛЬНЫЕ ВОДОНАГРЕВАТЕЛИ МАЛОГО ОБЪЁМА ОТКРЫТОГО ТИПА ОБЪЕМ 5 Л



UFP 5 t

Кратко

- **Водонагреватель малого объема**
 - UFP 5 t модель для установки под столom
 - UFP 5 h модель для установки над столom
- Внутренняя емкость из полипропилена
- Теплоизоляция, поддающаяся переработке
- Медный нагревательный элемент
- Бесступенчатый выбор температуры
- Ограничение температуры в диапазоне действия рукоятки выбора
- Ограничитель температуры с функцией сброса
- Термостоп UFP 5 t

Описание устройства

UFP 5 t и UFP 5 h

Накопительные водонагреватели малого объема открытого типа (безнапорные) для обеспечения горячей водой одного места забора. Внутренняя емкость из полипропилена с теплоизоляцией, не содержащая фтор-хлоруглеводороды. Бесступенчатая настройка температуры примерно от 35 °C до 65 °C. Температура воды поддерживается на постоянном, установленном регулятором уровне. Сменный фланец с нагревательным ТЭНом из меди, автоматическая защита от замерзания, когда устройство отключено. Функция «термостоп» для уменьшения потерь энергии при помощи поддерживающей температуру арматуры. В комплект поставки входит кабель с безопасной штепсельной вилкой. Установка только в сочетании с арматурой для открытых устройств.

UFP 5 t

Модель емкостью 5 л для установки под столom.

UFP 5 h

Модель емкостью 5 л для установки над столom.

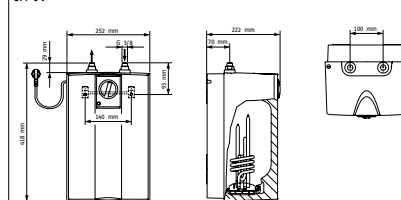
Тип	UFP 5 t	UFP 5 h
№ для заказа	Z2 21 75	Z2 21 58
Цвет	белый	белый
Внешний корпус (материал)	Пластмасса	Пластмасса
Внутренняя емкость (материал)	Полипропилен	Полипропилен
Номинальный объем	л 5	л 5
Кол-во смешиваемой воды 40 °C (15 °C/65 °C)	л 10	л 10
Потребление энергии для нагрева готовой воды 65 °C/24 ч	кВт 0,23	0,23
Расход воды	л/мин 1/2	л/мин 1/2
Расход (макс.)	л/мин 5,0	л/мин 5,0
Тип	открытый	открытый
Вес	кг 3,1	кг 3,1
Тип защиты	IP 24 D (защита от брызг)	IP 24 D (защита от брызг)
Электрическое подключение	2,0 кВт, 1N/PE – 230 В	2,0 кВт, 1N/PE – 230 В
Ограничитель температуры с функцией сброса	да	да
Функция «термостоп»	да	–

Безопасность и качество

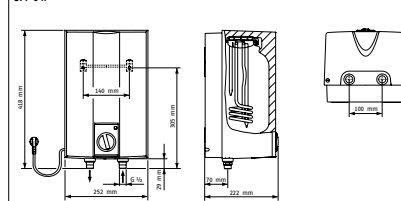


Габариты и установочные размеры (мм)

UFP 5 t



UFP 5 h



НАКОПИТЕЛЬНЫЕ ВОДОНАГРЕВАТЕЛИ МАЛОГО ОБЪЁМА ОТКРЫТОГО ТИПА ОБЪЁМ 5 – 15 Л



SNU 5 SL antitropf comfort

Кратко

- Установка прибора непосредственно в месте водозабора
- Водонагреватель SNU...SL, конструкция для установки под раковины
- Водонагреватель SN...SL, конструкция для установки над раковиной
- Прямая подача горячей и теплой воды туда, где она требуется
- Отсутствие мажорных потерь воды
- Предохранительный температурный ограничитель с функцией сброса для всех накопительных водонагревателей малого объема открытого типа с мощностью нагрева 1 и 2 кВт
- Функция «термостоп» для SNU 5-10 SL
- Функция «без капель» для SNU 5 SL
- техника установки Profi-Rapid для быстрого монтажа
- Металлические подсоединения для воды
- Внутренняя емкость из полипропилена
- Низкое потребление энергии при поддержании заданной температуры
- Высокоэффективная не содержащая фтор-хлор-углеводороды теплоизоляция из твердой полиуретановой пены
- Эксклюзивный дизайн
- Все части прибора пригодны для вторичной переработки
- Удобная для сервисного обслуживания конструкция, легко доступные для удаления грязи или других работ детали.
- Сменный фланец с нагревательными ТЭНами из меди
- Бесступенчатый выбор температуры
- Возможность ограничения температуры на ручке регулятора
- Полость для кабеля на задней стенке корпуса для скрытия излишней длины соединительного кабеля
- Наличие большого ассортимента необходимой арматуры для приборов открытого типа

Описание устройства

SNU 5, 10 SL и SN 5, 10, 15 SL
Водонагреватели малого объема открытого типа (безнапорные), с изолированной внутренней емкостью из полипропилена предназначены для снабжения одной водоразборной точки. Высокоэффективная, не содержащая фтор-хлор-углеводороды теплоизоляция из твердой полиуретановой пены, обеспечивает наименьшие теплопотери. Температура воды в резервуаре задается с помощью регулятора и поддерживается автоматически. Бесступенчатая настройка температуры примерно 35–85°С. Оборудованы ограничителем температуры на ручке регулятора до 38°С, 45°С, 55°С или 65°С, индикатором нагрева, сменным фланцем с нагревательным ТЭНом из меди и автоматической защитой от замерзания при отключенном приборе. Обеспечивающая удобство и гигиену функция «без капель» в SNU 5 SL. Функция «термостоп» для уменьшения потерь энергии при помощи поддерживающей температуру арматуры в SNU 5/10 SL. В комплект поставки входит кабель с безопасной штепсельной вилкой. Металлические подводы воды для простой установки. Установка только в сочетании с арматурой для открытых устройств.

SNU 5 SL antitropf comfort
Модель емкостью 5 л для установки под раковиной, с теплопроизводительностью 1,0 кВт, белого цвета.

SNU 5 SL antitropf comfort
Модель емкостью 5 л для установки под раковиной, с теплопроизводительностью 2,0 кВт, белого цвета.

SNU 10 SL comfort
Модель емкостью 10 л для установки под раковиной, с теплопроизводительностью 2,0 кВт, белого цвета.

SN 5 SL comfort
Модель емкостью 5 л для установки над раковиной, с теплопроизводительностью 2,0 кВт, белого цвета.

SN 10 SL comfort
Модель емкостью 10 л для установки над раковиной, с теплопроизводительностью 2,0 кВт, белого цвета.

SN 15 SL comfort
Модель емкостью 15 л для установки над раковиной, с теплопроизводительностью 2,0 кВт, белого цвета. Блок фиксированного электроподключения, см. стр. 60.

SN 15 SL comfort
Модель емкостью 15 л для установки над раковиной, с теплопроизводительностью 3,3 кВт, белого цвета. Блок фиксированного электроподключения, см. стр. 60.

Безопасность и качество

IP 24 D (защита от брызг)

По запросу возможно изготовление приборов для экспорта в специальных исполнениях с учетом требований конкретной страны.

Переработка/окружающая среда

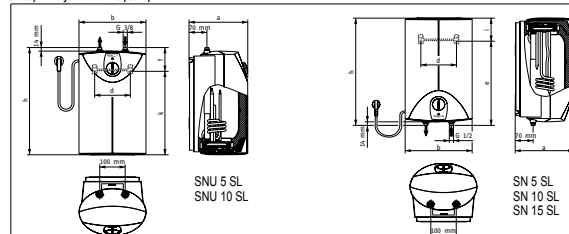


НАКОПИТЕЛЬНЫЕ ВОДОНАГРЕВАТЕЛИ МАЛОГО ОБЪЁМА ОТКРЫТОГО ТИПА
ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ



Тип	SNU 5 SL antitropf comfort	SNU 5 SL antitropf comfort	SNU 10 SL comfort
№ для заказа	22 11 16	22 11 15	22 11 97
Цвет	Белый	Белый	Белый
Внешний корпус (материал)	Полуретан	Полуретан	Полуретан
Теплоизоляция (материал)	Твердая полиуретановая пена	Твердая полиуретановая пена	Твердая полиуретановая пена
Внутренняя емкость (материал)	Полипропилен	Полипропилен	Полипропилен
Номинальный объем	л 5,0	5,0	10,0
Количество приращиваемой воды 40 °C (15 °C/65 °C)	л 10	10	19
Потребление для готовности воды (65 °C/24°)	кВт 0,20	0,20	0,32
Плавящая вода (металл)	G 3/4	G 3/4	G 3/4
Расход (макс.)	л/мин 5,0	5,0	10,0
Тип	Открытый	Открытый	Открытый
Вес	кг 3,1	3,1	5,0
Тип защиты	IP 24 D (защита от брызг)	IP 24 D (защита от брызг)	IP 24 D (защита от брызг)
Электрическое подключение	1,0 кВт, 1N/PE - 230 В	2,0 кВт, 1N/PE - 230 В	2,0 кВт, 1N/PE - 230 В
Ограничитель температуры с функцией сброса	да	да	да
Функция «без капель»	да	да	-
Функция «термостоп»	да	да	да

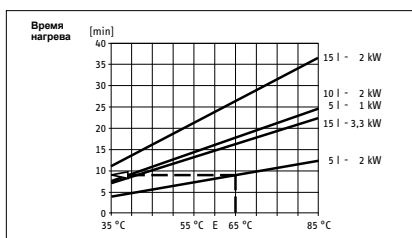
Габариты и установочные размеры в мм



НАКОПИТЕЛЬНЫЕ ВОДОНАГРЕВАТЕЛИ МАЛОГО ОБЪЁМА ОТКРЫТОГО ТИПА
ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ






SN 5 SL comfort	SN 10 SL comfort	SN 15 SL comfort	SN 15 SL comfort
22 11 23	22 21 91	22 22 02	22 22 03
Белый	Белый	Белый	Белый
Полиуретан	Полиуретан	Полиуретан	Полиуретан
Твердая полиуретановая пена	Твердая полиуретановая пена	Твердая полиуретановая пена	Твердая полиуретановая пена
Полипропилен	Полипропилен	Полипропилен	Полипропилен
5,0	10,0	15,0	15,0
19	19	28	28
0,20	0,31	0,37	0,37
G ½	G ½	G ½	G ½
5,0	10,0	12,0	12,0
Открытый	Открытый	Открытый	Открытый
3,1	5,1	6,7	6,8
IP 24 D (защита от брызг)	IP 24 D (защита от брызг)	IP 24 D (защита от брызг)	IP 24 D (защита от брызг)
2,0 кВт, 1/N/PE - 230 В	2,0 кВт, 1/N/PE - 230 В	2,0 кВт, 1/N/PE - 230 В	3,3 кВт, 1/N/PE - 230 В
да	да	да	-
-	-	-	-
-	-	-	-

	SN 5 SL SNU 5 SL	SN 10 SL SNU 10 SL	SN 15 SL
a	230	275	295
b	263	295	316
d	140	200	200
e	303	367	495
f	193	140	-
h	421	503	601
j	116	116	106
k	328	363	-



НАКОПИТЕЛЬНЫЕ ВОДОНАГРЕВАТЕЛИ МАЛОГО ОБЪЕМА ОТКРЫТОГО ТИПА
АРМАТУРА

Арматура, регулирующая температуру				
Место применения	умывальник		мойка	
Тип	WST-W	WST	WUT	WST-K
№ для заказа	07 44 27	22 24 30	22 24 32	07 44 28
Изображение/ короткое описание, см. также Технические данные «Арматура»				
	Пов. носик, выступ 145 мм, высота вытока 150 мм, вращ. рукоятки, быстрое соединение	Пов. носик, вращ. рукоятки	Пов. носик, вращ. рукоятки	Пов. носик, выступ 185 мм, высота вытока 150 мм, вращ. рукоятки, быстрое соединение, гибкая трубка подводки воды
Под столom	■	■	■	■
Над столom				

Рычажные смесители					
Место применения	умывальник			мойка	
Тип	MEW	MES	MESB	MESL	MEK
№ для заказа	22 24 39	22 24 40	22 24 41	22 24 42	22 24 43
Изображение/ короткое описание, см. также Технические данные «Арматура»					
	Фиксированный литой носик и рычажная переключатель	Литой пов. носик и регулятор струи	Выдвигаемая лейка, выступ 244 мм	Литой пов. носик и регулятор струи	Литой пов. носик и регулятор струи
Под столom	■	■	■	■	■
Над столom					

Арматура с 2 рукоятками				
Место применения	умывальник		мойка	
Тип	WSM		WUM	WKM
№ для заказа	22 24 31		22 24 33	22 24 34
Изображение/ короткое описание, см. также Технические данные «Арматура»				
	Пов. носик, вращ. рукоятки		Пов. носик, вращ. рукоятки	Пов. носик, 160 мм выступ
Под столom	■		■	
Над столom				■

■ Требуется, однако не является составной частью устройства.

НАКОПИТЕЛЬНЫЕ ВОДОНАГРЕВАТЕЛИ МАЛОГО ОБЪЁМА ЗАКРЫТОГО ТИПА ОБЪЕМ 5 – 15 Л



SHU 10 SL comfort

Кратко

- Установка прибора непосредственно в месте водозабора
- Водонагреватель SHU...SL, конструкция для установки под раковинной
- Водонагреватель SH...SL, конструкция для установки над раковинной
- Прямая подача горячей воды туда, где она требуется
- Возможность подключения нескольких выходных кранов
- Отсутствие теплопотерь в магистралях
- Быстрый, простой монтаж
- Медный внутренний бак
- Низкое потребление энергии при поддержании постоянной температуры
- Высокоэффективная теплоизоляция из твердой полиуретановой пены, безвредной для окружающей среды
- Эксклюзивный дизайн
- Все части прибора помечены символом вторичного использования
- Удобная для сервисного обслуживания конструкция, легкодоступные для удаления известки или других работ детали.
- Сменный фланец с нагревательными ТЭНами из меди
- Бесступенчатая регулировка температуры
- Возможность ограничения температуры на ручке регулятора
- Полость для кабеля на задней стенке корпуса для скрытия излишней длины соединительного кабеля
- Наличие в программе производства соответствующих групп безопасности

Описание устройства

SHU 5, 10 SL и SH 10, 15 SL
Накопительные водонагреватели малого объема закрытого типа (под давлением), предназначены для снабжения одной или нескольких водоразборных точек. Внутренний бак выполнен из меди. Теплоизоляция из экологически чистых материалов, гарантирующая наименьшие теплопотери. Температура воды в резервуаре поддерживается на постоянном установленном регулятором уровне. Бесступенчатая регулировка, температуры от 35°С до 82°С. Оборудованы ограничителем температуры в диапазоне ручки регулятора до 38°С, 45°С, 55°С или 65°С, индикатором нагрева, сменным фланцем с нагревательным ТЭНом из меди, ограничителем температуры и автоматической защитой от заморозки при отключенном приборе. В комплект поставки входит кабель с безопасной штепсельной вилкой.

SHU 5 SL comfort
Модель емкостью 5 л для установки под раковинной, с теплопроизводительностью 2,0 кВт, белого цвета.
Монтаж с блоком безопасности SVMT.

SHU 10 SL comfort
Модель емкостью 10 л для установки под раковинной, с теплопроизводительностью 2,0 кВт, белого цвета.
Монтаж с блоком безопасности SVMT.

SH 10 SL comfort
Модель емкостью 10 л для установки над раковинной, с теплопроизводительностью 2,0 кВт, белого цвета.
Монтаж с блоком безопасности KV 307 или KV 40.

SH 15 S SL comfort
Модель емкостью 15 л для установки над раковинной, с теплопроизводительностью 2,0 кВт, белого цвета.
Блок фиксированного электроподключения, см. стр. 60.
Монтаж с группой безопасности KV 307 или KV 40.

SH 15 SL comfort
Модель емкостью 15 л для

установки над раковинной, с теплопроизводительностью 3,3 кВт, белого цвета.
Блок фиксированного электроподключения, см. стр. 60.
Монтаж с группой безопасности KV 307 или KV 40.

Безопасность и качество

IP 24 D (защита от брызг)

По запросу возможно изготовление приборов для экспорта в специальных исполнениях с учетом требований конкретной страны.

Переработка/окружающая среда

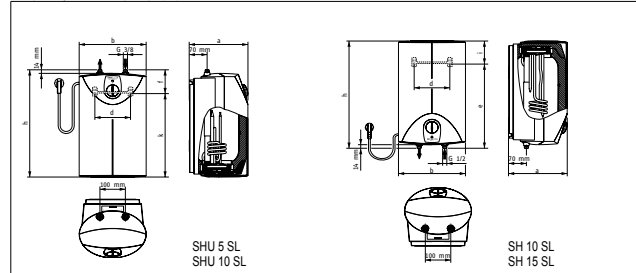


НАКОПИТЕЛЬНЫЕ ВОДОНАГРЕВАТЕЛИ МАЛОГО ОБЪЁМА ЗАКРЫТОГО ТИПА
ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ



Тип	SHU 5 SL comfort	SHU 10 SL comfort
№ для заказа	Z22 21 52	Z22 21 82
Цвет	Белый	Белый
Материал корпуса	Полиуретан	Полиуретан
Теплоизоляция (материал)	Твердая полиуретановая пена	Твердая полиуретановая пена
Материал бака	Медь	Медь
Номинальный объем	л 5,0	10,0
Количество приращиваемой воды 40 °C (15 °C/65 °C)	л 10	19
Потребление для готовности воды (65 °C/24°)	кВт 0,31	0,36
Потребление воды (металл)	г/л 0,4	0,4
Расход (макс.)	л/мин 10,0	10,0
доп. рабочее давление	МПа 0,7 (7 бар)	0,7 (7 бар)
Вес	кг 5,2	8,0
Тип защиты	IP 24 D (защита от брызг)	IP 24 D (защита от брызг)
Электрическое подключение	2,0 кВт, 1N/PE - 230 В	2,0 кВт, 1N/PE - 230 В

Габариты и установочные размеры (мм)

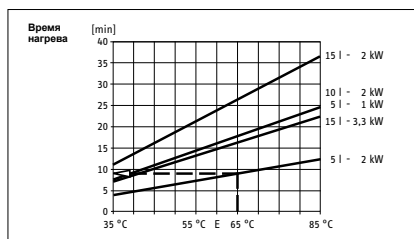


НАКОПИТЕЛЬНЫЕ ВОДОНАГРЕВАТЕЛИ МАЛОГО ОБЪЁМА ЗАКРЫТОГО ТИПА
ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ








SH 10 SL comfort	SH 15 SL comfort	SH 15 SL comfort
22 21 80	22 08 16	22 22 09
Белый	Белый	Белый
Полиуретан	Полиуретан	Полиуретан
Твердая полиуретановая пена	Твердая полиуретановая пена	Твердая полиуретановая пена
Медь	Медь	Медь
10,0	15,0	15,0
19	28	28
0,35	0,41	0,41
G 3/4	G 3/4	G 3/4
12,0	12,0	12,0
0,7 (7 бар)	0,7 (7 бар)	0,7 (7 бар)
8,1	10,9	11,1
IP 24 D (защита от брызг)	IP 24 D (защита от брызг)	IP 24 D (защита от брызг)
2,0 кВт, 1N/PE - 230 В	2,0 кВт, 1N/PE - 230 В	3,3 кВт, 1N/PE - 230 В

	SHU 5 SL	SH 10 SL SHU 10 SL	SH 15 SL
a	230	275	295
b	283	295	316
d	140	200	200
e	-	387	495
f	93	140	-
h	421	503	601
j	-	116	106
k	328	363	-



НАКОПИТЕЛЬНЫЕ ВОДОНАГРЕВАТЕЛИ МАЛОГО ОБЪЁМА ЗАКРЫТОГО ТИПА
АРМАТУРА, БЛОК ФИКСИРОВАННОГО ПОДКЛЮЧЕНИЯ

		Арматура, обеспечивающая безопасность			
Тип		SVMT	тройник	KV 307 с воронкой	KV 40 с воронкой
№ для заказа		07 34 99	07 05 58	00 07 57	00 08 28
Изображение/короткое описание, см. также технические данные «Арматура»			 Водораспределитель		
		Группа безопасности с обратным и предохранительным клапанами (давление срабатывания 7 бар), сливная воронка с подключением к сифону	Распределитель воды. Для подключения второго смесителя при использовании SVMT	Группа безопасности для магистралей с максимальным давлением 5,6 бар. Включает в себя обратный и предохранительный клапаны (давление срабатывания 7 бар)	Группа безопасности для магистралей с максимальным давлением 10 бар. Включает в себя обратный, редукционный и предохранительный клапаны (давление срабатывания 6 бар)
Для устройства	SHU 5 SL	■	▲		
	SHU 10 SL	■	▲		
	SH 10 SL			■	●
	SH 15 SL			■	●
		ТА 260			
№ для заказа		00 34 66			
Изображение/короткое описание, см. также технические данные «Арматура»					
		Термостатическая арматура для централизованного предварительного смешивания. Установка допустима только вместе с предохранительной группой типа KV			
Для устройства	SH 15 SL	▲			
		Блок для накопителей малого объема			
		№ для заказа 22 32 19			
		Блок для фиксированного электроподключения устройства к сети.			
Для устройства	SH 15 SL	▲			

- Компонент необходим, однако не входит в комплект поставки устройства.
- ▲ Альтернатива: не входит в комплект поставки устройства. Возможен выбор одного из нескольких вариантов.
- При необходимости компонент может использоваться в качестве дополнения. Не поставляется вместе с устройством.

ВОДОНАГРЕВАТЕЛИ ОТКРЫТОГО ТИПА ДЛЯ ДУША И ВАННЫ ОБЪЕМ 15 – 80 Л



EB 15 SL confort

Кратко

- Установка прибора непосредственно в месте водозабора
- Горячая вода непосредственно там, где она требуется.
- Отсутствие теплопотерь в магистралях
- Быстрый, простой монтаж
- Высокоэффективная, экологически безопасная теплоизоляция
- EB 15 SL, полипропиленовая внутренняя емкость
- HFA/EB 80 Z, накопительный бак выполнен из стали и покрыт специальной эмалью
- Сменный фланец с нагревательными ТЭНами из меди
- Бесступенчатый выбор температуры
- Индикатор нагрева
- Наличие большого ассортимента необходимой арматуры

Описание устройства

EB 15 SL.
Водонагреватели открытого типа для душа (безнапорные) с полипропиленовой изолированной внутренней емкостью, для обеспечения одного места забора горячей водой. Высокоэффективная, не содержащая фтор-хлор-углеводороды теплоизоляция из твердой полиуретановой пены, обеспечивающая минимальную потерю тепла. После включения водонагреватель подогревает воду до установленной температуры и затем отключается. При дальнейшей потребности в горячей воде установку требуется включить снова. Бесступенчатая настройка температуры примерно от 35°С до 85°С, индикатор нагрева, сменный фланец с нагревательными ТЭНами из меди, встроенный ограничитель температуры. Кабель с безопасной штепсельной вилкой. Комплект для скрытой электрической проводки прилагается. Установка только в сочетании с арматурой для открытых устройств.

EB 15 SL.
Водонагреватель емкостью 15 л для душа, теплопроводность 2,0 кВт.

EB 15 SL.
Водонагреватель емкостью 15 л для душа, теплопроводность 3,3 кВт.

Безопасность и качество

IP 24 D (защита от брызг)
По запросу возможно изготовление приборов для экспорта в специальных исполнениях с учетом требований конкретной страны.

Переработка/окружающая среда



Описание устройства

HFA/EB 80 Z
Водонагреватель для душа и ванны безнапорный / напорный предназначен для снабжения одной или нескольких водоразборных точек. Накопительный бак выполнен из стали и покрыт специальной эмалью. В водонагревателе установлен сменный антикоррозийный анод. После включения водонагреватель подогревает воду до установленной температуры и затем отключается. При дальнейшей потребности в горячей воде установку требуется включить снова. Бесступенчатая настройка температуры примерно от 35°С до 82°С. Встроенные регуляторы-ограничители, индикатор нагрева, сменный фланец с нагревательными ТЭНами из меди. Теплоизоляция из экологически чистых материалов, гарантирующая наименьшие теплопотери. Внешняя оболочка из лакированной листовой стали, крышки из пластика с углублениями для удобного открывания. Предварительно монтируемые рейки для подвешивания предоставляют возможность для углового монтажа. Установка в сочетании с арматурой для открытых/ закрытых устройств.

Безопасность и качество

IP 24 D (защита от брызг)
По запросу возможно изготовление приборов для экспорта в специальных исполнениях с учетом требований конкретной страны.

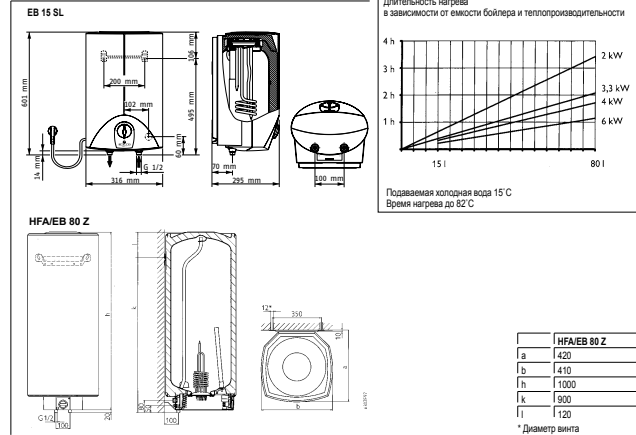
Также для бойлера используется серия HFA-Z 30-150 и SHZ 30-150 LCD.

ВОДОНАГРЕВАТЕЛИ ОТКРЫТОГО ТИПА ДЛЯ ДУША И ВАННЫ
ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ



Тип	EB 15 SL comfort	EB 15 SL comfort	HFA/EB 80 Z
№ для заказа	22 22 05	22 22 06	07 31 12
Цвет	Белый	Белый	Белый
Материал внешнего корпуса	Полуретан	Полуретан	Листовая сталь
Материал верхней и нижней крышек	—	—	Пластик
Материал накопительного бака	Полипропилен	Полипропилен	Эмалированная сталь
Номинальный объем	л 15	15	80
Количество примешиваемой воды 40°C (15°C/65°C)	л 28	28	155
Подача воды	G 3/4	G 3/4	G 3/4
Расход, макс.	л/мин 12	12	18
Тип	Открытый	Открытый	Открытый
Вес	кг 6,7	6,8	37,0
Тип защиты	IP 24 D (защита от брызг)	IP 24 D (защита от брызг)	IP 24 D (защита от брызг)
Используется с оборудованием следующей мощности	2,0 кВт, 1/N/PE – 230 В	3,3 кВт, 1/N/PE – 230 В	Универсальный фланец, бойлер 2 кВт, 4 кВт, 1/N/PE – 230 В 4 кВт, 2/N/PE – 400 В 6 кВт, 3/N/PE – 400 В 6 кВт, 3/PE – 400 В

Габариты и установочные размеры (мм)



ЗАМЕТКИ И ЧЕРТЕЖИ

НАСТЕННЫЕ НАКОПИТЕЛЬНЫЕ ВОДОНАГРЕВАТЕЛИ
ОТКРЫТОГО И ЗАКРЫТОГО ТИПА



НАСТЕННЫЕ НАКОПИТЕЛЬНЫЕ ВОДОНАГРЕВАТЕЛИ SHZ 30–150 LCD ELECTRONIC COMFORT

Первоклассная техника – качество и новации

Настенные водонагреватели SHZ...LCD объединяют в себе качество, проверенное временем, и инновационные разработки.

Одинаковые конструктивные размеры обеспечивают взаимозаменяемость старых и новых частей прибора.

Помимо известных и получивших высокую оценку качества, воплощенных в прошлых сериях, изделия серии SHZ 30–150 LCD electronic comfort отличаются дополнительными преимуществами:

Электронный контроль нагрева горячей воды
Бесступенчатая регулировка температуры от 20 до 85 °C

Антикоррозийный анод постоянного тока, не требующий обслуживания, для активной защиты от коррозии

Панель управления с жидкокристаллическим дисплеем и функциональными кнопками

Выбор и отображение данных в меню, например:

- настройка температуры с точностью до градуса
- индикация объема смешанной воды, в литрах (40°С)

Универсальный фланец

с нагревательными ТЭНами для автоматического, двухтарифного или режима бойлер (1-6 кВт для 230/400 В).

Выбор режима работы

с помощью ползункового переключателя

Выбор мощности

с помощью ползункового переключателя

Быстрый нагрев

можно включить во время действия льготного тарифа

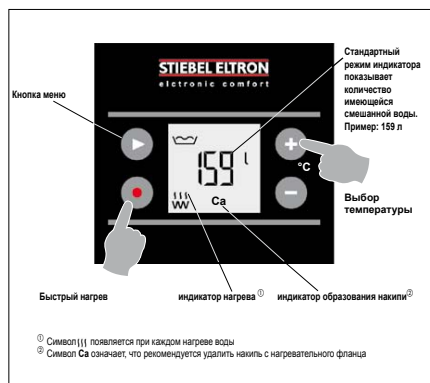
Многофункциональный дисплей обеспечивает наглядность и простоту обслуживания.

Бесступенчатый выбор температуры, параметры ограничения температуры ясно отображаются в меню панели управления.

Индикаторы автоматически информируют об имеющемся количестве смешанной воды, режиме работы и настройках ограничения температуры. Также можно вызвать данные температуры воды или потребления энергии для подготовки горячей воды.

Выбор режима работы также чрезвычайно прост. Два переключателя с тремя положениями в коммутаторе обеспечивают простое переключение с автоматического режима на двухтарифный или в режим

Панель управления с индикаторами



бойлера, а также выбор мощности, например, для льготного тарифа.

Автоматическая индикация образования накипи – «самоконтроль» для еще большей безопасности.

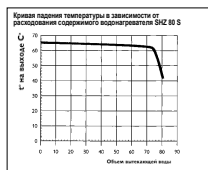
Первый в мире настенный водонагреватель, оборудованный этим новаторским индикатором образования накипи – SHZ LCD electronic comfort STIEBEL ELTRON. Это уникальная система раннего оповещения, которая автоматически распознает образование накипи на нагревательном фланце, и информирует о необходимости проведения следующего технического обслуживания. Автоматическая индикация образования накипи, в сочетании с активным, не требующим замены, титановым анодом, представляет собой эффективный комплекс, гарантирующий безопасность и длительный срок работы прибора.

- Автоматический контроль нагревательного фланца
- Оповещает, когда требуется удалить накипь
- Автоматическое отображение символа Ca
- Срабатывание защитных устройств предупреждает поломку прибора
- Не зависит от качества питьевой воды и привычек пользователя
- Самоконтроль обеспечивает автоматический сброс показаний после удаления накипи
- Контроль гарантирует безопасность и длительный срок службы

НАСТЕННЫЕ НАКОПИТЕЛЬНЫЕ ВОДОНАГРЕВАТЕЛИ SH/SHZ 30-150 S ELECTRONIC УБЕДИТЕЛЬНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА

Высокая эксплуатационная пригодность

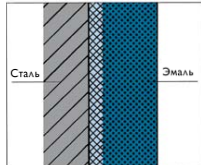
- Большое количество смешанной воды



- Оптимальные характеристики падения температуры горячей воды в зависимости от расхода воды, благодаря специальной системе равномерного подмешивания горячей воды
- Низкое потребление электроэнергии для поддержания температуры воды

Универсальное применение

Все водонагреватели закрытого типа (под давлением) по выбору могут эксплуатироваться как водонагреватели открытого типа (без давления), так и в качестве бойлера (SHZ)



Эмаль anticor®

Продолжительный срок службы емкости гарантирует специальная эмаль. Эмаль «anticor®» не имеет себе равных среди обычных одно- или двухслойных эмалевых покрытий.

Использование пластиковых труб

Для данной серии водонагревателей возможно подключение приборов пластиковыми трубками.

Вентиль для слива воды со шланговым подсоединением

Чистый слив без «хлопанья воды».

Готовность к вторичной переработке

Конструкция водонагревателя удобна для демонтажа внутренней емкости прибора, теплоизоляции, корпуса и электрических узлов.

Индикатор наличия горячей воды

Сенсор, расположенный по всей высоте накопительного бака, передает информацию о температуре (интегрированная величина сопротивления) на электронную плату. Здесь данная величина обрабатывается и выводится на панель управления в виде 7-и светодиодов. Информация характеризует полное тепло содержание водонагревателя при температуре между 38°С и 82°С.

Количество горящих индикаторов показывает пользователю имеющееся количество смешанной воды в данном водонагревателе.



Панель управления SH.

Пример SH 100 S electronic

5 красных индикаторов = 1 полная ванна или 4 душа
2 красных индикатора = 1 душ

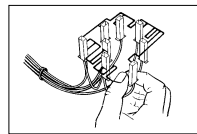
Сигнальный анод SH.S

Встроенный антикоррозийный стержень (анод) оборудован сигнализирующим устройством. Когда анод иррадируется, на панели управления видна соответствующая индикация.

Анод, вкрученный в находящуюся вне емкости муфту, (G 3/4) может быть заменен без разборки нагревательного фланца (SH 50-150 S).

Анод постоянного тока SHZ.LCD

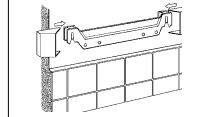
Активная антикоррозийная защита: интенсивность защитного тока регулируется в зависимости от наличия и степени выраженности возможного пораженного участка. Отсутствие материала - «жертвы» (анод из Mg).



Информация для специалиста

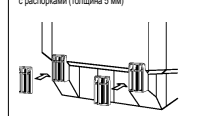
- Универсальный нагревательный фланец для одностарифной/двухтарифной системы
- Электрический штекер на фланце с ТЭНами делает невозможным ошибку при электроподключении
- Легко доступное место подключения
- Закрепленные от выпадения винты в крышке корпуса
- Большое отверстие для фланца
- Вентиль для слива воды со шланговым подсоединением
- Вырезы для рук, обеспечивающие простой монтаж

Навесная монтажная планка с распорками (толщина 5 мм.)

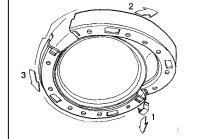


- Универсальные навесные планки в комплекте поставки.

Новая настенная опора с распорками (толщина 5 мм)

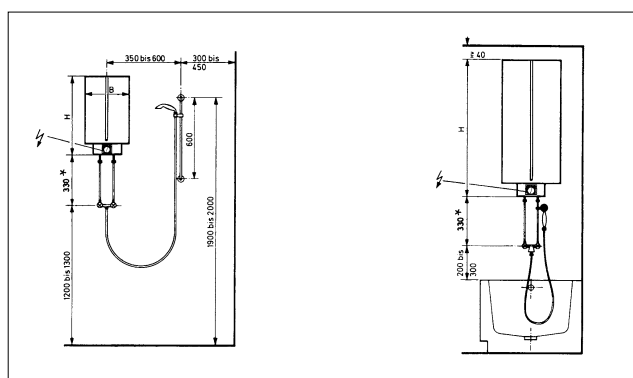


- Серийные распорные элементы входят в комплект поставки



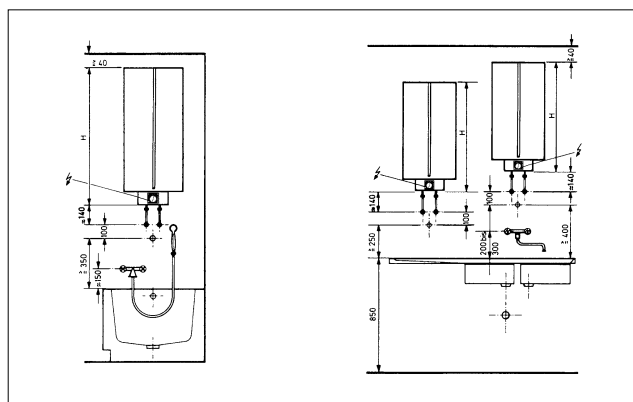
- Конструкция удобна для технического обслуживания

НАСТЕННЫЕ НАКОПИТЕЛЬНЫЕ ВОДОНАГРЕВАТЕЛИ ОТКРЫТОГО И ЗАКРЫТОГО ТИПА
УСТАНОВКА



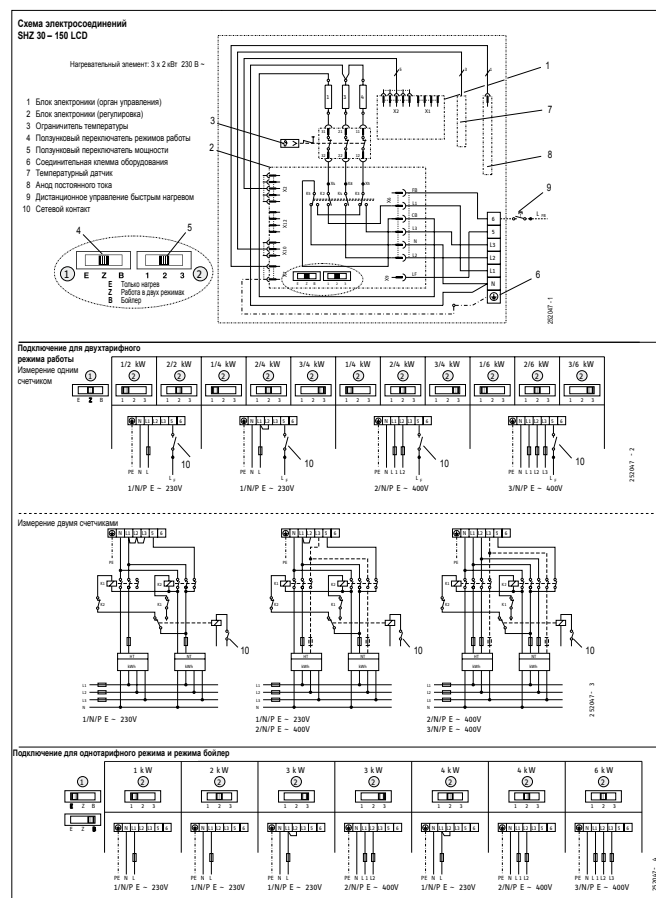
Монтажные размеры водонагревателя открытого типа

* Макс. до 530 мм (трубы 500 мм - специальные принадлежности)

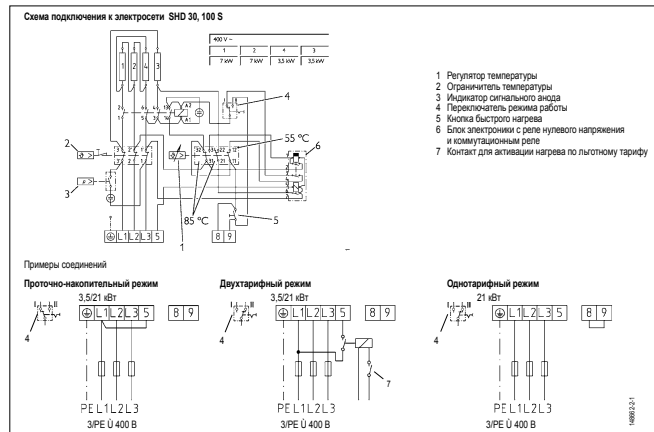
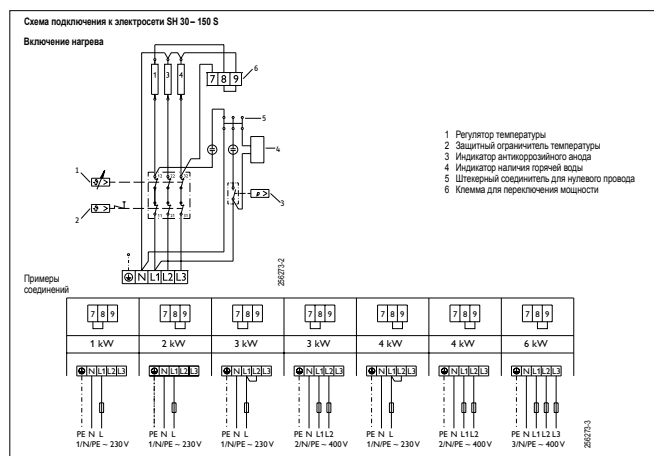


Монтажные размеры водонагревателя закрытого типа

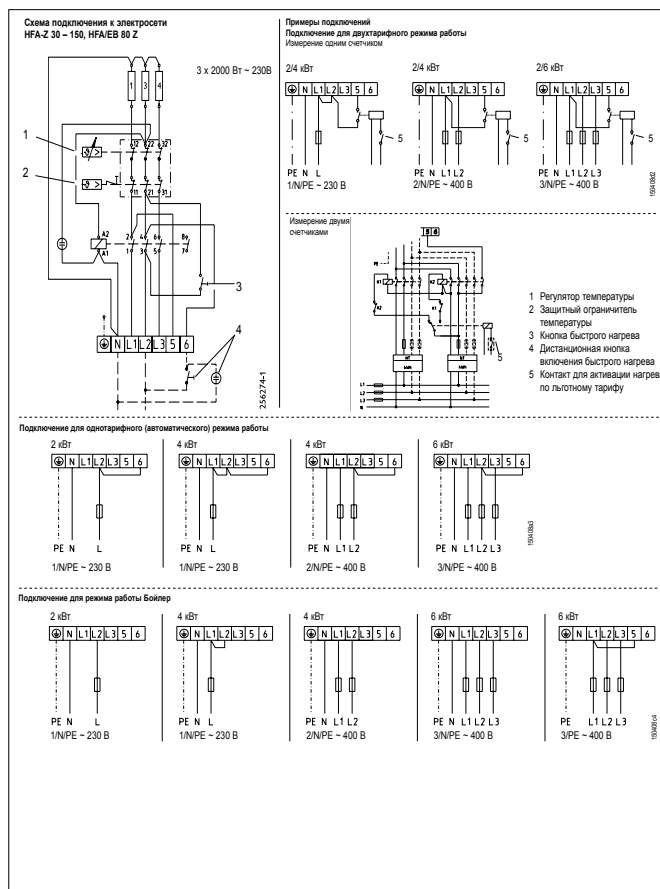
СХЕМЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ



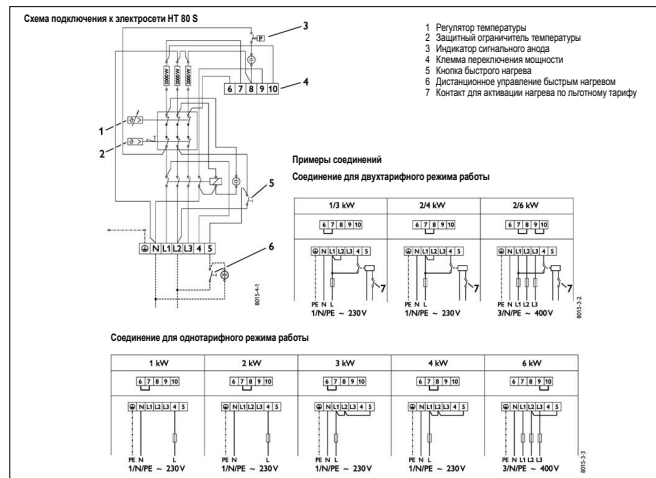
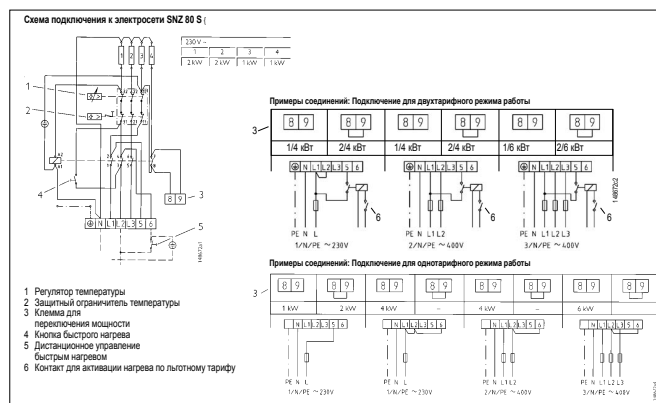
СХЕМЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ



СХЕМЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ



СХЕМЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ



НАСТЕННЫЕ НАКОПИТЕЛЬНЫЕ ВОДОНАГРЕВАТЕЛИ ЗАКРЫТОГО ИЛИ ОТКРЫТОГО ТИПА
ОБЪЕМОМ 30-150 Л



SH 80 S electronic

Кратко

- Снабжение горячей водой по выбору:
 - при закрытом режиме работы (под давлением)
 - при открытом режиме работы (безнапорный)
- Накопительный бак выполнен из стали и покрыт специальной эмалью «apliCoat®»
- **Антикоррозийный анод с индикацией** на панели управления. Возможна замена анода без демонтажа нагревательного фланца (SH 50 - 150 S).
- **Электронный датчик наличия горячей воды** со световым индикатором на панели управления
- Установка в систему пластикового трубопровода (см. стр. 17)
- Арматура STIEBEL ELTRON на выбор:
 - Группы безопасности для закрытого режима работы
 - Арматура для открытого режима работы
- Удобное обеспечение горячей водой одновременно нескольких мест забора (закрытый режим работы)
- Быстрый, простой монтаж включая упловый при помощи планок для подвешивания
- Высокоэффективная, экологически безопасная теплоизоляция
- Сменный фланец с нагревательными ТЭНами из меди
- Вентиль для слива воды со шланговым подсоединением
- Соединения нагревательных элементов через комплект фланцевых штекеров
- Возможность вторичной переработки материалов благодаря легкому демонтажу корпуса, теплоизоляции и внутреннего бака


Описание устройства

SH 30-150 S electronic
Настенный накопительный водонагреватель, на выбор для **закрытого** (под давлением) или **открытого** (безнапорного) режима подготовки горячей воды.
 Электронный датчик наличия горячей воды со световым индикатором на панели управления.
 Накопительный бак выполнен из стали и покрыт специальной эмалью «apliCoat®». Серийно устанавливаемый магниевый антикоррозийный анод с индикатором состояния на панели управления. Теплоизоляция из экологически чистых материалов, гарантирующая наименьшие теплопотери.
 Универсальный нагревательный фланец для работы в **одноконтурном режиме**.
 Температура воды поддерживается на постоянном, установленном регулятором уровне. Бесступенчатая регулировка температуры от 35 °C до 82 °C, или ограничение температуры ручной настройкой: 45 °C, 55 °C и 65 °C. Встроенная система регулирования и ограничения температуры, автоматическая защита от замерзания, сигнальная лампа нагрева, сменный фланец с нагревательными ТЭНами из меди, подключение нагревательного элемента с помощью фланцевых штекеров. Возможен выбор мощности прибора. Вентиль для слива воды со шланговым подсоединением G 3/4". Наружная поверхность из листовой стали, покрытой лаком, нижняя и верхняя крышки корпуса из пластика с желобами для удобного монтажа.

Закрытый (герметичный) режим работы для обеспечения горячей водой нескольких мест забора.
 Монтаж только с группами безопасности KV 30 или KV 40.
 Возможно подключение пластиковыми трубами (см. стр. 17).

Открытый (безнапорный) режим работы для обеспечения горячей водой одной точки забора.
 Установка только в сочетании с арматурой для открытого оборудования.

Безопасность и качество

 IP 25 D (защита от струй воды)
 По запросу возможно изготовление приборов для экспорта в специальных исполнениях, с учетом требований конкретной страны.

НАСТЕННЫЕ НАКОПИТЕЛЬНЫЕ ВОДОНАГРЕВАТЕЛИ ЗАКРЫТОГО ИЛИ ОТКРЫТОГО ТИПА ОБЪЕМОМ 30-150 Л



SHZ 800 LCD electronic comfort

Кратко

- **Снабжение горячей водой по выбору:**
 - при закрытом режиме работы (под давлением)
 - при открытом режиме работы (безнапорный)
- **Электронная регулировка**
- **Анод постоянного тока, не требующий обслуживания**
- **Панель управления с жидкокристаллическим дисплеем и функциональными кнопками накаливания**
- **Автоматическая индикация образования накипи**
- **Выбор и отображение данных в меню, напр.: точное значение установленной температуры; отображение объема в литрах смешанной воды (40°C)**
- **Выбор режима работы и мощности ползунковым переключателем**
- **Накопительный бак выполнен из стали и покрыт специальной эмалью «капслок»®**
- **Возможно подключение пластиковыми трубами (см. стр. 17)**
- **Арматура STIEBEL ELTRON на выбор:**
 - Группы безопасности для закрытого режима работы
 - Арматура для открытого режима работы
- **Удобное обеспечение горячей водой одновременно на нескольких точках отбора воды (закрытый режим работы)**
- **Быстрый, простой монтаж включая угловой при помощи планок для подвешивания**
- **Теплоизоляция без вредных примесей, гарантирующая наименьшие теплопотери**
- **Сменный фланец с нагревательными ТЭНами из меди**
- **Вентиль для слива воды со шланговым подсоединением**
- **Соединения нагревательных элементов через комплект фланцевых штекеров**
- **Возможность вторичной переработки материалов благодаря легкому демонтажу корпуса, теплоизоляции и внутреннего бака**

Описание устройства

SHZ 30–150 LCD electronic comfort

Настенный накопительный водонагреватель, по выбору, для **закрытого** (под давлением) или **открытого** (безнапорного) режима подготовки горячей воды.

Электронное регулирование температуры горячей воды, бесступенчатый выбор примерно от 20 до 85°C. Температура воды для каждого режима работы поддерживается на постоянном, установленном регулятором уровне. Панель управления с жидкокристаллическим дисплеем и функциональными кнопками. Выбор и отображение данных в меню: настройка и индикация температуры с точностью до градуса (40°C - 65°C), отображение объема в литрах смешанной воды (40°C), индикация потребления энергии, индикация сервисной информации и ошибок, автоматическая индикация образования накипи, индикация режима нагрев Вкл./Выкл., быстрый нагрев (дистанционное управление быстрым нагревом), автоматическая защита от замерзания.

Активная защита от коррозии не требующим обслуживания анодом постоянного тока. Накопительный бак выполнен из стали и покрыт специальной эмалью «капслок»®. Теплоизоляция из экологически чистых материалов, гарантирующая наименьшие теплопотери. Универсальный нагревательный фланец с ТЭНами из меди для **двух-/однотарифного режима работы**. Возможен выбор мощности прибора. Подключение нагревательного элемента через фланцевые штекеры. Выбор мощности прибора и выбор режима его работы осуществляется ползунковыми переключателями. Для слива воды предусмотрен вентиль с резьбой диаметром 3/4" с возможностью подключения шланга. Наружная поверхность из листовой стали, покрытой лаком, нижняя и верхняя крышки корпуса из пластика с желобами для удобного открывания.

Закрытый режим работы (под давлением)

для обеспечения горячей водой нескольких точек потребления воды. Монтаж только с группами безопасности KV 30 или KV 40. Возможна установка в систему пластикового трубопровода холодного и горячего водоснабжения (см. стр. 17).

Открытый (безнапорный) режим работы

для обеспечения горячей водой одной точки потребления воды. Установка только в сочетании с арматурой для открытых приборов.

Режим «Бойлер»

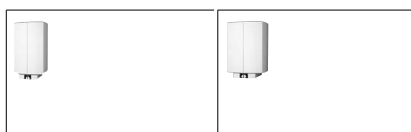
Устанавливается для однократного нагрева, каждый нагрев включается нажатием кнопки.

Безопасность и качество

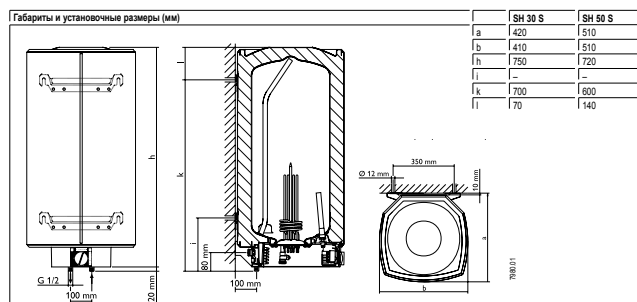
IP 25 D (защита от струй воды)





По запросу возможно изготовление приборов для экспорта в специальных исполнениях, с учетом требований конкретной страны.

НАСТЕННЫЕ НАКОПИТЕЛЬНЫЕ ВОДОНАГРЕВАТЕЛИ ЗАКРЫТОГО ИЛИ ОТКРЫТОГО ТИПА
ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

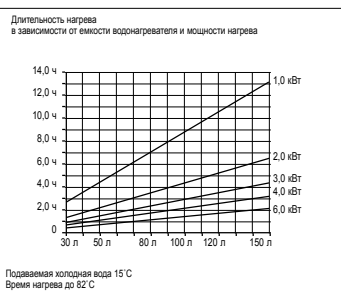


Тип	SH 30 S electronic	SH 50 S electronic
№ для заказа	07 30 47	07 30 48
Цвет	Белый	Белый
Материал корпуса	Пластиковая сталь	Пластиковая сталь
Материал верхней и нижней крышек	Пластик	Пластик
Материал накопительного бака	Сталь со специальной эмалью	Сталь со специальной эмалью
Емкость бака	л 30	50
Количество смешанной воды 40 °C (15 °C/65 °C)	л 59	97
Потребление энергии для подогретия температуры (65 °C/24 °C) кВт/ч	0,45	0,52
Подвод воды	G 1/2"	G 1/2"
Расход (макс.)	л/мин 18	18
Доп. рабочее давление	МПа 0,6 (6 бар)	0,6 (6 бар)
Вес	кг 23,1	28,0
Тип защиты	IP 25 D (защита от струй воды)	IP 25 D (защита от струй воды)
Возможно использование со следующими уровнями мощности:	Без функции нагрева по льготному тарифу 1 кВт; 2 кВт; 3 кВт; 4 кВт; 1N/PE – 230 В; 3 кВт; 4 кВт; 2N/PE – 400 В; 6 кВт; 3N/PE – 400 В	Без функции нагрева по льготному тарифу 1 кВт; 2 кВт; 3 кВт; 4 кВт; 1N/PE – 230 В; 3 кВт; 4 кВт; 2N/PE – 400 В; 6 кВт; 3N/PE – 400 В
Универсальный фланец		
Однотарифное исполнение		

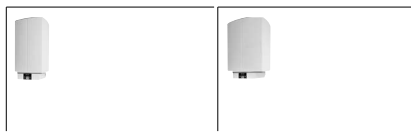


			
SH 80 S electronic	SH 100 S electronic	SH 120 S electronic	SH 150 S electronic
07 30 49	07 30 50	07 30 51	07 30 52
Белый	Белый	Белый	Белый
Листовая сталь	Листовая сталь	Листовая сталь	Листовая сталь
Пластик	Пластик	Пластик	Пластик
Сталь со специальной эмалью	Сталь со специальной эмалью	Сталь со специальной эмалью	Сталь со специальной эмалью
80	100	120	150
169	198	235	292
0,66	0,77	0,92	1,05
G ½	G ½	G ½	G ½
18	18	18	18
0,8 (8 бар)	0,8 (8 бар)	0,8 (8 бар)	0,8 (8 бар)
38,0	40,8	45,5	53,5
IP 25 D (защита от струй воды)	IP 25 D (защита от струй воды)	IP 25 D (защита от струй воды)	IP 25 D (защита от струй воды)
Без функции нагрева по льготному тарифу 1 кВт, 2 кВт, 3 кВт, 4 кВт, 1/NPE - 230 В 3 кВт, 4 кВт, 2/NPE - 400 В 6 кВт, 3/NPE - 400 В	Без функции нагрева по льготному тарифу 1 кВт, 2 кВт, 3 кВт, 4 кВт, 1/NPE - 230 В 3 кВт, 4 кВт, 2/NPE - 400 В 6 кВт, 3/NPE - 400 В	Без функции нагрева по льготному тарифу 1 кВт, 2 кВт, 3 кВт, 4 кВт, 1/NPE - 230 В 3 кВт, 4 кВт, 2/NPE - 400 В 6 кВт, 3/NPE - 400 В	Без функции нагрева по льготному тарифу 1 кВт, 2 кВт, 3 кВт, 4 кВт, 1/NPE - 230 В 3 кВт, 4 кВт, 2/NPE - 400 В 6 кВт, 3/NPE - 400 В

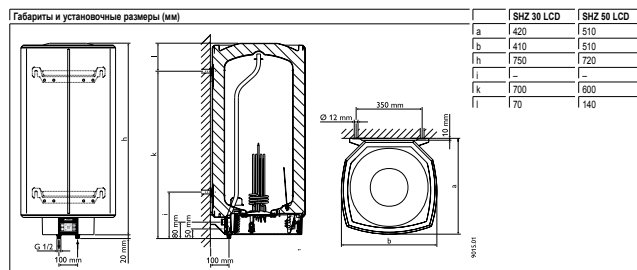
SH 80 S	SH 100 S	SH 120 S	SH 150 S
510	510	510	510
510	510	510	510
1030	1030	1190	1425
-	-	300	300
900	900	900	1100
150	150	310	345



НАСТЕННЫЕ НАКОПИТЕЛЬНЫЕ ВОДОНАГРЕВАТЕЛИ ЗАКРЫТОГО ИЛИ ОТКРЫТОГО ТИПА
ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

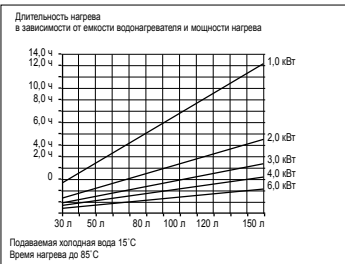


Тип	SHZ 30 LCD electronic comfort	SHZ 50 LCD electronic comfort
№ для заказа	185452	185453
Цвет	Белый	Белый
Материал корпуса	Пластиковая сталь	Пластиковая сталь
Материал верхней и нижней крышек	Пластик	Пластик
Материал внутреннего бака	Сталь со специальной эмалью	Сталь со специальной эмалью
Номинальный объем	л 30	50
Количество смешанной воды 40 °C (15 °C/65 °C)	л 59	97
Потребление для готовности воды (65 °C/24ч)	кВт 0,45	0,52
Подача воды	G ½	G ½
Расход (макс.)	л/мин 18	18
Доп. рабочее давление	МПа 0,8 (8 бар)	0,8 (8 бар)
Вес	кг 22,9	27,8
Тип защиты	IP 25 D (защита от струй воды)	IP 25 D (защита от струй воды)
Возможно использование со следующими уровнями мощности:	Двухтарифный режим 1/2 кВт, 2/2 кВт, 1/4 кВт, 2/4 кВт, 3/4 кВт, 1/N/PE – 230 В	Двухтарифный режим 1/2 кВт, 2/2 кВт, 1/4 кВт, 2/4 кВт, 3/4 кВт, 1/N/PE – 230 В
Универсальный фланец	1/4 кВт, 2/4 кВт, 3/4 кВт, 2/N/PE – 400 В	1/4 кВт, 2/4 кВт, 3/4 кВт, 2/N/PE – 400 В
Двух-однотарифное подключение	1/4 кВт, 2/4 кВт, 3/4 кВт, 2/N/PE – 400 В	1/4 кВт, 2/4 кВт, 3/4 кВт, 2/N/PE – 400 В
Подключение в режиме бойлера	1/6 кВт, 2/6 кВт, 3/6 кВт, 3/N/PE – 400 В	1/6 кВт, 2/6 кВт, 3/6 кВт, 3/N/PE – 400 В
	Однотарифный режим 1 кВт, 2 кВт, 3 кВт, 4 кВт, 1/N/PE – 230 В	Однотарифный режим 1 кВт, 2 кВт, 3 кВт, 4 кВт, 1/N/PE – 230 В
	3 кВт, 4 кВт, 2/N/PE – 400 В	3 кВт, 4 кВт, 2/N/PE – 400 В
	6 кВт, 3/N/PE – 400 В	6 кВт, 3/N/PE – 400 В
	Режим бойлера (мощности как при однотарифном режиме)	Режим бойлера (мощности как при однотарифном режиме)



SHZ 80 LCD electronic comfort	SHZ 100 LCD electronic comfort	SHZ 120 LCD electronic comfort	SHZ 150 LCD electronic comfort
18 54 54	18 54 55	18 54 56	18 54 57
Белый	Белый	Белый	Белый
Листовая сталь	Листовая сталь	Листовая сталь	Листовая сталь
Пластик	Пластик	Пластик	Пластик
Сталь со специальной эмалью	Сталь со специальной эмалью	Сталь со специальной эмалью	Сталь со специальной эмалью
80	100	120	150
159	198	235	292
0,66	0,77	0,92	1,05
G ½	G ½	G ½	G ½
16	16	16	16
0,6 (6 бар)	0,6 (6 бар)	0,6 (6 бар)	0,6 (6 бар)
37,8	30,5	42,4	52,0
IP 25 D (защита от струй воды)	IP 25 D (защита от струй воды)	IP 25 D (защита от струй воды)	IP 25 D (защита от струй воды)
Двухтарифный режим 1/2 кВт, 2/2 кВт, 1/4 кВт, 2/4 кВт, 3/4 кВт, 1/N/PE – 230 В 1/4 кВт, 2/4 кВт, 3/4 кВт, 2/N/PE – 400 В 1/6 кВт, 2/6 кВт, 3/6 кВт, 3/N/PE – 400 В Однотарифный режим 1 кВт, 2 кВт, 3 кВт, 4 кВт, 1/N/PE – 230 В 3 кВт, 4 кВт, 2/N/PE – 400 В 6 кВт, 3/N/PE – 400 В Режим бойлера (мощности как при однотарифном режиме)	Двухтарифный режим 1/2 кВт, 2/2 кВт, 1/4 кВт, 2/4 кВт, 3/4 кВт, 1/N/PE – 230 В 1/4 кВт, 2/4 кВт, 3/4 кВт, 2/N/PE – 400 В 1/6 кВт, 2/6 кВт, 3/6 кВт, 3/N/PE – 400 В Однотарифный режим 1 кВт, 2 кВт, 3 кВт, 4 кВт, 1/N/PE – 230 В 3 кВт, 4 кВт, 2/N/PE – 400 В 6 кВт, 3/N/PE – 400 В Режим бойлера (мощности как при однотарифном режиме)	Двухтарифный режим 1/2 кВт, 2/2 кВт, 1/4 кВт, 2/4 кВт, 3/4 кВт, 1/N/PE – 230 В 1/4 кВт, 2/4 кВт, 3/4 кВт, 2/N/PE – 400 В 1/6 кВт, 2/6 кВт, 3/6 кВт, 3/N/PE – 400 В Однотарифный режим 1 кВт, 2 кВт, 3 кВт, 4 кВт, 1/N/PE – 230 В 3 кВт, 4 кВт, 2/N/PE – 400 В 6 кВт, 3/N/PE – 400 В Режим бойлера (мощности как при однотарифном режиме)	Двухтарифный режим 1/2 кВт, 2/2 кВт, 1/4 кВт, 2/4 кВт, 3/4 кВт, 1/N/PE – 230 В 1/4 кВт, 2/4 кВт, 3/4 кВт, 2/N/PE – 400 В 1/6 кВт, 2/6 кВт, 3/6 кВт, 3/N/PE – 400 В Однотарифный режим 1 кВт, 2 кВт, 3 кВт, 4 кВт, 1/N/PE – 230 В 3 кВт, 4 кВт, 2/N/PE – 400 В 6 кВт, 3/N/PE – 400 В Режим бойлера (мощности как при однотарифном режиме)

SHZ 80 LCD	SHZ 100 LCD	SHZ 120 LCD	SHZ 150 LCD
510	510	510	510
510	510	510	510
1030	1030	1190	11425
—	—	300	300
900	900	900	1100
150	150	310	345



ПРОТОЧНО-НАКОПИТЕЛЬНЫЕ ВОДОНАГРЕВАТЕЛИ ЗАКРЫТОГО ТИПА SHD



SHD 100 S

Кратко

- Режим работы:
 - Проточно-накопительный водонагреватель
 - Двухтарифный режим работы
 - Однотарифный (автоматический) режим работы
- Горячая вода с постоянной температурой для каждого потребителя при малых затратах времени на нагрев
- Быстрый и простой монтаж (в т.ч. угловое расположение прибора) с помощью навесных планок
- Высококачественная изоляция из экологически чистых материалов, гарантирующая наименьшие потери тепла
- Бесступенчатый выбор температуры
- Магнийевый анод с индикацией на панели управления
- Дополнительный режим быстрого нагрева 21 кВт

Описание устройства

SHD 30 S
SHD 100 S
 Проточно-накопительные водонагреватели закрытого типа (под давлением) для обеспечения горячей водой нескольких пунктов забора. Внутренний бак из стали, покрытый специальной эмалью "Antiblog 6" и оборудованный магниевым антикоррозийным анодом с индикатором состояния на панели управления. Теплоизоляция без вредных примесей, гарантирующая наименьшие теплотери. Температура воды (для каждого выбранного режима) поддерживается на постоянном, установленном регулятором уровне. Бесступенчатая установка температуры примерно от 35 °C до 85 °C. Встроенные регулятор и ограничитель температуры, автоматическая защита от замерзания, кнопка и сигнальная лампа

	SHD 30 S	SHD 100 S
№ для заказа	07 30 59	07 30 60
Цвет	Белый	Белый
Материал внешнего корпуса	Листовая сталь	Листовая сталь
Материал верхней и нижней крышек	Пластик	Пластик
Материал внутреннего бака	Сталь со специальной эмалью	
Номинальный объем	л 30	100
Количество смешанной воды 40 °C (15 °C/65 °C)	л 69	195
Потребление для готовности воды (65 °C/24ч)	кВт 0,45	0,77
Подвод воды	Г ½	Г ½
Расход (макс.)	л/мин 18	18
Расход при Δt = 28 K (с 10 °C до 38 °C)	л/мин 10,7	10,7
Доп. рабочее давление	МПа 0,6 (6 бар)	0,6 (6 бар)
Вес	кг 24,3	40,1
Тип защиты	IP 25 D (защита от струй воды)	
Электрическое подключение	Проточный водонагреватель 3,5/21,0 кВт, 3/PE – 400 В Водонагреватель с двухтарифным режимом работы 3,5/21,0 кВт, 3/PE – 400 В Водонагреватель с двухтарифным режимом работы 21,0 кВт, 3/PE – 400 В	

Быстрого нагрева, реле нулевого напряжения, сменный фланец с нагревательными ТЭНами из меди. Внешний корпус из лакированной листовой стали, крышки из пластика с углублениями для удобного монтажа. Предварительно монтируемая планка обеспечивает возможность углового монтажа.

Проточно-накопительный режим
 Мощность нагрева 3,5 кВт при небольшом расходе горячей воды. При большом расходе горячей воды автоматическое включение мощности 21 кВт. При режиме эксплуатации в качестве проточного нагревателя расход горячей воды соответствует 10,7 литрам в минуту (нагрев от 10 °C до 38 °C).

Однотарифный режим работы
 Мощность нагрева 21 кВт. Возможна работа с предварительно нагретой водой примерно до 75 °C.

Двухтарифный режим работы
 Мощность нагрева в течение действия льготного тарифа (в ночное время) – 3,5 кВт. При необходимости подогрева в течение дня нагрев активируется вручную кнопкой быстрого подогрева (21 кВт).

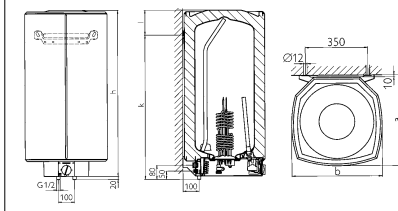
Монтаж только с группами безопасности KV 30 или KV 40.

Безопасность и качество

IP 25 D (защита от струй воды)
 По запросу возможно изготовление приборов для эксплуатации в специальных исполнениях, с учетом требований конкретной страны.

Габариты и установочные размеры (мм)

	SHD 30 S	SHD 100 S
a	420	510
b	410	510
h	750	1030
k	700	900
l	70	150



НАСТЕННЫЕ НАКОПИТЕЛЬНЫЕ ВОДОНАГРЕВАТЕЛИ ЗАКРЫТОГО ИЛИ ОТКРЫТОГО ТИПА
ОБЪЕМОМ 30-150 Л



HFA-Z 100

Кратко

- HFA-Z 30, 80, 100, 150, HFA/EB 80 Z на выбор:
 - закрытый (под давлением)
 - открытый (безнапорный) режим работы
- возможен режим «**бойлер**» (HFA-Z...; HFA/EB 80 Z)
- Стальная внутренняя емкость со специальной эмалью и защитным антикоррозионным анодом
- Теплоизоляция без вредных примесей, гарантирующая наименьшие теплопотери.
- Бесступенчатый выбор температуры
- Сменный фланец с нагревательными ТЭНами из меди
- **Сливной патрубок**
- Арматура STIEBEL ELTRON на выбор:
 - группы безопасности для закрытого режима работы
 - Арматура для открытого режима работы (HFA-Z 30–150; HFA/EB 80 Z)

Описание устройства

HFA-Z 30–150
Настенный накопительный водонагреватель, на выбор для **закрытого** под давлением или **открытого** (безнапорного) режима подготовки горячей воды. Возможен также режим «**бойлер**».



Стальной внутренний бак со специальной эмалью и антикоррозионным стержнем, Теплоизоляция без вредных примесей, гарантирующая наименьшие теплопотери. Сменный фланец с нагревательными ТЭНами из меди, для эксплуатации в однократном (автоматическом) и двухтарифном режимах. Температура воды, заданная регулятором, поддерживается автоматически (кроме режима эксплуатации "бойлер"). При эксплуатации в режиме "бойлер" вода нагревается однократно и каждый процесс нагрева включается кнопкой вручную. Бесступенчатая настройка температуры примерно от 35°С до 82°С. В однократном режиме – автоматическая защита от замерзания. Индикатор, сигнализирующий нагрев при эксплуатации в режиме бойлера и в режиме быстрого нагрева. В режиме быстрого нагрева (однократно нажатием кнопки) возможно дистанционное управление быстрым нагревом. Сменный фланец с нагревательными ТЭНами из меди со сливным патрубком. Внешний корпус из лакированной листовой стали, крышки из пластика с углублениями для удобного монтажа. HFA/EB 80 Z, фигурирующая как HFA-Z... заменяет предшествовавшие серии EB 60 S и EB 80 S.

Закрытый (под давлением) режим работы
 для обеспечения горячей водой нескольких точек забора. Монтаж только с группами безопасности KV 30 или KV 40.

Открытый (безнапорный) режим работы
 для обеспечения горячей водой одной точки забора. Установка только в сочетании с арматурой для открытого оборудования.

Режим «Бойлер»
 Однократный нагрев. Каждый нагрев включается нажатием кнопки.

Безопасность и качество

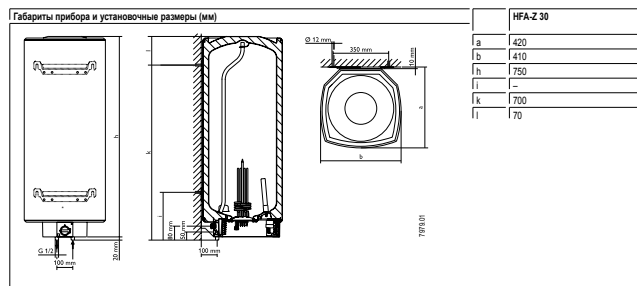
  IP 24 D (защита от брызг)

По запросу возможно изготовление приборов для экспорта в специальных исполнениях, с учетом требований конкретной страны.

НАСТЕННЫЕ НАКОПИТЕЛЬНЫЕ ВОДОНАГРЕВАТЕЛИ ЗАКРЫТОГО ИЛИ ОТКРЫТОГО ТИПА
ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

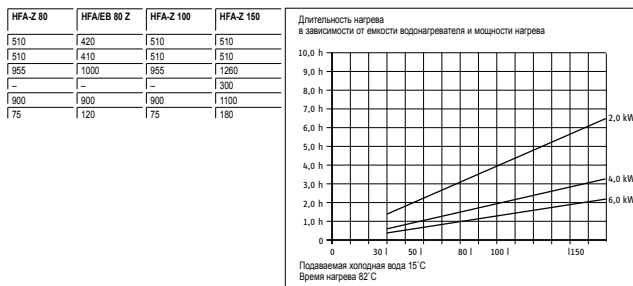


Тип	NFA-Z 30	NFA-Z 80
№ для заказа	073111	074467
Цвет	Белый	Белый
Материал внешнего корпуса	Листовая сталь	Листовая сталь
Материал верхней и нижней крышек	Пластик	Пластик
Материал накопительного бака	Сталь со специальной эмалью	Сталь со специальной эмалью
Номинальный объем	л 30	80
Количество смешанной воды 40 °C (15 °C/65 °C)	л 58	158
Потребление для готовности воды (65 °C/24°)	кВт 0,5	0,72
Подвод воды	G ½	G ½
Расход (макс.)	л/мин 18	18
Доп. рабочее давление	МПа 0,6 (6 бар)	0,6 (6 бар)
Вес	кг 22,6	33,0
Тип защиты	IP 24 D (защита от брызг)	IP 24 D (защита от брызг)
Возможно использование со следующими уровнями мощности:	Двухтарифный режим 2/4 кВт, 1/N/PE - 230 В 2/4 кВт, 2/N/PE - 400 В 2/6 кВт, 3/N/PE - 400 В	Двухтарифный режим 2/4 кВт, 1/N/PE - 230 В 2/4 кВт, 2/N/PE - 400 В 2/6 кВт, 3/N/PE - 400 В
Универсальный фланец	Однотарифный режим 2 кВт, 4 кВт, 1/N/PE - 230 В 4 кВт, 2/N/PE - 400 В 6 кВт, 3/N/PE - 400 В	Однотарифный режим 2 кВт, 4 кВт, 1/N/PE - 230 В 4 кВт, 2/N/PE - 400 В 6 кВт, 3/N/PE - 400 В
Двух-однотарифное подключение в режиме бойлера	Бойлер 2 кВт, 4 кВт, 1/N/PE - 230 В 4 кВт, 2/N/PE - 400 В 6 кВт, 3/N/PE - 400 В 6 кВт, 3/PE - 400 В	Бойлер 2 кВт, 4 кВт, 1/N/PE - 230 В 4 кВт, 2/N/PE - 400 В 6 кВт, 3/N/PE - 400 В 6 кВт, 3/PE - 400 В









HFAEB 80 Z	HFA-Z 100	HFA-Z 150
073112	074469	073114
Белый	Белый	Белый
Листовая сталь	Листовая сталь	Листовая сталь
Пластик	Пластик	Пластик
Сталь со специальной эмалью	Сталь со специальной эмалью	Сталь со специальной эмалью
80	100	150
155	195	290
1,1	0,86	1,2
G ½	G ½	G ½
18	18	18
0,6 (6 бар)	0,6 (6 бар)	0,6 (6 бар)
36,0	37,5	49,0
IP 24 D (защита от брызг)	IP 24 D (защита от брызг)	IP 24 D (защита от брызг)
<p>Двухтарифный режим</p> <p>2/4 кВт, 1/NPE – 230 В</p> <p>2/4 кВт, 2/NPE – 400 В</p> <p>2/6 кВт, 3/NPE – 400 В</p> <p>Однотарифный режим</p> <p>2 кВт, 4 кВт, 1/NPE – 230 В</p> <p>4 кВт, 2/NPE – 400 В</p> <p>6 кВт, 3/NPE – 400 В</p> <p>Бойлер</p> <p>2 кВт, 4 кВт, 1/NPE – 230 В</p> <p>4 кВт, 2/NPE – 400 В</p> <p>6 кВт, 3/NPE – 400 В</p> <p>6 кВт, 3/NPE – 400 В</p>	<p>Двухтарифный режим</p> <p>2/4 кВт, 1/NPE – 230 В</p> <p>2/4 кВт, 2/NPE – 400 В</p> <p>2/6 кВт, 3/NPE – 400 В</p> <p>Однотарифный режим</p> <p>2 кВт, 4 кВт, 1/NPE – 230 В</p> <p>4 кВт, 2/NPE – 400 В</p> <p>6 кВт, 3/NPE – 400 В</p> <p>Бойлер</p> <p>2 кВт, 4 кВт, 1/NPE – 230 В</p> <p>4 кВт, 2/NPE – 400 В</p> <p>6 кВт, 3/NPE – 400 В</p> <p>6 кВт, 3/NPE – 400 В</p>	<p>Двухтарифный режим</p> <p>2/4 кВт, 1/NPE – 230 В</p> <p>2/4 кВт, 2/NPE – 400 В</p> <p>2/6 кВт, 3/NPE – 400 В</p> <p>Однотарифный режим</p> <p>2 кВт, 4 кВт, 1/NPE – 230 В</p> <p>4 кВт, 2/NPE – 400 В</p> <p>6 кВт, 3/NPE – 400 В</p> <p>Бойлер</p> <p>2 кВт, 4 кВт, 1/NPE – 230 В</p> <p>4 кВт, 2/NPE – 400 В</p> <p>6 кВт, 3/NPE – 400 В</p> <p>6 кВт, 3/NPE – 400 В</p>



НАСТЕННЫЙ НАКОПИТЕЛЬНЫЙ ВОДОНАГРЕВАТЕЛЬ.
ЗАКРЫТЫЙ РЕЖИМ ЭКСПЛУАТАЦИИ. АРМАТУРА.

		Арматура, обеспечивающая безопасность		
Тип		KV 30 с воронкой	KV 40 с воронкой	TA 260
№ для заказа		00 08 26	00 08 28	00 34 66
Изображение/краткое описание, см. также технические данные «Арматура»				
		Группа безопасности. Рассчитана на максимальное давление магистрали 4,8 бар с обратным и предохранительным давлением срабатывания 0,6 МПа (6 бар) клапанами	Группа безопасности. Рассчитана на максимальное давление магистрали 10 бар с редукционным, обратным и предохранительным давлением срабатывания 0,6 МПа (6 бар) клапанами	Термостатическая арматура для предохранительного смещения. Установка допустима только вместе с предохранительной группой типа KV
Для устройств	SH 30, 50, 80 100, 120, 150 S SHZ 30, 50, 80 100, 120, 150 LCD SHD 30, 100 S HFA-Z 30, 80, 100 150, HFA/EB 80 Z	■	●	▲
		■	●	▲
		■	●	▲
		■	●	▲

Работа в открытом режиме

		Арматура с 2 ручками		Рычажный смеситель	
Тип		WDM	WBM	MED	MEB
№ для заказа		22 24 25	22 24 36	22 24 44	22 24 45
Изображение/краткое описание, см. также технические данные «Арматура»					
		Настенный кран для душа с 2 ручками и металлическим штоком 1500 мм и лейкой	Настенный кран с 2 ручками для ванны, металл, штоком 1250 мм и лейкой	Настенный кран для душа, металл, штоком 1500 мм и лейкой	Настенный кран с одной ручкой для ванны, металл, штоком 1250 мм и лейкой
Для устройств	SH 30, 50, 80 100, 120, 150 S SHZ 30, 50, 80 100, 120, 150 LCD HFA-Z 30, 80, 100 150, HFA/EB 80 Z	■ 30, 50 S ■ 30, 50 LCD ■ 30 Z	■ 80-150 S ■ 80-150 LCD ■ 80-150 Z	● 30, 50 S ● 30, 50 LCD ● 30 Z	● 80-150 S ● 80-150 LCD ● 80-150 Z

- Необходимо, однако не входит в комплект поставки (заказывается отдельно).
- Возможен альтернативный выбор из нескольких вариантов. Не входит в комплект поставки (заказывается отдельно).
- ▲ При необходимости компонент может использоваться в качестве дополнения. Не поставляется вместе с устройством.

НАКОПИТЕЛЬНЫЙ ВОДОНАГРЕВАТЕЛЬ ОТКРЫТОГО ТИПА ДЛЯ ДВУХ ПУНКТОВ ЗАБОРА ОБЪЕМ 80 Л



SNZ 80 S

Кратко

- На выбор 2/3-отвод (безнапорный) для одностороннего сливного клапана
- Возможна работа в одностороннем двухтарифном режиме
- Стальная внутренняя емкость со специальной эмалью «аптисол®»
- Антикоррозийный анод с индикатором состояния на панели управления.
- Теплоизоляция без вредных примесей, гарантирующая наименьшие теплопотери.

Описание устройства

SNZ 80 S 2/3

Настенный водонагреватель

(безнапорный) для обеспечения одного или двух пунктов забора. На устройстве арматура, требуемая для одного места забора. Для второго места забора, на выбор, безнапорный 2/3 отвод (примерно 26 л) для стандартного одностороннего клапана (напр., через трубопровод к мойке). Наполнение происходит через арматуру на устройстве. Стальная внутренняя емкость со специальной эмалью «аптисол®», магнийевый антикоррозийный анод с индикатором состояния на панели управления. Теплоизоляция без вредных примесей, гарантирующая наименьшие теплопотери. Универсальный нагревательный фланец из меди для двух-одностороннего режима работы. Температура воды (для каждого выбранного режима) поддерживается на постоянном, установленном регулятором уровне. Бесступенчатая регулировка температуры примерно от 35 °C до 82 °C, или ограничение температуры до 45 °C, 55 °C или 65 °C. Сигнальная лампа нагрева, сменный фланец с нагревательными ТЭНами из меди.

Тип	SNZ 80 S 2/3	
№ для заказа	0730 62	
Цвет	Белый	
Материал внешнего корпуса	Листовая сталь	
Материал верхней и нижней крышек	Пластик	
Материал внутренней емкости	Сталь со специальной эмалью	
Номинальный объем	л 80	
Количество смешанной воды 40 °C (15 °C/65 °C)	л 159	
Потребление для готовности воды (65 °C/24°C)	кВтч 0,66	
Подвод воды	G ½	
Расход, макс.	л/мин 18	
Тип	открытый	
Вес	кг 38,7	
Тип защиты	IP 25 D (защита от струй воды)	
Возможно использование на следующих уровнях мощности:	Двухтарифный	Односторонний
Универсальный фланец	1/4 кВт; 24 кВт; 1/N/PE - 230 В	1 кВт; 2 кВт; 4 кВт; 1/N/PE - 230 В
Двуходносторонний режим работы	1/4 кВт; 24 кВт; 2/N/PE - 400 В	4 кВт; 2/N/PE - 400 В
	1/6 кВт; 2,6 кВт; 3/N/PE - 400 В	6 кВт; 3/N/PE - 400 В

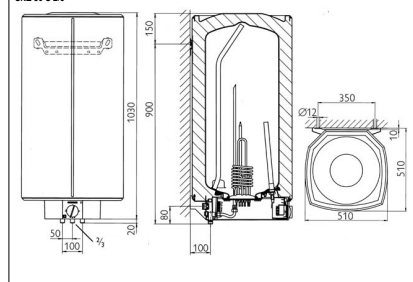
Подключение нагревательного элемента с помощью фланцевых штекеров. Возможен выбор мощности прибора. Предварительно монтируемая планка обеспечивает возможность углового расположения прибора.

Безопасность и качество




IP 25 D (защита от струй воды)
По запросу возможно изготовление приборов для экспорта, в специальных исполнениях, с учетом требований конкретной страны.




Габариты и установочные размеры (мм)

SNZ 80 S 2/3



ВОДОНАГРЕВАТЕЛИ ОТКРЫТОГО ТИПА.
АРМАТУРА

Арматура с 2 ручками				
Место применения	Мойка	Ванна		
Тип	WKM	WDM	WBM	
№ для заказа	22 24 34	22 24 35	22 24 36	
Изображение/короткое описание, см. также технические данные «Арматура»				
	Настенный кран с 2 ручками для для кухни, пов. трубой, 160 мм выступ	Настенный кран для душа с 2 ручками, металл, шлангом 1500 мм и лейкой	Настенный кран для ванны с 2 ручками, металл, шлангом 1250 мм и лейкой	
Для устройства	SNZ 80 S {	•	■	

Ручкажные смесители				
Место применения	Мойка	Ванна		
Тип	MEK	MED	MEB	
№ для заказа	22 24 43	22 24 44	22 24 45	
Изображение/короткое описание, см. также технические данные «Арматура»				
	Настенный кран для кухни с одной ручкой, литой пов. носиком и регистром	Настенный кран для душа с одной ручкой, металл шлангом 1500 мм и лейкой	Настенный кран для ванны с 1 ручкой металл, шлангом 1250 мм и лейкой	
Для устройства	SNZ 80 S 23	•	■	

- Необходимо, однако не входит в комплект поставки (заказывается отдельно).
- Возможен альтернативный выбор из нескольких вариантов. Не входит в комплект поставки (заказывается отдельно).

КУХОННЫЕ НАКОПИТЕЛЬНЫЕ ВОДОНАГРЕВАТЕЛИ ЗАКРЫТОГО ТИПА HT 80 S С БЛОКОМ БЕЗОПАСНОСТИ



HT 80 S

Кратко

- Возможна установка как встраиваемой кухонной техники, так и отдельного прибора
- Ширина только 445 мм
- Передняя панель и плитусовая рейка на выбор до 75 мм
- Бесступенчатый выбор высоты 810–870 мм
- Антикоррозионный анод с индикацией на панели управления
- Допустимое рабочее давление 1 МПа (10 бар)
- Регулятор температуры, кнопка быстрого нагрева
- Доступ спереди: сливной клапан, проверка блока безопасности и электропитания
- Декоративная панель заказывается отдельно
- Возможна установка в систему пластикового трубопровода

Описание устройства

HT 80 S

Универсальный кухонный водонагреватель. Встраиваемый под столешницу на кухне накопительный водонагреватель. При необходимости можно использовать как отдельный прибор с поставляемой по заказу декоративной панелью для HT 80 S.

Кухонные водонагреватели закрытого типа (под давлением) для обеспечения нескольких пунктов забора.

Декоративная конструкция, выбор передней панели и рейки (до 75 мм). Бесступенчатый выбор высоты 810–870 мм (рейка 175–235 мм).

Стальной внутренний бак покрыт специальной эмалью «капслог™» антикоррозионный анод с индикацией на панели управления. Теплоизоляция без вредных примесей, гарантирующая наименьшие теплопотери. Универсальный нагревательный фланец с ТЭНами из меди для двух-/однотарифного режима работы. Температура воды (для каждого режима) поддерживается на постоянном, установленном регулятором уровне. Бесступенчатая настройка температуры примерно от 35 °С до 82 °С. Встроенные регуляторы-ограничители, автоматическая защита от замерзания в однофазном режиме, индикация нагрева. Сменный фланец с нагревательными ТЭНами из меди, подключение нагревательного элемента с помощью фланцевых штекеров. Возможен выбор мощности прибора. Кнопка однократного быстрого нагрева (с возможностью дистанционного управления). Внешняя оболочка из лакированной листовой стали. Серийно комплектуется группой безопасности 1 МПа (10 бар). Доступ спереди: сливной клапан, проверка группы безопасности и электропитания.

Монтажные соединения

Отведение капель через раструб и шланг с соединением для оттока.

Подвод холодной и горячей воды через специальные либные напорные шланги (3-х, длина 1000 мм). Подведение электропроводки с монтажной стороны.

Пластиковый трубопровод

Устанавливается также в сочетании с системой пластикового трубопровода холодного и горячего водоснабжения.

Специальное оборудование:

декоративная панель для HT 80 S

При необходимости устройство HT 80 S с может использоваться со специальным оборудованием. Декоративная панель, как конструктивный блок, включает в себя верхнюю крышку, соответствующую белую переднюю панель и черную плитусовую рейку.

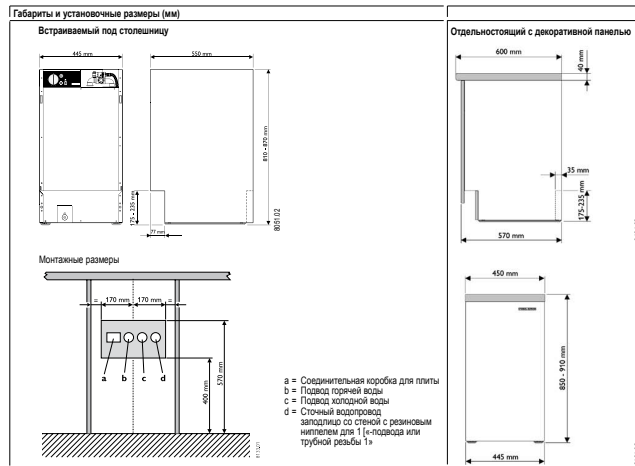
Безопасность и качество

  IP 24 (защита от брызг)

По запросу возможно изготовление приборов для экспорта, в специальных исполнениях, с учетом требований конкретной страны.

КУХОННЫЕ НАКОПИТЕЛЬНЫЕ ВОДОНАГРЕВАТЕЛИ ЗАКРЫТОГО ТИПА НТ 80 S ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

	Монтаж встраиваемого водонагревателя	Монтаж отдельностоящего водонагревателя
Тип	НТ 80 S (нижний монтаж)	Декоративная панель для НТ 80 S
№ для заказа	074196	074197
Цвет	Белые боковые стороны	Белый
Материал внешнего корпуса	Листовая сталь	Листовая сталь / Резолаевая верхняя крышка
Материал внутренней емкости	Сталь, специальная эмаль	
Номинальный объем	л 80	
Количество смешанной воды 40 °C (15 °C/65 °C)	л 140	
Потребление для готовности воды (65 °C/24)	кВт 1,1	
Плавная вода	Г ½	
Расход (мин.)	л/мин 18	
Доп. рабочее давление	МПа 1,0 (10 бар)	
Вес	кг 47	8
Тип защиты	IP 24 (защита от брызг)	
Возможно использование на следующих уровнях мощности:	Двухтарифный режим 1,3, 24 кВт; 1N/PE – 230 В 2,0 кВт; 3N/PE – 400 В	
Универсальный фланец	Однотарифный режим 1, 2, 3, 4 кВт; 1N/PE – 230 В 6 кВт; 3N/PE – 400 В	



ПРОТОЧНЫЕ ВОДОНАГРЕВАТЕЛИ



ПРОТОЧНЫЕ ВОДОНАГРЕВАТЕЛИ УСТАНОВКА. МОНТАЖ ОБОРУДОВАНИЯ

Место монтажа

Проточные водонагреватели следует монтировать в отопляемом помещении в непосредственной близости от точки водозабора.
Учитывать VDE 0100, часть 701 (области защиты)! Указания на стр. 12 и 13.

Электропроводка

Электромонтажные работы должны выполнять только квалифицированный специалист, имеющий необходимые допуски.

Все работы по электрическому подключению должны проводиться в соответствии с определениями VDE 0100 или предписаниями местных энергоснабжающих организаций.
Проточные водонагреватели STIEBEL ELTRON могут быть подключены как открытой, так и скрытой проводкой. Допускается подключение только стационарно проложенным кабелем, предназначенным только для данного прибора, через защитный автомат.

Проточный водонагреватель должен иметь возможность отсоединения от сети посредством устройства с изоляционным расстоянием 3 мм между контактами. При этом могут устанавливаться контакторы, предохранители и т. п., которые должны размещаться со стороны установки.

Габариты устройства

(размеры в мм.)

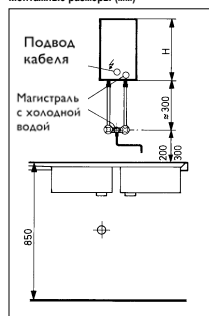
	Выс	Шир	Гл
DNE SL	478	x 225	x 107
DEL			
DNE-E	470	x 225	x 121
DNE			
DNE	370	x 220	x 141

Производительность горячей воды (смешанная вода). Для каждого времени года, из-за разной температуры холодной воды, различается максимальное производимое количество воды для ванны 38°C (смешанной воды) или воды для мойки 60°C.

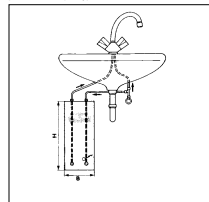
Пример DNE electronic comfort

	° Выход	° Падая		
		6°C	10°C	14°C
DNE 18 SL electronic comfort	38°C	8,1 л/мин.	9,2 л/мин.	10,7 л/мин.
	60°C	4,8 л/мин.	5,2 л/мин.	5,6 л/мин.
DNE 21 SL electronic comfort	38°C	9,4 л/мин.	10,7 л/мин.	12,5 л/мин.
	60°C	5,5 л/мин.	6,0 л/мин.	6,5 л/мин.
DNE 24 SL electronic comfort	38°C	10,7 л/мин.	12,3 л/мин.	14,3 л/мин.
	60°C	6,4 л/мин.	6,9 л/мин.	7,5 л/мин.
DNE 27 SL electronic comfort	38°C	12,1 л/мин.	13,8 л/мин.	16,1 л/мин.
	60°C	7,2 л/мин.	7,7 л/мин.	8,4 л/мин.

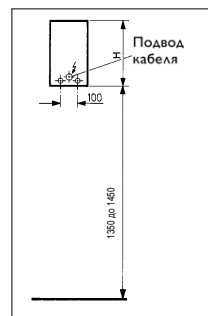
Монтажные размеры (мм)



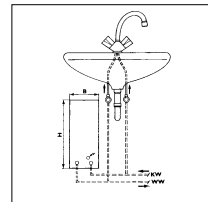
Проточный водонагреватель, установка над раковиной, с арматурой.



Проточный водонагреватель, установка под раковиной с монтажом водопровода сверху (с помощью монтажного ула).



Монтажные размеры проточного водонагревателя.



Проточный водонагреватель, установка под раковиной со скрытым водопроводом.

Подвод холодной и горячей воды.

Необходимо принимать во внимание данные о свойствах воды и материалах (стр. 17,18), нормы EN806/DIN 1988 и предписания местных водоснабжающих организаций. У проточных водонагревателей в зависимости от величины расхода воды имеют место потери давления (см. технические характеристики), которые следует принимать во внимание при планировании и установке их на месте монтажа. Эксплуатация с предварительно подогретой водой (до температуры приблизительно 60°C) возможна только при применении проточных нагревателей с полным электронным управлением типа DNE и DEL.

ПРОТОЧНЫЕ ВОДОНАГРЕВАТЕЛИ. ТЕХНИКА УСТАНОВКИ PROFI-RAPID® УДОБСТВО ПРИ УСТАНОВКЕ

Техника установки Profi-Rapid®

Не имеющая аналогов техника установки STIEBEL ELTRON Profi-Rapid® с практичными полезными элементами обеспечивает профессиональный и быстрый монтаж.

- Универсальная монтажная планка с центральным выравниванием по плитке
- Свободный доступ к штуцерам для скрытого/наружного подключения воды
- Центральный крепежный болт для обслуживания
- Возможность установки в зоне брызг и струй от душа
- Возможность установки во встроенном шкафу
- Универсальное подключение к водопроводу с помощью техники двойных выключателей подходит для всех проточных водонагревателей фирмы STIEBEL ELTRON
- Запорный вентиль в штуцере холодной воды для блокировки магистрали над раковиной/под раковиной
- Удобство в эксплуатации при монтаже под раковиной и поворотная крышка на моделях DHE, DEL, DHB-E, DHB и DHH.
- Пригоден для подключения пластиковыми трубами
- Свободный доступ к электрическому соединению сверху и снизу
- Специальные наборы для экстремальных требований при монтаже

Монтаж на стену.

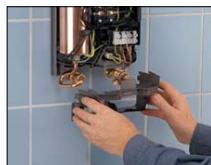
Универсальная монтажная планка подходит при замене устройства, не требуются новые крепежные отверстия. Можно использовать имеющиеся отверстия, также оставшиеся от изделий других марок.

Центральная гайка с накаткой может выровнять неровности стены до 20 мм



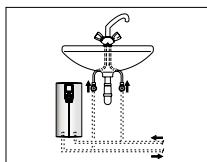
Свободный доступ к штуцерам

Открываемая без использования инструмента задняя стенка обеспечивает удобный доступ к подводу воды.



Поворотная крышка

В нагревателях DHE, DEL, DHB-E, DHB и DHH крышка, например, при установке под раковиной, может быть повернута, чтобы оптимизировать обслуживание. Крепление спереди обязательно для всех проточных нагревателей.



Центральный крепежный болт для оптимального удобства при обслуживании

Вся начинка прибора с помощью центрального крепежного болта очень легко отвинчивается и снимается.



Защита от струй воды IP 25

Конструкция корпуса прибора выполнена водонепроницаемой для струй воды. Разрешается установка в душе или над ванной (зона безопасности 1).



Установка во встроенном шкафу

Из-за малой монтажной глубины модели DHE, DEL, DHB-E, DHH и HDV особенно хорошо встраиваются (например, в существующую модульную систему). В особенности хорошо для установки во встроенные шкафы подходят электронные проточные водонагреватели с возможностью выносного управления.



Безопасность

Результаты испытаний признанных институтов обеспечивают планировщику, установщику и пользователю уверенность, что приборы STIEBEL ELTRON - это высококачественные изделия, находящиеся на актуальном уровне техники и предписаний, например, акт испытаний от строительного надзора, знак VDE/GS, знак CE, знак VDEW.

ПРОТОЧНЫЕ ВОДОНАГРЕВАТЕЛИ. ТЕХНИКА УСТАНОВКИ PROFI-RAPID® ПОДВОД ВОДЫ

Подвод воды

Унифицированная техника подвода воды ко всем проточным нагревателям STIEBEL ELTRON гарантирует быстрое и чистое подсоединение трубопровода холодной и горячей воды, также при замене одного прибора на другой.

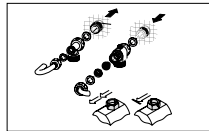
Техника двойных ниппелей

Зарекомендовавшая себя в течение десятилетий философия двойных ниппелей показала себя на практике с лучшей стороны. Соединение с водопроводом остается разборным, даже в очень старых системах трубопроводов.

Трехходовой шаровый вентиль

На двойной ниппель накручивается универсальный трехходовой шаровый вентиль. Закрытие возможно при установке как над раковины, так и под раковины. В случае замены прибора имеющийся трехходовой шаровый вентиль может остаться в водопроводе холодной воды (не требуется отключение воды во вспомогательной или основной магистрали).

Установка под раковины или в комбинации с арматурой для установки над раковины, либо арматура для установки над раковины с дополнительной точкой водоразбора. Расположенный за шаровым вентилем фильтр для улавливания загрязнений легко очищается.



Проточный водонагреватель для системы пластикового трубопровода

Следующие проточные нагреватели могут монтироваться в систему пластикового трубопровода для горячей и холодной воды. При этом следует учитывать нижеприведенные данные и данные производителя пластмассовых труб.

Проточные водонагреватели DHN, HNB с гидравлическим управлением

Рабочая температура может достигать макс. 85°C. В случае неисправности устройства могут переносить кратковременные нагрузки до 95°C/ 1,2 МПа. Система пластикового трубопровода должна быть предназначена для этих условий.

Электронный проточный водонагреватель DHB-E SL, DHB ST

Макс. рабочая температура DHB-E – 60°C. В случае неисправности устройства могут переносить кратковременные нагрузки до 95°C/ 1,2 МПа. Установленная система пластикового трубопровода должна быть предназначена для этих условий.

Электронные проточные водонагреватели DHE, DEL

Макс. рабочая температура установок DHE и DEL – 60°C. В случае неисправности устройства могут переносить кратковременные нагрузки до 80°C/ 1,0 МПа. Система пластикового трубопровода должна быть предназначена для этих условий.

Гидравлический проточный водонагреватель DHF

Проточный водонагреватель с гидравлическим управлением, трубчатой нагревательной системой, например, DHF, для установки в пластиковую трубопроводную систему горячей воды не предназначен. Для подключения устройства, если в системе подвода холодной воды пластиковый трубопровод, должна быть установлена металлическая труба длиной около 1 м.

Гидравлические малые проточные водонагреватели DNM, DHM

Гидравлически управляемые малые проточные водонагреватели с нагревательным элементом из неизолированной проволоки не подходят для установки с системой пластиковых труб на линии горячей воды. Установка систем пластиковых труб возможна только на линии холодной воды.



Конструктивные модули

При помощи конструктивных модулей особые монтажные проекты становятся выполнимыми на практике.

Конструктивный модуль для установки под раковины

Имеющийся на задней стенке модуль дает возможность установки устройств DHE, DEL, DHB-E, DHB ST, DHN, HNB под раковины.

Замена газового водонагревателя

Для установки, если имеются соединения газового водонагревателя (KW – слева, WW – справа). Конструктивный модуль приспособливает имеющийся подвод воды.

Конструктивный модуль для сдвига трубопровода

Этот модуль, включающий в себя монтажные рамы для DHE, DEL, DHB-E, DHB ST, DHN, HNB позволяет сместить оборудование вертикально вниз по отношению к подводу воды примерно на 90 мм.

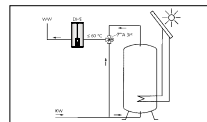
Модуль для наружного подвода воды

Для наружной установки предлагается три различных способа монтажа.

1. Два винта ½" с ланым ниппелем для медной трубы 12 мм, включая 2 заглушки ½".
2. Два резьбовых соединения Sanpress ½" x 15 мм, медная труба, включая 2 заглушки ½".
3. Два резьбовых соединения Sanfix P ½" x 16 мм, для пластиковой трубы, включая 2 заглушки ½".

DHE и DEL в сочетании с солнечным коллектором для дополнительного нагрева

Устройства DHE и (DEL) предназначены для предварительного нагрева воды до 65 (60)°C и используются для подогрева в сочетании с солнечными коллекторами. При температуре подаваемой воды более 65(60)°C должны быть предусмотрены специальные меры, например, установка центрального термостата STIEBEL ELTRON, тип ZTA 34.



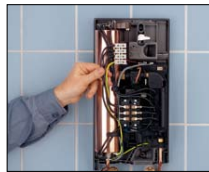
ПРОТОЧНЫЕ ВОДОНАГРЕВАТЕЛИ. ТЕХНИКА УСТАНОВКИ PROFI-RAPID® ПОДКЛЮЧЕНИЕ К ЭЛЕКТРОСЕТИ

Подключение к электросети

Подключение электропитания производится в нижней части прибора.

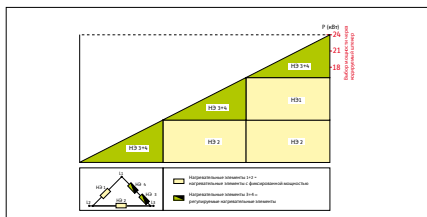


При замене прибора другого производителя часто приходится иметь дело с электрическим подключением в верхней части прибора. Благодаря простому переносу клеммного блока электрическое подключение можно преобразовать в "верхнее". Защитный наконечник служит для изоляции от попадания воды и должен быть установлен для защиты от струй воды.



Выбор номинальной мощности 18/21/24 киловатт.

В электронных проточных нагревателях есть возможность выбора мощности 24 кВт, 21 кВт или 18 кВт с помощью специального штепера. Таким образом мощность проточного водонагревателя может выбираться непосредственно в месте установки водонагревателя исходя из возможностей электросети.



Электрические модули

Монтажная рама

Универсальная монтажная рама с задней стеной и электропроводкой. Преимущества особенно видны при замене термического проточного нагревателя DH и выборе электроподключения за оборудованием. Для выпускаемых моделей DHE, DEL, DHB-E, DHB ST, DHH, HDB.

Электрические проточные водонагреватели типа DHE и DEL в комплекте с пультом дистанционного управления.

Миниатюрный пульт дистанционного управления DHE SL

Миниатюрный пульт дистанционного управления с четырьмя кнопками для выбора температуры (поставляется вместе с DHE SL)

«Комфортабельный» пульт дистанционного управления установкой DHE SL

FFB 1 SL и FFB 2 SL дают возможность дистанционного радиуправления (868 мГц) проточным водонагревателем STIEBEL ELTRON DHE electronic comfort.

FFB 1 SL

- Пульт дистанционного управления
- Настенное крепление с крепежным материалом
- Приемник

FFB 2 SL

- Пульт дистанционного управления
- Настенное крепление с крепежным материалом

FFB 2 SL работает только в сочетании с приемником устройства FFB 1 SL.

После установки блока FFB 1 SL водонагревателем DHE можно управлять как через пульт дистанционного управления, так и напрямую через панель управления. Пульт дистанционного управления водонепроницаем и может использоваться в душе или ванне. Один приемник может обслуживать до шести пультов дистанционного управления. Пульт дистанционного управления питается от батареек.

Проводной пульт дистанционного управления FB 1 SL «комфорт» для DHE SL

Пульт дистанционного управления FB 1 SL обеспечивает управление исключительно дистанционным способом. Пульт управления водонагревателем DHE SL монтируется в настенном креплении. В устройство вставляется заглушка. FB 1 SL подключается фиксированной линией управления (J-YY2x2x0,6).

В комплект поставки входят: модуль подключения, заглушка, настенное крепление.

Пульт дистанционного управления DEL

FFB 1 и FFB 2 позволяют осуществлять радиоуправление (433 мГц) проточным водонагревателем STIEBEL ELTRON DEL electronic LCD.

FFB 1

- Пульт дистанционного управления
- Настенное крепление с крепежным материалом
- Приемник

FFB 2

- Пульт дистанционного управления
- Настенное крепление с крепежным материалом

FFB 2 работает только в сочетании с приемником FFB 1.

После установки блока FFB 1 управлять водонагревателем DEL можно как с помощью пульта дистанционного управления, так и напрямую через панель управления. Пульт дистанционного управления водонепроницаем (IPX 7) и может использоваться в душе или ванне. Один приемник может обслуживать до шести устройств дистанционного управления. Пульт дистанционного управления питается от батареек.

СХЕМЫ ПОДКЛЮЧЕНИЙ

Схема подключения к электросети для DHE 18, 21, 24, 27 SL

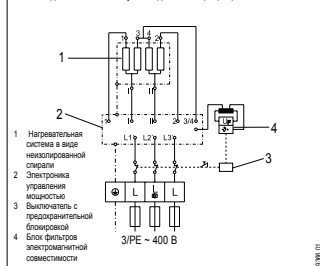


Схема подключения к электросети для DHH 12, 16, 18/21/24, 27 S

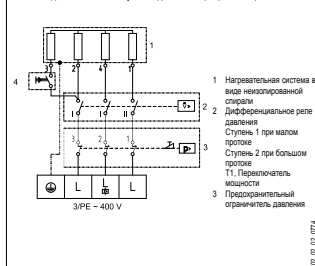


Схема подключения к электросети для DEL 16, 18/21/24, 27

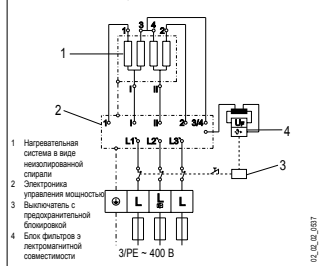


Схема подключения к электросети для DHB 16, 21, 24, 27

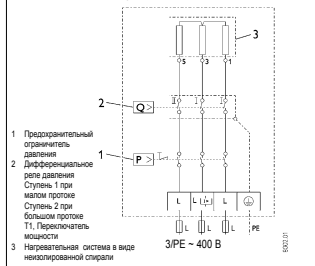


Схема электросоединений для DHB-E 11, 13, 16, 21, 24, 27

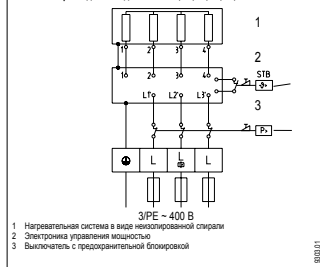
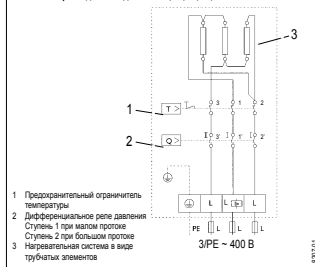
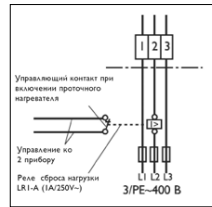


Схема электросоединений для DHF 13, 15, 16, 21, 24 C

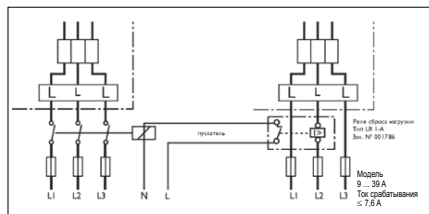


ПРОТОЧНЫЙ ВОДОНАГРЕВАТЕЛЬ ПОДКЛЮЧЕНИЕ К ЭЛЕКТРОСЕТИ

Приоритетное включение в комбинации с другими приборами, например, электрическими накопительными водонагревателями, проточными водонагревателями.
Для эксплуатации с приоритетным включением в разрыв необходимо подключить реле сброса нагрузки.



Приоритетная схема



Приоритетная схема для проточного водонагревателя

Последствия от изменения сетевого напряжения при замене оборудования

«Скачок мощности»
В Германии в настоящее время распространено сетевое напряжение 230/400 В. Проточный водонагреватель, имеющий при 380 В номинальную мощность 21 кВт, при 400 В производит 23,27 кВт. Если это устройство заменить на новое (исходя из 21 кВт/400 В), уменьшение мощности составит 2,27 кВт. Потребитель получит меньше горячей воды. С компетентной комиссией по нормам было согласовано, что в случае подобной замены разрешается монтировать оборудование с мощностью на одну ступень выше.
Это значит, что проточный водонагреватель STIEBEL ELTRON 21 кВт, 380 В может быть заменен новым устройством, например DHE с характеристиками 24 кВт, 400 В.

Во всех случаях должно выполняться условие, что электропроводка и предохранители после монтажа системы должны соответствовать действующим нормам и предписаниям.

Старое оборуд.	Новое оборуд.	Сечение проводки
12 кВт 380 В (⊙)	13,2 кВт 400 В	2,5 мм ²
15 кВт 380 В (⊙)	18 кВт 400 В	4 мм ²
18 кВт 380 В (⊙)	21 кВт 400 В	4 мм ²
21 кВт 380 В (⊙)	24 кВт 400 В	4 мм ²
24 кВт 380 В (⊙)	27 кВт 400 В	6 мм ²

Стандарты, касающиеся проточных водонагревателей

Следующая таблица представляет стандарты, касающиеся проточных водонагревателей. При установке обязательны для соблюдения технические условия подключения, предписываемые местной энергоснабжающей организацией.

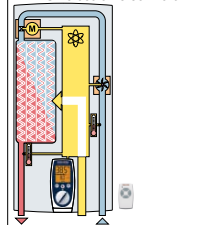
Допустимая нагрузка проводки и расположение устройств защиты от тока перегрузки согласно
– DIN VDE 0100 часть 430 (ноябрь 1991)
– DIN VDE 0298-4 (ноябрь 1996)

– Предохранительные автоматы согласно DIN VDE 0641-11 (август 1992)
– Защита от низкого напряжения согласно DIN EN 60269-1 (ноябрь 1999)

▲ Сечение провода (мм ²)			Устройство защиты от тока перегрузки (А)								
Мощность (кВт) напряжения	Тип проводки: С Темп. окружающей среды: 30°C			Мощность (кВт) напряжения	Ном. ток А	x защитный автомат DIN VDE 0641-11 x предохранители DIN EN 60269-1					
	2,5 мм ²	4 мм ²	6 мм ²			20 А	25 А	32 А	35 А	40 А	50 А
12 кВт (400 В)	▲			17,3	x						
13,2 кВт (400 В)	▲			19,1	x						
15 кВт (400 В)		▲		21,7		x					
18 кВт (400 В)			▲	26,0			x				
21 кВт (400 В)			▲	30,3				x			
24 кВт (400 В)			▲	34,6					x		
27 кВт (400 В)			▲	39,0						x	

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПРОТОЧНЫЕ ВОДОНАГРЕВАТЕЛИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ И ПРЕИМУЩЕСТВА

DHE SL electronic comfort



Функционирование

Полностью электронно управляемый проточный водонагреватель с датчиками холодной воды и протока, с сервоприводом и датчиком горячей воды для бесступенчатой автоматической настройки мощности. Нагревательная система - неэкранированная спираль.

Преимущества

Температура горячей воды

- Возможна точная настройка температуры с точностью до полу-градуса благодаря полностью электронно регулируемой мощности нагрева и количеству подаваемой воды

Постоянство температуры

- Полная компенсация колебаний давления, изменения температуры входящей воды и колебаний напряжения, автоматическая настройка расхода воды до границы мощности

Изменение протока воды

- Автоматическая настройка мощности
- Экономия воды и энергии

Удобное управление

- Цифровой бесступенчатый выбор температуры 20...60°C
- Шаг 0,5°C при выборе температуры
- Две кнопки памяти для быстрого выбора температуры
- Многofункциональный дисплей с подсветкой
- Миниатюрный пульт радиоуправления с 4 кнопками для выбора температуры

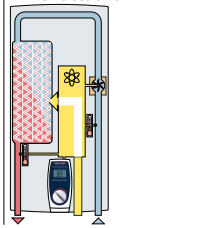
Дополнительные функции

- Модель, устанавливаемая под стол, с удобным обслуживанием
- Высокая эксплуатационная надежность благодаря дистанционно воздушным пробкам
- Электронно регулируемая защита от ожогов
- Функция ECO, душ Wellness, автоматическая регулировка расхода воды
- Сенсор электросети, часы
- Удобный проводной пульт дистанционного управления в качестве вспомогательного оборудования
- Удобный пульт радиоуправления в качестве вспомогательного оборудования

Техника установки Profi-Rapid®

- Техника установки Profi-Rapid® для быстрого монтажа
- В DHE 18/21/24 SL возможность выбрать необходимую мощность
- DHE 18 SL 25 A для линий с защитным автоматом 25 A

DEL SL electronic LCD



Функционирование

Полностью электронно управляемый проточный водонагреватель с датчиками холодной воды и протока, датчиком горячей воды для бесступенчатой автоматической настройки мощности. Нагревательная система - неэкранированная спираль.

Преимущества

Температура горячей воды

- Точная температура устанавливается электронной системой управления, благодаря электронно регулируемой мощности нагрева

Постоянство температуры

- Полная компенсация колебаний давления и напряжения, изменения температуры входящей воды до границы мощности

Изменение протока воды

- Автоматическая настройка мощности
- Экономия воды и энергии

Удобное управление

- Плавная настройка температуры 30...60°C
- Шаг 1°C при выборе температуры
- ЖК-индикация

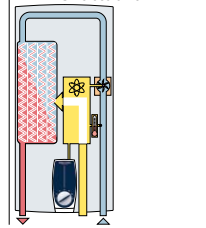
Дополнительные функции

- Модель, устанавливаемая под стол, с удобным обслуживанием
- Высокая эксплуатационная надежность благодаря дистанционно воздушным пробкам
- Защита от ожогов при температуре 43°C
- Пульт радиоуправления в качестве вспомогательного оборудования

Техника установки Profi-Rapid®

- Техника установки Profi-Rapid® для быстрого монтажа
- В DEL 18/21/24 SL возможность выбрать необходимую мощность
- DEL 18 SL 25 A для линий с защитным автоматом 25 A

DHB-E SL electronic



Функционирование

Полностью электронно управляемый проточный водонагреватель с датчиками холодной воды и протока для бесступенчатой автоматической настройки мощности. Нагревательная система - неэкранированная спираль.

Преимущества

Температура горячей воды

- Настройка желаемой температуры благодаря электронно регулируемой мощности нагрева

Постоянство температуры

- Полная компенсация колебаний давления, изменений температуры входящей воды до границы мощности

Изменение протока воды

- Автоматическая настройка мощности
- Экономия воды и энергии

Удобное управление

- Плавная настройка температуры 30...60°C
- Температурная шкала 1...7

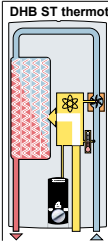
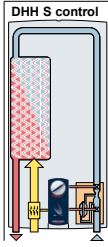
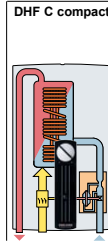
Дополнительные функции

- Модель, устанавливаемая под стол, с удобным обслуживанием
- Высокая эксплуатационная надежность благодаря дистанционно воздушным пробкам

Техника установки Profi-Rapid®

- Техника установки Profi-Rapid® для быстрого монтажа
- В DHB-E 18/21/24 SL возможность выбрать необходимую мощность
- DHB-E 18 SL 25 A для линий с защитным автоматом 25 A

ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ ПРОТОЧНЫЙ ВОДОНАГРЕВАТЕЛЬ ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ И ПРЕИМУЩЕСТВА

 <p>DHB ST thermotronic</p>	 <p>DHH S control</p>	 <p>DHF C compact control</p>
<p>Функционирование</p> <p>Полностью электронно управляемый проточный водонагреватель с датчиком холодной воды и протока с автоматической настройкой мощности. Нагревательная система - неизолированная стираль.</p>	<p>Функционирование</p> <p>Проточный водонагреватель с гидравлическим управлением и автоматическим двухступенчатым переключением, удобным переключателем температуры для душа и функцией контроля температуры для компенсации колебаний давления. Нагревательная система - неизолированная стираль.</p>	<p>Функционирование</p> <p>Проточный водонагреватель с гидравлическим управлением и автоматическим двухступенчатым переключением, контролирующим клапаном для компенсации колебаний давления. Нагревательная система в виде трубчатых элементов.</p>
<p>Преимущества</p> <p>Температура горячей воды</p> <ul style="list-style-type: none"> Настройка желаемой температуры благодаря электронно регулируемой мощности нагрева 	<p>Преимущества</p> <p>Температура горячей воды</p> <ul style="list-style-type: none"> Двух-/двухступенчатая регулировка мощности Удобный переключатель температуры воды для душа 	<p>Преимущества</p> <p>Температура горячей воды</p> <ul style="list-style-type: none"> Двухступенчатая регулировка мощности
<p>Постоянство температуры</p> <ul style="list-style-type: none"> Значительная компенсация колебаний давления, изменений температуры входящей воды до границы мощности 	<p>Постоянство температуры</p> <ul style="list-style-type: none"> Частичная компенсация колебаний давления 	<p>Постоянство температуры</p> <ul style="list-style-type: none"> Частичная компенсация колебаний давления
<p>Изменение протока воды</p> <ul style="list-style-type: none"> Автоматическая настройка мощности Экономия воды и энергии 	<p>Изменение протока воды</p> <ul style="list-style-type: none"> Ручная настройка 	<p>Изменение протока воды</p> <ul style="list-style-type: none"> Ручная настройка
<p>Удобное управление</p> <ul style="list-style-type: none"> Трехступенчатый выбор температуры от 35, 45, 55 °C 	<p>Удобное управление</p> <ul style="list-style-type: none"> Двухступенчатый выбор температуры Удобный переключатель температуры воды для душа 	<p>Удобное управление</p> <ul style="list-style-type: none"> Двухступенчатый выбор температуры
<p>Дополнительные функции</p> <ul style="list-style-type: none"> Модель, устанавливаемая под столком, с удобным обслуживанием Высокая эксплуатационная надежность благодаря распылению воздушных пробок 	<p>Дополнительные функции</p> <ul style="list-style-type: none"> Модель, устанавливаемая под столком, с удобным обслуживанием 	<p>Дополнительные функции</p>
<p>Техника установки Profi-Rapid®</p> <ul style="list-style-type: none"> Техника установки Profi-Rapid® для быстрого монтажа 	<p>Техника установки Profi-Rapid®</p> <ul style="list-style-type: none"> Техника установки Profi-Rapid® для быстрого монтажа 	<p>Техника установки Profi-Rapid®</p> <ul style="list-style-type: none"> Техника установки Profi-Rapid® для быстрого монтажа

ПРОТОЧНЫЕ ВОДОНАГРЕВАТЕЛИ С ПОЛНЫМ ЭЛЕКТРОННЫМ УПРАВЛЕНИЕМ DHE...SL ELECTRONIC COMFORT



DHE electronic comfort с миниатюрным пультом радиоуправления

Кратко

- DHE SL 18, 18/21/24, 27 кВт
- Эксклюзивный дизайн с гладкими линиями в плоском корпусе
- DHE 18/21/24 SL возможность выбрать необходимую мощность
- DHE 18 SL 25 A, для линий с защитным автоматом 25 A
- Полностью автоматизированное, управление приводным клапаном с использованием микрокомпьютера
- Автоматически устанавливаемая постоянная точная температура
- Панель управления, отвечающая высочайшим требованиям комфорта
 - Многофункциональный жидкокристаллический дисплей
 - Индикация на дисплее точной температуры
 - Плавная настройка температуры от 20 °C до 60 °C
 - две программируемые кнопки для запроса заданных температур
- Функции, обеспечивающие удобство эксплуатации
 - Кнопка ECO для экономии энергии и воды с индивидуально настраиваемым ограничителем расхода
 - Четыре программы Wellness для применения по методу Киппата
 - Автоматика, регулирующая количество, используемая для дросселирования потока при наличии выбранного количества воды, например, для наполнения ванны
- Хороший доступ для обслуживания на каждом месте установки
- Возможна установка в систему пластикового трубопровода

- Система обеспечения безопасности
 - Сигнализатор температуры и индикация опасности получить ожог при высокой температуре
 - Обеспечение безопасности детей и защита от ожогов при помощи ограничения температуры
- Сериявая комплектация миниатюрным пультом радиоуправления с 4 кнопками для выбора температуры
- Использование клапана с приводом дает возможность сэкономить до 20% электроэнергии и воды
- Возможна работа с предварительно нагретой до 65 °C водой, подходит для работы с солнечным коллектором
- Эффективная электронная система обеспечения безопасности с функцией обнаружения воздушных пробок и дифференциального анализа
- Нагревательная система в виде неизолированной спирали в герметичной медной колбе
- Проводное дистанционное управление (вспомогательное оборудование)
- Возможно использование до 6 пультов радиоуправления (вспомогательное оборудование)

Описание устройства

DHE 18, 21, 24, 27 SL electronic comfort.

Проточный водонагреватель с полностью автоматическим электронным управлением с использованием микрокомпьютера, для обеспечения водой нескольких точек забора. Серийно оснащается миниатюрным пультом радиоуправления. Нагревательная система в виде неизолированной спирали в герметичной медной колбе особенно подходит для воды, содержащей известь (область применения смотрите в технических характеристиках). Точный выбор температуры при помощи четкого дисплея с подсветкой (заданное значение) от 20 °C до 60 °C. Простой и удобный вызов значения установленной температуры. Две дополнительные программируемые кнопки для запроса заданных температур. Кнопка для вызова других программ и функций, например, режима ECO, программы Wellness, защиты детей от ожогов, автоматического регулирования количества воды или индикации времени. При помощи полностью автоматического электронного управления происходит настройка мощности в соответствии с выбранной температурой, зависящей от расхода. Микрокомпьютер в пульте дистанционного управления при помощи ограничивающего расход клапана автоматически регулирует количество подаваемой воды и, таким образом,

устанавливает требуемую температуру. Оснащение электронными системами безопасности и обнаружения воздушных пробок. Стандартное верхнее/нижнее подключение установок этой серии. Монтажная планка с отверстиями для приборов других производителей. Семейная задняя панель для удобного доступа при монтаже. Встроенная диагностическая система для быстрого обслуживания. Резьбовые соединения для оксидогенерационного трубопровода с трехходовым запорным клапаном холодной воды. Соединения для наружной арматуры WKMD, WBMD. Установка с использованием стандартной арматуры и смесителей с одной рукояткой. Удобная эксплуатация благодаря возможности перераспределить крышку прибора даже при монтаже под раковиной.

Дистанционное управление

Пульт дистанционного управления FFB SL (вспомогательное оборудование на стр. 98/99) с двусторонней передачей информации для обслуживания до 6 приборов.

Проводное выносное управление FB 1 SL

Проводной пульт дистанционного управления FB 1 SL обеспечивает управление исключительно дистанционным способом. Устройство управления установкой DHE SL монтируется в настенном креплении. В устройство вставляется заглушка.

Эксплуатация с предварительно подогретой водой

Приборы серии DHE серийно приспособлены для работы с предварительно подогретой водой (максимум до 65 °C), например, для дополнительного нагрева воды в модуле, работающем от солнечной энергии. Специальные принадлежности: центральный термостат для централизованного предварительного смешения поступающей к DHE воды до 65 °C

Установка во встроенном шкафу

Из-за малой монтажной глубины, проводного и радиоуправления, возможна установка во встроенном шкафу.

Пластиковый трубопровод.

Возможна установка с системой пластиковых труб.

Безопасность и качество



PA-IX 7987/L

IP 25 защита от струй воды

По запросу возможно изготовление приборов для экспорта, в специальных исполнениях, с учетом требований конкретной страны

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ



	DHE 18 SL electronic comfort	DHE 21 SL electronic comfort	DHE 24 SL electronic comfort
№ для заказа	227489	227490	227491
Цвет	Белый	Белый	Белый
Материал крышки	пластик	пластик	пластик
Материал корпуса	пластик	пластик	пластик
Материал обложки нагревательного блока	медь	медь	медь
Доп. рабочее давление	МПа 1,0 (10 бар)	1,0 (10 бар)	1,0 (10 бар)
Номинальный объем	л 0,4	0,4	0,4
Подвод воды (наружная резьба)	G ½	G ½	G ½
Используется в воде*			
Электропроводность	мкс/м	≤ 111	≤ 111
Электрическое сопротивление (вода при 15 °С)	Ω см	≥ 900	≥ 900
Макс. температура поступающей воды	°С	≤ 65	≤ 65
Ном. мощность	кВт	18	21
Номинальный ток	A	26	29/31/35
Защитный автомат	A	25	32/32/35
Электроника в режиме ожидания	Вт	< 0,7	< 0,7
Производительность гор. воды (смешанная вода) при Δ t ≥ 28 К и ном. мощности	л/мин	9,2	10,7
Потери давления** Расход (при Δ t ≥ 50 К)	МПа / (бар)	0,04 (0,4)	0,06 (0,6)
Величина проточка для включения	л/мин	5,2	6,0
Г	л	5-2,5	5-2,5
Вес	кг	4,5	4,5
Класс защиты	IP 25 (защита от струй воды)	IP 25 (защита от струй воды)	IP 25 (защита от струй воды)
Электрическое подключение	[ЗРЕ – 400 В	[ЗРЕ – 400 В	[ЗРЕ – 400 В

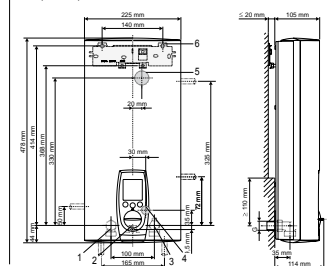
* Качество воды и материал оборудования см. на стр. 17-18.

** Расход при нагреве с 10 °С до 60 °С (Δ t ≥ 50 К).

В соответствии с DIN 1989-часть 3, Табл. 4 допускается потеря давления в водопроводной сети в 0,1 МПа (1 бар).

Габариты и установочные размеры (мм)

DHE 18, 18/21/24, 21 SL electronic comfort



- 1 Подключение горячей воды
- 2 Нижнее крепление прибора
- 3 Подключение холодной воды
- 4 Электрическая скрытая подводка в нижней части прибора
- 5 Электрическая скрытая подводка в верхней части прибора
- 6 Верхнее крепление прибора при установке нового прибора

Указание:
При электромонтажных работах с установкой дистанционного управления:
4 Электропровода DHE...S
5 Управляющая линия (защита от пониженного напряжения) для дистанционного управления

ПРОТОЧНЫЕ ВОДОНАГРЕВАТЕЛИ С ЭЛЕКТРОННЫМ УПРАВЛЕНИЕМ
DNE 18, 21, 24, 27 SL ELECTRONIC COMFORT

DNE SL комплектуется миниаторным пультом радиоуправления

Миниаторный пульт радиоуправления по односторонней радиолинии (868,3 мГц) со следующими функциями:
4 кнопки выбора температуры
Кнопка +: повышение температуры
Кнопка -: понижение температуры
Кнопка 38: выбор температуры 38°C
Кнопка 60: выбор температуры 60°C
Предназначено для использования в душе



DNE electronic comfort с миниаторным пультом радиоуправления

Многофункциональный дисплей со следующими функциями:

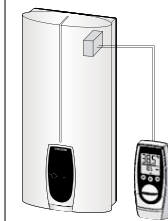
- Индикация температуры от 20°C до 60°C
- Подсветка
- Обеспечение безопасности детей и защита от ожогов при помощи ограничения температуры
- Две кнопки запоминания температуры
- Сигнализация опасности получения ожогов: до 43°C - зеленый, свыше 43°C - красный
- Функция ECO Вспышка
- Программа Wellness и автоматическое регулирование количества воды
- Индикация мощности (разбивка по 10%)
- Дополнительный дисплей для отображения расхода, времени или значений счетчика энергии или воды
- Сервисный режим



Возможность дистанционного управления водонагревателем DNE electronic comfort

Эксплуатация с использованием проводного пульта дистанционного управления

FB 1 SL



Проводной пульт дистанционного управления **FB 1 SL** применяется с защитой от пониженного напряжения. Качественная связь гарантируется при длине проводки до 15 м.

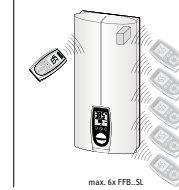
Эксплуатация с использованием пульта радиоуправления

FFB 1 SL





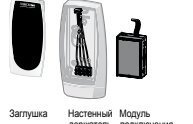
Удобный пульт радиоуправления FFB 1 SL или FFB 2 SL позволяет осуществлять дистанционное управление водонагревателем DNE...SL по радиолинии 868 мГц. Связь в здании обеспечивается примерно на расстоянии 25 м.

FFB 2 SL



Проточным водонагревателем могут управлять макс. шесть устройств дистанционного управления. Также может использоваться панель управления на водонагревателе.

СПЕЦИАЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОТОЧНОГО ВОДОНАГРЕВАТЕЛЯ DHE..SL
ПУЛЬТ ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ

Пульт радиоуправления для DHE..SL electronic comfort, № для заказа 22 32 03, 22 32 04, 22 32 05, 22 32 06		
№ для заказа	Тип	Описание
 <p>Приемник Пульт радиоуправления Настенное крепление</p>	22 24 19 FFB 1 SL	Удобный пульт радиоуправления FFB 1 SL обеспечивает дистанционное обслуживание водонагревателя DHE..SL через радиоканал с двусторонней передачей информации (868 мГц) на расстоянии до 25 м. Приемник встроены в DHE..SL. Устройство радиоуправления может быть монтировано в любом месте в настенное крепление. Могут дооборудоваться все модели DHE..SL, изготовленные не ранее 4/05. Водостойкий IP X7. Поставляемый комплект: приемник, пульт радиоуправления, настенное крепление
 <p>Пульт радиоуправления Настенное крепление</p>	22 33 40 FFB 2 SL	Пульт радиоуправления FFB 2 SL является расширением устройства FFB 1 SL (макс. 6 устройств на установку). Пульт радиоуправления может монтироваться в любом месте в настенное крепление. Могут дооборудоваться все модели DHE..SL, изготовленные не ранее 4/05. Водостойкий IP X7. Поставляемый комплект: пульт радиоуправления, настенное крепление
Проводной пульт дистанционного управления для DHE..SL electronic comfort № для заказа 22 32 03, 22 32 04, 22 32 05, 22 32 06		
№ для заказа	Тип	Описание
 <p>Заглушка Настенный держатель Модуль подключения</p>	22 13 33 FB 1 SL	Проводное дистанционное управление FB 1 SL обеспечивает управление исключительно дистанционным способом. Устройство управления водонагревателя DHE..SL монтируется в настенном креплении. В водонагреватель вставляется заглушка. FB 1 SL подключается через фиксированную линию управления (J-YYZ x 2 x 0,6). Комплект поставки: Модуль подключения, заглушка, настенное крепление » Могут дооборудоваться все модели DHE..SL, изготовленные не ранее 4/05 » Защита от струи воды IP 25 » Защита от пониженного напряжения

ПРОТОЧНЫЕ ВОДОНАГРЕВАТЕЛИ С ЭЛЕКТРОННЫМ УПРАВЛЕНИЕМ
DEL ELECTRONIC LCD



DEL electronic LCD

Кратко

DEL-SL 18, 21, 24, 27 кВт

- Проточный водонагреватель с электронным управлением
- Двухзначный ЖК-дисплей
- Выбор температуры 30 – 60°С
- Постоянство температуры до предела мощности
- Электронная система распознавания воздуха с дифференциальным анализом
- Возможна работа с предварительно нагретой до 65°С водой
- Энергосбережение при помощи электронного регулятора мощности
- Подключение электропитания сверху/снизу
- Нагревательная система в виде неизолированной спирали в герметичной медной колбе, устойчивая к образованию накипи
- Степень защиты IP 25 (защита от струй воды)
- Резьбовые соединения для скрытого/наружного трубопровода с трехходовым запорным клапаном, соединения для наружной арматуры
- Возможна установка в систему пластикового трубопровода

Описание устройства

DEL-SL 18, 21, 24, 27 electronic LCD. Проточный водонагреватель с электронным управлением для обеспечения нескольких точек забора. Нагревательная система в виде неизолированной спирали в герметичной медной колбе предназначена для воды с малым и высоким содержанием известки. Температура выходящей воды настраивается плавно между 30°С и 60°С и отображается на двухзначном ЖК-дисплее. При помощи электронного управления происходит настройка мощности в соответствии с выбранной температурой, зависящей от расхода. Требуемая температура устанавливается и удерживается на постоянном уровне при помощи выбора мощности (18, 21, 24, 27 кВт), вплоть до предельного значения, затем падает на соответствующую заборную арматуру. Автоматический встроенный ограничитель расхода (12 л/мин). Оснащение электронными системами безопасности и распознавания воздуха. Подключение электропитания в верхней и нижней части водонагревателя. Резьбовые соединения для скрытого/наружного трубопровода с трехходовым запорным клапаном холодной воды, соединения для наружной арматуры (WKMD и WBMD). Установка с использованием стандартной арматуры и смесителей с одной рукояткой. При использовании термостата устанавливается прилагаемый ограничитель расхода (7,5 л/мин, синий). Удобное управление при установке под раковину.

Эксплуатация с предварительно подогретой водой

Приборы серии DEL-SL приспособлены для работы с предварительно подогретой водой (максимум до 65°С), например, для дополнительного нагрева воды в модуле, работающем от солнечной энергии. Специальные принадлежности: центральный термостат для централизованного предварительного смешения поступающей к DEL-SL воды температурой до 65°С.

Установка во встроенном шкафу

Возможна установка DEL electronic LCD во встроенном шкафу, требуется пульт дистанционного управления FFB 1 (специальное оборудование).

Система пластикового трубопровода

Возможна установка в систему пластикового трубопровода (указания на стр. 90).

Специальное оборудование, стр. 104-105

- Наружная арматура (WKMD/WBMD)
- Монтажный набор для наружной установки
- Центральный термостат
- Монтажная рама
- Модули для установки трубопровода

Безопасность и качество



PA-IX 6734/1

IP 25 (защита от струй воды)

По запросу возможно изготовление для экспорта приборов в специальных исполнениях с учетом требований конкретной страны.

Пульт дистанционного управления для DEL-SL electronic LCD

№ для заказа	Тип	Описание
169478	FFB 1	Пульт дистанционного управления FFB 1 обеспечивает обслуживание установки DEL-SL по односторонней радиолинии 868 мГц (433 мГц) на расстоянии до 25 м. Приемник встроен в DEL-SL. Пульт дистанционного управления может монтироваться в любом месте в настенное крепление. Можно дооборудовать все модели DEL-SL, изготовленные не ранее 05/2006. Водостойкость IP X7. Комплект поставки: приемник, пульт дистанционного управления, настенное крепление.
169482	FFB 2	Пульт дистанционного управления FFB 2 является расширением устройства FFB 1 (макс. 6 устройств на установку). Пульт дистанционного управления может монтироваться в любом месте в настенное крепление. Можно дооборудовать все модели DEL-SL, изготовленные не ранее 05/2006. Водостойкость IP X7. Комплект поставки: пульт дистанционного управления, настенное крепление.



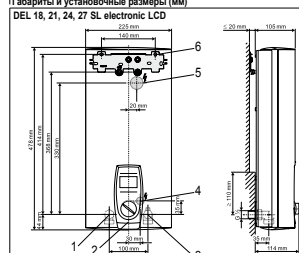
ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ



Тип	DEL 18 SL 25A electronic LCD	DEL 18/21/24 SL electronic LCD	DEL 27 SL electronic LCD
№ для заказа	227495	227496	227497
Цвет	Белый	Белый	Белый
Материал крышки	пластик	пластик	пластик
Материал корпуса	пластик	пластик	пластик
Материал оболочки нагревательного блока	Медь	Медь	Медь
Доп. рабочее давление	МПа	1,0 (10 бар)	1,0 (10 бар)
Номинальный объем	л	0,4	0,4
Подвод воды (наружная резьба)	G ½	G ½	G ½
Используется в воде**			
Электропроводность	мксм	≤ 111	≤ 111
Электрическое сопротивление	Ω см	≥ 900	≥ 900
Макс. температура поступающей воды	°C	≤ 65	≤ 65
Ном. мощность	кВт	18	18/21/24
Номинальный ток	A	26	29/31/35
Защитный автомат	A	25	32/32/35
Электроника в режиме ожидания	Вт	< 0,7	< 0,7
Ограничитель расхода (DMB)***	л/мин	12 (7,5 прилагается)	12 (7,5 прилагается)
Производительность про. воды	л/мин	9,2	10,7
Производительность про. воды (смешанная вода) при Δ t ≥ 28 К и ном. мощности	л/мин	9,2	12,3
Потеря давления** (с DMB)	МПа (бар)	0,075 (0,75)	0,085 (0,85)
Потеря давления** (без DMB)	МПа (бар)	0,05 (0,5)	0,065 (0,65)
Потери при разности температур 50К	л/мин	6,2	6,0
Объем протока для включения	л/мин	> 2,5	> 2,5
Вес	кг	4,5	4,5
Класс защиты	IP 25	IP 25	IP 25
(защита от струй воды)	(защита от струй воды)	(защита от струй воды)	(защита от струй воды)
Электрическое подключение	ЗРЭС – 400 В	ЗРЭС – 400 В	ЗРЭС – 400 В

* Качество воды и материал оборудования см. на стр. 17/18.
 ** При использовании перепусковой функции клапана, расход ≥ 9 л/мин в качестве расчетного значения (незначительная потеря давления).
 Расход при нагреве с 10 °C до 60 °C (Δ t ≥ 50 К).
 В соответствии с DIN 1988 часть 3, Табл. 4 допускается потеря давления в водопроводной сети в 0,1 МПа (1 бар).
 *** DMD 12 л/мин (коричневый), 7,5 л/мин (голубой)

Габариты и установочные размеры (мм)



- 1 Подключение горячей воды
- 2 Нижнее крепление прибора
- 3 Подключение холодной воды
- 4 Электрическая скрытая проводка в нижней части прибора
- 5 Электрическая скрытая проводка в верхней части прибора
- 6 Верхнее крепление прибора при установке нового прибора

ПРОТОЧНЫЕ ВОДОНАГРЕВАТЕЛИ С ЭЛЕКТРОННЫМ УПРАВЛЕНИЕМ DHB-E ELECTRONIC



DHB-E SL electronic

Кратко

- DHB-E SL 11, 13, 18, 18/21/24, 27 кВт
- Проточный водонагреватель с электронным управлением
- DHB-E 18/21/24 SL, возможность выбрать необходимую мощность
- DHB-E 18 SL 25 A, для линий с защитным автоматом 25 A
- Настройка заданной температуры с помощью ручки выбора температуры
- Нагревательная система из неизолированной проволоки устойчивой к образованию накипи
- Электронная система обнаружения воздушных пробок
- Стандартное верхнее/нижнее электроподключение
- Выбор температуры, ограничиваемый пределом мощности
- Резьбовые соединения для скрытого/наружного трубопровода с трехходовым запорным клапаном, соединения для наружной арматуры WKMD, WBMD
- Возможна установка в систему пластикового трубопровода

Описание устройства

DHB-E 11, 13, 18, 18/21/24, 27 SL electronic. Проточный водонагреватель с электронным управлением. Обеспечивающий несколько точек забора. Система нагрева из неизолированной проволоки в изолированном блоке, предназначенная для воды с малым и высоким содержанием известки. Бесступенчатая настройка температуры воды на выходе от 30°C до 60°C. Благодаря электронному управлению производится автоматическая подстройка электрической мощности в соответствии с выбранной температурой, в зависимости от величины протока. Выбранная температура ограничивается предельной мощностью (11, 13, 18, 18/21/24, 27 кВт), затем регулируется водозаборной арматурой. Автоматический встроенный ограничитель протока. Оснащен электронной системой определения воздушных пробок. Возможно электрическое подключение в верхней и нижней части прибора. Резьбовое подключение водяных магистралей для скрытого/открытого монтажа, с трехходовым вентилем на холодную воду, подсоединения для арматуры для открытого монтажа WKMD и WBMD. Не требуется специальной арматуры, установка с одноручным смесителем. При использовании термостатической арматуры необходимо применять стандартный встроенный ограничитель протока. Удобство эксплуатации при установке под раковину.

Система пластикового трубопровода
Возможна установка в сочетании с системами пластикового трубопровода.

Специальные принадлежности
– Наружная арматура (WKMD/WBMD)
– Монтажный набор для наружной установки
– Монтажная рама
– Модули для установки трубопровода
– Комплект DHB-E, позволяющий подключить DHB-E 11 или DHB-E 13 от розетки плиты.

Безопасность и качество

PA-IX 7952/1
IP 25 (защита от струй воды)
По запросу возможно изготовление для экспорта приборов в специальных исполнениях с учетом требований конкретной страны.

Без рисунка

DHB-E комплект для подключения к плите

№ для заказа	Тип	Описание
ZZ 34 09	комплект для подключения	Комплект для подключения электропитания к DHB-E 11 или DHB-E 13 от розетки плиты. » Предназначен для DHB-E 11 или DHB-E 13

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ



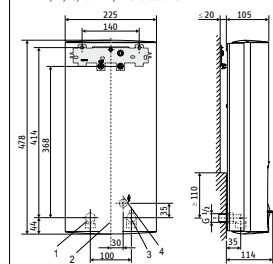
Тип	DHB-E 11 SL electronic	DHB-E 13 SL electronic	DHB-E 18 SL 25A electronic	DHB-E 18/21/24 electronic	DHB-E 27 SL electronic
№ для заказа	227480	227481	227482	227483	227484
Цвет	Белый	Белый	Белый	Белый	Белый
Материал крышки	Пластик	Пластик	Пластик	Пластик	Пластик
Материал корпуса	Пластик	Пластик	Пластик	Пластик	Пластик
Доп. рабочее давление	МПа 1,0 (10 бар)	1,0 (10 бар)	1,0 (10 бар)	1,0 (10 бар)	1,0 (10 бар)
Номинальный объем	л/ч 0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
Подвод воды (наружная резьба)	G ½	G ½	G ½	G ½	G ½
Используется в воде*					
Электропроводность	мксм/см ≤ 111	≤ 111	≤ 111	≤ 111	≤ 111
Электрическое сопротивление (вода 15 °С)	Ω см ≥ 900	≥ 900	≥ 900	≥ 900	≥ 900
Максимальная температура поступающей воды	°С ≤ 25	≤ 25	≤ 25	≤ 25	≤ 25
Ном. мощность	кВт 11	13,5	18	18/21/24	27
Номинальный ток	А 16	19	26	29/31/35	39
Защитный автомат	А 16	20	25	32/32/35	40
Электроника в режиме ожидания	Вт < 2	< 2	< 2	< 2	< 2
Ограничитель расхода (DMB)	л/мин 4	4	7,5		18,5
Проводимость горячей воды (смешанная вода) при Δt ≥ 25 К и ном. мощности	л/мин 5,6	6,9	9,2	10,7	13,8
Потери давления** (с DMB)	МПа (бар) 0,06 (0,6)	0,07 (0,7)	0,08 (0,8)	0,10 (1,0)	0,16 (1,6)
Потери давления** (без DMB)	МПа (бар) 0,04 (0,4)	0,05 (0,5)	0,06 (0,6)	0,08 (0,8)	0,12 (1,2)
Расход (при Δt ≥ 50 К)	л/мин 3,2	3,7	5,2	6,0	7,7
Минимальный проток для включения	л/мин 0-3,0				
Вес	кг 3,8				
Класс защиты	IP 25 защита от струй воды				
Электрическое подключение	3/PE - 400 В				

* Качество воды и материал оборудования см. на стр. 17/18.

** Значения потери напора касаются также минимального скоростного напора согласно DIN 4485 (расход при нагреве с 10 °С до 60 °С (Δt ≥ 50 К). Согласно DIN 1988 часть 3, Таблица 4 допустимая потеря давления в водопроводной сети в 0,1 МПа (1 бар).

Габариты и установочные размеры (мм)

DHB-E 11, 13, 18, 18/21/24, 27 SL electronic



- 1 Подключение горячей воды
- 2 Нижнее крепление прибора
- 3 Подключение холодной воды
- 4 Электрическая открытая подводка в нижней части прибора
- 5 Электрическая открытая подводка в верхней части прибора
- 6 Верхнее крепление прибора при установке нового прибора

76 61 02 0101

ПРОТОЧНЫЕ ВОДОНАГРЕВАТЕЛИ С ГИДРАВЛИЧЕСКИМ УПРАВЛЕНИЕМ DHB ST THERMO CONTROL



DHB ST thermotonic

Кратко

- **DHB ST 18, 21, 24, 27 кВт**
- Проточный водонагреватель с электронным управлением
- Трехступенчатый выбор температуры 35, 45, 55 °C
- Индивидуальная настройка температуры смешанной воды
- Нагревательная система из неизолированной проволоки устойчивой к образованию накипи
- Электронная система обнаружения воздушных пробок
- Подключение электропитания верхней/нижней
- Постоянство температуры до предела мощности
- Резьбовые подводы для скрытого/наружного трубопровода с трехходовым запорным клапаном, соединения для наружной арматуры WKMD, WBMD
- Установка в систему пластикового трубопровода

Описание устройства

Проточный водонагреватель с электронным управлением, обеспечивающий несколько точек забора. Система нагрева из неизолированной проволоки в изолированном блоке, предназначенная для воды с малым и высоким содержанием известки.

Трехступенчатая настройка температуры воды на выходе 35 °C, 45 °C, 55 °C. Индивидуальная настройка температуры смешанной воды производится подмешиванием холодной воды в арматуре. Благодаря электронному управлению производится автоматическая подстройка электрической мощности в соответствии с выбранной температурой, в зависимости от величины потока.

Выбранная температура ограничивается предельной мощностью (18, 21, 24, 27 кВт), затем регулируется водозаборной арматурой.

Автоматический встроенный ограничитель потока. Оснащен электронной системой определения воздушных пробок. Возможно электрическое подключение в верхней и нижней части прибора. Резьбовое подключение водных магистралей для скрытого/открытого монтажа, с трехходовым вентилем на холодной воде, подсоединения для арматуры для открытого монтажа WKMD и WBMD. Не требуется специальная арматура, установка с одноручным смесителем. При использовании термостатической арматуры необходимо применять стандартный встроенный ограничитель потока. Удобство эксплуатации при установке под раковину.

Безопасность и качество



PA-IXI
IP 25 (защита от струй воды)

По запросу возможно изготовление для экспорта приборов в специальных исполнениях с учетом требований конкретной страны.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

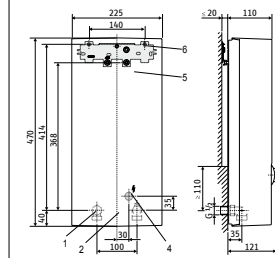


Тип	DNB 18 ST Ithermotronic	DNB 21 ST Ithermotronic	DNB 24 STI Ithermotronic	DNB 27 ST Ithermotronic
№ для заказа	Z27608	Z27609	Z27610	Z27611
Цвет	Белый	Белый	Белый	Белый
Материал крышки	Пластик	Пластик	Пластик	Пластик
Материал корпуса	Пластик	Пластик	Пластик	Пластик
Материал облицовки нагревательного блока	Мель	Мель	Мель	Мель
Доп. рабочее давление	МПа 1,0 (10 бар)	1,0 (10 бар)	1,0 (10 бар)	1,0 (10 бар)
Номинальный объем	л 0,4	0,4	0,4	0,4
Подвод воды (наружная резьба)	G 1/2	G 1/2	G 1/2	G 1/2
Используется в воде*				
Электропроводность	мксм ≤ 111	≤ 111	≤ 111	≤ 111
Электрическое сопротивление	Ω см ≥ 900	≥ 900	≥ 900	≥ 900
Макс. температура входящей воды	°С ≤ 25	≤ 25	≤ 25	≤ 25
Прокладываемость горячей воды (смешанная вода) при Δ t ≥ 28 К и ном. мощности	л/мин 0,2	10,7	12,3	13,8
Ном. мощность	кВт 18	21	24	27
Номинальный ток	А 26	31	35	39
Защитный автомат	А 25	32	35	40
Электроника в режиме ожидания	Вт ≤ 2	≤ 2	≤ 2	≤ 2
Ограничитель расхода (DMB)	л/мин 7,5	7,5	6,5	6,5
Потери давления** (с DMB)	МПа (бар)			
Потери давления** (без DMB)	МПа (бар)			
Расход (при Δ t ≥ 50К)	л/мин 6,2	6,0	6,9	7,7
Минимальный проток для включения	л/мин ≤ 3,0	≤ 3,0	≤ 3,0	≤ 3,0
Вес	кг 4,4	4,4	4,4	4,4
Тип защиты	IP 25 (защита от струй воды)	IP 25 (защита от струй воды)	IP 25 (защита от струй воды)	IP 25 (защита от струй воды)
Электрическое подключение	ЗРЕ - 400 В	ЗРЕ - 400 В	ЗРЕ - 400 В	ЗРЕ - 400 В

* Качество воды и материал оборудования см. на стр. 17/18.

Габариты и установочные размеры (мм)

DNB 18, 21, 24, 27 Ithermotronic



- 1 Подключение горячей воды
- 2 Нижнее крепление прибора
- 3 Подключение холодной воды
- 4 Электрическая скрытая подводка в нижней части прибора
- 5 Электрическая скрытая подводка в верхней части прибора
- 6 Крепление прибора при замене прибора DNB

ГИДРАВЛИЧЕСКИ УПРАВЛЯЕМЫЕ ПРОТОЧНЫЕ ВОДОНАГРЕВАТЕЛИ DHN-S THERMO CONTROL



DHN S control

Кратко

- DHN 12, 18, 21, 24, 27 кВт
- Гидравлически управляемые
- Нагревательная система из неизолированной проволоки устойчивой к образованию накипи
- Выбор одного из двух режимов мощности вручную, с двумя автоматически устанавливаемыми ступенями
- Удобный регулятор для душа с настройкой расхода горячей воды и температуры
- Контрольный клапан для компенсации колебаний давления
- Удобное обслуживание также при установке под столom из-за поворачиваемой крышки
- Резьбовые соединения для скрытого/наружного трубопровода с трехходовым запорным клапаном, соединением для наружной арматуры WKMD, WBMD
- Монтажные планы под отверстия оборудования других марок
- Съемная задняя панель для удобного доступа при монтаже
- Электроподключение сверху/снизу
- IP 25 защита от струй воды
- Возможна установка в систему пластикового трубопровода

Описание устройства

DHN 12, 18, 21, 24, 27 S control.
Проточный водонагреватель с гидравлическим управлением, обеспечивающий несколько точек забора. Система нагрева из неизолированной проволоки в изолированном блоке пригодна как для воды с низким, так и с высоким содержанием извести (область применения см. в технических характеристиках, макс. температура холодной воды 25°C).
При помощи гидравлического управления, в зависимости от расхода, выбирается один из двух режимов мощности (малая/высокая мощность). Если расход не высокий, автоматически включается режим малой мощности, и режим высокой мощности, если расход большой. При помощи двух выбираемых вручную положений переключателя мощности можно оптимально подобрать мощность. При достаточном напоре можно точно настроить расход и температуру воды во время приема душа. Для этого арматура должна быть постоянно полностью открыта. Подключение электропитания в нижней части установки, при замене оборудования другой марки, возможно также в верхней. Съемная задняя панель для удобного доступа при монтаже. Установка с использованием стандартной арматуры. При установке смесителей с одной ручкой и термостатов обращайтесь к инструкциям по монтажу.

Система пластикового трубопровода

Возможна установка в сочетании с системой пластикового трубопровода (указания на стр. 90).

Специальное оборудование, стр. 110/111

- Наружная арматура (WKMD/WBMD)
- Монтажный набор для наружной установки
- Монтажная рама
- Модули для установки трубопровода

Безопасность и качество



PA-UX1
IP 25 (защита от струй воды)

По запросу возможно изготовление для экспорта приборов в специальных исполнениях с учетом требований конкретной страны.

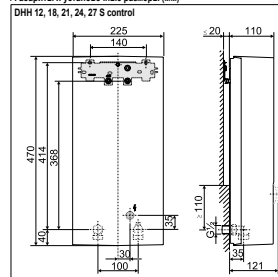
ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ



Тип	DHN 12 S control	DHN 16 S control	DHN 21 S control	DHN 24 S control	DHN 27 S control
№ для заказа	227643	227574	227575	227576	227577
Цвет	Белый	Белый	Белый	Белый	Белый
Материал крышки	Пластик	Пластик	Пластик	Пластик	Пластик
Материал корпуса	Пластик	Пластик	Пластик	Пластик	Пластик
Доп. рабочее давление	1,0 (10 бар)	1,0 (10 бар)	1,0 (10 бар)	1,0 (10 бар)	1,0 (10 бар)
Номинальный объем	0,4 л	0,4 л	0,4 л	0,4 л	0,4 л
Подача воды (норматив резьба)	G 1/2	G 1/2	G 1/2	G 1/2	G 1/2
Используется в воде*					
Электропроводность	≤ 100 ≥ 1000	≤ 111 ≥ 900	≤ 111 ≥ 900	≤ 111 ≥ 900	≤ 111 ≥ 900
Электрическое сопротивление					
Мин. температура входящей воды	≤ 25 °C	≤ 25	≤ 25	≤ 25	≤ 25
Производительность горячей воды (смешанная вода) при Δ t 28 К и ном. мощности	6,6 л/мин	9,2	10,7	12,3	13,8
Ном. мощность	11 кВт	18	21	24	27
Номинальный ток	16 А	26	31	35	39
Предохранительный автомат	16 А	32	32	35	40
Типопроизводительность	III	III	III	III	III
Положение регулятора мощность	5,9/11,1	9/18	10,5/21	12,0/24	13,5/27
Положение регулятора мощность	3,7/6,1	7/16	7,4/17	8,0/19	8,0/21
Минимальный проток для включения	Степень I > 3,0 л/мин	> 3,4	> 3,5	> 3,8	> 4,0
	Степень II > 3,4–12 л/мин	> 5,1–12	> 5,6–12	> 6,3–12	> 7,0–12
Включающий гидравл.напор (потеря давления)	0,05/0,5 МПа/бар	0,065/0,65	0,08/0,8	0,095/0,95	0,115/1,15
Регулятор для душа в фиксированном режиме	3,4 л/мин	5,1 л/мин	5,6 л/мин	6,3 л/мин	7,0 л/мин
Вес	0,7 кг	0,7	0,7	0,7	0,7
Тип защиты	IP 25 (защита от струй воды)	IP 25 (защита от струй воды)	IP 25 (защита от струй воды)	IP 25 (защита от струй воды)	IP 25 (защита от струй воды)
Электрическое подключение	3PPE – 400 V	3PPE – 400 V	3PPE – 400 V	3PPE – 400 V	3PPE – 400 V

* Качество воды и материал оборудования см. на стр. 17/18.

Габариты и установочные размеры (мм)



ПРОТОЧНЫЙ НАГРЕВАТЕЛЬ С ГИДРАВЛИЧЕСКИМ УПРАВЛЕНИЕМ HDB CONTROL



HDB control

Кратко

- HDB 18, 21, 24, 27 кВт
- Проточный водонагреватель с гидравлическим управлением
- Две ступени мощности
- Контрольный клапан для компенсации колебаний давления
- Нагревательная система из неизолированной проволоки устойчивой к образованию накипи
- Скрытые/наружные резьбовые соединения
- Возможна установка в систему пластикового трубопровода

Описание устройства

HDB 18, 21, 24, 27 control.
Проточный водонагреватель с гидравлическим управлением, обеспечивающий несколько точек забора. Система нагрева из неизолированной проволоки в изолированном блоке (в напорном корпусе из меди). Пригоден для воды с низким и высоким содержанием

Тип	HDB 18 control	HDB 21 control	HDB 24 control	HDB 27 control
№ для заказа	07 41 92	07 41 93	07 41 94	07 41 95
Цвет	Белый			
Материал крышки	Пластик			
Материал корпуса	Пластик			
Допуст. рабочее давление	МПа (10 бар)			
Номинальный объем	л			
Подвод воды (наружная резьба)	л G 1/2			
Используется в воде*				
Электропроводность	мкСм	≤ 90,9		
Электрическое сопротивление (вода 15°C)	Ω см	≥ 1100		
Макс. температура входящей воды	°C ≤ 25			
Частичная мощность	кВт	9	10,5	12
Ном. мощность	кВт	18	21	24
Проводимость гр. воды (смешанной воды) л/мин при 23 К и номинальной мощности	л/мин	9,2	10,7	12,3
Потери давления	МПа/бар	0,065/0,65	0,08/0,8	0,095/0,95
Расход при Δ p 0,28 К	л/мин	5,1	5,6	6,3
Ограничение расхода	л/мин	6,5	7,0	8,0
Минимальный проток для включения	л/мин			
Ступень I		> 3,4	> 3,6	> 3,8
Ступень II		> 5,1	> 5,6	> 6,3
Вес	кг	3,8		
Тип защиты	IP 25 (защита от струй воды)			
Электрическое соединение	3 PE - 400 В			

*Качество воды и материал оборудования см. на стр. 17/18.

извест. В зависимости от расхода автоматически выбирается один из двух режимов мощности (частичная/номинальная мощность). Высокая мощность может быть зафиксирована на уровне частичной мощности. Регулируя расход, контролирующий клапан компенсирует колебания давления и, таким образом, сохраняет постоянную температуру. Контролирующий клапан ограничивает расход и обеспечивает – даже зимой – необходимую температуру воды. Требуемая температура регулируется заборной арматурой. Установка с использованием стандартной арматуры. При установке смесителей с одной ручкой, обращайтесь к инструкции по монтажу.

Возможна установка в систему пластикового трубопровода (см. стр. 90). Резьбовые соединения для скрытого/наружного трубопровода с трехходовым запорным клапаном холодной воды, соединения для наружной арматуры WIKIND и WEMD. **Специальное оборудование, стр. 110/111**

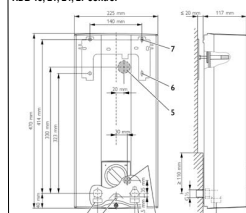
Безопасность и качество

IP 25 (защита от струй воды)
РА-IX 78861

По запросу возможно изготовление для экспорта приборов в специальных исполнениях с учетом требований конкретной страны.

Габариты и установочные размеры (мм)

HDB 18, 21, 24, 27 control



- 1 Подключение горячей воды
- 2 Нижнее крепление прибора
- 3 Подключение холодной воды
- 4 Электрическая скрытая подводка в нижней части прибора
- 5 Электрическая скрытая подводка в верхней части прибора
- 6 Крепление прибора при замене прибора DHA
- 7 Верхнее крепление прибора при установке нового прибора

ПРОТОЧНЫЙ ВОДОНАГРЕВАТЕЛЬ С ГИДРАВЛИЧЕСКИМ УПРАВЛЕНИЕМ
DNF..C COMPACT CONTROL



ПРОТОЧНЫЙ ВОДОНАГРЕВАТЕЛЬ С ГИДРАВЛИЧЕСКИМ УПРАВЛЕНИЕМ DNF..C COMPACT CONTROL



DNF compact control

Кратко

- DNF 13, 15, 18, 21, 24 кВт
- Малая конструктивная высота (370 мм) проточных нагревателей
- Проточный нагреватель с гидравлическим управлением
- Контрольный клапан для компенсации колебаний давления
- Две ступени мощности
- Нагревательная система в виде закрытого нагревательного элемента из меди для воды с низким содержанием извести
- Резьбовое подключение водяных магистралей (установка над и под раковиной, трехходовый вентиль на входе), подключение для арматуры открытого монтажа (WKMD, WBMD)
- Подключение электропитания в нижней части прибора

Описание устройства

DNF 13, 15, 18, 21, 24 C compact control

Проточный водонагреватель с гидравлическим управлением, обеспечивающий несколько точек забора. ТЭНовый нагревательный элемент с герметичным корпусом из меди. Пригоден для воды с низким содержанием извести (область применения см. в технических характеристиках, макс. температура холодной воды 20°C).

При помощи гидравлического управления, в зависимости от расхода, выбирается один из двух режимов мощности (малая/высокая мощность). Возможно ручное ограничение мощности с помощью ручки. Подключение электропитания выполняется в нижней части оборудования.

Регулирование расхода воды с помощью контрольного вентиля компенсирует колебания давления и, таким образом, обеспечивает постоянную температуру воды на длительный период. Контрольный вентиль ограничивает расход воды и этим гарантирует - даже зимой - достаточное повышение температуры воды. Желаемая температура регулируется водозаборной арматурой. Не требуется специальной арматуры. При установке смесителей с одной ручкой необходимо принимать во внимание указания, содержащиеся в руководстве по монтажу. Резьбовое подключение водяных магистралей с трехходовым вентилем подачи холодной воды, подсоединения для арматуры открытого монтажа (WKMD, WBMD).



Система пластикового трубопровода

Модель DNF..C для установки в сочетании с системой пластикового трубопровода горячей воды не предназначена. Для подключения устройства, если в системе подвода холодной воды установлен пластиковый трубопровод, должна быть установлена металлическая труба длиной около 1 м (указания на стр. 90).

Специальное оборудование, стр. 112/113

- Наружная арматура (WKMD/WBMD)
- Монтажный набор для наружной установки

Безопасность и качество

  IP 24 (защита от брызг)

PA-IX 7855/l

По запросу возможно изготовление для экспорта приборов в специальных исполнениях с учетом требований конкретной страны.

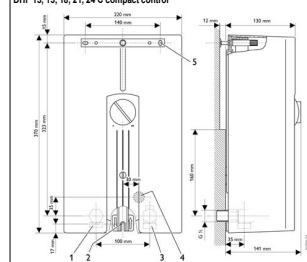
ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ



Тип	DHF 13 C compact control	DHF 15 C compact control	DHF 18 C compact control	DHF 21 C compact control	DHF 24 C compact control
№ для заказа	07 43 01	07 43 02	07 43 03	07 43 04	07 43 05
Цвет	Белый	Белый	Белый	Белый	Белый
Материал крышки	Пластик	Пластик	Пластик	Пластик	Пластик
Материал нагревательного элемента	Медь	Медь	Медь	Медь	Медь
Доп. рабочее давление	МПа 1,0 (10 бар)	1,0 (10 бар)	1,0 (10 бар)	1,0 (10 бар)	1,0 (10 бар)
Номинальный объем	л 0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
Подвод воды (наружная резьба)	G ½	G ½	G ½	G ½	G ½
Используется в воде:					
Окислительно-восстановительный потенциал	моль/л ¹⁰ ≤ 2,5	≤ 2,5	≤ 2,5	≤ 2,5	≤ 2,5
Общая жесткость	≤ 14	≤ 14	≤ 14	≤ 14	≤ 14
Сульфатная жесткость	2 (средняя жесткость)	2 (средняя жесткость)	2 (средняя жесткость)	2 (средняя жесткость)	2 (средняя жесткость)
Температура входящей воды	°C ≤ 20	≤ 20	≤ 20	≤ 20	≤ 20
Частичная мощность	Ступень I кВт 6,6	7,5	9	10,5	12
Номинальная мощность	Ступень II кВт 13,2	15	18	21	24
Производительность гор. воды (смешанная вода)	л/мин 6,8	7,7	9,2	10,7	12,3
Потери давления	МПа/бар 0,055/0,55	0,055/0,55	0,06/0,6	0,06/0,6	0,07/0,7
Расход	л/мин 4,3	4,8	5,5	6,0	6,5
Ограничение расхода	л/мин 6,5	6,5	7,0	7,5	8,0
Минимальный прогон для включения	л/мин				
Ступень I	> 3,0	> 3,0	> 3,9	> 4,4	> 4,9
Ступень II	> 4,5	> 4,5	> 5,9	> 6,4	> 7,6
Вес	кг 4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
Тип защиты	IP 24 (защита от брызг)				
Электрическое подключение	ЗРЕ - 400 В	ЗРЕ - 400 В	ЗРЕ - 400 В	ЗРЕ - 400 В	ЗРЕ - 400 В



Габариты и установочные размеры (мм)

DHF 13, 15, 18, 21, 24 C compact control



- 1 Подключение горячей воды
- 2 Нижнее крепление прибора
- 3 Подключение холодной воды
- 4 Подвод электропитания, скрытая проводка
- 5 Монтажная планка

СПЕЦИАЛЬНЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ К ПРОТОЧНЫМ ВОДОНАГРЕВАТЕЛЯМ DHE, DEL, DHE-E, DHE, DHE, DHE, DHE.C. АРМАТУРА / РЕЛЕ СБРОСА НАГРУЗКИ

Место применения	Напорная арматура с двумя ручками		Монтажные принадлежности
	Кухня	Ванная	
Тип	WKMD	WBMD	LR 1-A
№ для заказа	22 24 37	22 24 38	00 17 86
Изображение/краткое описание, см. также технические данные «Арматура» стр. 144			Технические данные Модель 9-39 A Ток срабатывания 5 7,6 A
	Кухонный смеситель с 2 ручками (напорный) с поворот. носиком, выступ 160 мм.	Смеситель с 2 ручками для ванны (напорный) с металл. шаром 150 мм и фиксирующей лейкой	Реле сброса нагрузки для проточной системы включения вместе с измеренными приборами. Для проточных нарп. суммарной мощностью до 27 кВт
Для устройства	DHE-SL	▲	▲
	DEL-SL	▲	▲
	DHE-E, DHE, LNI	▲	▲
	DHE	▲	▲
	DHE.C	▲	▲



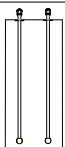
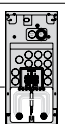
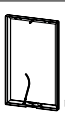
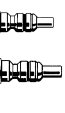


Централизованная термостатическая арматура DHE и DHE для эксплуатации с солнечными батареями		
№ для заказа	Для установки	Описание
07 38 64	DHE-SL DEL-SL	Тип, ZTA % Термостат предварительного централизованного смешивания гарантирует, что, например, при использовании системы в сочетании с солнечными батареями, температура подаваемой воды к DHE/DEL не превысит 60 °C. Создание G %.

ЭЛЕКТРОМОДУЛИ ДЛЯ ВОДОНАГРЕВАТЕЛЕЙ DHE, DEL, DHE-E, DHE, DHE

№ для заказа	Универсальная монтажная рама для подключения электропитания в желаемом месте	
	Для установки	Описание
22 02 91	DHE-SL DEL-SL DHE-E DHE DHE	Универсальная монтажная рама с задней стенкой и электропроводкой. Преимущества особенно видны при замене проточного нагревателя DH с термическим регулированием и выборе места подключения электропитания за оборудованием. Класс защиты установки изменяется на IP 24 (защита от брызг). Глубина проточного нагревателя увеличивается на 30 мм.
22 02 90	Конструктивный модуль для сдвига трубопровода	
	DHE-SL DEL-SL DHE-E DHE DHE	Конструктивный модуль для сдвига трубопровода, включая монтажную раму. Вертикальное смещение оборудования вно по отношению к подачу воды примерно на 90 мм. Универсальная монтажная рама оставляет достаточный промежуток за оборудованием для подвода трубопровода. Класс защиты установки изменяется на IP 24 (защита от брызг). Глубина проточного нагревателя увеличивается на 30 мм.

▲ При необходимости. Не поставляется вместе с устройством.

СПЕЦИАЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ПРОТОЧНОГО ВОДОНАГРЕВАТЕЛЯ
МОДУЛИ ДЛЯ УСТАНОВКИ ТРУБОПРОВОДА

Трубопроводный модуль для монтажа под раковиной			
№ для заказа	Для установки	Описание	
 <p>Модуль трубопровода Устройство, устанавливаемое под раковиной.</p>	07 05 65	DHE SL DEL SL DHB-E SL DHB ST DHN S HDB	При использовании этого модуля можно переоборудовать устройство для монтажа под раковиной с выводом водопроводных соединений над установкой. Модуль монтируется в свободном месте на задней стене оборудования. Он служит для подвода холодной воды (справа) от углового клапана и подвода горячей воды (слева) к арматуре или другим местам забора. Таким образом, появляется возможность установки оборудования под умывальник или кухонную мойку с наружным подсоединением трубопровода. Подключение G 3/4 для 10 мм медной трубы.
	Модуль для замены газового водонагревателя		Описание Этот модуль позволяет подключить водонагреватель к имеющимся линиям газовой водоподогревающей установки (хот. вода слева, гор. вода справа). Модуль переключает водопроводные линии (хот. вода слева, гор. вода справа). Резьбовые подводы G 3/4.
	22 05 10	DHE SL DEL SL DHB-E SL DHB ST DHN S HDB	Описание Этот модуль позволяет подключить водонагреватель к имеющимся линиям газовой водоподогревающей установки (хот. вода слева, гор. вода справа). Модуль переключает водопроводные линии (хот. вода слева, гор. вода справа). Резьбовые подводы G 3/4.
	Универсальная монтажная рама DHF-C		Описание Универсальная рама для особых условий монтажа, например, при замене проточного водонагревателя с отличающимися соединениями. Глубина проточного водонагревателя увеличивается на 15 мм. Комплект поставки: универсальная монтажная рама, 2 удлинителя для крана 1/2".
	22 23 78	DHF-C	Описание Универсальная рама для особых условий монтажа, например, при замене проточного водонагревателя с отличающимися соединениями. Глубина проточного водонагревателя увеличивается на 15 мм. Комплект поставки: универсальная монтажная рама, 2 удлинителя для крана 1/2".
	Трубопроводный модуль для штекерных соединений DHB		Описание Этот модуль позволяет подключить DHE, SL, DEL, SL, DHB-E и HDB при замене DHB к имеющимся штекерным соединениям. Указание: Данный модуль увеличивает потерю давления примерно на 20%.
 <p>Элементы для штекерных соединений DHB</p>	15 96 76	DHE SL DEL SL DHB-E SL DHB ST DHN S HDB	Описание Этот модуль позволяет подключить DHE, SL, DEL, SL, DHB-E и HDB при замене DHB к имеющимся штекерным соединениям. Указание: Данный модуль увеличивает потерю давления примерно на 20%.
	Монтажный набор для наружной установки		Описание Монтажный комплект для наружной установки, требуется при подключении наружного трубопровода холодной и горячей воды. Включает: 2 заглушки G 3/4", латунные резьбовые соединения 1/2" x 12 мм (медная труба), уплотнения. Включает: 2 заглушки G 3/4", накидной фланец 1/2" x 15 мм (медная труба), уплотнения. Включает: 2 заглушки G 3/4", накидной фланец 1/2" x 16 мм (Viega: Sanifix-Plus, или Sanifix-Fosta), уплотнения.
 <p>Монтажный комплект для наружной установки</p>	07 40 19	DHE SL DEL SL DHB-E SL DHB ST DHN S HDB	Описание Монтажный комплект для наружной установки, требуется при подключении наружного трубопровода холодной и горячей воды. Включает: 2 заглушки G 3/4", латунные резьбовые соединения 1/2" x 12 мм (медная труба), уплотнения.
	22 23 80	DHN S HDB	Включает: 2 заглушки G 3/4", накидной фланец 1/2" x 15 мм (медная труба), уплотнения.
22 23 81	DHF C	Включает: 2 заглушки G 3/4", накидной фланец 1/2" x 16 мм (Viega: Sanifix-Plus, или Sanifix-Fosta), уплотнения.	
Заглушка G 3/4"		Описание Комплект 2 шт. Заглушка G 3/4", требуется при подключении наружного водопровода или арматуры, не WKMD или WBMD.	
	07 43 28	DHE DEL DHB-E DHB, UNI HDB DHF-C	Описание Комплект 2 шт. Заглушка G 3/4", требуется при подключении наружного водопровода или арматуры, не WKMD или WBMD.

МАЛЫЕ ПРОТОЧНЫЕ ВОДОНАГРЕВАТЕЛИ
DNM И DNM С ГИДРАВЛИЧЕСКИМ УПРАВЛЕНИЕМ

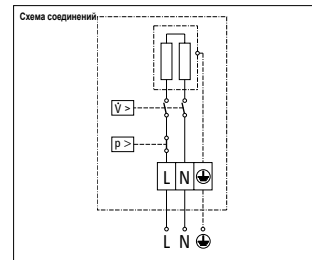
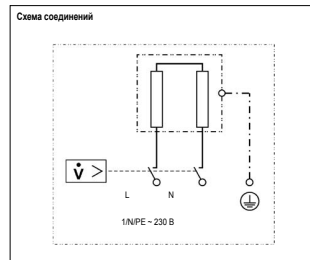


МАЛЫЕ ПРОТОЧНЫЕ ВОДОНАГРЕВАТЕЛИ
УСТАНОВКА И СХЕМЫ СОЕДИНЕНИЙ

Безнапорный малый проточный водонагреватель



Напорный малый проточный водонагреватель



МАЛЫЕ ПРОТОЧНЫЕ ВОДОНАГРЕВАТЕЛИ DNM С ГИДРАВЛИЧЕСКИМ УПРАВЛЕНИЕМ



DNM

Кратко

- **Проточный малый водонагреватель DNM 3** открытого типа, 3,5 кВт, универсальный для установки под и над раковиной
- **Проточный малый водонагреватель DNM 4** открытого типа, 4,4 кВт, универсальный для установки под и над раковиной
- **Проточный малый водонагреватель DNM 6** открытого типа, 5,7 кВт, универсальный для установки под и над раковиной
- **DNM 3 с MAW**, проточный малый водонагреватель открытого типа, 3,5 кВт для установки над раковиной, с настенной арматурой
- **DNM 3 Mini с MAZ** проточный малый водонагреватель открытого типа, 3,5 кВт для установки под раковиной, арматура для умывальника с двумя ручками
- **DNM 3 Mini с MAE** проточный малый водонагреватель открытого типа, 3,5 кВт для установки под раковиной, арматура для умывальника с одной ручкой
- Для подачи воды к умывальнику
- С эффективной системой нагрева из неизолированной проволоки, предназначенной для воды с малым и высоким содержанием извести
- Короткое время нагрева
- Сверхкомпактная конструктивная форма
- Универсальная установка под и над раковиной
- Металлические штуцеры для водяных магистралей
- Комплекция специальным регулятором струи для IG M22 и AG M24
- Автоматическое регулирование расхода для поддержания почти постоянной температуры

Описание устройства

Безопасный малый проточный водонагреватель DNM с гидравлическим управлением, обеспечивающий горячей водой умывальник с арматурой открытого типа. Для универсального монтажа под и над раковиной. С нагревательным элементом из неизолированной проволоки, предназначенным для воды с малым и высоким содержанием извести. Прибор оснащен настенным креплением, монтируемым в заднюю стенку. Металлические штуцеры для водяных магистралей, соединительный кабель. Устройство автоматически включается и вода нагревается при открывании арматуры. Теплопроизводительность зависит от температуры холодной воды, мощности нагрева и расхода. При повышении температуры на 25°C (например, с 15°C до 40°C), DNM 3 нагревает около 2 л/мин, DNM 4 - около 2,5 л/мин, DNM 6 - около 3,3 л/мин. Требуемая температура регулируется водозаборной арматурой. Установка только с арматурой для приборов открытого типа. Для оптимального потока прилегают специальные регуляторы водной струи.

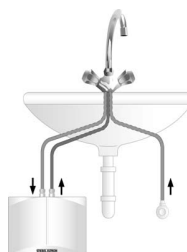
Безопасность и качество

IP 25 (защита от струй воды)

PA-IX 7909/II

По запросу возможно изготовление для экспорта приборов в специальных исполнениях с учетом требований конкретной страны.

Безопасная установка



НАПОРНЫЕ МАЛЫЕ ПРОТОЧНЫЕ ВОДОНАГРЕВАТЕЛИ DNM С ГИДРАВЛИЧЕСКИМ УПРАВЛЕНИЕМ



DNM


Кратко

- Проточный малый водонагреватель DNM 3 напорный, 3,5 кВт для установки под раковину
- Проточный малый водонагреватель DNM 4 напорный, 4,4 кВт для установки под раковину
- Проточный малый водонагреватель DNM 6 напорный, 5,7 кВт для установки под раковину
- Для обеспечения водой одного умывальника
- С эффективной системой нагрева из неизолированной проволоки, предназначенной для воды с малым и высоким содержанием извести
- Короткое время нагрева
- Сверхкомпактная конструктивная форма
- Простой монтаж при помощи прилагаемого комплекта соединений, состоящего из тройника и напорного шланга.
- Подходит для любой напорной арматуры
- Укомплектован прилагаемым специальным регулятором струи для IG M22 и AG M24.

Описание устройства

Напорный малый проточный водонагреватель DNM с гидравлическим управлением для обеспечения горячей водой умывальника с напорной арматурой. Оборудование предусмотрено для установки под раковину. С нагревательным элементом из неизолированной проволоки, предназначенным для воды с малым и высоким содержанием извести. Прибор оснащен настенным креплением, вмонтированным в заднюю стенку. Металлические штуцеры для водяных магистралей, соединительный кабель. При открытии напорной арматуры устройство автоматически включается и вода нагревается. Производительность горячей воды зависит от температуры подводящей воды, мощности нагрева и величины потока. При повышении температуры на 25°С (например, с 15°С до 40°С) DNM 3 нагревает около 2 л/мин., DNM 4 - около 2,5 л/мин., DNM 6 - около 3,3 л/мин. Требуемая температура регулируется заборной арматурой. Установка только в сочетании со стандартной напорной арматурой. Для выбора оптимальной струи прилагаются специальные регуляторы.

Безопасность и качество

 IP 24 (защита от брызг)

PA-IX 7855/I

По запросу возможно изготовление для экспорта приборов в специальных исполнениях с учетом требований конкретной страны.

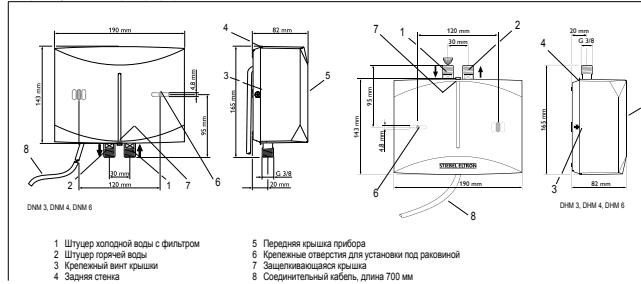
ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ



Тип	DNM 3	DNM 4	DNM 6	DNM 3	DNM 4	DNM 6
№ для заказа	18 54 11	18 54 15	18 54 18	22 08 13	22 08 14	18 54 73
Цвет	Белый	Белый	Белый	Белый	Белый	Белый
Материал крышки	Пластик	Пластик	Пластик	Пластик	Пластик	Пластик
Материал корпуса	Пластик	Пластик	Пластик	Пластик	Пластик	Пластик
Конструктивная форма	возможна установка над и под раковиной			над раковиной	над раковиной	над раковиной
Тип	без напора	без напора	без напора	напорный	напорный	напорный
Давл.: рабочее давление	МПа (бар)	0	0	1/10	1/10	1/10
Система нагрева	неизолиров.	неизолиров.	неизолиров.	неизолиров.	неизолиров.	неизолиров.
Область применения	вода с малым и высоким содержанием извести			вода с малым и высоким содержанием извести		
Номинальный объем	л	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Подвод воды (наружная резьба)	G ½	G ½	G ½	G ½	G ½	G ½
Подключение электроснабжения	1/N/PE ~ 230 В	1/N/PE ~ 230 В	1/N/PE ~ 230 В	1/N/PE ~ 230 В	1/N/PE ~ 230 В	1/N/PE ~ 230 В
Используется в воде:						
Электропроводность	мксм	≤ 90,9	≤ 90,9	≤ 90,9	≤ 90,9	≤ 90,9
Электрическое сопротивление (вода 15°C)	см	≥ 1100	≥ 1100	≥ 1100	≥ 1100	≥ 1100
Макс. темп. поступающей воды	°C	≤ 25	≤ 25	≤ 25	≤ 25	≤ 25
Ном. мощность	кВт	3,5	4,4	5,7	3,5	4,4
Номинальное напряжение		230 В ~	230 В ~	230 В ~	230 В ~	230 В ~
Номинальный ток		15 А	19 А	25 А	15 А	19 А
Проницаемость гор. воды Δ t 25 К	л/мм	2,0	2,5	3,3	2,0	2,5
Минимальный проток для включения	л/мм	2-2,0	2-2,5	2-3,2	2-2,0	2-2,5
Потери давления, необходимая для включения	МПа (бар)	0,05 (0,5)	0,06 (0,6)	0,08 (0,8)	0,05 (0,5)	0,06 (0,6)
Регулирование объема протока	л/мм	2,2	2,8	4,3	2,2	2,8
Вес	кг	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4
Степень защиты согласно EN 60529		IP 25 (защита от струй)			IP 25 (защита от струй)	

* Качество воды и материал оборудования см. на стр. 17/18.

Габариты и установочные размеры (мм)



НАПОЛЬНЫЕ ВОДОНАГРЕВАТЕЛИ ЗАКРЫТОГО ТИПА
КОНСТРУКЦИЯ, ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ, УСТАНОВКА



УСТАНОВКА НАПОЛЬНЫЙ ВОДОНАГРЕВАТЕЛЬ 200 – 1000 Л

Установка для подготовки воды SHW 200 – 400 S, HSTP 200 – 400, SHO AC 600 – 1000

Напольный водонагреватель устанавливается вблизи от мест забора, где горячая вода используется чаще всего. Следует учитывать вес наполненного водонагревателя и условия подвода воды согласно DIN 1988 и предписаниям местной водонабывающей организации. Стальная емкость рассчитана на рабочее давление до 0,6 МПа (6 бар), которое не должно превышать. Поскольку давление в водопроводной линии колеблется, при рабочем давлении более 0,48 МПа (4,8 бар) требуется редукционный клапан. Если установлен центральный термостат, отключение в арматуре холодной воды, если смотреть по направлению потока, должно быть выполнено за редукционным клапаном.

Работы по подключению

Промыть линию, установить арматуру, смонтировать сливной кран на самом низком месте, расположить предохранительный клапан (R) с давлением срабатывания 0,6 МПа (6 бар) над напольным водонагревателем, чтобы его можно было заменить, не опорожняя систему. Если используется несколько напольных водонагревателей, каждая установка с электронагревом должна быть оборудована предохранительным клапаном. Размер выпускной линии должен соответствовать сечению предохранительного клапана, иметь макс. два изгиба и 2 м длины. Если есть причины, по которым необходимы дополнительные изгибы или длина, номинальный внутренний диаметр всей сливной линии должен быть увеличен. Более трех изгибов и длина более 4 м не допускаются. Окончание линии устанавливается с напуском 20 – 40 мм в дренажную систему или сливную воронку внутри здания на видимом месте.

Внимание:

Напольные водонагреватели серий SHW 300–400 WS и комбинированные напольные водонагреватели серий SB 302–402 S, SB 602–1002 AC и SB 650/3 AC рассчитаны на рабочее давление до 1,0 МПа (10 бар). Выполняя работы по подключению водопроводных линий, учитывайте давление срабатывания предохранительного клапана.

Система циркуляции

Система циркуляции особенно удобна при центральном водоснабжении, она обеспечивает постоянное наличие горячей воды на месте забора. Решающим для системы циркуляции является расстояние до каждого места забора. Для короткого трубопровода с малой емкостью циркуляция не требуется. Если без системы циркуляции, например, в гостиницах, обойтись нельзя, в соответствии с постановлением по энергосбережению (EiEV) должен использоваться управляемый (V) циркуляционный насос. Управление может происходить при помощи встроенного регулятора температуры с магистральным датчиком и выключателя с часовым механизмом, останавливающим процесс, например, в ночные часы. Такие меры сокращают потери при циркуляции, однако не устраняют их совсем. Подключение системы циркуляции к напольным водонагревателям, работающим по низким тарифам (например, в течение 8 часов), не рекомендуется.

Электропроводка

Учитывайте данные паспортной таблички. Сравните напряжение, выберите проводку соответствующего сечения и предохранители. Учитывайте требования стандарта VDE 0100 и предписания местного поставщика электроэнергии. Водонагреватель должен иметь фиксированное подключение к электросети.

После того как будет снята крышка распределительного устройства, можно подключить проводку к клеммной панели в соответствии с примерами и схемами электроподключения. Защитный провод подключается возле клеммной панели. Водонагреватель должен иметь возможность отсоединения от сети посредством дополнительного устройства с изоляционным расстоянием 3 мм между контактами. Для этого могут быть установлены линейные защитные автоматы, предохранители и другое оборудование.

Ввод в эксплуатацию

Ввод в эксплуатацию и первый нагрев должен происходить под надзором специалиста. Заполнить водонагреватель водой, включить электропитание. Теперь начнется процесс нагрева.

Удаление известки

Не используйте удаляющий известь насос. Этот способ устраняет известь с нагревательного фланца, но он также разрушает защитный анод и внутренний защитный слой емкости. Снять крышку распределительного устройства, отсоединить, разобрать нагревательный фланец и удалить накипь, очистить емкость от отставших известковых образований. Смонтировать и подключить нагревательный фланец согласно схеме подключения. Установить крышку распределительного устройства.

Защитный анод в HSTP

Защитный анод для проверки должен быть демонтирован. Отработанный анод должен быть заменен на новый.

Сигнальный анод

Напольные водонагреватели серии SHW, SHO AC и напольные комбинированные водонагреватели серии SB оборудуются сигнальным анодом. Контроль за сигнальным анодом осуществляется при помощи установленного на нем индикатора (на анду), для этого не требуется сливать горячую воду из трубопровода и полностью опорожнять водонагреватель.

НАПОЛЬНЫЕ ВОДОНАГРЕВАТЕЛИ ЗАКРЫТОГО ТИПА
СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ 200, 300, 400 Л

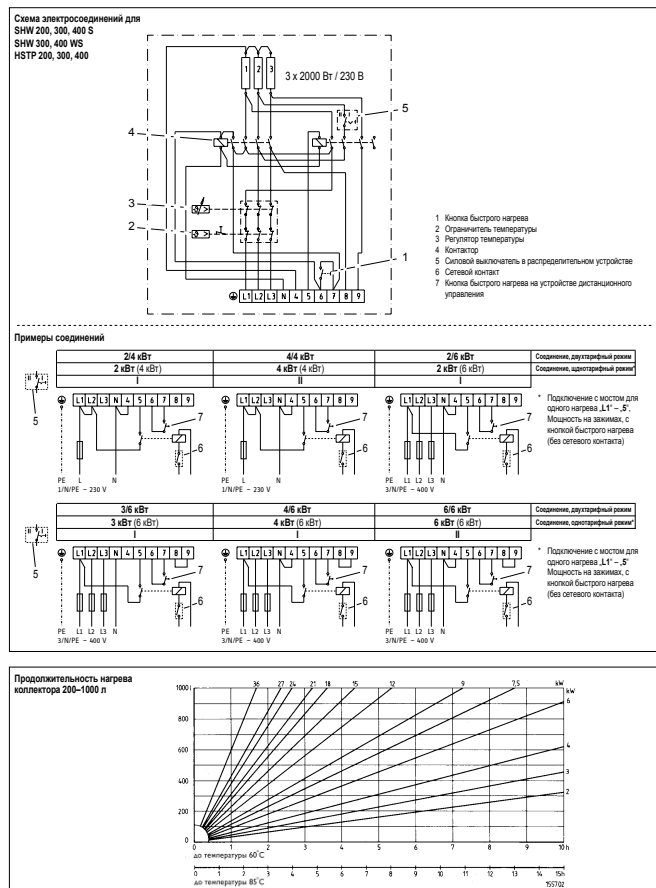
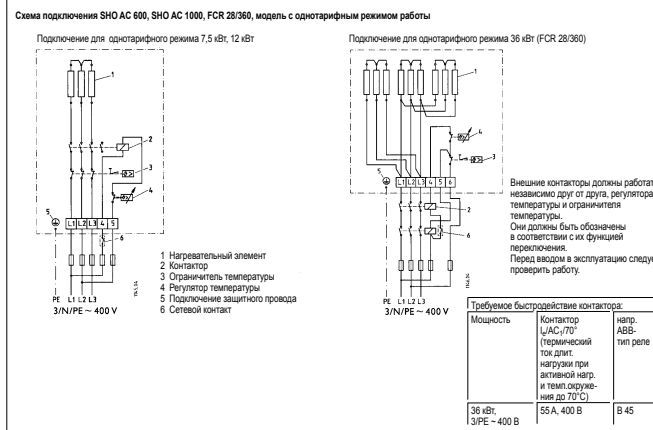
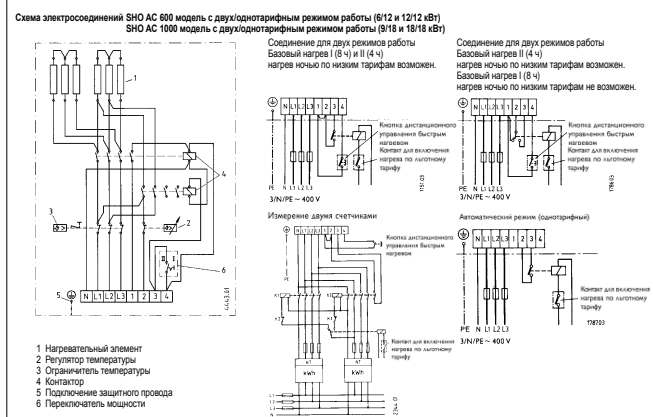
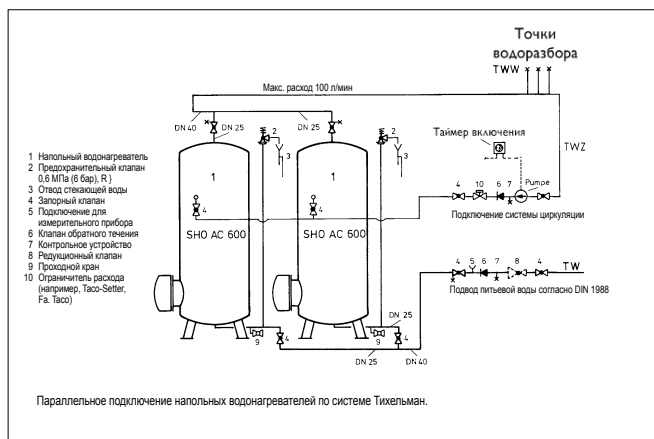
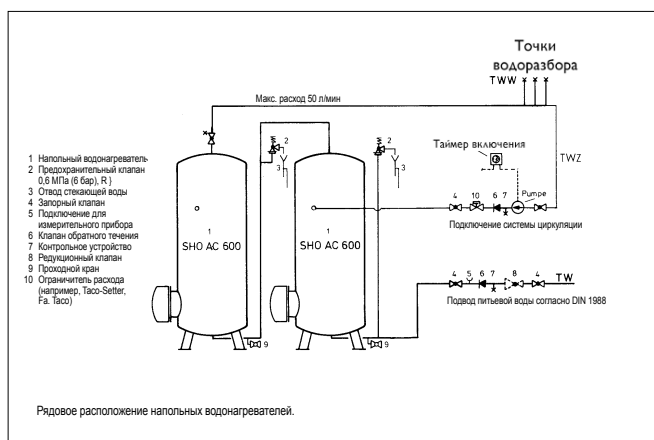


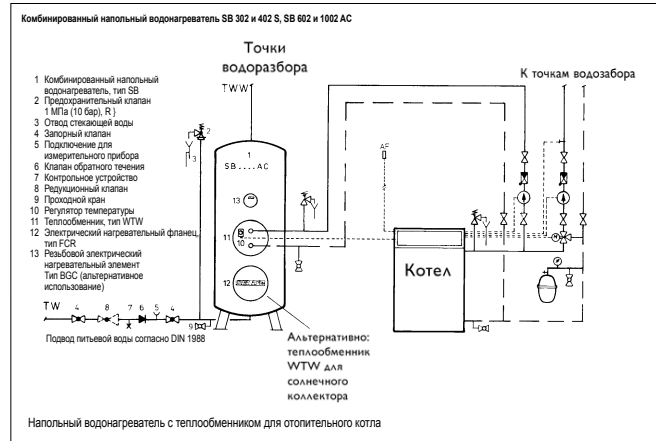
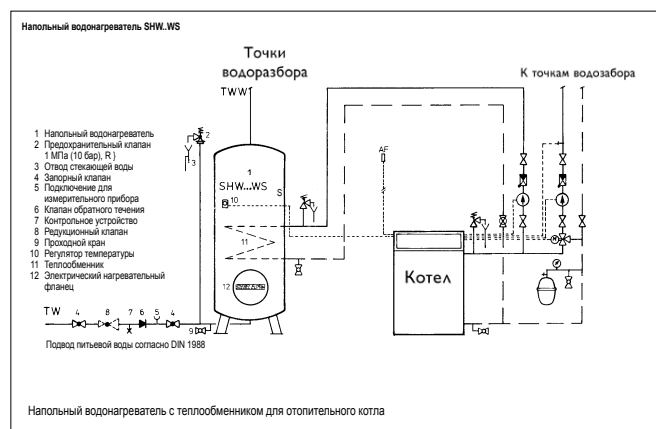
СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ 600 И 1000 Л



НАПОЛЬНЫЕ ВОДОНАГРЕВАТЕЛИ ЗАКРЫТОГО ТИПА
ПОДКЛЮЧЕНИЕ СИСТЕМЫ



ПОДКЛЮЧЕНИЕ СИСТЕМЫ
(ОТОПИТЕЛЬНЫЙ КОТЕЛ)



СИГНАЛЬНЫЙ АНОД, НАПОЛЬНЫЙ ВОДОНАГРЕВАТЕЛЬ SHW, SHO AC
КОМБИНИРОВАННЫЙ НАПОЛЬНЫЙ ВОДОНАГРЕВАТЕЛЬ SB



Индикатор сигнального анода.
Слева: не отработанный – белый
Правый: отработанный – красный

Описание устройства

Сигнальный анод с индикацией времени замены

В напольных водонагревателях: антикоррозионный анод нового типа. Он изготовлен из специального сплава и имеет контрольную полость, в которую при постоянном использовании анода попадает влага. Вода попадает через отверстие в ножке анода в изначально сухой сигнальный патрон, и вместо белого цвета появляется красный, это означает, что пора проверить и заменить анод.

Кратко

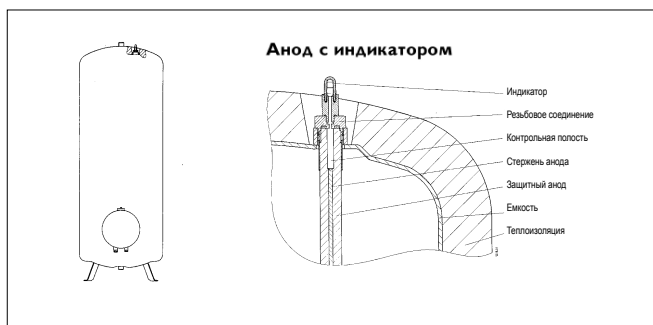
- Серийное оснащение сигнальным анодом
 - Напольный водонагреватель SHW
 - Напольный водонагреватель SHO AC
 - Комбинированный напольный водонагреватель SB
- Простой контроль, не требуется сливать горячую воду из трубопровода и полностью опорожнять водонагреватель
- Устанавливается также в имеющиеся напольные водонагреватели

Серийно устанавливаемые сигнальные аноды

SHW, SWS		SHO AC		SB	
№ для заказа	Тип	№ для заказа	Тип	№ для заказа	Тип
182120	SHW 200 S	00 14 14	SHO AC 600	185354	SB 302 S
182121	SHW 300 S	00 33 52	SHO AC 600	185355	SB 402 S
182122	SHW 400 S	00 42 71	SHO AC 600	07 15 54	SB 602 AC
		00 14 15	SHO AC 1000	07 12 82	SB 1002 AC
185352	SHW 300 WS	00 33 53	SHO AC 1000		
185353	SHW 400 WS	00 40 37	SHO AC 1000		

Запасные аноды

Компоненты сигнальных анодов, см. стр. 126.



НАПОЛЬНЫЕ ВОДОНАГРЕВАТЕЛИ ЗАКРЫТОГО ТИПА ОБЪЕМ 200, 300, 400 Л



SHW 300 S

Кратко

- Полная облицовка водонагревателя, состоящая из обшивки, крышки и нижней заглушки
- Оптимизированная, не содержащая фтор-хлор-углеводороды теплоизоляция с малой потерей тепла
- Подвод холодной воды входит в комплект поставки, возможно подключение с любой стороны
- Серийное оснащение сигнальным анодом и термометром
- Предназначен для любого количества мест забора
- Бесступенчатый выбор температуры
- Возможен режим экономичной эксплуатации по низким тарифам
- Простая модернизация
- Регулятор-ограничитель с функцией полного отключения
- Медные сменные нагревательные элементы

Описание устройства

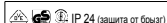
SHW 200, 300, 400 S

Водонагреватели закрытого типа (герметичные) из стали, со специальным эмалированием внутреннего резервуара и антикоррозионным анодом, для обеспечения водой нескольких пунктов забора в домашнем хозяйстве, на производстве и в сельском хозяйстве, также в сочетании с системами пластикового трубопровода (см. стр. 17). Полная облицовка водонагревателя, состоит из обшивки, крышки и нижней заглушки. Серийно оснащаются сигнальным анодом и термометром. Подвод холодной воды входит в комплект поставки, возможно подключение с любой стороны. Не содержащая фтор-хлор-углеводороды теплоизоляция с малой потерей тепла (80 мм – SHW 200 S и 75 мм – SHW 300/400 S непосредственное запеннение).

Универсальный фланец для работы в одно- или двухтарифном режиме с медными, глубоко расположенными, раздельно заменяемыми нагревательными элементами. Температура содержащейся в емкости воды (для каждого подключения) поддерживается на постоянном, установленном регулятором уровне. Бесступенчатая настройка температуры примерно от 35°C до 82°C или ограничение температуры на уровне 45°C и 60°C.

Регуляторы-ограничители с функцией полного отключения, автоматическая защита от замерзания, быстрый нагрев (одинарный нагрев при помощи встроенной кнопки), также через устройство дистанционного управления. Переключатель мощности.

Безопасность и качество

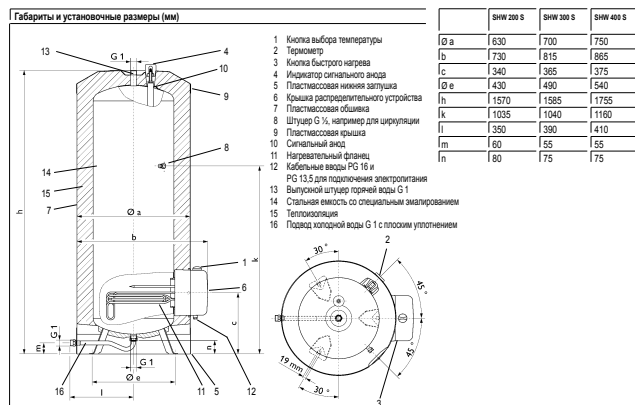
 IP 24 (защита от брызг)

По запросу возможно изготовление для экспорта приборов в специальных исполнениях, с учетом требований конкретной страны.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ



Тип	SHW 200 S	SHW 300 S	SHW 400 S
№ для заказа	18 21 20	18 21 21	18 21 22
Пластмассовая обшивка (цвет)	Чистый белый / базальтовый серый	Чистый белый / базальтовый серый	Чистый белый / базальтовый серый
Емкость (материал)	Сталь, специальное эмалирование	Сталь, специальное эмалирование	Сталь, специальное эмалирование
Номинальный объем	л 230	300	400
Количество смешанной воды 40°C (15°C / 65°C)	л 397	590	780
Потребление для готовности воды (65°C/24ч)	кВт 1,5	1,9	2,25
Подвод воды (наружная резьба)	G 1	G 1	G 1
Соединение с системой циркуляции (наружная резьба)	G 1/2	G 1/2	G 1/2
Внешний диаметр фланца	мм 210	210	210
Макс. расход	л/мин 30	38	45
Доп. рабочее давление	МПа 0,6 (6 бар)	0,6 (6 бар)	0,6 (6 бар)
Вес (пустой)	кг 65	77	90
Тип защиты	IP 24 (защита от брызг)	IP 24 (защита от брызг)	IP 24 (защита от брызг)
Используется с оборудованием следующей мощности (двух-контактный режим)	Два контура 2/4 кВт, 4/4 кВт, 1N/PE – 230 В 2/6 кВт, 3/6 кВт, 4/6 кВт, 6/6 кВт, 3N/PE – 400 В Один контур 2 кВт, 4 кВт, 1N/PE – 230 В 2 кВт, 3 кВт, 4 кВт, 6 кВт, 3N/PE – 400 В		



НАПОЛЬНЫЕ ВОДОНАГРЕВАТЕЛИ ЗАКРЫТОГО ТИПА ОБЪЕМ 200, 300, 400 Л



HSTR 300


Кратко

- Предназначен для любого количества мест забора
- Стальная емкость (герметичная), эмалированная, с защитным анодом
- Не содержащая фтор-хлор-углеводороды теплоизоляция (непосредственное заземление)
- Бесступенчатый выбор температуры
- Медный нагревательный фланец
- Регулятор-ограничитель с функцией полного отключения

Описание устройства

HSTR 200, 300, 400
Напольные водонагреватели закрытого типа (герметичные) для обеспечения горячей водой нескольких пунктов забора. Стальная емкость, со специальным эмалированием внутреннего резервуара и антикоррозионный анод. Не содержащая фтор-хлор-углеводороды теплоизоляция (непосредственное заземление 50 мм), пластмассовая обшивка. Нагревательный фланец для двух-однотарифного режима работы с глубоко расположенными медными нагревательными элементами. Температура воды (для каждого подключения) поддерживается на постоянном, установленном регулятором уровне. Бесступенчатая настройка температуры примерно от 35 °С до 62 °С. Регулятор-ограничитель, с функцией полного отключения, автоматическая защита от замерзания, быстрый нагрев (одинарный нагрев активируется встроеной кнопкой). Переключатель мощности.

Безопасность и качество

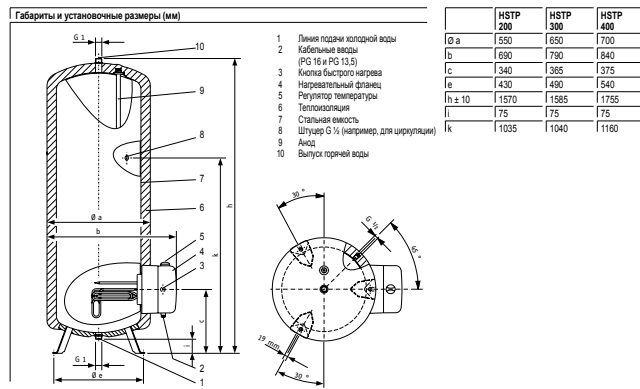
 IP 24 (защита от брызг)

По запросу возможно изготовление для экспорта приборов в специальных исполнениях, с учетом требований конкретной страны.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ



	HSTP 200	HSTP 300	HSTP 400
№ для заказа	07 12 64	07 12 67	07 12 70
Пластмассовая обшивка (цвет)	Жемчужно белый	Жемчужно белый	Жемчужно белый
Емкость (материал)	Сталь, специальное эмалирование	Сталь, специальное эмалирование	Сталь, специальное эмалирование
Номинальный объем	л 200	л 300	л 400
Количество смешиваемой воды 40°C (15°C / 65°C)	л 397	л 590	л 780
Потребление для готовности воды (65°C / 24ч)	кВт 1,9	кВт 2,2	кВт 2,7
Подвод воды (наружная резьба)	G 1	G 1	G 1
Соединение с сист. циркуляции (наружная резьба)	G 3/4	G 3/4	G 3/4
Внешний диаметр фланца	мм 210	мм 210	мм 210
Макс. расход	л/мин 30	л/мин 38	л/мин 45
Доп. рабочее давление	МПа 0,6 (6 бар)	МПа 0,6 (6 бар)	МПа 0,6 (6 бар)
Вес (пустой)	кг 55	кг 68	кг 85
Тип защиты	IP 24 (защита от брызг)	IP 24 (защита от брызг)	IP 24 (защита от брызг)
Используется с оборудованием следующей мощности (двух-тарифный режим)	Два контура 2/4 кВт; 4/4 кВт; 1/NI/PE - 230 В 2/6 кВт; 3/6 кВт; 4/6 кВт; 6/6 кВт; 3/NI/PE - 400 В Один контур 2 кВт; 4 кВт; 1/NI/PE - 230 В 2 кВт; 3 кВт; 4 кВт; 6 кВт; 3/NI/PE - 400 В		



НАПОЛЬНЫЕ НАКОПИТЕЛЬНЫЕ ВОДОНАГРЕВАТЕЛИ ЗАКРЫТОГО ТИПА С ТЕПЛООБМЕННИКОМ, ОБЪЕМ 300 И 400 Л



SHW 300 WS

Кратко


- Комплект обшивки накопительного водонагревателя, состоящий из крышки, обложки и декоративного кожуха
- Эффективная теплоизоляция из экологически чистых материалов
- Труба для подвода холодной воды входит в комплект поставки, возможна ориентация в любую сторону
- Серийно оснащены антикоррозийным анодом с индикатором состояния и термометром
- Предназначен для любого количества точек забора
- Плавная настройка температуры
- Экономичная эксплуатация при использовании льготного тарифа
- Простое дооснащение при необходимости модернизации
- В зимний сезон возможна комбинация с отопительными установками при помощи встроенного теплообменника
- Комбинация: регулятор - ограничитель с функцией аварийного отключения
- Сменный нагревательный фланец из меди

Описание устройства

SHW 300 WS, SHW 400 WS

Водонагреватели закрытого типа (под давлением) из стали, с внутренней колбой из стали со специальным эмалированием внутреннего резервуара, антикоррозийным анодом и встроенным теплообменником (для эксплуатации с отопительным котлом) для обеспечения водой нескольких точек забора в домашнем хозяйстве, на производстве и в сельском хозяйстве. Комплект обшивки накопительного водонагревателя, состоит из крышки, обложки и декоративного кожуха. Серийно оснащены антикоррозийным анодом с индикатором состояния и термометром. В комплект поставки входит труба для подвода холодной воды, возможна ориентация в любую сторону. Теплоизоляция из экологически чистых материалов (75 мм с непосредственно нанесенной воланной теплоизоляцией). Универсальный нагревательный фланец для работы в одно-/двухтарифном режиме с глубоко расположенными, отдельно заменяемыми нагревательными элементами. Температура воды в накопительном баке (для каждого режима) поддерживается на постоянном, установленном регулятором уровне. Безступенчатая установка температуры от 35°C до 82°C; с целью гарантии от случайного ожога возможно ограничение температуры на регуляторе до 45°C или 60°C. Комбинация регулятор-ограничитель с аварийным отключением, автоматическая защита от замерзания находящейся внутри воды, функция быстрого нагрева (однократное ручное включение с помощью кнопки); также возможен вынос кнопки быстрого подогрева в другое помещение. Переключатель выбора мощности. Регулятор температуры для эксплуатации с нагревательным котлом.

Безопасность и качество

 IP 24 (защита от брызг)

По запросу возможно изготовление для экспорта приборов в специальных исполнениях с учетом требований конкретной страны.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ



Тип	SHW 300 WS	SHW 400 WS
№ для заказа	185352	185353
Декоративный кожух (цвет)	Чистый белый / базальтовый серый	Чистый белый / базальтовый серый
Материал накопительного бака	Сталь, специальное эмалирование	Сталь, специальное эмалирование
Емкость бака	300 л	400 л
Количество смешанной воды 40°С (15°С / 65°С)	590 л	780 л
Потребление энергии для поддержания воды при 65°С/24 ч кВтч	1,9	2,25
Подключение к водопроводу (наружная резьба)	G 1	G 1
Соединение с сист. циркуляции (наружная резьба)	G 1/2	G 1/2
Подключение регулятора температуры (наружная резьба)	G 1/2	G 1/2
Внешний диаметр фланца	210 мм	210 мм
Макс. расход	л/мин 38	45
Доп. рабочее давление	МПа 1,0 (10 бар)	1,0 (10 бар)
Вес (пустой)	кг 137	150
Класс защиты	IP 24 (защита от брызг)	IP 24 (защита от брызг)
Используется на следующих уровнях мощности (двух-скоростной режим)	2/4, 4/4, 1/NPE - 230 В 2/6, 3/6, 4/6, 6/6, 3/NPE - 400 В	2/4, 4/4, 1/NPE - 230 В 2/6, 3/6, 4/6, 6/6, 3/NPE - 400 В
Характеристики теплообменника для SHW_WS		
Поверхность нагрева теплообменника	м ² 1,8	1,8
Соединение обогрева (наружная резьба)	G 1	G 1
Доп. рабочее давление	МПа 1,0 (10 бар)	1,0 (10 бар)
Величина прохода	л/ч 1000	1000
Потери давления теплообменником	Па 600 (6 мбар)	600 (6 мбар)
Нагревательная мощность теплообменника при различной входной температуре (средняя разность температур Δt 30 К)	55°С 17 кВт 70°С 19 кВт 80°С 20 кВт	17 кВт 19 кВт 20 кВт
Регулятор температуры RWF 1 N-A (для эксплуатации с отопительным котлом) поставляется с SHW_WS		
Диапазон регулирования	°С 30 - 90	
Длина прямой трубы	мм 280 (Ø 6 мм)	
Подсоединение (наружная резьба)	G 1	

Габариты и установочные размеры (мм)	SHW 300 WS		SHW 400 WS	
	а	б	в	г
1 Ручка выбора температуры на фланце с электромеханическими нагревательными элементами	700	750		
2 Термометр	815	865		
3 Кнопка быстрого нагрева	365	375		
4 Индикатор сигнального вклада	490	540		
5 Декоративный кожух из искусственного материала	1585	1725		
6 Крышка нагревательного фланца	1040	1160		
7 Регулятор температуры теплообменника	390	410		
8 Пластиковая крышка	55	55		
9 Антикоррозийный вент с индикатором состояния	75	75		
10 Электрические нагревательные элементы	505	515		
11 Кабельные вводы PG 16 и PG 13.5 для подключения электросети	500	500		
12 Выпускной штуцер горячей воды G 1				
13 Теплообменник				
14 Стальная емкость со специальным эмалированием				
15 Теплоизоляция				
16 Оболочка из искусственного материала				
17 Подвод холодной воды G 1 с прокладкой				

НАПОЛЬНЫЕ НАКОПИТЕЛЬНЫЕ ВОДОНАГРЕВАТЕЛИ ЗАКРЫТОГО ТИПА ОБЪЕМ 600 И 1000 Л



SHO 600 AC

Кратко

- Серийное оснащение антикоррозионным анодом с индикатором состояния и термометром
- Поддержка любого количества точек забора
- Плавная настройка температуры примерно от 35°C до 85°C
- Недорогая эксплуатация благодаря возможности использования льготного тарифа
- Простая модернизация
- Сменный нагревательный фланец из меди
- Подключение к циркуляционному трубопроводу

Описание устройства

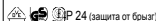
SHO AC 600, SHO AC 1000
Модель с поддержкой двух-/однотарифного режима работы
Водонагреватель закрытого типа (под давлением) из стали, внутренняя ёмкость со специальным эмалированием внутреннего резервуара и антикоррозионным анодом, для обеспечения водой нескольких точек забора в домашнем хозяйстве, на производстве и в сельском хозяйстве. Серийно оснащены антикоррозионным анодом с индикатором состояния и термометром. Универсальный нагревательный фланец для работы в однотарифном или двухтарифном режиме с медными, отдельно заменяемыми нагревательными элементами. Температура содержащейся в емкости воды (для каждого режима) поддерживается на постоянном, установленном регулятором уровне. Бесступенчатая настройка температуры примерно от 35°C до 85°C, или ограничение температуры на уровне 60°C. Два встроенных пускателя, предохранительный ограничитель температуры, автоматическая защита от замерзания, кнопка быстрого одноразового нагрева (также возможен вынос кнопки быстрого подогрева в другое помещение), переключатель выбора мощности.

Специальное оборудование
 Теплоизоляция из пеноматериала с декоративным кожухом.

SHO AC 600 (№ для заказа 00 33 52).
 Модель с поддержкой двух-/однотарифного режима эксплуатации. Мощность 6/12 или 12/12 кВт.

SHO AC 1000 (№ для заказа 00 33 53).
 Модель с поддержкой двух-/однотарифного режима эксплуатации. Мощность 9/18 или 18/18 кВт.

Безопасность и качество



По запросу возможно изготовление для экспорта приборов в специальных исполнениях с учетом требований конкретной страны.

Описание устройства

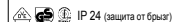
SHO AC 600, SHO AC 1000
Однотарифное исполнение
Водонагреватель закрытого типа (под давлением) из стали, внутренняя ёмкость со специальным эмалированием внутреннего резервуара и антикоррозионным анодом, для обеспечения водой нескольких точек забора в домашнем хозяйстве, на производстве и в сельском хозяйстве. Серийно оснащены антикоррозионным анодом с индикатором состояния и термометром. Нагревательный фланец для однотарифного режима работы с медными отдельно заменяемыми нагревательными элементами. Температура воды в водонагревателе поддерживается на постоянном, установленном регулятором уровне. Плавная настройка температуры примерно от 35°C до 85°C или ограничение температуры на уровне 60°C. Ограничитель температуры, автоматическая защита от замерзания.

Специальное оборудование
 Теплоизоляция из пеноматериала с декоративным кожухом.

SHO AC 600 (№ для заказа 00 14 14).
 7,5 кВт, однотарифное исполнение.

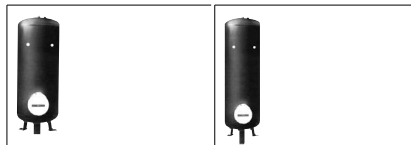
SHO AC 1000 (№ для заказа 00 14 15).
 12 кВт, однотарифное исполнение.

Безопасность и качество

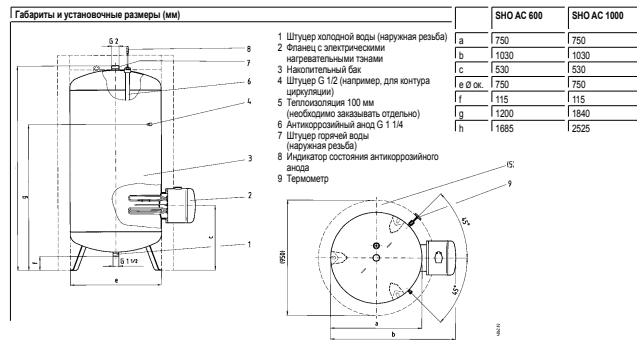


По запросу возможно изготовление для экспорта приборов в специальных исполнениях с учетом требований конкретной страны.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ



Тип	SHO AC 600	SHO AC 600	SHO AC 1000	SHO AC 1000
№ для заказа	00 14 14	00 33 52	00 14 15	00 33 53
Материал накопительного бака	Сталь, спец. эмалирование	Сталь, спец. эмалирование	Сталь, спец. эмалирование	Сталь, спец. эмалирование
Емкость бака	л 600	600	1000	1000
Количество омываемой воды 40°C / 15°C / 65°C	л 1080	1080	1860	1860
Потребление энергии для поддержания температуры воды (65°C / 24ч) (с теплоизоляцией 100 мм)	кВт 4,6	4,6	5,7	5,7
Подвод воды (внешняя резьба) снизу / сверху	G 1 1/2 / G 2	G 1 1/2 / G 2	G 1 1/2 / G 2	G 1 1/2 / G 2
Внешний диаметр фланца	мм 280	280	280	280
Макс. расход	л/мин 50	50	70	70
Доп. рабочее давление	МПа 0,6 (6 бар)	0,6 (6 бар)	0,6 (6 бар)	0,6 (6 бар)
Вес (пустой)	кг 160	161	230	232
Тип защиты	IP 24 (быстро-защитный)	IP 24 (быстро-защитный)	IP 24 (быстро-защитный)	IP 24 (быстро-защитный)
Используется с оборудованием следующей мощности	Без функции быстрого нагрева 7,5 кВт; 3NPE - 400 В	С функцией быстрого нагрева 6/12 кВт; 12/12 кВт; 3NPE - 400 В Без функции быстрого нагрева 6 кВт; 12 кВт; 3NPE - 400 В	Без функции быстрого нагрева 12 кВт; 3PE - 400 В	С функцией быстрого нагрева 9/18 кВт; 18/18 кВт; 3NPE - 400 В Без функции быстрого нагрева 9 кВт; 18 кВт; 3NPE - 400 В




НАПОЛЬНЫЕ НАКОПИТЕЛЬНЫЕ ВОДОНАГРЕВАТЕЛИ ЗАКРЫТОГО ТИПА
СПЕЦИАЛЬНЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ ДЛЯ SHW..S, SHO AC


Теплоизоляция для напольного водонагревателя

100 мм теплоизоляция для SHO AC 600, SHO AC 1000		WD 1011	
Тип	WD 611	WD 1011	WD 1011
№ для заказа	07 17 30	07 17 31	07 17 31
 <p>WD 611</p>	<p>Высококачественная теплоизоляция из вспененного материала, экологически чистая, гарантирующая наименьшие теплопотери, с декоративным кожухом (желательно белый).</p> <p>Конструкция:</p> <ul style="list-style-type: none"> - толщина стенок 100 мм - толщина крышек 120 мм <p>Размеры:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Высота 1 800 мм - Ø 950 мм 	<p>Высококачественная теплоизоляция из вспененного материала, экологически чистая, гарантирующая наименьшие теплопотери, с декоративным кожухом (желательно белый).</p> <p>Конструкция:</p> <ul style="list-style-type: none"> - толщина стенок 100 мм - толщина крышек 120 мм <p>Размеры:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Высота 2 640 мм - Ø 950 мм 	
	Для установки	SHO AC 600 SHO AC 1000	


Регулятор температуры (автоматическое включение быстрого нагрева) для напольных водонагревателей

Тип	№ для заказа	Описание	Используется для устройств
 <p>RWF 1 N-A</p>	RWF 1 N-A 06 89 90	Регулятор температуры для автоматического включения быстрого нагрева по стандартному профилю в случае большого расхода горячей воды. Монтируется в штатный корпус циркуляции водонагревателей с функцией нагрева по давлению переку. Автоматически включает быстрый нагрев в случае падения температуры воды, в месте монтажа регулятора, ниже установленной. Область установки температур: от 30°С до 90°С. Потребной стрелки: длина 200 мм, диаметр 6 мм. Подсоединение G 1/2	200 – 1000 л



Группа безопасности для напольного водонагревателя

Тип	№ для заказа	Описание	Используется для устройств
 <p>ZH 1</p>	ZH 1 07 43 70	Группа безопасности G 1 для напольных водонагревателей объемом 200 – 1000 л, 0,6 МПа (6 бар). Предохранительный клапан. Предлагается оменный патрон для мембранного предохранительного клапана 1,0 МПа (10 бар)	0,6 МПа (6 бар) макс. раб. избыточное давление SHW 200 – 400 S HSTP 200 – 400 SHO AC 600 – 1000 1,0 МПа (10 бар) макс. раб. избыточное давление SHW 300 – 400 WS

Редукционный клапан (дополнение к ZH 1)

Тип	№ для заказа	Описание	Используется для устройств
 <p>DMV/ZH 1</p>	DMV/ZH 1 07 43 71	Специальный редукционный клапан G 1, в качестве дополнения к ZH 1, если статич. давление на месте монтажа превышает 0,48 МПа (4,8 бар).	0,6 МПа (6 бар) макс. раб. избыточное давление SHW 200 – 400 S HSTP 200 – 400 SHO AC 600 – 1000

Одноэлементная арматура, обеспечивающая безопасность

Тип	№ для заказа	Описание	Используется для устройств
 <p>SV</p>	SV 1/2 – 6 07 43 74	Мембранный предохранительный клапан G 1/2, латунь. Давление срабатывания 0,6 МПа (6 бар)	SHW 200 – 400 S HSTP 200 – 400 SHO AC 600 SHO AC 1000
	SV 1/2 – 10 07 43 75	Мембранный предохранительный клапан G 1/2, латунь. Давление срабатывания 1,0 МПа (10 бар)	SHW 300 WS SHW 400 WS
 <p>DMV 2</p>	DMV 2 07 43 72	Редукционный клапан G 1, Латунь	SHW 200 – 400 S HSTP 200 – 400 SHO AC 600 SHO AC 100

Запасные аноды

Цепочный антикоррозионный анод для напольных водонагревателей, монтаж возможен также при небольшой высоте потолка			
№ для заказа	Описание	Используется для устройств	
14 34 98	Резьбовое соединение G 3/4	SHW 200 – 400 S SHW 300 – 400 WS SB 300 – 400 S	
14 34 99	Резьбовое соединение G 1 1/4	SHO AC 600 – 1000 SB 602 – 1002 AC	

Многокомпонентный сигнальный анод ■ Компонент необходим, однако не входит в комплект поставки.

КОМБИНИРОВАННЫЕ НАПОЛЬНЫЕ ВОДОНАГРЕВАТЕЛИ
И СПЕЦИАЛЬНЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ



КОМБИНИРОВАННЫЕ НАПОЛЬНЫЕ НАКОПИТЕЛЬНЫЕ ВОДОНАГРЕВАТЕЛИ ЗАКРЫТОГО ТИПА 200..1000 Л



SB 402 S

Кратко

- Комплект обшивки водонагревателя, состоящий из обшивки, крышки и нижней заглушки (SB..S)
- Подвод холодной воды входит в комплект поставки, возможно подключение с любой стороны (SB..S)
- Серийное оснащение антикоррозийным анодом с индикатором состояния и термометром
- Водонагреватель для домашнего хозяйства и промышленности
- Предназначен для любого количества точек забора
- Простая модернизация
- Возможность комбинирования:
 - фланец с электрическими нагревательными тэнами
мощность фланцев диаметром 210 мм - от 2 до 12 кВт
мощность фланцев диаметром 280 мм - от 6 до 36 кВт
 - электрический резьбовой нагревательный элемент коммутируемая мощность от 1 до 6 кВт
 - теплообменник
 - эксплуатация возможна как с нагревательным котлом, так и с установкой, работающей на соленой энергии
 - эксплуатация с хладагентом для контура охлаждения
- Экологически чистая высокоэффективная теплоизоляция
 - SB 302–402 S непосредственное запенивание 75 мм
 - SB 602–1002 AC Специальное оборудование Мягкий пенопласт 100 мм

Описание устройства

SB 302, 402 S

Водонагреватели закрытого типа (под давлением) из стали со специальным эмалированием внутреннего резервуара и антикоррозийным анодом для обеспечения горячей водой нескольких точек забора в домашнем хозяйстве, ремесленном производстве и промышленности. Полный комплект обшивки накопительного водонагревателя, состоящий из крышки, обложки и декоративного кожуха. Серийное оснащение антикоррозийным анодом с индикатором состояния и термометром.

Подвод холодной воды входит в комплект поставки, возможно подключение с любой стороны. Экологически чистая высокоэффективная теплоизоляция (прямое нанесение теплоизоляции из вспененного материала 75 мм). Резьбовые соединения в верхней трети прибора для контура циркуляции, резьбового электрического нагревательного элемента (BGC) и термометра, снабжены герметичными уплотнениями. В нижней части прибора имеется два фланцевых отверстия (с пылезащитными крышками) для комплектации его с теплообменником (эксплуатация с отопительным котлом или с хладагентом для контура охлаждения), и/или фланцем с электрическими нагревательными ТЭНами и/или заглушкой. Комплектация комбинированного водонагревателя осуществляется в зависимости от потребности.

Специальные принадлежности

Глухой фланец, теплообменник и фланцы с электрическими нагревательными ТЭНами.

SB 302 S

Емкость 300 л, два фланцевых отверстия с Ø 210 мм.

SB 402 S

Емкость 400 л, два фланцевых отверстия с Ø 210 мм.

Описание устройства

SB 602, 1002 AC

Водонагреватели закрытого типа (под давлением) из стали со специальным эмалированием внутреннего резервуара и антикоррозийным анодом для обеспечения горячей водой нескольких точек забора в домашнем хозяйстве, ремесленном производстве и промышленности. Серийное оснащение антикоррозийным анодом с индикатором состояния термометром.

Резьбовые соединения в верхней трети прибора для контура циркуляции, резьбового электрического нагревательного элемента (BGC) и термометра снабжены герметичными уплотнениями. В нижней части прибора имеется два фланцевых отверстия (с пылезащитными крышками) для комплектации его с теплообменником (эксплуатация с хладагентом для контура охлаждения, установкой на соленой энергии или с отопительным котлом), и/или фланцем с электрическими нагревательными ТЭНами и/или заглушкой. Комплектация комбинированного накопительного водонагревателя осуществляется в зависимости от потребности.

Специальные принадлежности

Теплоизоляция из экологически чистых материалов с кожухом из искусственного материала, заглушка, теплообменник и фланцы с электрическими нагревательными ТЭНами.

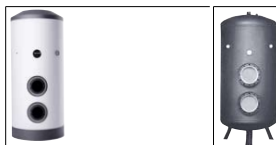
SB 602 AC

Емкость 600 л, два фланцевых отверстия с Ø 280 мм.

SB 1002 AC

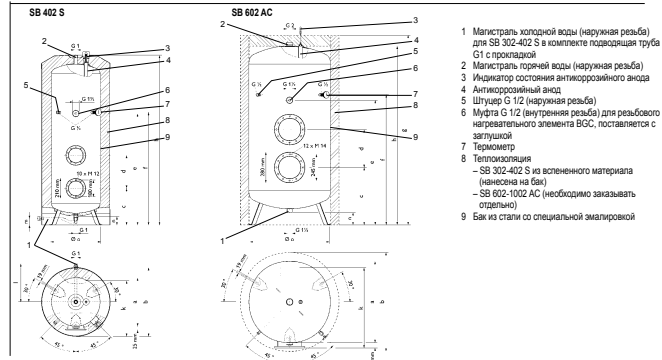
Емкость 1000 л, два фланцевых отверстия с Ø 280 мм.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ



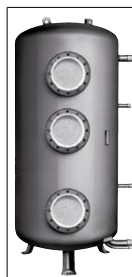
Тип	SB 302 S	SB 402 S	SB 602 AC	SB 1002 AC
№ для заказа	185354	185355	071554	071282
Номинальный объем	л 300	400	600	1000
Материал внутреннего бака	Сталь, спец. эмаль		Сталь, спец. эмаль	
Подвод воды (внешняя резьба) снизу/сверху	G 1 / G 1	G 1 / G 1	G 1 1/2 / G 2	G 1 1/2 / G 2
Фланцевое отверстие	Количество 2	2	2	2
Внешний диаметр фланца	мм 210	210	280	280
Макс. расход	л/мин 38	45	50	70
Доп. рабочее давление	МПа 1,0 (10 бар)	1,0 (10 бар)	1,0 (10 бар)	1,0 (10 бар)
Вес (пустой)	кг 101	119	154	212
Размеры				
a	мм 550	600	750	750
b	мм 700	750	950	950
c	мм 360	375	530	530
d	мм 350	350	350	350
e	мм 1025	1145	1150	1130
f	мм 1040	1160	1200	1840
g ¹⁾	мм —	—	1800	2540
h	мм 1585	1755	1685	2525
i	мм 300	410	—	—
k ²⁾	мм 530	580	790	790
m	мм 75	75	—	—
n	мм 55	55	115	115
o	мм 490	540	690	690

¹⁾ Окружность центров отверстий Ø
²⁾ Размер специального компонента «Теплоизоляция» WD 612, WD 1012
³⁾ Макс. глубина погружения специальных компонентов



- 1 Магистраль холодной воды (наружная резьба) для SB 302-402 S в комплекте подающая труба G 1 с прокладкой
- 2 Магистраль горячей воды (наружная резьба)
- 3 Индикатор состояния антикоррозийного анода
- 4 Антикоррозийный анод
- 5 Штуцер G 1/2 (наружная резьба)
- 6 Муфта G 1/2 (внутренняя резьба) для резьбового нагревательного элемента BGC, поставляется с заглушкой
- 7 Термометр
- 8 Теплоизоляция
 – SB 302-402 S из вспененного материала (нанесена на бак)
 – SB 602-1002 AC (необходимо заказывать отдельно)
- 9 Бак из стали со специальной эмалировкой

УНИВЕРСАЛЬНЫЕ НАПОЛЬНЫЕ
ВОДОНАГРЕВАТЕЛИ ЗАКРЫТОГО ТИПА SB 650/3 AC



SB 650/3 AC

Кратко

- Водонагреватель для домашнего хозяйства и промышленности
- Предназначен для любого количества точек забора
- Возможные комбинации:
 - фланцы с электрическими нагревательными ТЭНами диаметром 280 мм мощностью от 6 до 36 кВт
 - теплообменник (возможна эксплуатация с нагревательным котлом, с установкой, работающей на солнечной батарее, или с хладагентом для контура охлаждения)

Описание устройства

SB 650/3 AC

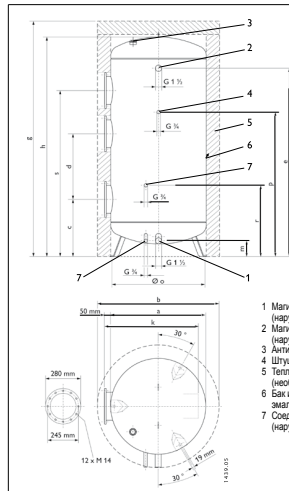
Универсальный водонагреватель закрытого типа (под давлением) из стали, со специальным эмальированным внутренним резервуаром и антикоррозийным анодом, для обеспечения водой нескольких пунктов забора в домашнем хозяйстве, ремесленном производстве и промышленности. Имеет три фланцевых отверстия (с пылезащитными крышками) для комплектации прибора теплообменником (эксплуатация с хладагентом для контура охлаждения, установкой на солнечной энергии или с отопительным котлом), или фланцем с электрическими нагревательными ТЭНами или/и загрузкой. Комплектация комбинированного напольного водонагревателя осуществляется в зависимости от потребности.

Специальные принадлежности:

Высокоэффективная экологически чистая теплоизоляция с кожухом из искусственных материалов, глухой фланец, теплообменник и фланцы с электрическим нагревательными ТЭНами.

Тип	SB 650/3 AC
№ для заказа	003039
Номинальный объем	л 650
Материал внутреннего бака	Сталь, специальное эмальевое покрытие
Подвод воды (внешняя резьба) снизу/сверху	G 1/2 / G 1/2
Фланцевое отверстие	Количество 3
Внешний диаметр фланца	мм 280
Дол. рабочее давление	МПа 1.0 (10 бар)
Вес (пустой)	кг 190
Размеры:	
a	мм 750
b	мм 950
c	мм 450
d	мм 1515
e	мм 1480
g ¹⁾	мм 1850
h	мм 1725
k ²⁾	мм 790
m	мм 125
o	мм 1135
r	мм 590
s	мм 1305
Окружность центров отверстий Ø	o мм 690

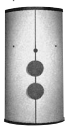
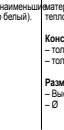
1) Размер специального компонента «Теплоизоляция» WD 650
2) Макс. глубина погружения специальных компонентов




- 1 Магистраль холодной воды (наружная резьба)
- 2 Магистраль горячей воды (наружная резьба)
- 3 Антикоррозийный анод
- 4 Штуцер (наружная резьба)
- 5 Теплоизоляция (необходимо заказывать отдельно)
- 6 Бак из стали со специальной эмальевой загрузкой
- 7 Соединительный штуцер (наружная резьба)

КОМБИНИРОВАННЫЕ НАПОЛЬНЫЕ ВОДОНАГРЕВАТЕЛИ ЗАКРЫТОГО ТИПА
СПЕЦИАЛЬНЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ ДЛЯ SB 302 S..1002 AC, SB 650/3 AC

Теплоизоляция для комбинированного напольного водонагревателя

100 мм теплоизоляция для SB 602 AC, SB 1002 AC		
Тип	WD 612	WD 1012
№ для заказа	07 17 32	07 17 33
Изображение/короткое описание	 <p>Высококачественная теплоизоляция из вспененного материала, экологически чистая, гарантирующая наименьшие теплопотери, с декоративным кожухом (желательно белый).</p> <p>Конструкция: – толщина стенок 100 мм – толщина крышек 120 мм</p> <p>Размеры: – Высота 1800 мм – Ø 950 мм</p>	 <p>Высококачественная теплоизоляция из вспененного материала, экологически чистая, гарантирующая наименьшие теплопотери, с декоративным кожухом (желательно белый).</p> <p>Конструкция: – толщина стенок 100 мм – толщина крышек 120 мм</p> <p>Размеры: – Высота 2640 мм – Ø 950 мм</p>
	WD 612	
Для установки	SB 602 AC SB 1002 AC	

100 мм теплоизоляция для SB 650/3 AC		
Тип	WD 650	
№ для заказа	07 17 34	
Изображение/короткое описание	 <p>Высокоэффективная экологически чистая теплоизоляция декоративной кожей (цвет) см. выше</p> <p>Конструкция: – толщина стенок 100 мм – толщина крышек 120 мм</p> <p>Размеры: – Высота 1850 мм – Ø 950 мм</p>	
	WD 650	
Для установки	SB 650/3 AC	

Заглушки для комбинированных напольных водонагревателей SB 302 - SB 1002 AC.

В 21			В 28		
Тип	В 21	В 28	В 21	В 28	В 28
№ для заказа	07 61 02	07 61 03	07 61 02	07 61 03	07 61 03
Короткое описание	<p>Заглушка (эмалированная изнутри) для закрытия неиспользуемых фланцевых отверстий.</p> <p>Конструкция: – Наружный диаметр 210 мм – Болты с изолирующими втулками – Уплотнение – Крышка с теплоизоляцией</p>	<p>Заглушка (эмалированная изнутри) для закрытия неиспользуемых фланцевых отверстий.</p> <p>Конструкция: – Наружный диаметр 280 мм – Винты с изолирующими втулками – Уплотнение – Крышка с теплоизоляцией</p>			
	Для установки	SB 302 – 402 S SB 602 – 1002 AC SB 650/3 AC			

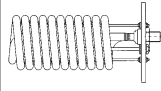
- Компонент необходим, однако не входит в комплект поставки.
- При необходимости компонент может использоваться в качестве дополнения. Не поставляется вместе с устройством.

КОМБИНИРОВАННЫЕ НАПОЛЬНЫЕ ВОДОНАГРЕВАТЕЛИ ЗАКРЫТОГО ТИПА
СПЕЦИАЛЬНЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ ДЛЯ SB 302 S..1002 AC, SB 650/3 AC

Теплообменник для комбинированного напольного водонагревателя

Отопительный теплообменник для напольных водонагревателей от SB 302 S до 1002 AC, SB 650/3 AC

Теплообменник (тип WTW) для подготовки горячей воды с использованием отопительного котла. Теплообменник и защитная труба термостата монтируются с использованием уплотнения на прижимную планку и предназначены для использования в сочетании с комбинированным напольным водонагревателем. В комплект поставки входят винты, изолирующая втулка, термостат для управления насосом нагревательного контура и крышка с теплоизоляцией.

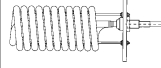
Тип	WTW 2113	WTW 2818	WTW 2823
№ для заказа	07 60 62	07 60 98	07 60 99
Изображение/короткое описание	 <p>Технические данные WTW 2113 Фланец Ø 210 мм (наружный) Теплообменник Ø ок. 140 мм Материал: устойчивая к деформации медь Глубина погружения: 410 мм Подключение: G 1 Площадь: 1,5 м² Теплопроизводительность: 12 кВт*ч Потери давления: 0,03 МПа Объемный поток: 0,7 м³/ч Исходное рабочее давление: 1,5 МПа (внутр.) Вес: 10 кг Объем: 0,7 л</p>	<p>Технические данные WTW 2818 Фланец Ø 280 мм (наружный) Теплообменник Ø ок. 170 мм Материал: устойчивая к деформации медь Глубина погружения: 440 мм Подключение: G 1 Площадь: 1,8 м² Теплопроизводительность: 15 кВт*ч Потери давления: 0,012 МПа Объемный поток: 1,0 м³/ч Исходное рабочее давление: 1,5 МПа (внутр.) Вес: 10 кг Объем: 1,4 л</p>	<p>Технические данные WTW 2823 Фланец Ø 280 мм (наружный) Теплообменник Ø ок. 170 мм Материал: устойчивая к деформации медь Глубина погружения: 540 мм Подключение: G 1 Площадь: 2,3 м² Теплопроизводительность: 17 кВт*ч Потери давления: 0,028 МПа Объемный поток: 1,4 м³/ч Исходное рабочее давление: 1,5 МПа (внутр.) Вес: 10 кг Объем: 1,7 л</p>

Теплообменник с клапаном для комбинированных напольных водонагревателей от SB 302 S до 1002 AC, SB 650/3 AC

Теплообменник (тип WFS) для подготовки горячей воды с использованием клапана. Теплообменник с клапаном устанавливается с уплотнением на прижимную планку и предназначен для использования в сочетании с комбинированным напольным водонагревателем.

Маршевая труба с двойными стенками с наружным диаметром (труба с индикаторной утечкой), наполнена со стороны поступления клапана защитным газом (очищена и высушена) и закрыта. Отходящие линии клапана впаиваются (внутренняя пайка).

В комплект поставки входят винты и крышка с теплоизоляцией.

Тип	WFS 2113	WFS 2823
№ для заказа	07 21 19	07 21 18
Изображение/короткое описание	 <p>Технические данные WFS 2113 Фланец Ø 210 мм (наружный) Теплообменник Ø ок. 140 мм Материал: устойчивая к деформации медь Глубина погружения: 410 мм Соединительная труба: 12 мм (внутр.) Площадь: 1,25 м² Мощность нагревания: 5,5 кВт (1 х 25 К) Объем клапана: 0,7 л Максимально допустимое внутреннее давление: 2,5 МПа</p>	<p>Технические данные WFS 2823 Фланец Ø 280 мм (наружный) Теплообменник Ø ок. 170 мм Материал: устойчивая к деформации медь Глубина погружения: 540 мм Соединительная труба: 14,3 мм (внутр.) Площадь: 2,32 м² Мощность нагревания: 10,0 кВт (1 х 25 К) Объем клапана: 1,4 л Максимально допустимое внутреннее давление: 2,8 МПа</p>

* Теплопроизводительность при температуре подачи 70°C средней разности температур Δt 30 K.

■ Необходимо, однако не входит в комплект поставки.

● Альтернативно (возможен выбор из нескольких вариантов). Не входит в комплект поставки, необходимо заказывать отдельно.

КОМБИНИРОВАННЫЕ НАПОЛЬНЫЕ ВОДОНАГРЕВАТЕЛИ ЗАКРЫТОГО ТИПА
СПЕЦИАЛЬНЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ ДЛЯ SB 302 S, 1002 AC, SB 650/3 AC

Обзор электрических нагревательных фланцев и резьбовых нагревательных элементов

Тип для заказа	№ для заказа	Монтируется	Мощность	Модель *	Глубина (мм)	Ø фланца (мм)
FRCR 21160	071330	SB 302 и 402 S	24 – 416 кВт	U, Z	400	210
FRCR 211120	071331	SB 302 и 402 S	4, 8, 12 кВт	U, E	400	210
FRCR 281120	071332	SB 602 и 1002 AC SB 650/3 AC	6/12, 12/12 кВт	U, Z	450/280	
FRCR 281120	000694	SB 602 и 1002 AC SB 650/3 AC	12 кВт	E	320	280
FRCR 281180	071333	SB 602 и 1002 AC SB 650/3 AC	9/18, 18/18 кВт	U, Z	320/280	
FRCR 281180	000695	SB 602 и 1002 AC SB 650/3 AC	18 кВт	E	320	280
FRCR 28270	000696	SB 602 и 1002 AC SB 650/3 AC	27 кВт	E	320	280
FRCR 28360	001502	SB 602 и 1002 AC SB 650/3 AC	36 кВт	E	320	280
BSC	075115	SB 302 и 402 S SB 602 и 1002 AC	1-6 кВт	E	500	G 1 1/2 наружная резьба

* Модель:
E = одностороннее исполнение
Z = двух-одностороннее исполнение
U = универсальный фланец (возможность коммутации разных вариантов мощности)

Регулятор температуры (автоматическое включение быстрого нагрева) для напольных накопительных водонагревателей

Тип	№ для заказа	Описание	используется для устройств
RWF 1 N-A	056990	Регулятор температуры в сочетании с электронным датчиком температуры (двухтарифное исполнение) для автоматического включения быстрого нагрева (высокотемпературный режим) в зависимости от расовой воды. Монтаж в циркуляционный патрубок. Технические данные: Диапазон настройки от 30°C до 90°C. Применяемая трубка: длина 200 мм, Ø 8 мм. Подключение G 1/2 (внешняя резьба).	SB 302 – 402 S с FRCR 21160 SB 602 – 1002 AC с FRCR 281120 или FRCR 281180 (двухтарифное исполнение)

Группа безопасности для комбинированного напольного накопительного водонагревателя

Тип	№ для заказа	Описание	используется для
ZH 1	074370	Группа безопасности G 1 для напольных накопительных водонагревателей объемом 200 – 1000 л, 0,8 МПа (8 бар). Предохранительный клапан. Прилагается сменный патрон для мембранного предохранительного клапана с расчетом на давление 1,0 МПа (10 бар).	1,0 МПа (10 бар), макс. количество работ. давление SB 302 – 402 S SB 602 – 1002 AC SB 650/3 AC

Отдельная предохранительная арматура

Тип	№ для заказа	Описание	используется для устройств
SV 1-10	074375	Мембранный предохранительный клапан G 1/2, патрубок. Давление срабатывания 1,0 МПа (10 бар).	SB 302 – 402 S SB 602 – 1002 AC SB 650/3 AC

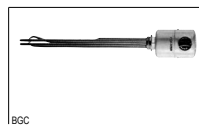
Запасные аноды

Цепочный антикоррозийный анод для напольных водонагревателей, монтаж возможен также при небольшой высоте потолка.

№ для заказа	Описание	используется для устройств
143498	Резьбовое соединение G 1/2	SHW 200 – 400 S SHW 300 – 400 WS SB 302 и 402 S
143499	Резьбовое соединение G 1 1/2	SHO AC 600 – 1000 SB 602 и 1002 AC SB 650/3 AC

Многокомпонентный сигнальный анод

РЕЗЬБОВОЙ НАГРЕВАТЕЛЬНЫЙ ЭЛЕМЕНТ BGC



BGC

Кратко

- Регулятор с бесступенчатым выбором температуры примерно от 10°C до 80°C
- Резьба для вкручивания G 1½
- Возможность ограничения температуры на регуляторе
- Выбор мощности от 1 до 6 кВт
- Ограничитель температуры с функцией отключения по всем полюсам
- Простая установка с ПТФЭ-уплотнением
- BGC, № для заказа 07 51 15, с соединительным ниппелем для вкручивания через теплоизоляция

Описание устройства

Резьбовой нагревательный элемент для водонагревателей закрытого типа и устройств нагрева воды.

Бесступенчатая настройка температуры примерно от 10°C до 80°C (зависит от монтажного положения), возможность ограничения температуры на регуляторе до 45/60/80°C. Встроенный регулятор температуры с предохранительным ограничителем (комбинация) и функцией полного отключения. Материалы нагревательного элемента/защитной трубы: никелевая медь. Резьбовое соединение: CuZn (латунь), резьба G 1½ с ПТФЭ-уплотнением. Допустимое рабочее давление 1,0 МПа (10 бар).

BGC (07 51 15), с 45 мм дополнением, применяется в: комбинированном накопительном водонагревателе SB 302 S – 1002 AC, накопительном водонагревателе в сочетании с солнечным коллектором SBB 300400/600 SOL, SBB 300400 WP, теплонасосной установке с промежуточным резервуаром SBP 200700 E.

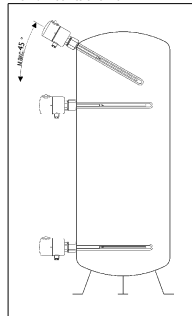
BGC (00 37 69) для прямого монтажа, устанавливается в отопительный установкой согласно DIN 4751 и в установках нагрева технической воды согласно DIN 4753 (следить за глубиной погружения).

Безопасность и качество

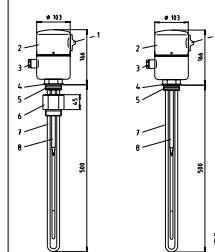
IP 44 (рызгозащищенный)

По запросу возможно изготовление для экспорта приборов в специальных исполнениях с учетом требований конкретной страны.

Монтажное положение



Суммарная мощность и размеры



- | | |
|-------------------------------------|---|
| 1 Регулятор температуры | 6 Удлинительная втулка 45 мм с резьбой, размер под ключ 55 мм |
| 2 Корпус | 7 Тан |
| 3 Кабельный ввод | 8 Защитная трубка для регулятора температуры и предохраняющего ограничителя температуры |
| 4 Резьба G 1, размер под ключ 46 мм | |
| 5 ПТФЭ уплотнение | |

Резьбовой нагревательный элемент для комбинированного накопительного водонагревателя SB 302 S – 1002 AC, накопительного водонагревателя с солнечным коллектором SBB 300400/600 SOL и теплонасосной установки с промежуточным резервуаром SBP 200700 E

BGC (№ для заказа 07 51 15) Описание см. выше, дополнительно оснащен соединительным ниппелем G 1½, длина 45 мм, для вкручивания через теплоизоляцию.

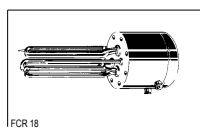
Тип	№ для заказа	Устанавливается в водонагреватель	Мощность	Регулировка температуры	Глубина погруж., мм	Резьбовое соединение
BGC*	07 51 15	SB 302-402 S SBP 200700 E SBB 300400/600 SOL SBB 300400 WP SBP 200700 E	1, 2, 3, 4 и 5,7 кВт 6 кВт 3PE – 400 В 3 кВт 2PE – 400 В 6 кВт 3PE – 400 В	сварки	455	G 1½

* комплектован удлинителем для установки через теплоизоляцию

Резьбовой нагревательный элемент для установок технической воды и отопительного оборудования

Тип	№ для заказа	Устанавливается в	Мощность	Регулировка температуры	Глубина погруж., мм	Резьбовое соединение
BGC	00 37 69	Установки техн. воды и отопительного оборудования	1, 2, 3, 4 и 5,7 кВт 1 kWPE – 230 В 3 кВт 2PE – 400 В 6 кВт 3PE – 400 В	сварки	500	G 1½

НАГРЕВАТЕЛЬНЫЕ ФЛАНЦЫ FCR 18
СПЕЦИАЛЬНЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ: КОНТРФЛАНЕЦ GF ДЛЯ СПЕЦИАЛЬНОЙ УСТАНОВКИ



FCR 18

Кратко

- Наружный диаметр фланца 180 мм
- Регулятор с бесступенчатым выбором температуры примерно от 35°C до 85°C
- Сменные нагревательные ТЭНы из меди
- Предохранительный ограничитель температуры
- Защита от брызг
- Защита от замерзания
- Регулировка температуры внутри фланца

Описание устройства

Нагревательные фланцы FCR 18 (однотarifное исполнение)
Электрический фланцевый нагревательный фланец FCR 18 предназначен для горизонтальной установки в устройствах подготовки горячей воды и отопления с макс. рабочим давлением 1,0 МПа (10 бар). При монтаже в водонагревательные приборы других производителей водонагреватель должен быть оборудован контрфланцем, например, контрфланцем GF 18 производства STIEBEL ELTRON. (Водонагреватели серии SB STIEBEL ELTRON оборудованы таким контрфланцем серийно). Регулятор температуры с бесступенчатой настройкой примерно от 35°C до 85°C внутри фланца. Серийная настройка моделей на 60°C. Температура воды в водонагревателе поддерживается на постоянном, установленном регулятором уровне. Защита от замерзания, предохраняющий ограничитель температуры, встроенный пускатель, защитный корпус с двумя кабельными вводами, медные, раздельно заменяемые нагревательные элементы, смонтированное фланцевое уплотнение. Учитывать указания производителя водонагревателей и нормы DIN 4753 или 4751. Установка в пластиковые емкости не допускается.

Специальные принадлежности
Контрфланец GF 18.

Безопасность и качество

IP 24 защита от брызг
По запросу возможно изготовление для экспорта приборов в специальных исполнениях с учетом требований конкретной страны.

Технические данные

Нагревательный фланец FCR 18

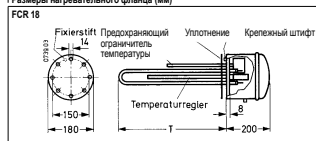
Тип	№ для заказа	Устанавливается в водонагреватель	Мощность	Исполнение	Настройка температуры	Глубина погр. (Т) в мм	Ø фланца (мм)
FCR 18.60	00 06 91	заказывается отдельно	6,0 кВт; 3PPE – 400 В	в зависимости от корпуса (только внутри)	внутри	325	180
FCR 18.90	00 06 92	заказывается отдельно	9,0 кВт; 3PPE – 400 В	в зависимости от корпуса (только внутри)	внутри	325	180

Специальные принадлежности

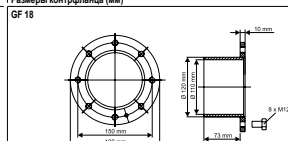
Контрфланец для FCR 18 согласно DIN 4805

Тип	№ для заказа	Для нагревательного фланца	Контрфланец вваривается в водонагреватель. При этом следите за положением крепежных отверстий. Вырезы в отверстии крепежным штифтом определяет монтажное положение нагревательного фланца.
GF 18	00 16 63	FCR 18...	

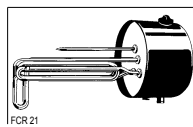
Размеры нагревательного фланца (мм)



Размеры контрфланца (мм)



НАГРЕВАТЕЛЬНЫЕ ФЛАНЦЫ FCR 21



FCR 21

Кратко

- Нагревательные фланцы с наружным диаметром 210 мм
- Для комбинированных водонагревателей и водонагревателей в сочетании солнечным коллектором
- Запасной нагревательный фланец для SHW и HSTP
- Регулятор с бесступенчатым выбором температуры примерно от 35°С до 82°С
- Сменный нагревательный ТЭН из меди
- Защита от брызг

Описание устройства

Нагревательный фланец FCR 21/60 (двух-однотарифное исполнение)

Электрические фланцевые нагревательные элементы для горизонтальной установки в напольные накопительные водонагреватели закрытого типа (под давлением). Универсальный нагревательный фланец для работы в двух-однотарифном режиме. Регулятор температуры с бесступенчатой настройкой температуры примерно от 35°С до 82°С. Ограничение температуры серийно 60°С, возможно 45°С и 80°С. Температура содержащейся в накопительном баке воды (для каждого режима) поддерживается на постоянном, установленном регулятором уровне. Защита от замерзания, предохраняющий ограничитель температуры, нагревательный фланец с встроенным пускателем, переключатель вариантов мощности. Кнопка быстрого нагрева. Защитный корпус с двумя кабельными вводами, раздельно заменяемые медные нагревательные ТЭНы, монтируемое фланцевое уплотнение. Крепежные винты для фланца прилагаются. Макс. рабочее избыточное давление 10 бар. При особой конструкции учитывать указания производителя водонагревателя и нормы DIN 4753 или 4751. Установка в пластиковую емкость не допускается.

Описание устройства

Нагревательный фланец FCR 21/120 (однотарифное исполнение)

Электрические фланцевые нагревательные элементы для горизонтальной установки в напольные накопительные водонагреватели закрытого типа (под давлением). Нагревательный фланец в однотарифном исполнении. Регулятор температуры с бесступенчатой настройкой температуры примерно от 35°С до 82°С. Ограничение температуры серийно 60°С, возможно 45°С и 80°С. Температура воды в водонагревателе поддерживается на постоянном, установленном регулятором уровне. Защита от замерзания, предохранительный ограничитель температуры. Защитный корпус с двумя кабельными вводами, раздельно заменяемые медные нагревательные ТЭНы, монтируемое фланцевое уплотнение. Крепежные винты для фланца прилагаются. Макс. рабочее избыточное давление 1,0 МПа (10 бар). При особой конструкции учитывать указания производителя водонагревателя и нормы DIN 4753 или 4751. Установка в пластиковые емкости не допускается.

Безопасность и качество

IP 24 защита от брызг

По запросу возможно изготовление для монтажа прибора в специальных исполнениях с учетом требований конкретной страны.

Технические данные

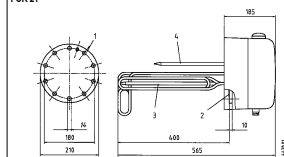
Нагревательный фланец FCR 21

Тип	№ для заказа	Устанавливается в водонагреватель	Мощность	Модель*	Настройка температуры	Глубина погр. (Т) в мм	Ø фланца (мм)
FCR 21/60	07 1330	Напольный комбинированный водонагреватель SB 302 и 402 S Водонагреватель в сочетании солнечным коллектором SBB 300/400/600 SOL Запасной нагревательный фланец SHW и HSTP (Ø 210 мм)	24 кВт, 1N/PE – 230 В 2/6, 3/6, 4/6 кВт 5N/PE – 400 В	U, Z	снаружи	400	210
FCR 21/120	07 1331	Напольный комбинированный водонагреватель SB 302 и 402 S Водонагреватель в сочетании солнечным коллектором SBB 300/400/600 SOL Запасной нагревательный фланец SHW и HSTP (Ø 210 мм)	4 кВт, 1N/PE – 230 В 8 кВт, 2N/PE – 400 В 12 кВт, 3N/PE – 400 В	U, E	снаружи	400	210

* Модель: E – однотарифное исполнение, Z – двухтарифное исполнение, U – универсальный фланец (возможность применения разных вариантов мощности)

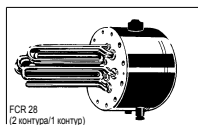
Размеры нагревательного фланца (мм)

FCR 21



- 1 фланец
- 2 прокладка
- 3 датчик температурного ограничителя
- 4 датчик регулятора температуры

НАГРЕВАТЕЛЬНЫЕ ФЛАНЦЫ FCR 28 СПЕЦИАЛЬНЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ: КОНТРФЛАНЕЦ GF 28



FCR 28
(2 контура/1 контур)

Кратко

- Нагревательные фланцы с наружным диаметром 280 мм
- Контрфланец Ø 280 мм
- Регулятор с бесступенчатым выбором температуры примерно от 35°C до 85°C
- Сменный нагревательный ТЭН из меди
- Установка температуры
 - внутри FCR 28 (однотарифное исполнение)
 - снаружи FCR 28 (двухтарифное исполнение)
- Брызгозащитное исполнение

Описание устройства

Нагревательные фланцы FCR 28 (двух-однотарифное исполнение)

Электрические фланцевые нагревательные элементы для горизонтальной установки в напольные накопительные водонагреватели закрытого типа (под давлением). Универсальный нагревательный фланец для работы в двух-/однотарифном режиме. Бесступенчатая настройка температуры (регулятор снаружи) примерно от 35°C до 85°C. Ограничение температуры серийно 60°C, возможно 45°C и 80°C. Температура содержащейся в накопительном баке воды (для каждого режима) поддерживается на постоянном, установленном регулятором уровне. Защита от замерзания, предохраняющий ограничитель температуры, нагревательный фланец с встроенным пускателем, переключатель вариантов мощности, кнопка быстрого нагрева у FCR 28/120 и 28/180. Защитный корпус с двумя кабельными вводами, раздельно заменяемые медные нагревательные ТЭНы монтируемое фланцевое уплотнение. Крепежные винты для фланца прилагаются. Макс. избыточное рабочее давление 1,0 МПа (10 бар). При особой конструкции учитывать указания производителя водонагревателя и нормы DIN 4753 или 4751. Установка в пластиковую емкость не допускается.

Описание устройства

Нагревательный фланец FCR 28 (однотарифное исполнение)

Электрические фланцевые нагревательные элементы для горизонтальной установки в напольные накопительные водонагреватели закрытого типа (под давлением). Нагревательный фланец для однотарифного режима работы. Регулятор температуры с бесступенчатой настройкой примерно от 35°C до 85°C (внутри фланца). Температура воды в водонагревателе поддерживается на постоянном, установленном регулятором уровне. Защита от замерзания, предохранительный ограничитель температуры, нагревательный фланец 12 кВт, 18 кВт и 27 кВт с встроенным пускателем, при 36 кВт на монтажной стороне, вне FCR требуются два контактора (400 В с 3 × S_N). Защитный корпус с двумя кабельными вводами, раздельно заменяемые медные нагревательные ТЭНы монтируемое фланцевое уплотнение. Крепежные винты для фланца прилагаются. Макс. избыточное рабочее давление 1,0 МПа (10 бар). При особой конструкции учитывать указания производителя водонагревателя и нормы DIN 4753 или 4751. Установка в пластиковую емкость не допускается.

Безопасность и качество

IP 24 защита от брызг
По запросу возможно изготовление для экспорта приборов в специальных исполнениях с учетом требований конкретной страны.

Технические данные

Нагревательные фланцы FCR 21, FCR 28

Тип	№ для заказа	Устанавливается в водонагреватель	Мощность	Модель	Настройка температуры	Глубина погр. (Т) в мм	Ø фланца (мм)
FCR 28/120	07 13 32	SB 602 AC, SB 1002 AC, SB 650/0 AC	6/12 кВт, 3/PE – 400 V 18/18 кВт, 3/PE – 400 B	U, Z	снаружи	450	280
FCR 28/120	00 06 94	SB 602 AC, SB 1002 AC, SB 650/0 AC	12 кВт, 3/PE – 400 B	E	внутри	320	280
FCR 28/180	07 13 33	SB 602 AC, SB 1002 AC, SB 650/0 AC	9/18 кВт, 3/PE – 400 V 18/18 кВт, 3/PE – 400 B	U, Z	снаружи	450	280
FCR 28/180	00 06 95	SB 602 AC, SB 1002 AC, SB 650/0 AC	18 кВт, 3/PE – 400 B	E	внутри	320	280
FCR 28/270	00 06 96	SB 602 AC, SB 1002 AC, SB 650/0 AC	27 кВт, 3/PE – 400 B	E	внутри	320	280
FCR 28/360	00 15 02	SB 602 AC, SB 1002 AC, SB 650/0 AC	36 кВт, 3/PE – 400 B	E	внутри	450	280

* Модель: E = однотарифное исполнение, Z = двухтарифное исполнение, U = универсальный фланец (возможность применения разных вариантов мощности)

Специальные принадлежности

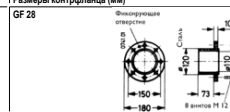
Контрфланец для FCR 28 согласно DIN 4805 (специальная конструкция емкости)

Тип	№ для заказа	для фланца	Контрфланец вваривается в водонагреватель. При этом следует учитывать положение крепежных отверстий. Вводными в отверстие крепежным штифтом определяется монтажное положение вставки накаливания.
GF 28	00 16 64	FCR 28/...	

Размеры нагревательного фланца (мм)



Размеры контрфланца (мм)

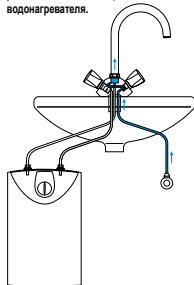


АРМАТУРА
ДЛЯ ВОДОНАГРЕВАТЕЛЕЙ ОТКРЫТОГО ТИПА

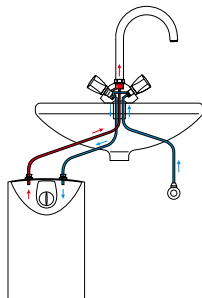


ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ БЕЗНАПОРНОЙ АРМАТУРЫ

Арматура, регулирующая температуру, модель с одним отверстием для безнапорного устанавливаемого под раковинной водонагревателя.



Выход холодной воды



Выход горячей воды

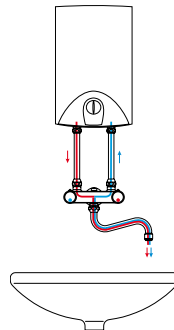
Требуемая температура выходящей из арматуры воды (от холодной до горячей) устанавливается ручной. Холодная вода подается через клапан. Холодная вода подается в малый безнапорный водонагреватель и вытесняет горячую воду к арматуре через выпускную трубу.

В водонагреватель может втечь столько холодной воды, сколько вытекает горячей воды через арматуру. Чтобы избежать избыточного давления

в водонагревателе, приток холодной воды должен быть ограничен. Для устанавливаемых под раковинной устройств в линию холодной воды вставляется ограничитель потока.

Во время нагрева объем воды увеличивается. Образовавшийся дополнительный объем стекает через арматуру. Это необходимый процесс, который не означает дефект арматуры. Исключением является SNU 5 SL antitropf comfort. В этом случае образовавшийся дополнительный объем удерживается в малом водонагревателе.

Настенный смеситель для безнапорного устанавливаемого над раковинной водонагревателя.



Выход смешанной воды

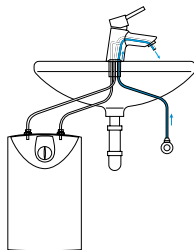
Внутренняя емкость водонагревателя всегда наполнена водой, однако, не находится под напором. Установка постоянно связана с окружающей атмосферой через открытую арматуру. Рабочее давление составляет 0 бар. Внутренняя емкость открытых, безнапорных водонагревателей (объем 5-10 л) изготовлена из пластмассы.

Если происходит забор горячей воды, в водонагреватель через клапан подается холодная вода и вытесняет горячую воду через выпускную трубу к арматуре. В водонагреватель может втечь столько холодной воды, сколько вытекает горячей воды через арматуру. Чтобы избежать избыточного давления в водонагревателе, приток холодной воды должен быть ограничен. Для устройств, устанавливаемых над раковинной, в линии подачи холодной воды есть аэрозольный винт, при помощи которого должен ограничиваться поток. Температура воды в водонагревателе плавно настраивается регулятором температуры на уровне примерно от 35°C до 85°C. Во время нагрева объем воды увеличивается. Образовавшийся дополнительный объем стекает через арматуру. Это необходимый процесс, который не означает дефект арматуры.

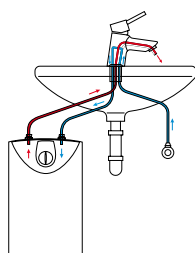
ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ БЕЗНАПОРНОЙ АРМАТУРЫ

Безнапорная арматура с одной ручкой и одним отверстием для безнапорного устанавливаемого под раковинной водонагревателя.

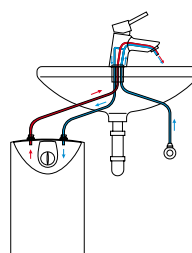
Открытие и закрытие арматуры выполняется поднятием или опусканием рычага.
Регулировка температуры – при помощи поворотов рычага вправо или влево.



Поднять и повернуть вправо рычаг арматуры для выпуска холодной воды. В кране происходит горизонтальное и вертикальное перемещение уплотнительной шайбы. Холодная вода водопроводной сети направляется непосредственно к выпуску арматуры.



Поднять и повернуть влево рычаг арматуры для выпуска горячей воды. Происходит горизонтальное и вертикальное перемещение уплотнительной шайбы. Холодная вода водопроводной сети направляется краном к расположенному под столешницей водонагревателю. Горячая вода поступает от водонагревателя к арматуре через подвод горячей воды. Выпуск арматуры всегда открыт, он соединяет малый водонагреватель с атмосферой.

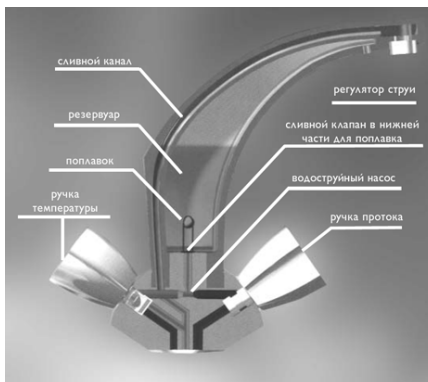


Выпуск смешанной воды
Переместить рычаг арматуры в среднее положение. Часть подводимой холодной воды направляется непосредственно к выпуску в арматуре. Другая часть подводится через соединение холодной воды к водонагревателю и вытесняет горячую воду из водонагревателя к арматуре. В кране происходит смешение обоих объемных потоков. Температуру смешанной воды можно изменить поворотом рычага вправо или влево.

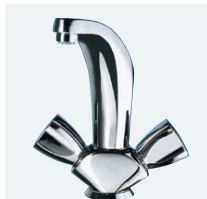
АНТИКАПЕЛЬНАЯ АРМАТУРА СЕРИИ "ECONOM" ДЛЯ НАКОПИТЕЛЬНЫХ ВОДОНАГРЕВАТЕЛЕЙ ОТКРЫТОГО ТИПА. МЕСТО УСТАНОВКИ – РАКОВИНЫ И КУХОННЫЕ МОЙКИ

Антикапельная арматура
 Антикапельная арматура STIEBEL ELTRON WAT из серии «Econom» предназначена для установки на умывальник. Эта арматура с особой конструкцией, в сочетании с безапорным малым водонагревателем предотвращает образование капель, образующихся в процессе нагрева воды. В изливе арматуры конструкцией предусмотрен резервуар, который принимает объем увеличенной во время нагрева воды. Образующийся в 5-литровом накопителе максимальный объем конденсата 160 мл временно сохраняется здесь до следующего отбора воды. При каждом следующем процессе отбора с помощью расположенного в линии подачи холодной воды "водоструйного насоса" резервуар опорожняется. Собранный в нем вода автоматически примешивается к подаваемой.

Решение для умывальника
 Поддерживающая температуру арматура «без капель» WAT 5 идеально комбинируется с малым водонагревателем UFP 5 L. Резервуар в арматуре рассчитан на увеличение объема воды в 5-литровом водонагревателе при нагреве с 10°C до 85°C. Если WAT 5 сочетается с 10-литровым водонагревателем, то она предотвращает капание при температуре воды в баке до примерно 65°C.



Принцип действия антикапельной арматуры.

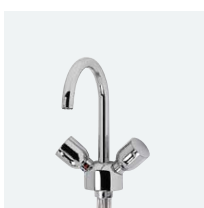


WAT 5

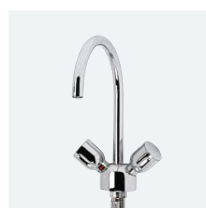
	Тип	№ для заказа	Описание	Используется для устройств
<p>1 - горячая вода от нагревателя 2 - Пеленка холодной воды 3 - Холодная вода к нагревателю</p>	WAT 5	07 30 30	Антикапельный термостатический смеситель серии "Econom" для монтажа в отверстия в моечном столе. Предотвращает бесполое капание воды, образующиеся при расширении от нагрева. Поворотный носик (высота 200 мм) с регулятором струи для установки с накопительным водонагревателем емкостью 5 и 10 л. Пеленка для пробы слива, резьбовое соединение для быстрого монтажа, заменяемые по отдельности трубки для подключения к водопроводу, хромированный корпус из латуни, хромированные ручки из металла, хромированные соединительные трубки. * в комбинации с накопительным водонагревателем емкостью 10 л, отсутствие каплеобразования при температуре до 65°C.	UFP 5 L SNU 10 SL*

АРМАТУРА, РЕГУЛИРУЮЩАЯ ТЕМПЕРАТУРУ, WST-W и WST-K ДЛЯ ВОДОНАГРЕВАТЕЛЯ ОТКРЫТОГО ТИПА. МЕСТО УСТАНОВКИ – УМЫВАЛЬНИК И МОЙКА.

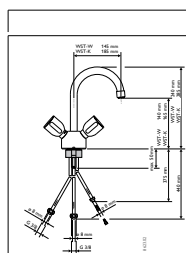
Кран, регулирующий температуру
 Регулирующая температуру арматура STIEBEL ELTRON WST-W предназначена для использования в ванной и т.п., в сочетании с устанавливаемым под раковину водонагревателем открытого типа объемом 5 или 10 л., для обеспечения водой одной точки забора. Арматура WST-K оборудована высоким носиком для использования на кухонной мойке.
 Простая и удобная в обслуживании система регулирования температуры. Хромированная поверхность, быстрое соединение для простого монтажа.



WST-W



WST-K



Тип	№ для заказа	Описание	Используется для устройств
WST-W	07 44 27	Кран, регулирующий температуру для умывальника с пов.носиком, выступ 145 мм, высота носика 140 мм, вращ. рукоятки, быстрое соединение.	SNU 5 SL SNU 10 SL UFP 5 t
WST-K	07 44 28	Кран, регулирующий температуру для мойки с пов. носиком, выступ 165 мм, высота носика 130 мм, вращ. рукоятки, быстрое соединение, гибкие подводы воды.	SNU 5 SL SNU 10 SL UFP 5 t

АРМАТУРА ДЛЯ ВОДОНАГРЕВАТЕЛЕЙ ОТКРЫТОГО ТИПА
СЕРИЯ ELNOR И ELNOR PIN



WST



WUT



WSM



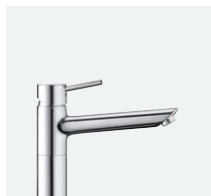
WKM



WDM



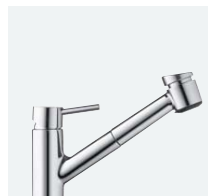
WBM



MES



MESL



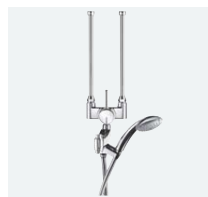
MESSB



MEK

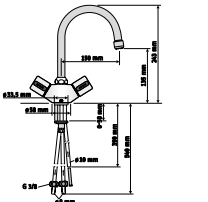
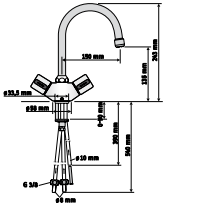
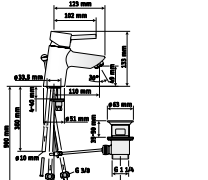


MED

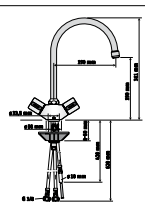
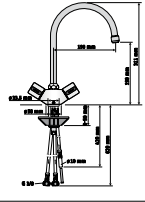
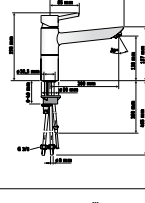
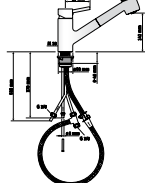


MEB

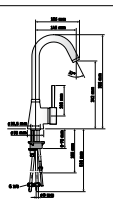
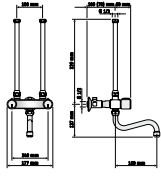
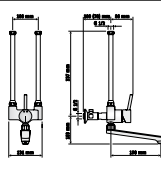
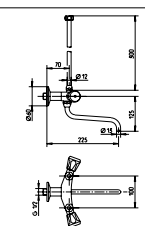
АРМАТУРА ДЛЯ ВОДОНАГРЕВАТЕЛЕЙ ОТКРЫТОГО ТИПА
МЕСТО УСТАНОВКИ – УМЫВАЛЬНИК

	Тип	№ для заказа	Описание	Используется для устройств
	WST	22 24 30	Кран пост. температуры для умывальника, монтаж с одним отверстием, поворотный носик с регулятором струи, вращ. рукоятка, быстрое соединение, корпус из латуни, хромированная поверхность.	SNU 5 SL SNU 10 SL UFP 5 I
	WSM	22 24 31	Кран с 2 ручками для умывальника монтаж с одним отверстием, поворотный носик с регулятором струи, вращ. рукоятка, быстрое соединение, корпус из латуни, хромированная поверхность.	SNU 5 SL SNU 10 SL UFP 5 I
	MEW	22 24 39	Кран с рычагом для умывальника монтаж с одним отверстием, фикс. литой носик с регуляцией струи, рычажная гарнитура, корпус из латуни, хромированная поверхность.	SNU 5 SL SNU 10 SL UFP 5 I

АРМАТУРА ДЛЯ ВОДОНАГРЕВАТЕЛЕЙ ОТКРЫТОГО ТИПА
МЕСТО УСТАНОВКИ – МОЙКА/КУХНЯ

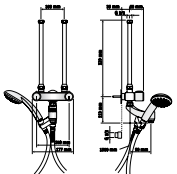
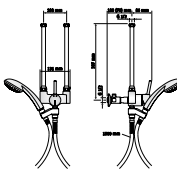
	Тип	№ для заказа	Описание	Используется для устройства
	WUT	22 24 32	Кран пост. температуры для мойки, монтаж с одним отверстием. Литой носик с регулятором струи, вращ. рукоятка, быстрое соединение, корпус из латуни, хромированная поверхность.	SNU 5 SL SNU 10 SL UFP 5 I
	WUM	22 24 33	Кран с 2 ручками для мойки, монтаж с одним отверстием. Литой носик с регулятором струи, вращ. рукоятка, быстрое соединение, корпус из латуни, хромированная поверхность.	SNU 5 SL SNU 10 SL UFP 5 I
	MES	22 24 40	Кран с рычагом для мойки, монтаж с одним отверстием. Литой носик с регулятором струи, упорный ограничитель, корпус из латуни, хромированная поверхность.	SNU 5 SL SNU 10 SL UFP 5 I
	MESB	22 24 41	Кран с рычагом для мойки, монтаж с одним отверстием. Литой носик с вытяжной лейкой (св. 600 мм), вращающаяся лейка струи на лейке, выступ 244 мм, корпус из латуни, хромированная поверхность, лейка – пластик с хромированной поверхностью.	SNU 5 SL SNU 10 SL UFP 5 I

АРМАТУРА ДЛЯ ВОДОНАГРЕВАТЕЛЕЙ ОТКРЫТОГО ТИПА
МЕСТО УСТАНОВКИ – МОЙКА/КУХНЯ

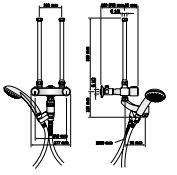
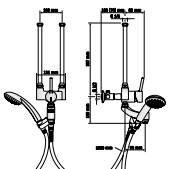
	Тип	№ для заказа	Описание	Используется для устройства
	MESL	22 24 42	Кран с рычагом для мойки, монтаж с одним отверстием. Литой лев. носик с регулятором струи, упорный ограничитель, корпус из латуни, хромированная поверхность.	SNU 5 SL SNU 10 SL UFP 5 n
	WKM	22 24 34	Настенный кухонный смеситель с 2 ручками. Газорольный носик (150 мм выступ), промежуточный штуцер с клапаном обратного течения и дросселем в подаче холодной воды, латунный корпус, хромированная поверхность.	SN 5 SL SN 10 SL SN 15 SL EB 15 SL UFP 5 n SH 30 – 150 S* SHZ 30 – 150 LCD* HFA-Z 30 – 150* HFA,EB 80 Z*
	MEK	22 24 43	Кухонный кран с одной ручкой для крепления на стену. Литой лев. носик с регулятором струи, промежуточный штуцер с клапаном обратного течения и дросселем в подаче холодной воды, латунный корпус, хромированная поверхность.	SN 5 SL SN 10 SL SN 15 SL EB 15 SL UFP 5 n SH 30 – 150 S* SHZ 30 – 150 LCD* HFA-Z 30 – 150* HFA,EB 80 Z*
	VL	00 07 39	Настенный кран с 2 ручками для кухни, повор. носик, выступ 160 мм, соединительный трубопровод 12 x 100 мм.	SNU 5 SL – SNU 15 SL EB 15 SL UFP 5 n

* Арматура, подходящая для безбаллонных настенных водонагревателей

АРМАТУРА ДЛЯ ВОДОНАГРЕВАТЕЛЕЙ ОТКРЫТОГО ТИПА.
МЕСТО УСТАНОВКИ – ДУШ

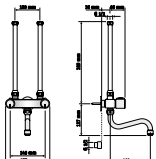
	Тип	№ для заказа	Описание	Используется для устройства
	WDM	22 24 35	Кран с 2 ручками для душа, крепление на стену. Металлический душевой шланг длиной 1500 мм и душевая лейка для режима эксплуатации при низком давлении магистрали, промежуточный штуцер с клапаном обратного течения и дросселем в подводе холодной воды, латунный корпус, хромированная поверхность.	SN 15 SL SNZ 80 S ¹ / ₂ EB 15 SL SH 30 – 150 S ¹ / ₂ SHZ 30 – 150 LCD [*] HFA-Z 30 – 150 [*] HFA,EB 80 Z [*]
	MED	22 24 44	Кран для душа с одной ручкой, крепление на стену. Металлический душевой шланг длиной 1500 мм и душевая лейка для режима эксплуатации при низком давлении магистрали, промежуточный штуцер с клапаном обратного течения и дросселем в подводе холодной воды, латунный корпус, хромированная поверхность.	SN 15 SL SNZ 80 S ¹ / ₂ EB 15 SL SH 30 – 150 S ¹ / ₂ SHZ 30 – 150 LCD [*] HFA-Z 30 – 150 [*] HFA,EB 80 Z [*]

МЕСТО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ – ВАННА

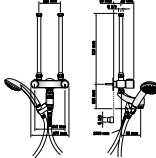
	Тип	№ для заказа	Описание	Используется для устройства
	WBM	22 24 36	Кран с 2 ручками для ванны, крепление на стену. Автомат. обратное переключение душ/ванна, металлический душевой шланг длиной 1250 мм и душевая лейка для режима эксплуатации при низком давлении магистрали, промежуточный штуцер с клапаном обратного течения и дросселем в подводе холодной воды, латунный корпус, хромированная поверхность.	SNZ 80 S ¹ / ₂ SH 80 – 150 S ¹ / ₂ SHZ 30 – 150 LCD [*] HFA-Z 30 – 150 [*] HFA,EB 80 Z [*]
	MEB	22 24 45	Кран для ванны с одной ручкой, крепление на стену. Автомат. обратное переключение душ/ванна, металлический душевой шланг длиной 1250 мм и душевая лейка для режима эксплуатации при низком давлении магистрали, промежуточный штуцер с клапаном обратного течения и дросселем в подводе холодной воды, латунный корпус, хромированная поверхность.	SNZ 80 S ¹ / ₂ SH 80 – 150 S ¹ / ₂ SHZ 30 – 150 LCD [*] HFA-Z 30 – 150 [*] HFA,EB 80 Z [*]

* Арматура, подходящая для безнапорных настенных водонагревателей

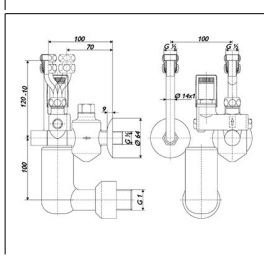
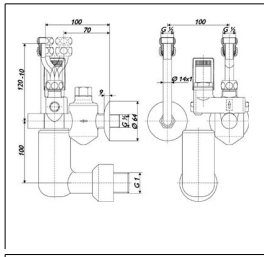
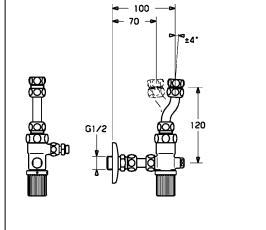
АРМАТУРА ДЛЯ ПРОТОЧНЫХ ВОДОНАГРЕВАТЕЛЕЙ
МЕСТО УСТАНОВКИ – КУХНЯ

	Тип	№ для заказа	Описание	Используется для устройства
	WKMD	22 24 37	<p>Кухонный смеситель с 2 ручками (напорный), крепление на стену; поворотный носик с регулятором струи, выступ 160 мм, подключение на выбор: холодная вода через проточный водо нагреватель или подвод арматуры; латунный корпус, хромированная поверхность.</p>	<p>DHE SL, DEL SL DHB-E SL DHB ST DHN S HDB DHF C</p>

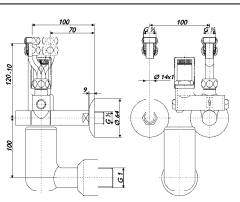
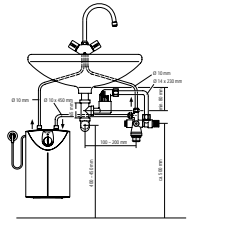

МЕСТО УСТАНОВКИ – ВАННА

	Тип	№ для заказа	Описание	Используется для устройства
	WBMD	22 24 38	<p>Смеситель с 2 ручками для ванны (НАПОРНЫЙ), крепление на стену, автомат. обратное переключение душ/ванна, никель-бронзовый корпус; 1250 мм и лейка, подключение на выбор: холодная вода через проточный водо нагреватель или подвод арматуры; латунный корпус, хромированная поверхность.</p>	<p>DHE SL, DEL SL DHB-E SL DHB ST DHN S HDB DHF C</p>

ГРУППЫ БЕЗОПАСНОСТИ
ДЛЯ НАКОПИТЕЛЬНЫХ ВОДОНАГРЕВАТЕЛЕЙ ЗАКРЫТОГО ТИПА

	Тип	№ для заказа	Описание	Используется для устройств
	KV 30	00 08 26	<p>Группа безопасности для водонагревательного закрытого типа (для магистралей с максимальным давлением 4,8 бар), состоящая из:</p> <ul style="list-style-type: none"> - предохранительного клапана (давление срабатывания 6 бар) - обратного клапана - вентиля регулирования потока - отверстие с заглушкой для подключения манометра G 1/4 - 1-го клапан, 2-х напольных розеток и воронки сифона с подвешивной розеткой. <p>Подключение магистрали холодной воды G 1/2 (фланцевое). Подключение магистрали горячей воды G 1/2. Воронка сифона G 1 (пластик). Латунный корпус. Хромированная поверхность. Возможность подключения термостатической арматуры TA 260. Знак проверки PA-X 1870I.</p>	SH 30 S до SH 150 S, SHZ 30 LCD до SHZ 150 LCD, SHD_S, HFA-Z 30 до HFA-Z 150
	KV 40	00 08 28	<p>Группа безопасности для водонагревательного закрытого типа (для магистралей с максимальным давлением 10 бар), состоящая из:</p> <ul style="list-style-type: none"> - предохранительного клапана (давление срабатывания 6 бар) - редукционного клапана (регулируемого) - обратного клапана - вентиля регулирования потока - отверстие с заглушкой для подключения манометра G 1/4 - 1-го клапан, 2-х напольных розеток и воронки сифона с подвешивной розеткой. <p>Подключение магистрали холодной воды G 1/2 (фланцевое). Подключение магистрали горячей воды G 1/2. Воронка сифона G 1 (пластик). Латунный корпус. Хромированная поверхность. Возможность подключения термостатической арматуры термостата TA 260. Знак проверки PA-X 1870I.</p>	SH 10 SL, SH 15 SL, SH 30 S до SH 150 S, SHZ 30 LCD до SHZ 150 LCD, SHD_S, HFA-Z 30 до HFA-Z 150
	TA 260	00 34 66	<p>Термостатическая арматура для централизованного предохранительного смещения. Сочетается с группами безопасности KV 30, KV 40, KV 307. Арматура, устанавливаемая в магистраль с горячей водой настенного накопительного водонагревателя гарантирующая, благодаря подмешиванию холодной воды через магистраль байпаса, постоянную температуру воды на выходе (варьируется от 40 °C до 60 °C)</p>	KV 30, KV 40, KV 307

ГРУППЫ БЕЗОПАСНОСТИ
ДЛЯ НАКОПИТЕЛЬНЫХ ВОДОНАГРЕВАТЕЛЕЙ ЗАКРЫТОГО ТИПА

	Тип	№ для заказа	Описание	Используется для устройств
	KV 307	00 07 57	<p>Группа безопасности для водонагревателей закрытого типа объемом 15 л (для магистралей с максимальным давлением 5,6 бар), состоящая из:</p> <ul style="list-style-type: none"> - предохранительного клапана (давление срабатывания 7 бар) - обратного клапана - вентиля регулировки протока с возможностью подключения манометра G 1/4 - 1-го колена, 2-х настных розеток и воронки сифона с подвешивной розеткой. <p>Подключение магистралей холодной воды G 1/2 (блокируемое). Подключение магистралей горячей воды G 1/2. Воронка сифона G 1 (пластик). Латунный корпус. Хромированная поверхность. Возможность подключения термостатической арматуры термостата TA 260. Знак проверки PA-IX 18701.</p>	SH 10 SL SH 15 SL
 <p>SVMT с компл. системы для умывальника (не входит в комплект поставки)</p>	SVMT	07 34 99	<p>Группа безопасности для водонагревателей закрытого типа объемом 15 л (для магистралей с максимальным давлением 5,6 бар), состоящая из:</p> <ul style="list-style-type: none"> - предохранительного клапана (давление срабатывания 7 бар) - обратного клапана - вентиля регулировки протока с возможностью подключения манометра G 1/4 - 1-го колена, 2-х настных розеток и воронки сифона с подвешивной розеткой. <p>Подключение магистралей холодной воды G 1/2 (блокируемое). Подключение магистралей горячей воды G 1/2. Воронка сифона G 1 (пластик). Латунный корпус. Хромированная поверхность. Возможность подключения термостатической арматуры термостата TA 260. Знак проверки PA-IX 18701.</p>	SHU 5 SL SHU 10 SL
 <p>Водораспределитель</p>	Тройники	07 05 58	<p>Распределители потока в сборе с группой безопасности SVMT применяются для подключения второго комплекта стандартной арматуры для работы под давлением. Комплект поставки: две штуки. Подключение G 3/8 x 10 мм.</p>	SHU 5 SL SHU 10 SL в сочетании с SVMT

ГРУППЫ БЕЗОПАСНОСТИ ДЛЯ НАКОПИТЕЛЬНЫХ ВОДОНАГРЕВАТЕЛЕЙ ЗАКРЫТОГО ТИПА, ОБЫЧНЫЕ И КОМБИНИРОВАННЫЕ НАПОЛЬНЫЕ ВОДОНАГРЕВАТЕЛИ

Группа безопасности напольного водонагревателя

Группа безопасности электрического и комбинированного напольного водонагревателя. При необходимости специальный редукционный клапан (DMV/ZH 1) может дополнить группу ZH 1. Предохранительная группа позволяет монтаж приборов в угловой и переходной форме в горизонтальных и вертикальных трубопроводах. Пожалуйста, принимайте во внимание, что монтаж группы в вертикальные трубопроводы разрешается, только если направление протока задано снизу вверх.

Конструкция

Запорный вентиль, клапан обратного течения с приспособлением для проверки (2-я запорный клапан), соединение для манометра, мембранный предохранительный клапан и сливная воронка. В сливную воронку предохранительного клапана встроена система блокировки, предотвращающая обратный отсос сточной воды. Для установки в различных условиях мембранный предохранительный клапан можно поворачивать, переставлять или заменять при помощи резьбового соединения. Чтобы почистить седло и уплотнение, не нужно изменять давление срабатывания. Знак контроля PA-IX 1794I.

Тип	№ для заказа	Описание	Используется для
ZH 1	074370	Группа безопасности G 1 для напольных водонагревателей 200 – 1000 л, 0,6 МПа (6 бар). Предохранительный клапан. Прилагается сменный патрон для мембранного предохранительного клапана 1,0 МПа (10 бар).	0,6 МПа (6 бар), макс. избыточное раб. давление SHW 200 – 400 S HSTP 200 – 400 SH OAC 600 – 1000 1,0 МПа (10 бар), макс. избыточное раб. давление SHW 300 – 400 WS SB 300 – 400 S SB 600 – 1000 AC SB 6503 AC






Редукционный клапан (дополнение к ZH 1)

Тип	№ для заказа	Описание	Используется для
DMV/ZH 1	074371	Специальный редукционный клапан G 1, дополнение к ZH 1, если статич. давление на месте монтажа превышает 0,48 МПа (4,8 бар).	0,6 МПа (6 бар), макс. избыт. раб. давление SHW 200 – 400 S HSTP 200 – 400 SH OAC 600 – 1000

Группа безопасности настенного водонагревателя

Тип	№ для заказа	Описание	Используется для
SRT 1	001752	Группа безопасности для настенных водонагревателей закрытого типа с наружным монтажом, макс. давление на соединении 0,48 МПа (4,8 бар), включает в себе: – предохранительный клапан, давление срабатывания 0,6 МПа (6 бар) – вентиль регулировки протока с возможностью подключения манометра G 1/4 – сливную воронку с внутренней резьбой G 1 – клапан обратного течения. Корпус из латуны. Хромированная поверхность. Знак контроля P-IX 182031	SH 30 S до SH 150 S, SHZ 30 LCD до SHZ 150 LCD SHD_S HFA-2 30 до HFA-2 150

СПЕЦИАЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ АРМАТУРЫ

	Тип	№ для заказа	Описание	Используется для арматуры
		006629	1 медная соединительная труба Ø 16 мм хромированная, длина 500 мм, одна сторона с загнутыми краями. Для подключения арматуры требуется 2 шт.	WKM WDM WBM WKMD WBMD WEM MEK MED MEB
	AV 4	070942	Спора для лейки, длина 600 мм, с настенным креплением, ползунок и шарнир. Хромированная латунь.	
	Лейка	068521	Лейка из пластмассы с хромированной поверхностью. Соединение G ½	WDM WBM MED MEB WBMD
	Шланг для лейки	068523	Специальный металлический шланг, длина 1250 мм. Соединения G ½	WDM WBM WBMD MED MEB
		068520	Специальный металлический шланг, длина 1500 мм. Соединения G ½	WDM WBM WBMD MED MEB
		068524	Специальный металлический шланг, длина 2000 мм. Соединения G ½	WDM WBM WBMD MED MEB
	U-образное крепление	000734	Дополнительный комплект для скрытого монтажа. Настенное соединение G ½ Хромированная латунь. Патрубок Ø 16 мм	WKM WDM WBM WEM MEK MED MEB
		084588	Подкладное кольцо из ПВХ для установки на мойку из высококачественной стали.	WST WST-K

СУШИЛКИ ДЛЯ РУК.



СУШИЛКИ ДЛЯ РУК.

Сушилки для рук STIEBEL ELTRON разработаны специально для использования в санитарных помещениях общественных зданий, ресторанов, гостиниц и промышленных предприятий. Они обеспечивают экономно, гигиену и бережное отношение к окружающей среде.

При использовании сушилок для рук STIEBEL ELTRON не нужно менять/стирать/утилизировать бумажные или текстильные полотенца. Это означает: не требуется обслуживающий персонал, места для хранения, вывоз отходов.

Сушилки для рук STIEBEL ELTRON также привлекательны по цене, чем другие системы. За одновременной инвестицией следуют минимальные расходы по эксплуатации. (см. также стр. 163).

Предлагаются установки двух видов: **HTE electronic** с потребляемой мощностью 1800 Вт и **HTT turbo** с потребляемой мощностью 2 600 Вт.

Все приборы осуществляют включение сушилки с помощью инфракрасной сенсорной электроники, бесконтактно, гигиенично и в соответствии с потребностью. Высокую надежность обеспечивают защитный регулятор температуры, защита от перегрева, а также электроника, которая предотвращает нежелательную непрерывную эксплуатацию.

Имеющий инновационную конструкцию, отмеченный как «Дизайн высокого качества» округлый и мало выступающий корпус установок HTE 4 и HTT 4 не позволяет оставлять на них предметы, такие как сигареты и т. п. Пластмасса, из которой он изготовлен, устойчива к ударам и ультрафиолетовому излучению.



HTE 4 electronic

Крепкий металлический корпус моделей HTE 5 и HTT 5 позволяет монтировать эти устройства там, где для других установок существует опасность повреждения. В остальном их функции аналогичны функциям установок HTE 4 и HTT 4.



HTT 5 AM turbo

Новые сушилки для рук **HTT turbo** повышенной мощности отличаются **коротким временем сушки, примерно 20 секунд**. Двигатель постоянного тока с электронным управлением и бесконтактная электроника с инфракрасным датчиком обеспечивают не требующую обслуживания, гигиеничную и экономичную эксплуатацию.

Корпус из алюминия, литого под давлением, в модели **HTT 5 AM turbo** имеет высококачественное и стойкое к царапинам лаковое покрытие цвета антрацит-металлик. Модель **HTT 5 SM turbo** покрыта лаком цвета серебристый металл, также высококачественным и малоустойчивым.



HTT turbo – расположение внутренних компонентов



HTT 5 SM turbo

Основываясь на одной и той же новаторской технике, мы разработали четыре разных корпуса. **HTT 4 WS turbo** имеет белоснежный, не раз отмеченный премиями корпус. Корпус **HTT 5 WS turbo** – это алюминиевый литой под давлением элемент, защищающий от актов вандализма. Порошковое покрытие, цвет ярко-белый, RAL 9003.



Монтаж, как и у модели HTE electronic, выполняется на вертикальной стене при помощи четырех винтов. Винты вкручиваются в стену внизу слева и справа. Вкрученные винты вставляются в имеющую форму замочной скважины отверстия в корпусе, вкручиваются сначала верхние, затем нижние винты. Крышку корпуса затем следует закрепить еще одним (HTE 5, HTT 5) или тремя (HTE 4, HTT 4) винтами. Получилась простая и быстрая установка с защитой от вандализма.

Для ароматизации помещения в сушилке для рук предусмотрен пластиковый держатель и два патрона с ароматизатором.

СУШИЛКИ ДЛЯ РУК ЭКОНОМИЧНОСТЬ И ГИГИЕНА

Обеспечение экономичности и гигиены не является проблемой, если используются сушилки для рук STIEBEL ELTRON.

В своем исследовании Институт Исследования Изделий и Информации, Эсслинген, доказал экономичность сушилок для рук с электронным управлением. Подогрев горячий воздух сушилки для рук, с точки зрения экономичности, лидирует среди систем, устанавливаемых в санитарных помещениях административных и промышленных зданий, гостиниц, ресторанов, бассейнов, спортивных комплексов и т. п.

Сразу заметен потенциал экономии сушилок STIEBEL ELTRON, т. е. стоимость сушки составляет всего 0,002 €. Уже при 14 процессах сушки в день установка STIEBEL ELTRON становится самым дешевым решением по сравнению с системами, использующими бумажные и текстильные полотенца. Экономия составляет до 80 %.

Сушилки для рук с использованием потока горячего воздуха - это с большим отрывом идущая впереди, самая экономичная система для санитарных помещений в офисах, на предприятиях, в отелях, ресторанах, бассейнах, спортзалах.

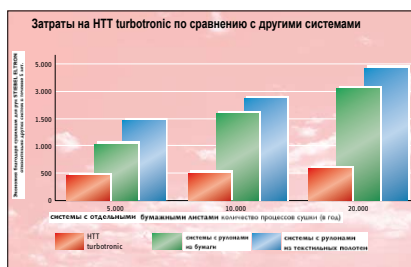
Согласно действующим правилам, ограничений на установку в зданиях сушилок для рук нет.

Преимущества:

- простой и малозатратный монтаж
- не требуется постоянная чистка и утилизация отходов
- не требуется постоянное пополнение, как в случае с бумажными и текстильными полотенцами
- экономный расход энергии от электросети

Организации
Institut Frisenius
64220 Таунштайн
и
ipi-Institut
73730 Эсслинген

исследуют вопрос:
«Увеличивается или уменьшается количество микроорганизмов в горячем воздухе, исходящем от сушилок для рук?»



Данные исследования экономичности сушилок для рук, проведенного ipi-Institut, Эсслинген. Общая стоимость рассчитывается исходя из основных затрат (подключение и монтаж устройства и его аксессуаров) плюс стоимость эксплуатации (за основу приняты: цена, запрашиваемая производителем, стоимость электроэнергии 0,13 €/за кВт·ч).

Результат:

Общее число микроорганизмов в подаваемом воздухе значительно ниже, чем в засасываемом, т. е., сушилка для рук уменьшает количество микроорганизмов.



Сушилки для рук STIEBEL ELTRON HTE 4 electronic и HTE 5 electronic отмечены «голубым ангелом» за энергоберегающую сушку рук.



STIEBEL ELTRON является членом рабочего круга производителей сушилок для рук на базе Центрального объединения электронной и электротехнической промышленности (ZVEI).

СУШИЛКИ ДЛЯ РУК HTE 4 И HTE 5 ELECTRONIC



HTE 4 electronic

Кратко

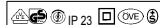
- Ударостойкий и стойкий к воздействию ультрафиолетовых лучей пластиковый корпус
- Быстрая, эффективная сушка рук благодаря высокой мощности при незначительном уровне шума
- Гигиеничное, бесконтактное включение и выключение
- Простой монтаж с креплением «замочная скважина»
- Новый дизайн
- Энергосбережение и экологичность
- Не требующая обслуживания, экономичная работа
- Защита от капель воды IP 23

Описание устройства

Сушилка для рук HTE 4 electronic сушит эффективно, производит мало шума. Устойчивый к ударам и ультрафиолетовому излучению корпус отличается новаторским дизайном и простым монтажом. Особая форма корпуса не позволяет оставлять на нем предметы, такие как сигареты. Эффективная электроника с бесконтактным инфракрасным датчиком включает установку без нажатий и по необходимости. Когда руки поднесены под установку на расстояние срабатывания (6-12 см), сушилка сразу же начинает работать. Если руки убрать, она также быстро и автоматически выключается. Встроенный предохранитель с тепловым реле защищает сушилку от перегрева. К тому же электроника предохраняет установку от продолжительной работы, автоматически ее отключая, если закрыт инфракрасный датчик.

Простой монтаж при помощи эффективной техники крепления и прилагаемого монтажного шаблона. Для ароматизации помещения предусмотрен пластиковый держатель и два патрона с ароматизатором.

Безопасность и качество



HTE 5 electronic



HTE 5 electronic

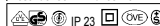
Кратко

- Крепкий металлический корпус
- Цвет ярко-белый, RAL 9003
- Быстрая, эффективная сушка рук благодаря высокой мощности при незначительном уровне шума
- Гигиеничное, бесконтактное включение и выключение
- Простой монтаж с креплением «замочная скважина»
- Новый дизайн
- Энергосбережение и экологичность
- Не требующая обслуживания, экономичная работа
- Защита от капель воды IP 23

Описание устройства

Крепкий металлический корпус модели HTE 5 electronic позволяет монтировать эти устройства там, где для других установок существует риск повреждения. Функции аналогичны функциям HTE 4 electronic.

Безопасность и качество

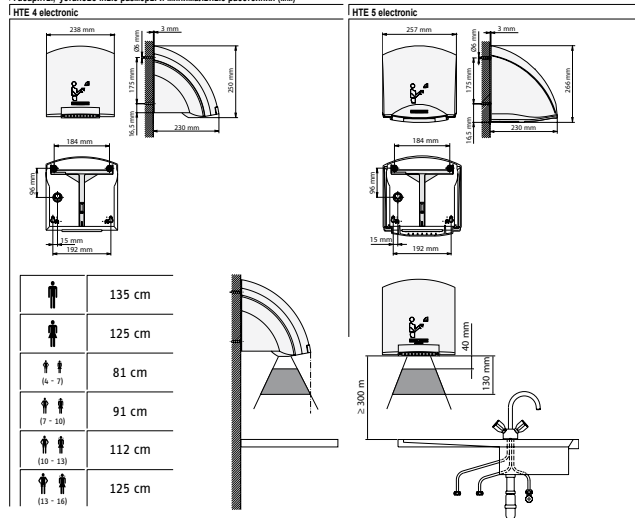


СУШИЛКИ ДЛЯ РУК HTE ELECTRONIC
ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ



Тип	HTE 4 electronic	HTE 5 electronic
№ для заказа	07.30.07	07.30.08
Цвет	белый	ярко-белый, RAL 9003
Соединение	11N - 220 - 240 В	11N - 220 - 240 В
Мощность нагревательного элемента	Вт 1730	1730
Мощность вентилятора	Вт 70	70
Уровень шума при эксплуатации	дБ (А) 54	54
Расход воздуха	м³/ч ок. 146	ок. 146
Время работы	по потребности	
Размеры	высота	мм 250
	ширина	мм 238
	глубина	мм 230
Вес	кг 2,5	4,0

Габариты, установочные размеры и минимальные расстояния (мм)



СУШИЛКИ ДЛЯ РУК HTT 4 И HTT 5 TURBOTRONIC



HTT 4 WS turbotronic

Кратко

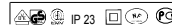
- Мощная сушка рук (2 600 Вт)
- Короткое время сушки, около 20 секунд
- Гигиеничность и энергосбережение обеспечивается бесконтактной электроникой с инфракрасным датчиком
- Не требующая обслуживания, надежная работа
- Простой монтаж
- Ударопрочный и УФ-устойчивый пластиковый корпус
- Цвет: белоснежный
- IP 23, защита от капель воды
- Класс защиты II
- Зажим и два патрона с ароматизатором для ароматизации помещения

Описание устройства

Мощная сушилка для рук HTT 4 WS turbotronic благодаря сильному напору воздуха сокращает время сушки. Таким образом, HTT turbotronic является наиболее экономичной и гигиеничной системой сушки рук в сантехнических помещениях производственных и общественных зданий.

Электроника с бесконтактным инфракрасным датчиком обеспечивает гигиеничную эксплуатацию и включение по потребности. Эта модель отличается отмеченным многочисленными премиями дизайном и простым монтажом. Корпус изготовлен из устойчивой к ударам и ультрафиолетовому излучению пластмассы. Для ароматизации помещения предусмотрен пластиковый держатель и два патрона с ароматизатором.

Безопасность и качество



HTT 5 WS turbotronic



HTT 5 WS turbotronic

Кратко

- Мощная сушка рук (2 600 Вт)
- Короткое время сушки, около 20 секунд
- Гигиеничность и энергосбережение обеспечивается бесконтактной электроникой с инфракрасным датчиком
- Не требующая обслуживания, надежная работа
- Простой монтаж
- Крепкий корпус из литого под давлением алюминия
- Порошковое покрытие, RAL 9003 ярко-белое
- IP 23, защита от капель воды
- Класс защиты II
- Зажим и два патрона с ароматизатором

Описание устройства

Высокомощная сушилка для рук HTT 5 WS turbotronic благодаря сильному напору воздуха значительно сокращает время сушки. Таким образом, HTT turbotronic является наиболее экономичной и гигиеничной системой сушки рук в сантехнических помещениях производственных и общественных зданий. Электроника с бесконтактным инфракрасным датчиком обеспечивает гигиеничную эксплуатацию и включение по потребности. Крепкий корпус из литого под давлением алюминия и устойчивое лаковое покрытие позволяют монтировать эти устройства там, где другие установки могли бы быть повреждены. Нижнее крепление «замочная скважина» дополнительно облегчает монтаж. Для ароматизации помещения предусмотрено пластмассовое крепление и два патрона с ароматизатором.

Безопасность и качество



HTT 5 AM TURBOTRONIC



HTT 5 AM turbotronic

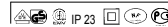
Кратко

- Мощная сушка рук (2 600 Вт)
- Короткое время сушки, около 20 секунд
- Гигиеничность и энергосбережение обеспечивается бесконтактной электроникой с инфракрасным датчиком
- Не требующая обслуживания, надежная работа
- Простой монтаж
- Элегантный корпус из литого под давлением алюминия
- Лаковое покрытие цвета антрацит-металлик
- IP 23, защита от разбрызгиваемой воды
- Класс защиты II
- Зажим и два патрона с ароматизатором для ароматизации помещения

Описание устройства

Мощная сушилка для рук HTT 5 AM turbotronic благодаря сильному напору воздуха значительно сокращает время сушки. Таким образом, HTT turbotronic является наиболее экономичной и гигиеничной системой сушки рук в сантехнических помещениях производственных и общественных зданий. Электроника с бесконтактным инфракрасным датчиком обеспечивает гигиеничную эксплуатацию и включение по потребности. Элегантный крепкий корпус из литого под давлением алюминия и устойчивое лаковое покрытие модели HTT 5 AM turbotronic позволяют монтировать эти устройства там, где другие установки могли бы быть повреждены. Нижнее крепление «замочная скважина» дополнительно облегчает монтаж. Для ароматизации помещения предусмотрено пластмассовое крепление и два патрона ароматического вещества со свежим, лимонным, цветочным или мятым запахом.

Безопасность и качество



HTT 5 SM turbotronic



HTT 5 SM turbotronic

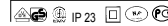
Кратко

- мощная сушка (2 600 Вт)
- короткое время сушки, около 20 секунд
- гигиеничность и энергосбережение обеспечивается бесконтактной электроникой с инфракрасным датчиком
- не требующая обслуживания, надежная работа
- простой монтаж
- элегантный корпус из литого под давлением алюминия
- лаковое покрытие цвета серебристый металл
- IP 23, защита от разбрызгиваемой воды
- класс защиты II
- Зажим и два патрона с ароматизатором для ароматизации помещения

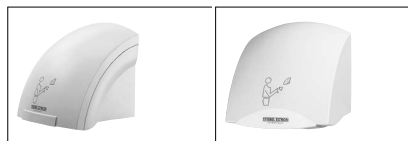
Описание устройства

Мощная сушилка для рук HTT 5 SM turbotronic благодаря сильному напору воздуха значительно сокращает время сушки. Таким образом, HTT turbotronic является наиболее экономичной и гигиеничной системой сушки рук в сантехнических помещениях производственных и общественных зданий. Электроника с бесконтактным инфракрасным датчиком обеспечивает гигиеничную эксплуатацию и включение по потребности. Элегантный крепкий корпус из литого под давлением алюминия и устойчивое лаковое покрытие модели HTT 5 SM turbotronic позволяют монтировать эти устройства там, где другие установки могли бы быть повреждены. Нижнее крепление «замочная скважина» дополнительно облегчает монтаж. Для ароматизации помещения предусмотрено пластмассовое крепление и два патрона ароматического вещества со свежим, лимонным, цветочным или мятым запахом.

Безопасность и качество

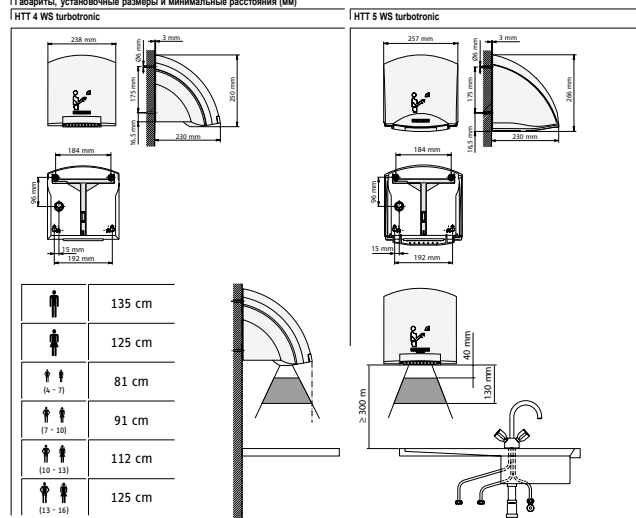


СУШИЛКИ ДЛЯ РУК НТТ TURBOTRONIC ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ



HTT 4 WS turbotronic		HTT 5 WS turbotronic	
№ для заказа	0744 64	0744 65	
Цвет	белоснежный	ярко-белый, RAL 9003	
Соединение	1N - 220 - 240 В 50/60 Гц	1N - 220 - 240 В 50/60 Гц	
Мощность нагревательного элемента	Вт 2500	2500	
Мощность вентилятора	Вт 100	100	
Уровень шума при эксплуатации	дБ (А) ок. 68	ок. 68	
Расход воздуха	м³/ч ок. 250	ок. 250	
Время работы	по потребности	по потребности	
Размеры	высота	мм 250	286
	ширина	мм 238	257
	глубина	мм 230	230
Вес	кг 2,7	4,2	

Габариты, установочные размеры и минимальные расстояния (мм)

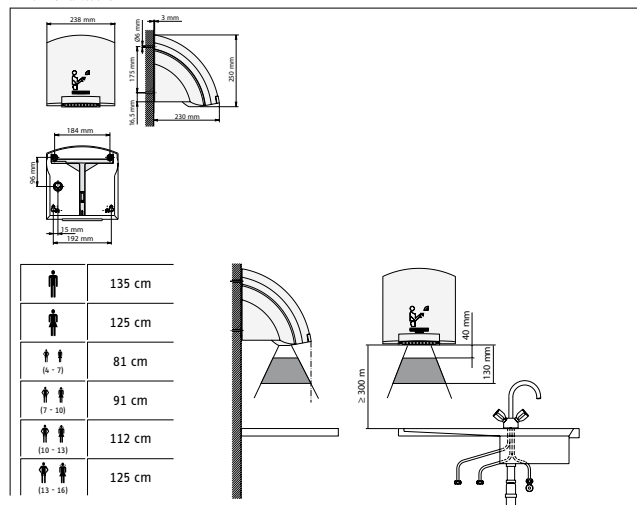




Тип	HTT 5 AM turbotronic	HTT 5 SM turbotronic
№ для заказа	18 20 52	18 20 53
Цвет	антрацит-металлик	серебристый металл
Соединение	1/1N - 220-240 В 50/60 Гц	1/1N - 220-240 В 50/60 Гц
Мощность нагревательного элемента	Вт 2500	2500
Мощность вентилятора	Вт 100	100
Уровень шума при эксплуатации	дБ (А) ок. 68	ок. 68
Расход воздуха	м³/ч ок. 250	ок. 250
Время работы	по потребности	по потребности
Размеры	высота	мм 266
	ширина	мм 257
	глубина	мм 230
Вес	кг 4,2	4,2

Габариты, установочные размеры и минимальные расстояния (мм)

HTT 5 AM/SM turbotronic



» ДЛЯ ЗАМЕТОК